Panasonic

# Installation Manual
## AIR-TO-WATER HEAT PUMP OUTDOOR UNIT
WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ CAUTION

# R290
## REFRIGERANT

**This AIR-TO-WATER HEAT PUMP contains and operates with refrigerant R290.**

**THIS PRODUCT MUST ONLY BE INSTALLED OR SERVICED BY QUALIFIED PERSONNEL.**

**Refer to National, State, Territory and local legislation, regulations, codes, installation & operation manuals, before the installation, maintenance and/or service of this product.**

### Required tools for Installation Works

1 Phillips screw driver
2 Level gauge
3 Electric drill, hole core drill
4 Hexagonal wrench set
5 Spanner
6 Pipe cutter
7 Reamer
8 Knife
9 Gas leak detector
10 Measuring tape
11 Thermometer
12 Megameter
13 Multimeter
14 Torque wrench
15 Hand gloves

for refrigerant circuit repair
16 Vacuum pump
17 Gauge manifold
18 Recovery machine
19 Recovery cylinder

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit.

| | |
|---|---|
| **WARNING** | This symbol shows that this equipment uses a flammable refrigerant with safety A3 group per ISO 817. If the refrigerant leaks, together with an external ignition source, there is a possibility of fire / explosion. |
| **CAUTION** | This symbol shows that the Installation Manual should be read carefully. |
| **CAUTION** | This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Installation Manual. |
| **CAUTION** | This symbol shows that there is information included in the Operation Manual and/or Installation Manual. |

## SAFETY PRECAUTIONS

- Read the following “SAFETY PRECAUTIONS” carefully before installation.
- Electrical works and water installation works must be done by licensed electrician and licensed water system installer respectively. Be sure to use the correct rating and main circuit for the model to be installed.
- The refrigerant cycle is completed within the outdoor unit, so refrigerant pipework and pump-down operations are not required.
- The caution items stated here must be followed because these important contents are related to safety. The meaning of each indication used is as below. Incorrect installation due to ignorance or negligence of the instructions will cause harm or damage, and the seriousness is classified by the following indications.
- Please keep the operation and installation manuals with the unit after installation.

| | |
|---|---|
| ⚠ WARNING | This indication shows the possibility of causing death or serious injury. |
| ⚠ CAUTION | This indication shows the possibility of causing injury or damage to properties only. |

The items to be followed are classified by the symbols:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symbols with white background indicate prohibited items. |
| ❗ ⏚ | Symbols with dark background must be executed. |

- Carry out test run to confirm that no abnormality occurs after the installation.
  Then, explain to user the operation, care and maintenance as stated in instructions.
- This appliance is not designed to be accessible to the general public.
- If there is any doubt about the installation procedure or operation, always contact the authorized dealer for advice and information.

| ⚠ WARNING | |
|---|---|
| ⃠ | Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.<br>Any unfit method or using incompatible material may cause product damage, burst or serious injury. |
| ⃠ | Do not install outdoor unit near balcony railings. If the outdoor unit is installed on the balcony of a high-rise building, small children may climb onto the outdoor unit and climb over the railing, which may lead to an accident. |
| ⃠ | Do not use unspecified cable or joint cable for power supply cable.<br>Do not share the single outlet with other electrical appliances. Poor contact, poor insulation or over current will cause electrical shock or fire. |
| ⃠ | Do not tie up the power supply cable into a bundle by band. Abnormal temperature rise on power supply cable may happen. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Do not insert your fingers or other objects into the unit, high speed rotating fan may cause injury. |
| ⊘ | Do not sit on or step on the unit, you may fall down accidentally. |
| ⊘ | Do not purchase unauthorized electrical parts for installation, service, maintenance and etc.. They might cause electrical shock or fire. |
| ⊘ | Do not modify wires of Outdoor Unit for installation of other components (such as heaters). Overloading of wires or wire connection points may cause electrical shock or fire. |
| ⊘ | Do not pierce or burn as the appliance is pressurized. Do not expose the appliance to heat above 360°C, flame, sparks, or other sources of ignition. Else, it may explode and cause injury or death. |
| ⊘ | Do not add or replace refrigerant other than specified type. It may cause product damage, burst and injury etc. |
| ⊘ | Do not use a joint cable for the outdoor connection; otherwise, it may cause overheating or a fire at the connection. |
| ⊘ | Do not install the outdoor unit at place where leakage of flammable gas may occur. In case gas leaks and accumulates at surrounding of the unit, it may cause fire. |
| ⊘ | Do not release refrigerant while repairing refrigeration components. Be careful of liquid refrigerants as it can cause frostbite. |
| ❗ | Keep plastic bag (packaging material) away from small children, it may cling to nose and mouth and prevent breathing. |
| ❗ | For water circuit installation work, follow to relevant European and national regulations (including EN61770) and local plumbing and building regulation codes. |
| ❗ | For electrical work, follow local wiring standards and regulations and this installation instructions. An independent circuit and single outlet must be used.<br>If electrical circuit capacity is not enough or defect found in the electrical work, it will cause electrical shock or fire. |
| ❗ | Comply with national wiring rules or country-specific safety measures in terms of residual current (Installing a Residual Current Device (RCD) on-site is strongly recommended). |
| ❗ | Engage authorized dealer or specialist for installation. If installation done by the user is incorrect, it will cause water leakage, electrical shock or fire. |
| ❗ | Only use the supplied or specified installation parts. Else, it may cause unit vibrate, fall, water leakage, electrical shock, or fire. |
| ❗ | For installation of refrigeration system, strictly follow this installation procedures.<br>Incorrect installation may cause water leakage, which may lead to electrical shock or fire. |
| ❗ | Install at a strong and firm location which is able to withstand weight of the set.<br>If the strength is not enough or installation is not properly done, the set will drop and cause injury. |
| ❗ | For outdoor connections, use the specified outdoor connection cable. Refer to instruction **6 CONNECT THE CABLE TO THE OUTDOOR UNIT** and ensure it is connected tightly. Clamp the cable so that no external force will be acted on the terminal. If the connection or securing is not perfect, it may cause overheating or a fire at the connection. |
| ❗ | Wiring must be properly routed to ensure that the control board cover is correctly secured. If the control board cover is not fully secured, it will cause fire or electrical shock. |
| ❗ | After installation is complete, make sure that there is no refrigerant gas leak. There is a risk of fire or explosion if the refrigerant contacts fire. |
| ❗ | If refrigerant gas leaks during operation, ventilate the room. Extinguish all sources of fire, if any. If the refrigerant contacts fire, there is a possibility of fire / explosion. |
| ❗ | This installation may be subjected to building regulation approval applicable to respective country that may require to notify the local authority before installation. |
| ❗ | If there is any doubt about the installation procedure or operation, always contact the authorized dealer for advice and information. |
| ❗ | When installing electrical equipment at wooden building of metal lath or wire lath, in accordance with electrical facility standard, no electrical contact between equipment and building is allowed.<br>Insulator must be installed in between. |
| ❗ | Any work carried out on the outdoor unit after removing any panels which is secured by screws, must be carried out under the supervision of authorized dealer and licensed installation contractor. |
| ❗ | Be aware that R290 Refrigerant is odourless and flammable. |
| ❗ | Ensure the correct polarity is maintained throughout all wiring. Otherwise, it will cause electrical shock or fire. |
| ⏚ | This equipment must be properly earthed.<br>Electrical earth must not be connected to gas pipe, water pipe, earth of lightning rod and telephone. Otherwise, it may cause electrical shock in case of insulation breakdown or earth fault of the outdoor unit. |
| | ⚠ CAUTION |
| ⊘ | Do not touch sharp edges, such as aluminum fins, as they may cause injury. |
| ❗ | Ensure that the insulation of the power cable does not come into contact with hot areas (e.g. water pipes) to prevent insulation failure (melting) of the power cable. |
| ❗ | Prevent liquid or vapor from entering sumps or sewers since vapor is heavier than air and may form suffocating atmospheres. |
| ❗ | Select an installation location which is easy for maintenance.<br>Incorrect installation, service or repair of this outdoor unit may increase the risk of rupture and this may result in loss, damage or injury and/or property. |
| ❗ | Power supply connection<br>• Power supply point should be in easily accessible place for power disconnection in case of emergency.<br>• Comply with local national wiring standard, regulation, and this installation instruction.<br>• It is strongly recommended to make a permanent connection to a circuit breaker with a minimum contact gap of 3.0mm.<br>- For Power supply, refer to “Isolating Devices” and “Recommended RCD” in the table for Power Supply Cable on **6 CONNECT THE CABLE TO THE OUTDOOR UNIT**. |
| ❗ | Installation work.<br>It may need two or more people to carry out the installation work. The weight of outdoor unit might cause injury if carried by one person. |
| ❗ | Ensure that the required ventilation openings are free from obstacles. |
| ❗ | Water piping in the occupied space should be installed in such a way as to prevent accidental damage during operation and service. |
| ❗ | Be careful not to subject the water piping to excessive vibration or pulsation. |
| ❗ | Protect water piping from accidental burst that may be caused by moving furniture or rebuilding activities. |
| ❗ | • The water piping should be routed to the shortest possible length. Avoid using dented pipes and avoid sharp bending.<br>• It must be ensured that water piping is protected from physical damage. |

## Precautions for use of R290 refrigerant

- Pay close attention to the following points:

### ⚠ WARNING

- Mixing different types of refrigerants in the system is prohibited.
- Do not place any part of the refrigeration circuit (evaporator, air cooler, AHU, condenser, or liquid receiver) or pipework near heat source, naked flame, or gas appliance or electric heater in operation.
- Operation, maintenance, repair and recovery of refrigerants must be carried out by personnel trained and certified in the use of flammable refrigerants and in accordance with the manufacturer's recommendations.
  Personnel who operate, service or maintain the relevant parts of the system or equipment must be trained and certified.
- The user, owner or their authorized representative shall, where required by national regulations, regularly check alarms, mechanical ventilation, and detectors at least once a year to ensure they are functioning correctly.
- A logbook shall be maintained. The results of these checks shall be recorded in the logbook.
- In case of occupied space ventilation, it must be ensured that there are no obstacles.
- Before operating a new refrigeration system, the person responsible for operating the system must ensure that trained and certified operators are instructed in the construction, supervision, operation and maintenance of the refrigeration system, as well as the safety measures to be observed and the properties and handling of the refrigerants used in accordance with the operating manual.
  The general requirements for trained and certified personnel are as follows:
  a) Knowledge of legislation, regulations and standards relating to flammable refrigerants.
  b) Detailed knowledge and skills in handling flammable refrigerants, personal protective equipment, refrigerant leak prevention, cylinder handling, charging, leak detection, recovery, and disposal.
  c) Able to understand and apply in practice the requirements of national laws, regulations and standards.
  d) Continuously undergoing regular and further training to maintain the expertise.
- Ensure that protective devices, refrigeration circuits and accessories are adequately protected against adverse environmental effects (e.g. risk of water freezing in the relief pipe or accumulation of dirt and debris).

### ⚠ CAUTION

1. Installation
   - Must comply with national gas regulations, state and local laws and regulations. Notify the relevant authorities in accordance with all applicable regulations.
   - It must be ensured that the mechanical connections are accessible for maintenance.
   - If mechanical ventilation is required, the ventilation openings must be kept free from obstacles.
   - For disposal of the product, follow the precautions in #12 and comply with national regulations.
   - Always contact your local municipal office for appropriate handling.

2. Servicing

2-1. Service personnel

- Qualified personnel engaged in work or entry into refrigerant circuits must have a valid qualification from an industry-recognised assessment body. This assessment body certifies the ability to safely handle refrigerants according to the industry-accepted assessment specifications.
- Maintenance should only be carried out in accordance with the equipment manufacturer's recommendations. Maintenance and repairs requiring the assistance of other skilled persons shall be carried out under the supervision of persons competent in the use of flammable refrigerants.
- Maintenance should only be carried out in accordance with the manufacturer's recommendations.
- The system is inspected, regularly supervised, and maintained by trained and certified service personnel employed by the user or responsible party.
- Make sure that the charged refrigerant do not leak.

2-2. Work procedures

- As the system contains flammable refrigerant, a safety inspection is required before commencing work on the system to ensure that the risk of ignition has been minimised . When repairing refrigeration unit, follow the precautions in 2-2 through 2-8.
- To minimise the risk of flammable gas or vapour being present during the execution of the work, the work must be carried out under controlled procedures.
- All maintenance and other staff working on site shall be instructed and supervised as to the nature of the work being carried out.
- Avoid working in enclosed spaces. Always keep away from the source, and maintain a safety distance of at least 2 metres or perform zoning of open space areas of at least a 2-metre radius.
- Wear suitable protective equipment, including respiratory protection, depending on the situation.
- Keep ignition sources and hot metal surfaces away.

2-3. Checking for presence of refrigerant

- The area should be checked with a suitable refrigerant detector before and during the work to ensure that the technician is aware of potential flammable atmosphere.
- Ensure that the leak detection device used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. that it is not producing sparks, properly sealed or intrinsically safe.
- If a leak/spill occurs, ventilate the area immediately and stay upwind and away from the leak/spill.
- In the event of a leak/spill, notify persons downwind of the leak/spill, isolate the imminent danger area and ensure that unauthorized persons do not enter the area.

2-4. Availability of fire extinguishers

- When performing high-temperature work on refrigeration unit or related components, suitable fire extinguishing equipment must be prepared at hand.
- Provide a powder fire extinguisher or $CO_2$ extinguisher near the charging area.

2-5. No ignition sources

- Personnel carrying out work related to refrigeration systems must not use ignition sources in such a way as to create a fire or explosion hazard. Smoking is not allowed when carrying out such work.
- All possible ignition sources, including cigarette smoking, must be kept well away from the site of installation, repair or removal. While performing such works, flammable refrigerants may be released into the surrounding space.
- Before carrying out any work, check the surroundings of the equipment to ensure that there are no flammability and/or ignition hazards.
- “No Smoking” signs must be displayed.

### 2-6. Well-ventilated areas

- Before work into refrigerant circuit or working with fire, ensure that the area is outdoor or adequately ventilated.
- Some degree of ventilation shall be maintained while the work is being carried out.
- Ventilation must safely disperse the released refrigerant, preferably to the outside atmosphere.

### 2-7. Checking refrigeration equipment

- In case of change of electrical components, the changed components must be fit for the purpose and to the correct specification.
- Always follow the manufacturer's maintenance and service guidelines.
- If there is any doubt, contact the manufacturer's technical department.
- The following checks must be applied to equipment using flammable refrigerants:
  - Ventilators and exhaust vents are in good working order and free from obstacles.
  - If an indirect refrigeration circuit is used, the presence of refrigerant in the secondary circuit should be checked.
  - Keep equipment markings remain visible and legible. Any illegible signs or markings should be corrected.
  - Refrigeration piping and components are installed in a position where they are less exposed to substances that may corrode the refrigerant, unless the components are made of inherently corrosion-resistant materials or are adequately protected against corrosion.

### 2-8. Checking electrical equipment

- Repair and maintenance of electrical components must include initial safety checks and component inspection procedures.
- Initial safety checks must include, but are not limited to:
  - Capacitor has been discharged: This check must be carried out in a safe manner to avoid the possibility of sparks.
  - No live electrical components or wiring are exposed during charging, recovery or purging of the system.
  - Earth connection is continuous.
- Always follow the manufacturer's maintenance and service guidelines.
- If there is any doubt, contact the manufacturer's technical department.
- If a fault exists that could compromise safety, power supply must not be connected to the circuit until the problem has been resolved.
- If the fault cannot be corrected immediately but the operation needs to continue, a suitable temporary solution should be used.
- Then, the owner of the equipment must be notified or reported so that all parties are subsequently informed.

### 3. Repairing sealed components

- During repair of sealed components, all power supply must be disconnected from the equipment being worked on before removing sealed covers, etc.
- If it is absolutely necessary to supply power to equipment during servicing, a permanently operating form of leak detection should be located at the most critical points to warn of potentially hazardous situations.
- Particular attention must be paid to the following points to ensure that work on electrical components does not alter the casing in such a way as to affect the level of protection: These include damaged cables, excessive numbers of connections, terminals that differ from the original specifications, damaged seals and improperly fitted glands.
- Ensure that the equipment is securely fitted.
- Ensure that seals and sealing materials have not deteriorated to such an extent that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmosphere.
- Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

Note: Use of silicone sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe explosion-proof components do not need to be isolated before work.

### 4. Repairing intrinsically safe components

- Do not apply any permanent inductive or capacitive loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current for the equipment in use.
- Intrinsically safe components are the only type that can work in the presence of a flammable atmosphere.
- The test equipment must be at the correct rating.
- Replace components only with parts specified by the manufacturer. Use of parts not specified by the manufacturer may result in refrigerant leakage and ignition of the refrigerant in the atmosphere.

### 5. Cabling

- Ensure that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or other adverse environmental effects.
- The checks should also take into account the effects of ageing and continuous vibration from sources such as compressors and fans.

### 6. Detection of flammable refrigerants

The following items are prohibited during detection:

- Do not use potential ignition sources to search for or detect refrigerant leaks.
- Do not use detectors that rely on naked flames.

### 7. The following leak detection methods are considered acceptable for all refrigerant systems

- No leakage shall be detected if a detection device with a sensitivity of 5 grams or more of refrigerant per year is used under a pressure of at least 0.25 times the maximum permissible pressure (>0.98 MPa, max 3.90 MPa). An example is universal sniffer.
- Electronic leak detectors can be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need recalibration. (Calibration of the detector should be carried out in an area free from refrigerant.)
- Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used.
- Leak detection device must be set to a percentage of the LFL of the refrigerant, calibrated to the refrigerant used, and the appropriate percentage of gas (up to 25%) is confirmed.
- Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants, including bubble and fluorescent agents.
  Avoid using detergents containing chlorine, as chlorine may react with refrigerants and corrode copper tubes.
- If a leak is suspected, all ignition sources must be removed or extinguished.
- If a refrigerant leak which requires brazing is found, all refrigerant must be recovered from the system.
  To remove the refrigerant, precautions #8 must be followed.

8. Removal and evacuation

- Conventional procedures shall be used when working into the refrigerant circuit for repair or for any other purpose. However, it is important to follow best practice since flammability is a consideration. The following procedures must be followed:

> • Remove refrigerant -> • Purge the circuit with inert gas -> • Create vacuum -> • Purge with inert gas ->
> • Open the circuit by cutting.
> Do not use brazing.

- The charged refrigerant shall be recovered in the correct recovery cylinder.
- The system must be purged with OFN to secure the appliance safe. (Remarks: OFN = oxygen-free nitrogen, a type of inert gas)
- This process may need to be repeated several times.
- Do not use compressed air or oxygen for this task.
- Purging must be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN, continuing to fill until the working pressure is reached, then venting to atmosphere, and finally reducing the pressure to vacuum.
- This process must be repeated until there is no refrigerant in the system. (until the purge gas concentration detected by the leak detector is below 0.25 LFL) * 0.25 LFL = 0.525 Vol%
- When the final OFN charge is used, the system must be vented to atmospheric pressure to allow work to be carried out.
- This operation is absolutely essential when brazing pipes.
- Ensure that the outlet of the vacuum pump is not near an ignition source and that ventilation is available.

9. Charging procedures

- In addition to conventional charging procedures, the following requirements must be followed:
  - When charging equipment is used, ensure that contamination of different refrigerants does not occur.
  - Hoses and lines should be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
  - Cylinders must be stored in the appropriate position according to instructions.
  - Ensure that the refrigeration system is earthed before charging refrigerant into the system.
  - Label the system. once the charging is complete. (if not yet completed)
  - Extreme care must be taken not to overfill the cooling system.
- Before refilling the system, a pressure test must be carried out with OFN. (See #8)
- The system must be leak tested after completion of charging and before commissioning.
- A follow-up leak test must be carried out before leaving the site.
- Static build-up may occur while charging and purging refrigerant and it can cause hazardous conditions. To avoid fire and/or explosion, earth the containers and equipment before charging/releasing to dissipate static electricity during transport.

10. Decommissioning

- Before carrying out this procedure, it is important that the technician is familiar with the equipment and all its details.
- It is recommended to recover all refrigerants safely.
- Reuse of recovered refrigerants is prohibited.
- It is important that electrical power is available before commencing the work.
  a) Become familiar with the equipment and its operation.
  b) Electrically isolate the system.
  c) Before carrying out the procedure, ensure that:

> • If required, mechanical handling equipment can be used for handling refrigerant cylinders.
> • All personal protective equipment and leak detectors are available and used correctly.
> • The recovery process is always supervised by a competent person.
> • Recovery devices and cylinders comply with appropriate standards.

  d) Make sure that the cylinder is placed on the scale before commencing recovery.
  e) Start the recovery machine and operate it according to the instructions.
  f) Do not overfill the cylinder. (No more than 80 % volume liquid charge)
  g) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
  h) Once the cylinder has been correctly filled and the process completed, ensure that the cylinder and equipment are promptly removed from the site and that all shut-off valves on the equipment are closed.
- Static build-up may occur while charging and purging refrigerant and it can cause hazardous conditions. To avoid fire and explosion, earth the containers and equipment before charging/releasing to dissipate static electricity during transport.

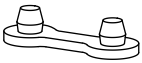
11. labelling

- The equipment shall be labelled to indicate that it has been decommissioned and empty of refrigerant.
- Labels shall be dated and signed.
- Ensure that a label is attached to the equipment indicating that the equipment contains flammable refrigerants.

12. Recovery

- When removing refrigerant from a system for maintenance or decommissioning, it is recommended to remove all refrigerant safely.
- When transferring refrigerant into cylinders, always use only suitable refrigerant recovery cylinders.
- Ensure that the correct number of cylinders are available to accommodate the total charge of the system.
- All cylinders used are designated for recovered refrigerants and labelled for that refrigerant. (i.e. special cylinders for recovery of refrigerant)
- The cylinder must be equipped with a pressure relief valve and associated shut-off valve in good working order.
- Before recovery is commenced, the recovery cylinder is vented and, if possible, cooled.
- Recovery equipment must have a set of instructions on the equipment at hand, be in good working order and be suitable for the recovery of flammable refrigerants.
- Ensure that the recovery equipment is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant being used.
- In addition, a set of calibrated scales must be available and in good working order.
- Hoses must be in good condition with leak-free disconnect couplings.
- Before using the recovery machine, make sure that it is fully operational and properly maintained, and that relevant electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. If there is any doubt, contact the manufacturer.
- The recovered refrigerant should be returned to the refrigerant supplier in a suitable recovery cylinder and the relevant waste transfer note should be prepared.
- Do not mix refrigerants in the recovery unit, especially in the cylinder.
- When removing compressor or compressor oil, ensure that it is exhausted to an acceptable level so that no flammable refrigerant remains in the lubricant.
- The exhaust process must be carried out before the compressor is returned to the supplier.
- To facilitate this process, only electrical heating to the compressor body is used.
- Any draining of oil from the system must be carried out safely.

## Attached accessories

| No. | Accessories part | Qty. |
|---|---|---|
| 1 | Drain Elbow  | 1 |
| 2 | Rubber Cap  | 3 |
| 3 | Rubber Cap  | 15 |

## Optional Accessories

| No. | Accessories part | Qty. |
|---|---|---|
| 4 | Remote Controller set<br>(CZ-RTW2TAW1C or CZ-RTW2TAW2)<br>*Include Remote Controller +<br>Network adaptor with 10m cable | 1 |
| 5 | Remote Controller<br>(CZ-RTW2 or CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Base Pan Heater CZ-NE4P | 1 |

- When you purchase an indoor unit, the remote controller and network adaptor are included.
- When the outdoor unit is used alone, either 4 or 5 is always required.
- If you need the 2nd remote controller, purchase 5 and set it up as the 2nd remote controller.
- When installing the outdoor units in cold climates, it is strongly recommended to install a base pan heater (optional). For installation details, refer to the installation manual of the base pan heater (optional).

## Field Supply Accessories (Optional)

| Part | 3-way valve kit | |
|---|---|---|
| | Electromotoric Actuator | 3-port Valve |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specification | AC230V, 12VA | – |
| Supplier | Siemens | |

# 1 SELECT THE BEST LOCATION (Outdoor Unit)

☐ If an awning is placed over the unit to avoid direct sunlight or rain, be careful not to disturb the heat dissipation from the capacitor.
☐ Avoid installation where the ambient temperature may fall below -25°C.
☐ A protective zone is defined in the area close to the perimeter of the product. Refer to **2 PROTECTIVE ZONE** section.
☐ Do not place obstacles that could short-circuit the discharge air.
☐ The lifespan of Outdoor Unit may be shorter if it is installed near the sea, in areas with high sulphur content or high oil content (e.g. machine oil).
☐ For maximum length and elevation between outdoor unit and indoor unit, refer to “Cooling/Heating Pipework” in **5 PIPING INSTALLATION**.

# 2 PROTECTIVE ZONE

This outdoor unit is filled with R290(Extremely flammable gas, safety A3 group per ISO 817). Note that this refrigerant has a higher density than air. In case of a refrigerant leak, the leaked refrigerant may accumulate near the ground.

Prevent accumulation of refrigerant in any way that is potentially dangerous, explosive or risk suffocation. Prevent refrigerant from entering the building through building openings. Prevent accumulation of refrigerant in the drain grooves.

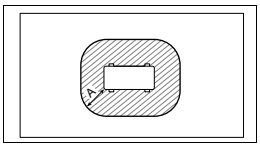
A protective zone is defined around this outdoor unit. There must be no building openings, windows, doors, light shafts, cellar entrances, escape hatches, flat-roof windows or ventilation openings in the protective zone.

There must be no ignition sources, such as heat above 360°C, sparks, open flame, plug sockets, light switches, lamps, electrical switches or other permanent ignitions sources, in the protective zone.

The protective zone must not extend to adjacent buildings or public traffic areas (boundaries of neighbors, the public road, neighbor's private roads, subsidence area, depressions, pump shafts, sewers intakes, waste water shafts and so on.).

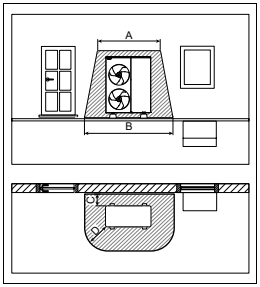
In the protective zone, you are not permitted to make any subsequent structural alterations which infringe the stated rules for the protective zone.

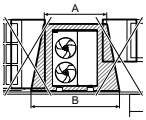
1) Protective zone for ground installation (or flat-roof installation) at the open areas




A 1000 mm

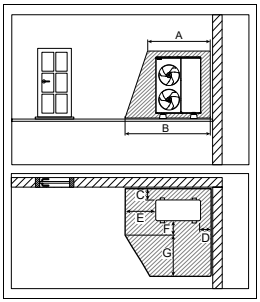
2) Protective zone for ground installation in front of a building wall



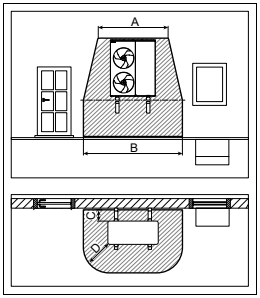

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Protective zone for ground installation in a building corner




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

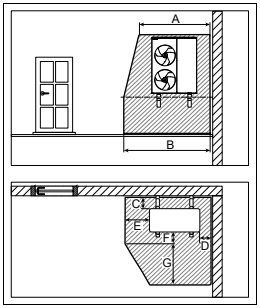
4) Protective zone for wall installation in front of a building wall




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

The protective zone under the product extends to the floor.

5) Protective zone for wall installation in a building corner



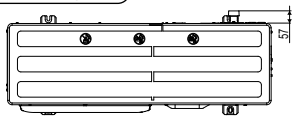

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

The protective zone under the product extends to the floor.

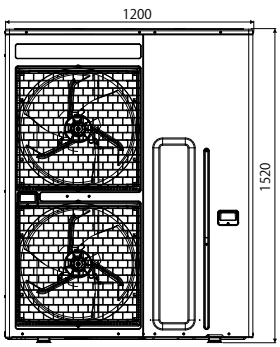
# 3 INSTALL OUTDOOR UNIT

## Dimension Diagram

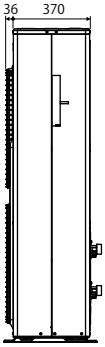
Unit: mm



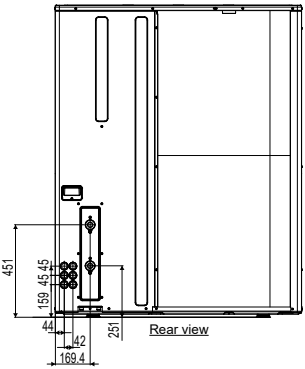

Top view



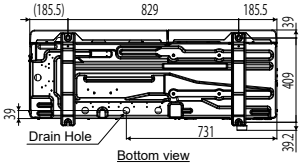

Front view



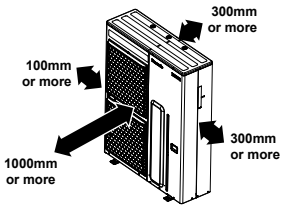

Side view




Rear view

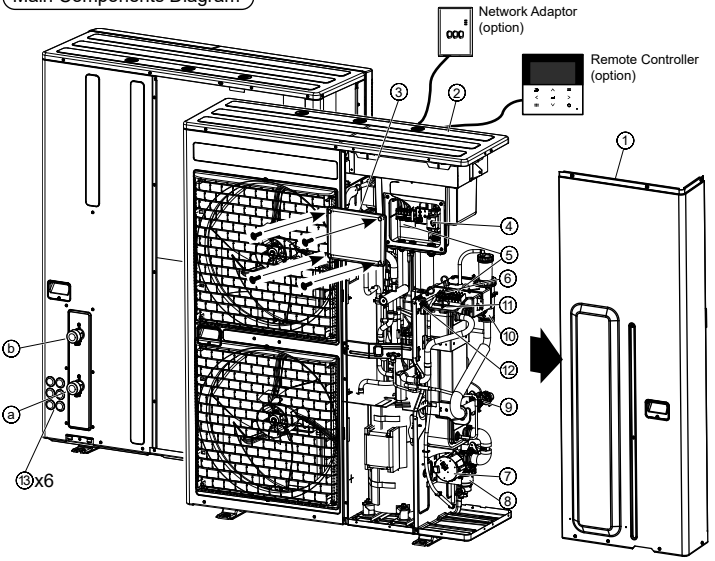



Bottom view




It is advisable to avoid more than 2 blockage directions. For better ventilation and multiple outdoor installations, consult an authorized dealer/ expert.

## Main Components Diagram



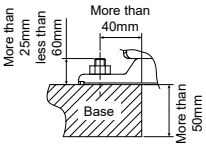

1. Front plate
2. Top plate
3. Terminal board cover
4. RCCB/ELCB
5. Optional terminal board
6. Indoor/outdoor connecting terminal
7. Water pump
8. Magnetic water filter
9. Flow sensor
10. Gas-liquid separator
11. Water pressure sensor (back side board)
12. Pressure relief valve
13. Connecting Cable Hole

| Tube Connector | Function |
|---|---|
| | Connector size |
| ⓐ | Zone Water Inlet (From Space Heating/Cooling) |
| | R 1¼" |
| ⓑ | Zone Water Outlet (To Space Heating/Cooling) |
| | R 1¼" |

## INSTALL THE OUTDOOR UNIT

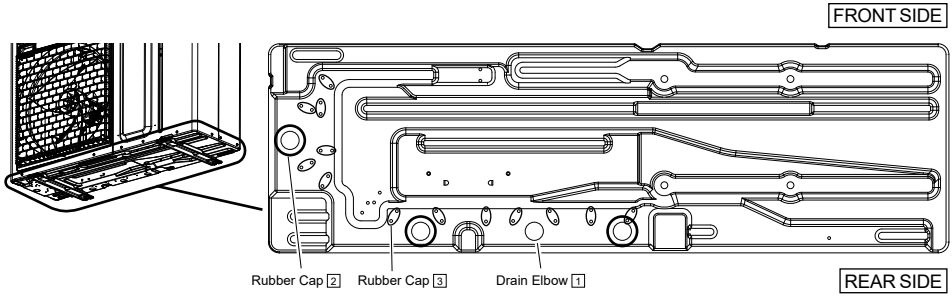
- After selecting the best location, start installation according to the Installation Diagram.

1. When installing at roof, please consider strong wind and earthquake. Please fasten the installation stand firmly with bolt or nails.
2. For mounting on concrete or solid surfaces, fix the unit using M10 or W 3/8 bolts and nuts. Make sure that the unit is installed vertically against the horizontal plane.
   (Install the unit using anchor bolt as shown right.)




## DISPOSAL OF OUTDOOR UNIT DRAIN WATER

- When the Drain elbow [1] is used, please ensure to:
  - The unit must be mounted on a stand at least 50 mm high.
  - Seal the ø32 mm holes with Rubber caps [2]. (Refer to the diagram below and install from the outside)
  - If drain water leaks, attach rubber caps [3] when necessary. (Refer to the diagram below and install from the outside)
  - When disposing drain water from the outdoor unit, use a tray (field supply) if necessary.
- If the unit is used in an area where temperature falls below 0°C for 2 or 3 consecutive days, it is recommended not to use the Drain elbow [1] Rubber caps [2] and Rubber caps [3] since drain water will freeze up and obstruct fan rotation.

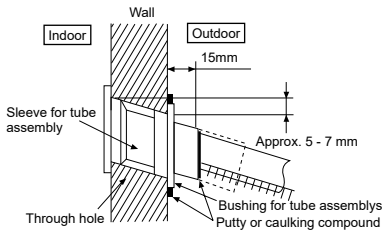



# 4 INSTALL A SLEEVE OF PIPING (DRILL A HOLE IN THE WALL)

1. Make a through hole. (Check pipe diameter and insulation thickness)
2. Insert the piping sleeve into the hole.
3. Fix the bushing to the sleeve.
4. Cut the sleeve until it extrudes about 15 mm from the wall.

> **⚠ CAUTION**
>
> When the wall is hollow, please be sure to use the sleeve for tube assembly to prevent dangers caused by mice biting the connection cable.

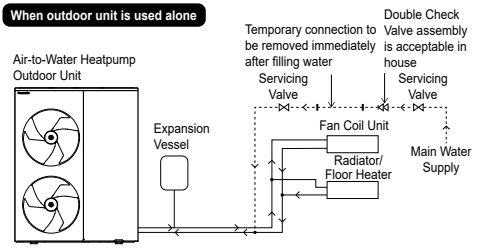
5. Finish by sealing the sleeve with putty or caulking compound at the final stage.



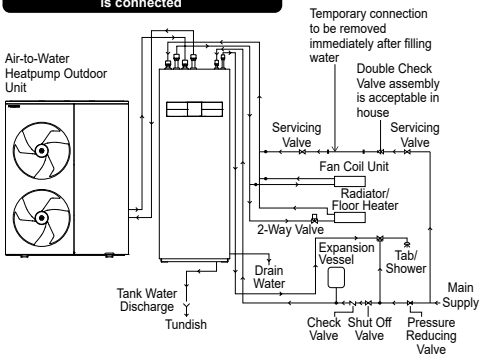

# 5 PIPING INSTALLATION

## Typical Piping Installation

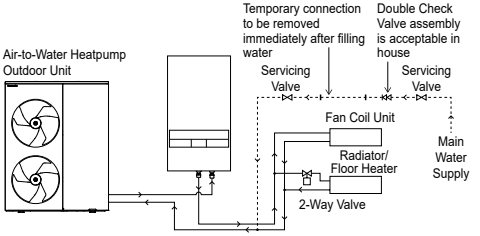
**When outdoor unit is used alone**




**When indoor unit (hydromodule + tank) is connected**

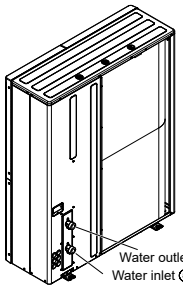


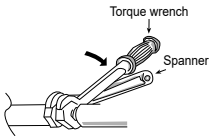
**When indoor unit (Bi-bloc) is connected**




## Water Piping Installation

- Please engage a licensed water circuit installer to install this water circuit.
- This water circuit must comply with relevant European and national regulations (including EN61770), and local building regulation codes.
- Ensure the components installed in the water circuit could withstand water pressure during operation.
- Do not use worn out tube or detachable hose set.
- Do not apply excessive force to the pipe. There is a risk of damage.
- Choose proper sealer which can withstand the pressures and temperatures of the system.
- Make sure to use two spanners to tighten the connection. Further tighten the nuts with torque wrench to the specified torque as stated in the table.
- Cover the pipe end to prevent dirt and dust when inserting it through a wall.
- If non-brass metallic piping is used for installation, make sure to insulate the pipes to prevent galvanic corrosion.
- Do not connect galvanised pipes. This may cause galvanic corrosion.
- Use correct nut for all Outdoor Unit tube connections and clean all tubes with tap water before installation.




Refer to the table below for tightening torques for the water inlet and outlet.

| | Size | Torque |
|---|---|---|
| Water Inlet Port ⓐ | R 1¼" | 117.6 N•m |
| Water Outlet Port ⓑ | | |

**⚠ CAUTION**

Do not overtighten, overtightening may cause water leakage.

- Make sure to insulate the water circuit pipes to prevent reduction of heating capacity.
- After installation, check the water leakage condition in connection area during test run.
- Failure to connect the tube appropriately might cause the Outdoor Unit malfunction.
- Protection from frost:
  When water is left inside the system, freezing up is very likely to happen, which could damage the system.
  Make sure the power supply is turned off before draining.

**When outdoor unit is used alone**

Install an expansion tank (set pressure: 1 bar) to the circulation circuit. For capacity, refer to **11 RECONFIRMATION**.

## Space Cooling/Heating Pipework

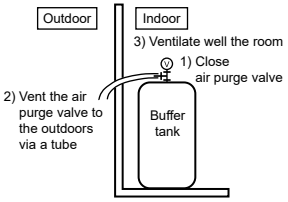
- Failure to connect the tube appropriately might cause the Outdoor Unit malfunction.
- Refer to the table below for the rated flow rate of each particular Outdoor Unit.

| Model | Rated flow rate (L/min) | |
|---|---|---|
| | Cooling | Heat |
| WH-WDG12ME5 | 25.8 | 34.4 |
| WH-WDG16ME5 | 25.8 | 45.9 |

**⚠ CAUTION**

Do not install automatic air purge valves on indoor water pipes.
In the unlikely event that R290 refrigerant leaks into the water circuit, there is a risk of refrigerant leaking into the room.

- When a buffer tank is connected to the water circuit, be sure to close the automatic air purge valve if it is installed on the top of the buffer tank.
  If it is not possible to keep it closed, make sure that the automatic air purge valve outlet can be vented to the outdoors through a tube.
  Or, the room in which the buffer tank is placed must be well ventilated. In the unlikely event that R290 refrigerant leaks into the water circuit, there is a risk of refrigerant leaking into the room.




**When outdoor unit is used alone**

- Connect Outdoor unit Zone Water inlet ⓐ to outlet connector of Zone 1 Panel/Floor heater.
- Connect Outdoor unit Zone Water outlet ⓑ to inlet connector of Zone 1 Panel/Floor heater.

**When connected to indoor unit**

Refer to the Indoor Unit Installation Manual.

* In the case of Control Module model, it is the same as outdoor unit alone case.

**Pipe diameter and length**

| Model | Water piping between outdoor unit and indoor unit | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Inner diameter | Maximum length | Insulator thickness | Maximum Elevation |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm or more | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* If the indoor unit is located more than 10 m below the outdoor unit, the water pressure in the circulation circuit (outdoor unit section) shall be 0.5 to 1 bar. If the outdoor unit is located below the indoor unit, install an extra pump on the outdoor side.

Refer to Special Installation Patterns in next page.

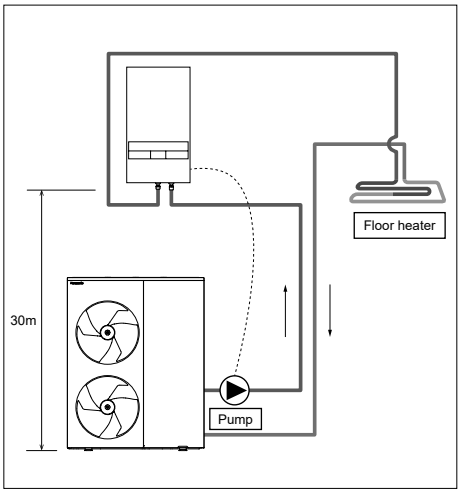
* WH-WDG16ME5 may require installation of an extra pump depending on piping length.

| Model | Water piping (When outdoor unit is used alone) | | |
|---|---|---|---|
| | Inner diameter | Insulation thickness | Maximum elevation between outdoor unit and Panel/Floor heater |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm or more | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

## Special Installation Patterns

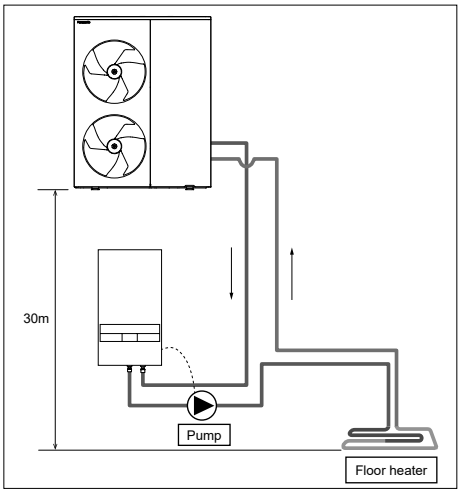
Special construction patterns mentioned here refer to the case where there is a substantial difference in elevation (e.g. more than 10 m) between the outdoor unit installation and the Panel/Floor heater (or indoor unit).
In this case, attention must be paid since incorrect water filling during installation may prevent the system from operating correctly and may cause water leak.

**① When the outdoor unit is located 30 m below the indoor unit**




- Pressure checked by remote controller: 3.5 ~ 4 bar. (at an elevation difference of 30 m)
- When installing an extra pump, connect it to the water outlet of the outdoor unit. (If installed to the water inlet, the safety valve is activated and the water is drained)
- Indoor unit is required to install an extra pump.

**② When outdoor unit is located above the indoor unit and Floor heater is 30 m below it**




- Pressure checked by remote controller: 0.5 ~ 1 bar. (at an elevation difference of 30 m)
- When installing an extra pump, connect it to the water outlet of the indoor unit.
- Indoor unit is required to install an extra pump.

# 6 CONNECT THE CABLE TO THE OUTDOOR UNIT

**⚠ WARNING**

This section is intended for licensed electricians.
Work inside terminal board cover ③ fixed with work screws must be carried out by an installer or service personnel under the supervision of qualified personnel.

## Fixing of Power Supply Cable and Connecting Cable

1. An isolating device must be connected to the power supply cable.
   - Isolating device (disconnecting means) should have minimum 3.0 mm contact gap.
   - Use approved polychloroprene sheathed flexible cable of type designation 60245 IEC 57 or heavier. Connect the other end of the cable to isolating device (Disconnecting means). See table below for cable size requirements.

   Power Supply Cable

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Cable specification | 3 × min 4.0 mm² |
| Cable Diameter | ø 12.0 ~ 14.0 mm |
| Cable gland<br>(see diagram in 2) | A |
| Isolating Devices | 32A |
| Recommended RCD | 30mA, 2P, typeA |

   - The earth wire shall be longer than the other wires to ensure electrical safety in case the cord slips out of the holder (clamper).

2. Connecting cable must be an approved polychloroprene sheathed flexible cable (see table below), type designation 60245 IEC 57 or heavier. The sheath diameter of some connecting cables must be within specifications compatible with the cable gland.

| | connection between Indoor unit and outdoor unit | Tank temperature sensor | Remote controller |
|---|---|---|---|
| Cable Specifications | 2 × min 0.75 mm² | 2 × min 0.3 mm² | 2 × min 0.3 mm² |

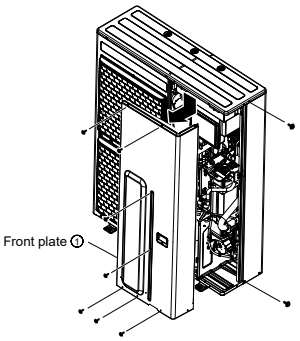
| | 3-Way Valve | Boiler |
|---|---|---|
| Cable Specifications | 3 × min 1.5 mm² | 2 × min 0.5 mm² |
| Cable Diameter | ø 8.5 ~ 10.0 mm | ø 4.0 ~ 7.0 mm |
| Cable gland to be used (see diagram in 2) | B | C |

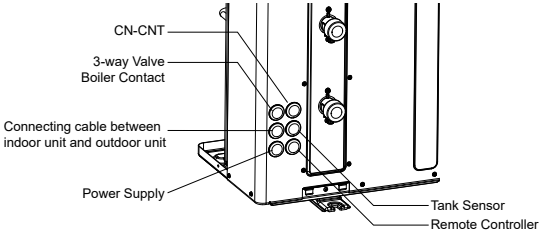
3. Route the cables as follows.
   • Do not damage the cables by sharp edges.

| | |
|---|---|
| 1 | Remove the front plate ① and pull the power cable (cabtyre cable *1) and connection cable through into the rear bushing. Be sure to use the bushing and do not lose it. |
| 2 | Remove the terminal board cover ③ and cable gland cap and insert the cables into the cable gland on the bottom of the electrical control unit box. |
| 3 | Connect to RCCB/ELCB ④ and optional terminal board ⑤. |
| 4 | Fix the cable gland by referring to [Figure 2]*2 |
| 5 | Set the terminal board cover ③ by referring to [Figure 2] *2 |

*1 Locally procure the specified cabtyre cable.
*2 Screws of cable gland and terminal board cover ③ must be tightened to the specified tightening torque to prevent ingress of gas.

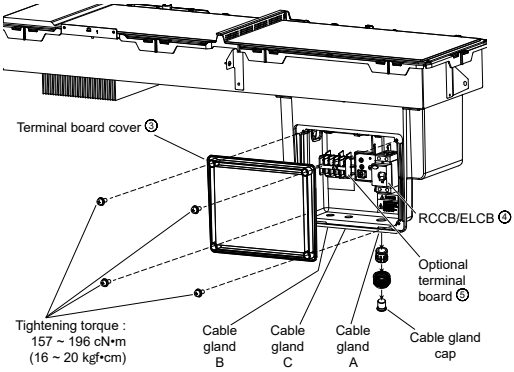
## 1

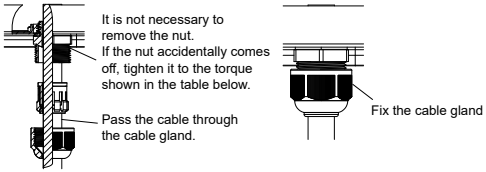



Pull the power supply cable and connecting cable through the Connecting Cable Hole ⑬ as shown in the figure.

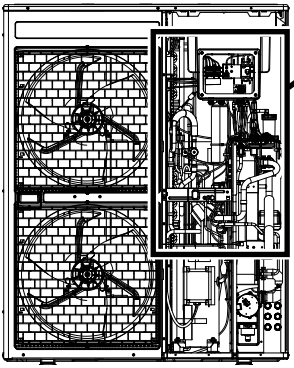
## 2

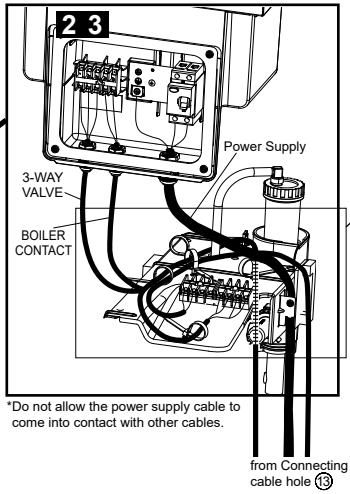



| | Cable gland | Nut |
|---|---|---|
| Cable gland A | 1.8 ~ 2.5 N•m (18.4 ~ 25.5 kgf•cm) | 2.2 ~ 3.0 N•m (22.4 ~ 30.6 kgf•cm) |
| Cable gland B, C | 1.2 ~ 1.8 N•m (12.2 ~ 18.4 kgf•cm) | 1.5 ~ 2.2 N•m (15.3 ~ 22.4 kgf•cm) |

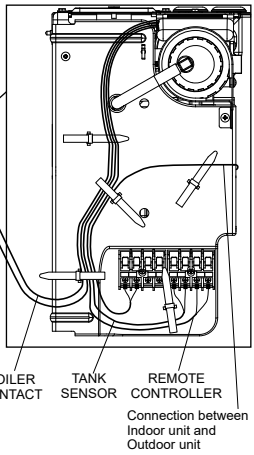
Overall view






next page

Top view

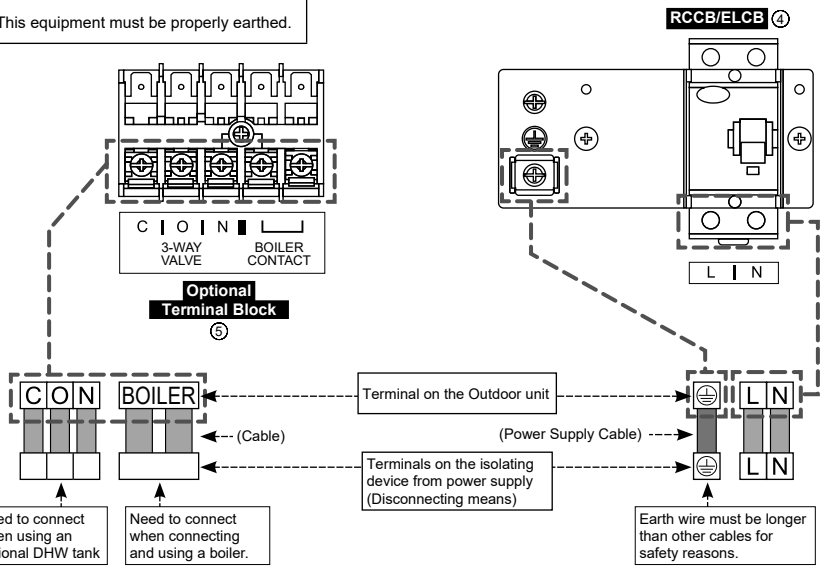



**Route the cables as shown in the diagram above.**

## 3

**⚠ WARNING**

This equipment must be properly earthed.



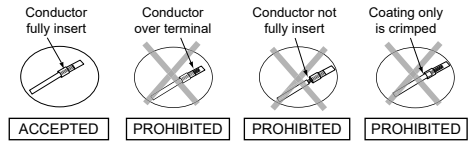

• OUTPUT

| | |
|---|---|
| 3-way valve | AC230V<br>C : Close<br>O : Open<br>N : Neutral |
| Boiler contact | Dry contact (System setup necessary) |

• CONNECTING REQUIREMENTS

For **Optional Terminal Block** (5), refer to (WIRE STRIPPING AND CONNECTING REQUIREMENT) on the next page.

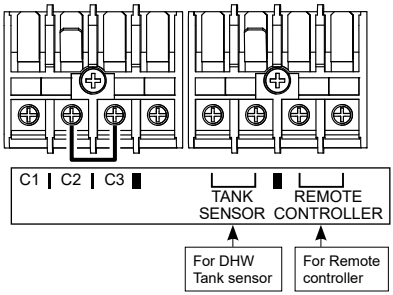
For **RCCB/ELCB** (4), see the figures below.



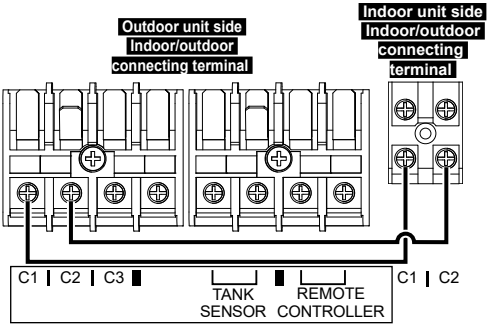
(Refer to the overall diagram on previous page)

## Connection between Indoor unit and Outdoor unit

When outdoor unit is used alone, leave the short-circuit wires “C2” and “C3” attached as shown in the diagram below.

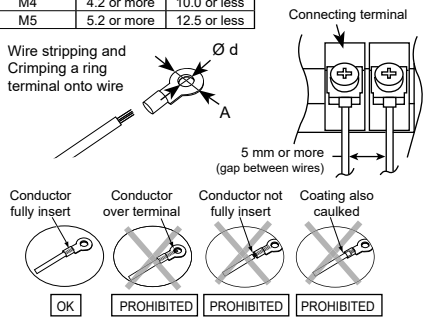



When connecting to an indoor unit, remove the short-circuit wires “C2” and “C3” and connect as shown in the diagram below.




## WIRE STRIPPING AND CONNECTING REQUIREMENT

| Terminal size | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4.2 or more | 10.0 or less |
| M5 | 5.2 or more | 12.5 or less |




| Terminal screw | Tightening torque cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## CONNECTION REQUIREMENT

**For model WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- The equipment’s Power Supply complies with IEC/EN 61000-3-12.
- The equipment’s Power Supply complies with IEC/EN 61000-3-3 and can be connected to current supply network.

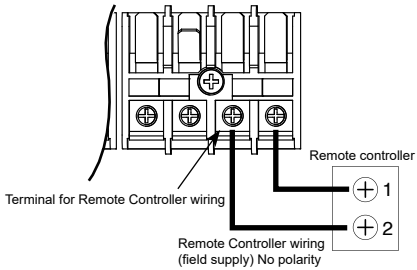
# 7 INSTALL REMOTE CONTROLLER

- **Remote controller is an optional item.**
  Be sure to purchase it if the outdoor unit is used alone.
  If you have purchased an indoor unit, it is included.
  When relocating the remote controller, install in accordance with its Installation Manual.

## INSTALLATION LOCATION

- When using as Room Thermostat, install at the height of 1 to 1.5 m from the floor (Location where average room temperature can be detected).
- Install vertically against the wall.
- Avoid the following locations for installation.
  1. By the window, etc. where is exposed to direct sunlight or direct air
  2. In the shadow or backside of objects deviated from the room airflow
  3. Location where condensation occurs (Remote Controller is not moisture proof or drip proof)
  4. Location near heat source
  5. Uneven surface
  6. Outdoors
- Keep distance of 1 m or more from the TV, radio and PC. (Cause of fuzzy image or noise)

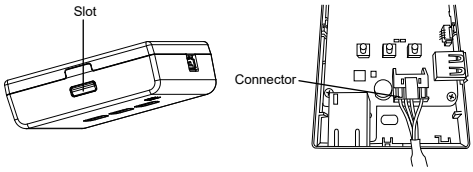
## REMOTE CONTROLLER WIRING (if the outdoor unit is used alone)



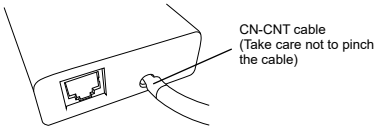

- Remote Controller cable shall be (2 x min 0.3 mm$^2$) of double insulation PVC-sheathed or rubber sheathed cable. Total cable length shall be 50 m or less.
  (UV protection should be provided for the portion exposed to the outdoors)
- Be careful not to connect cables to other terminals of Outdoor Unit (e.g. power source wiring terminal). Malfunction may occur.
- Do not bundle together with the power source wiring or store in the same metal tube. Operation error may occur.
- When using the 2nd Remote Controller (optional), connect it to the terminal by tightening it together.

# 8 NETWORK ADAPTOR INSTALLATION

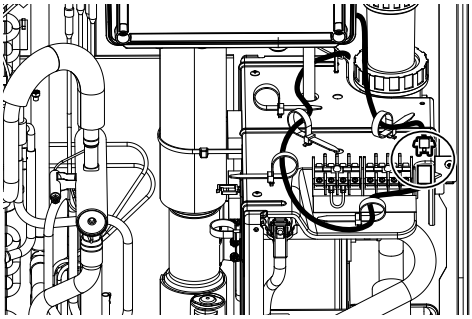
1. Insert a flat head screwdriver into the slot on the top of the adaptor and remove the cover. Connect the CN-CNT cable to the connector inside the adaptor.




2. Pull the CN-CNT cable through the hole at the bottom of the adaptor and reattach the cover.




3. Connect the CN-CNT cable to the CN-CNT connector on the outdoor unit.



For details, refer to the instructions supplied with the network adaptor. For installation location, refer to “Installation location” in 7 INSTALL REMOTE CONTROLLER.

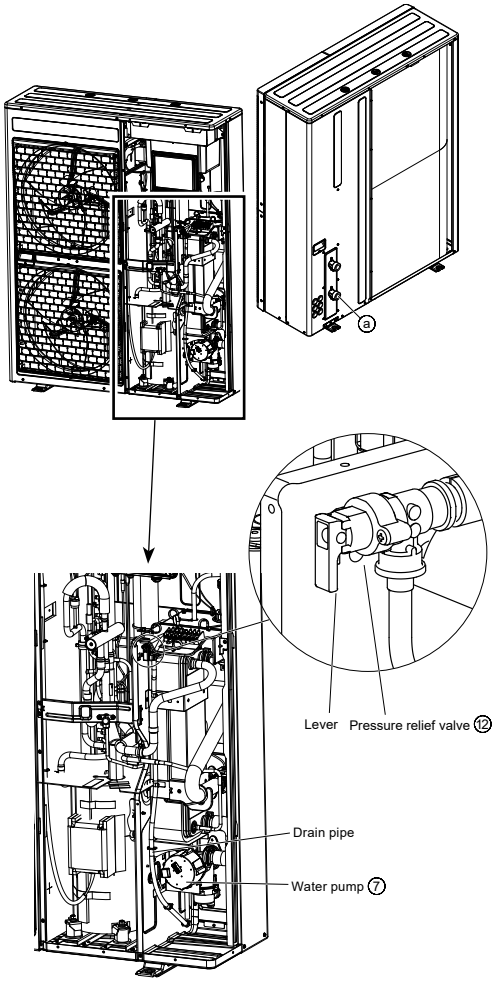
# 9 PIPING INSULATION

- Carry out insulation of pipe connections according to “Space Cooling/Heating Pipework” in 5 PIPING INSTALLATION. Wrap the pipes end-to-end with insulation to prevent condensation.

# 10 CHARGING THE WATER

- Make sure all the piping installations are properly done before carrying out the steps below.

1. Start filling water to the Space Heating /Cooling circuit via Zone Water inlet ⓐ (with pressure more than 1 bar (0.1MPa))
2. Stop filling water if the free water flow through Drain pipe of Pressure Relief Valve ⑫. (Check the Outdoor Unit)
3. Turn ON the Outdoor Unit.
4. Remote control menu → Installer setup → Service setup → Pump maximum speed → Turn on the pump.
5. Make sure Water Pump ⑦ is running.
6. Check and make sure no water leaking at the tube connecting points.



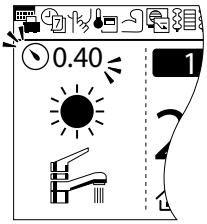
# 11 RECONFIRMATION

## CHECK WATER PRESSURE

* (0.50 bar = 0.05 MPa)

Water pressure should not be lower than 0.5 bar. (Check the water pressure by the remote controller) If necessary, add water into Space Heating /Cooling pipes (through the Zone water inlet ⓐ).

Icon flashes if dropped below “0.50 bar”




## CHECK PRESSURE RELIEF VALVE

1. Pull the lever in the horizontal direction and confirm that the pressure relief valve works properly.
2. Release the lever when water comes out of the drain pipe of the pressure relief valve. (While the air continues to come out of the drain pipe, keep raising the lever to completely discharge the air)
3. Confirm that the water from the drain pipe stops.
4. If water is leaking, pull the lever several times and return it to make sure the water stops.
5. If water keeps coming out of the drain, drain water. Turn off the system and contact your local authorized dealer.

## CHECK AIR ACCUMULATION

- Open the air vent plugs on the heating panel, fan convector, etc., and remove the air accumulated in the equipment and piping.
- If the outdoor unit and the indoor unit are installed on different floors, open the air vent plug on the water plug of the outdoor unit and the air vent plug on the heater bottle inside the indoor unit to remove the air. (Be careful, water will come out)

## EXPANSION VESSEL VOLUME AND SET PRESSURE

- This outdoor unit does not have a built-in expansion vessel.
- Capacity of expansion vessel should be calculated using the formula below:
- Install an expansion vessel (set pressure: 1 bar) to the circulation circuit.
  See formula below for capacity:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Required gas amount <expansion vessel volume: L>
Vo : System total water volume <L>
ε : Water expansion rate 5 x 80°C = 0.0219
P1 : Expansion vessel charging pressure P1 = 100 kPa
P2 : Maximum system pressure P2 = 400 kPa

- It is recommended to calculate the required volume of vessel with a margin of approximately 10%.
- Be sure to check the precharge pressure of the expansion vessel when installing. (Air will gradually escape even during storage.)

**Water expansion rate table**

| Water temperature (°C) | Water expansion rate ε |
|---|---|
| 10 | 0.0003 |
| 20 | 0.0019 |
| 30 | 0.0044 |
| 40 | 0.0078 |
| 50 | 0.0121 |
| 60 | 0.0171 |
| 70 | 0.0228 |
| 80 | 0.0291 |
| 90 | 0.0360 |

**[ When an indoor unit is introduced and it is installed more than 7m lower than the outdoor unit ]**

Increase the initial pressure in the expansion tank as per the calculations below.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Initial pressure of expansion tank (kPa)
H : Difference in elevation (m)

## CHECK RCCB/ELCB

- Ensure the RCCB/ELCB is set to “ON” condition before checking RCCB/ELCB.
- Turn on the power supply to the outdoor unit.
  This testing can only be done when power is supplied to the outdoor unit.

> ⚠ WARNING
>
> Be careful not to touch parts other than the TEST button of RCCB/ELCB when the power is supplied to Outdoor Unit. Else, electrical shock may happen. Before obtaining access to terminals, all supply circuits must be disconnected.

- Press the “TEST” button on the RCCB/ELCB. The lever would turn down if it functions normal.
- Contact authorized dealer if the RCCB/ELCB malfunction.
- If the RCCB/ELCB operates correctly, set the lever to 'ON' again after the test.

# 12 CLOSE FRONT PLATE

Gently close the front plate and fix with 9 screws.

| | |
|---|---|
| Tightening torque cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TEST RUN

1. Before test run, make sure below items have been checked: -
   a) Pipework are properly done.
   b) Electric cable connecting work are properly done.
   c) The Space Heating/Cooling circuit is filled up with water and trapped air is released.
2. Switch ON the power supply of the Outdoor Unit. Set the Outdoor Unit RCCB /ELCB to "ON" condition. Then, please refer to the Operation Instruction for operation of Remote Controller.

   Note:
   During winter, turn on the power supply and standby the unit for at least 15 minutes before test run. Allow sufficient time to warm up refrigerant and prevent wrong error code judgement.

3. For normal operation, the water pressure reading should be in between 0.5 bar and 4 bar (0.05 MPa and 0.4 MPa). If necessary, adjust the speed of the water pump ⑦ accordingly to obtain normal water pressure operating range.
   If adjusting the speed of the water pump ⑦ does not solve the problem, contact a local authorized dealer.
4. After test run, please clean the magnetic water filter ⑧. Reinstall it after the cleaning is finished. (Refer to 14 MAINTENANCE)

## CHECK WATER FLOW OF WATER CIRCUIT

Select Installer setup → Service setup → Pump maximum speed → Air purge.
Confirm the rated flow rate has been reached. If don't reach, change max duty or install the extra pump.

* Water flow can be check in Service setup (Pump maximum speed) [Heating operation at low water temperature with lower water flow may trigger "H75" during defrost process.]
* If there is no flow or H62 is displayed, stop operating the pump and release the air. (See "CHECK AIR ACCUMULATION" in 11 RECONFIRMATION)
* If air purging during initial commissioning is insufficient, lead to pump dry running.
* It is highly recommended to use this function before actual A2W startup & commissioning.

# 14 MAINTENANCE

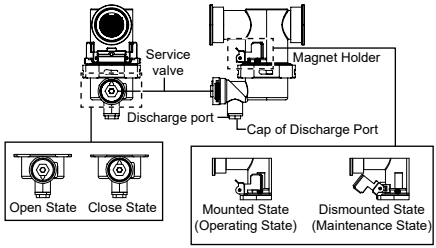
- In order to ensure safety and optimal performance of the Outdoor Unit, seasonal inspections, functional check of RCCB/ELCB, field wiring and piping have to be carried out at regular intervals. This maintenance and scheduled inspection should be carried out by authorized dealer.

## Maintenance for Magnetic Water Filter ⑧.

The Magnetic Water Filter installed in the unit depends on the model. After confirming which filter is installed, please implement one of the instructions below.

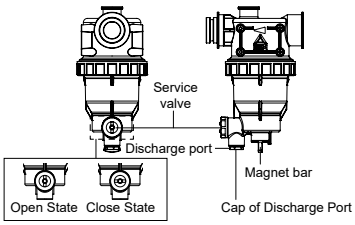
Case A: The Magnetic Water Filter is like the figures shown below.

1. Turn OFF the power supply.
2. Place a container below the Magnetic Water Filter.
3. Dismount magnet holder at side of Magnetic Water Filter.
4. Remove the Cap of Discharge Port with hexagonal wrench (6mm).
5. Open the Service Valve with hexagonal wrench (6mm) to release the dirty water from the Discharge Port into the container.
   Open the Service Valve gradually; otherwise, water from the water circuit may gush out forcefully.
6. Close the Service Valve when the container is full to avoid spillage in the outdoor unit.
7. Remove the container and dispose the dirty water.
8. Reinstall the Cap of Discharge Port and Magnet holder.
   The tightening torque of the cap should be 1.0 to 1.5 N•m.
   Before the outdoor unit runs, the magnet holder must be in the mounted state shown below.
9. Re-charge the water to Space Heating / Cooling circuit if necessary. (For details, refer to 10 CHARGING THE WATER)
10. Turn ON the power supply.




Case B: The Magnetic Water Filter is like the figures shown below.

1. Turn OFF the power supply.
2. Place a container below the Magnetic Water Filter.
3. Turn to remove the Magnet Bar at the bottom of Magnetic Water Filter.
4. Remove the Cap of Discharge Port with hexagonal wrench (6mm).
5. Open the Service Valve with hexagonal wrench (4mm) to release the dirty water from the Discharge Port into the container.
6. Close the service valve when the container is full to avoid spillage in the outdoor unit.
7. Remove the container and dispose the dirty water.
8. Reinstall the Cap of Discharge Port and Magnet Bar.
   The tightening torque of the cap should be 2.0 N•m.
9. Re-charge the water to Space Heating / Cooling circuit if necessary. (For details, refer to 10 CHARGING THE WATER)
10. Turn ON the power supply.



## Maintenance for Expansion Vessel

- Regular maintenance of the expansion vessel (at least once a year) is recommended and should be performed by an authorized dealer. First, make sure that the expansion or pressure tank is completely drained of water, that the system is switched off, and that there are no live electrical components. If you need to reset the preload pressure, set it to 1 bar.
  (If the static pressure in the expansion vessel falls below 0.5 bar, cavitation may occur and the pump may lock.)

| ⚠ CAUTION |
| --- |
| Do not clean the outdoor unit with hydrocarbon solvents when Outdoor Unit needs to be cleaned during installation or servicing. |

## CHECK ITEMS

- ☐ Is there any water leakage at water piping connections?
- ☐ Has the heat insulation been carried out at water piping connection?
- ☐ Is the Pressure Relief Valve operation normal?
- ☐ Is water pressure higher than 0.5 bar?
- ☐ Is the water drainage work properly done?
- ☐ Is the power supply voltage within the rated voltage range?
- ☐ Is the cables being fixed to RCCB/ELCB and terminal board firmly?
- ☐ Is the cables being clamped firmly by holder (clamper)?
- ☐ Is the earth wire connection properly done?
- ☐ Is the RCCB/ELCB operation normal?
- ☐ Is the Remote Controller LCD operation normal?
- ☐ Is there any abnormal sound?
- ☐ Is the heating operation normal?
- ☐ Is the Tank unit free from water leak during test run? (if tank unit connected)

# APPENDIX

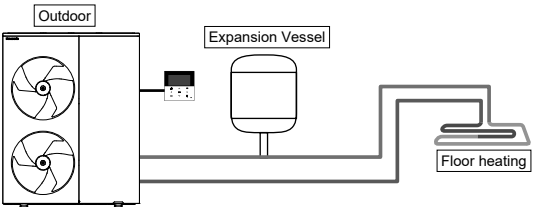
## 1. Variation of system

This section introduces variation of various systems using Air-To-Water Heatpump and actual setting method.
(NOTE) : This model does not have a built-in expansion vessel to prevent the pressure in the water circuit from rising in the event of temperature rise. Be sure to purchase in the market and install it.

### 1-1. Introduce applications related to temperature setting

Temperature setting variation for heating

**1. Remote controller**



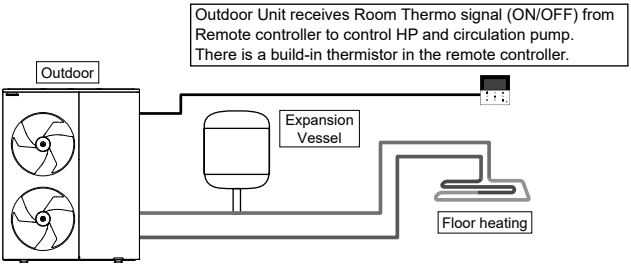

Setting of remote controller

Installer setup
System setup

Zone & Sensor:
Water temperature

Connect floor heating or radiator directly to the Outdoor Unit.
Install remote controller on the wall of the room.
This is the basic form of the simplest system.

**2. Room Thermostat**




Setting of remote controller

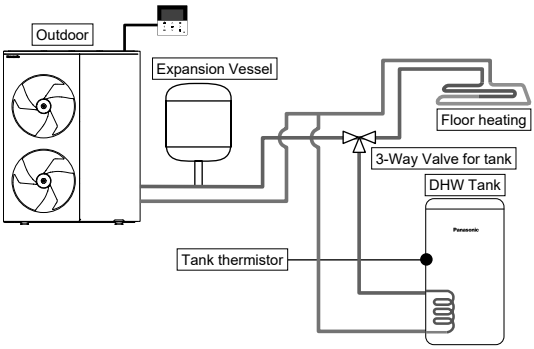
Installer setup
System setup

Zone & Sensor:
Room Thermostat
Internal

Connect floor heating or radiator directly to the Outdoor Unit.
Install the remote controller in the room where floor heating is installed.
This is an application that uses remote controller as Room Thermostat.

## Examples of installations

### 1. DHW (Domestic Hot Water) Tank connection

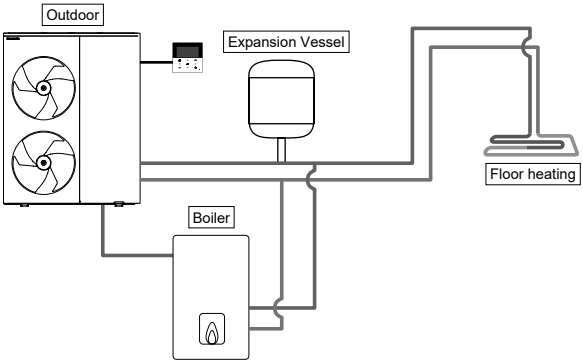



Setting of remote controller

Installer setup
System setup

Tank connection:
Yes

### 2. Boiler connection




Setting of remote controller

Installer setup
System setup

Bivalent - Yes
Turn ON: outdoor temp
Control pattern

This is an application that connects the boiler to the Outdoor Unit, to compensate for insufficient capacity by operate boiler when outdoor temperature drops & heat pump capacity is insufficient.
Boiler is connected parallel with heat pump and used as heating circuit.
Besides that, an application that connects to the DHW tank's circuit to heat up tank 's hot water is also possible.
Boiler output can be control by either SG ready input from Control Module unit or Auto control by 3 modes selection pattern.
(Operation setting of boiler shall be responsible by installer.)
Depending on the settings of the boiler, it is recommended to install buffer tank as temperature of circulating water may get higher. (It must connect to buffer tank especially when select Advanced Parallel setting) However, buffer tank connection requires Control Module unit.
Note: Buffer tank thermistor must be connected to Control Module unit PCB.

| ⚠ WARNING |
| --- |
| Panasonic is NOT responsible for incorrect or unsafe situation of the boiler system. |

| ⚠ CAUTION |
| --- |
| Make sure the boiler and its integration in the system complies with applicable legislation.<br>Make sure the return water temperature from the heating circuit to the Outdoor Unit does NOT exceed 70°C.<br>Boiler is turned off by safety control when the water temperature of the heating circuit exceed 85°C. |

If you wish to use optional features other than connecting DHW tank or boiler, purchase an optional indoor unit or Control Module unit.
Functions that become available by purchasing an indoor unit, etc. include:

- Buffer tank connection
- 2-zone control
- Solar connection
- SG Ready
- Demand control

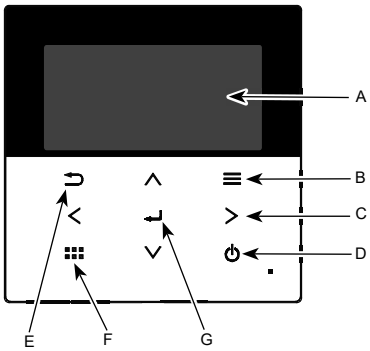
} Optional PCB is required

and others

## 2. System Installation

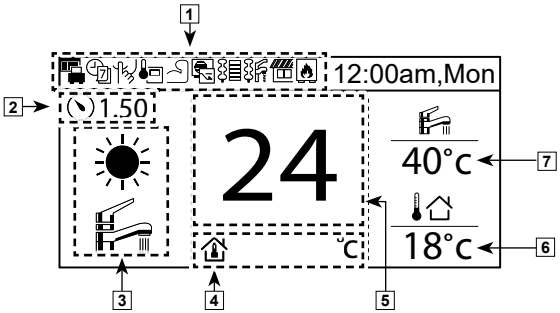
### 2-1. Remote Controller Outline

The LCD display as shown in this manual are for instructional purpose only, and may differ from the actual unit.




A: Main screen ——— Display information
B: Menu ——— Open/Close main menu
C: Triangle (Move) ——— Select or change item
D: Operate ——— Start/Stop operation
E: Back ——— Back to previous item
F: Quick Menu ——— Open/Close Quick menu
G: Enter ——— Confirm

**LCD Display ( Actual - Dark background with white icons)**




1 Function icon ——— Displays the set functions/status.

- Holiday mode
- Demand control
- Weekly timer
- Room heater
- Quiet mode
- Tank heater
- Remote controller room thermostat
- Solar
- Powerful mode
- Boiler

2 Water pressure (circulation circuit) ——— (1.50) Displays water pressure in bar (blinks when less than 0.5)

3 Mode ——— Display set mode / current status of mode.

- Heating
- Cooling
- Auto
- Hot water supply
- Auto heating
- Auto cooling
- Heat pump operating

4 Temp setting ——— Set room temp / Compensation curve / Set direct water temp / Set pool temp

5 Display Heat temp ——— Displays current heating temperature (it is set temperature when enclosed by line)

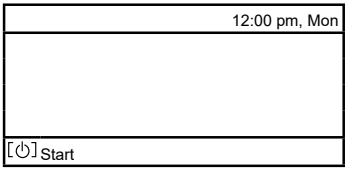
6 Outdoor temp ——— Displays outdoor temperature

7 Display tank temp ——— Displays current tank temperature (it is set temperature when enclosed by line)

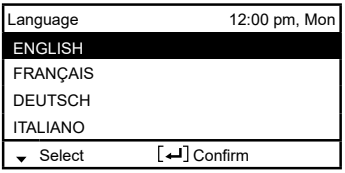
## 2-2. First time of power ON (Start of installation)




When the power is ON, firstly the initialization screen appears (approx. 10 sec)



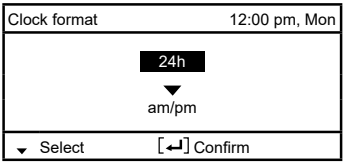

When the initialization screen ends, it turns to normal screen.




When any button is pressed, language setting screen appears.
(NOTE) If initial setting is not performed, it does not go into menu.

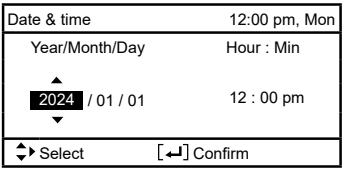
When there are two remote controllers installed from the beginning, the first remote controller which set language will be recognised as the main remote controller.

Set language & confirm



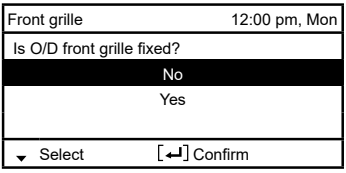

When language is set, setting screen of time display appears (24h/am/pm)

Set time display & confirm

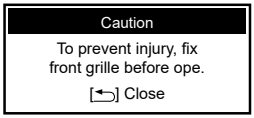



YYYY/MM/DD/Time setup screen appears

Set YYYY/MM/DD/Time & confirm

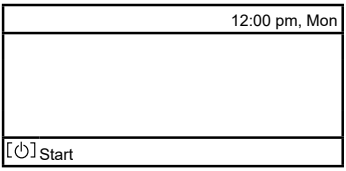



If set to No & confirm, a caution message will be displayed to ensure outdoor front grille is installed before proceeding to operate the unit.



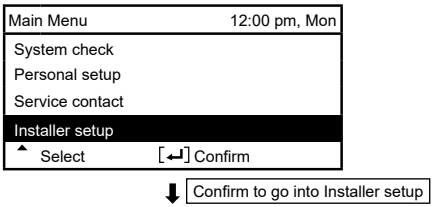

(Note) Regarding the models described in this manual, the front grilles have already been fixed at the factory. Therefore, set to "Yes" and proceed to the next setting if the front grilles are not being removed during installation.

Set Yes & confirm if outdoor front grille has been installed



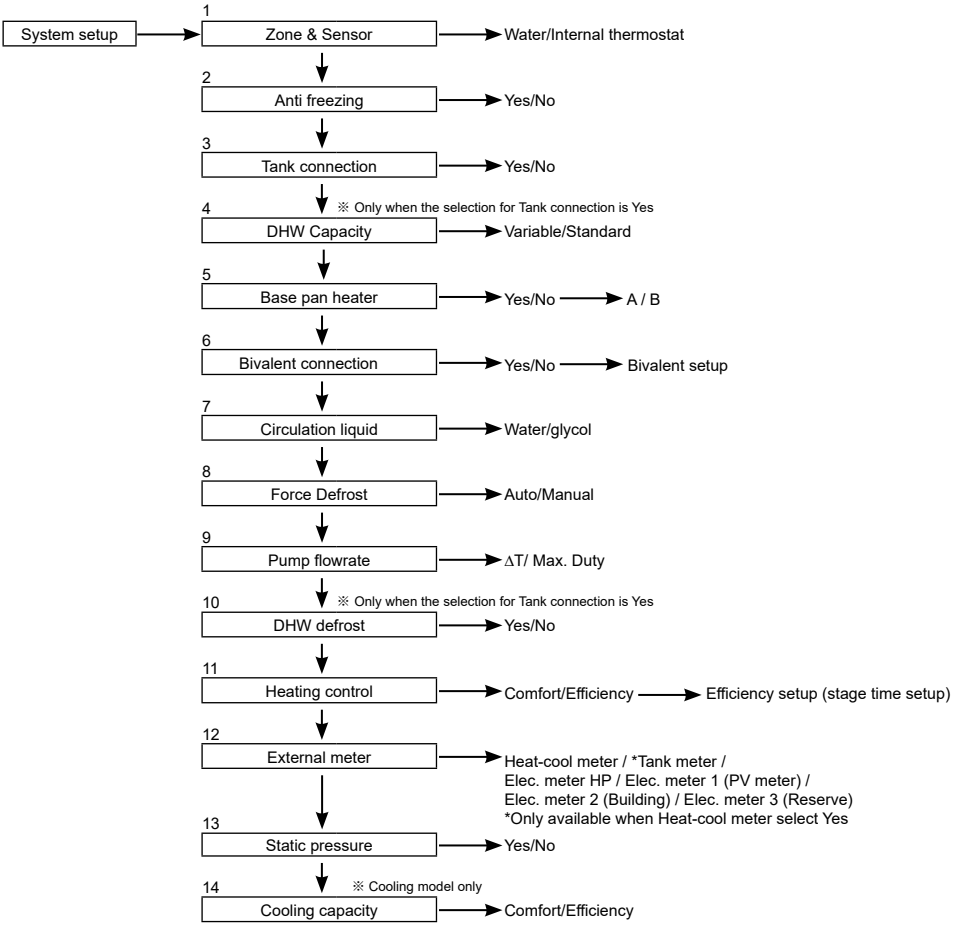

Back to initial screen

Press Menu and select Installer setup

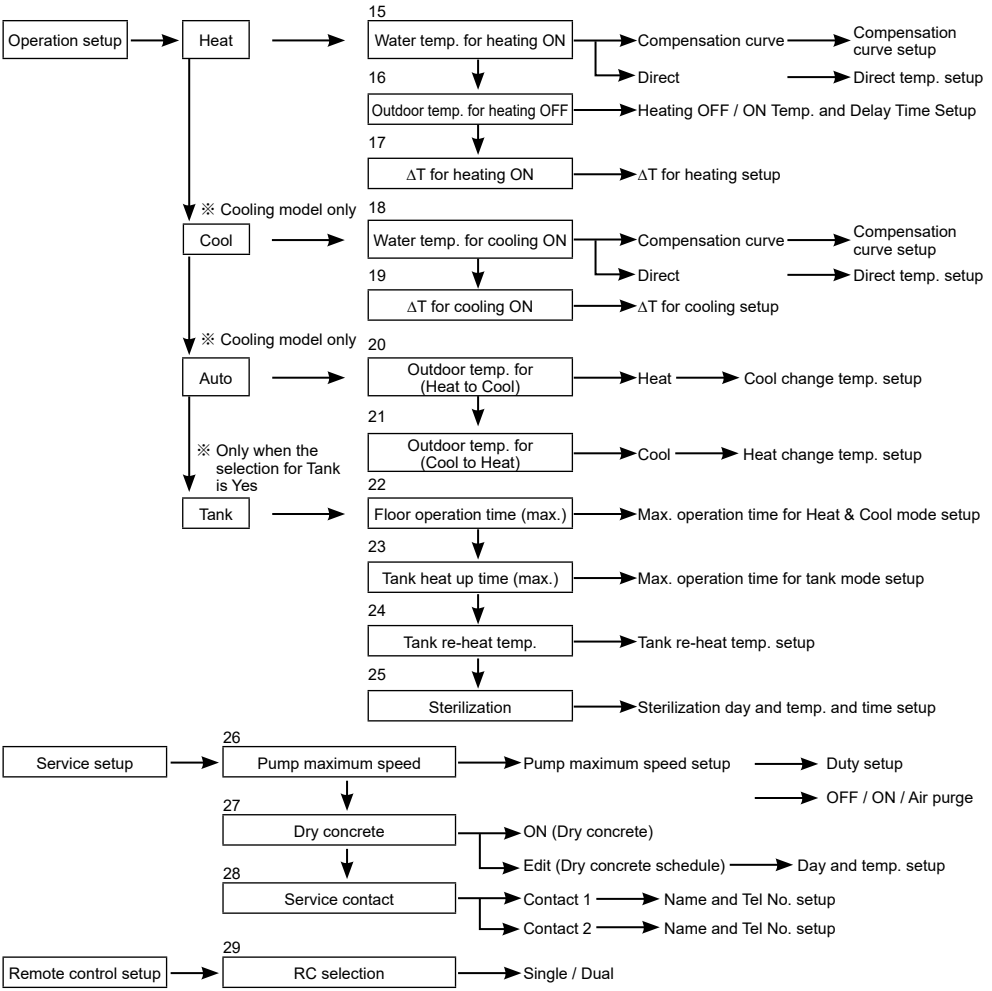



## 3. Setup

### 3-1. Installer Setup




※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

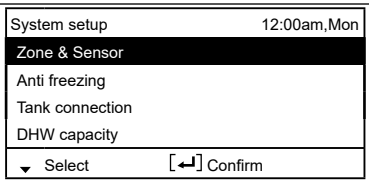



※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

### 3-2. System setup

**1. Zone & Sensor** | Initial setting: Water temp.

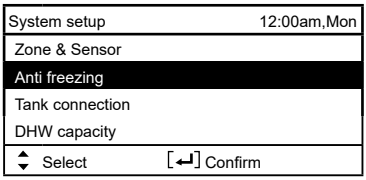
Select sensor of room temperature control from the following 2 items:
① Water temperature (circulation water temperature)
② Room thermostat (Internal)




**2. Anti freezing** | Initial setting: Yes

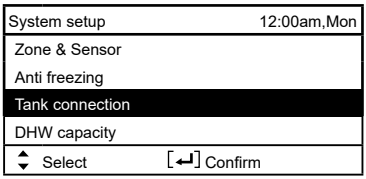
Operate anti-freezing of water circulation circuit.
If select "Yes", when the water temperature is reaching its freezing temperature, the circulation pump will start up. If the water temperature does not reach the pump stop temperature, heat pump will be activated.

(NOTE) If set to "No", when the water temperature is reaching its freezing temperature or below 0°C, the water circulation circuit may freeze and cause malfunction.




**3. Tank connection** | Initial setting: No

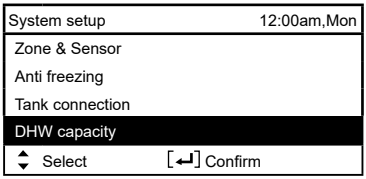
Select whether a hot water storage tank is connected or not.
If set to "Yes", the water heating function is set to be used.
The tank water temperature can be set from the main screen.




**4. DHW capacity** | Initial setting: Variable

Variable DHW capacity setting normally runs with efficient boiling which is energy saving heating. But while hot water usage is high and tank water temperature is low, variable DHW mode will run with fast heat up which heat up the tank with high heating capacity.
If standard DHW capacity setting is selected, heat pump runs with heating rated capacity at tank heat up operation.

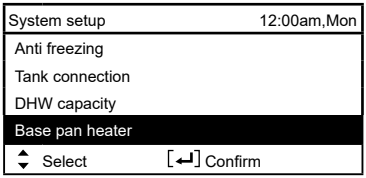
※ Only when "Yes" is selected for tank connection




**5. Base pan heater** | Initial setting: No

Select whether Base pan heater is installed or not.
If set to "Yes", select to use either heater A or B.

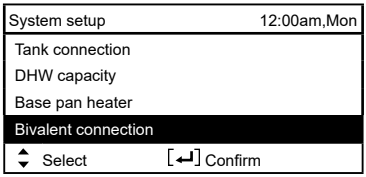
A: Turn on Heater when heating with defrost operation only
B: Turn on Heater during heating operation when outside temperature is below 5 °C .




※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

**6. Bivalent connection** | Initial setting: No

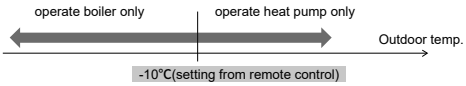
Set if heat pump is linked with boiler operation.
Connect the start signal of the boiler to the boiler contact terminal (main PCB).
Set Bivalent connection to “Yes”.
Then, begin setting according to remote controller instruction.
Boiler icon will be displayed on remote controller top screen.



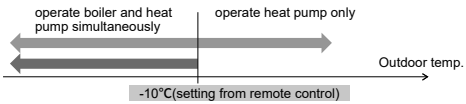

• Auto

There are 3 different modes in the boiler auto pattern operation. Movement of each mode is as shown below:
① Alternative (switch to boiler operation when drops below setting temperature)
② Parallel (allow boiler operation when drops below setting temperature)
③ Advanced Parallel (able to slightly delay boiler operation time of parallel operation)
When the boiler operation is “ON”, “boiler contact” is “ON”, “_”(underscore) will be displayed below the boiler icon.
Please set target temperature of boiler to be the same as heat pump temperature.
When boiler temperature is higher than heat pump temperature, zone temperature cannot be achieved if mixing valve is not installed.
This product only allows one signal to control the boiler operation. Operation setting of boiler shall be responsible by installer.

**Alternative mode**

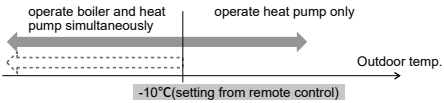


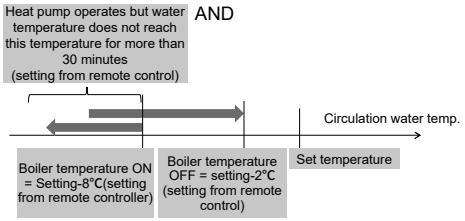

**Parallel mode**



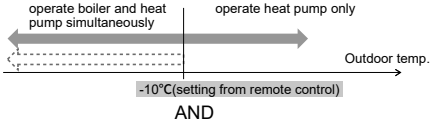

**Advanced Parallel mode**

**For heating**

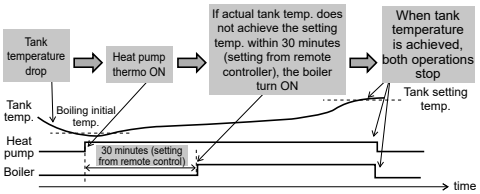



**For DHW tank**



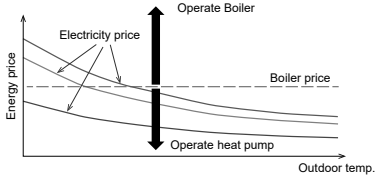

AND




In Advanced Parallel mode, setting for both Heat and Tank can be made simultaneously. During operation of “Heat/Tank” mode, when each time the mode is switched, the boiler output will be reset to OFF. Please have good understanding on the boiler control characteristic in order to select the optimal setting for the system.

• Smart

There are Energy price (both electricity and boiler) and Schedule to be set on remote controller.
Operation setting of Energy price and Schedule shall be responsible by installer.
Based on these settings, system will calculate the final price for both electricity and boiler.
When final price of Electricity is lower than Boiler's, heat pump will operate.
When final price of Electricity is higher than Boiler's, boiler will operate.




※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

**7. Circulation Liquid** | Initial setting: Water

Set circulation of heating water.

There are 2 types of settings: water and glycol.

(NOTE) Please set glycol when using anti-freeze liquid.
It may cause error if setting is wrong.

| System setup | 12:00am,Mon |
|---|---|
| DHW capacity | |
| Base pan heater | |
| Bivalent connection | |
| Circulation Liquid | |
| ▲▼ Select | [↵] Confirm |

**8. Force Defrost** | Initial setting: Manual

Under manual mode, user can turn on force defrost through quick menu.

If 'Auto' is selected, the outdoor unit will run defrost operation once if heat pump have long hour of heating without any defrost operation at low ambient condition. (Even when Auto is selected, user still can turn on force defrost through quick menu)

| System setup | 12:00am,Mon |
|---|---|
| Base pan heater | |
| Bivalent connection | |
| Circulation Liquid | |
| Force Defrost | |
| ▲▼ Select | [↵] Confirm |

**9. Pump flowrate** | Initial setting: ΔT

If pump flowrate setting is ΔT, the unit adjusts pump duty to use different water inlet and outlet based on the setting of ΔT for heating ON and ΔT for cooling ON in operation setup menu during indoor operation.

If pump flowrate setting is set to Max. duty, the unit will set the pump duty at Pump maximum speed in the service setup menu during room side operation.

| System setup | 12:00am,Mon |
|---|---|
| Bivalent connection | |
| Circulation Liquid | |
| Force Defrost | |
| Pump flowrate | |
| ▲▼ Select | [↵] Confirm |

*1

**10. DHW Defrost** | Initial setting: Yes

When DHW defrost set to "YES", hot water of domestic hot water tank will be used during defrost cycle.
When DHW defrost set to "NO", hot water of floor heating circuit will be used during defrost cycle.

| System setup | 12:00am,Mon |
|---|---|
| Circulation Liquid | |
| Force Defrost | |
| Pump flowrate | |
| DHW Defrost | |
| ▲▼ Select | [↵] Confirm |

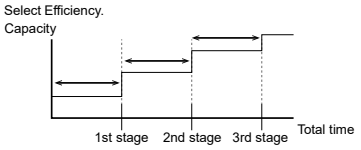
**11. Heating control** | Initial setting: Comfort

Compressor frequency control can be selected from two modes: Comfort and Efficiency.

Select "Comfort"
- The compressor operates at maximum frequency at the upper zone limit and reaches the set temperature faster.

Select "Efficiency"
- The compressor frequency is gradually increased to reduce power consumption. The system has 3 steps to achieve maximum compressor frequency. You can set the duration of each stage on the remote control (R/C).
(compressor frequency for each stage)
1st stage : 50% of the maximum frequency
2nd stage : 66% of the maximum frequency
3rd stage : 83% of the maximum frequency

| System setup | 12:00am,Mon |
|---|---|
| Force Defrost | |
| Pump flowrate | |
| DHW Defrost | |
| Heating control | |
| ▲▼ Select | [↵] Confirm |

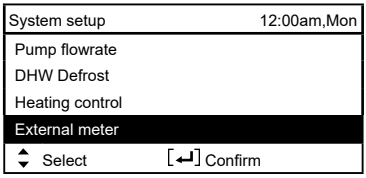



*1 Only when the selection for Tank connection is Yes

※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

**12. External meter**

Initial setting: [ Heat-cool meter : No ]
[ Tank meter : No ] *only available when Heat-cool meter select Yes
[ Elec. meter HP : No ]
[ Elec. meter 1 (PV meter) : No ]
[ Elec. meter 2 (Building) : No ]
[ Elec. meter 3 (Reserve) : No ]




There are two systems for generation meter connection: single generation meter system (Heat-cool meter) or two generation meter system (Heat-cool meter and Tank meter)

Both systems can provide all generation data of heating, cooling and DHW directly from external meter.

If Heat-cool meter is set to “Yes”, it will read from external meter for heat pump's energy generation data during heating, cooling and DHW operation *1.
If Heat-cool meter is set to “No”, it will base on unit's calculation for heat pump's energy generation data during heating, cooling and DHW operation.
If Heat-cool meter is set to “Yes”, it will read from external meter for heat pump's energy generation data during heating, cooling and DHW operation *1.

If Elec. meter HP is set to “Yes”, it will read from external meter for heat pump's energy consumption data.
If Elec. meter HP is set to “No”, it will base on unit's calculation for heat pump's energy consumption data.

If Elec. meter 1 (PV meter) is set to “Yes”, it will read from external meter for energy generation data of solar system and display it on Cloud system.
If Elec. meter 2 (Building) is set to “Yes”, it will read from external meter for energy consumption data of the building and display it on Cloud system.
If Elec. meter 3 (Reserve) is set to “Yes”, it will read from external meter for energy consumption data obtained from reserved electricity meter and display it on Cloud system.

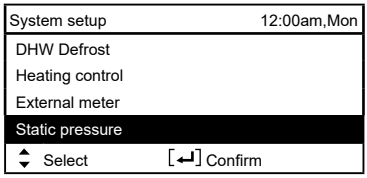
*1 Set Heat-cool meter to Yes and set Tank meter to No when the 1 generation meter system is installed.
Set Heat-cool meter to Yes and set Tank meter to Yes when the 2 generation meter system is installed.

Remarks: Elec. meter HP refers to the electricity meter that measures Heat Pump unit's consumption.
Elec. meter 1 / 2 / 3 refers to the Electricity meter No. 1 / No. 2 / No. 3.

**13. Static pressure**

Initial setting: No

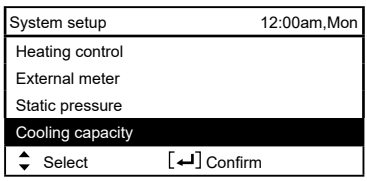
If set to “No”, the outdoor fan motor operates at a normal speed.
If set to “YES”, the outdoor fan motor operates at a higher speed in response to high static pressure.




**14. Cooling Capacity**

Initial setting: Efficiency

Select the cooling capacity.
If set to “Efficiency”, the unit performs cooling operation efficiently at rated capacity.
If set to “Comfort”, the cooling operation is performed at maximum capacity.



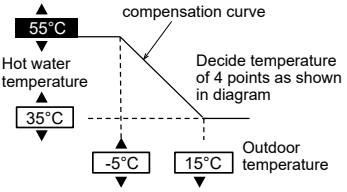

※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

### 3-3. Operation Setup

**Heat**

**15. Water temp. for heating ON** | Initial setting: compensation curve

Set the target water temperature to perform heating operation.
Compensation curve: Target water temperature change in conjunction with outdoor temperature change.
Direct: Set the circulation water temperature directly.

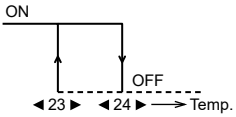



**16. Outdoor temp. for heating OFF**

If the operation of the outdoor unit is frequently switched on and off depending on the outdoor air temperature, the following settings can be used to reduce the frequency.

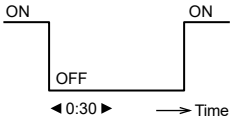
**a. Outdoor temp. for heating OFF** | Initial setting: 24°C

Set outdoor temp. to stop heating
Setting range is 6°C~35°C




**b. Outdoor temp. for heating ON** | Initial setting: 23°C

Set outdoor temp. to start heating.
Setting range is 5°C~X°C (X is heating OFF temp. -1)

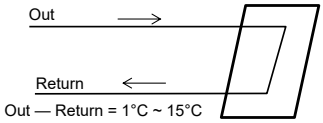



**c. Heating ON delay time** | Initial setting: 0:30min

Set delay time from heating OFF to heating ON.

**17. ΔT for heating ON** | Initial setting: 5°C

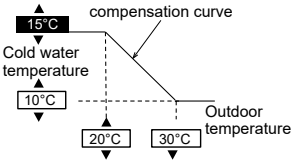
Set temp difference between out temperature and return temperature of circulating water during Heating operation.
When the temperature gap is enlarged, it is energy saving but less comfort. When the gap gets smaller, energy saving effect gets worse but it is more comfortable.
Setting range is 1°C ~ 15°C




**Cool** ※ Cooling model only

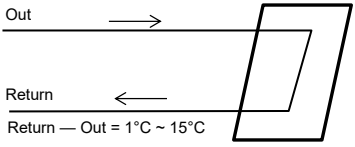
**18. Water temp. for cooling ON** | Initial setting: compensation curve

Set target water temperature to perform cooling operation.
Compensation curve: Target water temperature change in conjunction with outdoor ambient temperature change.
Direct: Set the circulation water temperature directly.




**19. ΔT for cooling ON** | Initial setting: 5°C

Set temp difference between out temperature and return temperature of circulating water during Cooling operation.
When the temperature gap is enlarged, it is energy saving but less comfort.
When the gap gets smaller, energy saving effect gets worse but it is more comfortable.
Setting range is 1°C ~ 15°C



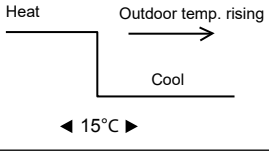

※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

**Auto** ※ Cooling model only

**20. Outdoor temp. for (Heat to Cool)** Initial setting: 15°C

Set outdoor temp that switches from Heating to Cooling by Auto setting.
Setting range is 11°C ~ 25°C

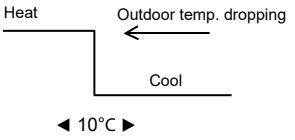
Timing of judgement is every 1 hour




**21. Outdoor temp. for (Cool to Heat)** Initial setting: 10°C

Set outdoor temp that switches from Cooling to Heating by Auto setting.
Setting range is 5°C ~ 14°C

Timing of judgement is every 1 hour

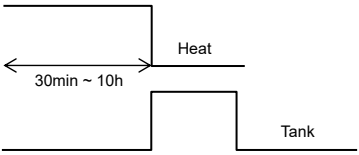



**Tank** ※ Only when the selection for Tank connection is Yes

**22. Floor operation time (max.)** Initial setting: 8h

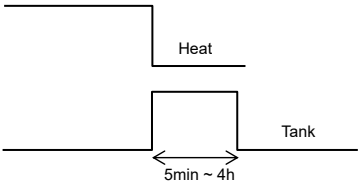
Set the max. operating hours of heating.
When max. operation time is shortened, it can boil the tank more frequently.

It is a function for Heating + Tank operation.




**23. Tank heat up time (max.)** Initial setting: 1h

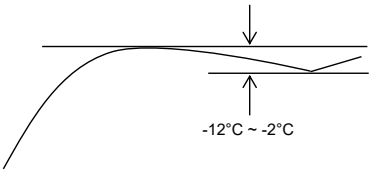
Set the max. boiling hours of tank.
When the max. boiling hours are shortened, it immediately returns to Heating operation, but it may not fully boil the tank.




**24. Tank re-heat temp.** Initial setting: -8°C

Set the temperature to re-boil the tank water.

Setting range is -12°C ~ -2°C

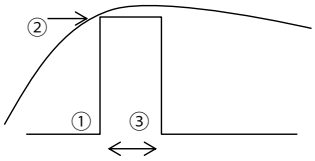



**25. Sterilization** Initial setting: 65°C 10min.

Set timer to perform sterilization.
① Set operating day & time. (Weekly timer format)
② Sterilization temperature (* 55〜65°C)
③ Operation time (Time to run sterilization when it reached setting temperature. (5 〜 60 minutes)

* When the outdoor air temperature is below -15°C
The Tank temperature may only rise to about 55°C.
(Turn on the external heater to perform sterilization. Need Indoor unit).
Sterilization temperature varies depending on the model.

The use/non-use of the sterilization mode must be set.




※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

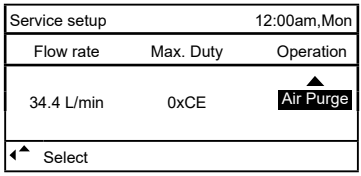
### 3-4. Service Setup

**26. Pump maximum speed**

Initial setting: Depend on model

Normally setting is not necessary.
Please adjust when needed to reduce the pump sound, etc.
Besides that, the unit has Air Purge function.

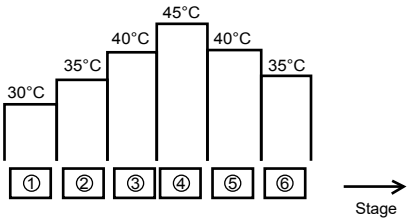
When the Pump flow setting is Max. Duty, this duty setting is the duty of fixed pump that runs during room-side operation.




**27. Dry concrete**

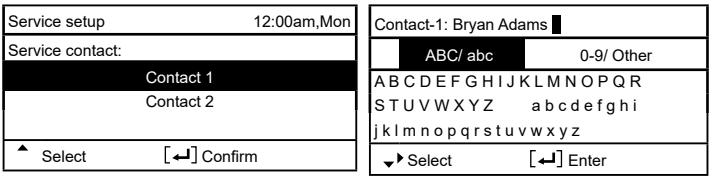
Operate concrete curing operation.
Select Edit and set the temperature for every stage (1~99
1 is for 1 day).
Setting range is 25~55°C

When it is turned ON, dry concrete starts.




**28. Service contact**

Able to set the name & tel. no.
of contact person when there is
breakdown etc. or client has trouble.
(2 items)



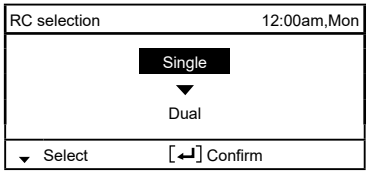

### 3-5. Remote control setup

**29. RC selection**

Initial setting : Single

Set to “Single” when only one remote controller is installed.
Set to “Dual” when two remote controllers are installed.

For details on the Dual setting, refer to the instruction manual of the optional remote controller.




※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

## 4. Service and Maintenance

**If forget Password and cannot operate remote controller**

↩ + ↵ + > Press for 5 seconds.
Password unlock screen appears, press Confirm and it shall reset.
Password will become 0000. Please reset it again.
(NOTE) This is displayed only when the remote controller is password-locked.

### Maintenance menu

**Setting method of Maintenance menu**

| Maintenance menu | 12:00am,Mon |
|---|---|
| Actuator check | |
| Test mode | |
| Sensor setup | |
| Reset password | |
| ▼ Select | [↵] Confirm |

↩ + ↵ + > Press for 5 seconds.

Items that can be set

① Actuator check (Manual ON/OFF all functional parts)
(NOTE) As there is no protection action, please be careful not to cause any error when operating each part (do not turn on pump when there is no water etc.)

② Test mode (Test run)
Normally it is not used.

③ Sensor setup (offset gap of detected temp of each sensor can be set within -3~3°C range)
(NOTE) Please use only when sensor is deviated.
It affects temperature control.

④ Reset password (password reset)

### Custom menu

**Setting method of Custom menu**

| Custom menu | 12:00am,Mon |
|---|---|
| Cool mode | |
| Reset energy monitor | |
| Reset operation history | |
| Anti-stick mode | |
| ▼ Select | [↵] Confirm |

☰ + ∨ + < Press for 5 seconds.

Items that can be set

① Cool mode (Select Cooling function: Enable/Disable) Default setting is Disable.
(NOTE) Enabling or disabling Cool Mode may affect electricity application, please be careful and do not simply change it. In Cool mode, please be careful if piping is not insulated properly, dew may form on pipe and water may drip on the floor and damage the floor.

② Reset energy monitor (delete memory of Energy monitor)
Please use this when moving house and handover the unit.

③ Reset operation history (delete memory of operation history)
Please use this when moving house and handover the unit.

④ Anti-stick mode (select Anti-stick mode: Enable/Disable) Default setting is Enable.
The actuator is regularly activated every Monday at 3:00 am to prevent the actuating parts from sticking together.
Select Disable if you wish to stop the part being activated periodically.
Parts and other components that may not operate if Disable is selected may stick if not operated for a long period of time.

※ The above description is for outdoor unit alone case.
For indoor units, please refer to the installation manual supplied with the indoor unit.

Panasonic®

# Manual de instalación
## UNIDAD EXTERIOR DE BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

# ⚠ PRECAUCIÓN

# R290
## REFRIGERANTE

**Esta BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA contiene y funciona con refrigerante R290.**

**ESTE PRODUCTO SOLO DEBE SER INSTALADO O REPARADO POR PERSONAL CUALIFICADO.**

**Consulte la legislación, los reglamentos y los códigos nacionales, estatales, regionales y locales y los manuales de instalación y operación antes de la instalación, el mantenimiento y/o el servicio de este producto.**

### Herramientas Necesarias para Trabajos de Instalación

1 Destornillador de estrella
2 Indicador de Nivel
3 Taladro eléctrico, broca de corona
4 Conjunto de llaves hexagonales
5 Llave Inglesa
6 Cortatubos
7 Escariador
8 Cuchillo
9 Detector de fugas
10 Cinta métrica
11 Termómetro
12 Megóhmetro
13 Multimetro
14 Llave Dinamométrica
15 Guantes

para la reparación del circuito de refrigerante

16 Bomba de Vacío
17 Puente de Manómetros
18 Máquina de recuperación
19 Cilindro de recuperación

Explicación de los símbolos mostrados en la unidad interior o la unidad exterior.

| | |
|---|---|
| **ADVERTENCIA** | Este símbolo indica que este equipo utiliza un refrigerante inflamable con grupo de seguridad A3 según ISO 817. Si se producen fugas del refrigerante, junto con una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio / explosión. |
| **PRECAUCIÓN** | Este símbolo indica que el Manual de instalación se debe leer atentamente. |
| **PRECAUCIÓN** | Este símbolo indica que el personal de servicio debe manejar este equipo haciendo referencia al Manual de instalación. |
| **PRECAUCIÓN** | Este símbolo indica que hay información contenida en el Manual de operación y/o el Manual de instalación. |

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Lea cuidadosamente las siguientes "MEDIDAS DE SEGURIDAD" antes de proceder con la instalación.
- Los trabajos eléctricos y la instalación de agua deben de ser realizados por un electricista calificado y un instalador de sistemas de agua calificado respectivamente. Asegúrese de utilizar la corriente nominal correcta y circuito principal para el modelo que vaya a instalar.
- El ciclo de refrigerante se completa en el interior de la unidad exterior, por lo que no es necesario realizar trabajos en la tubería de refrigerante ni operaciones de bombeo.
- Los ítems declarados aquí deben ser seguidos ya que estos contenidos importantes están relacionados con la seguridad. El significado de cada indicación usada es como sigue abajo. La instalación incorrecta por no seguirse o negligencia de las instrucciones causará daño o avería, y su gravedad queda clasificada por las siguientes indicaciones.
- Conserve los manuales de operación e instalación con la unidad después de la instalación.

| | |
|---|---|
| ⚠ ADVERTENCIA | Esta indicación señala la posibilidad de causar la muerte o lesiones de gravedad. |
| ⚠ PRECAUCIÓN | Esta indicación señala la posibilidad de causar lesión o daño a la propiedad únicamente. |

Los artículos que deben ser seguidos están clasificados por los siguientes símbolos:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Los símbolos con fondo blanco indican elementos prohibidos. |
| ❗ ⏚ | Los símbolos con fondo negro deben ejecutarse. |

- Lleve a cabo pruebas para asegurarse de que no existe nada anormal después de la instalación. Luego, explique al usuario el funcionamiento, cuidado y mantenimiento como lo establece el manual.
- Este aparato no está diseñado para ser accesible por el público general.
- Si surge cualquier duda sobre el proceso de instalación u operación, contacte siempre al proveedor autorizado para asesoría e información.

| ⚠ ADVERTENCIA | |
|---|---|
| ⃠ | No utilice ninguna forma de acelerar el proceso de desescarche ni ningún tipo de limpieza distintas de las recomendadas por el fabricante. Cualquier método inadecuado o el uso de material incompatible pueden causar daños en el producto, explosiones o lesiones graves. |
| ⃠ | No instale la unidad de exterior cerca de barandillas de balcones. Si la unidad exterior se instala en el balcón de un edificio alto, los niños pequeños pueden subirse a la unidad exterior y trepar por la barandilla, lo que puede provocar un accidente. |
| ⃠ | No utilice cables no especificados ni empalmes para el cable de alimentación eléctrica. No comparta la toma única con otros aparatos eléctricos. Un contacto poco firme, un aislamiento insuficiente o un exceso de corriente pueden causar descargas eléctricas o incendios. |
| ⃠ | No sujete el cable de alimentación eléctrica junto con otros cables. Puede haber un aumento anormal de la temperatura en el cable de alimentación eléctrica. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | No introduzca los dedos u otros objetos en la unidad, el ventilador rotatorio de alta velocidad podría herirlo. |
| ⊘ | No se siente o apoye sobre la unidad, se podría caer accidentalmente. |
| ⊘ | No compre partes eléctricas no autorizadas para instalación, servicio, mantenimiento y etc. Podrían provocar descargas eléctricas o incendios. |
| ⊘ | No modifique los cables de la unidad exterior para la instalación de otros componentes (tales como calentadores). Unos cables o puntos de conexión de cable sobrecargados pueden provocar una descarga eléctrica o fuego. |
| ⊘ | No perfore ni exponga al fuego el aparato mientras está presurizado. No exponga el aparato al calor por encima de 360°C, llamas, chispas ni ninguna otra fuente de ignición. De lo contrario, podría explotar y causar lesiones o incluso la muerte. |
| ⊘ | No añada o sustituya refrigerante diferente del tipo especificado. Puede producir daños al producto, quemaduras y lesiones, etc. |
| ⊘ | No utilice empalmes para el cable de conexión exterior; de lo contrario puede originar un sobrecalentamiento o incendio en la conexión. |
| ⊘ | No instale la unidad de exterior en un lugar donde puedan originarse fugas de gas inflamable. En caso de escapes de gas y que estos se concentren alrededor de la unidad, podría ocasionar un incendio. |
| ⊘ | No libere refrigerante mientras repara los componentes de refrigeración. Tenga cuidado con los refrigerantes líquidos, ya que pueden provocar congelación. |
| ❗ | No permita que los niños tengan acceso a la bolsa plástica (material de embalaje), puede adherírseles a la nariz y boca y provocar asfixia. |
| ❗ | Para la instalación del circuito hidráulico, siga la regulación nacional y europea correspondiente (incluyendo EN61770) y la normativa local de regulación de edificios y fontanería. |
| ❗ | Para trabajos eléctricos, siga las normas y reglamentos locales sobre cableado y estas instrucciones de instalación. Deberá usarse un circuito independiente y una sola salida. Si la capacidad del circuito eléctrico no es la suficiente o existe avería en el proceso de instalación eléctrica, causará una descarga eléctrica o un incendio. |
| ❗ | Cumpla las normas nacionales de cableado o las medidas de seguridad específicas de cada país en materia de corriente residual (se recomienda altamente instalar in situ un magneto térmico con interruptor diferencial). |
| ❗ | Utilice los servicios del distribuidor o un experto para la instalación. Si la instalación llevada a cabo por el usuario es incorrecta, ello causará escapes de agua, descarga eléctrica o incendio. |
| ❗ | Utilice únicamente las piezas de instalación suministradas o especificadas. De lo contrario, podría vibrar o caerse, así como producirse escapes de agua, descargas eléctricas o un incendio. |
| ❗ | Para la instalación del sistema de refrigeración, siga estrictamente estos procedimientos de instalación.<br>Una instalación incorrecta puede causar fugas de agua, lo que puede provocar una descarga eléctrica o un incendio. |
| ❗ | Instale sobre un punto firme y sólido el cual pueda sostener el peso del aparato.<br>Si la firmeza no es la suficiente o la instalación es inadecuada, el aparato se caerá y causará lesiones. |
| ❗ | Para las conexiones exteriores, utilice el cable de conexión exterior especificado. Consulte la instrucción **6 CONECTE EL CABLE A LA UNIDAD EXTERIOR** y asegúrese de conectarlo firmemente. Sujete el cable con una abrazadera para que no se apliquen fuerzas externas al terminal. Si la conexión o fijación no son perfectas, puede originar un sobrecalentamiento o incendio en la conexión. |
| ❗ | El cableado debe tenderse correctamente para garantizar que la cubierta del tablero de control quede bien sujeta. Si la cubierta del tablero de control no está totalmente asegurada, podría ocurrir un incendio o una descarga eléctrica. |
| ❗ | Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que no hay fugas de gas refrigerante. Existe riesgo de incendio o explosión si el refrigerante entra en contacto con el fuego. |
| ❗ | Si se produce una fuga de gas refrigerante durante el funcionamiento, ventile la sala. Extinga todas las fuentes de incendio, si las hubiera. Si el refrigerante entra en contacto con el fuego, existe la posibilidad de incendio/explosión. |
| ❗ | Este instalación puede estar sujeta a la aprobación de la regulación de construcción aplicable a cada país que puede requerir que se le notifique a las autoridades locales antes de la instalación. |
| ❗ | Si surge cualquier duda sobre el proceso de instalación u operación, contacte siempre al proveedor autorizado para asesoría e información. |
| ❗ | Cuando instale el equipo eléctrico en un edificio de madera de listones metálicos o listones de alambre, según el nivel técnico de las instalaciones eléctricas, no se permite contacto eléctrico entre el equipo y el edificio.<br>Se deberá instalar un aislador entre éstos. |
| ❗ | Cualquier trabajo que se realice en la unidad de exterior después de quitar el panel frontal fijado mediante tornillos, se debe llevar a cabo bajo la supervisión de un distribuidor autorizado y un contratista de instalación calificado. |
| ❗ | Tenga en cuenta que el refrigerante R290 es inodoro e inflamable. |
| ❗ | Asegúrese de que se mantiene la polaridad correcta en todo el cableado. De lo contrario, podría producirse un descargas eléctricas o incendio. |
| ⏚ | Este aparato ha de estar correctamente conectado a tierra.<br>La tierra eléctrica no debe estar conectada al tubo de gas, al tubo de agua, la conexión a tierra de pararrayos y el teléfono. De lo contrario, puede ocurrir una descarga eléctrica en caso de rotura del aislamiento o fallo a tierra de la unidad exterior. |
| | ⚠ PRECAUCIÓN |
| ⊘ | No toque bordes afilados, como las aletas de aluminio, ya que pueden causar lesiones. |
| ❗ | Asegúrese de que el aislamiento del cable de alimentación no entra en contacto con zonas calientes (por ejemplo, tubos de agua) para evitar fallos en el aislamiento (fusión) del cable de alimentación. |
| ❗ | Impida la entrada de líquido o vapor en sumideros o desagües, ya que el vapor pesa más que el aire y puede crear atmósferas sofocantes. |
| ❗ | Elija una ubicación de instalación que le permita un fácil mantenimiento.<br>La instalación, el servicio técnico o la reparación incorrectos de esta unidad exterior pueden incrementar el riesgo de rotura, lo que podría dar lugar a daños materiales y/o lesiones. |
| ❗ | Conexión del suministro eléctrico<br>• La toma del suministro de energía eléctrica debería estar en un lugar de fácil acceso para poder desconectarlo en caso de emergencia.<br>• Cumpla las especificaciones de cableado local y estas instrucciones de instalación.<br>• Se recomienda altamente realizar una conexión permanente al disyuntor de un espacio mínimo de contacto de 3,0 mm.<br>- Para la alimentación eléctrica, consulte "Dispositivo de aislamiento" y "Recomendado RCD" en la tabla de Cable de alimentación eléctrica en **6 CONECTE EL CABLE A LA UNIDAD EXTERIOR**. |
| ❗ | Trabajo de instalación.<br>Puede requerir de dos personas o más llevar a cabo el trabajo de instalación. El peso de la unidad exterior podría causar lesiones si es transportado por una persona. |
| ❗ | Asegúrese de que las aberturas de ventilación necesarias estén libres de obstáculos. |
| ❗ | La tubería de agua en el espacio ocupado se debería instalar de tal forma que se prevengan daños accidentales durante su funcionamiento y mantenimiento. |
| ❗ | Tenga cuidado de no someter las tuberías de agua a vibraciones o pulsaciones excesivas. |
| ❗ | Proteja las tuberías de agua de la rotura accidental que puede provocar el traslado de muebles o las actividades de reconstrucción. |
| ❗ | • Las tuberías de agua deben tenderse a la menor longitud posible. Evite utilizar tubos abollados y evite doblarlos bruscamente.<br>• Debe asegurarse que las tuberías de agua estén protegidas de daños físicos. |

## Precauciones para el uso de refrigerante R290

- Preste mucha atención a los siguientes puntos:

### ⚠ ADVERTENCIA

- Está prohibido mezclar diferentes tipos de refrigerantes en el sistema.
- No coloque ninguna parte del circuito de refrigeración (evaporador, enfriador de aire, UTA, condensador o recipiente de líquido) o de las tuberías cerca de una fuente de calor, una llama desnuda, un aparato de gas o un calentador eléctrico en funcionamiento.
- La operación, el mantenimiento, la reparación y la recuperación de refrigerantes deben realizados por personal capacitado y certificado en el uso de refrigerantes inflamables y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
  El personal que opere, revise o mantenga las partes relevantes del sistema o equipo debe estar capacitado y certificado.
- El usuario, el propietario o su representante autorizado deberán, cuando así lo exijan las normativas nacionales, comprobar periódicamente las alarmas, la ventilación mecánica y los detectores al menos una vez al año para asegurarse de que funcionan correctamente.
- Se deberá llevar un diario de mantenimiento. El resultado de estas inspecciones se debe registrar en el diario de mantenimiento.
- En caso de ventilación de espacios ocupados, hay que asegurarse de que no haya obstáculos.
- Antes de operar un nuevo sistema de refrigeración, la persona responsable de operar el sistema debe asegurarse de que los operadores capacitados y certificados reciban instrucciones en lo relativo a la construcción, la supervisión, la operación y el mantenimiento del sistema de refrigeración, así como sobre las medidas de seguridad que deben respetarse y las propiedades y el manejo de los refrigerantes utilizados, basándose en el manual de operación.
  Los requisitos generales para el personal capacitado y certificado son los siguientes:
  a) Conocimiento de la legislación, los reglamentos y las normas relativos a los refrigerantes inflamables.
  b) Conocimiento detallado y habilidades en el manejo de refrigerantes inflamables, equipos de protección individual, prevención de fugas de refrigerante, manipulación de cilindros, carga, detección de fugas, recuperación y eliminación.
  c) Capacidad para comprender y aplicar en la práctica las exigencias de la legislación, los reglamentos y las normas de ámbito nacional.
  d) Participación en formación regular y continua para mantener al día sus conocimientos.
- Asegúrese de que los dispositivos de protección, los circuitos de refrigeración y los accesorios estén bien protegidos de influencias medioambientales adversas (por ejemplo, riesgo de congelación del agua en la tubería de alivio o acumulación de suciedad y residuos).

### ⚠ PRECAUCIÓN

1. Instalación
   - Debe cumplir la normativa nacional sobre gas y las leyes y reglamentos estatales y municipales. Notifique a las autoridades pertinentes de conformidad con todos los reglamentos aplicables.
   - Debe garantizarse que las conexiones mecánicas sean accesibles para su mantenimiento.
   - Si se requiere ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deben mantenerse libres de obstáculos.
   - Para eliminar el producto, siga las precauciones de la sección 12 y cumpla los reglamentos nacionales.
   - Contacte siempre la oficina municipal local para informarse sobre cómo realizar un manejo adecuado.
2. Servicio

**2-1. Personal de servicio**

- El personal cualificado que trabaje o se introduzca en los circuitos de refrigerantes debe tener una cualificación válida de un organismo de evaluación reconocido en la industria. Este organismo de evaluación certifica la capacidad de manipular refrigerantes de forma segura según las especificaciones de evaluación aceptadas por la industria.
- El mantenimiento solo debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo. Los trabajos de mantenimiento y reparación que requieran la asistencia de otras personas cualificadas se deben realizar con la supervisión de personas competentes en el uso de refrigerantes inflamables.
- El mantenimiento solo debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- La inspección, la supervisión regular y el mantenimiento corren a cargo de personal de servicio capacitado y certificado empleado por el usuario o la parte responsable.
- Asegúrese de que el refrigerante cargado no tiene fugas.

**2-2. Procedimientos de carga**

- Dado que el sistema contiene refrigerante inflamable, es necesario realizar una inspección de seguridad antes de iniciar los trabajos en el sistema para garantizar que se ha minimizado el riesgo de ignición. Cuando repare la unidad de refrigeración, siga las precauciones de 2-2 a 2-8.
- Para minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la ejecución de los trabajos, estos deberán realizarse según procedimientos controlados.
- Todo el personal de mantenimiento y demás personal que trabaje en la obra deberá ser instruido y supervisado en cuanto a la naturaleza del trabajo que se está realizando.
- Evite trabajar en espacios cerrados. Manténgase siempre alejado de la fuente y mantenga una distancia de seguridad de al menos 2 metros o realice una zonificación de las zonas abiertas de al menos un radio de 2 metros.
- Lleve el equipo de protección adecuado, incluida protección respiratoria, dependiendo de la situación.
- Mantenga a distancia las fuentes de ignición y las superficies metálicas calientes.

**2-3. Control de presencia de refrigerante**

- El área se debe inspeccionar con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para asegurarse de que el técnico tenga conciencia de atmósferas potencialmente inflamables.
- Asegúrese de que los dispositivos de detección de fugas utilizados sean adecuados para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no produzcan chispas, estén sellados correctamente o sean intrínsecamente seguros.
- Si se produce una fuga/derrame, ventile la zona inmediatamente y manténgase contra el viento y lejos de la fuga/derrame.
- En caso de fuga/derrame, notifíquelo a las personas que se encuentren a sotavento de la fuga/derrame, aísle la zona de peligro inminente y asegúrese de que no entren en ella personas no autorizadas.

**2-4. Disponibilidad de extintores**

- Cuando realice trabajos a alta temperatura en la unidad de refrigeración o en los componentes relacionados, debe tener a mano un equipo de extinción de incendios adecuado.
- Coloque un extintor de polvo o de $CO_2$ cerca de la zona de carga.

**2-5. Sin fuentes de ignición**

- El personal que realice trabajos relacionados con los sistemas de refrigeración no debe utilizar fuentes de ignición de forma que se cree un riesgo de incendio o explosión. No está permitido fumar durante la realización de estos trabajos.
- Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el consumo de cigarrillos, deben mantenerse bien alejadas del lugar de instalación, reparación o retirada. Al realizar estos trabajos, pueden liberarse refrigerantes inflamables al espacio circundante.
- Antes de realizar cualquier trabajo, compruebe los alrededores del equipo para asegurarse de que no existen riesgos de inflamabilidad o ignición.
- Se deben colocar rótulos de “Prohibido fumar”.

2-6. Zonas bien ventiladas

- Antes de trabajar en el circuito de refrigerante o de trabajar con fuego, asegúrese de que la zona está al aire libre o adecuadamente ventilada.
- Deberá mantenerse cierto grado de ventilación mientras se realizan los trabajos.
- La ventilación debe dispersar de forma segura el refrigerante liberado, preferiblemente a la atmósfera exterior.

2-7. Control del equipo de refrigeración

- En caso de cambio de componentes eléctricos, los componentes cambiados deben ser aptos para el propósito y con la especificación correcta.
- Siga siempre las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante.
- En caso de duda, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante.
- En los equipos que utilicen refrigerantes inflamables, se deben realizar los controles enumerados a continuación.
  - Las rejillas de ventilación y escape están en buen estado de funcionamiento y libres de obstáculos.
  - Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, debe comprobarse la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
  - Mantenga las marcas del equipo visibles y legibles. Deberá corregirse cualquier señal o marca ilegible.
  - Las tuberías y componentes de refrigeración se instalan en una posición en la que estén menos expuestos a sustancias que puedan corroer el refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la corrosión.

2-8. Control del equipo eléctrico

- La reparación y el mantenimiento de cualquier componente eléctrico debe incluir los controles de seguridad iniciales y los procedimientos de inspección de los componentes.
- Entre los controles de seguridad inicial estarán, como mínimo:
  - El condensador se ha descargado: esta comprobación debe realizarse de forma segura para evitar la posibilidad de chispas.
  - Durante la carga, la recuperación o la purga del sistema no hay componentes ni cableado eléctrico bajo tensión.
  - La conexión a tierra es continua.
- Siga siempre las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante.
- En caso de duda, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante.
- Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no debe conectarse el suministro eléctrico al circuito hasta que se haya resuelto el problema.
- Si el fallo no puede corregirse inmediatamente, pero es necesario continuar con el funcionamiento, debe utilizarse una solución temporal adecuada.
- A continuación, se debe notificar o informar al propietario del equipo para que todas las partes sean informadas posteriormente.

3. Reparar componentes sellados

- Durante la reparación de componentes sellados, se deben mantener desconectados todos los suministros eléctricos del equipo en el que se prevé trabajar, antes de retirar las cubiertas selladas, etc.
- En el caso de que fuera absolutamente necesario suministrar energía al equipo durante el servicio, se debe mantener permanentemente en funcionamiento alguna forma de detección de fugas en los puntos más críticos para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.
- Debe prestarse especial atención a los siguientes puntos para garantizar que los trabajos en los componentes eléctricos no alteren la carcasa de forma que se vea afectado el nivel de protección: entre ellos se incluyen cables dañados, un número excesivo de conexiones, terminales que difieren de las especificaciones originales, juntas dañadas y prensaestopas mal ajustados.
- Asegúrese de que el equipo está bien colocado.
- Asegúrese de que ni las juntas ni los materiales de sellado se hayan deteriorado hasta un punto en el que ya no realizan la función de impedir la penetración de una atmósfera inflamable.
- Cualquier recambio debe satisfacer las especificaciones del fabricante.

Nota: El uso de sellante de silicona puede inhibir la eficacia de ciertos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes a prueba de explosiones intrínsecamente seguros antes de trabajar.

4. Reparar componentes intrínsecamente seguros

- No aplique ninguna carga capacitiva o inductiva permanente al circuito sin no se garantiza que no se rebasen la tensión y la corriente permitidas para el equipo utilizado.
- Los componentes intrínsecamente seguros es el único tipo en el que se puede trabajar en presencia de una atmósfera inflamable.
- El equipo de prueba debe presentar los valores nominales correctos.
- Sustituya los componentes solo por los componentes especificados por el fabricante. El uso de piezas no especificadas por el fabricante puede provocar fugas de refrigerante y la ignición del refrigerante en la atmósfera.

5. Cableado

- Asegúrese de que el cableado no esté expuesto al desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados ni otro efecto medioambiental adverso.
- Los controles también deben tener en cuenta los efectos del envejecimiento y la vibración continua de fuentes tales como compresores y ventiladores.

6. Detección de refrigerantes inflamables

Se prohíben los siguientes elementos durante la detección:

- No utilice fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante.
- No utilice detectores que dependen de llamas desnudas.

7. Los métodos de detección de fugas enumerados a continuación se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerante

- No se debe detectar ninguna fuga si se utiliza un equipo de detección que presente una sensibilidad de 5 gramos o más de refrigerante al año, a una presión de al menos 0,25 veces la presión máxima permitida (>0,98 MPa, máx. 3,90 MPa). Un ejemplo es un sniffer universal.
- Se pueden utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar los refrigerantes inflamables, pero su sensibilidad quizá no sea suficiente o pueden requerir una recalibración.
  (La calibración del detector debe realizarse en una zona libre de refrigerante).
- Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante empleado.
- El dispositivo de detección de fugas debe estar regulado en un porcentaje del LII del refrigerante, calibrado para el refrigerante utilizado y tener confirmado el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo).
- Los fluidos de detección de fugas también son adecuados para su uso con la mayoría de refrigerantes, incluidos los agentes de burbuja y fluorescentes. Evite utilizar detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con los refrigerantes y corroer los tubos de cobre.
- Si se sospecha de una fuga, se deberán eliminar o apagar todas las fuentes de ignición.
- Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, se deberá recuperar previamente todo el refrigerante del sistema. Para eliminar el refrigerante, deben seguirse las precauciones n.º 8.

8. Retirada y evacuación

- Se utilizarán procedimientos convencionales cuando se trabaje en el circuito de refrigerante para repararlo o para cualquier otro fin.
  Sin embargo, es importante seguir buenas prácticas, dado que la inflamabilidad es una consideración importante. Se deben seguir los siguientes procedimientos:

> • Retirar el refrigerante -> • Purgar el circuito con gas inerte -> • Crear vacío -> • Purgar con gas inerte -> • Abrir el circuito mediante corte.
> No utilice soldadura fuerte.

- El refrigerante cargado se debe recuperar en el cilindro de recuperación correcto.
- El sistema se debe purgar con OFN para garantizar la seguridad de los aparatos. (Observación: OFN = nitrógeno sin oxígeno, tipo de gas inerte)
- Puede ser necesario repetir el proceso varias veces.
- No utilice aire comprimido ni oxígeno para esta tarea.
- Para lograr el purgado, reemplace el vacío del sistema con OFN y continúe la carga hasta alcanzar la presión de trabajo; a continuación, ventile a la atmósfera y, por último, reduzca la presión hasta el vacío.
- Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema. (Hasta que la concentración de gas de purga detectada por el detector de fugas sea inferior a 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Una vez utilizada la carga final de OFN, se debe ventilar el sistema hasta la presión atmosférica para permitir la realización del trabajo.
- Esta operación es absolutamente esencial al soldar tuberías.
- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de una fuente de ignición y de que se disponga de ventilación.

9. Procedimientos de carga

- Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben seguir los siguientes requisitos.
  - Cuando se utilice un equipo de carga, asegúrese de que no se produce la contaminación de los diferentes refrigerantes.
  - Las mangueras y líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
  - Los cilindros deben almacenarse en la posición adecuada según las instrucciones.
  - Asegúrese de que el sistema de refrigeración está conectado a tierra antes de cargar refrigerante en el sistema.
  - Etiquete el sistema una vez completada la carga. (Si aún no se ha completado).
  - Extreme las precauciones para no llenar en exceso el sistema de refrigeración.
- Antes de rellenar el sistema, debe realizarse una prueba de presión con OFN. (Vea el n.º 8).
- El sistema debe someterse a una prueba de fugas una vez finalizada la carga y antes de la puesta en marcha.
- Se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el lugar.
- Puede producirse una acumulación de estática durante la carga y purga del refrigerante y puede causar condiciones peligrosas. Para evitar incendios o explosiones, conecte a tierra los recipientes y el equipo antes de cargarlos o purgarlos para disipar la electricidad estática durante el transporte.

10. Retirada del servicio

- Antes de realizar este procedimiento, es importante que el técnico esté familiarizado con los equipos y sus detalles.
- Se recomienda recuperar todos los refrigerantes de forma segura.
- La reutilización del refrigerante recuperado está prohibida.
- Es importante disponer de alimentación eléctrica antes de comenzar el trabajo.
  a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
  b) Aísle eléctricamente el sistema.
  c) Antes de llevar a cabo el procedimiento, asegúrese de que:

> • Si es necesario, se puede utilizar un equipo de manipulación mecánica para manipular los cilindros de refrigerante.
> • Se dispone de todos los equipos de protección individual y detectores de fugas y se utilizan correctamente.
> • El proceso de recuperación está siempre supervisado por una persona competente.
> • Los dispositivos de recuperación y los cilindros cumplen con las normas apropiadas.

  d) Asegúrese de que el cilindro está colocado en la báscula antes de iniciar la recuperación.
  e) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar según las instrucciones.
  f) No llene en exceso el cilindro. (no rebase un 80 % de carga de líquido en volumen)
  g) No rebase la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
  h) Una vez que el cilindro se haya llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que el cilindro y el equipo se retiren rápidamente del lugar y de que todas las válvulas de cierre del equipo estén cerradas.
- Puede producirse una acumulación de estática durante la carga y purga del refrigerante y puede causar condiciones peligrosas. Para evitar incendios y explosiones, conecte a tierra los recipientes y el equipo antes de cargarlos o purgarlos para disipar la electricidad estática durante el transporte.

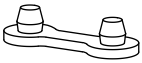
11. Etiquetado

- Los equipos se deben etiquetar para indicar que se han retirado del servicio y están vacíos de refrigerante.
- Las etiquetas deben presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo lleva una etiqueta que indique que contiene refrigerantes inflamables.

12. Recuperación

- Al retirar el refrigerante de un sistema para su mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda retirar todo el refrigerante de forma segura.
- Al transferir refrigerante a los cilindros, utilice siempre únicamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de que se dispone del número correcto de cilindros para acomodar la carga total del sistema.
- Todos los cilindros utilizados están designados para refrigerantes recuperados y etiquetados para ese refrigerante. (Es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- El cilindro debe estar equipado con una válvula de descarga de presión y una válvula de cierre asociada en buen estado de funcionamiento.
- Antes de iniciar la recuperación, se purga el aire del cilindro de recuperación y, si es posible, se enfría.
- El equipo de recuperación debe tener a mano un conjunto de instrucciones sobre el equipo, estar en buen estado de funcionamiento y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.
- Asegúrese de que el equipo de recuperación no sea una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante empleado.
- Además, se debe disponer de básculas calibradas y en buen estado de funcionamiento.
- Las mangueras deben estar en buen estado con acoplamientos de desconexión sin fugas.
- Antes de usar la máquina de recuperación, asegúrese de que esté plenamente operativa, haya recibido un mantenimiento adecuado y de que los componentes eléctricos relevantes estén sellados para prevenir la ignición en caso de un escape de refrigerante. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante.
- El refrigerante recuperado se debe devolver al proveedor de refrigerantes en un cilindro de recuperación adecuado y debe prepararse la correspondiente nota de transferencia de residuos.
- No mezcle refrigerantes en la unidad de recuperación, especialmente en el cilindro.
- Al retirar el compresor o el aceite del compresor, asegúrese de que se agota hasta un nivel aceptable para que no quede refrigerante inflamable en el lubricante.
- El proceso de escape debe llevarse a cabo antes de devolver el compresor al proveedor.
- Para facilitar este proceso, solo se utiliza el calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor.
- Cualquier vaciado de aceite del sistema debe realizarse de forma segura.

## Accesorios adjuntos

| N°. | Parte accesoria | Cant. |
|---|---|---|
| 1 | Codo de drenaje  | 1 |
| 2 | Tapón de Goma  | 3 |
| 3 | Tapón de Goma  | 15 |

## Accesorios opcionales

| N°. | Parte accesoria | Cant. |
|---|---|---|
| 4 | Conjunto de mando a distancia (CZ-RTW2TAW1C o CZ-RTW2TAW2) *Incluye mando a distancia + adaptador de red con cable de 10 m | 1 |
| 5 | Mando a distancia (CZ-RTW2 o CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Resistencia Bandeja Base CZ-NE4P | 1 |

- Cuando adquiere una unidad interior, se incluyen el mando a distancia y el adaptador de red.
- Cuando la unidad exterior se utiliza sola, siempre se necesitan 4 o 5.
- Si necesita el 2.º mando a distancia, adquiera 5 y configúrelo como un 2.º mando a distancia.
- Cuando se instalan las unidades exteriores en climas fríos, se recomienda encarecidamente instalar una resistencia de bandeja base (opcional). Para más detalles sobre la instalación, consulte el manual de instalación de la resistencia de bandeja base (opcional).

## Accesorios no incluidos (opcionales)

| Pieza | Cuerpo válvula 3 vías | |
|---|---|---|
| | Actuador electromotórico | Válvula 3 vías |
| Modelo | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Especificaciones | AC230V, 12VA | – |
| Proveedor | Siemens | |

# 1 SELECCIONAR LA MEJOR UBICACIÓN (Unidad Exterior)

- ☐ Si se coloca un toldo sobre la unidad para evitar la luz solar directa o la lluvia, tenga cuidado de no perturbar la disipación de calor del condensador.
- ☐ Evite la instalación en lugares donde la temperatura ambiente pueda descender por debajo de -25 °C.
- ☐ Hay definida una zona de protección en el área próxima al perímetro del producto. Consulte la sección **2 ZONA DE PROTECCIÓN**.
- ☐ No coloque obstáculos que puedan cortocircuitar el aire de descarga.
- ☐ La vida útil de la unidad exterior puede ser menor si se instala cerca del mar, en zonas con alto contenido en azufre o con alto contenido en aceite (por ejemplo, aceite para máquinas).
- ☐ Para conocer la longitud máxima y la elevación entre la unidad exterior y la unidad interior, consulte "Tuberías de refrigeración/calefacción de espacio" en **5 INSTALACIÓN DE TUBOS**.

# 2 ZONA DE PROTECCIÓN

Esta unidad exterior está llena de R290 (un gas extremadamente inflamable, grupo de seguridad A3 según ISO 817). Tenga en cuenta que este refrigerante tiene una densidad superior a la del aire. En caso de fuga de refrigerante, el refrigerante fugado puede acumularse cerca del suelo.

Evite la acumulación de refrigerante de cualquier forma que sea potencialmente peligrosa, explosiva o con riesgo de asfixia. Evite que el refrigerante entre en el edificio a través de las aberturas del edificio. Evite la acumulación de refrigerante en las ranuras de drenaje.

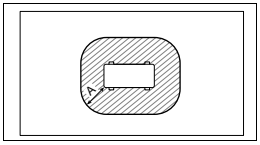
Se define una zona de protección alrededor de esta unidad exterior. En la zona de protección, no debe haber aberturas de edificios, ventanas, puertas, pozos de luz, entradas a sótanos, trampillas de evacuación, ventanas de cubiertas planas ni aberturas de ventilación.

En la zona de protección, no debe haber fuentes de ignición, por ejemplo, calor superior a 360 °C, chispas, llamas abiertas, tomacorrientes, interruptores de iluminación, lámparas, interruptores eléctricos ni otras fuentes de ignición permanentes.

La zona de protección no debe extenderse a los edificios adyacentes ni a las zonas con tráfico público (linderos de vecinos, vías públicas, vías privadas de los vecinos, terrenos bajos, depresiones, pozos de bombeo, rejillas de alcantarillado, pozos de aguas residuales, etc.).

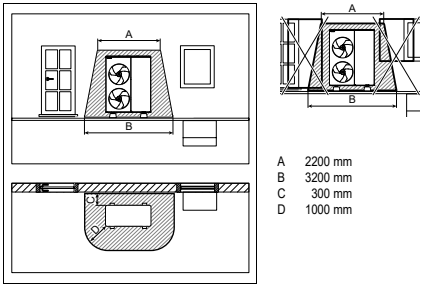
En la zona de protección, no está permitido realizar ninguna alteración estructural posterior que infrinja las normas establecidas para la zona de protección.

1) Zona de protección para la instalación en el suelo (o sobre cubierta plana) en las zonas abiertas



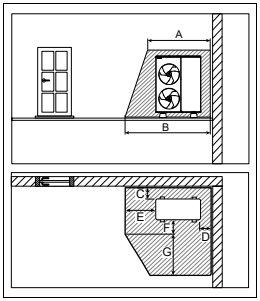

A 1000 mm

2) Zona de protección para la instalación en el suelo frente a un muro de un edificio



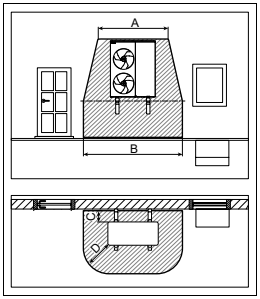

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zona de protección para la instalación en el suelo en una esquina de un edificio




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

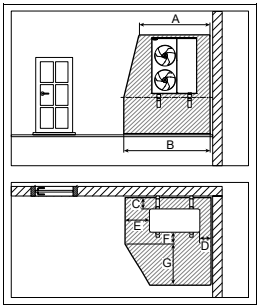
4) Zona de protección para la instalación en pared frente a un muro de un edificio




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

La zona de protección situada debajo el producto se extiende hasta el suelo.

5) Zona de protección para la instalación en pared en una esquina de un edificio



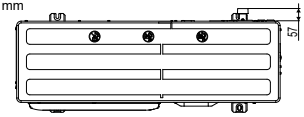

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

La zona de protección situada debajo el producto se extiende hasta el suelo.

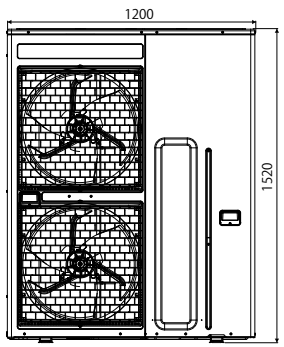
# 3 INSTALE LA UNIDAD EXTERIOR

## Diagrama de dimensiones

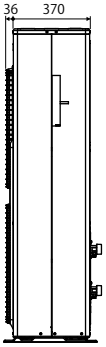
Unidad : mm



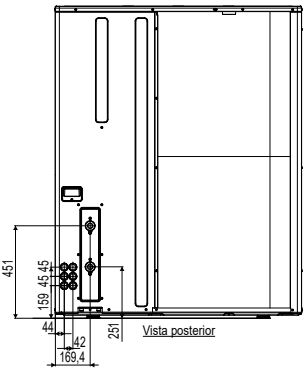

Vista superior



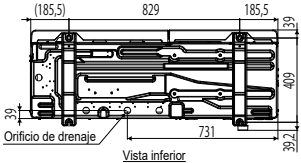

Vista frontal



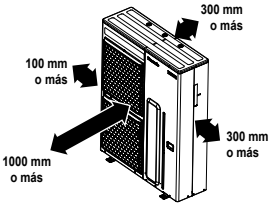

Vista lateral




Vista posterior

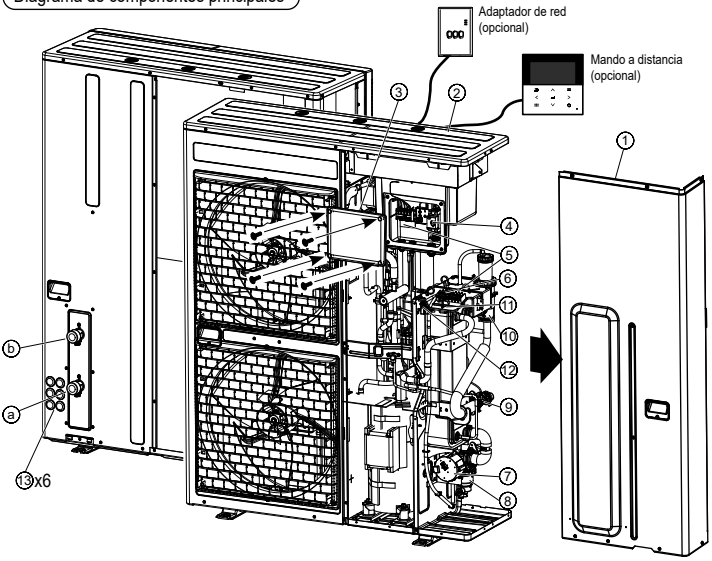



Vista inferior




Es aconsejable evitar más de 2 direcciones de obstrucción.
Para una mejor ventilación e instalaciones múltiples en el exterior, consulte a un distribuidor/ experto autorizado.

## Diagrama de componentes principales



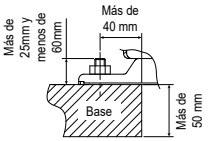

1. Carcasa frontal
2. Carcasa superior
3. Cubierta del tablero del terminal
4. Magneto térmico con interruptor diferencial
5. Tablero del terminal opcional
6. Terminal de conexión interior/exterior
7. Bomba circuladora
8. Filtro magnético de agua
9. Sensor de caudal
10. Separador de gas-líquido
11. Sensor de presión de agua (tablero trasero)
12. Válvula de descarga de presión
13. Orificio del cable de conexión

| Conector de tubo | Función<br>Tamaño de conector |
|---|---|
| a | Entrada de agua de la zona (desde calefacción o refrigeración de ambiente) |
| | R 1¼" |
| b | Salida de agua de la zona (hacia calefacción o refrigeración de ambiente) |
| | R 1¼" |

## INSTALE LA UNIDAD EXTERIOR

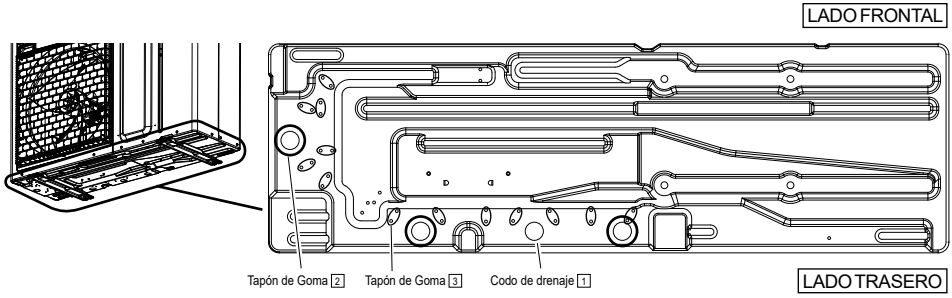
- Después de escoger la mejor ubicación, inicie la instalación de acuerdo con el Diagrama de instalación.

1. Al instalar en el techo, tome en consideración el viento fuerte y terremoto. Sujete el pie de la instalación firmemente con tornillo o clavos.
2. Para el montaje sobre hormigón o superficies sólidas, fije la unidad con tornillos M10 o W 3/8 y tuercas. Asegúrese de que la unidad se instala verticalmente contra el plano horizontal.
   (Instale la unidad utilizando el perno de anclaje como se muestra a la derecha).




## ELIMINACIÓN DEL AGUA DE DRENAJE DE LA UNIDAD EXTERIOR

- Cuando se utilice un Codo de drenaje [1], asegúrese de lo siguiente:
  - La unidad debe montarse sobre un soporte de al menos 50 mm de altura.
  - Selle los orificios de ø32 mm con tapones de goma [2]. (Consulte el siguiente diagrama e instálelo desde el exterior).
  - Si hay fugas de agua del desagüe, coloque tapones de goma [3] cuando sea necesario. (Consulte el siguiente diagrama e instálelo desde el exterior).
  - Cuando elimine el agua de drenaje de la unidad exterior, utilice una bandeja (suministro in situ) si es necesario.
- Si la unidad se utiliza en una zona donde la temperatura descienda por debajo de 0 °C durante 2 o 3 días sucesivos, se recomienda no utilizar el Codo de drenaje [1] Tapones de goma [2] y Tapones de goma [3], ya que el agua de drenaje se congelará y obstruirá el giro del ventilador.

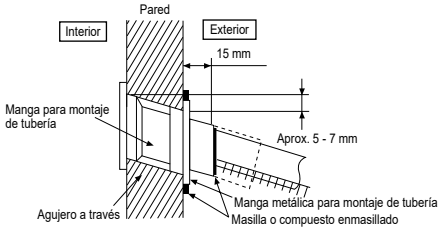



# 4 INSTALE UN MANGUITO DE TUBERÍA (TALADRE UN AGUJERO EN LA PARED)

1. Haga un agujero a través. (Compruebe el diámetro del tubo y el grosor del aislamiento)
2. Inserte la manga de tubería al hueco.
3. Fije la manga metálica a la manga.
4. Corte la manga hasta sacarla cerca de 15 mm de la pared.

> ⚠ PRECAUCIÓN
>
> Si la pared es hueca, utilice la manga para montaje de tubería para evitar los peligros causados por las mordeduras de roedores al cable de conexión.

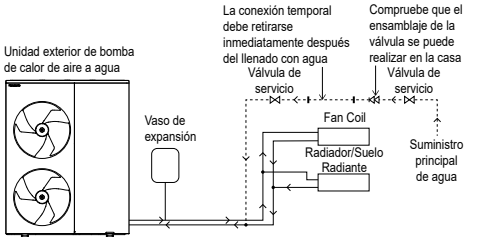
5. Termine sellando la manga con masilla o compuesto enmasillado en la fase final.



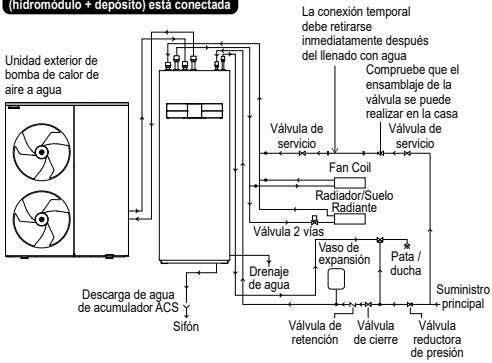

# 5 INSTALACIÓN DE TUBOS

## Instalación de tubería de típica

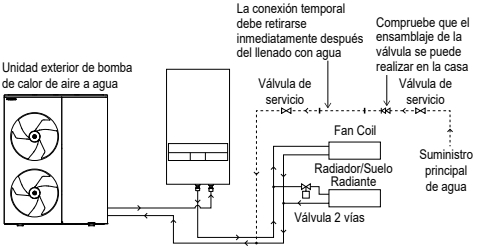
**Cuando la unidad exterior se utiliza sola**




**Cuando la unidad interior (hidromódulo + depósito) está conectada**

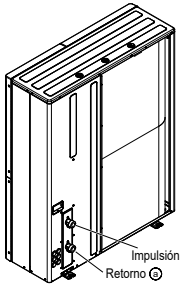


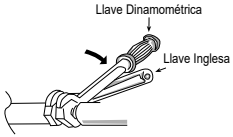
**Cuando la unidad interior (bibloque) está conectada**




## Instalación de la tubería de agua

- La instalación de este circuito hidráulico la debe llevar a cabo un técnico cualificado.
- Este circuito hidráulico debe cumplir con las normativas nacionales y europeas pertinentes (incluida la EN61770), así como las normas nacionales de construcción.
- Asegúrese de que los componentes empleados en la instalación del circuito de agua soporten la presión del agua durante el funcionamiento.
- No utilice tuberías gastadas ni mangueras que sean desconectables.
- No aplique fuerza excesiva sobre los tubos. Existe riesgo de daños.
- Elija el sellador adecuado que pueda soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- Asegúrese de usar dos llaves inglesas para fijar la conexión. Luego apriete las tuercas con una llave dinamométrica en torsión específica como se indica en la tabla.
- Cubra el extremo del tubo para evitar que la suciedad y el polvo cuando lo introduzca por la pared.
- Si se utiliza tubería metálica que no sea de latón para la instalación, asegúrese de aislar los tubos para evitar la corrosión galvánica.
- No conecte tuberías galvanizadas. Puede provocar corrosión galvánica.
- Utilice la tuerca correcta para todas las conexiones de tubería de la unidad exterior y limpie todas las tuberías con agua corriente antes de la instalación.




Consulte en la tabla siguiente los pares de apriete para la entrada y salida de agua.

| | tamaño | Par de apriete |
|---|---|---|
| Puerto de retorno ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Puerto de impulsión ⓑ | | |

**⚠ PRECAUCIÓN**

No la sobreajuste, porque podría producir escapes de agua.

- Asegúrese de aislar los tubos del circuito hidráulico para evitar la reducción de la capacidad de calentamiento.
- Después de la instalación, compruebe el estado de escape de agua en la zona de conexión durante la prueba de funcionamiento.
- Si no conecta las tuberías adecuadamente eso podría provocar fallos de la unidad exterior.
- Protección contra la congelación:
  Si queda agua en el interior del sistema, es muy probable que se congele, lo que podría dañar el sistema.
  Asegúrese de que la alimentación eléctrica está apagada antes de drenar.

**Cuando la unidad exterior se utiliza sola**

Instale un vaso de expansión (presión de consigna: 1 bar) en el circuito de circulación. Para la capacidad, consulte **11 RECONFIRMACION**.

## Tuberías de refrigeración/calefacción de espacio

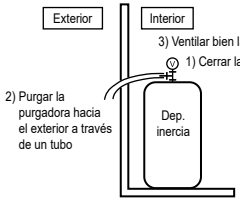
- Si no conecta las tuberías adecuadamente eso podría provocar fallos de la unidad exterior.
- Consulte la tabla de abajo para conocer el caudal de referencia de cada unidad exterior.

| Modelo | caudal de referencia (L/min) | |
|---|---|---|
| | Frío | Calor |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ PRECAUCIÓN**

No instale purgadoras automáticas en tubos de agua de interior. En el caso improbable de que el refrigerante R290 presente fugas en el circuito hidráulico, existe el riesgo de que se produzcan fugas de refrigerante a la sala.

- Si se conecta un depósito de inercia al circuito hidráulico, asegúrese de cerrar la purgadora automática si está instalada en la parte superior del depósito de inercia.
  Si no es posible mantenerla cerrada, asegúrese de que la salida de la purgadora automática se puede purgar hacia el exterior a través de un tubo.
  O bien, la sala en la que está colocado el depósito de inercia debe estar bien ventilada. En el caso improbable de que el refrigerante R290 presente fugas en el circuito hidráulico, existe el riesgo de que se produzcan fugas de refrigerante a la sala.




**Cuando la unidad exterior se utiliza sola**

- Empalme el retorno ⓐ de la Zona de la unidad exterior al conector de impulsión del panel o el suelo radiante de la Zona 1.
- Empalme la impulsión ⓑ de la Zona de la unidad exterior a la entrada del conector de retorno del panel o el suelo radiante de la Zona 1.

**Cuando está conectado a la unidad interior**

Consulte el manual de instalación de la unidad interior.

* En el caso del modelo de módulo de control, es el mismo que el de la unidad exterior independiente.

**Diámetro y longitud de la tubería**

| Modelo | Tubería de agua entre la unidad exterior y la unidad interior | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diámetro interior | Longitud máxima | Grosor del aislante | Elevación máxima |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm o más | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Si la unidad interior está situada a más de 10 m por debajo de la unidad exterior, la presión del agua en el circuito de circulación (sección de la unidad exterior) deberá ser de 0,5 a 1 bar.
Si la unidad exterior está situada por debajo de la unidad interior, instale una bomba extra en el lado exterior.

Consulte Patrones de instalación especiales en la página siguiente.

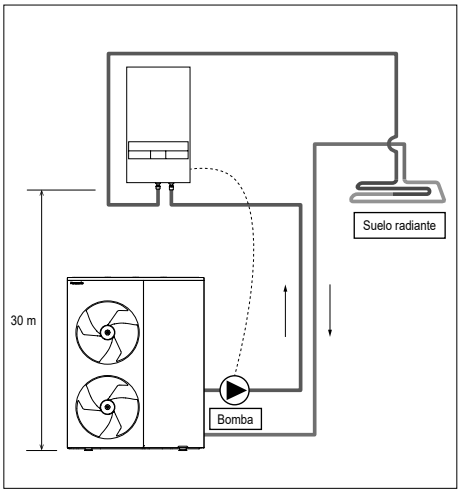
* El modelo WH-WDG16ME5 puede requerir la instalación de una bomba extra en función de la longitud de las tuberías.

| Modelo | Tuberías de agua (Cuando la unidad exterior se utiliza sola) | | |
|---|---|---|---|
| | Diámetro interior | Grosor del aislamiento | Elevación máxima entre la unidad exterior el panel/suelo radiante |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm o más | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Patrones de instalación especiales

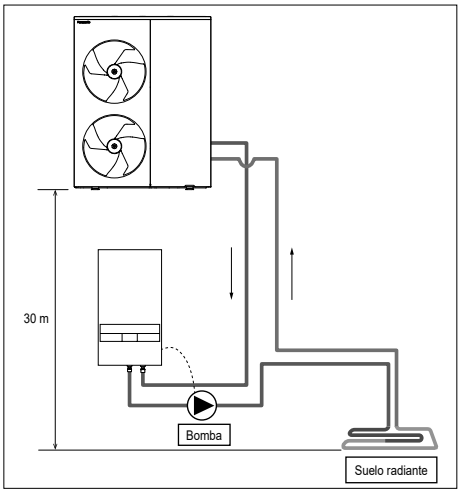
Los patrones de construcción especiales mencionados aquí se refieren al caso en que exista una diferencia sustancial de elevación (por ejemplo, más de 10 m) entre la instalación de la unidad exterior y el panel/suelo radiante (o unidad interior).
En este caso, debe prestarse atención ya que un llenado incorrecto de agua durante la instalación puede impedir el correcto funcionamiento del sistema y provocar escapes de agua.

**① Cuando la unidad exterior está situada 30 m por debajo de la unidad interior**




- Presión comprobada con el mando a distancia: 3,5 ~ 4 bar. (con una diferencia de elevación de 30 m)
- Cuando instale una bomba extra, conéctela a la salida de agua de la unidad exterior.
  (Si se instala en la entrada de agua, se activa la válvula de seguridad y se drena el agua)
- Es necesario instalar una bomba extra en la unidad interior.

**② Cuando la unidad exterior está situada por encima de la unidad interior y el suelo radiante está 30 m por debajo de ella**




- Presión comprobada con el mando a distancia: 0,5 ~ 1 bar. (con una diferencia de elevación de 30 m)
- Cuando instale una bomba extra, conéctela a la salida de agua de la unidad interior.
- Es necesario instalar una bomba extra en la unidad interior.

# 6 CONECTE EL CABLE A LA UNIDAD EXTERIOR

**⚠ ADVERTENCIA**

Esta sección está destinada a electricistas con licencia.
Los trabajos en el interior de la cubierta del tablero del terminal ③ fijada con tornillos de trabajo deben ser realizados por un instalador o personal de servicio bajo la supervisión de personal cualificado.

### Fijación de cable de alimentación eléctrica y cable de conexión

1. Un separador debe conectarse al cable de alimentación.
   - El Separador debe disponer de un espacio mínimo de contacto de 3,0 mm.
   - Utilice un cable flexible con revestimiento de policloropreno aprobado con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior. Conecte el otro extremo del cable al dispositivo de aislamiento (medio de desconexión). Vea la tabla de abajo para requisitos de tamaño de cable.

   Cable de alimentación eléctrica

| Modelo | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Especificaciones de cable | 3 × mín. 4,0 mm² |
| Diámetro del cable | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Prensaestopas (vea el esquema en 2) | A |
| Dispositivo de aislamiento | 32 A |
| Recomendado RCD | 30 mA, 2 P, tipo A |

   - El cable de conexión a tierra será más largo que otros cables para garantizar la seguridad eléctrica en el caso de que el cable se deslice fuera del soporte.

2. El cable de conexión debe ser un cable flexible con revestimiento de policloropreno aprobado (consulte la tabla siguiente), con designación de tipo 60245 IEC 57 o superior. El diámetro del revestimiento de algunos cables de conexión debe estar dentro de las especificaciones compatibles con el prensaestopas.

| | Conexión entre la unidad interior y la unidad exterior | Sensor temperatura acumulador ACS | Mando a distancia |
|---|---|---|---|
| Especificaciones de cable | 2 × mín. 0,75 mm² | 2 × mín. 0,3 mm² | 2 × mín. 0,3 mm² |

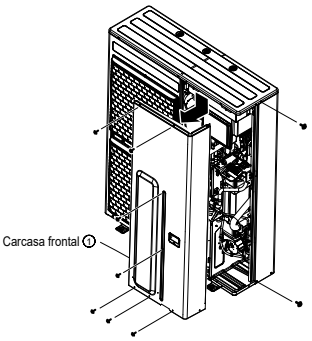
| | Válvula 3 vías | Caldera |
|---|---|---|
| Especificaciones de cable | 3 × mín. 1,5 mm² | 2 × mín. 0,5 mm² |
| Diámetro del cable | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Prensaestopas a utilizar (vea el esquema en 2) | B | C |

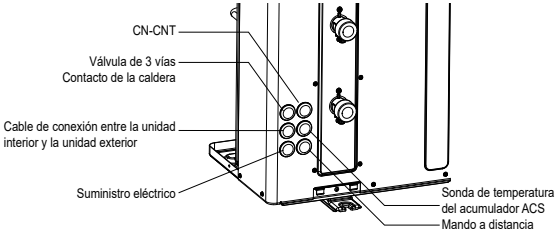
3. Dirija el cable de la siguiente manera.
   - No dañe los cables con bordes afilados.

**1** Retire la carcasa frontal ① y pase el cable de alimentación (cable cabtyre *1) y el cable de conexión por el casquillo trasero. Asegúrese de utilizar el casquillo y no lo pierda.
**2** Retire la cubierta del tablero del terminal ③ y la tapa del prensaestopas e introduzca los cables en el prensaestopas situado en la parte inferior de la caja de la unidad de control eléctrico.
**3** Conecte al magneto térmico con interruptor diferencial ④ y al tablero del terminal opcional ⑤.
**4** Fije el prensaestopas consultando [Figura **2**]*2
**5** Fije la cubierta del tablero del terminal ③ consultando [Figura **2**] *2

*1 Consiga localmente el cable de cabtyre especificado.
*2 Los tornillos del prensaestopas y de la cubierta del tablero del terminal ③ deben apretarse con el par de apriete especificado para evitar la entrada de gas.

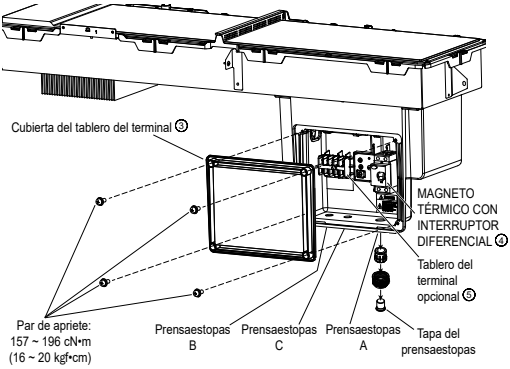
## 1

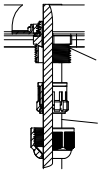


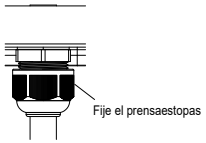




Tire del cable de alimentación eléctrica y del cable de conexión a través del Orificio del cable de conexión ⑬ como se muestra en la figura.

## 2

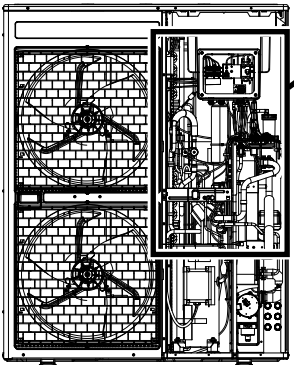


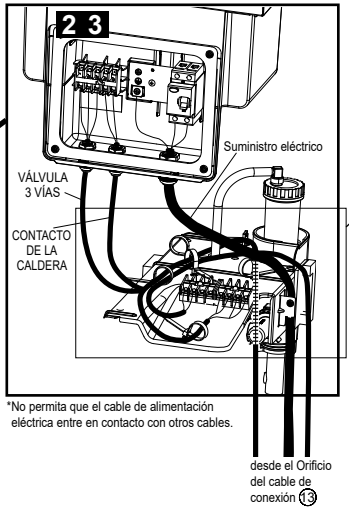




| | Prensaestopas | Tuerca |
|---|---|---|
| Prensaestopas A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Prensaestopas B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

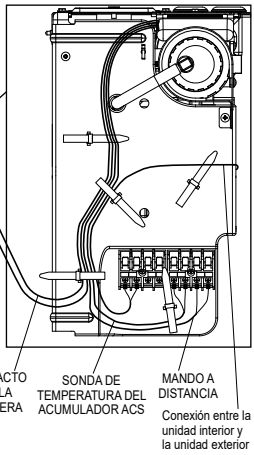
Vista general






★ página siguiente

Vista superior



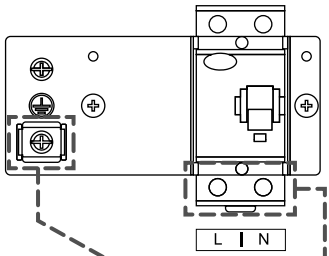

**Tienda los cables como se muestra en el diagrama anterior.**

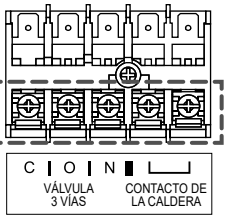
## 3

**⚠ ADVERTENCIA**

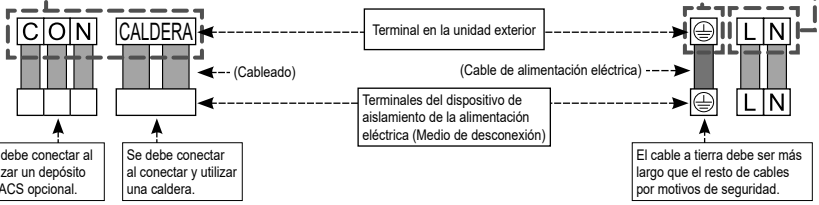
Este aparato ha de estar correctamente conectado a tierra.

**Magneto térmico con interruptor diferencial** ④




**Tablero del terminal opcional** ⑤




• SALIDA

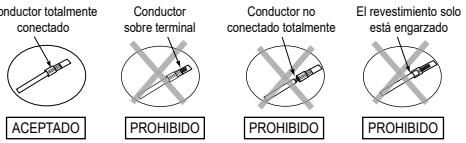
| | |
|---|---|
| Válvula 3 vías | AC230V<br>C : Cerrar<br>O : Abierto<br>N : Neutro |
| Contacto de la caldera | Contacto seco (Es necesario el ajuste del sistema) |

• REQUISITOS DE CONEXIÓN

Para el **Tablero del terminal opcional** ⑤,

consulte (REQUISITOS DE CONEXIÓN Y PELAJE DE CABLE) en la página siguiente.

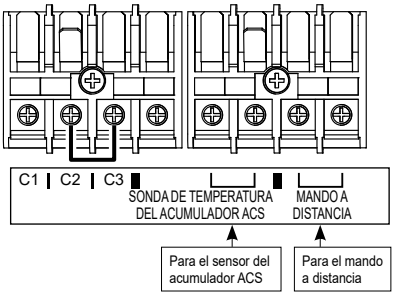
Para el **Magneto térmico con interruptor diferencial** ④, consulte las figuras siguientes.



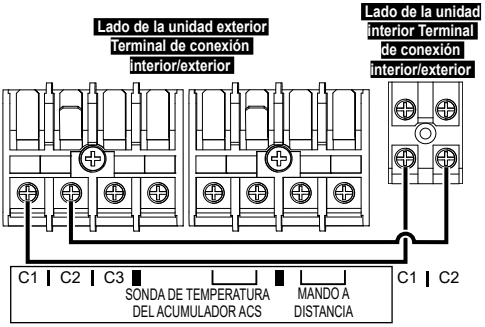
(Consulte el diagrama general de la página anterior)

## Conexión entre la unidad interior y la unidad exterior

Cuando la unidad exterior se utilice sola, deje conectados los cables de cortocircuito “C2” y “C3” como se muestra en el siguiente diagrama.

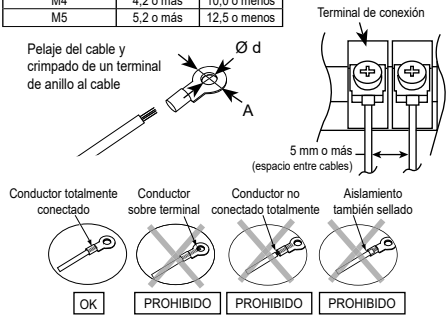



Cuando conecte a una unidad interior, retire los cables de cortocircuito “C2” y “C3” y conecte como se muestra en el diagrama siguiente.




## REQUISITOS DE CONEXIÓN Y PELAJE DE CABLE

| Tamaño de terminal | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 o más | 10,0 o menos |
| M5 | 5,2 o más | 12,5 o menos |




| Tornillo terminal | Par de apriete cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## REQUISITOS DE CONEXIÓN

**Para el modelo WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- La alimentación eléctrica del equipo cumple con IEC/EN 61000-3-12.
- La alimentación eléctrica del equipo cumple con IEC/EN 61000-3-3 y se puede conectar a la red de suministro de corriente.

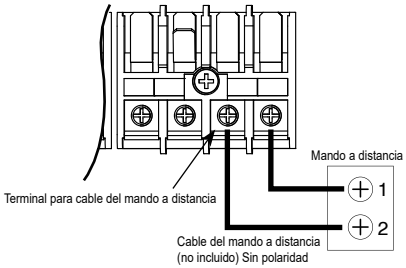
# 7 INSTALAR EL MANDO A DISTANCIA

- **El mando a distancia es un elemento opcional.**
  Asegúrese de adquirirlo si la unidad exterior se utiliza sola.
  Si ha adquirido una unidad interior, está incluido.
  Cuando coloque el mando a distancia, instálelo de acuerdo con su manual de instalación.

## UBICACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

- Cuando lo utilice como termostato ambiente, instálelo a una altura de 1 a 1,5 m del suelo (lugar donde se pueda detectar la temperatura ambiente media).
- Se debe instalar en posición vertical sobre una pared.
- Evite estas ubicaciones.
  1. Junto a una ventana, donde quede expuesto a la luz solar o corrientes de aire
  2. En zona de sombra o detrás de objetos que dificulten la circulación del aire ambiente.
  3. En zonas donde se produzca condensación (el mando a distancia no está protegido contra humedad ni mojaduras).
  4. Cerca de fuentes de calor
  5. Superficies desniveladas
  6. Exterior
- Mantenga una distancia de al menos 1 m hasta la TV, radio y ordenadores. (Podría afectar a la imagen o provocar ruido)

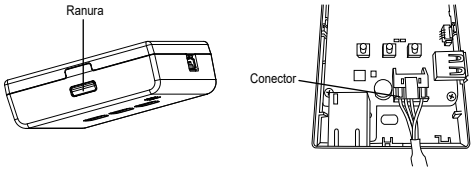
## CABLEADO DEL MANDO A DISTANCIA (si la unidad exterior se utiliza sola)



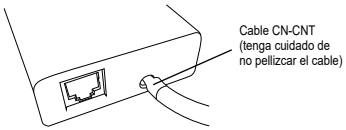

- El cable para el mando a distancia debe ser de (2 x mín. 0,3 mm$^2$) con doble aislamiento en funda de PVC o de caucho. La longitud total del cable debe ser inferior a 50 m.
  (Se debe prever protección UV para la parte expuesta al exterior)
- Tenga la precaución de no conectar cables a otros terminales de la unidad exterior (ej.: al terminal para la alimentación eléctrica). Podría producir fallos de funcionamiento.
- No lo agrupe junto con el cable de alimentación eléctrica ni aloje ambos dentro de una misma conducción metálica. Podrían producirse problemas de funcionamiento.
- Si se utiliza el 2.º mando a distancia (opcional), conéctelo al terminal apretándolo.

# 8 INSTALACIÓN DEL ADAPTADOR DE RED

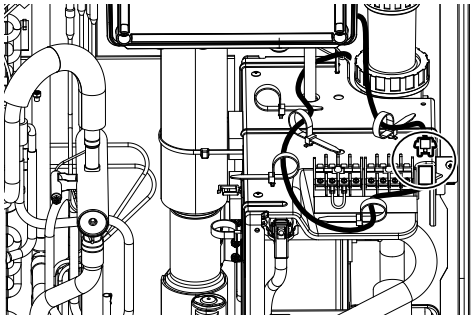
1. Introduzca un destornillador plano por la ranura en la parte superior del adaptador y desmonte la tapa. Conecte el cable CN-CNT al conector que se encuentra en el interior del adaptador.




2. Pase el cable CN-CNT por el orificio de la parte inferior del adaptador y vuelva a colocar la tapa.




3. Conecte el cable CN-CNT al conector CN-CNT de la unidad exterior.



Para más detalles, consulte las instrucciones suministradas con el adaptador de red.

Para conocer el lugar de instalación, consulte "UBICACIÓN PARA LA INSTALACIÓN" en **7 INSTALAR EL MANDO A DISTANCIA**.

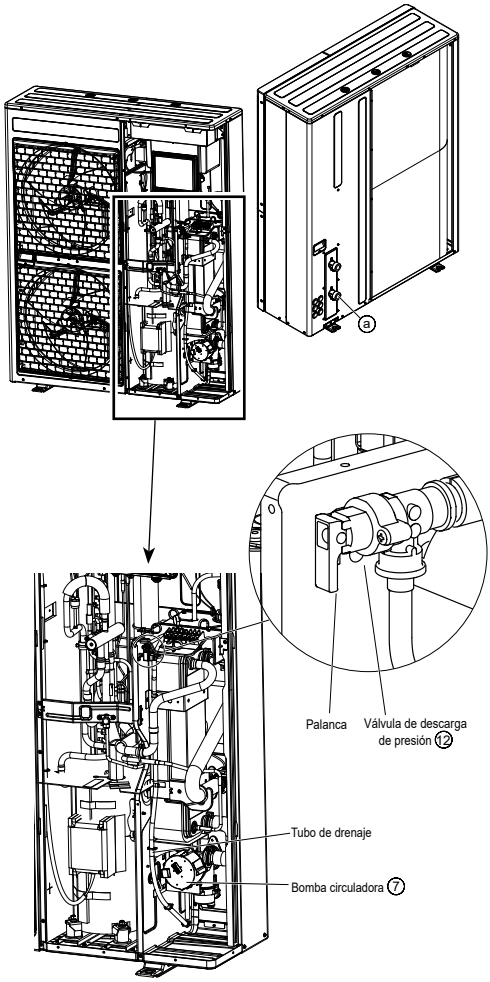
# 9 AISLAMIENTO DE TUBOS

- Realice el aislamiento de las conexiones de tuberías de acuerdo con "Tuberías de refrigeración/calefacción de espacio" en **5 INSTALACIÓN DE TUBOS**. Envuelva las tuberías de extremo a extremo con aislamiento para evitar la condensación.

# 10 CARGA DE AGUA

- Asegúrese de que todas las instalaciones de tuberías están llevadas a cabo adecuadamente antes de llevar a cabo los pasos de abajo.

1. Empiece a llenar de agua el circuito de calefacción/refrigeración de espacio a través de la entrada de agua de la zona ⓐ (con una presión superior a 1 bar (0,1 MPa))
2. Detenga el llenado en caso de que rebose agua por el tubo de drenaje de la válvula de descarga de presión ⑫. (Compruebe la unidad exterior)
3. Encienda la unidad exterior.
4. Menú del mando a distancia → Config. instalador → Config. servicio → Máxima velocidad de la bomba → Encienda la bomba.
5. Cerciórese de que la bomba de agua ⑦ está funcionando.
6. Compruebe y asegúrese de que no hay ningún escape en los puntos de conexión del tubo.



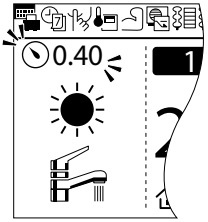
# 11 RECONFIRMACIÓN

## COMPROBAR LA PRESIÓN DEL AGUA

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

La presión del agua no debe ser inferior a 0,5 bar. (Compruebe la presión del agua con el mando a distancia) Si es necesario, añada agua en las tuberías de calefacción/refrigeración de espacio (a través de la entrada de agua de la zona ⓐ).

El icono parpadea si cae por debajo de "0,50 bar"




## COMPROBAR LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

1. Tire de la palanca en dirección horizontal y confirme que la válvula de descarga de presión funciona correctamente.
2. Libere la palanca cuando salga agua por el tubo de drenaje de la válvula de seguridad. (Mientras siga saliendo aire por el tubo de drenaje, siga levantando la palanca para descargar completamente el aire)
3. Confirme que el agua del tubo de drenaje se detiene.
4. Si hay una fuga de agua, tire de la palanca varias veces y devuélvala a su posición para asegurarse de que el agua se detenga.
5. Si sigue saliendo agua por el drenaje, vacíe el agua. Apague el sistema y contacte con su proveedor local autorizado.

## COMPROBAR LA ACUMULACIÓN DE AIRE

- Abra los tapones de ventilación del panel calefactor, el convector ventilador, etc., y elimine el aire acumulado en el equipo y los tubos.
- Si la unidad exterior y la unidad interior están instaladas en plantas diferentes, abra el tapón de ventilación del tapón de agua de la unidad exterior y el tapón de ventilación de la botella del calentador dentro de la unidad interior, para extraer el aire. (Tenga cuidado, ya que saldrá agua)

## VOLUMEN DEL VASO DE EXPANSIÓN Y PRESIÓN DE CONSIGNA

- Esta unidad exterior no lleva incorporado un vaso de expansión.
- La capacidad del vaso de expansión debe calcularse mediante la fórmula siguiente:
- Instale un vaso de expansión (presión de consigna: 1 bar) en el circuito de circulación.
  Vea la fórmula siguiente para conocer la capacidad:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Cantidad de gas necesaria <volumen del vaso de expansión: L>
Vo : Volumen de agua total del sistema <L>
ε : Tasa de expansión de agua 5 x 80 °C = 0,0219
P1: Presión de carga del vaso de expansión P1 = 100 kPa
P2: Presión máxima del sistema P2 = 400 kPa

○ Se recomienda calcular el volumen necesario del vaso con un margen aproximado del 10 %.
○ Asegúrese de comprobar la presión de precarga del vaso de expansión durante la instalación. (El aire se escapará gradualmente incluso durante el almacenamiento).

**Tabla de tasas de expansión del agua**

| Temperatura de agua (°C) | Tasa de expansión de agua ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Cuando se introduce una unidad interior y se instala a más de 7 m por debajo de la unidad exterior ]**

Aumente la presión inicial en el vaso de expansión según los cálculos siguientes.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Presión inicial del vaso de expansión (kPa)
H : Diferencia de elevación (m)

## COMPROBAR MAGNETO TÉRMICO CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL

- Asegúrese de que el magneto térmico con interruptor diferencial se encuentra en "ON" antes de comprobarlo.
- Encienda la alimentación eléctrica a la unidad exterior.
  Esta prueba solo se puede realizar cuando la unidad exterior recibe alimentación eléctrica.

### ⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no tocar las partes que no sean el botón TEST del magneto térmico con interruptor diferencial cuando la unidad exterior esté conectada a la alimentación eléctrica. Al no ser así, podrían producirse descargas eléctricas. Antes de que intente acceder a los terminales debe desconectar todos los circuitos de alimentación.

- Pulse el botón "TEST" en el magneto térmico con interruptor diferencial. La palanca se baja si funciona de modo normal.
- Contacte con su proveedor autorizado en caso de fallo del Magneto térmico con Interruptor Diferencial.
- Si el magneto térmico con interruptor diferencial funciona correctamente, coloque la palanca en "ON" de nuevo tras la prueba.

# 12 CERRAR LA CARCASA FRONTAL

Cierre suavemente la carcasa frontal y fíjela con 9 tornillos.

| | |
|---|---|
| Par de apriete cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1. Antes de la prueba de funcionamiento, asegúrese de que se han comprobado los elementos de abajo:- -
   a) Las tuberías se han llevado a cabo debidamente.
   b) Los trabajos de conexión de cableado eléctrico están llevados a cabo adecuadamente.
   c) El circuito de calefacción/refrigeración de espacio se llena de agua y se libera el aire atrapado.
2. Encienda la alimentación eléctrica de la unidad exterior. Ponga el magneto térmico con interruptor diferencial de la unidad exterior en "ON". A continuación, diríjase al manual del usuario para consultar el funcionamiento del mando a distancia.

   Nota:
   Durante el invierno, encienda la fuente de alimentación y deje en espera la unidad durante al menos 15 minutos antes de realizar la prueba. Deje tiempo suficiente para calentar el refrigerante y evitar un juicio erróneo acerca de los códigos de error.

3. Para el funcionamiento normal, la lectura de presión del agua debe estar entre 0,5 bar y 4 bar (0,05 MPa y 0,4 MPa). Si es necesario, ajuste la velocidad de la bomba de agua ⑦ adecuadamente para obtener el margen de funcionamiento de presión de agua normal.
   Si el ajuste de la velocidad de la bomba de agua ⑦ no resuelve el problema, póngase en contacto con un distribuidor local autorizado.
4. Después de la prueba de funcionamiento, limpie el filtro magnético de agua ⑧. Vuelva a instalarlo una vez finalizada la limpieza. (Consulte **14 MANTENIMIENTO**)

## COMPRUEBE EL CAUDAL DE AGUA EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO

Seleccione Config. instalador → Config. servicio → Máxima velocidad de la bomba → Purga aire.
Confirme que se ha alcanzado el caudal nominal. Si no se alcanza, cambie el régimen máximo o instale la bomba adicional.

* El caudal de agua se puede comprobar en Config. servicio (Máxima velocidad de la bomba) [El funcionamiento de la calefacción con agua a baja temperatura y con caudal de agua bajo puede disparar "H75" durante el procedimiento de descongelación].
* Si no hay flujo o aparece H62, detenga el funcionamiento de la bomba y purgue el aire. (Vea "COMPROBAR LA ACUMULACIÓN DE AIRE" en **11 RECONFIRMACIÓN**)
* Si la purga de aire durante la puesta en marcha inicial es insuficiente, la bomba funcionará en seco.
* Es altamente recomendable utilizar esta función antes del arranque y la puesta en marcha reales del A2W.

# 14 MANTENIMIENTO

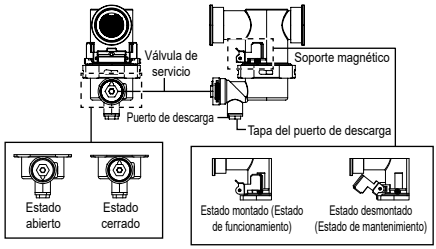
- Para asegurar la seguridad y el funcionamiento óptimo de la unidad exterior, se deben realizar inspecciones trimestrales, pruebas de funcionamiento al interruptor diferencial o de derivación a tierra y trabajos de cableado y tuberías a intervalos regulares. Este mantenimiento e inspección programada debería realizarlas un proveedor autorizado.

## Mantenimiento del filtro magnético de agua ⑧.

El filtro magnético de agua instalado en la unidad depende del modelo. Después de confirmar qué filtro está instalado, siga una de las instrucciones que figuran a continuación.

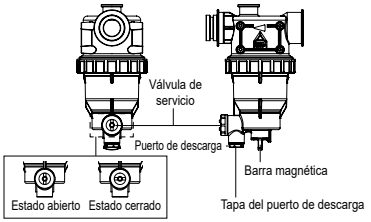
Caso A: El filtro magnético de agua es similar a como se muestra en las figuras a continuación.

1. Apagar la alimentación eléctrica.
2. Coloque un recipiente debajo del filtro magnético de agua.
3. Desmonte el soporte magnético en el lateral del filtro magnético de agua.
4. Retire la tapa del puerto de descarga con la llave hexagonal (6 mm).
5. Abra la válvula de servicio con la llave hexagonal (6 mm) para liberar el agua sucia del puerto de descarga en el recipiente.
   Abra la válvula de servicio gradualmente; de lo contrario, el agua del circuito hidráulico podría salir con fuerza.
6. Cierre la válvula de servicio cuando el contenedor esté lleno para evitar un derrame en la unidad exterior.
7. Retire el recipiente y deseche el agua sucia.
8. Vuelva a instalar la tapa del puerto de descarga y el soporte magnético.
   El par de apriete de la tapa debería ser de 1,0 a 1,5 N•m.
   Antes de que la unidad exterior funcione, el soporte magnético debe estar en el estado montado que se muestra a continuación.
9. Recargue el agua del circuito de calefacción / refrigeración de espacio si es necesario. (Para más detalles, consulte **10 CARGA DE AGUA**)
10. Encender la alimentación eléctrica.




Caso B: El filtro magnético de agua es similar a como se muestra en las figuras a continuación.

1. Apagar la alimentación eléctrica.
2. Coloque un recipiente debajo del filtro magnético de agua.
3. Gire para retirar la barra de imanes en la parte inferior del filtro magnético de agua.
4. Retire la tapa del puerto de descarga con la llave hexagonal (6 mm).
5. Abra la válvula de servicio con la llave hexagonal (4 mm) para liberar el agua sucia del puerto de descarga en el recipiente.
6. Cierre la válvula de servicio cuando el contenedor esté lleno para evitar un derrame en la unidad exterior.
7. Retire el recipiente y deseche el agua sucia.
8. Vuelva a instalar la tapa del puerto de descarga y la barra magnética.
   El par de apriete de la tapa debería ser de 2,0 N•m.
9. Recargue el agua del circuito de calefacción / refrigeración de espacio si es necesario. (Para más detalles, consulte **10 CARGA DE AGUA**)
10. Encender la alimentación eléctrica.



## Mantenimiento del vaso de expansión

- Se recomienda un mantenimiento regular del vaso de expansión (al menos una vez al año), que deberá realizar un distribuidor autorizado. En primer lugar, asegúrese de que el depósito de expansión o de presión está completamente vacío de agua, que el sistema está desconectado y que no hay componentes eléctricos bajo tensión. Si necesita restablecer la presión de precarga, ajústela a 1 bar.
  (Si la presión estática en el vaso de expansión cae por debajo de 0,5 bar, puede producirse cavitación y la bomba puede bloquearse).

| ⚠ PRECAUCIÓN |
| --- |
| No limpie la unidad exterior con disolventes de hidrocarburos cuando sea necesario limpiar la unidad exterior durante la instalación o el mantenimiento. |

## COMPROBAR ITEMS

- ☐ ¿Existe algún escape de agua en las conexiones de la tubería de agua?
- ☐ ¿Se ha llevado a cabo el aislamiento de calor en la conexión de la tubería de agua?
- ☐ ¿La válvula de seguridad funciona normalmente?
- ☐ ¿La presión del agua es superior a 0,5 bar?
- ☐ ¿Se ha llevado a cabo debidamente el drenaje de agua?
- ☐ ¿Cumple el voltaje de la alimentación de corriente con el valor tasado?
- ☐ ¿Se han fijado firmemente los cables al magneto térmico con interruptor diferencial y al tablero del terminal?
- ☐ ¿Los cables están grapados firmemente por el soporte?
- ☐ ¿Se ha llevado a cabo debidamente la conexión a tierra?
- ☐ ¿Es normal el funcionamiento del Magneto térmico con Interruptor Diferencial?
- ☐ ¿Es normal el funcionamiento del LCD del mando a distancia ?
- ☐ ¿Existe algún sonido anormal?
- ☐ ¿Es normal la operación de calentamiento?
- ☐ ¿Está la unidad del acumulador ACS libre de fugas de agua durante la prueba de funcionamiento?
  (Si la unidad del acumulador ACS está conectada)

# APÉNDICE

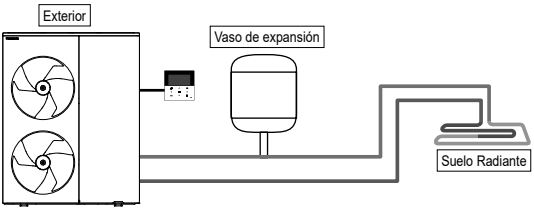
## 1. Variaciones del sistema

En esta sección se muestran diversas variaciones sobre sistemas que utilizan la bomba de calor aire-agua y sus ajustes.
(NOTA) : Este modelo no lleva incorporado ningún vaso de expansión que evite aumentos de presión en el circuito hidráulico en caso de aumento de la temperatura. Asegúrese de comprar uno e instalarlo.

### 1-1. Aplicaciones relacionadas y configuración de la temperatura

Variación del ajuste de la temperatura para calefacción

**1. Mando a distancia**

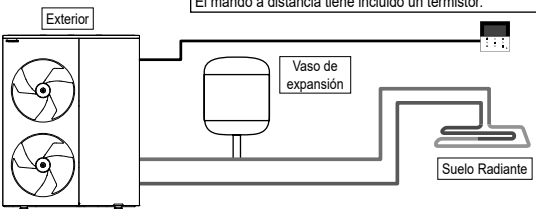



Ajuste del mando a distancia
Config. instalador
Ajuste del sistema
Zona y sensor:
Tenperatura de agua

Conecte el suelo radiante o el radiador directamente a la unidad exterior.
Instale el mando a distancia en la pared de la sala.
Esta es la forma básica del sistema más simple.

**2. Termostato Ambiente**

La unidad exterior recibe la señal del termostato de ambiente (ON/OFF) desde el mando a distancia para controlar la HP y la bomba circuladora. El mando a distancia tiene incluido un termistor.

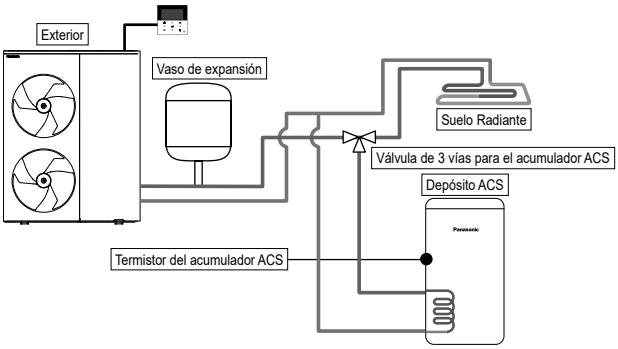



Ajuste del mando a distancia
Config. instalador
Ajuste del sistema
Zona y sensor:
Termostato habit.
Interno

Conecte el suelo radiante o el radiador directamente a la unidad exterior.
Instale el mando a distancia en la habitación donde se encuentre instalado el suelo radiante.
Esta aplicación utiliza el mando a distancia como termostato de ambiente.

Modelos de Instalaciones

**1. Conexión del acumulador ACS (agua caliente sanitaria)**

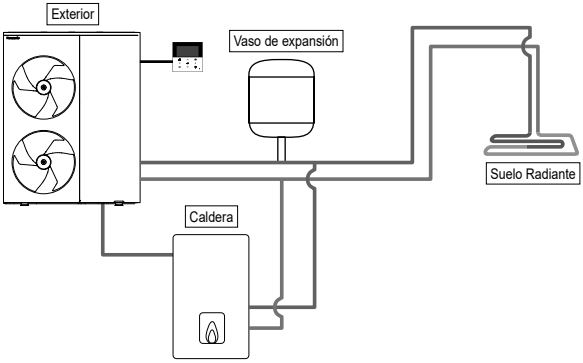



Ajuste del mando a distancia

Config. instalador
Ajuste del sistema

Conexión de dep.:
Si

**2. Conexión de la caldera**




Ajuste del mando a distancia

Config. instalador
Ajuste del sistema

Bivalente - Si
Encender: Tª exterior
Tendencia de control

Esta aplicación conecta la caldera a la unidad exterior para compensar el posible déficit de capacidad de la caldera en caso de que la temperatura exterior decaiga y la capacidad de la bomba de calor sea insuficiente.
La caldera se conecta en paralelo a la bomba de calor y se utiliza como circuito de calefacción.
También es posible configurar una aplicación que conecta al acumulador ACS para calentar el agua del acumulador.
La salida de la caldera se puede controlar mediante la entrada SG ready de la unidad del módulo de control o puede controlarse automáticamente a través de 3 patrones de selección de modos.
(Es responsabilidad del instalador configurar el funcionamiento de la caldera).
En función de la configuración de la caldera se podría recomendar instalar el depósito de inercia debido a que el agua puede circular a mayor temperatura. (Debe conectarse al depósito de inercia especialmente cuando se selecciona el ajuste Paralelo Avanzado). Sin embargo, la conexión del depósito de inercia requiere la unidad del módulo de control.
Nota: El termistor para el depósito de inercia debe conectarse a la tarjeta PCB de la unidad del módulo de control.

| ⚠ ADVERTENCIA |
|---|
| Panasonic NO se hace responsable de una situación incorrecta o no segura del sistema de caldera. |

| ⚠ PRECAUCIÓN |
|---|
| Asegúrese de que la caldera y su integración en el sistema cumple con la legislación vigente.<br>Asegúrese de que la temperatura del agua de retorno desde el circuito de calefacción hacia la unidad exterior NO supera los 70 °C.<br>La caldera se apaga mediante un control de seguridad cuando la temperatura del agua del circuito de calentamiento supera los 85°C. |

Si desea utilizar funciones opcionales distintas a la conexión del depósito de ACS o la caldera, adquiera una unidad interior opcional o una unidad de módulo de control. Entre las funciones de las que dispone al adquirir una unidad interior, etc., están:

- Conexión del depósito de inercia
- Control de dos zonas
- Conexión solar
- SG ready
- Control de demanda

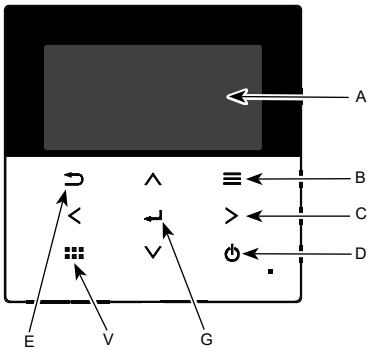
} Se requiere la tarjeta PCB opcional

y otros

## 2. Instalación del sistema

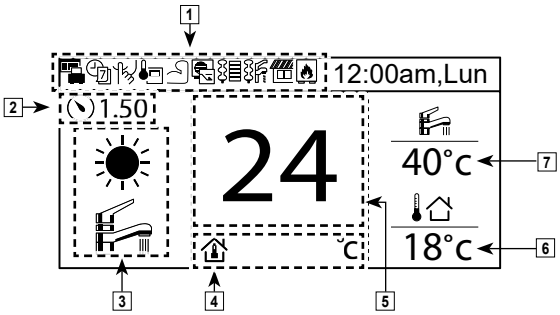
### 2-1. Descripción del mando a distancia

La pantalla LCD que se muestra en este manual es solo para fines instructivos y puede diferir de la unidad real.




A: Pantalla principal — Información en pantalla
B: Menú — Abrir / cerrar menú principal
C: Triángulos (mover) — Seleccionar o cambiar elemento
D: Operar — Iniciar / detener funcionamiento
E: Volver — Volver al elemento anterior
F: Menú rápido — Abrir / cerrar menú rápido
G: Intro — Confirmar

**Pantalla LCD (Real: fondo oscuro con iconos blancos)**




1 Icono de función — Ajuste de función / estado de función.

- Modo vacacional
- Control de demanda
- Temporiz. semanal
- Calent. sala
- Modo silencioso
- Resistencia depósito
- Termostato ambiente en mando a distancia
- Solar
- Modo potente
- Caldera

2 Presión de agua (circuito de circulación) — (1,50) Muestra la presión del agua en bar (parpadea si es inferior a 0,5)

3 Modo — Modo ajuste / estado actual del modo.

- Calor
- Frío
- Auto
- Suministro agua caliente
- Calor automático
- Frío automático
- Bomba de calor en funcionamiento

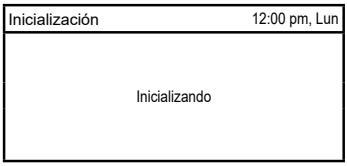
4 Ajuste de Tª — Ajuste de Tª ambiente; Curva compensación; Ajuste directo Tª del agua; Ajuste Tª piscina

5 Muestra Tª calor — Muestra la temperatura actual de calefacción (cuando aparece encuadrada, es la temperatura configurada)

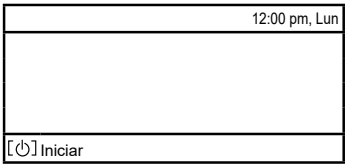
6 Tª exterior — Muestra la temperatura exterior

7 Muestra Tª acum. — Muestra la temperatura actual del acumulador ACS (cuando aparece encuadrada, es la temperatura configurada)

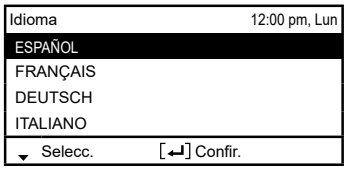
**2-2. Hora de la puesta en marcha inicial** (inicio de instalación)




Al accionar ON se muestra la pantalla de inicialización (aprox. 10 s)



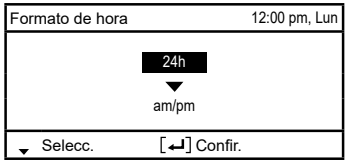

Al terminar la inicialización se muestra la pantalla inicial.




Al presionar cualquier botón se muestra la pantalla de selección del idioma.
(NOTA) el menú no aparecerá si antes no se selecciona el idioma.

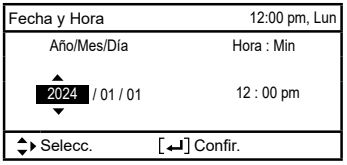
Si hay dos mandos a distancia instalados desde el principio, el primer mando a distancia que ajuste el idioma se reconocerá como mando a distancia principal.

Establezca y confirme el idioma



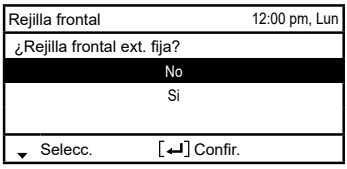

Una vez seleccionado el idioma se solicita el formato de la hora (24h/am-pm)

Establece y confirme el formato de hora




Se muestra el ajuste de fecha DD/MM/AAAA y del tiempo

Establezca y confirme DD / MM / AAAA / hora

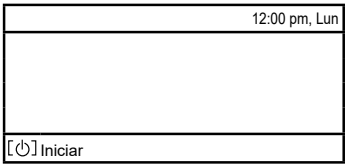



Si se selecciona No y se confirma, aparecerá un mensaje de advertencia para que se asegure de que la rejilla frontal exterior está instalada antes de utilizar la unidad.



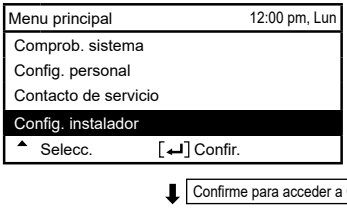

(Nota) En los modelos descritos en este manual, las rejillas frontales ya vienen fijadas de fábrica. Por tanto, establezca en "Sí" y continúe con el siguiente ajuste si no se van a retirar las rejillas frontales durante la instalación.

Seleccione Sí y confirme si la rejilla frontal exterior está instalada



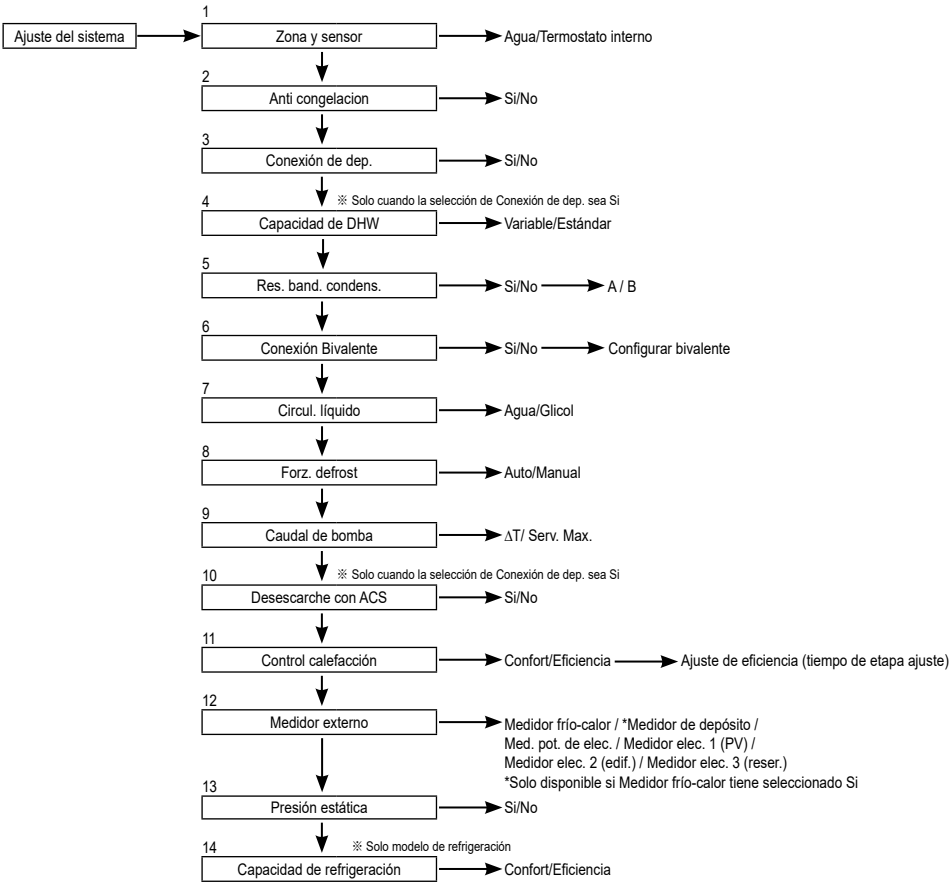

Vuelve a la pantalla inicial

Pulse Menú y seleccione Config. instalador

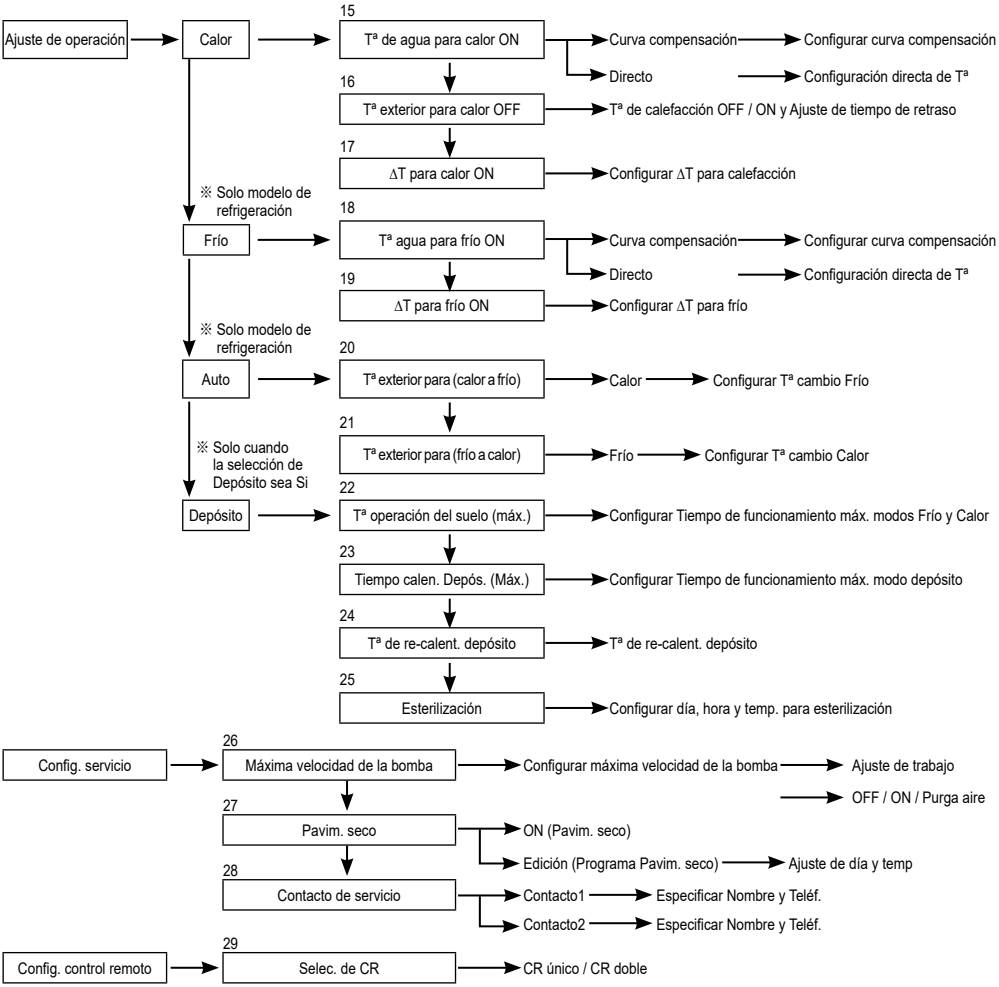



## 3. Configuración

### 3-1. Config. instalador




※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

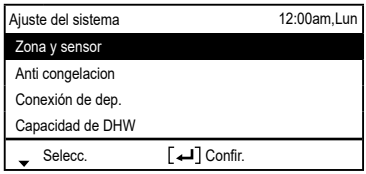



※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

### 3-2. Ajuste del sistema

**1. Zona y sensor** | Ajuste inicial: Tª del agua

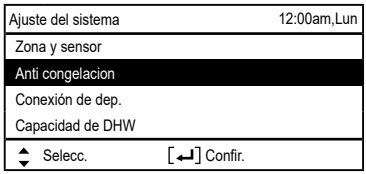
Seleccione el control para el sensor de temperatura ambiente desde los siguientes 2 elementos:
① Temperatura del agua (temperatura del agua en el circuito)
② Termostato ambiente (Interno)




**2. Anti congelacion** | Ajuste inicial: Si

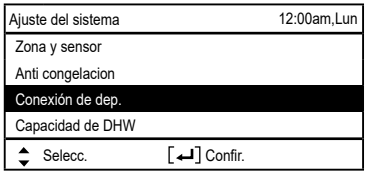
Funcionamiento anti congelación del circuito hidráulico.
Al seleccionar “Si”, la bomba de circulación se pondrá en marcha cuando la temperatura del agua se acerque al punto de congelación. En caso de que la temperatura del agua no alcance el valor para parar la bomba, se pondrá en marcha la bomba de calor.

(NOTA) Al seleccionar “No”, el circuito hidráulico se podría congelar y fallar cuando la temperatura del agua se acerque al punto de congelación o baje de 0° C.




**3. Conexión de dep.** | Ajuste inicial: No

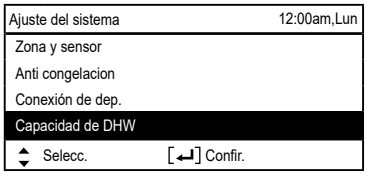
Seleccione si el acumulador de agua caliente está conectado o no.
Al seleccionar “Si”, la función de calentamiento del agua está configurada para su uso.
La temperatura del agua del depósito se puede ajustar desde la pantalla principal.




**4. Capacidad de DHW** | Ajuste inicial: Variable

El ajuste de capacidad de ACS variable normalmente funciona con una caldera eficiente que resulta en una calefacción que ahorra energía. Mientras que el uso de agua caliente sea alto y la temperatura del agua del acumulador sea baja, el modo de ACS variable funcionará con un calentamiento rápido que calienta el acumulador con alta capacidad de calentamiento.
Si se selecciona el ajuste de capacidad de ACS estándar, la bomba de calor funciona con capacidad nominal de calentamiento en la operación de calentamiento del acumulador.

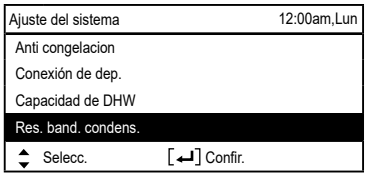
※ Solo cuando “Si” esté seleccionado para la conexión del depósito




**5. Res. band. condens.** | Ajuste inicial: No

Seleccionar si la resistencia de la bandeja base está o no está instalada.
Si selecciona “Si”, puede utilizar bien la A o bien la B.

A: Solo enciende la resistencia para la función de descongelación
B: Encienda el calefactor durante el funcionamiento de la calefacción cuando la temperatura exterior sea inferior a 5 °C.




※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

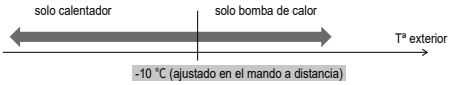
**6. Conexión Bivalente** | Ajuste inicial: No

Establecido si vincula el funcionamiento de la bomba de calor con la caldera.
Conecte la señal de arranque de la caldera con los terminales de contacto de la caldera (tarjeta PCB principal).
Establezca Conexión Bivalente en “Si”.
A continuación, configúrelo tal como se indica en las instrucciones del mando a distancia.
El icono de la Caldera se muestra en la parte superior de la pantalla del mando a distancia.

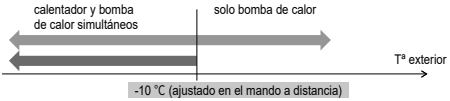
| Ajuste del sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Conexión de dep. | |
| Capacidad de DHW | |
| Res. band. condens. | |
| Conexión Bivalente | |
| ▲▼ Selecc. | [↵] Confir. |

• Auto
La caldera tiene tres modos de funcionamiento de patrón automático. A continuación, se describe el movimiento en cada modo:
① Alternativo (al descender la temperatura por debajo de la configurada, cambia el funcionamiento a calentador)
② Paralelo (al descender la temperatura por debajo de la configurada, pone la caldera en funcionamiento)
③ Paralelo Avanzado (posibilita retardar el arranque del funcionamiento paralelo)
Mientras la caldera esté “ON”, el “contacto de la caldera” está “ON”, debajo el icono del contador se mostrará un carácter de subrayado “_”.
Debería ajustar el objetivo de temperatura de la caldera igual que la temperatura de la bomba de calor.
En caso de que la temperatura de la caldera sea mayor que la temperatura de la bomba de calor, no se alcanzará la temperatura de la zona a menos instale una válvula mezcladora.
El propósito de este elemento es permitir el control por señal del funcionamiento de la caldera. Es responsabilidad del instalador configurar el funcionamiento de la caldera.

**Modo Alternativo**

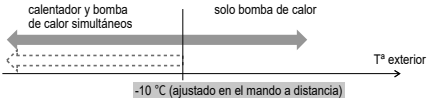



**Modo Paralelo**



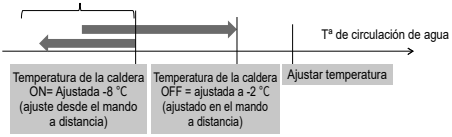

**Modo Paralelo Avanzado**

**Para calefacción**

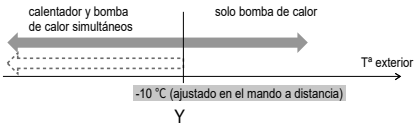



La bomba de calor funciona, pero la temperatura del agua no alcanza este valor en más de 30 minutos (ajustado en el mando a distancia)

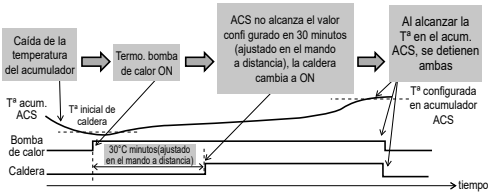
Y




**Para el acumulador ACS**

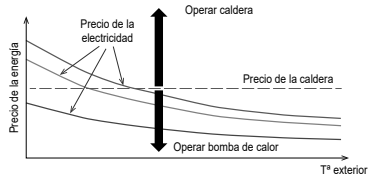



Y




En el modo Paralelo Avanzado se pueden realizar los ajustes Calor y Acumulador de forma simultánea. Durante el funcionamiento en modo “Calor/ Acumulador”, la salida del calentador se establecerá en OFF cada vez que se seleccione dicho modo. Es necesario comprender la característica de control del calentador para seleccionar el ajuste óptimo para el sistema.

• Inteligente
Debe establecer Precio de la energía (electricidad y caldera) y Programar en el mando a distancia.
Es responsabilidad del instalador configurar el funcionamiento de Precio de la energía y Programar.
Basándose en estos ajustes, el sistema calculará el precio final para la electricidad y la caldera.
Cuando el precio final de la electricidad sea inferior al de la caldera, funcionará la bomba de calor.
Cuando el precio final de electricidad sea superior al de la caldera, funcionará la caldera.




※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

**7. Circul. líquido** | Ajuste inicial: Agua

Establece el líquido circulante para calefacción.

Hay dos ajustes posibles: agua y etilenglicol.

(NOTA) Seleccione etilenglicol al utilizar el líquido anti congelación.
Si se ajusta mal podría provocar errores.

| Ajuste del sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Capacidad de DHW | |
| Res. band. condens. | |
| Conexión Bivalente | |
| Circul. líquido | |
| ▲▼ Selecc. | [↵] Confir. |

**8. Forz. defrost** | Ajuste inicial: Manual

En el modo manual, el usuario puede activar Desescarche forzado a través del menú rápido.

Si se selecciona 'Auto', la unidad exterior realizará la operación de desescarche una vez si la bomba de calor lleva emitiendo calor muchas horas sin ninguna operación de desescarche y a temperaturas ambientales bajas.
(Incluso si auto está seleccionado, el usuario puede seguir activando Desescarche forzado a través del menú rápido)

| Ajuste del sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Res. band. condens. | |
| Conexión Bivalente | |
| Circul. líquido | |
| Forz. defrost | |
| ▲▼ Selecc. | [↵] Confir. |

**9. Caudal de bomba** | Ajuste inicial: ΔT

Si el ajuste del caudal de la bomba es ΔT, la unidad ajusta el trabajo de la bomba para utilizar diferentes caudales de retorno e impulsión de agua en función del ajuste de ΔT para calor ON y ΔT para frío ON en el menú de configuración de la operación durante el funcionamiento interior.

Si el ajuste del caudal de la bomba es Serv. Max., la unidad establecerá el trabajo de la bomba en Máxima velocidad de la bomba en el menú de configuración del servicio durante el funcionamiento en una sala.

| Ajuste del sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Conexión Bivalente | |
| Circul. líquido | |
| Forz. defrost | |
| Caudal de bomba | |
| ▲▼ Selecc. | [↵] Confir. |

*1

**10. Desescarche con ACS** | Ajuste inicial: Si

Cuando el desescarche durante el ciclo de desescarche de ACS se establece en "SI", se utilizará el agua caliente del depósito de agua caliente doméstica.
Cuando el desescarche de ACS se establece en "NO", se utilizará el agua caliente del circuito de suelo radiante durante el ciclo de desescarche.

| Ajuste del sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Circul. líquido | |
| Forz. defrost | |
| Caudal de bomba | |
| Desescarche con ACS | |
| ▲▼ Selecc. | [↵] Confir. |

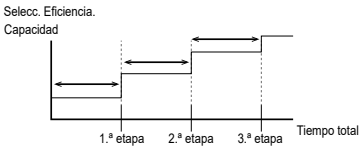
**11. Control calefacción** | Ajuste inicial: Confort

El control de frecuencia del compresor puede seleccionarse entre dos modos: Confort y Eficiencia.

Selecc. "Confort"
- El compresor funciona a la máxima frecuencia en el límite superior de la zona y alcanza más rápidamente la temperatura establecida.

Selecc. "Eficiencia"
- La frecuencia del compresor aumenta gradualmente para reducir el consumo de potencia. El sistema tiene 3 pasos para alcanzar la frecuencia máxima del compresor. Puede establecer la duración de cada etapa en el mando a distancia (R/C).
  (frecuencia del compresor para cada etapa)
  1.ª etapa: 50 % de la frecuencia máxima
  2.ª etapa: 66 % de la frecuencia máxima
  3.ª etapa: 83 % de la frecuencia máxima

| Ajuste del sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Forz. defrost | |
| Caudal de bomba | |
| Desescarche con ACS | |
| Control calefacción | |
| ▲▼ Selecc. | [↵] Confir. |

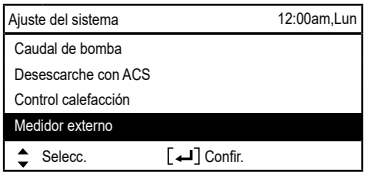



*1 Seleccione Sí cuando Conexión de dep. sea Si

※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

**12. Medidor externo**

Ajuste inicial: [ Medidor frío-calor : No ]
[ Medidor de depósito : No ] *Solo disponible si Medidor frío-calor tiene seleccionado Si
[ Med. pot. de elec. : No ]
[ Medidor elec. 1 (PV) : No ]
[ Medidor elec. 2 (edif.) : No ]
[ Medidor elec. 3 (reser.) : No ]




Existen dos sistemas de conexión de medidores de generación: un sistema de medidores de generación (Medidor frío-calor) o dos sistemas de medidores de generación (Medidor frío-calor y Medidor de depósito)

Ambos sistemas pueden proporcionar todos los datos de generación de calefacción, refrigeración y ACS directamente desde el medidor externo.

Si Medidor frío-calor se establece en “Si”, leerá del medidor externo en cuanto a los datos de generación de energía de la bomba de calor durante el funcionamiento de la calefacción, la refrigeración y el ACS *1.
Si Medidor frío-calor se establece en “No”, se basará en el cálculo de la unidad en cuanto a los datos de generación de energía de la bomba de calor durante el funcionamiento de la calefacción, la refrigeración y el ACS.
Si Medidor frío-calor se establece en “Si”, leerá del medidor externo en cuanto a los datos de generación de energía de la bomba de calor durante el funcionamiento de la calefacción, la refrigeración y el ACS *1.

Si Med. pot. de elec. se establece en “Si”, leerá del medidor externo en cuanto a los datos de consumo de energía de la bomba de calor.
Si Med. pot. de elec. se establece en “No”, se basará en el cálculo de la unidad en cuanto a los datos de consumo de energía de la bomba de calor.

Si Medidor elec. 1 (PV) se establece en “Si”, leerá del medidor externo en cuanto a los datos de generación de energía del sistema solar y los mostrará en el sistema Cloud.
Si Medidor elec. 2 (edif.) se establece en “Si”, leerá del medidor externo en cuanto a los datos de consumo de energía del edificio y los mostrará en el sistema Cloud.
Si Medidor elec. 3 (reser.) se establece en “Si”, leerá del medidor externo en cuanto a los datos de consumo de energía obtenidos del medidor de electricidad reservada y los mostrará en el sistema Cloud.

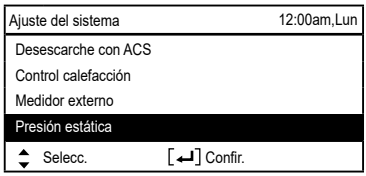
*1 Establezca Medidor frío-calor en Si y establezca Medidor de depósito en No si se tiene instalado el sistema de medidores de primera generación.
Establezca Medidor frío-calor en Si y establezca Medidor de depósito en Si si se tiene instalado el sistema de medidores de segunda generación.

Observaciones: Med. pot. de elec. se refiere al medidor de electricidad que mide el consumo de la unidad de bomba de calor.
Medidor de elec. 1 / 2 / 3 se refiere a los medidores de electricidad n.º 1 / n.º 2 / n.º 3.

**13. Presión estática**

Ajuste inicial: No

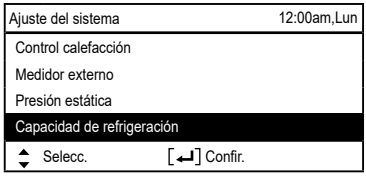
Si se establece en “No”, el motor del ventilador exterior funciona a una velocidad normal.
Si se establece en “SI”, el motor del ventilador exterior funciona a una velocidad superior en respuesta a una presión estática elevada.




**14. Capacidad de refrigeración**

Ajuste inicial: Eficiencia

Selecciona la capacidad de refrigeración.
Si se establece en “Eficiencia”, la unidad realiza un funcionamiento de refrigeración eficiente a la capacidad nominal.
Si se establece en “Confort”, la operación de refrigeración se realiza a la capacidad máxima.



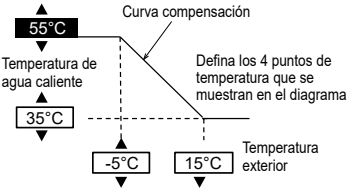

※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

### 3-3. Ajuste de operación

**Calor**

**15. Tª de agua para calor ON** | Ajuste inicial: Curva compensación

Establece la temperatura objetivo del agua para realizar la función de calefacción.
Curva compensación: La temperatura objetivo cambiará en función de la temperatura exterior.
Directo: Ajuste directamente la temperatura del agua.




**16. Tª exterior para calor OFF**

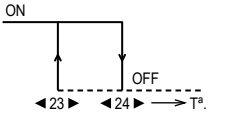
Si el funcionamiento de la unidad exterior se conecta y desconecta con frecuencia en función de la temperatura del aire exterior, se pueden utilizar los siguientes ajustes para reducir la frecuencia.

**a. Tª exterior para calor OFF** | Ajuste inicial: 24°C

Establece la temperatura exterior a la que detener la calefacción.
El rango de valores es 6°C~35°C

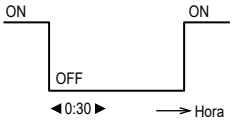
**b. Tª exterior para calor ON** | Ajuste inicial: 23°C

Establece la temperatura exterior a la que activar la calefacción.
El rango de valores es de 5°C~X°C (X es la Tª calor OFF -1)



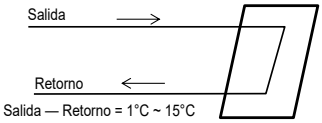

**c. Tiempo de retraso de calefacción ON** | Ajuste inicial: 0:30 min.

Ajuste el tiempo de retraso desde que se apaga la calefacción hasta que se enciende.




**17. ΔT para calor ON** | Ajuste inicial: 5 °C

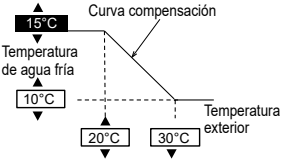
Establece la diferencia entre las temperaturas de salida y de retorno del agua en el circuito durante la calefacción.
Al incrementar el intervalo de temperatura, se ahorra energía pero disminuye el confort. Al disminuir el intervalo, disminuye el ahorro de energía pero aumenta el confort.
El rango de valores es 1 °C ~ 15 °C




**Frío** ※ Solo modelo de refrigeración

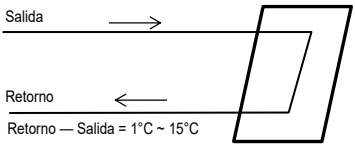
**18. Tª agua para frío ON** | Ajuste inicial: Curva compensación

Ajuste la temperatura objetivo del agua para realizar la función de refrigeración.
Curva compensación: La temperatura objetivo cambiará en función de la temperatura ambiente exterior.
Directo: Ajuste directamente la temperatura del agua.




**19. ΔT para frío ON** | Ajuste inicial: 5 °C

Establece la diferencia entre las temperaturas de salida y de retorno del agua en el circuito durante la refrigeración.
Al incrementar el intervalo de temperatura, se ahorra energía pero disminuye el confort. Al disminuir el intervalo, disminuye el ahorro de energía pero aumenta el confort.
El rango de valores es 1 °C ~ 15 °C



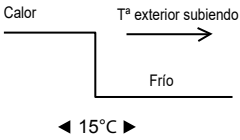

※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

**Auto** ※ Solo modelo de refrigeración

**20. Tª exterior para (calor a frío)** Ajuste inicial: 15 °C

Establece la temperatura exterior para conmutar de forma automática de calefacción a refrigeración.
El rango de valores es 11 °C ~ 25 °C

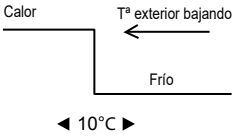
El intervalo entre comprobaciones es de 1 hora




**21. Tª exterior para (frío a calor)** Ajuste inicial: 10 °C

Establece la temperatura exterior para conmutar de forma automática de refrigeración a calefacción.
El rango de valores es 5 °C ~ 14 °C

El intervalo entre comprobaciones es de 1 hora

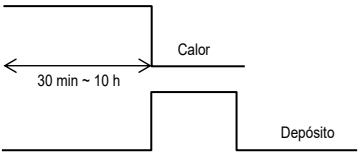



**Depósito** ※ Solo cuando la selección de Conexión de dep. sea Si

**22. Tª operación del suelo (máx.)** Ajuste inicial: 8h

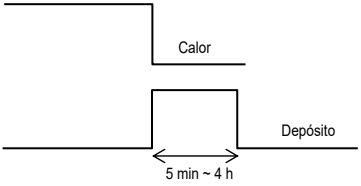
Establece el máximo de horas de funcionamiento de la calefacción.
Al reducir el tiempo máximo de funcionamiento, el acumulador ACS se puede calentar con mayor frecuencia.

Es una función del modo de calefacción + acumulador ACS.




**23. Tiempo calen. Depós. (Máx.)** Ajuste inicial: 1h

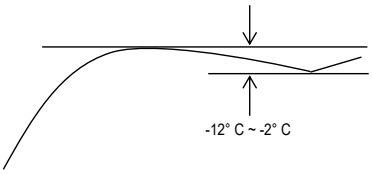
Establece el máximo de horas de calentamiento del acumulador ACS.
Al acortar las horas de calentamiento, volverá de forma inmediata al funcionamiento de la calefacción, aunque es posible que no caliente por completo el acumulador.




**24. Tª de re-calent. depósito** Ajuste inicial: -8 °C

Ajuste la temperatura de recalentamiento del agua del depósito.

El rango de valores es -12 °C ~ -2 °C

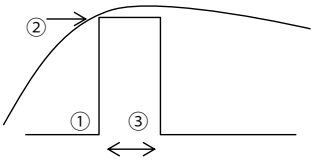



**25. Esterilización** Ajuste inicial: 65°C 10min.

Establece el temporizador para iniciar la esterilización.
① Ajuste la fecha y hora de funcionamiento. (Formato de temporizador semanal)
② Temperatura de esterilización (* 55～65 °C)
③ Tiempo de funcionamiento (tiempo de esterilización al alcanzar la temperatura configurada. (5 ～ 60 minutos)

* Cuando la temperatura del aire exterior es inferior a -15 °C
La temperatura del acumulador solo puede aumentar hasta unos 55 °C.
(Encienda el calentador externo para realizar la esterilización. Necesita unidad interior).
La temperatura de esterilización varía en función del modelo.

Es necesario ajustar el uso/no uso del modo de esterilización.




※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

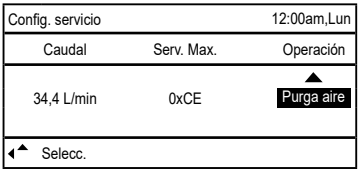
### 3-4. Config. servicio

**26. Máxima velocidad de la bomba**

Ajuste inicial: En función del modelo

Este ajuste no se utiliza normalmente.
Configurar para disminuir el ruido de la bomba, etc.
Además, la unidad dispone de la función Purga aire.

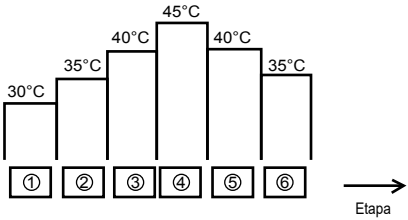
Cuando el ajuste de caudal de la bomba es Serv. Max., este ajuste de trabajo es el trabajo de la bomba fija que se aplica durante el funcionamiento en la sala.




**27. Pavim. seco**

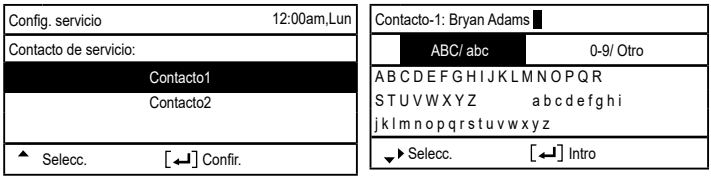
Inicia la operación de secado de hormigón.
Seleccione Edit y establezca la temperatura de cada etapa (1 a 99; 1 es 1 día).
El rango de valores es 25~55 °C

Al ponerlo en ON comienza el secado del hormigón.




**28. Contacto de servicio**

Posibilita guardar el nombre y núm. telf. de la persona de contacto para averías, etc. o problemas del cliente. (2 contactos)



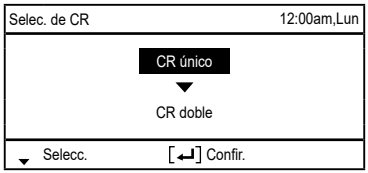

### 3-5. Config. control remoto

**29. Selec. de CR**

Ajuste inicial: CR único

Establezca en “CR único” si solo se instala un único mando a distancia.
Establezca en “CR doble” si se instalan dos mandos a distancia.

Para más detalles sobre el ajuste CR doble, consulte el manual de instrucciones del mando a distancia opcional.




※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

## 4. Servicio técnico y mantenimiento

**Si olvida la contraseña y no puede utilizar el mando a distancia**

↩ + ↵ + > Pulse durante 5 segundos.
Al mostrar la pantalla para desbloquear la contraseña, pulse Confirmar y para reiniciar la contraseña.
La contraseña se establece en 0000. Vuelva a reiniciarla, por favor.
(NOTA) Solo se muestra cuando el mando a distancia está bloqueado con contraseña.

### Menu de mantenim.

**Método de ajuste del Menu de mantenim**

| Menu de mantenim. | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Comprobador | |
| Modo Test | |
| Configuración de sensor | |
| Resetear password | |
| ▼ Selecc. | [↵] Confir. |

↩ + ↵ + > Pulse durante 5 segundos.

Elementos que es posible ajustar

① Comprobador (ON/OFF manual de todos los elementos funcionales)
(NOTA) Extreme la precaución para no provocar ningún error al manejar ningún elemento (como encender la bomba en vacío, etc.), dado que no se dispone de acciones de protección.

② Modo Test (Prueba de Funcionamiento)
No utilizado de forma habitual.

③ Configuración de sensor (intervalo de compensación de la temperatura detectada configurable dentro del rango -3~3 °C)
(NOTA) Utilícelo solo cuando el sensor tenga desviación.
Afecta al control de la temperatura.

④ Resetear password (restablecer contraseña)

### Menu usuario

**Método de ajuste del menú usuario**

| Menu usuario | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Modo frío | |
| Reiniciar medición de energía | |
| Reiniciar historial operación | |
| Modo antiadherente | |
| ▼ Selecc. | [↵] Confir. |

☰ + ∨ + < Pulse durante 5 segundos.

Elementos que es posible ajustar

① Modo frío (Seleccione la función de refrigeración: Activar/Desactivar) El ajuste por defecto es Desactivar.
(NOTA) Ponga cuidado y no lo cambie alegremente, dado que activar o desactivar Modo frío podría afectar al consumo de electricidad. Ponga cuidado si las tuberías no estuvieran correctamente aisladas, puesto que en Modo frío podría aparecer goteo por condensación en la tubería que podría dañar el suelo.

② Reiniciar medición de energía (borra las mediciones de energía de la memoria)
Solo se utiliza para mudanza de la vivienda o para traspasar la unidad.

③ Reiniciar historial operación (borra la memoria del historial de funcionamiento)
Solo se utiliza para mudanza de la vivienda o para traspasar la unidad.

④ Modo antiadherente (seleccione Modo antiadherente: Activar/Desactivar)
El ajuste por defecto es Activar.
El comprobador se activa regularmente todos los lunes a las 3:00 de la madrugada para evitar que las piezas comprobadoras se peguen entre sí. Seleccione Desactivar si desea que la pieza deje de activarse periódicamente.
Las piezas y otros componentes que no funcionen si se selecciona Desactivar pueden atascarse si no se accionan durante un largo periodo de tiempo.

※ La descripción anterior es solo para el caso de la unidad exterior.
Para las unidades interiores, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior.

Panasonic

# Manuale d'installazione
## UNITÀ ESTERNA DELLA POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

# ⚠ ATTENZIONE

# R290
## REFRIGERANTE

**La POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA contiene e funziona con il refrigerante R290.**

**L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DEL PRODOTTO DEVONO ESSERE EFFETTUATE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO.**

**Prima dell'installazione, della manutenzione e/o dell'assistenza di questo prodotto, fare riferimento alle leggi, alle normative e ai codici nazionali, statali, territoriali e locali e ai manuali di installazione e d'uso.**

## Utensili necessari per l'Installazione

1 Cacciavite a stella
2 Livella
3 Trapano elettrico, fresa a tazza
4 Set chiave esagonale
5 Chiave inglese
6 Tagliatubi
7 Alesatore
8 Taglierina
9 Rilevatore fughe gas
10 Metro a nastro
11 Termometro
12 Megaohmetro
13 Multimetro
14 Chiave Torque
15 Guanti

per la riparazione del circuito di refrigerazione

16 Pompa del vuoto
17 Gruppo manometri
18 Macchina di recupero
19 Cilindro di recupero

Spiegazione dei simboli presenti sull'unità interna o sull'unità esterna.

| | |
|---|---|
| **AVVERTENZA** | Questo simbolo indica che la presente apparecchiatura utilizza refrigerante infiammabile con gruppo di sicurezza A3 secondo ISO 817. In caso di perdita di refrigerante abbinata a una fonte di combustione esterna, esiste la possibilità di incendio/esplosione. |
| **ATTENZIONE** | Questo simbolo indica che è necessario leggere attentamente il manuale di installazione. |
| **ATTENZIONE** | Questo simbolo indica la necessità che l'apparecchiatura venga manipolata da personale di assistenza in relazione al Manuale di installazione. |
| **ATTENZIONE** | Questo simbolo indica che sono incluse informazioni nel Manuale d'uso e/o nel Manuale di installazione. |

## MISURE DI SICUREZZA

- Prima dell'installazione leggere le seguenti "MISURE DI SICUREZZA".
- I lavori sull'impianto elettrico e i lavori d'installazione dell'impianto idrico devono essere eseguiti rispettivamente da elettricisti e installatori di sistemi idrici autorizzati. Assicurarsi di utilizzare la corretta potenza nominale e il circuito di rete per il modello da installare.
- Il ciclo del refrigerante viene completato all'interno dell'unità esterna, pertanto non sono necessarie tubazioni del refrigerante né operazioni di rallentamento pompaggio.
- È necessario osservare le precauzioni qui indicate in quanto questi contenuti importanti sono relativi alla sicurezza. Il significato di ogni indicazione utilizzata è qui sotto specificato. Un'installazione errata dovuta all'inosservanza o alla mancata considerazione delle istruzioni può provocare lesioni o danni, ed il grado di severità è classificato dai seguenti simboli.
- Conservare i manuali d'uso e d'installazione con l'unità dopo l'installazione.

| | |
|---|---|
| ⚠ AVVERTENZA | Questa indicazione implica possibilità di morte o ferite gravi. |
| ⚠ ATTENZIONE | Questo indicazione implica la possibilità di lesioni o di danni solo a cose. |

Le azioni da seguire sono classificate dai seguenti simboli:

| | |
|---|---|
| ⃠ | I simboli con sfondo bianco indicano qualcosa di vietato. |
| ❗ ⏚ | I simboli con sfondo nero definisce indicano azioni da effettuare. |

- Eseguire il test di funzionamento per confermare che non ci siano anomalie dopo l'installazione. Spiegare quindi all'utilizzatore l'uso e la manutenzione come specificato nelle istruzioni.
- L'accesso a questo apparecchio non è destinato ad altre persone.
- Se si hanno dei dubbi sulla procedura d'installazione o sull'operazione, contattare sempre il rivenditore autorizzato in grado di fornire consigli e informazioni.

| ⚠ AVVERTENZA | |
|---|---|
| ⃠ | Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia diversi da quelli consigliati dal produttore.<br>Eventuali metodi non adatti o l'uso di materiale incompatibile potrebbero causare danni al prodotto, esplosioni o lesioni gravi. |
| ⃠ | Non installare l'unità esterna in prossimità del corrimano del balcone. Se si installa l'unità esterna sul balcone di palazzi alti, i bambini potrebbero salire sull'unità esterna, saltare il corrimano e causare incidenti. |
| ⃠ | Non utilizzare un cavo non specificato o un connettore come cavo di alimentazione.<br>Non utilizzare la presa singola per altri apparecchi elettrici. Contatto o isolamento insufficiente o sovracorrente provocheranno una scossa elettrica o un incendio. |
| ⃠ | Non legare il cavo di alimentazione in un fascio. Si può verificare l'aumento anomalo della temperatura sul cavo di alimentazione. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Non inserire dita o altri oggetti nell'unità, l'elevata velocità della ventola di rotazione può provocare lesioni.  |
| ⊘ | Non sedersi o salire sull'unità, si potrebbe cadere in modo accidentale.  |
| ⊘ | Non acquistare parti elettriche non autorizzate per l'installazione, l'assistenza, la manutenzione, ecc. Possono causare scosse elettriche o incendio. |
| ⊘ | Non modificare i fili dell'unità esterna per l'installazione di altri componenti (come riscaldatori). I fili o i punti di collegamento fili sovraccarichi potrebbero causare una scossa elettrica o un incendio. |
| ⊘ | Non forare o bruciare, in quanto l'apparecchio è pressurizzato. Non esporre l'apparecchio a calore oltre 360°C, fiamme, scintille o altre fonti di combustione. In caso contrario, potrebbe esplodere e causare lesioni o morte. |
| ⊘ | Non aggiungere o sostituire refrigerante diverso da quello specificato. Potrebbe danneggiare il prodotto, causare scoppi, lesioni, ecc. |
| ⊘ | Non utilizzare un cavo di connessione per il collegamento esterno; in caso contrario, potrebbe verificarsi un surriscaldamento o un incendio nel collegamento. |
| ⊘ | Non installare l'unità esterna in un luogo in cui si possono verificare perdite di gas infiammabile. Nel caso in cui fughe di gas si accumulino intorno all'apparecchio, si potrebbero verificare incendi. |
| ⊘ | Non lasciar fuoriuscire il refrigerante durante la riparazione dei componenti refrigeranti. Fare attenzione ai liquidi refrigeranti, in quanto possono causare congelamento. |
| ❗ | Tenere la busta di plastica (materiale di confezionamento) lontano dalla portata di bambini piccoli, potrebbe rimanere attaccata al naso e alla bocca impedendo la respirazione. |
| ❗ | Per il lavoro di installazione del circuito idraulico, seguire la normativa europea e nazionale pertinente (compresa la normativa EN61770) e i codici che regolano il settore idraulico ed edile. |
| ❗ | Per le operazioni elettriche, attenersi alle normative di sicurezza elettrica nazionali ed alle presenti istruzioni d'installazione. Devono essere utilizzati un circuito elettrico indipendente ed una presa elettrica singola.<br>Qualora la capacità del circuito elettrico non fosse sufficiente o si riscontrassero difetti nelle opere elettriche, possono verificarsi scosse elettriche o incendi. |
| ❗ | Rispettare le leggi nazionali sui cablaggi o le rispettive misure di sicurezza, in termini di corrente residua, specifiche del Paese (si raccomanda fortemente l'installazione in loco di un interruttore differenziale (RCD)). |
| ❗ | Affidare l'installazione al rivenditore autorizzato o personale specializzato. Se l'installazione viene effettuata dall'utente in modo sbagliato, ciò può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi. |
| ❗ | Usare esclusivamente le parti d'installazione in dotazione o specificate. In caso contrario, possono verificarsi vibrazioni, cadute, perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi nell'unità. |
| ❗ | Per l'installazione del sistema di refrigerazione, attenersi attentamente alle procedure di installazione.<br>Un'installazione non corretta potrebbe causare perdite, con conseguenti scosse elettriche o incendi. |
| ❗ | Installare in un posto resistente e stabile, in grado di sostenere il peso dell'apparecchio.<br>Se la parete non è sufficientemente solida o l'installazione non è stata fatta adeguatamente, l'apparecchio può cadere e provocare ferite. |
| ❗ | Per i collegamenti all'esterno, utilizzare il cavo di collegamento dell'unità esterna specificato. Fare riferimento alle istruzioni di **6 COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA** e assicurarsi che sia collegato saldamente. Bloccare il cavo in modo che nessuna forza esterna possa essere utilizzata sul terminale. Se il collegamento o il fissaggio non è perfetto, si potrebbe causare un surriscaldamento o un incendio sulla connessione. |
| ❗ | La disposizione del cablaggio deve essere corretta per assicurarsi che il coperchio della scheda di controllo sia fissato perfettamente. Se il coperchio della scheda di controllo non è fissato completamente, può provocare incendi o scosse elettriche. |
| ❗ | Una volta terminata l'installazione, assicurarsi che non vi siano perdite di gas refrigerante. Esiste il rischio di incendio o esplosione se il refrigerante viene a contatto con il fuoco. |
| ❗ | In caso di perdita di gas refrigerante durante il funzionamento, ventilare l'ambiente. Spegnere tutte le fonti di incendio, se presenti. In caso di contatto di refrigerante con incendio, esiste la possibilità di incendio/esplosione. |
| ❗ | Questa installazione può essere sottoposta all'approvazione delle leggi in materia edilizia applicabili nei rispettivi paesi nei quali è prevista la presentazione all'autorità locale della notifica dell'installazione prima del suo inizio. |
| ❗ | Se si hanno dei dubbi sulla procedura d'installazione o sull'operazione, contattare sempre il rivenditore autorizzato in grado di fornire consigli e informazioni. |
| ❗ | Quando si installano delle attrezzature elettriche in edifici in legno con rete metallica o elettrica, conformandosi allo standard per gli impianti elettrici, non è consentito alcun contatto tra l'attrezzatura e l'edificio.<br>L'isolante deve essere installato in mezzo. |
| ❗ | Il lavoro eseguito sull'unità esterna dopo la rimozione dei pannelli fissati da viti deve essere svolto con la supervisione di un rivenditore autorizzato e da un contraente d'installazione qualificato. |
| ❗ | Tenere presente che il refrigerante R290 è inodore e infiammabile. |
| ❗ | Assicurarsi che la corretta polarità sia mantenuta su tutto l'impianto elettrico. Altrimenti, si causerà una incendio o un scossa elettrica. |
| ⏚ | Questo apparecchio deve essere collegato a terra correttamente.<br>Non collegare la messa a terra elettrica ad un tubo di gas, ad un condotto dell'acqua, alla messa a terra dell'asta parafulmini né alla linea telefonica. Una messa a terra imperfetta può causare scosse elettriche in caso di guasti all'isolamento o danni alla messa a terra dell'unità esterna. |
| | ⚠ ATTENZIONE |
| ⊘ | Non toccare bordi affilati, come alette in alluminio, in quanto potrebbero provocare delle lesioni.  |
| ❗ | Assicurarsi che l'isolamento del cavo di alimentazione non entri a contatto con parti calde (ad esempio, tubi dell'acqua) per prevenire il mancato isolamento (scioglimento) del cavo di alimentazione. |
| ❗ | Evitare la penetrazione di liquidi o vapore nei pozzetti o nelle fognature in quanto il vapore è più pesante dell'aria e potrebbe formare atmosfere soffocanti. |
| ❗ | Selezionare una posizione di installazione che consenta una facile manutenzione.<br>Una installazione, manutenzione o riparazione non corretta della presente unità esterna potrebbe incrementare il rischio di rottura, con conseguenti perdite, danni o lesioni e/o danni materiali. |
| ❗ | Collegamento dell'alimentazione<br>• L'alimentazione deve essere situata in un luogo accessibile affinché l'apparecchio venga scollegato in caso di emergenza.<br>• Attenersi alle normative di sicurezza elettrica nazionali e locali, alle leggi e alle presenti istruzioni d'installazione.<br>• È raccomandato vivamente per l'esecuzione di un collegamento permanente all'interruttore di sicurezza con una distanza tra i contatti di almeno 3,0 mm.<br>- Per l'alimentazione, fare riferimento a "Sezionatori" e "RCD consigliato" nella tabella per Cavo di alimentazione elettrico in **6 COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA**. |
| ❗ | Operazioni d'installazione.<br>Possono essere necessarie due o più persone per eseguire il lavoro d'installazione. Il peso dell'unità esterna potrebbe causare lesioni se trasportata da una sola persona. |
| ❗ | Assicurarsi che le aperture di ventilazione necessarie siano prive di ostacoli. |
| ❗ | I tubi dell'acqua nello spazio occupato devono essere installati in modo da prevenire danni accidentali durante funzionamento e manutenzione. |
| ❗ | Prestare attenzione a non sottoporre la tubazione dell'acqua a vibrazioni o pulsazioni eccessive. |
| ❗ | Proteggere i tubi dell'acqua da esplosioni accidentali dovute a mobili spostati o attività di restauro. |
| ❗ | • I tubi dell'acqua devono essere disposti alla minima lunghezza possibile. Evitare l'uso di tubi ammaccati ed evitare di piegarli eccessivamente.<br>• Assicurarsi che i tubi dell'acqua siano protetti da danni fisici. |

## Precauzioni per l'uso del refrigerante R290

- Prestare estrema attenzione ai seguenti punti:

### ⚠ AVVERTENZA

| | |
|---|---|
| ⊘ | È vietato mischiare diversi tipi di refrigerante nel sistema. |
| ⊘ | Nessuna parte del circuito di refrigerazione (evaporatori, refrigeratori d'aria, UTA, condensatori o ricevitori di liquido) né le tubazioni devono essere posizionate vicino a fonti di calore, fiamme libere, apparecchi a gas o stufette elettriche in funzione. |
| ❗ | Il funzionamento, la manutenzione, la riparazione e il recupero dei refrigeranti devono essere eseguiti da personale addestrato e certificato nell'uso di refrigeranti infiammabili e secondo le indicazioni del produttore.<br>Il personale che mette in funzione o effettua operazioni di assistenza o manutenzione su componenti rilevanti del sistema o dell'apparecchiatura deve essere addestrato e certificato. |
| ❗ | L'utente, il proprietario o un rappresentante autorizzato devono controllare regolarmente gli allarmi, la ventilazione meccanica e i rilevatori, almeno una volta all'anno, come richiesto dalle normative nazionali, per garantirne il corretto funzionamento. |
| ❗ | Occorre redigere un apposito registro. I risultati dei controlli devono essere inseriti nel registro. |
| ❗ | In caso di ventilazione in spazi occupati, assicurarsi che non vi siano ostacoli. |
| ❗ | Prima della messa in servizio di un nuovo sistema di refrigerazione, il responsabile della messa in funzione del sistema deve assicurarsi che personale addestrato e certificato riceva istruzioni sulla base del manuale di istruzioni su costruzione, supervisione, funzionamento e manutenzione del sistema di refrigerazione, nonché sulle misure di sicurezza da adottare e sulle proprietà e la manipolazione dei refrigeranti impiegati.<br>I requisiti generali per il personale addestrato e certificato sono i seguenti:<br>a) Conoscenza di legislazione, normative e standard relativi ai refrigeranti infiammabili.<br>b) Conoscenza approfondita e capacità di gestione di refrigeranti infiammabili, dispositivi di protezione individuale, prevenzione delle perdite di refrigerante, gestione dei cilindri, carica, rilevamento di perdite, recupero e smaltimento.<br>c) Capacità di comprendere e applicare i requisiti stabiliti da leggi, normative e standard nazionali.<br>d) Seguire una formazione regolare e continua per mantenere il livello di competenza. |
| ❗ | Assicurarsi che i dispositivi di protezione, i circuiti e gli accessori di refrigerazione siano protetti da effetti ambientali avversi (ad esempio rischio di congelamento dell'acqua nei tubi di rilascio o accumulo di sporco e detriti). |

### ⚠ ATTENZIONE

| | |
|---|---|
| ❗ | 1. Installazione<br>• Rispettare le normative nazionali sul gas, le norme e le normative locali e statali. Notificare le autorità competenti in conformità alle normative vigenti.<br>• Assicurarsi che i collegamenti meccanici siano accessibili in caso di manutenzione.<br>• Se è necessaria una ventilazione meccanica, le aperture di ventilazione devono essere mantenute prive di ostacoli.<br>• Per lo smaltimento del prodotto, rispettare le precauzioni indicate al punto 12 e la conformità alle normative nazionali.<br>• Contattare sempre le autorità locali per una corretta gestione. |
| ❗ | 2. Assistenza<br>2-1. Personale addetto all'assistenza<br>• Il personale qualificato impegnato nel lavoro o nell'ingresso nei circuiti refrigeranti deve possedere una qualifica valida rilasciata da un organismo di valutazione riconosciuto nel settore. Questo organismo di valutazione certifica la capacità di maneggiare in sicurezza i refrigeranti secondo le specifiche di valutazione accettate dal settore.<br>• La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente in conformità alle raccomandazioni del produttore dell'apparecchiatura. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione di personale competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.<br>• La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente in conformità alle raccomandazioni del produttore.<br>• Il sistema viene ispezionato, sottoposto a supervisione e manutenzione regolarmente da personale di assistenza addestrato e certificato impiegato dall'utente o dal responsabile.<br>• Assicurarsi che non si verifichino perdite del refrigerante caricato.<br>2-2. Procedure di lavoro<br>• Poiché il sistema contiene refrigerante infiammabile, è necessaria un'ispezione di sicurezza prima di iniziare a lavorare sul sistema per garantire che il rischio di incendio sia stato ridotto al minimo. Durante la riparazione dell'unità di refrigerazione, rispettare le precauzioni dal punto 2-2 al punto 2-8.<br>• Per ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione del lavoro, il lavoro deve essere svolto secondo procedure controllate.<br>• Tutto il personale di assistenza e gli altri tecnici che lavorano nell'area devono ricevere istruzioni e supervisione sulla natura dei lavori da eseguire.<br>• Evitare di lavorare in spazi chiusi. Assicurarsi di stare sempre a distanza dalla fonte e di mantenere almeno 2 metri di distanza di sicurezza o di rimanere in una zona libera di almeno 2 metri di raggio.<br>• Indossare dispositivi di protezione adeguati, compresi quelli per la protezione delle vie respiratorie, a seconda della situazione.<br>• Tenere lontane tutte le fonti di combustione e le superfici in metallo calde.<br>2-3. Controllo della presenza di refrigerante<br>• Controllare l'area con un adeguato rilevatore di refrigerante prima e durante i lavori, per garantire che il tecnico sia consapevole della presenza di atmosfere potenzialmente infiammabili.<br>• Assicurarsi che il dispositivo di rilevamento delle perdite utilizzato sia adatta all'uso con refrigeranti infiammabili, vale a dire senza scintille, adeguatamente sigillato o a sicurezza intrinseca.<br>• In caso di perdite/fuoriuscite, ventilare immediatamente l'area e rimanere sopravvento e lontano da perdite/fuoriuscite.<br>• In caso di perdita/fuoriuscite, avvisare le persone sottovento della perdita/fuoriuscite, isolare l'area di pericolo imminente e assicurarsi che persone non autorizzate non entrino nell'area.<br>2-4. Disponibilità di estintori<br>• Quando si eseguono lavori ad alta temperatura sull'unità di refrigerazione o sui relativi componenti, è necessario avere a portata di mano adeguati dispositivi antincendio.<br>• Tenere un estintore a polvere o a $CO_2$ in prossimità della zona di carica.<br>2-5. Nessuna fonte di combustione<br>• Il personale che esegue lavori in relazione ai sistemi di refrigerazione non deve utilizzare fonti di combustione in modo da creare un rischio di incendio o esplosione. È vietato fumare durante l'esecuzione di tale lavoro.<br>• Tutte le possibili fonti di combustione, comprese le sigarette, devono essere tenute a debita distanza dal sito di installazione, riparazione o rimozione. Durante l'esecuzione di tali lavori, potrebbero essere rilasciati refrigeranti infiammabili nello spazio circostante.<br>• Prima di eseguire qualsiasi lavoro, controllare l'ambiente circostante l'apparecchiatura per assicurarsi che non vi siano rischi di infiammabilità e/o combustione.<br>• Devono essere esposti opportuni cartelli di "Vietato fumare". |

2-6. Aree adeguatamente ventilate

- Prima di lavorare sul circuito del refrigerante o di intervenire sul fuoco, assicurarsi che l'area sia esterna o adeguatamente ventilata.
- Deve continuare un certo grado di ventilazione durante l'esecuzione dei lavori.
- Tale ventilazione deve disperdere in sicurezza il refrigerante rilasciato, preferibilmente all'esterno nell'atmosfera.

2-7. Controllo delle apparecchiature di refrigerazione

- In caso di sostituzione di componenti elettrici, i componenti sostituiti devono essere adatti allo scopo e rispettare le specifiche corrette.
- Attenersi sempre alle linee guida del produttore relative a manutenzione e assistenza.
- In caso di dubbi, consultare il reparto di assistenza tecnica del produttore.
- I controlli che seguono si applicano alle apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili:
  - I ventilatori e le prese d'aria di scarico sono in buone condizioni e privi di ostacoli.
  - Se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretta, controllare il circuito secondario per rilevare eventuale presenza di refrigerante.
  - Mantenere le indicazioni sull'apparecchiatura visibili e leggibili. Le indicazioni e i segnali non leggibili devono essere rettificati.
  - I tubi e i componenti di refrigerazione sono installati in una posizione nella quale è improbabile che siano esposti a sostanze che potrebbero corrodere il refrigerante, a meno che i componenti non siano realizzati con materiali che siano resistenti alla corrosione o presentino un'adeguata protezione dalla corrosione.

2-8. Controllo delle attrezzature elettriche

- Le operazioni di riparazione e manutenzione su componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti.
- I controlli di sicurezza iniziali devono includere, ma non solo, quanto segue:
  - Il condensatore è stato scaricato: Questo controllo deve essere effettuato in maniera sicura in modo da evitare la possibilità di formazione di scintille.
  - Nessun componente elettrico in tensione o il cablaggio deve essere esposto durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema.
  - Il collegamento di messa a terra è continuo.
- Attenersi sempre alle linee guida del produttore relative a manutenzione e assistenza.
- In caso di dubbi, consultare il reparto di assistenza tecnica del produttore.
- Se è presente un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare l'alimentazione elettrica al circuito fino a quando non si risolve il problema.
- Se non è possibile rettificare immediatamente il guasto, ma è necessario continuare la messa in funzione, utilizzare un'adeguata soluzione temporanea.
- Quindi, informare il proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti coinvolte vengano di conseguenza informate.

3. Riparazioni dei componenti sigillati

- Durante la riparazione di componenti sigillati, scollegare ogni alimentazione elettrica dall'apparecchiatura su cui si svolgeranno i lavori, prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc.
- Se è assolutamente necessario che l'apparecchiatura sia dotata di alimentazione elettrica durante le operazioni di assistenza, occorre posizionare una forma di rilevamento delle perdite permanente nei punti più critici per avvertire di situazioni potenzialmente pericolose.
- Prestare particolare attenzione ai seguenti punti per assicurare che, durante i lavori su componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo da inficiare il livello di protezione: Ciò comprende danni ai cavi, eccessivo numero di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originarie, danni alle guarnizioni e montaggio non corretto dei dispositivi di tenuta.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia montata in modo sicuro.
- Assicurarsi che le guarnizioni e i materiali sigillanti non siano rovinati in modo da non svolgere più la loro funzione di prevenire l'ingresso di atmosfera infiammabile.
- I ricambi devono essere conformi alle specifiche del produttore.

Nota: L'uso di sigillante siliconico potrebbe inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento di perdite. I componenti antideflagranti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di intervenire su di essi.

4. Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

- Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che non venga superata la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso.
- I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici su cui si può lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile.
- L'apparecchiatura di test deve avere la corretta potenza nominale.
- Sostituire i componenti esclusivamente con parti specificate dal produttore. L'uso di parti non specificate dal produttore potrebbe provocare perdite di refrigerante e la combustione del refrigerante nell'atmosfera.

5. Cablaggio

- Assicurarsi che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, eccessiva pressione, vibrazioni, bordi affilati o ad altri effetti ambientali avversi.
- I controlli devono inoltre tenere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento e le continue vibrazioni da fonti come compressori e ventole.

6. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

I seguenti elementi sono proibiti durante il rilevamento:

- Non utilizzare potenziali fonti di combustione nella ricerca o nel rilevamento di perdite di refrigerante.
- Non usare rilevatori che utilizzano fiamme libere.

7. I seguenti metodi di rilevamento perdite sono considerati accettabili per tutti i sistemi di refrigerazione

- Non devono essere rilevate perdite se si utilizza un dispositivo di rilevamento con una sensibilità di 5 grammi per anno di refrigerante o superiore, con una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima consentita (>0,98 MPa, max 3,90 MPa). Ad esempio, uno sniffer universale.
- È possibile usare rilevatori di perdite elettronici per rilevare refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una nuova calibratura.
  (La calibrazione del rilevatore deve essere eseguita in un'area priva di refrigerante.)
- Assicurarsi che il rilevatore non costituisca una potenziale fonte di combustione e sia adatto al refrigerante impiegato.
- Il dispositivo di rilevamento delle perdite deve essere impostato a una percentuale del valore LFL del refrigerante, deve essere calibrato sul refrigerante impiegato e deve essere confermata la percentuale adeguata di gas (fino al 25%).
- I fluidi per il rilevamento delle perdite sono ugualmente adatti con la maggior parte dei refrigeranti, inclusi bollicine e agenti fluorescenti.
  Evitare l'uso di detergenti che contengono cloro poiché il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere i tubi in rame.
- Se si sospetta una perdita, rimuovere o estinguere tutte le fonti di combustione.
- Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema.
  Seguire le precauzioni al punto 8 per rimuovere il refrigerante.

8. Rimozione ed evacuazione

- Quando si lavora sul circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate le procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire pratiche ottimali tenendo in considerazione l'infiammabilità. Attenersi alle seguenti procedure:

> • Rimuovere refrigerante -> • Spurgare il circuito con gas inerte -> • Creare vuoto -> • Spurgare con gas inerte -> • Interrompere il circuito tramite intercettazione.
> Non utilizzare brasatura.

- Il refrigerante caricato deve essere raccolto nell'apposito cilindro di recupero.
- Spurgare il sistema con OFN per rendere sicure le apparecchiature. (Nota: OFN = azoto esente da ossigeno, tipo di gas inerte)
- Potrebbe essere necessario ripetere questo processo diverse volte.
- Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.
- Lo spurgo si ottiene interrompendo il vuoto nel sistema con OFN, continuando a riempire fino a quando viene raggiunta la pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine ripristinando il vuoto.
- Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è più presente refrigerante nel sistema. (fino a quando la concentrazione del gas di spurgo rilevato dal rilevatore di perdite è inferiore a 0,25 ) * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Quando viene utilizzata l'ultima carica di OFN, il sistema deve essere sfiatato alla pressione atmosferica per consentire di eseguire i lavori.
- Questa operazione è assolutamente indispensabile durante la brasatura dei tubi.
- Assicurarsi che l'uscita della pompa per vuoto non sia vicino a una fonte di combustione e che sia presente una ventilazione sufficiente.

9. Procedure di carica

- In aggiunta alle procedure di carica standard, rispettare i seguenti requisiti:
  - Quando si utilizza l'apparecchiatura di carica, assicurarsi che non avvenga contaminazione di diversi refrigeranti.
  - I flessibili e i condotti devono essere più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
  - I cilindri devono essere mantenuti nella posizione adeguata come da istruzioni.
  - Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il refrigerante nel sistema.
  - Etichettare il sistema al completamento della carica. (se non ancora completata)
  - Prestare estrema cautela a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.
- Prima di riempire nuovamente il sistema, è necessario effettuare un test di pressione con OFN. (Vedere il punto 8)
- Il sistema deve essere testato per rilevare eventuali perdite al completamento della carica e prima della messa in servizio.
- Prima di lasciare il sito, eseguire un ulteriore test di tenuta.
- Durante la carica e lo spurgo del refrigerante, potrebbe verificarsi un accumulo di elettricità statica che può causare condizioni pericolose. Per evitare incendi e/o esplosioni, collegare a terra contenitori e apparecchiatura prima delle operazioni di carica/rilascio per dissipare l'elettricità statica durante il trasporto.

10. Messa fuori servizio

- Prima di eseguire questa procedura, è importato che il tecnico abbia familiarità con l'apparecchiatura e tutte le relative specifiche.
- Si raccomanda di recuperare tutto il refrigerante in modo sicuro.
- È vietato il riutilizzo del refrigerante recuperato.
- È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare il lavoro.
  a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il relativo funzionamento.
  b) Isolare elettricamente il sistema.
  c) Prima di avviare la procedura, assicurarsi di quanto segue:

> • Se necessario, l'apparecchiatura per la movimentazione meccanica può essere usata per manipolare i cilindri con refrigerante.
> • Tutti i dispositivi di protezione individuale e i rilevatori di perdite sono disponibili e usati correttamente.
> • Il processo di recupero è sempre supervisionato da personale competente.
> • I dispositivi di recupero e i cilindri sono conformi agli standard appropriati.

  d) Assicurarsi che il cilindro sia posto sulla bilancia prima che inizi il recupero.
  e) Avviare la macchina di recupero e utilizzarla secondo le istruzioni.
  f) Non riempire eccessivamente il cilindro. (Non più dell'80% del volume della carica liquida)
  g) Non superare la pressione di esercizio massima del cilindro, anche se temporaneamente.
  h) Una volta riempito correttamente il cilindro e completato il processo, assicurarsi che il cilindro e l'apparecchiatura vengano rimossi prontamente dal sito e che tutte le valvole di chiusura sull'apparecchiatura siano chiuse.
- Durante la carica e lo spurgo del refrigerante, potrebbe verificarsi un accumulo di elettricità statica che può causare condizioni pericolose. Per evitare incendi o esplosioni, collegare a terra contenitori e apparecchiatura prima della carica/rilascio per dissipare l'elettricità statica durante il trasporto.

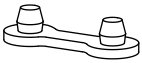
11. Etichettatura

- L'apparecchiatura deve essere etichettata per indicare che la messa fuori servizio e lo svuotamento del refrigerante sono stati effettuati.
- L'etichetta deve essere datata e firmata.
- Assicurarsi che un'etichetta sull'apparecchiatura indichi che l'apparecchiatura contiene refrigeranti infiammabili.

12. Recupero

- Quando si rimuove il refrigerante da un sistema per operazioni di manutenzione o messa fuori servizio, si consiglia di rimuovere tutto il refrigerante in modo sicuro.
- Quando si trasferisce il refrigerante nei cilindri, utilizzare esclusivamente cilindri adatti al recupero del refrigerante.
- Assicurarsi che sia disponibile la quantità corretta di cilindri per contenere la carica totale del sistema.
- Tutti i cilindri utilizzati sono designati per i refrigeranti recuperati ed etichettati per quello specifico refrigerante. (cioè cilindri speciali per il recupero del refrigerante)
- Il cilindro essere dotato di valvola di sfogo della pressione e relative valvole di chiusura in buon stato.
- Prima di iniziare il recupero, il cilindro di recupero viene sfiatato e, se possibile, raffreddato.
- Le apparecchiature di recupero devono disporre di una serie di istruzioni relative alle apparecchiature a portata di mano, devono essere in buone condizioni e devono essere adeguate per il recupero dei refrigeranti infiammabili.
- Assicurarsi che le apparecchiature di recupero non costituiscano una potenziale fonte di combustione e siano adatte al refrigerante impiegato.
- Inoltre, una serie di bilance calibrate deve essere disponibile e in buone condizioni.
- I flessibili devono essere in buone condizioni e dotati di attacchi di scollegamento privi di perdite.
- Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento complete, sia stata effettuata una corretta manutenzione e tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare la combustione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di calo di dubbi, contattare il produttore.
- Il refrigerante recuperato deve essere riportato al fornitore del refrigerante nel cilindro di recupero adeguato e con la relativa nota di trasferimento dei rifiuti preparata.
- Non mischiare i refrigeranti nell'unità di recupero e, soprattutto, in cilindri.
- Durante la rimozione del compressore o dell'olio per compressori, assicurarsi che siano stati scaricati ad un livello accettabile in modo che il refrigerante infiammabile non rimanga nel lubrificante.
- Il processo di scarico deve essere effettuato prima di riportare il compressore al fornitore.
- Per agevolare questo processo, adottare esclusivamente il riscaldamento elettrico sul corpo del compressore.
- Lo scarico dell'olio dal sistema deve essere eseguito in modo sicuro.

## Accessori in dotazione

| N. | Parti accessorie | Quantità |
|---|---|---|
| 1 | Gomito di scarico condensa  | 1 |
| 2 | Tappo in gomma  | 3 |
| 3 | Tappo in gomma  | 15 |

## Accessori opzionali

| N. | Parti accessorie | Quantità |
|---|---|---|
| 4 | Telecomando (CZ-RTW2TAW1C o CZ-RTW2TAW2) *Include telecomando + scheda di rete con cavo di 10 m | 1 |
| 5 | Telecomando (CZ-RTW2 o CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Cavo scaldate CZ-NE4P | 1 |

- Quando si acquista una unità interna, il telecomando e la scheda di rete sono inclusi.
- Quando l'unità esterna viene utilizzata da sola, è sempre necessario 4 o 5.
- Se è necessario il 2º telecomando, acquistare 5 e configurarlo come 2º telecomando.
- Quando si installano le unità esterne in climi freddi, si consiglia vivamente di installare un riscaldatore basamento (opzionale). Per i dettagli di installazione, consultare il manuale d'installazione del riscaldatore basamento (opzionale).

## Accessori reperibili in loco (opzionali)

| Parte | Kit Valvola 3 vie | |
|---|---|---|
| | Attuatore elettromeccanico | Valvola a 3 vie |
| Modello | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifiche | AC230V, 12VA | – |
| Fornitore | Siemens | |

# 1 SCEGLIERE LA POSIZIONE MIGLIORE (unità esterna)

☐ Se sopra l'apparecchio viene collocato un riparo per il sole o per la pioggia, fare attenzione a non ostruire la dissipazione di calore dal condensatore.
☐ Evitare l'installazione nei luoghi in cui la temperatura ambiente può scendere al di sotto di -25°C.
☐ Una zona protettiva è definita nell'area vicina al perimetro del prodotto. Fare riferimento alla sezione **2 ZONA PROTETTIVA**.
☐ Non collocare ostacoli che potrebbero cortocircuitare l'aria di scarico.
☐ La durata dell'unità esterna potebbe ridursi se è installata in prossimità del mare, in aree con elevato contenuto di zolfo o elevato contenuto di olio (ad esempio, olio per macchina).
☐ Per la lunghezza e l'elevazione massime tra l'unità esterna e l'unità interna, fare riferimento a "Tubazione di riscaldamento/raffreddamento" in **5 INSTALLAZIONE DEI TUBI**.

# 2 ZONA PROTETTIVA

Questa unità esterna è riempita con R290 (gas estremamente infiammabile, gruppo di sicurezza A3 secondo ISO 817). Si noti che questo refrigerante ha una densità maggiore dell'aria. In caso di perdita di refrigerante, il refrigerante fuoriuscito potrebbe accumularsi vicino al suolo.

Evitare l'accumulo di refrigerante in qualsiasi modo potenzialmente pericoloso, esplosivo o a rischio di soffocamento. Impedire che il refrigerante penetri nell'edificio attraverso le aperture dell'edificio. Prevenire l'accumulo di refrigerante nelle scanalature di scarico.

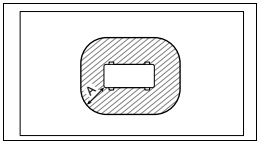
Attorno a questa unità esterna è definita una zona protettiva. Nella zona protettiva non devono essere presenti aperture di edifici, finestre, porte, pozzi luminosi, ingressi di cantine, portelli di fuga, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

Nella zona protettiva non devono esservi fonti di combustione, come calore superiore a 360°C, scintille, fiamme libere, prese di corrente, interruttori della luce, lampade, interruttori elettrici o altre fonti di combustione permanenti.

La zona protettiva non deve estendersi agli edifici adiacenti o alle aree di traffico pubblico (confini dei vicini, strada pubblica, strade private dei vicini, zona di avvallamento, avvallamenti, pozzi delle pompe, prese fognarie, pozzi delle acque reflue e così via).

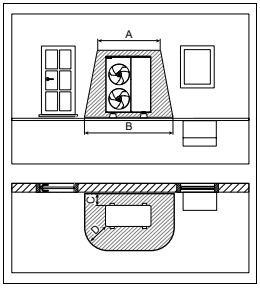
Nella zona protettiva non è consentito apportare successive modifiche strutturali che violino le regole stabilite per la zona protettiva.

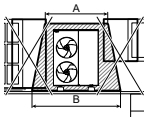
1) Zona protettiva per installazione a terra (o installazione su tetto piano) nelle aree aperte




A 1000 mm

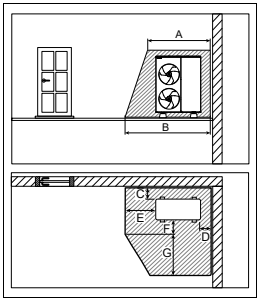
2) Zona protettiva per installazione a terra davanti a una parete dell'edificio



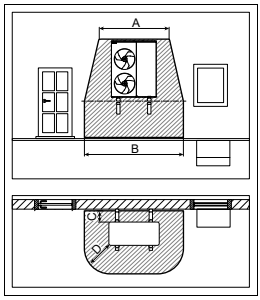

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zona protettiva per installazione a terra in un angolo dell'edificio




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

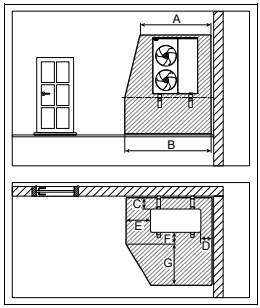
4) Zona protettiva per installazione a parete davanti alla parete di un edificio




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

La zona protettiva sotto il prodotto si estende fino al pavimento.

5) Zona protettiva per installazione a parete in un angolo dell'edificio



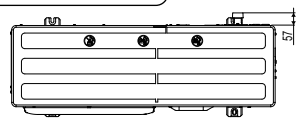

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

La zona protettiva sotto il prodotto si estende fino al pavimento.

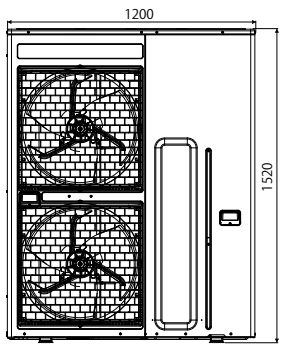
# 3 INSTALLARE L'UNITÀ ESTERNA

## Diagramma delle dimensioni

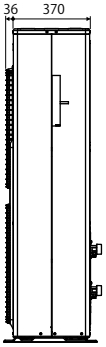
Unità: mm



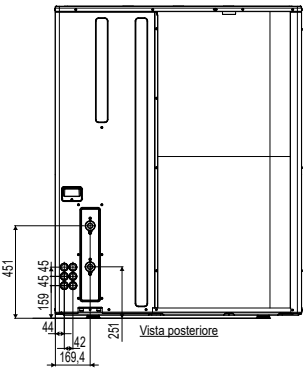

Vista dall'alto



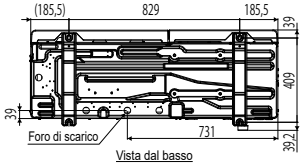

Vista frontale



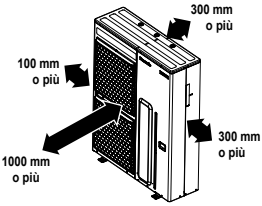

Vista laterale




Vista posteriore

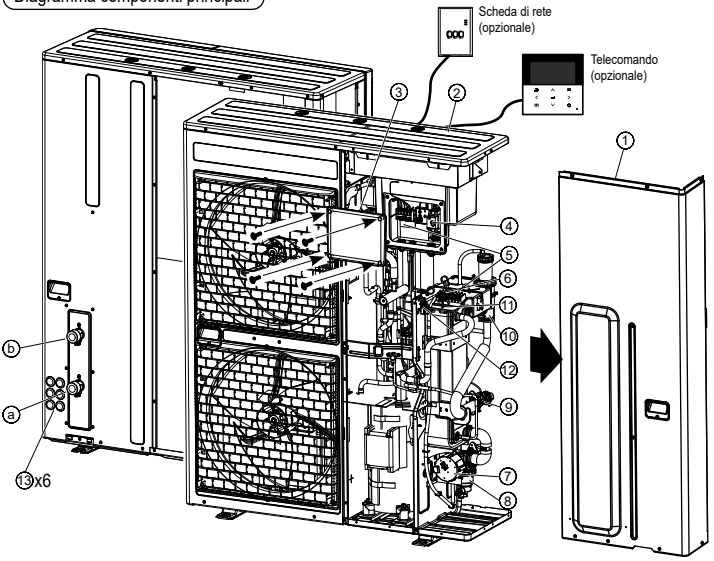



Vista dal basso




Si consiglia di evitare più di 2 direzioni per gli intasamenti.
Per una migliore ventilazione e l'installazione di molteplici unità esterne, rivolgersi ad un rivenditore autorizzato/esperto.

## Diagramma componenti principali



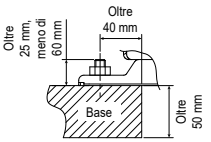

1. Piastra anteriore
2. Piastra superiore
3. Coperchio della morsettiera elettrica
4. RCCB/ELCB
5. Morsettiera elettrica opzionale
6. Terminale di collegamento interno/esterno
7. Pompa idraulica
8. Filtro magnetico dell'acqua
9. Sensore di flusso
10. Separatore gas-liquido
11. Sensore di pressione dell'acqua (scheda laterale posteriore)
12. Valvola di sicurezza
13. Foro del cavo di collegamento

| Connettore tubo | Funzione<br>Misura del connettore |
|---|---|
| a | Ingresso acqua Zona (da riscaldamento/ raffreddamento spazi) |
| | R 1¼" |
| b | Uscita acqua Zona (a riscaldamento/ raffreddamento spazi) |
| | R 1¼" |

## INSTALLARE L'APPARECCHIO ESTERNO

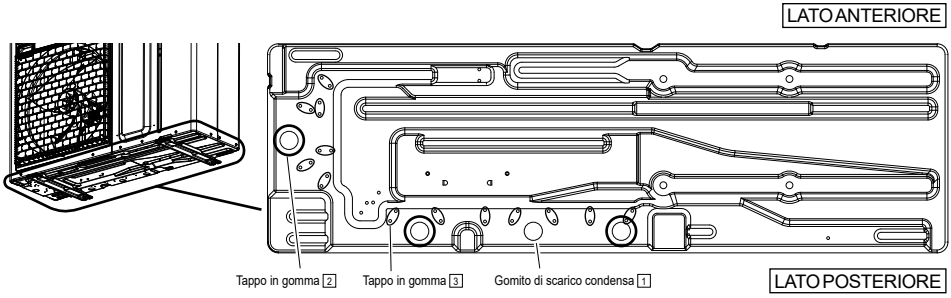
- Dopo aver scelto la posizione migliore, procedere all'installazione seguendo il Diagramma d'installazione.

1. Se si vuole installare una tettoia, tener conto di eventuali forti venti e terremoti. Fissare quindi il tutto molto saldamente con bulloni o chiodi.
2. Per l'installazione su superfici in cemento o solide, fissare l'unità con bulloni e dadi M10 o W 3/8. Assicurarsi che l'unità sia installata verticalmente rispetto al piano orizzontale.
   (Installare l'unità utilizzando il bullone di ancoraggio come mostrato a destra.)




## SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA

- Quando si utilizza il Gomito di scarico condensa [1], assicurarsi di quanto segue:
  - L'apparecchio deve essere montato su un supporto alto almeno 50 mm.
  - Coprire i fori ø32 con Tappi in gomma [2]. (fare riferimento all'illustrazione di cui sotto e installare dall'esterno)
  - In caso di perdite di acqua di scarico, fissare i tappi in gomma [3], ove necessario. (fare riferimento all'illustrazione di cui sotto e installare dall'esterno)
  - Per lo smaltimento dell'acqua di scarico dall'unità esterna, utilizzare un vassoio (reperibile in loco), se necessario.
- Qualora l'apparecchio fosse utilizzato in un'area dove la temperatura scendesse sotto gli 0°C per 2 o 3 giorni di fila, si raccomanda di non utilizzare il Gomito di scarico condensa [1] Tappi in gomma [2] e Tappi in gomma [3] poiché l'acqua di scarico si congela e ostruisce la rotazione della ventola.

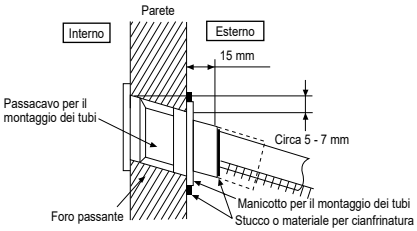



# 4 INSTALLARE UN MANICOTTO PER TUBI (FORARE IL MURO)

1. Praticare un foro passante. (Controllare il diametro del tubo e lo spessore dell'isolamento)
2. Inserire il manicotto per tubi nel foro.
3. Fissare il raccordo al manicotto.
4. Tagliare il manicotto a circa 15 mm dal muro.

> ⚠ ATTENZIONE
>
> Se il muro è vuoto, fare in modo di usare il passacavo per il montaggio dei tubi al fine di evitare pericoli derivanti dai morsi dei topi sul cavo di collegamento.

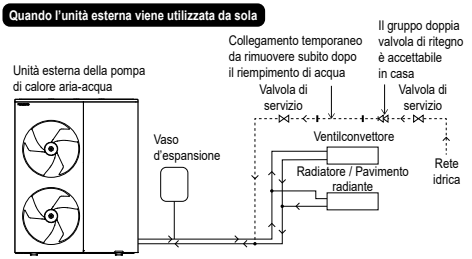
5. Terminare sigillando il manicotto con del mastice o del materiale per cianfrinatura.



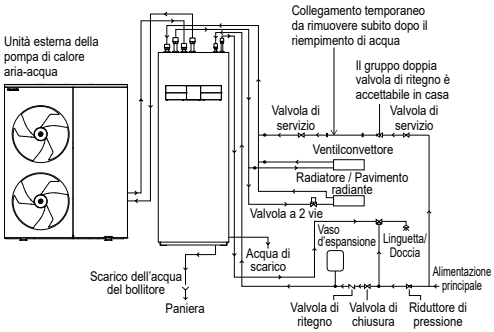

# 5 INSTALLAZIONE DEI TUBI

## Installazione tipica dei tubi

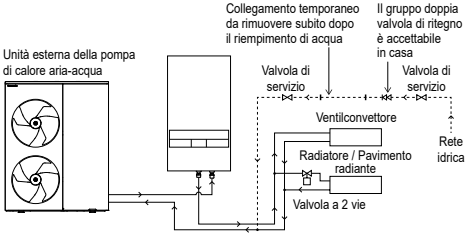
**Quando l'unità esterna viene utilizzata da sola**




**Quando è collegata l'unità interna (idromodulo + serbatoio)**

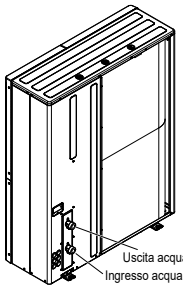


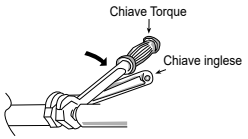
**Quando è collegata l'unità interna (Biblocco)**




## Installazione dei tubi dell'acqua

- Rivolgersi a un installatore di circuito idraulico autorizzato per installare questo circuito idraulico.
- Questo circuito idraulico deve essere conforme alla normativa europea e nazionale pertinente (compresa la normativa EN61770) e i codici che regolano il settore edile.
- Accertarsi che i componenti installati nel circuito idraulico siano in grado di sopportare la pressione dell'acqua durante il funzionamento.
- Non utilizzare tubi usurati o set flessibili rimovibili.
- Non applicare forza eccessiva sui tubi. Esiste un pericolo di danni.
- Scegliere un idoneo materiale sigillante in grado di resistere alla pressioni e alle temperature del sistema.
- Assicurarsi di usare due chiavi inglesi per serrare il collegamento. Stringere ulteriormente i dadi con la chiave torsiometrica secondo i dati di torsione riportati nella tabella.
- Coprire l'estremità del tubo per prevenire l'entrata di sporco e polvere al suo interno quando lo si fa scorrere attraverso una parete.
- Se, per l'installazione, si utilizzano dei tubi metallici non in ottone, accertarsi di isolare i tubi per prevenire la corrosione galvanica.
- Non utilizzare tubi galvanizzati. Ciò può potrebbe attivare il fenomeno della corrosione galvanica.
- Utilizzare il dado adeguato per tutti i raccordi dell'unità esterna e pulire tutti i tubi con acqua di rubinetto prima dell'installazione.




Consultare la tabella di seguito per le coppie di serraggio per l'ingresso e l'uscita di acqua.

| | Dimensioni | Torsione |
|---|---|---|
| Porta di ingresso acqua ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Porta di uscita acqua ⓑ | | |

### ⚠ ATTENZIONE

Non serrare eccessivamente, in modo da evitare perdite di acqua.

- Garantire l'isolamento dei tubi del circuito idraulico per prevenire la riduzione della capacità di riscaldamento.
- Dopo l'installazione, controllare la situazione contro fuoriuscite d'acqua nell'area di collegamento durante il test di funzionamento.
- L'esecuzione di un collegamento sbagliato dei tubi può causare il malfunzionamento dell'unità esterna.
- Protezione da gelo:
  Quando l'acqua viene lasciata all'interno del sistema, è probabile che si verifichi un congelamento in grado di danneggiare il sistema.
  Prima dello scarico, assicurarsi che l'alimentazione sia spenta.

**Quando l'unità esterna viene utilizzata da sola**

Installare un vaso d'espansione (pressione impostata: 1 bar) nel circuito di circolazione. Per la capacità, fare riferimento a **11 RICONFERMA**.

## Tubazione di raffreddamento/riscaldamento spazi

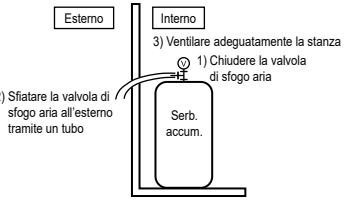
- L'esecuzione di un collegamento sbagliato dei tubi può causare il malfunzionamento dell'unità esterna.
- Fare riferimento alla tabella di seguito per la portata nominale di ciascuna unità esterna.

| Modello | Portata nominale (l/min) | |
|---|---|---|
| | Raffreddamento | Risc. |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ ATTENZIONE

Non installare valvole di sfogo aria automatiche sui condotti dell'acqua interni. Nell'improbabile eventualità che il refrigerante R290 penetri nel circuito idraulico, esiste il rischio che il refrigerante fuoriesca nell'ambiente.

- Quando un serbatoio d'accumulo è collegato al circuito idrico, assicurarsi di chiudere la valvola di sfogo aria automatica se è installata sulla parte superiore del serbatoio d'accumulo.
  Se non è possibile tenerla chiusa, assicurarsi che l'uscita della valvola di sfogo aria automatica possa essere sfiatata verso l'esterno tramite un tubo.
  Oppure, la stanza in cui si trova il serbatoio d'accumulo deve essere ben ventilata. Nell'improbabile eventualità che il refrigerante R290 penetri nel circuito idraulico, esiste il rischio che il refrigerante fuoriesca nell'ambiente.




**Quando l'unità esterna viene utilizzata da sola**

- Collegare l'ingresso acqua Zona dell'unità esterna ⓐ al connettore di uscita del pannello/pavimento radiante Zona 1.
- Collegare l'uscita acqua Zona dell'unità esterna ⓑ al connettore di ingresso del pannello/pavimento radiante Zona 1.

**Se collegata all'unità interna**

Fare riferimento al Manuale d'installazione dell'unità interna.

* In caso di modello Modulo di controllo, è uguale al caso dell'unità esterna da sola.

**Diametro e lunghezza del tubo**

| Modello | Tubi dell'acqua tra unità esterna e unità interna | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diametro interno | Lunghezza massima | Spessore isolamento | Elevazione massima |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm o più | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Se l'unità interna è posizionata oltre 10 m più in basso dell'unità esterna, la pressione dell'acqua nel circuito di circolazione (sezione dell'unità esterna) deve essere compresa tra 0,5 e 1 bar.
Se l'unità esterna è posizionata sotto l'unità interna, installare una pompa supplementare sul lato esterno.

Fare riferimento a Programmi di installazione speciale nella pagina successiva.

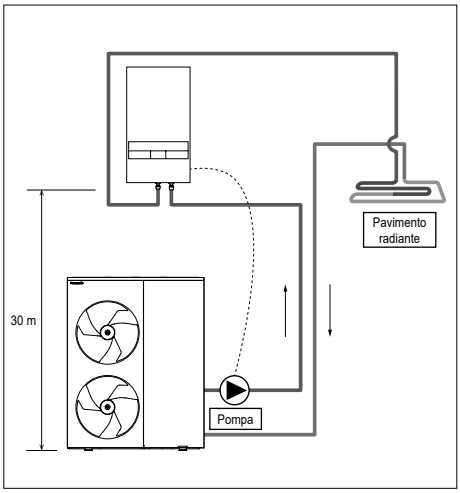
* WH-WDG16ME5 potrebbe richiedere l'installazione di una pompa supplementare a seconda della lunghezza dei tubi.

| Modello | Tubi dell'acqua (quando l'unità esterna viene utilizzata da sola) | | |
|---|---|---|---|
| | Diametro interno | Spessore isolamento | Elevazione massima tra unità esterna e pannello/pavimento radiante |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm o più | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Programmi di installazione speciale

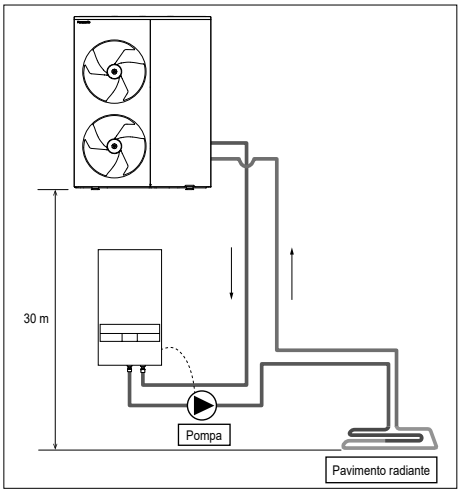
I tipi di costruzione speciali qui menzionati si riferiscono al caso in cui vi sia una differenza sostanziale di elevazione (ad esempio, più di 10 m) tra l'installazione dell'unità esterna e il pannello/pavimento radiante (o l'unità interna).
In tal caso, occorre prestare attenzione poiché un errato riempimento di acqua durante l'installazione potrebbe impedire il corretto funzionamento del sistema e causare perdite d'acqua.

**① Quando l'unità esterna è posizionata 30 m sotto l'unità interna**




- Pressione controllata da controllo remoto: 3,5 ~ 4 bar. (con una differenza di elevazione di 30 m)
- Quando si installa una pompa supplementare, collegarla all'uscita acqua dell'unità esterna.
  (se installata sull'ingresso acqua, la valvola di sicurezza viene attivata e l'acqua viene scaricata)
- L'unità interna è necessaria per installare una pompa supplementare.

**② Quando l'unità esterna è posizionata sopra l'unità interna e il pavimento radiante è 30 m sotto di essa**




- Pressione controllata da controllo remoto: 0,5 ~ 1 bar. (con una differenza di elevazione di 30 m)
- Quando si installa una pompa supplementare, collegarla all'uscita acqua dell'unità interna.
- L'unità interna è necessaria per installare una pompa supplementare.

# 6 COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA

**⚠ AVVERTENZA**

Questa sezione è riservata agli elettricisti qualificati.
Il lavoro all'interno del coperchio della morsettiera elettrica ③ fissati con viti di fissaggio deve essere eseguito da un installatore o personale addetto all'assistenza sotto la supervisione di personale qualificato.

### Fissaggio dei cavi di alimentazione e di collegamento

1. Un sezionatore elettrico deve essere collegato al cavo di alimentazione elettrica.
   - Il sezionatore elettrico deve avere una distanza tra i contatti di almeno 3,0 mm.
   - Utilizzare il cavo flessibile omologato con guaina in policloroprene con designazione tipo 60245 IEC 57 o più pesante. Collegare l'altra estremità del cavo al sezionatore elettrico (dispositivo d'interruzione). Vedere la tabella di seguito per i requisiti di dimensione del cavo.

   Cavo di alimentazione

| Modello | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Specifica cavo | 3 × min 4,0 mm² |
| Diametro del cavo | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Pressacavo<br>(vedere il diagramma in **2**) | A |
| Sezionatori | 32A |
| RCD consigliato | 30 mA, 2P, tipo A |

   - Il filo di terra deve essere più lungo degli altri fili per garantire la sicurezza elettrica nel caso il cavo fosse strappato dal fermacavi.

2. Il cavo di collegamento deve essere un cavo flessibile omologato con guaina di policloroprene (vedere la tabella di seguito) con designazione tipo 60245 IEC 57 o più pesante. Il diametro della guaina di alcuni cavi di collegamento deve rientrare nelle specifiche compatibili con il pressacavo.

| | collegamento tra unità interna e unità esterna | Sonda di temperatura bollitore | Telecomando |
|---|---|---|---|
| Specifiche del cavo | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

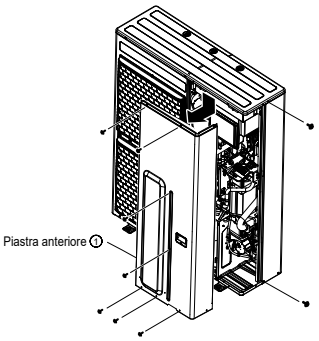
| | Valvola a 3 vie | Caldaia |
|---|---|---|
| Specifiche del cavo | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Diametro del cavo | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Pressacavo da utilizzare (vedere il diagramma in **2**) | B | C |

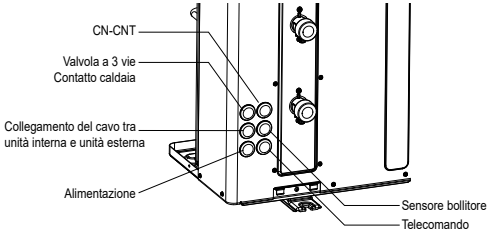
3. Disporre il cavo come segue.
   - Non danneggiare i cavi con i bordi affilati.

**1** Rimuovere la piastra anteriore ① e far passare il cavo di alimentazione (cavo cabtyre *1) e il cavo di collegamento nella boccola posteriore. Assicurarsi di utilizzare la boccola e di non perderla.
**2** Rimuovere il coperchio della morsettiera elettrica ③ e il pressacavo ed inserire i cavi nel pressacavo posto sul fondo della centralina elettrica.
**3** Collegare a RCCB/ELCB ④ e alla morsettiera elettrica opzionale ⑤.
**4** Fissare il pressacavo facendo riferimento alla [Figura **2**]*2
**5** Posizionare il coperchio della morsettiera elettrica ③ facendo riferimento alla [Figura **2**] *2

*1 Procurarsi localmente il cavo cabtyre specificato.
*2 Le viti del pressacavo e del coperchio della morsettiera elettrica ③ devono essere serrate alla coppia di serraggio specificata per evitare la penetrazione di gas.

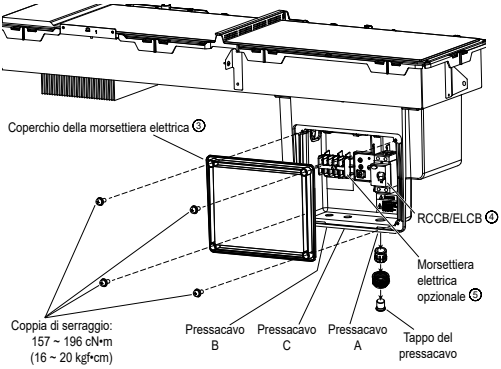
## 1



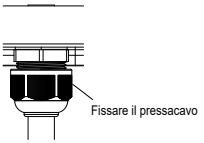

Far passare il cavo di alimentazione e il cavo di collegamento nel foro del cavo di collegamento ⑬ come mostrato nella figura.

## 2



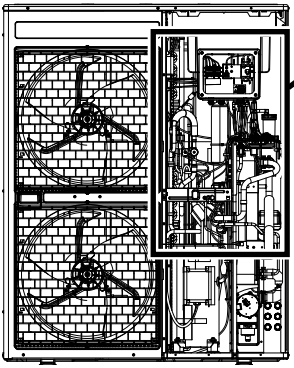




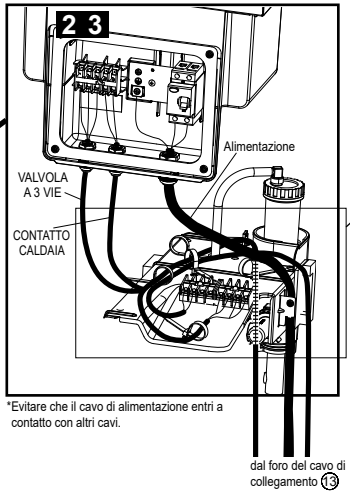



| | Pressacavo | Dado |
|---|---|---|
| Pressacavo A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Pressacavo B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

Vista complessiva

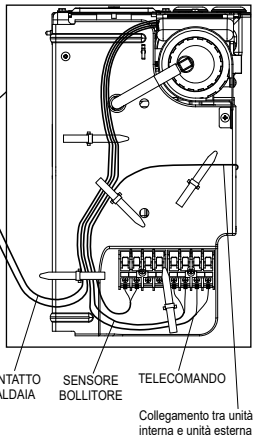


**2 3**




**pagina successiva**

Vista dall'alto

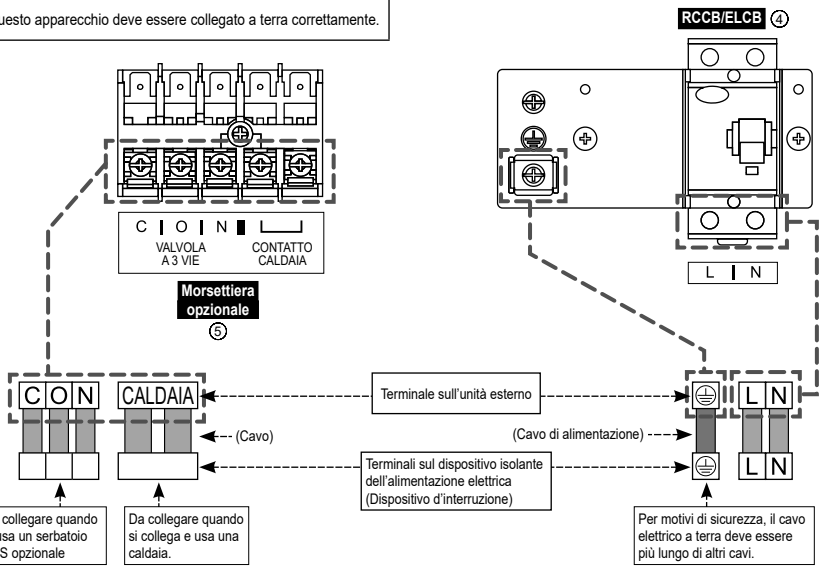



**Dispore i cavi come mostrato nel diagramma precedente.**

**3**

⚠ AVVERTENZA

Questo apparecchio deve essere collegato a terra correttamente.




• USCITA

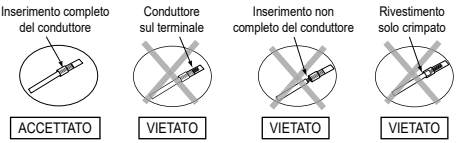
| | |
|---|---|
| Valvola a 3 vie | 230 V CA<br>C : Chiudi<br>O : Aperto<br>N : Neutro |
| Contatto caldaia | Contatto a secco (Impostazioni sistema necessarie) |

• REQUISITI PER IL COLLEGAMENTO

Per **Morsettiera opzionale** (5),

fare riferimento a (REQUISITI DI SPELLAMENTO E COLLEGAMENTO DEI FILI) nella pagina successiva.

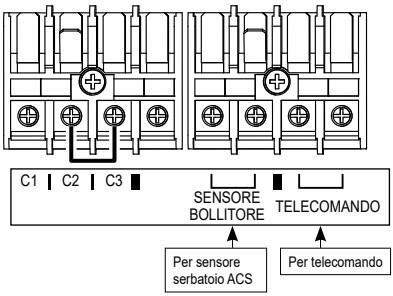
Per **RCCB/ELCB** (4), vedere le figure di seguito.



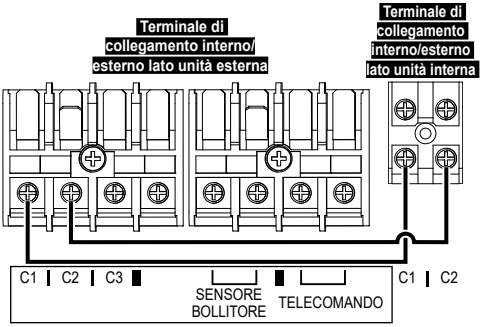
(Fare riferimento al diagramma complessivo nella pagina precedente)

### Collegamento tra unità interna e unità esterna

Quando l'unità esterna viene utilizzata da sola, lasciare i fili in cortocircuito "C2" e "C3" fissati come mostrato nel diagramma di seguito.

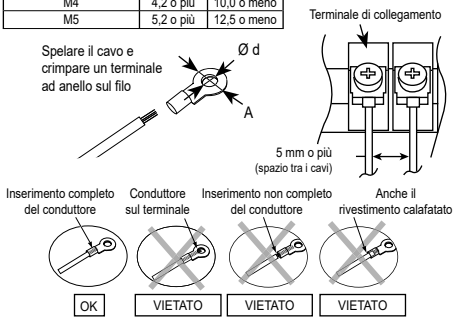



Quando si collega a una unità interna, rimuovere i fili in cortocircuito "C2" e "C3" e collegare come mostrato nel diagramma di seguito.




### REQUISITI DI SPELLAMENTO E COLLEGAMENTO DEI FILI

| Dimensioni del terminale | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 o più | 10,0 o meno |
| M5 | 5,2 o più | 12,5 o meno |




| Vite terminale | Coppia di serraggio cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

### REQUISITI PER IL COLLEGAMENTO

**Per modello WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- L'alimentazione elettrica dell'impianto è conforme alla normativa IEC/EN 61000-3-12.
- L'alimentazione elettrica dell'impianto è conforme alla normativa IEC/EN 61000-3-3 e può essere collegata alla rete di alimentazione attuale.

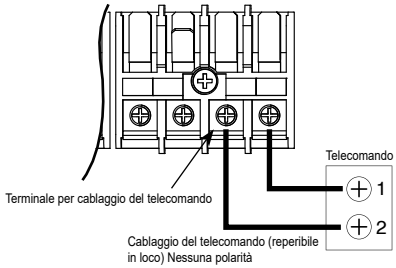
## 7 INSTALLAZIONE DEL TELECOMANDO

- **Il telecomando è un elemento opzionale.**
  Assicurarsi di acquistarlo se l'unità esterna viene utilizzata da sola.
  Se si è acquistata una unità interna, è incluso.
  Quando si riposiziona il telecomando, installarlo in base al relativo Manuale d'installazione.

### LUOGO DI INSTALLAZIONE

- Quando si utilizza come termostato ambiente, installarlo ad un'altezza da 1 a 1,5 m dal pavimento (posizione in cui è possibile rilevare la temperatura ambiente).
- Installare in verticale sulla parete.
- Evitare i seguenti punti di installazione.
  1. Accanto alla finestra, ecc., esposto alla luce diretta del sole o all'aria diretta
  2. All'ombra o sul retro di oggetti che deviano il flusso d'aria dell'ambiente
  3. Ambienti in cui si verifica condensa (il telecomando non è a prova di umidità e gocciolamento)
  4. Accanto a fonti di calore
  5. Superfici non uniformi
  6. Esterno
- Mantenere una distanza di 1 m o oltre da televisori, radio e PC. (Causa di immagini sfocate o disturbi)

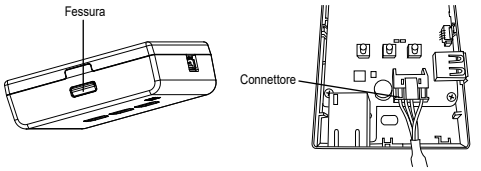
### CABLAGGIO DEL TELECOMANDO (se l'unità esterna viene utilizzata da sola)



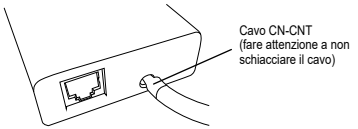

- Il cavo del telecomando deve essere (2 x min 0,3 mm$^2$), doppio strato isolante di cavo con guaina in PVC o in gomma. La lunghezza totale del cavo deve essere di 50 m o meno.
  (La parte esposta all'esterno deve essere protetta dai raggi UV)
- Fare attenzione a non collegare i cavi ad altri terminali dell'unità esterna (ad es. il terminale del cablaggio della fonte di alimentazione). Potrebbe verificarsi malfunzionamento.
- Non avvolgere insieme al cablaggio della fonte di alimentazione e non conservare nello stesso tubo metallico. Potrebbe verificarsi un errore di funzionamento.
- Quando si utilizza il 2° telecomando (opzionale), collegarlo al terminale serrandoli insieme.

# 8 INSTALLAZIONE DELLA SCHEDA DI RETE

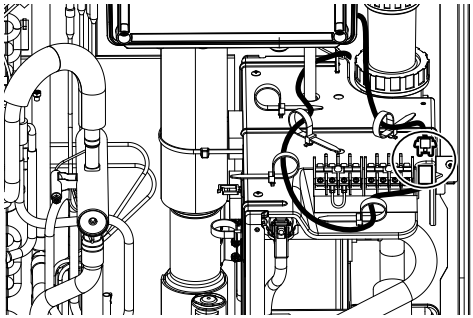
1. Inserire un cacciavite a testa piatta nella fessura sulla parte superiore dell'adattatore e rimuovere il coperchio. Collegare il cavo CN-CNT al connettore all'interno dell'adattatore.




2. Tirare il cavo CN-CNT attraverso il foro nella parte inferiore dell'adattatore e fissare di nuovo il coperchio.




3. Collegare il cavo CN-CNT al connettore CN-CNT sull'unità esterna.



Per i dettagli, fare riferimento alle istruzioni fornite con la scheda di rete.
Per il luogo di installazione, fare riferimento a "Luogo di installazione" in **7 INSTALLAZIONE DEL TELECOMANDO**.

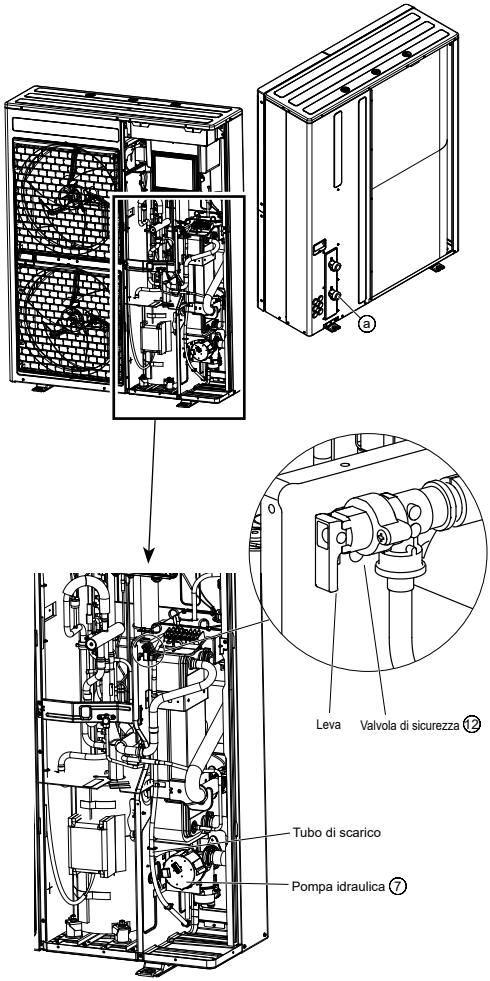
# 9 ISOLAMENTO DEI TUBI

- Eseguire l'isolamento dei collegamenti del tubo in base a "Tubazione di raffreddamento/riscaldamento spazi" in **5 INSTALLAZIONE DEI TUBI**. Avvolgere i tubi da un'estremità all'altra con isolante per evitare la formazione di condensa.

# 10 CARICAMENTO DELL'ACQUA

- Assicurarsi che l'installazione di tutti i tubi sia effettuata correttamente prima di procedere ai seguenti passaggi.

1. Iniziare a riempire di acqua il circuito di riscaldamento/raffreddamento spazi tramite Ingresso acqua Zona ⓐ (con pressione superiore a 1 bar (0,1 MPa))
2. Cessare di riempire di acqua in caso di flusso libero di acqua tramite il tubo di scarico e la valvola di sicurezza ⑫. (Controllare l'unità esterna)
3. Accendere l'unità esterna.
4. Menu telecomando → Imp. installazione → Config. Assistenza → Velocità massima pompa → Accendere la pompa.
5. Assicurarsi che la pompa idraulica ⑦ funzioni.
6. Controllare e assicurarsi che non vi siano perdite di acqua sui punti di collegamento del tubo.



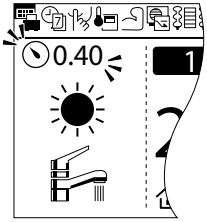
# 11 RICONFERMA

## CONTROLLARE LA PRESSIONE DELL'ACQUA

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

La pressione dell'acqua non deve scendere al di sotto di 0,5 bar. (Controllare la pressione dell'acqua con il telecomando) Se necessario, aggiungere acqua nei tubi di riscaldamento/raffreddamento spazi (attraverso Ingresso acqua Zona ⓐ).

L'icona lampeggia se scende al di sotto di "0,50 bar"




## CONTROLLARE LA VALVOLA DI SICUREZZA

1. Tirare la leva in direzione orizzontale e verificare che la valvola di sicurezza funzioni correttamente.
2. Rilasciare la leva quando l'acqua fuoriesce dal tubo di scarico della valvola di sicurezza. (Mentre l'aria continua a fuoriuscire dal tubo di scarico, continuare a sollevare la leva per scaricare completamente l'aria)
3. Verificare che l'acqua dal tubo di scarico si arresti.
4. In caso di perdite di acqua, tirare più volte la leva e riportarla indietro per assicurarsi che l'acqua si arresti.
5. Se l'acqua continua a fuoriuscire dallo scarico, scaricare l'acqua. Spegnere il sistema e contattare il rivenditore autorizzato locale.

## CONTROLLARE L'ACCUMULO DI ARIA

- Aprire i tappi di sfiato dell'aria su pannello di riscaldamento, ventilconvettore, ecc., e rimuovere l'aria accumulata nell'apparecchiatura e nelle tubazioni.
- Se l'unità esterna e l'unità interna sono installate su piani diversi, aprire il tappo di sfiato dell'aria sul tappo dell'acqua dell'unità esterna e il tappo di sfiato dell'aria sulla bombola del riscaldatore all'interno dell'unità interna per rimuovere l'aria. (Attenzione, uscirà acqua)

## VOLUME DEL VASO D'ESPANSIONE E PRESSIONE IMPOSTATA

- Questa unità esterna non dispone di un vaso d'espansione integrato.
- La capacità del vaso d'espansione deve essere calcolata con la formula di seguito:
- Installare un vaso d'espansione (pressione impostata: 1 bar) nel circuito di circolazione.
  Vedere la formula di seguito per la capacità:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Quantità di gas richiesta <volume vaso d'espansione: L>
Vo : Volume d'acqua totale dell'impianto <L>
ε : Intervallo di espansione acqua 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Pressione di carica del vaso d'espansione P1 = 100 kPa
P2 : Pressione di sistema massima P2 = 400 kPa

○ Si consiglia di calcolare il volume richiesto del vaso con un margine di circa il 10%.
○ Assicurarsi di controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione durante l'installazione. (L'aria fuoriesce gradualmente durante la conservazione.)

**Tabella dell'intervallo di espansione dell'acqua**

| Temperatura acqua (°C) | Intervallo di espansione acqua ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Quando viene introdotta una unità interna e questa viene installata oltre 7 m più in basso dell'unità esterna ]**

Aumentare la pressione iniziale nel vaso di espansione in base ai calcoli di seguito.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Pressione iniziale del vaso di espansione (kPa)
H : Differenza di elevazione (m)

## CONTROLLARE RCCB/ELCB

- Assicurarsi che RCCB/ELCB sia impostato in condizione "ON" prima di controllare RCCB/ELCB.
- Fornire l'alimentazione di corrente sull'unità esterna.
  Questa prova può essere eseguita solamente quando si fornisce corrente all'unità esterna.

### ⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi di toccare solo il pulsante TEST di RCCB/ELCB quando si fornisce la corrente all'unità esterna. Altrimenti si può verificare una scossa. Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti di alimentazione devono essere scollegati.

- Premere il pulsante "TEST" sull'RCCB/ELCB. La leva si dovrebbe abbassare in caso di funzionamento normale.
- Contattare il rivenditore autorizzato in caso di malfunzionamento dell'RCCB/ELCB.
- Se l'RCCB/ELCB funziona correttamente, impostare nuovamente la leva su "ON" dopo la prova.

# 12 CHIUDERE LA PIASTRA ANTERIORE

Chiudere delicatamente la piastra anteriore e fissarla con 9 viti.

| Coppia di serraggio cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |
|---|---|

# 13 TEST DI FUNZIONAMENTO

1. Prima del test di funzionamento, assicurarsi di controllare quanto segue: -
   a) La tubazione deve essere eseguita correttamente.
   b) Il collegamento del cavo elettrico deve essere eseguito correttamente.
   c) Il circuito di riscaldamento/raffreddamento spazi deve essere riempito di acqua e l'aria deve essere rilasciata.
2. Accendere l'unità esterna. Impostare RCCB /ELCB dell'unità esterna su "ON". Quindi, fare riferimento alle istruzioni di funzionamento del telecomando.

   Nota:
   Durante l'inverno, accendere l'alimentazione e mettere in standby l'unità per almeno 15 minuti prima del test di funzionamento. Attendere un tempo sufficiente per riscaldare il refrigerante ed evitare valutazioni errate del codice di errore.

3. Per il normale funzionamento, la lettura della pressione dell'acqua dovrebbe mostrare valori compresi tra 0,5 bar e 4 bar (0,05 MPa e 0,4 MPa). Se necessario, regolare conseguentemente la velocità della pompa idraulica ⑦ per ottenere dei valori operativi di pressione dell'acqua normali.
   Se la regolazione della velocità della pompa idraulica ⑦ non risolve il problema, contattare un rivenditore autorizzato locale.
4. Dopo il test di funzionamento, pulire il filtro magnetico dell'acqua ⑧. Reinstallarlo dopo aver terminato la pulizia. (Fare riferimento a **14 MANUTENZIONE**)

## CONTROLLARE IL FLUSSO DI ACQUA DEL CIRCUITO IDRAULICO

Selezionare Imp. installazione → Config. Assistenza → Velocità massima pompa → Sfiato.
Verificare che sia stato raggiunta la portata nominale. Se non è stata raggiunta, cambiare il carico max. o installare una pompa supplementare.

* Il flusso di acqua può essere controllato tramite la configurazione di assistenza (Velocità max pompa) [Il riscaldamento a bassa temperatura dell'acqua con flusso di acqua inferiore potrebbe attivare "H75" durante lo scongelamento.]
* Se non c'è flusso o viene visualizzato H62, arrestare il funzionamento della pompa e rilasciare l'aria. (Consultare "CONTROLLARE L'ACCUMULO DI ARIA" in **11 RICONFERMA**)
* Se lo spurgo dell'aria durante la messa in servizio iniziale non è sufficiente, la pompa potrebbe funzionare a secco.
* Si consiglia vivamente di utilizzare questa funzione prima dell'effettivo avvio e messa in servizio di A2W.

# 14 MANUTENZIONE

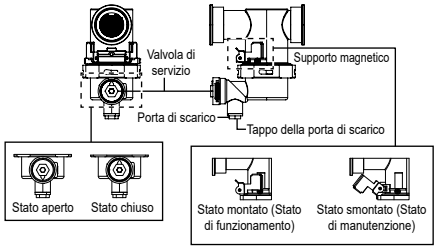
- Per garantire sicurezza e prestazioni ottimali dell'unità esterna, le ispezioni stagionali, il controllo funzionale di RCCB/ELCB, dell'impianto elettrico di campo e dei tubi devono essere eseguiti ad intervalli regolari. Tali operazioni di manutenzione e ispezione programmata devono essere svolte da un rivenditore autorizzato.

## Manutenzione del filtro magnetico dell'acqua ⑧.

Il filtro magnetico dell'acqua installato nell'unità dipende dal modello. Dopo aver verificato quale filtro è installato, eseguire una delle istruzioni riportate di seguito.

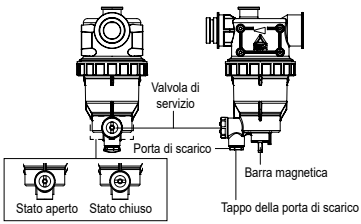
Caso A: Il filtro magnetico dell'acqua è come quello mostrato nelle figure di seguito.

1. Spegnere l'alimentazione.
2. Collocare un contenitore sotto il filtro magnetico dell'acqua.
3. Smontare il supporto magnetico sul lato del filtro magnetico dell'acqua.
4. Rimuovere il tappo della porta di scarico con una chiave esagonale (6 mm).
5. Con una chiave esagonale (6 mm), aprire la valvola di servizio per rilasciare l'acqua sporca dalla porta di scarico nel contenitore.
   Aprire gradualmente la valvola di servizio; in caso contrario, l'acqua potrebbe fuoriuscire con violenza dal circuito idraulico.
6. Chiudere la valvola di servizio quando il contenitore è pieno per evitare fuoriuscite nell'unità esterna.
7. Rimuovere il contenitore e smaltire l'acqua sporca.
8. Reinstallare il tappo della porta di scarico e il supporto magnetico.
   La coppia di serraggio del tappo deve essere compresa tra 1,0 e 1,5 N•m.
   Prima di mettere in funzione l'unità esterna, il supporto magnetico deve essere montato come mostrato di seguito.
9. Ricaricare l'acqua nel circuito di riscaldamento/raffreddamento spazi, se necessario. (Per i dettagli, fare riferimento a **10 CARICAMENTO DELL'ACQUA**)
10. Accendere l'alimentazione.




Caso B: Il filtro magnetico dell'acqua è come quello mostrato nelle figure di seguito.

1. Spegnere l'alimentazione.
2. Collocare un contenitore sotto il filtro magnetico dell'acqua.
3. Ruotare per rimuovere la barra magnetica nella parte inferiore del filtro magnetico dell'acqua.
4. Rimuovere il tappo della porta di scarico con una chiave esagonale (6 mm).
5. Con una chiave esagonale (4 mm), aprire la valvola di servizio per rilasciare l'acqua sporca dalla porta di scarico nel contenitore.
6. Chiudere la valvola di servizio quando il contenitore è pieno per evitare fuoriuscite nell'unità esterna.
7. Rimuovere il contenitore e smaltire l'acqua sporca.
8. Reinstallare il tappo della porta di scarico e la barra magnetica.
   La coppia di serraggio del tappo deve essere di 2,0 N•m.
9. Ricaricare l'acqua nel circuito di riscaldamento/raffreddamento spazi, se necessario. (Per i dettagli, fare riferimento a **10 CARICAMENTO DELL'ACQUA**)
10. Accendere l'alimentazione.



## Manutenzione del vaso d'espansione

- Si raccomanda una manutenzione periodica del vaso d'espansione (almeno una volta all'anno) che deve essere eseguita da un rivenditore autorizzato. In primo luogo, assicurarsi che il vaso d'espansione o pressione sia completamente scarico d'acqua, che l'impianto sia spento e che nessun componente elettrico sia in sotto tensione. Se è necessario ripristinare la pressione di precarica, impostarla su 1 bar.
  (Se la pressione statica nel vaso d'espansione scende al di sotto di 0,5 bar, potrebbero verificarsi cavitazione e blocco della pompa.)

| ⚠ ATTENZIONE |
| --- |
| Non pulire l'unità esterna con solventi idrocarburici quando è necessario pulire l'unità esterna durante l'installazione o la manutenzione. |

## PUNTI DA VERIFICARE

- ☐ Ci sono perdite di acqua nel punto di giunzione dei tubi dell'acqua?
- ☐ È stato fatto l'isolamento nel punto di giunzione dei tubi dell'acqua?
- ☐ Il funzionamento della valvola di sicurezza è normale?
- ☐ La pressione dell'acqua è maggiore di 0,5 bar?
- ☐ Lo scarico dell'acqua funziona correttamente?
- ☐ La tensione di alimentazione rientra nella gamma della tensione nominale?
- ☐ I cavi sono stati fissati saldamente a RCCB/ELCB e alla morsettiera elettrica?
- ☐ I cavi sono stati ancorati saldamente dal fermacavi?
- ☐ È stata effettuata correttamente la messa a terra?
- ☐ L'RCCB/ELCB funziona normalmente?
- ☐ Il funzionamento del telecomando LCD è normale?
- ☐ Ci sono rumori anomali?
- ☐ Il riscaldamento funziona normalmente?
- ☐ Non si sono riscontrate perdite di acqua dal bollitore durante il test di funzionamento?
  (se il bollitore è collegato)

# APPENDICE

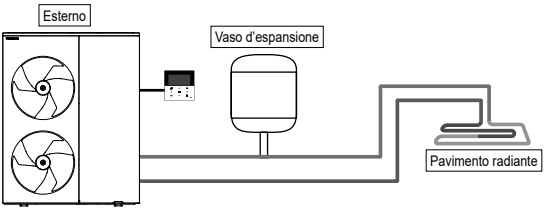
## 1. Variazione del sistema

Questa sezione presenta la variazione dei vari sistemi che utilizzano la pompa di calore aria-acqua e il metodo di impostazione effettivo.
(NOTA) : Questo modello non è dotato di vaso d'espansione integrato per evitare che la pressione nel circuito idraulico aumenti in caso di aumento della temperatura. Assicurarsi di acquistarlo nel mercato e di installarlo.

### 1-1. Introdurre le applicazioni relative all'impostazione della temperatura

Variazione di impostazione della temperatura per il riscaldamento

**1. Telecomando**

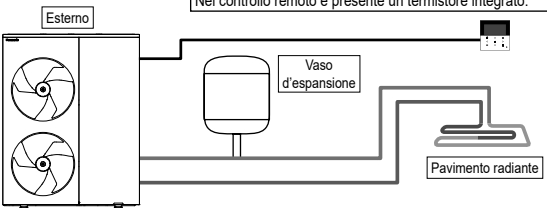



Impostazione del controllo remoto
Imp. installazione
Impostazioni sistema
Zona e sensore:
Temperature acqua

Collegare il pavimento radiante o il radiatore direttamente all'unità esterna.
Installare il controllo remoto alla parete dell'ambiente.
Questa è la forma di base del sistema più semplice.

**2. Termostato ambiente**

L'unità esterna riceve il segnale del termostato ambiente (ON/OFF) dal controllo remoto per controllare HP e pompa di circolazione.
Nel controllo remoto è presente un termistore integrato.

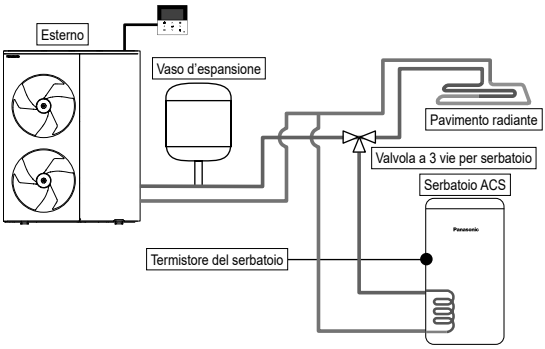



Impostazione del controllo remoto
Imp. installazione
Impostazioni sistema
Zona e sensore:
Termostato amb.
Interno

Collegare il pavimento radiante o il radiatore direttamente all'unità esterna.
Installare il controllo remoto nell'ambiente in cui è installato il pavimento radiante.
Si tratta di un'applicazione che utilizza il controllo remoto come termostato ambiente.

## Esempio di installazioni

**1. Collegamento del serbatoio ACS (acqua calda ad uso domestico)**

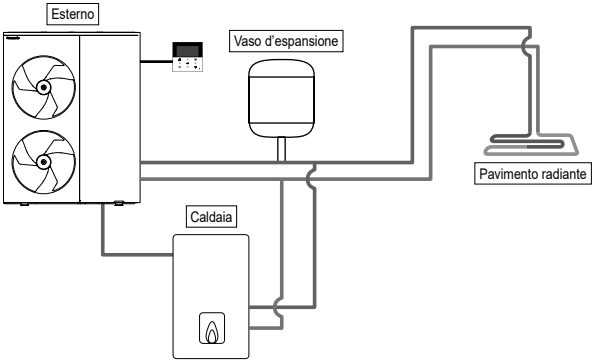



Impostazione del controllo remoto

Imp. installazione
Impostazioni sistema

Conn. serbatoio:
Si

**2. Collegamento Caldaia**




Impostazione del controllo remoto

Imp. installazione
Impostazioni sistema

Bivalenza - Si
Accensione: temp. esterna
Tipo di comando

Si tratta di un'applicazione che collega la caldaia all'unità esterna per compensare l'insufficiente capacità azionando il boiler quando la temperatura esterna cala e la capacità della pompa di calore è insufficiente.
La caldaia è collegata in parallelo con la pompa di calore e utilizzata come circuito di riscaldamento.
Inoltre, è possibile un'applicazione che si colleghi al circuito del serbatoio ACS per riscaldare l'acqua calda del serbatoio.
L'uscita della caldaia può essere controllata dall'ingresso SG ready dal Modulo di controllo o dal Controllo automatico mediante la selezione di 3 modalità.
(L'impostazione del funzionamento della caldaia è di responsabilità dell'installatore.)
A seconda delle impostazioni della caldaia, si consiglia di installare il serbatoio d'accumulo in quanto temperatura dell'acqua di circolazione potrebbe aumentare. (Deve essere collegato al serbatoio d'accumulo soprattutto quando si seleziona l'impostazione Parallelo avanzato) Tuttavia, il collegamento del serbatoio d'accumulo richiede il Modulo di controllo.
Nota: Il termistore del serbatoio d'accumulo deve essere collegato alla PCB del Modulo di controllo.

| ⚠ AVVERTENZA |
|---|
| Panasonic NON è responsabile di situazioni non corrette o non sicura della caldaia. |

| ⚠ ATTENZIONE |
|---|
| Assicurarsi che la caldaia e la relativa integrazione nell'impianto siano conformi alle normative vigenti.<br>Assicurarsi che la temperatura dell'acqua di ritorno dal circuito di riscaldamento all'unità esterna NON superi 70°C.<br>La caldaia viene spenta dal controllo di sicurezza quando la temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento supera 85°C. |

Se si desidera utilizzare funzionalità opzionali diverse dal collegamento del serbatoio ACS o della caldaia, acquistare un'unità interna opzionale o un Modulo di controllo.
Le funzioni che diventano disponibili acquistando un'unità interna, ecc. includono:

- Connes. Accum. Imp.
- Controllo zona 2
- Connessione solare
- SG Ready
- 0-10 V

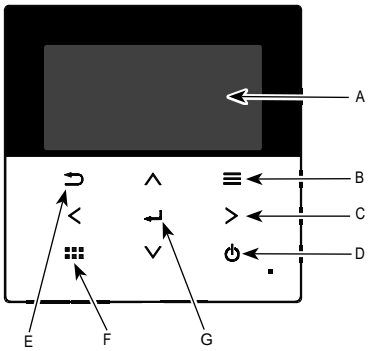
} PCB opzionale richiesta

e altri

## 2. Installazione del sistema

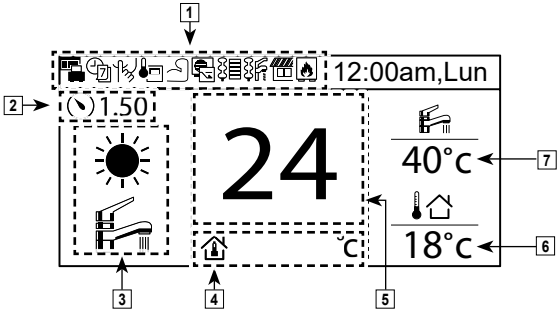
### 2-1. Schema del controllo remoto

Il display LCD mostrato in questo manuale è solo a scopo di istruzioni e potrebbe differire dall'unità reale.




A: Schermata principale — Informazioni sul display
B: Menu — Menu principale aperto/chiuso
C: Triangolo (spostamento) — Selezione o modifica della voce
D: Aziona — Operazione di avvio/arresto
E: Indietro — Si torna alla voce precedente
F: Menu rapido — Menu rapido aperto/chiuso
G: Invio — Confermare

**Display LCD (Reale - Sfondo scuro con icone bianche)**




**1** Icona funzione — Visualizza funzioni/stato impostati.

- Modalità vacanza
- Progr. settimanale
- Modalità silenziosa
- Termostato ambiente del controllo remoto
- Modalità potente
- 0-10 V
- Risc. ambiente
- Resistenza ACS
- Solare
- Caldaia

**2** Pressione dell'acqua (circuito di circolazione) — (1,50) Visualizza la pressione dell'acqua in bar (lampeggia quando è inferiore a 0,5)

**3** Modalità — Modalità impostata sul display/stato attuale della modalità.

- Riscaldamento
- Raffreddamento
- Auto
- Erogazione acqua calda
- Riscaldamento automatico
- Raffreddamento automatico
- Funzionamento pompa di calore

**4** Impostazione temp. —

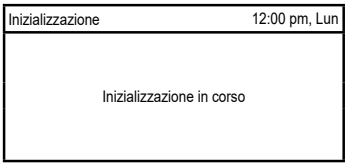
- Imposta temp. ambiente
- Curva di compens.
- Imposta temp. acqua diretta
- Imposta temp. piscina

**5** Visualizza temp. risc. — Visualizza temperatura di riscaldamento attuale (è la temperatura impostata quando racchiusa dalla linea)

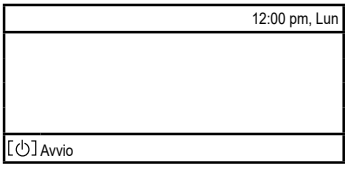
**6** Temp. esterna — Visualizza la temperatura esterna

**7** Visualizza temp. bollitore — Visualizza temperatura bollitore attuale (è la temperatura impostata quando racchiusa dalla linea)

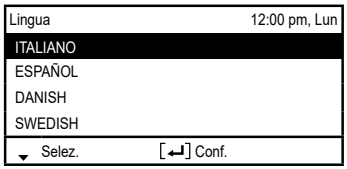
**2-2. Prima accensione** (avvio dell'installazione)




All'accensione (ON), prima viene visualizzata la schermata di inizializzazione (circa 10 sec.)



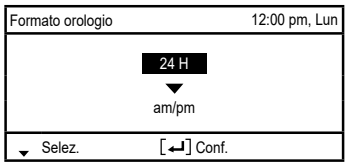

Al termine della schermata di inizializzazione, passa alla schermata normale.




Quando si preme un pulsante, viene visualizzata la schermata di impostazione della lingua.
(NOTA) Se non viene eseguita l'impostazione iniziale, non entra nel menu.

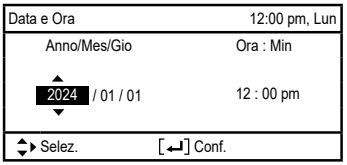
Quando sono installati due telecomandi dall'inizio, il primo telecomando che imposta la lingua viene riconosciuto come telecomando principale.

Imposta lingua e conferma



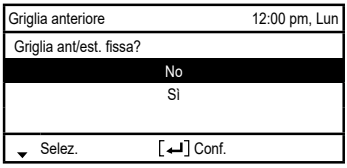

Quando si imposta la lingua, appare la schermata di impostazione del display dell'ora (24h/am/pm)

Imposta display ora e conferma

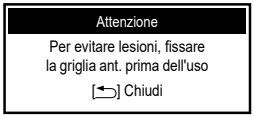



Appare la schermata di impostazione AAAA/MM/GG/Ora

Imposta AAAA/MM/GG/Ora e conferma

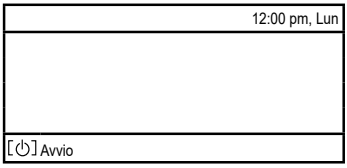



Se si imposta su No e si conferma, vene visualizzato un messaggio di avviso per assicurarsi che la griglia anteriore esterna sia installata prima di procedere all'utilizzo dell'unità.



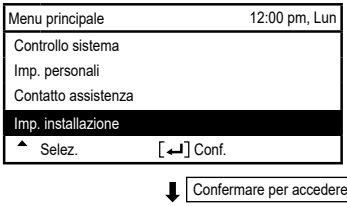

(Nota) Per quanto riguarda i modelli descritti nel presente manuale, la griglia anteriore è già stata fissata in fabbrica. Pertanto, impostare su "Sì" e procedere alla successiva impostazione se le griglie anteriori non sono state rimosse durante l'installazione.

Impostare Sì e confermare se la griglia anteriore esterna è stata installata



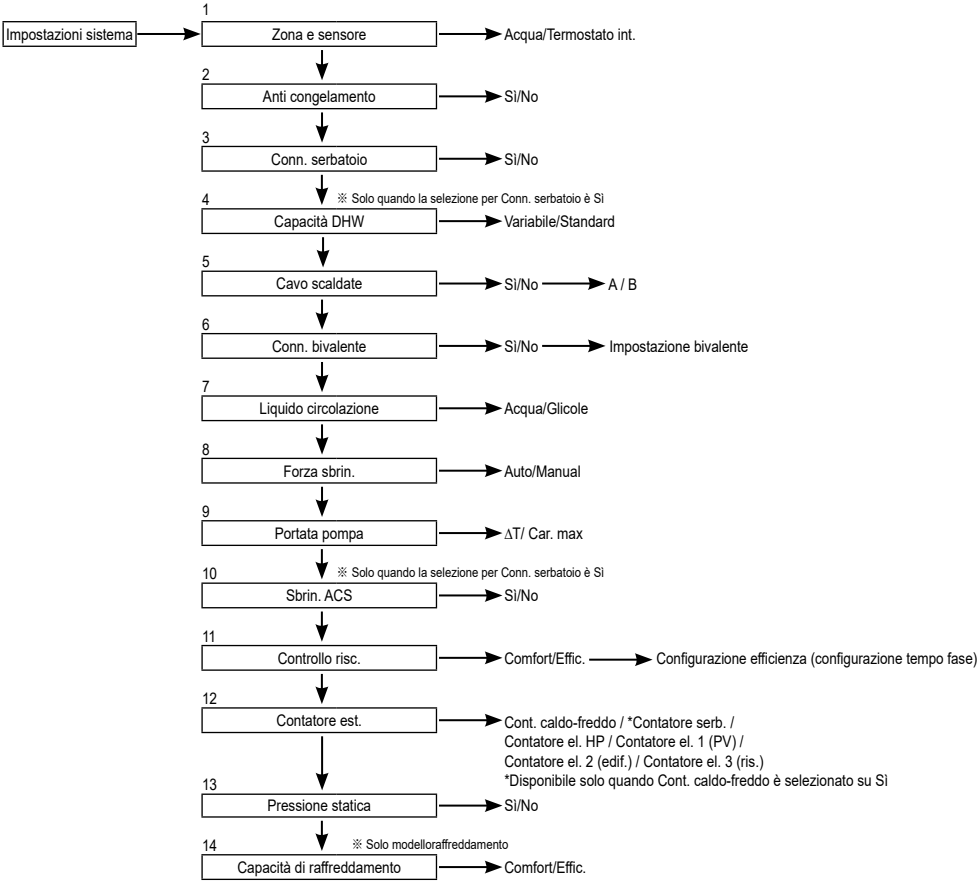

Indietro alla schermata iniziale

Premere Menu e selezionare Imp. installazione

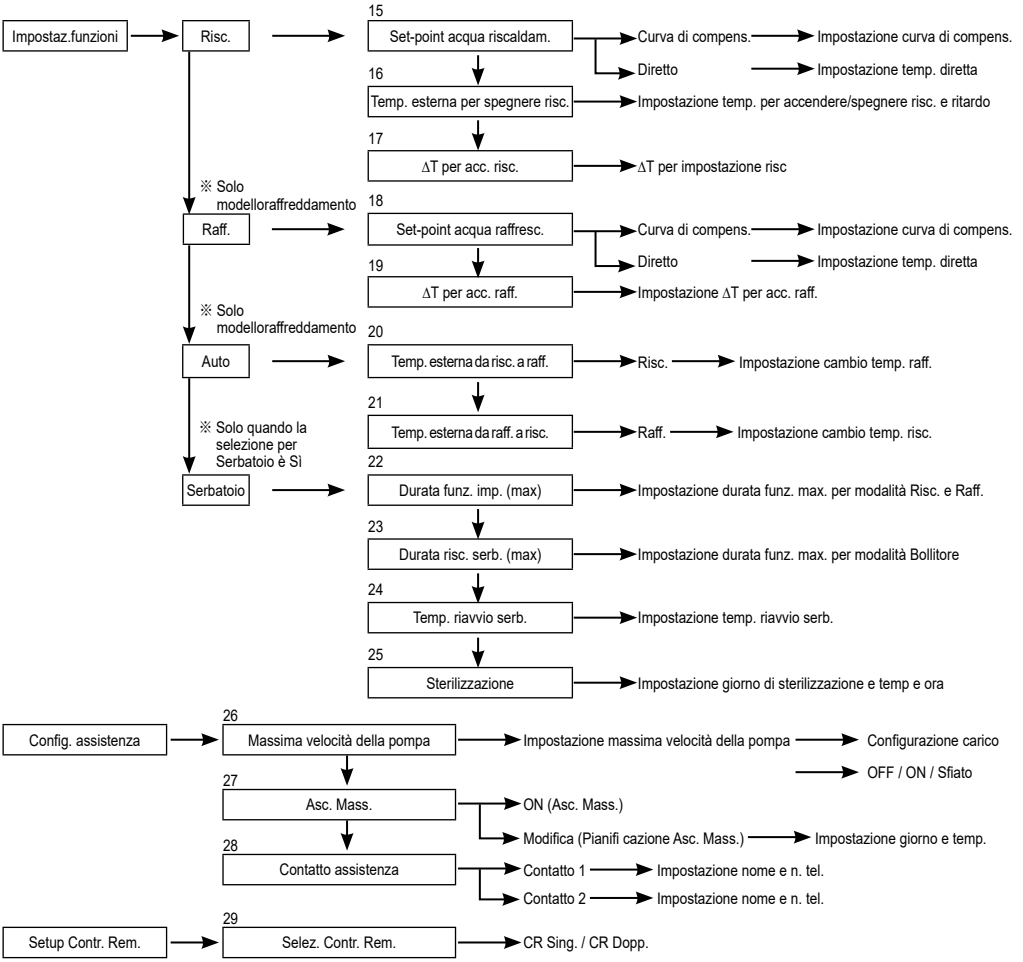



## 3. Configurazione

### 3-1. Imp. installazione




※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

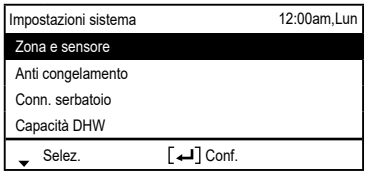



※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

### 3-2. Impostazioni sistema

**1. Zona e sensore** | Impostazione iniziale: temp. acqua

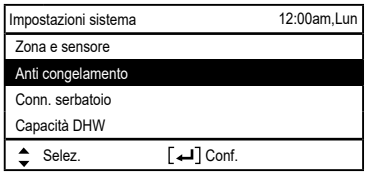
Selezionare il sensore di controllo temperatura ambiente dalle 2 seguenti voci:
① Temperatura acqua (temperatura acqua di circolazione)
② Termostato ambiente (Interno)




**2. Anti congelamento** | Impostazione iniziale: Sì

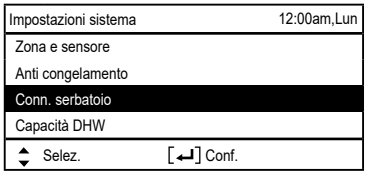
Azionare l'antigelo del circuito di circolazione dell'acqua.
Se si seleziona "Sì", quando la temperatura dell'acqua raggiunge la temperatura di congelamento, la pompa di circolazione si avvia. Se la temperatura dell'acqua non raggiunge la temperatura di arresto della pompa, viene attivata la pompa di calore.

(NOTA) Se si imposta su "No", quando la temperatura dell'acqua raggiunge la temperatura di congelamento o è inferiore a 0°C, il circuito di circolazione dell'acqua si congela e causa malfunzionamento.




**3. Conn. serbatoio** | Impostazione iniziale: No

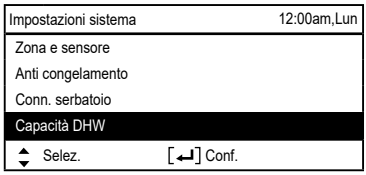
Selezionare se viene collegato un serbatoio d'accumulo per l'acqua calda o meno.
Se viene impostato su "Sì", la funzione di riscaldamento dell'acqua viene impostata per l'uso.
La temperatura dell'acqua del bollitore può essere impostata dalla schermata principale.




**4. Capacità DHW** | Impostazione iniziale: Variabile

L'impostazione variabile di ACS funziona normalmente con un'ebollizione efficiente, vale a dire un riscaldamento a risparmio energetico. Tuttavia, durante un uso elevato di acqua calda e temperatura dell'acqua del serbatoio bassa, la modalità ACS variabile funziona con un riscaldamento veloce che riscalda il serbatoio con una capacità di riscaldamento elevata.
Se è selezionata l'impostazione della capacità ACS standard, la pompa di calore funziona alla capacità di riscaldamento nominale durante il riscaldamento del serbatoio.

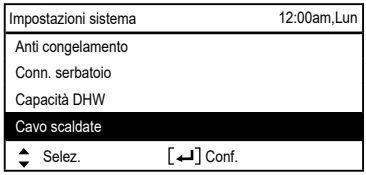
※ Solo quando viene selezionato "Sì" per il collegamento del bollitore




**5. Cavo scaldate** | Impostazione iniziale: No

Selezionare se il riscaldatore vaschetta raccolta condensa è installato o meno.
Se viene impostato su "Sì", selezionare per usare il riscaldatore A o B.

A: Accendere il Riscaldatore solo in caso di riscaldamento con sbrinamento
B: Accendere il riscaldatore durante il funzionamento in modalità riscaldamento quando la temperatura esterna è inferiore a 5°C.




※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

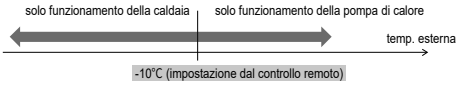
**6. Conn. bivalente** | Impostazione iniziale: No

Impostare se la pompa di calore è collegata al funzionamento della caldaia.
Collegare il segnale di avvio della caldaia nel terminale di contatto della caldaia (PCB principale).
Impostare Conn. bivalente su “SÌ”.
Quindi, avviare l’impostazione in base alle istruzioni del controllo remoto.
L’icona della caldaia viene visualizzata nella schermata principale del controllo remoto.

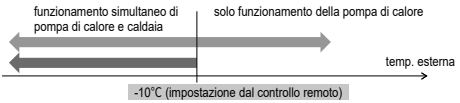
| Impostazioni sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Conn. serbatoio | |
| Capacità DHW | |
| Cavo scaldate | |
| Conn. bivalente | |
| ▲▼ Selez. | [↵] Conf. |

• Auto
Vi sono 3 diverse modalità di funzionamento automatico della caldaia. Il movimento di ogni modalità viene mostrato di seguito:
① Alternato (passa al funzionamento del boiler quando scende sotto la temperatura di impostazione)
② Parallelo (consente il funzionamento del boiler quando scende sotto la temperatura di impostazione)
③ Parallelo avanzato (aggiunge un lieve ritardo all’ora di funzionamento della caldaia del funzionamento parallelo)
Quando il funzionamento della caldaia è su “ON”, “Contatto caldaia” è su “ON”, sotto l’icona della caldaia viene visualizzato “_” (trattino basso).
Impostare la temperatura target della caldaia come la temperatura della pompa di calore.
Se la temperatura della caldaia è superiore a quella della pompa di calore, non si può raggiungere la temperatura della zona se non si installa una valvola miscelatrice.
Questo prodotto consente un solo segnale per il controllo del funzionamento della caldaia. L’impostazione del funzionamento della caldaia è di responsabilità dell’installatore.

**Modalità Alternato**

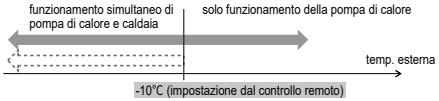


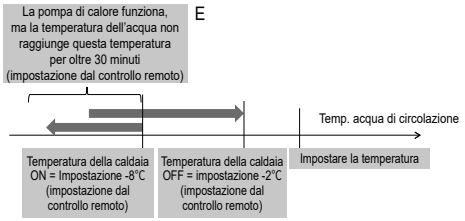

**Modalità Parallelo**



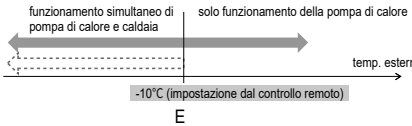

**Modalità Parallelo avanzato**

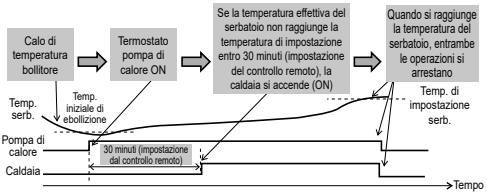
**Per riscaldamento**



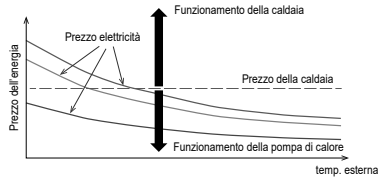

**Per serbatoio ACS**




In modalità Parallelo avanzato, l’impostazione per Caldo e Serbatoio può essere effettuata simultaneamente. Durante il funzionamento della modalità “Caldo/Serbatoio”, ogni volta che si cambia modalità, l’uscita della caldaia viene ripristinata su OFF. Comprendere completamente la caratteristica di controllo della caldaia in modo da selezionare l’impostazione ottimale per il sistema.

• Smart
Ci sono il prezzo dell’energia (sia l’elettricità che la caldaia) e il programma da impostare sul telecomando.
L’impostazione del funzionamento del prezzo dell’energia e del programma è di responsabilità dell’installatore.
Sulla base di queste impostazioni, il sistema calcola il prezzo finale sia per l’elettricità che per la caldaia.
Quando il prezzo finale dell’elettricità è inferiore a quello della caldaia, la pompa di calore funziona.
Quando il prezzo finale dell’elettricità è superiore a quello della caldaia, la caldaia funziona.




※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d’installazione fornito con l’unità interna.

**7. Liquido circolazione** | Impostazione iniziale: Acqua

Impostare la circolazione dell'acqua di riscaldamento.

Vi sono 2 tipi di impostazione: acqua e glicole.

(NOTA) Impostare glicole quando si usa il liquido antigelo.
In caso di impostazione errata, si potrebbe verificare un errore.

| Impostazioni sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Capacità DHW | |
| Cavo scaldate | |
| Conn. bivalente | |
| Liquido circolazione | |
| ▲▼ Selez. | [↵] Conf. |

**8. Forza sbrin.** | Impostazione iniziale: Manual

In modalità manuale, l'utente può attivare lo sbrinamento forzato tramite il menu rapido.

Se la seleziona è su Auto, l'unità esterna esegue lo sbrinamento una volta se la pompa di calore presenta un periodo prolungato di riscaldamento senza alcuno sbrinamento in condizioni ambientali rigide.
(Anche se è selezionato Auto, l'utente può ancora attivare lo sbrinamento forzato tramite il menu rapido)

| Impostazioni sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Cavo scaldate | |
| Conn. bivalente | |
| Liquido circolazione | |
| Forza sbrin. | |
| ▲▼ Selez. | [↵] Conf. |

**9. Portata pompa** | Impostazione iniziale: ΔT

Se l'impostazione della portata della pompa è ΔT, l'unità regola il carico della pompa per avere una differenza tra ingresso e uscita acqua sulla base dell'impostazione di ΔT per acc. risc. e ΔT per acc. raff. nel menu di configurazione del funzionamento durante il funzionamento interno.

Se l'impostazione della portata della pompa è Car. max, l'unità imposta il carico della pompa su Massima velocità della pompa nel menu di configurazione assistenza durante il funzionamento lato stanza.

| Impostazioni sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Conn. bivalente | |
| Liquido circolazione | |
| Forza sbrin. | |
| Portata pompa | |
| ▲▼ Selez. | [↵] Conf. |

*1

**10. Sbrin. ACS** | Impostazione iniziale: Sì

Quando Sbrinamento ACS è impostato su "SÌ", viene utilizzata l'acqua calda del bollitore dell'acqua calda ad uso domestico durante il ciclo di sbrinamento.
Quando Sbrinamento ACS è impostato su "NO", viene utilizzata l'acqua calda del circuito del pavimento radiante durante il ciclo di sbrinamento.

| Impostazioni sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Liquido circolazione | |
| Forza sbrin. | |
| Portata pompa | |
| Sbrin. ACS | |
| ▲▼ Selez. | [↵] Conf. |

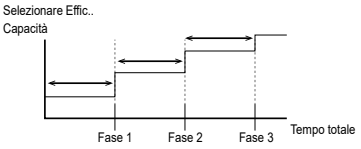
**11. Controllo risc.** | Impostazione iniziale: Comfort

Il controllo della frequenza del compressore può essere selezionato tra due modalità: Comfort e Effic..

Selezionare "Comfort"
- Il compressore funziona alla frequenza massima al limite della zona superiore e raggiunge la temperatura impostata più velocemente.

Selezionare "Effic."
- La frequenza del compressore viene aumentata gradualmente per ridurre il consumo energetico. Il sistema prevede 3 fasi per raggiungere la massima frequenza del compressore. È possibile impostare la durata di ogni fase del controllo remoto (R/C).
(frequenza del compressore per ogni fase)
Fase 1 : 50% della frequenza massima
Fase 2 : 66% della frequenza massima
Fase 3 : 83% della frequenza massima

| Impostazioni sistema | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Forza sbrin. | |
| Portata pompa | |
| Sbrin. ACS | |
| Controllo risc. | |
| ▲▼ Selez. | [↵] Conf. |

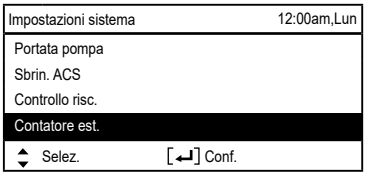



*1 Solo quando la selezione per Conn. serbatoio è Sì

※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

**12. Contatore est.**

| | |
|---|---|
| Impostazione iniziale: | [ Cont. caldo-freddo : No ]<br>[ Contatore serb. : No ] *disponibile solo quando Cont. caldo-freddo è selezionato su Sì<br>[ Contatore el. HP : No ]<br>[ Contatore el. 1 (PV) : No ]<br>[ Contatore el. 2 (edif.) : No ]<br>[ Contatore el. 3 (ris.) : No ] |




Vi sono due sistemi per il collegamento del contatore di generazione: un contatore di generazione (Cont. caldo-freddo) o due contatori di generazione (Cont. caldo-freddo e Contatore serb.)

Entrambi i sistemi possono fornire tutti i dati di generazione di riscaldamento, raffreddamento e ACS direttamente dal contatore esterno.

Se Cont. caldo-freddo è impostato su “Sì”, leggerà dal contatore esterno i dati di generazione di energia della pompa di calore durante l’operazione di riscaldamento, raffreddamento e ACS *1.
Se Cont. caldo-freddo è impostato su “No”, si basa sul calcolo dell’unità per i dati di generazione di energia della pompa di calore durante l’operazione di riscaldamento, raffreddamento e ACS.
Se Cont. caldo-freddo è impostato su “Sì”, leggerà dal contatore esterno i dati di generazione di energia della pompa di calore durante l’operazione di riscaldamento, raffreddamento e ACS *1.

Se Contatore el. HP è impostato su “Sì”, leggerà dal contatore esterno i dati di consumo di energia della pompa di calore.
Se Contatore el. HP è impostato su “No”, si basa sul calcolo dell’unità per i dati di consumo di energia della pompa di calore.

Se Contatore el. 1 (PV) è impostato su “Sì”, leggerà dal contatore esterno i dati di generazione di energia dell’impianto fotovoltaico e li visualizzerà su sistema Cloud.
Se Contatore el. 2 (edif.) è impostato su “Sì”, leggerà dal contatore esterno i dati di consumo di energia dell’edificio e li visualizzerà su sistema Cloud.
Se Contatore el. 3 (ris.) è impostato su “Sì”, leggerà dal contatore esterno i dati di consumo di energia ottenuti dal contatore elettrico riservato e li visualizzerà su sistema Cloud.

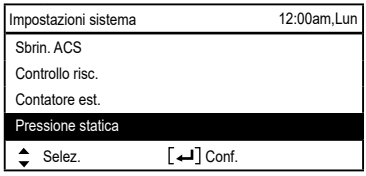
*1 Impostare Cont. caldo-freddo su Sì e impostare Contatore serb. su No quando è installato 1 contatore di generazione.
Impostare Cont. caldo-freddo su Sì e impostare Contatore serb. su Sì quando sono installati 2 contatori di generazione.

Nota: Contatore el. HP si riferisce al contatore elettrico che misura il consumo della pompa di calore.
Contatore elet. 1 / 2 / 3 si riferisce al contatore elettrico N. 1 / N. 2 / N. 3.

**13. Pressione statica**

Impostazione iniziale: No

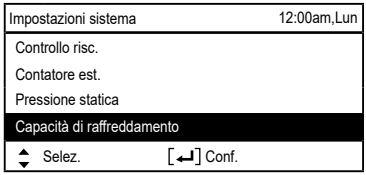
Se viene impostato su “No”, il motore della ventola esterna funziona a velocità normale.
Se viene impostato su “Sì”, il motore della ventola esterna funziona a una velocità superiore in risposta all’elevata pressione statica.




**14. Capacità di raffreddamento**

Impostazione iniziale: Effic.

Seleziona la capacità di raffreddamento.
Se viene impostato su “Effic.”, l’unità esegue l’operazione di raffreddamento in modo efficiente alla capacità nominale.
Se viene impostato su “Comfort”, l’operazione di raffreddamento viene eseguita alla capacità massima.



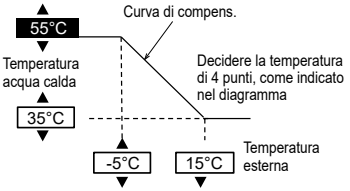

※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d’installazione fornito con l’unità interna.

### 3-3. Impostaz.funzioni

**Risc.**

**15. Set-point acqua riscaldam.** | Impostazione iniziale: Curva di compens.

Impostare la temperatura target dell'acqua per azionare il riscaldamento.
Curva di compens.: La temperatura target dell'acqua cambia in conformità alla variazione della temperatura esterna.
Diretto: Impostare la temperatura dell'acqua di circolazione direttamente.

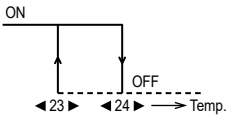



**16. Temp. esterna per spegnere risc.**

Se il funzionamento dell'unità esterna viene spesso acceso e spento a seconda della temperatura dell'aria esterna, è possibile utilizzare le seguenti impostazioni per ridurre la frequenza.

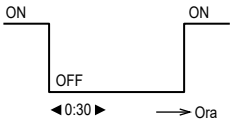
**a. Temp. esterna per spegnere risc.** | Impostazione iniziale: 24°C

Impostare la temperatura esterna per arrestare il riscaldamento
L'intervallo di impostazione è 6°C~35°C




**b. Temp. esterna per accendere risc.** | Impostazione iniziale: 23°C

Impostare la temperatura esterna per avviare il riscaldamento.
L'intervallo di impostazione è 5°C~X°C (X è la temp. per spegnere risc. -1)

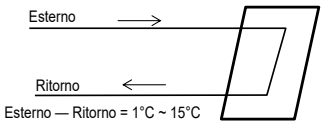



**c. Ritardo di accensione riscaldamento** | Impostazione iniziale: 0:30 min

Impostare il ritardo da spegnimento riscaldamento ad accensione riscaldamento.

**17. ΔT per acc. risc.** | Impostazione iniziale: 5°C

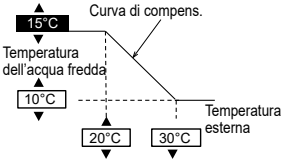
Impostare la differenza di temperatura tra la temperatura esterna e la temperatura di ritorno dell'acqua di circolazione durante il riscaldamento.
Quando incrementa la differenza di temperatura, si risparmia corrente, ma si ha meno comfort.
Quando si riduce la differenza, si risparmia meno corrente, ma si ha più comfort.
L'intervallo di impostazione è 1°C ~ 15°C




**Raff.** ※ Solo modelloraffreddamento

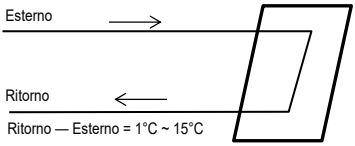
**18. Set-point acqua raffresc.** | Impostazione iniziale: Curva di compens.

Impostare la temperatura target dell'acqua per azionare il raffreddamento.
Curva di compens.: La temperatura target dell'acqua cambia in conformità alla variazione della temperatura ambiente esterna.
Diretto: Impostare la temperatura dell'acqua di circolazione direttamente.




**19. ΔT per acc. raff.** | Impostazione iniziale: 5°C

Impostare la differenza di temperatura tra la temperatura esterna e la temperatura di ritorno dell'acqua di circolazione durante il raffreddamento.
Quando incrementa la differenza di temperatura, si risparmia corrente, ma si ha meno comfort. Quando si riduce la differenza, si risparmia meno corrente, ma si ha più comfort.
L'intervallo di impostazione è 1°C ~ 15°C



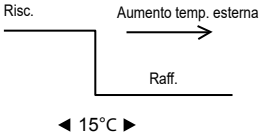

※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

**Auto** ※ Solo modelloraffreddamento

**20. Temp. esterna da risc. a raff.** Impostazione iniziale: 15°C

Impostare la temperatura esterna che passa da riscaldamento a raffreddamento tramite l'impostazione Auto.
L'intervallo di impostazione è 11°C ~ 25°C

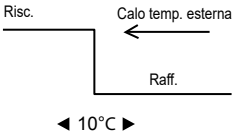
Il tempo di valutazione è ogni ora




**21. Temp. esterna da raff. a risc.** Impostazione iniziale: 10°C

Impostare la temperatura esterna che passa da raffreddamento a riscaldamento tramite l'impostazione Auto.
L'intervallo di impostazione è 5°C ~ 14°C

Il tempo di valutazione è ogni ora

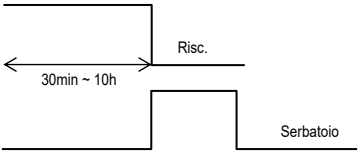



**Serbatoio** ※ Solo quando la selezione per Conn. serbatoio è Sì

**22. Durata funz. imp. (max)** Impostazione iniziale: 8h

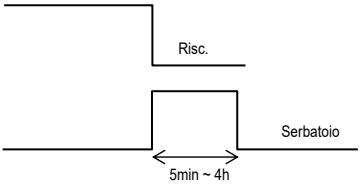
Impostare le ore di funzionamento massimo del riscaldamento.
Quando si riduce il tempo di funzionamento massimo, è possibile far bollire il serbatoio con maggiore frequenza.

È una funzione per Riscaldamento + Serbatoio.




**23. Durata risc. serb. (max)** Impostazione iniziale: 1h

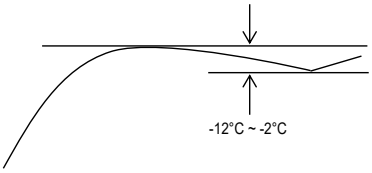
Impostare le ore di ebollizione massime del serbatoio.
Quando si riducono le ore di ebollizione massime, si torna a Riscaldamento, ma si potrebbe non portare a ebollizione completa il serbatoio.




**24. Temp. riavvio serb.** Impostazione iniziale: -8°C

Impostare la temperatura per bollire di nuovo l'acqua del bollitore.

L'intervallo di impostazione è -12°C ~ -2°C

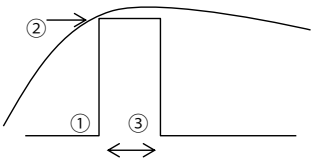



**25. Sterilizzazione** Impostazione iniziale: 65°C 10min.

Impostare il timer per eseguire la sterilizzazione.
① Impostare il giorno e l'ora di funzionamento. (Formato timer settimanale)
② Temperatura di sterilizzazione (* 55~65°C)
③ Durata funzionamento (tempo di funzionamento per la sterilizzazione quando si raggiunge la temperatura di impostazione.
(5 ～ 60 minuti)

* Quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore a -15°C
La temperatura del bollitorrer può aumentare solo fino a circa 55°C.
(Attivare il riscaldatore esterno per eseguire la sterilizzazione. È necessaria l'unità interna).
La temperatura di sterilizzazione varia in base al modello.

È necessario impostare l'utilizzo/il non utilizzo della modalità di sterilizzazione.




※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

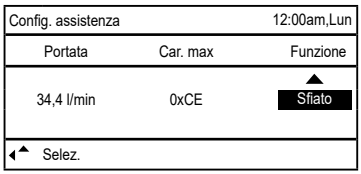
### 3-4. Config. assistenza

**26. Massima velocità della pompa**

Impostazione iniziale: A seconda del modello

In genere, non è necessaria l'impostazione.
Regolare quando si deve ridurre il suono della pompa, ecc.
Inoltre, l'unità dispone della funzione Sfiato.

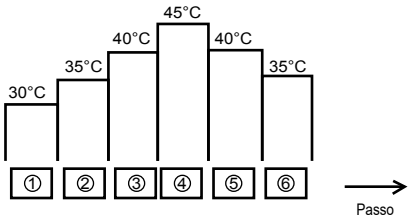
Quando l'impostazione Portata pompa è Car. max, questa impostazione del carico è il carico della pompa fissa durante il funzionamento lato stanza.




**27. Asc. Mass.**

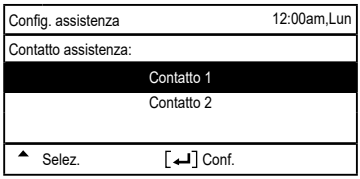
Azionare il trattamento del cemento.
Selezionare Modifica e impostare la temperatura per ogni fase (1~99 1 corrisponde a 1 giorno).
L'intervallo di impostazione è 25~55°C

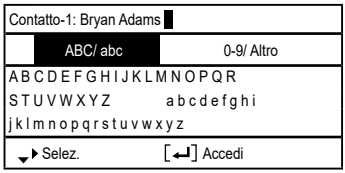
Quando si accende (ON), si inizia ad asciugare il cemento.




**28. Contatto assistenza**

In grado di impostare nome e . di tel. della persona da contattare in caso di rottura, ecc. o se il cliente ha difficoltà. (2 elementi)



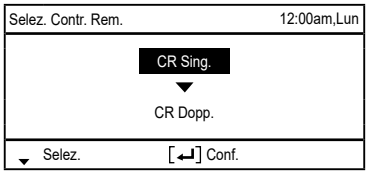

### 3-5. Setup Contr. Rem.

**29. Selez. Contr. Rem.**

Impostazione iniziale: CR Sing.

Impostare su "CR Sing." quando è installato un solo telecomando.
Impostare su "CR Dopp." quando sono installati due telecomandi.

Per i dettagli nell'impostazione CR Dopp., fare riferimento al manuale di istruzioni del controllo remoto opzionale.




※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

## 4. Assistenza e manutenzione

**Se si dimentica la password e non si può azionare il comando remoto**

↩ + ↵ + > Premere per 5 secondi.
Quando appare la schermata di sblocco password, premere Conferma e ripristinarla.
La password diventa 0000. Ripristinare di nuovo la password.
(NOTA) Non viene visualizzato quando il telecomando è bloccato con password.

### Menu manutenzione

**Metodo di impostazione di Menu manutenzione**

| Menu manutenzione | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Controllo attuatori | |
| Modalità test | |
| Config. sensore | |
| Ripristino password | |
| ▼ Selez. | [↵] Conf. |

↩ + ↵ + > Premere per 5 secondi.

Elementi da impostare

① Controllo attuatori (ON/OFF manuale di tutte le parti funzionali)
(NOTA) Poiché non vi è alcuna azione di protezione, fare attenzione a non causare alcun errore durante il funzionamento di ogni parte (non accendere la pompa in assenza di acqua, ecc.)

② Modalità test (Test di funzionamento)
In genere, non viene utilizzato.

③ Config. sensore (spazio di offset della temp. rilevata di ogni sensore impostato entro l'intervallo -3~3°C)
(NOTA) Utilizzare solo in caso di deviazione del sensore.
Influisce sul controllo della temperatura.

④ Ripristino password (Ripristino password)

### Menu personaliz.

**Metodo di impostazione di Menu personaliz**

| Menu personaliz. | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Modalità raff. | |
| Reset monit. energia | |
| Reset cronologia funzionamento | |
| Modalità antiaderente | |
| ▼ Selez. | [↵] Conf. |

☰ + ∨ + < Premere per 5 secondi.

Elementi da impostare

① Modalità raff. (Selezionare Abilita/Disabilita nella funzione Raffreddamento)
L'impostazione predefinita è Disabilita.
(NOTA) L'abilitazione o la disabilitazione di Modalità raff. potrebbe influire sull'applicazione di elettricità, pertanto fare attenzione e non modificarla.
In Modalità raff., fare attenzione in quanto se le tubazioni non sono correttamente isolate, potrebbe formarsi della condensa sul tubo e l'acqua potrebbe gocciolare sul pavimento, danneggiandolo.

② Reset monit. energia (eliminare la memoria di monitoraggio energia)
Utilizzare quando si cambia casa e si consegna l'unità.

③ Reset cronologia funzionamento (eliminare la memoria della cronologia di funzionamento)
Utilizzare quando si cambia casa e si consegna l'unità.

④ Modalità antiaderente (selezionare Modalità antiaderente: Abilita/Disabilita) L'impostazione predefinita è Abilita.
L'attuatore viene attivato periodicamente ogni lunedì alle 3:00 per evitare che le parti operative aderiscano tra loro.
Selezionare Disabilita se si desidera arrestare l'attivazione periodica della parte.
Parti e altri componenti che potrebbero non funzionare se si seleziona Disabilita potrebbero aderire se non vengono utilizzati per un periodo di tempo prolungato.

※ La descrizione di cui sopra si riferisce al caso della sola unità esterna.
Per le unità interne, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna.

Panasonic

# Installatiehandleiding
## LUCHT-NAAR-WATER WARMTEPOMP BUITENUNIT
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

# ⚠ VOORZICHTIG

# R290
# KOELMIDDEL

**Deze LUCHT-NAAR-WATER WARMTEPOMP bevat en werkt met het koelmiddel R290.**

**DIT PRODUCT MAG ALLEEN WORDEN GEÏNSTALLEERD OF ONDERHOUDEN DOOR VAKKUNDIG PERSONEEL.**

**Zie de Europese, nationale en lokale wet- en regelgeving en codes en installatie- en bedieningshandleidingen voordat dit product wordt geïnstalleerd en/of onderhoud wordt uitgevoerd.**

## Benodigd gereedschap voor de Installatie

1 Kruiskopschroevendraaier
2 Waterpas
3 Elektrische boor, gatenzaag
4 Set inbussleutels
5 Steeksleutel
6 Pijpsnijder
7 Ruimer
8 Mes
9 Gaslekdetector
10 Rolmaat
11 Thermometer
12 Megameter
13 Multimeter
14 Momentsleutel
15 Handschoenen

voor reparatie van het koelcircuit

16 Vacuümpomp
17 Manometerset
18 Terugwinningsapparatuur
19 Terugwinningscilinder

Verklaring van de weergegeven symbolen op de binnen- of buitenunit.

| | |
|---|---|
| **WAARSCHUWING** | Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur een brandbaar koelmiddel met een veiligheid van groep A3 volgens ISO 817 gebruikt. Als er koelmiddel lekt en er is een externe ontstekingsbron aanwezig, kan dit leiden tot brand/explosie. |
| **VOORZICHTIG** | Dit symbool geeft aan dat de installatiehandleiding zorgvuldig moet worden gelezen. |
| **VOORZICHTIG** | Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel dit apparaat moet behandelen zoals aangegeven in de installatiehandleiding. |
| **VOORZICHTIG** | Dit symbool geeft aan dat er in de bedieningshandleiding en/of de installatiehandleiding informatie is opgenomen. |

## VEILIGHEIDSMAATREGELEN

- Lees aandachtig de volgende "VEILIGHEIDSMAATREGELEN" voordat u het toestel installeert.
- Werk voor elektrische installaties en waterinstallaties moet uitgevoerd worden door gediplomeerde elektriciens respectievelijk gediplomeerde loodgieters. Zorg ervoor dat het juiste voltage en stroomcircuit worden gebruikt voor het te installeren model.
- Het koelcircuit is gesloten binnen de buitenunit. Er zijn dus geen werkzaamheden voor koelleidingen en afpompen nodig.
- De genoemde maatregelen dienen in acht te worden genomen, daar deze belangrijk zijn in verband met de veiligheid. De betekenis van de gebruikte symbolen wordt hieronder gegeven. Onjuiste installatie als gevolg van het niet opvolgen of negeren van de instructies kan letsel of schade veroorzaken, de ernst daarvan wordt aangeduid met de volgende symbolen.
- Bewaar na de installatie de gebruikers- en installatiehandleidingen bij de unit.

| | |
|---|---|
| ⚠ WAARSCHUWING | Dit symbool geeft de mogelijkheid aan van een ongeval met dodelijke afloop of ernstig letsel. |
| ⚠ VOORZICHTIG | Dit symbool geeft de mogelijkheid aan van letsel of beschadiging van eigendommen. |

De te volgen maatregelen zijn aangeduid met de volgende symbolen:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symbolen met een witte achtergrond verwijzen naar een verboden handeling. |
| ❗ ⏚ | Symbolen met een donkere achtergrond moeten worden uitgevoerd. |

- Voer na installatie een test uit om te bevestigen dat zich geen onregelmatigheden voordoen.
  Leg vervolgens de werking, de verzorging en onderhoud uit aan de gebruiker, zoals aangegeven in de handleiding.
- Dit apparaat is niet ontworpen met het oog op toegankelijkheid voor leken.
- Als er enige twijfel bestaat over de installatieprocedure of over de werking, neem dan altijd contact op met de officiële dealer en vraag om advies en informatie.

| ⚠ WAARSCHUWING | |
|---|---|
| ⃠ | Gebruik geen hulpmiddelen om het ontdooiproces te versnellen en gebruik geen andere schoonmaakmiddelen dan door de fabrikant voorgeschreven.<br>Elke ondeugdelijke methode of gebruik van ongeschikt materiaal kan schade aan het product, barsten of ernstig letsel veroorzaken. |
| ⃠ | Installeer de buitenunit niet vlakbij het hek van een balkon. Als de buitenunit op het balkon van een flatgebouw wordt geïnstalleerd, kunnen kleine kinderen op de buitenunit en over het hek klimmen wat tot een ongeluk kan leiden. |
| ⃠ | Gebruik geen snoer dat niet aan de specificaties voldoet of uit meerdere stukken bestaat voor de voedingskabel.<br>Gebruik geen stopcontact waarop ook andere elektrische apparaten zijn aangesloten. Slecht contact, slechte isolatie of te hoge stroom zal een elektrische schok of brand veroorzaken. |
| ⃠ | Bind de voedingskabel niet samen met een band. De temperatuur in de voedingskabel kan abnormaal hoog oplopen. |

| | |
|---|---|
| ⃠ | Steek geen vingers of andere voorwerpen in de unit, omdat de op hoge snelheid werkende ventilator letsel kan veroorzaken.  |
| ⃠ | Ga niet op de unit zitten of staan, omdat u eraf zou kunnen vallen.  |
| ⃠ | Schaf geen niet officieel goedgekeurde elektrische onderdelen aan voor installatie, service, onderhoud, enz. Zij zouden een elektrische schok of brand kunnen veroorzaken. |
| ⃠ | Wijzig de bedrading van de buitenunit niet voor de installatie van andere onderdelen (zoals verwarmingen). Overbelasting van bedrading of van aansluitpunten van bedrading kan een elektrische schok of brand veroorzaken. |
| ⃠ | Probeer het apparaat niet te doorboren of te verbranden omdat deze onder druk staat. Stel het apparaat niet bloot aan hitte van meer dan 360 °C, vlammen, vonken of andere ontstekingsbronnen. Anders zou het kunnen exploderen en letsel of overlijden veroorzaken. |
| ⃠ | Voeg geen koelmiddel toe of vervang het niet, anders dan met het opgegeven type. Dit kan leiden tot schade aan het product, barsten en letsel et cetera. |
| ⃠ | Gebruik voor de aansluiting van de buitenunit geen snoer dat uit meerdere stukken bestaat, omdat dit oververhitting of brand bij de verbinding kan veroorzaken. |
| ⃠ | Installeer de buitenunit niet op een plaats waar lekkage van brandbaar gas kan optreden. Als er gas lekt en zich verzamelt in de omgeving van het toestel, kan dit brand veroorzaken. |
| ⃠ | Laat bij het repareren van onderdelen van het koelcircuit geen koelmiddel vrijkomen. Wees voorzichtig met vloeibaar koelmiddel, het kan bevriezingsverschijnselen veroorzaken. |
| ❗ | Houd plastic zakken (verpakkingsmateriaal) uit de buurt van kleine kinderen, daar deze op neus of mond kunnen blijven plakken wat de ademhaling kan belemmeren. |
| ❗ | Houd u voor het installatiewerk van het watercircuit aan de geldende Europese en nationale voorschriften (waaronder EN61770) en de locale loodgieters- en bouwvoorschriften. |
| ❗ | Volg voor de elektrische installatie de lokale bedradingsstandaarden en -voorschriften en deze installatiehandleiding. Gebruik een aparte groep en een enkel stopcontact. Als de capaciteit van het elektrisch circuit onvoldoende is, of wanneer er storingen worden aangetroffen in de elektrische installatie, kan dit elektrische schokken of brand veroorzaken. |
| ❗ | De nationaal geldende bedradingsvoorschriften of veiligheidsmaatregelen met betrekking tot reststroom moeten worden nageleefd (installatie van een aardlekautomaat ter plaatse wordt sterk aanbevolen). |
| ❗ | Laat deze installatie uitvoeren door een erkende dealer of installateur. Als de gebruiker de installatie niet juist uitvoert, kan dit leiden tot lekkage van water, elektrische schokken of brand. |
| ❗ | Gebruik alleen de standaard meegeleverde of opgegeven installatie-onderdelen. Anders kan de unit gaan trillen of een storing, waterlekkage, elektrische schokken of brand optreden. |
| ❗ | Voor de installatie van het koelsysteem moeten de installatieprocedures strikt worden gevolgd.<br>Een onjuiste installatie kan waterlekkage veroorzaken, wat elektrische schokken of brand tot gevolg kan hebben. |
| ❗ | Installeer het toestel op een stevige en robuuste ondergrond die het gewicht ervan kan dragen.<br>Als de plaats van installatie niet stevig genoeg is of als de installatie niet goed wordt uitgevoerd, kan de apparatuur vallen en letsel veroorzaken. |
| ❗ | Gebruik voor de buitenaansluitingen de gespecificeerde verbindingskabel voor gebruik buiten. Zie instructie **6 SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT** en zorg ervoor dat deze stevig is bevestigd. Klem de kabel zo vast dat er geen externe kracht op de aansluiting wordt uitgeoefend. Als de aansluiting of de bevestiging niet perfect is uitgevoerd, kan dit oververhitting of brand bij de verbinding veroorzaken. |
| ❗ | De bedrading moet zo worden aangebracht dat de afdekplaat van het regelpaneel goed kan worden bevestigd. Als de afdekplaat van het regelpaneel niet goed is bevestigd, kan dit brand of een elektrische schok veroorzaken. |
| ❗ | Zorg ervoor dat er geen lekkage van koelgas is, nadat de installatie gereed is. Er bestaat de kans op brand of explosie als het koelmiddel in contact komt met vuur. |
| ❗ | Als er tijdens de werking koelgas lekt, moet de ruimte worden geventileerd. Doof, indien aanwezig, alle aanwezige bronnen van vuur. Als het koelmiddel met vuur in contact komt, kan dit leiden tot brand/explosie. |
| ❗ | De installatie moet voldoen aan bouwtechnische goedkeuringen die van toepassing zijn in het betreffende land. Mogelijk moeten de plaatselijke autoriteiten worden ingelicht, voordat de installatie wordt uitgevoerd. |
| ❗ | Als er enige twijfel bestaat over de installatieprocedure of over de werking, neem dan altijd contact op met de officiële dealer en vraag om advies en informatie. |
| ❗ | Wanneer u elektrische apparatuur installeert in een houten gebouw van metalen regelwerk of gaaswerk, is volgens de norm voor elektrische voorzieningen een elektrisch contact tussen apparatuur en gebouw niet toegestaan.<br>Er moet isolatie tussen worden geplaatst. |
| ❗ | Alle werkzaamheden die aan de buitenunit uitgevoerd moeten worden, na verwijdering van panelen die zijn vastgezet met schroeven, moeten onder supervisie van een erkende dealer en een officieel erkende installateur worden uitgevoerd. |
| ❗ | Wees u ervan bewust dat R290-koelmiddel geurloos en brandbaar is. |
| ❗ | Zorg ervoor dat de juiste polariteit gehandhaafd blijft in het gehele bedradingssysteem. Anders kan dit elektrische schokken of brand veroorzaken. |
| ⏚ | Deze apparatuur moet goed worden geaard.<br>De aarddraad mag niet op een gasleiding, waterleiding, aarde van bliksemafleider en telefoon worden aangesloten. Anders kan dit een elektrische schok veroorzaken als de isolatie stuk gaat of een defect in de aarding van de buitenunit optreedt. |
| | ⚠ VOORZICHTIG |
| ⃠ | Raak de scherpe randen, zoals aluminium vinnen, niet aan omdat ze letsel kunnen veroorzaken.  |
| ❗ | Zorg ervoor dat de isolatie van de voedingskabel niet in contact komt met hete onderdelen (d.w.z. waterleidingen) om te voorkomen dat de isolatie van de kabel beschadigt (smelt). |
| ❗ | Voorkom dat vloeistof of damp in putten of riolering terecht komt, omdat damp zwaarder is dan lucht en dit een verstikkende omgeving kan veroorzaken. |
| ❗ | Kies voor de installatie een plaats, waar gemakkelijk onderhoud aan het apparaat kan worden uitgevoerd.<br>Onjuiste installatie, onderhoud of reparatie van deze buitenunit kan het risico op breuk vergroten en kan schade aan eigendommen of letsel tot gevolg hebben. |
| ❗ | Voedingsaansluiting<br>• Het voedingspunt moet op een makkelijk toegankelijke plaats voor stroom uitschakeling zitten in geval van nood.<br>• Het moet voldoen aan de lokale nationale bedradingsnorm en voorschriften en deze installatiehandleiding.<br>• Het is sterk aangeraden om een permanente aansluiting op een zekering te maken met een minimale contactopening van 3,0 mm.<br>- Voor de voeding, zie "Zekeringen" en "Aanbevolen aardlekautomaat" in de tabel voor de voedingskabel in **6 SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT**. |
| ❗ | Installatiewerkzaamheden.<br>Het kan zijn dat er twee of meer personen nodig zijn voor het uitvoeren van de installatiewerkzaamheden. Als de buitenunit door één persoon wordt gedragen, zou deze zich kunnen vertillen. |
| ❗ | Zorg ervoor dat de vereiste ventilatieopeningen vrij zijn van belemmeringen. |
| ❗ | De waterleidingen moeten in de gebruikte ruimte zo worden geïnstalleerd dat ze beschermd zijn tegen toevallige beschadiging bij het gebruik en onderhoud. |
| ❗ | Zorg ervoor dat de waterleiding niet overmatig gaan trillen of slaan. |
| ❗ | Bescherm de waterleidingen tegen toevallige breuk veroorzaakt door het verplaatsen van meubilair of verbouwingswerkzaamheden. |
| ❗ | • Het traject van de waterleiding moet zo kort mogelijk zijn. Vermijd het gebruik van gedeukte leidingen en vermijd scherpe bochten.<br>• Zorg ervoor dat de waterleiding beschermd is tegen fysieke beschadiging. |

## Voorzorgsmaatregelen voor gebruik van R290-koelmiddel

- Er moet zorgvuldig aandacht worden besteed aan de volgende punten:

### ⚠ WAARSCHUWING

- Het mengen van verschillende koelmiddelen in het systeem is verboden.
- Breng geen enkel onderdeel van het koelcircuit (verdampers, luchtkoelers, luchtbehandelingsunit, condensors of vloeistofvaten) of de leidingen aan vlakbij warmtebronnen, open vuur of werkende gastoestellen of een elektrische verwarmer.
- Bediening, onderhoud, reparatie en terugwinning van koelmiddel moeten worden uitgevoerd door personeel, opgeleid en gecertificeerd voor het gebruik van brandbare koelmiddelen, conform de aanbevelingen van de fabrikant.
  Personeel dat handelingen, service of onderhoud uitvoert aan de betreffende onderdelen van het systeem of de apparatuur, moet opgeleid en gecertificeerd zijn.
- De gebruiker, eigenaar of hun erkende vertegenwoordiger moet, indien vereist door nationale voorschriften, de alarmen, mechanische ventilatie en detectoren tenminste eens per jaar controleren om ervoor te zorgen dat ze goed werken.
- Er moet een logboek worden bijgehouden. Het resultaat van deze controles moet in het logboek worden vastgelegd.
- Bij ventilatie van gebruikte ruimten moet ervoor worden gezorgd dat er geen belemmeringen zijn.
- Voordat een nieuw koelsysteem wordt gebruikt, moet degene die voor gebruik van het systeem verantwoordelijk is, ervoor zorgen dat opgeleide en gecertificeerde gebruikers worden geïnstrueerd in de uitvoering, het toezicht, de bediening en het onderhoud van het koelsysteem, zowel als de te nemen veiligheidsmaatregelen en de eigenschappen en het omgaan met het gebruikte koelmiddel conform de gebruiksaanwijzing.
  De algemene eisen aan goed opgeleid en gecertificeerd personeel zijn als volgt:
  a) Kennis van wet- en regelgeving en normen met betrekking tot brandbare koelmiddelen.
  b) Gedetailleerde kennis over en vaardigheden in het omgaan met brandbare koelmiddelen, persoonlijke beschermingsmiddelen, voorkoming van lekkage van koelmiddel, omgaan met cilinders, vullen, lekdetectie, terugwinning en verwijdering.
  c) Het kunnen begrijpen en in de praktijk toepassen van de eisen in de nationale wet- en regelgeving en normen.
  d) Het doorlopend volgen van periodieke en uitgebreide opleidingen om deze expertise te behouden.
- Zorg ervoor dat beschermingsmiddelen, koelcircuits en accessoires voldoende beschermd zijn tegen negatieve omgevingseffecten (zoals het gevaar van water dat bevriest in schuine leidingen of de ophoping van vuil en resten).

### ⚠ VOORZICHTIG

1. Installatie
   - De installatie moet voldoen aan de nationale gasvoorschriften en lokale wetten en voorschriften. De betreffende autoriteiten moeten worden geïnformeerd conform alle van toepassing zijnde voorschriften.
   - Er moet voor worden gezorgd dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoud.
   - Als er mechanische ventilatie nodig is, moeten de ventilatieopeningen vrij van belemmeringen worden gehouden.
   - Volg de voorzorgsmaatregelen op van #12 en voldoe aan de nationale voorschriften als u het product verwijdert.
   - Neem altijd contact op met uw gemeente voor de juiste verwerking.

2. Onderhoud

2-1. Onderhoudspersoneel

- Bevoegd personeel dat werk uitvoert of koelcircuits open maakt, moet een geldig certificaat hebben van een door de bedrijfstak goedgekeurde beoordelingsinstantie. Deze beoordelingsinstantie certificeert de geschiktheid om met koelmiddel om te gaan conform door de bedrijfstak goedgekeurde beoordelingsspecificaties.
- Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd conform de specificaties van de fabrikant van de apparatuur. Onderhoud en reparatie waarbij de hulp van andere deskundige personen nodig is, moet worden uitgevoerd onder toezicht van iemand die deskundig is in het werken met brandbare koelmiddelen.
- Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd conform de specificaties van de fabrikant.
- Het systeem wordt geïnspecteerd, periodiek bewaakt en onderhouden door opgeleid en gecertificeerd onderhoudspersoneel in dienst van de gebruiker of de verantwoordelijke partij.
- Zorg ervoor dat het gevulde koelmiddel niet lekt.

2-2. Werkprocedures

- Daar het systeem brandbaar koelmiddel bevat, is er voor aanvang van de werkzaamheden aan het systeem een veiligheidsinspectie vereist om ervoor te zorgen dat het risico op ontbranding minimaal is. Volg de voorzorgsmaatregelen op in 2-2 t/m 2-8 bij reparatie van de koelunit.
- Het werk moet volgens gecontroleerde procedures worden uitgevoerd om het risico te minimaliseren dat een brandbaar gas of damp aanwezig is tijdens de uitvoering van het werk.
- Alle onderhouds- en ander personeel die ter plaatse werken, moeten worden ingelicht over de aard van het werk dat wordt uitgevoerd en er moet toezicht worden gehouden.
- Vermijd het werken in afgesloten ruimten. Blijf altijd verwijderd van de bron en houd een veiligheidsafstand van minimaal 2 meter aan of breng een zone aan in open gebieden met een straal van tenminste 2 meter.
- Draag geschikte beschermingsmiddelen inclusief ademhalingsbescherming, afhankelijk van de situatie.
- Houd ontstekingsbronnen en hete metalen oppervlakken uit de buurt.

2-3. Controle op de aanwezigheid van koelmiddel

- De ruimte moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte detector voor koelmiddel om ervoor te zorgen dat de monteur zich bewust is van een mogelijk brandbare atmosfeer.
- Zorg ervoor dat de gebruikte detectieapparatuur voor lekkages geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, d.w.z. dat het geen vonken produceert, goed is afgedicht of intrinsiek veilig is.
- Als er lekkage is of er is gemorst, moet de ruimte onmiddellijk worden geventileerd en moet u bovenwinds en uit de buurt van de lekkage/het morsen blijven.
- Bij een lekkage of morsen, moeten de personen benedenwinds van de lekkage/het morsen worden ingelicht, het directe gevaar moet worden beperkt en onbevoegde personen moeten uit de buurt worden gehouden.

2-4. Beschikbaarheid van brandblussers

- Bij uitvoering van werk onder hoge temperatuur aan de koelunit en bijbehorende onderdelen, moet er een geschikte brandblusser bij de hand worden gehouden.
- Er moet een poederblusser of $CO_2$-blusser aanwezig zijn in het gebied waar gevuld wordt.

2-5. Geen ontstekingsbronnen

- Personeel dat werk met betrekking tot koelsystemen uitvoert mag geen ontstekingsbronnen gebruiken zodanig dat dit kan leiden tot gevaar op brand of explosie. Roken is verboden bij het uitvoeren van zulke werkzaamheden.
- Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief roken, moeten ver verwijderd blijven van de plaats van installatie, reparatie of verwijdering. Bij het uitvoeren van zulke werkzaamheden kan er brandbaar koelmiddel naar de omliggende ruimte ontsnappen.
- Voordat er werk wordt uitgevoerd, moet de omgeving van de apparatuur worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat er geen brand- en/of ontstekingsgevaar is.
- Er moeten "Niet roken"-borden worden geplaatst.

2-6. Goed geventileerde ruimte

- Voordat werk aan het koelcircuit of werk met vuur wordt uitgevoerd, moet ervoor worden gezorgd dat dit buiten gebeurt of dat de ruimte goed is geventileerd.
- Terwijl het werk wordt uitgevoerd, moet voortdurend in zekere mate worden geventileerd.
- De ventilatie moet vrijgekomen koelmiddel veilig afvoeren, bij voorkeur naar de buitenlucht.

2-7. Controle van de koelapparatuur

- Als elektrische onderdelen worden gewisseld, moeten deze geschikt zijn voor het doel en de juiste specificatie hebben.
- De onderhouds- en servicerichtlijnen van de fabrikant moeten altijd worden opgevolgd.
- Bij twijfel kunt u contact opnemen met de technische dienst van de fabrikant.
- De volgende controles moeten worden uitgevoerd bij apparatuur met brandbare koelmiddelen:
  - Ventilatoren en afzuigunits moeten goed werken en geen belemmeringen hebben.
  - Als een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet worden gecontroleerd of het secundaire circuit koelmiddel bevat.
  - Zorg ervoor dat markeringen op de apparatuur zichtbaar en leesbaar blijven. Alle onleesbare markeringen of aanduidingen moeten worden gecorrigeerd.
  - Koelleidingen en onderdelen moeten op een plaats worden geïnstalleerd waar ze nauwelijks worden blootgesteld aan stoffen die de koelleidingen corroderen, tenzij deze onderdelen zijn gemaakt van corrosiebestendige materialen of goed tegen corrosie zijn beschermd.

2-8. Controle van elektrische apparatuur

- Bij reparatie en onderhoud van elektrische onderdelen moeten veiligheidscontroles en procedures voor inspectie van onderdelen worden uitgevoerd.
- De eerste veiligheidscontroles houden in, maar zijn niet beperkt tot:
  - Condensatoren zijn ontladen: deze controle moet op een zodanig veilige manier gebeuren dat er geen vonken ontstaan.
  - Er zijn geen elektrische onderdelen of bedrading die onder spanning staan, tijdens het vullen, terugwinnen of doorspoelen van het systeem.
  - De aardingsaansluiting is verbonden.
- De onderhouds- en servicerichtlijnen van de fabrikant moeten altijd worden opgevolgd.
- Bij twijfel kunt u contact opnemen met de technische dienst van de fabrikant.
- Als er een storing is die de veiligheid in gevaar brengt, mag de voeding niet op het circuit worden aangesloten, totdat het probleem is opgelost.
- Als de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen maar de apparatuur moet blijven werken, moet er een afdoende tijdelijke oplossing worden gebruikt.
- Dan moet de eigenaar van de apparatuur worden ingelicht, zodat alle partijen hierover zijn geïnformeerd.

3. Reparatie van afgedichte onderdelen

- Tijdens reparatie van afgedichte onderdelen moeten alle voedingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan wordt gewerkt, voordat afdekkingen e.d. worden verwijderd.
- Als het absoluut noodzakelijk is dat er tijdens het onderhoud een voeding is naar de apparatuur, dan moet er een doorlopend werkende vorm van lekdetectie worden aangebracht op het meest kritische punt om voor mogelijk gevaarlijke situaties te waarschuwen.
- Met name moet aandacht worden besteed aan de volgende punten om ervoor te zorgen dat bij werk aan elektrische onderdelen de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau wordt aangetast: Dit houdt ook in beschadigde kabels, overmatig aantal aansluitingen, niet originele aansluitklemmen, schade aan afdichtingen en onjuist aangebrachte doorvoeringen.
- Zorg ervoor dat de apparatuur goed is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat afdichtingen en afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn verweerd dat ze niet langer geschikt zijn om het binnendringen van brandbare gassen te voorkomen.
- Vervangende onderdelen moeten overeenkomen met de specificaties van de fabrikant.

Opmerking: Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige typen detectieapparatuur voor lekkages negatief beïnvloeden. Intrinsiek veilige, explosiebestendige onderdelen hoeven niet te worden afgeschermd voordat er aan gewerkt wordt.

4. Reparaties van intrinsiek veilige onderdelen

- Breng geen permanente inductieve of capacitieve belastingen aan op het circuit zonder ervoor te zorgen dat deze niet de toelaatbare spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur overschrijdt.
- Intrinsiek veilige onderdelen zijn de enige waaraan gewerkt mag worden in aanwezigheid van brandbare gassen.
- De testapparatuur moet de juiste specificaties hebben.
- Vervang onderdelen alleen met onderdelen die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Gebruik van onderdelen die niet door de fabrikant zijn voorgeschreven, kunnen lekkage en ontbranding van koelmiddel in de lucht veroorzaken.

5. Bekabeling

- Zorg ervoor dat de bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve effecten uit de omgeving.
- De controles moeten ook rekening houden met het effect van veroudering en doorlopende trillingen van bronnen zoals compressoren en ventilatoren.

6. Detectie van brandbare koelmiddelen

Tijdens de detectie zijn de volgende punten verboden:

- Gebruik geen mogelijke ontstekingsbronnen bij het zoeken naar of detecteren van lekkages van koelmiddel.
- Gebruik geen detectoren die met een onafgeschermde vlam werken.

7. De volgende methodes voor lekdetectie zijn voor alle koelsystemen toegestaan

- Er mag geen lekkage worden gedetecteerd als testapparatuur wordt gebruikt met een gevoeligheid van 5 gram koelmiddel of meer per jaar, bij een druk van tenminste 0,25 maal de maximaal toelaatbare druk (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Dat is bijvoorbeeld een standaard lekdetector.
- Er kunnen elektronische lekdetectoren worden gebruikt voor het detecteren van brandbare koelmiddelen, maar het kan zijn dat de gevoeligheid niet afdoende is of opnieuw gekalibreerd moet worden.
  (Kalibratie van de detector moet in een ruimte zonder aanwezigheid van koelmiddel worden uitgevoerd.)
- Zorg ervoor dat de detector geen mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
- Het lekdetectieapparaat moet worden ingesteld op een percentage van de brandbaarheidsgrens-laag van het koelmiddel en gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel met toepassing van het juiste percentage gas (25% maximaal).
- Vloeistoffen voor lekkagedetectie zijn ook geschikt om met de meeste koelmiddelen te gebruiken, zoals bellen- of fluorescentiemiddelen.
  Vermijd het gebruik van reinigingsmiddelen met chloor, omdat chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan corroderen.
- Als er een lek wordt vermoed, moeten alle ontstekingsbronnen worden verwijderd of gedoofd.
- Als een koelmiddellek is ontdekt waarvoor soldeerwerk nodig is, moet alle koelmiddel uit het systeem worden opgevangen.
  De voorzorgsmaatregelen van #8 moeten voor verwijdering van het koelmiddel worden opgevolgd.

8. Verwijdering en leegmaken

- Als in het koelcircuit moet worden gewerkt voor reparaties of voor andere doeleinden, moeten de conventionele procedures worden gebruikt. Het is echter belangrijk de beste werkmethoden te volgen, omdat de brandbaarheid in overweging moet worden genomen. De volgende procedures moeten worden gevolgd:

  • Verwijder koelmiddel -> • spoel het circuit met inert gas -> • trek een vacuüm -> • spoel met inert gas -> • open het circuit door zagen.
  Pas geen soldering toe.

- De vulling met koelmiddel moet worden opgevangen in de juiste cilinder voor terugwinning.
- Het systeem moet worden gespoeld met OFN om te verzekeren dat de unit veilig is. (Opmerking: OFN = distikstof, een type inert gas)
- Het kan zijn dat dit proces een paar keer moet worden herhaald.
- Gebruik hiervoor geen perslucht of zuurstof.
- Het doorspoelen moet worden uitgevoerd door het vacuüm in het systeem met zuurstofvrije stikstof (OFN) op te heffen, door te gaan met vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, daarna naar de buitenlucht te ventileren en tenslotte de druk naar vacuüm te verminderen.
- Dit proces moet worden herhaald totdat er geen koelmiddel meer in het systeem aanwezig is. (totdat de concentratie van het spoelgas gemeten met de lekdetector minder dan 0,25 LFL is) * 0,25 LFL = 0,525 vol%
- Als het systeem voor de laatste keer met OFN is gevuld, moet het worden geventileerd tot atmosferische druk, zodat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.
- Dit is absoluut cruciaal voor het solderen van leidingen.
- Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp niet in de buurt van een mogelijke ontstekingsbron is en dat er ventilatie aanwezig is.

9. Vulprocedures

- In aanvulling op de normale vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden opgevolgd:
  - Zorg ervoor dat er bij gebruik van vulapparatuur geen vervuiling van verschillende koelmiddelen optreedt.
  - Slangen en leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die ze bevatten, te minimaliseren.
  - De cilinders moeten in de juiste positie worden bewaard in overeenstemming met de instructies.
  - Zorg ervoor dat het koelsysteem is geaard, voordat het systeem met koelmiddel wordt gevuld.
  - Breng labels aan op het systeem als het compleet is gevuld. (tenzij reeds aanwezig)
  - Er moet heel goed voor worden gezorgd dat het koelsysteem niet te veel wordt gevuld.
- Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet een druktest met OFN worden uitgevoerd. (zie #8)
- Het systeem moet na het vullen en voor de inbedrijfstelling op lekkages worden getest.
- Voordat de locatie wordt verlaten, moet er nog een vervolgtest op lekkage worden uitgevoerd.
- Bij het vullen en doorspoelen van koelmiddel kan statische elektriciteit ontstaan, wat gevaarlijke omstandigheden kan veroorzaken. Om brand en/of explosie te voorkomen, moeten de containers en apparatuur vóór het vullen/aftappen worden geaard om de statische elektriciteit tijdens de overdracht af te voeren.

10. Buitenbedrijfstelling

- Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het belangrijk dat de monteur bekend is met de apparatuur en alle details.
- Het is aanbevolen om alle koelmiddelen veilig terug te winnen.
- Hergebruik van teruggewonnen koelmiddel is verboden.
- Het is belangrijk dat er stroom beschikbaar is voordat het werk wordt uitgevoerd.
  a) Zorg ervoor dat u bekend bent met de apparatuur en zijn werking.
  b) Isoleer het systeem elektrisch.
  c) Zorg voordat de procedure wordt uitgevoerd, voor het volgende:

  • Zo nodig kan apparatuur voor mechanische bewerking worden gebruikt bij het werken met cilinders met koelmiddel.
  • Alle persoonlijke beschermingsmiddelen en lekdetectoren zijn aanwezig en worden juist gebruikt.
  • Het terugwinningsproces wordt altijd door een deskundig persoon bewaakt.
  • De apparatuur en cilinders voor terugwinning voldoen aan de van toepassing zijnde normen.

  d) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat, voordat de terugwinning start.
  e) Start de machine voor terugwinning en gebruik hem volgens de instructies.
  f) Vul de cilinder niet te veel. (Niet meer dan 80% volume gevuld met vloeistof)
  g) Overschrijd de maximale bedrijfsdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.
  h) Zodra de cilinder op de juiste manier is gevuld en het proces klaar is, moet de cilinder en apparatuur direct van de locatie worden afgevoerd en moeten alle afsluitkleppen op de apparatuur worden gesloten.
- Bij het vullen en doorspoelen van koelmiddel kan statische elektriciteit ontstaan, wat gevaarlijke omstandigheden kan veroorzaken. Om brand en explosie te voorkomen, moeten de containers en apparatuur vóór het vullen/aftappen worden geaard om de statische elektriciteit tijdens de overdracht af te voeren.

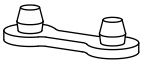
11. Etikettering

- De apparatuur moet worden voorzien van een label dat aangeeft dat deze buiten bedrijf is gesteld en dat het koelmiddel is verwijderd.
- Labels moeten worden gedateerd en ondertekend.
- Zorg ervoor dat er op de apparatuur een label zit die aangeeft dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

12. Terugwinning

- Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is het aanbevolen om alle koelmiddel veilig te verwijderen.
- Bij het overbrengen van koelmiddel in de cilinders moeten altijd alleen geschikte cilinders voor het teruggewonnen koelmiddel worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat de juiste hoeveelheid cilinders beschikbaar is voor de totale vulling van het systeem.
- Alle gebruikte cilinders moeten geschikt zijn voor het teruggewonnen koelmiddel en voor dat koelmiddel worden gelabeld. (d.w.z. speciale cilinders voor de terugwinning van koelmiddel)
- De cilinder moet in goede staat verkeren en zijn voorzien van een overdrukklep en bijbehorende afsluitklep.
- Voordat de terugwinning wordt gestart, moet de cilinder voor terugwinning worden geventileerd en, zo mogelijk, gekoeld.
- De terugwinningsapparatuur moet een set instructies over de apparatuur hebben, in goede staat verkeren en geschikt zijn voor de terugwinning van brandbaar koelmiddel.
- Zorg ervoor dat de terugwinningsapparatuur geen mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
- Daarnaast moet er een set geijkte weegschalen aanwezig zijn en in goede staat verkeren.
- Slangen moeten in een goede staat verkeren en lekvrije verbindingskoppelingen bezitten.
- Voordat u de terugwinningsapparatuur gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het volledig operationeel en goed onderhouden is en dat relevante elektrische onderdelen zijn afgedicht om ontbranding te voorkomen als er koelmiddel is vrijgekomen. Bij twijfel kunt u contact opnemen met de fabrikant.
- Het teruggewonnen koelmiddel moet worden teruggestuurd naar de leverancier van het koelmiddel in een geschikte cilinder en het betreffende afvalverzendformulier moet worden opgesteld.
- Meng koelmiddelen niet in de terugwinningsunit en zeker niet in de cilinder.
- Zorg ervoor dat, bij verwijdering van de compressor of compressorolie, ze op een acceptabel niveau leeg zijn gemaakt, zodat er geen brandbaar koelmiddel in het smeermiddel aanwezig is.
- Dit leegmaken moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggezonden.
- Om bij dit proces te helpen, mag alleen een elektrische verwarming op de compressorbehuizing worden gebruikt.
- Het aftappen van de olie uit het systeem moet veilig gebeuren.

## Bijgeleverde hulpstukken

| Nr. | Toebehoren | Aant. |
|---|---|---|
| 1 | Afvoerbocht  | 1 |
| 2 | Rubber kap  | 3 |
| 3 | Rubber kap  | 15 |

## Optionele accessoires

| Nr. | Toebehoren | Aant. |
|---|---|---|
| 4 | Afstandsbedieningsset (CZ-RTW2TAW1C of CZ-RTW2TAW2) *Bevat afstandsbediening + netwerkadapter met kabel van 10 m | 1 |
| 5 | Afstandsbediening (CZ-RTW2 of CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Onderplaat-verwarming CZ-NE4P | 1 |

- Als u een binnenunit koopt, zijn de afstandsbediening en de netwerkadapter inbegrepen.
- Als de buitenunit alleen wordt gebruikt, is 4 of 5 altijd nodig.
- Als u een 2e afstandsbediening nodig hebt, koop dan 5 en stel deze in als de 2e afstandsbediening.
- Bij het installeren van buitenunits in een koud klimaat wordt sterk aanbevolen een onderplaat-verwarming te installeren (optioneel). Zie voor de installatiegegevens de installatiehandleiding van de onderplaat-verwarming (optioneel).

## Accessoires levering derden (optioneel)

| Onderdeel | 3-wegklep set | |
|---|---|---|
| | Aandrijving met electromotor | 3-poort klep |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specificaties | AC230V, 12VA | – |
| Leverancier | Siemens | |

# 1 BEPAAL DE BESTE PLAATS (buitenunit)

☐ Als er een afdak boven de unit is aangebracht tegen direct zonlicht of regen, zorg er dan voor dat de warmteafvoer van de condensator niet wordt belemmerd.
☐ Vermijd installatie op plekken waar de omgevingstemperatuur onder -25 °C kan zakken.
☐ Voor het gebied vlakbij het product is een veiligheidszone gedefinieerd. Zie hoofdstuk **2 VEILIGHEIDSZONE**.
☐ Breng geen belemmeringen aan die een kortsluiting van de afvoerlucht kunnen veroorzaken.
☐ De levensduur van de buitenunit kan korter zijn, als deze in de buurt van de zee, in gebieden met een hoog zwavelgehalte of met veel oliedampen (bijv. van machines) is geïnstalleerd.
☐ Voor de maximumlengte en -hoogte tussen de buitenunit en de binnenunit, zie "Leidingwerk koeling/verwarming" in **5 LEIDINGINSTALLATIE**.

# 2 VEILIGHEIDSZONE

Deze buitenunit is met R290 (uiterst brandbaar gas, veiligheid van groep A3 volgens ISO 817) gevuld. Let op dat dit koelmiddel een hogere dichtheid dan lucht heeft. In geval van een lekkage van koelmiddel zal het gelekte koelmiddel zich vlakbij de grond ophopen.

Voorkom dat koelmiddel zich verzameld op een manier die mogelijk gevaarlijk of explosief is of waarbij gevaar op verstikking ontstaat. Voorkom dat koelmiddel het gebouw via sparingen in het gebouw binnendringt. Voorkom dat koelmiddel in de afvoeren terecht komt.

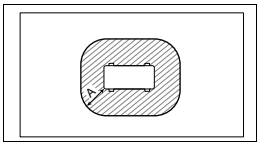
Rondom deze buitenunit is een veiligheidszone gedefinieerd. In deze veiligheidszone mogen zich geen gebouwopeningen, ramen, deuren, lichtschachten, keldertoegangen, vluchtluiken, daklichten of ventilatieopeningen bevinden.

Er mogen zich ook geen ontstekingsbronnen, zoals een hittebron boven 360 °C, open vuur, wandcontactdozen, lichtschakelaars, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen binnen de veiligheidszone bevinden.

De veiligheidszone mag zich niet tot aangrenzende gebouwen of openbare verkeersruimten uitstrekken (begrenzingen van buren, de openbare weg, privéwegen van buren, lager gelegen ruimten, laagten, pompputten, rioolinlaten, vuilwaterputten en dergelijke).

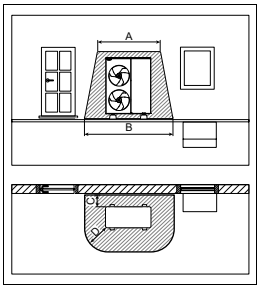
Binnen de veiligheidszone mogen ook geen latere bouwkundige aanpassingen worden uitgevoerd die de gestelde voorschriften voor de veiligheidszone nadelig beïnvloeden.

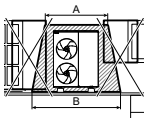
1) Veiligheidszone bij installatie op de grond (of een plat dak) in een open ruimte




A 1000 mm

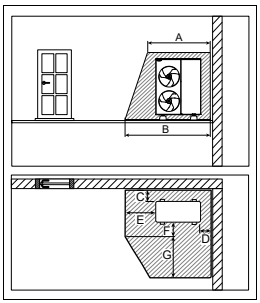
2) Veiligheidszone bij installatie op de grond voor een muur van het gebouw



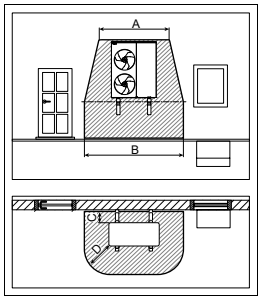

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Veiligheidszone bij installatie op de grond in de hoek van een gebouw




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

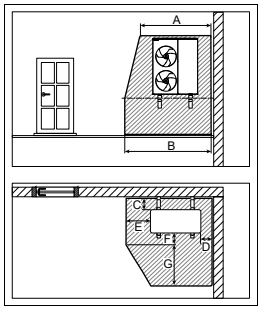
4) Veiligheidszone bij installatie tegen een muur van het gebouw




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

De veiligheidszone onder het apparaat strekt zich tot de vloer uit.

5) Veiligheidszone bij installatie tegen een muur in de hoek van een gebouw



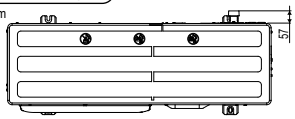

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

De veiligheidszone onder het apparaat strekt zich tot de vloer uit.

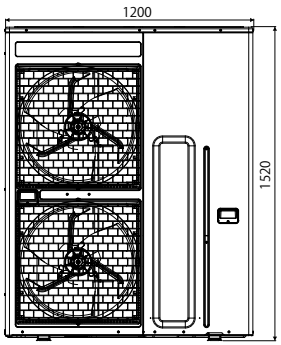
# 3 INSTALLEER DE BUITENUNIT

## Overzicht afmetingen

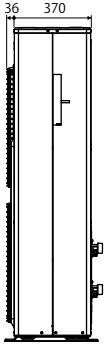
Eenheid: mm



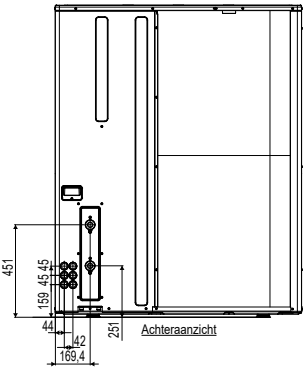

Bovenaanzicht



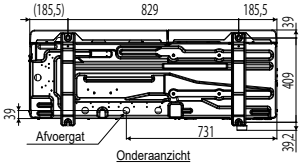

Vooraanzicht



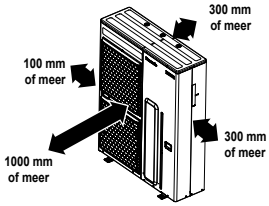

Zijaanzicht




Achteraanzicht

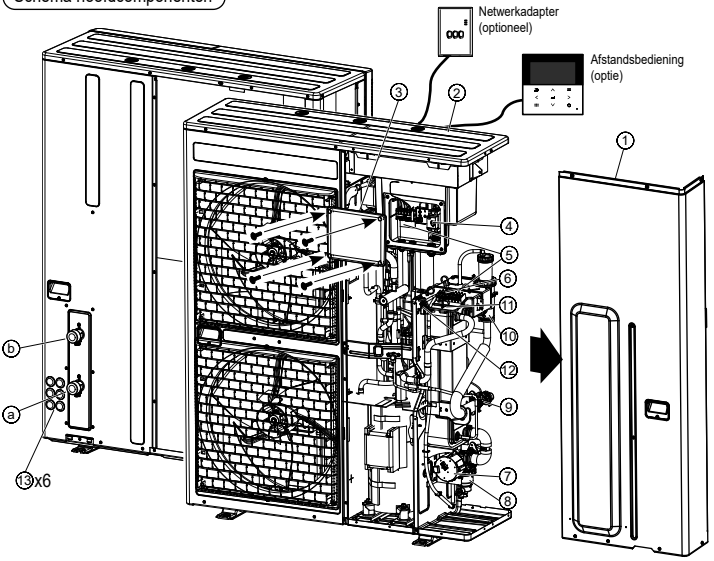



Onderaanzicht




Het is aanbevolen geen belemmering in meer dan 2 richtingen te hebben. Neem voor betere ventilatie en installatie van meerdere buitenunits contact op met een erkende dealer/ specialist.

## Schema hoofdcomponenten



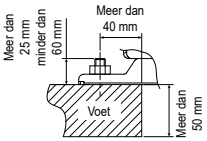

1. Voorplaat
2. Bovenpaneel
3. Afdekplaat van het aansluitblok
4. Aardlekautomaat/aardlekschakelaar
5. Optioneel aansluitblok
6. Aansluitblok binnenunit/buitenunit
7. Waterpomp
8. Magnetische waterfilterset
9. Stromingssensor
10. Gas-vloeistof-afscheider
11. Waterdruksensor (achterzijde paneel)
12. Overdrukklep
13. Gat verbindingskabel

| Leidingaansluiting | Functie |
|---|---|
| | Afmetingen aansluiting |
| a | Waterinlaat zone (van ruimteverwarming/-koeling) |
| | R 1¼" |
| b | Wateruitlaat zone (naar ruimteverwarming/-koeling) |
| | R 1¼" |

## INSTALLEER DE BUITENUNIT

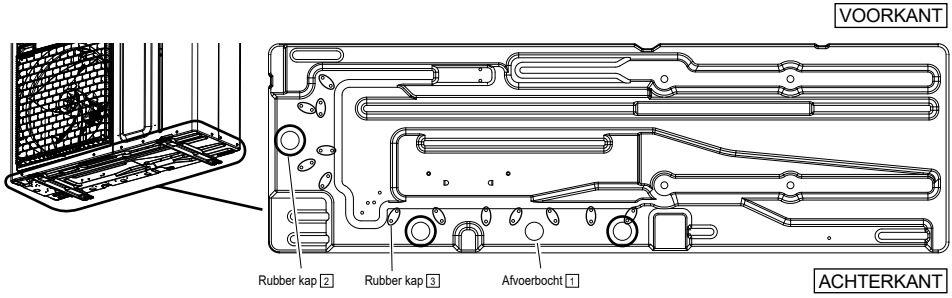
- Start, na de keuze van de beste locatie, de installatie volgens het installatieschema.

1. Houd rekening met sterke wind en aardschokken wanneer u het toestel op een dak installeert. Zet het installatieframe stevig vast met bouten of nagels.
2. Bevestig de unit bij installatie op een betonnen of massieve ondergrond met bouten en moeren M10 of W 3/8.
   Zorg ervoor dat de unit verticaal tegen het horizontale vlak wordt geïnstalleerd.
   (Installeer de unit met ankerbouten zoals hiernaast weergegeven.)




## AFVOER VAN WATER UIT DE BUITENUNIT

- Zorg voor het volgende, als de afvoerbocht [1] wordt gebruikt:
  - De unit moet op een frame worden gemonteerd van tenminste 50 mm hoog.
  - Dicht de gaten ø32 mm af met rubberen doppen [2]. (zie de afbeelding hieronder en installeer ze vanaf de buitenzijde)
  - Als er afvoerwater lekt, bevestig dan de rubberen doppen [3] indien nodig. (zie de afbeelding hieronder en installeer ze vanaf de buitenzijde)
  - Gebruik zo nodig een bak (levering derden) voor het verwijderen van afvoerwater uit de buitenunit.
- Als de unit wordt gebruikt in een omgeving waar de temperatuur gedurende 2 tot 3 opeenvolgende dagen beneden 0 °C kan dalen, wordt aanbevolen niet de afvoerbocht [1], rubberen doppen [2] en rubberen doppen [3] te gebruiken, omdat het afvoerwater bevriest en de ventilator blokkeert.

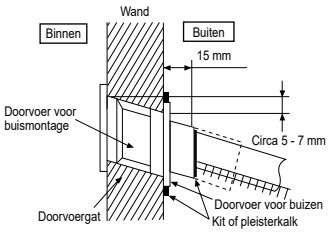



# 4 PLAATS EEN MOF VOOR DE LEIDING (BOOR EEN GAT IN DE MUUR)

1. Maak een doorvoergat. (controleer de leidingdiameter en isolatiedikte)
2. Steek de leidingdoorvoer in het gat.
3. Bevestig de bus op de doorvoer.
4. Zaag de doorvoer af op ongeveer 15 mm van de wand.

> ⚠ VOORZICHTIG
>
> Gebruik bij een holle wand de doorvoer voor buiselementen, zodat het gevaar dat muizen de aansluitkabel doorbijten, wordt voorkomen.

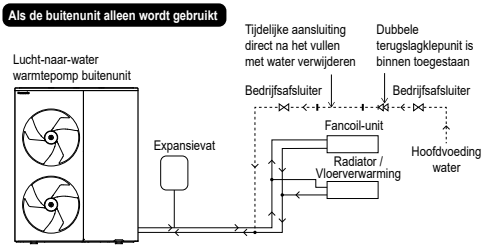
5. Maak het af door de doorvoer daarna af te dichten met kit of pleisterkalk.



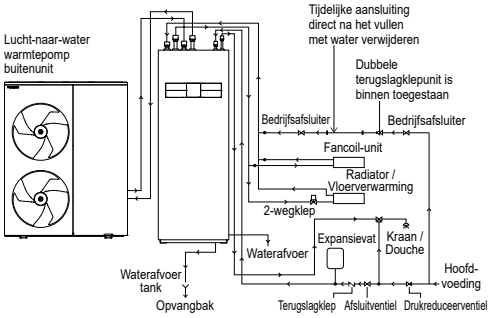

# 5 LEIDINGINSTALLATIE

## Voorbeeld installatie leidingen

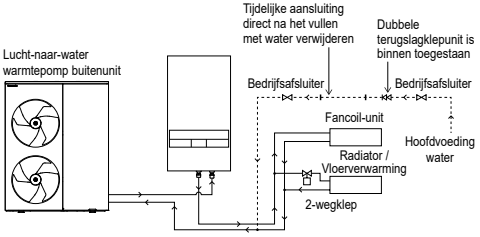
**Als de buitenunit alleen wordt gebruikt**




**Als de binnenunit (hydromodule + tank) is aangesloten**

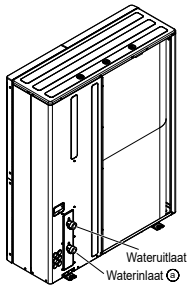


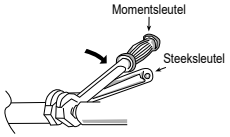
**Als de binnenunit (Bi-bloc) is aangesloten**




## Installatie van de waterleidingen

- Gebruik een erkende loodgieter om dit watercircuit te installeren.
- Dit watercircuit moet voldoen aan de betreffende Europese en nationale voorschriften (incl. EN61770), en de plaatselijke bouwverordeningen.
- Zorg ervoor dat onderdelen die in het watercircuit geïnstalleerd zijn tijdens de werking de waterdruk kunnen weerstaan.
- Gebruik geen versleten slangen of een losse slangenset.
- Oefen niet heel veel kracht uit op de leidingen. Er is een risico op schade.
- Gebruik een goede afdichting die bestand is tegen druk en temperatuur van het systeem.
- Zorg dat de aansluiting met twee steeksleutels wordt vastgedraaid. Draai de moeren verder aan met een momentsleutel met het moment dat wordt vermeld in de tabel.
- Bedek het einde van de leiding zodat er geen vuil en stof in kan komen wanneer u de leiding door een wand steekt.
- Als u niet-koperen metalen leidingen gebruikt voor de installatie, is het belangrijk dat u de leidingen isoleert zodat galvanische corrosie wordt voorkomen.
- Sluit geen gegalvaniseerde leidingen aan. Dit kan galvanische corrosie veroorzaken.
- Gebruik de juiste moeren voor alle leidingaansluitingen op de buitenunit en reinig alle leidingen vóór installatie met kraanwater.




Zie onderstaande tabel voor de aandraaimomenten voor waterinlaat en uitlaat.

| | Afmeting | Aandraaimoment |
|---|---|---|
| Waterinlaatpoort ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Wateruitlaatpoort ⓑ | | |

### ⚠ VOORZICHTIG

Draai niet te vast, daar anders waterlekkages kunnen ontstaan.

- Het is belangrijk dat u het watercircuit isoleert, zodat vermindering van de verwarmingscapaciteit wordt voorkomen.
- Controleer na de installatie tijdens proefdraaien dat er bij de aansluitingen geen water lekt.
- Als u de leiding niet goed bevestigt kan dat tot gevolg hebben dat de buitenunit niet goed functioneert.
- Vorstbescherming:
  Als het water in het systeem stilstaat, is de kans op bevriezing zeer groot waardoor het systeem kan beschadigen.
  Zorg er voor dat de stroomvoorziening is uitgeschakeld vóór het aftappen.

**Als de buitenunit alleen wordt gebruikt**

Installeer een expansievat (ingestelde druk: 1 bar) in het circulatiecircuit. Zie voor de inhoud **11 CONTROLEPUNTEN**.

## Leidingwerk ruimtekoeling/verwarming

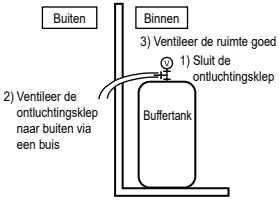
- Als u de leiding niet goed bevestigt kan dat tot gevolg hebben dat de buitenunit niet goed functioneert.
- Zie de tabel hieronder voor het nominale debiet van elke afzonderlijke buitenunit.

| Model | Nominaal debiet (l/min) | |
|---|---|---|
| | Koelen | Verw. |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ VOORZICHTIG

Installeer geen automatische ontluchtingskleppen op waterleidingen binnen. In het onwaarschijnlijke geval dat er R290-koelmiddel in het watercircuit lekt, is er een risico dat het koelmiddel in de ruimte terecht komt.

- Als er een buffertank op het watercircuit is aangesloten, moet ervoor worden gezorgd dat de automatische ontluchtingsklep wordt gesloten indien deze bovenop de buffertank is geïnstalleerd.
  Als deze niet gesloten kan blijven, moet ervoor worden gezorgd dat de automatische ontluchtingsklep via een buis naar buiten wordt geventileerd.
  Anders moet de ruimte waar de buffertank staat, goed worden geventileerd. In het onwaarschijnlijke geval dat er R290-koelmiddel in het watercircuit lekt, is er een risico dat het koelmiddel in de ruimte terecht komt.




**Als de buitenunit alleen wordt gebruikt**

- Sluit de waterinlaat-zone ⓐ van de buitenunit aan op de afvoerleiding van de radiator/vloerverwarming zone 1.
- Sluit de wateruitlaat-zone ⓑ van de buitenunit aan op de aanvoerleiding van de radiator/vloerverwarming zone 1.

**Bij aansluiting op de binnenunit**

Zie de installatiehandleiding van de binnenunit.

* Bij het model Regelmodule is het hetzelfde als voor alleen de buitenunit.

**Leidingdiameter en lengte**

| Model | Waterleiding tussen buitenunit en binnenunit | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Binnendiameter | Maximumlengte | Isolatiedikte | Maximumhoogte |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm of meer | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Als de binnenunit zich op meer dan 10 m onder de buitenunit bevindt, dan moet de waterdruk in het circulatiecircuit (buitenunitgedeelte) tussen 0,5 en 1 bar liggen. Installeer een extra pomp aan de kant van de buitenunit, als de buitenunit zich lager dan de binnenunit bevindt.

Zie Speciale installatieschema's op de volgende pagina.

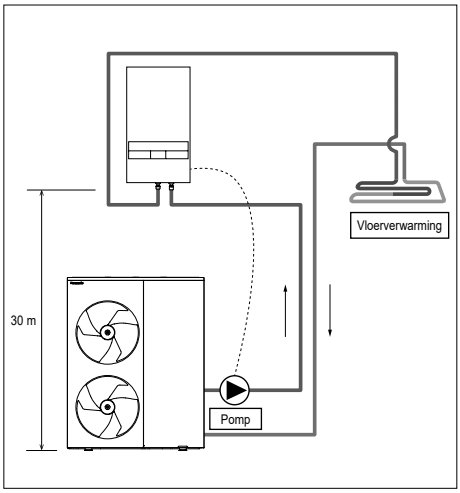
* Voor WH-WDG16ME5 kan installatie van een extra pomp nodig zijn, afhankelijk van de leidinglengte.

| Model | Waterleiding (als de buitenunit alleen wordt gebruikt) | | |
|---|---|---|---|
| | Binnendiameter | Isolatiedikte | Maximumhoogteverschil tussen buitenunit en radiator/vloerverwarming |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm of meer | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

## Speciale installatieschema's

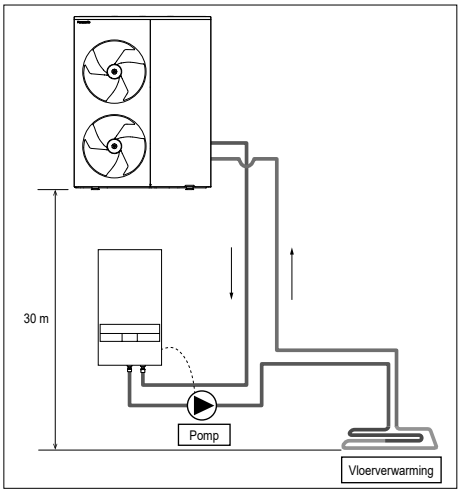
De hier vermelde speciale aanlegmethoden hebben betrekking op het geval waarbij er een aanzienlijk hoogteverschil (d.w.z. meer dan 10 m) is tussen de opstelling van de buitenunit en de paneel/vloer-verwarming (of binnenunit).
In dat geval moet daar aandacht aan worden geschonken, omdat onjuist vullen met water bij de installatie ervoor kan zorgen dat het systeem niet juist werkt en het kan lekkage veroorzaken.

**① Als de buitenunit zich 30 m onder de binnenunit bevindt**




- Druk gecontroleerd door de afstandsbediening: 3,5 ~ 4 bar. (bij een hoogteverschil van 30 m)
- Als een extra pomp wordt geïnstalleerd, sluit deze dan aan op de wateruitlaat van de buitenunit.
  (Als deze op de waterinlaat wordt geïnstalleerd, schakelt de veiligheidsklep in en wordt het water afgetapt.)
- Voor de binnenunit is de installatie van een extra pomp nodig.

**② Als de buitenunit zich boven de binnenunit bevindt en vloerverwarming zich er 30 m onder bevindt**




- Druk gecontroleerd door de afstandsbediening: 0,5 ~ 1 bar. (bij een hoogteverschil van 30 m)
- Als een extra pomp wordt geïnstalleerd, sluit deze dan aan op de wateruitlaat van de binnenunit.
- Voor de binnenunit is de installatie van een extra pomp nodig.

# 6 SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT

**⚠ WAARSCHUWING**

Dit hoofdstuk is bedoeld voor erkende elektriciens.
Werkzaamheden binnen de afdekplaat van het aansluitblok ③ bevestigd met schroeven, moet door een installateur of onderhoudspersoneel onder toezicht van bevoegd personeel worden uitgevoerd.

## Bevestiging van stroomvoorzieningskabel en aansluitkabel

1. Er moet een zekering aangesloten worden op de voedingskabel.
   - De zekering (stroomonderbreker) moet een minimum contactopening van 3,0 mm hebben.
   - Gebruik een goedgekeurde flexibele kabel met polychloropreen mantel, type 60245 IEC 57 of een zwaardere kabel. Sluit het andere einde van de kabel aan op de zekering (stroomonderbreker). Zie onderstaande tabel voor de eisen aan de kabelafmetingen.

   Voedingskabel

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kabelspecificatie | 3 x min. 4,0 mm² |
| Kabeldiameter | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Wartel<br>(zie afbeelding in 2) | A |
| Zekeringen | 32 A |
| Aanbevolen aardlekautomaat | 30 mA, 2P, type A |

   - Voor de elektrische veiligheid moet de aardedraad langer zijn dan de andere draden voor het geval dat de draad losraakt van de bedradingsklem.

2. De verbindingskabel moet een goedgekeurde flexibele kabel zijn met polychloropreen mantel (zie tabel hieronder), type 60245 IEC 57 of een zwaardere kabel. De manteldiameter van sommige verbindingskabels moet aan specificaties voldoen die overeenkomen met de wartel.

| | verbinding tussen binnenunit en buitenunit | Temperatuursensor tank | Afstandsbediening |
|---|---|---|---|
| Kabelspecificaties | 2 x min. 0,75 mm² | 2 x min. 0,3 mm² | 2 x min. 0,3 mm² |

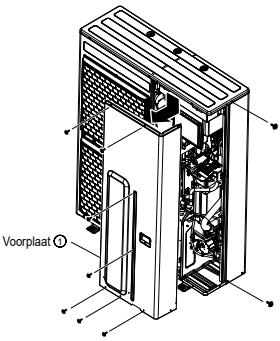
| | 3-wegklep | Boiler |
|---|---|---|
| Kabelspecificaties | 3 x min. 1,5 mm² | 2 x min. 0,5 mm² |
| Kabeldiameter | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Te gebruiken wartel<br>(zie afbeelding in 2) | B | C |

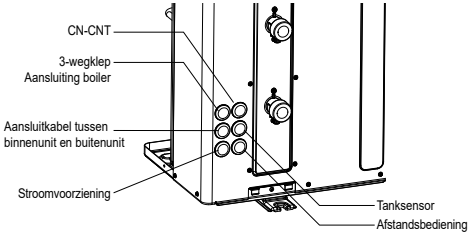
3. Breng de kabel als volgt aan.
   - Beschadig de kabels niet aan de scherpe randen.

**1** Verwijder het voorpaneel ① en trek de voedingskabel (cabtyre-kabel *1) en de verbindingskabel door de achterste invoerbus. Gebruik de invoerbus en raak deze niet kwijt.
**2** Verwijder de afdekplaat van het aansluitblok ③ en de dop van de wartel en steek de kabels door de wartel in de onderkant van het kastje met de elektrische regelunit.
**3** Sluit aan op de aardlekautomaat/aardlekschakelaar ④ en het optionele aansluitblok ⑤.
**4** Bevestig de wartel, zoals aangegeven in [figuur **2**]*2
**5** Breng de afdekplaat van het aansluitblok ③ aan, zoals aangegeven in [figuur **2**]*2

*1 Koop ter plaatse de gespecificeerde cabtyre-kabel.
*2 De schroefdraad van de wartel en de schroeven van de afdekplaat van het aansluitblok ③ moeten met het gespecificeerde aandraaimoment worden vastgedraaid om binnendringen van gas te voorkomen.

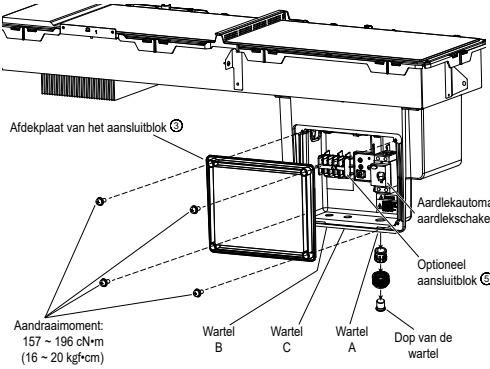
## 1



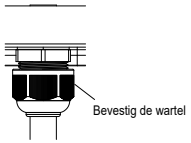

Trek de voedingskabel en de verbindingskabel door het gat voor de verbindingskabel ⑬, zoals aangegeven in de afbeelding.

## 2



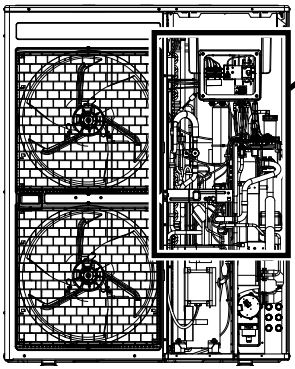


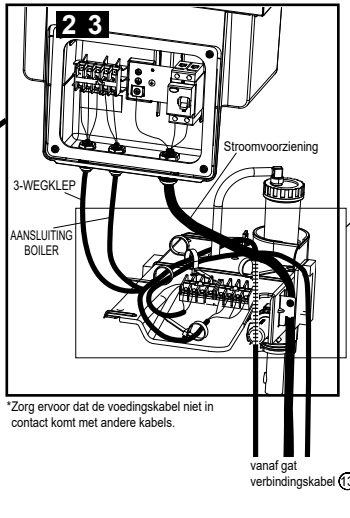





| | Wartel | Moer |
|---|---|---|
| Wartel A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Wartel B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

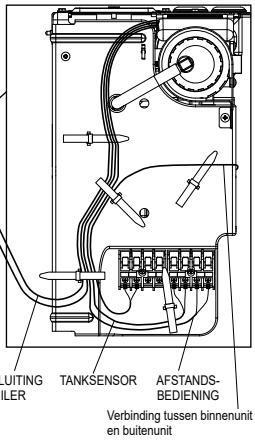
Totaaloverzicht






volgende pagina

Bovenaanzicht



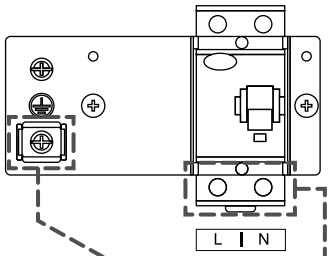

**Breng de kabels aan zoals in de afbeelding is aangegeven.**

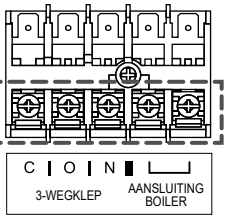
**3**

⚠ WAARSCHUWING

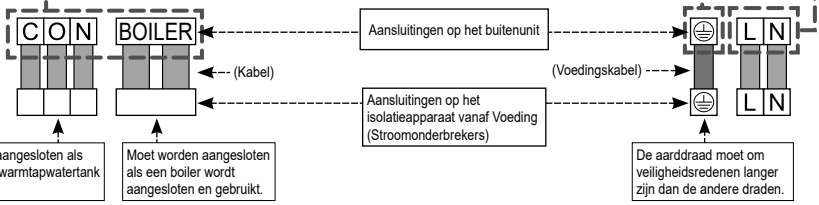
Deze apparatuur moet goed worden geaard.

**Aardlekautomaat/aardlekschakelaar** ④




**Optioneel aansluitblok** ⑤




• UITGANG

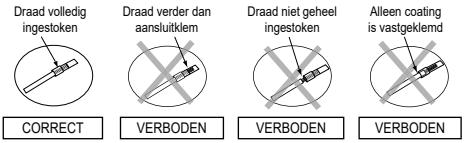
| | |
|---|---|
| 3-wegklep | 230 VAC<br>C : Dicht<br>O : Open<br>N : Neutraal |
| Aansluiting boiler | Spanningsvrij contact (Systeeminstellingen noodzakelijk) |

• AANSLUITINGSVEREISTEN

Voor het **optionele aansluitblok** ⑤,

zie (EISEN VOOR HET STRIPPEN EN AANSLUITEN VAN DRADEN) op de volgende pagina.

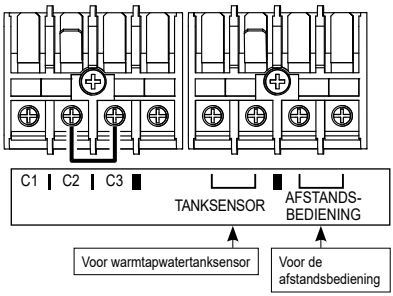
Voor de **aardlekautomaat/aardlekschakelaar** ④, zie de afbeeldingen hieronder.



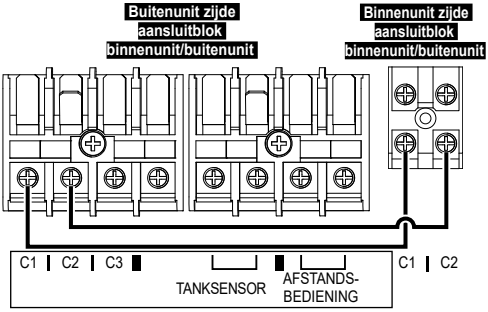
(Zie het totaalschema op de vorige pagina)

## Verbinding tussen binnenunit en buitenunit

Als de buitenunit alleen wordt gebruikt, moeten de kortsluitdraden "C2" en "C3" bevestigd blijven, zoals in het schema hieronder is aangegeven.

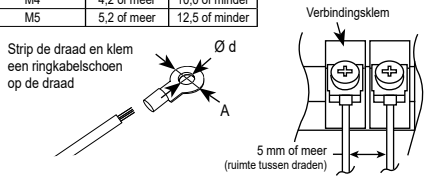


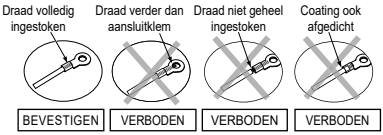

Als op een binnenunit wordt aangesloten, moeten de kortsluitdraden "C2" en "C3" worden verwijderd en aangesloten zoals in het schema hieronder is aangegeven.




## EISEN VOOR HET STRIPPEN EN AANSLUITEN VAN DRADEN

| Maat aansluitblok | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 of meer | 10,0 of minder |
| M5 | 5,2 of meer | 12,5 of minder |




| Aansluitschroef | Aandraaimoment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## AANSLUITINGSVEREISTEN

**Voor model WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Stroomvoorziening van de apparatuur voldoet aan IEC/EN 61000-3-12.
- Stroomvoorziening van de apparatuur voldoet aan IEC/EN 61000-3-3 en kan op het elektriciteitsnetwerk worden aangesloten.

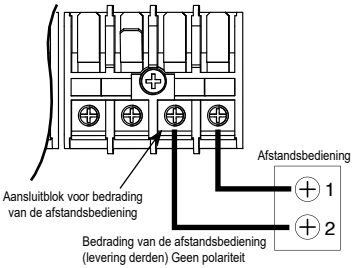
# 7 INSTALLEER DE AFSTANDSBEDIENING

- **De afstandsbediening is een optioneel onderdeel.**
  Koop er een als de buitenunit alleen wordt gebruikt.
  Als u een binnenunit hebt gekocht dan is deze inbegrepen.
  Als de afstandsbediening wordt verplaatst, moet deze conform de installatiehandleiding worden geïnstalleerd.

## LOCATIE INSTALLATIE

- Installeer deze op een hoogte van 1 tot 1,5 m vanaf de vloer (plaats waar de gemiddelde ruimtetemperatuur kan worden gemeten) als deze als ruimtethermostaat wordt gebruikt.
- Installeer het verticaal tegen de wand.
- Vermijd voor de installatie de volgende locaties.
  1. Naast een raam enz. waar deze aan direct zonlicht of luchtstroming wordt blootgesteld
  2. In de schaduw of achterzijde van voorwerpen die de luchtstroom in de ruimte storen
  3. Locaties waar condensatie voor kan komen (de afstandsbediening is niet vocht- of druipbestendig)
  4. Locatie naast een warmtebron
  5. Oneffen oppervlakken
  6. Buiten
- Houd een afstand van 1 m of meer aan vanaf een TV, radio of computer. (kan vreemde weergave of geluid veroorzaken)

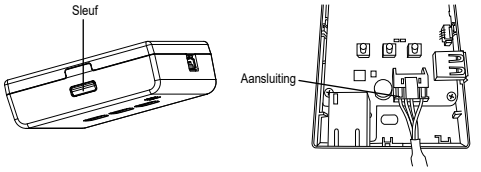
## BEDRADING VAN DE AFSTANDSBEDIENING (als de buitenunit alleen wordt gebruikt)



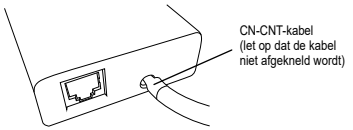

- De afstandsbedieningskabel moet (2 x min. 0,3 mm$^2$) zijn met een dubbel geïsoleerde PVC-mantel of een kabel met rubber mantel. De totale kabellengte mag maximaal 50 m zijn.
  (Voor het deel dat aan de buitenlucht is blootgesteld, moet uv-bescherming worden aangebracht)
- Zorg ervoor dat de bedrading niet op andere aansluitklemmen van de buitenunit wordt aangesloten (bijv. aansluitblok voor stroomvoorziening). Hierdoor kan een storing optreden.
- Bundel de bedrading niet samen met die van de stroomvoorziening of voer ze niet door dezelfde metalen buis. Er kunnen fouten in het functioneren optreden.
- Sluit bij gebruik van de 2e afstandsbediening (optioneel) deze aan op het aansluitblok door hem vast te draaien.

# 8 INSTALLATIE NETWERKADAPTER

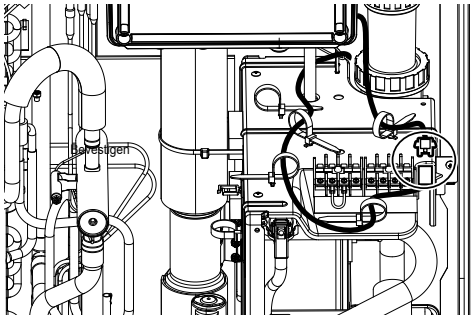
1. Steek een platte schroevendraaier in het sleufje bovenop de adapter en verwijder de afdekkap. Sluit de CN-CNT-kabel aan op de stekker in de adapter.




2. Trek de CN-CNT-kabel door het gat in de onderzijde van de adapter en breng de afdekking weer aan.




3. Sluit de CN-CNT-kabel aan op de CN-CNT-stekker in de buitenunit.




Voor de details, zie de instructies die bij de netwerkadapter zijn geleverd.
Voor de plaats van installatie, zie "Locatie installatie" in **7 INSTALLEER DE AFSTANDSBEDIENING**.

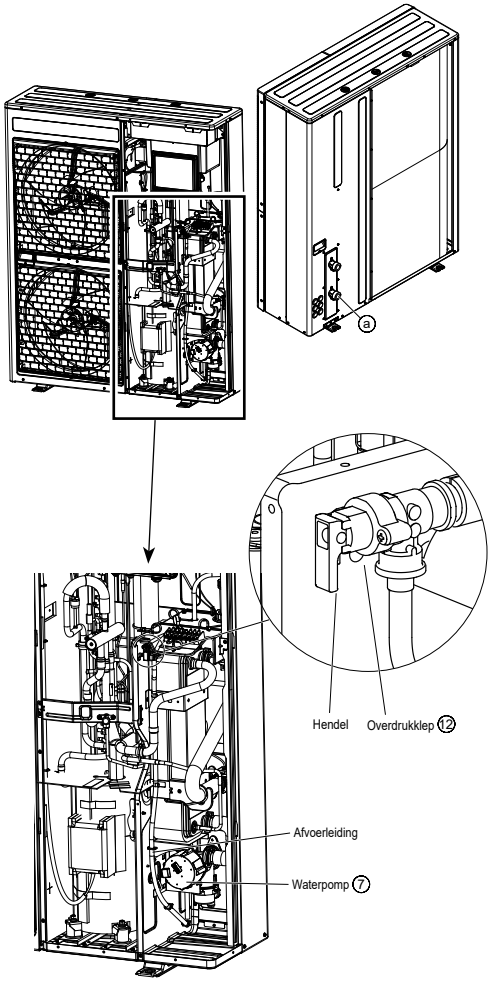
# 9 LEIDINGISOLATIE

- Voer de isolatie van de leidingaansluitingen uit conform "Leidingwerk ruimtekoeling/verwarming" in **5 LEIDINGINSTALLATIE**. Wikkel de leidingen geheel in met isolatie om condensatie te voorkomen.

# 10 VULLEN MET WATER

- Zorg ervoor dat de installatie van alle leidingen juist is gedaan, voordat de onderstaande stappen worden uitgevoerd.

1. Start met het vullen van water in het circuit van de ruimteverwarming/koeling via de waterinlaat zone ⓐ (met een druk van meer dan 1 bar (0,1 MPa))
2. Stop met vullen als er water stroomt door de afvoerleiding van de overdrukklep ⑫. (controleer de buitenunit)
3. Schakel de buitenunit IN.
4. Menu afstandsbediening → Instelling installateur → Onderhoudsinstelling → Maximale pompsnelheid → Schakel de pomp in.
5. Zorg ervoor dat waterpomp ⑦ loopt.
6. Controleer en zorg ervoor dat er bij de aansluitpunten van de slangen geen lekkages zijn.



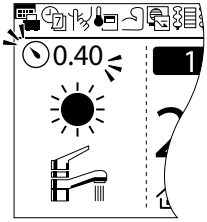
# 11 CONTROLEPUNTEN

## CONTROLEER WATERDRUK

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

De waterdruk mag niet lager zijn dan 0,5 bar. (Controleer de waterdruk met de afstandsbediening) Voeg zo nodig water toe in de leidingen van de ruimteverwarming/koeling (door de waterinlaat zone ⓐ).

Pictogram knippert als het onder "0,50 bar" is gezakt




## CONTROLEER OVERDRUKKLEP

1. Trek de hendel naar de horizontale stand en bevestig dat de overdrukklep correct werkt.
2. Laat de hendel los zodra er water uit de afvoerleiding van de overdrukklep komt. (Zolang er nog steeds lucht uit de afvoerleiding komt, blijft u de hendel omhoog houden om de lucht volledig te laten ontsnappen)
3. Controleer dat het water uit de afvoerleiding stopt.
4. Als er water lekt, trek dan een paar keer aan de hendel en laat hem terugkomen om ervoor te zorgen dat het water stopt.
5. Als er water uit de afvoer blijft komen, laat dan het water weglopen. Schakel het systeem uit en neem contact op met uw plaatselijke erkende dealer.

## CONTROLEER LUCHTOPHOPING

- Open de ontluchtingspluggen op het verwarmingspaneel, de ventilatorconvector e.d. en verwijder de lucht die zich in de apparatuur en de leidingen heeft opgehoopt.
- Als de buitenunit en de binnenunit op verschillende verdiepingen zijn geïnstalleerd, open dan de ontluchtingsplug op de waterplug van de buitenunit en de ontluchtingsplug op het verwarmingselement in de binnenunit om de lucht te verwijderen. (Wees voorzichtig er komt water uit)

## VOLUME VAN HET EXPANSIEVAT EN INGESTELDE DRUK

- Deze buitenunit heeft geen ingebouwd expansievat.
- De inhoud van het expansievat kan worden berekend met onderstaande formule:
- Installeer een expansievat (ingestelde druk: 1 bar) in het circulatiecircuit. Zie onderstaande formule voor de inhoud:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Vereiste gashoeveelheid <volume expansievat: L>
Vo : Totaal watervolume systeem <L>
ε : Uitzettingscoëfficiënt water 5 x 80 °C = 0,0219
P1 : Vuldruk expansievat P1 = 100 kPa
P2 : Maximale systeemdruk P2 = 400 kPa

○ Het is aanbevolen om het benodigde volume van het vat met een marge van circa 10% te berekenen.
○ Zorg ervoor dat tijdens de installatie de fabrieksmatige vuldruk van het expansievat wordt gecontroleerd. (De lucht ontsnapt langzaam, zelfs bij opslag.)

**Tabel wateruitzettingscoëfficiënt**

| Watertemperatuur (°C) | Uitzettingscoëfficiënt water ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Als een binnenunit wordt gebruikt en deze meer dan 7 m onder de buitenunit wordt geïnstalleerd ]**

Verhoog de aanvangsdruk in het expansievat volgens de berekeningen hieronder.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Aanvangsdruk van expansievat (kPa)
H : Hoogteverschil (m)

## CONTROLEER AARDLEKAUTOMAAT/AARDLEKSCHAKELAAR

- Zorg ervoor dat de aardlekautomaat/aardlekschakelaar op "AAN" staat voordat u deze controleert.
- Schakel de stroomtoevoer naar de buitenunit in.
  Deze test kan alleen worden uitgevoerd als de buitenunit is ingeschakeld.

### ⚠ WAARSCHUWING

Wees voorzichtig dat u geen andere onderdelen aanraakt dan de testknop van de aardlekautomaat/aardlekschakelaar als de stroomvoorziening naar de buitenunit is ingeschakeld. Anders zou u een elektrische schok kunnen krijgen. Vóór het verkrijgen van toegang tot de aansluitklemmen moet de stroomvoorziening worden afgesloten.

- Druk op de "TEST"-knop van de aardlekautomaat/aardlekschakelaar. De hendel draait naar beneden als alles normaal functioneert.
- Neem contact op met uw erkende dealer als de aardlekautomaat/aardlekschakelaar niet goed functioneert.
- Als de aardlekautomaat/aardlekschakelaar normaal functioneert, zet u na de test de hendel weer op "AAN".

# 12 SLUIT HET VOORPANEEL

Sluit voorzichtig het voorpaneel en bevestig het met 9 schroeven.

| | |
|---|---|
| Aandraaimoment cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 PROEFDRAAIEN

1. Zorg ervoor dat vóór het uitvoeren van een test, alle punten hieronder zijn gecontroleerd: -
   a) Leidingwerk is juist aangebracht.
   b) Aansluitingen van elektrische bekabeling is juist uitgevoerd.
   c) Het circuit voor ruimteverwarming/koeling is gevuld met water en geheel ontlucht.
2. Schakel de stroomvoorziening van de buitenunit naar AAN. Zet de aardlekautomaat/aardlekschakelaar van de buitenunit in de stand "AAN". Zie vervolgens de bedieningshandleiding voor de werking van afstandsbediening.

   Opmerking:
   Zet in de winter ten minste 15 minuten voor het proefdraaien de voeding aan en de unit op stand-by. Neem ruim de tijd om het koelmiddel op te warmen en voorkom dat een verkeerde foutcode wordt weergegeven.
3. Voor een normale werking moet de waterdruk tussen 0,5 bar en 4 bar (0,05 MPa en 0,4 MPa) bedragen. Pas zo nodig de snelheid van de waterpomp ⑦ aan, zodat de waterdruk binnen het normale bereik komt. Als het aanpassen van de snelheid van de waterpomp ⑦ het probleem niet oplost, neem dan contact op met uw plaatselijke erkende dealer.
4. Na het proefdraaien, moet u de magnetische waterfilterset ⑧ reinigen. Installeer de set weer als het reinigen klaar is. (Zie **14 ONDERHOUD**)

## CONTROLEER HET WATERDEBIET VAN HET WATERCIRCUIT

Selecteer Instellingen installateur → Onderhoudsinstelling → Maximale pompsnelheid → Ontluchten.
Bevestig dat het nominale debiet is bereikt. Als het niet wordt bereikt, wijzig de max. werking of installeer een extra pomp.

* Het waterdebiet kan worden gecontroleerd in de service-instellingen (maximumsnelheid pomp)
  [Werking van de verwarming bij lage watertemperatuur met een lager waterdebiet kan "H75" veroorzaken bij het ontdooiproces.]
* Als er geen debiet is of H62 wordt weergegeven, moet u de pomp stoppen en de lucht laten ontsnappen. (Zie "CONTROLEER LUCHTOPHOPING" in **11 CONTROLEPUNTEN**)
* Als het ontluchten tijdens de eerste inbedrijfstelling onvoldoende is, leidt dit tot drooglopen van de pomp.
* Het is sterk aanbevolen om deze functie te gebruiken voorafgaand aan de feitelijke opstart en inbedrijfstelling van de A2W.

# 14 ONDERHOUD

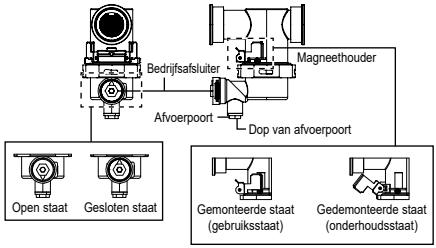
- Om te zorgen dat de buitenunit veilig en optimaal functioneert, moeten met regelmatige intervallen seizoensinspecties en functionele controles van de bedrading van aardlekautomaat/aardlekschakelaar en het leidingwerk worden uitgevoerd. Dit onderhoud en planmatige inspectie moeten door een erkende dealer worden uitgevoerd.

## Onderhoud voor magnetische waterfilter ⑧

Welk magnetisch waterfilter in de unit is geïnstalleerd, hangt van het model af. Voer een van de volgende instructies uit, zodra bevestigd is welk filter is geïnstalleerd.

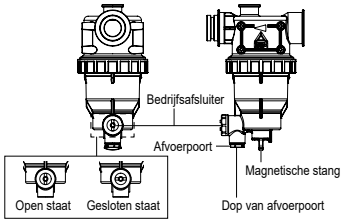
Geval A: Het magnetische waterfilter ziet eruit als de afbeeldingen hieronder.

1. Schakel de stroomvoorziening UIT.
2. Zet een container onder het magnetische waterfilter.
3. Verwijder de magneethouder aan de zijkant van het magnetische waterfilter.
4. Verwijder de dop van de afvoerpoort met een inbussleutel (6 mm).
5. Open de serviceafsluiter met een inbussleutel (6 mm), zodat vuil water vanuit de afvoerpoort in de container kan lopen.
   Open de serviceafsluiter langzaam, anders kan water uit het watercircuit met kracht naar buiten stromen.
6. Sluit de serviceafsluiter zodra de container vol is, zodat morsen in de buitenunit wordt vermeden.
7. Verwijder de container en gooi het vuile water weg.
8. Breng de dop van de afvoerpoort en de magneethouder weer aan.
   Het aandraaimoment van de dop moet tussen 1,0 en 1,5 N•m liggen.
   Voordat de buitenunit gaat werken, moet de magneethouder zich in de gemonteerde staat bevinden zoals hieronder is aangegeven.
9. Vul zo nodig opnieuw het water voor het circuit van de ruimteverwarming/koeling. (Voor details, zie **10 VULLEN MET WATER**)
10. Schakel de stroomvoorziening AAN.




Geval B: Het magnetische waterfilter ziet eruit als de afbeeldingen hieronder.

1. Schakel de stroomvoorziening UIT.
2. Zet een container onder het magnetische waterfilter.
3. Verwijder de magnetische stang aan de onderzijde van het magnetische waterfilter door deze te draaien.
4. Verwijder de dop van de afvoerpoort met een inbussleutel (6 mm).
5. Open de serviceafsluiter met een inbussleutel (4 mm), zodat vuil water vanuit de afvoerpoort in de container kan lopen.
6. Sluit de serviceafsluiter zodra de container vol is, zodat morsen in de buitenunit wordt vermeden.
7. Verwijder de container en gooi het vuile water weg.
8. Breng de dop van de afvoerpoort en de magnetische stang weer aan.
   Het aandraaimoment van de dop moet 2,0 N•m zijn.
9. Vul zo nodig opnieuw het water voor het circuit van de ruimteverwarming/koeling. (Voor details, zie **10 VULLEN MET WATER**)
10. Schakel de stroomvoorziening AAN.



## Onderhoud voor expansievat

- Periodiek onderhoud van het expansievat (ten minste eens per jaar) is aanbevolen en moet door een erkende dealer worden uitgevoerd. Zorg ervoor dat eerst alle water uit het expansievat of druktank is afgetapt, dat het systeem is uitgeschakeld en er geen spanning op de elektrische onderdelen staat. Als de voordruk opnieuw moet worden ingesteld, stel deze dan op 1 bar in.
  (Als de statische druk in het expansievat onder 0,5 bar daalt, kan er cavitatie optreden en kan de pomp vastlopen.)

| ⚠ VOORZICHTIG |
| --- |
| Reinig de buitenunit niet met een op koolwaterstoffen gebaseerd oplosmiddel als de buitenunit bij de installatie of onderhoud moet worden gereinigd. |

## CONTROLEPUNTEN

- ☐ Is er waterlekkage in de waterleidingaansluitingen?
- ☐ Is er warmte-isolatie toegepast bij de waterleidingaansluiting?
- ☐ Werkt de overdrukklep normaal?
- ☐ Is de waterdruk hoger dan 0,5 bar?
- ☐ Wordt het water op de juiste manier afgevoerd?
- ☐ Komt het voltage van de stroomvoorziening overeen met de nominale waarde?
- ☐ Zijn de aansluitkabels stevig bevestigd aan de aardlekautomaat /-schakelaar en op de aansluitblokken?
- ☐ Zijn de kabels stevig vastgezet met de bedradingsklem?
- ☐ Is de aansluiting van de aardedraad goed uitgevoerd?
- ☐ Werkt de aardlekautomaat/aardlekschakelaar normaal?
- ☐ Werkt het LCD-scherm van de afstandsbediening normaal?
- ☐ Klinken er abnormale geluiden?
- ☐ Werkt de verwarming normaal?
- ☐ Komt er bij het proefdraaien bij de tankunit geen waterlekkage voor? (als een tankunit is aangesloten)

# BIJLAGE

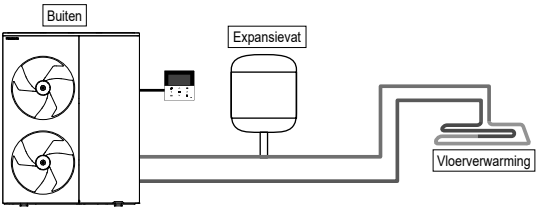
## 1. Systeemvariaties

Dit hoofdstuk laat variaties zien van verschillende systemen met een Lucht-naar-Water warmtepomp plus instellingsmethoden.
(OPMERKING): Dit model heeft geen ingebouwd expansievat om te voorkomen dat de druk in het watercircuit stijgt in geval van een temperatuurstijging. Koop er een en installeer het.

### 1-1. Voorbeelden van toepassingen gerelateerd aan temperatuurinstelling

Verschillende temperatuurinstellingen voor verwarming

**1. Afstandsbediening**




Instelling van de afstandsbediening

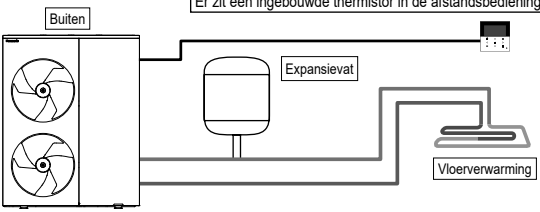
Instell. installateur
Systeeminstellingen

Zone & sensor:
Watertemperaturen

Sluit de vloerverwarming of radiator direct op de buitenunit aan.
Installeer de afstandsbediening tegen de wand van de kamer.
Dit is de basisvorm van het eenvoudigste systeem.

**2. Ruimtethermostaat**

De buitenunit ontvangt een signaal van de ruimtethermostaat (AAN/UIT) van de afstandsbediening om de warmtepomp en de circulatiepomp te regelen.
Er zit een ingebouwde thermistor in de afstandsbediening.




Instelling van de afstandsbediening

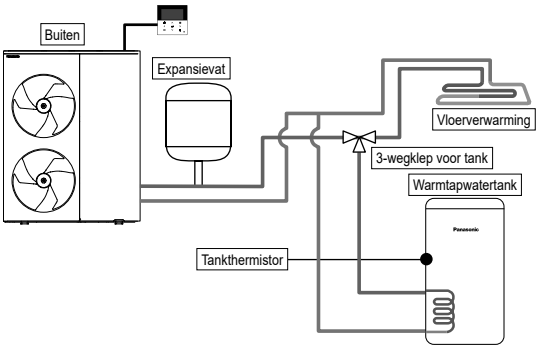
Instell. installateur
Systeeminstellingen

Zone & sensor:
Ruimtethermostaat
Intern

Sluit de vloerverwarming of radiator direct op de buitenunit aan.
Installeer de afstandsbediening in de ruimte waar de vloerverwarming is geïnstalleerd.
Dit is een toepassing waarbij de afstandsbediening als ruimtethermostaat wordt gebruikt.

## Voorbeelden van installaties

**1. Aansluiting warmtapwatertank**

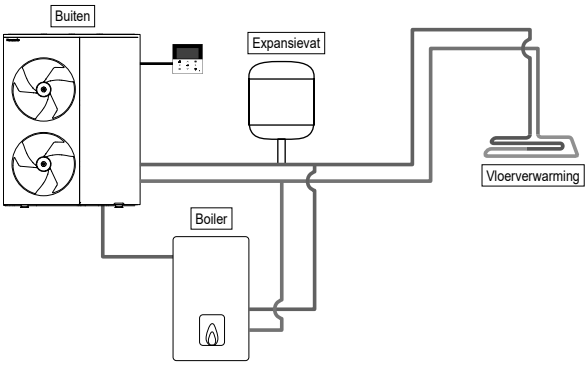



Instelling van de afstandsbediening

Instell. installateur
Systeeminstellingen

Aansluiting tank:
Ja

**2. Aansluiting boiler**




Instelling van de afstandsbediening

Instell. installateur
Systeeminstellingen

Tweevoudig - Ja
Zet AAN: Buitentemp.
Bivalent regeling

Dit is een toepassing waarbij de boiler op de buitenunit wordt aangesloten ter compensatie van onvoldoende capaciteit, waarbij de boiler werkt als de buitentemperatuur daalt en de capaciteit van de warmtepomp onvoldoende is.
De boiler wordt parallel met de warmtepomp aangesloten en gebruikt als verwarmingscircuit.
Daarnaast is er ook een toepassing mogelijk waarbij het circuit van de warmtapwatertank wordt aangesloten om het water van de buffertank te verwarmen.
De uitvoer van de boiler kan door de ingang gereed voor SG van de regelmodule-unit of de automatische regeling met het selectieschema met 3 standen worden geregeld.
(Instelling van de werking van de boiler moet onder verantwoordelijkheid van de installateur gebeuren.)
Afhankelijk van de werking van de boiler is het aanbevolen een buffertank te installeren, zodat de temperatuur van het circulatiewater kan stijgen. (Er moet zeker een buffertank worden aangesloten als de instelling geavanceerd gelijktijdig geselecteerd wordt) Echter de buffertankaansluiting vereist een regelmodule-unit.
Opmerking: De buffertankthermistor moet op de printplaat van de regelmodule-unit worden aangesloten.

| ⚠ WAARSCHUWING |
|---|
| Panasonic is NIET verantwoordelijk voor een onjuiste of onveilige situatie van het boilersysteem. |

| ⚠ VOORZICHTIG |
|---|
| Zorg ervoor dat de boiler en de integratie ervan in het systeem voldoet aan de van toepassing zijnde wetgeving.<br>Zorg ervoor dat de retourwatertemperatuur van het verwarmingscircuit naar de buitenunit NIET hoger is dan 70 °C.<br>De boiler wordt uitgeschakeld door een veiligheidsschakelaar als de watertemperatuur van het verwarmingscircuit hoger is dan 85 °C. |

Als u extra functies wil gebruiken anders dan het aansluiten van een warmtapwatertank of boiler, koop dan een optionele binnenunit of regelmodule-unit.
Tot de functies die beschikbaar komen bij het aanschaffen van een binnenunit enz. behoren:

- Aansluiting buffertank
- 2-zone besturing
- Aansl zonnecollector
- Gereed voor SG
- Vraagsturing

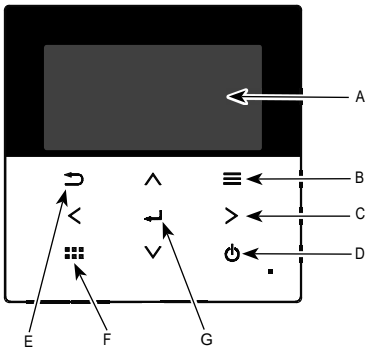
} Optionele printplaat is nodig

en andere

## 2. Systeeminstallatie

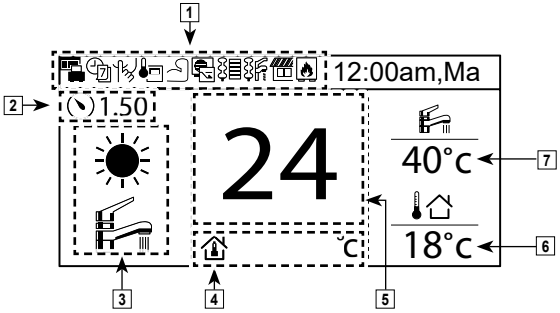
### 2-1. Beschrijving van de afstandsbediening

Het lcd-scherm zoals in deze handleiding is weergegeven, is alleen bedoeld ter verduidelijking en kan van de werkelijke unit afwijken.




A: Hoofdscherm — Weergave informatie
B: Menu — Hoofdmenu openen/sluiten
C: Pijltje (ga naar) — Selecteer of wijzig onderdeel
D: Werking — Werking starten/stoppen
E: Terug — Terug naar vorig onderdeel
F: Snelmenu — Openen/sluiten snelmenu
G: Enter — Bevestigen

**Lcd-scherm (werkelijk – donkere achtergrond met witte pictogrammen)**




1 Functie van icoon — Geeft de ingestelde functie/status weer.

- Vakantie-stand
- Week-timer
- Stille stand
- Afstandsbediening ruimtethermostaat
- Krachtige stand
- Vraagsturing
- Ruimteverwarmer
- Tankverwarming
- Zonnecollectoren
- Boiler

2 Waterdruk (circulatiecircuit) — (1,50) Geeft de waterdruk weer in bar (knippert als dit minder dan 0,5 is)

3 Modus — Weergave ingestelde stand / actuele status.

- Verwarmen
- Koelen
- Auto
- Warmwatervoorziening
- Automatisch verwarmen
- Automatisch koelen
- Werking van warmtepomp

4 Instelling temp. —

- Instellen ruimtetemp.
- Stooklijn verw.
- Instellen directe watertemp.
- Instellen zwembadtemp.

5 Weergave verwarmingstemp. — Weergave huidige verwarmingstemperatuur (als er een lijn omheen staat is het de ingestelde temperatuur)

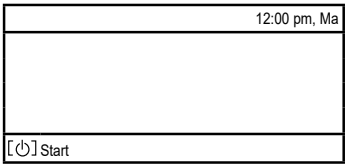
6 Buitentemp. — Geeft de buitentemperatuur weer

7 Weergave tanktemp. — Weergave huidige tanktemperatuur (als er een lijn omheen staat is het de ingestelde temperatuur)

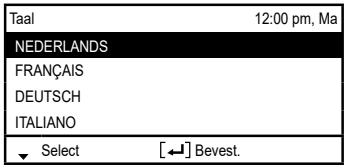
**2-2. De eerste keer dat de stroom AAN staat** (begin van de installatie)




Als de stroom Aan staat, verschijnt eerst het scherm van het initialiseren (circa 10 sec.)



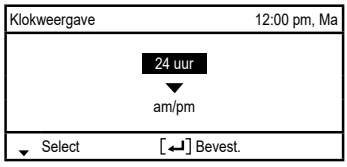

Als het initialiseren klaar is, gaat het naar het normale scherm.




Na het indrukken van een willekeurige knop verschijnt het instellingsscherm voor de taal.
(OPMERKING) Als de fabrieksinstelling niet wordt uitgevoerd, gaat het niet naar het menu.

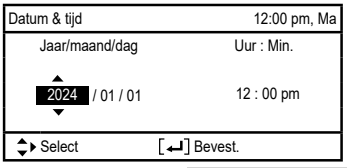
Als er vanaf het begin twee afstandsbedieningen zijn geïnstalleerd, wordt de eerste afstandsbediening waarop de taal wordt ingesteld, als de hoofdafstandsbediening beschouwd.

Stel taal in & bevestig



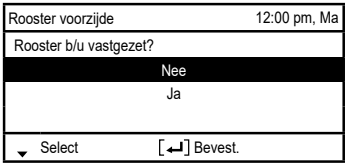

Zodra de taal is ingesteld, verschijnt het instellingsscherm voor de tijd (24/12 uur).

Stel weergave tijd in & bevestig




Instellingsscherm voor JJJJ/MM/DD / tijd verschijnt

Stel JJJJ/MM/DD / tijd in & bevestig

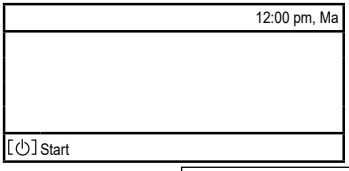



Als dit op Nee wordt ingesteld en bevestigd, dan wordt een waarschuwing weergegeven om te verzekeren dat het rooster aan de voorzijde van de buitenunit is aangebracht, voordat de unit zal worden gebruikt.



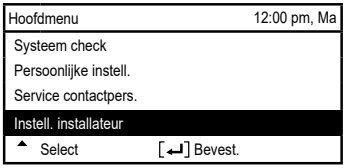

(Opmerking) Wat de in deze handleiding beschreven modellen betreft, zijn de voorste roosters al bevestigd in de fabriek. Zet daarom op "Ja" en ga door naar de volgende instelling, als de voorste roosters niet worden verwijderd tijdens installatie.

Stel in op Ja en bevestig dit, als het rooster aan de voorzijde van de buitenunit is aangebracht




Terug naar het eerste scherm

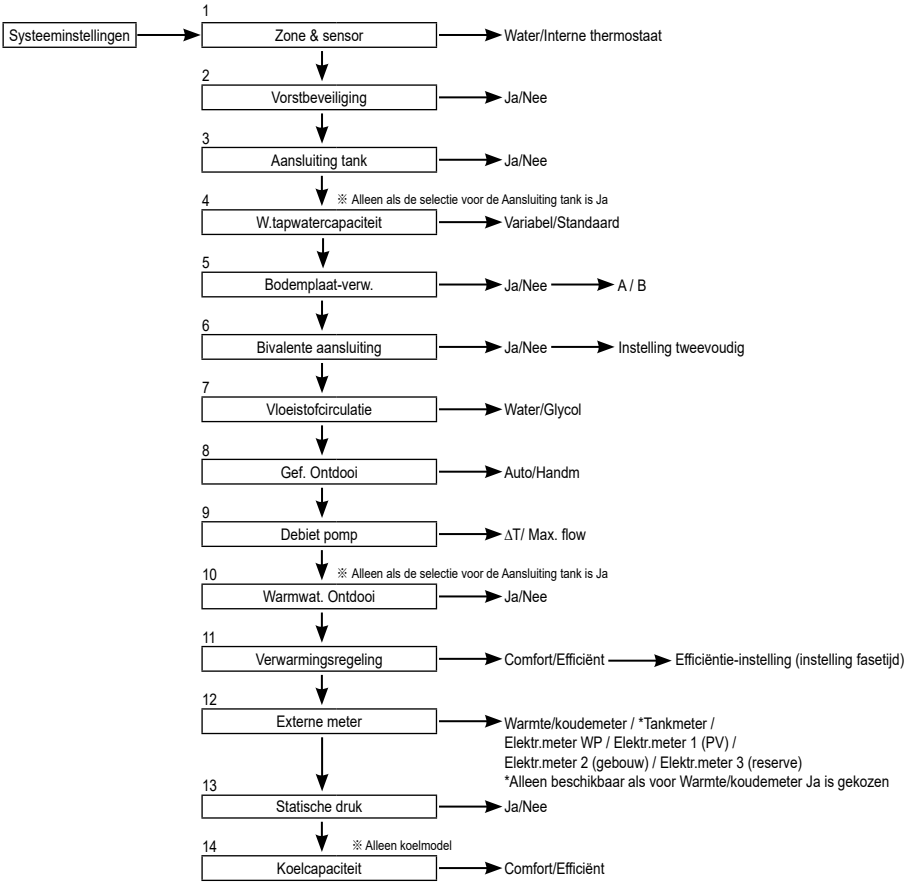
Druk Menu in en selecteer Instellingen installateur



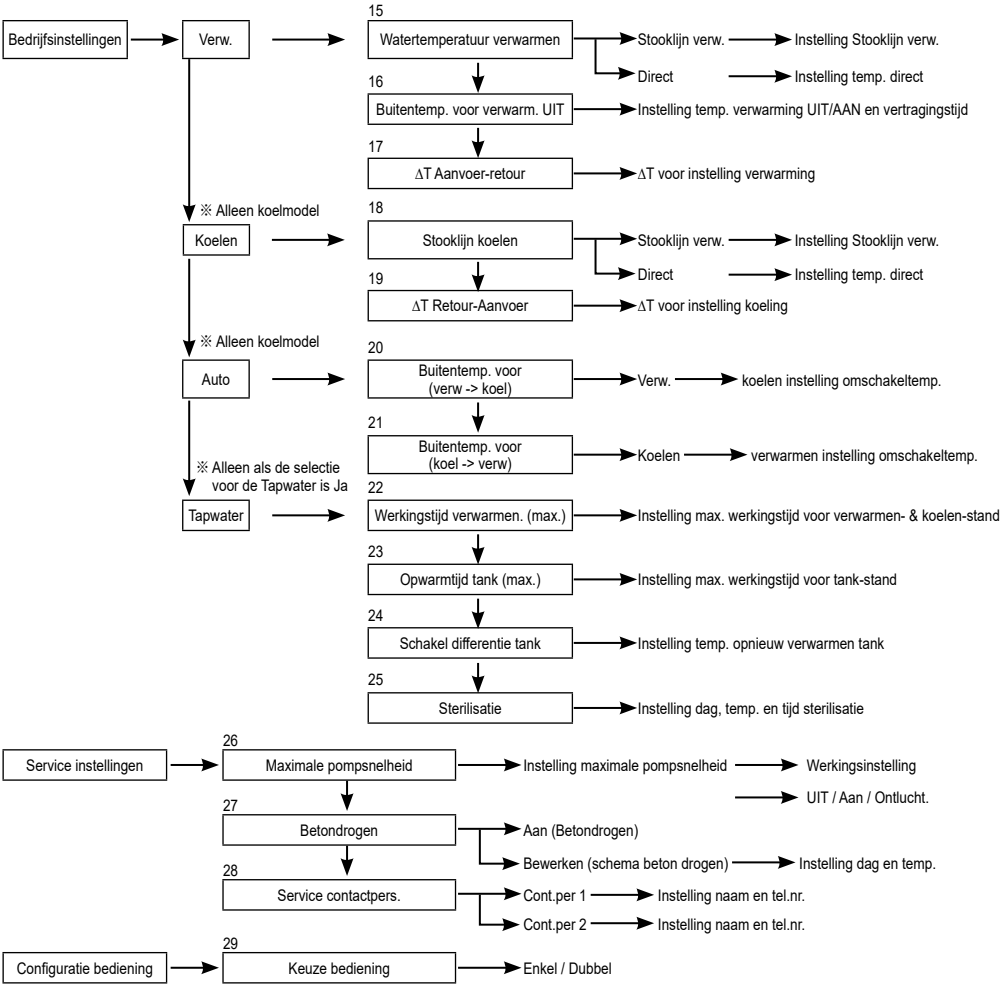

Bevestig om naar instellingen installateur te gaan

## 3. Instelling

### 3-1. Instell. installateur




※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

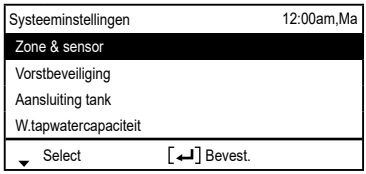



※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

### 3-2. Systeeminstellingen

**1. Zone & sensor** | Fabrieksinstelling: Watertemp.

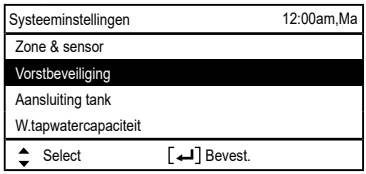
Selecteer sensor voor ruimtetemperatuurregeling uit de volgende 2 onderdelen:
① Watertemperatuur (temperatuur circulatiewater)
② Ruimtethermostaat (Intern)




**2. Vorstbeveiliging** | Fabrieksinstelling: Ja

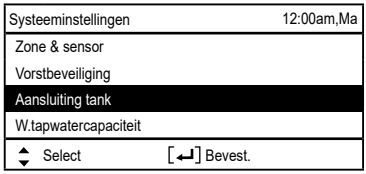
Bediening vorstbeveiliging van watercirculatiecircuit.
Als "Ja" is geselecteerd, zal de circulatiepomp gaan draaien als de watertemperatuur de bevriezingstemperatuur bereikt. Als de watertemperatuur de temperatuur voor het stoppen van de pomp niet bereikt, zal de warmtepomp worden ingeschakeld.

(OPMERKING) Indien ingesteld op "Nee", kan het watercirculatiecircuit bevriezen en een storing veroorzaken, wanneer de watertemperatuur het vriespunt bereikt of onder 0 °C zakt.




**3. Aansluiting tank** | Fabrieksinstelling: Nee

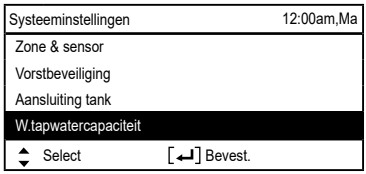
Selecteer of een warmwateropslagtank is aangesloten of niet.
Als "Ja" is ingesteld, dan wordt de warmwaterfunctie gebruikt.
De watertemperatuur van de tank kan in het hoofdscherm worden ingesteld.




**4. W.tapwatercapaciteit** | Fabrieksinstelling: Variabel

Variabele capaciteit voor warmtapwater wordt normaliter uitgevoerd met efficiënt verwarmen, dat bespaart energie. Maar als het warmwatergebruik hoog en de watertemperatuur van de tank laag is, gebruikt de stand warmtapwater een snelle opwarming, waarmee de tank met een hoge verwarmingscapaciteit wordt opgewarmd.
Als de standaardinstelling voor warmtapwater is geselecteerd, draait de warmtepomp met nominale verwarmingscapaciteit bij de opwarming van de tank.

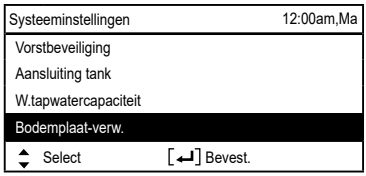
※ Alleen als voor de aansluiting van de tankunit "Ja" is geselecteerd




**5. Bodemplaat-verw.** | Fabrieksinstelling: Nee

Selecteer of een onderplaat-verwarming is geïnstalleerd of niet.
Als "Ja" is ingesteld, selecteer dan of verwarming A of B wordt gebruikt.

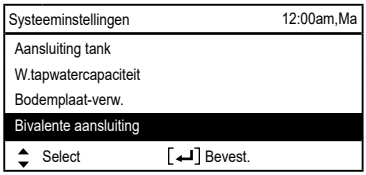
A: Schakelt de verwarming alleen in bij de stand ontdooien
B: Schakelt de verwarming in bij werking van de verwarming als de buitentemperatuur lager dan 5 °C is.




※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

**6. Bivalente aansluiting** | Fabrieksinstelling: Nee

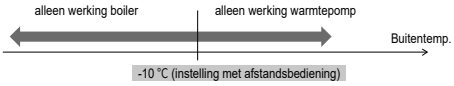
Stel dit in als de warmtepomp wordt gekoppeld met een boiler.
Sluit het startsignaal van de boiler aan op het aansluitblok van de boiler (hoofdprintplaat).
Stel Bivalente aansluiting in op "Ja".
Voer dan de instelling uit in overeenstemming met de instructies op de afstandsbediening.
Het boiler-icoon wordt in het bovenste scherm van de afstandsbediening weergegeven.



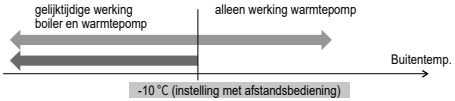

• Auto

Er zijn 3 verschillende standen voor de werking in het automatische schema voor de boiler. De werking van elke stand is hieronder weergegeven:
① Alternatief (schakelt naar boilerfunctie als de temperatuur onder de ingestelde waarde zakt)
② Parallel (schakelt boilerfunctie tevens in als de temperatuur onder de ingestelde waarde zakt)
③ Geavanceerd parallel (mogelijkheid voor een kleine vertragingstijd voor de boilerfunctie t.o.v. gelijktijdige stand).
Als de boilerfunctie "Aan" staat, het "boilercontact" is "Aan", dan zal "_"(underscore) onder het boiler-icoon worden weergegeven.
Stel de streeftemperatuur van de boiler in op dezelfde temperatuur als van de warmtepomp.
Als de boilertemperatuur hoger is dan de temperatuur van de warmtepomp kan er zonder installatie van een mengklep geen zonetemperatuur worden bereikt.
Hiermee kan alleen een signaal worden verzonden om de boilerfunctie te regelen. Instelling van de werking van de boiler moet onder verantwoordelijkheid van de installateur gebeuren.

**Stand Alternatief**

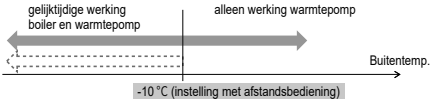


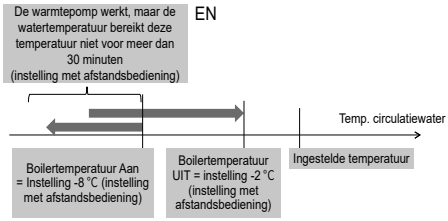

**Stand Gelijktijdig**



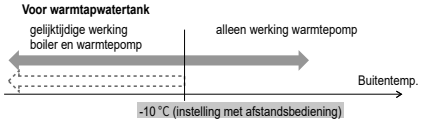

**Stand Geavanceerd gelijktijdig**

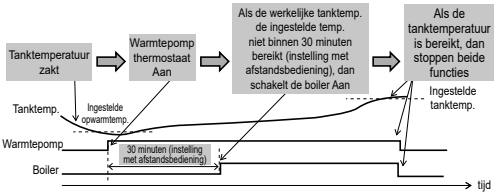
**Voor verwarming**




**Voor warmtapwatertank**

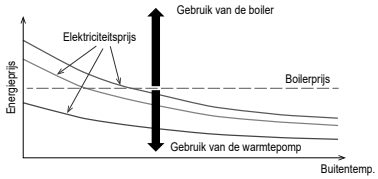



In de stand geavanceerd gelijktijdig kunnen de instellingen voor verwarming en tank gelijktijdig worden gemaakt. Tijdens de werking in de stand "verwarming/ tank" wordt telkens als de stand omschakelt de uitgang van de boiler op UIT gezet. Zorg ervoor dat u goed de besturingskenmerken van de boiler begrijpt om de optimale instelling van het systeem te kunnen selecteren.

• Smart

Op de afstandsbediening kunnen de energieprijs (zowel elektriciteit als boiler) en het schema worden ingesteld.
Instelling van de werking met energieprijs en schema moet onder verantwoordelijkheid van de installateur gebeuren.
Op basis van deze instelling berekent het systeem de definitieve prijs van de elektriciteit en de boiler.
Als de definitieve prijs van elektriciteit lager is dan die van de boiler, dan gaat de warmtepomp werken.
Als de definitieve prijs van elektriciteit hoger is dan die van de boiler, dan gaat de boiler werken.




※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

**7. Vloeistofcirculatie** | Fabrieksinstelling: Water

Stel de circulatie in van verwarmingswater.

Er zijn 2 soorten instellingen: water en glycol.

(OPMERKING) Stel glycol in als er antivriesmiddel gebruikt wordt.
Er kan een storing optreden als de instelling fout is.

| Systeeminstellingen | 12:00am,Ma |
|---|---|
| W.tapwatercapaciteit | |
| Bodemplaat-verw. | |
| Bivalente aansluiting | |
| **Vloeistofcirculatie** | |
| ▲▼ Select | [↵] Bevest. |

**8. Gef. Ontdooi** | Fabrieksinstelling: Handm

In de handmatige stand kan een gebruiker geforceerd ontdooien aanzetten in het snelmenu.

Als "Auto" is geselecteerd, zal de buitenunit eenmalig het ontdooien uitvoeren als de warmtepomp lang bij lage buitentemperaturen heeft verwarmd, zonder dat ontdooien is uitgevoerd.
(Zelfs als Auto is geselecteerd, kan een gebruiker geforceerd ontdooien aanzetten in het snelmenu.)

| Systeeminstellingen | 12:00am,Ma |
|---|---|
| Bodemplaat-verw. | |
| Bivalente aansluiting | |
| Vloeistofcirculatie | |
| **Gef. Ontdooi** | |
| ▲▼ Select | [↵] Bevest. |

**9. Debiet pomp** | Fabrieksinstelling: ΔT

Als de instelling van het pompdebiet ΔT is, past de unit de pomp aan op het verschil tussen waterinlaat en -uitlaat, gebaseerd op de instelling van ΔT Aanvoer-retour en ΔT Retour-Aanvoer in het menu bedieningsinstellingen tijdens de werking van de binnenunit.

Als de instelling van het pompdebiet op Max. flow is ingesteld, zal de unit de werking van de pomp op Maximale pompsnelheid zetten in het menu onderhoudsinstellingen tijdens de werking voor deze ruimte.

| Systeeminstellingen | 12:00am,Ma |
|---|---|
| Bivalente aansluiting | |
| Vloeistofcirculatie | |
| Gef. Ontdooi | |
| **Debiet pomp** | |
| ▲▼ Select | [↵] Bevest. |

*1

**10. Warmwat. Ontdooi** | Fabrieksinstelling: Ja

Als ontdooien met warmtapwater op "JA" is ingesteld, dan wordt het warme water uit de warmtapwatertank bij de ontdooicyclus gebruikt.
Als ontdooien met warmtapwater op "NEE" is ingesteld, dan wordt het warme water uit vloerverwarmingscircuit bij de ontdooicyclus gebruikt.

| Systeeminstellingen | 12:00am,Ma |
|---|---|
| Vloeistofcirculatie | |
| Gef. Ontdooi | |
| Debiet pomp | |
| **Warmwat. Ontdooi** | |
| ▲▼ Select | [↵] Bevest. |

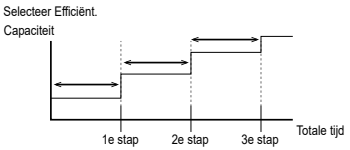
**11. Verwarmingsregeling** | Fabrieksinstelling: Comfort

De frequentieregeling van de compressor kan uit twee standen worden gekozen: Comfort en Efficiënt.

Selecteer "Comfort"
- De compressor werkt op de maximumfrequentie voor de bovenste grenswaarde van de zone en bereikt de ingestelde temperatuur sneller.

Selecteer "Efficiënt"
- De compressorfrequentie wordt geleidelijk verhoogd om het stroomverbruik te verminderen. Het systeem heeft drie stappen waarin de maximale compressorfrequentie wordt bereikt. U kunt de tijdsduur voor elke fase op de afstandsbediening instellen.
  (compressorfrequentie voor elke fase)
  1e stap : 50% van de maximale frequentie
  2e stap : 66% van de maximale frequentie
  3e stap : 83% van de maximale frequentie

| Systeeminstellingen | 12:00am,Ma |
|---|---|
| Gef. Ontdooi | |
| Debiet pomp | |
| Warmwat. Ontdooi | |
| **Verwarmingsregeling** | |
| ▲▼ Select | [↵] Bevest. |

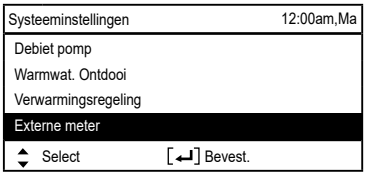



*1 Alleen als de selectie voor de Aansluiting tank is Ja

※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

**12. Externe meter**

Fabrieksinstelling: [ Warmte/koudemeter : Nee ]
[ Tankmeter : Nee ] *Alleen beschikbaar als voor Warmte/koudemeter Ja is gekozen
[ Elektr.meter WP : Nee ]
[ Elektr.meter 1 (PV) : Nee ]
[ Elektr.meter 2 (gebouw) : Nee ]
[ Elektr.meter 3 (reserve) : Nee ]




Er zijn twee systemen voor aansluiting van de meter voor de opwekking: een systeem met één meter voor opwekking (Warmte/koudemeter) of een systeem met twee meters voor opwekking (Warmte/koudemeter en Tankmeter)

Beide systemen kunnen alle opwekkingsgegevens van verwarming, koeling en warmtapwater direct via een externe meter leveren.

Als Warmte/koudemeter op "Ja" is ingesteld, wordt de energieopwekking van de warmtepomp bij verwarming, koeling en de functie voor warmtapwater via een externe meter gelezen *1.
Als Warmte/koudemeter op "Nee" is ingesteld, wordt de energieopwekking van de warmtepomp bij verwarming, koeling en de functie voor warmtapwater op de berekening van de unit gebaseerd.
Als Warmte/koudemeter op "Ja" is ingesteld, wordt de energieopwekking van de warmtepomp bij verwarming, koeling en de functie voor warmtapwater via een externe meter gelezen *1.

Als Elektr.meter WP op "Ja" is ingesteld, worden de gegevens van het energieverbruik van de warmtepomp via een externe meter gelezen.
Als Elektr.meter WP op "Nee" is ingesteld, worden de gegevens van het energieverbruik van de warmtepomp op de berekening van de unit gebaseerd.

Als Elektr.meter 1 (PV) op "Ja" is ingesteld, worden de gegevens van de energieopwekking van zonnepanelen via een externe meter gelezen en op het Cloud-systeem weergegeven.
Als Elektr.meter 2 (gebouw) op "Ja" is ingesteld, worden de gegevens van het energieverbruik van het gebouw via een externe meter gelezen en op het Cloud-systeem weergegeven.
Als Elektr.meter 3 (reserve) op "Ja" is ingesteld, worden de gegevens van het energieverbruik, verkregen van een aangewezen elektriciteitsmeter, via een externe meter gelezen en op het Cloud-systeem weergegeven.

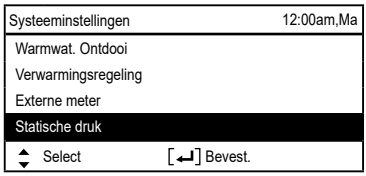
*1 Stel Warmte/koudemeter in op Ja en stel Tankmeter in op Nee als er 1 metersysteem voor de opwekking is geïnstalleerd.
Stel Warmte/koudemeter in op Ja en stel Tankmeter in op Ja als er 2 metersystemen voor de opwekking zijn geïnstalleerd.

Opmerking: Elektr.meter WP betreft de elektriciteitsmeter die het verbruik van de warmtepompunit meet.
Elektr.meter 1/2/3 betreft de elektriciteitsmeter nr. 1/nr. 2/nr. 3.

**13. Statische druk**

Fabrieksinstelling: Nee

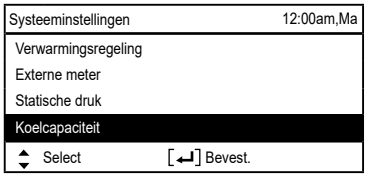
Als "Nee" is ingesteld, dan draait de ventilator in de buitenunit op normale snelheid.
Als "JA" is ingesteld, dan draait de ventilator in de buitenunit op een hogere snelheid als reactie op een hoge statische druk.




**14. Koelcapaciteit**

Fabrieksinstelling: Efficiënt

Selecteer de koelcapaciteit.
Als "Efficiënt" is ingesteld, dan voert de unit het koelen efficiënt op nominale capaciteit uit.
Als "Comfort" is ingesteld, dan wordt het koelen op maximale capaciteit uitgevoerd.



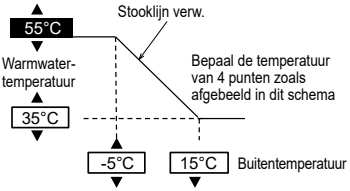

※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

### 3-3. Bedrijfsinstellingen

**Verw.**

**15. Watertemperatuur verwarmen** | Fabrieksinstelling: Stooklijn verw.

Stel de streeftemperatuur van het water in om de verwarmingsfunctie uit te voeren.
Stooklijn verw.: Verandering van de streeftemperatuur van het water in combinatie met de verandering van de buitentemperatuur.
Direct: Stel de temperatuur van het circulatiewater direct in.




**16. Buitentemp. voor verwarm. UIT**

Als de werking van de buitenunit regelmatig aan en uit wordt geschakeld, dan kunnen afhankelijk van buitentemperatuur de volgende instellingen worden gebruikt om deze frequentie te beperken.

**a. Buitentemp. voor verwarm. UIT** | Fabrieksinstelling: 24 °C

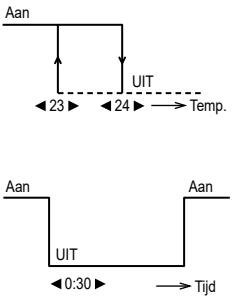
Stel de buitentemperatuur in waarbij de verwarming stopt
Instelbereik is 6 °C ~ 35 °C

**b. Buitentemp. voor verwarming AAN** | Fabrieksinstelling: 23 °C

Stel de buitentemperatuur in waarbij de verwarming start.
Instelbereik is 5°C~X°C (X is temp. -1 voor verwarm. UIT)

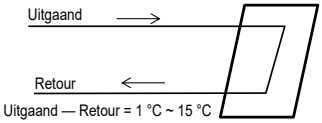
**c. Vertragingstijd verwarming AAN** | Fabrieksinstelling: 0:30 min

Stel vertragingstijd in vanaf verwarm. UIT naar verwarm. AAN.




**17. ΔT Aanvoer-retour** | Fabrieksinstelling: 5 °C

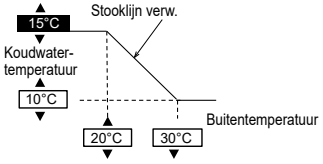
Stel het temperatuurverschil in tussen uitgaande en retourtemperatuur van het circulatiewater in de verwarmingsstand.
Als het temperatuurverschil wordt vergroot, bespaart dit energie maar geeft minder comfort. Als het verschil kleiner wordt, gebruikt het meer energie maar is het wel comfortabeler.
Instelbereik is 1 °C ~ 15 °C




**Koelen** ※ Alleen koelmodel

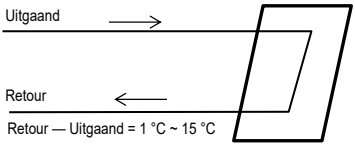
**18. Stooklijn koelen** | Fabrieksinstelling: Stooklijn verw.

Stel de streeftemperatuur van het water in om de koelfunctie uit te voeren.
Stooklijn verw.: Verandering van de streeftemperatuur van het water in combinatie met de verandering van de omgevingstemperatuur buiten.
Direct: Stel de temperatuur van het circulatiewater direct in.




**19. ΔT Retour-Aanvoer** | Fabrieksinstelling: 5 °C

Stel het temperatuurverschil in tussen uitgaande en retourtemperatuur van het circulatiewater in de koelstand.
Als het temperatuurverschil wordt vergroot, bespaart dit energie maar geeft minder comfort.
Als het verschil kleiner wordt, gebruikt het meer energie maar is het wel comfortabeler.
Instelbereik is 1 °C ~ 15 °C



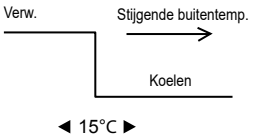

※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

**Auto** ※ Alleen koelmodel

**20. Buitentemp. voor (verw -> koel)** Fabrieksinstelling: 15 °C

Stel de buitentemperatuur in waarbij van verwarming naar koeling wordt geschakeld als Auto is ingesteld.
Instelbereik is 11 °C ~ 25 °C

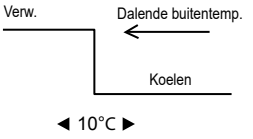
De beoordeling hiervan gebeurt met een interval van 1 uur.




**21. Buitentemp. voor (koel -> verw)** Fabrieksinstelling: 10 °C

Stel de buitentemperatuur in waarbij van koeling naar verwarming wordt geschakeld als Auto is ingesteld.
Instelbereik is 5 °C ~ 14 °C

De beoordeling hiervan gebeurt met een interval van 1 uur.

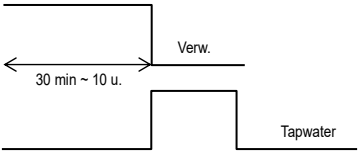



**Tapwater** ※ Alleen als de selectie voor de Aansluiting tank is Ja

**22. Werkingstijd verwarmen. (max.)** Fabrieksinstelling: 8 uur

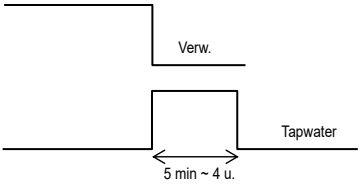
Stel de maximale tijd in voor de werking van de verwarming.
Als de max. werkingstijd wordt verkort, kan de tank vaker worden verhit.

Het is een functie voor de werking van verwarming + tank.




**23. Opwarmtijd tank (max.)** Fabrieksinstelling: 1 uur

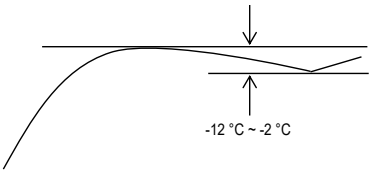
Stel de maximale opwarmtijd in voor de tank.
Als de max. opwarmtijd wordt verkort, keert de werking sneller terug naar verwarming, maar de tank wordt dan misschien niet volledig opgewarmd.




**24. Schakel differentie tank** Fabrieksinstelling: -8 °C

Stel de temperatuur in voor het opnieuw verwarmen van het tankwater.

Instelbereik is -12 °C ~ -2 °C

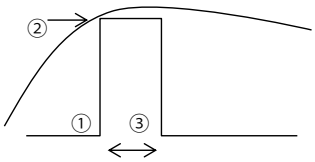



**25. Sterilisatie** Fabrieksinstelling: 65 °C 10min.

Stel de timer in voor het uitvoeren van de sterilisatie.
① Stel dag & tijd in voor de werking. (indeling van week-timer)
② Sterilisatietemperatuur (* 55~65 °C)
③ Werkingstijd (tijd om sterilisatie uit te voeren als het de ingestelde temperatuur heeft bereikt. (5 ～ 60 minuten)

* Als de buitentemperatuur lager dan -15 °C is
De tanktemperatuur kan maar tot circa 55 °C stijgen.
(Schakel de externe verwarming in voor de sterilisatie. Binnenunit is nodig).
De sterilisatietemperatuur varieert afhankelijk van het model.

Het wel of niet gebruiken van de sterilisatiemodus moet worden ingesteld.




※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

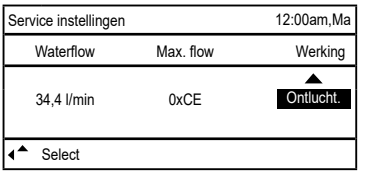
### 3-4. Service instellingen

**26. Maximale pompsnelheid**

Fabrieksinstelling: Afhankelijk van model

Normaal is instelling hiervan niet nodig.
Pas dit aan als het geluid van de pomp e.d. gereduceerd moet worden.
Daarnaast heeft de unit ook een Ontlucht.-functie.

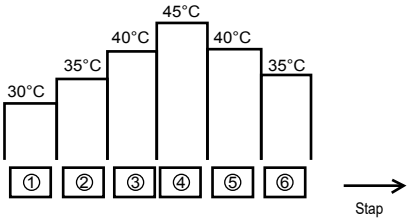
Als de instelling pompdebiet op Max. flow is ingesteld, is dit de vaste werkingsstand van de pomp tijdens de werking voor deze ruimte.




**27. Betondrogen**

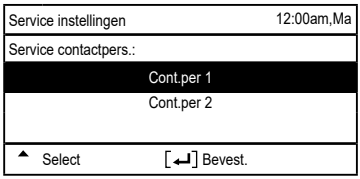
Bediening van de functie droging beton.
Selecteer Bewerken en stel de temperatuur in voor elke stap (1~99 1 is voor 1 dag).
Instelbereik is 25 ~ 55 °C

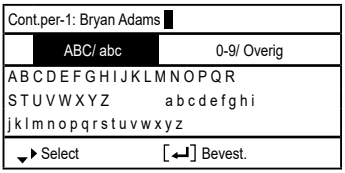
Als het is Aan gezet, begint de droging van beton.




**28. Service contactpers.**

Mogelijkheid voor het instellen van naam & tel.nr. van contactpersoon als er een storing is of de klant problemen heeft. (2 mogelijkheden)



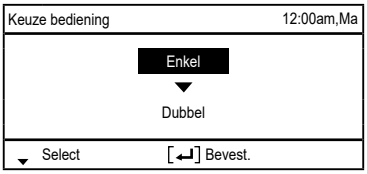

### 3-5. Configuratie bediening

**29. Keuze bediening**

Fabrieksinstelling: Enkel

Stel in op "Enkel" als maar één afstandsbediening is geïnstalleerd.
Stel in op "Dubbel" als er twee afstandsbedieningen zijn geïnstalleerd.

Voor meer informatie over de instelling Dubbel, zie de gebruiksaanwijzing van de optionele afstandsbediening.




※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

## 4. Service en onderhoud

**Als u het wachtwoord vergeten bent en de afstandsbediening niet kunt bedienen**

↩ + ↵ + > Houd 5 seconden ingedrukt.
Het scherm voor wachtwoordontgrendeling verschijnt, druk op Bevestigen en het wordt gereset.
Het wachtwoord wordt 0000. Stel het dan weer opnieuw in.
(LET OP) Dit wordt alleen weergegeven als de afstandsbediening met een wachtwoord is vergrendeld.

### Onderhoudsmenu

**Instellingsmethode van onderhoudsmenu**

| Onderhoudsmenu | 12:00am,Ma |
|---|---|
| Functie test menu | |
| Test mode | |
| Sensor instellen | |
| Reset wachtwoord | |
| ▼ Select | [↵] Bevest. |

↩ + ↵ + > Houd 5 seconden ingedrukt.

Onderdelen die kunnen worden ingesteld

① Functie test menu (handmatig AAN/UIT alle functionele onderdelen)
(OPMERKING) Omdat er geen waarschuwingen volgen, moet u ervoor zorgen geen fouten te veroorzaken bij het bedienen van elk onderdeel (zet de pomp niet aan als er geen water in zit enz.).

② Test mode (proefdraaien)
Dit wordt normaal niet gebruikt.

③ Sensor instellen (ingesteld verschil van waargenomen temperatuur van elke sensor kan worden ingesteld met een bereik van – 3 ~ 3 °C)
(OPMERKING) Gebruik dit alleen als de sensor een afwijking heeft. Het beïnvloedt de temperatuurregeling.

④ Reset wachtwoord (wachtwoord opnieuw instellen)

### Aangepast menu

**Instellingsmethode van aangepast menu**

| Aangepast menu | 12:00am,Ma |
|---|---|
| Koel mode | |
| Reset energiemeting | |
| Reset geschiedenis v.d. werking | |
| Antikleef modus | |
| ▼ Select | [↵] Bevest. |

☰ + ∨ + < Houd 5 seconden ingedrukt.

Onderdelen die kunnen worden ingesteld

① Koel mode (selecteer koelfunctie: inschakelen/uitschakelen)
Standaardinstelling is uitschakelen.
(OPMERKING) Daar inschakelen/uitschakelen van de koelstand invloed heeft op het elektriciteitsverbruik, moet u voorzichtig zijn en dit niet klakkeloos wijzigen.
Let er goed op dat in de koelen-stand als de leidingen niet goed geïsoleerd zijn, condensatie op de leidingen kan optreden en er water op de vloer kan druipen en deze beschadigen.

② Reset energiemeting (verwijder het geheugen van de energiemonitor)
Gebruik dit als u verhuist en de unit overdraagt.

③ Reset geschiedenis v.d. werking (verwijder het geheugen van de gebruiksgeschiedenis)
Gebruik dit als u verhuist en de unit overdraagt.

④ Antikleef modus (selecteer antikleef modus: inschakelen/uitschakelen)
Standaard instelling is inschakelen.
Elke maandag om 3:00 uur wordt dit periodiek geactiveerd om het kleven van werkende delen te voorkomen.
Selecteer Uitschakelen als u wil stoppen dat dit onderdeel periodiek wordt geactiveerd.
Onderdelen en andere componenten die mogelijk niet werken als Uitschakelen is geselecteerd, kunnen aan elkaar kleven als ze langere tijd niet gebruikt worden.

※ Bovenstaande beschrijving is alleen het geval voor de buitenunit.
Voor binnenunits zie de installatiehandleiding die met de binnenunit is meegeleverd.

Panasonic

# Εγχειρίδιο Εγκατάστασης
## ΕΞΩΤΕΡΙΚΉ ΜΟΝΆΔΑ ΑΝΤΛΊΑΣ ΘΕΡΜΌΤΗΤΑΣ ΑΈΡΟΣ-ΝΕΡΟΎ

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

# ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

# R290
## ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

**Αυτή η ΑΝΤΛΊΑ ΘΕΡΜΌΤΗΤΑΣ ΑΈΡΟΣ-ΝΕΡΟΎ περιέχει και λειτουργεί με ψυκτικό μέσο R290.**

**ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΓΚΑΘΙΣΤΑΤΑΙ Ή ΝΑ ΣΥΝΤΗΡΕΙΤΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.**

**Ανατρέξτε στην Εθνική, Πολιτειακή, Περιφερειακή και τοπική νομοθεσία, κανονισμούς, κώδικες, τα εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας, πριν από την εγκατάσταση, συντήρηση ή/και σέρβις αυτού του προϊόντος.**

### Απαιτούμενα εργαλεία για τις εργασίες τοποθέτησης

1 Σταυροκατσάβιδο
2 Επίπεδο μετρητή
3 Ηλεκτρικό τρυπάνι, ποτηροτρύπανο
4 Σετ εξαγωνικών κλειδιών
5 Αγγλικό κλειδί
6 Κόφτης σωλήνων
7 Εργαλείο μεγέθυνσης τρυπών
8 Μαχαίρι
9 Ανιχνευτής διαρροής αερίου
10 Μεζούρα
11 Θερμόμετρο
12 Μεγάμετρο
13 Πολύμετρο
14 Δυναμόκλειδο
15 Γάντια

για επισκευή κυκλώματος ψυκτικού μέσου
16 Αντλία κενού
17 Πολλαπλός μετρητής
18 Μηχανή ανάκτησης
19 Φιάλη ανάκτησης

Επεξήγηση των συμβόλων που βρίσκονται πάνω στην εσωτερική μονάδα ή την εξωτερική μονάδα.

| | |
|---|---|
| **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** | Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό μέσο με ομάδα ασφαλείας A3 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 817. Αν το ψυκτικό μέσο διαρρεύσει, σε συνδυασμό με εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει πιθανότητα πυρκαγιάς / έκρηξης. |
| **ΠΡΟΣΟΧΗ** | Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης πρέπει να διαβαστεί προσεκτικά. |
| **ΠΡΟΣΟΧΗ** | Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι το προσωπικό σέρβις πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό ανατρέχοντας στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης. |
| **ΠΡΟΣΟΧΗ** | Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι περιλαμβάνονται πληροφορίες στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας ή/και στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης. |

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Διαβάστε προσεκτικά τις ακόλουθες "ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ" πριν από την εγκατάσταση.
- Ηλεκτρολογικές εργασίες και εργασίες εγκατάστασης νερού πρέπει να γίνουν από αδειούχο ηλεκτρολόγο και υδραυλικό αντίστοιχα. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τη σωστή τάση και το σωστό κύριο κύκλωμα για το μοντέλο που πρόκειται να εγκατασταθεί.
- Ο κύκλος ψυκτικού μέσου ολοκληρώνεται μέσα στην εξωτερική μονάδα, επομένως δεν απαιτούνται σωληνώσεις ψυκτικού μέσου και διαδικασίες εκκένωσης.
- Πρέπει να ακολουθείτε τις προειδοποιήσεις που υπάρχουν εδώ γιατί το σημαντικό περιεχόμενό τους έχει σχέση με την ασφάλεια. Η σημασία κάθε χρησιμοποιούμενης ένδειξης είναι όπως φαίνεται παρακάτω. Η εσφαλμένη εγκατάσταση λόγω άγνοιας ή αμέλειας των οδηγιών θα προκαλέσει τραυματισμούς ή ζημιές, και η σοβαρότητα αυτών ταξινομείται με βάση τις παρακάτω ενδείξεις.
- Αφήστε τα εγχειρίδια λειτουργίας και εγκατάστασης με τη μονάδα μετά από την εγκατάσταση.

| | |
|---|---|
| ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ | Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει την πιθανότητα πρόκλησης θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού. |
| ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ | Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει την πιθανότητα πρόκλησης τραυματισμού ή υλικής ζημιάς μόνο. |

Οι οδηγίες που πρέπει να ακολουθήσετε κατατάσσονται σύμφωνα με τα σύμβολα:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Τα σύμβολα με άσπρο φόντο υποδηλώνουν απαγορευμένα στοιχεία. |
| ❗ | Τα σύμβολα με σκούρο φόντο υποδηλώνουν ότι πρέπει να γίνει η ενέργεια. |

- Κάνετε έναν έλεγχο, για να βεβαιωθείτε ότι δεν θα συμβεί κάποια ανωμαλία μετά την εγκατάσταση.
  Στη συνέχεια, εξηγήστε στο χρήστη τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση, όπως αναφέρονται στις οδηγίες.
- Η συσκευή αυτή δεν έχει σχεδιαστεί για πρόσβαση από το κοινό.
- Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με τη διαδικασία εγκατάστασης ή τη λειτουργία, να επικοινωνείτε πάντα με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για συμβουλές και πληροφορίες.

| ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ | |
|---|---|
| ⃠ | Μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή για καθαρισμό, εκτός από αυτά που προτείνονται από τον κατασκευαστή.<br>Οποιαδήποτε μη κατάλληλη μέθοδος ή χρήση ακατάλληλων υλικών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο προϊόν, ρήξη ή σοβαρό τραυματισμό. |
| ⃠ | Μην τοποθετείτε την εξωτερική μονάδα κοντά σε κάγκελα μπαλκονιού. Αν η εξωτερική μονάδα τοποθετηθεί στο μπαλκόνι ενός υψηλού κτιρίου, τα μικρά παιδιά ενδέχεται να ανέβουν πάνω στην εξωτερική μονάδα και να σκαρφαλώσουν πάνω από τα κάγκελα, με αποτέλεσμα να σημειωθεί ατύχημα. |
| ⃠ | Μη χρησιμοποιήσετε μη καθορισμένο καλώδιο ή συνδετικό καλώδιο για καλώδιο παροχής ισχύος.<br>Μη μοιράζετε την ίδια πρίζα με άλλες ηλεκτρικές συσκευές. Τυχόν κακή επαφή, κακή μόνωση ή υπερένταση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. |
| ⃠ | Μην δένετε το καλώδιο παροχής ισχύος σε δέσμη με ιμάντα. Μπορεί να συμβεί μη φυσιολογική αύξηση της θερμοκρασίας στο καλώδιο παροχής ισχύος. |

| | |
|---|---|
| | Μην εισάγετε τα δάχτυλά σας ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο μέσα στη μονάδα. Τα μέρη περιστρέφονται υψηλή ταχύτητα και μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό. |
| | Μη κάθεστε και μην βαδίζετε πάνω στη μονάδα γιατί μπορεί να πέσετε. |
| | Μην αγοράζετε μη εγκεκριμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα για την εγκατάσταση, το σέρβις ή τη συντήρηση κ.τ.λ. Ενδέχεται να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. |
| | Μην τροποποιήσετε τα καλώδια της Εξωτερικής Μονάδας για την εγκατάσταση άλλων εξαρτημάτων (όπως θερμαντήρων). Η υπερφόρτωση των καλωδίων ή της σύνδεσης των καλωδίων μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. |
| | Μην τρυπάτε και μην καίτε καθώς η συσκευή είναι υπό πίεση. Μην εκθέτετε τη συσκευή σε θερμότητα άνω των 360°C, φλόγα, σπίθες ή άλλες πηγές ανάφλεξης. Διαφορετικά, μπορεί να εκραγεί και να προκαλέσει τραυματισμό ή θάνατο. |
| | Μην προσθέσετε ή αντικαταστήσετε το ψυκτικό με διαφορετικό από τον καθορισμένο τύπο ψυκτικού. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στο προϊόν, ρήξη και τραυματισμός, κ.λπ. |
| | Μη χρησιμοποιείτε συνδετικό καλώδιο για την εξωτερική σύνδεση, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή πυρκαγιά στη σύνδεση. |
| | Μην εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα σε μέρη όπου υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτου αερίου. Σε περίπτωση που συσσωρεύονται γύρω από τη μονάδα αέρια από διαρροή, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά. |
| | Μην απελευθερώνετε ψυκτικό μέσο κατά την επισκευή μερών ψύξης. Προσέχετε το υγρό ψυκτικό μέσο καθώς μπορεί να προκαλέσει κρυοπαγήματα. |
| | Κρατήστε τις πλαστικές σακούλες (της συσκευασίας) μακριά από μικρά παιδιά, γιατί μπορεί να προσκολλήσουν στη μύτη ή το στόμα και να προκαλέσουν ασφυξία. |
| | Για την εγκατάσταση του κυκλώματος νερού, ακολουθήστε τους σχετικούς ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς (συμπεριλαμβανομένου του EN61770) και τους τοπικούς κώδικες υδραυλικών και οικοδομικών εργασιών. |
| | Για τις ηλεκτρολογικές εργασίες τηρήστε τα εθνικά πρότυπα καλωδίωσης και τους κανονισμούς και τις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητο κύκλωμα και πρίζα.<br>Αν η ικανότητα του ηλεκτρικού κυκλώματος δεν επαρκεί ή υπάρξει βλάβη στην ηλεκτρική εγκατάσταση, θα προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. |
| | Να συμμορφώνεστε με τους εθνικούς κανόνες καλωδίωσης ή τα μέτρα ασφαλείας της κάθε χώρας όσον αφορά τη διαρροή ρεύματος (Συνιστάται η εγκατάσταση στον χώρο διάταξης προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD)). |
| | Ζητήστε από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή κάποιον ειδικό να κάνει την εγκατάσταση. Αν η εγκατάσταση που έγινε από τον χρήστη είναι εσφαλμένη, θα προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. |
| | Χρησιμοποιείστε μόνο τα μέρη που παρέχονται ή προδιαγράφονται. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθούν κραδασμοί και πτώση, διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. |
| | Για την εγκατάσταση του συστήματος ψύξης, ακολουθήστε αυστηρά αυτές τις διαδικασίες εγκατάστασης.<br>Η λανθασμένη εγκατάσταση, ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, που μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. |
| | Εγκαταστήστε τη συσκευή σε ένα σταθερό και σκληρό σημείο που να μπορεί να αντέξει το βάρος της συσκευής.<br>Αν η αντοχή δεν επαρκεί ή η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, το σετ θα πέσει και θα προκαλέσει τραυματισμούς. |
| | Για εξωτερικές συνδέσεις, χρησιμοποιήστε το προβλεπόμενο καλώδιο σύνδεσης εξωτερικής μονάδας. Ανατρέξτε στην οδηγία **6 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ** και φροντίστε να το συνδέσετε σφιχτά. Συνδέστε σφιχτά και δέστε το καλώδιο έτσι ώστε καμία εξωτερική δύναμη να μην επενεργήσει στο τερματικό. Αν η σύνδεση ή η στερέωση δεν είναι τέλεια, μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή πυρκαγιά στη σύνδεση. |
| | Η καλωδίωση θα πρέπει να δρομολογηθεί σωστά έτσι ώστε να στερεωθεί σωστά το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου. Αν το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου δεν είναι πλήρως στερεωμένο, θα προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία. |
| | Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου. Αν το ψυκτικό μέσο έρθει σε επαφή με φωτιά, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης. |
| | Αν υπάρξει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά τη λειτουργία, αερίστε το δωμάτιο. Σβήστε όλες τις πηγές φωτιάς, αν υπάρχουν. Αν το ψυκτικό μέσο έρθει σε επαφή με φωτιά, υπάρχει πιθανότητα πυρκαγιάς/έκρηξης. |
| | Η εγκατάσταση μπορεί να υπόκειται στην έγκριση του κανονισμού του κτιρίου που ισχύει αντίστοιχα σε κάθε χώρα και που μπορεί να χρειάζεται να ειδοποιεί τις τοπικές αρχές πριν την εγκατάσταση. |
| | Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με τη διαδικασία εγκατάστασης ή τη λειτουργία, να επικοινωνείτε πάντα με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για συμβουλές και πληροφορίες. |
| | Κατά την τοποθέτηση ηλεκτρικού εξοπλισμού σε ξύλινα κτίρια με μεταλλική δομή ή μεταλλικό πλέγμα, σύμφωνα με το ηλεκτρικό πρότυπο οικοδομής, δεν επιτρέπεται καμία ηλεκτρική επαφή μεταξύ του εξοπλισμού και του κτιρίου.<br>Πρέπει να τοποθετηθεί μονωτικό υλικό ανάμεσά τους. |
| | Κάθε εργασία που εκτελείται στην εξωτερική μονάδα μετά από την αφαίρεση τυχόν πινάκων που είναι στερεωμένοι με βίδες πρέπει να εκτελείται υπό την επίβλεψη εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου και αδειούχου εργολάβου εγκατάστασης. |
| | Έχετε υπόψη σας ότι το ψυκτικό μέσο R290 είναι άοσμο και εύφλεκτο. |
| | Σιγουρευτείτε ότι η πολικότητα σε όλες τις καλωδιώσεις είναι σωστή. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία. |
| | Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να γειωθεί σωστά.<br>Η ηλεκτρική γείωση δεν πρέπει να συνδεθεί σε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, γραμμή του αλεξικέραυνου ή του τηλεφώνου. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία σε περίπτωση βλάβης της μόνωσης ή της γείωσης της εξωτερικής μονάδας. |
| | ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ |
| | Μην αγγίζετε τις αιχμηρές άκρες, όπως τα αλουμινένια πτερύγια, καθώς μπορεί να σας τραυματίσουν. |
| | Φροντίστε η μόνωση του καλωδίου παροχής ισχύος να μην έρθει σε επαφή με θερμά μέρη (π.χ. σωλήνες νερού) για την αποφυγή ζημιάς στη μόνωση (λιώσιμο) του καλωδίου παροχής ισχύος. |
| | Αποφύγετε την είσοδο υγρού ή ατμού σε φρεάτια ή σωλήνες αποχέτευσης καθώς ο ατμός είναι πιο βαρύς από τον αέρα και μπορεί να σχηματίσει ασφυκτική ατμόσφαιρα. |
| | Για την τοποθέτηση, επιλέξτε ένα σημείο με εύκολη πρόσβαση για τη συντήρηση.<br>Η εσφαλμένη εγκατάσταση, σέρβις ή επισκευή αυτής της εξωτερικής μονάδας μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ρήξης και μπορεί να προκληθεί απώλεια ή/και ζημιά ιδιοκτησίας ή τραυματισμός. |
| | Σύνδεση παροχής ισχύος<br>• Το σημείο τροφοδοσίας ρεύματος πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο, ώστε να μπορεί να γίνεται αποσύνδεση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.<br>• Τηρείτε το εθνικό πρότυπο καλωδίωσης, τους κανονισμούς και τις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης.<br>• Συνιστάται ιδιαιτέρως να δημιουργήσετε μόνιμη σύνδεση σε ασφαλειοδιακόπτη με ελάχιστη απόσταση μεταξύ επαφών 3,0 mm.<br>- Για την παροχή ισχύος, ανατρέξτε στις ενότητες "Διατάξεις απομόνωσης" και "Συνιστώμενη διάταξη RCD" στον πίνακα για το καλώδιο παροχής ισχύος στην ενότητα **6 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ**. |
| | Εργασίες εγκατάστασης.<br>Μπορεί να χρειασθούν δύο ή περισσότερα άτομα για την εργασία της εγκατάστασης. Το βάρος της εξωτερικής μονάδας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό αν μεταφερθεί από ένα άτομο. |
| | Βεβαιωθείτε ότι τα απαιτούμενα ανοίγματα εξαερισμού είναι ελεύθερα από εμπόδια. |
| | Η σωλήνωση νερού στον κατειλημμένο χώρο πρέπει να εγκατασταθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτραπεί τυχόν ακούσια βλάβη κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και του σέρβις. |
| | Προσέχετε να μην υποβάλλεται η σωλήνωση νερού σε υπερβολικές δονήσεις ή παλμούς. |
| | Προστατέψτε τη σωλήνωση νερού από ακούσια ρήξη λόγω μετακίνησης επίπλων ή δραστηριοτήτων ανακατασκευής. |
| | • Η σωλήνωση νερού θα πρέπει να δρομολογείται από τη συντομότερη δυνατή διαδρομή. Αποφύγετε τη χρήση χτυπημένων σωλήνων και μην επιτρέπετε το υπερβολικό λύγισμα.<br>• Φροντίστε οι σωληνώσεις νερού να είναι προστατευμένες από φυσική φθορά. |

## Προφυλάξεις για τη χρήση του ψυκτικού μέσου R290

- Δώστε προσοχή στα ακόλουθα σημεία:

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

| | |
|---|---|
| ⊘ | Απαγορεύεται η ανάμιξη διαφορετικών ψυκτικών μέσων εντός του συστήματος. |
| ⊘ | Μην τοποθετείτε οποιοδήποτε μέρος του κυκλώματος ψύξης (εξατμιστήρας, αεροψυκτήρας, μονάδα διαχείρισης αέρα (AHU), συμπυκνωτής ή συλλέκτης υγρών) ή της σωλήνωσης κοντά σε πηγές θερμότητας, γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία. |
| ❗ | Η λειτουργία, συντήρηση, επισκευή και ανάκτηση ψυκτικών μέσων πρέπει να εκτελείται πάντα από καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό στη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων και σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.<br>Το προσωπικό που εκτελεί εργασίες λειτουργίας, σέρβις ή συντήρησης στα σχετικά μέρη του συστήματος ή του εξοπλισμού πρέπει να είναι καταρτισμένο και πιστοποιημένο. |
| ❗ | Ο χρήστης, ιδιοκτήτης ή ο εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπός τους, όπου απαιτείται από τους εθνικούς κανονισμούς, θα ελέγχει συχνά για συναγερμούς, τον μηχανικό εξαερισμό και τους ανιχνευτές, τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο για να διασφαλίσει ότι λειτουργούν σωστά. |
| ❗ | Πρέπει να διατηρείται βιβλίο καταγραφής. Τα αποτελέσματα αυτών των ελέγχων πρέπει να καταγράφονται στο βιβλίο καταγραφής. |
| ❗ | Σε περίπτωση εξαερισμού σε κατειλημμένο χώρο, θα πρέπει να επιβεβαιώνεται ότι δεν υπάρχει κανένα εμπόδιο. |
| ❗ | Πριν από τη θέση σε λειτουργία ενός νέου συστήματος ψύξης, το υπεύθυνο άτομο για τη λειτουργία του συστήματος πρέπει να εξασφαλίσει ότι οι καταρτισμένοι και πιστοποιημένοι χειριστές έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με την κατασκευή, επίβλεψη, λειτουργία και συντήρηση του συστήματος ψύξης, καθώς και τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρηθούν και τις ιδιότητες και τον χειρισμό των ψυκτικών μέσων που χρησιμοποιούνται, σύμφωνα με το εγχειρίδιο λειτουργίας.<br>Οι γενικές απαιτήσεις του καταρτισμένου και πιστοποιημένου προσωπικού είναι οι ακόλουθες:<br>a) Γνώση της νομοθεσίας, των κανονισμών και των προτύπων σχετικά με τα εύφλεκτα ψυκτικά μέσα.<br>b) Λεπτομερής γνώση και δεξιότητες στον χειρισμό εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, στον εξοπλισμό ατομικής προστασίας, στην πρόληψη διαρροής ψυκτικού μέσου, στον χειρισμό των φιαλών, στην πλήρωση, την ανίχνευση διαρροής, την ανάκτηση και την απόρριψη.<br>c) Ικανότητα κατανόησης και εφαρμογής στην πράξη των απαιτήσεων της εθνικής νομοθεσίας, των κανονισμών και προτύπων.<br>d) Συνεχής βασική και προηγμένη εκπαίδευση για τη διατήρηση της τεχνογνωσίας. |
| ❗ | Φροντίστε οι συσκευές προστασίας, τα κυκλώματα ψυκτικού μέσου και τα εξαρτήματα να προστατεύονται κατάλληλα από δυσμενείς περιβαλλοντικές επιδράσεις (π.χ. από τον κίνδυνο παγώματος νερού στους σωλήνες εκτόνωσης ή της συσσώρευσης βρομιάς και ακαθαρσιών). |

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

❗ 1. Εγκατάσταση

- Πρέπει να συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς, την περιφερειακή και τοπική νομοθεσία και κανονισμούς για το αέριο. Ενημερώστε τις σχετικές αρμόδιες υπηρεσίες σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι οι μηχανικές συνδέσεις είναι προσβάσιμες για λόγους συντήρησης.
- Αν απαιτείται μηχανικός εξαερισμός, τα ανοίγματα εξαερισμού πρέπει να είναι ελεύθερα από εμπόδια.
- Για την απόρριψη του προϊόντος, ακολουθείτε τις προφυλάξεις στην ενότητα #12 και τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς.
- Να επικοινωνείτε πάντα με τις τοπικές δημοτικές υπηρεσίες για τον σωστό χειρισμό.

❗ 2. Σέρβις

2-1. Προσωπικό σέρβις

- Το καταρτισμένο προσωπικό που εργάζεται ή εισέρχεται σε κυκλώματα ψυκτικού μέσου πρέπει αν διαθέτει έγκυρη πιστοποίηση από αναγνωρισμένο από τον κλάδο φορέα αξιολόγησης. Αυτός ο φορέας αξιολόγησης πιστοποιεί την ικανότητα για τον ασφαλή χειρισμό ψυκτικών μέσων σύμφωνα με τις αναγνωρισμένες από τον κλάδο προδιαγραφές αξιολόγησης.
- Η συντήρηση θα πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του εξοπλισμού. Η συντήρηση και οι επισκευές που απαιτούν τη βοήθεια άλλου καταρτισμένου προσωπικού πρέπει να εκτελείται υπό την επίβλεψη ατόμων ικανών στη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
- Η συντήρηση θα πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.
- Το σύστημα πρέπει να επιθεωρείται, να επιβλέπεται και να συντηρείται τακτικά από καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό σέρβις που εργάζεται για τον χρήστη ή το άτομο που είναι υπεύθυνο.
- Βεβαιωθείτε ότι ψυκτικό μέσο που έχει πληρωθεί δεν έχει διαρροή.

2-2. Διαδικασίες εργασίας

- Καθώς το σύστημα περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό μέσο, απαιτείται επιθεώρηση ασφαλείας πριν ξεκινήσουν εργασίες στο σύστημα ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ανάφλεξης. Κατά την επισκευή της μονάδας ψύξης, ακολουθείτε τις προφυλάξεις στην ενότητα 2-2 έως και την ενότητα 2-8.
- Για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου παρουσίας εύφλεκτου αερίου ή ατμού κατά την εκτέλεσης της εργασίας, η εργασία πρέπει να εκτελεστεί κάτω από ελεγχόμενες διαδικασίες.
- Όλο το προσωπικό συντήρησης και το υπόλοιπο προσωπικό που εργάζεται στην τοποθεσία θα λάβει οδηγίες και θα επιβλέπεται σύμφωνα με την εργασία που εκτελείται.
- Να αποφεύγεται η εργασία σε κλειστούς χώρους. Φροντίστε να μένετε μακριά από την πηγή και τηρείτε απόσταση ασφαλείας τουλάχιστον 2 μέτρων, ή δημιουργήστε μια ζώνη ελεύθερου χώρου ακτίνας τουλάχιστον 2 μέτρων.
- Να φοράτε κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένης αναπνευστικής προστασίας, ανάλογα με τις συνθήκες.
- Κρατάτε μακριά τις πηγές ανάφλεξης και τις ζεστές μεταλλικές επιφάνειες.

2-3. Έλεγχος για παρουσία ψυκτικού μέσου

- Η περιοχή πρέπει να ελέγχεται με έναν κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού μέσου πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, ώστε να εξασφαλιστεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει μια πιθανή εύφλεκτη ατμόσφαιρα.
- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, δηλαδή να μην παράγει σπινθήρες, να είναι επαρκώς μονωμένος ή εγγενώς ασφαλής.
- Σε περίπτωση διαρροής/εκροής, αερίστε αμέσως τον χώρο και παραμείνετε ανάντη και μακριά από τη διαρροή/εκροή.
- Σε περίπτωση διαρροής/εκροής, ενημερώστε τα άτομα κατάντη της διαρροής/εκροής, απομονώστε την άμεση περιοχή κινδύνου και εξασφαλίστε ότι μη εξουσιοδοτημένα άτομα δεν εισέρχονται στην περιοχή.

2-4. Διαθεσιμότητα πυροσβεστήρων

- Όταν εκτελείται εργασία υψηλής θερμοκρασίας σε μονάδα ψύξης ή σε σχετικά εξαρτήματα, πρέπει να είναι εύκαιρος κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης.
- Να έχετε δίπλα στην περιοχή πλήρωσης πυροσβεστήρα ξηράς κόνεως ή $CO_2$.

2-5. Καμία πηγή ανάφλεξης

- Το προσωπικό που εκτελεί εργασίες στο σύστημα ψύξης δεν πρέπει να χρησιμοποιεί πηγές ανάφλεξης με τέτοιο τρόπο που θα μπορούσε να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Το κάπνισμα απαγορεύεται όταν εκτελούνται αυτές οι εργασίες.
- Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρου, πρέπει να διατηρούνται μακριά από την τοποθεσία εγκατάστασης, επισκευής ή αφαίρεσης. Κατά την εκτέλεση τέτοιων εργασιών, τα εύφλεκτα ψυκτικά μέσα μπορεί να απελευθερωθούν στον περιβάλλοντα χώρο.
- Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, ελέγξτε τον περιβάλλοντα χώρο του εξοπλισμού για να βεβαιωθείτε πως δεν υπάρχουν κίνδυνοι ευφλεκτότητας ή/και ανάφλεξης.
- Πρέπει να αναρτώνται πινακίδες "Απαγορεύεται το κάπνισμα".

### 2-6. Καλά αεριζόμενοι χώροι

- Πριν από την εκτέλεση εργασίας σε κύκλωμα ψυκτικού μέσου ή εργασίας με φλόγα, βεβαιωθείτε ότι η περιοχή βρίσκεται σε εξωτερικό χώρο ή ότι αερίζεται επαρκώς.
- Κάποιος βαθμός εξαερισμού πρέπει να συνεχίζεται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.
- Ο εξαερισμός πρέπει να διασκορπίζει με ασφάλεια τυχόν ψυκτικό μέσο που απελευθερώνεται και κατά προτίμηση να το αποβάλλει εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.

### 2-7. Έλεγχος εξοπλισμού ψύξης

- Όταν γίνεται αλλαγή ηλεκτρικών εξαρτημάτων, τα αλλαγμένα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατάλληλα για τον σκοπό και με τις σωστές προδιαγραφές.
- Ακολουθείτε πάντα τις οδηγίες συντήρησης και σέρβις του κατασκευαστή.
- Σε περίπτωση αμφιβολιών, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή.
- Οι παρακάτω έλεγχοι πρέπει να διενεργηθούν σε εξοπλισμό που χρησιμοποιεί εύφλεκτα ψυκτικά μέσα:
  - Οι εξαεριστήρες και οι αεραγωγοί εξάτμισης βρίσκονται σε καλή λειτουργία και δεν εμποδίζονται.
  - Αν χρησιμοποιείται έμμεσο κύκλωμα ψύξης, το δευτερεύον κύκλωμα πρέπει να ελέγχεται για την παρουσία ψυκτικού μέσου.
  - Η σήμανση του εξοπλισμού πρέπει να είναι ορατή και ευανάγνωστη. Οι σημάνσεις και οι πινακίδες που είναι δυσανάγνωστες πρέπει να διορθωθούν.
  - Η σωλήνωση και τα εξαρτήματα ψύξης έχουν εγκατασταθεί σε θέση όπου είναι λιγότερο εκτεθειμένα σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει το ψυκτικό μέσο, εκτός αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά που είναι εγγενώς ανθεκτικά στη διάβρωση ή που προστατεύονται επαρκώς από τη διάβρωση.

### 2-8. Έλεγχος ηλεκτρικού εξοπλισμού

- Η επισκευή και η συντήρηση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων πρέπει να περιλαμβάνει αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και διαδικασίες επιθεώρησης εξαρτημάτων.
- Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας πρέπει να περιλαμβάνουν, ενδεικτικά, τα εξής:
  - Ο πυκνωτής πρέπει να έχει αποφορτιστεί: Αυτός ο έλεγχος πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα στιθιών.
  - Δεν υπάρχουν εκτεθειμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα ή καλωδίωση που έχουν ρεύμα κατά την πλήρωση, την ανάκτηση ή την εξαέρωση του συστήματος.
  - Η γείωση είναι συνεχής.
- Ακολουθείτε πάντα τις οδηγίες συντήρησης και σέρβις του κατασκευαστή.
- Σε περίπτωση αμφιβολιών, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή.
- Αν υπάρχει βλάβη που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια, τότε δεν πρέπει να συνδεθεί παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στο κύκλωμα έως ότου έχει αντιμετωπιστεί το πρόβλημα.
- Αν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί άμεσα αλλά πρέπει να συνεχιστεί η λειτουργία, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια κατάλληλη προσωρινή λύση.
- Κατόπιν, ο κάτοχος του εξοπλισμού πρέπει να ενημερωθεί ή να αναφερθεί ώστε όλα τα μέρη να ενημερωθούν ακολούθως.

3. Επισκευή στεγανοποιημένων εξαρτημάτων
   - Κατά τη διάρκεια επισκευών σε στεγανοποιημένα εξαρτήματα, κάθε παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να αποσυνδεθεί από τον εξοπλισμό στον οποίο εκτελούνται εργασίες πριν από την αφαίρεση στεγανοποιημένων καλυμμάτων, κ.λπ.
   - Αν είναι απολύτως απαραίτητη η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια του σέρβις, τότε μια διάταξη ανίχνευσης διαρροών που λειτουργεί μόνιμα πρέπει να βρίσκεται στα πιο κρίσιμα σημεία για την προειδοποίηση πιθανής επικίνδυνης κατάστασης.
   - Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα εξής σημεία προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι κατά την εκτέλεση εργασιών στα ηλεκτρικά εξαρτήματα, το πλαίσιο δεν τροποποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να επηρεαστεί το επίπεδο προστασίας: Αυτά περιλαμβάνουν φθαρμένα καλώδια, υπερβολικός αριθμός συνδέσεων, ακροδέκτες που διαφέρουν από τις αρχικές προδιαγραφές, φθαρμένα παρεμβύσματα και εσφαλμένη τοποθέτηση στυπιοθλιπτών.
   - Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός έχει τοποθετηθεί με ασφάλεια.
   - Βεβαιωθείτε ότι τα παρεμβύσματα ή τα υλικά στεγανοποίησης δεν έχουν αλλοιωθεί σε τέτοιο βαθμό που δεν εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό αποτροπής εισόδου εύφλεκτης ατμόσφαιρας.
   - Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

   Σημείωση: Η χρήση στεγανωτικού υλικού σιλικόνης ενδέχεται να περιορίσει την αποτελεσματικότητα ορισμένων τύπων εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροών. Τα εγγενώς ασφαλή από έκρηξη εξαρτήματα δεν χρειάζεται να απομονώνονται πριν από την εκτέλεση εργασιών.

4. Επισκευή εγγενώς ασφαλών εξαρτημάτων
   - Μην εφαρμόζετε μόνιμα επαγωγικά ή χωρητικά φορτία στο κύκλωμα χωρίς να εξασφαλίσετε ότι δεν θα υπερβούν την επιτρεπτή τάση και το επιτρεπτό ρεύμα για τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται.
   - Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι ο μόνος τύπος που μπορεί να λειτουργήσει παρουσία εύφλεκτης ατμόσφαιρας.
   - Ο εξοπλισμός δοκιμής πρέπει να έχει τη σωστή ονομαστική τιμή.
   - Αντικαθιστάτε τα εξαρτήματα μόνο με ανταλλακτικά που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Η χρήση εξαρτημάτων που δεν προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή μπορεί να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού μέσου και ανάφλεξη του στην ατμόσφαιρα.

5. Καλωδίωση
   - Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση δεν υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, δόνηση, αιχμηρές άκρες ή άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές επιδράσεις.
   - Οι έλεγχοι πρέπει επίσης να λαμβάνουν υπόψη τις επιδράσεις της γήρανσης ή της συνεχούς δόνησης από πηγές όπως συμπιεστές και ανεμιστήρες.

6. Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων

   Τα ακόλουθα στοιχεία απαγορεύονται κατά την ανίχνευση:
   - Μη χρησιμοποιείτε πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση ή ανίχνευση διαρροών ψυκτικού μέσου.
   - Μη χρησιμοποιείτε ανιχνευτές που χρησιμοποιούν γυμνή φλόγα.

7. Οι παρακάτω μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θεωρούνται αποδεκτές για όλα τα συστήματα ψυκτικού μέσου
   - Δεν πρέπει να ανιχνεύεται καμία διαρροή κατά τη χρήση συσκευής ανίχνευσης με ευαισθησία 5 γραμμαρίων ή περισσότερο ανά έτος ψυκτικού μέσου, υπό πίεση τουλάχιστον 0,25 φορές τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (>0,98 MPa, μέγ. 3,90 MPa). Ένα παράδειγμα είναι η χρήση ενός γενικού ανιχνευτή.
   - Μπορούν να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροής για τον εντοπισμό εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, αλλά η ευαισθησία μπορεί να μην είναι επαρκής, ή ενδέχεται να απαιτείται εκ νέου βαθμονόμηση.
     (Η βαθμονόμηση του ανιχνευτή πρέπει να εκτελείται σε περιοχή χωρίς ψυκτικό μέσο.)
   - Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται.
   - Η συσκευή ανίχνευσης διαρροών πρέπει να ρυθμίζεται σε ποσοστό του Κατώτερου Ορίου Αναφλεξιμότητας του ψυκτικού μέσου, να βαθμονομείται για το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται και να επιβεβαιώνεται το κατάλληλο ποσοστό αερίου (έως 25%).
   - Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι επίσης κατάλληλα για χρήση με την πλειοψηφία των ψυκτικών μέσων, συμπεριλαμβανομένων των παραγόντων φυσαλίδων και φθορισμού.
     Η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο πρέπει να αποφεύγεται καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με τα ψυκτικά μέσα και να διαβρώσει τους χάλκινους σωλήνες.
   - Αν υπάρχει υποψία διαρροής, όλες οι πηγές ανάφλεξης πρέπει να απομακρυνθούν ή να σβήσουν.
   - Αν βρεθεί διαρροή ψυκτικού μέσου που απαιτεί χαλκοκόλληση, πρέπει να γίνει ανάκτηση όλου του ψυκτικού μέσου από το σύστημα.
     Για την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου, πρέπει να ακολουθούνται οι προφυλάξεις στην ενότητα #8.

8. Αφαίρεση και εκκένωση

- Οι συμβατικές διαδικασίες πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την εργασία στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου για επισκευή ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τηρείται η βέλτιστη πρακτική καθώς πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναφλεξιμότητα. Πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω διαδικασίες:

> • Αφαίρεση ψυκτικού μέσου -> • Εξαέρωση του κυκλώματος με αδρανές αέριο -> • Δημιουργία κενού αέρος-> • Εξαέρωση με αδρανές αέριο -> • Άνοιγμα του κυκλώματος με κοπή.
> Μη χρησιμοποιείτε χαλκοκόλληση.

- Το φορτίο ψυκτικού μέσου πρέπει να ανακτάται στη σωστή φιάλη ανάκτησης.
- Το σύστημα πρέπει να εξαερωθεί με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN) προκειμένου να καταστεί η συσκευή ασφαλής. (Παρατήρηση: OFN = άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο, τύπος αδρανούς αερίου)
- Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί αρκετές φορές.
- Μη χρησιμοποιείτε συμπιεσμένο αέρα ή οξυγόνο για αυτή την εργασία.
- Η εξαέρωση επιτυγχάνεται καταργώντας το κενό αέρος στο σύστημα με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN), με συνεχιζόμενη πλήρωση μέχρι να επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας, κατόπιν εξαερώνοντας στην ατμόσφαιρα, και τέλος μειώνοντας την πίεση δημιουργώντας κενό αέρος.
- Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να μην έχει μείνει ψυκτικό μέσο στο σύστημα. (Μέχρι η συγκέντρωση του αερίου εξαέρωσης που ανιχνεύεται από τον ανιχνευτή διαρροής να είναι κάτω από 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Όταν χρησιμοποιηθεί το τελικό φορτίο με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN), το σύστημα πρέπει να έχει εξαερωθεί σε ατμοσφαιρική πίεση ώστε να μπορεί να εκτελεστεί η εργασία.
- Αυτή διαδικασία είναι απολύτως απαραίτητη κατά τη χαλκοκόλληση σωλήνων.
- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν είναι κοντά σε πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει διαθέσιμος εξαερισμός.

9. Διαδικασίες πλήρωσης

- Επιπροσθέτως των συμβατικών διαδικασιών πλήρωσης, πρέπει να τηρηθούν οι παρακάτω απαιτήσεις:
  - Όταν χρησιμοποιείται εξοπλισμός πλήρωσης, φροντίστε να μην προκληθεί ανάμιξη διαφορετικών ψυκτικών μέσων.
  - Οι σωλήνες και οι γραμμές πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντοί για να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού μέσου που περιέχεται σε αυτούς.
  - Οι φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με τις οδηγίες.
  - Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης είναι γειωμένο προτού γίνει πλήρωση του συστήματος με το ψυκτικό μέσο.
  - Τοποθετήστε ετικέτα στο σύστημα αφού ολοκληρωθεί η πλήρωση. (Αν δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα)
  - Πρέπει να δώσετε μεγάλη προσοχή ώστε να μην υπερπληρωθεί το σύστημα ψύξης.
- Πριν επαναπληρώσετε το σύστημα, πρέπει να εκτελεστεί μια δοκιμή πίεσης με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN). (Βλέπε την ενότητα # 8)
- Το σύστημα πρέπει να ελεγχθεί για διαρροή μετά την ολοκλήρωση της πλήρωσης και πριν από τη λειτουργία.
- Ένας τελικός έλεγχος διαρροής θα πρέπει να εκτελεστεί προτού αποχωρήσετε από τον χώρο.
- Μπορεί να προκύψει συσσώρευση στατικού φορτίου κατά την πλήρωση και την εξαέρωση ψυκτικού μέσου και μπορεί να προκληθούν επικίνδυνες συνθήκες. Για την αποφυγή πυρκαγιάς ή/και έκρηξης, γειώστε τα δοχεία και τον εξοπλισμό πριν από την πλήρωση/απελευθέρωση για την αποφόρτιση του στατικού ηλεκτρισμού κατά τη μεταφορά.

10. Μόνιμη θέση εκτός λειτουργίας

- Προτού εκτελέσετε αυτή τη διαδικασία, είναι σημαντικό ο τεχνικός να είναι εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες του τις λεπτομέρειες.
- Συνιστάται η ασφαλής ανάκτηση όλων των ψυκτικών μέσων.
- Απαγορεύεται η επαναχρησιμοποίηση του ανακτημένου ψυκτικού μέσου.
- Είναι σημαντικό να υπάρχει διαθέσιμο ηλεκτρικό ρεύμα προτού ξεκινήσει η εργασία.
  a) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.
  b) Απομονώστε ηλεκτρικά το σύστημα.
  c) Πριν εκτελέσετε τη διαδικασία βεβαιωθείτε ότι:

> • Αν χρειάζεται, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού για τον χειρισμό των φιαλών ψυκτικού μέσου.
> • Όλος ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας και οι ανιχνευτές διαρροής είναι διαθέσιμοι και χρησιμοποιούνται σωστά.
> • Η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται συνεχώς από αρμόδιο άτομο.
> • Οι συσκευές και οι φιάλες ανάκτησης πληρούν τα κατάλληλα πρότυπα.

  d) Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη βρίσκεται στη ζυγαριά προτού ξεκινήσει η ανάκτηση.
  e) Εκκινήστε τη μηχανή ανάκτησης και λειτουργήστε την σύμφωνα με τις οδηγίες.
  f) Μην υπερπληρώνετε τη φιάλη. (Όγκος φορτίο υγρού έως 80%)
  g) Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της φιάλης, ακόμα και προσωρινά.
  h) Όταν η φιάλη έχει πληρωθεί σωστά και έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία, φροντίστε η φιάλη και ο εξοπλισμός να απομακρυνθούν από την τοποθεσία άμεσα και ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής παροχής του εξοπλισμού είναι κλειστές.
- Μπορεί να προκύψει συσσώρευση στατικού φορτίου κατά την πλήρωση και την εξαέρωση ψυκτικού μέσου και μπορεί να προκληθούν επικίνδυνες συνθήκες. Για την αποφυγή πυρκαγιάς και έκρηξης, γειώστε τα δοχεία και τον εξοπλισμό πριν από την πλήρωση/απελευθέρωση για την αποφόρτιση του στατικού ηλεκτρισμού κατά τη μεταφορά.

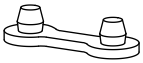
11. Σήμανση

- Ο εξοπλισμός πρέπει να φέρει σήμανση που να υποδεικνύει ότι έχει τεθεί μόνιμα εκτός λειτουργίας και έχει εκκενωθεί από ψυκτικό μέσο.
- Η σήμανση πρέπει να φέρει ημερομηνία και υπογραφή.
- Βεβαιωθείτε ότι η σήμανση έχει προσαρτηθεί στον εξοπλισμό και υποδεικνύει ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά μέσα.

12. Ανάκτηση

- Όταν αφαιρείτε ψυκτικό μέσο από ένα σύστημα, είτε για συντήρηση είτε για να το θέσετε μόνιμα εκτός λειτουργίας, συνιστάται η αφαίρεση όλου του ψυκτικού μέσου με ασφάλεια.
- Όταν μεταφέρετε ψυκτικό μέσο στις φιάλες, χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλες φιάλες ανάκτησης ψυκτικού μέσου.
- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει διαθέσιμος ο σωστός αριθμός φιαλών για να χωρέσει το συνολικό φορτίο στου συστήματος.
- Όλες οι φιάλες που θα χρησιμοποιηθούν είναι κατάλληλες για το ανακτηθέντα ψυκτικά μέσα και φέρουν σήμανση για αυτό το ψυκτικό μέσο. (δηλ. ειδικές φιάλες για την ανάκτηση του ψυκτικού μέσου)
- Η φιάλη πρέπει να διαθέτει ανακουφιστική βαλβίδα πίεσης και τη σχετική βαλβίδα διακοπής παροχής και να είναι σε καλή λειτουργική κατάσταση.
- Πριν ξεκινήσει η ανάκτηση, η φιάλη ανάκτησης έχει εξαερωθεί και πιθανόν έχει κρυώσει.
- Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να έχει διαθέσιμες τις οδηγίες του εξοπλισμού, να είναι σε καλή λειτουργική κατάσταση και να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανάκτησης δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται.
- Επιπλέον, θα πρέπει να είναι διαθέσιμη μια βαθμονομημένη ζυγαριά σε καλή λειτουργική κατάσταση.
- Οι σωλήνες πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση με συνδέσμους αποσύνδεσης που απορρέπουν τις διαρροές.
- Προτού χρησιμοποιήσετε τη μηχανή ανάκτησης, βεβαιωθείτε ότι είναι λειτουργική και κατάλληλα συντηρημένη και ότι τυχόν σχετικά ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι μονωμένα για την αποτροπή ανάφλεξης σε περίπτωση απελευθέρωσης ψυκτικού μέσου. Σε περίπτωση αμφιβολιών, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
- Το ανακτημένο ψυκτικό μέσο πρέπει να επιστραφεί στον προμηθευτή του ψυκτικού μέσου στην κατάλληλη φιάλη ανάκτησης και να χορηγηθεί το σχετικό σημείωμα μεταφοράς αποβλήτων.
- Μην αναμιγνύετε ψυκτικά μέσα στη μονάδα ανάκτησης και κυρίως εντός της φιάλης.
- Αν πρόκειται να αφαιρεθεί ο συμπιεστής ή το λάδι του συμπιεστή, βεβαιωθείτε ότι έχει εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο ώστε να βεβαιωθείτε ότι το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο δεν παραμένει εντός του λιπαντικού.
- Η διαδικασία εκκένωσης πρέπει να εκτελεστεί πριν επιστραφεί ο συμπιεστής στον προμηθευτή.
- Για τη διευκόλυνση αυτής της διαδικασίας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο ηλεκτρική θέρμανση στο σώμα του συμπιεστή.
- Η αποστράγγιση λαδιού από το σύστημα πρέπει να γίνεται με ασφάλεια.

## Συνδεδεμένα εξαρτήματα

| Αριθ. | Εξάρτημα | Ποσότ. |
|---|---|---|
| 1 | Γωνία αποστράγγισης  | 1 |
| 2 | Ελαστικό πώμα  | 3 |
| 3 | Ελαστικό πώμα  | 15 |

## Προαιρετικά εξαρτήματα

| Αριθ. | Εξάρτημα | Ποσότ. |
|---|---|---|
| 4 | Σετ τηλεχειριστηρίου (CZ-RTW2TAW1C ή CZ-RTW2TAW2) *Περιλαμβάνει Τηλεχειριστήριο + Προσαρμογέα δικτύου με καλώδιο 10m | 1 |
| 5 | Τηλεχειριστήριο (CZ-RTW2 ή CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Θερμαντήρας βάσης CZ-NE4P | 1 |

- Κατά την αγορά μιας εσωτερικής μονάδας, περιλαμβάνονται το τηλεχειριστήριο και ο προσαρμογέας δικτύου.
- Όταν η εξωτερική μονάδα χρησιμοποιείται μόνη της, απαιτείται πάντα το 4 ή το 5.
- Αν χρειάζεστε το 2ο τηλεχειριστήριο, αγοράστε το 5 και ρυθμίστε το ως το 2ο τηλεχειριστήριο.
- Κατά την εγκατάσταση των εξωτερικών μονάδων σε κρύα κλίματα, συνιστάται ιδιαιτέρως η εγκατάσταση θερμαντήρα βάσης (προαιρετικός). Για λεπτομέρειες εγκατάστασης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης του θερμαντήρα βάσης (προαιρετικός).

## Εξαρτήματα που προμηθεύονται τοπικά (Προαιρετικά)

| Εξάρτημα | Κιτ βαλβίδας 3 διευθύνσεων | |
|---|---|---|
| | Ενεργοποιητής ηλεκτρικού κινητήρα | Βαλβίδα 3 εισόδων |
| Μοντέλο | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Προδιαγραφές | AC230V, 12VA | – |
| Προμηθευτής | Siemens | |

# 1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΘΕΣΗΣ (Εξωτερική Μονάδα)

☐ Αν τοποθετηθεί ένα σκέπαστρο πάνω από τη μονάδα για να την προστατέψει από την ηλιακή ακτινοβολία ή τη βροχή, προσέχετε να μην εμποδιστεί η απαγωγή θερμότητας από τον πυκνωτή.
☐ Αποφεύγετε την εγκατάσταση σε μέρη όπου η θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορεί να πέσει κάτω από τους -25°C.
☐ Προσδιορίζεται μια ζώνη προστασίας στην περιοχή κοντά στην περίμετρο του προϊόντος. Ανατρέξτε στην ενότητα **2 ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**.
☐ Μην τοποθετείτε εμπόδια που μπορούν να προκαλέσουν βραχυκύκλωμα του αποβαλλόμενου αέρα.
☐ Η διάρκεια ζωής της Εξωτερικής Μονάδας μπορεί να μειωθεί αν εγκατασταθεί κοντά στη θάλασσα, σε περιοχές με υψηλή περιεκτικότητα σε θείο ή με υψηλή περιεκτικότητα σε λάδι (π.χ μηχανόλαδο).
☐ Για το μέγιστο μήκος και υψόμετρο ανάμεσα στην εξωτερική μονάδα και την εσωτερική μονάδα, ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Σωλήνωση Ψύξης/Θέρμανσης" στην ενότητα **5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ**.

# 2 ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Αυτή η εξωτερική μονάδα έχει πληρωθεί με R290 (Εξαιρετικά εύφλεκτο αέριο, ομάδα ασφαλείας A3 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 817). Σημειώστε ότι αυτό το ψυκτικό μέσο έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από τον αέρα. Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου, το ψυκτικό μέσο που διέρρευσε μπορεί να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος.

Μην επιτρέπετε τη συσσώρευση ψυκτικού μέσου με οποιονδήποτε τρόπο που είναι ενδεχομένως επικίνδυνος, καθώς μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος έκρηξης ή ασφυξίας. Μην επιτρέπετε στο ψυκτικό μέσο να εισέρχεται στο κτίριο μέσω των ανοιγμάτων του κτιρίου. Μην επιτρέπετε τη συσσώρευση ψυκτικού μέσου στις εσοχές αποστράγγισης.

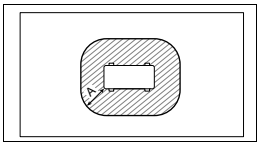
Γύρω από αυτή την εξωτερική μονάδα προσδιορίζεται μια ζώνη προστασίας. Δεν πρέπει να υπάρχουν ανοίγματα στο κτίριο, παράθυρα, πόρτες, φωταγωγοί, είσοδοι υπογείων, καταπακτές διαφυγής, επίπεδα παράθυρα οροφής ή ανοίγματα εξαερισμού εντός της ζώνης προστασίας.

Δεν πρέπει να υπάρχουν πηγές ανάφλεξης, όπως θερμότητα άνω των 360°C, σπινθήρες, γυμνή φλόγα, πρίζες, διακόπτες φωτισμού, λάμπες, ηλεκτρικοί διακόπτες ή άλλες μόνιμες πηγές ανάφλεξης εντός της ζώνης προστασίας.

Η ζώνη προστασίας δεν πρέπει να επεκτείνεται σε γειτονικά κτίρια ή σε περιοχές δημόσιας χρήσης (σύνορα με γείτονες, δημόσιες οδοί, γειτονικές ιδιωτικές οδοί, σε περιοχές που υποχωρούν, βυθίσματα, φρεάτια αντλιών, είσοδοι υπονόμων, φρεάτια ακάθαρτων νερών κ.ο.κ.).

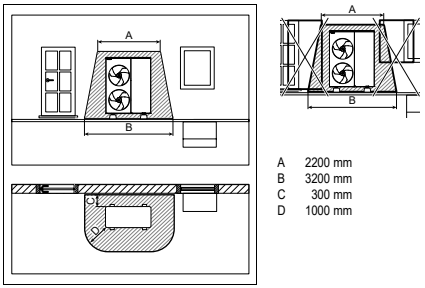
Στη ζώνη προστασίας δεν επιτρέπεται να πραγματοποιήσετε εκ των υστέρων δομικές αλλαγές οι οποίες παραβιάζουν τους παραπάνω κανόνες για τη ζώνη προστασίας.

1) Ζώνη προστασίας για επιδαπέδια εγκατάσταση (ή εγκατάσταση σε ταράτσα) σε ανοιχτές περιοχές



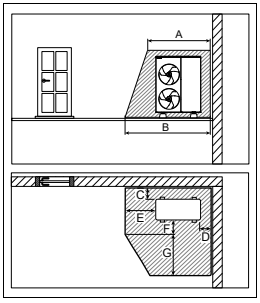

A 1000 mm

2) Ζώνη προστασίας για επιδαπέδια εγκατάσταση εμπρός από τοίχο κτιρίου



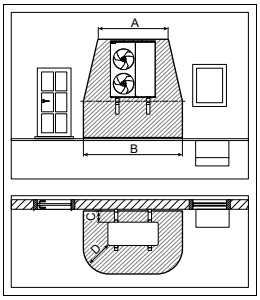

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Ζώνη προστασίας για επιδαπέδια εγκατάσταση σε γωνία κτιρίου




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

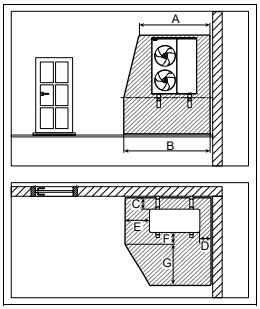
4) Ζώνη προστασίας για επιτοίχια εγκατάσταση εμπρός από τοίχο κτιρίου




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Η ζώνη προστασίας κάτω από το προϊόν εκτείνεται έως το δάπεδο.

5) Ζώνη προστασίας για επιτοίχια εγκατάσταση σε γωνία κτιρίου



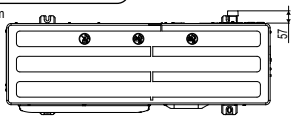

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Η ζώνη προστασίας κάτω από το προϊόν εκτείνεται έως το δάπεδο.

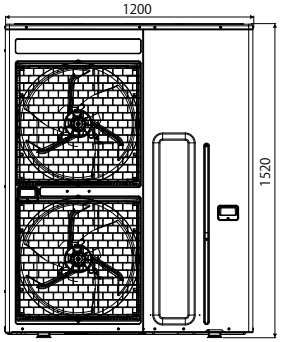
# 3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

## Διάγραμμα διαστάσεων

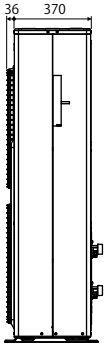
Μονάδα: mm



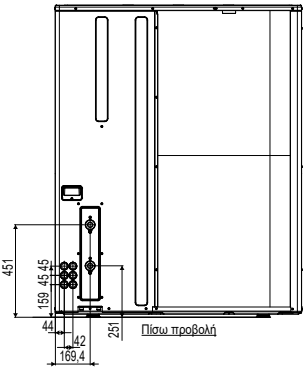

Πάνω όψη



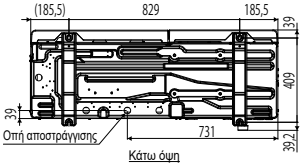

Μπροστινή όψη




Πλάγια όψη

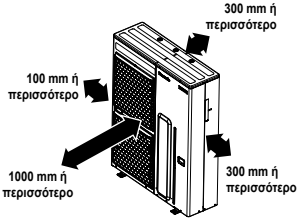



Πίσω προβολή



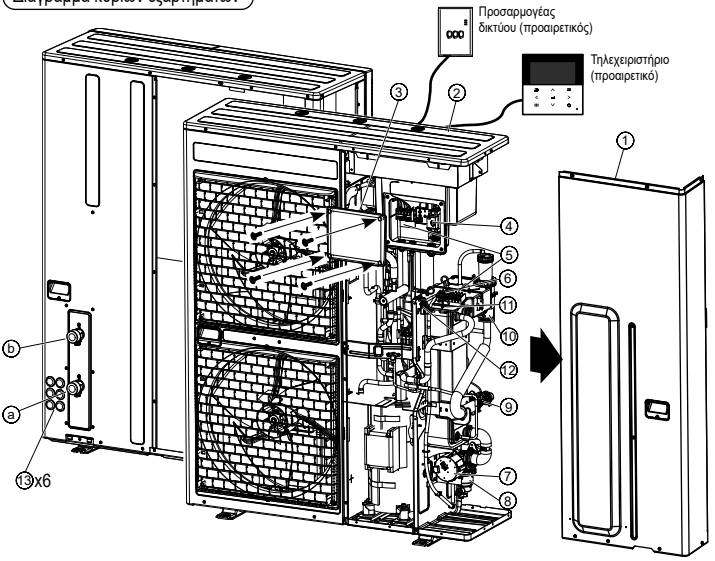

Οπή αποστράγγισης

Κάτω όψη




Συνιστάται να μην υπάρχουν περισσότερες από 2 κατευθύνσεις με εμπόδια.
Για καλύτερο αερισμό και για την εγκατάσταση πολλών εξωτερικών μονάδων, συμβουλευθείτε τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο/τον ειδικό.

## Διάγραμμα κύριων εξαρτημάτων




1. Πρόσοψη
2. Επάνω κάλυμμα
3. Κάλυμμα πίνακα ακροδεκτών
4. RCCB/ELCB
5. Προαιρετικός πίνακας ακροδεκτών
6. Ακροδέκτης σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας
7. Αντλία νερού
8. Μαγνητικό φίλτρο νερού
9. Αισθητήρας ροής
10. Διαχωριστής αερίου - υγρού
11. Αισθητήρας πίεσης νερού (πίνακας πίσω πλευράς)
12. Ανακουφιστική βαλβίδα πίεσης
13. Οπή καλωδίου σύνδεσης

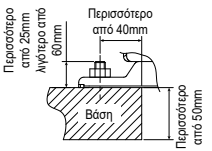
| Συνδετήρας σωλήνα | Λειτουργία |
|---|---|
| | Μέγεθος συνδετήρα |
| a | Είσοδος νερού Ζώνης (Από τη θέρμανση/ψύξη του χώρου) |
| | R 1¼" |
| b | Έξοδος νερού Ζώνης (Προς τη θέρμανση/ψύξη του χώρου) |
| | R 1¼" |

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Μετά την επιλογή της καλύτερης θέσης, ξεκινήστε την εγκατάσταση σύμφωνα με το Διάγραμμα Εγκατάστασης.

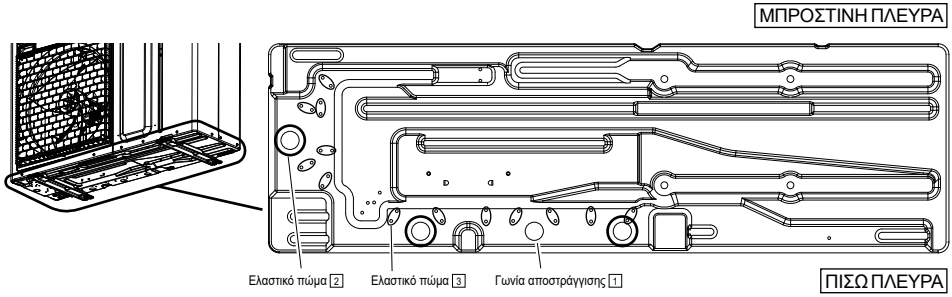
1. Σε περίπτωση τοποθέτησης σε στέγη, λάβετε υπόψη την ένταση των ανέμων και το ενδεχόμενο σεισμών. Στερεώστε καλά τη βάση τοποθέτησης χρησιμοποιώντας μπουλόνια ή καρφιά.
2. Κατά τη στερέωση σε μπετόν ή στερεά επιφάνεια, χρησιμοποιήστε μπουλόνια και παξιμάδια M10 ή W 3/8 για να στερεώσετε τη μονάδα. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι εγκατεστημένη κάθετα ως προς τον ορίζοντα.

(Εγκαταστήστε τη μονάδα χρησιμοποιώντας μπουλόνια αγκύρωσης όπως φαίνεται στα δεξιά.)




## ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Όταν χρησιμοποιείται Γωνία αποστράγγισης [1], φροντίστε να τηρήσετε τα εξής:
  - Η μονάδα πρέπει να τοποθετηθεί σε βάση ύψους τουλάχιστον 50 mm.
  - Σφραγίστε τις οπές ø32 με Ελαστικά πώματα [2]. (Ανατρέξτε στο διάγραμμα παρακάτω και εγκαταστήστε από την εξωτερική πλευρά)
  - Αν υπάρξει διαρροή νερού αποστράγγισης, τοποθετήστε ελαστικά πώματα [3] όποτε είναι απαραίτητο. (Ανατρέξτε στο διάγραμμα παρακάτω και εγκαταστήστε από την εξωτερική πλευρά)
  - Όταν απορρίπτετε νερό αποστράγγισης από την εξωτερική μονάδα, χρησιμοποιήστε έναν δίσκο (προμηθεύεται τοπικά) αν είναι απαραίτητο.
- Αν η μονάδα χρησιμοποιείται σε περιοχή όπου η θερμοκρασία πέφτει κάτω από 0°C για 2 ή 3 συνεχόμενες μέρες, συνιστάται να μην χρησιμοποιείτε Γωνία αποστράγγισης [1], τα ελαστικά πώματα [2] και τα ελαστικά πώματα [3], γιατί το νερό θα παγώσει και θα εμποδίζει την περιστροφή του ανεμιστήρα.

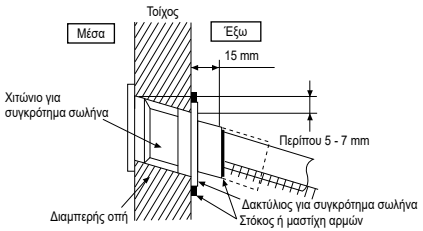



# 4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΙΤΩΝΙΟΥ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ (ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΠΗΣ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ)

1. Ανοίξτε μια διαμπερή οπή. (Ελέγξτε τη διάμετρο του σωλήνα και το πάχος της μόνωσης)
2. Περάστε το χιτώνιο σωλήνωσης μέσα στην οπή.
3. Στερεώστε το στυπιοθλίπτη στο χιτώνιο.
4. Κόψτε το χιτώνιο έτσι, ώστε να εξέχει περίπου 15 mm από τον τοίχο.

> ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ
>
> Αν ο τοίχος είναι κούφιος, χρησιμοποιήστε το χιτώνιο για τη συναρμολόγηση της σωλήνωσης, για να αποφύγετε κινδύνους που μπορεί να προκληθούν από δάγκωμα ποντικών στο καλώδιο σύνδεσης.

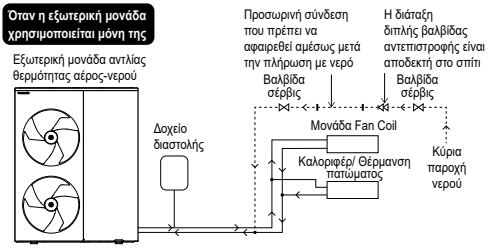
5. Τέλος, ολοκληρώστε την εργασία στεγανοποιώντας το χιτώνιο με στόκο ή μαστίχη αρμών.



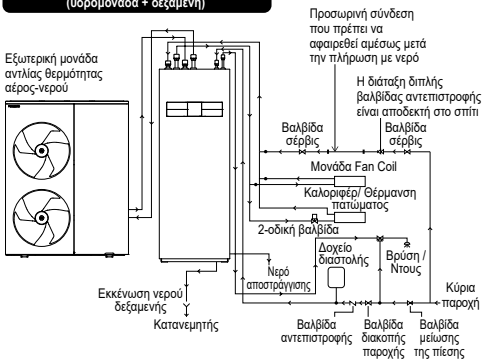

# 5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

## Τυπική εγκατάσταση σωλήνωσης

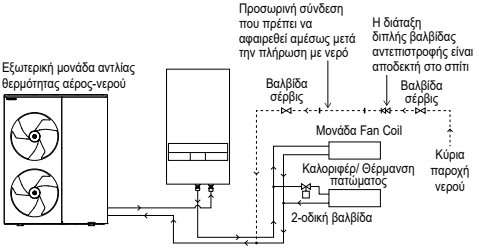
**Όταν η εξωτερική μονάδα χρησιμοποιείται μόνη της**




**Όταν υπάρχει συνδεδεμένη εσωτερική μονάδα (υδρομονάδα + δεξαμενή)**

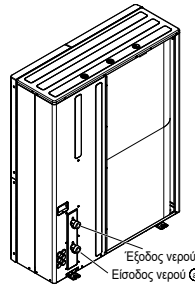


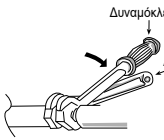
**Όταν υπάρχει συνδεδεμένη εσωτερική μονάδα (Bi-bloc)**




## Εγκατάσταση σωλήνωσης νερού

- Παρακαλείστε να ζητήσετε από έναν αδειούχο εγκαταστάτη κυκλώματος νερού να εγκαταστήσει το εν λόγω κύκλωμα νερού.
- Το εν λόγω κύκλωμα νερού θα πρέπει να συμμορφώνεται ως προς όλους τους σχετικούς Ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς (συμπεριλαμβανομένου και του EN61770) και τους τοπικούς κώδικες οικοδομικών εργασιών.
- Εξασφαλίστε ότι τα εξαρτήματα που εγκαταστάθηκαν στο κύκλωμα νερού αντέχουν την πίεση του νερού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
- Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένες σωληνώσεις ή αποσπώμενο εύκαμπτο σωλήνα.
- Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στον σωλήνα. Υπάρχει κίνδυνος ζημιάς.
- Επιλέξτε κατάλληλο στεγανοποιητικό που είναι ανθεκτικό στην πίεση και τη θερμοκρασία του συστήματος.
- Χρησιμοποιείτε οπωσδήποτε δύο αγγλικά κλειδιά για το σφίξιμο της σύνδεσης. Συνεχίστε το σφίξιμο των παξιμαδιών με το δυναμόκλειδο μέχρι την προβλεπόμενη ροπή που αναγράφεται στον πίνακα.
- Καλύψτε το άκρο του σωλήνα για να αποτρέπετε την εισχώρηση βρομιάς και σκόνης καθώς περνάτε το σωλήνα από τον τοίχο.
- Αν χρησιμοποιήσετε μεταλλικό σωλήνα που δεν είναι χαλκοσωλήνας, φροντίστε να μονώσετε τους σωλήνες για να αποτρέψετε γαλβανική διάβρωση.
- Μη συνδέετε γαλβανισμένους σωλήνες. Αυτό μπορεί να προκαλέσει γαλβανική διάβρωση.
- Χρησιμοποιήστε το σωστό παξιμάδι για όλες τις συνδέσεις σωλήνα της Εξωτερικής Μονάδας και καθαρίστε όλους τους σωλήνες με νερό βρύσης πριν από την εγκατάσταση.




Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τις ροπές σύσφιξης για την είσοδο και την έξοδο νερού.

| | Μέγεθος | Ροπή |
|---|---|---|
| Θύρα εισόδου νερού ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Θύρα εξόδου νερού ⓑ | | |

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Μη σφίγγετε υπερβολικά, η υπερβολική σύσφιγξη μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού.

- Τοποθετήστε μονωτικό υλικό στους σωλήνες του κυκλώματος νερού για να αποτρέψετε τη μείωση της θερμαντικής απόδοσης.
- Μετά την τοποθέτηση, ελέγξτε την κατάσταση διαρροής νερού στην περιοχή σύνδεσης κατά τη δοκιμαστική λειτουργία.
- Τυχόν εσφαλμένη σύνδεση των σωλήνων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της Εξωτερικής Μονάδας.
- Προστασία από τον παγετό:
  Όταν απομένει νερό μέσα στο σύστημα, υπάρχει πιθανότητα να παγώσει και να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα.
  Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ισχύος είναι απενεργοποιημένη πριν από την αποστράγγιση.

**Όταν η εξωτερική μονάδα χρησιμοποιείται μόνη της**

Εγκαταστήστε ένα δοχείο διαστολής (ρύθμιση πίεσης:1 bar) στο κύκλωμα κυκλοφορίας. Για τη χωρητικότητα, ανατρέξτε στην ενότητα **11 ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ**.

## Σωλήνωση ψύξης/θέρμανσης του χώρου

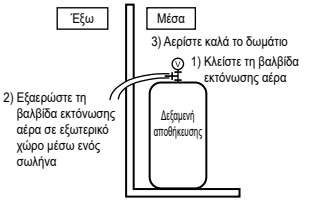
- Τυχόν εσφαλμένη σύνδεση των σωλήνων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της Εξωτερικής Μονάδας.
- Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τον ονομαστικό ρυθμό ροής κάθε Εξωτερικής μονάδας.

| Μοντέλο | Ονομαστικός ρυθμός ροής (Λ/λεπτό) | |
|---|---|---|
| | Ψύξη | Θέρμανση |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Μην εγκαταστήσετε αυτόματες βαλβίδες εκτόνωσης αέρα σε σωλήνες νερού σε εσωτερικό χώρο. Στη σπάνια περίπτωση που το ψυκτικό μέσο R290 διαρρεύσει στο κύκλωμα νερού, υπάρχει κίνδυνος το ψυκτικό μέσο να διαρρεύσει στο δωμάτιο.

- Όταν η δεξαμενή αποθήκευσης είναι συνδεδεμένη στο κύκλωμα νερού, φροντίστε να κλείσετε την αυτόματη βαλβίδα εκτόνωσης αέρα, αν είναι εγκατεστημένη, στο πάνω μέρος της δεξαμενής αποθήκευσης.
  Αν δεν είναι δυνατό να τη διατηρήσετε κλειστή, βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εκτόνωσης αέρα μπορεί να εξαερωθεί σε εξωτερικό χώρο μέσω ενός σωλήνα. Ή, το δωμάτιο στο οποίο βρίσκεται η δεξαμενή αποθήκευσης θα πρέπει να αερίζεται καλά. Στη σπάνια περίπτωση που το ψυκτικό μέσο R290 διαρρεύσει στο κύκλωμα νερού, υπάρχει κίνδυνος το ψυκτικό μέσο να διαρρεύσει στο δωμάτιο.




**Όταν η εξωτερική μονάδα χρησιμοποιείται μόνη της**

- Συνδέστε την Είσοδο νερού ⓐ Ζώνης της Εξωτερικής μονάδας στον συνδετήρα εξόδου της Θέρμανσης σωμάτων/Θέρμανσης πατώματος της Ζώνης 1.
- Συνδέστε την Έξοδο νερού ⓑ Ζώνης της Εξωτερικής μονάδας στον συνδετήρα εισόδου της Θέρμανσης σωμάτων/θέρμανσης πατώματος της Ζώνης 1.

**Όταν είναι συνδεδεμένη σε εσωτερική μονάδα**

Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της Εσωτερικής Μονάδας.

* Στην περίπτωση του μοντέλου Μονάδας Ελέγχου, είναι ίδιο με την περίπτωση μόνο εξωτερικής μονάδας.

**Διάμετρος και μήκος σωλήνα**

| Μοντέλο | Σωλήνωση νερού μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Εσωτερική διάμετρος | Μέγιστο μήκος | Πάχος μόνωσης | Μέγιστο Υψόμετρο |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm ή περισσότερο | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Αν η εσωτερική μονάδα βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη από 10 m χαμηλότερα από την εξωτερική μονάδα, η πίεση νερού στο κύκλωμα κυκλοφορίας (τμήμα εξωτερικής μονάδας) θα είναι 0,5 έως 1 bar.
Αν η εξωτερική μονάδα βρίσκεται χαμηλότερα από την εσωτερική μονάδα, εγκαταστήστε μια πρόσθετη αντλία στην εξωτερική πλευρά.

Ανατρέξτε στην ενότητα Ειδικά Μοτίβα Εγκατάστασης στην επόμενη σελίδα.

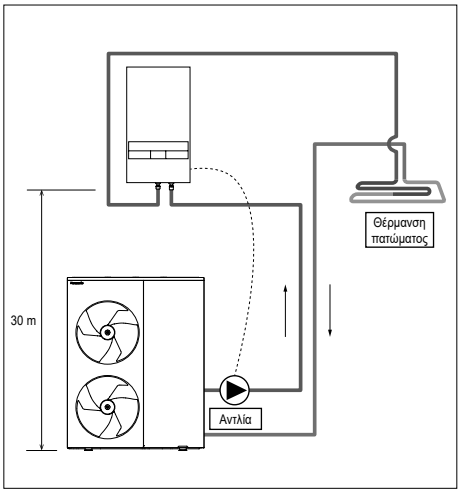
* Το WH-WDG16ME5 ενδέχεται να απαιτεί εγκατάσταση μιας πρόσθετης αντλίας ανάλογα με το μήκος της σωλήνωσης.

| Μοντέλο | Σωλήνωση νερού (Όταν η εξωτερική μονάδα χρησιμοποιείται μόνη της) | | |
|---|---|---|---|
| | Εσωτερική διάμετρος | Πάχος μόνωσης | Μέγιστη διαφορά ύψους μεταξύ εξωτερικής μονάδας και της Θέρμανσης σωμάτων/θέρμανσης πατώματος |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm ή περισσότερο | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Ειδικά Μοτίβα Εγκατάστασης

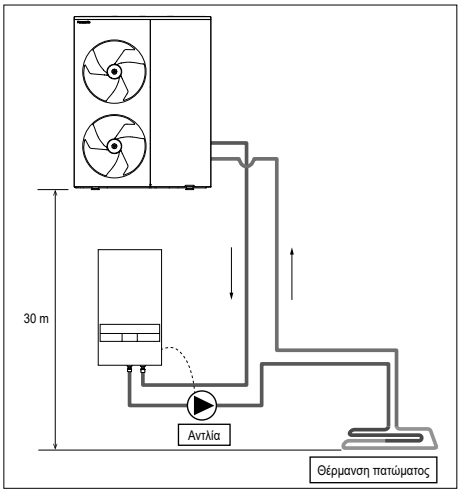
Τα ειδικά μοτίβα κατασκευής που παρατίθενται εδώ αναφέρονται στην περίπτωση όπου υπάρχει σημαντική διαφορά στο ύψος (π.χ. άνω των 10 m) μεταξύ της εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας και της Θέρμανσης σωμάτων/θέρμανσης δαπέδου (ή της εσωτερικής μονάδας).
Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να δοθεί προσοχή καθώς η λανθασμένη πλήρωση νερού κατά την εγκατάσταση μπορεί να αποτρέψει τη σωστή λειτουργία του συστήματος και μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού.

**① Όταν η εξωτερική μονάδα βρίσκεται 30 m κάτω από την εσωτερική μονάδα**




- Πίεση που ελέγχεται μέσω τηλεχειριστηρίου: 3,5 ~ 4 bar. (με διαφορά ύψους 30 m)
- Κατά την εγκατάσταση πρόσθετης αντλίας, συνδέστε την στην έξοδο νερού της εξωτερικής μονάδας.
  (Αν εγκατασταθεί στην είσοδο νερού, ενεργοποιείται η βαλβίδα ασφαλείας και αποστραγγίζεται το νερό)
- Απαιτείται Εσωτερική μονάδα για την εγκατάσταση μιας πρόσθετης αντλίας.

**② Όταν η εξωτερική μονάδα βρίσκεται πάνω από την εσωτερική μονάδα και η Θέρμανση δαπέδου βρίσκεται 30 m κάτω από αυτήν**




- Πίεση που ελέγχεται μέσω τηλεχειριστηρίου: 0,5 ~ 1 bar. (με διαφορά ύψους 30 m)
- Κατά την εγκατάσταση πρόσθετης αντλίας, συνδέστε την στην έξοδο νερού της εσωτερικής μονάδας.
- Απαιτείται Εσωτερική μονάδα για την εγκατάσταση μιας πρόσθετης αντλίας.

# 6 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτή η ενότητα αφορά αδειούχους ηλεκτρολόγους.
Η εργασία μέσα σε κάλυμμα πίνακα ακροδεκτών ③ στερεωμένο με βίδες εργασίας πρέπει να εκτελείται από τεχνικό εγκατάστασης ή προσωπικό σέρβις υπό την επίβλεψη καταρτισμένου προσωπικού.

### Στερέωση του καλωδίου παροχής ισχύος και του καλωδίου σύνδεσης

1. Θα πρέπει να συνδέσετε μία διάταξη απομόνωσης στο καλώδιο παροχής ρεύματος.
   - Η διάταξη απομόνωσης (διάταξη αποσύνδεσης) θα πρέπει να έχει απόσταση μεταξύ των επαφών τουλάχιστον 3,0 mm.
   - Χρησιμοποιήστε εγκεκριμένο εύκαμπτο καλώδιο με εξωτερική μόνωση από πολυχλωροπρένιο ονομασίας τύπου 60245 IEC 57 ή ανώτερης κατηγορίας. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου σε διάταξη απομόνωσης (Διάταξη αποσύνδεσης). Βλ. τον πίνακα παρακάτω για τις απαιτήσεις του μεγέθους καλωδίου.

   Καλώδιο παροχής ισχύος

| Μοντέλο | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Προδιαγραφή καλωδίου | 3 × 4,0 mm² τουλάχιστον |
| Διάμετρος καλωδίου | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Στυπιοθλίπτης καλωδίου (βλ. διάγραμμα στο 2) | A |
| Διατάξεις απομόνωσης | 32A |
| Συνιστώμενη διάταξη RCD | 30mA, 2P, τύπου A |

   - Το καλώδιο γείωσης πρέπει να είναι μακρύτερο από τα άλλα καλώδια για τη διασφάλιση της ηλεκτρικής ασφάλειας σε περίπτωση που το καλώδιο γλιστρήσει από τον κρατήρα.

2. Το καλώδιο σύνδεσης πρέπει να είναι εγκεκριμένο εύκαμπτο καλώδιο με εξωτερική μόνωση από πολυχλωροπρένιο (βλ. πίνακα παρακάτω), ονομασίας τύπου 60245 IEC 57 ή ανώτερης κατηγορίας. Η διάμετρος επικάλυψης ορισμένων καλωδίων σύνδεσης πρέπει να βρίσκεται εντός των προδιαγραφών για να χωράει στον στυπιοθλίπτη καλωδίου.

| | Σύνδεση μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξωτερικής μονάδας | Αισθητήρας θερμοκρασίας δεξαμενής | Τηλεχειριστήριο |
|---|---|---|---|
| Προδιαγραφές καλωδίου | 2 × 0,75 mm² τουλάχιστον | 2 × 0,3 mm² τουλάχιστον | 2 × 0,3 mm² τουλάχιστον |

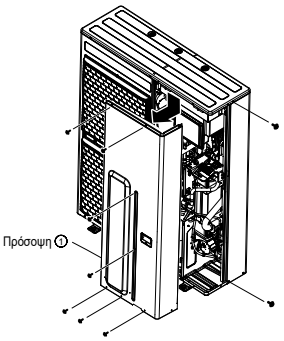
| | 3-οδική βαλβίδα | Μπόιλερ |
|---|---|---|
| Προδιαγραφές καλωδίου | 3 × 1,5 mm² τουλάχιστον | 2 × 0,5 mm² τουλάχιστον |
| Διάμετρος καλωδίου | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Στυπιοθλίπτης καλωδίου που πρέπει να χρησιμοποιηθεί (βλ. διάγραμμα στο 2) | B | C |

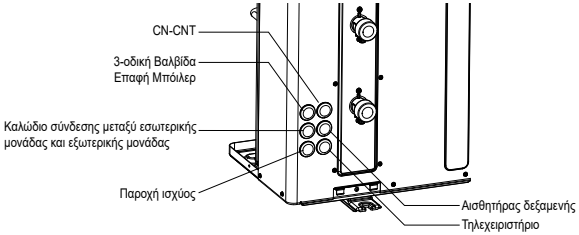
3. Δρομολογήστε τα καλώδια με τον ακόλουθο τρόπο.
   • Μην προκαλέσετε ζημιά στα καλώδια στις αιχμηρές άκρες.

**1** Αφαιρέστε την πρόσοψη ① και τραβήξτε το καλώδιο παροχής ισχύος (μονωμένο καλώδιο *1) και το καλώδιο σύνδεσης μέσα από τον πίσω προστατευτικό δακτύλιο. Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τον προστατευτικό δακτύλιο και μην τον χάσετε.
**2** Αφαιρέστε το κάλυμμα πίνακα ακροδεκτών ③ και το καπάκι του στυπιοθλίπτη καλωδίου και εισαγάγετε τα καλώδια μέσα στον στυπιοθλίπτη καλωδίου στο κάτω μέρος του κουτιού μονάδας ηλεκτρικού ελέγχου.
**3** Συνδέστε στο RCCB/ELCB ④ και στον προαιρετικό πίνακα ακροδεκτών ⑤.
**4** Στερεώστε τον στυπιοθλίπτη καλωδίου ανατρέχοντας στην [Εικόνα **2**]*2
**5** Τοποθετήστε το κάλυμμα πίνακα ακροδεκτών ③ ανατρέχοντας στην [Εικόνα **2**] *2

*1 Προμηθευτείτε τοπικά το προβλεπόμενο μονωμένο καλώδιο.
*2 Οι βίδες του στυπιοθλίπτη καλωδίου και του καλύμματος πίνακα ακροδεκτών ③ πρέπει να σφίγγονται στην καθορισμένη ροπή σύσφιξης για την αποφυγή εισροής αερίου.

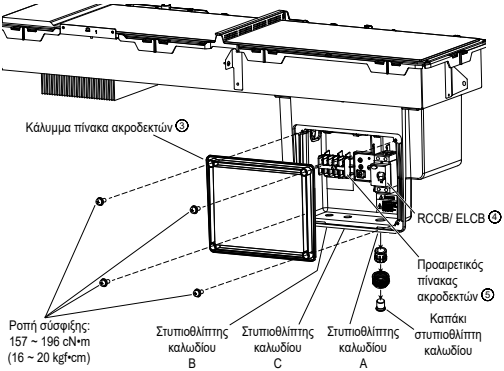
## 1

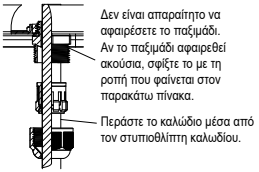



Τραβήξτε το καλώδιο παροχής ισχύος και το καλώδιο σύνδεσης μέσα από την οπή καλωδίου σύνδεσης ⑬ όπως φαίνεται στην εικόνα.

## 2



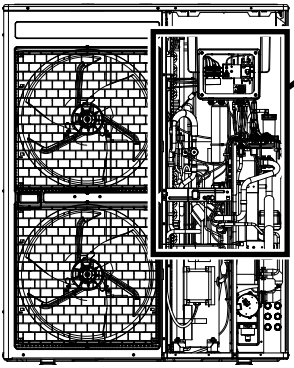



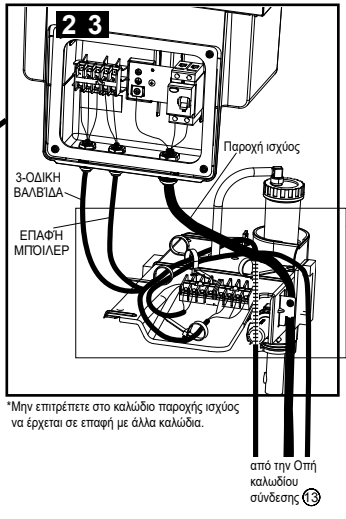




| | Στυπιοθλίπτης καλωδίου | Παξιμάδι |
|---|---|---|
| Στυπιοθλίπτης καλωδίου A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Στυπιοθλίπτης καλωδίου B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

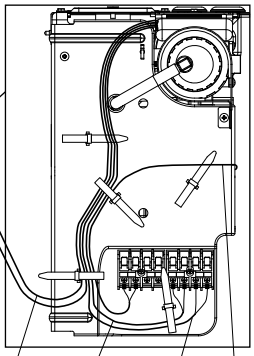
Γενική άποψη






★ επόμενη σελίδα

Πάνω όψη

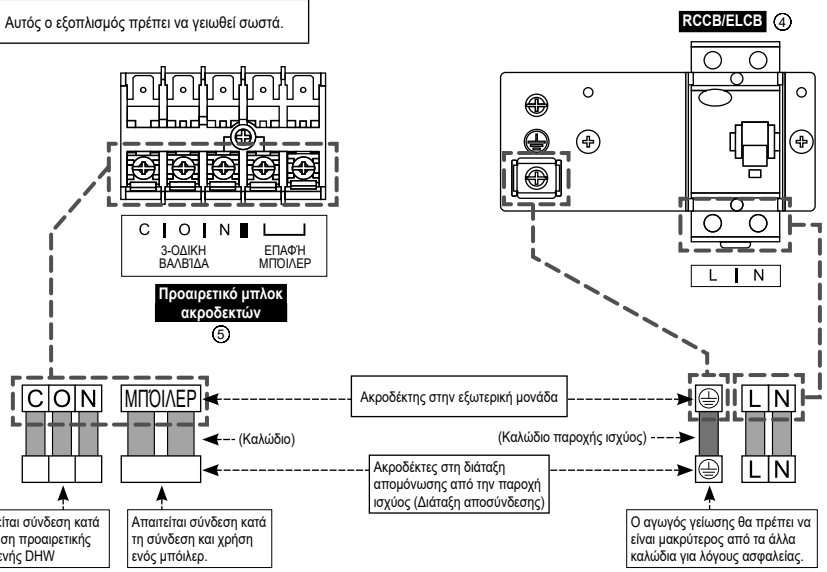



**Δρομολογήστε τα καλώδια όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα.**

## 3

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να γειωθεί σωστά.



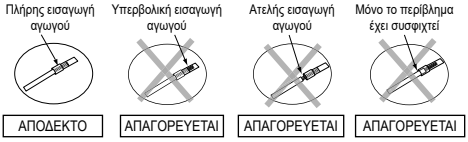

• ΕΞΟΔΟΣ

| | |
|---|---|
| 3-οδική βαλβίδα | AC230V<br>C : Κλείστε<br>O : Ανοίξτε<br>N : Ουδέτερο |
| Επαφή μπόιλερ | Ξηρή επαφή<br>(Απαραίτητη η ρύθμιση του συστήματος) |

• ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Για το **Προαιρετικό μπλοκ ακροδεκτών** 5,
ανατρέξτε στην ενότητα (ΑΠΟΓΥΜΝΩΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ) στην επόμενη σελίδα.

Για το **RCCB/ELCB** 4, δείτε τις εικόνες παρακάτω.

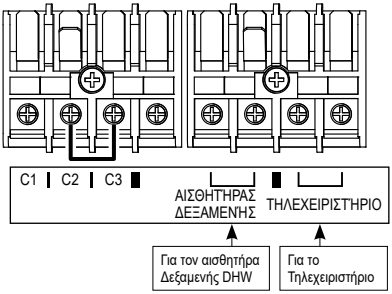


(Ανατρέξτε στο συνολικό διάγραμμα στην προηγούμενη σελίδα)

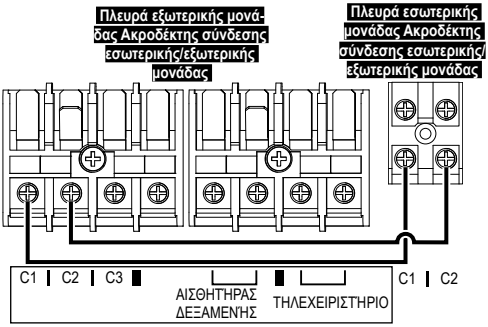
★

### Σύνδεση μεταξύ Εσωτερικής μονάδας και Εξωτερικής μονάδας

Όταν χρησιμοποιείται μόνη της η εξωτερική μονάδα, αφήνετε τα καλώδια βραχυκυκλώματος "C2" και "C3" προσαρτημένα όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

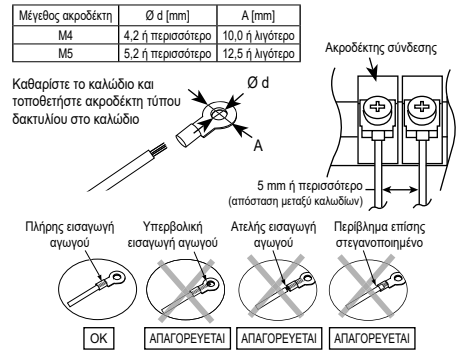



Κατά τη σύνδεση σε μια εσωτερική μονάδα, αφαιρέστε τα καλώδια βραχυκυκλώματος "C2" και "C3" και συνδέστε όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.




### ΑΠΟΓΥΜΝΩΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

| Μέγεθος ακροδέκτη | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 ή περισσότερο | 10,0 ή λιγότερο |
| M5 | 5,2 ή περισσότερο | 12,5 ή λιγότερο |




| Βίδα ακροδέκτη | Ροπή σύσφιξης cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

### ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

**Για το μοντέλο WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Η Παροχή ισχύος του εξοπλισμού συμμορφώνεται με το IEC/EN 61000-3-12.
- Η Παροχή ισχύος του εξοπλισμού συμμορφώνεται με το IEC/EN 61000-3-3 και μπορεί να συνδεθεί στο τρέχον δίκτυο τροφοδοσίας.

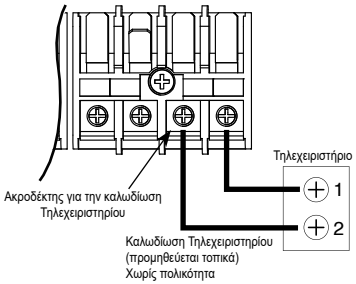
## 7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ

- **Το τηλεχειριστήριο είναι προαιρετικό στοιχείο.**
  Φροντίστε να το αγοράσετε αν η εξωτερική μονάδα χρησιμοποιείται μόνη της.
  Αν έχετε αγοράσει μια εσωτερική μονάδα, συμπεριλαμβάνεται.
  Όταν μεταφέρετε το τηλεχειριστήριο σε νέα θέση, εγκαταστήστε το σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.

### ΘΈΣΗ ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗΣ

- Όταν χρησιμοποιείται ως Θερμοστάτης Δωματίου, εγκαταστήστε το σε ύψος 1 με 1,5 m από το δάπεδο (Σε θέση όπου μπορεί να ανιχνευθεί η μέση θερμοκρασία του δωματίου).
- Εγκαταστήστε το κάθετα στον τοίχο.
- Αποφύγετε τις ακόλουθες θέσεις εγκατάστασης.
  1. Δίπλα στο παράθυρο κ.λπ. όπου είναι εκτεθειμένο σε άμεσο ηλιακό φως ή σε αέρα
  2. Στη σκιά ή στο πίσω μέρος αντικειμένων που αποκλίνουν από τη ροή αέρα του δωματίου
  3. Θέσεις όπου σημειώνεται συμπύκνωση (Το Τηλεχειριστήριο δεν είναι ανθεκτικό στην υγρασία ή στο πιτσίλισμα)
  4. Σε θέση κοντά σε πηγή θερμότητας
  5. Σε μη επίπεδη επιφάνεια
  6. Έξω
- Διατηρήστε απόσταση 1 m ή περισσότερο από την τηλεόραση, το ραδιόφωνο και τον υπολογιστή.
  (Προκαλεί θαμπή εικόνα ή θόρυβο)

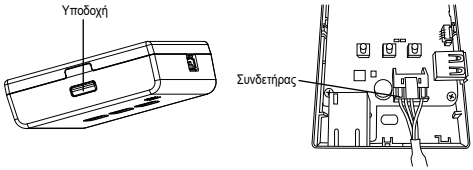
### ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ (αν η εξωτερική μονάδα χρησιμοποιείται μόνη της)



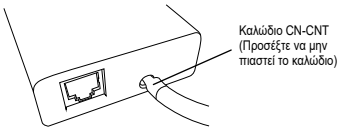

- Το καλώδιο του Τηλεχειριστηρίου πρέπει να είναι (2 x 0,3 mm² τουλάχιστον), με διπλή εξωτερική μόνωση με PVC ή καουτσούκ. Το συνολικό μήκος καλωδίου πρέπει να είναι 50 m ή λιγότερο.
  (Θα πρέπει να παρέχεται προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία για το μέρος που εκτίθεται σε εξωτερικό περιβάλλον)
- Προσέξτε να μη συνδέσετε τα καλώδια σε άλλους ακροδέκτες της Εξωτερικής Μονάδας (π.χ. στον ακροδέκτη καλωδίωσης πηγής τροφοδοσίας). Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία.
- Μην το δέσετε μαζί με την καλωδίωση πηγής τροφοδοσίας και μην το αποθηκεύσετε στον ίδιο μεταλλικό σωλήνα. Μπορεί να προκληθεί σφάλμα λειτουργίας.
- Κατά τη χρήση του 2ου Τηλεχειριστηρίου (προαιρετικό), συνδέστε το στον ακροδέκτη σφίγγοντας τα μαζί.

# 8 ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΈΑ ΔΙΚΤΎΟΥ

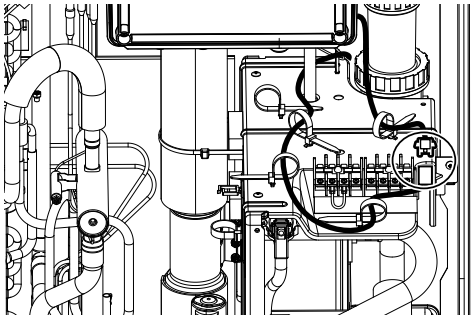
1. Εισαγάγετε ένα ίσιο κατσαβίδι στην υποδοχή στο πάνω μέρος του προσαρμογέα και αφαιρέστε το κάλυμμα. Συνδέστε το καλώδιο CN-CNT στον συνδετήρα στο εσωτερικό του προσαρμογέα.




2. Τραβήξτε το καλώδιο CN-CNT μέσα από την οπή στο κάτω μέρος του προσαρμογέα και τοποθετήστε πάλι το κάλυμμα.




3. Συνδέστε το καλώδιο CN-CNT στον συνδετήρα CN-CNT στην εξωτερική μονάδα.



Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στις οδηγίες που συνοδεύουν τον προσαρμογέα δικτύου.
Για τη θέση εγκατάστασης, ανατρέξτε στην ενότητα "Θέση εγκατάστασης" στην ενότητα **7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ**.

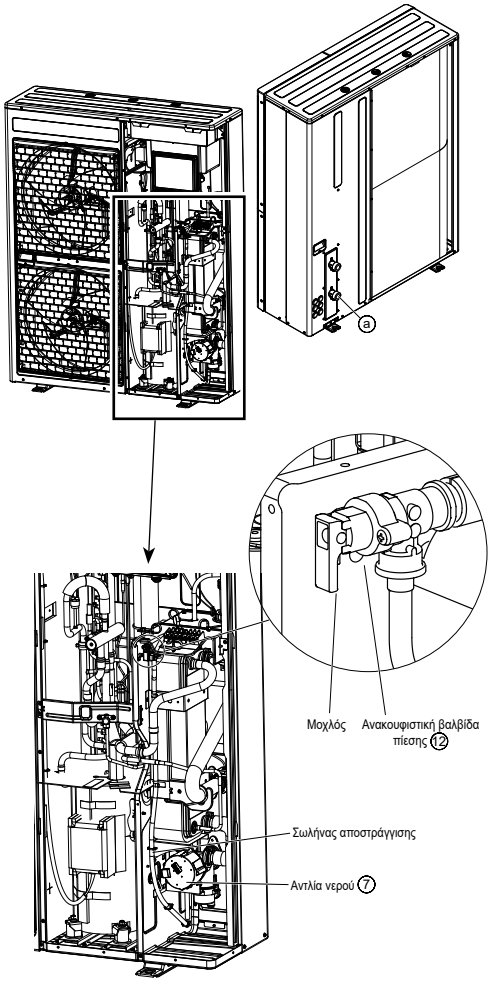
# 9 ΜΟΝΩΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

- Εκτελέστε τη μόνωση των συνδέσεων σωλήνων σύμφωνα με την ενότητα "Σωλήνωση ψύξης/θέρμανσης του χώρου" στην ενότητα **5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ**. Τυλίξτε τους σωλήνες από άκρη σε άκρη με μονωτικό για την αποφυγή συμπύκνωσης.

# 10 ΠΛΗΡΩΣΗ ΝΕΡΟΥ

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι εγκαταστάσεις σωληνώσεων έχουν πραγματοποιηθεί σωστά πριν ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα.

1. Ξεκινήστε την πλήρωση νερού στο κύκλωμα Θέρμανσης/Ψύξης του Χώρου μέσω της Εισόδου νερού της Ζώνης ⓐ (με πίεση περισσότερη από 1 bar (0,1MPa))
2. Διακόψτε την πλήρωση με νερό αν το νερό ρέει ελεύθερα μέσω του Σωλήνα αποστράγγισης της Ανακουφιστικής Βαλβίδας Πίεσης ⑫. (Ελέγξτε την εξωτερική μονάδα)
3. Ενεργοποιήστε την Εξωτερική Μονάδα.
4. Μενού τηλεχειριστηρίου → Ρύθμιση εγκαταστάτη → Ρύθμιση σέρβις → μέγιστη ταχύτητα αντλίας → Ενεργοποίηση αντλίας.
5. Σιγουρευτείτε ότι λειτουργεί η Αντλία νερού ⑦.
6. Ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι δεν τρέχει νερό στα σημεία σύνδεσης του σωλήνα.



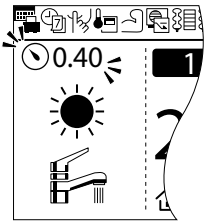
# 11 ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΕΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Η πίεση νερού δεν θα πρέπει να είναι χαμηλότερη από 0,5 bar. (Ελέγξτε την πίεση νερού με το τηλεχειριστήριο) Αν είναι απαραίτητο, προσθέστε νερό στους σωλήνες Θέρμανσης/Ψύξης του Χώρου (μέσω της εισόδου νερού της Ζώνης ⓐ).

Το εικονίδιο αναβοσβήνει αν πέσει κάτω από "0,50 bar"




## ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΠΙΕΣΗΣ

1. Τραβήξτε τον μοχλό σε οριζόντια κατεύθυνση και επιβεβαιώστε ότι η ανακουφιστική βαλβίδα πίεσης δουλεύει σωστά.
2. Απελευθερώστε τον μοχλό όταν εξέλθει νερό από τον σωλήνα αποστράγγισης της ανακουφιστικής βαλβίδας πίεσης. (Ενώ ο αέρας εξακολουθεί να εξέρχεται από τον σωλήνα αποστράγγισης, συνεχίστε να σηκώνετε τον μοχλό για να εκκενωθεί πλήρως ο αέρας)
3. Επιβεβαιώστε ότι σταματάει το νερό από τον σωλήνα αποστράγγισης.
4. Αν υπάρχει διαρροή νερού, τραβήξτε τον μοχλό πολλές φορές και επιστρέψτε τον στην αρχική θέση για να βεβαιωθείτε ότι το νερό σταματάει.
5. Αν εξακολουθεί να εξέρχεται νερό από την αποστράγγιση, αποστραγγίστε το νερό. Απενεργοποιήστε το σύστημα και επικοινωνήστε με τον τοπικό εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗΣ ΑΕΡΑ

- Ανοίξτε τα βύσματα εξαερισμού στο σώμα θέρμανσης, σώμα με ανεμιστήρα κ.λπ και αφαιρέστε τον συγκεντρωμένο αέρα στον εξοπλισμό και τη σωλήνωση.
- Αν η εξωτερική μονάδα και η εσωτερική μονάδα εγκατασταθούν σε διαφορετικούς ορόφους, ανοίξτε το βύσμα εξαερισμού στο βύσμα νερού της εξωτερικής μονάδας και το βύσμα εξαερισμού στη φιάλη θέρμανσης μέσα στην εσωτερική μονάδα για να αφαιρέσετε τον αέρα. (Να προσέχετε καθώς θα εξέλθει νερό)

## ΟΓΚΟΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΔΟΧΕΙΟΥ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

- Αυτή η εξωτερική μονάδα δεν διαθέτει ενσωματωμένο δοχείο διαστολής.
- Η χωρητικότητα του δοχείου διαστολής πρέπει να υπολογίζεται μέσω του παρακάτω τύπου:
- Εγκαταστήστε ένα δοχείο διαστολής (ρύθμιση πίεσης:1 bar) στο κύκλωμα κυκλοφορίας.

  Βλ. τον παρακάτω τύπο για τη χωρητικότητα:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Απαιτούμενη ποσότητα αερίου <όγκος δοχείου διαστολής: L>
Vo : Συνολικός όγκος νερού συστήματος <λίτρα>
ε : Ρυθμός διαστολής νερού 5 x 80 °C = 0,0219
P1 : Πίεση πλήρωσης δοχείου διαστολής P1 = 100 kPa
P2 : Μέγιστη πίεση συστήματος P2 = 400 kPa

○ Συστήνεται να υπολογίζετε τον απαιτούμενο όγκο του δοχείου με ένα περιθώριο περίπου 10%.
○ Φροντίστε να ελέγξετε την προ-πληρωμένη πίεση του δοχείου διαστολής κατά την εγκατάσταση. (Ο αέρας θα διαφύγει σταδιακά ακόμη και κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης.)

**Πίνακας ρυθμού διαστολής νερού**

| Θερμοκρασία νερού (°C) | Ρυθμός διαστολής νερού ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Όταν προστεθεί μια εσωτερική μονάδα και εγκατασταθεί περισσότερο από 7m χαμηλότερα από την εξωτερική μονάδα ]**

Αυξήστε την αρχική πίεση στο δοχείο διαστολής σύμφωνα με τους παρακάτω υπολογισμούς.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Αρχική πίεση του δοχείου διαστολής (kPa)
H : Διαφορά σε υψόμετρο (m)

## ΕΛΕΓΧΟΣ του RCCB/ELCB

- Βεβαιωθείτε ότι το RCCB/ELCB είναι στη θέση "ON" πριν ελέγξετε το RCCB/ELCB.
- Ενεργοποιήστε την παροχή ισχύος στην εξωτερική μονάδα.
  Αυτή η δοκιμή είναι εφικτή μόνο όταν τροφοδοτείται ρεύμα στην εξωτερική μονάδα.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσέχετε να μην αγγίξετε άλλα μέρη εκτός από το κουμπί TEST του RCCB/ELCB όταν παρέχεται ρεύμα στην Εξωτερική Μονάδα. Σε τέτοια περίπτωση ενδέχεται να υποστείτε ηλεκτροπληξία. Προτού αποκτήσετε πρόσβαση στους ακροδέκτες, όλα τα κυκλώματα τροφοδοσίας πρέπει να αποσυνδεθούν.

- Πιέστε το κουμπί "TEST" στο RCCB/ELCB. Ο μοχλός κατεβαίνει, αν η λειτουργία είναι κανονική.
- Επικοινωνήστε με τον τοπικό εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο αν το RCCB/ELCB δεν λειτουργεί σωστά.
- Αν το RCCB/ELCB λειτουργεί σωστά, θέστε τον μοχλό ξανά στο "ON" μετά τη δοκιμή.

# 12 ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΠΡΟΣΟΨΗΣ

Κλείστε απαλά την πρόσοψη και στερεώστε τη με 9 βίδες.

| | |
|---|---|
| Ροπή σύσφιξης cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1. Πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι έχουν ελεγχθεί τα παρακάτω: -
   a) Οι εργασίες σωλήνωσης έχουν πραγματοποιηθεί σωστά.
   b) Οι εργασίες σύνδεσης των ηλεκτρικών καλωδίων έχουν πραγματοποιηθεί σωστά.
   c) Το κύκλωμα Θέρμανσης/Ψύξης του Χώρου έχει πληρωθεί με νερό και ο παγιδευμένος αέρας έχει απελευθερωθεί.
2. Ενεργοποιήστε την παροχή ισχύος της Εξωτερικής Μονάδας. Θέστε το RCCB /ELCB της Εξωτερικής Μονάδας στη θέση "ON". Έπειτα, ανατρέξτε στις Οδηγίες λειτουργίας για τη λειτουργία του Τηλεχειριστηρίου.

   Σημείωση:
   Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ενεργοποιήστε την παροχή ισχύος και αφήστε τη μονάδα σε κατάσταση αναμονής για τουλάχιστον 15 λεπτά πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία. Αφήστε να περάσει αρκετός χρόνος για να θερμανθεί το ψυκτικό και να μην εμφανιστεί κατά λάθος κωδικός σφάλματος.
3. Για την κανονική λειτουργία, η ένδειξη της Πίεσης νερού θα πρέπει να είναι μεταξύ 0,5 bar και 4 bar (0,05 MPa και 0,4 MPa). Αν χρειαστεί, ρυθμίστε ανάλογα την ταχύτητα της αντλίας νερού ⑦ για να είναι η πίεση του νερού στο κανονικό εύρος τιμών λειτουργίας.
   Αν η ρύθμιση της ταχύτητας της αντλίας νερού ⑦ δεν λύσει το πρόβλημα, επικοινωνήστε με τον τοπικό εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.
4. Μετά τη δοκιμαστική λειτουργία, καθαρίστε το μαγνητικό φίλτρου νερού ⑧. Εγκαταστήστε το εκ νέου μετά την ολοκλήρωση του καθαρισμού. (Ανατρέξτε στην ενότητα **14 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**)

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΟΗΣ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΝΕΡΟΥ

Επιλέξτε Ρύθμιση εγκαταστάτη → Ρύθμιση σέρβις → Μέγιστη ταχύτητα αντλίας → Εκτόνωση αέρα.

Επιβεβαιώστε ότι έχει επιτευχθεί η ονομαστική τιμή του ρυθμού ροής. Αν δεν έχει επιτευχθεί, αλλάξτε τη μέγιστη χρήση ή εγκαταστήστε την πρόσθετη αντλία.

* Η ροή νερού μπορεί να ελεγχθεί στη ρύθμιση Σέρβις (Μέγιστη ταχύτητα αντλίας) [Η λειτουργία Θέρμανσης με χαμηλή θερμοκρασία νερού με χαμηλότερη ροή νερού μπορεί να προκαλέσει το σφάλμα "H75" κατά τη διάρκεια της διαδικασίας απόψυξης.]
* Αν δεν υπάρχει ροή ή αν εμφανίζεται η ένδειξη H62, διακόψτε τη λειτουργία της αντλίας και απελευθερώστε τον αέρα. (Βλ. "ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗΣ ΑΕΡΑ" στην ενότητα **11 ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ**)
* Αν η εκτόνωση αέρα κατά την αρχική λειτουργία δεν είναι επαρκής, θα οδηγήσει σε ξηρή λειτουργία της αντλίας.
* Συνιστάται ιδιαίτερα να χρησιμοποιείτε αυτή τη λειτουργία πριν από την πραγματική εκκίνηση και λειτουργία A2W.

# 14 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

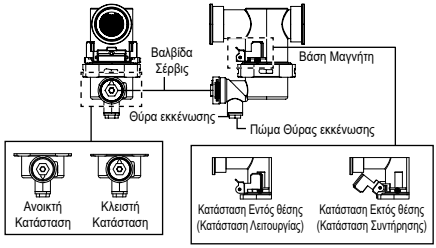
- Για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η βέλτιστη απόδοση της Εξωτερικής Μονάδας, εποχιακές επιθεωρήσεις, έλεγχος λειτουργίας του RCCB/ELCB, της τοπικής καλωδίωσης και της σωλήνωσης πρέπει να εκτελούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αυτή η συντήρηση και η προγραμματισμένη επιθεώρηση πρέπει να εκτελείται από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.

## Συντήρηση του Μαγνητικού Φίλτρου Νερού ⑧.

Το Μαγνητικό Φίλτρο Νερού που είναι εγκατεστημένο στη μονάδα εξαρτάται από το μοντέλο. Αφού επιβεβαιώσετε ποιο φίλτρο είναι εγκατεστημένο, εφαρμόστε μία από τις παρακάτω οδηγίες.

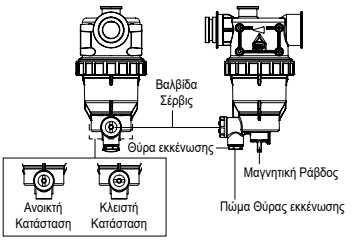
Περίπτωση A: Το Μαγνητικό φίλτρο νερού είναι σαν τις παρακάτω εικόνες.

1. Απενεργοποιήστε την παροχή ισχύος.
2. Τοποθετήστε ένα δοχείο κάτω από το Μαγνητικό Φίλτρο Νερού.
3. Αφαιρέστε τη βάση μαγνήτη στην πλευρά του Μαγνητικού Φίλτρου Νερού.
4. Αφαιρέστε το Πώμα της Θύρας Εκκένωσης με ένα εξαγωνικό κλειδί (6mm).
5. Χρησιμοποιώντας εξαγωνικό κλειδί (6mm), ανοίξτε τη Βαλβίδα Σέρβις για να εκκενωθεί το βρόμικο νερό από τη Θύρα Εκκένωσης στο δοχείο.
   Ανοίξτε σταδιακά τη Βαλβίδα Σέρβις. Σε αντίθετη περίπτωση, το νερό από το κύκλωμα νερού μπορεί να εκτοξευτεί με δύναμη.
6. Κλείστε τη βαλβίδα σέρβις όταν το δοχείο είναι πλήρες για την αποφυγή διαρροής στην εξωτερική μονάδα.
7. Αφαιρέστε το δοχείο και απορρίψτε το βρόμικο νερό.
8. Τοποθετήστε στη θέση του το Πώμα της Θύρας Εκκένωσης και τη βάση του Μαγνήτη.
   Η ροπή σύσφιξης του πώματος πρέπει να είναι 1,0 έως 1,5 N•m.
   Πριν από τη λειτουργία της εξωτερικής μονάδας, η βάση του μαγνήτη πρέπει να βρίσκεται στην κατάσταση εντός θέσης όπως φαίνεται παρακάτω.
9. Επαναπληρώστε το νερό στο κύκλωμα Θέρμανσης/Ψύξης του Χώρου αν χρειαστεί. (Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα **10 ΠΛΗΡΩΣΗ ΝΕΡΟΥ**)
10. Ενεργοποιήστε την παροχή ισχύος.




Περίπτωση B: Το Μαγνητικό φίλτρο νερού είναι σαν τις παρακάτω εικόνες.

1. Απενεργοποιήστε την παροχή ισχύος.
2. Τοποθετήστε ένα δοχείο κάτω από το Μαγνητικό Φίλτρο Νερού.
3. Περιστρέψτε για να αφαιρέσετε τη Μαγνητική Ράβδο από το κάτω μέρος του Μαγνητικού Φίλτρου Νερού.
4. Αφαιρέστε το Πώμα της Θύρας Εκκένωσης με ένα εξαγωνικό κλειδί (6mm).
5. Χρησιμοποιώντας εξαγωνικό κλειδί (4mm), ανοίξτε τη Βαλβίδα Σέρβις για να εκκενωθεί το βρόμικο νερό από τη Θύρα Εκκένωσης στο δοχείο.
6. Κλείστε τη βαλβίδα σέρβις όταν το δοχείο είναι πλήρες για την αποφυγή διαρροής στην εξωτερική μονάδα.
7. Αφαιρέστε το δοχείο και απορρίψτε το βρόμικο νερό.
8. Τοποθετήστε στη θέση τους το Πώμα της Θύρας Εκκένωσης και τη Μαγνητική Ράβδο.
   Η ροπή σύσφιξης του πώματος πρέπει να είναι 2,0 N•m.
9. Επαναπληρώστε το νερό στο κύκλωμα Θέρμανσης/Ψύξης του Χώρου αν χρειαστεί. (Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα **10 ΠΛΗΡΩΣΗ ΝΕΡΟΥ**)
10. Ενεργοποιήστε την παροχή ισχύος.



## Συντήρηση για το Δοχείο διαστολής

- Συνιστάται η τακτική συντήρηση του δοχείου διαστολής (τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο) και θα πρέπει να εκτελείται από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο. Αρχικά, βεβαιωθείτε ότι το δοχείο διαστολής ή η δεξαμενή πίεσης έχουν αποστραγγιστεί πλήρως από το νερό, ότι το σύστημα είναι απενεργοποιημένο, και ότι δεν υπάρχουν ηλεκτρικά εξαρτήματα με παροχή ισχύος. Αν χρειαστεί να επαναφέρετε την πίεση προφόρτωσης, ρυθμίστε στο 1 bar.
  (Αν η στατική πίεση στο δοχείο διαστολής μειωθεί κάτω από 0,5 bar, μπορεί να προκύψει σπηλαίωση και η αντλία μπορεί να κολλήσει.)

| ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ |
|---|
| Μην καθαρίζετε την εξωτερική μονάδα με διαλυτικά υδρογονανθράκων όταν η Εξωτερική Μονάδα χρειάζεται να καθαριστεί κατά την εγκατάσταση ή το σέρβις. |

## ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

- ☐ Υπάρχει διαρροή νερού στις συνδέσεις της σωλήνωσης νερού;
- ☐ Υπάρχει θερμομόνωση στη σύνδεση σωλήνωσης νερού;
- ☐ Είναι κανονική η λειτουργία της ανακουφιστικής βαλβίδας πίεσης
- ☐ Είναι η πίεση νερού μεγαλύτερη από 0,5 bar;
- ☐ Έχουν πραγματοποιηθεί σωστά οι εργασίες αποστράγγισης νερού;
- ☐ Συμμορφώνεται η τάση τροφοδοσίας με την ονομαστική τιμή;
- ☐ Έχουν στερεωθεί γερά τα καλώδια στο RCCB/ELCB και τον πίνακα ακροδεκτών;
- ☐ Έχουν συσφιχτεί γερά τα καλώδια με τον σφιγκτήρα;
- ☐ Έχει γίνει καλή σύνδεση του καλωδίου γείωσης;
- ☐ Είναι κανονική η λειτουργία του RCCB/ELCB;
- ☐ Είναι κανονική η λειτουργία της οθόνης LCD του τηλεχειριστηρίου;
- ☐ Ακούγεται κανένας περίεργος ήχος;
- ☐ Είναι κανονική η λειτουργία θέρμανσης;
- ☐ Λειτούργησε η Μονάδα δεξαμενής χωρίς διαρροή νερού κατά τη δοκιμαστική λειτουργία;
  (αν υπάρχει συνδεδεμένη μονάδα δεξαμενής)

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

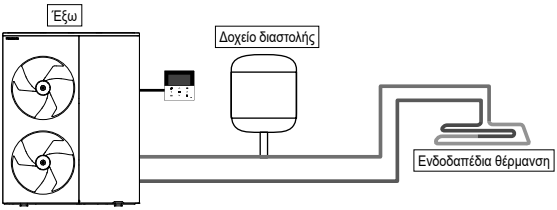
## 1. Παραλλαγή του συστήματος

Αυτή η ενότητα παρουσιάζει παραλλαγές διάφορων συστημάτων που χρησιμοποιούν Αντλία Θερμότητας Αέρος-Νερού και την πραγματική μέθοδο ρύθμισης.
(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) : Αυτό το μοντέλο δεν διαθέτει ενσωματωμένο δοχείο διαστολής για την αποτροπή αύξησης της πίεσης στο κύκλωμα νερού σε περίπτωση αύξησης της θερμοκρασίας. Φροντίστε να προμηθευτείτε ένα από το εμπόριο και να το εγκαταστήσετε.

### 1-1. Παρουσίαση εφαρμογών σχετικά με τη ρύθμιση θερμοκρασίας

Παραλλαγή ρύθμισης θερμοκρασίας για θέρμανση

**1. Τηλεχειριστήριο**

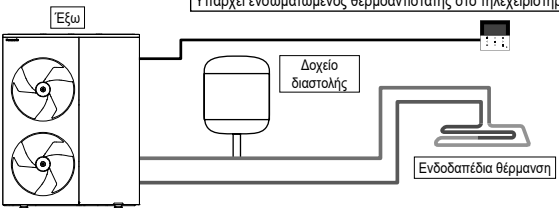



Ρύθμιση του τηλεχειριστηρίου
Ρύθμ. τεχν. εγκατ.
Ρύθμ. συστ.
Ζώνη και αισθ.:
Θερμ. νερού

Συνδέστε την ενδοδαπέδια θέρμανση ή το καλοριφέρ απευθείας στην Εξωτερική μονάδα.
Εγκαταστήστε το τηλεχειριστήριο στον τοίχο του δωματίου.
Αυτή είναι η βασική μορφή του πιο απλού συστήματος.

**2. Θερμοστάτης δωματίου**

Η Εξωτερική μονάδα λαμβάνει σήμα Θερμοστάτη δωματίου (ON/OFF) από το Τηλεχειριστήριο για να ελέγξει το HP και την αντλία κυκλοφορίας.
Υπάρχει ενσωματωμένος θερμοαντιστάτης στο τηλεχειριστήριο.

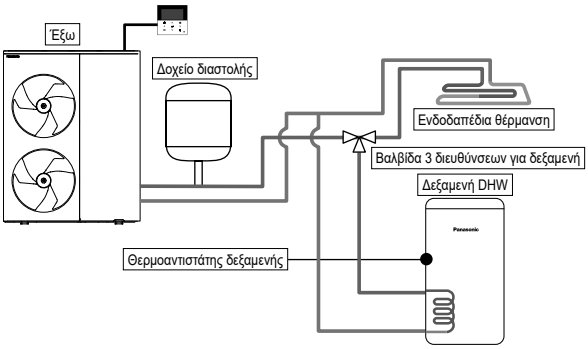



Ρύθμιση του τηλεχειριστηρίου
Ρύθμ. τεχν. εγκατ.
Ρύθμ. συστ.
Ζώνη και αισθ.:
Θερμοστ. δωμ.
Εσωτερική

Συνδέστε την ενδοδαπέδια θέρμανση ή το καλοριφέρ απευθείας στην Εξωτερική μονάδα.
Εγκαταστήστε το τηλεχειριστήριο στο δωμάτιο όπου έχει εγκατασταθεί η ενδοδαπέδια θέρμανση.
Αυτή είναι μια εφαρμογή η οποία χρησιμοποιεί το τηλεχειριστήριο ως Θερμοστάτη Δωματίου.

## Παραδείγματα εγκαταστάσεων

**1. Σύνδεση δεξαμενής DHW (Οικιακή δεξαμενή ζεστού νερού)**

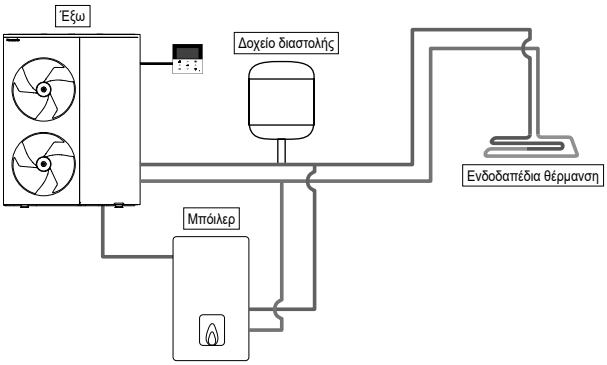



Ρύθμιση του τηλεχειριστηρίου

Ρύθμ. τεχν. εγκατ.
Ρύθμ. συστ.

Σύνδεση δεξαμενής:
Ναι

**2. Σύνδεση μπόιλερ**




Ρύθμιση του τηλεχειριστηρίου

Ρύθμ. τεχν. εγκατ.
Ρύθμ. συστ.

Ζεύγος - Ναι
Ενεργ.: Εξ. θερμ.
Μοτίβο ελέγχου

Αυτή είναι μια εφαρμογή που συνδέει το μπόιλερ στην Εξωτερική μονάδα, για να αντισταθμίσει την ανεπαρκή χωρητικότητα λειτουργώντας το μπόιλερ όταν η εξωτερική θερμοκρασία πέφτει και η χωρητικότητα της αντλίας θερμότητας είναι ανεπαρκής.
Το μπόιλερ είναι συνδεδεμένο παράλληλα με αντλία θερμότητας και χρησιμοποιείται ως κύκλωμα θέρμανσης.
Εκτός αυτού, είναι δυνατή και μια εφαρμογή η οποία συνδέει το κύκλωμα της δεξαμενής DHW στο ζεστό νερό της δεξαμενής θέρμανσης.
Η έξοδος του μπόιλερ μπορεί να ελεγχθεί είτε από την είσοδο έτοιμου SG από τη Μονάδα Ελέγχου είτε από τον Αυτόματο έλεγχο με μοτίβο επιλογής 3 λειτουργιών. (Η ρύθμιση λειτουργίας του μπόιλερ αποτελεί ευθύνη του εγκαταστάτη.)
Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του μπόιλερ, συνιστάται η εγκατάσταση δεξαμενής αποθήκευσης καθώς η θερμοκρασία του νερού κυκλοφορίας ενδέχεται να αυξηθεί. (Πρέπει να συνδεθεί σε δεξαμενή αποθήκευσης ειδικά όταν επιλεχθεί η ρύθμιση Προηγμένη Παράλληλη) Όμως, η σύνδεση δεξαμενής αποθήκευσης απαιτεί Μονάδα Ελέγχου.
Σημείωση: Ο θερμοαντιστάτης της δεξαμενής αποθήκευσης πρέπει να είναι συνδεδεμένος στο PCB της Μονάδας Ελέγχου.

| ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ |
|---|
| Η Panasonic ΔΕΝ είναι υπεύθυνη για την εσφαλμένη ή μη ασφαλή κατάσταση του συστήματος μπόιλερ. |

| ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ |
|---|
| Φροντίστε το μπόιλερ και η ενσωμάτωσή του στο σύστημα να συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία.<br>Φροντίστε η θερμοκρασία του νερού επιστροφής από το κύκλωμα θέρμανσης προς την Εξωτερική μονάδα να ΜΗΝ υπερβαίνει τους 70°C.<br>Το μπόιλερ απενεργοποιείται από τον έλεγχο ασφαλείας όταν η θερμοκρασία νερού του κυκλώματος θέρμανσης υπερβαίνει τους 85 °C. |

Αν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε προαιρετικές λειτουργίες εκτός της σύνδεσης δεξαμενής DHW ή μπόιλερ, προμηθευτείτε μια προαιρετική εσωτερική μονάδα ή μια Μονάδα Ελέγχου.
Οι λειτουργίες που γίνονται διαθέσιμες με την αγορά μιας εσωτερικής μονάδας κ.λπ. περιλαμβάνουν τις εξής:

- Σύνδεση δεξαμενής αποθήκευσης
- Έλεγχος 2 ζωνών
- Σύνδ. ηλ. πάνελ
- SG Έτοιμο
- Έλεγχος απαιτ.

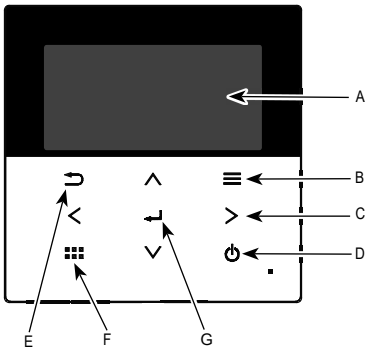
} Απαιτείται προαιρετικό PCB

και άλλες

## 2. Εγκατάσταση συστήματος

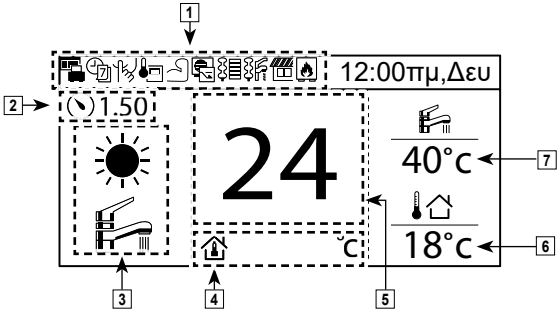
### 2-1. Περιγραφή τηλεχειριστηρίου

Η οθόνη LCD που εμφανίζεται σε αυτόν τον οδηγό είναι μόνο για επεξήγηση και μπορεί να διαφέρει από την πραγματική μονάδα.




A: Κύρια οθόνη — Εμφάνιση πληροφοριών
B: Μενού — Άνοιγμα/Κλείσιμο κύριου μενού
C: Τρίγωνο (Κίνηση) — Επιλογή ή αλλαγή στοιχείου
D: Λειτουργία — Έναρξη/Διακοπή λειτουργίας
E: Πίσω — Επιστροφή στο προηγούμενο στοιχείο
F: Σύντομο Μενού — Άνοιγμα/Κλείσιμο Σύντομου Μενού
G: Εισαγωγή — Επιβεβαίωση

**Οθόνη LCD (Πραγματική - Σκούρο φόντο με άσπρα εικονίδια)**




1 Εικονίδιο λειτουργίας — Εμφανίζει τις επιλεγμένες λειτουργίες/την κατάσταση.

- Λειτουργία διακοπών
- Έλεγχος απαιτ.
- Εβδομαδιαίος χρονοδιακόπτης
- Συσκευή θέρμανσης χώρου
- Αθόρυβη λειτουργία
- Θερμαντ. δεξαμ.
- Θερμοστάτης δωματίου τηλεχειριστηρίου
- Ηλιακός
- Ισχυρή λειτουργία
- Μπόιλερ

2 Πίεση νερού (κύκλωμα κυκλοφορίας) — (1,50) Εμφανίζει την πίεση νερού σε bar (αναβοσβήνει όταν είναι χαμηλότερη από 0,5)

3 Λειτουργία — Εμφάνιση επιλεγμένης λειτουργίας/τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας.

- Θέρμανση
- Ψύξη
- Αυτ.
- Παροχή ζεστού νερού
- Αυτόματη θέρμανση
- Αυτόματη ψύξη
- Λειτουργία αντλίας θερμότητας

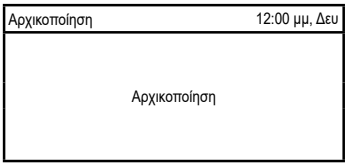
4 Ρύθμιση θερμ. — Ρυθμισμένη θερμ. δωματίου; Καμπ. αντιστ.; Ρυθμισμένη άμεση θερμ. νερού; Ρυθμισμένη θερμ. πισίνας

5 Εμφάνιση θερμ. Θέρμανσης — Εμφάνιση τρέχουσας θερμοκρασίας θέρμανσης (είναι η ρυθμισμένη θερμοκρασία όταν περιβάλλεται με μια γραμμή)

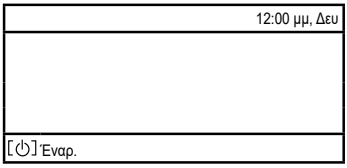
6 Εξωτερική θερμ. — Εμφανίζει την εξωτερική θερμοκρασία

7 Εμφάνιση θερμ. δεξαμενής — Εμφάνιση τρέχουσας θερμοκρασίας δεξαμενής (είναι ρυθμισμένη θερμοκρασία όταν περιβάλλεται με μια γραμμή)

## 2-2. **Πρώτη ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ** (Έναρξη της εγκατάστασης)




Όταν είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ (ON), εμφανίζεται πρώτα η οθόνη προετοιμασίας (περίπου 10 δευτ)



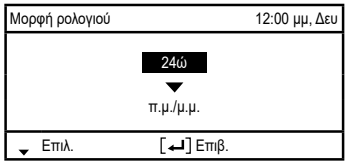

Όταν ολοκληρωθεί η οθόνη προετοιμασίας, μεταβαίνει στην κανονική οθόνη.




Όταν πατηθεί οποιοδήποτε κουμπί, εμφανίζεται η οθόνη ρύθμισης γλώσσας.
(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) Αν δεν εκτελεστεί η αρχική ρύθμιση, δεν προχωρά στο μενού.

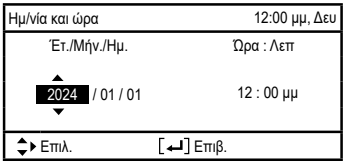
Όταν εγκαθίστανται δύο τηλεχειριστήρια από την αρχή, το πρώτο τηλεχειριστήριο στο οποίο ρυθμίζεται η γλώσσα θα αναγνωρίζεται ως το κύριο τηλεχειριστήριο.

⬇ Επιλέξτε γλώσσα και επιβεβαιώστε



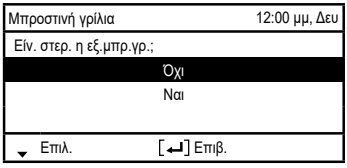

Όταν οριστεί η γλώσσα, εμφανίζεται η οθόνη ρύθμισης ώρας (24ω/πμ/μμ)

⬇ Επιλέξτε την εμφάνιση ώρας και επιβεβαιώστε



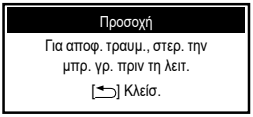

Εμφανίζεται η οθόνη ρύθμισης ΕΕΕΕ/ΜΜ/ΗΗ/Ώρα

⬇ Επιλέξτε ΕΕΕΕ/ΜΜ/ΗΗ/Ώρα και επιβεβαιώστε



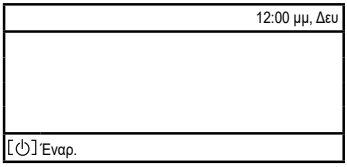

Αν επιλέξετε Όχι και επιβεβαιώσετε, θα εμφανιστεί ένα μήνυμα προειδοποίησης για να εξασφαλιστεί ότι η εξωτερική μπροστινή γρίλια έχει εγκατασταθεί πριν θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα.

➡



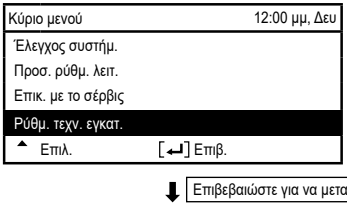

(Σημείωση) Σχετικά με τα μοντέλα που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο, οι μπροστινές γρίλιες είναι ήδη τοποθετημένες από το εργοστάσιο. Συνεπώς, ρυθμίστε σε "Ναι" και προχωρήστε στην επόμενη ρύθμιση αν οι μπροστινές γρίλιες δεν πρόκειται να αφαιρεθούν κατά την εγκατάσταση.

⬇ Επιλέξτε Ναι και επιβεβαιώστε ότι η εξωτερική μπροστινή γρίλια έχει εγκατασταθεί




Επιστροφή στην αρχική οθόνη

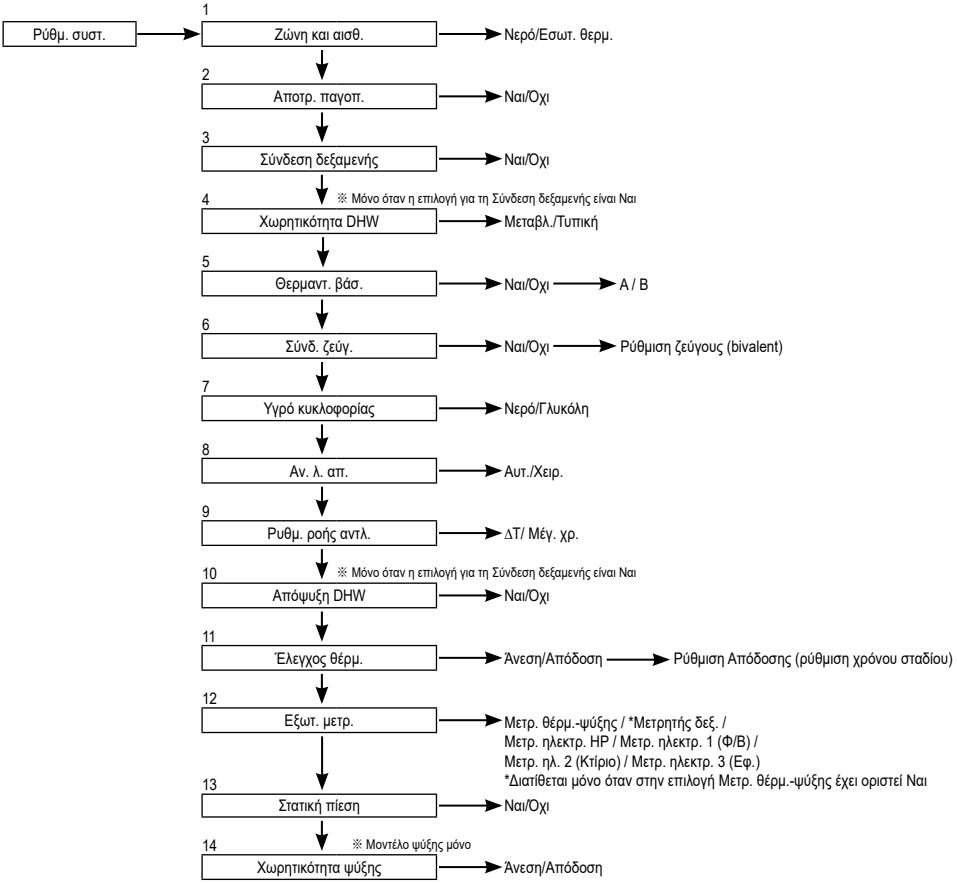
⬇ Πατήστε Μενού και επιλέξτε Ρύθμιση εγκαταστάτη



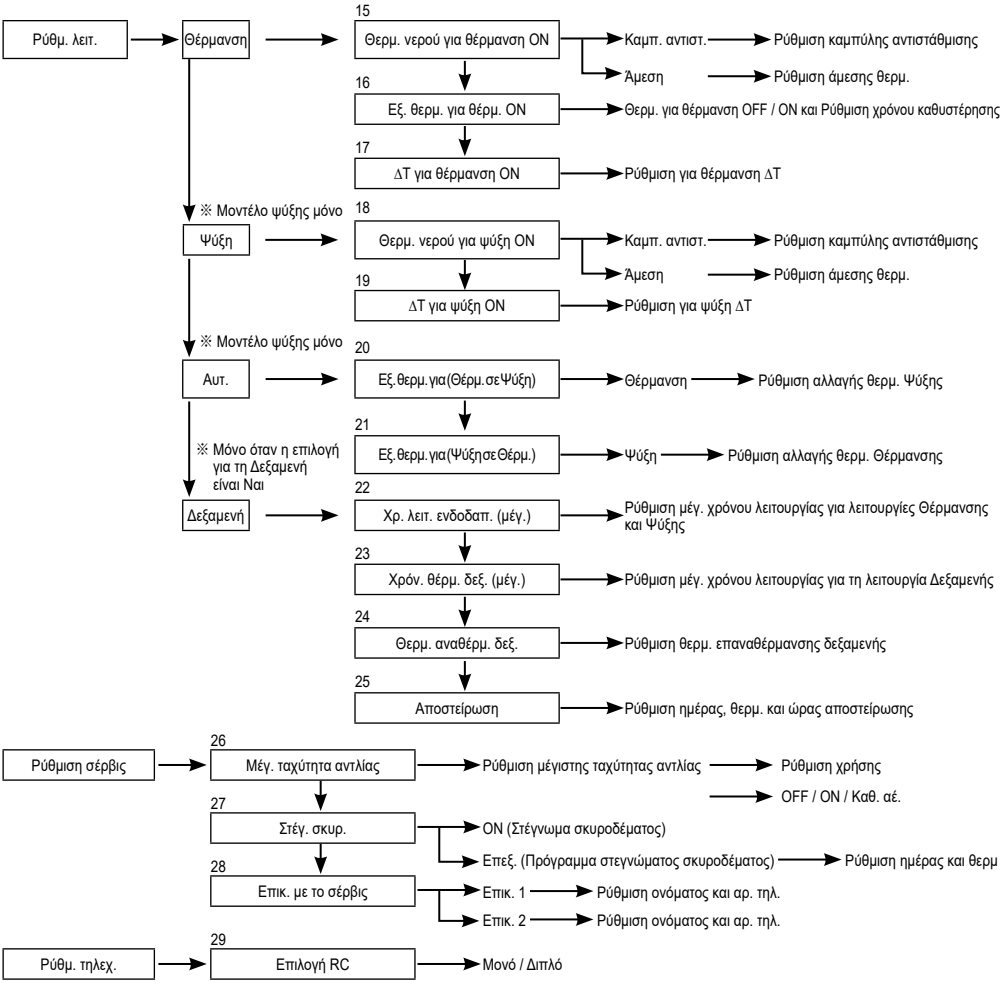

⬇ Επιβεβαιώστε για να μεταβείτε στη Ρύθμιση εγκαταστάτη

## 3. Ρύθμιση

### 3-1. Ρύθμ. τεχν. εγκατ.




※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

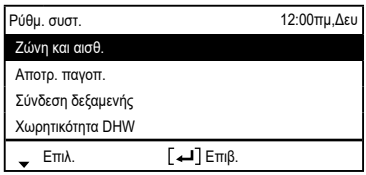



※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

**3-2. Ρύθμ. συστ.**

**1. Ζώνη και αισθ.** | Αρχική ρύθμιση: Θερμ. νερ.

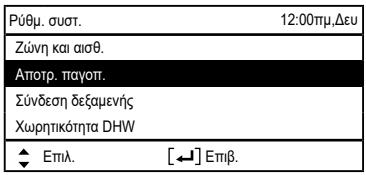
Επιλέξτε αισθητήρα ελέγχου θερμοκρασίας δωματίου από τα 2 ακόλουθα στοιχεία:
① Θερμοκρασία νερού (θερμοκρασία νερού κυκλοφορίας)
② Θερμοστάτης δωματίου (Εσωτερικός)




**2. Αποτρ. παγοπ.** | Αρχική ρύθμιση: Ναι

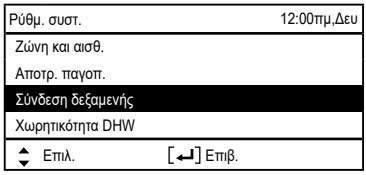
Θέτει σε λειτουργία την προστασία από τον πάγο του κυκλώματος κυκλοφορίας νερού.
Αν επιλέξετε "Ναι", όταν η θερμοκρασία νερού πλησιάζει τη θερμοκρασία παγοποίησης, η αντλία κυκλοφορίας θα ξεκινήσει. Αν η θερμοκρασία νερού δεν φτάσει στη θερμοκρασία διακοπής αντλίας, θα ενεργοποιηθεί η αντλία θερμότητας.

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) Αν επιλέξετε "Όχι", όταν η θερμοκρασία νερού πλησιάσει τη θερμοκρασία παγοποίησης ή κάτω από 0°C, το κύκλωμα κυκλοφορίας νερού μπορεί να παγώσει και να δημιουργηθεί δυσλειτουργία.




**3. Σύνδεση δεξαμενής** | Αρχική ρύθμιση: Όχι

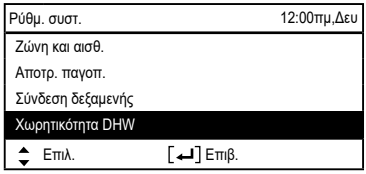
Επιλέξτε αν μια δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού είναι συνδεδεμένη ή όχι.
Αν ρυθμιστεί σε "Ναι", η λειτουργία θέρμανσης νερού έχει ρυθμιστεί για χρήση.
Η θερμοκρασία νερού της δεξαμενής μπορεί να ρυθμιστεί από την κύρια οθόνη.




**4. Χωρητικότητα DHW** | Αρχική ρύθμιση: Μεταβλ.

Η ρύθμισης μεταβλητής χωρητικότητας DHW συνήθως λειτουργεί με επαρκή βρασμό που είναι θέρμανση που εξοικονομεί ενέργεια. Αλλά όταν υπάρχει υψηλή κατανάλωση ζεστού νερού με χαμηλή θερμοκρασία νερού δεξαμενής, η λειτουργία μεταβλητού DHW θα εκτελείται με γρήγορη θέρμανση η οποία θα θερμαίνει τη δεξαμενή με υψηλή χωρητικότητα θέρμανσης.
Αν επιλεγεί η τυπική ρύθμιση χωρητικότητας DHW, η αντλία θερμότητας λειτουργεί με την ονομαστική χωρητικότητα θέρμανσης στη λειτουργία θέρμανσης της δεξαμενής.

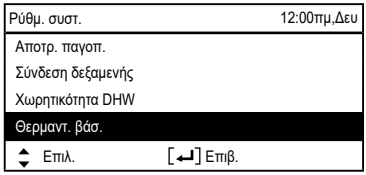
※ Μόνο όταν η επιλογή "Ναι"ορίζεται για τη σύνδεση δεξαμενής




**5. Θερμαντ. βάσ.** | Αρχική ρύθμιση: Όχι

Επιλέξτε αν έχει εγκατασταθεί ή όχι Θερμαντήρας βάσης.
Αν επιλέξετε "Ναι", επιλέξτε να χρησιμοποιηθεί ο θερμαντήρας A ή B.

A: Ενεργοποίηση του Θερμαντήρα κατά τη θέρμανση μόνο με τη λειτουργία απόψυξης
B: Ενεργοποίηση του Θερμαντήρα κατά τη λειτουργία θέρμανσης όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι κάτω από 5 °C .




※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

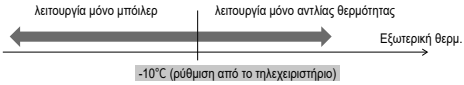
**6. Σύνδ. ζεύγ.** | Αρχική ρύθμιση: Όχι

Επιλέξτε αν η αντλία θερμότητας είναι συνδεδεμένη με τη λειτουργία του μπόιλερ.
Συνδέστε το σήμα εκκίνησης του μπόιλερ στον ακροδέκτη επαφής του μπόιλερ (κεντρικό PCB).
Ορίστε την επιλογή Σύνδ. ζεύγ. σε "Ναι".
Κατόπιν, ξεκινήστε τη ρύθμιση σύμφωνα με τις οδηγίες του τηλεχειριστηρίου.
Το εικονίδιο του μπόιλερ θα εμφανίζεται στο επάνω μέρος της οθόνης του τηλεχειριστηρίου.

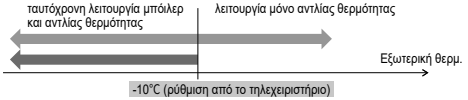
| Ρύθμ. συστ. | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Σύνδεση δεξαμενής | |
| Χωρητικότητα DHW | |
| Θερμαντ. βάσ. | |
| Σύνδ. ζεύγ. | |
| ▲▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

• Αυτ.
Υπάρχουν 3 διαφορετικές λειτουργίες στην αυτόματη λειτουργία μοτίβου μπόιλερ. Η κίνηση της κάθε λειτουργίας φαίνεται παρακάτω:
① Εναλλάξ (αλλάζει σε λειτουργία μπόιλερ όταν πέφτει κάτω από τη ρυθμισμένη θερμοκρασία)
② Παράλληλα (επιτρέπει τη λειτουργία του μπόιλερ όταν πέφτει κάτω από τη ρυθμισμένη θερμοκρασία)
③ Προηγμ. παράλλ. (έχει τη δυνατότητα να καθυστερεί ελαφρά τον χρόνο λειτουργίας του μπόιλερ της παράλληλης λειτουργίας)
Όταν η λειτουργία μπόιλερ είναι "ON", η "επαφή μπόιλερ" είναι "ON", θα εμφανίζεται η ένδειξη "_"(χαρακτήρας υπογράμμισης) κάτω από το εικονίδιο του μπόιλερ.
Ορίστε ίδια θερμοκρασία στόχο στο μπόιλερ όπως και στην αντλία θερμότητας.
Όταν η θερμοκρασία του μπόιλερ είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία της αντλίας θερμότητας, η θερμοκρασία ζώνης δεν μπορεί να επιτευχθεί αν δεν έχει εγκατασταθεί βαλβίδα μίξης.
Αυτό το προϊόν επιτρέπει μόνο ένα σήμα να ελέγχει τη λειτουργία του μπόιλερ. Η ρύθμιση λειτουργίας του μπόιλερ αποτελεί ευθύνη του εγκαταστάτη.

**Εναλλακτική λειτουργία**

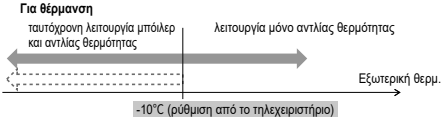



**Παράλληλη λειτουργία**



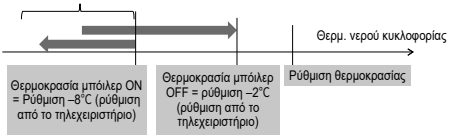

**Προηγμένη Παράλληλη λειτουργία**

**Για θέρμανση**

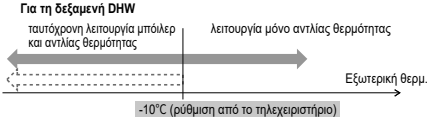



Η αντλία θερμότητας λειτουργεί όμως η θερμοκρασία νερού δεν φτάνει αυτή τη θερμοκρασία για περισσότερο από 30 λεπτά (ρύθμιση από το τηλεχειριστήριο)

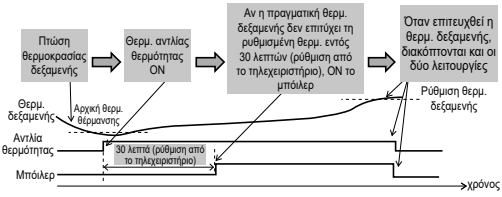
ΚΑΙ




**Για τη δεξαμενή DHW**

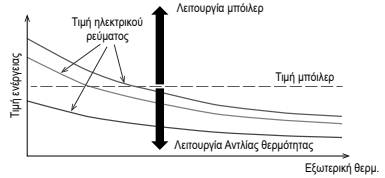



ΚΑΙ




Στη λειτουργία Προηγμένα Παράλληλα, η ρύθμιση για τη Θέρμανση και τη Δεξαμενή μπορεί να γίνει ταυτόχρονα. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας "Θέρμανση/Δεξαμενή", κάθε φορά που αλλάζει η λειτουργία, η έξοδος μπόιλερ θα επαναρυθμίζεται στη θέση OFF. Πρέπει να έχετε καλή κατανόηση των χαρακτηριστικών ελέγχου του μπόιλερ ώστε να επιλέγετε τη βέλτιστη ρύθμιση για το σύστημα.

• Έξυπνη
Στο τηλεχειριστήριο πρέπει να να ρυθμιστεί η Τιμή ενέργειας (για το ρεύμα και το μπόιλερ) και το Πρόγραμμα.
Η ρύθμιση λειτουργίας της Τιμή ενέργειας και του Προγράμματος αποτελεί ευθύνη του εγκαταστάτη.
Με βάση αυτές τις ρυθμίσεις, το σύστημα θα υπολογίζει την τελική τιμή για το ρεύμα και το μπόιλερ.
Όταν η τελική τιμή Ρεύματος είναι χαμηλότερη από αυτή του Μπόιλερ, θα λειτουργεί η αντλία θερμότητας.
Όταν η τελική τιμή Ρεύματος είναι υψηλότερη από αυτή του Μπόιλερ, θα λειτουργεί το μπόιλερ.




※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

**7. Υγρό κυκλοφορίας** | Αρχική ρύθμιση: Νερό

Ρυθμίστε την κυκλοφορία του νερού θέρμανσης.

Υπάρχουν 2 τύποι ρυθμίσεων: νερού και γλυκόλης.

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) Επιλέξτε γλυκόλη όταν χρησιμοποιείτε υγρό προστασίας από πάγο. Μπορεί να προκληθεί σφάλμα αν η ρύθμιση είναι λανθασμένη.

| Ρύθμ. συστ. | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Χωρητικότητα DHW | |
| Θερμαντ. βάσ. | |
| Σύνδ. ζεύγ. | |
| Υγρό κυκλοφορίας | |
| ▲▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

**8. Αν. λ. απ.** | Αρχική ρύθμιση: Χειρ.

Στη χειροκίνητη λειτουργία, ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει την αναγκαστική λειτουργία απόψυξης μέσω του γρήγορου μενού.

Αν επιλέξετε "Αυτ.", η εξωτερική μονάδα θα εκτελέσει τη λειτουργία απόψυξης μία φορά αν η αντλία θερμότητας έχει πολλή ώρα θέρμανσης χωρίς λειτουργία απόψυξης σε χαμηλές συνθήκες περιβάλλοντος.
(Ακόμα και όταν επιλεγεί το Auto (Αυτόματα), ο χρήστης εξακολουθεί να μπορεί να ενεργοποιήσει την αναγκαστική λειτουργία απόψυξης μέσω του γρήγορου μενού)

| Ρύθμ. συστ. | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Θερμαντ. βάσ. | |
| Σύνδ. ζεύγ. | |
| Υγρό κυκλοφορίας | |
| Αν. λ. απ. | |
| ▲▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

**9. Ρυθμ. ροής αντλ.** | Αρχική ρύθμιση: ΔT

Αν η ρύθμιση του ρυθμού ροής αντλίας είναι ΔT, η μονάδα προσαρμόζει τη χρήση της αντλίας για διαφορετική είσοδο και έξοδο νερού με βάση τη ρύθμιση του ΔT για θέρμανση ON και ΔT για ψύξη ON στο μενού ρύθμισης λειτουργίας κατά τη λειτουργία εσωτερικού χώρου.

Αν η ρύθμιση του ρυθμού ροής αντλίας έχει ρυθμιστεί σε Μέγ. χρ., η μονάδα θα ρυθμίσει τη χρήση της αντλίας στην επιλογή Μέγ. ταχύτητα αντλίας στο μενού ρύθμισης σέρβις κατά τη λειτουργία δωματίου.

| Ρύθμ. συστ. | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Σύνδ. ζεύγ. | |
| Υγρό κυκλοφορίας | |
| Αν. λ. απ. | |
| Ρυθμ. ροής αντλ. | |
| ▲▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

*1

**10. Απόψυξη DHW** | Αρχική ρύθμιση: Ναι

Όταν η Απόψυξη DHW έχει οριστεί σε "ΝΑΙ", το ζεστό νερό της οικιακής δεξαμενής ζεστού νερού θα χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια του κύκλου απόψυξης.
Όταν η Απόψυξη DHW έχει οριστεί σε "ΟΧΙ", το ζεστό νερό του κυκλώματος ενδοδαπέδιας θέρμανσης θα χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια του κύκλου απόψυξης.

| Ρύθμ. συστ. | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Υγρό κυκλοφορίας | |
| Αν. λ. απ. | |
| Ρυθμ. ροής αντλ. | |
| Απόψυξη DHW | |
| ▲▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

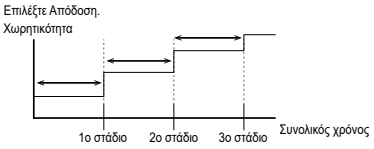
**11. Έλεγχος θέρμ.** | Αρχική ρύθμιση: Άνεση

Ο έλεγχος συχνότητας συμπιεστή μπορεί να επιλεγεί από δύο λειτουργίες: Άνεση και Απόδοση.

Επιλέξτε "Άνεση"
- Ο συμπιεστής λειτουργεί στη μέγιστη συχνότητα στο ανώτερο όριο ζώνης και φτάνει γρηγορότερα στην καθορισμένη θερμοκρασία.

Επιλέξτε "Απόδοση"
- Η συχνότητα συμπιεστή αυξάνεται σταδιακά για να μειωθεί η κατανάλωση ισχύος. Το σύστημα διαθέτει 3 βήματα για την επίτευξη της μέγιστης συχνότητας συμπιεστή. Μπορείτε να ορίσετε τη χρονική περίοδο του κάθε σταδίου στο τηλεχειριστήριο (R/C).
  (συχνότητα συμπιεστή για κάθε στάδιο)
  1ο στάδιο : 50% της μέγιστης συχνότητας
  2ο στάδιο : 66% της μέγιστης συχνότητας
  3ο στάδιο : 83% της μέγιστης συχνότητας

| Ρύθμ. συστ. | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Αν. λ. απ. | |
| Ρυθμ. ροής αντλ. | |
| Απόψυξη DHW | |
| Έλεγχος θέρμ. | |
| ▲▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

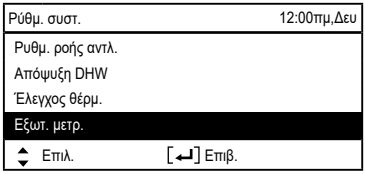



*1 Μόνο όταν η επιλογή για τη Σύνδεση δεξαμενής είναι Ναι

※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

**12. Εξωτ. μετρ.**

Αρχική ρύθμιση: [ Μετρ. θέρμ.-ψύξης : Όχι ]
[ Μετρητής δεξ. : Όχι ] *διατίθεται μόνο όταν στην επιλογή Μετρ. θέρμ.-ψύξης έχει οριστεί Ναι
[ Μετρ. ηλεκτρ. HP : Όχι ]
[ Μετρ. ηλεκτρ. 1 (Φ/Β) : Όχι ]
[ Μετρ. ηλ. 2 (Κτίριο) : Όχι ]
[ Μετρ. ηλεκτρ. 3 (Εφ.) : Όχι ]




Υπάρχουν δύο συστήματα για τη σύνδεση μέτρησης παραγωγής: ένα σύστημα μέτρησης παραγωγής ενέργειας (Μετρ. θέρμ.-ψύξης) ή δύο συστήματα μέτρησης παραγωγής ενέργειας (Μετρ. θέρμ.-ψύξης και Μετρητής δεξ.)

Και τα δύο συστήματα μπορούν να παρέχουν όλα τα δεδομένα παραγωγής σχετικά με τη θέρμανση, ψύξη και DHW απευθείας από εξωτερικό μετρητή.

Αν η επιλογή Μετρ. θέρμ.-ψύξης έχει οριστεί σε "Ναι", μπορεί να λάβει από τον εξωτερικό μετρητή τα δεδομένα παραγωγής ενέργειας της αντλίας θερμότητας κατά τη διάρκεια της θέρμανσης, της ψύξης και της λειτουργίας DHW *1.
Αν η επιλογή Μετρ. θέρμ.-ψύξης έχει οριστεί σε "Όχι", θα βασιστεί στον υπολογισμό της μονάδας για τα δεδομένα παραγωγής ενέργειας της αντλίας θερμότητας κατά τη διάρκεια της θέρμανσης, της ψύξης και της λειτουργίας DHW.
Αν η επιλογή Μετρ. θέρμ.-ψύξης έχει οριστεί σε "Ναι", μπορεί να λάβει από τον εξωτερικό μετρητή τα δεδομένα παραγωγής ενέργειας της αντλίας θερμότητας κατά τη διάρκεια της θέρμανσης, της ψύξης και της λειτουργίας DHW *1.

Αν η επιλογή Μετρ. ηλεκτρ. HP έχει οριστεί σε "Ναι", μπορεί να λάβει από τον εξωτερικό μετρητή τα δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας της αντλίας θερμότητας.
Αν η επιλογή Μετρ. ηλεκτρ. HP έχει οριστεί σε "Όχι", θα βασιστεί στον υπολογισμό της μονάδας για τα δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας της αντλίας θερμότητας.

Αν η επιλογή Μετρ. ηλεκτρ. 1 (Φ/Β) έχει οριστεί σε "Ναι", μπορεί να λάβει από τον εξωτερικό μετρητή τα δεδομένα παραγωγής ενέργειας του ηλιακού συστήματος και να τα εμφανίσει στο σύστημα Cloud.
Αν η επιλογή Μετρ. ηλ. 2 (Κτίριο) έχει οριστεί σε "Ναι", μπορεί να λάβει από τον εξωτερικό μετρητή τα δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας του κτιρίου και να τα εμφανίσει στο σύστημα Cloud.
Αν η επιλογή Μετρ. ηλεκτρ. 3 (Εφ.) έχει οριστεί σε "Ναι", μπορεί να λάβει από τον εξωτερικό μετρητή τα δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας που έχουν ληφθεί από τον εφεδρικό μετρητή ηλεκτρικού ρεύματος και να τα εμφανίσει στο σύστημα Cloud.

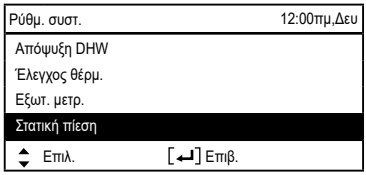
*1 Ορίστε την επιλογή Μετρ. θέρμ.-ψύξης σε Ναι και ορίστε την επιλογή Μετρητής δεξ. σε Όχι όταν έχει εγκατασταθεί 1 σύστημα μέτρησης παραγωγής.
Ορίστε την επιλογή Μετρ. θέρμ.-ψύξης σε Ναι και ορίστε την επιλογή Μετρητής δεξ. σε Ναι όταν έχουν εγκατασταθεί 2 συστήματα μέτρησης παραγωγής.

Παρατήρηση: Μετρ. ηλεκτρ. HP αναφέρεται στον Μετρητή ηλεκτρικού ρεύματος που μετράει την κατανάλωση της μονάδας Αντλίας θερμότητας.
Μετρ. ηλεκτρ. 1 / 2 / 3 αναφέρεται στον Μετρητή ηλεκτρικού ρεύματος Αρ. 1 / Αρ. 2 / Αρ. 3.

**13. Στατική πίεση**

Αρχική ρύθμιση: Όχι

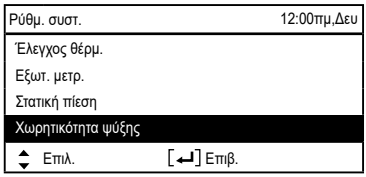
Αν ρυθμιστεί σε "Όχι", ο κινητήρας εξωτερικού ανεμιστήρα λειτουργεί σε κανονική ταχύτητα.
Αν ρυθμιστεί σε "ΝΑΙ", ο κινητήρας εξωτερικού ανεμιστήρα περιστρέφεται σε υψηλότερη ταχύτητα ως απόκριση στην υψηλή στατική πίεση.




**14. Χωρητικότητα ψύξης**

Αρχική ρύθμιση: Απόδοση

Επιλέξτε τη χωρητικότητα ψύξης.
Αν ρυθμιστεί σε "Απόδοση", η μονάδα εκτελεί τη λειτουργία ψύξης αποτελεσματικά στην ονομαστική χωρητικότητα.
Αν ρυθμιστεί σε "Άνεση", η λειτουργία ψύξης εκτελείται στη μέγιστη χωρητικότητα.



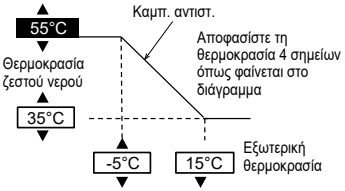

※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

### 3-3. Ρύθμ. λειτ.

**Θέρμανση**

**15. Θερμ. νερού για θέρμανση ON** | Αρχική ρύθμιση: Καμπ. αντιστ.

Επιλέξτε τη θερμοκρασία στόχου νερού για να εκτελέσετε τη λειτουργία θέρμανσης.
Καμπ. αντιστ.: Αλλαγή θερμοκρασίας στόχου νερού σε συνδυασμό με την αλλαγή της εξωτερικής θερμοκρασίας.
Άμεση: Ρυθμίστε απευθείας τη θερμοκρασία του νερού κυκλοφορίας.

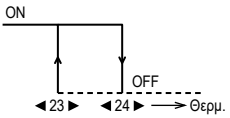



**16. Εξ. θερμ. για θέρμ. ON**

Αν η λειτουργία της εξωτερικής μονάδας ενεργοποιείται και απενεργοποιείται συχνά ανάλογα με τη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα, οι ακόλουθες ρυθμίσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μείωση της συχνότητας.

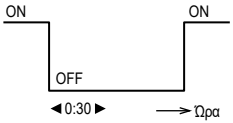
**a. Εξ. θερμ. για θέρμ. ON** | Αρχική ρύθμιση: 24°C

Επιλέξτε εξωτερική θερμοκρασία για να σταματήσει να λειτουργεί θέρμανση
Το εύρος ρύθμισης είναι 6°C~35°C




**b. Εξωτερική θερμ. για θέρμανση ON** | Αρχική ρύθμιση: 23°C

Επιλέξτε εξωτερική θερμοκρασία για να ξεκινήσει να λειτουργεί η θέρμανση.
Το εύρος ρύθμισης είναι 5°C~X°C (το X είναι η θερμ. OFF θέρμανσης -1)

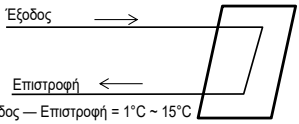



**c. Χρόνος καθυστέρησης για θέρμανση ON** | Αρχική ρύθμιση: 0:30 λεπ

Ρυθμίστε τον χρόνο καθυστέρησης από τη θέρμανση OFF στη θέρμανση ON.

**17. ΔT για θέρμανση ON** | Αρχική ρύθμιση: 5°C

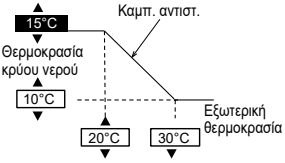
Επιλέξτε διαφορά θερμ. μεταξύ εξωτερικής θερμοκρασίας και θερμοκρασίας επιστροφής του νερού κυκλοφορίας κατά τη λειτουργία Θέρμανσης.
Όταν το κενό θερμοκρασίας μεγαλώσει, εξοικονομείται ενέργεια αλλά είναι λιγότερο άνετο. Όταν το κενό μικραίνει, η εξοικονόμηση ενέργειας μειώνεται αλλά είναι πιο άνετο.
Το εύρος ρύθμισης είναι 1°C ~ 15°C




**Ψύξη** ※ Μοντέλο ψύξης μόνο

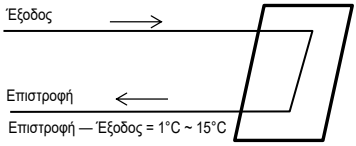
**18. Θερμ. νερού για ψύξη ON** | Αρχική ρύθμιση: Καμπ. αντιστ.

Επιλέξτε θερμοκρασία στόχου νερού για να εκτελέσετε τη λειτουργία ψύξης.
Καμπ. αντιστ.: Αλλαγή θερμοκρασίας στόχου νερού σε συνδυασμό με την αλλαγή της εξωτερικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
Άμεση: Ρυθμίστε απευθείας τη θερμοκρασία του νερού κυκλοφορίας.




**19. ΔT για ψύξη ON** | Αρχική ρύθμιση: 5°C

Επιλέξτε διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ εξωτερικής θερμοκρασίας και θερμοκρασίας επιστροφής του νερού κυκλοφορίας κατά τη λειτουργία Ψύξης.
Όταν το κενό θερμοκρασίας μεγαλώσει, εξοικονομείται ενέργεια αλλά είναι λιγότερο άνετο. Όταν το κενό μικραίνει, η εξοικονόμηση ενέργειας μειώνεται αλλά είναι πιο άνετο.
Το εύρος ρύθμισης είναι 1°C ~ 15°C



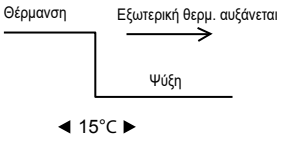

※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

**Αυτ.** ※ Μοντέλο ψύξης μόνο

**20. Εξ. θερμ. για (Θέρμ. σε Ψύξη)** | Αρχική ρύθμιση: 15°C

Επιλέξτε εξωτερική θερμ. για την αλλαγή από θέρμανση σε ψύξη από την Αυτόματη ρύθμιση.
Το εύρος ρύθμισης είναι 11°C ~ 25°C

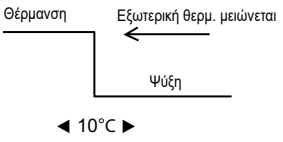
Ο χρόνος απόφασης είναι κάθε 1 ώρα




**21. Εξ. θερμ. για (Ψύξη σε Θέρμ.)** | Αρχική ρύθμιση: 10°C

Επιλέξτε εξωτερική θερμ. για την αλλαγή από Ψύξη σε Θέρμανση από την Αυτόματη ρύθμιση.
Το εύρος ρύθμισης είναι 5°C ~ 14°C

Ο χρόνος απόφασης είναι κάθε 1 ώρα

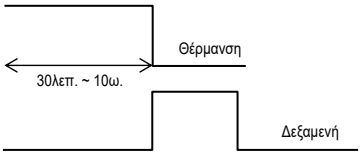



**Δεξαμενή** ※ Μόνο όταν η επιλογή για τη Σύνδεση δεξαμενής είναι Ναι

**22. Χρ. λειτ. ενδοδαπ. (μέγ.)** | Αρχική ρύθμιση: 8h

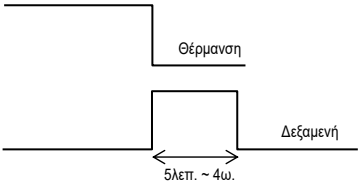
Επιλέξτε τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας θέρμανσης σε ώρες.
Όταν ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας μειώνεται, μπορεί να θερμάνει τη δεξαμενή πιο συχνά.

Είναι μια λειτουργία για Θέρμανση + λειτουργία Δεξαμενής.




**23. Χρόν. θέρμ. δεξ. (μέγ.)** | Αρχική ρύθμιση: 1h

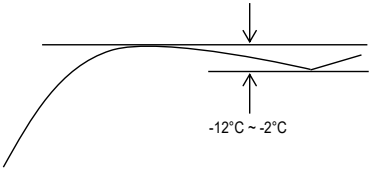
Επιλέξτε τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας θέρμανσης δεξαμενής σε ώρες.
Όταν οι μέγιστες ώρες θέρμανσης μειώνονται, επιστρέφει αμέσως σε λειτουργία Θέρμανσης, αλλά μπορεί να μη θερμάνει πλήρως τη δεξαμενή.




**24. Θερμ. αναθέρμ. δεξ.** | Αρχική ρύθμιση: -8°C

Ρυθμίστε τη θερμοκρασία για να επαναθερμάνετε το νερό της δεξαμενής.

Το εύρος ρύθμισης είναι -12°C ~ -2°C

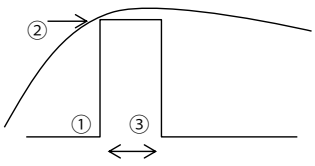



**25. Αποστείρωση** | Αρχική ρύθμιση: 65°C 10 λεπτά.

Ρυθμίστε τον χρονοδιακόπτη για την εκτέλεση αποστείρωσης.
① Ορίστε ημέρα και ώρα λειτουργίας. (Μορφή εβδομαδιαίου χρονοδιακόπτη)
② Θερμοκρασία αποστείρωσης (* 55~65°C)
③ Χρόνος λειτουργίας (Χρόνος λειτουργίας αποστείρωσης όταν επιτευχθεί η ρυθμισμένη θερμοκρασία.
(5 ~ 60 λεπτά)

* Όταν η θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα είναι κάτω από -15°C
Η θερμοκρασία Δεξαμενής μπορεί να ανέβει περίπου στους 55°C μόνο.
(Ενεργοποιήστε τον εξωτερικό θερμαντήρα για την εκτέλεση αποστείρωσης. Απαιτείται Εσωτερική μονάδα).
Η θερμοκρασία αποστείρωσης διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο.

Η χρήση/μη χρήση της λειτουργίας αποστείρωσης πρέπει να ρυθμιστεί.




※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

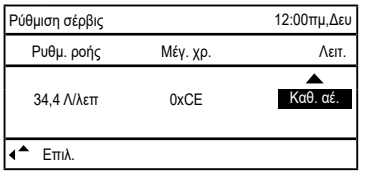
### 3-4. Ρύθμιση σέρβις

**26. Μέγ. ταχύτητα αντλίας**

Αρχική ρύθμιση: Ανάλογα με το μοντέλο

Συνήθως δεν απαιτείται ρύθμιση.
Ρυθμίστε όποτε χρειάζεται για να μειωθεί ο θόρυβος της αντλίας κ.λπ.
Εκτός αυτού, η μονάδα διαθέτει λειτουργία Καθ. αέ..

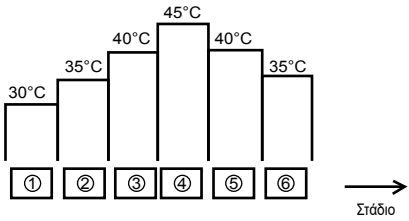
Όταν η ρύθμιση του Ρυθμού ροής αντλίας είναι Μέγ. χρ., αυτή η ρύθμιση χρήσης είναι η χρήση της σταθερής αντλίας που εκτελείται κατά τη λειτουργία δωματίου.




**27. Στέγ. σκυρ.**

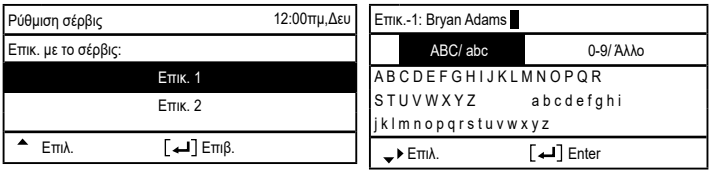
Εκτελέστε τη λειτουργία στεγνώματος σκυροδέματος.
Επιλέξτε Επεξεργασία και ορίστε τη θερμοκρασία για κάθε στάδιο (1~99 1 είναι για 1 ημέρα).
Το εύρος ρύθμισης είναι 25~55°C°C

Όταν είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ (ON), ξεκινά το στέγνωμα του σκυροδέματος.




**28. Επικ. με το σέρβις**

Δυνατότητα ορισμού ονόματος και αρ. τηλ. ατόμου επικοινωνίας όταν υπάρχει βλάβη κ.λπ. ή όταν ο πελάτης έχει πρόβλημα. (2 στοιχεία)



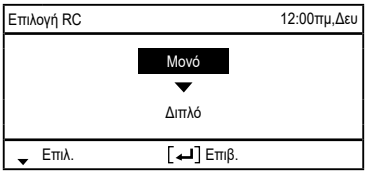

### 3-5. Ρύθμ. τηλεχ.

**29. Επιλογή RC**

Αρχική ρύθμιση: Μονό

Ορίστε σε "Μονό" όταν έχει εγκατασταθεί μόνο ένα τηλεχειριστήριο.
Ορίστε σε "Διπλό" όταν έχουν εγκατασταθεί δύο τηλεχειριστήρια.

Για λεπτομέρειες σχετικά με τη ρύθμιση Διπλό, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών του προαιρετικού τηλεχειριστηρίου.




※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

## 4. Σέρβις και Συντήρηση

**Αν ξεχάσετε τον κωδικό πρόσβασης και δεν μπορείτε να λειτουργήσετε το τηλεχειριστήριο**

↩ + ↵ + > Πατήστε για 5 δευτερόλεπτα.
Εμφανίζεται η οθόνη ξεκλειδώματος κωδικού πρόσβασης, πιέστε Επιβεβαίωση και θα πραγματοποιηθεί επαναφορά.
Ο κωδικός πρόσβασης θα γίνει 0000. Κάνετε πάλι επαναφορά.
(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) Αυτή η ένδειξη εμφανίζεται μόνο όταν το τηλεχειριστήριο προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης.

### Μενού συντήρησης

**Μέθοδος ρύθμισης του μενού Συντήρησης**

| Μενού συντήρησης | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Έλεγχος ενεργοποιητή | |
| Λειτουργία δοκιμής | |
| Ρύθμιση αισθητήρα | |
| Επαναφ. κωδ. πρόσβασης | |
| ▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

↩ + ↵ + > Πατήστε για 5 δευτερόλεπτα.

Στοιχεία που μπορούν να ρυθμιστούν

① Έλεγχος ενεργοποιητή (Χειροκίνητα ON/OFF όλων των λειτουργικών εξαρτημάτων)
(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) Καθώς δεν υπάρχει δράση προστασίας, προσέξτε να μην προκαλέσετε κάποιο σφάλμα κατά τον χειρισμό κάθε εξαρτήματος (μην ενεργοποιήσετε την αντλία όταν δεν υπάρχει νερό κ.λπ.)

② Λειτουργία δοκιμής (Δοκιμαστική λειτουργία)
Συνήθως δεν χρησιμοποιείται.

③ Ρύθμιση αισθητήρα (το κενό αντιστάθμισης της ανιχνευόμενης θερμοκρασίας του κάθε αισθητήρα μπορεί να ρυθμιστεί εντός του εύρους – -3~3°C)
(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) Χρησιμοποιήστε την μόνο όταν ο αισθητήρας παρεκκλίνει. Επηρεάζει τον έλεγχο θερμοκρασίας.

④ Επαναφ. κωδ. πρόσβασης (επαναφορά κωδικού πρόσβασης)

### Προσαρμ. μενού

**Μέθοδος ρύθμισης του μενού Εξατομίκευσης**

| Προσαρμ. μενού | 12:00πμ,Δευ |
|---|---|
| Λειτουργία ψύξης | |
| Επαναφ. παρακ. ενέργ. | |
| Επαναφ. ιστορ. λειτ. | |
| Αντικολλητική λειτουργία | |
| ▼ Επιλ. | [↵] Επιβ. |

☰ + ∨ + < Πατήστε για 5 δευτερόλεπτα.

Στοιχεία που μπορούν να ρυθμιστούν

① Λειτουργία ψύξης (Επιλέξτε λειτουργία Ψύξης: Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση) Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι Απενεργοποίηση.
(ΣΗΜΕΙΩΣΗ) Η Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση της λειτουργίας Ψύξης μπορεί να επηρεάσει την ηλεκτρική εφαρμογή, μην την αλλάζετε έτσι απλά.
Στη λειτουργία Ψύξης, αν η σωλήνωση δεν είναι σωστά μονωμένη, μπορεί να σχηματιστεί πάχνη στον σωλήνα και να στάξει νερό στο δάπεδο και να προκληθεί ζημιά.

② Επαναφ. παρακ. ενέργ. (διαγραφή μνήμης της Παρακολούθησης ενέργειας)
Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία όταν μετακομίζετε και παραδίδετε τη μονάδα.

③ Επαναφ. ιστορ. λειτ. (διαγραφή μνήμης ιστορικού λειτουργίας)
Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία όταν μετακομίζετε και παραδίδετε τη μονάδα.

④ Αντικολλητική λειτουργία (επιλέξτε Αντικολλητική λειτουργία: Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση) Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι Ενεργοποίηση.
Ο ενεργοποιητής ενεργοποιείται τακτικά κάθε Δευτέρα στις 3:00 π.μ. για την αποτροπή κολλήματος των μερών ενεργοποίησης μεταξύ τους.
Επιλέξτε Απενεργοποίηση αν θέλετε το εξάρτημα να μην ενεργοποιείται περιοδικά.
Τα μέρη και τα άλλα εξαρτήματα που μπορεί να μη λειτουργούν αν έχει επιλεγεί η Απενεργοποίηση μπορεί να κολλήσουν αν δεν λειτουργήσουν για μεγάλο χρονικό διάστημα.

※ Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται μόνο στην περίπτωση της εξωτερικής μονάδας.
Για τις εσωτερικές μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα.

Panasonic®

# Manuál pro instalaci
## VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

# ⚠ POZOR

# R290
# CHLADIVO

**Toto TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA obsahuje a pracuje chladivo R290.**

**TENTO VÝROBEK SMĚJÍ INSTALOVAT NEBO OPRAVOVAT POUZE ZPŮSOBILÍ PRACOVNÍCI.**

**Před instalací, údržbou a/nebo opravou tohoto výrobku si přečtěte národní, státní, oblastní a místní zákony, předpisy a technická pravidla a návod k obsluze a instalaci.**

## Nástroje požadované k instalaci

1 Křížový šroubovák
2 Vodováha
3 Elektrická vrtačka, korunový vrták
4 Sada inbusových klíčů
5 Klíč
6 Trubkořez
7 Výstružník
8 Nůž
9 Detektor úniku plynu
10 Měřicí pásmo
11 Teploměr
12 Měřič izolačního odporu
13 Multimetr
14 Momentový klíč
15 Rukavice

pro opravu okruhu chladiva
16 Vakuové čerpadlo
17 Sada měrek
18 Zařízení pro obnovu
19 Láhev pro obnovu

Vysvětlení symbolů zobrazených na vnitřní jednotce nebo venkovní jednotce.

| | | |
|---|---|---|
|  | **VAROVÁNÍ** | Tento symbol znamená, že zařízení používá hořlavé chladicí médium patřící do bezpečnostní skupiny A3 dle ISO 817. Pokud dojde k úniku chladicího média, může v přítomnosti zdroje vznícení dojít k požáru/ výbuchu. |
|  | **POZOR** | Tento symbol znamená, že je třeba si pečlivě přečíst manuál pro instalaci. |
|  | **POZOR** | Tento symbol ukazuje, že s tímto zařízením by měli pracovníci servisu zacházet podle instalačního návodu. |
|  | **POZOR** | Tento symbol znamená, že další informace jsou uvedeny v návodu k obsluze a/nebo návodu k instalaci. |

## BEZPEČNOSTNÍMI POKYNY

- Před zahájením instalace se důkladně seznamte s „BEZPEČNOSTNÍ POKYNY".
- Elektrické práce a vodoinstalační práce musí provést licencovaný elektrikář, respektive instalatér. Ujistěte se, že modelu, který má být nainstalován, používáte správné hodnotu a hlavní obvod.
- Cyklus chladiva je dokončen ve vnější jednotce, proto potrubí chladiva a úkony čerpání nejsou potřeba.
- Bezpodmínečně postupujte podle varování, která jsou uvedena v tomto návodu, protože obsahují důležité informace týkající se bezpečnosti. Dále uvádíme význam použitých označení. Nesprávná instalace z důvodu ignorování nebo zanedbání pokynů způsobí škody nebo zranění, jejichž závažnost se klasifikuje dle následujících ukazatelů.
- Po instalaci prosím ponechte tento návod k obsluze a manuál pro instalaci u jednotky.

| | |
|---|---|
| ⚠ VAROVÁNÍ | Toto označení upozorňuje na nebezpečí ohrožení života nebo vážného zranění. |
| ⚠ POZOR | Toto označení upozorňuje na nebezpečí zranění nebo poškození majetku. |

Položky, které mají být dodrženy, jsou rozřazeny podle symbolů:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symbol s bílým pozadím označuje zakázané položky. |
| ❗ ⏚ | Symboly s tmavým pozadím se musí provést. |

- Po dokončení instalace proveďte zkoušku činnosti, abyste zkontrolovali, zda zařízení pracuje normálně.
  Potom uživateli podle pokynů v návodu vysvětlete, jak zařízení pracuje a jak se o něj má starat a udržovat ho.
- Tento spotřebič není navržen k tomu, aby byl přístupný pro běžné uživatele.
- Pokud existuje sebemenší pochybnost o postupu při instalaci nebo provozu, vždy obraťte se na autorizovaného prodejce.

### ⚠ VAROVÁNÍ

| | |
|---|---|
| ⃠ | Nepoužívejte jiné prostředky k urychlení odmrazování nebo k čištění, než jsou doporučena výrobcem.<br>Jakákoli nevhodná metoda nebo použití nekompatibilního materiálu může způsobit poškození výrobku, požár nebo vážné zranění. |
| ⃠ | Venkovní jednotku neinstalujte v blízkost zábradlí balkónu. Při instalaci venkovní jednotky na balón výškové budovy mohou po venkovní jednotce šplhat malé děti a přelézt přes zábradlí, kdy následně může dojít k nehodě. |
| ⃠ | Nepoužívejte neuvedený nebo společný kabel pro napájecí kabel.<br>Do zásuvky nezapojujte další elektrické spotřebiče. Špatný kontakt, špatná izolace nebo přepětí způsobí úraz elektrickým proudem nebo požár. |
| ⃠ | Napájecí kabel neutahujte páskou do svazku kabelů. Může dojít k abnormálnímu zvýšení teploty napájecího kabelu. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Do zařízení nevkládejte prsty ani jiné předměty, rychle se otáčející větrák může způsobit zranění.  |
| ⊘ | Nesedejte si ani nestoupejte na jednotku, mohli byste nešťastně upadnout a zranit se.  |
| ⊘ | Nekupujte neautorizované elektrické součásti pro účely instalace, servisu, údržby atd. Mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. |
| ⊘ | Neupravujte vedení vodičů venkovní jednotky kvůli instalaci ostatních komponentů (například ohřívače). Přepětí vodičů či přípojných bodů vodičů může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. |
| ⊘ | Spotřebič pod tlakem nepropichujte ani nespalujte. Nevystavujte spotřebič teplotě nad 360 °C, otevřenému ohni, jiskrám ani jiných zdrojům vznícení. Jinak může dojít k výbuchu a zranění nebo úmrtí. |
| ⊘ | Nepřidávejte ani nenahrazujte jiný než uvedený typ chladící látky. Může dojít k poškození výrobku, požáru, zranění, atd. |
| ⊘ | Nepoužívejte spojovací kabel pro vnější připojení; v opačném případě může dojí k přehřátí nebo požáru připojení. |
| ⊘ | Neinstalujte venkovní jednotku na místo, kde hrozí únik hořlavých plynů. V případě úniku plynů a jejich akumulace v okolí jednotky může dojít k požáru. |
| ⊘ | Neuvolňujte chladivo v průběhu opravy součástí chladicího zařízení. Na kapalná chladiva si dejte pozor, mohou způsobit omrzliny. |
| ❗ | Plastový obal udržte mimo dosah dětí, mohly by si ho nasadit na hlavu a udusit se. |
| ❗ | Při instalaci vodního okruhu postupujte podle příslušných evropských a národních předpisů (včetně EN61770) a kodexů pro lokální instalace a stavebních regulací. |
| ❗ | Při práci s elektrickými částmi dodržujte místní normy a předpisy pro kabeláž a tyto pokyny k instalaci. Musí se použít nezávislý okruh a samostatná zásuvka.<br>Není-li kapacita elektrického obvodu dostatečná nebo defektní, dojde k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru. |
| ❗ | Dodržujte národní předpisy pro kabeláž nebo bezpečnostní opatření specifické pro danou zemi z hlediska zbytkového proudu (Důrazně se doporučuje nainstalovat na místě proudový chránič (RCD)). |
| ❗ | Instalaci svěřte autorizovanému prodejci nebo odborníkovi. Je-li instalace provedená uživatelem nesprávná, dojde k unikání vody, úrazu elektrickým proudem nebo k požáru. |
| ❗ | Používejte pouze dodané nebo předepsané instalační součásti. Jinak může dojít k vibrování či pádu monobloku, k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo k požáru. |
| ❗ | Při instalaci chladicího systému přísně dodržujte tyto instalační postupy.<br>Nesprávná instalace může vést k úniku vody a způsobit úraz elektrickým proudem nebo k požár. |
| ❗ | Instalaci proveďte na místě, které udrží váhu sady.<br>Pokud není podklad dostatečné silný nebo pokud není instalace správně provedená, sada může způsobit zranění. |
| ❗ | Pro venkovní připojení používejte předepsaný venkovní propojovací kabel. Vycházejte z pokynů uvedených v části **6 ZAPOJENÍ KABELU DO VENKOVNÍ JEDNOTKY** a ujistěte se, že je připojen pevně. Kabel připevněte, aby ho nebylo možné ze svorky vytáhnout externí silou. Pokud připojení nebo zajištění není dokonalé, může dojít k přehřátí nebo požáru připojení. |
| ❗ | Kabeláž musí být vedena předepsaným způsobem, aby byl kryt řídicí desky správně zabezpečen. Pokud kryt řídicí desky není plně zabezpečen, dojde k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem. |
| ❗ | Po dokončení instalace se ujistěte, že nedochází k úniku chladicího plynu. Při kontaktu chladiva s ohněm hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu. |
| ❗ | Pokud během provozu dojde k úniku chladicího plynu, místnost vyvětrejte. Uhaste všechny zdroje ohně, jsou-li jaké. Pokud dojde ke styku chladicího média s ohněm, může dojít k požáru/výbuchu. |
| ❗ | Tato instalace může v některých zemích vyžadovat stavební povolení a ohlášení zamýšlené instalace na příslušném úřadu. |
| ❗ | Pokud existuje sebemenší pochybnost o postupu při instalaci nebo provozu, vždy obraťte se na autorizovaného prodejce. |
| ❗ | Při instalaci elektrických zařízení v dřevěné budově s kovovými lištami, není v souladu s technickou normou týkající se elektrického zařízení povolen žádný kontakt mezi zařízením a budovou.<br>Mezi ně musí být nainstalován izolátor. |
| ❗ | Veškeré práce prováděné na venkovní jednotce po odejmutí panelů zajištěných šrouby musejí být prováděny pod dohledem autorizovaného prodejce a licencovaného instalatéra. |
| ❗ | Nezapomeňte, že chladivo R290 je bez zápachu a je hořlavé. |
| ❗ | Ujistěte se, že je u všech kabelů dodržena správná polarita. V opačném případě dojde k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru. |
| ⏚ | Toto zařízení musí být správně uzemněno.<br>Elektrické uzemnění nesmí být připojeno k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí, uzemnění bleskosvodu a telefonu. V opačném případě může dojít při porušení izolace nebo poruše uzemnění venkovní jednotky k úrazu elektrickým proudem. |
| | ⚠ POZOR |
| ⊘ | Nedotýkejte se ostrých hran, jako jsou například hliníková žebra, protože mohou způsobit zranění.  |
| ❗ | Ujistěte se, že izolace napájecího kabelu nepřijde do styku s horkými plochami (tj. vodním potrubím), aby se zabránilo selhání (roztavení) izolace napájecího kabelu. |
| ❗ | Zabraňte tomu, aby se kapalina či výpary dostaly do jímek či kanalizace, protože výpary jsou těžší než vzduch a mohou způsobit udušení. |
| ❗ | Vyberte takové místo pro instalaci, kde lze snadno provádět údržbu.<br>Nesprávná instalace, servis nebo oprava venkovní jednotky mohou zvýšit riziko prasknutí, což může způsobit poškození, zranění nebo škody na majetku. |
| ❗ | Připojení napájení<br>• Bod napájení by měl být snadno přístupný, aby bylo možné v případě nutnosti provést odpojení snadno.<br>• Dodržujte místní národní normy, nařízení a tyto pokyny k instalaci.<br>• Důrazně se doporučuje provést trvalé připojení k jističi se vzdáleností kontaktů minimálně 3,0 mm.<br>- Ohledně napájení vycházejte z informací „Oddělovací zařízení“ a „Doporučené proudové chrániče (RCD)“ v tabulce pro napájecí kabely v části **6 ZAPOJENÍ KABELU DO VENKOVNÍ JEDNOTKY**. |
| ❗ | Instalační práce.<br>K provedení instalace je třeba dvou nebo více osob. Hmotnost venkovní jednotky může způsobit zranění v případě, že ji nese jedna osoba. |
| ❗ | Zajistěte, aby byly požadované větrací otvory nezakryté. |
| ❗ | Potrubí vody v obsazeném prostoru by mělo být instalováno takovým způsobem, aby bylo chráněno proti náhodnému poškození při provozu a během servisu. |
| ❗ | Dbejte na to, abyste nevystavili potrubí vody nadměrným vibracím nebo pulzaci. |
| ❗ | Potrubí vody chraňte před náhodným proražením v důsledku pohybu nábytku nebo stavebních rekonstrukcí. |
| ❗ | • Potrubí vody je nutno vést tak, aby bylo co možná nejkratší. Je třeba se vyvarovat používání promáčknutých trubek a vyhnout se ostrým ohybům.<br>• Musíte zajistit, aby bylo potrubí vody chráněno před fyzickým poškozením. |

## Bezpečnostní opatření týkající se používání chladiva R290

- Věnujte velkou pozornost následujícím bodům:

### ⚠ VAROVÁNÍ

| | |
|---|---|
| ⊘ | Míchání různých typů chladiv v systému je zakázáno. |
| ⊘ | Neumisťuje žádnou část chladicího okruhu (výparník, chladič vzduchu, AHU, kondenzátor nebo kapalinový přijímač) nebo potrubí do blízkosti zdrojů tepla, otevřeného plamene, zapnutého plynového spotřebiče nebo zapnutého elektrického topení. |
| ❗ | Provoz, údržbu, opravy a regeneraci chladiv by měli provádět vyškolení a certifikovaní pracovníci na používání hořlavých chladiv a v souladu s doporučeními výrobce.<br>Personál provádějící obsluhu, údržbu nebo servis systému nebo souvisejících částí zařízení musí být vyškolen a certifikován. |
| ❗ | Uživatel/majitel nebo jejich zplnomocněný zástupce pravidelně kontroluje poplachy, mechanickou ventilaci a detektory nejméně jednou ročně, pokud to vyžadují vnitrostátní předpisy, aby se zajistila jejich správná funkce. |
| ❗ | Musí se vést deník. Výsledky těchto kontrol se zaznamenají do kontrolního záznamu. |
| ❗ | V případě větrání v obývaných prostorech je nutno zajistit, že plně funkční. |
| ❗ | Před zprovozněním nového chladicího systému musí osoba odpovědná za uvedení systému do provozu zajistit, aby byl vyškolený a certifikovaný obslužný personál instruován na základě návodu k obsluze systému, dohledu, provozu a údržbě chladicího systému, stejně jako bezpečnostní opatření, která mají být dodržována, a vlastnosti a zacházení s použitým chladivem.<br>Obecné požadavky na vyškolený a certifikovaný personál jsou následující:<br>a) Znalosti právních předpisů, na řízení a norem týkajících se hořlavých chladiv.<br>b) Podrobné znalosti a dovednosti při manipulaci s hořlavými chladivy, osobním ochranným prostředkem, předcházení úniku chladiva, manipulaci s láhvemi, nabíjení, detekci netěsností, využití a odstraňování.<br>c) Schopnost pochopit a v praxi uplatnit požadavky ve vnitrostátních právních předpisech a normách.<br>d) Průběžné absolvování pravidelné a odborné přípravy s cílem udržet tuto odbornost. |
| ❗ | Zajistěte, aby ochranná zařízení, chladicí okruhy a armatury byly dobře chráněny před nepříznivými vlivy na životní prostředí (jako např. nebezpečí zamrzání vody v odtahovém potrubí nebo nahromadění nečistot a zbytků). |

### ⚠ POZOR

❗

1. Instalace
   - Musí být v souladu s národními předpisy pro plynárenství, národními a místními obecnými předpisy a legislativou. Informujte příslušné orgány v souladu se všemi platnými předpisy.
   - Musíte zajistit, aby byly mechanické spoje přístupné pro účely údržby.
   - Je-li požadováno mechanické větrání, větrací otvory musí být udržovány volně prostupné.
   - U likvidace výrobku postupujte podle bezpečnostních opatření č. 12 a dodržujte národní předpisy.
   - Vždy se obraťte na místní obecní úřad a požádejte o pokyny pro vhodnou manipulaci.

❗

2. Servis

2-1. Servisní personál

- Kvalifikovaný personál zapojený do práce nebo vstupu do chladicích okruhů musí mít platnou kvalifikaci od průmyslově uznávaného hodnotícího orgánu. Tento hodnotící orgán osvědčuje schopnost bezpečně manipulovat s chladivy v souladu s průmyslově uznávanými specifikacemi hodnocení.
- Údržba musí být prováděna v souladu s doporučeními výrobce zařízení. Údržba a opravy, které vyžadují pomoc jiného odborného personálu, se provádějí pod dohledem osob, které jsou způsobilé používat hořlavé chladivo.
- Údržbu je zapotřebí provádět pouze v souladu s doporučeními výrobce.
- Systém je kontrolován, pravidelně sledován a udržován vyškolenými a certifikovaným servisním personálem, který je zaměstnán uživatelem nebo zodpovědnou osobou.
- Dbejte na to, aby nedošlo k úniku naplněného chladiva.

2-2. Pracovní postupy

- Protože systém obsahuje hořlavé chladivo, je před zahájením práce na systému vyžadována bezpečnostní kontrola, aby se zajistilo, že riziko vznícení bylo minimalizováno. Při opravě chladicí jednotky dodržujte opatření uvedená v bodech 2-2 až 2-8.
- Aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavých plynů nebo výparů během provádění práce, musí být práce prováděny podle kontrolovaných postupů.
- Všichni pracovníci údržby a ostatní pracující na v místě se pouč a kontrolují s ohledem na povahu prováděné práce.
- Nepoužívejte ve uzavřených prostorech. Vždy buďte dostatečně vzdáleni od zdroje a udržujte bezpečnou vzdálenost nejméně 2 metry, nebo se pohybujte v zóně volného prostoru o poloměru nejméně 2 metry.
- Používejte vhodné ochranné prostředky, včetně ochrany dýchacích orgánů podle situace.
- Uchovávejte mimo zdroje zapálení a horké kovové povrchy.

2-3. Kontrola přítomnosti chladiv

- Oblast je zapotřebí kontrolovat před a během práce vhodným detektorem chladiva, aby byl technik varován před potenciálně hořlavým ovzduším.
- Ujistěte se, že je zařízení pro detekci úniků vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. nejiskřivé, dostatečně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.
- V případě úniku/rozlití okamžitě odvětrávejte plochu a pohybujte se proti větru a daleko od úniku/rozlití.
- V případě úniku/rozlití upozorněte osoby po větru na únik/rozlití, izolujte prostor hrozícího nebezpečí a zajistěte, aby se do prostoru nedostaly neoprávněné osoby.

2-4. Přítomnost hasicích přístrojů

- Při provádění prací při vysokých teplotách na chladicí jednotce nebo souvisejících komponentech musí být připraveno vhodné hasicí zařízení.
- Zajistěte suchý práškový nebo $CO_2$ hasicí přístroj v blízkosti plnicí oblasti.

2-5. Žádné zdroje vznícení

- Personál provádějící práce související s chladicími systémy nesmí používat zdroje vznícení takovým způsobem, aby hrozilo nebezpečí požáru nebo výbuchu. Během práce je kouření zakázáno.
- Veškeré zdroje zapálení, včetně kouření cigaret, musí být dostatečně daleko od místa instalace, opravy nebo odstraňování. Při provádění takových prací mohou do okolního prostoru unikat hořlavá chladiva.
- Před prováděním jakékoli práce zkontrolujte okolí zařízení, abyste se ujistili, že nehrozí nebezpečí vznícení a/nebo vznícení.
- Musí být rozmístěny tabulky „Zákaz kouření“.

## 2-6. Dobře větrané prostory

- Před prací v chladicím okruhu nebo před prací s ohněm zajistěte, aby byl prostor venkovní nebo dostatečně větraný.
- Míra ventilace pokračuje v době, kdy se práce provádí.
- Větrání musí bezpečně rozptýlit jakékoliv uvolněné chladivo, nejlépe ho odvést do venkovní atmosféry.

## 2-7. Kontrola chladicího zařízení

- Pokud dochází k výměně elektrických součástí, musí být vhodné pro daný účel a pro správnou specifikaci.
- Vždy dodržujte pokyny výrobce pro údržbu a servis.
- V případě pochybností se poraďte s technickým oddělením výrobce.
- V zařízení používajícím hořlavá chladiva musíte provádět následující kontroly:
  - Ventilátory a výfukové otvory jsou v dobrém provozním stavu a bez překážek.
  - Pokud se používá nepřímý chladicí okruh, je zapotřebí sekundární okruh zkontrolovat na přítomnost chladiva.
  - Označení zařízení musí být i nadále viditelné a čitelné. Jakékoli nečitelné znaky nebo označení by měly být opraveny.
  - Chladicí potrubí nebo komponenty musí být instalovány v takové poloze, ve které jsou méně vystaveny jakékoli látce, která by mohla korodovat součásti obsahující chladivo, pokud nejsou konstruovány z materiálů, které jsou neodmyslitelně odolné vůči korozi nebo jsou řádně chráněny proti korozi.

## 2-8. Kontrola elektrických prostředků

- Opravy a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí.
- Počáteční kontroly bezpečnosti zahrnují zejména následující:
  - Kondenzátor se vybil: Tato kontrola musí být provedena bezpečným způsobem, aby se zabránilo možnému jiskření.
  - Při plnění, obnově nebo čištění systému nejsou odkryty žádné elektrické součástky nebo elektrické vedení.
  - Uzemnění je neporušené.
- Vždy dodržujte pokyny výrobce pro údržbu a servis.
- V případě pochybností se poraďte s technickým oddělením výrobce.
- Pokud dojde k poruše, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k okruhu připojen žádný elektrický zdroj, dokud nebude závada uspokojivě vyřešena.
- Pokud se porucha nedá okamžitě opravit, ale je třeba pokračovat v provozu, je nutné použít odpovídající dočasné řešení.
- Vlastník zařízení musí být informován nebo musí být podáno hlášení tak, aby byly všechny strany informovány následně.

## 3. Oprava utěsněných komponent

- Při opravě utěsněných dílů musí být veškeré elektrické spotřebiče odpojeny od zařízení, které byly zpracovány, před odstraněním utěsněných krytů apod.
- Pokud je naprosto nezbytné zajistit napájení zařízení během údržby, musí být v nejkritičtějším bodě umístěna trvalá provozní forma detekce úniků upozorňující na potenciálně nebezpečnou situaci.
- Zvláštní pozornost musí být věnována následujícím skutečnostem, aby se zajistilo, že během práce na elektrických součástech není pouzdro změněno tak, že by byla dotčena úroveň ochrany: To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet připojení, svorky, které se liší od originální specifikace, poškozená těsnění, nesprávnou montáž kabelových svazků atd.
- Ujistěte se, že je přístroj bezpečně osazen.
- Zajistěte, aby těsnění nebo těsnící materiály nebyly degradovány do té míry, že neplní účel zabránit pronikání hořlavé atmosféry.
- Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce.

Poznámka: Použití silikonového těsnicího prostředku může znemožnit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků. Jiskrově bezpečné součásti nemusí být před prováděním prací odpojeny.

## 4. Oprava jiskrově bezpečných součástí

- Nepoužívejte žádné trvale indukční nebo kapacitní zátěže na okruhu, aniž byste se ujistili, že nebude překročeno povolené napětí a proud povolený pro použité zařízení.
- Jiskrově bezpečné součásti jsou jediné typy, které smí pracovat v přítomnosti hořlavé atmosféry.
- Zkušební zařízení musí mít správné jmenovité zatížení.
- Vyměňujte součásti pouze díly specifikovanými výrobcem. Použití dílů, které nejsou specifikovány výrobcem, může vést k úniku chladiva a vznícení chladiva do atmosféry.

## 5. Kabeláž

- Zkontrolujte, zda není kabeláž vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům životního prostředí.
- Kontroly rovněž musí zohlednit účinky stárnutí nebo kontinuální vibrace ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

## 6. Detekce hořlavých chladiv

Během detekce jsou následující položky zakázány:

- Při detekci úniků chladiva nepoužívejte potenciální zdroje vznícení.
- Nepoužívejte detektory používající otevřený plamen.

## 7. Následující metody detekce úniků se mají za přijatelné pro všechny systémy chladiva

- Během používání detekčního zařízení s citlivostí 5 gramů chladicího prostředku, nebo používá-li se více chladiva za rok pod tlakem nejméně 0,25násobku maximálního přípustného tlaku (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa) se nesmí objevit žádné netěsnosti. Příkladem je univerzální detektor.
- Elektronické detektory úniku mohou být použity k detekci hořlavých chladiv, ale citlivost nemusí být adekvátní nebo může vyžadovat opětovnou kalibraci.
  (Kalibrace detektoru by měla být provedena v prostoru bez chladiva.)
- Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem zapálení a je vhodný pro použité chladivo.
- Zařízení pro zjišťování netěsností se musí nastavit na procentní podíl LFL chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo s tím, že je ověřeno příslušné procento plynu (maximálně 25 %).
- Tekutiny pro detekci úniku jsou také vhodné pro použití s většinou chladiv, například bublinovou metodou a látkami pro fluorescenční metody.
  Vyvarujte se použití detergentů obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a korodovat měděné trubky.
- Je-li podezření na únik, musí být všechny zdroje vznícení odstraněny nebo uhašeny.
- Pokud dojde k úniku chladiva, který vyžaduje tvrdé pájení, musí být z tohoto systému odebráno veškeré chladivo.
  Při odstraňování chladiva je nutno dodržet bezpečnostní opatření č. 8.

8. Odstranění a evakuace

- Při práci s chladicím okruhem za účelem opravy nebo pro jakýkoli jiný účel je třeba použít konvenční postupy.
  Je však důležité dodržovat nejlepší praxi, protože je třeba vzít v úvahu hořlavost. Musí se dodržovat následující postupy:

  • Vyjměte chladivo -> • Vyčistěte obvod inertním plynem -> • Vyprázdněte do vakua -> • Propláchněte inertním plynem ->
  • Otevřete okruh řezáním.
  Nepoužívejte pájení.

- Náplň chladiva musí být zachycena do správné láhve pro obnovu.
- Systém musí být vyčištěn pomocí OFN, aby byl spotřebič bezpečný. (Poznámka: OFN = dusík bez kyslíku, typ inertního plynu)
- Tento proces může být potřeba opakovat několikrát.
- Pro tento úkol nepoužívejte stlačený vzduch nebo kyslík.
- Vyprázdnění musí být provedeno narušením vakua v systému OFN a pokračováním plnění až do dosažení pracovního tlaku, poté odvětráním do atmosféry a nakonec odčerpáním do vakua.
- Tento postup se musí opakovat, dokud v systému nebude žádné chladivo. (dokud nebude koncentrace proplachovacího plynu detekovaná detektorem netěsností nižší než 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 % obj.
- Při použití konečné náplně OFN musí být systém odvětrán do atmosférického tlaku, aby bylo možné provádět práci.
- Tato operace je naprosto nezbytná při pájení trubek.
- Ujistěte se, že výstup vakuového čerpadla není blízko potenciálního zdroje vznícení a že je k dispozici větrání.

9. Postupy plnění

- Kromě postupů konvenčního plnění musí být dodržovány následující požadavky:
  - Při použití plnicího zařízení zajistěte, aby nedocházelo ke kontaminaci různých chladiv.
  - Hadice a potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsažené.
  - Láhve musí být uloženy ve vhodné poloze podle pokynů.
  - Ujistěte se, že je chladicí systém uzemněn před naplněním chladiva do systému.
  - Označte systém, jakmile je plnění dokončeno. (pokud ještě není dokončeno)
  - Musí se mimořádně důkladně dbát na to, aby chladicí systém nebyl přeplněn.
- Před opětovným naplněním systému je nutné provést tlakovou zkoušku pomocí OFN. (Viz č. 8)
- Systém musí být testován těsně po dokončení plnění a před uvedením do provozu.
- Následná zkouška těsnosti se musí provést před opuštěním pracoviště.
- Při plnění a vyplachování chladiva může dojít k nahromadění statické elektřiny, což může způsobit nebezpečné podmínky. Abyste předešli požáru a/nebo výbuchu, uzemněte nádoby a zařízení před nabíjením/vypouštěním, aby se během přepravy rozptýlila statická elektřina.

10. Odstavování z provozu

- Před provedením tohoto postupu je důležité, aby byl technik seznámen se zařízením a všemi jeho detaily.
- Pro obnovu všech chladiv se doporučuje se správná praxe.
- Opakované použití obnovených chladiv je zakázáno.
- Před zahájením práce je důležité, aby byla k dispozici elektrická energie.
  a) Seznamte se s přístrojem a jeho provozem.
  b) Systém elektricky izolujte.
  c) Před prováděním postupu zajistěte, aby:

  • V případě potřeby lze pro manipulaci s lahvemi s chladivem použít mechanické manipulační zařízení.
  • Veškeré osobní ochranné prostředky a detektory úniku jsou k dispozici a používají se správně.
  • Proces obnovy je vždy kontrolován kompetentní osobou.
  • Zařízení pro obnovu a láhve vyhovují příslušným normám.

  d) Ujistěte se, že je před zahájením obnovy válec umístěn na váhy.
  e) Spusťte zařízení pro obnovu a postupujte podle pokynů.
  f) Nepřeplňujte láhev. (Nejvýše 80 % objemu kapalné náplně.)
  g) Nepřekračujte maximální pracovní tlak láhve, a to ani dočasně.
  h) Jakmile byla láhev správně naplněna a proces dokončen, ujistěte se, že láhev a zařízení jsou okamžitě odstraněny z pracoviště a všechny uzavírací ventily na zařízení jsou uzavřeny.
- Při plnění a vyplachování chladiva může dojít k nahromadění statické elektřiny, což může způsobit nebezpečné podmínky. Abyste předešli požáru a výbuchu, uzemněte nádoby a zařízení před nabíjením/vypouštěním, aby se během přepravy rozptýlila statická elektřina.

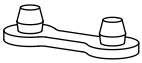
11. Značení

- Zařízení se označí štítkem uvádějícím, že bylo odstraněno z provozu a chladivo bylo vyprázdněno.
- Štítek se opatří datem a podpisem.
- Ujistěte se, že zařízení jsou připevněny štítky, které uvádějí, že zařízení obsahuje hořlavá chladiva.

12. Odstraňování

- Při odstraňování chladiva ze systému kvůli servisu nebo vyřazení z provozu se doporučuje bezpečně odstranit veškeré chladivo.
- Při přemísťování chladiva do láhví vždy používejte pouze vhodné láhve pro obnovu chladicího média.
- Ujistěte se, že je k dispozici správný počet láhví, který pojme celkovou náplň systému.
- Všechny láhve, které mají být použity, jsou určeny pro recyklovaná chladiva a jsou označena pro toto chladivo. (tj. speciální lahve pro regeneraci chladiva)
- Láhev musí být vybavena přetlakovým ventilem a přidruženým uzavíracím ventilem v dobrém provozním stavu.
- Před zahájením obnovy je láhev pro obnovu odvzdušněna a pokud možno ochlazena.
- Zařízení pro obnovu musí být v dobrém provozním stavu se souborem pokynů týkajících se zařízení, který je k dispozici, a musí být vhodné pro odběr hořlavých chladiv.
- Ujistěte se, že zařízení pro obnovu není potenciálním zdrojem zapálení a je vhodné pro použité chladivo.
- Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu.
- Hadice musí být vybaveny těsnicími spojkami a v dobrém stavu.
- Před použitím zařízení na obnovu zkontrolujte, zda je plně funkční, zda je řádně udržováno a zda jsou všechny elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě uvolnění chladiva. Pokud budete mít jakékoliv pochybnosti, kontaktujte výrobce.
- Odebrané chladivo je nutné vrátit dodavateli chladiva ve správné láhvi pro obnovu a je zapotřebí vyhotovit příslušné oznámení o předání odpadu.
- Nemíchejte chladiva v odběrné jednotce, zejména v láhvi.
- Při odstraňování kompresoru nebo oleje kompresoru, se ujistěte, že byly vyprázdněny na přijatelnou úroveň, aby mazivu nezůstalo žádné hořlavé chladivo.
- Proces vypouštění musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli.
- Pro usnadnění tohoto procesu se používá pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru.
- Jakékoliv vypouštění oleje ze systému se musí provádět bezpečně.

## Připevněné příslušenství

| Č. | Součást příslušenství | Mn. |
|---|---|---|
| 1 | Odtokové koleno  | 1 |
| 2 | Gumové víčko  | 3 |
| 3 | Gumové víčko  | 15 |

## Volitelné příslušenství

| Č. | Součást příslušenství | Mn. |
|---|---|---|
| 4 | Sestava dálkového ovladače (CZ-RTW2TAW1C nebo CZ-RTW2TAW2) *Včetně dálkového ovladače + síťový adaptér s 10m kabelem | 1 |
| 5 | Dálkový ovladač (CZ-RTW2 nebo CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Základní ohřívač CZ-NE4P | 1 |

- Když si zakoupíte vnitřní jednotku, dálkový ovladač a síťový adaptér jsou součástí dodávky.
- Když se venkovní jednotka používá samostatně, vždy se vyžaduje buď 4, nebo 5.
- Pokud potřebujete 2. dálkový ovladač, zakupte 5 a nastavte jej jako 2. dálkový ovladač.
- Při instalaci venkovních jednotek v chladném klimatu se důrazně doporučuje nainstalovat základní ohřívač (volitelné). Podrobnosti o instalaci najdete v manuálu pro instalaci základního ohřívače (volitelné).

## Příslušenství od lokálního dodavatele (volitelně)

| Část | Sada 3cestného ventilu | |
|---|---|---|
| | Servopohon | 3-cestný ventil |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikace | AC230V, 12VA | – |
| Dodavatel | Siemens | |

# 1 VYBERTE NEJLEPŠÍ UMÍSTĚNÍ (venkovní jednotka)

☐ Je-li nad jednotku postavena markýza, aby se tak zabránilo přímému slunečnímu světlu nebo dešti, dejte pozor, aby nebránila odváděním tepla z kondenzátoru.
☐ Neprovádějte instalaci v místech, kde okolní teplota může klesnout pod -25 °C.
☐ Ochranná zóna je definována jako plocha v blízkosti obvodu výrobku. Viz bod **2 OCHRANNÁ ZÓNA**.
☐ Neumisťujte žádné překážky, které by mohly způsobit zkrat vypouštěného vzduchu.
☐ Životnost venkovní jednotky může být kratší, pokud je instalována v blízkosti moře, v oblastech s vysokým obsahem síry nebo vysokým obsahem oleje (např. strojní olej).
☐ Maximální délku a výšku mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou naleznete v části „Potrubí chlazení/vytápění" v **5 INSTALACE POTRUBÍ**.

# 2 OCHRANNÁ ZÓNA

Tato venkovní jednotka se plní látkou R290 (extrémně hořlavý plyn, bezpečnostní skupina A3 dle ISO 817). Nezapomeňte, že toto chladivo má vyšší hustotu než vzduchu. V případě úniku chladiva se uniklé chladivo může hromadit v blízkosti povrchu země.

Zabraňte jakýmkoli způsobem hromadění chladiva, které je potenciálně nebezpečné, výbušné, nebo hrozí-li nebezpečí udušení. Znemožněte vniknutí chladiva do budovy stavebními otvory. Zabraňte hromadění chladiva v odtokových drážkách.

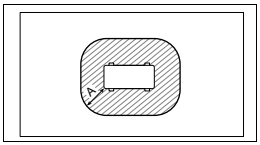
Kolem této venkovní jednotky je vymezena ochranná zóna. V ochranném pásmu nesmí být žádné stavební otvory, okna, dveře, světelné šachty, vchody do sklepů, únikové poklopy, okna do ploché střechy ani větrací otvory.

V ochranném pásmu nesmí být žádné zdroje vznícení, jako je teplo nad 360ºC, jiskry, otevřený oheň, zásuvky, vypínače, lampy, elektrické vypínače nebo jiné trvalé zdroje vznícení.

Ochranné pásmo nesmí zasahovat do přilehlých budov nebo veřejných dopravních ploch (hranice sousedů, veřejná komunikace, sousedské soukromé komunikace, poklesové plochy, prohlubně, čerpací šachty, kanalizační vpusti, odpadní šachty apod.).

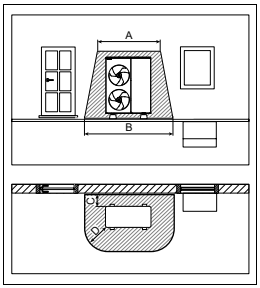
V ochranném pásmu nesmíte provádět žádné následné stavební úpravy, které porušují uvedená pravidla pro ochranné pásmo.

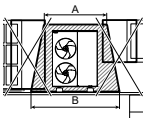
1) Ochranné pásmo pro pozemní instalaci (nebo instalaci na plochou střechu) v otevřených plochách




A 1000 mm

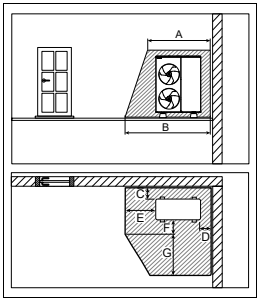
2) Ochranné pásmo pro pozemní instalaci před stěnou budovy



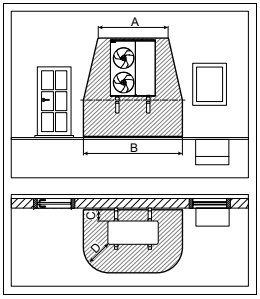

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Ochranné pásmo pro pozemní instalaci do rohu budovy




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

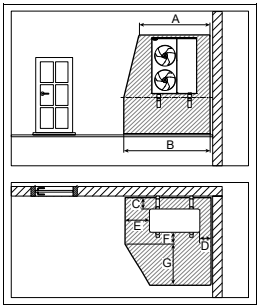
4) Ochranné pásmo pro nástěnnou instalaci před stěnou budovy




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Ochranné pásmo pod výrobkem zasahuje k podlaze.

5) Ochranné pásmo pro nástěnnou instalaci do rohu budovy



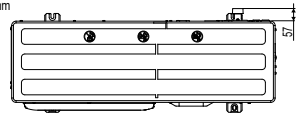

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Ochranné pásmo pod výrobkem zasahuje k podlaze.

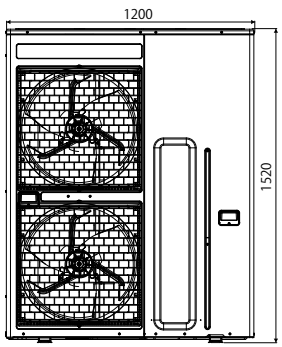
# 3 NAINSTALUJTE VENKOVNÍ JEDNOTKU

## Diagram rozměrů

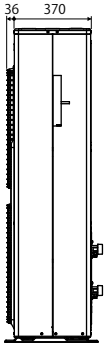
Jednotka: mm



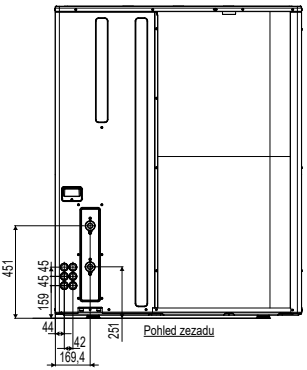

Pohled shora



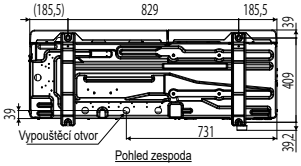

Pohled zepředu



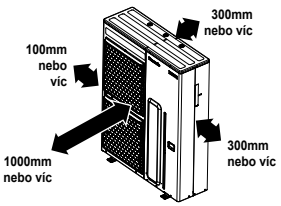

Pohled z boku




Pohled zezadu

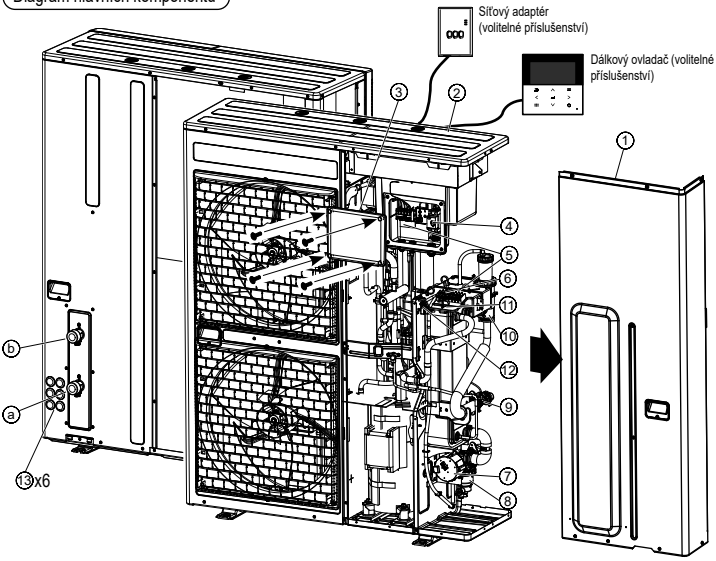



Pohled zespoda




Doporučuje se vyhnout se více než 2 směrům blokování.
Pro lepší ventilaci a více venkovních instalací venku se obraťte na autorizovaného prodejce/specialistu.

## Diagram hlavních komponentů



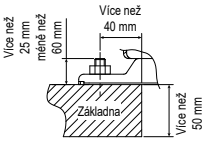

1. Čelní deska
2. Vrchní deska
3. Kryt svorkovnice
4. RCCB/ELCB
5. Volitelná svorkovnice
6. Vnitřní/venkovní připojovací svorka
7. Vodní čerpadlo
8. Magnetický vodní filtr
9. Průtokové čidlo
10. Separátor plyn-kapalina
11. Snímač tlaku vody (zadní deska)
12. Přetlakový ventil
13. Otvor připojovacího kabelu

| Konektor trubky | Funkce |
|---|---|
| | Velikost konektoru |
| a | Přítok vody do zóny (z prostorového vytápění/chlazení) |
| | R 1¼" |
| b | Odtok vody ze zóny (do prostorového vytápění/chlazení) |
| | R 1¼" |

## INSTALACE VENKOVNÍ JEDNOTKY

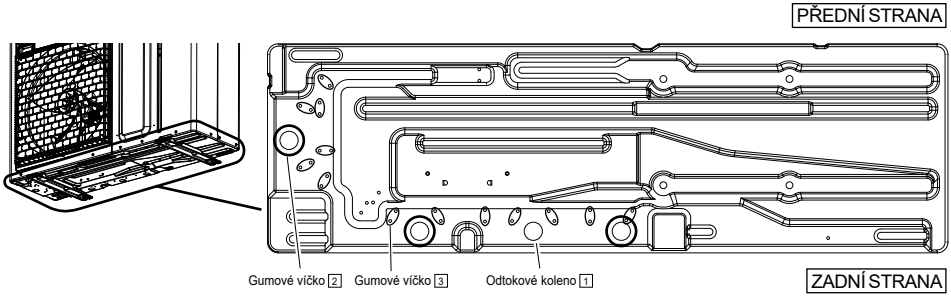
- Po výběru nejlepšího umístění spusťte instalaci podle instalačního schématu.

1. Při instalaci na střechu zvažte silný vítr a zemětřesení. S pomocí šroubů pevně utáhněte stojan.
2. Při instalaci na betonové nebo pevné povrchy použijte k zajištění jednotky šrouby a matice M10 nebo W 3/8. Ujistěte se, že je jednotka instalována svisle proti vodorovné rovině.
   (Nainstalujte jednotku pomocí kotevního šroubu, jak je znázorněno vpravo.)




## LIKVIDACE POUŽITÉ VODY Z VENKOVNÍ JEDNOTKY

- Při použití odtokového kolena [1] zajistěte následující:
  - Jednotka musí být namontována na stojanu, který je vyšší než 50 mm.
  - Utěsněte otvory o ø 32 mm gumovými víčky [2]. (Viz nákres níže a instalujte zvenku)
  - Pokud odtoková voda uniká, v případě potřeby nasaďte gumová víčka [3]. (Viz nákres níže a instalujte zvenku)
  - Při likvidaci vypouštěné vody z venkovní jednotky použijte v případě potřeby podnos (lokální dodavatel).
- Je-li přístroj používán v oblasti, kde teplota klesne 2 nebo 3 po sobě jdoucí dny pod 0°C, doporučuje se nepoužívat odtokové koleno [1], gumová víčka [2] a Gumová víčka [3], neboť odváděná voda v něm zmrzne a větrák se nebude otáčet.

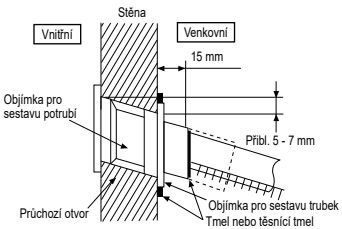



# 4 NAINSTALUJTE OBJÍMKU POTRUBÍ (VYVRTEJTE OTVOR DO ZDI)

1. Vytvořte průchozí otvor. (Zkontrolujte průměr trubky a tloušťku izolace)
2. Do otvoru zasuňte objímku potrubí.
3. Kryt připevněte k objímce.
4. Objímku odřízněte tak, aby ze stěny vyčnívala zhruba 15 mm.

> ⚠ POZOR
>
> Když je stěna dutá, zkontrolujte objímku, abyste tak předešli poškození způsobenému rozkousáním spojovacího kabelu myšmi.

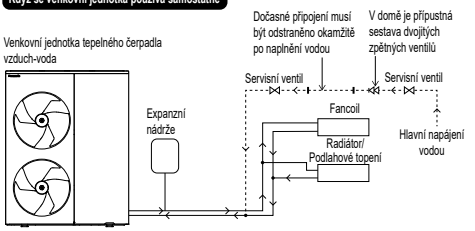
5. Utěsnění objímky dokončete ve finální fázi tmelem nebo těsnícím tmelem.



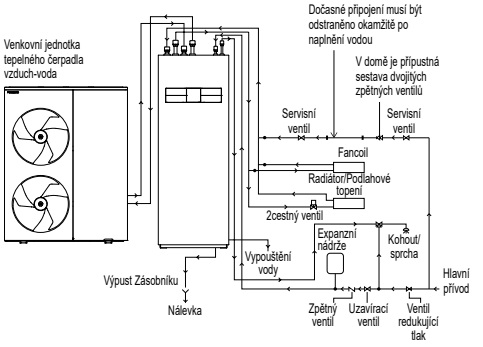

# 5 INSTALACE POTRUBÍ

## Typická instalace potrubí

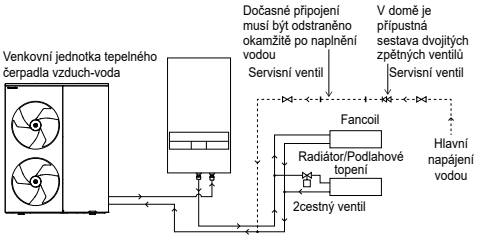
**Když se venkovní jednotka používá samostatně**




**Když je připojena vnitřní jednotka (hydromodul + zásobník)**

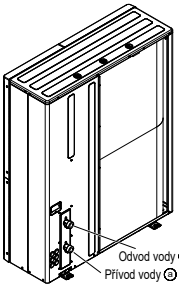


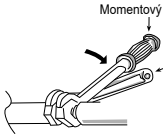
**Když je připojena vnitřní jednotka (Bi-Bloc)**




## Instalace vodního potrubí

- Instalaci vodního okruhu musí provádět licencovaný instalatér.
- Při instalaci vodního okruhu musíte dodržovat příslušné evropské a národních předpisy (včetně normy EN61770) a místní stavební nařízení.
- Zajistěte, aby komponenty instalované do vodního okruhu vydržely předepsaný provozní tlak vody.
- Nepoužívejte opotřebovanou trubku nebo odnímatelnou sadu hadic.
- Na potrubí nevyvíjejte nadměrnou sílu. Hrozí nebezpečí poškození.
- Vyberte správné těsnění, které snese tlaky a teploty systému.
- Ujistěte se, že k utáhnutí spojky použijete dva klíče. Dále momentovým klíčem utáhněte matice na předepsaný moment dle údajů v tabulce.
- Zakryjte konec potrubí, abyste zabránili vniknutí nečistoty a prachu při protahování zdí.
- Je-li k instalaci použito nemosazné kovové potrubí, zkontrolujte, zda je potrubí izolováno, aby se předešlo galvanické korozi.
- Nepřipojujte pozinkované trubky. Může to způsobit galvanickou korozi.
- Použijte správnou matici pro všechna připojení trubek venkovní jednotky a před instalací vyčistěte všechny trubky vodou z vodovodu.




V níže uvedené tabulce jsou uvedeny utahovací momenty pro vstup a výstup vody.

| | Velikost | Točivý moment |
|---|---|---|
| Otvor přívodu vody ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Otvor výstupu vody ⓑ | | |

**⚠ POZOR**

Příliš neutahujte, při přetažení může dojít k úniku vody.

- Ujistěte se, že budete izolovat vodní okruh, abyste zabránili redukci tepelného výkonu.
- Po instalaci zkontrolujte během spuštěného testu prosakování vody.
- Nedodržení odpovídajícího zapojení trubky může způsobit špatný chod venkovní jednotky.
- Ochrana před mrazem:
  Pokud uvnitř systému zůstane voda, může dojít k jejímu zamrznutí a následnému poškození systému.
  Ujistěte se, že před vypuštěním je napájení vypnuto.

**Když se venkovní jednotka používá samostatně**

Do cirkulačního okruhu nainstalujte expanzní nádobu (nastavený tlak: 1 bar). Kapacita viz **11 OPĚTOVNÉ POTVRZENÍ**.

## Potrubí prostorového vytápění/chlazení

- Nedodržení odpovídajícího zapojení trubky může způsobit špatný chod venkovní jednotky.
- Informace o jmenovitém průtoku každé jednotlivé venkovní jednotky viz následující tabulku.

| Model | Jmenovitý průtok (l/min) | |
|---|---|---|
| | Chlazení | Topení |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ POZOR**

Neinstalujte automatické odvzdušňovací ventily na vnitřní vodovodní potrubí.
V nepravděpodobném případě, že by chladivo R290 uniklo do vodního okruhu, existuje riziko, že chladivo unikne do místnosti.

- Pokud je akumulační zásobník připojen k okruhu vody, ujistěte se, že když je na jeho vrchní straně je nainstalován automatický odvzdušňovací ventil, je zavřen.
  Pokud není možné držet jej zavřený, ujistěte se, že výstup automatického odvzdušňovacího ventilu může být odvětrán ven přes příslušnou trubku.
  Nebo musí být náležitě ventilována místnost, ve které je umístěn akumulační zásobník. V nepravděpodobném případě, že by chladivo R290 uniklo do vodního okruhu, existuje riziko, že chladivo unikne do místnosti.




**Když se venkovní jednotka používá samostatně**

- Připojte přítok vody zóny venkovní jednotky ⓐ k výstupnímu konektoru panelového/podlahového topení v zóně 1.
- Připojte odtok vody zóny venkovní jednotky ⓑ ke vstupnímu konektoru panelového/podlahového topení v zóně 1.

**Při připojení k vnitřní jednotce**

Viz manuál pro instalaci vnitřní jednotky.

* V případě modelu řídicího modulu je to stejné jako v případě samostatné venkovní jednotky.

**Průměr a délka trubky**

| Model | Vodní potrubí mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vnitřní průměr | Maximální délka | Tloušťka izolace | Maximální výška |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30mm nebo víc | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Pokud je vnitřní jednotka umístěna o více než 10 m níže než venkovní jednotka, tlak vody v cirkulačním okruhu (část venkovní jednotky) bude 0,5 až 1 bar.
Pokud je venkovní jednotka umístěna níže než vnitřní jednotka, na venkovní stranu nainstalujte čerpadlo navíc.

Viz Speciální vzory instalace na další straně.

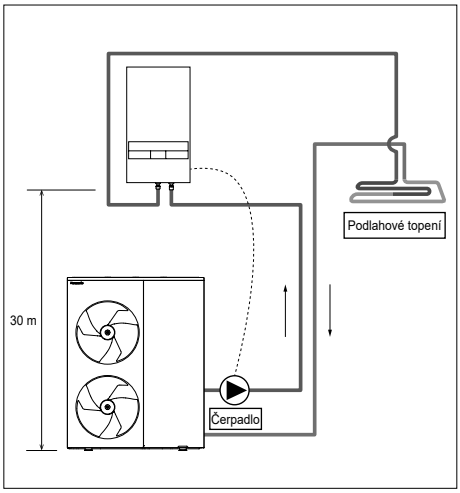
* WH-WDG16ME5 může vyžadovat instalaci čerpadla navíc v závislosti na délce potrubí.

| Model | Vodní potrubí (Když se venkovní jednotka používá samostatně) | | |
|---|---|---|---|
| | Vnitřní průměr | Tloušťka izolace | Maximální výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a panelovým/podlahovým topením |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30mm nebo víc | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Speciální vzory instalace

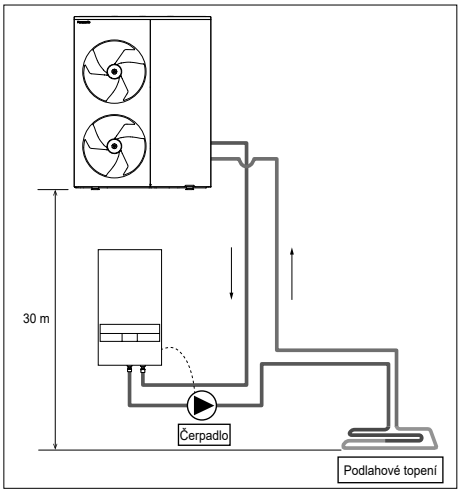
Zde uvedené speciální vzory konstrukce viz případ, kde existuje významný výškový rozdíl (např. více než 10 m) mezi instalací venkovní jednotky a panelovým/podlahovým topením (nebo vnitřní jednotkou).
V tomto případě je nutné postupovat s opatrností, protože nesprávné naplnění vodou během instalace může zabránit systému ve správném provozu a může způsobit únik vody.

**① Když je venkovní jednotka umístěna o 30 m níže než vnitřní jednotka**




- Tlak kontrolovaný dálkovým ovladačem: 3,5 ~ 4 bar. (při výškovém rozdílu 30 m)
- Když je instalováno čerpadlo navíc, připojte jej k odtoku vody venkovní jednotky. (Pokud bude nainstalováno na přívod vody, aktivuje se bezpečnostní ventil a voda se vypouští)
- Pro instalaci čerpadla navíc se vyžaduje vnitřní jednotka.

**② Když je venkovní jednotka umístěna nad vnitřní jednotkou a podlahové topení je 30 m pod ní**




- Tlak kontrolovaný dálkovým ovladačem: 0,5 ~ 1 bar. (při výškovém rozdílu 30 m)
- Když je instalováno čerpadlo navíc, připojte jej k odtoku vody vnitřní jednotky.
- Pro instalaci čerpadla navíc se vyžaduje vnitřní jednotka.

# 6 ZAPOJENÍ KABELU DO VENKOVNÍ JEDNOTKY

## ⚠ VAROVÁNÍ

Tato sekce platí pouze pro licencované elektrikáře.
Práce uvnitř prostoru svorkovnice chráněného krytem ③ připevněným pracovními šrouby musí provádět instalatér nebo servisní personál pod dohledem kvalifikovaného personálu.

### Upevnění napájecího a propojovacího kabelu

1. K napájecímu kabelu musí být připojeno odpojovací zařízení.
   - Odpojovací zařízení (odpojovací prostředek) musí mít rozteč kontaktů minimálně 3,0 mm.
   - Použijte schválený flexibilní kabel s polychloroprenovým pláštěm typového označení 60245 IEC 57 nebo těžším. Připojte druhý konec kabelu k odpojovacímu zařízení (Odpojovací prostředky). Požadavky na velikost kabelu viz tabulka níže.

   Napájecí kabel

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Specifikace kabelu | 3 × min. 4,0 mm² |
| Průměr kabelu | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelová průchodka (viz nákres na obr. 2) | A |
| Oddělovací zařízení | 32 A |
| Doporučené proudové chrániče (RCD) | 30 mA, 2P, typ A |

   - Uzemňovací vodič musí být delší, než ostatní vodiče zobrazené na obrázku, a to z bezpečnostního důvodu pro případ vyklouznutí kabelu z držáku (příchytky).

2. Spojovací kabel musí být schválený polychloroprenový opláštěný pružný kabel (viz tabulku níže), typové označení 60245 IEC 57 nebo silnější. Průměr pláště některých propojovacích kabelů musí být v rámci specifikace, aby vyhovoval kabelové průchodce.

| | propojení mezi vnitřní a venkovní jednotkou | Čidlo teploty v zásobníku | Dálkový ovladač |
|---|---|---|---|
| Specifikace kabelu | 2 × min. 0,75 mm² | 2 × min. 0,3 mm² | 2 × min. 0,3 mm² |

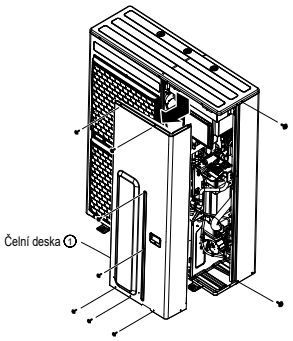
| | 3cestný ventil | Kotel |
|---|---|---|
| Specifikace kabelu | 3 × min. 1,5 mm² | 2 × min. 0,5 mm² |
| Průměr kabelu | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Potřebná kabelová průchodka (viz nákres na obr. 2) | B | C |

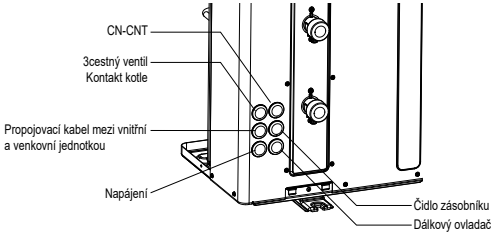
3. Kabely veďte následovně.
   - Nepoškozujte kabely ostrými hranami.

**1** Odeberte přední desku ① a vytáhněte napájecí kabel (kabel pro kabiny *1) a připojovací kabel skrze zadní průchodkou. Musíte používat průchodku a neztratťe ji.
**2** Odeberte kryt svorkovnice ③ a kryt kabelové průchodky a zasuňte kabely do kabelové průchodky na spodní straně krabice elektrické řídicí jednotky.
**3** Připojte k RCCB/ELCB ④ a k svorkovnici dodávané v rámci volitelného příslušenství ⑤.
**4** Připevněte kabelovou průchodku podle [Obrázek **2**]*2
**5** Nastavte kryt svorkovnice ③ podle [Obrázek **2**] *2

*1 Lokálně si obstarejte předepsaný kabel pro kabiny.
*2 Šrouby kabelové průchodky a krytu svorkovnice ③ se musí dotáhnout na předepsaný utahovaný moment, aby se zabránilo vniknutí plynu.

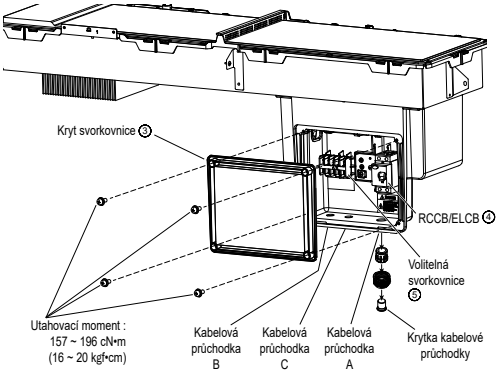
## 1

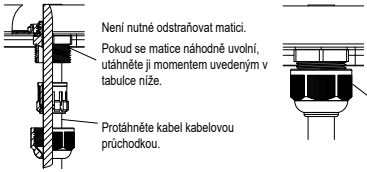



Protáhněte napájecí kabel a propojovací kabel otvorem pro propojovací kabel ⑬, v souladu se znázorněním na obrázku.

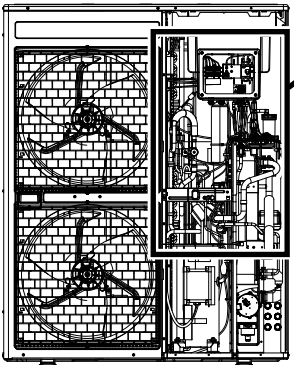
## 2

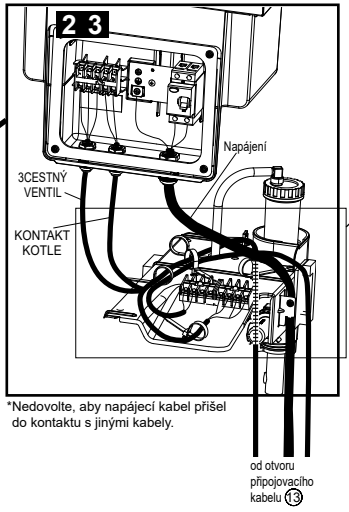



| | Kabelová průchodka | Matice |
|---|---|---|
| Kabelová průchodka A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelová průchodka B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

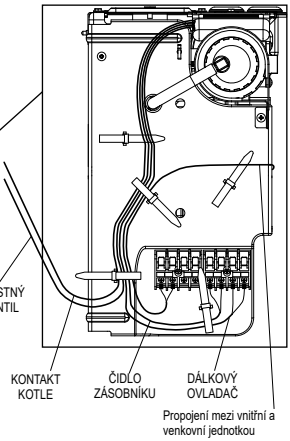
Celkový pohled






další stránka

Pohled shora

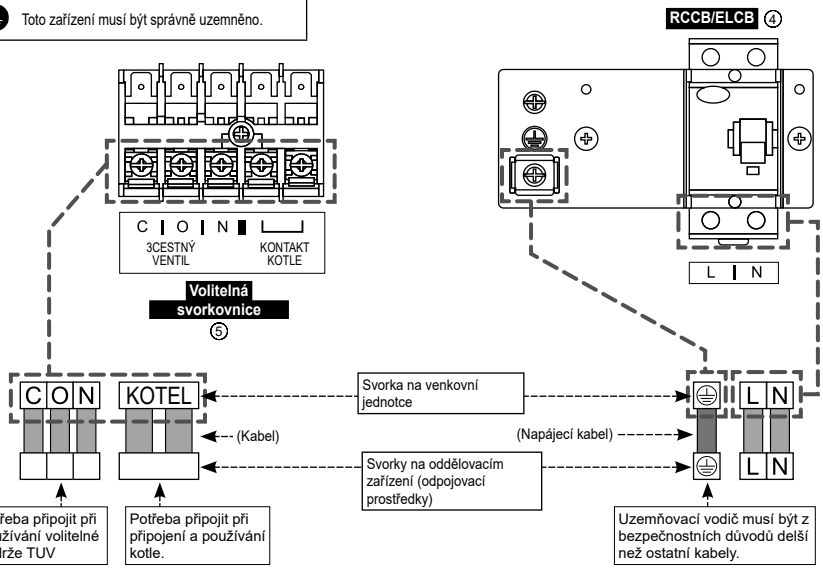



**Kabely veďte, jak je znázorněno na nákresu shora.**

## 3

⚠ VAROVÁNÍ

Toto zařízení musí být správně uzemněno.




• VÝSTUP

| | |
|---|---|
| 3cestný ventil | AC230V<br>C : Zavřít<br>O : Otevřeno<br>N : Neutrální |
| Kontakt kotle | Suchý kontakt<br>(Je nutné nastavení systému) |

• POŽADAVKY NA ZAPOJENÍ

Ohledně **volitelné svorkovnice** 5

vycházejte z informací POŽADAVKY NA ODIZOLOVÁNÍ A ZAPOJENÍ na následující straně.

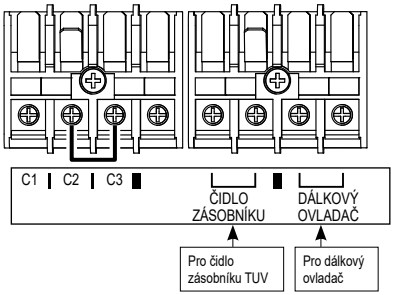
Ohledně **RCCB/ELCB** 4 si prohlédněte níže uvedené obrázky.



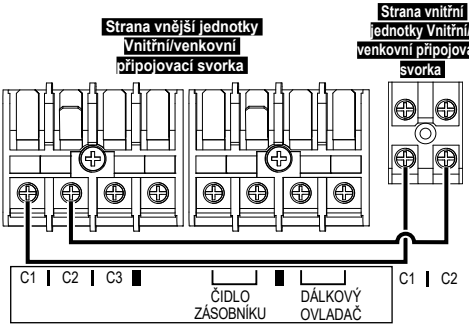
(Viz celkové schéma na předchozí straně)

## Propojení mezi vnitřní a venkovní jednotkou

Když se venkovní jednotka používá samotná, nechte zkracované vodiče „C2“ a „C3“ připevněné, jak je zachyceno na schématu níže.

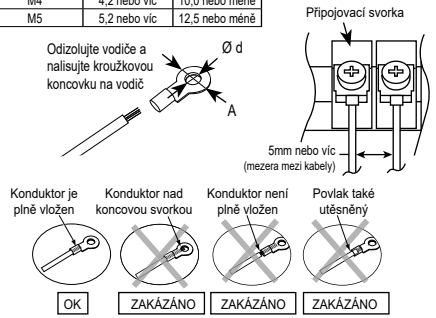



Když připojujete k vnitřní jednotce, odstraňte zkratované vodiče „C2“ a „C3“ a připojte, jak je zachyceno na schématu níže.




## POŽADAVKY NA ODIZOLOVÁNÍ A ZAPOJENÍ

| Velikost svorky | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 nebo víc | 10,0 nebo méně |
| M5 | 5,2 nebo víc | 12,5 nebo méně |




| Svorkový šroub | Utahovací moment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157~196 {16~20} |
| M5 | 196~245 {20~25} |

## POŽADAVKY NA ZAPOJENÍ

**Pro model WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Napájení zařízení splňuje IEC/EN 61000-3-12.
- Napájení zařízení splňuje IEC/EN 61000-3-3 a může být připojeno na proud napájecí sítě.

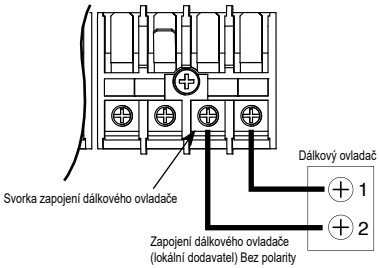
# 7 NAINSTALUJTE DÁLKOVÝ OVLADAČ

- **Dálkový ovladač je volitelná položka.**
  Určitě si jej zakupte, pokud se venkovní jednotka používá samostatně.
  Pokud jste si zakoupili vnitřní jednotku, je součástí dodávky.
  Při přemisťování dálkového ovladače proveďte instalaci v souladu s jeho manuálem pro instalaci.

## MÍSTO INSTALACE

- Při použití pokojového termostatu nainstalujte ve výšce 1 až 1,5 m od podlahy (Umístění, kde se dá detekovat průměrná pokojová teplota).
- Instalujte svisle na zeď.
- Pro instalaci se vyvarujte následujících umístění.
  1. U okna atd., kde je vystaven přímému slunečnímu záření nebo proudu vzduchu
  2. Ve stínu nebo na zadní straně objektů, které jsou mimo proudění vzduchu v místnosti
  3. Místo, kde dochází ke kondenzaci (dálkový ovladač není vlhkotěsný ani vodotěsný.)
  4. Umístění v blízkosti zdroje tepla
  5. Nerovný povrch
  6. Venkovní
- Udržujte odstup 1 m nebo více od televizoru, rádia a PC.
  (Příčina rozmazaného obrazu nebo šumu)

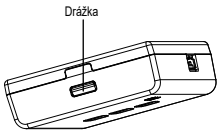
## ZAPOJENÍ DÁLKOVÉHO OVLADAČE (když se venkovní jednotka používá samostatně)

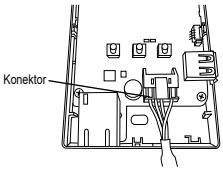



- Kabel dálkového ovladače musí být (2 x min. 0,3 mm$^2$), s dvojitou izolací a opláštěním z PVC nebo z gumy. Celková délka kabelu musí být 50 metrů nebo méně.
  (U části vystavené venkovním vlivům by měla být zajištěna ochrana proti UV záření)
- Dávejte pozor, abyste nepřipojili kabely k ostatním svorkám venkovní jednotky (např. ke svorce zapojení zdroje elektrické energie). Může dojít k poruše.
- Nespojujte se zapojením zdroje elektrické energie ani neukládejte do téže kovové trubky. Může dojít k provozní chybě.
- Při použití 2. dálkového ovladače (volitelný) jej připojte ke svorce zásobníku utažením.

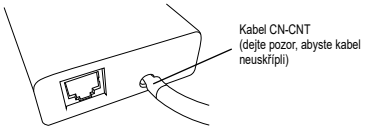
# 8 INSTALACE SÍŤOVÉHO ADAPTÉRU

1. Vložte šroubovák s plochou hlavou do otvoru v horní části adaptéru a sejměte kryt. Připojte kabel CN-CNT ke konektoru uvnitř adaptéru.

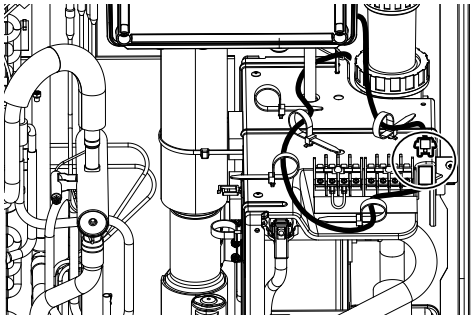



2. Protáhněte kabel CN-CNT otvorem v dolní části adaptéru a znovu připojte kryt.




3. Připojte kabel CN-CNT ke konektoru CN-CNT na venkovní jednotce.



Podrobnosti naleznete v pokynech dodaných se síťovým adaptérem.
Pokud jde o místo instalace, viz „Místo instalace“ v **7 NAINSTALUJTE DÁLKOVÝ OVLADAČ**.

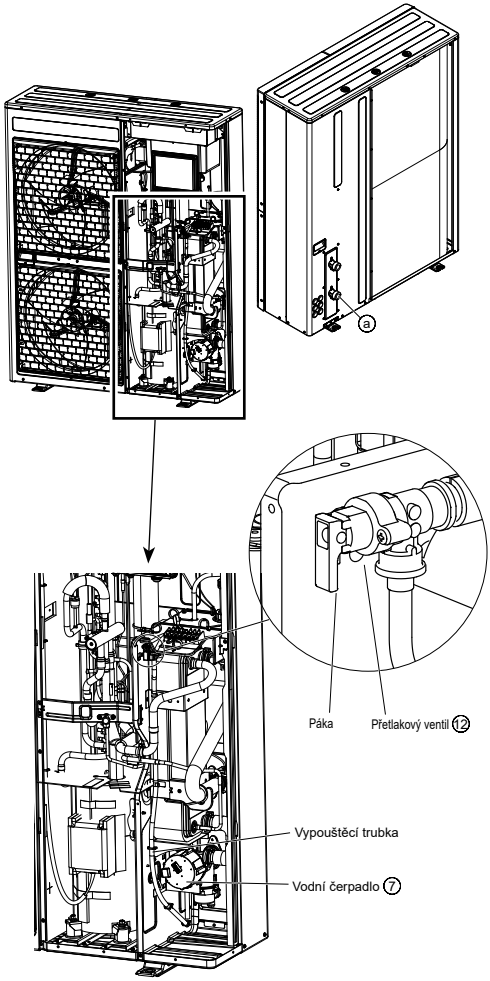
# 9 IZOLACE POTRUBÍ

- Proveďte izolaci propojení trubek podle „Potrubí prostorového chlazení/vytápění“ v **5 INSTALACE POTRUBÍ**. Obalte trubky od konce ke konci izolací, aby se zabránilo kondenzaci.

# 10 NAPOUŠTĚNÍ VODY

- Před provedením následujících kroků se ujistěte, že všechny instalace potrubí se provádí správně.

1. Začněte napouštět vodu do okruhu prostorového vytápění/chlazení prostřednictvím přítoku vody do zóny ⓐ (s tlakem vyšším než 1 bar (0,1 MPa))
2. Plnění vodou zastavte, když voda začne vytékat trubky výpusti přetlakového ventilu ⑫. (Zkontrolujte venkovní jednotku)
3. ZAPNĚTE venkovní jednotku.
4. Nabídka dálkového ovladače → Instalační nastavení → Servisní nastavení → Max. otáčky oběh. čerpadla→ Zapněte čerpadlo.
5. Ujistěte se, že vodní čerpadlo ⑦ běží.
6. Zkontrolujte a ujistěte se, že žádná voda neuniká v bodech připojení trubek.



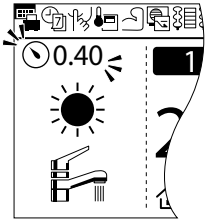
# 11 OPĚTOVNÉ POTVRZENÍ

## ZKONTROLUJTE TLAK VODY

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Tlak vody by neměl být nižší než 0,5 bar. (Zkontrolujte tlak vody prostřednictvím dálkového ovladače) V případě potřeby přidejte vodu do potrubí prostorového vytápění/chlazení (prostřednictvím přítoku vody do zóny ⓐ).

Ikona bliká, pokud klesne pod „0,50 bar“




## ZKONTROLUJTE PŘETLAKOVÝ VENTIL

1. Zatáhněte za páku ve vodorovném směru a ujistěte se, že přetlakový ventil funguje správně.
2. Jakmile bude z vypouštěcí trubky přetlakového ventilu vytékat voda, uvolněte páku. (Zatímco bude z vypouštěcí trubky nadále unikat vzduch, udržujte páku ve zdvižené poloze, aby se vzduchu zcela vypustil)
3. Ověřte si, že voda přestala vytékat z vypouštěcí trubky.
4. Pokud voda uniká, několikrát zatáhněte za páku a vraťte ji zpět, abyste se ujistili, že se voda zastaví.
5. Pokud voda stále vytéká z odtoku, vypusťte vodu. Vypněte systém a kontaktujte místního autorizovaného prodejce.

## ZKONTROLUJTE NAHROMADĚNÍ VZDUCHU

- Otevřete odvzdušňovací zátky na topném panelu, ventilátorovém konvektoru atd. a odstraňte vzduch nahromaděný v zařízení a potrubí.
- Pokud jsou venkovní jednotka a vnitřní jednotka instalovány na různých podlažích, otevřete odvzdušňovací zátku na vodní zátce venkovní jednotky a odvzdušňovací zátku na ohřívací láhvi uvnitř vnitřní jednotky, abyste odstranili vzduch. (Postupujte opatrně, bude unikat voda)

## OBJEM EXPANZNÍ NÁDRŽE A NASTAVENÝ TLAK

- Tato venkovní jednotka nemá vestavěnou expanzní nádobu.
- Kapacita expanzní nádrže by měla být vypočítána podle následujícího vzorce:
- Do cirkulačního okruhu nainstalujte expanzní nádobu (nastavený tlak: 1 bar). Kapacita viz vzorec níže:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Potřebné množství plynu <objem expanzní nádrže: L>
Vo : Systémový celkový objem vody <L>
ε : Rychlost expanze vody 5 x 80 °C = 0,0219
P1 : Plnicí tlak expanzní nádoby P1 = 100 kPa
P2 : Maximální systémový tlak P2 = 400 kPa

○ Doporučuje se vypočítat požadovaný objem nádoby s rezervou přibližně 10 %.
○ Během instalace se nezapomeňte zkontrolovat tlak předtlakování expanzní nádoby. (Vzduch bude postupně unikat i během skladování.)

**Tabulka rychlosti expanze vody**

| Teplota vody (°C) | Rychlost expanze vody ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Když je instalována vnitřní jednotka a je instalována o více než 7 m níže než venkovní jednotka ]**

Zvyšte počáteční tlak v expanzní nádobě podle níže uvedených výpočtů.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Počáteční tlak expanzní nádoby (kPa)
H : Rozdíl ve výšce (m)

## ZKONTROLUJTE RCCB/ELCB

- Před kontrolou RCCB/ELCB se ujistěte, že je RCCB/ELCB přepnutý na „ON“.
- Zapněte napájení venkovní jednotky.
  Toto testování lze provést pouze v případě, že je venkovní jednotka napájena.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Dejte pozor, abyste se v okamžiku, kdy je zapnuto napájení venkovní jednotky, nedotkli částí jiných než je tlačítko TEST RCCB/ELCB. V opačném případě by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem. Před odhalením svorek musí být všechny napájecí obvody odpojeny.

- Na RCCB/ELCB stiskněte tlačítko „TEST“. Páka by se měla otočit dolů v případě, že funguje normálně.
- V případě selhání RCCB/ELCB kontaktujte autorizovaného prodejce.
- Jestliže RCCB/ELCB funguje normálně, nastavte páku po ukončení testování znovu do pozice „ON“.

# 12 ZAVŘETE PŘEDNÍ DESKU

Opatrně zavřete přední kryt a upevněte jej pomocí 9 šroubů.

| | |
|---|---|
| Utahovací moment cN•m {kgf•cm} | 147~245 {15~25} |

# 13 ZKUŠEBNÍ PROVOZ

1. Před zkušebním provozem se ujistěte, že byly zkontrolovány položky níže: -
   a) Potrubí je vedeno správně.
   b) Elektrický propojující kabel je veden správně.
   c) Okruh prostorového vytápění/chlazení je naplněn vodou a zachycený vzduch je vypuštěn.
2. ZAPNĚTE napájení na venkovní jednotce. Nastavte RCCB/ELCB venkovní jednotky do stavu „ZAP". Pak nahlédněte do provozního návodu a přečtěte si o provozu dálkového ovladače.

   Poznámka:
   Během zimy před zkušebním provozem zapněte napájení a ponechte jednotku v pohotovostním režimu po dobu alespoň 15 minut. Je potřeba dostatečný čas na ohřátí chladicího média a tím zabránění nesprávnému chybovému kódu.

3. Při běžném provozu musí být hodnota tlaku vody mezi 0,5 bar a 4 bar (0,05 MPa až 0,4 MPa). Je-li třeba, nastavte rychlost vodního čerpadla ⑦ tak, abyste získali běžný provozní rozsah tlaku vody.
   Pokud problém nevyřeší nastavení rychlosti vodního čerpadla ⑦, obraťte se na místního autorizovaného prodejce.
4. Po zkušebním provozu vyčistěte magnetický vodní filtr ⑧. Znovu jej nainstalujte po dokončení čištění. (Viz **14 ÚDRŽBA**)

## KONTROLA PRŮTOKU VODY VE VODNÍM OKRUHU

Vyberte Instalační nastavení → Servisní nastavení → Max. otáčky oběh. čerpadla → Odvzdušnění.
Potvrďte, že bylo dosaženo jmenovitého průtoku. Pokud jej nedosáhnete, změňte maximální výkon nebo nainstalujte rezervní čerpadlo.

* Průtok vody lze zkontrolovat v servisním nastavení (max. rychlost čerpadla) [Topení při nízké teplotě vody s nižším průtokem vody může během rozmrazování spustit „H75".]
* Pokud nedochází k žádnému průtoku nebo se zobrazuje H62, zastavte provoz čerpadla a vypusťte vzduch. (Viz „ZKONTROLUJTE NAHROMADĚNÍ VZDUCHU" v **11 OPĚTOVNÉ POTVRZENÍ**)
* Pokud je odvzdušnění během počátečního uvedení do provozu nedostatečné, vede do to k chodu čerpadla nasucho.
* Důrazně se doporučuje použít tuto funkci před spuštěním a uvedením aktuálního A2W do provozu.

# 14 ÚDRŽBA

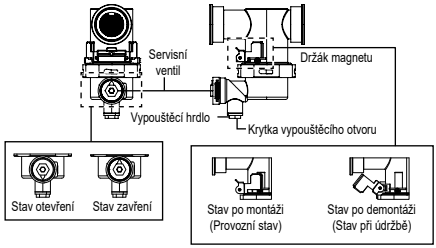
- Abyste zajistili bezpečnost a optimální výkon venkovní jednotky, je třeba v pravidelných intervalech provádět sezónní prohlídky, funkční kontrolu RCCB/ELCB, vedení kabelů a potrubí. Tuto údržbu a naplánovanou prohlídku by měl provést autorizovaný prodejce.

## Údržba pro magnetický vodní filtr ⑧.

Magnetický vodní filtr instalovaný v jednotce závisí na modelu. Po potvrzení toho, který filtr je nainstalován, proveďte jeden z níže uvedených pokynů.

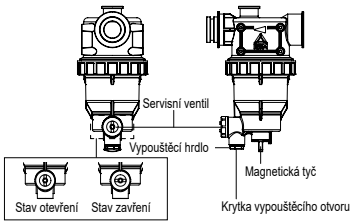
Případ A: Magnetický vodní filtr odpovídá níže uvedeným obrázkům.

1. VYPNĚTE napájení.
2. Nádobu umístěte pod magnetický vodní filtr.
3. Odmontujte držák magnetu na boku magnetického vodního filtru.
4. Inbusovým klíčem (6 mm) odmontujte krytku vypouštěcího otvoru.
5. Inbusovým klíčem (6 mm) otevřete servisní ventil a vypusťte znečištěnou vodu z vypouštěcího otvoru do nádoby.
   Servisní ventil otevírejte postupně; jinak může voda z vodního okruhu silně vytrysknout.
6. Jakmile je nádoba plná, uzavřete servisní ventil, abyste zabránili rozlití ve venkovní jednotce.
7. Odložte nádobu a zlikvidujte znečištěnou vodu.
8. Nainstalujte zpět krytku vypouštěcího otvoru a držák magnetu.
   Utahovací moment krytky je 1,0–1,5 N•m.
   Před uvedením venkovní jednotky do chodu musí být držák magnetu namontován níže zobrazeným způsobem.
9. V případě potřeby znovu napusťte vodu do okruhu prostorového vytápění/chlazení. (Podrobnosti viz **10 NAPOUŠTĚNÍ VODY**)
10. ZAPNĚTE napájení.




Případ B: Magnetický vodní filtr odpovídá níže uvedeným obrázkům.

1. VYPNĚTE napájení.
2. Nádobu umístěte pod magnetický vodní filtr.
3. Otočením vyjměte magnetickou tyč na dolní straně magnetického vodního filtru.
4. Inbusovým klíčem (6 mm) odmontujte krytku vypouštěcího otvoru.
5. Inbusovým klíčem (4 mm) otevřete servisní ventil a vypusťte znečištěnou vodu z vypouštěcího otvoru do nádoby.
6. Jakmile je nádoba plná, uzavřete servisní ventil, abyste zabránili rozlití ve venkovní jednotce.
7. Odložte nádobu a zlikvidujte znečištěnou vodu.
8. Nasaďte krytku vypouštěcího hrdla a magnetickou tyč.
   Utahovací moment krytky je 2,0 N•m.
9. V případě potřeby znovu napusťte vodu do okruhu prostorového vytápění/chlazení. (Podrobnosti viz **10 NAPOUŠTĚNÍ VODY**)
10. ZAPNĚTE napájení.



## Údržba expanzní nádoby

- Doporučuje se pravidelná údržba expanzní nádoby (nejméně jednou za rok) a měl by ji provádět autorizovaný prodejce. Nejprve se ujistěte, že expanzní nebo tlaková nádoba je zcela bez vody, že je systém vypnutý a že zde nejsou žádné elektrické součásti pod napětím. Pokud budete muset resetovat tlak předpětí, nastavte jej na 1 bar.
  (Pokud statický tlak v expanzní nádobě poklesne pod 0,5 baru, může dojít ke kavitaci a k zablokování čerpadla.)

| ⚠ POZOR |
| --- |
| Nečistěte venkovní jednotku uhlovodíkovými rozpouštědly, pokud je třeba venkovní jednotku vyčistit během instalace nebo servisu. |

## KONTROLA

- ☐ Dochází k úniku vody na přípojkách vodovodního potrubí?
- ☐ Byla provedena tepelná izolace na přípojce vodovodního potrubí?
- ☐ Je tlak bezpečnostního přetlakového ventilu normální?
- ☐ Je tlak vody vyšší než 0,5 bar?
- ☐ Jsou práce na odtoku vody udělány správně?
- ☐ Je napájení v rozmezí nominálního napětí?
- ☐ Jsou kabely k RCCB/ELCB a svorkovnici připevněny pevně?
- ☐ Jsou kabely pevně upnuty pomocí svorky?
- ☐ Je správně provedeno zapojení uzemňovacího kabelu?
- ☐ Je provoz RCCB/ELCB normální?
- ☐ Je provoz dálkového ovladače LCD normální?
- ☐ Ozývá se jakýkoli abnormální zvuk?
- ☐ Je provoz vytápění normální?
- ☐ Nedošlo během zkušebního provozu zásobníku k úniku vody? (pokud je připojen zásobník)

# DODATEK

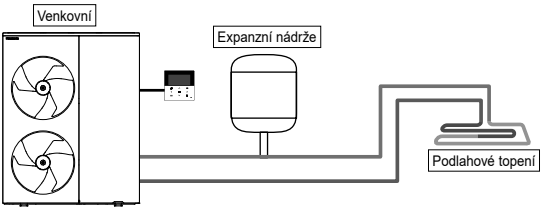
## 1. Obměna systému

Tento oddíl představuje obměny různých systémů využívajících tepelného čerpadla vzduch-voda a aktuální způsob nastavení.
(POZNÁMKA): Tento model nemá vestavěnou expanzní nádrž, aby nedošlo k vzrůstu tlaku ve vodním okruhu v případě nárůstu teploty. Určitě si jej zakupte na trhu a nainstalujte jej.

### 1-1. Zavedení aplikací pro nastavení teploty

Obměny nastavování teploty pro topení

**1. Dálkový ovladač**

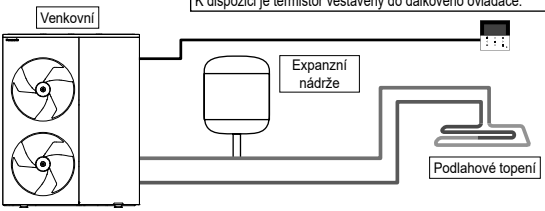



Nastavení dálkového ovladače
Instalační nastavení
Nastavení systému
Zóna a čidlo:
Teploty vody

Připojte podlahové topení nebo radiátor přímo k venkovní jednotce.
Nainstalujte dálkový ovladač na stěnu místnosti.
Toto je základní forma nejjednoduššího systému.

**2. Pokojový termostat**

Venkovní jednotka dostává z dálkového ovladače signál o teplotě v místnosti (Zap./Vyp) k ovládání TČ a oběhového čerpadla.
K dispozici je termistor vestavěný do dálkového ovladače.

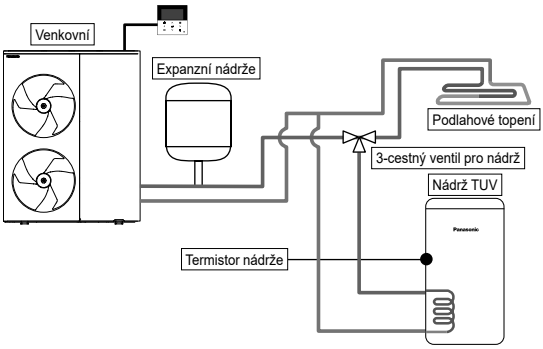



Nastavení dálkového ovladače
Instalační nastavení
Nastavení systému
Zóna a čidlo:
Pokojový termostat
Interní

Připojte podlahové topení nebo radiátor přímo k venkovní jednotce.
Nainstalujte dálkový ovladač v místnosti, kde je nainstalováno podlahové topení.
To je aplikace, která používá dálkový ovladač jako pokojový termostat.

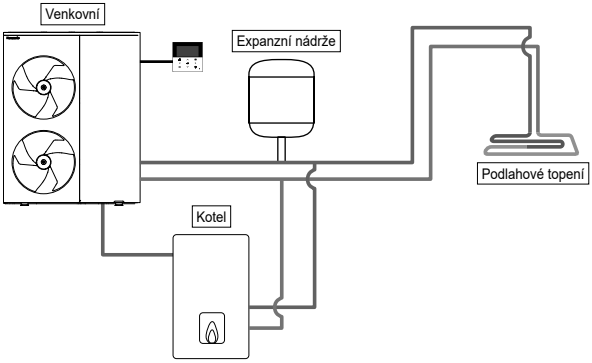
Příklady instalací

**1. Připojení zásobníku TUV**




Nastavení dálkového ovladače
Instalační nastavení
Nastavení systému
Připojení nádrže:
Ano

**2. Připojení kotle**




Nastavení dálkového ovladače
Instalační nastavení
Nastavení systému
Bivaletní - Ano
Zapnout: Venkovní tepl.
Vzor řízení

Toto je aplikace, která připojuje kotel k venkovní jednotce, aby kompenzovala nedostatečnou kapacitu při provozu kotle, když venkovní teplota poklesne a výkon tepelného čerpadla nestačí.
Kotel je zapojen paralelně s tepelným čerpadlem a slouží jako topný okruh.
Kromě toho je možná i aplikace, která se připojuje k okruhu zásobníku TUV za účelem ohřevu horké vody.
Výstup kotle může být řízen buď vstupem SG Ready z jednotky řídicího modulu, nebo automatickým řízením ve 3 modelech výběru režimu.
(Za provozní nastavení kotle je odpovědný instalatér.)
V závislosti na nastavení kotle se doporučuje instalovat vyrovnávací nádrž, protože teplota cirkulující vody může stoupnout. (Připojení k vyrovnávací nádrži je nutné zvláště v případě, že zvolíte pokročilé paralelní nastavení) Připojení vyrovnávací nádrže ovšem vyžaduje jednotku řídicího modulu.
Poznámka: Termistor vyrovnávací nádrže musí být připojen k hlavní řídicí desce jednotky řídicího modulu.

| ⚠ VAROVÁNÍ |
|---|
| Společnost Panasonic NENESE odpovědnost za nesprávné nebo nebezpečné zapojení systému kotle. |

| ⚠ POZOR |
|---|
| Zabezpečte, aby kotel a jeho integrace do systému byly v souladu s platnými předpisy.<br>Zajistěte, aby teplota vody vracející se z topného okruhu do venkovní jednotky NEPŘESAHOVALA 70 °C.<br>Pokud teplota vody topného okruhu překročí 85 °C, bezpečnostní systém vypne kotel. |

Pokud si budete přát používat jiné doplňkové funkce než připojení nádrže TUV nebo kotle, nakupte volitelnou vnitřní jednotku nebo jednotku řídicího modulu.
Funkce, které jsou dostupné nákupem vnitřní jednotky atd., zahrnují:

- Připojení vyrovnávací nádrže
- 2zónové ovládání
- Solární připojení
- SG ready
- Řízení změny výk.

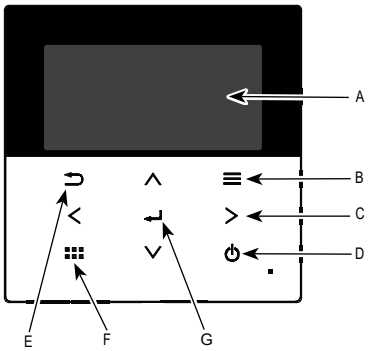
} Je nutná volitelná řídicí deska

a další

## 2. Instalace systému

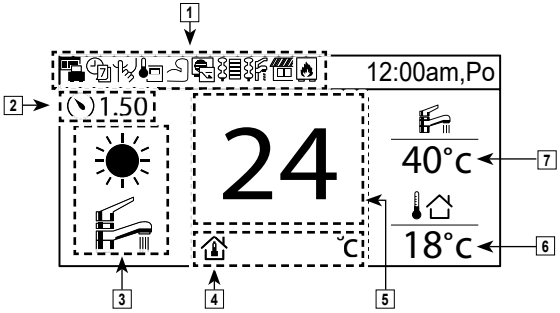
### 2-1. Nákres dálkového ovladače

LCD displej zobrazený v tomto návodu slouží pouze pro instruktážní účely a může se lišit od skutečné jednotky.




A: Hlavní obrazovka — Informace na displeji
B: Nabídka — Otevření/zavření hlavní nabídky
C: Trojúhelník (přesunout) — Vyberte nebo změňte položku
D: Provoz — Zahájení/zastavení provozu
E: Zpět — Zpět na předchozí položku
F: Rychlé menu — Otevřete/zavřete rychlé menu
G: Enter — Potvrzení

**LCD displej (Skutečné – tmavé pozadí s bílými ikonami)**




1 Funkční ikona — Funkce/status nastavení displeje.

- Prázdninový režim
- Řízení změny výk.
- Týdenní časovač
- Pokojový ohřívač
- Tichý režim
- Top.spirála nádrže
- Dálkový ovladač pokojový termostat
- Sluneční
- Výkonnostní režim
- Kotel

2 Tlak vody (cirkulační okruh) — (1,50) Zobrazuje tlak vody v barech (bliká, když je menší než 0,5)

3 Režim — Režim nastavení displeje / současný status režimu.

- Ohřev
- Chlazení
- Auto
- Dodávka teplé vody
- Automatický ohřev
- Automatické chlazení
- Provozní tepelné čerpadlo

4 Teplotní nastavení —

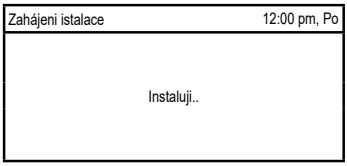
- Nastavení pokojové teploty
- Kompenzační křivka
- Přímé nastavení teploty vody
- Nastavení teploty bazénu

5 Zobrazení teploty ohřevu — Zobrazení aktuální teploty ohřevu (v kroužku je nastavená teplota)

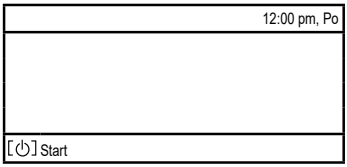
6 Venk. teplota — Zobrazuje venkovní teplotu

7 Zobrazení teploty nádrže — Zobrazení aktuální teploty nádrže (v kroužku je nastavená teplota)

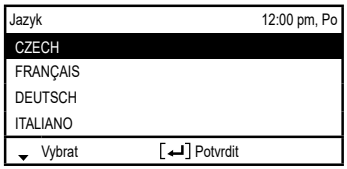
## 2-2. **První spuštění** (start instalace)




Když se zapne proud Zap., zobrazí se nejprve inicializační obrazovka (přibližně 10 s)



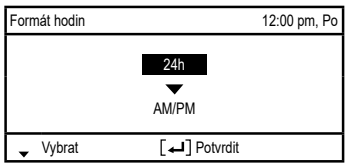

Po ukončení inicializace se obraz změní na normální obrazovku.




Při stisknutí libovolného tlačítka se objeví obrazovka nastavení jazyka.
(POZNÁMKA) Pokud není provedeno počáteční nastavení, nelze vstoupit do menu.

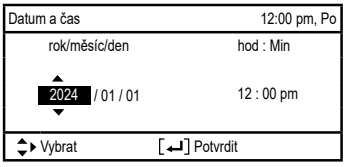
Pokud jsou od začátku nainstalovány dva dálkové ovladače, první dálkový ovladač, který nastavuje jazyk, bude rozpoznán jako hlavní dálkový ovladač.

Nastavte jazyk a potvrďte



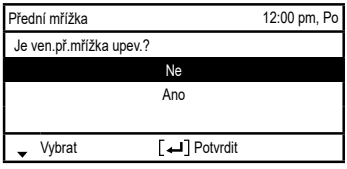

Po nastavení jazyka se objeví obrazovka nastavení zobrazení času (24hod/do/od)

Nastavte zobrazení času a potvrďte

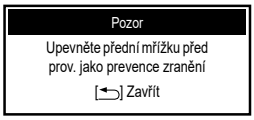



RRRR/MM/DD/objeví se obrazovka nastavení času

Nastavte RRRR/MM/DD/čas a potvrďte

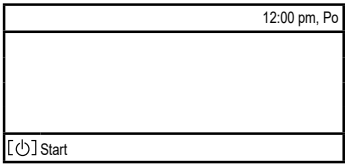



Pokud nastavíte Ne a potvrdíte, zobrazí se varovné hlášení, aby bylo zajištěno, že je nainstalována venkovní přední mřížka, než přistoupíte k provozu jednotky.



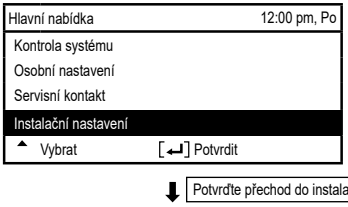

(Poznámka) Ohledně modelů, které jsou popsány v tomto návodu byly přední mřížky připevněny již ve výrobním závodě. Proto když přední mřížky nebyly demontovány během instalace, nastavte „Ano“ a přejděte na následující nastavení.

Nastavte Ano a potvrďte, zda byla nainstalována venkovní přední mřížka



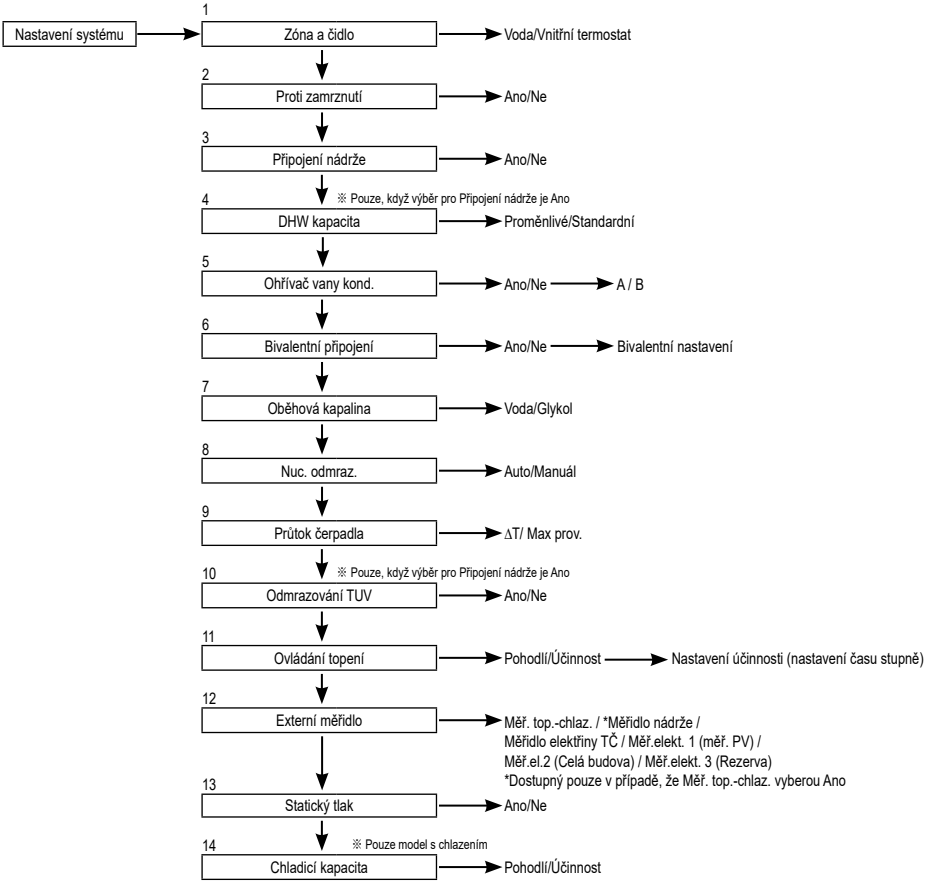

Zpět na počáteční obrazovku

Stiskněte tlačítko menu a vyberte instalační nastavení

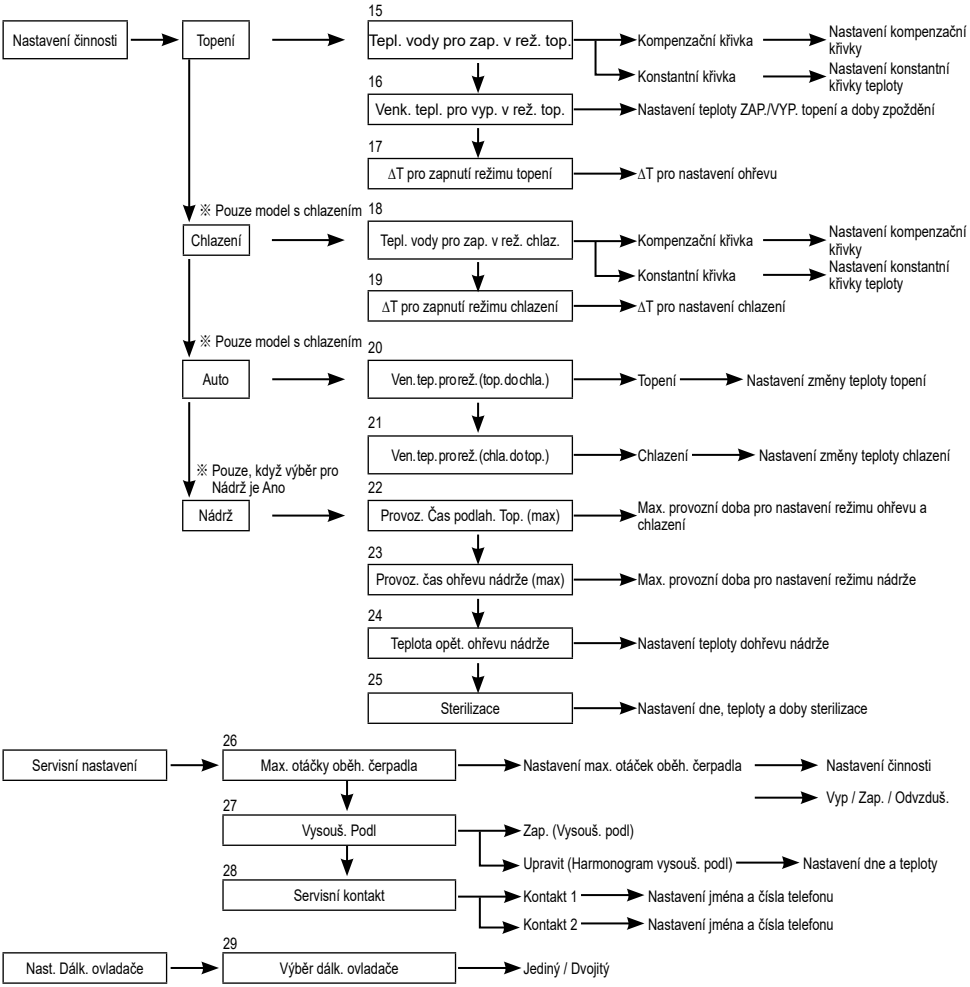



## 3. Nastavení

### 3-1. Instalační nastavení




※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

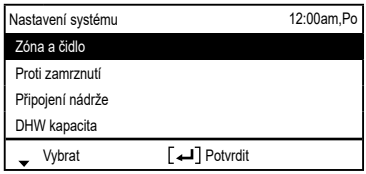



※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

### 3-2. Nastavení systému

**1. Zóna a čidlo** | Počáteční nastavení: Tepl. vody

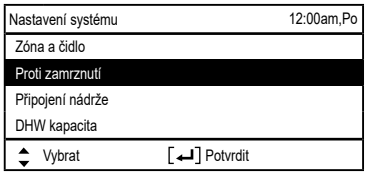
Zvolte čidlo regulace pokojové teploty z následujících 2 položek:
① Teplota vody (teplota cirkulační vody)
② Pokojový termostat (Interní)




**2. Proti zamrznutí** | Počáteční nastavení: Ano

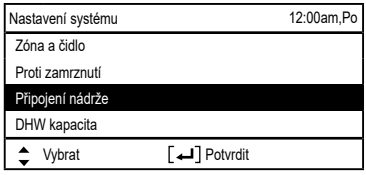
Provoz ochrany okruhu cirkulační vody proti zamrznutí.
Jestliže zvolíte „Ano“, oběhové čerpadlo se spustí, když teplota vody dosáhne zámrzného bodu. Jestliže teplota vody nedosáhne bodu pro zastavení čerpadla, aktivuje se tepelné čerpadlo.

(POZNÁMKA) Je-li nastaveno „Ne“, když teplota vody dosáhne bod mrazu nebo klesne pod 0 °C, může okruh cirkulační vody zamrznout a způsobit poruchu.




**3. Připojení nádrže** | Počáteční nastavení: Ne

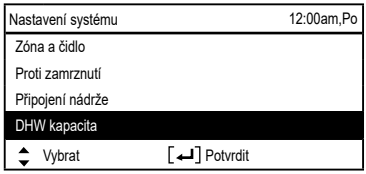
Vyberte, zda je či není připojeno ke skladovacímu zásobníku horké vody.
Pokud bude nastaveno na „Ano“, je funkce ohřevu vody nastavena na používání.
Teplotu horké vody lze nastavit z hlavní obrazovky.




**4. DHW kapacita** | Počáteční nastavení: Proměnlivé

Nastavení proměnlivé kapacity TUV normálně pracuje na bodu varu, což zajišťuje úsporné vytápění. Zatímco však je spotřeba horké vody vysoká a teplota vody v nádrži nízká, proměnlivý režim TUV bude probíhat s rychlým zahřátím, které ohřívá nádrž s vysokou tepelnou kapacitou.
Pokud je vybráno standardní nastavení pro kapacitu TUV, bude tepelné čerpadlo pracovat se jmenovitým výkonem ohřevu při zahřívání nádrže.

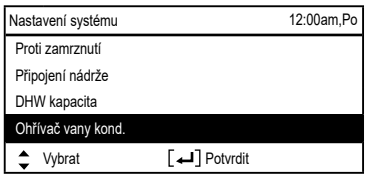
※ Pouze v případě, že „Ano“ vybráno pro připojení nádrže




**5. Ohřívač vany kond.** | Počáteční nastavení: Ne

Vyberte, zda je či není nainstalován základní ohřívač.
Pokud je nastaveno na „Ano“, vyberte pro použití buď topení A nebo B.

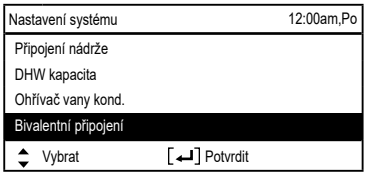
A: Zapněte ohřívač při ohřívání pouze kvůli odmrazení
B: Zapněte topení během provozu vytápění, když je vnější teplota nižší než 5 °C.




※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

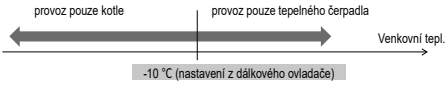
**6. Bivalentní připojení** | Počáteční nastavení: Ne

Nastavte, zda je tepelné čerpadlo spojeno s provozem kotle.
Připojte signál start kotle ke kontaktní svorce kotle (hlavní PCB).
Nastavte Bivalentní připojení na „Ano“.
Poté, prosím, začněte nastavení podle instrukcí dálkového regulátoru.
Na horní obrazovce dálkového ovladače se zobrazí ikona kotle.

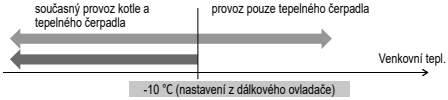



• Auto
Pro provoz kotle v automatickém modelu jsou k dispozici 3 různé režimy. Pohyby jednotlivých režimů jsou vidět níže:
① Alternativní (přepíná na provoz kotle, když teplota klesne pod nastavení)
② Paralelní (povolí provoz kotle, když teplota klesne pod nastavení)
③ Pokročilé paralelní (schopen mírně zpozdit dobu provozu kotle v paralelním provozu)
Když je provoz kotle zapnut „Zap.“ a „kontakt kotle“ je „Zap.“, pod ikonou kotle se zobrazí „_“ (podtržítko).
Nastavte cílovou teplotu kotle stejnou jako teplotu tepelného čerpadla.
Když je teplota kotle vyšší než teplota tepelného čerpadla, nelze docílit teploty zóny bez instalace směšovacího ventilu.
Tento výrobek dovoluje pouze signál k řízení provozu kotle. Za provozní nastavení kotle je odpovědný instalatér.

**Alternativní režim**

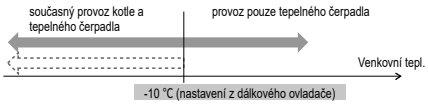


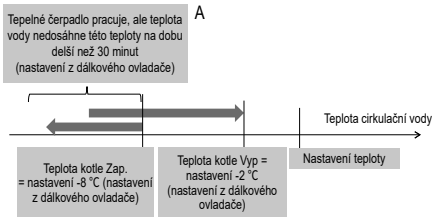

**Paralelní režim**



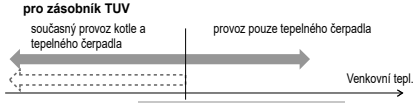

**Pokročilý paralelní režim**

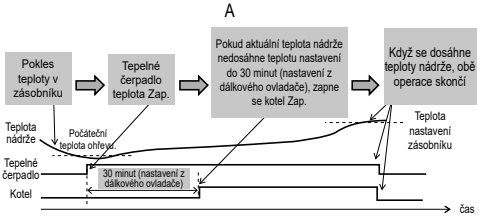
**Pro ohřev**



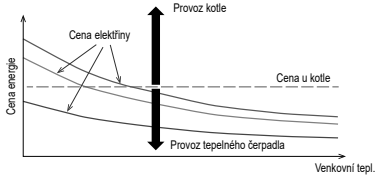

**pro zásobník TUV**




V pokročilém paralelním režimu lze nastavení pro ohřev a nádrž provádět současně.
Za provozu v režimu „Ohřev/nádrž“ se výstup kotle při každém přepnutí režimu resetuje na hodnotu vypnuto (Vyp). Obeznamte se dobře s ovládáním kotle, abyste mohli zvolit optimální nastavení pro systém.

• Smart
Na dálkovém ovladači se nastavuje cena energie (elektřina i kotel) a harmonogram.
Za provozní nastavení Cena energie a Harmonogram je odpovědný instalační technik.
Na základě těchto nastavení systém vypočítá konečnou cenu elektřiny i kotle.
Pokud je konečná cena elektřiny nižší než cena u kotle, tepelné čerpadlo bude fungovat.
Pokud je konečná cena elektřiny vyšší než cena u kotle, kotel bude fungovat.




※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

**7. Oběhová kapalina** | Počáteční nastavení: Voda

Nastavte cirkulaci vody ohřevu.

K dispozici jsou 2 typy nastavení: voda a glykol.

(POZNÁMKA) Při použití nemrznoucí kapaliny prosím nastavte glykol.
Bude-li nastavení špatně, může nastat chyba.

| Nastavení systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| DHW kapacita | |
| Ohřívač vany kond. | |
| Bivalentní připojení | |
| **Oběhová kapalina** | |
| ▲▼ Vybrat | [↵] Potvrdit |

**8. Nuc. odmraz.** | Počáteční nastavení: Manuál

V manuálním režimu může uživatel zapnout nucené odmrazování prostřednictvím rychlého menu.

Pokud je provedena volba „Auto“, spustí venkovní jednotka odmrazování, když tepelné čerpadlo pracuje dlouhou dobu v režimu ohřevu bez odmrazování za podmínek nízké venkovní teploty. (Dokonce i když je vybrána možnost Auto, uživatel si stále může zapnout nucené odmrazování prostřednictvím rychlého menu)

| Nastavení systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Ohřívač vany kond. | |
| Bivalentní připojení | |
| Oběhová kapalina | |
| **Nuc. odmraz.** | |
| ▲▼ Vybrat | [↵] Potvrdit |

**9. Průtok čerpadla** | Počáteční nastavení: ΔT

Pokud je nastavení průtoku čerpadla ΔT, jednotka upraví činnost čerpadla na použití odlišného vstupu vody a výstupu na základě nastavení ΔT pro zapnutí režimu topení a ΔT pro zapnutí režimu chlazení v nabídce nastavení provozu během vnitřního provozu.

Pokud je nastavení průtoku čerpadla na Max prov., jednotka nastaví provoz čerpadla na Max. otáčky oběh. čerpadla v nabídce nastavení servisu během provozu v místnosti.

| Nastavení systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Bivalentní připojení | |
| Oběhová kapalina | |
| Nuc. odmraz. | |
| **Průtok čerpadla** | |
| ▲▼ Vybrat | [↵] Potvrdit |

*1

**10. Odmrazování TUV** | Počáteční nastavení: Ano

Když je odmrazování TUV nastaveno na „ANO“, bude se během odmrazovacího cyklu používat horká voda z nádrže na horkou užitkovou vodu.
Když je odmrazování TUV nastaveno na „NE“, bude se během odmrazovacího cyklu používat horká voda z okruhu podlahového topení.

| Nastavení systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Oběhová kapalina | |
| Nuc. odmraz. | |
| Průtok čerpadla | |
| **Odmrazování TUV** | |
| ▲▼ Vybrat | [↵] Potvrdit |

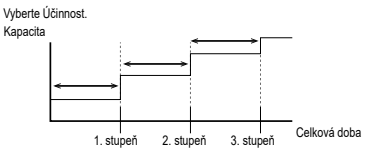
**11. Ovládání topení** | Počáteční nastavení: Pohodlí

Regulaci frekvence kompresoru lze vybrat ze dvou režimů: Pohodlí a Účinnost.

Vyberte „Pohodlí“
- Kompresor pracuje na maximální frekvenci na horní hranici zóny a rychleji dosáhne nastavené teploty.

Vyberte „Účinnost“
- Frekvence kompresoru se postupně zvyšuje, aby se snížila spotřeba energie. Systém má 3 stupně pro dosažení maximální frekvence kompresoru. Dobu trvání každého stádia můžete nastavit na dálkovém ovladači (DO).
  (frekvence kompresoru pro každou fázi)
  1. stupeň : 50 % maximální frekvence
  2. stupeň : 66 % maximální frekvence
  3. stupeň : 83 % maximální frekvence

| Nastavení systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Nuc. odmraz. | |
| Průtok čerpadla | |
| Odmrazování TUV | |
| **Ovládání topení** | |
| ▲▼ Vybrat | [↵] Potvrdit |

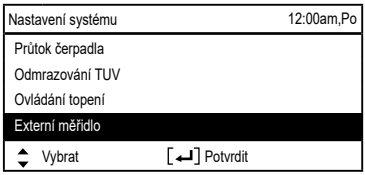



*1 Pouze, když výběr pro Připojení nádrže je Ano

※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

**12. Externí měřidlo**

Počáteční nastavení: [ Měř. top.-chlaz. : Ne ]
[ Měřidlo nádrže : Ne ] *Dostupný pouze v případě, že Měř. top.-chlaz. vyberou Ano
[ Měřidlo elektřiny TČ : Ne ]
[ Měř.elekt. 1 (měř. PV) : Ne ]
[ Měř.el.2 (Celá budova) : Ne ]
[ Měř.elekt. 3 (Rezerva) : Ne ]




Pro měřiče výroby existují dva systémy zapojení: systém s jedním měřičem výroby (Měř. top.-chlaz.) nebo systém se dvěma měřiči výroby (Měř. top.-chlaz. a Měřidlo nádrže)

Oba systémy mohou poskytovat veškeré údaje o výrobě vytápění, chlazení a TUV přímo z externího měřiče.

Pokud je Měř. top.-chlaz. nastaveno na „Ano“, bude odečítat z externího měřiče údaje o výrobě energie tepelného čerpadla během vytápění, chlazení a provozu TUV *1.
Pokud je Měř. top.-chlaz. nastaveno na „Ne“, bude založeno na výpočtu jednotky z externího měřiče údaje o výrobě energie tepelného čerpadla během vytápění, chlazení a provozu TUV.
Pokud je Měř. top.-chlaz. nastaveno na „Ano“, bude odečítat z externího měřiče údaje o výrobě energie tepelného čerpadla během vytápění, chlazení a provozu TUV *1.

Pokud je Měřidlo elektřiny TČ nastaveno na „Ano“, bude odečítat z externího měřiče údaje o spotřebě energie tepelného čerpadla.
Pokud je Měřidlo elektřiny TČ nastaveno na „Ne“, bude to založeno na výpočtu jednotky pro údaje o spotřebě energie tepelného čerpadla.

Pokud je Měř.elekt. 1 (měř. PV) nastaveno na „Ano“, bude odečítat údaje o výrobě energie solárního systému z externího měřiče a zobrazovat je na cloudovém systému.
Pokud je Měř.el.2 (Celá budova) nastaveno na „Ano“, bude odečítat údaje o spotřebě energie budovy z externího měřiče a zobrazovat je na cloudovém systému.
Pokud je Měř.elekt. 3 (Rezerva) nastaveno na „Ano“, bude odečítat z externího měřiče údaje o spotřebě energie získané z vyhrazeného elektroměru a zobrazovat je na cloudovém systému.

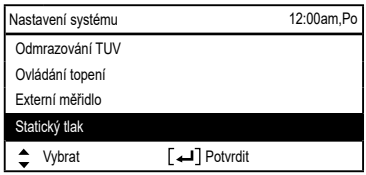
*1 Nastavte Měř. top.-chlaz. na Ano a nastavte Měřidlo nádrže na Ne, když je nainstalován systém s 1 měřičem výroby.
Nastavte Měř. top.-chlaz. na Ano a nastavte Měřidlo nádrže na Ano, když je nainstalován systém s 2 měřiči výroby.

Poznámka: Měřidlo elektřiny TČ znamená měřič elektřiny, který měří spotřebu jednotky tepelného čerpadla.
Měřidlo elektřiny 1/2/3 odkazují na měřič elektřiny č. 1 / č. 2 / č. 3.

**13. Statický tlak**

Počáteční nastavení: Ne

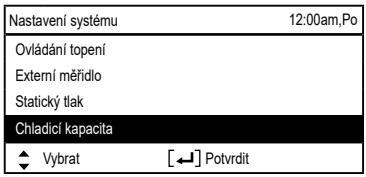
Pokud je nastaveno na „Ne“, ventilátory ve venkovní jednotce se otáčejí normální rychlostí.
Pokud je nastaveno „ANO“, ventilátor ve venkovní jednotce se otáčí vyšší rychlostí, aby reagoval na vysoký statický tlak.




**14. Chladicí kapacita**

Počáteční nastavení: Účinnost

Vyberte chladicí kapacitu.
Pokud je nastaveno na „Účinnost“, jednotka provádí chlazení efektivně při jmenovité kapacitě.
Pokud je nastaveno na „Pohodlí“, chlazení se provádí při maximální kapacitě.



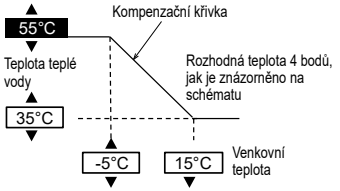

※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

### 3-3. Nastavení činnosti

**Topení**

**15. Tepl. vody pro zap. v rež. top.** | Počáteční nastavení: Kompenzační křivka

Nastavte cílovou teplotu vody pro provedení spuštění ohřevu.
Kompenzační křivka: Změna cílové teploty vody ve spojitosti se změnou vnější teploty.
Konstantní křivka: Nastavte přímo teplotu cirkulace vody.

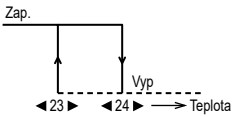



**16. Venk. tepl. pro vyp. v rež. top.**

Je-li provoz venkovní jednotky častokrát zapnutý a vypnutý v závislosti na teplotě venkovního vzduchu, lze ke snížení frekvence použít následující nastavení.

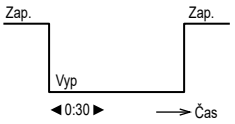
**a. Venk. tepl. pro vyp. v rež. top.** | Počáteční nastavení: 24 °C

Nastavte venkovní teplotu tak, aby se ohřev zastavil
Rozsah nastavení je 6~35 °C




**b. Venkovní tepl. pro ZAPNUTÍ topení** | Počáteční nastavení: 23 °C

Nastavte venkovní teplotu tak, aby se zapnulo vytápění.
Nastavení rozsahu je 5°C~X°C (X je teplota VYPNUTÍ vytápění -1)

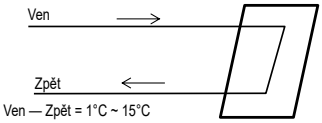



**c. Doba zpoždění ZAPNUTÍ topení** | Počáteční nastavení: 0:30 min

Nastavte dobu zpoždění od vypnutí topení do zapnutí topení.

**17. ΔT pro zapnutí režimu topení** | Počáteční nastavení: 5 °C

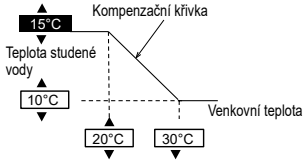
Nastavte teplotní rozdíl mezi teplotou výstupu a vstupu cirkulující vody během provozu ohřevu.
Když se teplotní rozdíl zvýší, spoří se energie, ale klesá pohodlí. Když se teplotní rozdíl zmenší, úspora se zmenšuje, ale je to mnohem pohodlnější.
Rozsah nastavení je 1 °C ~ 15 °C




**Chlazení** ※ Pouze model s chlazením

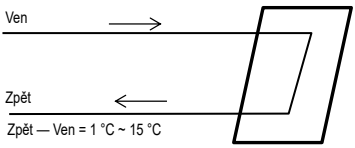
**18. Tepl. vody pro zap. v rež. chlaz.** | Počáteční nastavení: Kompenzační křivka

Nastavte cílovou teplotu vody pro spuštění provozu chlazení.
Kompenzační křivka: Změna cílové teploty vody ve spojitosti se změnou teploty vnějšího prostředí.
Konstantní křivka: Nastavte přímo teplotu cirkulace vody.




**19. ΔT pro zapnutí režimu chlazení** | Počáteční nastavení: 5 °C

Nastavte teplotní rozdíl mezi teplotou výstupu a vstupu cirkulující vody během provozu chlazení.
Když se teplotní rozdíl zvýší, spoří se energie, ale klesá pohodlí. Když se teplotní rozdíl zmenší, úspora se zmenšuje, ale je to mnohem pohodlnější.
Rozsah nastavení je 1 °C ~ 15 °C



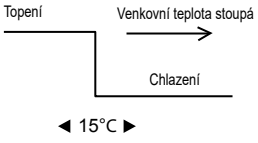

※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

**Auto** ※ Pouze model s chlazením

**20. Ven. tep. prorež. (top. do chla.)** Počáteční nastavení: 15 °C

Nastavte venkovní teplotu, která automaticky přepíná z topení na chlazení.
Rozsah nastavení je 11 °C ~ 25 °C

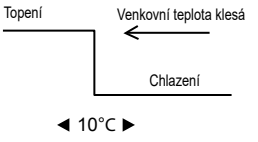
Posouzení probíhá každou 1 hodinu




**21. Ven. tep. prorež. (chla. do top.)** Počáteční nastavení: 10 °C

Nastavte venkovní teplotu, která automaticky přepíná z chlazení na topení.
Rozsah nastavení je 5 °C ~ 14 °C

Posouzení probíhá každou 1 hodinu

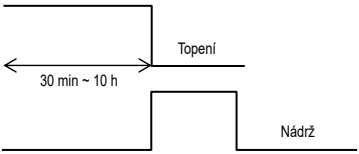



**Nádrž** ※ Pouze, když výběr pro Připojení nádrže je Ano

**22. Provoz. Čas podlah. Top. (max)** Počáteční nastavení: 8h

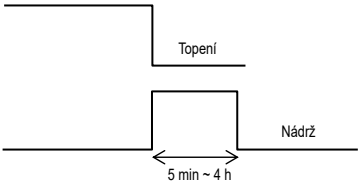
Nastavte max. provozní hodiny topení.
Je-li maximální provozní doba zkrácena, může se nádrž ohřívat častěji.

Je to funkce pro provoz topení + nádrže.




**23. Provoz. čas ohřevu nádrže (max)** Počáteční nastavení: 1h

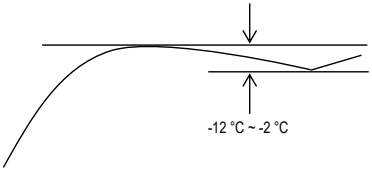
Nastavte maximální počet hodin ohřevu nádrže.
Jsou-li max. hodiny ohřevu zkráceny, vrací se okamžitě zpět do režimu ohřevu, nádrž se ale možná úplně neohřeje.




**24. Teplota opět. ohřevu nádrže** Počáteční nastavení: -8 °C

Nastavení teplot na opakovaný var v zásobníku.

Rozsah nastavení je -12 °C ~ -2 °C

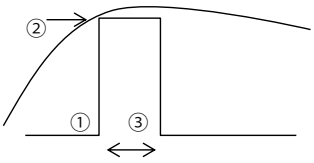



**25. Sterilizace** Počáteční nastavení: 65 °C 10 min

Nastavení časovače pro provedení sterilizace.
① Nastavte provozní den a čas. (Týdenní formát časovače)
② Teplota sterilizace (* 55~65 °C)
③ Provozní doba (doba chodu sterilizace, když dosáhla nastavené teploty. (5 ~ 60 minut)

* Když je teplota venkovního vzduchu nižší než -15 °C
Teplota zásobníku může vzrůst pouze na přibližně 55 °C.
(Zapněte externí topení k provedení sterilizace. Potřeba vnitřní jednotky).
Teplota sterilizace se mění v závislosti na modelu.

Použití/nepoužití režimu sterilizace se musí nastavit.




※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

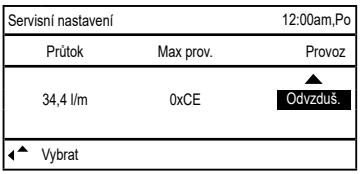
### 3-4. Servisní nastavení

**26. Max. otáčky oběh. čerpadla**

Počáteční nastavení: V závislosti na modelu

Za běžných okolností není nastavení nutné.
Použijte je například, když je zapotřebí ztišit čerpadlo atd.
Kromě toho má jednotka i funkci Odvzduš..

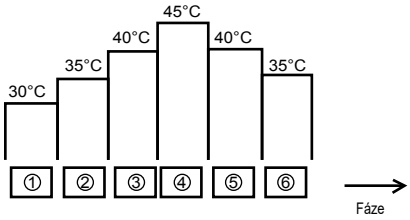
Když je nastavení Průtok čerpadla na Max prov., je tento provozní režim nastaven na korekci činnosti čerpadla během provozu na straně místnosti.




**27. Vysouš. Podl**

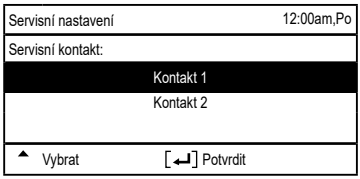
Proveďte vytvrzení betonu.
Vyberte Upravit a nastavte teplotu pro každou fázi (1 ~ 99 1 je za 1 den).
Rozsah nastavení je 25~55 °C

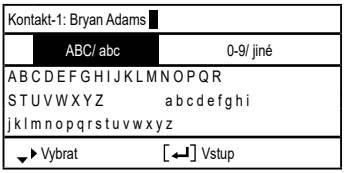
Když je zapnuto (Zap.), začne vysoušení betonu.




**28. Servisní kontakt**

Lze nastavit jméno a telefonní číslo kontaktní osoby, když nastane porucha atd. nebo když má klient problémy. (2 položky)



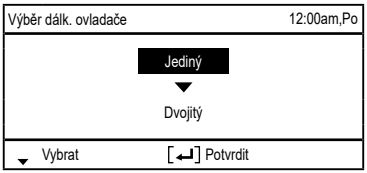

### 3-5. Nast. Dálk. ovladače

**29. Výběr dálk. ovladače**

Počáteční nastavení: Jediný

Nastavte na „Jediný“, když je nainstalován pouze jeden dálkový ovladač.
Nastavte na „Dvojitý“, když jsou nainstalovány dva dálkové ovladače.

Podrobnosti o nastavení Dvojitý viz návod na použití volitelného dálkového ovladače.




※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

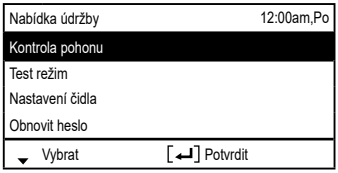
## 4. Servis a údržba

**Jestliže zapomenete heslo a nemůžete ovládat dálkový ovladač**

↩ + ↵ + > Stiskněte na 5 sekund.
Objeví se heslo pro odemknutí obrazovky, stiskněte tlačítko a proběhne reset.
Heslo pak bude 0000. Resetujte prosím znovu.
(POZNÁMKA) Zobrazuje se, když je tento dálkový ovladač blokován heslem.

### Nabídka údržby

**Způsob nastavení menu údržba**




↩ + ↵ + > Stiskněte na 5 sekund.

Nastavitelné položky

① Kontrola pohonu (Zap./Vyp manuálního režimu všech funkčních částí)
(POZNÁMKA) Jelikož zde neexistuje žádná speciální ochrana, dávejte prosím pozor při práci s každým dílem (nezapínejte čerpadlo bez vody atd.)

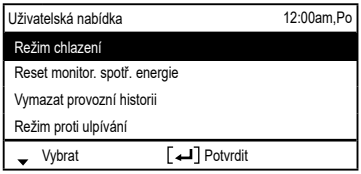
② Test režim (Zkušební provoz)
Normálně se nepoužívá.

③ Nastavení čidla (časový odstup zjištěné teploty každého čidla lze nav rámci intervalu -3 ~ 3°C)
(POZNÁMKA) Použijte pouze tehdy, když má čidlo odchylku.
To ovlivňuje regulaci teploty.

④ Obnovit heslo (reset hesla)

### Uživatelská nabídka

**Způsob nastavení v personalizované nabídce**




☰ + ∨ + < Stiskněte na 5 sekund.

Nastavitelné položky

① Režim chlazení (Vyberte funkci chlazení: povolit/zakázat) Výchozí nastavení je zakázat.
(POZNÁMKA) Protože povolení/zakázání režimu chlazení může ovlivnit elektrickou aplikaci elektrické energie, postupujte opatrně a neměňte nastavení bezdůvodně.
V režimu chlazení dávejte pozor na řádnou izolaci potrubí, neboť trubka se může rosit, voda může kapat na zem a poškodit podlahu.

② Reset monitor. spotř. energie (vymažte paměť energetického kontrolního přístroje)
Použijte při stěhování domu a předávání zařízení.

③ Vymazat provozní historii (vymažte paměť provozní historie)
Použijte při stěhování domu a předávání zařízení.

④ Režim proti ulpívání (vyberte Režim proti ulpívání: Povolit/zakázat) výchozí nastavení je Povolit.
Pohon se pravidelně aktivuje každé pondělí ve 3:00, aby se předešlo slepení ovládacích částí.
Vyberte Zakázat, pokud chcete zastavit periodickou aktivaci součásti.
Díly a další součásti, které nemusí fungovat, pokud je vybrána možnost Zakázat, se mohou při delší nečinnosti přilepit.

※ Výše uvedený popis platí pouze pro případ venkovní jednotky.
U vnitřních jednotek se prosím podívejte do manuálu pro instalaci dodávaného s vnitřní jednotkou.

Panasonic

# Manuel d'installation
# UNITÉ EXTÉRIEURE DE POMPE À CHALEUR AIR-EAU

## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ ATTENTION

# R290

## RÉFRIGÉRANT

**Cette POMPE À CHALEUR AIR-EAU contient et fonctionne avec du réfrigérant R290.**

**CE PRODUIT NE DOIT ÊTRE INSTALLÉ OU UTILISÉ QUE PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ.**

**Consultez la législation, les réglementations, les codes, les manuels d'installation et d'utilisation au niveau national, régional et local avant l'installation, la maintenance ou l'entretien de ce produit.**

### Outillage nécessaire aux travaux d'installation

1 Tournevis Philips
2 Niveau
3 Perceuse, foret
4 Jeu de clés de serrage hexagonales
5 Clé
6 Coupe-tube
7 Réarmenment
8 Couteau
9 Détecteur gaz
10 Mètre-ruban
11 Thermomètre
12 Mégohmètre
13 Multimètre
14 Clé dynamométrique
15 Gants à mains

pour la réparation du circuit de réfrigérant

16 Pompe à vide
17 Manifold
18 Machine de récupération
19 Bouteille de récupération

Explication des symboles affichés sur l'unité intérieure ou extérieure.

| | | |
|---|---|---|
|  | **AVERTISSEMENT** | Ce symbole indique que cet équipement utilise un réfrigérant inflammable de groupe de sécurité A3 selon ISO 817. En cas de fuite du réfrigérant près une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie / explosion. |
|  | **ATTENTION** | Ce symbole indique que le Manuel d'installation devrait être lu attentivement. |
|  | **ATTENTION** | Ce symbole indique que seul le personnel de service doit manipuler cet équipement en suivant le manuel d'installation. |
|  | **ATTENTION** | Ce symbole indique que des informations sont incluses dans le manuel d'utilisation ou d'installation. |

## PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

- Avant d'installer ce climatiseur, veuillez lire attentivement les « PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ » ci-dessous.
- Seuls des techniciens spécialisés peuvent effectuer respectivement les travaux d'électricité et de plomberie. Veuillez vous assurer que vous possédez une puissance électrique et une protection adaptées au modèle installer.
- Le cycle du fluide frigorigène est réalisé dans l'unité extérieure, de sorte que la tuyauterie du fluide frigorigène et les opérations de pompage ne sont pas nécessaires.
- Les mises en garde énoncées ici doivent être respectées car il s'agit de questions de sécurité importantes. La signification des différents symboles utilisés est indiquée ci-dessous. Toute mauvaise installation due au non-respect des instructions ou à de la négligence peut engendrer des blessures ou des dommages dont le degré est classifié comme suit.
- Veuillez conserver les manuels d'utilisation et d'installation avec l'appareil après l'installation.

| | |
|---|---|
| ⚠ AVERTISSEMENT | Indique la possibilité de danger de mort ou de blessures graves. |
| ⚠ ATTENTION | Indique la possibilité de blessures ou d'endommagement de biens. |

Les points à respecter sont classés à l'aide des symboles suivants :

| | |
|---|---|
| ⃠ | Les symboles sur fond blanc indiquent des éléments interdits. |
| ❗ ⏚ | Les symboles sur fond sombre doivent être exécutés. |

- Effectuez un cycle de test pour vérifier que l'appareil fonctionne correctement après installation. Expliquez ensuite à l'utilisateur comment utiliser, entretenir et maintenir l'appareil conformément aux indications du mode d'emploi.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être accessible au grand public.
- En cas de doute quelconque concernant la procédure d'installation ou le fonctionnement, demandez toujours conseil au revendeur agréé.

### ⚠ AVERTISSEMENT

| | |
|---|---|
| ⃠ | Ne pas essayer d'accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyer autrement que de la manière recommandée par le fabricant.<br>Toute méthode impropre ou utilisant un matériau incompatible peut endommager le produit, provoquer un éclatement ou causer de graves blessures. |
| ⃠ | N'installez pas l'unité extérieure près des balustrades des balcons. Si l'unité extérieure est installée sur le balcon d'un immeuble de grande hauteur, de jeunes enfants risquent de grimper sur l'unité extérieure et d'enjamber la balustrade, ce qui peut entraîner un accident. |
| ⃠ | N'utilisez pas de câble non spécifié ou de câble commun pour le câble d'alimentation.<br>Ne partagez pas la prise secteur avec d'autres appareils électriques. En cas de mauvais contact, de mauvaise isolation ou de surintensité, il y a risque de choc électrique ou d'incendie. |
| ⃠ | Ne roulez pas le câble d'alimentation en boule avec la bande adhésive. Une augmentation anormale de la température sur le câble d'alimentation peut se produire. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | N'insérez pas vos doigts ou autres objets dans l'unité, le ventilateur tourne à élevée vitesse et pourrait occasionner des blessures. |
| ⊘ | Ne vous asseyez pas et ne piétinez pas sur l'unité, vous risquez de tomber accidentellement. |
| ⊘ | Ne pas acheter de pièces électriques non autorisées pour l'installation, les procédures de réparation, d'entretien, etc. Elles pourraient provoquer un choc électrique ou un incendie. |
| ⊘ | Ne modifiez pas les câbles de l'unité extérieure pour installer d'autres composants (tels que des appareils de chauffage). La surcharge des câbles ou des points de raccordement de câbles surchargés pourraient provoquer un choc électrique ou un incendie. |
| ⊘ | Ne pas percer ni brûler quand l'appareil est sous pression. N'exposez pas l'appareil des températures supérieures à 360°C, aux flammes, aux étincelles ou à d'autres sources d'inflammation. Sinon, il pourrait exploser et causer des blessures graves, voire mortelles. |
| ⊘ | N'ajoutez pas ou ne remplacez pas le réfrigérant par un autre le type spécifié. Cela pourrait occasionner des dommages, une explosion, des blessures, etc. |
| ⊘ | N'utilisez pas de câble commun pour le raccordement à l'extérieur, il y a risque de surchauffe ou d'incendie au point de raccordement. |
| ⊘ | N'installez pas votre unité extérieure dans un endroit où il y a risque de fuite de gaz inflammable. L'accumulation de gaz autour de l'appareil en cas de fuite peut provoquer un incendie. |
| ⊘ | Ne libérez pas de fluide frigorigène lors de la réparation des composants de réfrigération. Attention aux réfrigérants liquides qui peuvent provoquer des gelures. |
| ❗ | Ne laissez pas le sac en plastique (matériau d'emballage) à la portée des jeunes enfants, qui risquent de les porter à leur nez et leur bouche et de les étouffer. |
| ❗ | Pour les travaux d'installation du circuit d'eau, respectez les réglementations européennes et nationales pertinentes (dont EN61770) et les codes de réglementation locaux relatifs à la plomberie et aux constructions. |
| ❗ | Pour l'installation électrique, veuillez respecter les normes et réglementations de câblage locales, ainsi que ces instructions d'installation. Un circuit indépendant et une prise unique doivent être utilisés.<br>Si la capacité du circuit électrique est insuffisante ou si le montage électrique est défectueux, il y a risque de choc électrique ou d'incendie. |
| ❗ | Conformez-vous aux règles nationales de câblage ou les mesures de sécurité spécifiques au pays en termes de courant résiduel (l'installation d'un dispositif à courant résiduel (RCD) sur site est fortement recommandée). |
| ❗ | Engagez un revendeur agréé ou un spécialiste pour réaliser l'installation. Si l'installation effectuée par l'utilisateur est incorrecte, cela provoquera des fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie. |
| ❗ | N'utiliser que les pièces d'installations fournies ou spécifiées. Cela peut également provoquer sur l'unité des vibrations, une chute, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie. |
| ❗ | Pour l'installation du système de réfrigération, suivez scrupuleusement les procédures d'installation.<br>Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, ce qui peut entraîner des décharges électriques ou un incendie. |
| ❗ | Installer dans un emplacement solide et stable capable de supporter le poids du système.<br>Si l'emplacement n'est pas adéquat ou si l'installation n'est pas effectuée dans les règles de l'art, l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un. |
| ❗ | Pour les connexions extérieures, utilisez le câble de connexion extérieur spécifié. Reportez-vous aux instructions **6 RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE** et assurez-vous de le raccorder fermement. Fixez le câble à l'aide d'une bride de serrage afin qu'aucune force extérieure ne soit appliquée sur la borne. Si le raccordement ou la fixation sont incorrects, il y a risque de surchauffe ou d'incendie au point de raccordement. |
| ❗ | Le câblage doit être correctement acheminé afin que le couvercle de la carte de contrôle soit correctement fixé. Si le couvercle de la carte de contrôle n'est pas complètement fixé, il y a risque d'incendie ou d'électrocution. |
| ❗ | Une fois l'installation terminée, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant. Il y a un risque d'incendie ou d'explosion si le réfrigérant entre en contact avec le feu. |
| ❗ | En cas de fuite de gaz réfrigérant pendant le fonctionnement, ventilez la pièce. Éteignez toutes les sources d'incendie, le cas échéant. Si le réfrigérant entre en contact avec le feu, il y a un risque d'incendie/explosion. |
| ❗ | L'installation peut être soumise à une approbation régulatoire de construction applicable au pays respectif qui peut nécessiter d'informer les autorités locales avant l'installation. |
| ❗ | En cas de doute quelconque concernant la procédure d'installation ou le fonctionnement, demandez toujours conseil au revendeur agréé. |
| ❗ | Si l'équipement électrique est installé dans une construction en bois avec lattes ou fils de métal, conformément aux normes techniques des installations électriques, aucun contact électrique entre l'équipement et le bâtiment n'est autorisé.<br>Un isolant doit être installé entre les deux éléments. |
| ❗ | Tout travail effectué sur l'unité extérieure après le retrait de tous les panneaux fixés par des vis doit être effectué sous la supervision d'un revendeur agréé et d'un installateur licencié. |
| ❗ | Le réfrigérant R290 est inodore et inflammable. |
| ❗ | Veillez à maintenir la polarité correcte dans tous les câblages. Sinon, cela peut entraîner un choc électrique ou un incendie. |
| ⏚ | Cet équipement doit être convenablement relié à la terre.<br>Le câble de terre ne doit pas entrer en contact avec des tuyaux de gaz, tuyaux d'eau, paratonnerres et téléphones. Sinon, il y a risque de choc électrique en cas de rupture d'isolation ou de défaut de mise à la terre de l'unité extérieure. |
| | ⚠ ATTENTION |
| ⊘ | Ne touchez pas les parties pointues, comme les ailettes pointues d'aluminium, car elles peuvent causer des dommages. |
| ❗ | Assurez-vous que l'isolant du câble d'alimentation n'entre pas en contact avec des zones chaudes (par exemple, des tuyaux d'eau) afin d'éviter une défaillance de l'isolant (fonte) du câble d'alimentation. |
| ❗ | Empêcher tout liquide ou vapeur de pénétrer les siphons ou les conduites d'égout, car la vapeur est plus lourde que l'air et peut rendre l'atmosphère irrespirable. |
| ❗ | Installez l'appareil dans un emplacement où l'entretien puisse se faire facilement.<br>Une installation, un entretien ou une réparation incorrect(e) de cette unité extérieure peut augmenter le risque de rupture et occasionner une blessure et/ou une perte matérielle. |
| ❗ | Connexion d'alimentation<br>• La prise électrique doit être située dans un endroit facile d'accès, afin de pouvoir débrancher l'appareil en cas d'urgence.<br>• Conformez-vous à la norme de câblage nationale locale, à la réglementation et aux présentes instructions d'installation.<br>• Il est fortement recommandé de créer un raccordement permanent à un disjoncteur avec un écart minimum de contact de 3,0 mm.<br>- Pour l'alimentation électrique, reportez-vous à « Dispositifs d'isolation » et « RCD recommandés » dans le tableau Câble d'alimentation à la page **6 RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE** |
| ❗ | Travaux d'installation.<br>Il peut être nécessaire de prévoir au moins deux personnes pour effectuer l'installation. Le poids de l'unité extérieure peut entraîner des blessures si ce travail est effectué par une seule personne. |
| ❗ | Veillez à ce que les ouvertures de ventilation nécessaires soient libres de tout obstacle. |
| ❗ | Les conduites d'eau dans l'espace occupé doivent être installées de manière à éviter tout dommage accidentel pendant le fonctionnement et l'entretien. |
| ❗ | Veillez à ne pas soumettre la tuyauterie d'eau à des vibrations ou à des pulsations excessives. |
| ❗ | Protégez les conduites d'eau contre les éclatements accidentels qui peuvent être causés par le déplacement de meubles ou les activités de reconstruction. |
| ❗ | • La tuyauterie d'eau doit être la plus courte possible. Évitez d'utiliser des tuyaux cabossés et de les plier brusquement.<br>• Veillez à ce que les conduites d'eau soient protégées contre les dommages physiques. |

## Précautions pour l'utilisation du réfrigérant R290

- Soyez attentifs aux points suivants :

### ⚠ AVERTISSEMENT

| | |
|---|---|
| ⊘ | Il est interdit de mélanger différents types de réfrigérants dans le système. |
| ⊘ | Ne placez aucune partie du circuit de réfrigération (évaporateur, refroidisseur d'air, CTA, condenseur ou réservoir de liquide) ou de la tuyauterie à proximité d'une source de chaleur, d'une flamme nue, d'un appareil à gaz ou d'un appareil de chauffage électrique en fonctionnement. |
| ❗ | L'exploitation, l'entretien, la réparation et la récupération des réfrigérants doivent être effectués par du personnel formé et certifié à l'utilisation de réfrigérants inflammables et conformément aux recommandations du fabricant.<br>Le personnel chargé de l'exploitation, de l'entretien ou de la maintenance des parties concernées du système ou de l'équipement doit être formé et certifié. |
| ❗ | L'utilisateur, le propriétaire ou son mandataire doit, lorsque la réglementation nationale l'exige, vérifier régulièrement, au moins une fois par an, le bon fonctionnement des alarmes, des ventilations mécaniques et des détecteurs. |
| ❗ | Un journal de bord doit être tenu. Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans le journal de bord. |
| ❗ | En cas de ventilation d'un espace occupé, assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles. |
| ❗ | Avant d'exploiter un nouveau système de réfrigération, la personne responsable de l'exploitation du système doit veiller à ce que des opérateurs formés et certifiés soient instruits sur la construction, la surveillance, l'exploitation et l'entretien du système de réfrigération, ainsi que sur les mesures de sécurité à observer et sur les propriétés et la manipulation des réfrigérants utilisés, conformément au manuel d'utilisation.<br>Les exigences générales concernant le personnel formé et certifié sont les suivantes :<br>a) Connaissance de la législation, des règlements et des normes concernant les réfrigérants inflammables.<br>b) Connaissances et compétences détaillées en matière de manipulation de réfrigérants inflammables, d'équipement de protection individuelle, de prévention des fuites de réfrigérants, de manipulation des bouteilles, de chargement, de détection des fuites, de récupération et d'élimination.<br>c) Capable de comprendre et d'appliquer dans la pratique les exigences des lois, réglementations et normes nationales.<br>d) Suit en permanence des formations régulières et continues pour maintenir l'expertise. |
| ❗ | Veille à ce que les dispositifs de protection, les circuits de réfrigération et les accessoires soient protégés de manière adéquate contre les effets néfastes de l'environnement (par exemple, risque de gel de l'eau dans le tuyau de décharge ou accumulation de saletés et de débris). |

### ⚠ ATTENTION

| | |
|---|---|
| ❗ | 1. Installation<br>• Doit se conformer à la réglementation nationale en matière de gaz, ainsi qu'aux lois et réglementations nationales et locales. Avisez les autorités compétentes conformément à toutes les réglementations applicables.<br>• Il faut veiller à ce que les connexions mécaniques soient accessibles pour l'entretien.<br>• Si une ventilation mécanique est nécessaire, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées de tout obstacle.<br>• Afin de mettre à rebut le produit, suivez les précautions mentionnées au n° 12 et respectez les réglementations nationales.<br>• Contactez toujours votre bureau municipal local pour une manipulation appropriée. |
| ❗ | 2. Entretien<br>**2-1. Service personnelle**<br>• Le personnel qualifié chargé de travailler ou d'entrer dans les circuits de réfrigération doit posséder une qualification valide délivrée par un organisme d'évaluation reconnu par l'industrie. Cet organisme d'évaluation certifie la capacité à manipuler en toute sécurité les fluides frigorigènes conformément aux spécifications d'évaluation acceptées par l'industrie.<br>• L'entretien ne doit être effectué que conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'un autre membre du personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente vis-à-vis de l'utilisation de réfrigérants inflammables.<br>• L'entretien ne doit être effectué que conformément aux recommandations du fabricant.<br>• Le système est inspecté, surveillé régulièrement et entretenu par du personnel de service formé et certifié, employé par l'utilisateur ou la partie responsable.<br>• Assurez-vous que le réfrigérant chargé ne fuit pas.<br>**2-2. Procédures de travail**<br>• Comme le système contient un réfrigérant inflammable, une inspection de sécurité est nécessaire avant de commencer les travaux sur le système afin de s'assurer que le risque d'inflammation a été minimisé. Lors de la réparation de l'unité de réfrigération, suivez les précautions indiquées dans les paragraphes 2-2 à 2-8.<br>• Pour réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux, ceux-ci doivent être effectués selon des procédures contrôlées.<br>• Tout le personnel d'entretien et autre travaillant sur le site doit être instruit et supervisé en ce qui concerne la nature des travaux effectués.<br>• Évitez de travailler dans des espaces clos. Il faut toujours s'éloigner de la source et maintenir une distance de sécurité d'au moins 2 mètres ou effectuer un zonage des espaces ouverts dans un rayon d'au moins 2 mètres.<br>• Portez un équipement de protection approprié, y compris une protection respiratoire, en fonction de la situation.<br>• Éloignez les sources d'inflammation et les surfaces métalliques chaudes.<br>**2-3. Vérification de la présence de réfrigérant**<br>• La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux afin de s'assurer que le technicien est conscient de l'existence d'une atmosphère potentiellement inflammable.<br>• Assurez-vous que le dispositif de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation de réfrigérants inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il présente une sécurité intrinsèque.<br>• En cas de fuite ou de déversement, aérez immédiatement la zone et restez au vent et à l'écart de la fuite ou du déversement.<br>• En cas de fuite ou de déversement, avertir les personnes situées sous le vent de la fuite ou du déversement, isoler la zone de danger imminent et veiller à ce que les personnes non autorisées n'y pénètrent pas.<br>**2-4. Disponibilité d'extincteurs**<br>• Lors de travaux à haute température sur les unités de réfrigération ou les composants connexes, il convient de disposer d'un équipement d'extinction d'incendie approprié.<br>• Prévoyez un extincteur à poudre ou un extincteur à $CO_2$ à proximité de la zone de chargement.<br>**2-5. Aucune source d'inflammation**<br>• Le personnel effectuant des travaux liés aux systèmes de réfrigération ne doit pas utiliser de sources d'allumage de manière à créer un risque d'incendie ou d'explosion. Il est interdit de fumer lors de l'exécution de ces travaux.<br>• Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être tenues à l'écart du site d'installation, de réparation ou d'enlèvement. Lors de ces travaux, des réfrigérants inflammables peuvent être libérés dans l'espace environnant.<br>• Avant toute intervention, vérifiez l'environnement de l'appareil pour vous assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité et/ou d'inflammation.<br>• Des panneaux « interdiction de fumer » doivent être affichés. |

### 2-6. Zones bien ventilées

- Avant d'intervenir dans le circuit du réfrigérant ou de travailler avec du feu, assurez-vous que la zone est à l'air libre ou correctement ventilée.
- Une certaine ventilation doit être maintenue pendant l'exécution des travaux.
- La ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité le réfrigérant libéré, de préférence dans l'atmosphère extérieure.

### 2-7. Contrôle des équipements de réfrigération

- En cas de remplacement de composants électriques, les composants remplacés doivent être adaptés à l'usage prévu et répondre aux spécifications correctes.
- Respectez toujours les directives du fabricant en matière d'entretien et de maintenance.
- En cas de doute, contactez le service technique du fabricant.
- Les contrôles suivants doivent être appliqués aux équipements utilisant des réfrigérants inflammables :
  - Les ventilateurs et les bouches d'extraction sont en bon état de fonctionnement et exempts d'obstacles.
  - Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée.
  - Veillez à ce que les marquages de l'équipement restent visibles et lisibles. Tout signe ou marquage illisible doit être corrigé.
  - Les tuyauteries et les composants frigorifiques sont installés dans une position où ils sont moins exposés aux substances susceptibles de corroder le réfrigérant, à moins que les composants ne soient constitués de matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou qu'ils ne soient protégés de manière adéquate contre la corrosion.

### 2-8. Vérification de l'équipement électrique

- La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants.
- Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure, mais ne sont pas limités à :
  - Le condensateur a été déchargé : Ce contrôle doit être effectué en toute sécurité afin d'éviter tout risque d'étincelles.
  - Aucun composant ou câblage électrique sous tension n'est exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
  - La mise à la terre est continue.
- Respectez toujours les directives du fabricant en matière d'entretien et de maintenance.
- En cas de doute, contactez le service technique du fabricant.
- S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, l'alimentation électrique ne doit pas être connectée au circuit jusqu'à ce que le problème ait été résolu.
- Si le défaut ne peut être corrigé immédiatement mais que l'opération doit se poursuivre, une solution temporaire appropriée doit être utilisée.
- Ensuite, le propriétaire de l'équipement doit être notifié ou signalé afin que toutes les parties soient informées par la suite.

### 3. Réparation des composants scellés

- Lors de la réparation de composants scellés, toute alimentation électrique doit être déconnectée de l'équipement sur lequel on travaille avant de retirer les couvercles scellés, etc.
- S'il est absolument nécessaire d'alimenter l'équipement en électricité pendant l'entretien, un dispositif de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être placé aux points les plus critiques afin d'avertir de toute situation potentiellement dangereuse.
- Une attention particulière doit être portée aux points suivants afin de s'assurer que les interventions sur les composants électriques ne modifient pas l'enveloppe de manière à affecter le niveau de protection : Il s'agit notamment de câbles endommagés, d'un nombre excessif de connexions, de bornes différentes des spécifications d'origine, de joints endommagés et de presse-étoupes mal montés.
- Veillez à ce que l'équipement soit solidement fixé.
- Assurez-vous que les joints et les matériaux d'étanchéité ne sont pas détériorés au point de ne plus pouvoir empêcher la pénétration d'une atmosphère inflammable.
- Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

> Remarque : L'utilisation d'un matériau d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipement de détection de fuites. Les composants antidéflagrants de sécurité intrinsèque n'ont pas besoin d'être isolés avant le travail.

### 4. Réparation de composants à sécurité intrinsèque

- N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente sur le circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension et le courant pour l'équipement utilisé.
- Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls à pouvoir fonctionner en présence d'une atmosphère inflammable.
- L'équipement d'essai doit être d'une puissance correcte.
- Les composants ne sont remplaçables que par les pièces spécifiées par le fabricant. L'utilisation de pièces non spécifiées par le fabricant peut entraîner des fuites de réfrigérant et l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère.

### 5. Câblage

- Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet néfaste sur l'environnement.
- Les contrôles doivent également tenir compte des effets du vieillissement et des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs et les ventilateurs.

### 6. Détection de réfrigérants inflammables

Les objets suivants sont interdits pendant la détection :

- Les sources d'inflammation potentielles ne doivent pas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de détecteurs utilisant des flammes nues.

### 7. Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant

- Aucune fuite ne doit être détectée si un dispositif de détection ayant une sensibilité de 5 grammes ou plus de réfrigérant par an est utilisé sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible (>0,98 MPa, max 3,90 MPa). Le renifleur universel en est un exemple.
- Les détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais leur sensibilité peut être insuffisante ou nécessiter un réétalonnage.
  (L'étalonnage du détecteur doit être effectué dans une zone exempte de réfrigérant)
- Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au réfrigérant utilisé.
- Le dispositif de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant, étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (jusqu'à 25 %) est confirmé.
- Les fluides de détection de fuites conviennent également à la plupart des réfrigérants, y compris les agents à bulles et les agents fluorescents.
  Évitez d'utiliser des détergents contenant du chlore, car le chlore peut réagir avec les réfrigérants et corroder les tubes en cuivre.
- Si l'on soupçonne une fuite, toutes les sources d'inflammation doivent être supprimées ou éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détectée, tout le réfrigérant doit être récupéré dans le système.
  Pour retirer le réfrigérant, les précautions #8 doivent être suivies.

8. Retrait et évacuation

- Des procédures conventionnelles doivent être utilisées pour intervenir dans le circuit du réfrigérant à des fins de réparation ou pour toute autre raison. Toutefois, il est important de suivre les meilleures pratiques car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte. Les procédures suivantes doivent être suivies :

> • Retirer le réfrigérant -> • Purger le circuit avec du gaz inerte -> • Créer un vide -> • Purger avec du gaz inerte ->
> • Ouvrir le circuit en coupant.
> N'utilisez pas le brasage.

- Le réfrigérant chargé doit être récupéré dans la bouteille de récupération appropriée.
- Le système doit être purgé avec de l'OFN pour sécuriser l'appareil. (Remarques : OFN = azote sans oxygène, un type de gaz inerte)
- Ce processus peut avoir besoin d'être répété plusieurs fois.
- N'utilisez pas d'air comprimé ou d'oxygène pour cette tâche.
- La purge doit être réalisée en cassant le vide dans le système avec l'OFN, en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis en ventilant dans l'atmosphère, et enfin en réduisant la pression jusqu'au vide.
- Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. (jusqu'à ce que la concentration de gaz de purge détectée par le détecteur de fuites soit inférieure à 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Lorsque la charge finale de l'OFN est utilisée, le système doit être purgé à la pression atmosphérique pour permettre l'exécution des travaux.
- Cette opération est absolument indispensable pour le brasage des tuyaux.
- Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation et que la ventilation soit assurée.

9. Procédures de charge

- En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être suivies :
  - En cas d'utilisation d'un équipement de chargement, veillez à ce qu'il n'y ait pas de contamination entre les différents réfrigérants.
  - Les tuyaux et les conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
  - Les bouteilles doivent être stockées dans la position appropriée, conformément aux instructions.
  - Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le réfrigérant dans le système.
  - Étiquetez le système une fois la charge terminée. (Si elle n'est pas encore terminée)
  - Il faut faire très attention à ne pas trop remplir le système de refroidissement.
- Avant de remplir le système, un test de pression doit être effectué avec l'OFN. (Voir #8)
- Le système doit être soumis à un test d'étanchéité après l'achèvement de la charge et avant la mise en service.
- Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.
- Une accumulation d'électricité statique peut se produire lors de la charge et de la purge du réfrigérant et peut entraîner des conditions dangereuses. Pour éviter les incendies et/ou les explosions, mettez les conteneurs et l'équipement à la terre avant de les charger ou de les décharger afin de dissiper l'électricité statique pendant le transport.

10. Déclassement

- Avant d'exécuter cette procédure, il est important que le technicien connaisse l'équipement et tous ses détails.
- Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité.
- La réutilisation des réfrigérants récupérés est interdite.
- Il est important que le courant électrique soit disponible avant de commencer les travaux.
  a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
  b) Isolez électriquement le système.
  c) Avant d'effectuer la procédure, assurez-vous que :

> • Si nécessaire, un équipement de manutention mécanique peut être utilisé pour manipuler les bouteilles de réfrigérant.
> • tout l'équipement de protection individuelle et les détecteurs de fuite sont disponibles et utilisés correctement.
> • Le processus de récupération est toujours supervisé par une personne compétente.
> • Les dispositifs de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

  d) Assurez-vous que le cylindre est placé sur la balance avant de commencer la récupération.
  e) Démarrez la machine de récupération et l'utiliser conformément aux instructions.
  f) Ne remplissez pas trop la bouteille. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide)
  g) Ne dépassez pas la pression de service maximale du cylindre, même temporairement.
  h) Une fois la bouteille correctement remplie et le processus terminé, veillez à ce que la bouteille et l'équipement soient rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'arrêt de l'équipement soient fermées.
- Une accumulation d'électricité statique peut se produire lors de la charge et de la purge du réfrigérant et peut entraîner des conditions dangereuses. Pour éviter les incendies et les explosions, mettez les conteneurs et l'équipement à la terre avant de les charger ou de les décharger afin de dissiper l'électricité statique pendant le transport.

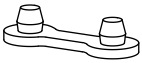
11. Étiquetage

- L'équipement doit être étiqueté de manière à indiquer qu'il a été mis hors service et qu'il est vide de réfrigérant.
- Les étiquettes sont datées et signées.
- Veillez à ce qu'une étiquette indiquant que l'équipement contient des réfrigérants inflammables soit apposée sur l'équipement.

12. Récupération

- Lorsque l'on retire le réfrigérant d'un système à des fins d'entretien ou de mise hors service, il est recommandé de retirer tout le réfrigérant en toute sécurité.
- Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, utilisez toujours des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées.
- Veillez à ce que le nombre de bouteilles disponibles soit suffisant pour assurer la charge totale du système.
- Toutes les bouteilles utilisées sont désignées pour les réfrigérants récupérés et étiquetées pour ce réfrigérant. (par exemple, bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant)
- La bouteille doit être équipée d'une soupape de surpression et d'un robinet d'arrêt associé en bon état de fonctionnement.
- Avant de commencer la récupération, la bouteille de récupération est mise à l'air libre et, si possible, refroidie.
- Les équipements de récupération doivent disposer d'un ensemble d'instructions sur l'équipement en question, être en bon état de fonctionnement et être adaptés à la récupération des réfrigérants inflammables.
- Assurez-vous que l'équipement de récupération n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au réfrigérant utilisé.
- En outre, un ensemble de balances doit être disponible et en bon état de fonctionnement.
- Les tuyaux doivent être en bon état et les raccords étanches.
- Avant d'utiliser la machine de récupération, assurez-vous qu'elle est pleinement opérationnelle et correctement entretenue, et que les composants électriques concernés sont scellés pour éviter toute inflammation en cas de fuite de réfrigérant. En cas de doute, contactez le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans une bouteille de récupération appropriée et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi.
- Ne mélangez pas les réfrigérants dans l'unité de récupération, en particulier dans le cylindre.
- Lors de l'enlèvement du compresseur ou de l'huile du compresseur, veillez à ce qu'il soit évacué à un niveau acceptable afin qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant.
- Le processus d'échappement doit être effectué avant que le compresseur ne soit renvoyé au fournisseur.
- Pour faciliter ce processus, seul le chauffage électrique du corps du compresseur est utilisé.
- Toute vidange d'huile du système doit être effectuée en toute sécurité.

## Accessoires joints

| Nº. | Pièce d'accessoires | Qté |
|---|---|---|
| 1 | Coude d'écoulement  | 1 |
| 2 | Bouchon en caoutchouc  | 3 |
| 3 | Bouchon en caoutchouc  | 15 |

## Accessoire en option

| Nº. | Pièce d'accessoires | Qté |
|---|---|---|
| 4 | Ensemble de télécommande (CZ-RTW2TAW1C ou CZ-RTW2TAW2) *Comprend une télécommande + un adaptateur réseau avec un câble de 10 m | 1 |
| 5 | Télécommande (CZ-RTW2 ou CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Résistance de bac CZ-NE4P | 1 |

- Lorsque vous achetez une unité intérieure, la télécommande et l'adaptateur réseau sont inclus.
- Lorsque l'unité extérieure est utilisée seule, 4 ou 5 est toujours nécessaire.
- Si vous avez besoin d'une deuxième télécommande, achetez 5 et configurez-la comme deuxième télécommande.
- Lors de l'installation des unités extérieures dans des climats froids, il est fortement recommandé d'installer un chauffage de base (en option). Pour les détails de l'installation, reportez-vous au manuel d'installation du chauffe-bassin (en option).

## Accessoires fournis sur site (En option)

| Pièce | Kit vanne trois voies | |
|---|---|---|
| | Actionneur électromoteur | Vanne 3 voies |
| Modèle | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Caractéristique | AC230V, 12VA | – |
| Fournisseur | Siemens | |

# 1 CHOISIR LE MEILLEUR EMPLACEMENT (Unité extérieure)

- ☐ Si un auvent est placé au-dessus de l'unité pour éviter la lumière directe du soleil ou la pluie, veillez à ne pas perturber la dissipation de la chaleur du condensateur.
- ☐ Éviter l'installation dans des endroits où la température ambiante peut descendre en dessous de -25°C.
- ☐ Une zone de protection est définie dans la zone proche du périmètre du produit. Reportez-vous à la section **2 ZONE DE PROTECTION**.
- ☐ Ne placez pas d'obstacles susceptibles de court-circuiter l'air d'évacuation.
- ☐ La durée de vie de l'unité extérieure peut être plus courte si elle est installée près de la mer, dans des zones à forte teneur en soufre ou à forte teneur en huile (huile de machine, par exemple).
- ☐ Pour la longueur et l'élévation maximales entre l'unité extérieure et l'unité intérieure, reportez-vous à la section « Tuyauterie de refroidissement/chauffage » dans **5 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE**.

# 2 ZONE DE PROTECTION

Cette unité extérieure est remplie de R290 (Gaz extrêmement inflammable, groupe de sécurité A3 selon ISO 817). Notez que la densité de ce réfrigérant est supérieure à celle de l'air. En cas de fuite de réfrigérant, le réfrigérant qui s'échappe peut s'accumuler près du sol.

Empêchez une accumulation de réfrigérant qui pourrait s'avérer dangereuse, explosive ou entraîner un risque d'asphyxie. Empêchez le réfrigérant de pénétrer dans le bâtiment par les ouvertures du bâtiment. Empêchez l'accumulation de réfrigérant dans les rigoles de drainage.

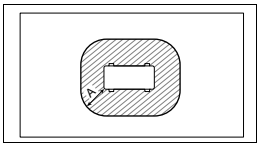
Une zone de protection est définie autour de cette unité extérieure. Aucune ouverture de bâtiment, fenêtre, porte, puits de lumière, entrée de cave, trappe d'évacuation, fenêtre de toit plat ou ouverture de ventilation ne doit se trouver dans la zone de protection.

Aucune source d'inflammation, telle qu'une chaleur supérieure à 360 ºC, des étincelles, une flamme nue, des prises de courant, des interrupteurs, des lampes, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'inflammation permanente, ne doit se trouver dans la zone de protection.

La zone de protection ne doit pas s'étendre aux bâtiments adjacents ou aux zones de circulation publique (limites avec les voisins, voie publique, voies privées des voisins, zone de glissement, dépressions, arbres de pompe, bouches d'égouts, puits d'eaux usées, etc.).

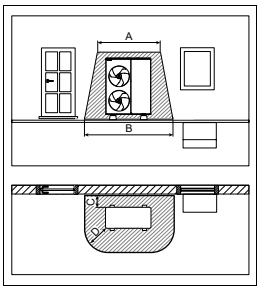
Dans la zone de protection, il est interdit de procéder à des modifications structurelles ultérieures qui enfreignent les règles énoncées concernant la zone de protection.

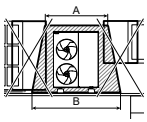
1) Zone de protection pour une installation au sol (ou sur un toit plat) au niveau des zones ouvertes




A 1000 mm

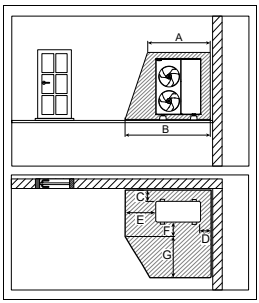
2) Zone de protection pour une installation au sol devant un mur de bâtiment



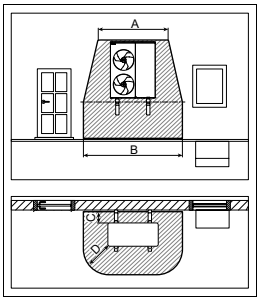

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zone de protection pour une installation au sol dans l'angle d'un bâtiment




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

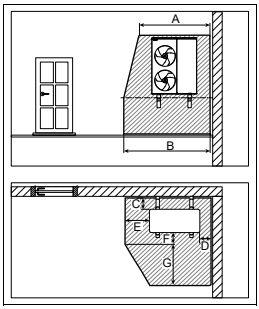
4) Zone de protection pour une installation murale devant un mur de bâtiment




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Sous le produit, la zone de protection s'étend jusqu'au sol.

5) Zone de protection pour une installation murale dans l'angle d'un bâtiment



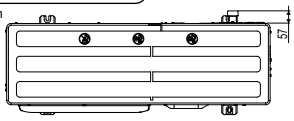

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Sous le produit, la zone de protection s'étend jusqu'au sol.

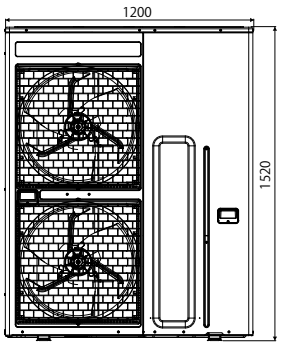
# 3 INSTALLATION UNITÉ EXTÉRIEURE

## Schéma dimensionnel

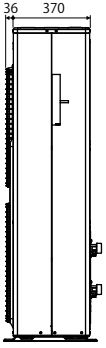
Unité : mm



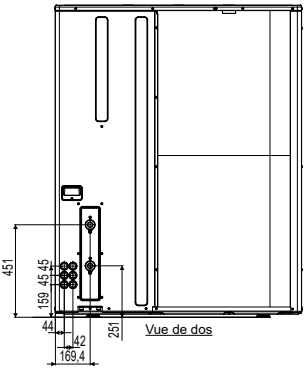

Vue de dessus



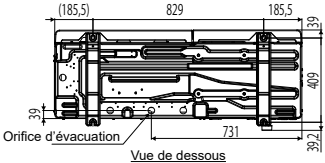

Vue de face



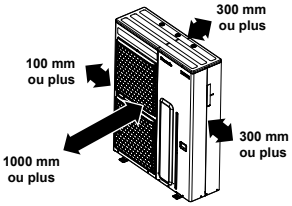

Vue latérale




Vue de dos

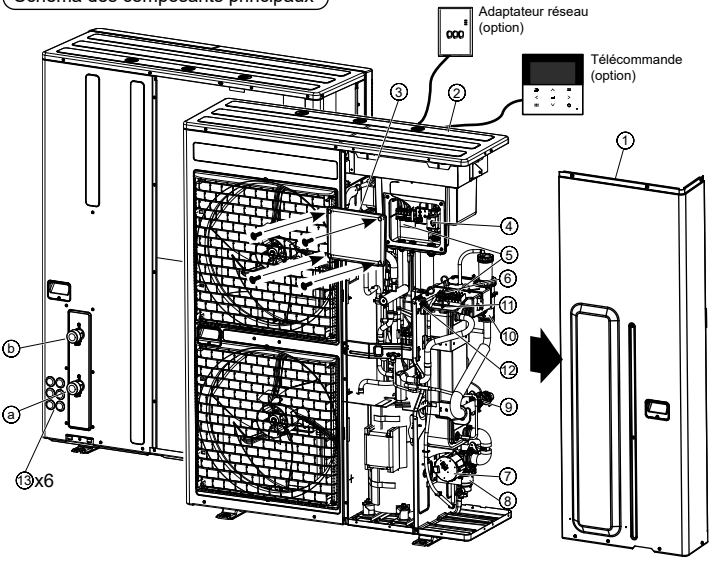



Vue de dessous




Il est conseillé d'éviter l'utilisation de 2 sens d'obstruction.
Pour une meilleure ventilation et des installations extérieures multiples, consultez un revendeur/expert agréé.

## Schéma des composants principaux



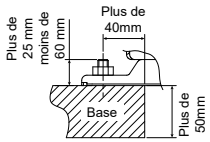

1. Plaque avant
2. Plaque supérieure
3. Couvercle du bornier
4. RCCB/ELCB
5. Planche à bornes en option
6. Borne de raccordement intérieur/extérieur
7. Pompe à eau
8. Filtre à eau magnétique
9. Sonde de débit
10. Séparateur gaz-liquide
11. Capteur de pression d'eau (carte arrière)
12. Soupape de sécurité
13. Trou pour le câble de connexion

| Connecteur de tube | Fonction<br>Taille du connecteur |
|---|---|
| a | Entrée d'eau de la zone (depuis l'espace chauffage/ refroidissement) |
| | R 1¼" |
| b | Sortie d'eau de la zone (vers l'espace chauffage/ refroidissement) |
| | R 1¼" |

## INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

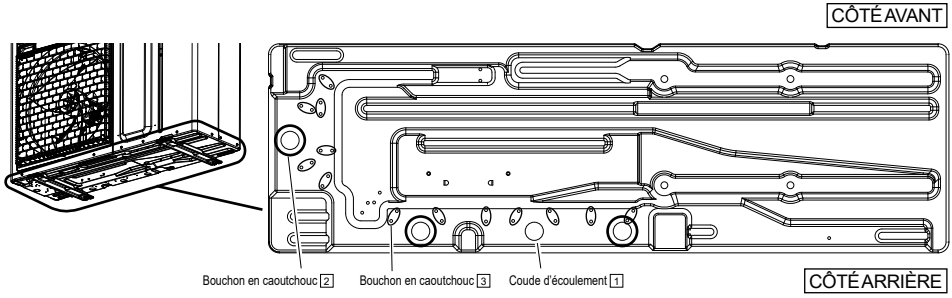
- Après avoir choisi le meilleur emplacement, commencez l'installation en suivant le schéma d'installation.

1. Si vous installez l'unité sur le toit, tenez compte des possibilités devents forts et de tremblements de terre. Veuillez fixer solidement lecadre d'installation à l'aide de boulons ou de vis.
2. Pour le montage sur du béton ou des surfaces solides, fixez l'unité à l'aide de boulons et d'écrous M10 ou W 3/8. Veillez à ce que l'appareil soit installé verticalement par rapport au plan horizontal.
   (Installez l'unité à l'aide du boulon d'ancrage comme indiqué à droite.)




## ÉVACUATION DE L'EAU PROVENANT DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- Lors de l'utilisation du coude de drainage 1 , assurez-vous que :
  - L'appareil doit être monté sur un support d'au moins 50 mm de haut.
  - Scellez les trous de ø32 mm avec des bouchons en caoutchouc 2. (Référez-vous au schéma ci-dessous et procédez à l'installation depuis l'extérieur)
  - Si l'eau de vidange fuit, fixez les capuchons en caoutchouc 3 si nécessaire. (Référez-vous au schéma ci-dessous et procédez à l'installation depuis l'extérieur)
  - Lors de l'évacuation de l'eau de vidange de l'unité extérieure, utilisez un bac (fourni sur place) si nécessaire.
- Si l'appareil est utilisé dans une zone où la température descend en dessous de 0°C pendant 2 ou 3 jours consécutifs, il est recommandé de ne pas utiliser les 1 capuchons en caoutchouc de coude de vidange 2 et les capuchons en caoutchouc 3 car l'eau de vidange risque de geler et d'entraver la rotation du ventilateur.



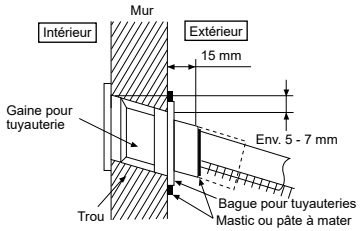

## 4 INSTALLEZ UN MANCHON DE TUYAUTERIE (PERCEZ UN TROU DANS LE MUR)

1. Faites un trou. (Vérifiez le diamètre du tuyau et l'épaisseur de l'isolant)
2. Insérez la gaine de tuyauterie dans le trou.
3. Fixez la douille à la gaine.
4. Coupez la gaine de manière à ce qu'elle dépasse d'environ 15 mm du mur.

**⚠ ATTENTION**

**!** Si le mur est creux, veuillez garnir la tuyauterie d'une gaine afin d'éviter que des souris ne grignotent le câble de raccordement.

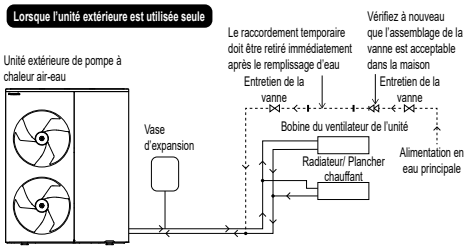
5. Terminez l'opération en scellant la gaine à l'aide de mastic ou pâte à mater.



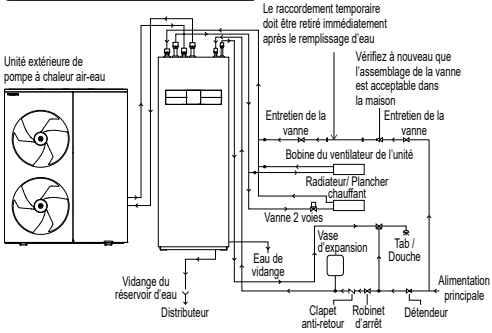

## 5 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE

### Installation de tuyauterie typique

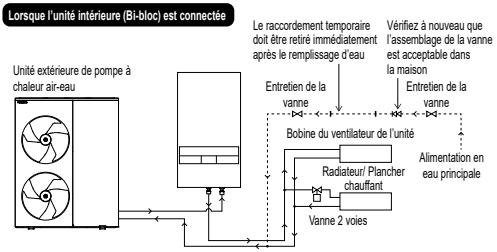
**Lorsque l'unité extérieure est utilisée seule**




**Lorsque l'unité intérieure (hydromodule + réservoir) est connectée**

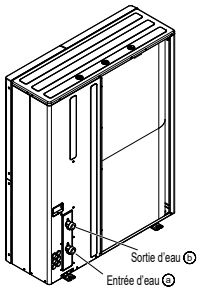


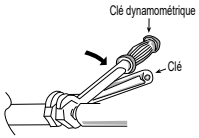
**Lorsque l'unité intérieure (Bi-bloc) est connectée**




## Installation de la tuyauterie d'eau

- Veuillez faire appel à un technicien agréé pour l'installation de ce circuit d'eau.
- Ce circuit d'eau doit être conforme aux réglementations européennes et nationales appropriées (dont EN61770) et aux codes de règlementation locaux relatifs aux constructions.
- Assurez-vous que les composants installés dans le circuit d'eau peuvent supporter la pression d'eau en cours de fonctionnement.
- N'utilisez pas de tube usé ou de flexible amovible.
- N'exercez pas de force excessive sur le tuyau. Il y a un risque de dommages.
- Choisissez un mastic capable de supporter les pressions et les températures du système.
- Veillez à utiliser deux clés à écrous pour serrer les connexions. Terminez le serrage des écrous à l'aide d'une clé dynamométrique au couple de serrage correspondant aux données du tableau.
- Avant de le passer dans un mur, couvrez l'extrémité du tuyau afin d'éviter la pénétration de saletés et de poussières.
- Si la tuyauterie utilisée pour l'installation n'est pas en laiton, veillez à isoler les tuyaux pour éviter toute corrosion galvanique.
- Ne raccordez pas de tuyaux galvanisés. Cela peut entraîner une corrosion galvanique.
- Utilisez des boulons adaptés pour tous les raccordements de tubes de l'unité extérieure et nettoyez tous les tubes avec de l'eau du robinet avant l'installation.




Référez-vous au tableau ci-dessous pour les couples de serrage de l'entrée et de la sortie d'eau.

| | Taille | Couple |
|---|---|---|
| Orifice d'entrée d'eau ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Orifice de sortie d'eau ⓑ | | |

### ⚠ ATTENTION

Ne serrez pas plus qu'il ne faut, un serrage excessif pouvant provoquer une fuite d'eau.

- Veillez à isoler les tuyaux du circuit d'eau pour éviter la réduction de lacapacité de chauffage.
- Après l'installation, vérifiez l'absence de fuite d'eau aux points de raccordement en effectuant un cycle de test.
- Un tube mal raccordé peut provoquer un dysfonctionnement de l'unité intérieure.
- Protection contre le givre :
  Lorsque l'eau est laissée à l'intérieur du système, elle risque fort de geler, ce qui peut endommager le système.
  Assurez-vous que l'alimentation est coupée avant de vidanger.

**Lorsque l'unité extérieure est utilisée seule**

Installez un vase d'expansion (régler la pression : 1 bar) au circuit de circulation. Pour la capacité, voir **11 RECONFIRMATION**.

### Tuyauterie de refroidissement/chauffage de l'espace

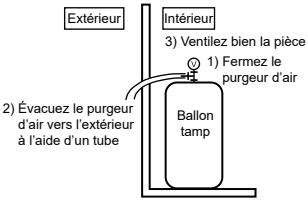
- Un tube mal raccordé peut provoquer un dysfonctionnement de l'unité intérieure.
- Référez-vous au tableau suivant pour connaître le débit nominal de chaque unité extérieure particulière.

| Modèle | Débit nominal (l/min) | |
|---|---|---|
| | Froid | Chaud |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ ATTENTION

N'installez pas de purgeurs d'air automatiques sur les tuyauteries intérieures. Dans le cas peu probable où le réfrigérant R290 fuit dans le circuit d'eau, il y a un risque de fuite de réfrigérant dans la pièce.

- Lorsqu'un ballon tampon est raccordé au circuit d'eau, veillez à fermer le purgeur d'air automatique s'il est installé sur le dessus du ballon tampon.
  S'il n'est pas possible de le maintenir fermé, veillez à ce que la sortie du purgeur d'air automatique puisse être évacuée vers l'extérieur à l'aide d'un tuyau.
  Sinon, la pièce dans laquelle se trouve le ballon tampon doit être bien ventilée.
  Dans le cas peu probable où le réfrigérant R290 fuit dans le circuit d'eau, il y a un risque de fuite de réfrigérant dans la pièce.




**Lorsque l'unité extérieure est utilisée seule**

- Raccordez l'entrée d'eau de zone ⓐ de l'unité extérieure au connecteur de sortie du panneau/plancher chauffant de la Zone 1.
- Raccordez la sortie d'eau de zone ⓑ de l'unité extérieure au connecteur d'entrée du panneau/plancher chauffant de la Zone 1.

**En cas de connexion à l'unité intérieure**

Référez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure.

* Dans le cas du modèle à module de contrôle, il est identique à celui de l'unité extérieure seule.

**Diamètre et longueur du tuyau**

| Modèle | Tuyauterie d'eau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diamètre intérieur | Longueur max. | Épaisseur d'isolement | Élévation max. |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm ou plus | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Si l'unité intérieure est située plus de 10 m en dessous de l'unité extérieure, la pression de l'eau dans le circuit de circulation (section de l'unité extérieure) doit être de 0,5 à 1 bar.
Si l'unité extérieure est située en dessous de l'unité intérieure, installez une pompe supplémentaire du côté extérieur.

Référez-vous à Modèles d'installation spéciaux à la page suivante.

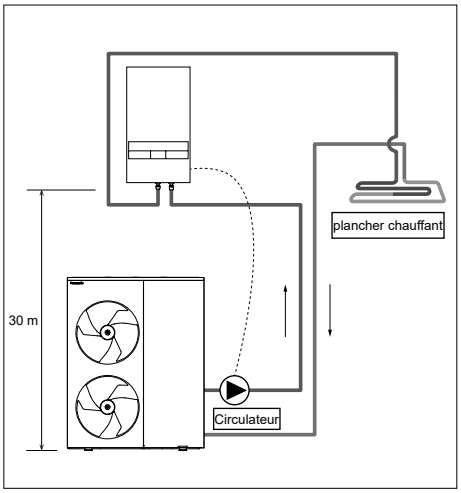
* WH-WDG16ME5 peut nécessiter l'installation d'une pompe supplémentaire en fonction de la longueur de la tuyauterie.

| Modèle | Tuyauterie d'eau (lorsque l'unité extérieure est utilisée seule) | | |
|---|---|---|---|
| | Diamètre intérieur | Épaisseur de l'isolant | Élévation maximale entre l'unité extérieure et le panneau/plancher chauffant |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm ou plus | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

## Modèles d'installation spéciaux

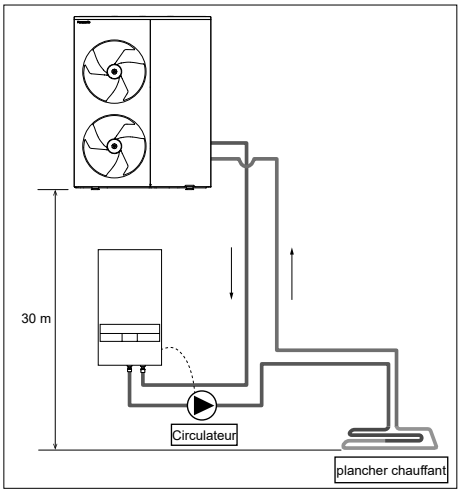
Les modèles de construction spéciaux mentionnés ici font référence au cas où il existe une différence d'altitude substantielle (par exemple plus de 10 m) entre l'installation de l'unité extérieure et le panneau/plancher chauffant (ou l'unité intérieure).
Dans ce cas, il faut faire attention car un remplissage incorrect de l'eau pendant l'installation peut empêcher le système de fonctionner correctement et peut provoquer une fuite d'eau.

**① Lorsque l'unité extérieure est située 30 m en dessous de l'unité intérieure**




- Pression vérifiée par la télécommande : 3,5 ~ 4 bar. (à une différence d'altitude de 30 m)
- Lorsque vous installez une pompe supplémentaire, raccordez-la à la sortie d'eau de l'unité extérieure.
  (Si elle est installée à l'entrée d'eau, la soupape de sécurité est activée et l'eau est évacuée)
- L'unité intérieure doit être équipée d'une pompe supplémentaire.

**② Lorsque l'unité extérieure est située au-dessus de l'unité intérieure et que le plancher chauffant est 30 m en dessous**




- Pression vérifiée par la télécommande : 0,5 ~ 1 bar. (à une différence d'altitude de 30 m)
- Lorsque vous installez une pompe supplémentaire, raccordez-la à la sortie d'eau de l'unité intérieure.
- L'unité intérieure doit être équipée d'une pompe supplémentaire.

# 6 RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE

**⚠ AVERTISSEMENT**

Cette section est destinée aux électriciens agréés.
Les travaux à l'intérieur du couvercle du bornier ③ fixé par des vis de travail doivent être effectués par un installateur ou un personnel d'entretien sous la supervision d'un personnel qualifié.

## Fixation du câble d'alimentation et du câble de connexion

1. Un dispositif d'isolation doit être raccordé au câble d'alimentation.
   - Le dispositif d'isolation (déconnexion) doit avoir un intervalle de contact minimal de 3,0 mm.
   - Utilisez un câble souple à gaine en polychloroprène homologué de type 60245 IEC 57 ou plus lourd. Connectez l'autre extrémité du câble au dispositif d'isolation (moyen de déconnexion). Voir le tableau ci-dessous pour les exigences en matière de taille de câble.

Câble d'alimentation

| Modèle | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Spécification du câble | 3 × min 4,0 mm² |
| Diamètre du câble | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Presse-étoupe (voir schéma dans 2) | A |
| Dispositifs d'isolation | 32A |
| RCD recommandés | 30mA, 2P, typeA |

- Le fil de terre doit être plus long que les autres fils pour garantir la sécurité électrique au cas où le cordon s'échappe du détendeur.

2. Le câble de raccordement doit être un câble souple à gaine en polychloroprène homologué (voir tableau ci-dessous), de type 60245 IEC 57 ou plus lourd. Le diamètre de la gaine de certains câbles de raccordement doit être conforme aux spécifications compatibles avec le presse-étoupe.

| | connexion entre l'unité intérieure et l'unité extérieure | Sonde de température réservoir | Télécommande |
|---|---|---|---|
| Spécifications du câble | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

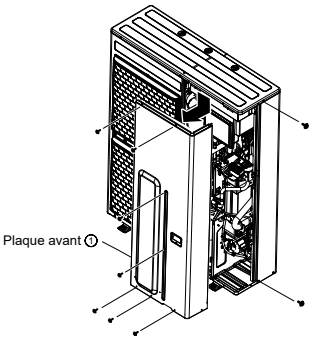
| | Vanne 3 voies | Chaudière |
|---|---|---|
| Spécifications du câble | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Diamètre du câble | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Presse-étoupe à utiliser (voir schéma dans 2) | B | C |

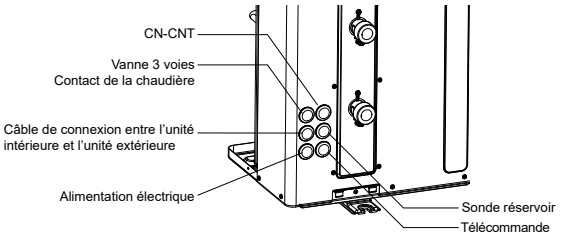
3. Acheminez les câbles comme suit.
   - N'endommagez pas les câbles par des arêtes vives.

**1** Retirez la plaque avant ① et tirez le câble d'alimentation (câble de câblage *1) et le câble de connexion dans la douille arrière. Veillez à utiliser la douille et à ne pas la perdre.
**2** Retirez le couvercle du bornier ③ et le capuchon du presse-étoupe et insérez les câbles dans le presse-étoupe situé sous le boîtier de l'unité de commande électrique.
**3** Connexion à un RCCB/ELCB ④ et au bornier optionnel ⑤.
**4** Fixez le presse-étoupe en se référant à la [Figure **2**]*2
**5** Placez le couvercle du bornier ③ en se référant à la [Figure **2**] *2

*1 Procurez localement le câble de cablage spécifié.
*2 Vis du presse-étoupe et du couvercle de la plaque à bornes ③ doivent être serrées au couple de serrage spécifié afin d'éviter la pénétration de gaz.

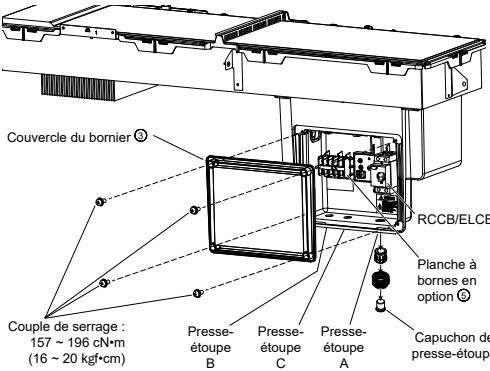
## 1

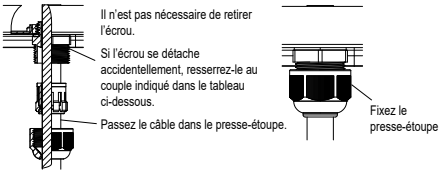



Tirez le câble d'alimentation et le câble de connexion à travers le trou du câble de connexion ⑬ comme indiqué sur la figure.

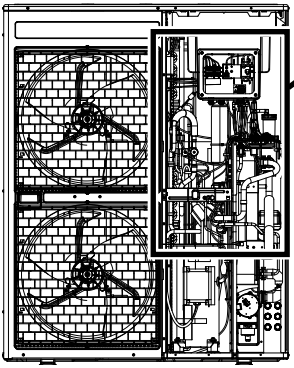
## 2

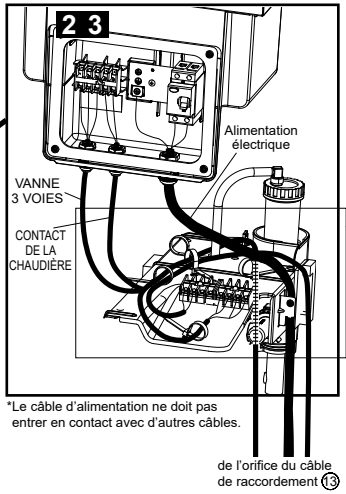



| | Presse-étoupe | Écrou |
|---|---|---|
| Presse-étoupe A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6kgf•cm) |
| Presse-étoupe B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4kgf•cm) |

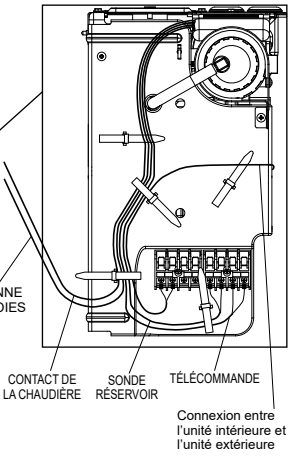
Vue d'ensemble






page suivante

Vue de dessus

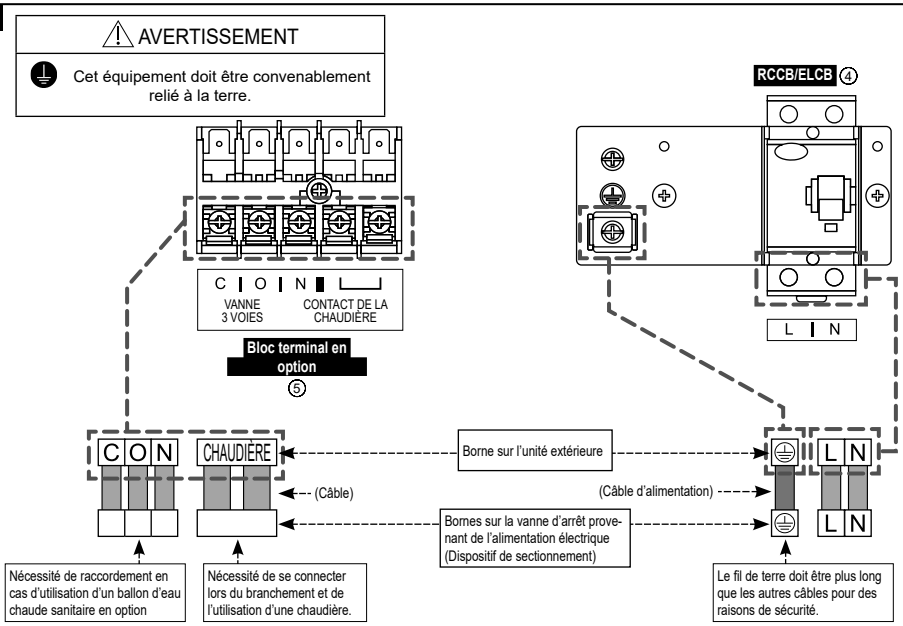



**Acheminez les câbles comme indiqué dans le diagramme ci-dessus.**

## 3

⚠ AVERTISSEMENT

Cet équipement doit être convenablement relié à la terre.




• SORTIE

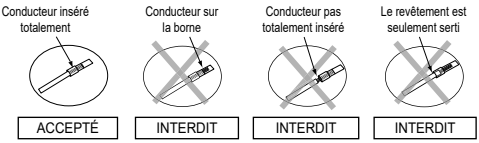
| | |
|---|---|
| Vanne 3 voies | AC230V<br>C : Fermer<br>O : Ouvrir<br>N : Neutre |
| Contact de la chaudière | Contact sec (Paramétrage nécessaire du système) |

• CONDITIONS DE RACCORDEMENT

Pour le **Bloc terminal en option** (5),

référez-vous à SPÉCIFICATIONS POUR LE DÉNUDAGE ET LE RACCORDEMENT DES FILS à la page suivante.

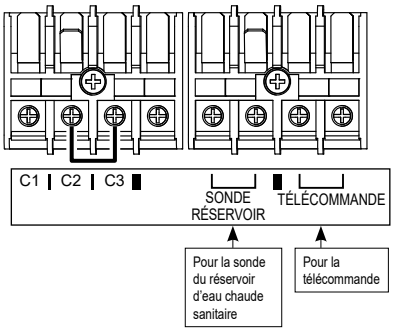
Pour le **RCCB/ELCB** (4), voir les schémas ci-dessous.



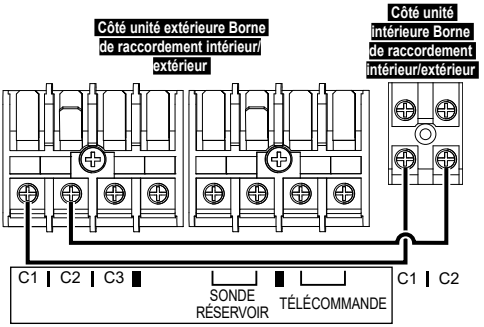
(Voir le schéma d'ensemble de la page précédente)

## Connexion entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

Lorsque l'unité extérieure est utilisée seule, laissez les fils de court-circuit « C2 » et « C3 » attachés comme indiqué dans le diagramme ci-dessous.

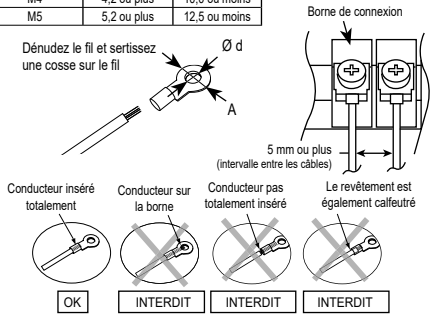



Lors de la connexion à une unité intérieure, retirez les fils de court-circuit « C2 » et « C3 » et connectez-les comme indiqué dans le diagramme ci-dessous.




## SPÉCIFICATIONS POUR LE DÉNUDAGE ET LE RACCORDEMENT DES FILS

| Taille de la borne | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 ou plus | 10,0 ou moins |
| M5 | 5,2 ou plus | 12,5 ou moins |




| Vis de borne | Couple de serrage cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## CONDITIONS DE RACCORDEMENT

**Pour le modèle WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- L'alimentation électrique de l'équipement est conforme à la norme CEI/EN 61000-3-12.
- L'alimentation électrique de l'équipement est conforme à la norme CEI/EN 61000-3-3 et peut être raccordée au réseau de distribution existant.

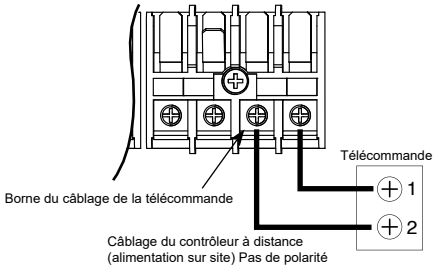
# 7 INSTALLEZ LE CONTRÔLEUR À DISTANCE

- **La télécommande est un élément optionnel.**
  Veillez à l'acheter si l'unité extérieure est utilisée seule.
  Si vous avez acheté une unité intérieure, elle est incluse.
  Lorsque vous déplacez la télécommande, installez-la conformément à son manuel d'installation.

## LIEU D'INSTALLATION

- En cas d'utilisation comme thermostat d'ambiance, installez-la à une hauteur de 1 à 1,5 m du sol (endroit où la température moyenne de la pièce peut être détectée).
- Installez-la contre le mur.
- Évitez les endroits suivants pour l'installation.
  1. Près d'une fenêtre, etc. exposée à la lumière directe du soleil ou de l'air
  2. À l'ombre ou à l'arrière d'objets s'écartant du flux d'air de la pièce
  3. Endroit où se produit la condensation (la télécommande n'est pas étanche à l'humidité ou aux gouttes)
  4. Endroit près d'une source de chaleur
  5. Surface inégale
  6. Extérieur
- Maintenez une distance de 1 m ou plus du téléviseur, de la radio et de l'ordinateur. (Cause de l'image floue ou du bruit)

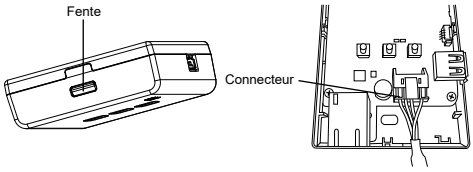
## CÂBLAGE DE LA TÉLÉCOMMANDE (si l'unité extérieure est utilisée seule)



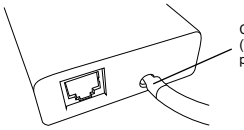

- Le câble de la télécommande doit être un câble (2 x min 0,3 mm$^2$), à double couche d'isolant gainé de PVC ou de caoutchouc. La longueur totale du câble doit être de 50 m ou moins.
  (Une protection anti-UV doit être prévue pour la partie exposée à l'extérieur)
- Veuillez à ne pas raccorder les câbles à d'autres bornes de l'unité extérieure (telle que la borne de câblage de la source d'alimentation). Il peut se produire des dysfonctionnements.
- Ne le groupez pas avec le câblage de la source d'alimentation ou ne le stockez pas dans le même tube métallique. Il peut se produire des erreurs de fonctionnement.
- Lorsque vous utilisez la deuxième télécommande (en option), connectez-la à la borne en la serrant.

## 8 INSTALLATION DE L'ADAPTATEUR RÉSEAU

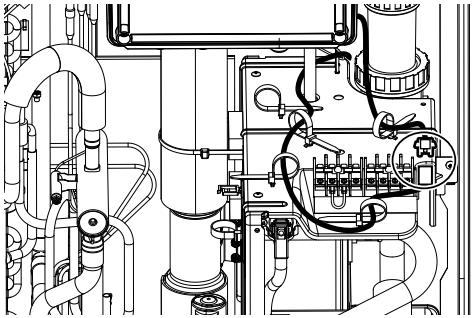
1. Insérez un tournevis à tête plate dans la fente située sur le dessus de l'adaptateur et retirez le couvercle. Branchez le câble CN-CNT sur le connecteur situé à l'intérieur de l'adaptateur.




2. Tirez le câble CN-CNT à travers le trou situé au bas de l'adaptateur et remettez le couvercle en place.




3. Branchez le câble CN-CNT sur le connecteur CN-CNT de l'unité extérieure.



Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions fournies avec l'adaptateur réseau. Pour connaître le lieu d'installation, reportez-vous à la section « Lieu d'installation » du site **7 INSTALLEZ LE CONTRÔLEUR À DISTANCE**.

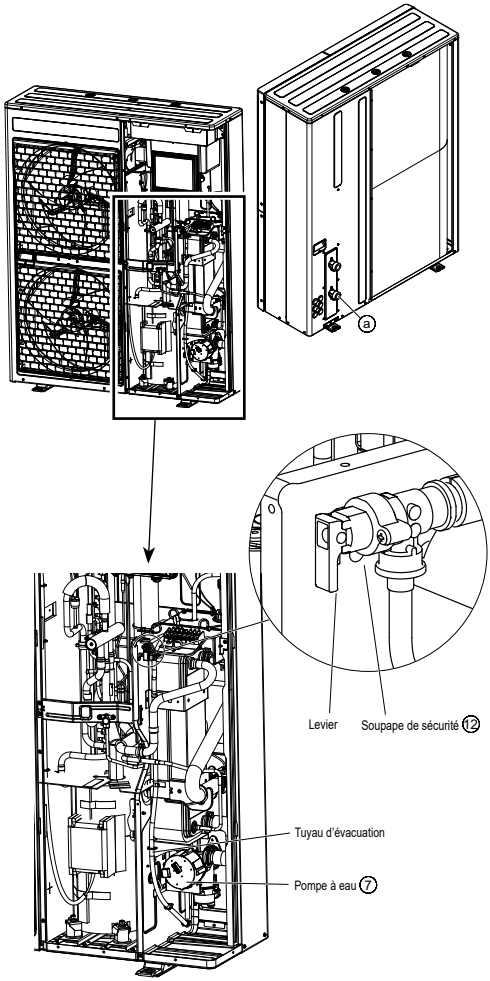
## 9 ISOLATION DE TUYAUTERIE

- Procédez à l'isolation des raccords de tuyauterie conformément à « Tuyauterie de refroidissement/chauffage des locaux » dans **5 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE**. Enveloppez les tuyaux d'un bout à l'autre avec de l'isolant pour éviter la condensation.

## 10 REMPLISSAGE D'EAU

- Assurez-vous que toutes les installations de tuyauterie sont correctement effectuées avant de procéder aux étapes ci-dessous.

1. Commencez à remplir d'eau le circuit de chauffage/refroidissement des locaux via l'entrée d'eau de la zone ⓐ (avec une pression supérieure à 1 bar (0,1MPa))
2. Arrêtez le remplissage d'eau si l'eau libre s'écoule par le tuyau d'évacuation de la soupape de décharge ⑫. (Vérifiez l'unité extérieure)
3. Mettez l'unité extérieure sous tension.
4. Menu de la télécommande → Param. installateur → Param. service → Vitesse maxi circulateur → Mettre la pompe en marche.
5. Assurez-vous que la pompe à eau ⑦ fonctionne.
6. Vérifiez et assurez-vous de l'absence de fuite d'eau aux points de connexion du tube.



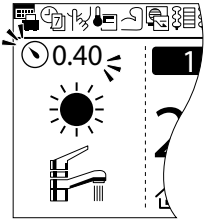
# 11 RECONFIRMATION

## VÉRIFIEZ LA PRESSION D'EAU

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

La pression de l'eau ne doit pas être inférieure à 0,5 bar. (Vérifiez la pression de l'eau par la télécommande) Si nécessaire, ajoutez de l'eau dans les tuyaux de chauffage/ refroidissement des locaux (par l'entrée d'eau de la zone) ⓐ.

L'icône clignote si la chute est inférieure à « 0,50 bar »




## VÉRIFIEZ LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ

1. Tirez le levier dans le sens horizontal et confirmez le bon fonctionnement de la soupape de décharge.
2. Relâchez le levier lorsque de l'eau sort du tuyau d'évacuation de la soupape de sécurité. (Pendant que l'air continue à sortir du tuyau d'évacuation, continuez à lever le levier pour évacuer complètement l'air)
3. Confirmez que l'eau provenant du tuyau d'évacuation cesse de couler.
4. Si de l'eau fuit, tirez le levier plusieurs fois et retournez-le pour vous assurer que l'eau cesse de couler.
5. Si de l'eau continue à sortir du tuyau d'évacuation, vidangez l'eau. Mettez le système hors tension et contactez votre revendeur agréé local.

## VÉRIFIEZ L'ACCUMULATION D'AIR

- Ouvrez les bouchons d'aération du panneau de chauffage, du ventilo-convecteur, etc., et évacuez l'air accumulé dans l'équipement et les tuyauteries.
- Si l'unité extérieure et l'unité intérieure sont installées à des étages différents, ouvrez le bouchon d'aération de la prise d'eau de l'unité extérieure et le bouchon d'aération de la bouteille de chauffe de l'unité intérieure pour évacuer l'air. (Faites attention, de l'eau va sortir)

## VOLUME DU VASE D'EXPANSION ET PRESSION DE CONSIGNE

- Cette unité extérieure n'est pas équipée d'un vase d'expansion intégré.
- La capacité du vase d'expansion doit être calculée à l'aide de la formule ci-dessous :
- Installez un vase d'expansion (pression de réglage : 1 bar) au circuit de circulation. Voir la formule ci-dessous pour la capacité :

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Quantité de gaz nécessaire <volume du vase d'expansion : L>
Vo : Volume d'eau total du système <l>
ε : Taux d'expansion de l'eau 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Pression de charge du vase d'expansion P1 = 100 kPa
P2 : Pression maximale du système P2 = 400 kPa

O Il est recommandé de calculer le volume nécessaire de la cuve avec une marge d'environ 10%.
O Assurez-vous de vérifier la pression de précharge du vase d'expansion lors de l'installation. (De l'air s'échappe progressivement même pendant le stockage.)

**Tableau du taux d'expansion de l'eau**

| Température de l'eau (°C) | Taux d'expansion de l'eau ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Lorsqu'une unité intérieure est introduite et qu'elle est installée à plus de 7 mètres en dessous de l'unité extérieure ]**

Augmentez la pression initiale dans le vase d'expansion selon les calculs ci-dessous.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Pression initiale du vase d'expansion (kPa)
H : Différence d'altitude (m)

## VÉRIFICATION DU RCCB/ELCB

- Assurez-vous que le RCCB/ELCB est sur « ON » avant de le vérifier.
- Mettez l'unité extérieure sous tension.
  Ce test ne peut être effectué que lorsque l'unité extérieure est alimentée en électricité.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Veillez à ne pas toucher d'autres pièces que le bouton TEST du RCCB/ELCB lorsque l'unité extérieure est sous tension. Cela pourrait provoquer un choc électrique. Avant d'accéder aux bornes, tous les circuits d'alimentation doivent être déconnectés.

- Appuyez sur le bouton « TEST » du RCCB/ELCB. Le levier pivote vers le bas si le fonctionnement est normal.
- Contactez votre revendeur agréé en cas de dysfonctionnement du RCCB/ELCB.
- Si le RCCB/ELCB fonctionne correctement, placez à nouveau le levier sur « ON » après le test.

# 12 FERMER LA PLAQUE AVANT

Refermez délicatement la plaque avant et fixez-la à l'aide de 9 vis.

| Couple de serrage cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |
|---|---|

# 13 MODE TEST

1. Avant d'effectuer le mode test, assurez-vous d'avoir vérifié les points suivants : - Les tuyauteries sont correctement réalisées.
   a) La connexion des câbles électriques est correctement réalisée.
   b) Le circuit de chauffage/refroidissement des locaux est rempli d'eau et l'air emprisonné est libéré.
2. Mettez l'alimentation électrique de l'unité extérieure sous tension. Réglez le RCCB /ELCB de l'unité extérieure sur « ON ». Ensuite, référez-vous à la notice d'utilisation pour en savoir plus sur le fonctionnement de la télécommande.

   Remarque :
   Pendant la saison hivernale, mettez l'unité sous tension puis en veille pendant au moins 15 minutes avant le cycle de test. Laissez suffisamment de temps pour la chauffe du réfrigérant et éviter un faux jugement du code d'erreur.

3. Pour un fonctionnement normal, le manomètre doit afficher entre 0,5 bar et 4 bars (0,05 MPa et 0,4 MPa). Si nécessaire, réglez la vitesse de la pompe à eau en conséquence pour obtenir une pression d'eau normale ⑦ pour obtenir une pression d'eau normale.
   Si le réglage de la vitesse de la pompe à eau ⑦ ne résout pas le problème, contactez un revendeur local agréé.
4. Après l'essai, veuillez nettoyer le filtre à eau magnétique ⑧. Réinstallez-la une fois le nettoyage terminé. (Voir **14 MAINTENANCE**)

## VÉRIFIEZ LE DÉBIT D'EAU DU CIRCUIT D'EAU

Sélectionnez Param. installateur → Param. service → Vitesse maxi circulateur → Purge air.
Confirmez que le débit nominal a été atteint. Si ce n'est pas le cas, modifiez la charge maximale ou installez une pompe supplémentaire.

* Le débit d'eau peut être vérifié dans les paramètres de service (Vitesse maximale de la pompe) [Le mode chauffage à basse température d'eau avec débit d'eau inférieur peut déclencher « H75 » pendant le processus de dégivrage.]
* S'il n'y a pas de débit ou si H62 s'affiche, arrêtez le fonctionnement de la pompe et relâcher l'air. (Voir « VÉRIFIEZ L'ACCUMULATION D'AIR » sur **11 RECONFIRMATION**)
* Si la purge d'air est insuffisante pendant la mise en service initiale, la pompe fonctionne à sec.
* Il est fortement recommandé d'utiliser cette fonction avant le démarrage et la mise en service effectifs de l'A2W.

# 14 MAINTENANCE

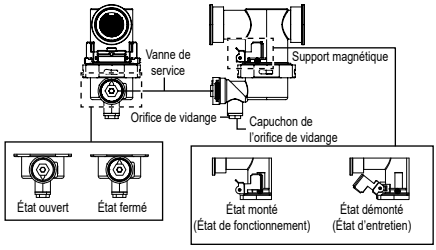
- Afin de garantir la sécurité et une performance optimale de l'unité intérieure, des inspections saisonnières, une vérification fonctionnelle du RCCB/ELCB, du câblage sur site et des tuyauteries doivent être effectuées à intervalles réguliers. Cet entretien et l'inspection programmée doivent être effectués par un revendeur agréé.

## Entretien du filtre à eau magnétique ⑧.

Le filtre à eau magnétique installé dans les unités dépend du modèle. Après confirmation du type de filtre installé, veuillez suivre l'une des instructions ci-dessous.

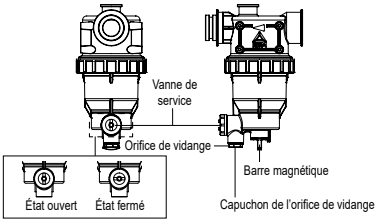
Cas A : Le filtre à eau magnétique est comme celui des figures ci-dessous.

1. Mettez l'alimentation électrique hors tension.
2. Placez un récipient sous le filtre à eau magnétique.
3. Démontez le support magnétique sur le côté du filtre à eau magnétique.
4. Retirez le capuchon de l'orifice de décharge à l'aide d'une clé hexagonale (6 mm).
5. Ouvrez la vanne de service à l'aide de la clé hexagonale (6 mm) pour évacuer l'eau sale de l'orifice de décharge dans un récipient.
   Ouvrez la vanne de service progressivement ; sinon, de l'eau pourrait jaillir fortement du circuit d'eau.
6. Fermez la vanne de service lorsque le récipient est plein afin d'éviter un déversement dans l'unité extérieure.
7. Retirez le récipient et rejetez l'eau sale.
8. Réinstallez le capuchon de l'orifice de vidange et le support magnétique.
   Le couple de serrage du capuchon doit être de 1,0 à 1,5 N•m.
   Avant le fonctionnement de l'unité extérieure, le support magnétique doit monté comme illustré ci-dessous.
9. Rechargez l'eau du circuit de chauffage/refroidissement des locaux si nécessaire. (Pour plus de détails, voir **10 REMPLISSAGE D'EAU**)
10. Mettez l'alimentation électrique sous tension.




Cas B : Le filtre à eau magnétique est comme celui des figures ci-dessous.

1. Mettez l'alimentation électrique hors tension.
2. Placez un récipient sous le filtre à eau magnétique.
3. Tournez pour enlever la barre magnétique au fond du filtre à eau magnétique.
4. Retirez le capuchon de l'orifice de décharge à l'aide d'une clé hexagonale (6 mm).
5. Ouvrez la vanne de service à l'aide de la clé hexagonale (4 mm) pour évacuer l'eau sale de l'orifice de décharge dans un récipient.
6. Fermez la vanne de service lorsque le récipient est plein afin d'éviter un déversement dans l'unité extérieure.
7. Retirez le récipient et rejetez l'eau sale.
8. Réinstallez le capuchon de l'orifice de vidange et la barre magnétique.
   Le couple de serrage du capuchon doit être de 2,0 N•m.
9. Rechargez l'eau du circuit de chauffage/refroidissement des locaux si nécessaire. (Pour plus de détails, voir **10 REMPLISSAGE D'EAU**)
10. Mettez l'alimentation électrique sous tension.



## Entretien du vase d'expansion

- Un entretien régulier du vase d'expansion (au moins une fois par an) est recommandé et doit être effectué par un revendeur agréé. Tout d'abord, assurez-vous que le réservoir d'expansion ou de pression est complètement vidé de son eau, que le système est hors tension et qu'il n'y a pas de composants électriques sous tension. Si vous devez réinitialiser la pression de précharge, réglez-la à 1 bar. (Si la pression statique dans le vase d'expansion tombe en dessous de 0,5 bar, une cavitation pourrait se produire et la pompe pourrait se bloquer.)

| ⚠ ATTENTION |
| --- |
| Ne nettoyez pas l'unité extérieure avec des solvants à base d'hydrocarbures lorsque l'unité extérieure doit être nettoyée pendant l'installation ou l'entretien. |

## POINTS À VÉRIFIER

- ☐ Y a-t-il une fuite d'eau au niveau des raccords de la tuyauterie d'eau ?
- ☐ L'isolation thermique a-t-elle bien été effectuée au niveau du raccord de la tuyauterie d'eau ?
- ☐ La soupape de sécurité fonctionne-t-elle normalement ?
- ☐ La pression de l'eau est-elle supérieure à 0,5 bar ?
- ☐ Les travaux d'évacuation de l'eau sont-ils effectués correctement ?
- ☐ La tension d'alimentation est-elle conforme à la valeur nominale ?
- ☐ Les câbles reliant le RCCB/ELCB et le bornier sont-il fermement fixés ?
- ☐ Les câbles sont-ils fermement serrés dans le détendeur ?
- ☐ L'appareil est-il bien raccordé à la terre ?
- ☐ Le RCCB/ELCB fonctionne-t-il normalement ?
- ☐ La télécommande LCD fonctionne-t-elle normalement ?
- ☐ Y-a-il des bruits suspects ?
- ☐ Le chauffage fonctionne-t-il normalement ?
- ☐ L'unité du réservoir est-elle exempte de fuite d'eau pendant le test ?
  (si l'unité de réservoir est connectée)

# ANNEXE

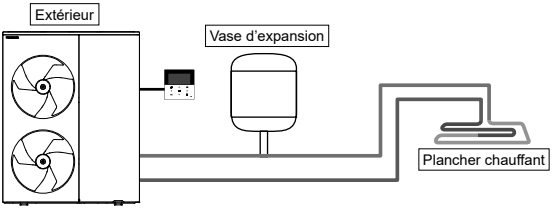
## 1. Variation du système

Cette section présente la variation des divers systèmes qui utilisent la pompe à chaleur air-eau et la méthode de réglage réelle.
(REMARQUE) : Ce modèle n'est pas équipé d'un vase d'expansion intégré pour empêcher la pression dans le circuit d'eau d'augmenter en cas de hausse de la température. Veillez à l'acheter dans le commerce et à l'installer.

### 1-1. Présentation de l'application liée au réglage de la température

Variation du réglage de la température de chauffage

**1. Télécommande**

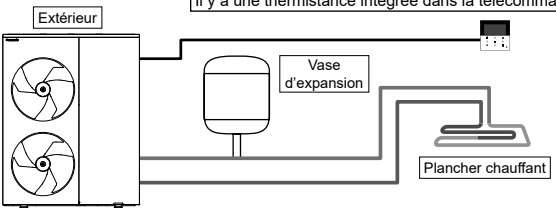



Réglage de la télécommande
Param. installateur
Param. système
Zone et sondes :
Temp. Eau

Raccordez le plancher chauffant ou le radiateur directement à l'unité extérieure.
Installez la télécommande sur le mur de la pièce.
C'est la forme de base du système le plus simple.

**2. Thermostat d'ambiance**

L'unité extérieure reçoit le signal (ON/OFF) Thermostat d'ambiance de la télécommande pour contrôler la pompe HP et de circulation.
Il y a une thermistance intégrée dans la télécommande.

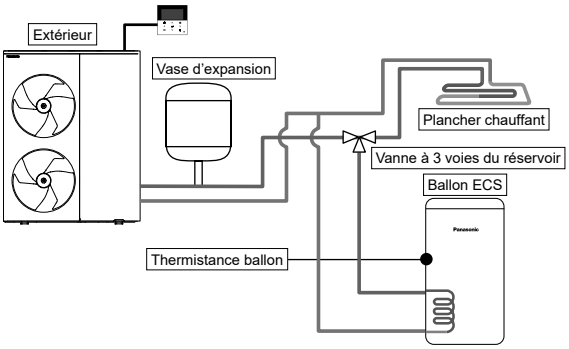



Réglage de la télécommande
Param. installateur
Param. système
Zone et sondes :
Thermost. ambiance
Interne

Raccordez le plancher chauffant ou le radiateur directement à l'unité extérieure.
Installez la télécommande dans la pièce où le plancher chauffant est installé.
Il s'agit d'une application qui utilise la télécommande comme thermostat d'ambiance.

## Exemples d'installations

**1. Raccordement du ballon ECS (Eau chaude domestique)**

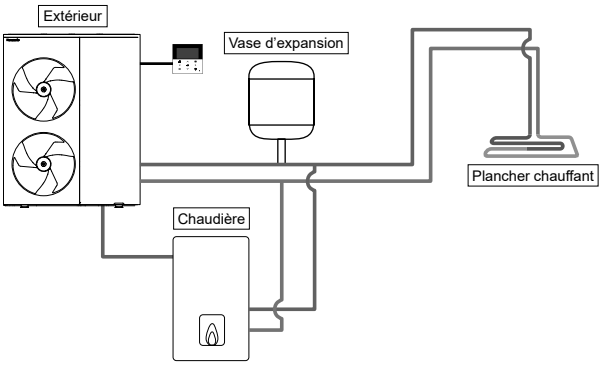



Réglage de la télécommande

Param. installateur
Param. système

Branchement ballon :
Oui

**2. Connexion chaudière**




Réglage de la télécommande

Param. installateur
Param. système

Bivalent - Oui
Activer : temp. ext.
Prog. Contrôle

Il s'agit d'une application qui raccorde la chaudière à l'unité extérieure, afin de compenser l'insuffisance de la capacité par l'utilisation de la chaudière lorsque la température extérieure baisse et que la capacité de la pompe à chaleur est insuffisante.
La chaudière est raccordée de façon parallèle à la pompe à chaleur et utilisée en tant que circuit de chauffage.
En outre, une application qui raccorde au circuit du ballon ECS pour réchauffer l'eau chaude du réservoir est également possible.
La sortie de la chaudière peut être contrôlée soit à l'aide de l'entrée SG ready depuis le module de contrôle, soit par contrôle Auto à l'aide d'un programme de sélection à 3 modes. (Le réglage du fonctionnement de la chaudière doit être effectué par l'installateur).
En fonction des réglages de la chaudière, il est recommandé d'installer le ballon tampon, car la température de l'eau de circulation peut augmenter. (Elle doit être raccordée au ballon tampon, en particulier lors de la sélection du réglage Parallèle avancée). Cependant, la connexion au ballon tampon nécessite un module de contrôle.
Remarque : La thermistance du ballon tampon doit être connectée au circuit imprimé principal du module de contrôle.

| ⚠ AVERTISSEMENT |
|---|
| Panasonic n'est PAS responsable du dysfonctionnement ou du mauvais état du système de la chaudière. |

| ⚠ ATTENTION |
|---|
| Assurez-vous que la chaudière et son intégration dans le système est conforme à la législation applicable.<br>Assurez-vous que la température de l'eau de retour allant du circuit de chauffage à l'unité extérieure ne dépasse PAS 70°C.<br>La chaudière est arrêtée par le contrôle de sécurité lorsque la température d'eau du circuit de chauffage dépasse 85°C. |

Si vous souhaitez utiliser des fonctions optionnelles autres que le raccordement d'un réservoir ECS ou d'une chaudière, achetez une unité intérieure ou un module de contrôle en option.
Les fonctions qui deviennent disponibles avec l'achat d'une unité intérieure, etc. incluent :

- Raccordement ballon tampon
- Contrôle de la zone 2
- Raccord. Solaire
- SG ready
- Contrôle demande

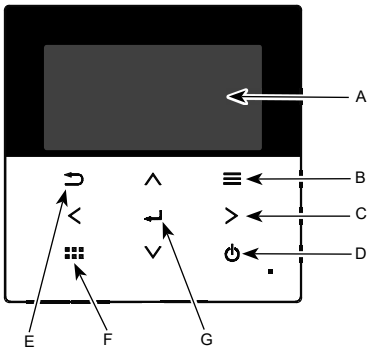
} Carte optionnelle requise

et autres

## 2. Installation du système

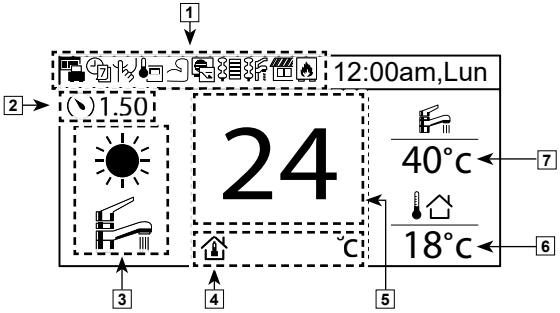
### 2-1. Plan de la télécommande

L'écran LCD illustré dans ce manuel est uniquement destiné à des fins d'instruction et peut différer de l'appareil réel.




A : Écran principal — Afficher les informations
B : Menu — Ouvrir/Fermer le menu principal
C : Triangle (Déplacement) — Sélectionner ou modifier un élément
D : Fonction — Démarrer/Arrêter le fonctionnement
E : Retour — Retour à l'élément précédent
F : Menu rapide — Ouvrir/Fermer le menu rapide
G : Entrée — Confirmer

**Écran LCD (Réel - Fond foncé avec icônes blanches)**




**1** Icône de fonction — Afficher la fonction réglée/l'état.

- Mode Vacances
- Contrôle demande
- Programme Hebdomadaire
- Appoint électrique
- Mode Silencieux
- Résistance ballon
- Thermostat d'ambiance de la télécommande
- Solaire
- Mode puissant
- Chaudière

**2** Pression de l'eau (circuit de circulation) — (1,50) Affiche la pression de l'eau en bar (clignote lorsqu'elle est inférieure à 0,5)

**3** Mode — Afficher le mode réglé/l'état actuel du mode.

- Chauffage
- Refroidissement
- Auto
- Fourniture d'eau chaude
- Chauffage automatique
- Refroidissement automatique
- Fonctionnement de la pompe à chaleur

**4** Réglage de la temp.

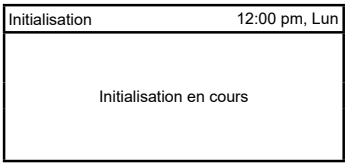
- Temp. ambiante réglée
- Courbe compens.
- Temp. d'eau directe réglée
- Temp. piscine réglée

**5** Affichage de la temp. de chauffage — Afficher la température du chauffage actuelle (il s'agit de la température réglée lorsqu'elle est délimitée par la ligne)

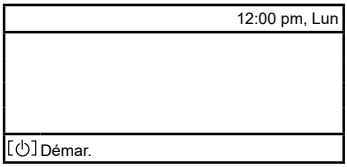
**6** Temp. ext. — Affiche la température extérieure

**7** Affichage de la temp. du réservoir - Afficher la température actuelle du réservoir (il s'agit de la température réglée lorsqu'elle est délimitée par la ligne)

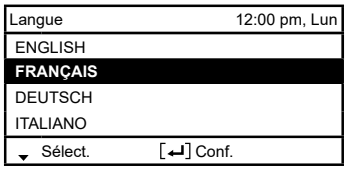
## 2-2. **Première mise en marche** (Début de l'installation)




Lorsque l'unité est allumée (ON), l'écran d'initialisation apparaît d'abord (environ 10 sec)



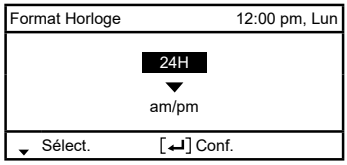

À la fin de l'initialisation, cet écran devient un écran normal.




Lorsque vous appuyez sur n'importe quel bouton, l'écran de paramétrage de la langue apparaît.
(REMARQUE) Si le paramétrage initial n'est pas effectué, l'écran n'affiche pas le menu.

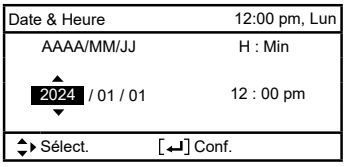
Lorsque deux télécommandes sont installées dès le départ, la première télécommande ayant servi à définir la langue sera reconnue comme télécommande principale.

Définir la langue et confirmer



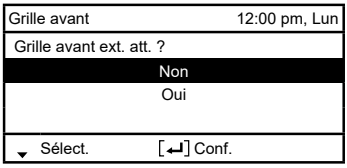

Lorsque la langue est définie, l'écran de paramétrage de l'affichage du temps apparait (24 H)

Définir l'affichage du temps et confirmer

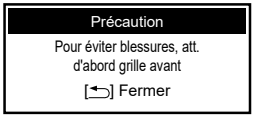



L'écran de paramétrage AAAA/MM/JJ/Heure apparaît

Définir AAAA/MM/JJ/Heure et confirmer

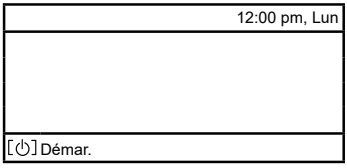



Si vous réglez sur Non et confirmez, un message d'avertissement s'affichera pour vous demander de vous assurer que la grille avant extérieure est installée avant de faire fonctionner l'appareil.



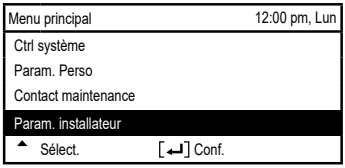

(Remarque) Pour les modèles décrits dans ce manuel, les grilles frontales ont déjà été fixées en usine. Par conséquent, réglez sur « Oui » et passez au réglage suivant si les grilles frontales ne sont pas retirées pendant l'installation.

Réglez sur Oui et confirmez si la grille frontale extérieure a été installée




Retour à l'écran initial

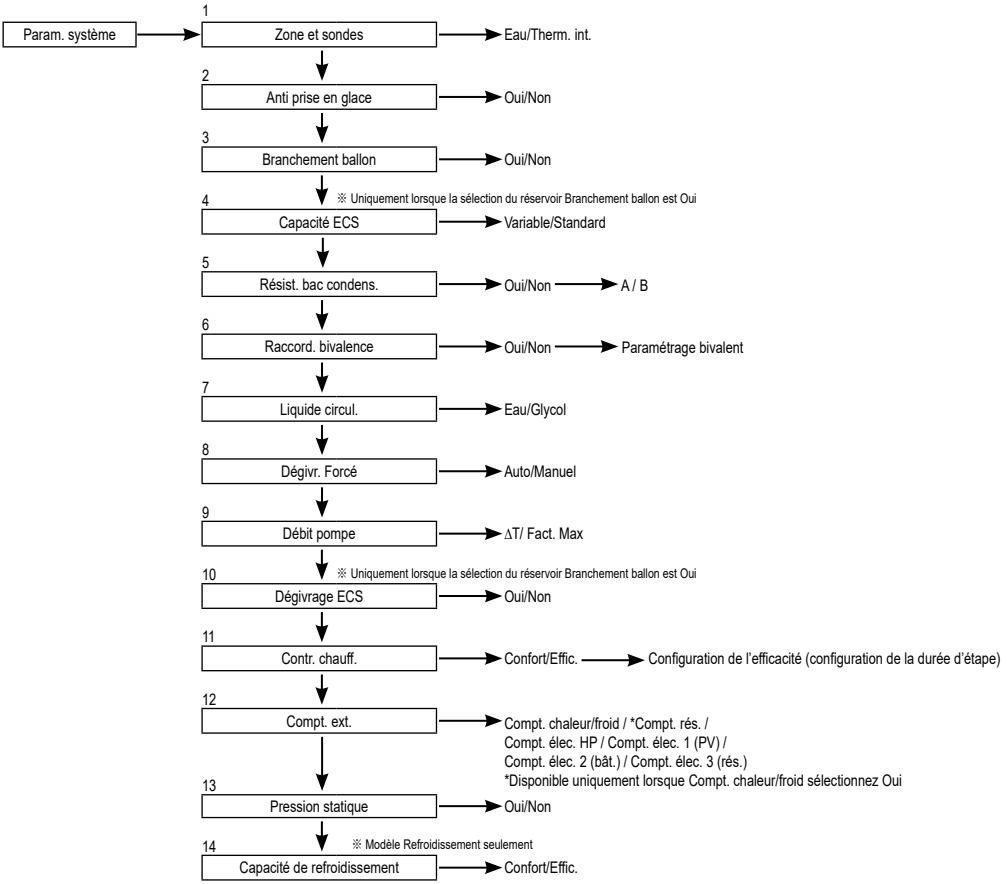
Appuyez sur Menu et sélectionnez le paramétrage de l'installateur



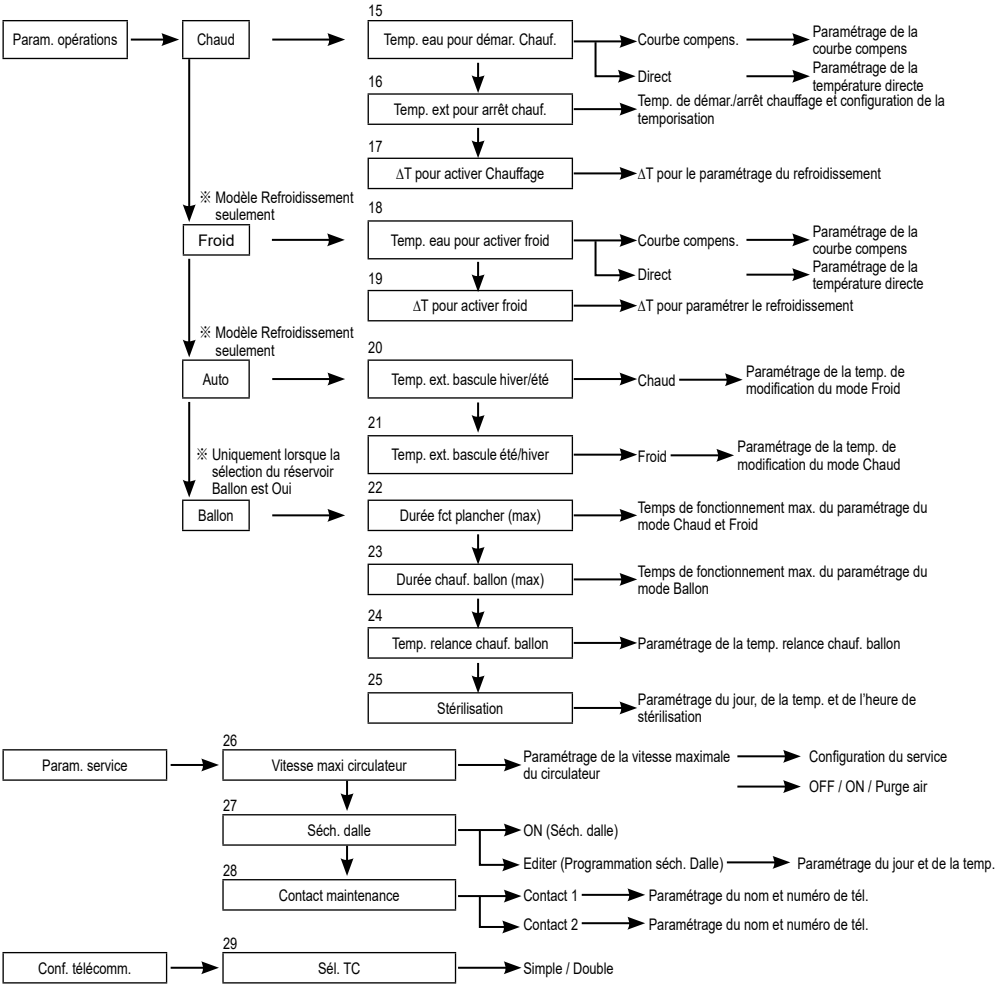

Confirmez pour aller au paramétrage de l'installateur

## 3. Mise en place

### 3-1. Param. installateur




※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

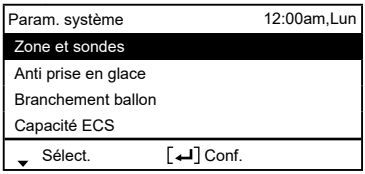



※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

### 3-2. Param. système

**1. Zone et sondes** | Réglage initial : temp. eau

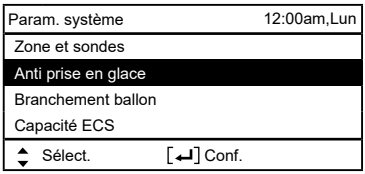
Choisissez la sonde de contrôle de la température ambiante parmi les 2 éléments suivants
① Température de l'eau (température de l'eau de circulation)
② Thermostat d'ambiance (Interne)




**2. Anti prise en glace** | Réglage initial : Oui

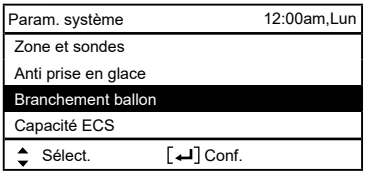
Faire fonctionner l'antigel du circuit de circulation de l'eau.
Si vous sélectionnez « Oui », lorsque la température de l'eau atteint sa température de gel, la pompe de circulation démarrera. Si la température de l'eau n'atteint pas la température d'arrêt du circulateur, la pompe à chaleur s'activera.

(REMARQUE) Si le réglage est « Non », lorsque la température de l'eau atteint sa température de gel ou est inférieure à 0°C, le circuit de circulation de l'eau peut geler et provoquer un dysfonctionnement.




**3. Branchement ballon** | Réglage initial : Non

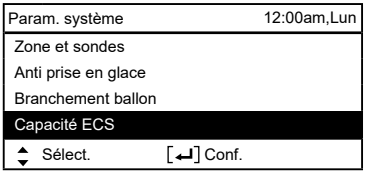
Permet de déterminer si un ballon d'eau chaude est raccordé ou non.
S'il est défini sur « Oui », la fonction de chauffage de l'eau est réglée pour être utilisée.
La température de l'eau du ballon peut être réglée à partir de l'écran principal.




**4. Capacité ECS** | Réglage initial : Variable

Le réglage variable de la capacité de l'ECS fonctionne normalement avec une ébullition efficace, ce qui permet d'économiser de l'énergie pour le chauffage. Mais alors que la consommation d'eau chaude est élevée et la température de l'eau du réservoir est basse, le mode ECS variable fonctionnera avec un réchauffement rapide qui réchauffera le réservoir avec une capacité de chauffage élevée.
Si le réglage de capacité de l'ECS standard est sélectionné, la pompe à chaleur fonctionne avec la capacité de chauffage nominale en mode chauffage du réservoir.

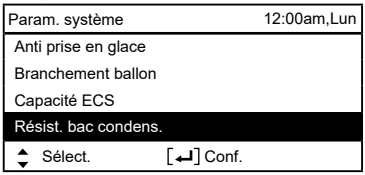
※ Uniquement lorsque « Oui » est sélectionné pour la connexion au ballon




**5. Résist. bac condens.** | Réglage initial : Non

Indiquez si la résistance de bac (Résist. Bac. condens.) est installée ou pas.
S'il est défini sur « Oui », choisissez d'utiliser le dispositif de chauffage A ou B.

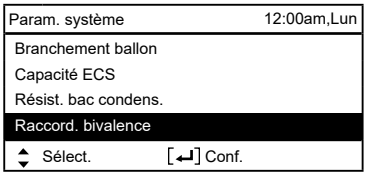
A : Activer la Résistance en mode chauffage avec fonction dégivrage uniquement
B : Activer la Résistance pendant l'opération de chauffage lorsque la température extérieure est inférieure à 5 °C.




※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

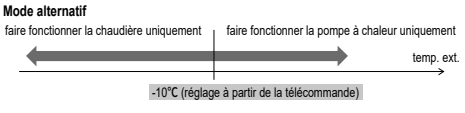
**6. Raccord. bivalence** | Réglage initial : Non

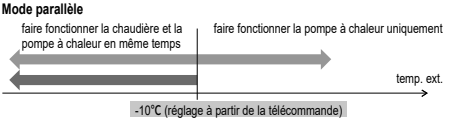
Déterminez si la pompe à chaleur est associée au fonctionnement de la chaudière.
Raccordez le signal de démarrage de la chaudière à la borne de contact de la chaudière (platine principale).
Réglez Raccord. bivalence sur « Oui ».
Ensuite, commencez le réglage suivant l'instruction de la télécommande.
L'icône de chaudière s'affichera à l'écran supérieur de la télécommande.

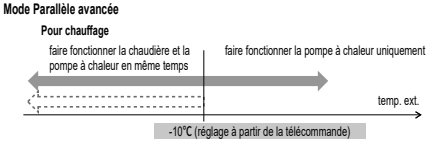


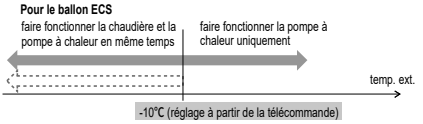

• Auto

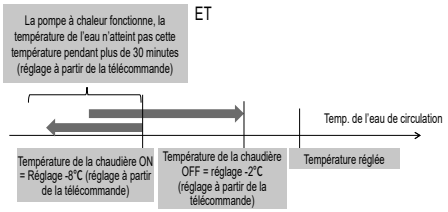
Il existe 3 différents modes de programmation automatique de la chaudière. Le mouvement de chaque mode est présenté ci-dessous :
① Alternative (passer au fonctionnement de la chaudière en cas de chute en deçà de la température réglée)
② Parralèle (permettre le fonctionnement de la chaudière en cas de chute en deçà de la température réglée)
③ Parralèle avancée (capacité de légèrement réduire la durée du fonctionnement parallèle de la chaudière)
Lorsque le fonctionnement de la chaudière est « ON », le « contact de la chaudière » est « ON », « _ » (soulignement) s'affichera sous l'icône de la chaudière.
Veuillez régler la température cible de la chaudière à la même valeur que la température de la pompe à chaleur.
Lorsque la température de la chaudière est supérieure à celle de la pompe à chaleur, la température de zone ne peut pas être atteinte si la vanne mélangeuse n'est pas installée.
Ce produit n'émet qu'un signal pour contrôler le fonctionnement de la chaudière. Le réglage du fonctionnement de la chaudière doit être effectué par l'installateur.

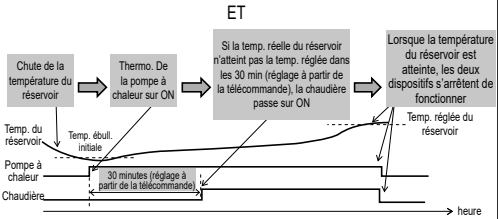


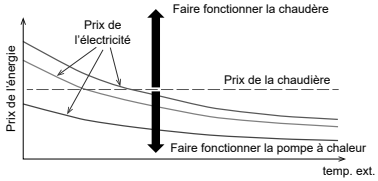




En mode Parallèle avancée, il est possible de procéder en même temps au réglage du chauffage et du réservoir. Lors du fonctionnement du mode « Chauffage/Réservoir », à chaque fois que ce mode est activé, la sortie de la chaudière sera réinitialisée à OFF. Veuillez avoir une bonne connaissance de la caractéristique de la commande de la chaudière afin de sélectionner le réglage optimal du système.

• Smart

Le prix de l'énergie (électricité et chaudière) et le programme doivent être réglés sur la télécommande.
Le réglage du prix de l'énergie et du programme doit être effectué par l'installateur.
En fonction de ces paramètres, le système calcule le prix final de l'électricité et de la chaudière.
Lorsque le prix final de l'électricité est inférieur à celui de la chaudière, la pompe à chaleur fonctionne.
Lorsque le prix final de l'électricité est supérieur à celui de la chaudière, la chaudière fonctionne.




※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

**7. Liquide circul.** | Réglage initial : Eau

Régler la circulation de l'eau de chauffage.

Il existe 2 types de réglages, eau et glycol.

(REMARQUE) Veuillez régler sur glycol lorsque vous utilisez du liquide antigel. Cela peut provoquer une erreur si le réglage est mauvais.

| Param. système | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Capacité ECS | |
| Résist. bac condens. | |
| Raccord. bivalence | |
| Liquide circul. | |
| ▲▼ Sélect. | [↵] Conf. |

**8. Dégivr. Forcé** | Réglage initial : Manuel

En mode manuel, l'utilisateur peut activer le dégivrage air pulsé par le biais du menu rapide.

Si « Auto » est sélectionné, l'unité extérieure fonctionnera en mode dégivrage une fois si la pompe à chaleur a une longue heure de chauffage sans aucun dégivrage dans des conditions ambiantes basses.
(Même si Auto est sélectionné, l'utilisateur peut encore activer le dégivrage air pulsé par le biais du menu rapide)

| Param. système | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Résist. bac condens. | |
| Raccord. bivalence | |
| Liquide circul. | |
| Dégivr. Forcé | |
| ▲▼ Sélect. | [↵] Conf. |

**9. Débit pompe** | Réglage initial : ΔT

Si le réglage du débit de la pompe est ΔT, l'unité ajuste le service de la pompe pour utiliser un débit d'entrée et de sortie d'eau différent de celui en fonction du réglage de ΔT pour activer Chauffage et ΔT pour activer froid dans le menu de configuration du fonctionnement pendant le fonctionnement de l'unité intérieure.

Si le débit de la pompe est réglé sur Service max. (Fact. Max), l'unité réglera le service de la pompe sur (Vitesse maxi circulateur) dans le menu de configuration du service pendant le fonctionnement côté pièce.

| Param. système | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Raccord. bivalence | |
| Liquide circul. | |
| Dégivr. Forcé | |
| Débit pompe | |
| ▲▼ Sélect. | [↵] Conf. |

*1

**10. Dégivrage ECS** | Réglage initial : Oui

Lorsque le dégivrage ECS est réglé sur « OUI » l'eau chaude du réservoir d'eau chaude domestique sera utilisée pendant le cycle de dégivrage.
Lorsque le dégivrage ECS est réglé sur « NON »,l'eau chaude du circuit de chauffage au sol sera utilisée pendant le cycle de dégivrage.

| Param. système | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Liquide circul. | |
| Dégivr. Forcé | |
| Débit pompe | |
| Dégivrage ECS | |
| ▲▼ Sélect. | [↵] Conf. |

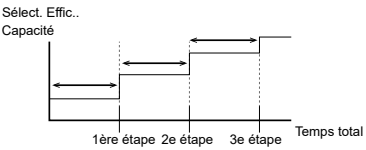
**11. Contr. chauff.** | Réglage initial : Confort

Le contrôle de la fréquence du compresseur peut être sélectionné parmi deux modes : Confort et Effic..

Sélect. « Confort »
- Le compresseur fonctionne à la fréquence maximale à la limite supérieure de la zone et atteint la température réglée plus rapidement.

Sélect. « Effic. »
- La fréquence du compresseur est progressivement augmentée pour réduire la consommation d'énergie. Le système comporte 3 étapes pour atteindre la fréquence maximale du compresseur. Vous pouvez régler la durée de chaque étape sur la télécommande.
  (fréquence du compresseur pour chaque étape)
  1ère étape : 50 % de la fréquence maximale
  2e étape : 66 % de la fréquence maximale
  3e étape : 83 % de la fréquence maximale

| Param. système | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Dégivr. Forcé | |
| Débit pompe | |
| Dégivrage ECS | |
| Contr. chauff. | |
| ▲▼ Sélect. | [↵] Conf. |

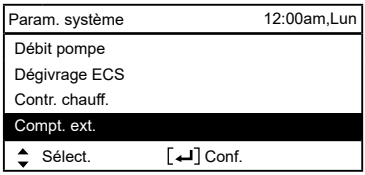



*1 Uniquement lorsque la sélection du réservoir Branchement ballon est Oui

※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

**12. Compt. ext.**

Réglage initial : [ Compt. chaleur/froid : Non ]
[ Compt. rés. : Non ] *uniquement disponible lorsque Compt. chaleur/froid sélectionnez Oui
[ Compt. élec. HP : Non ]
[ Compt. élec. 1 (PV) : Non ]
[ Compt. élec. 2 (bât.) : Non ]
[ Compt. élec. 3 (rés.) : Non ]




Il existe deux systèmes de raccordement des compteurs de génération : un système de compteur à une génération (Compt. chaleur/froid) ou un système de compteur à deux générations. (Compt. chaleur/froid et Compt. rés.)

Les deux systèmes peuvent fournir toutes les données de production de chauffage, de refroidissement et d'eau chaude sanitaire directement à partir d'un compteur externe.

Si Compt. chaleur/froid est réglé sur « Oui »il lira à partir d'un compteur externe les données de production d'énergie de la pompe à chaleur pendant le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire *1.
Si Compt. chaleur/froid est réglé sur « Non »il se basera sur le calcul de l'unité pour les données de production d'énergie de la pompe à chaleur pendant le chauffage, le refroidissement et le fonctionnement de l'ECS.
Si Compt. chaleur/froid est réglé sur « Oui »il lira à partir d'un compteur externe les données de production d'énergie de la pompe à chaleur pendant le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire *1.

Si Compt. élec. HP est réglé sur « Oui »il lira les données de consommation d'énergie de la pompe à chaleur à partir d'un compteur externe.
Si Compt. élec. HP est réglé sur « Non »il se basera sur le calcul de l'unité pour les données de consommation d'énergie de la pompe à chaleur.

Si Compt. élec. 1 (PV) est réglé sur « Oui »il lira les données de production d'énergie du système solaire à partir d'un compteur externe et les affichera sur le système Cloud.
Si Compt. élec. 2 (bât.) est réglé sur « Oui »il lira les données de consommation d'énergie du bâtiment à partir d'un compteur externe et les affichera sur le système Cloud.
Si Compt. élec. 3 (rés.) est réglé sur « Oui »il lira les données de consommation d'énergie obtenues à partir du compteur externe d'électricité réservée et les affichera sur le système en nuage.

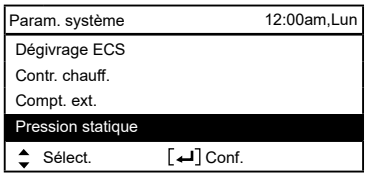
*1 Définissez Compt. chaleur/froid sur Oui et réglez Compt. rés. à Non lorsque le système de comptage à 1 génération est installé.
Définissez Compt. chaleur/froid sur Oui et réglez Compt. rés. à Oui lorsque le système de comptage à 2 générations est installé.

Remarques : Compt. élec. HP désigne le compteur d'électricité qui mesure la consommation de l'unité de pompe à chaleur.
Compt. élec. 1 / 2 / 3 se réfère au compteur d'électricité no. 1 / no. 2 / no. 3.

**13. Pression statique**

Réglage initial : Non

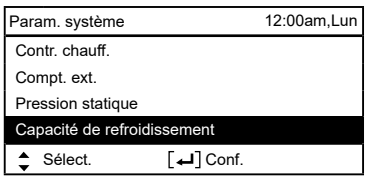
Si le réglage est « Non », le moteur du ventilateur extérieur fonctionne à une vitesse normale.
Si le réglage est « OUI », le moteur du ventilateur extérieur fonctionne à une vitesse supérieure à la normale en réponse à une pression statique élevée.




**14. Capacité de refroidissement**

Réglage initial : Effic.

Sélectionne la Puissance de refroidissement.
Si elle est réglée sur « Effic. », l'unité fonctionne efficacement en mode refroidissement à la capacité nominale.
Si le réglage est « Confort », l'opération de refroidissement est effectuée à sa puissance maximale.



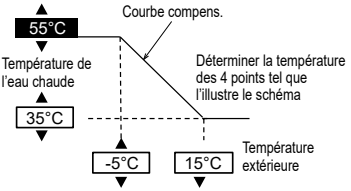

※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

### 3-3. Param. opérations

**Chaud**

**15. Temp. eau pour démar. Chauf.** | Réglage initial : Courbe compens.

Régler la température cible de l'eau pour lancer le mode de chauffage.
Courbe compens. : Modification de la température cible de l'eau parallèlement à la modification de la température extérieure.
Direct : Régler la température de la circulation de l'eau directement.




**16. Temp. ext pour arrêt chauf.**

Si le fonctionnement de l'unité extérieure est fréquemment activé et désactivé en fonction de la température de l'air extérieur, les réglages suivants peuvent être utilisés pour réduire la fréquence.

**a. Temp. ext pour arrêt chauf.** | Réglage initial : 24 °C

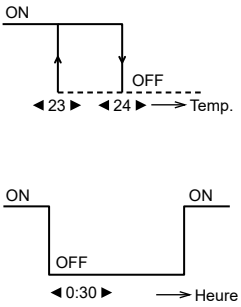
Régler la temp. extérieure pour arrêter le chauffage.
La plage de réglage est 6°C~35°C

**b. Temp. ext pour démar. chauf.** | Réglage initial : 23 °C

Régler la température extérieure pour le démarrage du chauffage.
La plage de réglage est 5°C~X°C (X est la temp. arrêt chauf. -1)

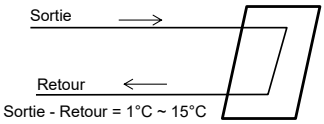
**c. Temporisation Chauf. ON** | Réglage initial : 0:30 min

Régler le délai de temporisation entre arrêt chauf. et démar chauf.




**17. ΔT pour activer Chauffage** | Réglage initial : 5°C

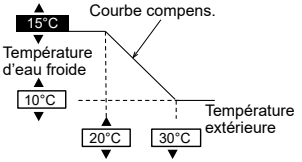
Régler la différence de température entre la température de sortie et la température de retour de l'eau de circulation pendant le mode de chauffage.
Lorsque l'écart de température est grand, cela permet d'économiser l'énergie mais réduit le confort. Lorsque l'écart se réduit, l'effet économie de l'énergie s'aggrave, mais la situation est plus confortable.
La plage de réglage est 1°C ~ 15°C




**Froid** ※ Modèle Refroidissement seulement

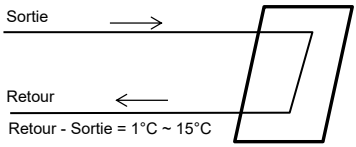
**18. Temp. eau pour activer froid** | Réglage initial : Courbe compens.

Régler la température cible de l'eau pour lancer le mode de refroidissement.
Courbe compens. : Modification de la température cible de l'eau parallèlement à la modification de la température ambiante extérieure.
Direct : Régler la température de la circulation de l'eau directement.




**19. ΔT pour activer froid** | Réglage initial : 5°C

Régler la différence de temp. entre la temp. de sortie et la temp. de retour de l'eau de circulation de l'opération de chauffage.
Lorsque l'écart de température est grand, cela permet d'économiser l'énergie mais réduit le confort. Lorsque l'écart se réduit, l'effet économie de l'énergie s'aggrave, mais la situation est plus confortable.
La plage de réglage est 1°C ~ 15°C



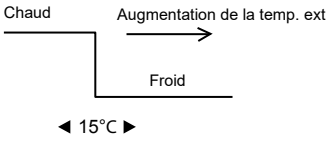

※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

**Auto** ※ Modèle Refroidissement seulement

**20. Temp. ext. bascule hiver/été** | Réglage initial : 15°C

Régler la temp. extérieure qui permet de passer de chauffage à refroidissement par réglage automatique.
La plage de réglage est 11°C ~ 25°C

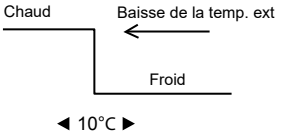
Le timing de jugement est chaque heure




**21. Temp. ext. bascule été/hiver** | Réglage initial : 10°C

Régler la temp. extérieure qui permet de passer de refroidissement à chauffage par réglage automatique.
La plage de réglage est 5°C ~ 14°C

Le timing de jugement est chaque heure

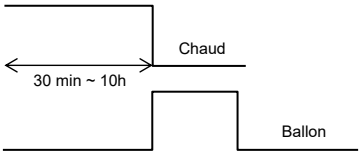



**Ballon** ※ Uniquement lorsque la sélection du réservoir Branchement ballon est Oui

**22. Durée fct plancher (max)** | Réglage initial : 8h

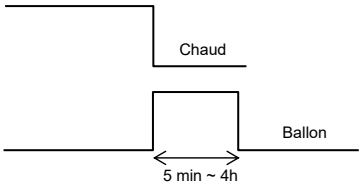
Régler les heures max. de fonctionnement du chauffage.
Lorsque la durée max. de fonctionnement est réduite, elle peut permettre l'ébullition plus fréquence du réservoir.

Il s'agit d'une fonction du mode Chauffage + Réservoir.




**23. Durée chauf. ballon (max)** | Réglage initial : 1h

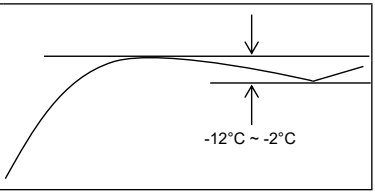
Régler les heures max. d'ébullition du réservoir.
Lorsque les heures max. d'ébullition sont réduites, le retour au mode Chauffage est immédiat, mais l'ébullition complète du réservoir peut ne pas être possible.




**24. Temp. relance chauf. ballon** | Réglage initial : -8°C

Régler la température pour faire bouillir à nouveau l'eau du réservoir.

La plage de réglage est -12°C ~ -2°C

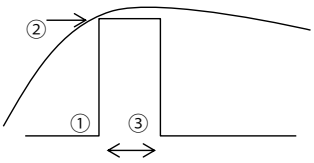



**25. Stérilisation** | Réglage initial : 65°C 10 min.

Régler l'horloge pour effectuer la stérilisation.
① Définir le jour et l'heure de fonctionnement. (Format du programme hebdomadaire)
② Température de stérilisation (* 55~65°C)
③ Durée de fonctionnement (Temps pendant lequel effectuer la stérilisation lorsqu'elle a atteint la temp. réglée.
(5 〜 60 minutes)

* Lorsque la température de l'air extérieur est inférieure à -15°C
La température du ballon ne peut s'élever qu'à environ 55°C.
(Activez la résistance externe pour effectuer la stérilisation. Unité intérieure nécessaire).
La température de stérilisation varie selon le modèle.

L'utilisation/la non-utilisation du mode de stérilisation doit être définie.



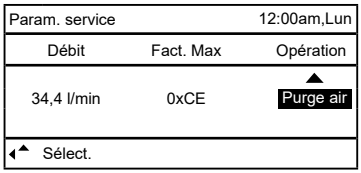

※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

### 3-4. Param. service

**26. Vitesse maxi circulateur** | Réglage initial : Dépend du modèle

Normalement, le réglage n'est pas nécessaire.
Veuillez ajuster lorsqu'il est nécessaire de réduire le son du circulateur, etc.
En outre, l'unité dispose de la fonction Purge air.

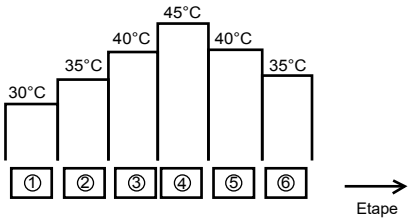
Lorsque le réglage du débit de la pompe est Service max. (Fact. Max), ce réglage de service est le service de la pompe fixe qui fonctionne pendant l'opération côté pièce.




**27. Séch. dalle**

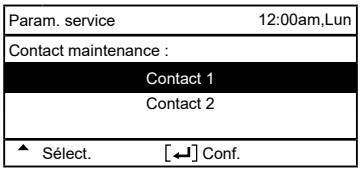
Activer le mode de durcissement du béton.
Sélectionner Modifier, régler la température pour chaque étape (1~99 1 concerne 1 jour).
La plage de réglage est 25~55°C

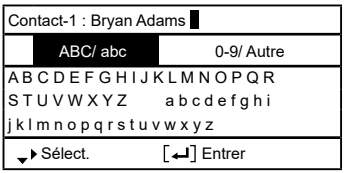
Lorsqu'il est activé (ON), le séchage du béton commence.




**28. Contact maintenance**

Capacité de définir le nom et n° de tél. de la personne de contact lorsqu'il y a une panne, etc. ou lorsque le client a des difficultés. (2 éléments)



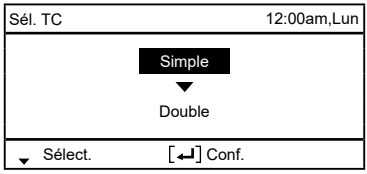




### 3-5. Conf. télécomm.

**29. Sél. TC** | Réglage initial : Simple

Réglez sur « Simple » lorsqu'une seule télécommande est installée.
Réglez sur « Double » lorsque deux télécommandes sont installées.

Pour en savoir plus sur le réglage de Double, se reporter au manuel d'instructions de la télécommande optionnelle.




※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

## 4. Réparation et entretien

**En cas d'oubli du mot de passe et d'impossibilité d'utiliser la télécommande**

↩ + ↵ + ＞Appuyez sur cette touche pendant au moins 5 secondes.
L'écran de déverrouillage du mot de passe s'affiche, appuyez sur Confirmer et le mot de passe sera réinitialisé.
Le nouveau mot de passe sera 0000. Veuillez le réinitialiser à nouveau.
(REMARQUE) Ce message s'affiche uniquement lorsque la télécommande est verrouillée par un mot de passe.

### Menu maintenance

**Méthode de réglage du menu Maintenance**

| Menu maintenance | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Ctrl actionneur | |
| Mode test | |
| Paramétrage de la sonde | |
| Initialiser le mot de passe | |
| ▼ Sélect. | [↵] Conf. |

↩ + ↵ + ＞Appuyez sur cette touche pendant au moins 5 secondes.

Éléments qui peuvent être réglés

① Ctrl actionneur (ON/OFF manuel de toutes les pièces fonctionnelles)
(NOTE) Étant donné qu'il n'existe pas de mesure de protection, veuillez prendre soin de ne pas provoquer d'erreur lors de l'utilisation de chaque pièce (ne mettez pas la pompe en marche lorsqu'elle ne contient pas d'eau, etc.)

② Mode test (mode test)
N'est normalement pas utilisé.

③ Paramétrage de la sonde (l'écart de décalage de la température détectée de chaque capteur peut être réglé dans une plage de -3~3°C)
(REMARQUE) Veuillez l'utiliser uniquement lorsque la sonde est déviée.
Cela affecte le contrôle de température.

④ Initialiser le mot de passe (réinitialisation du mot de passe)

### Menu utilisateur

**Méthode de réglage du menu Utilisateur**

| Menu utilisateur | 12:00am,Lun |
|---|---|
| Mode Froid | |
| Réinitialliser comptage énergie | |
| Historique op. réinit. | |
| Mode anti-collage | |
| ▼ Sélect. | [↵] Conf. |

☰ + ∨ + ＜Appuyez sur cette touche pendant au moins 5 secondes.

Éléments qui peuvent être réglés

① Mode Froid (Sélectionnez Fonction de refroidissement : Activer/Désactiver). Le réglage par défaut est Désactiver.
(REMARQUE) Étant donné qu'Activer/Désactiver le mode Froid peut affecter l'usage de l'électricité, veuillez faire preuve de prudence et ne le changez pas simplement. En mode Froid, veuillez être prudent si la tuyauterie n'est pas bien isolée, la buée peut se former sur le tuyau et l'eau peut goutter sur le plancher et l'endommager.

② Réinitialliser comptage énergie (supprimer la mémoire du comptage énergie)
Veuillez l'utiliser lors du déménagement et céder l'unité.

③ Historique op. réinit. (supprimer la mémoire de l'historique fonctionnement)
Veuillez l'utiliser lors du déménagement et céder l'unité.

④ Mode anti-collage (sélectionner Mode anti-collage : Activer/Désactiver). Le réglage par défaut est Activer.
L'actionneur est activé régulièrement tous les lundis à 3h00 du matin pour éviter que les pièces d'actionnement ne collent ensemble.
Sélectionnez Désactiver si vous souhaitez que la pièce ne soit plus activée périodiquement.
Les pièces et autres composants qui ne fonctionnent pas si l'option Désactiver est sélectionnée peuvent se bloquer s'ils ne sont pas utilisés pendant une longue période.

※ La description ci-dessus concerne l'unité extérieure seule.
Pour les unités intérieures, veuillez vous référer au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

Panasonic

# Installationshandbuch
# LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN-AUSSENGERÄT

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ ACHTUNG

## R290
## KÄLTEMITTEL

**Diese LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE enthält und verwendet das Kältemittel R290.**

**DIESES PRODUKT DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN.**

**Beachten Sie nationale, bundesstaatliche, regionale und lokale Gesetze, Verordnungen, Richtlinien sowie Installations- und Bedienungsanleitungen, bevor dieses Produkt installiert, gewartet und/oder repariert wird.**

## Für die Montage erforderliche Werkzeuge

1 Kreuzschlitz-Schraubendreher
2 Wasserwaage
3 Elektrische Bohrmaschine, Kernlochbohrer
4 Sechskantschlüssel-Satz
5 Schraubenschlüssel
6 Rohrschneider
7 Reibahle
8 Messer
9 Lecksuchgerät
10 Bandmaß
11 Thermometer
12 Megohmmeter
13 Multimeter
14 Drehmomentschlüssel
15 Handschuhe

zur Reparatur am Kältemittelkreislauf

16 Vakuumpumpe
17 Manometerstation
18 Absaugmaschine
19 Absaugzylinder

Erklärung der Symbole auf dem Innen- bzw. dem Außengerät.

| | |
|---|---|
| **WARNUNG** | Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel mit der Sicherheitsgruppe A3 nach ISO 817 verwendet. Falls das Kältemittel austritt und in Berührung mit einer externen Zündquelle kommt, besteht die Möglichkeit eines Brandes oder einer Explosion. |
| **VORSICHT** | Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Installationsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte. |
| **VORSICHT** | Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Service-Techniker dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte. |
| **VORSICHT** | Dieses Symbol weist darauf hin, dass in der Bedienungsanleitung und/oder der Installationsanleitung weitere Informationen enthalten sind. |

## SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie die folgenden „SICHERHEITSHINWEISE" vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Elektro- und Wasserinstallationsarbeiten müssen von entsprechenden Fachkräften ausgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass der für das zu installierende Modell genutzte Hauptstromkreis die richtige Leistung aufweist.
- Der Kältemittelkreislauf wird im Außengerät abgeschlossen, so dass keine Kältemittelleitungen und Abpumpvorgänge erforderlich sind.
- Die hierin verwendeten Warnhinweise müssen unbedingt befolgt werden, weil sie sicherheitsrelevant sind. Die Bedeutung der jeweiligen Hinweise wird nachfolgend beschrieben. Fehlerhafte Montage, die darauf beruht, dass die Anweisungen nicht oder nur unzureichend beachtet wurden, kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Die Bedeutung wird durch die folgenden Hinweise klassifiziert.
- Bewahren Sie das Betriebs- und Installationshandbuch nach der Installation beim Gerät auf.

| | |
|---|---|
| ⚠ WARNUNG | Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen kann. |
| ⚠ VORSICHT | Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann. |

Bei den folgenden Symbolen handelt es sich um Verbote bzw. Gebote:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symbole mit weißem Hintergrund kennzeichnen verbotene Tätigkeiten. |
| ❗ ⏚ | Symbole mit dunklem Hintergrund müssen durchgeführt werden. |

- Es ist ein Testlauf durchzuführen, um sicherzustellen, dass nach der Installation keine Fehlfunktionen auftreten. Danach ist dem Benutzer entsprechend der Bedienungsanleitung die Bedienung, Pflege und Wartung zu erläutern.
- Dieses Gerät ist nicht dafür gedacht, für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich zu sein.
- Falls Zweifel bezüglich der Installation bestehen, ist ein Fachinstallateur zu kontaktieren.

| ⚠ WARNUNG | |
|---|---|
| ⃠ | Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Mittel zum Beschleunigen der Entfrostung und für die Reinigung. Durch den Einsatz ungeeigneter Verfahren oder die Verwendung inkompatibler Materialien können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und ernsthafte Verletzungen hervorgerufen werden. |
| ⃠ | Das Außengerät nicht in der Nähe von Balkongeländern installieren. Wenn das Außengerät auf dem Balkon eines Hochhauses installiert wird, könnten kleine Kinder auf das Außengerät klettern und über das Geländer gelangen, sodass es zu einem Unfall kommen kann. |
| ⃠ | Für die Stromzufuhr dürfen keine nicht spezifizierten Kabel oder Verbindungskabel verwendet werden. Das Gerät darf den Stromanschluss nicht mit anderen Geräten teilen. Ein schlechter Kontakt, eine schlechte Isolierung oder Überströme können elektrische Schläge oder Brände verursachen. |
| ⃠ | Verknoten Sie das Netzkabel nicht mit einem Band zu einem Bündel. Es kann zu einem abnormalen Temperaturanstieg am Netzkabel kommen. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Nicht in das Gerät fassen und auch keine Gegenstände hineinstecken, der mit hoher Geschwindigkeit drehende Ventilator könnte sonst Verletzungen verursachen. |
| ⊘ | Stellen oder setzen Sie sich nicht auf das Außengerät, Sie könnten versehentlich herunterfallen. |
| ⊘ | Für Installation, Service und Wartung dürfen keine unzulässigen Elektroteile besorgt werden, Dies kann elektrische Schläge oder einen Brand auslösen. |
| ⊘ | Nehmen Sie keine Veränderungen an den Kabeln des Außengeräts vor, um andere Komponenten (wie. Heizer usw.) zu installieren. Eine Überlastung der Kabel oder Anschlusspunkte kann elektrische Schläge oder einen Brand verursachen. |
| ⊘ | Unterlassen Sie es, das Gerät gewaltsam zu öffnen oder zu verbrennen, da es unter Druck steht. Setzen Sie das Gerät auch keinen heißen Temperaturen über 360°C, Flammen, Funken oder anderen Zündquellen aus. Anderenfalls kann es explodieren und Verletzungen verursachen. |
| ⊘ | Durch Verwendung eines anderen als des angegebenen Kältemittels (Auffüllen oder Austausch) kann das Produkt beschädigt werden oder gar Verletzungen hervorrufen. |
| ⊘ | Verwenden Sie für den Anschluss im Freien kein Verbindungskabel, da es sonst zu einer Überhitzung oder einem Brand am Anschluss kommen kann. |
| ⊘ | Installieren Sie das Außengerät nicht an einem Ort, an dem Leckagen von entflammbaren Gasen auftreten können. Falls Gas austritt und sich in der Umgebung des Geräts ansammelt, kann es einen Brand verursachen. |
| ⊘ | Beim Reparieren von Komponenten des Kühlkreislaufs darf kein Kältemittel abgelassen werden. Vorsicht bei flüssigen Kältemitteln, da dieses Erfrierungen verursachen können. |
| ❗ | Verpackungsbeutel aus Kunststoff dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen, weil sonst Erstickungsgefahr besteht. |
| ❗ | Installationsarbeiten für den Wasserkreis sollten allen relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen (einschließlich EN61770) sowie der örtlichen Installations-und Bauordnung folgen. |
| ❗ | Die Elektroarbeiten sind unter Beachtung örtlicher Vorschriften sowie dieser Installationsanleitung durchzuführen. Für die Einspeisung ist ein separater Stromkreis vorzusehen. Wenn die Leistung des Stromkreises nicht ausreicht oder Verdrahtungsfehler vorliegen, können elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein. |
| ❗ | Befolgen Sie die nationalen Verdrahtungsvorschriften oder länderspezifische Sicherheitsmaßnahmen in Bezug auf Fehlerstrom (die Installation eines Fehlerstromschutzschalters (RCD) vor Ort wird dringend empfohlen). |
| ❗ | Die Installation muss von einem Fachhändler bzw. Fachinstallateur ausgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu elektrischen Schlägen oder einem Brand führen. |
| ❗ | Es sind nur die mitgelieferten bzw. vorgeschriebenen Montageteile zu verwenden. Ansonsten kann es dazu kommen, dass das Gerät vibriert, herunterfällt, Undichtigkeiten im Wasserkreis entstehen oder elektrische Schläge oder Brände verursacht werden. |
| ❗ | Halten Sie sich bei der Installation des Kühlsystems streng an diese Installationsanleitung.<br>Eine unsachgemäße Installation kann zum Austreten von Wasser führen, was möglicherweise elektrische Schläge oder Brände verursachen kann. |
| ❗ | Installieren Sie das Gerät an einem belastungsfähigen Ort, der das Gewicht der Anlage aushält.<br>Wenn der Aufstellungsort nicht tragfähig genug ist oder die Montage nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, kann es zu Verletzungen durch um- oder herabfallende Geräteteile kommen. |
| ❗ | Verwenden Sie für Anschlüsse im Freien das spezifizierte Anschlusskabel für den Außenbereich. Siehe die Anleitung **6 KABELANSCHLUSS AM AUSSENGERÄT** und vergewissern Sie sich, dass es fest angeschlossen ist. Der Kabelanschluss ist zur Zugentlastung mit Kabelbindern zu befestigen. Wenn die Verbindung oder Sicherung nicht perfekt ist, kann es zu Überhitzung oder einem Brand an der Verbindung kommen. |
| ❗ | Die Verkabelungen müssen ordnungsgemäß geführt werden, damit die Abdeckung des Anschlusskastens korrekt gesichert wird. Falls die Abdeckung des Anschlusskastens nicht ordnungsgemäß gesichert ist, kann dies zu Bränden oder elektrischen Schlägen führen. |
| ❗ | Vergewissern Sie sich nach der Aufstellung des Geräts, dass kein Kältemittelgas austritt. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr, wenn das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt. |
| ❗ | Sollte während des Betriebs Kältemittelgas austreten, lüften Sie den Raum. Alle offenen Feuerquellen müssen gelöscht werden. Falls das Kältemittel mit einer Feuerquelle in Berührung kommt, besteht die Möglichkeit eines Brandes oder einer Explosion. |
| ❗ | Die Installation erfordert je nach Land möglicherweise eine baurechtliche Genehmigung, die vor der Ausführung der Installationsarbeiten bei den örtlichen Behörden eingeholt werden muss. |
| ❗ | Falls Zweifel bezüglich der Installation bestehen, ist ein Fachinstallateur zu kontaktieren. |
| ❗ | Beim Installieren elektrischer Geräte auf Wänden mit Metall- oder Drahtputzträgern darf entsprechend den technischen Normen für Elektroeinrichtungen kein elektrischer Kontakt zwischen dem Gerät und dem Gebäude bestehen.<br>Es muss dazwischen eine Isolierung vorgesehen werden. |
| ❗ | Nach Entfernen der durch Schrauben befestigten Blenden müssen Arbeiten am Außengerät unter der Leitung eines autorisierten Händlers oder ausgebildeten Elektrikers durchgeführt werden. |
| ❗ | Beachten Sie, dass das Kältemittel R290 geruchlos und brennbar ist. |
| ❗ | Es ist sicherzustellen, dass in der gesamten Verdrahtung die Polarität eingehalten wird, weil sonst elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können. |
| ⏚ | Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden.<br>Die elektrische Erdung darf nicht mit Gas- oder Wasserleitungen oder der Erdung von Blitzableitern und Telefonen verbunden sein. Andernfalls kann es bei Beschädigungen der Isolierung oder Erdungsfehlern im Außengerät zu elektrischen Schlägen kommen. |
| | ⚠ VORSICHT |
| ⊘ | Berühren Sie keine scharfen Kanten, wie z B. Aluminiumlamellen, da diese Verletzungen verursachen können. |
| ❗ | Stellen Sie sicher, dass die Isolierung des Netzkabels nicht in Kontakt mit heißen Teilen kommt (z. B. Wasserleitungen), damit die Isolierung nicht beschädigt wird (Schmelzung). |
| ❗ | Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten oder Dämpfe in Sickergruben oder in die Kanalisation gelangen, da der Dampf schwerer als Luft ist und Atmosphären mit Erstickungsgefahr bilden kann. |
| ❗ | Der Aufstellungsort soll für die Wartung leicht zugänglich sein.<br>Eine falsche Installation, Wartung oder Reparatur dieses Außengeräts kann das Risiko von Rissen erhöhen und zu Sachschäden oder Verletzungen führen. |
| ❗ | Netzanschluss<br>• Der Stromversorgungspunkt sollte leicht zugänglich sein, um im Notfall die Stromversorgung zu unterbrechen.<br>• Die Stromversorgung ist unter Beachtung nationaler und örtlicher Vorschriften sowie dieser Installationsanleitung auszuführen.<br>• Es wird nachdrücklich empfohlen, einen permanenten Netzanschluss mit einem Leitungsschutzschalter mit einem Kontaktabstand von min. 3,0 mm herzustellen.<br>- Für die Stromzufuhr, siehe „Trennvorrichtungen“ und „Empfohlener Fehlerstromschutzschalter“ in der Tabelle für Netzkabel unter **6 KABELANSCHLUSS AM AUSSENGERÄT**. |
| ❗ | Installationsarbeiten.<br>Zum Durchführen der Installationsarbeiten sind eventuell zwei oder mehr Personen erforderlich. Das Gewicht des Außengeräts kann zu Verletzungen führen, falls es nur von einer Person getragen wird. |
| ❗ | Achten Sie darauf, dass die erforderlichen Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen sind. |
| ❗ | Wasserleitungen sind in Aufenthaltsbereichen so zu installieren, dass sie unbeabsichtigte Beschädigungen während Betrieb und Wartung vorbeugen. |
| ❗ | Achten Sie darauf, dass die Wasserleitungen keinen übermäßigen Vibrationen oder Schwingungen ausgesetzt werden. |
| ❗ | Schützen Sie die Wasserleitungen vor versehentlichen Brüchen aufgrund von Bewegung von Möbeln oder Umbauten. |
| ❗ | • Die Wasserleitungen sollten so kurz wie möglich verlegt werden. Vermeiden Sie die Verwendung von verbogenen Rohren und erlauben Sie keine spitzwinkligen Krümmungen.<br>• Es ist sicherzustellen, dass die Wasserleitungen vor physischen Schäden geschützt werden. |

## Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung des Kältemittels vom Typ R290

- Achten Sie besonders auf folgende Punkte:

### ⚠ WARNUNG

- Die Vermischung verschiedener Kältemittel in einem System ist untersagt.
- Sämtliche Teile des Kühlkreislaufs (Verdampfer, Luftkühler, AHU, Kondensator oder Flüssigkeitssammler) sowie die Rohrleitungen dürfen sich nicht in der Nähe von Wärmequellen, offenen Flammen, Betriebsgasgeräten oder laufenden elektrischen Heizgeräten befinden.
- Betrieb, Wartung, Reparatur und Rückgewinnung des Kältemittels müssen von im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschultem und zertifiziertem Personal und entsprechend den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
  Alle Personen, die ein System oder damit verbundene Systemteile und die Anlage bedienen, warten oder instandhalten, müssen dafür geschult und zertifiziert sein.
- Der Benutzer, der Eigentümer oder sein Bevollmächtigter muss regelmäßig, soweit nach nationalen Vorschriften erforderlich, die Alarme, die mechanische Belüftung und die Melder mindestens einmal jährlich überprüfen, um ihre ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.
- Ein Betriebsbuch ist zu führen. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind im Betriebsbuch zu vermerken.
- Bei Lüftungen in besetzten Räumen ist zu prüfen, ob keine Behinderung vorliegt.
- Vor der Inbetriebnahme eines neuen Kältesystems muss die für den Betrieb des Systems verantwortliche Person sicherstellen, dass geschultes und zertifiziertes Bedienpersonal in den Aufbau, die Überwachung, den Betrieb und die Wartung des Kältesystems sowie in die zu beachtenden Sicherheitsvorkehrungen und die Eigenschaften und der Handhabung mit den verwendeten Kältemitteln gemäß der Betriebsanleitung eingewiesen wird.
  Die allgemeinen Anforderungen an geschultes und zertifiziertes Personal sind nachfolgend angegeben:
  a) Kenntnisse in puncto Gesetzgebung, Vorschriften Normen im Zusammenhang mit brennbaren Kältemitteln.
  b) Detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten zu folgenden Themen: Umgang mit brennbaren Kältemitteln, persönliche Schutzausrüstung, Verhinderung von Kältemittelaustritt, Umgang mit Flaschen, Befüllung, Lecksuche, Rückgewinnung Entsorgung.
  c) Fähigkeit, die Anforderungen der nationalen Gesetzgebung sowie der Vorschriften und Normen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden.
  d) Absolvieren einer kontinuierlichen Fort- und Weiterbildung zur Aufrechterhaltung dieses Know-hows.
- Stellen Sie sicher, dass Schutzvorrichtungen, Kühlkreis und das Zubehör gegen schädliche Umwelteinflüsse geschützt sind (z. B. die Gefahr des Einfrierens von Wasser im Entlastungsrohr oder das Ansammeln von Schmutz und Ablagerungen).

### ⚠ VORSICHT

1. Installation
   - Nationale Gasverordnungen sowie staatliche und lokale Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. Benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften.
   - Es muss sichergestellt werden, dass alle mechanischen Verbindungen für die Wartung zugänglich sind.
   - Sollte eine mechanische Belüftung erforderlich sein, müssen die Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen gehalten werden.
   - Beachten Sie bei der Entsorgung des Produkts die Vorkehrungen von Punkt 12, und halten Sie die nationalen Vorschriften ein.
   - Bei Fragen zur sachgemäßen Handhabung wenden Sie sich bitte an die städtischen Ämter vor Ort.

2. Wartung

2-1. Wartungspersonal

- Qualifiziertes Personal, das mit der Arbeit oder dem Zugang zu Kältemittelkreisläufen beschäftigt ist, muss über eine gültige Qualifikation einer von der Industrie anerkannten Bewertungsstelle verfügen. Diese Zertifizierungsstelle bescheinigt die Fähigkeit zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß den von der Industrie akzeptierten Bewertungsspezifikationen.
- Die Wartung sollte nur in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Herstellers der Anlage durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung durch andere Fachkräfte erfordern, dürfen nur unter der Aufsicht von für die Verwendung von brennbaren Kältemitteln zuständigen Personen durchgeführt werden.
- Die Wartung sollte nur in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Das System wird von einem geschulten und zertifizierten Servicepersonal, das vom Benutzer oder Verantwortlichen eingesetzt wird, geprüft, regelmäßig überwacht und gewartet.
- Stellen Sie sicher, dass das eingefüllte Kältemittel nicht ausläuft.

2-2. Arbeitsverfahren

- Da das System brennbares Kältemittel enthält, ist vor Beginn der Arbeiten am System eine Sicherheitsüberprüfung erforderlich, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Zündung minimiert wurde. Beachten Sie bei der Reparatur des Kühlgeräts die Vorsichtsmaßnahmen in den Punkten 2–2 bis 2–8.
- Damit das Risiko des Vorhandenseins brennbarer Gase oder Dämpfe während der Ausführung der Arbeiten minimiert wird, müssen die Arbeiten unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt werden.
- Das gesamte Wartungspersonal und andere Mitarbeiter, die in der näheren Umgebung arbeiten, müssen hinsichtlich des Wesens der durchgeführten Arbeiten angewiesen und überwacht werden.
- Vermeiden Sie Arbeiten in geschlossenen Räumen. Achten Sie immer darauf, dass Sie sich nicht in der Nähe der Quelle befinden, mindestens 2 Meter Sicherheitsabstand einhalten oder die Freifläche in einem Radius von mindestens 2 Metern abgrenzen.
- Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, darunter einen Atemschutz, wenn die Bedingungen es erfordern.
- Halten Sie alle Zündquellen und heiße Metalloberflächen fern.

2-3. Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

- Der Bereich muss mit einem entsprechenden Kältemitteldetektor vor und während der Arbeiten überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über eine mögliche brennbare Atmosphäre informiert wird.
- Es ist sicherzustellen, dass die verwendeten Leck-Detektoren für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. dass sie funkenfrei, angemessen versiegelt und eigensicher sind.
- Für den Fall, dass Kältemittel ausgelaufen sind bzw. verschüttet wurden, lüften Sie sofort den Bereich und halten Sie sich mit dem Rücken gegen den Wind und entfernt von der Austrittsstelle.
- Benachrichtigen Sie im Falle eines Lecks/einer Verschüttung die Personen im Windschatten des Lecks/der Verschüttung, isolieren Sie den unmittelbaren Gefahrenbereich und sorgen Sie dafür, dass Unbefugte den Bereich nicht betreten.

2-4. Vorhandensein von Feuerlöschern

- Bei Arbeiten mit hohen Temperaturen am Kühlgerät oder den zugehörigen Komponenten müssen Sie eine geeignete Feuerlöschanlage zur Hand haben.
- Ein Pulverfeuerlöscher oder ein $CO_2$-Feuerlöscher muss in der Nähe des Ladebereichs griffbereit sein.

2-5. Keine Zündquellen

- Personen, die Arbeiten an einem Kältesystem durchführen, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Rauchen ist bei der Durchführung dieser Arbeiten nicht erlaubt.
- Alle möglichen Zündquellen, darunter das Rauchen von Zigaretten, sollten ausreichend weit weg vom Ort der Installation, Reparatur, Beseitigung und Entsorgung gehalten werden. Bei der Durchführung solcher Arbeiten können entflammbare Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden.
- Vor der Durchführung von Arbeiten sollte die Umgebung des Geräts überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Gefahr einer Entflammung und/oder Zündung besteht.
- „Rauchen verboten!"-Schilder müssen aufgestellt werden.

## 2-6. Gut belüftete Bereiche

- Vor Arbeiten im Kältemittelkreislauf oder Arbeiten mit Feuer muss sichergestellt werden, dass der Bereich im Freien oder ausreichend belüftet ist.
- Eine gewisse Belüftung muss während des Zeitraums, in dem die Arbeiten durchgeführt werden, aufrecht erhalten bleiben.
- Die Belüftung sollte freigegebenes Kältemittel gefahrlos auflösen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abgeben.

## 2-7. Kontrollen der Kühlanlagen

- Beim Austausch elektrischer Bauteile müssen die neuen Teile für den betreffenden Zweck geeignet sein und die korrekten technischen Daten aufweisen.
- Halten Sie stets die Wartungs- und Reparaturrichtlinien des Herstellers ein.
- Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung des Herstellers.
- Die folgenden Überprüfungen gelten für Geräte mit brennbaren Kältemitteln:
  - Ventilatoren und Abluftöffnungen sind in gutem Zustand und frei von Hindernissen.
  - Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel kontrolliert werden.
  - Die Kennzeichnung an den Geräten muss weiterhin sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder müssen ausgebessert werden.
  - Kältetechnikrohre oder -bauteile sind an einer Position installiert, wo sie wahrscheinlich keinem Stoff ausgesetzt sind, der Kältemittel enthaltende Bauelemente durch Oxydation zerstören kann. Eine Ausnahme besteht, wenn die Bauteile aus Werkstoffen bestehen, die von Natur aus gegen Korrosionen resistent sind, oder sie angemessen vor Korrosionen geschützt sind.

## 2-8. Kontrollen der elektrischen Geräte

- Die Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Bauteil-Inspektionsverfahren umfassen.
- Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen folgende Punkte umfassen, sind aber nicht auf diese beschränkt:
  - Der Kondensator ist entladen: Diese Überprüfung muss auf sichere Weise erfolgen, um eine Funkenbildung zu vermeiden.
  - Es liegen keine stromführenden elektrischen Bauteile und Kabel beim Füllen, Absaugen oder Säubern des Systems frei.
  - Die Erdverbindung ist durchgehend.
- Halten Sie stets die Wartungs- und Reparaturrichtlinien des Herstellers ein.
- Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung des Herstellers.
- Wenn ein Fehler vorhanden ist, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung mit dem Kreislauf verbunden werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben wurde.
- Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, sollte eine angemessene temporäre Lösung verwendet werden.
- Der Besitzer der Anlagemuss informiert werden, damit anschließend alle Beteiligten Bescheid wissen.

## 3. Reparatur von versiegelten Bauteilen

- Während der Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen alle Stromleitungen von der Anlage, an der gearbeitet wird, getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden.
- Wenn während der Wartung eine Stromversorgung zur Ausrüstung absolut notwendig ist, muss eine dauerhaft in Betrieb befindliche Form der Lecksuche am kritischsten Punkt implementiert werden, damit diese vor einer möglicherweise gefährlichen Situation warnen kann.
- Besondere Aufmerksamkeit sollte folgenden Punkten gezollt werden, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht dahingehend verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird: Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen mit abweichenden Spezifikationen, Schäden an Dichtungen und die falsche Montage der Schlauchanschlüsse.
- Es ist sicherzustellen, dass das Gerät sicher befestigt ist.
- Es ist sicherzustellen, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht derart erodiert sind, dass sie das Eindringen von brennbaren Atmosphären nicht mehr verhindern können.
- Ersatzteile müssen die Angaben des Herstellers erfüllen.

Hinweis: Die Verwendung von Silikon-Dichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Leck-Detektortypen beeinträchtigen. Eigensichere, explosionsgeschützte Komponenten müssen nicht isoliert werden, bevor Arbeiten an ihnen ausgeführt werden.

## 4. Reparatur von eigensicheren Bauteilen

- Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an der Schaltung an, ohne sicherzustellen, dass diese nicht die zulässigen Werte für Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung übersteigen.
- Eigensichere Bauteile sind die einzigen Bauteile, die bei Vorhandensein einer brennbaren Atmosphäre funktionieren können.
- Die Prüfeinrichtung muss den korrekten Nennwert aufweisen.
- Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Die Verwendung von nicht vom Hersteller angegebenen Teilen kann zum Austreten von Kältemittel und zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

## 5. Verkabelung

- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung nicht Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder sonstigen nachteiligen Umweltauswirkungen unterliegt.
- Die Prüfungen sollten auch den Auswirkungen von Alterung und ständiger Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren Rechnung tragen.

## 6. Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Die folgenden Gegenstände sind während der Erkennung verboten:

- Verwenden Sie keine potenziellen Zündquellen, um nach Kältemittellecks zu suchen oder um diese aufzuspüren.
- Verwenden Sie keine Detektoren, die ein offenes Feuer erfordern.

## 7. Die folgenden Lecksuchmethoden gelten als für alle Kältemittelsysteme geeignet

- Bei Verwendung eines Detektors mit einer Empfindlichkeit von 5 Gramm oder mehr Kältemittel pro Jahr unter einem Druck von mindestens dem 0,25-fachen des maximal zulässigen Drucks (>0,98 MPa, maximal 3,90 MPa) darf keine Leckage festgestellt werden. Ein Beispiel ist ein Universal-Sniffer.
- Elektronische Lecksucher können verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen. Jedoch ist die Empfindlichkeit u. U. nicht ausreichend oder muss ggf. neu kalibriert werden.
  (Die Kalibrierung des Detektors sollte in einem kältemittelfreien Bereich durchgeführt werden).
- Es ist sicherzustellen, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und sich für das verwendete Kältemittel eignet.
- Der Leck-Detektor muss auf einen Prozentsatz des Kältemittel-LFL-Werts festgelegt und gemäß dem verwendeten Kältemittel und dem entsprechenden Prozentsatz des Gases (max. 25 %) kalibriert werden.
- Für die meisten Kältemittel eignen sich auch Flüssigkeiten zur Leckageerkennung, inklusive für Blasen- und Fluoresenzagenten.
  Chlorhaltige Reinigungsmittel sind zu meiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohrleitungen angreifen kann.
- Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle Zündquellen entfernt oder gelöscht werden.
- Wird ein Kältemittel-Leck gefunden, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgesaugt werden.
  Um das Kältemittels zu entfernen, befolgen Sie die Vorkehrungen in Punkt 8.

8. Entfernung und Entleerung

- Bei Reparaturen oder anderen Arbeiten am Kältemittelkreislauf sind konventionelle Verfahren anzuwenden.
  Es ist jedoch wichtig, bewährte Methoden zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Die folgenden Verfahren sollten eingehalten werden:

  • Kältemittel entfernen -> • Kreislauf mit Edelgas bereinigen -> • Vakuum herstellen -> • mit Edelgas spülen ->
  • Kreislauf durch Schneiden öffnen.
  Nicht löten.

- Das geladene Kältemittel sollte in die korrekten Absaugzylinder abgesaugt werden.
- Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) gespült werden, um die Geräte zu sichern. (Bemerkung: OFN = sauerstofffreier Stickstoff, eine Art von Edelgas)
- Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden.
- Verwenden Sie für diese Aufgabe keine Druckluft oder Sauerstoff.
- Die Spülung musst erreicht werden, indem das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff unterbrochen und dabei weiter gefüllt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Dann soll in die Atmosphäre entlüftet und schließlich wieder ein Vakuum hergestellt werden.
- Dieser Prozess muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System vorhanden ist. (bis die vom Leck-Detektor festgestellte Spülgaskonzentration unter 0,25 LFL liegt) x 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Wenn die endgültige sauerstofffreie Stickstoffladung verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeiten ausgeführt werden können.
- Dieser Vorgang ist beim Löten von Rohren absolut notwendig.
- Es ist zu sicherzustellen, dass sich das Ventil für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potentiellen Zündquellen befindet und eine Belüftung zur Verfügung steht.

9. Ladeverfahren

- Neben den konventionellen Ladeverfahren müssen folgende Anforderungen eingehalten werden:
  - Bei der Verwendung von Ladeeinrichtungen ist zu sicherzustellen, das keine Kontamination von verschiedenen Kältemitteln auftritt.
  - Schläuche und Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, damit in ihnen so wenig Kältemittel wie möglich enthalten ist.
  - Flaschen sind in einer geeigneten Position entsprechend der Anleitungen aufzubewahren.
  - Es ist zu sicherzustellen, dass das Kältesystem geerdet ist, bevor es mit Kältemittel befüllt wird.
  - Nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist, muss das System etikettiert. (falls noch nicht abgeschlossen)
  - Äußerste Sorgfalt ist anzuwenden, das Kältesystem nicht zu überfüllen.
- Vor dem Nachfüllen des Systems muss ein Drucktest mit OFN durchgeführt werden. (Siehe Punkt 8)
- Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs und noch vor der Inbetriebnahme auf Lecks überprüft werden.
- Eine nachfolgende Dichtheitsprüfung muss vor dem Verlassen des Standorts durchgeführt werden.
- Beim Befüllen und Entleeren von Kältemittel kann es zu statischen Aufladungen kommen, die zu gefährlichen Bedingungen führen können. Zur Vermeidung von Brand- und/oder Explosionsgefahr erden Sie die Behälter und die Ausrüstung vor dem Laden/Ablassen, um statische Elektrizität während des Transports abzuleiten.

10. Außerbetriebnahme

- Vor der Durchführung dieses Verfahrens kommt es darauf an, dass der Techniker vollkommen mit der Ausrüstung und allen Details komplett vertraut ist.
- Es wird empfohlen, alle Kältemittel gefahrlos abzusaugen.
- Die Wiederverwendung des abgesaugten Kältemittels ist verboten.
- Es ist wichtig, dass elektrischer Strom zur Verfügung steht, bevor mit der Aufgabe begonnen wird.
  a) Machen Sie sich mit der Ausrüstung und deren Funktionsweise vertraut.
  b) Trennen Sie das System elektrisch ab.
  c) Überprüfen Sie Folgendes, bevor Sie das Verfahren beginnen:

  • Bei Bedarf kann eine mechanische Handhabungstechnik für den Umgang mit Kältemittelflaschen eingesetzt werden.
  • Die gesamte persönliche Schutzausrüstung und Leck-Detektoren sind verfügbar und werden richtig verwendet.
  • Der Absaugprozess wird zu jeder Zeit von einer sachkundigen Person beaufsichtigt.
  • Absauggeräte und -flaschen erfüllen die entsprechenden Normen.

  d) Es ist sicherzustellen, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Absaugung durchgeführt wird.
  e) Starten Sie die Absaugmaschine, und betreiben Sie sie getreu den Anweisungen.
  f) Überfüllen Sie die Flasche nicht. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigfüllung)
  g) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.
  h) Wenn die Flasche korrekt gefüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flasche und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung verriegelt sind.
- Beim Befüllen und Entleeren von Kältemittel kann es zu statischen Aufladungen kommen, die zu gefährlichen Bedingungen führen können. Zur Vermeidung von Brand- und Explosionsgefahr erden Sie die Behälter und die Ausrüstung vor dem Laden/Ablassen, um statische Elektrizität während des Transports abzuleiten.

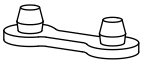
11. Kennzeichnung

- Es sind Etiketten an der Ausrüstung anzubringen, die besagen, dass diese außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde.
- Die Etiketten müssen datiert und unterzeichnet werden.
- Es ist sicherzustellen, dass die Ausrüstung mit Etiketten gekennzeichnet wurde, die besagen, dass die Ausrüstung brennbare Kältemittel enthält.

12. Rückgewinnung

- Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, entweder zur Wartung oder zur Außerbetriebnahme, wird es empfohlen, dass alle Kältemittel gefahrlos abgesaugt werden.
- Beim Umfüllen von Kältemittel in die Flaschen ist sicherzustellen, dass stets nur geeignete Kältemittel-Absaugzylinder eingesetzt werden.
- Es ist sicherzustellen, dass die korrekte Anzahl von Flaschen zum Aufnehmen der gesamten Systemladung verfügbar sind.
- Alle zu verwendenden Flaschen sind für das abgesaugte Kältemittel ausgewiesen und entsprechend gekennzeichnet. (d. h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).
- Die Flaschen müssen mit einem Sicherheitsventil ausgestattet und die zugehörigen Absperrventile in einwandfreiem Zustand sein.
- Bevor mit der Absaugung begonnen wird, wird die Absaugzylinder entlüftet und, wenn möglich, gekühlt.
- Die Absaugausrüstung muss über eine griffbereite Reihe von Anweisungen bezüglich der Ausrüstung verfügen, in einwandfreiem Zustand sein und für die Absaugung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein.
- Es ist sicherzustellen, dass die Absaugausrüstung keine potenzielle Zündquelle ist und für das verwendete Kältemittel geeignet ist.
- Darüber hinaus muss eine Reihe von geeichten Waagen zur Verfügung stehen und einen einwandfreien Zustand aufweisen.
- Die Schläuche müssen in gutem Zustand und mit leckagefreien Trennkupplungen und sein.
- Überprüfen Sie vor Verwendung der Absaugmaschine, dass sie voll funktionsfähig und ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um im Falle einer Kältemittelfreisetzung eine Entzündung zu verhindern. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Hersteller.
- Das abgesaugte Kältemittel sollte in der geeigneten Absaugzylinder an den Kältemittellieferanten zurückgebracht und mit dem entsprechenden Entsorgungsnachweis versehen werden.
- Mischen Sie keinesfalls Kältemittel in den Rückgewinnungsgeräten, vor allem in der Flasche.
- Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Maß luftleer gepumpt wurden, um zu gewährleisten, dass kein brennbares Kältemittel im Schmierstoff verbleibt.
- Der Leerungsprozess erfolgt vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten.
- Um diesen Prozess zu erleichtern, wird das Kompressorgehäuse nur elektrisch beheizt.
- Jegliches Ablassen von Öl aus dem System muss sicher durchgeführt werden.

## Beiliegendes Zubehör

| Nr. | Zubehörteil | Anzahl |
|---|---|---|
| 1 | Ablaufbogen  | 1 |
| 2 | Gummikappe  | 3 |
| 3 | Gummikappe  | 15 |

## Sonderzubehör

| Nr. | Zubehörteil | Anzahl |
|---|---|---|
| 4 | Bedieneinheit-Set<br>(CZ-RTW2TAW1C oder CZ-RTW2TAW2)<br>*Inklusive Bedieneinheit +<br>Netzwerkadapter mit 10-m-Kabel | 1 |
| 5 | Bedieneinheit (CZ-RTW2 oder CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Gehäuseheizung CZ-NE4P | 1 |

- Beim Erwerb eines Innengeräts sind die Bedieneinheit und der Netzwerkadapter im Lieferumfang enthalten.
- Wenn das Außengerät allein verwendet wird, ist immer entweder 4 oder 5 erforderlich.
- Wenn Sie die 2. Bedieneinheit benötigen, kaufen Sie 5 und richten Sie sie als 2. Bedieneinheit ein.
- Bei der Installation der Außengeräte in kalten Klimazonen wird dringend empfohlen, eine Gehäuseheizung zu installieren (optional). Einzelheiten zur Installation finden Sie in der Bedienungsanleitung der Gehäuseheizung (optional).

## Bauseitiges Zubehör (Optionale)

| Bauteil | 3-Wege-Ventil-Satz | |
|---|---|---|
| | Elektromotorischer Stellantrieb | 3-Wege-Ventil |
| Modell | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Spezifikation | AC230V, 12VA | – |
| Lieferant | Siemens | |

# 1 WAHL DES BESTEN EINBAUORTS (Außengerät)

☐ Wenn eine Markise über dem Gerät angebracht wird, um direkte Sonneneinstrahlung oder Regen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Wärmeabgabe des Kondensators nicht gestört wird.
☐ Aufstellungsorte mit Umgebungstemperaturen unter -25 °C sind zu vermeiden.
☐ Eine Schutzzone wird in dem Bereich definiert, der sich in der Nähe des Umfangs des Produkts befindet. Siehe den Abschnitt **2 SCHUTZZONE**.
☐ Es dürfen keine Hindernisse aufgestellt werden, die einen Kurzschluss der Ausblasluft verursachen könnten.
☐ Die Lebensdauer des Außengeräts kann sich verkürzen, wenn es in Meeresnähe, in Gebieten mit hohem Schwefelgehalt oder hohem Ölgehalt (z.B. Maschinenöl) aufgestellt wird.
☐ Für die maximale Länge und Höhe zwischen Außengerät und Innengerät siehe „Anschluss Kühl- bzw. Heizkreis“ unter **5 LEITUNGSINSTALLATION**.

# 2 SCHUTZZONE

Dieses Außengerät ist mit R290 gefüllt (hochentzündliches Gas, Sicherheitsklasse A3 nach ISO 817). Beachten Sie, dass dieses Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat. Im Falle eines Kältemittellecks kann sich das ausgetretene Kältemittel in Bodennähe ansammeln.

Verhindern Sie das Ansammeln von Kältemittel, um potenzielle Gefahren, Explosions- oder Erstickungsgefahren zu verhindern. Verhindern Sie das Eindringen von Kältemittel durch Gebäudeöffnungen in das Gebäude. Verhindern Sie das Ansammeln von Kältemittel in den Abflussrinnen.

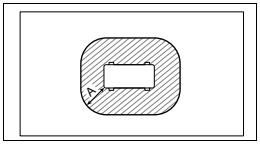
Um das Außengerät herum ist eine Schutzzone definiert. In der Schutzzone dürfen sich keine Gebäudeöffnungen, Fenster, Türen, Lichtschächte, Kellereingänge, Fluchtluken, Flachdachfenster oder Lüftungsöffnungen befinden.

In der Schutzzone dürfen sich keine Zündquellen wie Hitze über 360 ºC, Funken, offene Flammen, Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere permanente Zündquellen befinden.

Die Schutzzone darf sich nicht auf angrenzende Gebäude oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken (Grenzen von Nachbarn, die öffentliche Straße, Privatwege des Nachbarn, Senkungsgebiete, Vertiefungen, Pumpenschächte, Kanalisationseinläufe, Abwasserschächte usw.).

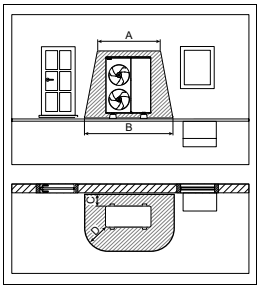
In der Schutzzone dürfen keine nachträglichen baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die gegen die angegebenen Regeln für die Schutzzone verstoßen.

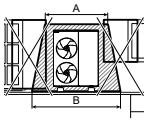
1) Schutzzone für die Montage auf dem Boden (oder auf dem Flachdach) auf den Freiflächen




A 1000 mm

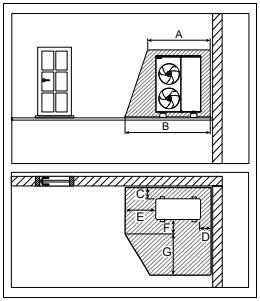
2) Schutzzone für die Montage auf dem Boden vor einer Gebäudewand



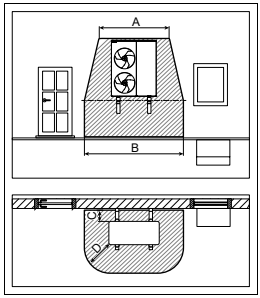

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Schutzzone für Montage auf dem Boden in einer Gebäudeecke




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

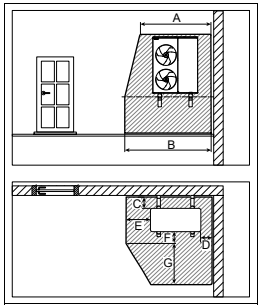
4) Schutzzone für die Wandmontage vor einer Gebäudewand




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Die Schutzzone unter dem Produkt reicht bis zum Boden.

5) Schutzzone für Montage auf der Wand in einer Gebäudeecke



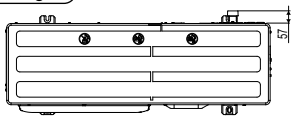

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Die Schutzzone unter dem Produkt reicht bis zum Boden.

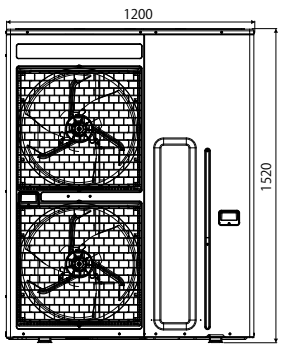
# 3 MONTAGE DES AUSSENGERÄTS

## Abmessungen

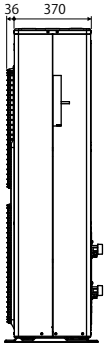
Gerät : mm



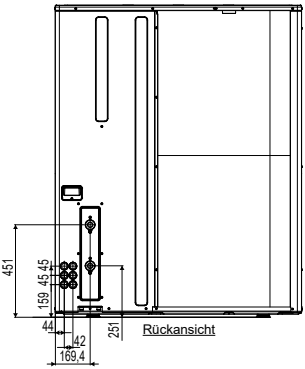

Asicht von oben



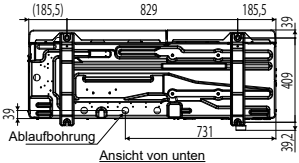

Frontansicht



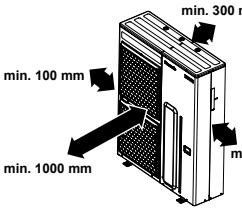

Seitenansicht




Rückansicht

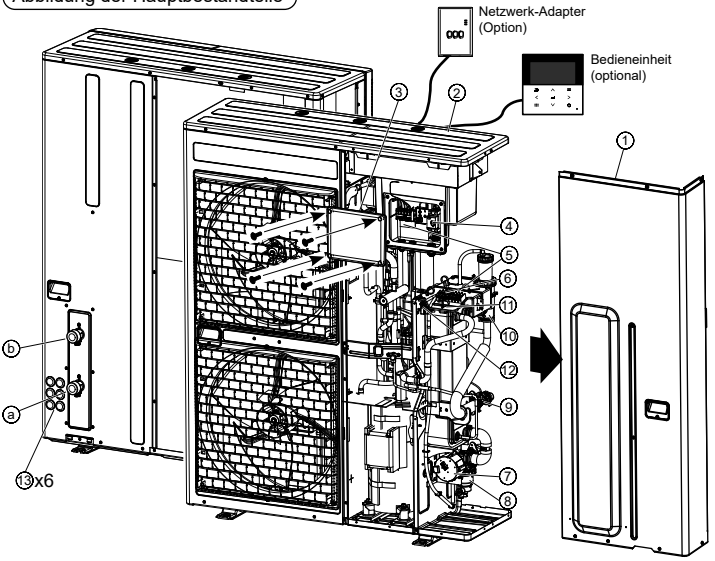



Ansicht von unten




Hindernisse sollten sich auf nicht mehr als 2 Seiten befinden.
Für eine optimale Luftführung und für die Aufstellung mehrerer Geräte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler/Spezialisten.

## Abbildung der Hauptbestandteile



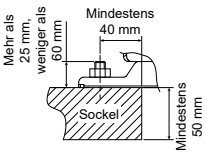

1. Frontverkleidung
2. Obere Abdeckung
3. Abdeckung der Klemmleiste
4. FI-Schutzschalter
5. Optionale Klemmenleiste
6. Innen-/Außenanschlussklemme
7. Umwälzpumpe
8. Magnet-Wasserfilter
9. Strömungswächter
10. Gas-Flüssigkeitsabscheider
11. Wasserdrucksensor (Rückseite der Leiste)
12. Sicherheitsventil
13. Loch für Anschlusskabel

| Anschluss | Funktion |
|---|---|
| | Anschlussgröße |
| a | Wassereintritt vom Heizkreis (Rücklauf Heizen/Kühlen) |
| | R 1¼" |
| b | Wasseraustritt vom Heizkreis (Vorlauf Heizen/Kühlen) |
| | R 1¼" |

## MONTAGE DES AUSSENGERÄTS

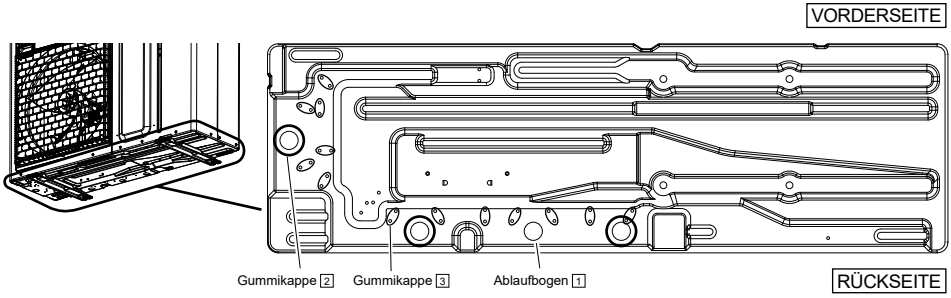
- Nach der Wahl des Standorts ist das Gerät entsprechend des Installationsplans zu montieren.

1. Bei Montage auf dem Dach sind Umwelteinflüsse, wie z. B. starke Winde und Erdbeben, zu bedenken. Ziehen Sie bitte den Installationsunterbau mit Schrauben oder Nägeln gut fest.
2. Wenn Sie das Gerät auf Beton oder einer festen Oberfläche installieren, verwenden Sie M10- oder W 3/8"-Schrauben und Muttern. Stellen Sie sicher, dass das Gerät senkrecht zur horizontalen Ebene aufgestellt wird.
   (Installieren Sie das Gerät mit der Ankerschraube wie rechts abgebildet).




## WASSERABLAUF DES AUSSENGERÄTS

- Bei Verwendung eines Ablaufbogens [1] sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten:
  - Das Gerät sollte auf einen mindestens 50 mm hohen Unterbau gestellt werden.
  - Die Öffnungen, ø 32 mm, sind mit Gummikappen [2] zu verschließen. (siehe nachfolgende Abbildung und von der Außenseite installieren)
  - Wenn das Ablaufwasser austritt, bringen Sie bei Bedarf Gummikappen [3] an. (siehe nachfolgende Abbildung und von der Außenseite installieren)
  - Wenn Sie das Ablaufwasser aus dem Außengerät entsorgen möchten, verwenden Sie bei Bedarf einen Auffangbehälter (bauseits).
- Wenn das Gerät in Gegenden zum Einsatz kommt, in denen die Temperatur 2 bis 3 Tage lang unter dem Gefrierpunkt liegen kann, sollten der Ablaufbogen [1] Gummikappen [2] und Gummikappen [3] nicht verwendet werden, da sonst das Wasser gefrieren und den Ventilator blockieren kann.

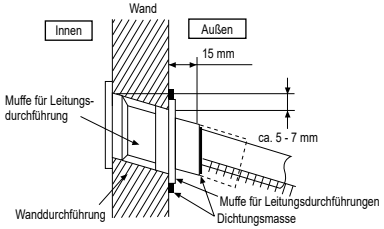



## 4 ANBRINGEN DER MUFFE AUS ROHRLEITUNGEN (BOHREN DER WANDDURCHFÜHRUNG)

1. Bohren Sie eine Wanddurchführung. (Leitungsdurchmesser und Dicke der Isolierung beachten.)
2. Muffe in die Durchführung einsetzen.
3. Überschiebmuffe einsetzen.
4. Muffe so abschneiden, dass sie ca. 15 mm von der Wand absteht.

> ⚠ VORSICHT
>
> Bei Hohlwänden bitte in jedem Fall eine Muffe für die Durchführung verwenden, um einem Leitungsverbiss durch Mäuse vorzubeugen.

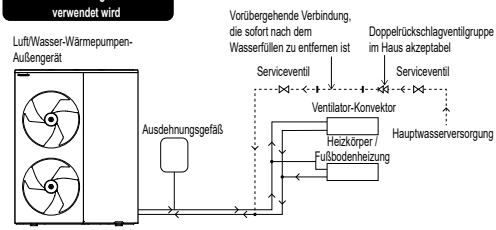
5. Zum Abschluss die Muffe mit Dichtungsmasse oder Kitt abdichten.



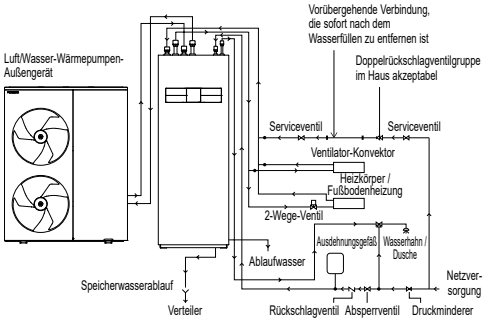

## 5 LEITUNGSINSTALLATION

### Typisches Anschlussschema

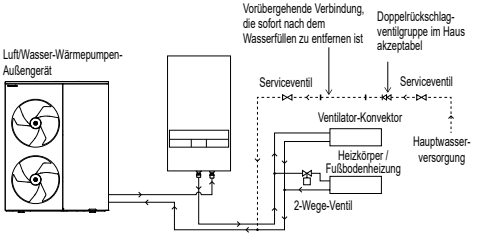
**Wenn das Außengerät allein verwendet wird**




**Wenn das Innengerät (Hydromodul + Speicher) angeschlossen ist**

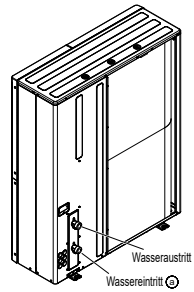


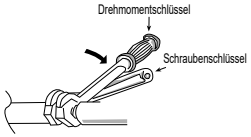
**Wenn das Innengerät (Splitgerät) angeschlossen ist**




## Wasserseitiger Anschluss

- Der wasserseitige Anschluss ist durch einen qualifizierten Klempner durchzuführen.
- Dieser Wasserkreis muss allen relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen (einschließlich EN61770) und der örtlichen Bauordnung folgen.
- Stellen Sie sicher, dass die im Wasserkreis installierten Komponenten beim Betrieb den Wasserdruck aushalten können.
- Verwenden Sie keine abgenutzten Rohre oder abnehmbaren Schlauchsätze.
- Wenden Sie keine Gewalt an den Wasserleitungen an. Diese könnten sonst beschädigt werden.
- Es sind geeignete Dichtungsmittel zu verwenden, die den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie zwei Schraubenschlüssel verwenden, um die Verbindung festzuziehen. Abschließend werden die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend der nachfolgenden Tabelle angezogen.
- Leitungsenden sind beim Durchführen durch Wände zu verschließen, damit kein Schmutz in die Leitungen gelangt.
- Bei Verwendung messingfreier Metallrohre sind die Rohre so zu isolieren, dass keine galvanische Korrosion entstehen kann.
- Verbinden Sie keine verzinkten Rohre. Dies kann zu galvanischer Korrosion führen.
- Verwenden Sie passende Muttern für alle Außengeräte-Rohrverbindungen, und reinigen Sie alle Rohre vor der Installation mit Leitungswasser.




Die Anzugsdrehmomente für den Wassereinlass und -auslass entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

| | Größe | Drehmoment |
|---|---|---|
| Wassereintrittsanschluss ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Wasseraustrittsanschluss ⓑ | | |

### ⚠ VORSICHT

Anschlüsse nicht zu fest anziehen, weil es sonst zu Undichtigkeiten im Kältekreis kommen kann.

- Um Wärmeverluste zu verhindern, sind die Wasserleitungen zu isolieren.
- Nach der Installation ist die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Testlauf zu überprüfen.
- Ein fehlerhafter Anschluss der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen des Außengeräts führen.
- Frostschutz:
  Wenn das Wasser im System bleibt, besteht die Gefahr des Einfrierens, was zu Beschädigungen des Systems führen kann.
  Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie das Wasser ablassen.

**Wenn das Außengerät allein verwendet wird**

Installieren Sie ein Ausdehnungsgefäß (Einstelldruck: 1 bar) in den Zirkulationskreislauf. Für die Füllmenge, siehe **11 ÜBERPRÜFUNGEN**.

## Anschluss Raumkühl- bzw. Heizkreis

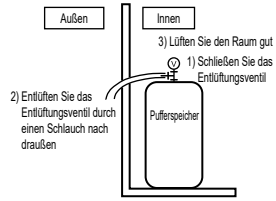
- Ein fehlerhafter Anschluss der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen des Außengeräts führen.
- Die nachfolgende Tabelle enthält die jeweilige Nenn-Wasserdurchflussmenge in Abhängigkeit vom jeweiligen Außengerät.

| Modell | Nenndurchflussmenge (l/min) | |
|---|---|---|
| | Kühlen | Heizen |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ VORSICHT

Bitte automatische Entlüftungsventile nicht an Leitungen des Innengeräts anbringen. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass das R290-Kühlmittel in den Wasserkreislauf gelangt, besteht die Gefahr, dass es in den Raum tropft.

- Wenn ein Pufferspeicher an den Wasserkreislauf angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass das automatische Entlüftungsventil geschlossen ist, falls es oben am Pufferspeicher installiert ist.
  Wenn es nicht möglich ist, das Ventil geschlossen zu halten, stellen Sie sicher, dass der Auslass des automatischen Entlüftungsventils über einen Schlauch ins Freie entlüftet werden kann.
  Alternativ muss der Raum, in dem der Pufferspeicher aufgestellt ist, gut belüftet sein. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass das R290-Kühlmittel in den Wasserkreislauf gelangt, besteht die Gefahr, dass es in den Raum tropft.




**Wenn das Außengerät allein verwendet wird**

- Verbinden Sie den Wassereingang von Zone ⓐ des Außengeräts mit dem Auslassanschluss von Heizkörper/Fußbodenheizung von Heizkreis 1.
- Verbinden Sie den Wasserausgang von Zone ⓑ des Außengeräts mit dem Einlassanschluss von Heizkörper/Fußbodenheizung von Heizkreis 1.

**Wenn das Innengerät angeschlossen ist**

Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch.

* Das Modell mit dem Steuermodul ist dasselbe wie das Außengerät allein.

**Leitungsdurchmesser und -länge**

| Modell | Wasserleitungen zwischen Außengerät und Innengerät | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Innendurchmesser | Maximale Länge | Stärke der Isolierung | Maximaler Höhenunterschied |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | min. 30 mm | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Befindet sich das Innengerät mehr als 10 m tiefer als das Außengerät, muss der Wasserdruck im Zirkulationskreislauf (Außengeräteabschnitt) 0,5 bis 1 bar betragen.
Wenn das Außengerät unterhalb des Innengeräts aufgestellt ist, installieren Sie eine zusätzliche Pumpe auf der Außenseite.

Beziehen Sie sich auf Spezielle Installationsmuster auf der nächsten Seite.

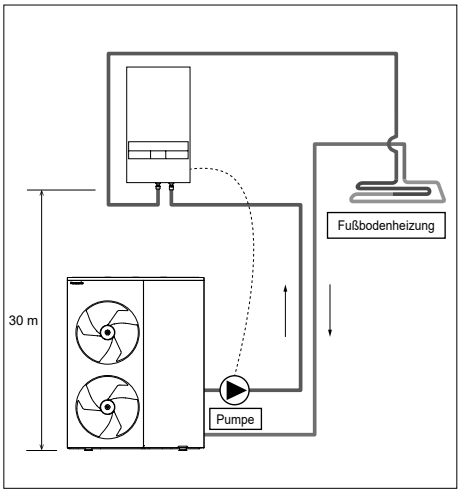
* WH-WDG16ME5 erfordert je nach Länge der Rohrleitungen möglicherweise die Installation einer zusätzlichen Pumpe.

| Modell | Wasserleitungen (Wenn das Außengerät allein verwendet wird) | | |
|---|---|---|---|
| | Innendurchmesser | Stärke der Isolierung | Maximaler Höhenunterschied zwischen Außeneinheit und dem Panel/der Fußbodenheizung |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | min. 30 mm | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Spezielle Installationsmuster

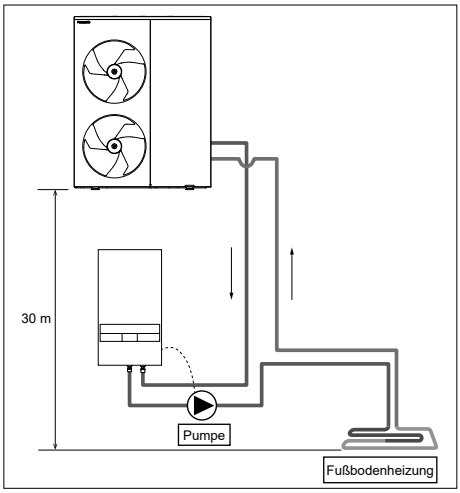
Spezielle Baumuster, die hier erwähnt werden, betreffen den Fall, dass ein erheblicher Höhenunterschied (z. B. mehr als 10 m) zwischen der Installation des Außengeräts und der Fußbodenheizung (oder Innengerät) besteht.
In einem solchen Fall ist Vorsicht geboten, da eine falsche Wasserbefüllung während der Installation dazu führen kann, dass das System nicht richtig funktioniert und Wasser austritt.

**① Wenn sich das Außengerät 30 m unter dem Innengerät befindet**




- Druckkontrolle an der Bedieneinheit: 3,5 ~ 4 bar. (bei einer Höhendifferenz von 30 m)
- Wenn eine zusätzliche Pumpe installiert wird, schließen Sie diese an den Wasseraustritt des Außengeräts an.
  (Wenn er am Wassereinlass installiert ist, wird das Sicherheitsventil aktiviert und das Wasser wird abgelassen)
- Das Innengerät ist erforderlich, wenn Sie eine zusätzliche Pumpe installieren möchten.

**② Wenn sich das Außengerät Über dem Innengerät und die Fußbodenheizung 30 m darunter befindet**




- Druckkontrolle an der Bedieneinheit: 0,5 ~ 1 bar. (bei einer Höhendifferenz von 30 m)
- Wenn eine zusätzliche Pumpe installiert wird, schließen Sie diese an den Wasseraustritt des Innengeräts an.
- Das Innengerät ist erforderlich, wenn Sie eine zusätzliche Pumpe installieren möchten.

# 6 KABELANSCHLUSS AM AUSSENGERÄT

> **⚠ WARNUNG**
>
> Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an autorisierte und qualifizierte Elektriker. Arbeiten innerhalb der mit Arbeitsschrauben befestigten Klemmleistenabdeckung ③ müssen von einem Installateur oder Wartungspersonal unter Aufsicht von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

### Befestigen von Netzkabel und Verbindungskabel

1. Der Anschluss an die Stromversorgung muss über eine Trennvorrichtung erfolgen.
   - Die Trennvorrichtung muss einen Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm aufweisen.
   - Verwenden Sie ein zugelassenes flexibles Kabel mit Polychloroprenmantel mit der Typenbezeichnung 60245 IEC 57 oder schwerer. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem Isoliergerät (Trennvorrichtung) an. Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungen an die Kabelgröße.

   Netzkabel

| Modell | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kabelspezifikationen | 3 × min 4,0 mm² |
| Kabeldurchmesser | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelverschraubung (siehe Diagramm in 2) | A |
| Trennvorrichtungen | 32 A |
| Empfohlener Fehlerstromschutzschalter | 30mA, 2 P, TypA |

   - Der Erdleiter sollte aus Sicherheitsgründen länger sein als die übrigen Leitungen, für den Fall, dass das Kabel aus dem Kabelhalter herausrutscht.

2. Das Anschlusskabel ist ein zugelassenes flexibles Kabel mit Polychloroprenmantel (siehe Tabelle unten), Typbenzeichnung 60245 IEC 57 oder höher. Der Manteldurchmesser einiger Anschlusskabel muss innerhalb der mit der Kabelverschraubung kompatiblen Spezifikationen liegen.

| | Verbindung zwischen Innen- und Außengerät | Speichertempe-raturfühler | Bedieneinheit |
|---|---|---|---|
| Kabelspezifikationen | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

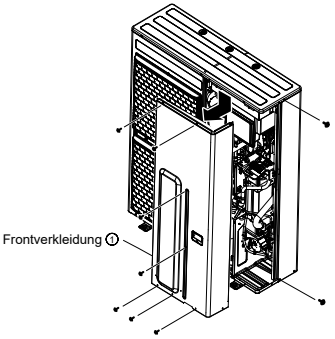
| | 3-Wege-Ventil | Bivalente Heizquelle |
|---|---|---|
| Kabelspezifikationen | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Kabeldurchmesser | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Zu verwendende Kabelverschraubung (siehe Diagramm in 2) | B | C |

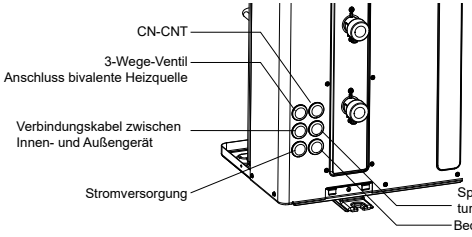
3. Führen Sie die Kabel wie folgt.
   - Die Kabel dürfen nicht durch scharfe Kanten beschädigt werden.

**1** Entfernen Sie die Frontverkleidung ① und ziehen Sie das Stromkabel (für die Anwendung zugelassenes Kabel *1) und das Anschlusskabel in die hintere Durchführung. Achten Sie darauf, die Buchse zu verwenden und sie nicht zu verlieren.
**2** Entfernen Sie die Abdeckung der Klemmenleiste und ③ die Kappe der Kabelverschraubung und führen Sie die Kabel in die Kabeldurchführung an der Unterseite des Gehäuses der elektrischen Steuereinheit ein.
**3** Schließen Sie den FI-Schutzschalter ④ und die optionale Klemmleiste ⑤ an.
**4** Befestigen Sie die Kabelverschraubung wie in [Abbildung **2**] *2 gezeigt
**5** Bringen Sie die Abdeckung der Klemmenleiste an, ③ wie in [Abbildung **2**] *2 beschrieben

*1 Erwerben Sie das für die Anwendung zugelassene Kabel vor Ort.
*2 Die Schrauben der Kabelverschraubung und der Klemmleistenabdeckung ③ müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment angezogen werden, um das Eindringen von Gas zu verhindern.

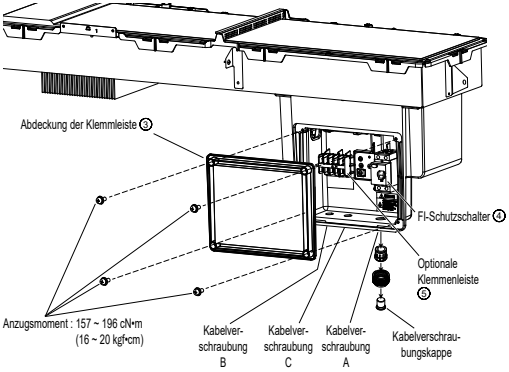
## 1

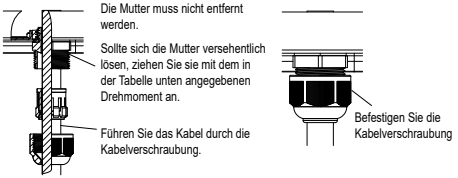



Ziehen Sie das Stromversorgungskabel und das Anschlusskabel ⑬ wie in der Abbildung gezeigt durch das Loch für das Anschlusskabel.

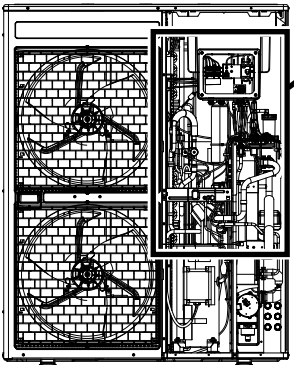
## 2

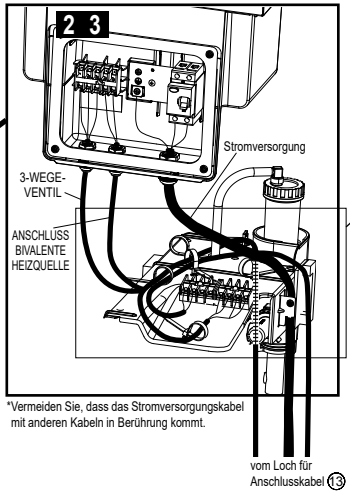



| | Kabelverschraubung | Mutter |
|---|---|---|
| Kabelverschraubung A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelverschraubung B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

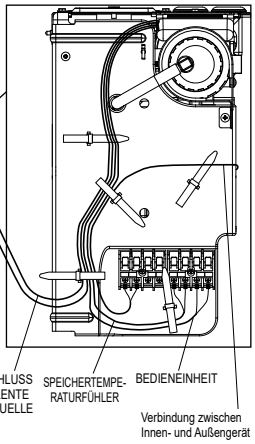
Gesamtansicht






nächste Seite

Asicht von oben

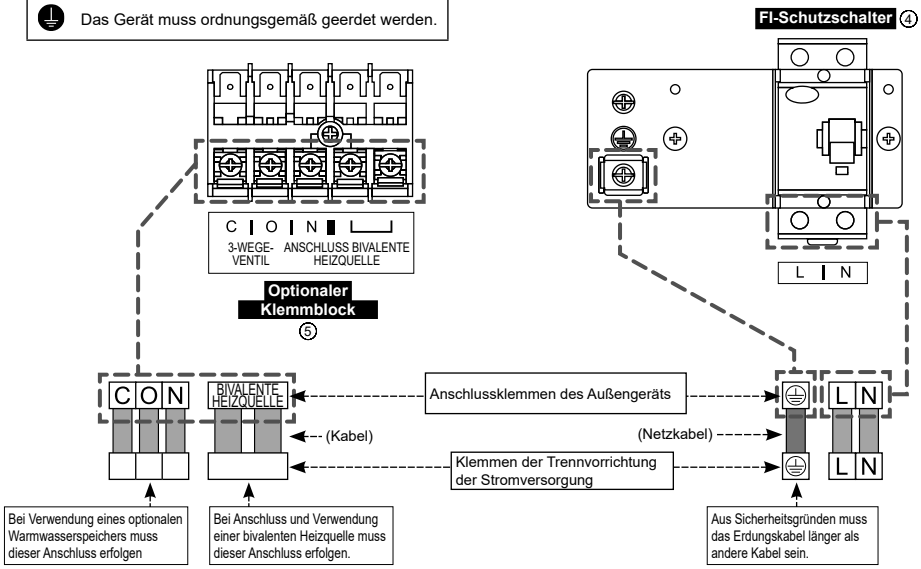



**Führen Sie die Kabel wie in der Abbildung oben gezeigt.**

## 3

⚠ WARNUNG

Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden.




• AUSGÄNGE

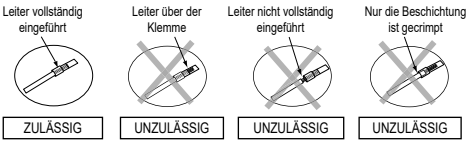
| | |
|---|---|
| 3-Wege-Ventil | 230 V AC<br>C : Schließ.<br>O : Offen<br>N : Neutral |
| Anschluss bivalente Heizquelle | Trockenkontakt (Systemeinstellung notwendig) |

• ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

Für **den optionalen Klemmblock** (5),

siehe (ABISOLIERUNG UND KABELANSCHLUSS) auf der nächsten Seite.

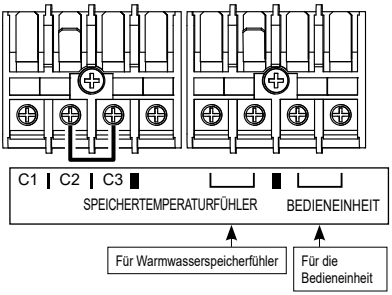
Für den **FI-Schutzschalter** (4) siehe die Abbildungen unten.



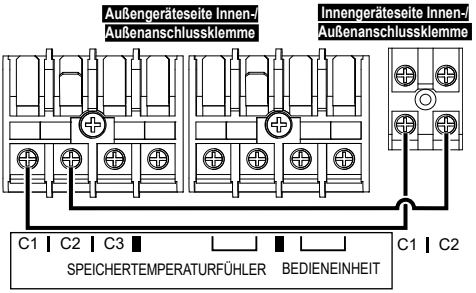
(Siehe das Gesamtdiagramm auf der vorherigen Seite)

## Verbindung zwischen Innen- und Außengerät

Wenn das Außengerät allein verwendet wird, lassen Sie die Kurzschlussdrähte „C2" und „C3" wie in der Abbildung unten gezeigt angeschlossen.

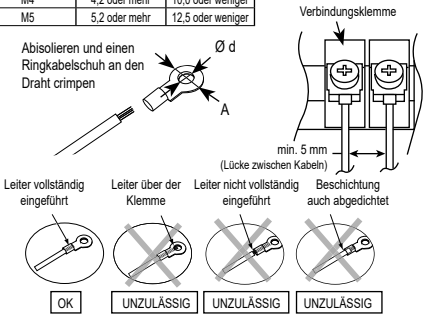



Wenn das Gerät an ein Innengerät angeschlossen wird, entfernen Sie die Kurzschlussdrähte „C2" und „C3" und schließen Sie es wie in der Abbildung unten gezeigt an.




## ABISOLIERUNG UND KABELANSCHLUSS

| Klemmengröße | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 oder mehr | 10,0 oder weniger |
| M5 | 5,2 oder mehr | 12,5 oder weniger |




| Klemmenschraube | Anzugsmoment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## ANSCHLUSSBEDINGUNG

**Für Modell WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Netzanschluss dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-3 und kann an das aktuelle Versorgungsnetz angeschlossen werden.

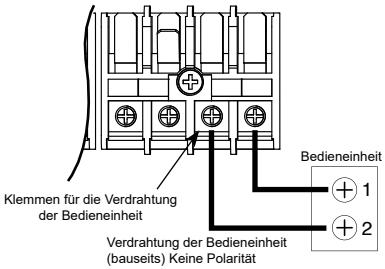
# 7 INSTALLATION DER BEDIENEINHEIT

- **Die Bedieneinheit ist ein optionales Zubehör.**
  Achten Sie darauf, diese zu erwerben, wenn das Außengerät allein verwendet wird.
  Wenn Sie ein Innengerät gekauft haben, ist sie im Lieferumfang enthalten.
  Wenn Sie die Bedieneinheit an einem anderen Ort aufstellen, installieren Sie sie gemäß dem Installationshandbuch.

## INSTALLATIONSORT

- Wenn Sie das Gerät als Raumthermostat verwenden, ist die Bedieneinheit in einer Höhe von 1,0 bis 1,5 m über dem Boden an einer Position zu montieren, an der die durchschnittliche Raumtemperatur gemessen werden kann.
- Die Bedieneinheit ist vertikal an der Wand zu montieren.
- Folgende Installationsorte sind zu vermeiden:
  1. Am Fenster oder an anderen Orten mit direkter Sonneinstrahlung oder mit Zugluft
  2. In der Nähe oder Objekten, die eine Ablenkung des Raumluftstroms verursachen
  3. An Orten, an denen Kondensationsfeuchte auftreten kann (Die Bedieneinheit ist weder dampf- noch wasserdicht)
  4. In der Nähe von Wärmequellen
  5. Auf unebenen Flächen
  6. Außen
- Zu Fernsehern, Radiogeräten und Computern muss ein Abstand von min. 1 m eingehalten werden.
  (Ursache von unscharfem Bild oder Geräusch)

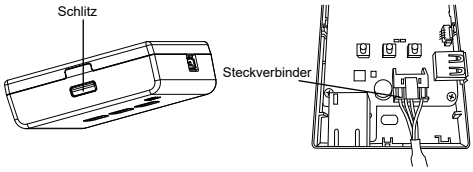
## VERDRAHTUNG DER BEDIENEINHEIT (wenn das Außengerät allein verwendet wird)



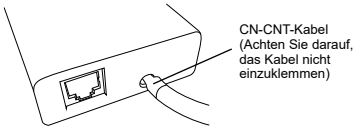

- Das Kabel der Bedieneinheit sollte (2 x min. 0,3 mm²) und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein. Die Gesamtkabellänge darf max. 50 m betragen.
  (Für den Teil, der nach außen gerichtet ist, sollte ein UV-Schutz vorgesehen werden)
- Bei der Verbindung von Kabeln ist darauf zu achten, diese nicht mit anderen Klemmen des Außengeräts zu verbinden (z. B. Verdrahtungsklemme der Stromquelle). Fehlfunktion kann vorkommen.
- Verdrahtung der Bedieneinheit nicht mit den Kabeln für die Spannungsversorgung zu einem Bündel zusammenfassen oder in einem gemeinsamen Metallkabelkanal verlegen. Betriebsfehler kann auftreten.
- Bei Verwendung der 2. Bedieneinheit (optional) schließen Sie diese an die Klemmenleiste an, indem Sie sie zusammen anziehen.

## 8 INSTALLATION DES NETZWERKADAPTERS

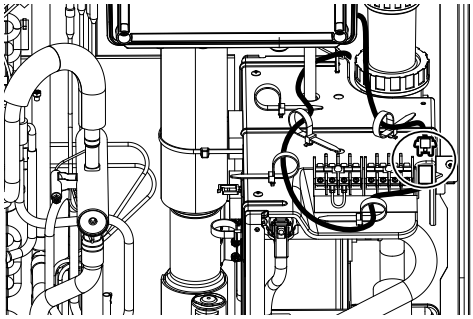
1. Führen Sie einen Flachkopfschraubendreher in die Öffnung an der Oberseite des Adapters ein, und nehmen Sie die Abdeckung ab. Schließen Sie das CN-CNT-Kabel an den Steckverbinder im Adapter an.




2. Ziehen Sie das CN-CNT-Kabel durch das Loch an der Unterseite des Adapters und bringen Sie die Abdeckung wieder an.




3. Schließen Sie das CN-CNT-Kabel an den CN-CNT-Steckverbinder am Außengerät an.



Einzelheiten finden Sie in der mit dem Netzwerkadapter gelieferten Anleitung.
Für Informationen zum Installationsort siehe „Installationsort" unter **7 INSTALLATION DER BEDIENEINHEIT**.

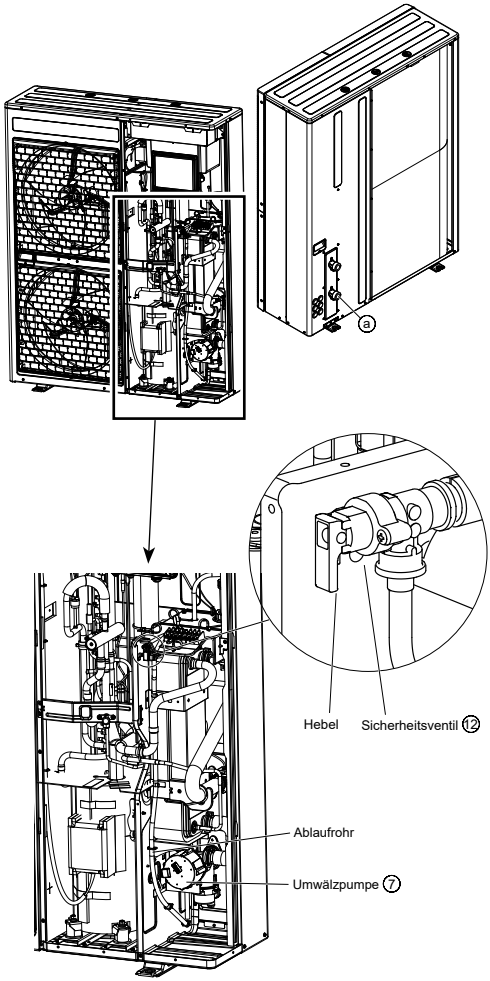
## 9 ISOLIEREN DER ROHRLEITUNGEN

- Führen Sie die Isolierung der Rohrverbindungen gemäß dem Abschnitt „Anschluss Raumkühl- bzw. Heizkreis" unter **5 LEITUNGSINSTALLATION** durch. Umwickeln Sie die Rohre Ende-zu-Ende mit einer Isolierung, um Kondensation zu verhindern.

## 10 BEFÜLLEN MIT WASSER

- Bevor die folgenden Schritte ausgeführt werden, muss sichergestellt werden, dass alle Rohre ordnungsgemäß verlegt wurden.

1. Beginnen Sie mit dem Einfüllen von Wasser in den Raumheiz-/kühlkreislauf über den Wassereintritt der Zone ⓐ (mit einem Druck von mehr als 1 bar (0,1 MPa))
2. Stoppen Sie das Befüllen, wenn das freie Wasser durch das Ablassrohr des Sicherheitsventil ⑫ fließt. (Außengerät prüfen)
3. Schalten Sie das Außengerät EIN.
4. Fernbedienungs-Menü → Installateur-Setup → Service-Einstellungen → Max. Pumpendrehzahl → Pumpe einschalten.
5. Stellen Sie sicher, dass die Umwälzpumpe ⑦ läuft.
6. Es ist darauf zu achten, dass an den Leitungsverbindungen keine Undichtigkeiten auftreten.



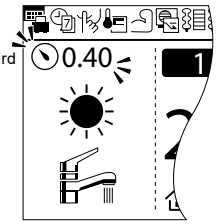
# 11 ÜBERPRÜFUNGEN

## ÜBERPRÜFEN DES WASSERDRUCKS

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Der Wasserdruck sollte nicht unter 0,5 bar fallen. (Prüfen Sie den Wasserdruck mit der Bedieneinheit) Füllen Sie ggf. Wasser in die Raumheiz-/kühlleitungen ein (durch den Wassereintritt der Zone ⓐ).

Symbol blinkt, wenn „0,50 bar“unterschritten wird




## ÜBERPRÜFEN DES SICHERHEITSVENTILS

1. Ziehen Sie den Hebel in die horizontale Richtung und vergewissern Sie sich, dass das Sicherheitsventil ordnungsgemäß funktioniert.
2. Lassen Sie den Hebel los, wenn Wasser aus dem Ablaufrohr des Sicherheitsventils austritt. (Solange weiterhin Luft aus dem Ablaufrohr austritt, halten Sie den Hebel angehoben, um die Luft vollständig abzulassen)
3. Überprüfen Sie, dass kein Wasser mehr aus dem Ablaufrohr austritt.
4. Wenn Wasser austritt, ziehen Sie den Hebel mehrmals und lassen Sie ihn in die ursprüngliche Position zurückkehren, um sicherzustellen, dass kein Wasser mehr austritt.
5. Wenn weiterhin Wasser aus dem Ablauf kommt, lassen Sie das Wasser ab. Schalten Sie das System AUS und wenden Sie sich an Ihren Fachinstallateur.

## AUF ANGESAMMELTE LUFT PRÜFEN

- Öffnen Sie die Entlüftungsstopfen an Heizungsverkleidung, Ventilatorkonvektor usw. und lassen Sie die in den Geräten und Rohrleitungen angesammelte Luft ab.
- Wenn das Außengerät und das Innengerät auf verschiedenen Etagen installiert sind, öffnen Sie den Entlüftungsstopfen am Wasserstopfen des Außengeräts und den Entlüftungsstopfen an der Heizungsflasche im Innengerät, um die Luft abzulassen. (Vorsicht, Wasser tritt aus)

## FASSUNGSVERMÖGEN DES AUSDEHNUNGSGEFÄSSES UND EINSTELLDRUCK

- Dieses Außengerät verfügt nicht über ein eingebautes Ausdehnungsgefäß.
- Das Fassungsvermögen des Ausdehnungsgefäßes sollte anhand der folgenden Formel berechnet werden:
- Installieren Sie ein Ausdehnungsgefäß (Einstelldruck: 1 bar) in den Zirkulationskreislauf.
  Die Formel für die Kapazität finden Sie unten:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Erforderliches Gasvolumen <Ausdehnungsgefäß-Volumen: L>
Vo : Gesamt-Wassermenge des System <L>
ε : Wasserausdehnungs-Koeffizient — 5 x 80 °C = 0,0219
P1 : Fülldruck des Ausdehnungsgefäßes — P1 = 100 kPa
P2 : Maximaldruck des Systems — P2 = 400 kPa

○ Es wird empfohlen, das benötigte Fassungsvermögen des Gefäßes mit einer Marge von etwa 10 % zu berechnen.
○ Es wird dringend empfohlen, den Vordruck im Ausgleichsbehälter bei Installation zu prüfen. (Auch während der Lagerung entweicht nach und nach Luft.)

**Tabelle Wasser-Expansionsrate**

| Wassertemperatur (°C) | Wasserausdehnungs-Koeffizient ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**【 Wenn ein Innengerät eingeführt und es mehr als 7 m tiefer als das Außengerät installiert wird 】**

Erhöhen Sie den anfänglichen Druck im Ausdehnungsgefäß gemäß den untenstehenden Berechnungen.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Anfangsdruck des Ausdehnungsgefäßes (kPa)
H : Höhenunterschied (m)

## ÜBERPRÜFEN DES FI-SCHALTERS

- Vor dem Überprüfen des FI-Schalters darauf achten, dass dieser aktiviert ist.
- Schalten Sie die Stromzufuhr zum Außengerät ein.
  Dieser Test kann nur durchgeführt werden, wenn das Außengerät mit Strom versorgt wird.

**⚠ WARNUNG**

Um Stromschläge zu vermeiden, dürfen keine anderen Teile als die Taste TEST am FI-Schutzschalter berührt werden, wenn das Außengerät mit Strom versorgt wird. Sonst besteht die Gefahr von Stromschlägen. Bevor Sie sich Zugang zu den Anschlüssen verschaffen, müssen zuerst alle Stromkreise getrennt werden.

- Drücken Sie die „TEST“-Taste am FI-Schalter. Bei ordnungsgemäßer Funktion löst der Schalter aus.
- Bei einer Fehlfunktion des FI-Schalters ist der Fachinstallateur zu informieren.
- Wenn der FI-Schutzschalter korrekt funktioniert, stellen Sie den Hebel nach dem Test wieder auf „ON“.

# 12 FRONTVERKLEIDUNG SCHLIESSEN

Schließen Sie die vordere Abdeckung vorsichtig und befestigen Sie sie mit 9 Schrauben.

| | |
|---|---|
| Anzugsmoment cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TESTBETRIEB

1. Vor der Durchführung des Testbetriebs müssen folgende Punkte erfüllt sein: -
   a) Die Rohrleitungen wurden fachgerecht verlegt.
   b) Die elektrische Verkabelung wurde fachgerecht ausgeführt.
   c) Der Raumheiz-/kühlkreislauf wurde mit Wasser gefüllt und entlüftet.
2. Schalten Sie die Stromversorgung des Außengeräts ein. Stellen Sie den FI-Schutzschalter des Außengeräts auf „EIN". Informationen zum Betrieb der Bedieneinheit finden Sie in der Bedienungsanleitung.

   Hinweis:
   Schalten Sie im Winter vor dem Testbetrieb die Stromversorgung ein und lassen Sie das Gerät für 15 Minuten im Standby-Betrieb laufen. Lassen Sie ausreichend Zeit zum Aufwärmen des Kältemittels verstreichen, um falsche Fehlercodes zu verhindern.
3. Im Normalbetrieb sollte der Wasserdruck-Messwert zwischen 0,5 und 4 bar (0,05 und 0,4 MPa) liegen. Bei Bedarf ist die Geschwindigkeit der Umwälzpumpe ⑦ so einzustellen, dass der Wasserdruck sich im normalen Betriebsbereich befindet.
   Wenn durch das Einstellen der Geschwindigkeit der Umwälzpumpe ⑦ das Problem nicht behoben wird, wenden Sie sich an einen Fachinstallateur vor Ort.
4. Nach dem Testbetrieb ist der Magnet-Wasserfilter ⑧ zu reinigen. Nach dem Reinigen ist er wieder einzusetzen. (Siehe **14 WARTUNG**)

## WASSERSTRÖMUNG DES WASSERKREISES ÜBERPRÜFEN

Wählen Sie Installateur-Setup → Service-Einstellungen → Max. Pumpendrehzahl → Entlüften.
Bestätigen Sie, dass die Nenndurchflussmenge erreicht wurde. Sollte dies nicht der Fall sein, ändern Sie die maximale Leistung oder installieren Sie eine zusätzliche Pumpe.

* Die Wasserströmung kann durch die Service-Einstellungen kontrolliert werden (Maximale Geschwindigkeit der Pumpe) [Heizbetrieb bei niedriger Wassertemperatur und niedriger Wasserströmung kann während des Abtauprozesses „H75" auslösen.]
* Wenn kein Durchfluss vorhanden ist oder H62 angezeigt wird, stellen die Pumpe ab und lassen Sie die Luft ab. (Siehe „AUF ANGESAMMELTE LUFT PRÜFEN" in **11 ÜBERPRÜFUNGEN**)
* Eine unzureichende Entlüftung bei der ersten Inbetriebnahme kann zu einem Trockenlauf der Pumpe führen.
* Es wird nachdrücklich empfohlen, diese Funktion vor dem tatsächlichen Start und der Inbetriebnahme des A2W zu verwenden.

# 14 WARTUNG

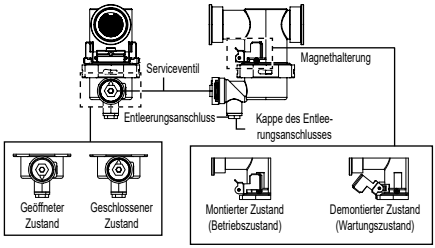
- Um die Sicherheit und eine optimale Leistung des Außengeräts zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen saisonale Inspektionen, Funktionsprüfungen des FI-Schutzschalters, der Verdrahtung und der Verrohrung durchgeführt werden. Diese Wartung und planmäßige Inspektion sollte von einem autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.

## Wartung des Magnet-Wasserfilters ⑧.

Der im Gerät installierte Magnet-Wasserfilter ist vom Modell abhängig. Nachdem Sie überprüft haben, welcher Filter installiert ist, befolgen Sie bitte eine der nachstehenden Anweisungen.

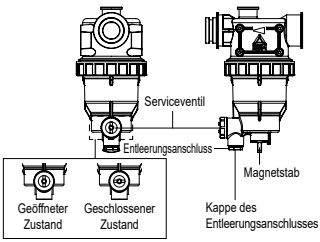
Typ A: Der Magnet-Wasserfilter entspricht den Abbildungen unten.

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
2. Stellen Sie einen Behälter unter den Magnet-Wasserfilter.
3. Entfernen Sie den Magnethalter an der Seite des Magnet-Wasserfilters.
4. Entfernen Sie die Kappe des Entleerungsanschlusses mit einem Sechskantschlüssel (6 mm).
5. Öffnen Sie mit dem Sechskantschlüssel (6 mm) das Serviceventil, um das Schmutzwasser aus dem Entleerungsanschluss in einen Behälter abzulassen. Öffnen Sie das Serviceventil schrittweise; andernfalls kann Wasser mit hohem Druck aus dem Wasserkreislauf austreten.
6. Schließen Sie das Serviceventil, wenn der Behälter voll ist, um Überlaufen im Außengerät zu vermeiden.
7. Entfernen Sie den Behälter und entsorgen Sie das Schmutzwasser.
8. Setzen Sie die Kappe des Entleerungsanschlusses und die Magnethalterung wieder ein.
   Das Anzugsmoment der Kappe sollte 1,0 bis 1,5 N•m betragen.
   Bevor das Außengerät in Betrieb genommen wird, muss sich der Magnethalter im unten gezeigten montierten Zustand befinden.
9. Füllen Sie den Raumheiz-/kühlkreis wieder mit Wasser, wenn erforderlich. (Für weitere Informationen siehe **10 BEFÜLLEN MIT WASSER**)
10. Schalten Sie die Stromversorgung ein.




Typ B: Der Magnet-Wasserfilter entspricht den Abbildungen unten.

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
2. Stellen Sie einen Behälter unter den Magnet-Wasserfilter.
3. Drehen Sie, um den Magnetstab unten am Magnet-Wasserfilter zu entfernen.
4. Entfernen Sie die Kappe des Entleerungsanschlusses mit einem Sechskantschlüssel (6 mm).
5. Öffnen Sie mit dem Sechskantschlüssel (4 mm) das Serviceventil, um das Schmutzwasser aus dem Entleerungsanschluss in einen Behälter abzulassen.
6. Schließen Sie das Serviceventil, wenn der Behälter voll ist, um Überlaufen im Außengerät zu vermeiden.
7. Entfernen Sie den Behälter und entsorgen Sie das Schmutzwasser.
8. Setzen Sie die Kappe des Entleerungsanschlusses und den Magnetstab wieder ein. Das Anzugsmoment der Kappe sollte 2,0 N•m betragen.
9. Füllen Sie den Raumheiz-/kühlkreis wieder mit Wasser, wenn erforderlich. (Für weitere Informationen siehe **10 BEFÜLLEN MIT WASSER**)
10. Schalten Sie die Stromversorgung ein.



## Wartung für das Ausdehnungsgefäß

- Eine regelmäßige Wartung des Ausdehnungsgefäßes (mindestens einmal pro Jahr) wird empfohlen und sollte von einem autorisierten Händler durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich zunächst, dass das Ausdehnungs- oder Druckgefäß vollständig entleert ist, dass das System ausgeschaltet ist und dass keine stromführenden elektrischen Komponenten vorhanden sind. Wenn Sie den Vorspanndruck zurücksetzen müssen, stellen Sie ihn auf 1 bar ein.
  (Wenn der statische Druck im Ausgleichsbehälter unter 0,5 bar fällt, kann Kavitation auftreten und die Pumpe kann blockieren.)

| ⚠ VORSICHT |
| --- |
| Reinigen Sie das Außengerät nicht mit Kohlenwasserstoff-Lösungsmitteln, wenn das Außengerät bei der Installation oder Wartung gereinigt werden muss. |

## CHECKLISTE

- ☐ Stellen Sie irgendwelche Undichtigkeiten an Wasserleitungsverbindungen fest?
- ☐ Wurden die Wasserleitungsverbindungen isoliert?
- ☐ Arbeitet das Sicherheitsventil normal?
- ☐ Liegt der Wasserdruck über 0,5 bar (0,05 MPa)?
- ☐ Wurde der Wasserablauf ordnungsgemäß aussgeführt?
- ☐ Stimmt die Netzspannung mit der Nennspannung überein?
- ☐ Sind die Kabel richtig am FI-Schutzschalter und an der Klemmenleiste angeklemmt?
- ☐ Sind die Kabel fest mit dem Kabelhalter fixiert?
- ☐ Wurde die Anlage ordnungsgemäß geerdet?
- ☐ Arbeitet der FI-Schalter normal?
- ☐ Funktioniert die LCD der Bedieneinheit normal?
- ☐ Treten ungewöhnliche Geräusche auf?
- ☐ Verläuft der Heizbetrieb normal?
- ☐ Ist die Tankeinheit während des Testlaufs frei von Wasserlecks?
  (falls die Tankeinheit angeschlossen ist)

# ANHANG

## 1. Anwendungsbeispiele

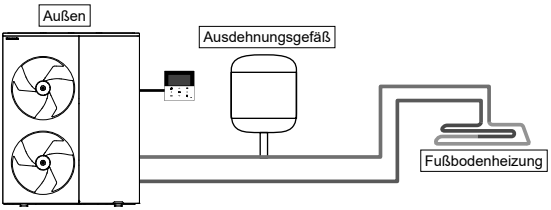
In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten für den Einsatz von Luft/Wasser-Wärmepumpen und die jeweiligen Einstellungen auf der Bedieneinheit erläutert.

(HINWEIS): Dieses Modell hat kein eingebautes Ausdehnungsgefäß, das verhindert, dass der Druck im Wasserkreislauf bei einem Temperaturanstieg steigt. Kaufen Sie es unbedingt selbst und installieren Sie es.

### 1-1. Systemanwendungen auf Grundlage der Temperatureinstellung

Temperatureinstellung für Heizbetrieb

**1. Bedieneinheit**




Einstellung der Bedieneinheit

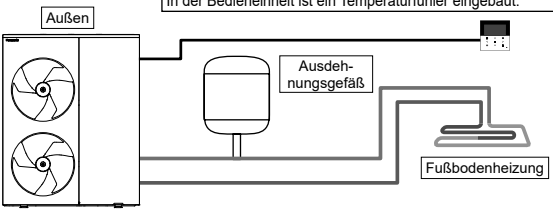
Installateur-Setup
Systemeinstellung

Heizkreise u. Fühler:
Wassertemperatur

Fußbodenheizung oder Heizkörper direkt an das Außengerät anschließen.
Bedieneinheit an der Wand installieren.
Das ist die grundlegende Form des einfachsten Systemaufbaus.

**2. Raumthermostat**

Zur Regelung von Wärmepumpe und Umwälzpumpe empfängt das Außengerät das Signal des Raumthermostaten (EIN/AUS) von der Bedieneinheit.
In der Bedieneinheit ist ein Temperaturfühler eingebaut.




Einstellung der Bedieneinheit

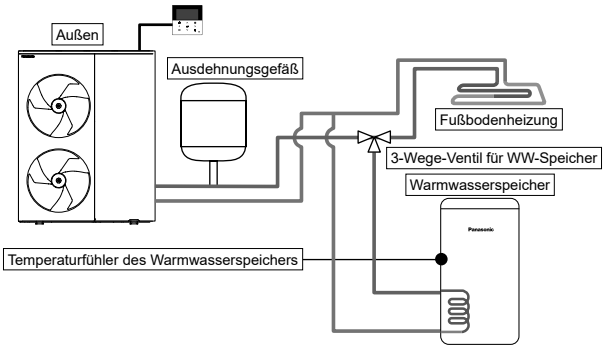
Installateur-Setup
Systemeinstellung

Heizkreise u. Fühler:
Raumthermostat
Intern

Fußbodenheizung oder Heizkörper direkt an das Außengerät anschließen.
Bedieneinheit in dem Raum mit der installierten Fußbodenheizung montieren.
Bei dieser Anwendung wird die Bedieneinheit als Raumthermostat verwendet.

## Montagebeispiele

**1. Verbindung des Warmwasserspeichers**

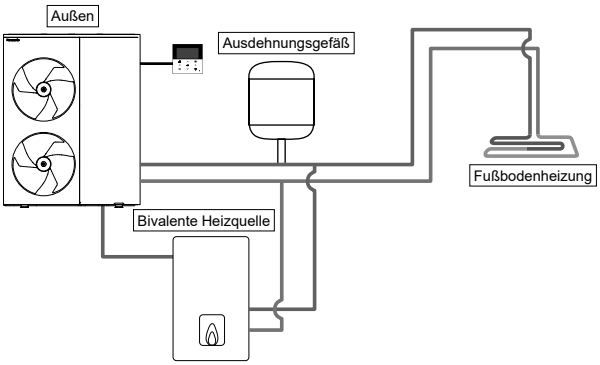



Einstellung der Bedieneinheit

Installateur-Setup
Systemeinstellung

WW-Speicher:
Ja

**2. Bivalente Heizung**




Einstellung der Bedieneinheit

Installateur-Setup
Systemeinstellung

Bivalenz - Ja
Einschalten: Außentemp.
Schaltverhalten

Bei dieser Anwendung wird eine bivalente Heizquelle (z. B. ein Gasheizkessel) an das Außengerät angeschlossen, um die Wärmepumpe zu unterstützen, wenn deren Heizleistung bei extrem niedrigen Außentemperaturen nicht mehr ausreicht.
Die bivalente Heizquelle wird parallel zur Wärmepumpe als Heizkreis verwendet.
Bei Auswahl von „Parallel erweitert" kann das Schaltverhalten für den Pufferspeicherbetrieb und für den Warmwasserbetrieb getrennt eingestellt werden.
Der Ausgang für die bivalente Heizquelle kann entweder über den SG ready-Eingang des Steuermoduls oder automatisch mit drei Schaltverhalten erfolgen.
(Für die Betriebseinstellung der bivalenten Heizquelle ist der Installateur verantwortlich.)
Abhängig von den Einstellungen der bivalenten Heizquelle wird empfohlen, einen Pufferspeicher anzuschließen, da in diesem Fall eine höhere Wasservorlauftemperatur erreicht werden kann. (Der Anschluss eines Pufferspeichers ist vor allem dann zu empfehlen, wenn das Schaltverhalten „Parallel erweitert" genutzt werden soll) Der Anschluss eines Pufferspeichers erfordert jedoch ein Steuermodul.
Hinweis: Der Temperaturfühler des Pufferspeichers darf nur an das Steuermodul angeschlossen werden.

**⚠ WARNUNG**

Panasonic ist nicht für falsche oder unsichere Verhältnisse der Kesselanlage verantwortlich.

**⚠ VORSICHT**

Stellen Sie sicher, dass der Kessel und seine Integration in das System die geltenden Rechtsvorschriften erfüllen.
Stellen Sie sicher, dass die Temperatur des rücklaufenden Wassers aus dem Heizkreis zum Außengerät 70°C nicht übersteigt.
Der Kessel wird von der Sicherheitssteuerung ausgeschaltet, wenn die Wassertemperatur des Heizkreislaufs 85 °C übersteigt.

Wenn Sie neben dem Anschluss des Warmwasserspeichers oder der bivalenten Heizquelle weitere optionale Funktionen nutzen möchten, kaufen Sie ein optionales Innengerät oder ein Steuermodul.
Zu den Funktionen, die durch den Kauf eines Innengeräts usw. verfügbar werden, gehören:

- Anschluss Pufferspeicher
- Regelung von System mit 2 Heizkreisen
- Solaranbindung
- SG Ready
- Leistungssteuerung

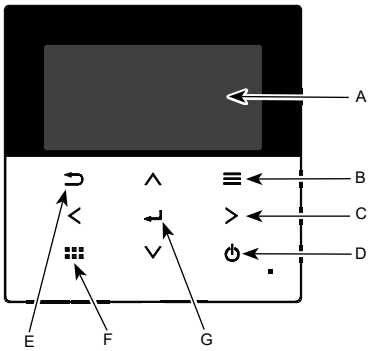
} Optionale Platine erforderlich

und weitere

## 2. Systeminstallation

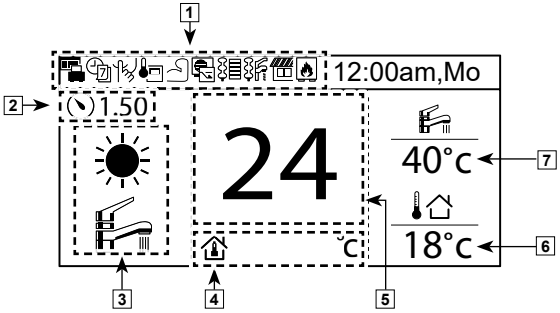
### 2-1. Tasten und Display der Bedieneinheit

Die abgebildeten LCD-Displays in diesem Handbuch dienen nur Erläuterungszwecken und können sich von dem tatsächlichen Gerät unterscheiden.




A: Hauptfenster ——— Informationen anzeigen
B: Menü ——— Hauptmenü öffnen/schließen
C: Pfeil-Tasten ——— Element auswählen oder ändern
D: EIN/AUS ——— Gerät ein- bzw. ausschalten
E: Zurück ——— Zum vorherigen Element zurückkehren
F: Schnellmenü ——— Schnellmenü öffnen/schließen
G: Eingabe ——— Bestätigen

**LCD-Display (Tatsächliches Display - Dunkler Hintergrund mit weißen Symbolen)**




**1** Betriebssymbole ——— Anzeige der eingestellten Funktion/des eingestellten Status.

- Urlaubsbetrieb
- Wochentimer
- Flüsterbetrieb
- Betrieb mit Bedieneinheit als Raumthermostat
- Leistungsbetrieb
- Leistungssteuerung
- Elektro-Heizstab Heizung
- E-Heizstab Warmw.
- Solarbetrieb
- Bivalente Heizquelle

**2** Wasserdruck (Zirkulationskreislauf) ——— (1,50) Zeigt den Wasserdruck in bar an (blinkt bei weniger als 0,5)

**3** Betriebsart ——— Anzeige der eingestellten Betriebsart/des aktuellen Betriebsstatus.

- Heizen
- Kühlen
- Auto
- Warmwasserbereitung
- Auto Heizen
- Auto Kühlen
- Wärmepumpe in Betrieb

**4** Anzeige Temperatur-fühler/ Temperaturen ———

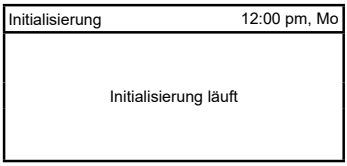
- Interner Raumthermostat
- Heizkurve
- Vorlauftemperatur direkt eingestellt
- Schwimm-badtemp. eingestellt

**5** Anzeige Heiztemp. ——— Anzeige der Temperatur des jeweiligen Heizkreises (entspricht der Solltemperatur, wenn mit einer Linie umrandet)

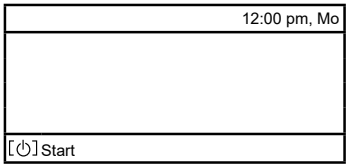
**6** Außentemp. ——— Anzeige der Außentemperatur

**7** Anzeige der Speichertemp. ——— Anzeige der aktuellen Speichertemperatur (entspricht der Solltemperatur, wenn mit einer Linie umrandet)

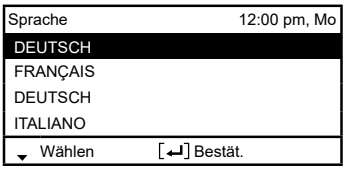
## 2-2. **Erstes Einschalten** (Installationsstart)




Nach dem ersten Einschalten EIN erscheint zuerst das Initialisierungsfenster (ca. 10 Sek.)



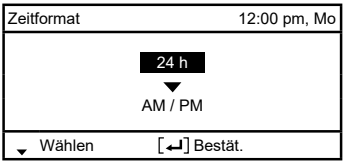

Nach Abschluss der Initialisierung erscheint das Anfangsfenster.




Wenn eine beliebige Taste betätigt wird, erscheint das Fenster für die Spracheinstellung.
(HINWEIS) Wenn die Grundeinstellung nicht ausgeführt wird, erscheint das Menü nicht.

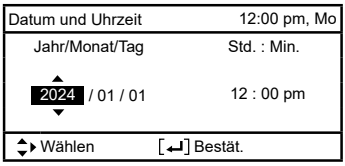
Wenn von Anfang an zwei Fernbedienungen installiert sind, wird die erste Fernbedienung, bei der die Sprache eingestellt wurde, als Hauptfernbedienung erkannt.

Sprache einstellen & bestätigen



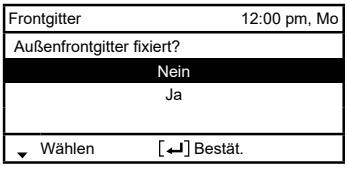

Nachdem die Sprache eingestellt wurde, erscheint das Einstellungsfenster für die Anzeige der Uhrzeit im 24-Stunden- oder 12-Stunden-Format (24 h/AM/PM).

Zeitanzeige einstellen & bestätigen

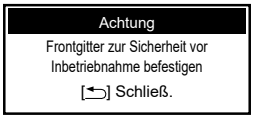



Es erscheint das Einstellungsfenster (im Format JJJJ/MM/TT)

Datum und Uhrzeit einstellen & bestätigen

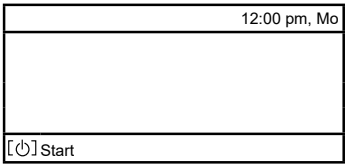



Bei „Nein und Bestätigen“ wird eine Warnmeldung mit der Aufforderung angezeigt, vor Inbetriebnahme des Geräts die Frontblende des Außengeräts anzubringen.



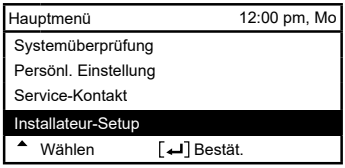

(Hinweis) Bei den in diesem Handbuch beschriebenen Modellen sind die Frontblenden bereits werkseitig angebracht. Stellen Sie daher „Ja“ ein und fahren Sie mit der nächsten Einstellung fort, wenn die Frontblenden während der Installation nicht entfernt werden.

Wählen Sie Ja und bestätigen Sie, sobald die Frontblende des Außengeräts angebracht ist




Danach erscheint erneut das Anfangsfenster.

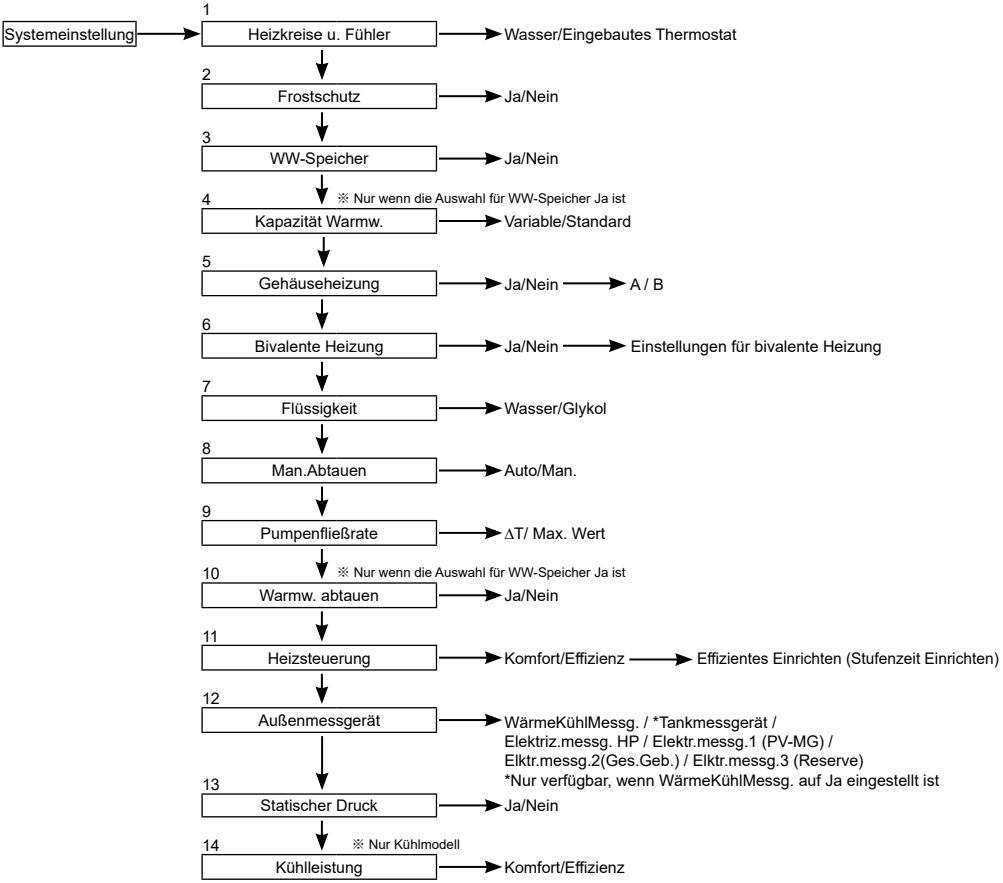
Hauptmenü-Taste drücken und „Installateur-Setup auswählen“



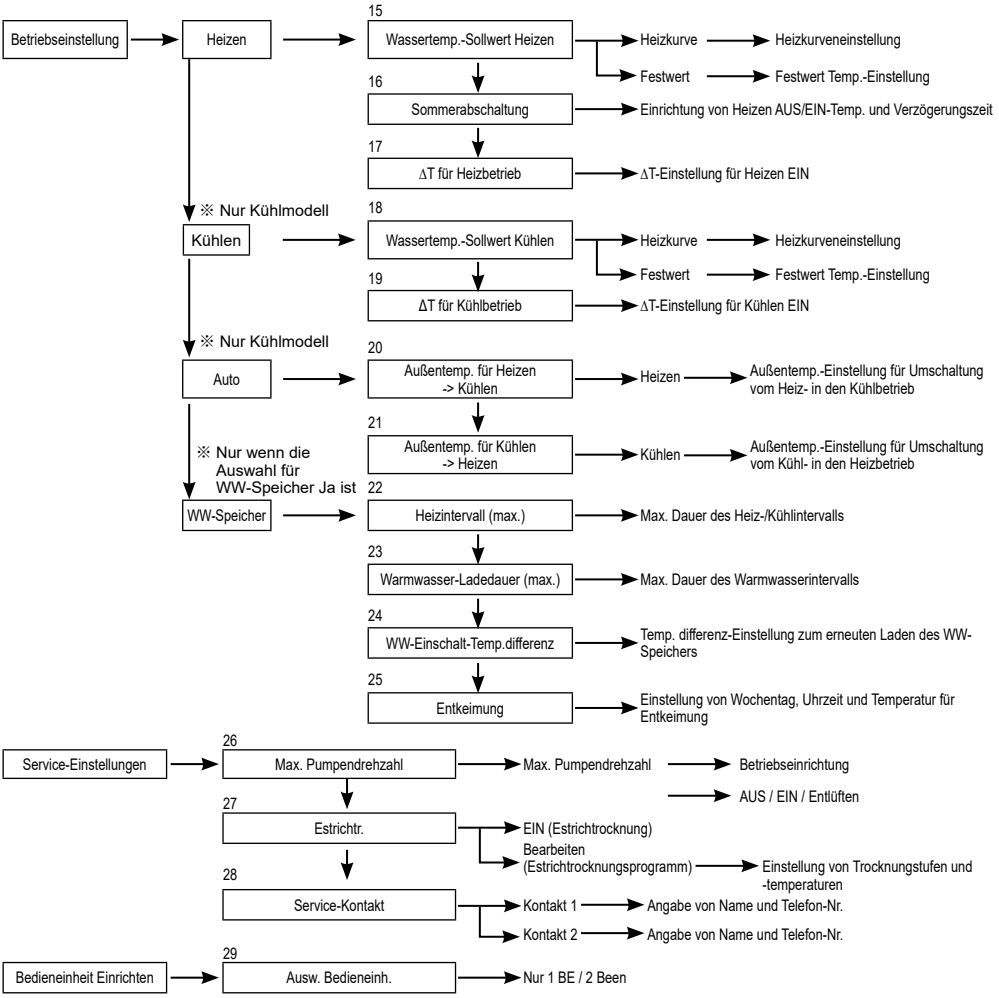

Bestätigungstaste drücken, um Installateur-Setup zu öffnen

# 3. Einrichtung

### 3-1. Installateur-Setup




※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

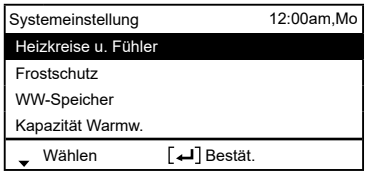



※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

### 3-2. Systemeinstellung

**1. Heizkreise u. Fühler** | Grundeinstellung: Wassertemp

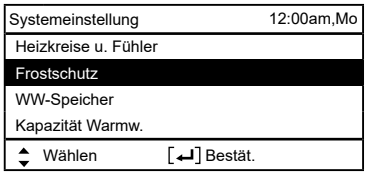
Wählen Sie einen der 2 folgenden Fühler für die Raumtemperaturregelung:
① Wassertemperatur (Vorlauftemperatur des Heizkreises)
② Raumthermostat (Intern)




**2. Frostschutz** | Grundeinstellung: Ja

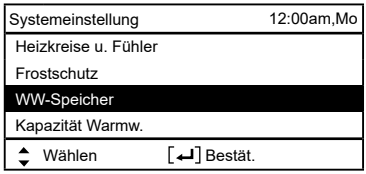
Frostschutzbetrieb für den Wasserkreislauf ausführen.
Wenn „Ja" eingestellt ist, wird die Umwälzpumpe eingeschaltet, wenn die Wassertemperatur den Gefrierpunkt erreicht. Wenn die Wassertemperatur die Ausschalttemperatur für die Umwälzpumpe nicht erreicht, wird die Wärmepumpe aktiviert.

(HINWEIS) Wenn „Nein" eingestellt ist, kann der Wasserkreislauf einfrieren und eine Fehlfunktion auslösen, wenn die Wassertemperatur den Gefrierpunkt erreicht oder unter 0°C sinkt.




**3. WW-Speicher** | Grundeinstellung: Nein

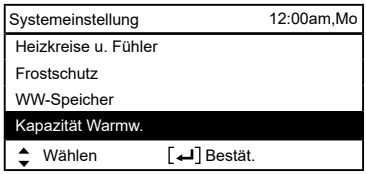
Wählen Sie, ob ein Warmwasserspeicher angeschlossen ist oder nicht.
Wenn auf „Ja" eingestellt, wird die Wasserheizfunktion verwendet.
Die Temperatur der Warmwasserspeichers kann über das Hauptfenster eingestellt werden.




**4. Kapazität Warmw.** | Grundeinstellung: Variable

Variable Warmwasserleistungs-Einstellung, die normalerweise mit effizientem Aufheizen eingestellt wird, was ein energiesparendes Heizen bedeutet. Während der Warmwasserverbrauch hoch und die Speichertemperatur niedrig ist, läuft der variable Warmwassermodus mit schneller Aufheizung, die den Speicher mit hoher Heizleistung erwärmt.
Wenn die Standard-Einstellung für die Warmwasserleistung gewählt wird, läuft die Wärmepumpe beim Aufheizen des Speichers mit Nennheizleistung.

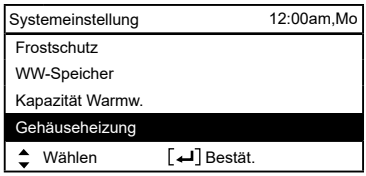
※ Nur wenn „Ja", für den Anschluss Warmwasserspeicher ausgewählt ist




**5. Gehäuseheizung** | Grundeinstellung: Nein

Wählen Sie aus, ob eine Gehäuseheizung angeschlossen ist, oder nicht.
Wenn „Ja" eingestellt ist, wählen Sie Schaltverhalten A oder B für die Gehäuseheizung aus.

A: Gebäudeheizung wird nur während des Abtaubetriebs eingeschaltet.
B: Schalten Sie die Heizung während des Heizbetriebs ein, wenn die Außentemperatur unter 5°C liegt.




※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

**6. Bivalente Heizung** | Grundeinstellung: Nein

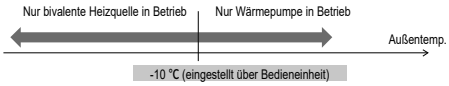
| Systemeinstellung | 12:00am,Mo |
|---|---|
| WW-Speicher | |
| Kapazität Warmw. | |
| Gehäuseheizung | |
| **Bivalente Heizung** | |
| ▲▼ Wählen | [↵] Bestät. |

Wählen Sie aus, ob eine bivalente Heizquelle angeschlossen ist.
Schließen Sie das Kabel für das Signal zum Einschalten der bivalenten Heizquelle an die Klemmen auf der Hauptplatine der Bedieneinheit an.
Stellen Sie Bivalente Heizung auf „Ja" ein.
Führen Sie danach die Einstellungen laut den Anweisungen der Bedieneinheit aus.
Das Symbol für den Anschluss einer bivalenten Heizquelle wird im Hauptfenster der Bedieneinheit angezeigt.

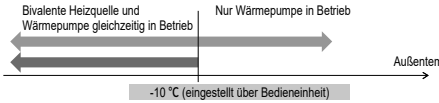
• Auto

Für den automatischen Bivalenzbetrieb sind drei Schaltverhalten verfügbar, Die Bewegung der einzelnen Modi ist wie unten dargestellt:
① Alternativ (Umschaltung zum Betrieb der bivalenten Heizquelle, wenn die Außentemperatur unter den Grenzwert sinkt)
② Parallel (ermöglicht gleichzeitigen Betrieb von Wärmepumpe und bivalenter Heizquelle, wenn die Außentemperatur unter den Grenzwert sinkt)
③ Parallel erweitert (ermöglicht getrennte Einstellung für Pufferspeicher und Warmwasserspeicher sowie einer Ein- und Ausschaltverzögerung für den Betrieb der bivalenten Heizquelle)
Wenn die bivalente Heizquelle auf „EIN" gestellt ist, ist der „Anschluss bivalente Heizquelle" „EIN", und unter dem Bivalenzsymbol wird ein Unterstrich „_" angezeigt.
Für die bivalente Heizquelle und dieselbe Solltemperatur wie für dieWärmepumpe eingestellt werden.
Wenn die Solltemperatur der bivalenten Heizquelle höher eingestellt ist die der Wärmepumpe und kein Mischventil installiert ist, kann die Vorlauftemperatur des Heizkreises nicht erreicht werden.
Für die Steuerung des Bivalenzbetriebs ist nur ein Steuersignal zulässig. Für die Betriebseinstellung der bivalenten Heizquelle ist der Installateur verantwortlich.

**Alternativbetrieb**

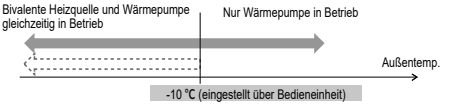


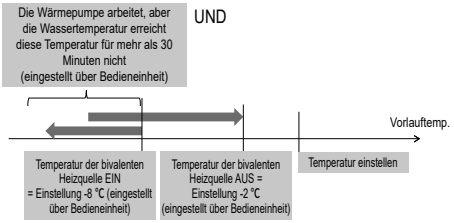

**Parallelbetrieb**



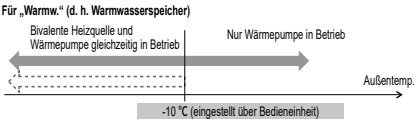

**Erweiterter Parallelbetrieb**

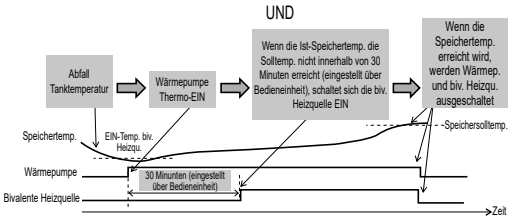
**Für „Heizen" (d. h. Pufferspeicher)**




**Für „Warmw." (d. h. Warmwasserspeicher)**

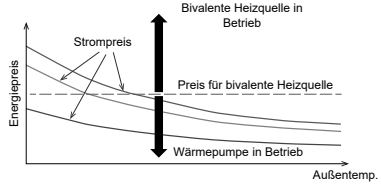



Bivalente Heizquelle Im Erweiterten Parallelbetrieb ist eine getrennte Einstellung für Pufferspeicher und Warmwasserspeicher möglich. Während des Heiz- und Warmwasserbetriebs („HEAT+TANK") wird der Bivalenzausgang bei jeder Umschaltung der Betriebsart auf AUS zurückgesetzt. Für die Auswahl der optimalen Einstellung für das System ist ein gutes Verständnis der der Bivalenzfunktion erforderlich.

• Intelligent

An der Bedieneinheit sind der Energiepreis (sowohl Strom als auch bivalente Heizquelle) und der Zeitplan einzustellen.
Für die Betriebseinstellung von Energiepreis und Zeitplan ist der Installateur verantwortlich.
Das System berechnet den Endpreis für Strom und bivalente Heizquelle basierend auf diesen Einstellungen.
Wenn der Endpreis für Strom niedriger ist als der für die bivalente Heizquelle, wird die Wärmepumpe betrieben.
Wenn der Endpreis für die bivalente Heizquelle niedriger ist als der für Strom, wird die bivalente Heizquelle betrieben.




※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

**7. Flüssigkeit** | Grundeinstellung: Wasser

Wählen Sie aus, ob als Heizmedium Wasser oder Glykol verwendet wird.

Es gibt 2 Arten von Einstellungen: Wasser- und Glykol.

(HINWEIS) Stellen Sie „Glykol“ ein, wenn Sie Frostschutzflüssigkeit verwenden.
Bei einer falschen Einstellung können Störungen auftreten.

| Systemeinstellung | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Kapazität Warmw. | |
| Gehäuseheizung | |
| Bivalente Heizung | |
| **Flüssigkeit** | |
| ▲▼ Wählen | [↵] Bestät. |

**8. Man.Abtauen** | Grundeinstellung: Man.

Im manuellen Betrieb kann der Benutzer den Abtaubetrieb mit Hilfe des Schnellmenüs einschalten.

Bei der Auswahl von „Auto“ führt das Außengerät den Abtaubetrieb einmalig durch, wenn die Wärmepumpe bei niedriegen Umgebungsbedingungen einen längeren Heizbetrieb ohne Abtauvorgang ausführt.
(Auch bei der Auswahl von „Auto“ kann der Benutzer den Abtaubetrieb mit Hilfe des Schnellmenüs einschalten)

| Systemeinstellung | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Gehäuseheizung | |
| Bivalente Heizung | |
| Flüssigkeit | |
| **Man.Abtauen** | |
| ▲▼ Wählen | [↵] Bestät. |

**9. Pumpenfließrate** | Grundeinstellung: ΔT

Wenn für den Pumpendurchfluss ΔT eingestellt ist, stellt das Gerät die Pumpenleistung so ein, dass bei Einstellung von ΔT für Heizbetrieb und ΔT für Kühlbetrieb im Betriebseinrichtungsmenü während des Betriebs eine unterschiedliche Wassereintritts- und -Ausgangsbasis erhalten wird.

Wenn für den Pumpendurchfluss Max. Wert eingestellt ist, stellt das Gerät den Pumpenbetrieb während des Heizbetriebs auf die unter Max. Pumpendrehzahl im Betriebseinrichtungsmenü eingestellte Leistung ein.

| Systemeinstellung | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Bivalente Heizung | |
| Flüssigkeit | |
| Man.Abtauen | |
| **Pumpenfließrate** | |
| ▲▼ Wählen | [↵] Bestät. |

*1

**10. Warmw. abtauen** | Grundeinstellung: Ja

Wenn die Warmwasser-Abtaufunktion auf „JA“ eingestellt ist, wird während des Abtauzyklus Warmwasser aus dem Warmwasserspeicher verwendet.
Wenn die Warmwasser-Abtaufunktion auf „NEIN“ eingestellt ist, wird während des Abtauzyklus Warmwasser aus dem Heizkreis für die Fußbodenheizung verwendet.

| Systemeinstellung | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Flüssigkeit | |
| Man.Abtauen | |
| Pumpenfließrate | |
| **Warmw. abtauen** | |
| ▲▼ Wählen | [↵] Bestät. |

**11. Heizsteuerung** | Grundeinstellung: Komfort

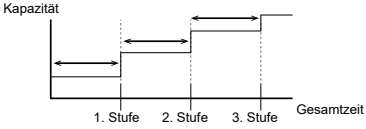
Die Frequenzsteuerung des Kompressors kann aus zwei Modi ausgewählt werden: Komfort und Effizienz.

Auswählen „Komfort“
- Der Kompressor arbeitet mit der maximalen Frequenz an der oberen Heizkreisgrenze und erreicht die eingestellte Temperatur schneller.

Auswählen „Effizienz“
- Die Frequenz des Kompressors wird schrittweise erhöht, um den Stromverbrauch zu senken. Das System hat 3 Stufen, mit denen die maximale Kompressorfrequenz erreicht wird. Sie können die Dauer für jede Stufe auf der Bedieneinheit einstellen.
  (Kompressorfrequenz für jede Stufe)
  1. Stufe : 50 % der maximalen Frequenz
  2. Stufe : 66 % der maximalen Frequenz
  3. Stufe : 83 % der maximalen Frequenz

| Systemeinstellung | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Man.Abtauen | |
| Pumpenfließrate | |
| Warmw. abtauen | |
| **Heizsteuerung** | |
| ▲▼ Wählen | [↵] Bestät. |

Auswählen Effizienz.

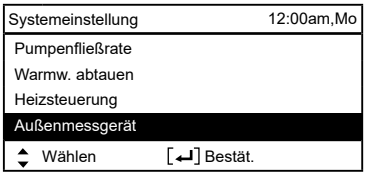



*1 Nur wenn die Auswahl für WW-Speicher Ja ist

※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

**12. Außenmessgerät**

Grundeinstellung: [ WärmeKühlMessg. : Nein ]
[ Tankmessgerät : Nein ] *Nur verfügbar, wenn WärmeKühlMessg. auf Ja eingestellt ist
[ Elektriz.messg. HP : Nein ]
[ Elektr.messg.1 (PV-MG) : Nein ]
[ Elktr.messg.2 (Ges.Geb.) : Nein ]
[ Elktr.messg.3 (Reserve) : Nein ]




Es gibt zwei Systeme für den Erzeugungszähler-Anschluss: Ein-Erzeugungszählersystem (WärmeKühlMessg.) oder Zwei-Erzeugungszählersystem (WärmeKühlMessg. und Tankmessgerät)

Beide Systeme können alle Erzeugungsdaten für Heizung, Kühlung und Warmwasser direkt vom externen Zähler bereitstellen.

Wenn WärmeKühlMessg. auf „Ja“ eingestellt ist, werden die Daten zur Energieerzeugung der Wärmepumpe während des Heiz-, Kühl- und Warmwasserbetriebs vom externen Zähler gelesen *1.

Wenn WärmeKühlMessg. auf „Nein“ eingestellt ist, werden die Daten zur Energieerzeugung der Wärmepumpe während des Heiz-, Kühl- und Warmwasserbetriebs vom Gerät berechnet.

Wenn WärmeKühlMessg. auf „Ja“ eingestellt ist, werden die Daten zur Energieerzeugung der Wärmepumpe während des Heiz-, Kühl- und Warmwasserbetriebs vom externen Zähler gelesen *1.

Wenn Elektriz.messg. HP auf „Ja“ eingestellt ist, werden die Daten zum Energieverbrauch der Wärmepumpe vom externen Zähler gelesen.
Wenn Elektriz.messg. HP auf „Nein“ eingestellt ist, werden die Daten zum Energieverbrauch der Wärmepumpe vom Gerät berechnet.

Wenn Elektr.messg.1 (PV-MG) auf „Ja“, eingestellt ist, werden die Daten zur Energieerzeugung der Solaranlage vom externen Zähler gelesen und auf dem Cloud-System angezeigt.
Wenn Elktr.messg.2 (Ges.Geb.) auf „Ja“, eingestellt ist, werden die Daten zum Energieverbrauch des Gebäudes vom externen Zähler gelesen und auf dem Cloud-System angezeigt.
Wenn Elktr.messg.3 (Reserve) auf „Ja“, eingestellt ist, werden die vom Reserve-Stromzähler erhaltenen Daten zum Energieverbrauch vom externen Zähler gelesen und auf dem Cloud-System angezeigt.

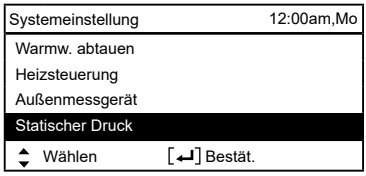
*1 Wenn ein Ein-Erzeugungszählersystem installiert ist, WärmeKühlMessg. auf Ja einstellen und Tankmessgerät auf Nein einstellen.
Wenn ein Zwei-Erzeugungszählersystem installiert ist, WärmeKühlMessg. auf Ja einstellen und Tankmessgerät auf Ja einstellen.

Bemerkung: Elektriz.messg. HP bezieht sich auf den Stromzähler, der den Verbrauch der Wärmepumpe misst.
Elektriz.messg. 1 / 2 / 3 bezieht sich auf den Stromzähler Nr. 1 / Nr. 2 / Nr. 3.

**13. Statischer Druck**

Grundeinstellung: Nein

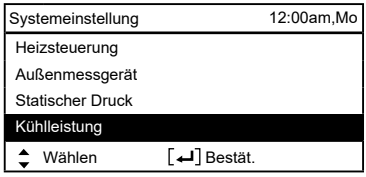
Wenn „Nein“ eingestellt ist, arbeitet der Motor des Außenlüfters mit einer normalen Geschwindigkeit.
Wenn „JA“ eingestellt ist, arbeitet der Motor des Außenlüfters als Reaktion auf einen hohen statischen Druck mit einer höheren Drehzahl.




**14. Kühlleistung**

Grundeinstellung: Effizienz

Stellt die Kühlleistung fest.
Wenn „Effizienz“ eingestellt ist, wird der Kühlbetrieb mit der Nennleistung durchgeführt.
Wenn „Komfort“ eingestellt ist, wird der Kühlbetrieb mit maximaler Leistung durchgeführt.



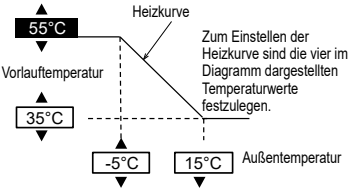

※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

### 3-3. Betriebseinstellung

**Heizen**

**15. Wassertemp.-Sollwert Heizen** | Grundeinstellung: Heizkurve

Stellen Sie die Vorlaufsolltemperatur für den Heizbetrieb ein.
Heizkurve: Einstellung zur Berechnung der Vorlauftemperatur nach einer Heizkurve.
Festwert: Stellen Sie die Temperatur des Zirkulationswassers direkt ein.

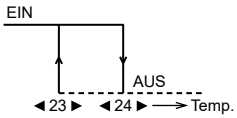



**16. Sommerabschaltung**

Wenn das Außengerät in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur häufig ein- und ausgeschaltet wird, können Sie die folgenden Einstellungen verwenden, um die Häufigkeit zu verringern.

**a. Sommerabschaltung** | Grundeinstellung: 24°C

Stellen Sie die Außentemperatur ein, bei der die Heizung ausgeschaltet wird
Der Einstellbereich ist 6°C~35°C

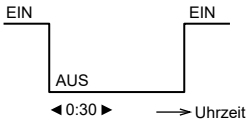



**b. Außentemp. für Heizung EIN** | Grundeinstellung: 23°C

Stellen Sie die Außentemperatur ein, um mit dem Heizen zu beginnen.
Der Einstellbereich ist is 5°C~X°C (X ist Heizen AUS Temp. -1)

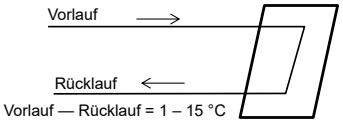
**c. Verzögerungszeit für Heizung EIN** | Grundeinstellung: 0:30 Min.

Stellen Sie die Verzögerungszeit von Heizen AUS auf Heizung EIN.




**17. ΔT für Heizbetrieb** | Grundeinstellung: 5 °C

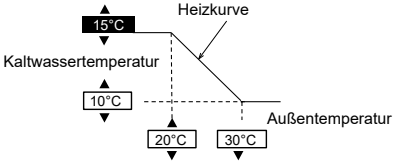
Stellen Sie die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Rücklauf im Heizkreis zum Wiedereinschalten des Heizbetriebs ein.
Je größer der ΔT-Wert, desto energiesparender der Betrieb, jedoch mit gewissen Einbußen beim Komfort. Je kleiner der ΔT-Wert, desto geringer die Energieeinsparungen, jedoch bei höherem Komfort.
Einstellbereich: 1 °C – 15 °C




**Kühlen** ※ Nur Kühlmodell

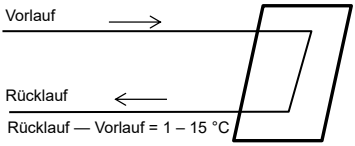
**18. Wassertemp.-Sollwert Kühlen** | Grundeinstellung: Heizkurve

Stellen Sie die Vorlaufsolltemperatur für den Kühlbetrieb ein.
Heizkurve: Einstellung zur Berechnung der Vorlauftemperatur nach einer Heizkurve.
Festwert: Stellen Sie die Temperatur des Zirkulationswassers direkt ein.




**19. ΔT für Kühlbetrieb** | Grundeinstellung: 5 °C

Stellen Sie die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Rücklauf im Heizkreis zum Wiedereinschalten des Kühlbetriebs ein.
Je größer der ΔT-Wert, desto energiesparender der Betrieb, jedoch mit gewissen Einbußen beim Komfort. Je kleiner der ΔT-Wert, desto geringer die Energieeinsparungen, jedoch bei höherem Komfort.
Einstellbereich: 1 °C – 15 °C



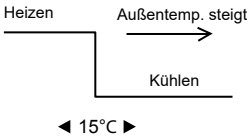

※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

**Auto** ※ Nur Kühlmodell

**20. Außentemp. für Heizen -> Kühlen** | Grundeinstellung: 15 °C

Stellen Sie die Außentemperatur für das automatische Umschalten vom Heiz- in den Kühlbetrieb ein.
Einstellbereich: 11 °C – 25 °C

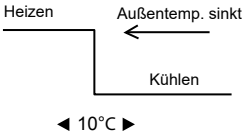
Prüfintervall: 1 Stunde




**21. Außentemp. für Kühlen -> Heizen** | Grundeinstellung: 10 °C

Stellen Sie die Außentemperatur für das automatische Umschalten vom Kühl- in den Heizbetrieb ein.
Einstellbereich: 5 °C – 14 °C

Prüfintervall: 1 Stunde

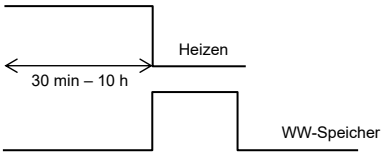



**WW-Speicher** ※ Nur wenn die Auswahl für WW-Speicher Ja ist

**22. Heizintervall (max.)** | Grundeinstellung: 8h

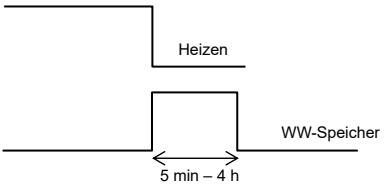
Stellen Sie die maximale Dauer des Heizintervalls ein.
Je kürzer das maximale Heizintervall, desto häufiger kann der WW-Speicher geladen werden.

Diese Funktion gilt für Heiz- und Warmwasserbetrieb.




**23. Warmwasser-Ladedauer (max.)** | Grundeinstellung: 1h

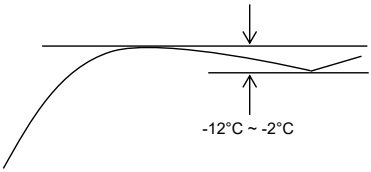
Stellen Sie die maximale Dauer des Warmwasserintervalls ein.
Bei Einstellung eines kürzeren Intervalls als der Grundeinstellung, wird sofort zum Heizbetrieb umgeschaltet, was möglicherweise zur Folge hat, dass der WW-Speicher nicht vollständig geladen wird.




**24. WW-Einschalt-Temp.differenz** | Grundeinstellung: -8 °C

Stellen Sie die Temperatur für das Aufkochen des Warmwasserspeichers ein.

Einstellbereich: -12 °C – -2 °C

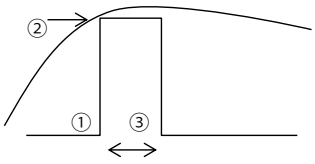



**25. Entkeimung** | Grundeinstellung: 65 °C 10 Min.

Stellen Sie die Parameter für die Entkeimung ein.
① Tag und Zeit für den Betrieb einstellen. (Wochentimer-Format)
② Sterilisationstemperatur (* 55〜65 °C)
③ Dauer (d. h. Entkeimungsdauer ab Erreichen der Entkeimungstemperatur. (5 〜 60 Minuten)

* Wenn die Außenlufttemperatur unter -15°C liegt
Die Temperatur des Tanks darf nur auf etwa 55°C ansteigen.
(Schalten Sie den externen Heizstabs ein, um die Entkeimung durchzuführen. Innengerät erforderlich).
Die Entkeimungstemperatur ist vom jeweiligen Modell abhängig.

Die Verwendung/Nichtverwendung des Entkeimungsmodus muss eingestellt werden.




※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

### 3-4. Service-Einstellungen

**26. Max. Pumpendrehzahl** | Grundeinstellung: Abhängig vom Modell

Normalerweise muss keine Änderung der Grundeinstellung vorgenommen werden.
Bei zu lauten Pumpengeräuschen usw. können Sie diese Einstellung jedoch anpassen.
Darüber hinaus hat die Einheit Entlüften Funktion.

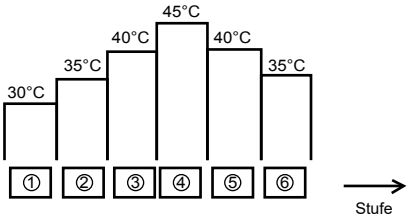
Wenn die Einstellung Pumpenfluss Max. Wert ist, ist diese Einstellung die Leistung der festen Pumpe, die während des Betriebs im Raum läuft.

| Service-Einstellungen | | 12:00am,Mo |
|---|---|---|
| Vol.strom | Max. Wert | Betrieb |
| 34,4 l/min | 0xCE | Entlüften |
| ◂▴ Wählen | | |

**27. Estrichtr.**

Schalten Sie das Estrichtrocknungsprogramm ein.
Wählen Sie „Bearbeiten“, um die Temperatur für jeden Schritt einzustellen (1 ~ 99 1 ist für 1 Tag).
Einstellbereich: 25 – 55 °C

Wählen Sie EIN aus, um das Estrichtrocknungsprogramm zu starten.




**28. Service-Kontakt**

Geben Sie den Namen und die Telefonnummer von bis zu zwei Kundendienstkontakten ein, an die sich der Betreiber bei Störungen oder Ausfällen wenden kann. (2 Elemente)

| Service-Einstellungen | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Service-Kontakt: | |
| Kontakt 1 | |
| Kontakt 2 | |
| ▴ Wählen | [↵] Bestät. |

| Kontakt-1: Bryan Adams | | |
|---|---|---|
| | ABC/abc | 0-9/ And. |
| A B C D E F G H I J K L M N O P Q R | | |
| S T U V W X Y Z a b c d e f g h i | | |
| j k l m n o p q r s t u v w x y z | | |
| ▾▸ Wählen | [↵] Weiter | |

### 3-5. Bedieneinheit Einrichten

**29. Ausw. Bedieneinh.** | Grundeinstellung: Nur 1 BE

Stellen Sie „Nur 1 BE“ ein, wenn nur eine Fernbedienung installiert ist.
Stellen Sie „2 Been“ ein, wenn zwei Fernbedienungen installiert sind.

Einzelheiten zur Einstellung 2 Been finden Sie im Installationshandbuch für die optionale Bedieneinheit.

| Ausw. Bedieneinh. | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Nur 1 BE | |
| ▾ | |
| 2 Been | |
| ▾ Wählen | [↵] Bestät. |

※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

## 4. Service und Wartung

**Sie haben das Passwort vergessen und können die Bedieneinheit nicht betätigen**

↩ + ↵ + > 5 Sek. lang gedrückt halten.
Wenn das Fenster zum Eingeben des Entsperr-Kennworts erscheint, wählen Sie „Bestätigen“ aus und es setzt sich zurück.
Das Kennwort wird zu 0000. Jetzt können Sie ein neues Kennwort festlegen.
(HINWEIS) Wird nur angezeigt, wenn die Bedieneinheit durch ein Kennwort gesperrt ist.

### Wartungsmenü

**Aufrufen des Wartungsmenüs**

| Wartungsmenü | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Aktor-Test | |
| Testbetrieb | |
| Fühlerkalibrierung | |
| Kennwort zurücksetzen | |
| ▼ Wählen | [↵] Bestät. |

↩ + ↵ + > 5 Sek. lang gedrückt halten.

Folgende Funktionen sind verfügbar:

① Aktor-Test (manuelle Einstellung von EIN/AUS aller Komponenten)
(HINWEIS) Da während der Wartung alle Schutzmechanismen aufgehoben sind, müssen Störungen und Fehler beim Betrieb der Komponenten unbedingt vermieden werden (z. B. Pumpe nicht einschalten, wenn Kreislauf nicht mit Wasser befüllt ist usw.)

② Testbetrieb (Testbetrieb)
Wird normalerweise nicht verwendet.

③ Fühlerkalibrierung (Schaltdifferenz der einzelnen Temperaturfühler kann in einem Bereich von -3 ~ 3 °C eingestellt werden)
(HINWEIS) Kalibrierung nur vornehmen, wenn Fühlerabweichungen festzustellen sind,
da dies Einfluss auf die Temperaturregelung hat.

④ Kennwort zurücksetzen (Kennwort zurücksetzen)

### Spezialmenü

**Aufrufen des Spezialmenüs**

| Spezialmenü | 12:00am,Mo |
|---|---|
| Kühlbetrieb | |
| Energiemonitor zurücksetzen | |
| Betriebsaufz. zurücksetzen | |
| Anti-Stick-Modus | |
| ▼ Wählen | [↵] Bestät. |

☰ + ∨ + < 5 Sek. lang gedrückt halten.

Folgende Funktionen sind verfügbar:

① Kühlbetrieb (Auswahl der Kühlfunktion: Aktivieren/Deaktivieren)
Die Voreinstellung ist Deaktivieren.
(HINWEIS) Die Kühlfunktion darf nur mit großer Vorsicht aktiviert/deaktiviert werden, weil dies Einfluss auf die Spannungsanwendung der Komponenten haben kann.
Bei Freischaltung der Kühlfunktion muss besonders auf eine ordnungsgemäße Dämmung der Rohre geachtet werden, weil sich andernfalls Tauwasser daran bilden und auf den Boden tropfen kann, was zu Beschädigungen führen kann.

② Energiemonitor zurücksetzen (Speicher des Energiemonitors löschen)
Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie umziehen oder das Gerät einem anderen Besitzer übergeben.

③ Betriebsaufz. zurücksetzen (Speicher des Bedienverlaufs löschen)
Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie umziehen oder das Gerät einem anderen Besitzer übergeben.

④ Anti-Stick-Modus (wählen Sie Anti-Stick-Modus Aktivieren/Deaktivieren) Die Standardeinstellung ist Aktivieren.
Der Stellantrieb wird regelmäßig jeden Montag um 3:00 Uhr morgens aktiviert, um ein Verkleben der Antriebsteile zu verhindern.
Wählen Sie „Deaktivieren“, wenn Sie nicht möchten, dass das Teil regelmäßig aktiviert wird.
Teile und andere Komponenten, die bei Auswahl der Option „Deaktivieren“ nicht funktionieren, können verkleben, wenn sie über einen längeren Zeitraum nicht bedient werden.

※ Die Beschreibung oben bezieht sich nur auf das Außengerät.
Für Innengeräte konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch, die mit dem Innengerät geliefert wird.

Panasonic

# Kurulum Kılavuzu
# HAVA-SU ISI POMPASI DIŞ ÜNITESI

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ DİKKAT

## R290
## SOĞUTUCU

**Bu HAVA-SU ISI POMPASI, R290 soğutucusu içerir ve bununla çalışır.**

**BU ÜRÜNÜN MONTAJ VE SERVİS İŞLEMLERİ YALNIZCA KALİFİYE PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR.**

**Bu ürünün montajını yapmadan, ürüne bakım ve/veya servis işlemleri uygulamadan önce, Ulusal, Eyalet içi, Bölgesel ve yerel mevzuata, yönetmeliklere, kanunlara, montaj ve işletim kılavuzlarına bakın.**

### Kurulum Çalışmaları için gerekli olan araçlar

1 Yıldız tornavida
2 Seviye ölçüm cihazı
3 Elektrikli matkap, delik karot matkabı
4 Altıgen anahtar seti
5 Somun anahtarı
6 Boru kesici
7 Rayba
8 Bıçak
9 Gaz kaçağı detektörü
10 Mezura
11 Termometre
12 Megametre
13 Multimetre
14 Tork anahtarı
15 Eldivenler

soğutucu akışkan devresi onarımı için

16 Vakum pompası
17 Ölçüm göstergesi
18 Kurtarma makinesi
19 Kurtarma silindiri

İç mekan ünitesi ve dış mekan ünitesinde görünen simgelerin açıklaması.

| | | |
|---|---|---|
|  | **UYARI** | Bu simge, bu ekipmanda ISO 817'ye göre A3 güvenlik grubuna ait bir yanıcı soğutucu kullanıldığını gösterir. Soğutucu sızarsa, bir harici ateşleme kaynağı da olması durumunda yangın / patlama olasılığı mevcuttur. |
|  | **DİKKAT** | Bu simge, Kurulum Kılavuzunun dikkatlice okunması gerektiğini gösterir. |
|  | **DİKKAT** | Bu simge, bir servis personelinin bu ekipmanı İşletim Kılavuzuna bakarak ele alması gerektiğini gösterir. |
|  | **DİKKAT** | Bu simge, İşletim Kılavuzu ve/veya Montaj Kılavuzu'nda yer verilen bilgiler olduğunu gösterir. |

## GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- Kurulumdan önce aşağıdaki "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ"ni dikkatli bir biçimde okuyun.
- Elektrik işleri ve su tesisatı işleri, sırasıyla ruhsatlı bir elektrikçi ve ruhsatlı bir su tesisatçısı tarafından yapılmalıdır. Kurulumu yapılan model için doğru voltaj değerine sahip güç fişi ve ana şebeke kullandığınızdan emin olun.
- Soğutucu akışkan döngüsü dış mekan ünitesi içinde tamamlanır, böylelikle soğutucu akışkan tesisatı ve aşağı pompalama işlemleri gerekmez.
- Burada belirtilen dikkat gösterilecek hususlar güvenlik ile ilgili olduğu için bu hususlara riayet edilmelidir. Kullanılan her işaretin anlamı aşağıdaki gibidir. Bu yönergelerin göz ardı edilmesinden kaynaklanan bir yanlış kurulum, aşağıdaki işaretlere göre sınıflandırılmış hasar ve zarara neden olacaktır.
- Lütfen kurulum sonrasında çalıştırma ve kurulum kılavuzunu ünite yanında saklayın.

| | |
|---|---|
| ⚠ UYARI | Bu işaret, ölüm veya ciddi yaralanmayı olasılığını gösterir. |
| ⚠ DİKKAT | Bu işaret, sadece yaralanma veya mal hasarı olasılığını gösterir. |

Uyulması gereken hususlar simgelerle sınıflandırılmıştır:

| | |
|---|---|
|  | Beyaz zemin üzerindeki simgeler yasak olan öğeleri gösterir. |
|  | Siyah zemin üzerindeki simgeler gerçekleştirilmelidir. |

- Kurulumdan sonra herhangi bir anormallik olmadığını teyit etmek için test çalışması gerçekleştirin.
  Ardından kullanıcıya yönergelerde belirtilen şekilde nasıl çalıştırılacağını, dikkat edileceğini ve bakım yapılacağını açıklayın.
- Bu cihazın herkesin erişimine açık olmak için tasarlanmamıştır.
- Kurulum prosedürü veya çalışma hakkında şüpheye düşerseniz, bilgi ve tavsiye almak için yetkili bayiye danışın.

| ⚠ UYARI | |
|---|---|
|  | Buz çözme sürecini hızlandırmak veya temizlemek için, üreticinin tavsiye ettiklerinden başka malzemeler kullanmayın.<br>Uygun olmayan herhangi bir yöntem veya uyumsuz bir malzeme ürünün zarar görmesine, patlamaya ya da ciddi yaralanmaya neden olabilir. |
|  | Dış mekan ünitesini balkon tırabzanı yakınlarına kurmayın. Dış mekan ünitesi çok katlı bir binanın balkonu üzerine kurulmuşsa çocukların dış mekan ünitesi ve tırabzan üzerine tırmanması kazalara neden olabilir. |
|  | Güç kaynağı kablosu olarak belirtilmemiş kabloları veya ekli kablo kullanmayın.<br>Tek bir prizi diğer elektrikle çalışan cihazlar ile paylaşmayın. Zayıf temas, zayıf izolasyon ya da fazla akım elektrik çarpmasına ya da yangına neden olacaktır. |
|  | Güç kaynağı kablosunu bir bant ile demet haline getirmeyin. Güç kaynağı kablosu aşırı ısınabilir. |

| | |
|---|---|
| | Üniteye parmağınızı ya da başka nesneleri sokmayın, yüksek hızda dönen fan yaralanmalara neden olabilir. |
| | Ürünün üzerine oturmayın ve basmayın. Kazara düşmenize sebep olabilir. |
| | Kurulum, bakım, servis vs. işleri için onaylanmamış elektrikli parçalar satın almayın. Bunlar yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. |
| | Diğer bileşenlerin (ısıtıcı vs.) kurulması için Dış Mekan Ünitesinin kabloları üzerinde değişiklik yapmayın. Kablolar ve kablo bağlantı noktalarında aşırı yük, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir. |
| | Cihaz basınçlıyken delmeyin veya yakmayın. Cihazı 360°C üzerinde ısıya, aleve, kıvılcımlara veya başka tutuşturma kaynaklarına maruz bırakmayın. Tersi durumda, patlayabilir ve yaralanmaya veya ölüme neden olabilir. |
| | Belirlenmiş türdeki soğutucuyu eklemeyin veya değiştirmeyin. Ürüne zarar verebilir, patlama ve yaralanmaya sebep olabilir. |
| | Dış mekan bağlantısı için kablo eki kullanmayın; aksi takdirde bu, bağlantıda aşırı ısınmaya veya yangına neden olabilir. |
| | Dış üniteyi yanıcı gaz sızıntısının olabileceği yerlere kurmayın. Gaz sızıntısı olması ve bu gazın ünitenin çevresinde toplanması durumunda yangın çıkmasına neden olabilir. |
| | Soğutma bileşenlerinin onarımı sırasında soğutucu akışkanı serbest bırakmayın. Ayazlamaya neden olabileceği için sıvı soğutucu akışkanlara dikkat edin. |
| | Plastik çantayı (paketleme malzemesi) çocuklardan uzak tutunuz, buruna ve ağza yapışarak nefes almayı engelleyebilir. |
| | Su tesisatı işlerini yaparken ilgili Avrupa ve ulusal yönetmelikleri (EN61770 dahil) ile yerel sıhhi tesisat ve bina yönetmeliği kanunlarına uyun. |
| | Elektrik işleri için yerel kablolama standartlarını, düzenlemelerini ve bu kurulum talimatlarını takip edin. Bağımsız bir şebeke ve tek bir priz kullanılmalıdır.<br>Elektrik şebeke kapasitesi yeterli değil ya da elektrik tesisatında herhangi bir sorun mevcutsa, elektrik çarpmalarına ya da yangına neden olacaktır. |
| | Rezidüel akım açısından ulusal kablo tesisatı kurallarına veya ülkeye özel güvenlik önlemlerine uyun (Sahada bir Artık Akım Aygıtı (RCD) kurulması şiddetle tavsiye edilir). |
| | Kurulum için yetkili satıcı veya uzman ile iletişime geçin. Kullanıcı tarafından yapılan kurulum yetersiz ise, elektrik çarpma veya yangın tehlikesi ortaya çıkar. |
| | Sadece birlikte verilen veya belirtilen kurulum parçaları kullanın. Aksini yapmanız ünitenin titreşim yapmasına, düşmesine, su sızdırmasına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir. |
| | Soğutma sisteminin kurulumu için bu kurulum prosedürlerini kesin bir şekilde uygulayın.<br>Hatalı kurulum su sızıntısına ve bu da, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir. |
| | Takım ağırlığını kaldırabilecek güçlü ve sağlam bir konuma kurulum yapın.<br>Eğer kurulum alanı yeterli seviyede güçlü değilse ya da kurulum uygun bir şekilde yapılmadıysa, takım düşerek yaralanmaya neden olabilir. |
| | Dış mekan bağlantıları için belirtilen dış mekan bağlantı kablosunu kullanın. **6 DIŞ MEKAN ÜNİTESİNE KABLONUN BAĞLANMASI** talimatına bakın ve sıkıca bağlı olduğundan emin olun. Kabloyu kelepçeleyerek, herhangi bir dış gücün terminal üzerinde etkisi olmasını önleyin. Eğer bağlantı ya da sabitleme iyi bir şekilde yapılmazsa bağlantıda aşırı ısınmaya ya da yangına neden olabilir. |
| | Kablolar, kumanda panosu kapağı doğru biçimde takılacak şekilde döşenmelidir. Kumanda panosu kapağı doğru takılmadığı takdirde, elektrik çarpması veya yangına neden olacaktır. |
| | Kurulum tamamlandıktan sonra soğutucu akışkan gaz sızıntısı olmadığından emin olun. Soğutucu akışkan ateşle temas ettiğinde yangın veya patlama riski oluşur. |
| | Soğutucu akışkan gazı çalışma sırasında sızarsa odayı havalandırın. Varsa tüm ateş kaynaklarını söndürün. Soğutucu akışkan ateşle temas ederse, yangın/patlama meydana gelebilir. |
| | Bu tesisat, tesisatın kurulmasından önce yerel makamların bilgilendirilmesini gerektirebilecek ülkeye özgü bir bina yönetmeliği onayına tabi olabilir. |
| | Kurulum prosedürü veya çalışma hakkında şüpheye düşerseniz, bilgi ve tavsiye almak için yetkili bayiye danışın. |
| | Elektrikli ekipman tel veya metal tirizli ahşap bir binaya kuruluyorsa, elektrikli cihazlar standardı uyarınca ekipman ile bina arasında hiçbir elektrik teması olmasına izin verilmez.<br>Bunlar arasına bir yalıtıcı takılmalıdır. |
| | Vidalarla sabit tutulan herhangi bir panel çıkarıldıktan sonra dış ünite üzerinde yapılacak her tür iş, yetkili bayinin ve ruhsatlı tesisat yüklenicisinin gözetiminde yapılmalıdır. |
| | R290 Soğutucu akışkanın kokusuz ve yanıcı olduğunu unutmayın. |
| | Tüm kablo tesisatında doğru polarite tesis edildiğinden emin olun. Aksi takdirde elektrik çarpması veya yangın tehlikesi ortaya çıkabilir. |
| | Ekipman doğru şekilde topraklanmalıdır.<br>Elektrik topraklaması gaz borusuna, su borusuna, paratonere ve telefona bağlanmamalıdır. Aksi durumda dış mekan ünitesinde topraklama hatası veya izolasyonun bozulması halinde elektrik çarpmasına neden olabilir. |
| | ⚠ DİKKAT |
| | Alüminyum finler gibi keskin kenarlara dokunmayınız, yaralanmaya neden olabilir. |
| | Güç kablosunda yalıtım sorunlarını (erime) engellemek için güç kablosunun yalıtımının sıcak bölgelerle (örn., su borusu tesisatı) temas etmemesini sağlayın. |
| | Buhar havadan ağır olup boğucu atmosferlere neden olabileceğinden, haznelere veya atık taşıma borularına sıvı veya buhar girmesini önleyin. |
| | Bakım işlemlerinin kolayca yapılabileceği bir kurulum konumu seçin.<br>Bu dış ünitenin hatalı kurulum, servis ya da onarım işlemleri, parçalanma riskini artırabilir ve hasara veya yaralanmaya neden olabilir. |
| | Güç kaynağı bağlantısı<br>• Güç kaynağı noktası acil durumlarda gücün kolayca kesilebilmesi için kolaylıkla erişilebilir bir yerde olmalıdır.<br>• Yerel kablo tesisatı standardını, düzenlemelerini ve bu kurulum talimatlarını takip edin.<br>• En az 3,0 mm temas boşluğuna sahip bir devre kesiciyle kalıcı bir bağlantı kurulması önerilir.<br>- Güç kaynağı için, **6 DIŞ MEKAN ÜNİTESİNE KABLONUN BAĞLANMASI**'ndaki Güç Kaynağı Kablosu tablosunda yer alan "İzolasyon Aygıtları" ve "Önerilen RCD" konularına bakın. |
| | Kurulum işlemleri.<br>Kurulum işlemlerini gerçekleştirmek için en az iki kişiye ihtiyaç duyulabilir. Bir kişi tarafından taşınması halinde dış ünitenin ağırlığı yaralanmalara neden olabilir. |
| | Gereken havalandırma açıklıklarında engel olmadığından emin olun. |
| | Kullanılan alandaki su borusu tesisatı, işletim ve servis sırasında yanlışlıkla hasar görmeye karşı koruma sağlanacak şekilde döşenmelidir. |
| | Su borusu tesisatını aşırı sarsılma veya darbeye maruz bırakmamaya çalışın. |
| | Su borusu tesisatını eşyaların hareket ettirilmesi veya restorasyon çalışmaları nedeniyle kazara patlamaya karşı koruyun. |
| | • Su borusu tesisatı mümkün olan en kısa yoldan döşenmelidir. Yüzeyinde çukurlaşmalar olan boru kullanmaktan ve keskin bükülmelerden kaçının.<br>• Su borusu tesisatının fiziksel hasara karşı korunması sağlanmalıdır. |

## R290 soğutucu akışkan kullanımı için önlemler

- Aşağıdaki noktalara dikkat edin:

### ⚠ UYARI

- Sistemde farklı soğutucu akışkanların karıştırılması yasaktır.
- Soğutucu devresinin herhangi bir parçasını (evaporatör, hava soğutucu, AHU, kondansatör veya sıvı alıcı) veya boru tesisatını ısı kaynaklarının, açık alevlerin, gazla çalışan cihazların ya da çalışır durumdaki bir elektrikli ısıtıcının yakınına yerleştirmeyin.
- Çalıştırma, bakım, onarım ve soğutucu akışkan kurtarma işlemleri her zaman yanıcı soğutucu akışkanların kullanımı konusunda eğitimli ve sertifikalı personel tarafından üreticinin tavsiyelerine uygun olarak yapılmalıdır.
  Sistem veya ekipmanın ilgili parçalarını çalıştıran, bu parçalarda servis veya bakım işlemleri yapan personel eğitimli ve sertifikalı olmalıdır.
- Kullanıcı, mal sahibi veya bunların yetkili temsilcisi, ulusal yönetmeliklerin gerektirdiği durumlarda, alarmları, mekanik havalandırmayı ve detektörleri yılda en az bir kez düzenli olarak kontrol ederek bunların doğru çalıştığından emin olmalıdır.
- Bir kayıt defteri tutulmalıdır. Bu kontrollerin sonuçları kayıt defterine kaydedilmelidir.
- Kullanılan alandaki havalandırmalarda engel olmadığı kontrol edilmelidir.
- Yeni bir soğutucu sistemini çalıştırmadan önce, sistemi çalıştırmaktan sorumlu kişi, eğitimli ve sertifikalı operatörlerin, soğutma sisteminin tesis edilmesi, gözetimi, işletimi ve bakımı ve ayrıca dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemleri ve kullanım kılavuzuna göre kullanılan soğutucu akışkanın özellikleri ve kullanımı konularında eğitilmiş olmalarını sağlamalıdır.
  Eğitimli ve sertifikalı personel için genel gereksinimler aşağıda belirtilmiştir:
  a) Yanıcı soğutucularla ilgili mevzuat, talimatlar ve standartlara ilişkin bilgi.
  b) Yanıcı soğutucu akışkanların kullanımı, personel koruyucu ekipmanı, soğutucu akışkan sızıntısını önleme, silindirlerin kullanımı, yükleme, sızıntı algılama, kurtarma ve atma konularına ilişkin ayrıntılı bilgi ve beceriler.
  c) Ulusal kanunlar, yönetmelikler ve standartlarla ilgili gereksinimleri anlayabilme ve pratikte uygulayabilme.
  d) Bu uzmanlığı sürdürmek için düzenli olarak daha fazla eğitim alma.
- Koruma cihazları, soğutma devreleri ve aksesuarların olumsuz ortam etkilerine karşı iyi şekilde korunmasını sağlayın (örn. tahliye borularında suyun donması veya kir ve atık birikmesi riski).

### ⚠ DİKKAT

1. Kurulum
   - Ulusal gaz yönetmeliklerine, eyalet ve belediyenin yasalarına ve yönetmeliklerine. Geçerli tüm yönetmelikler uyarınca ilgili yetkili makamlara bildirimde bulunun.
   - Mekanik bağlantıların bakım için erişilebilir olması sağlanmalıdır.
   - Mekanik havalandırma gerekiyorsa havalandırma açıklıkları engellerden arındırılmalıdır.
   - Ürünün atılacak olması durumunda, 12. maddedeki önlemleri uygulayın ve ulusal yönetmeliklere uyun.
   - Uygun şekilde atmak için mutlaka yerel belediyeyle iletişime geçin.
2. Servis

**2-1. Servis personeli**

- Soğutucu akışkan devrelerinde çalışan veya bu devrelere giren kalifiye personelin, sektörde tanınan bir değerlendirme kuruluşundan geçerli bir kalifikasyona sahip olmalıdır. Söz konusu değerlendirme kuruluşu, soğutucu akışkanların sektör tarafından kabul edilen değerlendirme spesifikasyonlarına göre güvenli bir şekilde kullanma kabiliyetini belgeler.
- Bakım, sadece üreticinin tavsiyelerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Başka vasıflı kişilerden yardım alınmasını gerektiren bakım ve onarım işlemleri, yanıcı soğutucu akışkanların kullanımı konusunda yetkin bir kişinin gözetiminde yapılmalıdır.
- Bakım, sadece ekipman üreticisinin tavsiyelerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- Sistem, kullanıcı kişi veya sorumlu tarafça görevlendirilmiş eğitimli ve sertifikalı servis personeli tarafından incelenir, düzenli olarak denetlenir ve bakımı yapılır.
- Yüklenen soğutucu akışkanın sızmadığından emin olun.

**2-2. Çalışma prosedürleri**

- Sistem yanıcı soğutucu akışkan içerdiğinden, sistem üzerinde çalışmaya başlamadan önce tutuşma riskinin en aza indirildiğinden emin olmak için bir güvenlik denetimi yapılması gerekir. Soğutma ünitesi onarılırken 2-2 ila 2-8 arasındaki önlemleri uygulayın.
- İşin gerçekleştirilmesi sırasında yanıcı gaz veya buharın bulunma riskini en aza indirmek için iş kontrollü prosedürler altında gerçekleştirilmelidir.
- Tüm bakım personeli ve sahada çalışan diğer personel, yapılmakta olan çalışmanın niteliği hakkında bilgilendirilmeli ve denetlenmelidir.
- Kapalı alanlarda çalışmaktan kaçının. Her zaman kaynaktan uzakta durun ve en az 2 metrelik güvenlik mesafesini koruyun veya en az 2 metre yarıçapında bir boş alan bırakılmasını sağlayın.
- Koşulların gerektirdiği şekilde, solunum koruması dahil, uygun koruyucu ekipman takın.
- Ateşleme kaynaklarını ve sıcak metal yüzeyleri uzakta tutun.

**2-3. Soğutucu varlığını kontrol etme**

- Teknisyenin potansiyel olarak yanıcı atmosferden haberdar olmasını sağlamak için, çalışmadan önce ve çalışma sırasında alan uygun bir soğutucu akışkan detektörüyle kontrol edilmelidir.
- Kullanılan sızıntı algılama ekipmanının yanıcı soğutucu akışkanlarla birlikte kullanıma uygun olduğundan, yani kıvılcım üretmediğinden, yeterince sızdırmaz veya doğal olarak güvenli olduğundan emin olun.
- Sızıntı/dökülme olması durumunda alanı hemen havalandırın ve rüzgara karşı ve döküntü/sızıntıdan uzakta durun.
- Bir sızıntı/dökülme durumunda, rüzgar yönündeki kişileri sızıntı/dökülme konusunda bilgilendirin, yakın tehlike alanını izole edin ve yetkisiz kişilerin alana girmemesini sağlayın.

**2-4. Yangın söndürücülerin bulunması**

- Soğutma ünitesi veya ilgili bileşenler üzerinde yüksek sıcaklıkta çalışma yapılırken uygun yangın söndürme ekipmanı hazır bulundurulmalıdır.
- Yükleme alanının yakınında kuru toz veya $CO_2$ özellikli bir yangın söndürücü bulundurun.

**2-5. Ateşleme kaynağı olmaması**

- Soğutma sistemleriyle ilgili bir çalışma yapan personel, yangın veya patlama riskine yol açacak herhangi bir ateşleme kaynağı kullanmamalıdır. Bu tür bir çalışma yapılırken, sigara içilmesi yasaktır.
- Sigara içilmesi dahil olası tüm ateşleme kaynakları, kurulum, onarım veya atma işlemlerinin yapıldığı yerlerden yeterince uzakta tutulmalıdır. Bu tür çalışmalar gerçekleştirilirken etraftaki alanda yanıcı soğutucu akışkanlar serbest kalabilir.
- Herhangi bir çalışma yapmadan önce yanma ve/veya tutuşma tehlikesi olmadığından emin olmak için ekipmanın çevresini kontrol edin.
- "Sigara İçilmez" işaretleri asılmalıdır.

### 2-6. İyi havalandırılan alanlar

- Soğutucu akışkan devresinde veya ateşle çalışmaları dış mekanda gerçekleştirin veya bulunduğunuz ortamın uygun şekilde havalandırılmasını sağlayın.
- Çalışma yapıldığı sırada bir miktar havalandırma olmalıdır.
- Havalandırma, ortama yayılan soğutucu akışkanı güvenli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen ortamdan dışarıya, açık havaya atmalıdır.

### 2-7. Soğutma ekipmanında kontroller

- Elektrikli bileşenlerin değiştirilmesi durumunda, yeni bileşenler amaca ve doğru spesifikasyona uygun olmalıdır.
- Üreticinin bakım ve servis talimatlarına her zaman uyun.
- Şüpheniz varsa, üreticinin teknik departmanıyla iletişim kurun.
- Yanıcı soğutucu akışkanlar kullanılan ekipmanlar için aşağıdaki kontroller yapılmalıdır:
  - Vantilatörler ve egzoz çıkışları düzgün şekilde çalışıyor ve engel içermiyor.
  - Endirekt bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devrede soğutucu akışkan olup olmadığı kontrol edilmelidir.
  - Ekipmanın üzerindeki işaretlerin görünür ve okunur durumda kalmasını sağlayın. Okunur olmayan işaretler ve simgeler düzeltilmelidir.
  - Bileşenler korozyona doğal olarak dirençli veya korozyona karşı uygun şekilde korunmuş malzemelerden yapılmamışsa, soğutma borusu veya bileşenleri, soğutucu akışkanda korozyona neden olabilecek maddelere daha az maruz kalacakları bir konumda kurulmalıdır.

### 2-8. Elektrik ekipmanında kontroller

- Elektrikli bileşenlerin onarım ve bakımında, önce güvenlik kontrolleri yapılmalı ve bileşen muayene prosedürleri uygulanmalıdır.
- İlk güvenlik kontrolleri aşağıdakileri içermeli, fakat bunlarla sınırlı olmamalıdır:
  - Kapasitörün elektriği boşaltılmış: Bu kontrol, kıvılcım olasılığına karşı güvenli bir şekilde yapılmalıdır.
  - Yükleme, kurtarma veya sistemin boşaltılması sırasında aktif durumda elektrikli bileşen veya kablo açıkta olmamalıdır.
  - Topraklama bağlantısı kesintisizdir.
- Üreticinin bakım ve servis talimatlarına her zaman uyun.
- Şüpheniz varsa, üreticinin teknik departmanıyla iletişim kurun.
- Güvenliği tehlikeye atacak bir arıza olması durumunda, sorun giderilene kadar güç kaynağı devreye bağlanmamalıdır.
- Arıza hemen düzeltilemez, fakat çalışmanın devam etmesi gerekiyorsa, uygun bir geçici çözüm kullanılmalıdır.
- Daha sonra tüm tarafların bilgilendirilmesi için, ekipmanın sahibi uyarılmalı veya bilgilendirilmelidir.

### 3. Sırlanmış bileşenlerin onarımı

- Sırlanmış bileşenlerin onarımı sırasında, sırlanmış örtüleri çıkarmadan önce üzerinde çalışılmakta olan ekipmanın güç kaynaklarıyla bağlantısı kesilmelidir.
- Servis işlemleri sırasında ekipmana elektrik sağlamak mutlaka gerekiyorsa, potansiyel olarak tehlikeli durumlar hakkında uyarı sağlamak için, en kritik noktaların yanına kalıcı olarak çalışan bir sızıntı algılama düzeneği yerleştirilmelidir.
- Elektrikli bileşenler üzerinde yapılan çalışmaların, muhafazadaki koruma seviyesini etkilememesini sağlamak için aşağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir: Hasarlı kablolar, aşırı sayıda bağlantı, orijinal spesifikasyona uygun olmayan terminaller, hasarlı contalar ve hatalı takılmış rakorlar buna dahildir.
- Ekipmanın güvenli bir şekilde takılmış olduğundan emin olun.
- Contaların ve sızdırmazlık malzemelerinin, yanıcı havanın girmesini önleme işlevini artık göremeyecek kadar zarar görmemiş olduklarından emin olun.
- Yedek parçalar üreticinin spesifikasyonlarına uygun olmalıdır.

> Not: Silikon sızdırmazlık malzemesi kullanılması, bazı sızıntı algılama ekipmanı tiplerinin verimliliğini engelleyebilir. Kendiliğinden güvenli patlamaya karşı dayanıklı bileşenlerin, üzerlerinde çalışmaya başlamadan önce yalıtılmaları gerekmez.

### 4. Doğal olarak güvenli bileşenlerin onarımı

- Kullanımdaki ekipman için izin verilen gerilimi ve akımı aşmayacağından emin olmadan, devreye herhangi bir kalıcı indüktif veya kapasitif yük uygulamayın.
- Yanıcı hava bulunan ortamda sadece doğal olarak güvenli bileşenler çalıştırılabilir.
- Test ekipmanının güç sınıflaması doğru olmalıdır.
- Bileşenleri, yalnızca üretici tarafından belirtilen parçalarla değiştirin. Üretici tarafından belirtilmemiş parçaların kullanılması soğutucu akışkanı sızıntısına ve havadaki soğutucu akışkanın tutuşmasına neden olabilir.

### 5. Kablolama

- Kablolamanın aşınmaya, korozyona, aşırı basınca, titreşime, keskin kenarlara veya başka herhangi bir olumsuz çevre etkisine maruz kalmadığından emin olun.
- Kontroller ayrıca, yaşlanmanın ve kompresörler veya fanlar gibi kaynaklardan gelen sürekli titreşimin etkilerini de dikkate almalıdır.

### 6. Yanıcı soğutucuların algılanması

Algılama sırasında aşağıdakiler yasaktır:

- Soğutucu akışkan sızıntılarının aranmasında veya algılanmasında potansiyel ateşleme kaynaklarını kullanmayın.
- Çıplak alev kullanılan detektörler kullanmayın.

### 7. Aşağıdaki sızıntı algılama yöntemlerinin, tüm soğutucu akışkan sistemleri için uygun olduğu kabul edilir

- İzin verilen maksimum basıncın en az 0,25'i katı kadar basınç altında (>0,98 MPa, maks 3,90 MPa), yılda 5 gram veya daha fazla soğutucu akışkan hassasiyetine bir sahip algılama cihazı kullanılırken hiç sızıntı algılanmamalıdır. Örneğin, bir evrensel yoklayıcı.
- Elektronik sızıntı detektörleri yanıcı soğutucu akışkanları algılamak için kullanılabilir, fakat hassasiyet yeterli olmayabilir veya yeniden kalibrasyon yapılması gerekebilir.
  (Detektör kalibrasyonu soğutucu akışkan bulunmayan bir alanda gerçekleştirilmelidir.)
- Detektörün potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu için uygun olduğundan emin olun.
- Sızıntı algılama ekipmanı soğutucu akışkanın LFL'sinin bir yüzdesine ayarlanmalı ve kullanılan soğutucuya ve onaylanan uygun gaz yüzdesine göre (maksimum %25) kalibre edilmelidir.
- Örneğin kabarcık ve flüoresan ajanları gibi sızıntı algılama sıvıları da, çoğu soğutucu akışkanla kullanım için uygundur.
  Klor soğutucu akışkanlarla tepkimeye girebileceği ve bakır borularda korozyona neden olabileceği için klor içeren deterjanları kullanmaktan kaçının.
- Bir sızıntı olduğundan şüpheleniliyorsa, tüm tutuşma kaynakları kaldırılmalı veya söndürülmelidir.
- Lehimleme gerektiren bir soğutucu akışkan sızıntısı varsa, tüm soğutucu sistemden geri alınmalıdır.
  Soğutucu akışkanı çıkarmak için 8 numaralı önlemler uygulanmalıdır.

8. Çıkarma ve tahliye

- Onarım veya başka bir nedenle soğutucu akışkan devresi içinde çalışırken normal prosedürler kullanılmalıdır. Bununla birlikte, yanıcılık önemli bir konu olduğundan, en iyi uygulamanın kullanılması önemlidir. Aşağıdaki prosedürlere uyulmalıdır:

> • Soğutucuyu çıkarma -> • Devreyi inert gazla temizleme -> • Vakum oluşturma -> • İnert gazla temizleme -> • Keserek yoluyla devreyi açma.
> Lehim kullanmayın.

- Yüklenen soğutucu akışkan, doğru kurtarma silindirlerine aktarılmalıdır.
- Cihazın güvenliğini sağlamak için, sistem OFN ile temizlenmelidir. (Açıklamalar: OFN = oksijensiz nitrojen, atıl gaz türü)
- Bu işlemin birkaç kez tekrarlanması gerekebilir.
- Bu iş için basınçlı hava veya oksijen kullanmayın.
- Temizlik, sistemdeki vakumu OFN ile gidererek ve çalışma basıncına ulaşılıncaya kadar doldurmaya devam ederek, sonra atmosfere boşaltım yaparak ve son olarak basıncı vakuma indirerek yapılmalıdır.
- Bu işlem, sistemde hiç soğutucu akışkan kalmayıncaya kadar tekrarlanmalıdır. (sızıntı detektörü tarafından algılanan temizlik gazı konsantrasyonu 0,25 LFL altında olana kadar) * 0,25 LFL = %0,525 Hacim
- Son OFN dolumu kullanıldığında, çalışmanın gerçekleştirilmesi için sistem havalandırma yoluyla atmosfer basıncına getirilmelidir.
- Bu işlem boruları lehimlerken kesinlikle gereklidir.
- Vakum pompası çıkışının herhangi bir ateşleme kaynağına yakın olmamasını ve havalandırma olmasını sağlayın.

9. Yükleme prosedürleri

- Geleneksel yükleme prosedürlerine ek olarak, aşağıdaki gereksinimler uygulanmalıdır:
  - Yükleme ekipmanı kullanılırken farklı soğutucu akışkanların kontamine olmamasını sağlayın.
  - İçlerinde yer alan soğutucu akışkan miktarını en aza indirgemek için, hortumlar ve hatlar mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
  - Silindirler, talimatlara göre uygun konumda depolanmalıdır.
  - Sisteme soğutucu akışkan yüklemeden önce, soğutma sisteminin topraklanmasını sağlayın.
  - Yükleme tamamlandığında sistemi etiketleyin. (henüz tamamlanmamışsa)
  - Soğutma sistemini aşırı yüklememeye çok dikkat edilmelidir.
- Sistemi yeniden doldurmadan önce OFN ile bir basınç testi gerçekleştirilmelidir. (Bkz. #8)
- Yüklemenin tamamlanmasından sonra ve devreye almadan önce, sistemde sızıntı testi yapılmalıdır.
- Sahadan ayrılmadan önce, takip amaçlı bir sızıntı testi yapılmalıdır.
- Soğutma akışkanını yüklerken ve temizlerken statik elektrik birikebilir ve bu tehlikeli koşullara neden olabilir. Yangın ve/veya patlamayı önlemek için, taşıma sırasında statik elektriği dağıtmak amacıyla yükleme/serbest bırakma öncesinde kapları ve ekipmanı topraklayın.

10. Devreden çıkarma

- Bu prosedürü uygulamadan önce, teknisyenin ekipmanla ilgili bilgileri ve tüm ayrıntıları öğrenmiş olması önemlidir.
- Tüm soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde kurtarılması tavsiye edilir.
- Kurtarılan soğutucu akışkanın yeniden kullanılması yasaktır.
- İşe başlamadan önce elektrik gücünün kullanılabilir olması önemlidir.
  a) Ekipmanla ve çalışmasıyla ilgili bilgileri öğrenin.
  b) Sistemi elektriksel olarak yalıtın.
  c) Prosedüre başlamadan önce:

> • Gerekirse, soğutucu akışkan silindirleri için mekanik ekipmanlar kullanılabilir.
> • Tüm kişisel koruyucu ekipmanlar ve sızıntı detektörleri kullanılabilir durumda olmalı ve doğru şekilde kullanılmalıdır.
> • Kurtarma işlemi daima yetkin bir kişi tarafından denetlenmelidir.
> • Kurtarma cihazları ve silindirler ilgili standartlara uygun olmalıdır.

  d) Kurtarma işlemini yapmadan önce silindirin tartı üzerine yerleştirildiğinden emin olun.
  e) Kurtarma makinesini başlatın ve makineyi talimatlara göre çalıştırın.
  f) Silindirleri aşırı doldurmayın. (Hacmin %80'inden fazla sıvı yükleme yapmayın)
  g) Silindirin maksimum çalışma basıncını geçici olarak bile olsa aşmayın.
  h) Silindir doğru şekilde doldurulup işlem tamamlandığında, silindir ve ekipmanın sahadan hızlıca çıkarıldığından ve ekipman üzerindeki tüm kapatma valflerinin kapalı olduğundan emin olun.
- Soğutma akışkanını yüklerken ve temizlerken statik elektrik birikebilir ve bu tehlikeli koşullara neden olabilir. Yangın ve patlamayı önlemek için, taşıma sırasında statik elektriği dağıtmak amacıyla yükleme/serbest bırakma öncesinde kapları ve ekipmanı topraklayın.

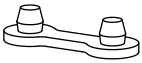
11. Etiketleme

- Ekipman, devreden çıkarıldığını ve soğutucu akışkanın boşaltıldığını belirtecek şekilde etiketlenmelidir.
- Etiket tarihlenmeli ve imzalanmalıdır.
- Ekipman üzerinde, ekipmanın yanıcı soğutucu akışkan içerdiğini belirten bir etiket olmasını sağlayın.

12. Kurtarma

- Bakım veya devreden çıkarma amacıyla bir sistemden soğutucu akışkan çıkarılırken, tüm soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde çıkarılması tavsiye edilir.
- Soğutucu akışkan silindirlere aktarılırken, yalnızca uygun soğutucu akışkan kurtarma silindirlerini kullanın.
- Toplam sistem yükünü alacak doğru sayıda silindirin kullanılabilir olduğundan emin olun.
- Kullanılan tüm silindirler kurtarılan soğutucu akışkan için olmalı ve söz konusu soğutucu akışkan için etiketlenmelidir. (yani, soğutucu akışkanı kurtarmak için özel silindirler)
- Silindir, bir basınç tahliye valfi ve düzgün çalışan ilgili kapatma valfiyle donatılmalıdır.
- Kurtarma başlatılmadan önce kurtarma silindiri havalandırılmalı ve eğer mümkünse soğutulmalıdır.
- Kurtarma ekipmanı, eldeki ekipmanla ilgili bir talimat seti içermeli, iyi çalışır durumda olmalı ve yanıcı soğutucu akışkanların kurtarılması için uygun olmalıdır.
- Kurtarma ekipmanının potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu akışkan için uygun olduğundan emin olun.
- Ayrıca, kalibre edilmiş bir tartı ölçekleri seti kullanılabilir ve iyi çalışır durumda olmalıdır.
- Hortumlar, sızıntı yapmayan bağlantı kesme kaplinleriyle iyi durumda olmalıdır.
- Kurtarma makinesini kullanmadan önce, tamamen çalışır durumda olduğunu, bakımının uygun şekilde yapıldığını ve bir soğutucu akışkan sızıntısı olması durumunda ateşlemeyi önlemek için ilgili tüm elektrikli bileşenlerin sırlanmış olduğunu kontrol edin. Şüpheniz varsa, üreticiyle iletişim kurun.
- Kurtarılan soğutucu, uygun bir kurtarma silindiri içinde soğutucu akışkan tedarikçisine iade edilmeli ve ilgili atık taşıma notu düzenlenmelidir.
- Kurtarma ünitesinde ve özellikle silindirde soğutucu akışkanları karıştırmayın.
- Kompresör veya kompresör yağını çıkarırken, yağın içinde yanıcı soğutucu akışkan kalmadığından emin olmak için, kabul edilebilir bir seviyede tahliye edildiğinden emin olun.
- Tahliye işlemi, kompresörü tedarikçilere iade etmeden önce yapılmalıdır.
- Bu işlemi kolaylaştırmak için kompresör gövdesinde sadece elektrikli ısıtma kullanılır.
- Sistemden boşaltılan yağ güvenli bir şekilde dışarı taşınmalıdır.

## Bağlı Aksesuarlar

| No. | Aksesuar parçası | Miktar |
|---|---|---|
| 1 | Boşaltma Dirseği  | 1 |
| 2 | Kauçuk kapak  | 3 |
| 3 | Kauçuk kapak  | 15 |

## İsteğe Bağlı Aksesuarlar

| No. | Aksesuar parçası | Miktar |
|---|---|---|
| 4 | Uzaktan Kumanda seti (CZ-RTW2TAW1C veya CZ-RTW2TAW2) *Uzaktan Kumanda + 10m kablolu Ağ adaptörünü içerir | 1 |
| 5 | Uzaktan kumanda (CZ-RTW2 veya CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Taban haznesi ısıtıcı CZ-NE4P | 1 |

- Bir iç mekan ünitesi satın aldığınızda uzaktan kumanda ve ağ adaptörü pakete dahildir.
- Dış mekan ünitesi tek başına kullanılıyorken ya 4 ya da 5 mutlaka gerekir.
- 2. bir uzaktan kumanda gerekiyorsa 5 yi satın alın ve bunu 2. uzaktan kumanda olarak ayarlayın.
- Soğuk iklimlerde dış mekan ünitelerini kurarken bir taban haznesi ısıtıcı (isteğe bağlı) kurulması şiddetle tavsiye edilir. Kurulum ayrıntıları için taban haznesi ısıtıcının (isteğe bağlı) kurulum kılavuzuna başvurun.

## Saha Beslemesi Aksesuarı (İsteğe Bağlı)

| Parça | 3 yollu valf kiti | |
|---|---|---|
| | Elektromotorlu Aktüatör | 3 Bağlantı Noktalı Valf |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Teknik Özellik | AC230V, 12VA | – |
| Tedarikçi | Siemens | |

# 1 EN İYİ KONUMUN SEÇİLMESİ (Dış Mekan Ünitesi)

☐ Eğer ünitenin üzerine güneşi ya da yağmuru engellemek için bir tente yerleştirilmişse kapasitörden ısı yayılımını etkilememeye dikkat edin.
☐ Ortam sıcaklığının -25°C'nin altına düşebileceği yerlere kurulumdan kaçının.
☐ Ürünün yakın çevresindeki alan için bir koruyucu bölge tanımlanmıştır. Bkz. **2 KORUYUCU BÖLGE** bölümü.
☐ Boşaltılan havanın kısa devre yapmasına neden olabilecek herhangi bir engel koymayın.
☐ Deniz yakınında, yüksek sülfür veya yüksek yağ (örneğin, makine yağı) içerikli alanlara kurulan Dış Mekan Ünitelerinin ömrü daha kısa olabilir.
☐ Dış mekan ünitesi ile iç mekan ünitesi arasındaki maksimum uzunluk ve yükseklik için **5 BORU TESİSATI KURULUMU** içindeki "Soğutma/Isıtma Boruları" kısmına başvurun.

# 2 KORUYUCU BÖLGE

Bu dış mekan ünitesi, R290 ile (Son derece yanıcı bir gaz, ISO 817'ye göre A3 güvenlik grubu) doldurulmuştur. Bu soğutucunun havadan daha yüksek bir yoğunluğa sahip olduğunu unutmayın. Soğutucu sızıntısı halinde sızan soğutucu yere yakın bir yerde birikebilir.

Potansiyel olarak tehlikeli, patlayıcı veya boğulma riski olacak bir şekilde soğutucu akışkanın birikmesini önleyin. Soğutucu akışkanın bina açıklıklarından binaya girmesini önleyin. Boşaltma kanallarında soğutucu akışkan birikmesini önleyin.

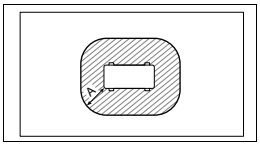
Bu dış ünitenin çevresinde bir koruyucu bölge tanımlanmıştır. Koruyucu bölgede bina boşlukları, pencereler, kapılar, ışık bacaları, kiler girişleri, imdat çıkışları, düz çatı pencereleri ya da havalandırma boşlukları olmamalıdır.

Koruyucu bölgede 360ºC'nin üzerinde ısı, kıvılcım, açık alev, prizler, ışık düğmeleri, lambalar, elektrik anahtarları ya da diğer kalıcı tutuşma kaynakları gibi tutuşma kaynakları yer almamalıdır.

Koruyucu bölge, bitişik binalara veya kamuya açık trafik alanlarına (komşuların sınırları, umumi yollar, komşuların özel yolları, çöküntü bölgeleri, çökük yerler, pompa milleri, kanalizasyon girişleri, atık su milleri vb.) kadar uzanmamalıdır.

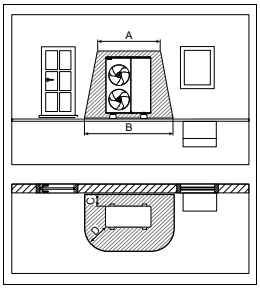
Koruyucu bölge kapsamında sonradan koruyucu bölge için belirtilen kuralları ihlal eden herhangi bir yapısal değişiklik yapmanıza izin verilmez.

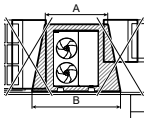
1) Açık alanlarda zemin montajı (veya düz çatı montajı) için koruyucu bölge




A 1000 mm

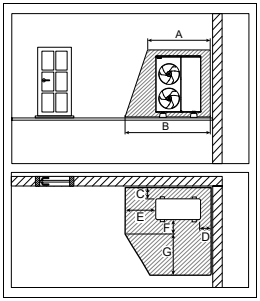
2) Bir bina duvarının önünde zemin montajı için koruyucu bölge



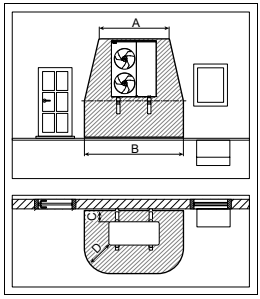

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Bir bina köşesinde zemin montajı için koruyucu bölge




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

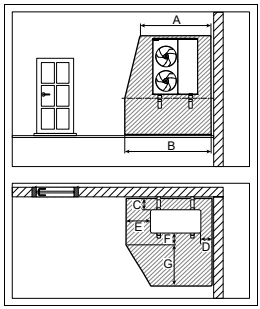
4) Bir bina duvarının önünde duvar montajı için koruyucu bölge




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Ürünün altındaki koruyucu bölge zemine kadar uzanmaktadır.

5) Bir bina köşesinde duvar montajı için koruyucu bölge



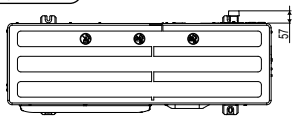

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Ürünün altındaki koruyucu bölge zemine kadar uzanmaktadır.

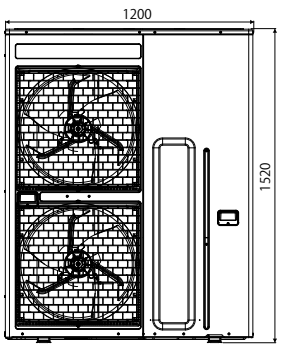
# 3 DIŞ MEKAN ÜNİTESİNİN KURULUMU

## Boyut Şeması

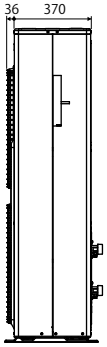
Birim: mm



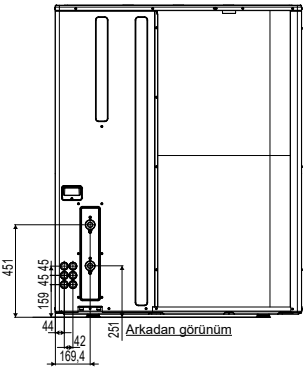

Üstten Görünüm



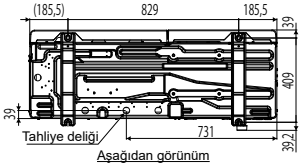

Önden görünüm



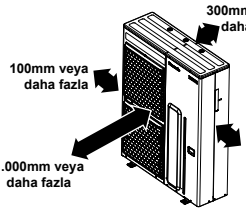

Yandan görünüm




Arkadan görünüm

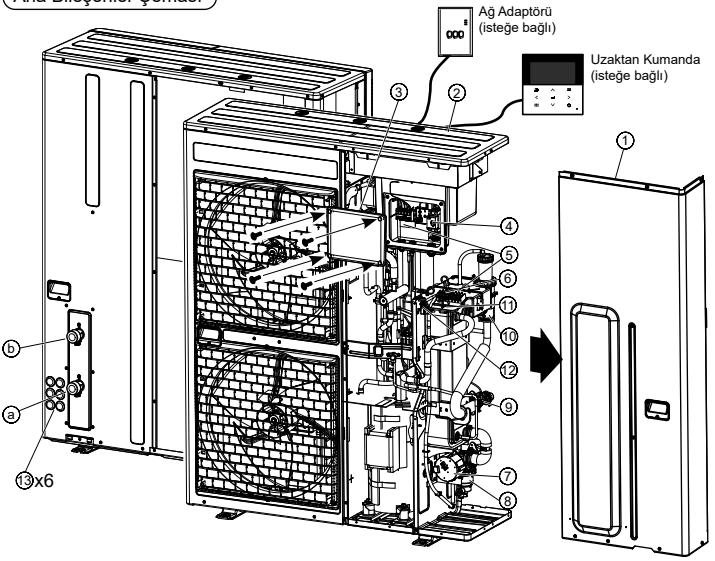



Aşağıdan görünüm




2'den fazla yönde engel olmasının önlenmesi tavsiye edilir.
Daha iyi havalandırma ve çoklu dış mekan kurulumları için lütfen bir yetkili satıcı/uzmana danışın.

## Ana Bileşenler Şeması



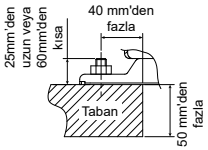

1. Ön plaka
2. Üst Plaka
3. Terminal panosu kapağı
4. RCCB/ELCB
5. İsteğe bağlı terminal panosu
6. İç mekan/dış mekan bağlantı terminali
7. Su pompası
8. Manyetik su filtresi
9. Akış sensörü
10. Gaz-sıvı ayırıcı
11. Su basınç sensörü (arka taraf pano)
12. Basınç Tahliye Valfi
13. Bağlantı Kablosu Deliği

| Boru Konektörü | İşlev |
|---|---|
| | Konektör Boyutu |
| a | Bölge Su Girişi (Alan Isıtma/Soğutmadan) |
| | R 1¼" |
| b | Bölge Su Çıkışı (Alan Isıtma/Soğutmaya) |
| | R 1¼" |

## DIŞ MEKAN ÜNİTESİNİN KURULUMU

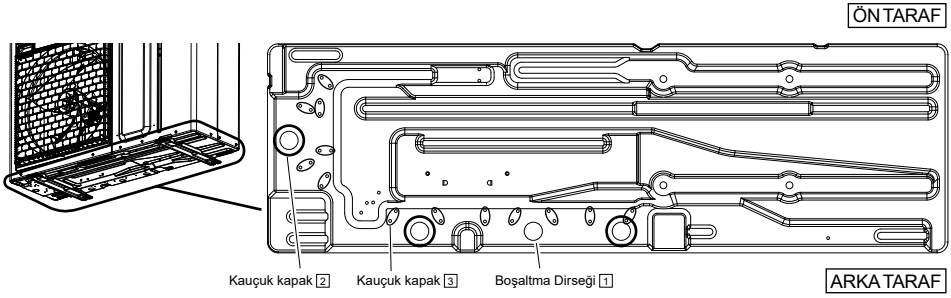
- En iyi konumun seçilmesinin ardından, Kurulum Şemasına göre kuruluma başlayın.

1. Çatıya kurulum yaparken lütfen kuvvetli rüzgar ve depremler dikkate alın. Lütfen kurulum standını cıvata ya da çivi kullanarak sağlam bir şekilde sabitleyin.
2. Beton veya sert bir yüzeye monte ederken, üniteyi sabitlemek için M10 veya W 3/8 cıvata ve somun kullanın. Ünitenin yatay düzleme dik bir şekilde kurulduğundan emin olun.
   (Sağda gösterildiği gibi üniteyi bağlantı cıvatası kullanarak kurun.)




## DIŞ MEKAN BİRİMİ BOŞALTMA SUYU ATILMASI

- Boşaltma dirseği [1] kullanıyorsanız aşağıdakileri sağlayın:
  - Ünite en az 50 mm yükseklikte bir standa monte edilmelidir.
  - ø32 delikleri Kauçuk kapaklarla [2] sırlayın. (Aşağıdaki şemaya başvurun ve dışarıdan kurun)
  - Tahliye suyunun sızması durumunda gerekirse kauçuk kapaklar [3] takın. (Aşağıdaki şemaya başvurun ve dışarıdan kurun)
  - Dış mekan ünitesinden tahliye suyunu atarken gerekirse bir tepsi (sahada tedarik) kullanın.
- Ünite, sıcaklığın peş peşe 2 ya da 3 gün 0°C'nin altına düştüğü bir yerde kullanılıyorsa, tahliye suyu donarak fanın dönmesi engelleneceğinden Boşaltma dirseği [1] ve Kauçuk kapaklar [2] ve Kauçuk kapaklar [3] kullanılması tavsiye edilmez.

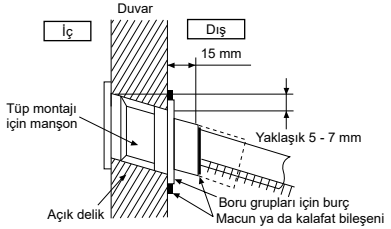



## 4 BİR BORU TESİSATI MANŞONU KURULUMU (DUVARDA MATKAPLA BİR DELİK AÇIN)

1. Açık delik oluşturun. (Boru çapını ve yalıtım kalınlığını kontrol edin)
2. Boru tesisatı manşonunu deliğe sokun.
3. Burçu manşona sabitleyin.
4. Manşonu duvardan 15 mm çıkana kadar kesin.

> ⚠ DİKKAT
>
> Duvarın içi boşsa, lütfen farelerin kabloyu kemirmesi nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikeleri önlemek için uzaktan tüp tesisatı manşonunu kullandığınızdan emin olun.

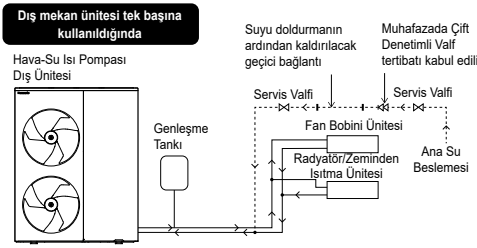
5. Son aşamada manşonu macun ya da kalafat bileşeni yardımıyla tutturarak tamamlayın.



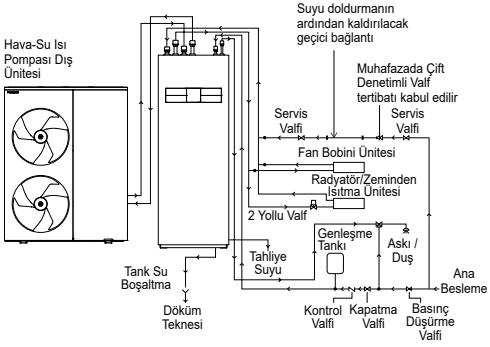

## 5 BORU TESİSATI KURULUMU

### Tipik Boru Tesisatı Kurulumu

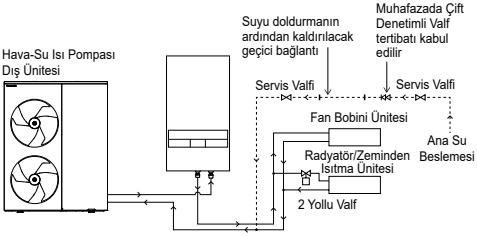
**Dış mekan ünitesi tek başına kullanıldığında**




**İç mekan ünitesi (hidromodül + tank) bağlandığında**

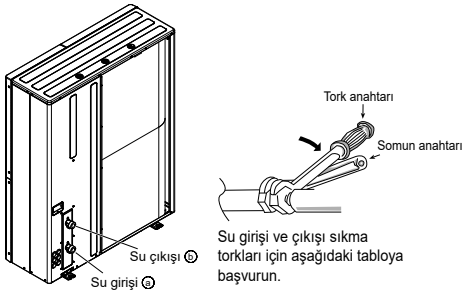


**İç mekan ünitesi (Bi-bloc) bağlandığında**




## Su Borusu Tesisatı Kurulumu

- Bu su devresinin kurulması için lütfen ruhsatlı bir su tesisatçısına danışın.
- Bu su devresi ilgili Avrupa ve ulusal yönetmelikleri (EN61770 dahil) ile yerel bina yönetmeliği kanunlarına uyun.
- Su devresinde takılan bileşenlerin çalışma sırasında su basıncına dayanabileceklerinden emin olun.
- Yıpranmış boru veya sökülebilir boru seti kullanmayın.
- Borulara aşırı güç uygulamayın. Hasar riski bulunmaktadır.
- Sistem basınçlarına ve sıcaklıklarına dayanabilecek bir sızdırmazlık elemanı seçin.
- Bağlantıyı sıkmak için iki somun anahtarı kullanın. Somunları, bir tork anahtarı kullanarak tabloda belirtilen torkla daha da sıkın.
- Bir duvara yerleştirmeniz sırasında kir ve toz nüfuz etmesini önlemek için borunun ucunu örtün.
- Tesisat için pirinç olmayan metalik borular kullanılıyorsa, galvanik korozyonu önlemek için boruları mutlaka yalıtın.
- Galvanize borular bağlamayın. Bu, galvanik korozyona neden olabilir.
- Tüm Dış Mekan Ünitesi boru bağlantıları için doğru somunu kullanın ve kurulumdan önce tüm boruları musluk suyuyla temizleyin.




Su girişi ve çıkışı sıkma torkları için aşağıdaki tabloya başvurun.

| | Boyut | Tork |
|---|---|---|
| Su giriş portu ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Su çıkış portu ⓑ | | |

**⚠ DİKKAT**

Aşırı sıkıştırmayın, aşırı sıkıştırma su sızıntısına neden olabilir.

- Isıtma kapasitesinin düşmesini önlemek için, su devresi borularını mutlaka izole edin.
- Kurulumdan sonra, test çalışması sırasında bağlantı noktasında su sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
- Borunun doğru bağlanmaması Dış Mekan Ünitesinde arızaya neden olabilir.
- Donmaya Karşı Koruma:
  Sistemin içinde su kalırsa donma riski yüksek bir olasılıktır ve böyle bir durum sisteme hasar verebilir.
  Boşaltmadan önce güç kaynağının kapatıldığından emin olun.

**Dış mekan ünitesi tek başına kullanıldığında**

Sirkülasyon devresine bir genleşme tankı (ayar basıncı: 1 bar) takın. Kapasite için, bkz. 11 YENİDEN ONAYLAMA.

## Alan Soğutma/Isıtma Boruları

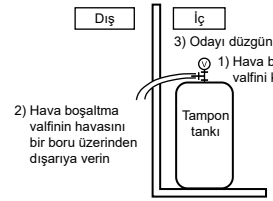
- Borunun doğru bağlanmaması Dış Mekan Ünitesinde arızaya neden olabilir.
- Her özel Dış Mekan Ünitesi nominal akış hızı için aşağıdaki tabloya bakın.

| Model | Nominal Akış Hızı (lt/dak) | |
|---|---|---|
| | Soğutma | Isıtma |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ DİKKAT**

Otomatik hava boşaltma valflerini iç ünite su borularına kurmayın. R290 soğutucusunun su devresine sızması gibi beklenmedik bir durumda, soğutucunun odaya sızma riski vardır.

- Su devresine bir tampon tankı bağlandığında, tampon tankının üstüne monte edilmişse otomatik hava boşaltma valfini mutlaka kapatın.
  Valfi kapalı tutmak mümkün değilse otomatik hava boşaltma valfi çıkışın havasının bir boruyla dışarıya verilebildiğinden emin olun.
  Ya da, tampon tankının bulunduğu oda iyi bir şekilde havalandırılmalıdır. R290 soğutucusunun su devresine sızması gibi beklenmedik bir durumda, soğutucunun odaya sızma riski vardır.




**Dış mekan ünitesi tek başına kullanıldığında**

- Dış Mekan Ünitesi Bölge Su girişini ⓐ Bölge 1 Panel/Zemin ısıtması çıkış konektörüne bağlayın.
- Dış Mekan Ünitesi Bölge Su çıkışını ⓑ Bölge 1 Panel/Zemin ısıtması giriş konektörüne bağlayın.

**İç mekan ünitesine bağlandığında**

İç Mekan Ünitesi Kurulum Kılavuzuna bakın.

* Kontrol Modülüne sahip model, yalnızca dış mekan ünitesi bulunan kasa ile aynıdır.

**Boru çapı ve uzunluğu**

| Model | Dış mekan ünitesi ile iç mekan ünitesi arasındaki su boruları | | | |
|---|---|---|---|---|
| | İç çap | Maksimum uzunluk | Yalıtım kalınlığı | Maksimum Yükseklik |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30mm veya daha fazla | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* İç mekan ünitesi, dış mekan ünitesinden 10 m'den daha fazla aşağıdaysa dolaşım devresindeki su basıncı (dış mekan ünitesi bölümü) 0,5 ila 1 bar olacaktır.
Dış mekan ünitesi, iç mekan ünitesinden aşağıdaysa dış tarafa ekstra pompa kurun.

Bkz. sonraki sayfada Özel Kurulum Örüntüleri.

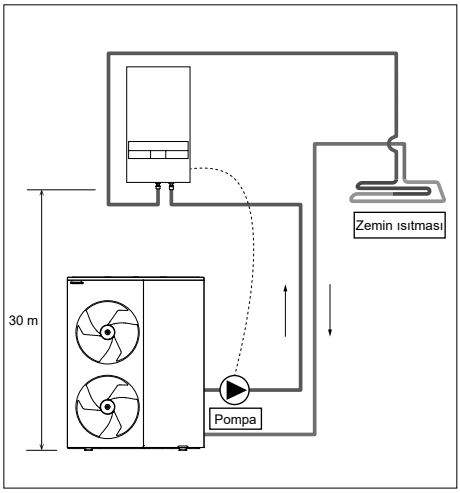
* WH-WDG16ME5 için boru uzunluğuna bağlı olarak ekstra pompa kurulması gerekebilir.

| Model | Su borusu tesisatı (Dış mekan ünitesi tek başına kullanıldığında) | | |
|---|---|---|---|
| | İç çap | Yalıtım kalınlığı | Dış mekan ünitesi ile Panel/Zemin ısıtması arasındaki maksimum yükseklik farkı |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30mm veya daha fazla | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Özel Kurulum Örüntüleri

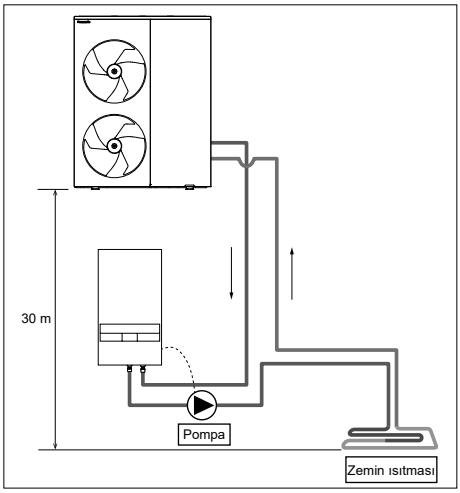
Burada bahsedilen özel yapı modelleri, dış mekan ünitesi kurulumu ile Panel/Zemin ısıtması (veya iç mekan ünitesi) arasında önemli bir yükseklik farkının (örneğin 10 m'den fazla) olduğu durumu ifade eder.
Bu durumda kurulum sırasında yanlış su doldurulması sistemin doğru çalışmasını engelleyip su sızıntısına neden olabileceğinden dikkatli olunmalıdır.

**① Dış mekan ünitesi iç mekan ünitesinden 30 m aşağıda olduğunda**




- Uzaktan kumandayla kontrol edilen basınç: 3,5 ~ 4 bar. (30 m'lik bir yükseklik farkında)
- Bir ekstra pompa monte ederken pompayı dış mekan ünitesinin su çıkışına bağlayın.
  (Su girişine bağlanırsa emniyet valfi etkinleştirilir ve su tahliye edilir)
- İç mekan ünitesi için ekstra pompa kurulmalıdır.

**② Dış mekan ünitesi iç mekan ünitesinin yukarısında ve Zemin ısıtması 30 m aşağıda olduğunda**




- Uzaktan kumandayla kontrol edilen basınç: 0,5 ~ 1 bar. (30 m'lik bir yükseklik farkında)
- Bir ekstra pompa monte ederken pompayı iç mekan ünitesinin su çıkışına bağlayın.
- İç mekan ünitesi için ekstra pompa kurulmalıdır.

# 6 DIŞ MEKAN ÜNİTESİNE KABLONUN BAĞLANMASI

**⚠ UYARI**

Bu bölüm yalnızca ruhsatlı elektrik tesisatçıları içindir.
İş vidalarıyla sabitlenmiş terminal panosu kapağı ③ içindeki çalışmalar kalifiye bir personelin gözetimi altında bir kurulum teknisyeni veya servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

### Güç Kaynağı Kablosu ve Bağlantı Kablosunun Sabitlenmesi

1. Güç kaynağı kablosuna bir izolasyon aygıtı bağlanmalıdır.
   - İzolasyon aygıtı (bağlantı kesme aracı) en az 3,0 mm temas boşluğuna sahip olmalıdır.
   - 60245 IEC 57 tip işaretli veya daha ağır onaylı polikloropren kılıflı esnek kablo kullanın. Kablonun diğer ucunu yalıtım cihazına bağlayın (Bağlantı kesme araçları). Kablo boyutu gereksinimleri için aşağıdaki tabloya bakın.

   Güç Kaynağı Kablosu

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kablo spesifikasyonu | 3 x min 4,0mm² |
| Kablo çapı | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kablo rakoru<br>(bkz. **2** içindeki şema) | A |
| İzolasyon Aygıtları | 32A |
| Önerilen RCD | 30mA, 2P, tip A |

   - Kablonun tutucudan (kelepçe) kayıp çıkması durumunda elektrik güvenliğini sağlamak için topraklama kablosu diğer kablolardan daha uzun olmalıdır.

2. Bağlantı kablosu, tür işareti 60245 IEC 57 ya da daha ağır, onaylı polikloropren kılıflı (aşağıdaki tabloya bakın) esnek kablo olmalıdır. Bazı bağlantı kablolarının kılıf çapı, kablo rakoruna uyacak şekilde spesifikasyon dahilinde olmalıdır.

| | İç mekan ünitesi ile dış mekan ünitesi arasındaki bağlantı | Tank sıcaklığı sensörü | Uzaktan kumanda |
|---|---|---|---|
| Kablo spesifikasyonları | 2 x min 0,75mm² | 2 x min 0,3mm² | 2 x min 0,3mm² |

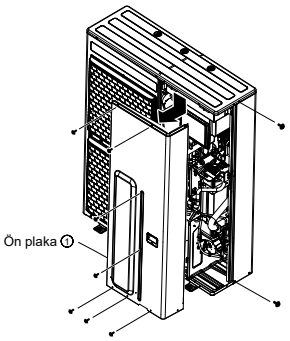
| | 3 Yollu Valf | Boyler |
|---|---|---|
| Kablo spesifikasyonları | 3 x min 1,5mm² | 2 x min 0,5mm² |
| Kablo çapı | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Kullanılacak kablo rakoru<br>(bkz. **2** içindeki şema) | B | C |

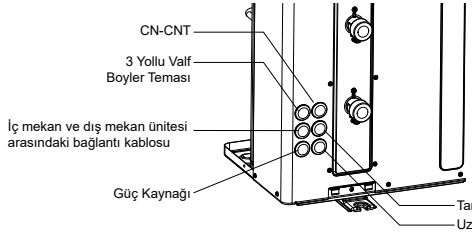
3. Kabloları aşağıdaki gibi yönlendirin.
   • Kablolara keskin kenarlarla hasar vermeyin.

**1** Ön plakayı çıkarın ① ve güç kablosunu (cabtyre kablo *1) ve bağlantı kablosunu arka burç üzerinden çekin. Burcu mutlaka kullanın ve kaybetmeyin.
**2** Terminal panosu kapağını ③ ve kablo rakoru kapağını çıkarın ve kabloları elektrik kontrol ünitesi kutusunun altındaki kablo rakoruna takın.
**3** RCCB/ELCB ④ ve isteğe bağlı terminal panosuna ⑤ bağlayın.
**4** Kablo rakorunu [Şekil **2**]'e başvurarak takın*2
**5** Terminal panosu kapağını ③ [Şekil **2**]'e başvurarak ayarlayın*2

*1 Belirtilen cabtyre kablosunu yerel olarak tedarik edin.
*2 Kablo rakoru ve ③ terminal panosu kapağının vidaları, gaz girişini önlemek için belirtilen sıkma torkuna sıkılmalıdır.

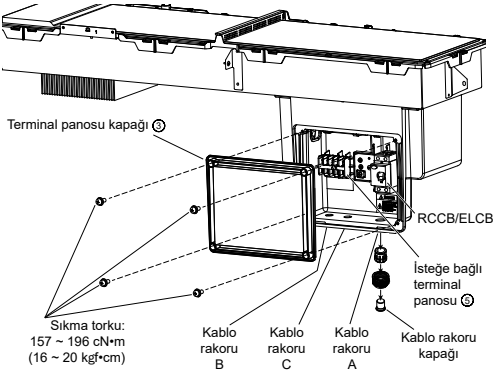
## 1

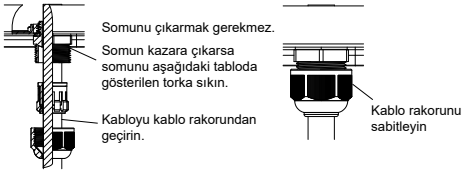



Güç kaynağı kablosunu ve bağlantı kablosunu Bağlantı Kablosu Deliğinden ⑬ şekilde gösterildiği gibi çekin.

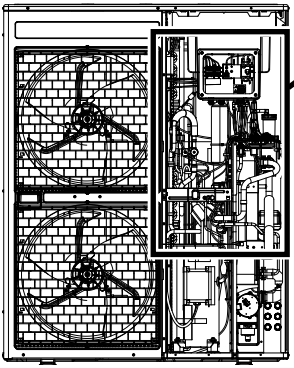
## 2

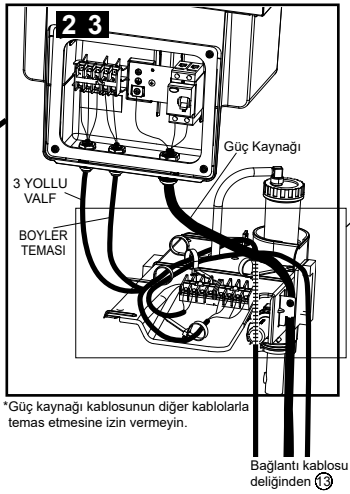



| | Kablo rakoru | Somun |
|---|---|---|
| Kablo rakoru A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kablo rakoru B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

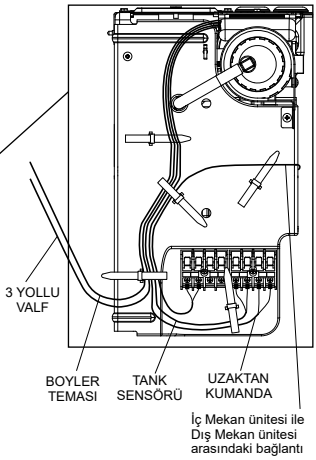
Genel görünüm






★ sonraki sayfa

Üstten Görünüm

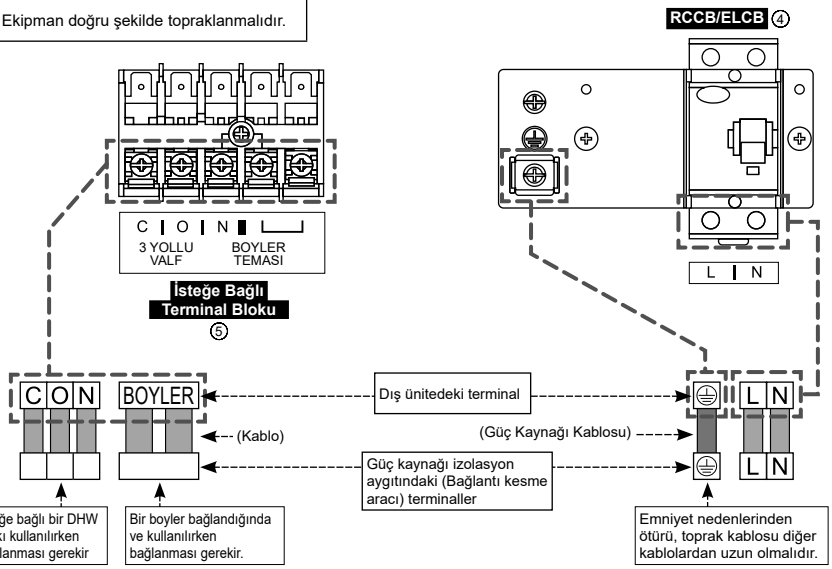



**Yukarıdaki şemada gösterildiği gibi kabloları yönlendirin.**

## 3

⚠ UYARI

Ekipman doğru şekilde topraklanmalıdır.




• ÇIKIŞI

| | |
|---|---|
| 3 yollu valf | AC230V<br>C : Kapat<br>O : Açık<br>N : Nötr |
| Boyler teması | Kuru kontak (Sistem kurulumu gereklidir) |

• BAĞLANTI GEREKLİLİKLERİ

**İsteğe Bağlı Terminal Bloku** ⑤ için,

bkz. sonraki sayfada (KABLO SIYIRMA VE BAĞLANTI GEREKLİLİKLERİ).

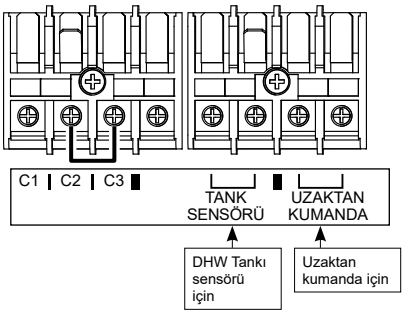
**RCCB/ELCB** ④, için, bkz. aşağıdaki şekiller.



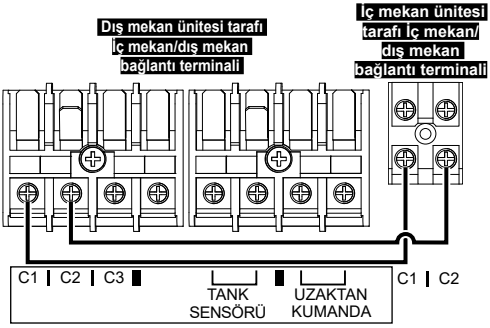
(Önceki sayfadaki genel şemaya başvurun)

### İç Mekan ünitesi ile Dış Mekan ünitesi arasındaki bağlantı

Dış mekan ünitesi tek başına kullanıldığında “C2” ve “C3” kısa devre kablolarını aşağıdaki şemada gösterildiği gibi bağlı halde tutun.

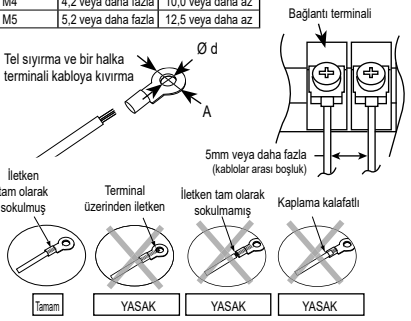



Bir dış mekan ünitesine bağlanırken “C2” ve “C3” kısa devre kablolarını çıkarın ve aşağıdaki şemada gösterildiği gibi bağlayın.




### KABLO SIYIRMA VE BAĞLANTI GEREKLİLİKLERİ

| Terminal boyutu | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 veya daha fazla | 10,0 veya daha az |
| M5 | 5,2 veya daha fazla | 12,5 veya daha az |




| Terminal vidası | Sıkma Torku cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

### BAĞLANTI GEREKLİLİKLERİ

**WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5 modeli için**

- Ekipmana ait Güç Kaynağı, IEC/EN 61000-3-12'ye uygundur.
- Ekipmana ait Güç Kaynağı, IEC/EN 61000-3-3'e uygundur ve akım besleme şebekesine bağlanabilir.

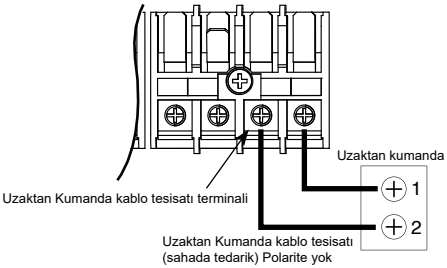
## 7 UZAKTAN KUMANDA KURULUMU

- **Uzaktan kumanda isteğe bağlı bir öğedir.**
  Dış mekan ünitesi tek başına kullanılıyorsa mutlaka satın alın.
  Bir iç mekan ünitesi satın aldıysanız bu dahildir.
  Uzaktan kumandanın yerini değiştirirken Kurulum Kılavuzuna uygun olarak kurulumu gerçekleştirin.

### KURULUM YERİ

- Bir Oda Termostatı kullanıldığında bunu, zeminden 1 ila 1,5 m yükseklikte kurun (Ortalama oda sıcaklığının algılanabildiği konum).
- Duvara karşı dikey olarak takın.
- Kurulum için aşağıdaki yerlerden sakının.
  1. Doğrudan güneş ışığı veya doğrudan havaya maruz kaldığı pencere kenarı, vb.
  2. Oda hava akımında sapan nesnelerin gölgesi veya arka tarafında
  3. Yoğuşma oluşan yerler (Uzaktan Kumanda neme veya damlamaya dayanıklı değildir.)
  4. Isı kaynağına yakın yer
  5. Dengesiz yüzey
  6. Dış
- TV, radyo ve bilgisayardan 1 m veya daha fazla mesafe bırakın. (Belirsiz görüntü veya gürültüye neden olur)

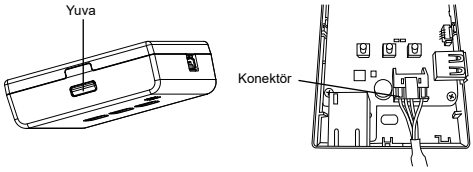
### UZAKTAN KUMANDA KABLO TESİSATI (dış mekan ünitesi tek başına kullanılıyorsa)



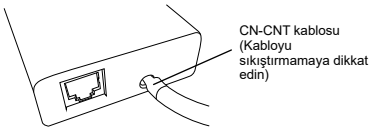

- Uzaktan kumanda kablosu (2 x min. 0,3 mm$^2$), çift yalıtım katlı PVC kılıflı veya kauçuk kılıflı kablo olmalıdır. Toplam kablo uzunluğu 50 m veya daha az olacaktır.
  (Açık havadaki kısım için UV koruması sağlanmalıdır)
- Kabloları Dış Mekan Ünitesinin diğer terminallerine bağlamamaya dikkat edin (ör. güç kaynağı kablo tesisatı terminali). Arıza oluşabilir.
- Güç kaynağıyla birlikte paketlemeyin veya aynı metal boru içinde depolamayın. Çalışma hatası oluşabilir.
- 2. Uzaktan Kumanda (isteğe bağlı) kullanıldığında, birlikte sıkarak bunu terminale bağlayın.

# 8 AĞ ADAPTÖRÜ KURULUMU

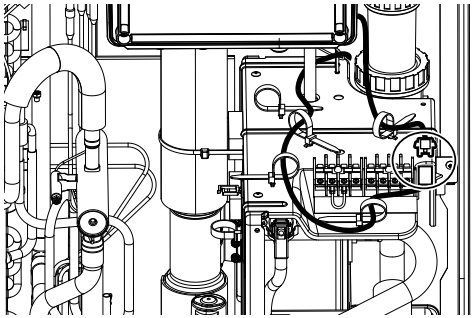
1. Adaptörün üstündeki yuvaya bir düz tornavida takın ve kapağı çıkarın. CN-CNT kablosunu adaptör içindeki konektöre bağlayın.




2. CN-CNT kablosunu adaptörün altındaki delikten çekin ve kapağı yeniden takın.




3. CN-CNT kablosunu dış mekan ünitesindeki CN-CNT konektörüne bağlayın.



Ayrıntılar için ağ adaptörüyle birlikte verilen talimatlara başvurun. Kurulum yeri için, bkz. “Kurulum yeri”, **7 UZAKTAN KUMANDA KURULUMU**.

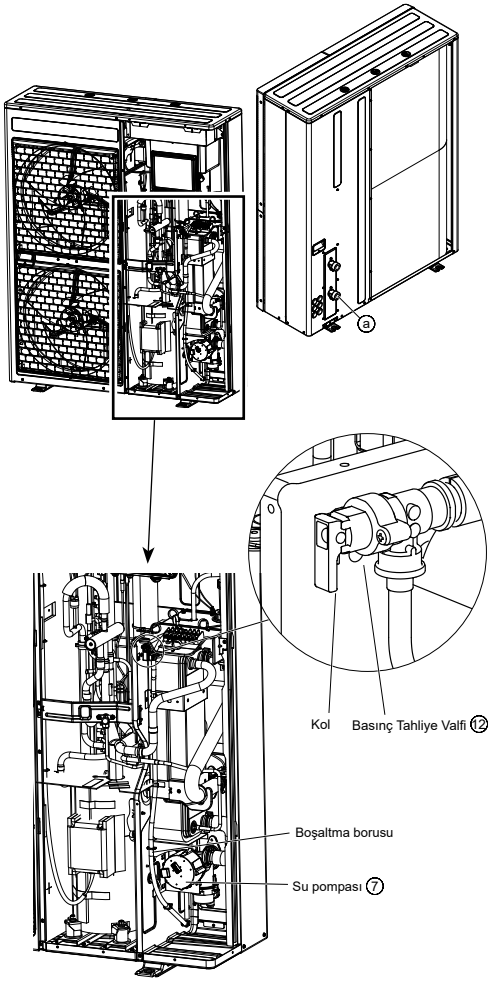
# 9 BORU TESİSATI İZOLASYONU

- Boru bağlantılarının yalıtımını, **5 BORU TESİSATI KURULUMU** içindeki “Alan Soğutma/Isıtma Boruları”na uygun olarak gerçekleştirin. Yoğuşmayı önlemek için boruları uçtan uca yalıtımla sarın.

# 10 SUYUN DOLDURULMASI

- Aşağıdaki adımları gerçekleştirmeden önce tüm boru tesisatı kurulumlarının doğru şekilde yapıldığından emin olun.

1. Bölge Su girişi ⓐ üzerinden Alan Isıtma/Soğutma devresine su doldurmaya başlayın (1 bar’dan (0,1 MPa) yüksek basınçla)
2. Basınç Tahliye Valfinin ⑫ Tahliye borusu üzerinden su akışı varsa su doldurmayı bırakın. (Dış Mekan Ünitesini Kontrol Edin)
3. İç Mekan Ünitesini AÇIN.
4. Uzaktan kumanda menüsü → Montajcı kurulumu → Servis kurulumu → pompa maksimum hızı → Pompayı açın.
5. Su Pompası ⑦ ’ün çalıştığından emin olun.
6. Boru bağlantı noktalarında su sızıntısı kontrolü yapın ve su sızıntısı olmadığından emin olun.



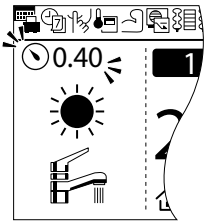
# 11 YENİDEN ONAYLAMA

## SU BASINCINI KONTROL EDİN

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Su basıncı 0,5 bar'dan az olmamalıdır. (Uzaktan kumandayla su basıncını kontrol edin) Gerekirse, Alan Isıtma/Soğutma borularına su ekleyin (Bölge su girişi ⓐ üzerinden).

"0,50 bar" altına düşerse simge yanıp söner




## BASINÇ TAHLİYE VALFİNİ KONTROL EDİN

1. Kolu yatay yönde çekin ve basınç tahliye valfinin düzgün bir şekilde çalıştığını doğrulayın.
2. Basınç tahliye valfinin tahliye borusundan su çıktığında kolu bırakın. (Tahliye borusundan hava çıkmaya devam ederken, havayı tamamen boşaltmak için kolu kaldırmaya devam edin)
3. Tahliye borusundan gelen suyun durduğunu teyit edin.
4. Su sızıntısı varsa, kolu birkaç kez çekin ve suyun durduğundan emin olmak için geri getirin.
5. Giderden su gelmeye devam ederse, suyu boşaltın. Sistemi kapatın ve yerel yetkili satıcınıza başvurun.

## HAVA BİRİKİMİNİ KONTROL EDIN

- Isıtma paneli, fan konvektörü vb. üzerindeki hava tahliye tapalarını açın ve ekipman ve boru tesisatında biriken havayı çıkarın.
- Dış mekan ünitesi ve iç mekan ünitesi farklı katlara monte edilmişse, havayı çıkarmak için dış mekan ünitesinin su tapası üzerindeki hava tahliye tapasını ve iç mekan ünitesinin içindeki ısıtıcı şişesi üzerindeki hava tahliye tapasını açın. (Dikkatli olun, su çıkacaktır)

## GENLEŞME TANKI HACMİ VE AYAR BASINCI

- Bu dış mekan ünitesinde dahili bir genleşme tankı bulunmamaktadır.
- Genleşme tankı kapasitesi aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir:
- Sirkülasyon devresine bir genleşme tankı (ayar basıncı: 1 bar) takın. Kapasite için aşağıdaki formüle başvurun:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Gerekli gaz miktarı <genleşme tankı hacmi: L>
Vo : Sistem toplam su hacmi <L>
ε : Su genleşme oranı 5 x 80 °C = 0,0219
P1 : Genleşme tankı yükleme basıncı P1 = 100 kPa
P2 : Maksimum sistem basıncı P2 = 400 kPa

- Tankın gereken hacminin yaklaşık %10 marjla hesaplanması tavsiye edilir.
- Kurulum sırasında genleşme tankının önceden doldurma basıncını mutlaka kontrol edin. (Depolama sırasında hava yavaş yavaş kaçacaktır.)

**Su genleşme oranı tablosu**

| Su sıcaklığı (°C) | Su genleşme oranı ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Bir iç mekan ünitesi dahil edildiğinde ve dış mekan ünitesinden 7m daha alçağa kurulduğunda ]**

Aşağıdaki hesaplamalara göre genleşme tankındaki başlangıç basıncını artırın.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Genleşme tankının başlangıç basıncı (kPa)
H : Yükseklik farkı (m)

## ARTIK AKIM DEVRE KESİCİ (RCCB) / TOPRAK KAÇAK AKIM KESİCİ (ELCB) KONTROLÜ

- RCCB/ELCB'yi kontrol etmeden önce RCCB/ELCB'nin "ON" konumunda olduğundan emin olun.
- Dış mekan ünitesinin güç kaynağını açın.
  Bu test sadece dış mekan ünitesine güç beslemesi yapılıyorken gerçekleştirilebilir.

**⚠ UYARI**

Dış Mekan Ünitesine güç beslemesi yapılıyorken RCCB/ELCB TEST düğmesinden başka hiçbir parçaya dokunmayın. Elektrik çarpabilir. Bağlantı uçlarına erişilmeden önce tüm besleme devrelerinin bağlantıları kesilmelidir.

- RCCB/ELCB'deki "TEST" düğmesine basın. Normal bir şekilde işlev yapıyorsa kol aşağı döner.
- RCCB/ELCB arızalıysa yetkili bayiye danışın.
- RCCB/ELCB düzgün bir şekilde çalışıyorsa, test tamamlandıktan sonra kolu yeniden "ON" konumuna getirin.

# 12 ÖN PLAKAYI KAPATIN

Ön plakayı yavaşça kapatın ve 9 vidayla sabitleyin.

| | |
|---|---|
| Sıkma Torku cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TEST ÇALIŞMASI

1. Testi çalıştırmadan önce öğelerin kontrol edildiğinden emin olun: -
   a) Boru tesisatı doğru yapılmış.
   b) Elektrik kablosu bağlantı çalışması doğru yapılmış.
   c) Alan Isıtma/Soğutma devresi suyla doldurulmuş ve sıkışan hava serbest bırakılmış.
2. Dış Mekan Ünitesi güç kaynağını AÇIN. Dış Mekan Ünitesi RCCB/ELCB'yi "AÇIK" duruma ayarlayın. Ardından lütfen Uzaktan Kumandanın çalışması için İşletim Talimatına başvurun.

   Not:
   Kış mevsiminde, güç kaynağını açın ve test çalışmasından önce üniteyi 15 dakika beklemeye alın. Soğutucunun ısınması için yeterli zamanı tanıyın ve yanlış hata kodu değerlendirmesini engelleyin.

3. Normal çalışmada Su Basınç değeri 0,5 bar ila 4 bar (0,05 MPa ila 0,4 MPa) arasında olmalıdır. Gerekiyorsa, su pompasının ⑦ hızını normal su basıncı çalışma aralığı elde edilecek biçimde ayarlayın. Su pompası ⑦ hızının ayarlanması sorunu çözmüyorsa yerel yetkili bayinize danışın.
4. Test çalışmasından sonra, lütfen manyetik su filtresini ⑧ temizleyin. Temizledikten sonra tekrar yerine takın. (Bkz. **14 BAKIM**)

## SU DEVRESİ SU AKIŞINI KONTROL ETME

Montajcı kurulumu → Servis kurulumu → Pompa maksimum hızı → Hava tahliyesi öğesini seçin.
Nominal akış hızına ulaşıldığını doğrulayın. Ulaşılmamışsa maks. görevi değiştirin veya ekstra pompayı takın.

* Su akışı, Servis ayarından (Pompa maksimum hızı) kontrol edilebilir [Düşük su akışıyla düşük su sıcaklığında ısıtma işlemi, buz çözme işlemi esnasında "H75"i tetikleyebilir.]
* Akış yoksa veya H62 görüntüleniyorsa, pompayı çalıştırmayı durdurun ve havayı boşaltın. (Bkz. "HAVA BİRİKİMİNİ KONTROL EDİN", **11 YENİDEN ONAYLAMA**)
* İlk devreye alma sırasında hava boşaltma yetersizse pompayı kuru çalıştırın.
* Gerçek A2W çalıştırma ve devreye alma aşamasından önce bu işlevin kullanılması tavsiye edilir.

# 14 BAKIM

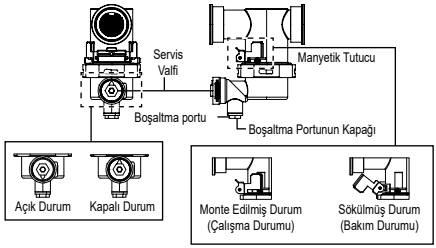
- Dış Mekan Ünitesinin güvenliği ve optimum performansı için mevsimsel muayeneler, RCCB/ELCB fonksiyonel kontrolü, saha kablo ve boru tesisatı düzenli olarak gerçekleştirilmelidir. Bu bakım ve planlı muayene yetkili bayi tarafından gerçekleştirilmelidir.

## Manyetik Su Filtresi ⑧ için bakım.

Üniteye takılan Manyetik Su Filtresi modele göre değişir. Hangi filtrenin takılacağını onayladıktan sonra lütfen aşağıdaki talimatlardan birini uygulayın.

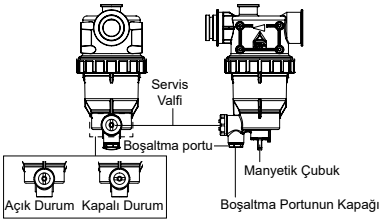
Durum A: Manyetik Su Filtresi aşağıdaki şekillerdeki gibidir.

1. Güç kaynağını KAPATIN.
2. Manyetik Su Filtresinin altına bir kap yerleştirin.
3. Manyetik Su Filtresinin yanındaki manyetik tutucuyu sökün.
4. Boşaltma Portunun Kapağını altıgen anahtarla (6mm) çıkarın.
5. Altıgen anahtarı (6mm) kullanarak Boşaltma Portundan kaba kirli suyu boşaltmak için Servis Valfini açın.
   Servis Valfini kademeli olarak açın; aksi takdirde, su devresinden gelen su fışkırabilir.
6. Dış mekan ünitesine sıçramayı önlemek için kap tam dolduğunda servis valfini kapatın.
7. Kabı çıkarın ve kirli suyu atın.
8. Boşaltma Portunun Kapağını ve Manyetik tutucuyu geri takın.
   Kapağın sıkma torku 1,0 - 1,5 N•m olmalıdır.
   Dış ünite çalışmadan önce manyetik tutucu aşağıda gösterildiği gibi monte edilmiş olmalıdır.
9. Alan Isıtma/Soğutma devresine gerekirse yeniden su doldurun. (Ayrıntılar için, bkz. **10 SUYUN DOLDURULMASI**)
10. Güç kaynağını AÇIN.




Durum B: Manyetik Su Filtresi aşağıdaki şekillerdeki gibidir.

1. Güç kaynağını KAPATIN.
2. Manyetik Su Filtresinin altına bir kap yerleştirin.
3. Manyetik Su Filtresinin alt kısmındaki Manyetik Çubuğu döndürerek çıkarın.
4. Boşaltma Portunun Kapağını altıgen anahtarla (6mm) çıkarın.
5. Altıgen anahtarı (4mm) kullanarak Boşaltma Portundan kaba kirli suyu boşaltmak için Servis Valfini açın.
6. Dış mekan ünitesine sıçramayı önlemek için kap tam dolduğunda servis valfini kapatın.
7. Kabı çıkarın ve kirli suyu atın.
8. Boşaltma Portunun Kapağı ve Manyetik Çubuğu geri takın.
   Kapağın sıkma torku 2,0 N•m olmalıdır.
9. Alan Isıtma/Soğutma devresine gerekirse yeniden su doldurun. (Ayrıntılar için, bkz. **10 SUYUN DOLDURULMASI**)
10. Güç kaynağını AÇIN.



## Genleşme Tankı Bakımı

- Genleşme tankının düzenli bakımının yapılması (yılda en az bir kez) tavsiye edilir ve bu bakım yetkili bir bayi tarafından gerçekleştirilmelidir. İlk olarak, genleşme veya basınç tankındaki tüm suyun boşaltıldığından, sistemin kapatıldığından ve gerilim altında bir elektrikli bileşen bulunmadığından emin olun. Ön yük basıncını sıfırlamanız gerekirse bunu 1 bar olarak ayarlayın.
  (Genleşme tankındaki statik basınç 0,5 barın altına düşerse kavitasyon gerçekleşebilir ve pompa kilitlenebilir).

| ⚠ DİKKAT |
| --- |
| Dış Mekan ünitesinin kurulum veya servis işlemleri sırasında temizlenmesi gerekiyorsa hidrokarbon solventler kullanmayın. |

## PARÇALARI KONTROL EDİN

- ☐ Su boru bağlantılarında herhangi bir su sızıntısı var mı?
- ☐ Su boru bağlantılarında ısı yalıtımı gerçekleştirilmiş mi?
- ☐ Basınç Tahliye Valfinin çalışması normal mi?
- ☐ Su basıncı 0,5 bar'dan yüksek mi?
- ☐ Su tahliye çalışması doğru yapıldı mı?
- ☐ Güç kaynağı gerilimi anma gerilimi aralığı içinde mi?
- ☐ Bağlantı kabloları RCCB/ELCB ve terminal panosuna sıkıca sabitlendi mi?
- ☐ Kablolar tutucuya (kelepçe) sıkıca sıkıştırılmış mı?
- ☐ Topraklama bağlantısı doğru olarak yapılmış mı?
- ☐ RCCB/ELCB'nin çalışması normal mi?
- ☐ Uzaktan kumanda LCD'si normal çalışıyor mu?
- ☐ Herhangi bir anormal ses mevcut mu?
- ☐ Isıtma işlemi normal mi?
- ☐ Tank ünitesi test çalışmasında su sızdırmamayı başardı mı? (tank ünitesi bağlıysa)

**EK**

# 1. Sistem değişikliği

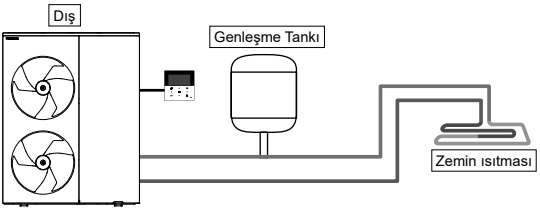
Bu bölümde Hava-Su Isı Pompası Sistemi ve gerçek ayar yöntemiyle çeşitli sistemlerin değiştirilmesi tanıtılmaktadır.

(NOT) : Bu modelde, sıcaklık artışı durumunda su devresinde basınç artışını engellemek amacıyla dahili genleşme tankı bulunmamaktadır. Pazardan satın alın ve kurun.

## 1-1. Sıcaklık ayarıyla ilgili uygulamaları tanıyın

Isıtma için sıcaklık ayarı değişimi

**1. Uzaktan kumanda**




Uzaktan kumandanın ayarlanması

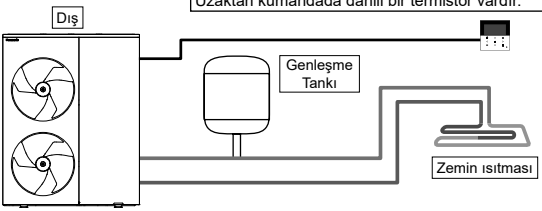
Kurulumcu kurulumu
Sistem kurulumu

Bölge ve Sensör:
Su sıcaklıkları

Zemin ısıtmasını veya radyatörü doğrudan Dış Mekan Ünitesine bağlayın.
Uzaktan kumandayı odanın duvarına takın.
Bu, en basit sistemlerde temel biçimdir.

**2. Oda Termostatı**

Dış Mekan Ünitesi, HP ve dolaşım pompasını kontrol etmek için Oda Termostatı sinyalini (AÇ/KPT) Uzaktan Kumandadan alır. Uzaktan kumandada dahili bir termistör vardır.




Uzaktan kumandanın ayarlanması

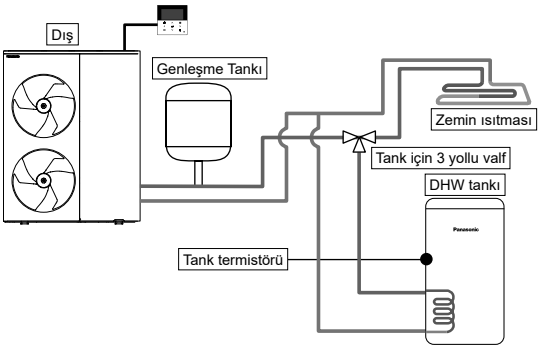
Kurulumcu kurulumu
Sistem kurulumu

Bölge ve Sensör:
Oda termostatı
Dahili

Zemin ısıtmasını veya radyatörü doğrudan Dış Mekan Ünitesine bağlayın.
Uzaktan kumandayı zemin ısıtmasının takıldığı odaya takın.
Bu, uzaktan kumandayı Oda Termostatı olarak kullanan bir uygulamadır.

## Kurulum örnekleri

**1. DHW (Ev Sıcak Su) Tank bağlantısı**

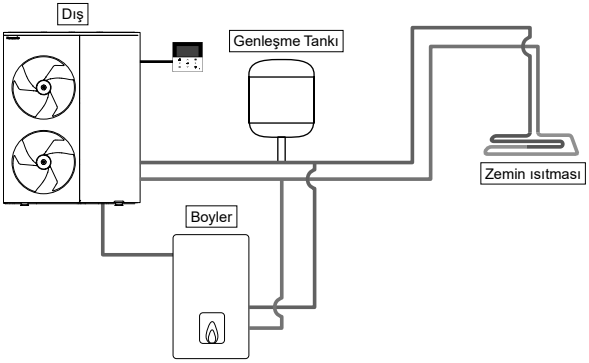



Uzaktan kumandanın ayarlanması

Kurulumcu kurulumu
Sistem kurulumu

Tank bağlantısı:
Evet

**2. Boyler bağlantısı**




Uzaktan kumandanın ayarlanması

Kurulumcu kurulumu
Sistem kurulumu

İki değerli - Evet
Aç: Dış mkn sıcak.
Kontrol düzeni

Bu, dış mekan ünitesi sıcaklığı düştüğünde ve ısı pompası kapasitesi yetersiz olduğunda boyleri çalıştırarak yetersiz kapasiteyi dengelemek için boyleri Dış Mekan Ünitesine bağlayan bir uygulamadır.
Boyler, ısı pompasıyla paralel olarak bağlanır ve ısıtma devresi olarak kullanılır.
Bunun yanında tankın sıcak suyunu ısıtmak için DHW tankı devresine bağlayan bir uygulama da mümkündür.
Boyler çıkışı hem Kontrol Modülü ünitesinden SG hazır girişi hem de 3 mod seçenekli Otomatik kontrol tarafından kontrol edilebilir.
(Boylerin çalışma ayarından kurucu sorumlu olacaktır.)
Boyler ayarlarına bağlı olarak, dolaşım suyu sıcaklığı daha yükselebildiğinden tampon tankı takılması önerilir. (Gelişmiş Paralel ayar seçildiğinde özellikle tampon tankına bağlanmalıdır) Ancak tampon tankı bağlantısı için Kontrol Modülü ünitesi gereklidir.
Not: Tampon tankı termistörü Kontrol Modülü ünitesi PCB'ye bağlanmalıdır.

| ⚠ UYARI |
|---|
| Boyler sisteminin yanlış veya güvensiz durumundan Panasonic sorumlu DEĞİLDİR. |

| ⚠ DİKKAT |
|---|
| Boylerin ve sisteme entegrasyonunun uygulanabilir mevzuatla uyumlu olduğundan emin olun.<br>Isıtma devresinden Dış Mekan Ünitesine gelen geri dönüş suyu sıcaklığının 70°C'yi aşmadığından emin olun.<br>Isıtma devresinin su sıcaklığı 85°C'yi aştığında boyler güvenlik kontrolüyle kapatılır. |

DHW tankı veya boyler bağlama dışında isteğe bağlı özellikler kullanmak istiyorsanız isteğe bağlı bir iç mekan ünitesi veya Kontrol Modülü ünitesi satın alın.
İç mekan ünitesi satın alarak ulaşılabilen işlevler arasında şunlar bulunmaktadır:

- Tampon tankı bağlantısı
- 2 bölgeli kontrol
- Güneş En. bağlantı.
- SG Hazır
- Talep kontrolü

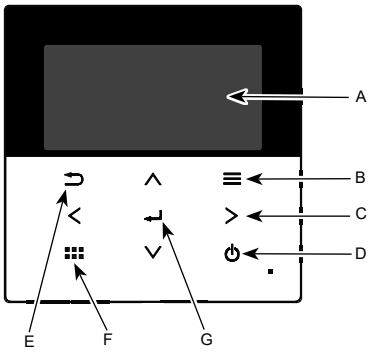
} İsteğe bağlı PCB gereklidir

ve diğerleri

## 2. Sistem kurulumu

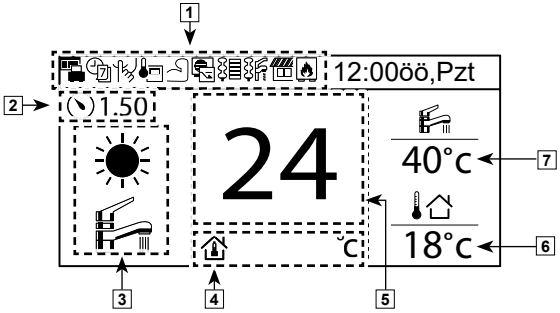
### 2-1. Uzaktan Kumanda Ana Hattı

Bu kılavuzda gösterilen LCD ekran yalnızca eğitim amaçlıdır ve gerçek üniteye göre farklılık gösterebilir.




A: Ana ekran — Ekran bilgisi
B: Menü — Ana menüyü aç/kapat
C: Üçgen (Hareket) — Öğeyi seç veya değiştir
D: Çalıştır — Çalışmayı başlat/durdur
E: Geri — Önceki öğeye geri dön
F: Hızlı Menü — Hızlı menüyü aç/kapat
G: Gir — Onayla

**LCD Ekran (Gerçek - Koyu arka plan üzerinde beyaz simgeler)**




1 Fonksiyon simgesi — Ayarlanan fonksiyonları/durumu görüntüle.

- Tatil modu
- Talep kontrolü
- Haftalık zamanlayıcı
- Oda ısıtıcı
- Sessiz modu
- Tank ısıtıcı
- Uzaktan kumanda oda termostatı
- Güneş enerjisi
- Güçlü mod
- Boyler

2 Su basıncı (dolaşım devresi) — (1,50) Su basıncını bar cinsinden görüntüler (0,5 altında olduğunda yanıp söner)

3 Mod — Ayarlanan modu/geçerli mod durumunu görüntüle.

- Isıtma
- Soğutma
- Oto.
- Sıcak su beslemesi
- Otomatik ısıtma
- Otomatik soğutma
- Isı pompasının çalışması

4 Sıcaklık ayarı — Oda sıcaklığını ayarla; Kompanzasyon eğrisi; Doğrudan su sıcaklığını ayarla; Havuz sıcaklığını ayarla

5 Isıtma sıcaklığını görüntüle — Geçerli ısıtma sıcaklığını görüntüle (çizgiyle çevrildiğinde ayarlanan sıcaklıktır)

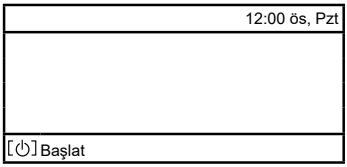
6 Dış sıcaklık — Dış sıcaklığı görüntüler

7 Tank sıcaklığını görüntüle — Geçerli tank sıcaklığını görüntüle (çizgiyle çevrildiğinde ayarlanan sıcaklıktır)

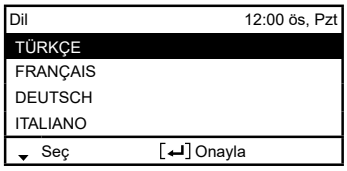
## 2-2. İlk defa güç AÇILDIĞINDA (Kurulum başlangıcı)




Güç AÇ ise önce başlangıç ekranı görünür (yakl. 10 sn)



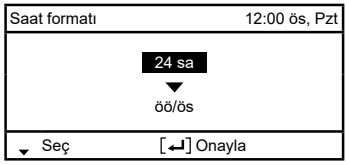

Başlangıç ekranı bittiğinde normal ekrana döner.




Herhangi bir düğmeye basıldığında dil ayarı ekranı görünür.
(NOT) Başlangıç ayarı yapılmazsa menüye gitmez.

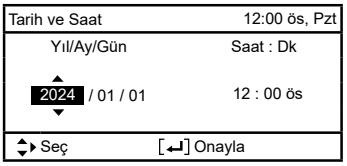
En başta iki uzaktan kumanda kurulduğunda, dili ayarlamak için kullanılan ilk uzaktan kumanda ana uzaktan kumanda olarak tanınacaktır.

Dili ayarla ve onayla



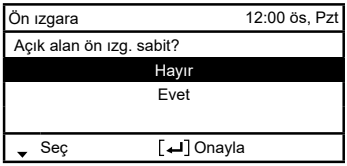

Dil ayarlandığında zaman görünümü ayar ekranı görünür (24 sa/öö/ös)

Zaman görünümünü ayarla ve onayla

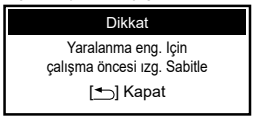



YYYY/AA/GG/Zaman ayarı ekranı görünür

YYYY/AA/GG/Zamanı ayarla ve onayla

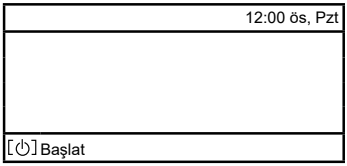



Hayır ve onayla olarak ayarlanırsa, ünite çalıştırılmadan önce dış mekan ön ızgaranın takıldığından emin olmanız için bir uyarı mesajı görüntülenecektir.



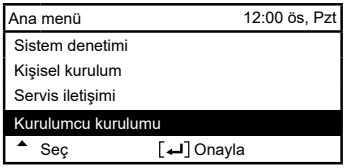

(Not) Bu kılavuzda anlatılan modellerde ön ızgaralar fabrikada takılmıştır. Bu nedenle, kurulum sırasında ön ızgaralar çıkarılmayacaksa, ayarı "Evet" olarak ayarlayın ve bir sonraki ayara geçin.

Dış ön ızgara takıldıysa Evet ve onayla olarak ayarlayın




Başlangıç ekranına geri dön

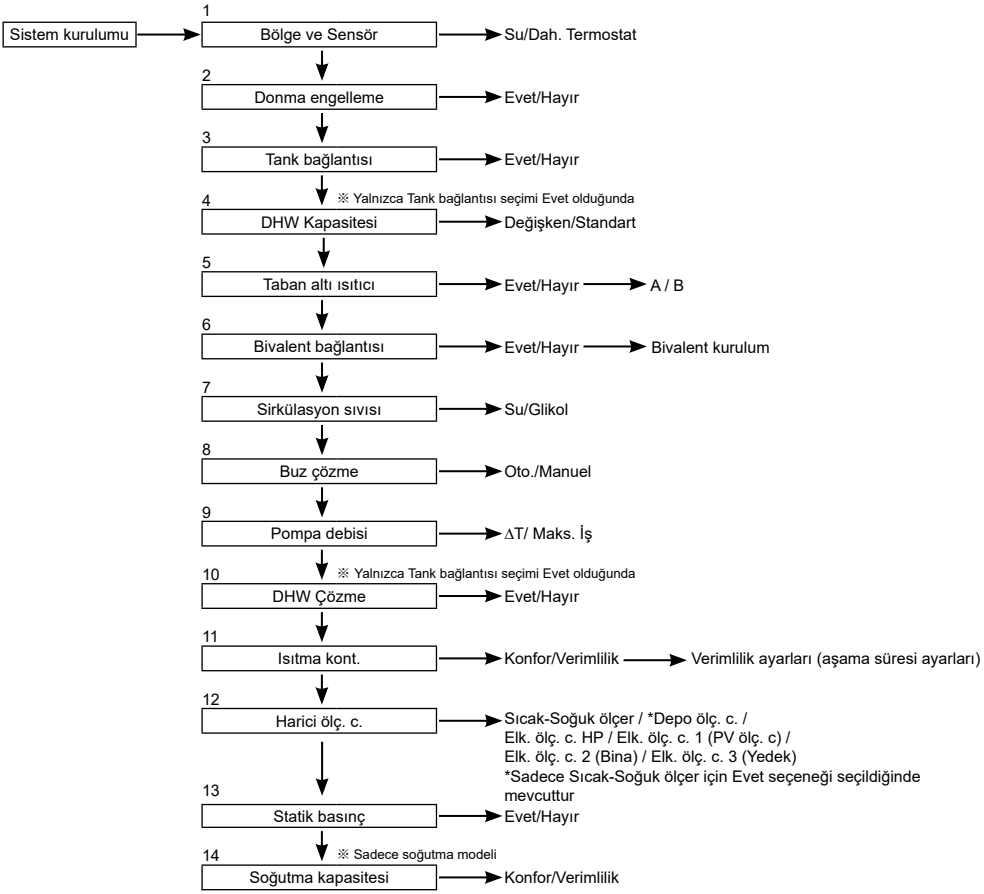
Menüye basın ve Kurucu kurulumunu seçin



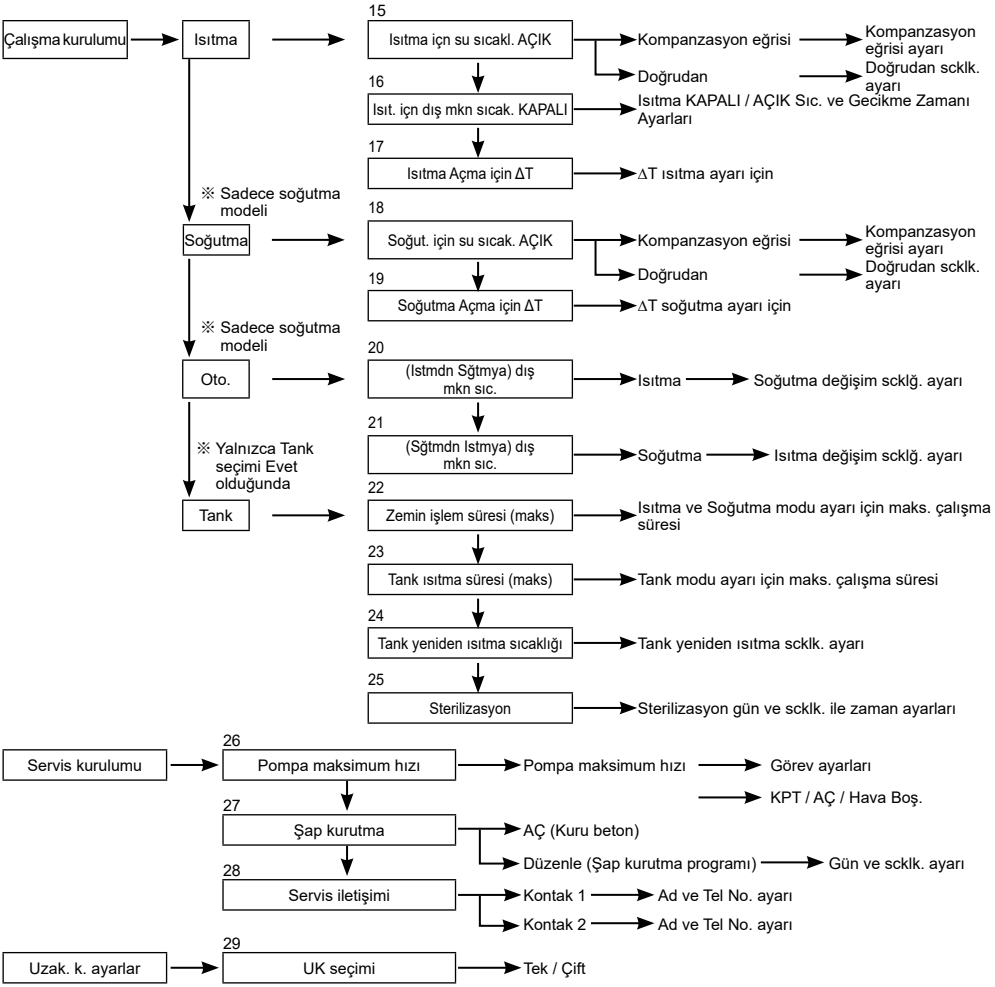

Kurucu kurulumuna gitmek için onayla

# 3. Kurulum

### 3-1. Kurulumcu kurulumu




※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

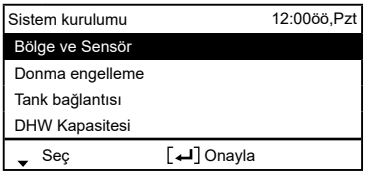



※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

### 3-2. Sistem kurulumu

**1. Bölge ve Sensör** | Başlangıç ayarı: Su sıcaklığı

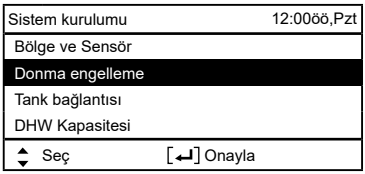
Aşağıdaki 2 öğeden oda sıcaklığı kontrol sensörünü seçin:
① Su sıcaklığı (dolaşım suyu sıcaklığı)
② Oda termostatı (Dahili)




**2. Donma engelleme** | Başlangıç ayarı: Evet

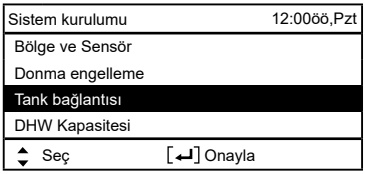
Su dolaşım devresinin donma önleme sistemini çalıştırın.
"Evet" öğesi seçilirse su sıcaklığı donam sıcaklığına ulaştığında dolaşım pompası çalışmayacaktır. Su sıcaklığı pompa durdurma sıcaklığına ulaşmazsa ısı pompası etkinleşecektir.

(NOT) "Hayır" ayarlanırsa su sıcaklığı donma sıcaklığına ya da 0°C altına ulaştığında su dolaşım devresi donabilir ve arızaya neden olabilir.




**3. Tank bağlantısı** | Başlangıç ayarı: Hayır

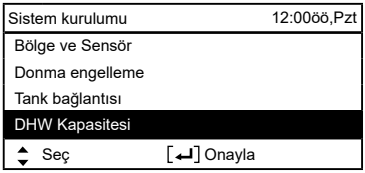
Sıcak su saklama tankının bağlanmış olup olmadığını seçin.
"Evet" olarak ayarlanmışsa, su ısıtma fonksiyonu kullanılacak şekilde ayarlanmıştır.
Tank su sıcaklığı ana ekrandan ayarlanabilir.




**4. DHW Kapasitesi** | Başlangıç ayarı: Değişken

Değişken DHW kapasite ayarı normalde enerji tasarruflu ısıtma denilen verimli kaynatma ile çalışır. Bununla birlikte sıcak su kullanımı yüksek ve depo suyu sıcaklığı düşükken, değişken DHW modu, depoyu yüksek ısıtma kapasitesi ile ısıtan hızlı ısıtma ile çalışır.
Standart DHW kapasitesi ayarı seçilirse ısı pompası, depo ısıtma işleminde nominal kapasiteyle çalışır.

※ Yalnızca tank bağlantısı için "Evet" seçildiğinde

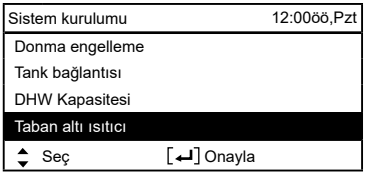



**5. Taban altı ısıtıcı** | Başlangıç ayarı: Hayır

Taban haznesi ısıtıcının takılı olup olmadığını seçin.

"Evet" olarak ayarlanmışsa, ısıtıcı A veya B kullanacak şekilde seçin.

A: Yalnızca buz çözme işlemiyle ısıtırken Isıtıcıyı açın
B: Dış sıcaklık 5 °C'nin altındayken ısıtma işlemi sırasında Isıtıcıyı açın.




※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

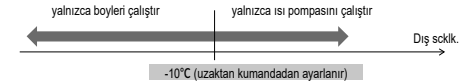
**6. Bivalent bağlantısı** | Başlangıç ayarı: Hayır

| Sistem kurulumu | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| Tank bağlantısı | |
| DHW Kapasitesi | |
| Taban altı ısıtıcı | |
| **Bivalent bağlantısı** | |
| ▲▼ Seç | [↵] Onayla |

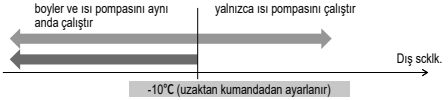
Isı pompasının boyler çalışmasına bağlanıp bağlanmayacağını seçin.
Boyler temas terminaline (ana PCB) boyler başlatma sinyalini bağlayın.
Bivalent bağlantısı Öğesini "Evet" olarak ayarlayın.
Ardından uzaktan kumanda talimatına göre ayara başlayın.
Uzaktan kumanda üst ekranında boyler simgesi görüntülenir.

• Oto.
Isıtıcı otomatik çalışmasında 3 farklı mod vardır. Her modun hareketi aşağıda gösterilmiştir:
① Alternatif (ayar sıcaklığının altına düştüğünde boyler çalışmasına geçin)
② Paralel (ayar sıcaklığının altına düştüğünde boyler çalışmasına izin verin)
③ Gelişmiş paralel (paralel çalışma boyler çalışma zamanını biraz geciktirebilir)
Boyler çalışması "AÇ", "boyler temas" "AÇ" olduğunda boyler simgesinin altında "_"(alt çizgi) görüntülenir.
Lütfen boyler hedef sıcaklığını ısı pompası sıcaklığıyla aynı ayarlayın.
Boyler sıcaklığı ısı pompası sıcaklığından yüksek olduğunda karıştırma valfi takılı değilse bölge sıcaklığına ulaşılamaz.
Bu ürün yalnızca boyler çalışmasını kontrol eden bir sinyale izin verir. Boylerin çalışma ayarından kurucu sorumlu olacaktır.

**Alternatif mod**

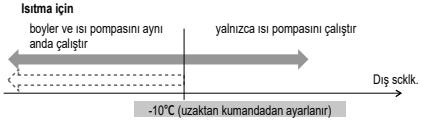



**Paralel mod**

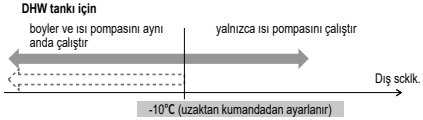



**Gelişmiş Paralel mod**

**Isıtma için**

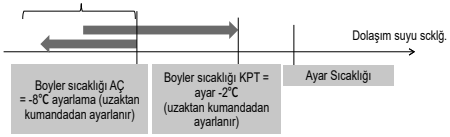



**DHW tankı için**

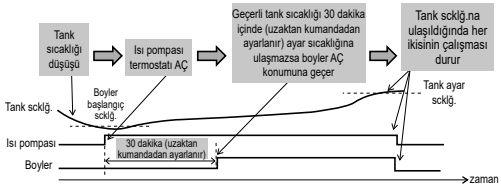



VE

Isı pompası çalışmasına rağmen su sıcaklığı 30 dakikadan uzun süre bu sıcaklığa ulaşmıyor (uzaktan kumandadan ayarlanır)

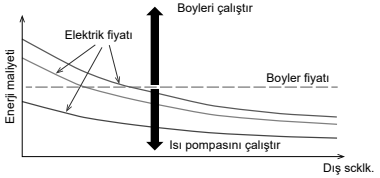



VE




Gelişmiş Paralel modunda Isıtma ve Tank ayarı aynı anda yapılabilir. "Isıtma/Tank" modu çalışması esnasında mod her değiştirildiğinde boyler çıkışı KPT konumuna sıfırlanır. Sistem için en uygun ayarı seçmek amacıyla boyler kontrol karakteristiğini lütfen iyi anlayın.

• Akıllı
Enerji fiyatı (hem elektrik hem de boyler) ve Zamanlama uzaktan kumandadan ayarlanacaktır.
Enerji fiyatı ve Zamanlama çalışma ayarından kurulumcu sorumlu olacaktır.
Bu ayarlara dayanarak, sistem hem elektrik hem de boyler için nihai fiyatı hesaplayacaktır.
Elektriğin nihai fiyatı Boylerinkinden düşük olduğunda, ısı pompası çalışacaktır.
Elektriğin nihai fiyatı Boylerinkinden yüksek olduğunda, boyler çalışacaktır.




※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

**7. Sirkülasyon sıvısı** | Başlangıç ayarı: Su

Isıtma suyu dolaşımını ayarlayın.

2 tip ayar bulunmaktadır: su ve glikol.

(NOT) Lütfen antifriz sıvısını kullanırken glikolü ayarlayın.
Ayar yanlışsa hataya neden olabilir.

| Sistem kurulumu | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| DHW Kapasitesi | |
| Taban altı ısıtıcı | |
| Bivalent bağlantısı | |
| **Sirkülasyon sıvısı** | |
| ▲▼ Seç | [↵] Onayla |

**8. Buz çözme** | Başlangıç ayarı: Manuel

Manuel modda kullanıcı, hızlı menü aracılığıyla cebri buz çözmeyi açabilir.

'Oto.' seçilmişse dış mekan ünitesi, ısı pompası düşük ortam koşullarında buz çözme işlemi olmadan uzun süre çalıştırıldıysa bir kez buz çözme işlemini çalıştırır. (Otomatik seçilmiş olsa dahi kullanıcı, hızlı menü aracılığıyla cebri buz çözmeyi açabilir.)

| Sistem kurulumu | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| Taban altı ısıtıcı | |
| Bivalent bağlantısı | |
| Sirkülasyon sıvısı | |
| **Buz çözme** | |
| ▲▼ Seç | [↵] Onayla |

**9. Pompa debisi** | Başlangıç ayarı: ΔT

Pompa debi ayarı ΔT ise ünite, kapalı alanda çalışma sırasında çalışma ayarı menüsünden Isıtma Açma için ΔT ve Soğutma Açma için ΔT ayarına göre pompa görevini farklı su girişi ve çıkışı kullanacak şekilde ayarlar.

Pompa debi ayarı Maks. İş ise ünite, pompa görevini oda tarafı işleminde servis ayar menüsünde Pompa maksimum hızı öğesinde ayarlar.

| Sistem kurulumu | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| Bivalent bağlantısı | |
| Sirkülasyon sıvısı | |
| Buz çözme | |
| **Pompa debisi** | |
| ▲▼ Seç | [↵] Onayla |

*1

**10. DHW Çözme** | Başlangıç ayarı: Evet

DHW buz çözme "EVET" olarak ayarlandığı zaman, buz çözme döngüsü esnasında ev sıcak su tankından gelen sıcak su kullanılacaktır.
DHW buz çözme "HAYIR" olarak ayarlandığı zaman, buz çözme döngüsü esnasında zemin ısıtma devresinden gelen sıcak su kullanılacaktır.

| Sistem kurulumu | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| Sirkülasyon sıvısı | |
| Buz çözme | |
| Pompa debisi | |
| **DHW Çözme** | |
| ▲▼ Seç | [↵] Onayla |

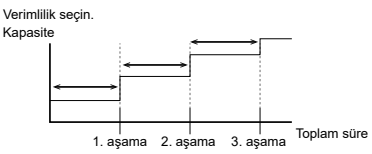
**11. Isıtma kont.** | Başlangıç ayarı: Konfor

Kompresör frekans kontrolü iki moddan seçilebilir: Konfor ve Verimlilik.

"Konfor" seçin
- Kompresör üst bölge sınırında maksimum frekansta çalışır ve ayar sıcaklığına daha hızlı bir şekilde ulaşır.

"Verimlilik" seçin
- Güç tüketimini azaltmak için kompresör frekansı yavaş yavaş artırılır. Maksimum kompresör frekansı elde etmek için sistemde 3 adım vardır. Her aşamanın süresini uzaktan kumandadan (R/C) ayarlayabilirsiniz.
  (her aşama için kompresör frekansı)
  1. aşama : Maksimum frekansın %50'si
  2. aşama : Maksimum frekansın %66'sı
  3. aşama : Maksimum frekansın %83'ü

| Sistem kurulumu | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| Buz çözme | |
| Pompa debisi | |
| DHW Çözme | |
| **Isıtma kont.** | |
| ▲▼ Seç | [↵] Onayla |

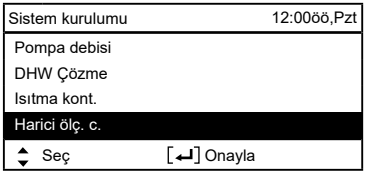



*1 Yalnızca Tank bağlantısı seçimi Evet olduğunda

※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

**12. Harici ölç. c.**

Başlangıç ayarı: [ Sıcak-Soğuk ölçer : Hayır ]
[ Depo ölç. c. : Hayır ] *Sadece Sıcak-Soğuk ölçer için Evet seçeneği seçildiğinde mevcuttur
[ Elk. ölç. c. HP : Hayır ]
[ Elk. ölç. c. 1 (PV ölç. c) : Hayır ]
[ Elk. ölç. c. 2 (Bina) : Hayır ]
[ Elk. ölç. c. 3 (Yedek) : Hayır ]




Üretim sayacı bağlantısı için iki sistem mevcuttur: tek üretim sayaçlı sistem (Sıcak-Soğuk ölçer) veya iki üretim sayaçlı sistem (Sıcak-Soğuk ölçer ve Depo ölç. c.)

Her iki sistem de ısıtma, soğutma ve DHW ile ilgili bütün üretim verilerini doğrudan harici sayaçtan elde edebilir.

Eğer Sıcak-Soğuk ölçer öğesi "Evet" olarak ayarlanırsa, ısıtma, soğutma ve DHW çalışması esnasında ısı pompasının enerji üretim verilerini harici sayaçtan okuyacaktır *1.

Eğer Sıcak-Soğuk ölçer öğesi "Hayır" olarak ayarlanırsa, ısıtma, soğutma ve DHW çalışması esnasında ısı pompasının enerji üretim verileri için ünitenin hesaplamasını temel alacaktır.

Eğer Sıcak-Soğuk ölçer öğesi "Evet" olarak ayarlanırsa, ısıtma, soğutma ve DHW çalışması esnasında ısı pompasının enerji üretim verilerini harici sayaçtan okuyacaktır *1.

Eğer Elk. ölç. c. HP öğesi "Evet" olarak ayarlanırsa, ısı pompasının enerji tüketim verilerini harici sayaçtan okuyacaktır.

Eğer Elk. ölç. c. HP öğesi "Hayır" olarak ayarlanırsa, ısı pompasının enerji tüketim verileri için ünitenin hesaplamasını temel alacaktır.

Eğer Elk. ölç. c. 1 (PV ölç. c) öğesi "Evet" olarak ayarlanırsa, güneş enerjisi sisteminin enerji üretim verilerini harici sayaçtan okuyacak ve Bulut sistemi üzerinde görüntüleyecektir.

Eğer Elk. ölç. c. 2 (Bina) öğesi "Evet" olarak ayarlanırsa, binanın enerji tüketim verilerini harici sayaçtan okuyacak ve Bulut sistemi üzerinde görüntüleyecektir.

Eğer Elk. ölç. c. 3 (Yedek) öğesi "Evet" olarak ayarlanırsa, rezerve edilmiş elektrik sayacının enerji tüketim verilerini harici sayaçtan okuyacak ve Bulut sistemi üzerinde görüntüleyecektir.

*1 1 üretim sayaçlı sistem kurulduğu zaman Sıcak-Soğuk ölçer öğesini Evet olarak ve Depo ölç. c. öğesini Hayır olarak ayarlayın.
2 üretim sayaçlı sistem kurulduğu zaman Sıcak-Soğuk ölçer öğesini Evet olarak ve Depo ölç. c. öğesini Evet olarak ayarlayın.

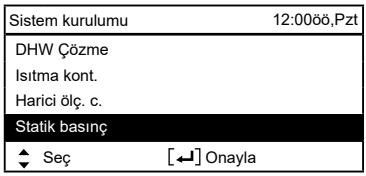
Açıklamalar: Elk. ölç. c. HP Isı Pompası ünitesinin tüketimini ölçen elektrik sayacı anlamına gelir.

Elk. ölç. c. 1 / 2 / 3 Elektrik sayacı No. 1 / No. 2 / No. 3 anlamına gelir.

**13. Statik basınç**

Başlangıç ayarı: Hayır

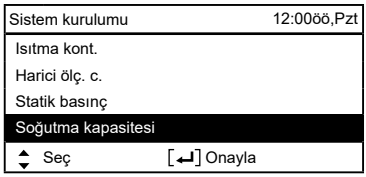
"Hayır" olarak ayarlanırsa dış mekan fan motoru normal hızda çalışır.
"EVET" olarak ayarlanmışsa, dış fan motoru yüksek statik basınca yanıt olarak yüksek bir hızda çalışır.




**14. Soğutma kapasitesi**

Başlangıç ayarı: Verimlilik

Soğutma kapasitesini seçin.
"Verimlilik" olarak ayarlanırsa ünite nominal kapasitede soğutma işlemini gerçekleştirir.
"Konfor" olarak ayarlanırsa soğutma işlemi maksimum kapasitede gerçekleştirilir.



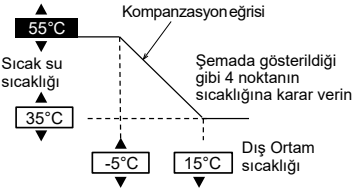

※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

### 3-3. Çalışma kurulumu

**Isıtma**

**15. Isıtma için su sıcakl. AÇIK** | Başlangıç ayarı: Kompanzasyon eğrisi

Isıtma işlemini çalıştırmak için hedef su sıcaklığını ayarlayın.
Kompanzasyon eğrisi: Dış sıcaklık değişikliği ile birlikte hedef su sıcaklığı değişikliği.
Doğrudan: Dolaşım suyu sıcaklığını doğrudan ayarlayın.

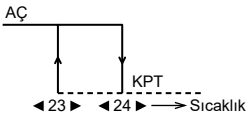



**16. Isıt. için dış mkn sıcak. KAPALI**

Dış mekan ünitesi sık sık dış hava sıcaklığına göre durup tekrar çalışıyorsa sıklığı azaltmak için aşağıdaki ayarlar kullanılabilir.

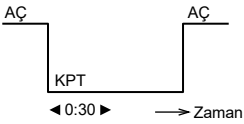
**a. Isıt. için dış mkn sıcak. KAPALI** | Başlangıç ayarı: 24°C

Isıtmayı durdurmak için dış sıcaklığı ayarlayın
Ayar aralığı 6°C~35°C




**b. Isıtma AÇIK için dış sıcaklık** | Başlangıç ayarı: 23°C

Isıtmayı başlatmak için dış sıcaklığı ayarlayın.
Ayar aralığı 5°C~X°C'dir (X ısıtma KAPALI sıc. -1)

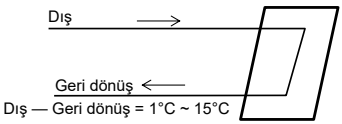



**c. Isıtma AÇIK gecikme süresi** | Başlangıç ayarı: 0:30 dak.

Isıtma KAPAMA - ısıtma AÇMA arasındaki gecikme süresini ayarlayın.

**17. Isıtma Açma için ΔT** | Başlangıç ayarı: 5°C

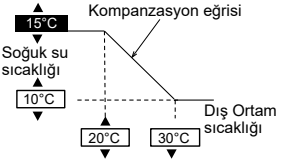
Isıtma çalışması sırasında dış sıcaklık ile dolaşım suyunun geri dönüş sıcaklığı arasındaki sıcaklık farkını ayarlayın.
Sıcaklık boşluğu büyüdüğünde enerji tasarrufu daha az konforludur. Boşluk küçüldüğünde enerji tasarrufu etkisi kötüleşir ancak daha konforludur.
Ayar aralığı 1°C ~ 15°C




**Soğutma** ※ Sadece soğutma modeli

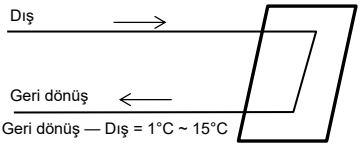
**18. Soğut. için su sıcak. AÇIK** | Başlangıç ayarı: Kompanzasyon eğrisi

Soğutma işlemini çalıştırmak için hedef su sıcaklığını ayarlayın.
Kompanzasyon eğrisi: Dış ortam sıcaklık değişikliği ile birlikte hedef su sıcaklığı değişikliği.
Doğrudan: Dolaşım suyu sıcaklığını doğrudan ayarlayın.




**19. Soğutma Açma için ΔT** | Başlangıç ayarı: 5°C

Soğutma çalışması sırasında dış sıcaklık ile dolaşım suyunun geri dönüş sıcaklığı arasındaki sıcaklık farkını ayarlayın.
Sıcaklık boşluğu büyüdüğünde enerji tasarrufu daha az konforludur. Boşluk küçüldüğünde enerji tasarrufu etkisi kötüleşir ancak daha konforludur.
Ayar aralığı 1°C ~ 15°C



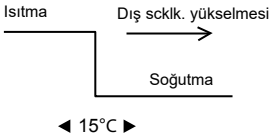

※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

**Oto.** ※ Sadece soğutma modeli

**20. (Istmdn Sğtmya) dış mkn sıc.** | Başlangıç ayarı: 15°C

Otomatik ayarla ısıtmadan soğutmaya geçtiği dış sıcaklığı ayarlayın.
Ayar aralığı 11°C ~ 25°C

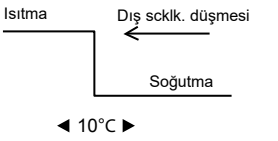
Değerlendirme zamanlaması her 1 saattedir




**21. (Sğtmdn Istmya) dış mkn sıc.** | Başlangıç ayarı: 10°C

Otomatik ayarla Soğutmadan Isıtmaya geçtiği dış sıcaklığı ayarlayın.
Ayar aralığı 5°C ~ 14°C

Değerlendirme zamanlaması her 1 saattedir

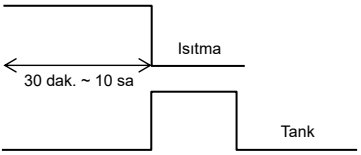



**Tank** ※ Yalnızca Tank bağlantısı seçimi Evet olduğunda

**22. Zemin işlem süresi (maks)** | Başlangıç ayarı: 8 sa

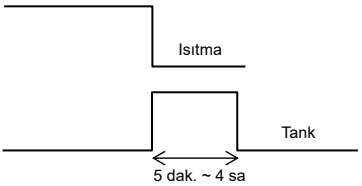
Maks. ısıtma çalışma saatini ayarlayın.
Maks. çalışma süresi kısaldığında tankı daha sık kaynatabilir.

Isıtma + Tank çalışması fonksiyonudur.




**23. Tank ısıtma süresi (maks)** | Başlangıç ayarı: 1h

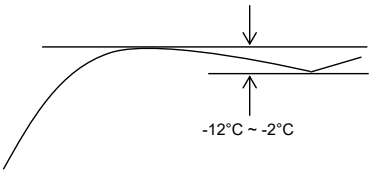
Tankın maks. kaynama saatini ayarlayın.
Maks. kaynama saati kısaldığında hemen Isıtma çalışmasına geri döner ancak tankı tamamen kaynatmayabilir.




**24. Tank yeniden ısıtma sıcaklığı** | Başlangıç ayarı: -8°C

Tank suyunu yeniden ısıtmak için sıcaklığı ayarlayın.

Ayar aralığı -12°C ~ -2°C

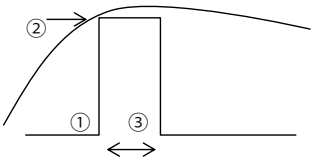



**25. Sterilizasyon** | Başlangıç ayarı: 65°C 10 dak.

Sterilizasyon yapma zamanlayıcısını ayarlayın.
① Çalışma gün ve saatini ayarlayın. (Haftalık zamanlayıcı biçimi)
② Sterilizasyon sıcaklığı (* 55〜65°C)
③ Çalışma süresi (Ayar sıcaklığına ulaştığında sterilizasyon çalıştırma süresi. (5 〜 60 dakika)

* Dış hava sıcaklığı -15°C'nin altında olduğunda
Tank sıcaklığı yalnızca yaklaşık 55°C'ye çıkabilir.
(Sterilizasyon için harici ısıtıcıyı açın. İç mekan ünitesi gereklidir).
Sterilizasyon sıcaklığı modele bağlı olarak değişir.

Sterilizasyon modunun kullanımı/kullanılmaması ayarlanmalıdır.



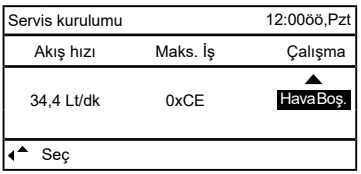

※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

### 3-4. Servis kurulumu

**26. Pompa maksimum hızı** | Başlangıç ayarı: Modele bağlı

Normalde ayarlanması gerekmez.
Lütfen pompa sesini azaltmak, vb. gerektiğinde ayarlayın.
Bunun dışında ünitede Hava Boş. fonksiyonu vardır.

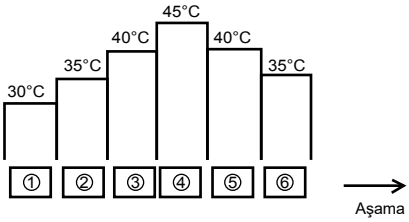
Pompa akış ayarı Maks. İş ise bu görev ayarı, oda tarafında işletim sırasında çalışan sabit pompa görevidir.




**27. Şap kurutma**

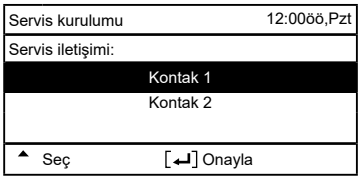
Beton kürü işlemini çalıştırın.
Düzenle öğesini seçin ve her aşama için sıcaklığı ayarlayın (1~99 1, 1 gün içindir).
Ayar aralığı 25°C ~ 55°C

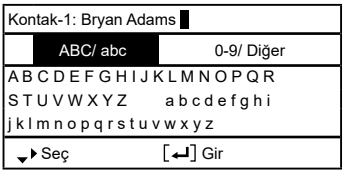
AÇ kuru beton başlatılır.




**28. Servis iletişimi**

Arıza, vb. olduğunda veya müşteri sorun yaşadığında irtibat personelinin adı ve tel. numarası ayarlanabilir. (2 öğe)



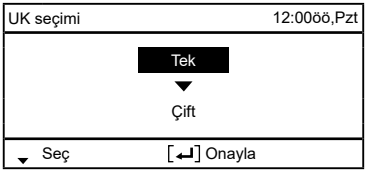




### 3-5. Uzak. k. ayarlar

**29. UK seçimi** | Başlangıç ayarı: Tek

Sadece bir uzaktan kumanda takılıyken “Tek” olarak ayarlayın.
İki uzaktan kumanda takılıyken “Çift” olarak ayarlayın.

Çift ayarı hakkında ayrıntılar için isteğe bağlı uzaktan kumandanın talimat kılavuzuna başvurun.




※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

## 4. Servis ve Bakım

**Parolayı unutursanız ve uzaktan kumandayı çalıştıramazsanız**

↩ + ↵ + ＞5 saniye basın.
Parola kilidi açma ekranı görünür. Onayla'ya bastığınızda sıfırlanacaktır.
Parola 0000 olacaktır. Lütfen yeniden sıfırlayın.
(NOT) Bu sadece uzaktan kumanda parolayla kilitlenmişse görüntülenir.

### Bakım menüsü

**Bakım menüsü ayar yöntemi**

| Bakım menüsü | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| Aktüatör kontrolü | |
| Test modu | |
| Sensör kurulumu | |
| Parolayı sıfırla | |
| ▼ Seç | [↵] Onayla |

↩ + ↵ + ＞5 saniye basın.

Ayarlanabilir öğeler

① Aktüatör kontrolü (Tüm fonksiyonel parçalar için manüel AÇ/KPT)
(NOT) Koruma eylemi olmadığından lütfen her bir parçayı çalıştırırken herhangi bir hataya neden olmamaya dikkat edin (su olmadığında pompayı açmayın, vb.)

② Test modu (Test çalışması)
Normalde kullanılmaz.

③ Sensör kurulumu (her sensörün algılanan sıcaklığın ofset boşluğu -3~3°C aralığında ayarlanabilir)
(NOT) Lütfen yalnızca sensör saptığında kullanın.
Sıcaklık kontrolünü etkiler.

④ Parolayı sıfırla (parolayı sıfırlama)

### Özel menü

**Özel menünün ayar yöntemi**

| Özel menü | 12:00öö,Pzt |
|---|---|
| Soğutma modu | |
| Enerji monitörünü sıfırla | |
| İşlem geçmişini sıfırla | |
| Yapışmaz modu | |
| ▼ Seç | [↵] Onayla |

☰ + ∨ + ＜5 saniye basın.

Ayarlanabilir öğeler

① Soğutma modu (Soğutma işlevini seçin: Etkinleştir/Devre dışı bırak)
Varsayılan ayar Devre Dışı Bırak'tır.
(NOT) Soğutma Modunun etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması elektrik uygulamasını etkileyebileceğinden lütfen dikkatli olun ve değiştirmeyin.
Soğutma modunda, lütfen boru tesisatı düzgün yalıtılmadıysa dikkatli olun. Borudan çiy oluşabilir ve zemine su damlayabilir ve zemine hasar verebilir.

② Enerji monitörünü sıfırla (Enerji monitörü belleğini silin)
Lütfen bunu taşınırken kullanın ve üniteyi devredin.

③ İşlem geçmişini sıfırla (işlem geçmişi belleğini silin)
Lütfen bunu taşınırken kullanın ve üniteyi devredin.

④ Yapışmazlık modu (Yapışmazlık modunu seçin: Etkinleştir/Devre Dışı Bırak) Varsayılan ayar, Etkinleştir'dir.
Aktüatör, tahrik parçalarının birbirine yapışmasını önlemek için her Pazartesi sabah saat 3:00'te düzenli olarak etkinleştirilir.
Parçanın periyodik olarak etkinleştirilmesini durdurmak istiyorsanız Devre Dışı Bırak seçeneğini seçin.
Ünite uzun süre kullanılmazsa ve bu özellik devre dışıysa parçalar ve diğer bileşenler yapışabilir ve çalışmayabilir.

※ Yukarıdaki sadece dış mekan ünitesi içindir.
İç mekan üniteleri için, iç mekan ünitesi ile verilen kurulum kılavuzuna başvurun.

Panasonic

# Installationsmanual
## LUFT-VATTEN VÄRMEPUMP UTOMHUSENHET
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

# ⚠ FÖRSIKTIGHET

# R290
## KYLMEDEL

**Denna luft-till-vatten värmepump innehåller och drivs med kylmedel R290.**

**DENNA PRODUKT SKA ENDAST INSTALLERAS ELLER SERVAS AV KVALIFICERAD PERSONAL.**

**Se nationella, statliga, och lokala lagar, föreskrifter, koder, installations- och användarhandböcker, innan installation, underhåll och/eller service av denna produkt.**

### Verktyg som behövs vid installationsarbetet

1 Stjärnskruvmejsel
2 Nivåmätare
3 Elektrisk borr, pelarborrmaskin
4 Insexnyckelset
5 Skiftnyckel
6 Röravskärare
7 Brotsch
8 Kniv
9 Läcksökare
10 Måttband
11 Thermometer
12 Isolationsprovare
13 Multimeter
14 Momentnyckel
15 Handskar

för reparation av köldmediekretsar
16 Vacuumpump
17 Manometerställ
18 Maskin för återvinning
19 Återvinningscylinder

Förklaring av symboler som visas på inomhusenheten eller utomhusenheten.

| | |
|---|---|
| **VARNING** | Denna symbol visar att utrustningen använder ett brandfarligt kylmedel med säkerhetsgrupp A3 enligt ISO 817. Om kylmedlet läcker ut tillsammans med en extern antändningskälla finns det risk för brand/explosion. |
| **FÖRSIKTIGHET** | Denna symbol visar att installationsmanualen bör läsas noggrant. |
| **FÖRSIKTIGHET** | Denna symbol visar att en servicepersonal ska hantera denna utrustning med hänvisning till installationshandboken. |
| **FÖRSIKTIGHET** | Denna symbol visar att det finns information som ingår i bruksanvisningen och/eller installationshandboken. |

## SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Läs följande "SÄKERHETSFÖRESKRIFTER" noggrant före installationen.
- Elektriskt arbete och vatteninstallationsarbete måste göras av licensierad elektriker respektive licensierad vattensysteminstallatör. Kontrollera att märkspänningen och säkringen är korrekt för den installerade modellen.
- Köldmediecykeln slutförs i utomhusenheten, så att inga köldmedierör eller utpumpning behövs.
- Observera dessa säkerhetsföreskrifter eftersom de innehåller viktig säkerhetsinformation. Föreskrifternas innebörd är följande. Felaktig installation på grund av att installationsanvisningarna försummats eller ignorerats kan leda till skador eller olyckor. Allvarligheten klassificeras av följande föreskrifter.
- Förvara drift- och installationsmanualerna tillsammans med enheten efter installationen.

| | |
|---|---|
| ⚠ VARNING | Detta anger risk för livsfara eller allvarliga skador. |
| ⚠ FÖRSIKTIGHET | Detta anger möjlighet för skador på endast egendom. |

De följande punkterna klassificeras med hjälp av följande symboler:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symboler med vit bakgrund anger förbjudna föremål. |
| ❗ ⏚ | Symboler med mörk bakgrund måste utföras. |

- Utför en testkörning för att bekräfta att inget onormalt inträffar efter installationen.
  Förklara sedan drift, vård och underhåll för användaren i enlighet med vad som anges i anvisningarna.
- Denna apparat är inte avsedd att vara tillgänglig för allmänheten.
- Om du är osäker på installationen eller användningen, kontakta alltid auktoriserad återförsäljare för råd och information.

| ⚠ VARNING | |
|---|---|
| ⃠ | Använd inte medel för att påskynda avfrostningsprocessen eller rengöring, annat än de som rekommenderas av tillverkaren.<br>Eventuell olämplig metod eller användning av inkompatibelt material kan orsaka skador på produkten, sprickor eller allvarlig skada. |
| ⃠ | Installera inte utomhusenheten nära ett balkongräcken. Om utomhusenheten installeras på en balkong i ett höghus kan barn klättra upp på utomhusenheten över balkongräcket, vilket kan leda till olycka. |
| ⃠ | Använd inte ospecificerad kabel eller skarvkabel som nätkabel.<br>Dela inte det använda uttaget med andra elektriska apparater. Dålig kontakt, dålig isolering eller överström orsakar elektrisk stöt eller eldsvåda. |
| ⃠ | Bind inte ihop nätkabeln i till en knippe med band. Onormal temperaturökning hos nätkabeln kan inträffa. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | För inte in dina fingrar eller andra föremål i enheten, eftersom roterande fläkt med hög hastighet kan orsaka personskada. |
| ⊘ | Sitt inte och ställ dig inte på enheten, eftersom du då kan trilla och skada dig. |
| ⊘ | Köp inte icke-auktoriserade elektriska delar till installation, service, underhåll, etc. De kan orsaka elstöt eller eldsvåda. |
| ⊘ | Ändra inte utomhusenhetens kabeldragning för installation av andra komponenter (t.ex. värmare, etc). Överbelastning hos kabeldragning eller kabelanslutningspunkter kan resultera i elstöt eller eldsvåda. |
| ⊘ | Torka eller bränn inte när apparaten komprimerar. Utsätt inte apparaten för värme högre än 360°C, flammor, gnistor eller andra antändningskällor. Annars kan det explodera och orsaka skada eller död. |
| ⊘ | Annan typ av köldmedium än den specificerade typen får inte tillsättas eller ersättas med. Det kan orsaka produktskada, bristning och personskada osv. |
| ⊘ | Använd inte en kabelskarv för utomhusenheten. Det skulle kunna leda till att anslutningen överhettas eller börjar brinna. |
| ⊘ | Utomhusenheten får inte installeras på platser där det kan förekomma läckage av brännbar gas. Gas som läcker ut och ansamlas i apparatens omgivning kan leda till brand. |
| ⊘ | Släpp inte ut köldmedium vid reparation av kylkomponenter. Handskas försiktigt med flytande köldmedium. Det kan leda till köldskador. |
| ❗ | Se till att plastpåsen (förpackningsmaterial) är oåtkomlig för små barn, eftersom den kan fastna mot näsan och munnen och hindra andningen. |
| ❗ | För installation av vattenkrets måste tillämpliga Europeiska och nationella föreskrifter (inklusive EN61770), och lokala byggnadsföreskrifter och - förordningar följas. |
| ❗ | Elanslutningen ska göras enligt lokala standarder gällande elsäkerhet och enligt installationsanvisningarna. En separat säkring ska användas.<br>Om strömkretsens kapacitet är otillräcklig eller om elanslutningen är felaktig, kan detta leda till elstötar eller brand. |
| ❗ | Följ nationella elinstallationsregler eller landsspecifika säkerhetsåtgärder när det gäller jordfelsström (installation av jordfelsbrytare (RCD) på plats rekommenderas starkt). |
| ❗ | Kontakta auktoriserad återförsäljare eller tekniker för installationen. Om en installation gjord av användaren är felaktigt gjord, resulterar detta i vattenläckage, elstöt eller eldsvåda. |
| ❗ | Använd endast medföljande eller specificerade installationsdelar. Det kan leda till att allt-i-ett-enheten börjar vibrera, att den faller eller läcker vatten och kan orsaka elstöt eller eldsvåda. |
| ❗ | För installation av kylsystem, följ noga dessa installationsprocedurer.<br>Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, vilket kan leda till elstöt eller eldsvåda. |
| ❗ | Installera apparaten på en stark och stadig plats som klarar apparatens vikt.<br>Om platsen inte är stark nog eller installationen görs felaktigt kan apparaten falla och leda till olyckor. |
| ❗ | Använd den angivna utomhusanslutningskabeln för utomhusanslutningar. Se instruktionerna i **6 ANSLUT ELKABELN TILL UTOMHUSENHETEN** och se till att den ansluts ordentligt. Anslut så det blir tätt och spänn fast kabeln så att ingen yttre kraft verkar och tynger vid uttaget. Om anslutningen eller fastsättningen inte utförs korrekt, kan det leda till att anslutningen överhettas eller börjar brinna. |
| ❗ | Kabeldragningen ska göras så att styrkortets lock fästs ordentligt. Om omslaget på styrkortet inte är ordentligt fäst kommer det att orsaka brand eller elektrisk chock. |
| ❗ | När installationen är klar, se till att det inte finns någon köldmedieläcka. Det kan leda till risk för brand eller explosion när köldmediet kommer i kontakt med eld. |
| ❗ | Om kylmedium läcker under drift, ventilera rummet. Släck alla eldkällor om det finns några. För utomhusanslutningar, använd den angivna utomhusanslutningskabeln. |
| ❗ | För denna installation kan krävas godkännande enligt byggnadsföreskrifter för respektive land så att du måste meddela lokala myndigheter före installationen. |
| ❗ | Om du är osäker på installationen eller användningen, kontakta alltid auktoriserad återförsäljare för råd och information. |
| ❗ | Om du installerar elektrisk utrustning mot träbyggnad i metallribbor eller kabelribbor får, enligt standard för elektrisk utrustning, ingen elektrisk kontakt mellan utrustningen och byggnaden finnas.<br>Isolering måste installeras emellan. |
| ❗ | Allt arbete man gör på utomhusenheten efter att ha avlägsnat paneler som är fastsatta med skruvar ska kontrolleras av auktoriserad återförsäljare och licensierad installationsentreprenör. |
| ❗ | Tänk på att R290-köldmedium är luktfritt och brandfarligt. |
| ❗ | Se till så att korrekt polaritet hålls genom all kabeldragning. Det leder annars till elstöt eller eldsvåda. |
| ⏚ | Denna utrustning måste jordas ordentligt.<br>Jordledningen får inte finnas ansluten till gasledning, vattenledning, jordledare till åskstång eller telefon. Det kan annars orsaka elstöt vid isoleringsfel eller jordfel på utomhusenheten. |
| | ⚠ FÖRSIKTIGHET |
| ⊘ | Rör inte vid vassa kanter, såsom aluminiumflänsar, eftersom de kan orsaka personskada. |
| ❗ | Se till att isoleringen av nätkabeln inte kommer i kontakt med någon varm del (t.ex. köldmedierör) för att undvika att isoleringen brister (smälter) på nätkabeln. |
| ❗ | Förhindra att vätska eller ånga kommer in i sopor eller avlopp eftersom ångan är tyngre än luften och kan bilda kvävande atmosfärer. |
| ❗ | Välj en plats för installationen som gör skötseln enkel.<br>Felaktig installation, service eller reparation av denna utomhusenhet kan öka risken för sprickor, och det kan leda till förlustskador eller skador på person eller egendom. |
| ❗ | Strömanslutning<br>• Platsen för strömtillförseln bör vara lätt åtkomlig så att strömmen lätt kan stängas av i ett nödläge.<br>• Följ lokala nationella elstandarder, förordningar och dessa installationsanvisningar.<br>• Det är starkt rekommenderat att en permanent koppling görs till en strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd.<br>- För strömförsörjning, se "Isoleringsenheter" och "Rekommenderad RCD" i tabellen över strömförsörjningskabel **6 ANSLUT ELKABELN TILL UTOMHUSENHETEN**. |
| ❗ | Installationsarbete.<br>Det kan krävas två eller flera personer för att utföra installationsarbetet. Utomhusenhetens vikt kan orsaka personskada om den bärs av en person. |
| ❗ | Se till att nödvändiga ventilationsöppningar är fria från hinder. |
| ❗ | Vattenröret i det ockuperade utrymmet ska installeras på ett sådant sätt att det ska skydda mot oavsiktlig skada vid drift och service. |
| ❗ | Var försiktig så att du inte utsätter vattenledningarna för kraftiga vibrationer eller pulseringar. |
| ❗ | Skydda vattenröret från att oavsiktligt bristning, vilket kan orsakas av att möbler flyttas eller ombyggnadsaktiviteter. |
| ❗ | • Vattenrören ska dras så kort som möjligt. Undvik att använda böjda rör och tillåt inte akut böjning.<br>• Ska säkerställa att vattenrörarbetet skyddas mot fysisk skada. |

## Försiktighetsåtgärder vid användning av r290 köldmedium

- Observera noga följande punkter:

### ⚠ VARNING

- Blandning av olika kylmedel inom ett system är förbjudet.
- Alla delar av kylkretsar (förångare, luftkylare, AHU, kondensatorer eller vätskemottagare) eller rörledningar får inte placeras i närheten av värmekällor, öppna flammor, driftgasapparat eller en fungerande elvärmare.
- Drift, underhåll, reparation och återvinning av kylmedel ska utföras av utbildad och certifierad personal vid användning av brandfarliga kylmedel och enligt tillverkarens rekommendation.
  All personal som utför drift, service eller underhåll på ett system eller tillhörande delar av utrustningen ska utbildas och certifieras.
- Användaren, ägaren eller dennes auktoriserade representant ska, där det krävs av nationella bestämmelser, regelbundet kontrollera larm, mekanisk ventilation och detektorer minst en gång om året för att säkerställa att de fungerar korrekt.
- En loggbok ska upprätthållas. Resultaten av dessa kontroller ska registreras i loggboken.
- Vid ventilation i upptagna utrymmen kontroller genomföras för att säkerställa att inga hinder förekommer.
- Innan ett nytt kylsystem tas i bruk ska den som ansvarar för att systemet är i drift se till att utbildad och certifierad driftspersonal instrueras på grundval av instruktionsboken om konstruktion, övervakning, drift och underhåll av kylsystemet, samt de säkerhetsåtgärder som ska följas, samt egenskaper och hantering av det använda kylmedlet i enlighet med driftsinstruktionerna.
  Det allmänna kravet på utbildad och certifierad personal anges nedan:
  a) Kunskap om lagstiftning, föreskrifter och standarder avseende brandfarliga kylmedel; och.
  b) Detaljerad kunskap om och färdigheter vid hantering av brandfarliga kylmedel, personlig skyddsutrustning, förebyggande av kylmedelsläckage, hantering av cylindrar, laddning, läckageupptäckt, återvinning och bortskaffande; och.
  c) Kunna förstå och tillämpa kraven i den nationella lagstiftningen, förordningarna och standarderna i praktiken; och,
  d) Fortsätta regelbunden utbildning och vidareutbildning för att behålla denna kompetens.
- Säkerställ att skyddsanordningar, kylrör och fästanordningar är väl skyddade mot negativa miljöeffekter (t.ex. risk för att vatten fyser i avlastningsröret, eller ackumulering av smuts och skräp).

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

1. Installation
   - Måste följa nationella gasföreskrifter, statliga och lokala lagar och förordningar. Meddela relevanta myndigheter i enlighet med alla gällande bestämmelser.
   - Ska säkerställa att mekaniska anslutningar är tillgängliga för underhållsändamål.
   - Om mekanisk ventilation krävs ska ventilationsöppningarna hållas fria från hinder.
   - Vid bortskaffande av produkten, följ försiktighetsåtgärderna i #12 och överensstäm med nationella bestämmelser.
   - Kontakta alltid lokala kommuner för korrekt hantering.

2. Service

**2-1. Servicepersonal**

- Kvalificerad personal som är engagerad i arbete eller inträde i köldmediekretsar måste ha en giltig kvalifikation från ett branschgodkänt bedömningsorgan. Detta bedömningsorgan certifierar förmågan att säkert hantera köldmedier enligt de industriaccepterade bedömningsspecifikationerna.
- Underhåll bör endast utföras i enlighet med utrustningstillverkarens rekommendationer. Underhåll och reparation som kräver hjälp av annan skicklig personal ska utföras under överinseende av den person som är behörig vid användning av brandfarliga kylmedel.
- Underhåll bör endast utföras i enlighet med tillverkarens rekommendationer.
- Systemet inspekteras, övervakas regelbundet och underhålls av utbildad och certifierad servicepersonal som är anställd av personanvändaren eller parten bär ansvar.
- Se till att det laddade köldmediet inte läcker.

**2-2. Arbetsprocedurer**

- Eftersom systemet innehåller brandfarligt köldmedium krävs en säkerhetsinspektion innan arbete på systemet påbörjas för att säkerställa att risken för antändning har minimerats. Vid reparation av kylenheten, följ försiktighetsåtgärderna i 2-2 till 2-8.
- För att minimera risken för att brandfarlig gas eller ånga förekommer under arbetets gång ska arbetet utföras under kontrollerade former.
- All underhållspersonal och andra som arbetar i lokalområdet ska instrueras och övervakas om arten av det arbete som utförs.
- Undvik att arbeta i trånga utrymmen. Säkerställ alltid avstånd från källan, minst 2 meter säkerhetsavstånd eller zonering av ledigt utrymme på minst 2 meters radie.
- Använd lämplig skyddsutrustning, inklusive andningsskydd, enligt villkor.
- Förvara alla antändningskällor och heta metallytor på bra avstånd.

**2-3. Kontrollerar förekomsten av kylmedel**

- Området ska kontrolleras med en lämplig kylmedelsdetektor före och under arbetet för att säkerställa att tekniker är medvetna om potentiellt brandfarlig atmosfär.
- Se till att detektionsutrustning för läckage som används är lämplig för användning med brandfarliga köldmedier, dvs. icke gnistrande, tillräckligt tätade, och på alla andra vis säkra.
- I händelse av läckage/spill, ventilera omedelbart området och håll dig borta från spill/utsläpp.
- Vid läckage/utsläpp, informera personer i vindriktningen från läckaget/utsläppet, isolera det omedelbara faroområdet och säkerställ att obehöriga personer inte beträder området.

**2-4. Förekomst av brandsläckare**

- När arbete vid höga temperaturer utförs på kylaggregat eller relaterade komponenter måste lämplig brandbekämpningsutrustning vara förberedd och tillgänglig.
- Ha ett torrt pulver eller en $CO_2$-brandsläckare intill laddningsområdet.

**2-5. Inga antändningskällor**

- Ingen person som utför arbete för ett kylsystem ska hantera antändningskällor på ett sådant sätt att det inte kan leda till brand- eller explosionsrisk. Hen får inte röka vid utförande av sådant arbete.
- Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigarettrökning, ska hållas tillräckligt långt bort från installationsplatsen, reparation, borttagning och bortskaffande, under vilket brandfarligt kylmedel eventuellt kan släppas ut i det omgivande utrymmet. När sådana arbeten utförs kan brandfarliga köldmedier frigöras i det omgivande utrymmet.
- Innan något arbete utförs, kontrollera omgivningen runt utrustningen för att säkerställa att det inte finns något brandfarligt och/eller antändningsrisker.
- ”Rökförbud” -skyltar ska visas.

### 2-6. Väl ventilerade områden

- Innan arbeten i kylkretsen eller arbete med eld påbörjas, säkerställ att området är utomhus eller adekvat ventilerat.
- En vis grad av ventilation ska upprätthållas under den period då arbetet utförs.
- Ventilationen ska på ett säkert sätt sprida det frigjorda kylmediet och fördela det externt ut i atmosfären.

### 2-7. Kontroll av kylutrustning

- Om elektriska komponenter ändras ska de vara lämpliga för ändamålet och till den korrekta specifikationen.
- Tillverkarens underhålls- och serviceanvisningar ska alltid följas.
- Om du är osäker, kontakta tillverkarens tekniska avdelning för hjälp.
- Följande kontroller ska tillämpas på anläggningar som använder brandfarliga kylmedel.
  - Ventilatorer och utloppsventiler är i gott skick och fria från hinder.
  - Om en indirekt kylkrets används ska sekundärkretsen kontrolleras för närvaro av kylmedel.
  - Märkning till utrustningen som fortsätter att vara synlig och läsbar. Markeringar och tecken som är oläsbara ska korrigeras.
  - Kylrör eller komponenter installeras i en position där de osannolikt inte kommer att utsättas för något ämne som kan korrodera komponenter som innehåller kylmedel, såvida inte komponenterna är konstruerade av material som i sig är resistenta mot korrosion eller är ordentligt skyddade mot korrosion.

### 2-8. Kontroller för elektriska apparater

- Reparation och underhåll av elektriska komponenter ska omfatta inledande säkerhetskontroller och komponentinspektionsförfaranden.
- Initial säkerhetskontroll ska innefatta men inte begränsa till:-
  - Kondensatorn har laddats ur: Dessa kondensatorer släpps ut: detta ska ske på ett säkert sätt för att undvika gnistor.
  - Att det inte finns några levande elektriska komponenter och kablar som exponeras under laddning, återvinning eller rensning av systemet.
  - Jordanslutningen är kontinuerlig.
- Tillverkarens underhålls- och serviceanvisningar ska alltid följas.
- Om du är osäker, kontakta tillverkarens tekniska avdelning för hjälp.
- Om ett fel föreligger som kan äventyra säkerheten ska ingen strömförsörjning anslutas till kretsen fören den hanteras på ett tillfredsställande sätt.
- Om felet inte kan rättas till omedelbart, men det är nödvändigt att fortsätta driften, ska en lämplig tillfällig lösning användas.
- Ägaren av utrustningen måste informeras eller meddelas så att alla parter underrättas därefter.

### 3. Reparationer till förseglade komponenter

- Vid reparation av förseglade komponenter ska all strömförsörjning kopplas från den utrustning som det arbetas på före eventuell borttagning av förseglade överdrag, osv.
- Om det är absolut nödvändigt att tillföra ström till utrustningen under service, ska en permanent fungerande form av läckagedetektering placeras vid den mest kritiska punkten för att varna för en potentiellt farlig situation.
- Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt följande punkter för att säkerställa att arbete på elektriska komponenter inte ändrar höljet på ett sådant sätt att det påverkar skyddsnivån: Detta inkluderar skador på kablar, för många anslutningar, anslutningar som avviker från originalspecifikationer, skadade tätningar, felaktig montering av packboxar, osv.
- Se till att apparaten är ordentligt monterad.
- Se till att förseglingar eller tätningsmaterial inte har försämrats så att de inte längre tjänar syftet att förhindra inträngning av brandfarliga atmosfärer.
- Ersättningsdelar ska överensstämma med tillverkarens specifikationer.

Obs: Användningen av kiseltätningsmedel kan hämma effektiviteten hos vissa typer av läckage detekteringsutrustningar. I sig själv säkra komponenter behöver inte isoleras innan de arbetar på dem.

### 4. Reparera till säkra komponenter

- Använd inte permanenta induktiva eller kapacitansladdningar på kretsen utan att säkerställa att det inte överstiger den tillåtna spänningen och strömmen som är tillåten för den utrustning som används.
- Egensäkra komponenter är de enda typerna som kan bearbetas medan de verkar i närvaro av en brandfarlig atmosfär.
- Testutrustningen måste ha rätt klassificering.
- Byt endast komponenter med delar som anges av tillverkaren. Användning av delar som inte specificeras av tillverkaren kan leda till köldmedieläckage och antändning av köldmediet i atmosfären.

### 5. Kabeldragning

- Kontrollera att kablarna inte utsätts för slitage, korrosion, överdrivet tryck, vibrationer, skarpa kanter, eller andra skadliga miljöeffekter.
- Kontrollerna ska även ta hänsyn till effekterna av åldrande eller kontinuerlig vibration från källor som kompressorer och fläktar.

### 6. Upptäckt av brandfarliga kylmedel

Följande är förbjudet under detekteringen:

- Använd inte potentiella antändningskällor vid sökning eller detektering av köldmedieläckor.
- Använd inte detektorer som använder sig av öppna lågor.

### 7. Följande metoder för läckageupptäckt anses vara acceptabla för alla kylmedelssystem

- Inga läckor ska upptäckas vid användning av detekteringsutrustning med en känslighet av 5 gram per år av köldmedium, eller bättre, under ett tryck av minst 0,25 gånger det maximala tillåtna trycket (> 0,98 MPa, max 3,90 MPa). Till exempel ett universellt luktsinne.
- Elektroniska detektorer för läcker kan användas för att detektera brandfarliga kylmedel, men känsligheten är kanske inte tillräcklig eller så kan det behöva omkalibreras.
  (kalibrering av detektorn bör utföras i ett område fritt från köldmedium.)
- Säkerställ att detektorn inte är en potentiell antändningskälla, samt att den lämpar sig för det använda kylmediet.
- Utrustning för detektering av läckor ska ställas in till en procentandel av kylvätskans LFL och kalibreras till det använda kylmediet och lämplig procentandel av gas (max 25 %) bekräftas.
- Vätskor för detektion av läckor är även lämpliga för användning med de flesta kylmedel, exempelvis bubbel- och fluorescerande ämnen.
  Användningen av rengöringsmedel som innehåller klor ska undvikas eftersom klor kan reagera med kylmedlet och korrodera kopparröret.
- Om en läcka misstänks ska alla tändkällor avlägsnas eller släckas.
- Om ett kylmedelsläckage upptäcks som kräver hårdlödning, ska allt kylmedel återvinnas från systemet.
  Försiktighetsåtgärderna i #8 måste följas för att avlägsna kylmedlet.

8. Avlägsnande och evakuering

- Konventionella metoder ska användas vid arbete i kylkretsen för reparation eller för något annat syfte. Det är emellertid viktigt att bästa praxis följs eftersom brandfarlighet är ett övervägande. Följande förfarande ska följas:

> • avlägsna köldmedium -> • rengör kretsen med ädelgas -> • evakuera -> • rensa med ädelgas -> • öppna kretsen genom skärning.
> Använd inte hårdlödning.

- Kylmedelsladdningen ska återvinnas i rätt återvinningscylindrar.
- Systemet ska rengöras med OFN för att göra apparaterna säkra. (Anmärkning: OFN = syrefritt kväve, typ av ädelgas)
- Denna process kan behöva upprepas flera gånger.
- Använd inte tryckluft eller syre för denna uppgift.
- Rengöring ska uppnås genom att vakuumet i systemet med OFN sönderfaller och fortsätter att fyllas tills arbetstrycket uppnås, för att sedan ventileras till atmosfären och slutligen minska trycket till vakuum.
- Denna process ska upprepas till inget kylmedel finns inom systemet. (tills koncentrationen av spolgas som upptäckts av läckagedetektorn är under 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 vol%
- När den slutliga OFN-laddningen används ska systemet avluftas till atmosfärstryck så att arbetet kan genomföras.
- Denna åtgärd är absolut nödvändig vid hårdlödning av rör.
- Kontrollera att uttaget för vakuumpumpen inte ligger nära potentiella antändningskällor och det finns ventilation tillgänglig.

9. Laddningsprocedurer

- Förutom konventionella laddningsprocedurer ska följande krav följas.
  - När laddningsutrustning används, se till att kontaminering av olika köldmedier inte uppstår.
  - Slangar och linjer ska vara så korta som möjligt för att minimera mängden kylmedel som finns i dem.
  - Cylindrarna ska hållas i lämplig position enligt anvisningarna.
  - Se till att kylsystemet är jordat innan du laddar systemet med kylmedel.
  - Märk systemet när laddningen är klar. (om inte är klart ännu)
  - Extrem försiktighet måste vidtas för att inte överfylla kylningssystemet.
- Innan systemet fylls på måste ett tryckprov utföras med OFN. (Se #8)
- Systemet ska läckagetestas efter avslutad laddning men före idrifttagning.
- Ett uppföljnings läckagetest ska utföras innan du lämnar platsen.
- Statisk uppbyggnad kan ske vid laddning och urladdning av köldmedium och det kan orsaka farliga förhållanden. För att undvika brand och/eller explosion, jorda behållarna och utrustningen innan laddning/urladdning för att sprida statisk elektricitet under transport.

10. Avveckling

- Innan du utför den här proceduren är det viktigt att teknikern är bekant med utrustningen och alla detaljer.
- Det rekommenderas god praxis för att alla kylmedel återvinns säkert.
- Återanvändning av återvunnet kylmedel är förbjuden.
- Det är viktigt att strömmen är tillgänglig innan uppgiften påbörjas.
  a) Bli bekant med utrustningen och dess funktion.
  b) Isolera systemet elektriskt.
  c) Innan proceduren genomförs, se till att:

> • Vid behov kan mekanisk hanteringsutrustning användas för hantering av köldmediecylindrar.
> • All personlig skyddsutrustning och läckagedetektorer är tillgängliga och används korrekt.
> • Återhämtningsprocessen övervakas alltid av en kompetent person.
> • Återvinningsanordningar och cylindrar uppfyller tillämpliga standarder.

  d) Säkerställ att cylindern ligger på vågen innan återhämtningen sker.
  e) Starta återvinningsmaskinen och arbeta enligt instruktionerna.
  f) Överfyll inte cylindrarna. (Inte mer än 80 % volym flytande laddning)
  g) Överskrid inte cylinderns maximala arbetstryck, inte ens tillfälligt.
  h) När cylindrarna är fyllda på rätt sätt och processen är klar, se till att cylindrarna och utrustningen snabbt tas bort från platsen och att alla isoleringsventiler på utrustningen är avstängda.
- Statisk uppbyggnad kan ske vid laddning och urladdning av köldmedium och det kan orsaka farliga förhållanden. För att undvika brand och explosion, jorda behållarna och utrustningen innan laddning/urladdning för att sprida ut statisk elektricitet under transport.

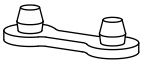
11. märkning

- Utrustningen ska märkas för att ange att den har tagits ur drift och tömts på köldmedel.
- Märkningen ska vara daterad och undertecknad.
- Se till att det finns etiketter på utrustningen som anger att utrustningen innehåller brandfarligt kylmedel.

12. Återvinn

- Vid avlägsnande av kylmedel från ett system, antingen för service eller för avveckling, rekommenderas god praxis att allt kylmedel tas bort säkert.
- Vid överföring av kylmedel till cylindrar, använd alltid endast lämpliga kylmedelsåtervinningscylindrar.
- Kontrollera att rätt antal cylindrar, för att hålla den totala systemladdningen, är tillgängliga.
- Alla cylindrar som ska användas är märkta för det återvunna kylmedlet och märkt för det här kylmedlet (dvs. speciella cylindrar för återvinning av kylmedel). (dvs specialcylindrar för återvinning av köldmedium)
- Cylindrarna ska vara utrustade med tryckavlastningsventil och tillhörande avstängningsventiler i god arbetsordning.
- Innan återvinning påbörjas ventileras återvinningscylindern och kyls om möjligt.
- Återvinningsutrustningen ska vara i gott skick med en uppsättning av instruktioner om den utrustning som är till hands, och ska vara lämplig för återvinning av brandfarliga kylmedel.
- Säkerställ att återvinningsutrustningen inte är en potentiell antändningskälla och är lämplig för det kylmedium som används.
- Dessutom ska en uppsättning av kalibrerade vågar vara tillgängliga och i gott skick.
- Slangarna ska vara kompletta med läckagefria urkopplingar som är i gott skick.
- Innan du använder återvinningsmaskinen, kontrollera att den är fullt fungerande och korrekt underhållen och att alla tillhörande elkomponenter är tätade för att förhindra antändning vid utsläpp av kylmedel. Kontakta tillverkaren om du är osäker.
- Det återvunna kylmedlet ska returneras till kylmedelsleverantören i rätt återvinningscylinder och den relevanta avfalls-överföringsnotering som är anordnad.
- Blanda inte kylmedel i återvinningsenheter och särskilt inte i cylindrar.
- Om kompressorer eller kompressoroljor ska avlägsnas, se till att de har evakuerats till en acceptabel nivå för att säkerställa att brandfarligt kylmedel inte återstår i smörjmedlet.
- Evakueringsprocessen ska genomföras innan kompressorn returneras till leverantörerna.
- För att underlätta denna process används endast elektrisk uppvärmning av kompressorkroppen.
- När oljan dräneras från ett system ska det utföras på ett säkert sätt.

## Medföljande tillbehör

| Nr. | Komponent | Antal |
|---|---|---|
| 1 | Dräneringsanslutning  | 1 |
| 2 | Gummihuv  | 3 |
| 3 | Gummihuv  | 15 |

## Valbara tillbehör

| Nr. | Komponent | Antal |
|---|---|---|
| 4 | Fjärrkontrollsats (CZ-RTW2TAW1C eller CZ-RTW2TAW2) *Innehåller fjärrkontroll + nätverksadapter med 10 m kabel | 1 |
| 5 | Fjärrkontroll (CZ-RTW2 eller CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Trågvärmare CZ-NE4P | 1 |

- När du köper en inomhusenhet ingår fjärrkontrollen och nätverksadaptern.
- När utomhusenheten används enskilt krävs alltid antingen 4 eller 5.
- Om du behöver den andra fjärrkontrollen, köp 5 och ställ in den som den andra fjärrkontrollen.
- När utomhusenheterna installeras i kallt klimat, rekommenderas det starkt att installera en basvärmare (tillval). För installationsdetaljer, se installationsmanualen för basvärmaren (tillval).

## Fältförsörjningstillbehör (Tillval)

| Del | 3-vägsventilsats | |
|---|---|---|
| | Elektromekaniska manöverdon | 3-vägsventil |
| Modell | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikationer | AC230V, 12VA | – |
| Leverantör | Siemens | |

# 1 VÄLJ DEN BÄSTA PLATSEN (utomhusenhet)

☐ Om en markis placeras över enheten för att undvika direkt solljus eller regn, var noga med att inte störa kondensatorns värmeavledning.
☐ Undvik installation där omgivningstemperaturen kan sjunka under -25°C.
☐ En skyddszon definieras i det område som ligger nära produktens omkrets. Se avsnittet **2 SKYDDSZON**.
☐ Placera inga hinder som kan kortsluta utblåsningsluften.
☐ Utomhusenhetens livslängd kan bli kortare om den installeras nära havet, i områden med hög svavelhalt eller hög oljehalt (t.ex. maskinolja).
☐ För maximal längd och höjdskillnad mellan utomhusenhet och inomhusenhet, se "Kylning/uppvärmning rördragning" i **5 RÖRINSTALLATION**.

# 2 SKYDDSZON

Denna utomhusenhet är fylld med R290 (extremt brandfarlig gas, säkerhetsgrupp A3 enligt ISO 817). Observera att detta kylmedel har en högre densitet än luft. Vid en kylmedelsläckage kan det läckande kylmedlet ansamlas nära marken.

Förhindra ansamling av köldmedium på något sätt som kan vara potentiellt farligt, explosivt eller med risk för kvävning. Förhindra att köldmedium kommer in i byggnaden genom öppningar. Förhindra ansamling av köldmedium i avloppsrännorna.

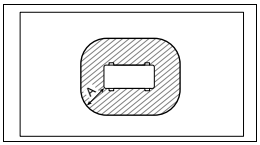
Skyddszon har definierats runt denna utomhusenhet. Det får inte finnas några byggnadsöppningar, fönster, dörrar, ljusschakt, källaröppningar, utrymningsluckor, fönster i platta tak eller ventilationsöppningar i skyddszonen.

Det får inte finnas några tändkällor, t.ex. värme över 360 ºC, gnistor, öppen låga, eluttag, strömbrytare, lampor, elektriska strömbrytare eller andra permanenta tändkällor, i skyddszonen.

Skyddszonen får inte sträcka sig till intilliggande byggnader eller offentliga trafikområden (grannarnas gränser, allmänna vägar, grannarnas privata vägar, sättningsområden, sänkor, pumpschakt, avloppsvattenintag, avloppsvattenschakt osv.).

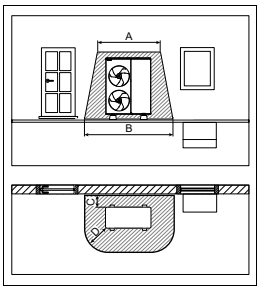
I skyddszonen är det inte tillåtet att göra några efterföljande strukturella ändringar som strider mot de angivna reglerna för skyddszonen.

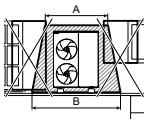
1) Skyddszon för markinstallation (eller installation på platt tak) vid de öppna områdena




A 1000 mm

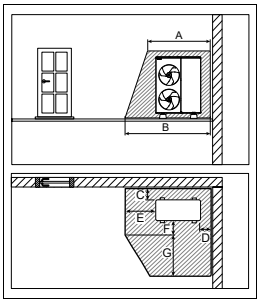
2) Skyddszon för markinstallation framför en byggnadsvägg



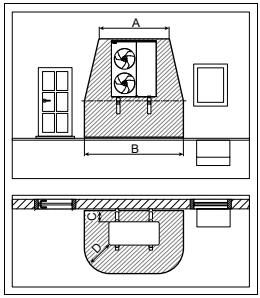

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Skyddszon för markinstallation i ett hörn av en byggnad




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

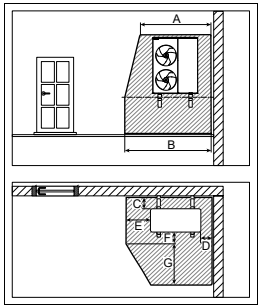
4) Skyddszon för väggmontering framför en byggnadsvägg




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Skyddszon under produkten sträcker sig till golvet.

5) Skyddszon för väggmontering i ett hörn av en byggnad



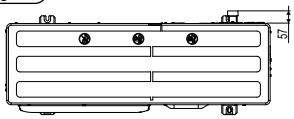

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Skyddszon under produkten sträcker sig till golvet.

# 3 INSTALLERA UTOMHUSENHETEN

## Måttdiagram

Enhet : mm




Toppvy

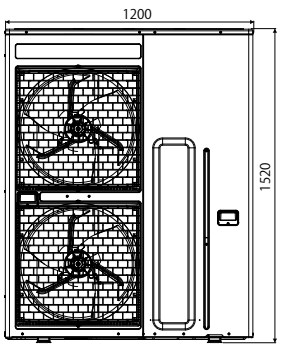



Bild framifrån

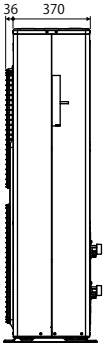
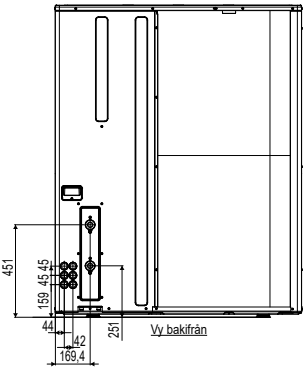



Bild från sidan




Vy bakifrån

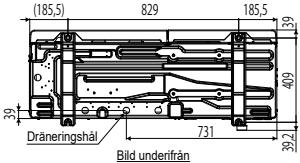
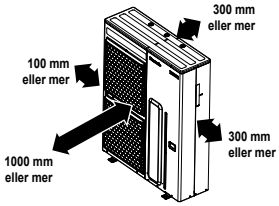
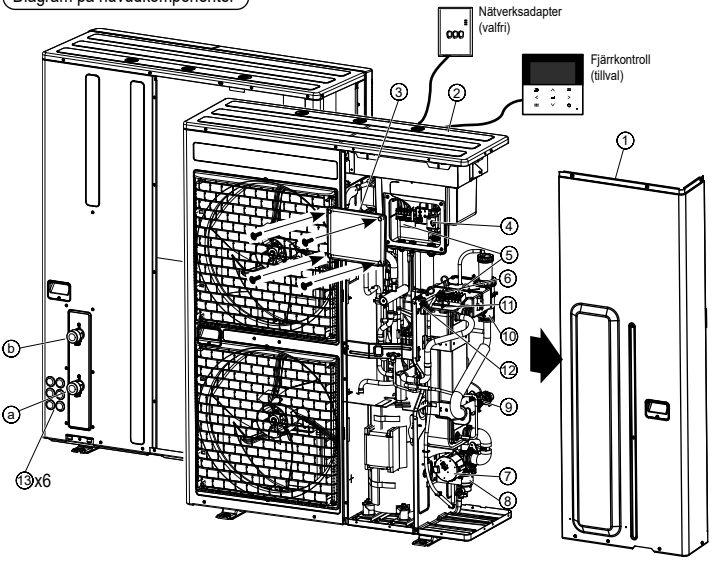



Bild underifrån




Du rekommenderas att inte låta mer än 2 riktningar blockeras. För bättre ventilering & multipelutomhusinstallering, var god rådfråga en auktoriserad återförsäljare/specialist.

## Diagram på huvudkomponenter



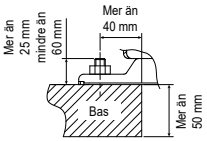

1. Frontplatta
2. Topplatta
3. Skydd för kopplingsplint
4. RCCB/ELCB
5. Valfri kopplingsplint
6. Anslutningsplint för inomhus/utomhus
7. Vattenpump
8. Magnetiskt vattenfilter
9. Flödessensor
10. Gas-vätskeseparator
11. Vattentryckssensor (baksidepanel)
12. Tryckavlastningsventil
13. Hål för anslutningskabel

| Rörkoppling | Funktion / Anslutningsstorlek |
|---|---|
| a | Zon Vattenintag (från uppvärmnings-/kylsystem för utrymme) |
| | R 1¼" |
| b | Zon Vattenuttag (till uppvärmnings-/kylsystem för utrymme) |
| | R 1¼" |

## INSTALLERA UTOMHUSENHETEN

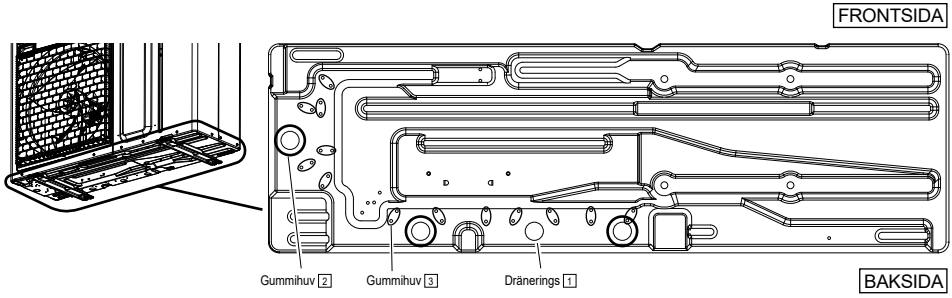
- Välj bästa installationsplatsen. Påbörja installationen enligt installationsdiagrammet.

1. När installationen sker på ett tak ska du ta med i beräkningen starka vindar och jordbävning. Fäst monteringsstödet ordentligt med bultar eller spikar.
2. När du installerar enheten på en betong eller fast yta, använd M10 eller W 3/8 bultar och muttrar för att fästa enheten. Se till att enheten installeras vertikalt mot horisontalplanet.
   (installera enheten med ankarbult enligt bilden till höger.)




## BORTSKAFFANDE AV UTOMHUSENHETENS DRÄNERINGSVATTEN

- När Avloppsbåge [1] används, se till att:
  - Enheten skall vara placerad på ett ställ som är högre än 50 mm.
  - Försegla hålen ø32 mm med gummilock [2]. (se diagrammet nedan och installera från utsidan)
  - Om dräneringsvatten läcker, sätt på gummilock [3] vid behov. (se diagrammet nedan och installera från utsidan)
  - När du kasserar dräneringsvatten från utomhusenheten, använd vid behov en bricka (fältförsörjning).
- Om enheten används i ett område där temperaturen sjunker under 0°C under 2 eller 3 dagar i följd, rekommenderas att du inte använder dräneringsböjen [1] Gummilock [2] och Gummilock [3] eftersom dräneringsvatten fryser upp och hindrar fläkten från att rotera.

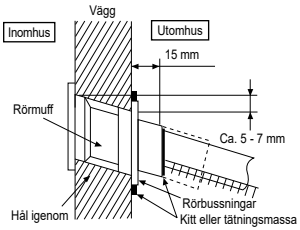



# 4 INSTALLERA EN RÖRHYLSA (BORRA ETT HÅL I VÄGGEN)

1. Gör ett hål igenom. (Kolla rördiameter och isoleringstjocklek)
2. För in rörmuffen i hålet.
3. Fäst bussningen vid muffen.
4. Skär av muffen så att den sticker ut ca. 15 mm från väggen.

> ⚠ FÖRSIKTIGHET
>
> Använd alltid rörmuff för rörledningen vid montering i hålmur för att hindra möss från att bita av kopplingsledningen.

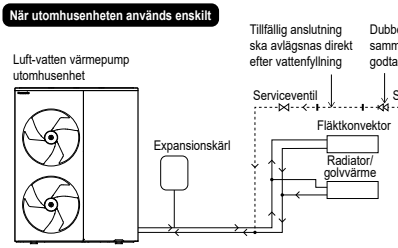
5. Avsluta momentet med att täta muffen med kitt eller tätningsmassa.



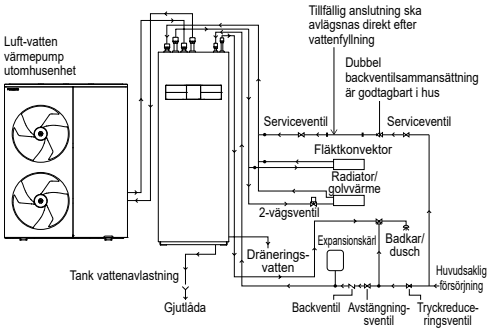

# 5 RÖRINSTALLATION

## Typisk rörledningsinstallation

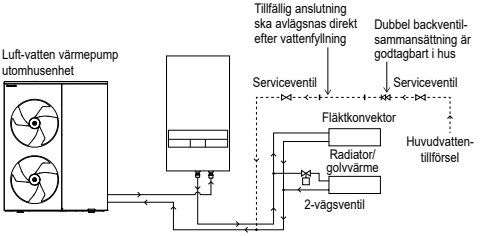
**När utomhusenheten används enskilt**




**När inomhusenheten (hydromodul + tank) är ansluten**

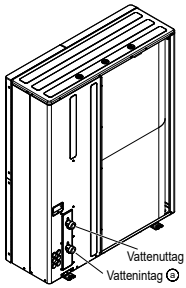


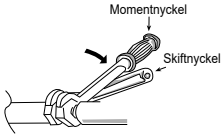
**När inomhusenheten (bi-block) är ansluten**




## Vattenrörsinstallation

- Var god be en licensierad tekniker installera denna vattenkrets.
- Denna vattenkrets måste överensstämma med tillämpliga Europeiska och nationella föreskrifter (inklusive EN61770), och lokala byggnadsföreskrifter och -förordningar.
- Se till att komponenterna som är installerade i vattenkretsen kan stå emot vattentrycket under användning.
- Använd inte en utsliten rörledning eller ett löstagbart slangset.
- Bruka inte för mycket kraft på rörledningarna eftersom rören kan skadas. Det finns en risk för skada.
- Välj lämplig koppling som kan stå emot systemets tryck och temperaturer.
- Se till att använda två skiftnycklar för att dra åt anslutningen. Använd sedan en momentnyckel och dra åt muttern med det åtdragningsmoment som anges i tabellen över åtdragningsmoment.
- Täck rörändan för att undvika smuts och damm då du sätter i den genom en vägg.
- Om metallrör som inte är gjorda i mässing används till installationen, se till att isolera rören för att undvika galvanisk korrosion.
- Anslut inte galvaniserade rör. Detta kan orsaka galvanisk korrosion.
- Använd korrekt mutter för utomhusenhetens alla röranslutningar och rengör alla rörledningar med kranvatten före installation.




Se tabellen nedan för åtdragningsmoment för vatteninlopp och utlopp.

| | Storlek | Åtdragningsmoment |
|---|---|---|
| Öppning för vatteninmatning ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Öppning för vattenutmatning ⓑ | | |

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Dra inte åt för hårt, detta kan orsaka vattenläckage.

- Se till att isolera vattenkretsen för att undvika reducering av uppvärmningskapaciteten.
- Efter installationen, kolla efter eventuellt vattenläckage vid anslutningsområden under testkörningen.
- Om röret inte ansluts riktigt kan det orsaka tekniska fel på utomhusenheten.
- Skydd mot frost:
  När vattnet är stillastående i systemet är det lätt hänt att det fryser, vilket kan skada systemet.
  Se till att strömförsörjningen är avstängd före dränering.

**När utomhusenheten används enskilt**

Installera ett expansionskärl (ställ in tryck: 1 bar) till cirkulationskretsen. För kapacitet, se **11 ÅTERBEKRAFTELSE**.

## Rörledning för kylning/uppvärmning av utrymme

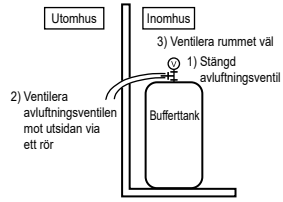
- Om röret inte ansluts riktigt kan det orsaka tekniska fel på utomhusenheten.
- Se nedanstående tabell för varje särskild utomhusenhets märkvattenflöde.

| Modell | Märkvattenflöde (l/min) | |
|---|---|---|
| | Kylning | Värme |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Installera inte automatiska avluftningsventiler på inomhusvattenrören. I det osannolika fallet att R290 köldmedium läcker in i vattenkrets finns det risk för att köldmediet läcker ut inomhus.

- När bufferttanken är ansluten till vattenkretsen ska du se till att stänga den automatiska avluftningsventilen, om den är installerad ovanpå bufferttanken.
  Om det inte går att hålla den stängd, se till att utloppet till den automatiska avluftningsventilen kan ventileras till utsidan via ett rör.
  Eller så måste rummet där bufferttanken är placerad vara bra ventilerad. I det osannolika fallet att R290 köldmedium läcker in i vattenkrets finns det risk för att köldmediet läcker ut inomhus.




**När utomhusenheten används enskilt**

- Anslut utomhusenhetens Zon-vatteninlopp ⓐ till utloppskopplingen på Zon 1-panel-/golvvärmaren.
- Anslut utomhusenhetens Zon-vattenutlopp ⓑ till inloppskopplingen på Zon 1-panel-/golvvärmaren.

**När den är ansluten till inomhusenheten**

Se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

* För styrenhetsmodellen gäller samma som endast med utomhusenheten.

**Rördiameter och längd**

| Modell | Vattenledning mellan utomhusenheten och inomhusenheten | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Inre diameter | Maximal längd | Isoleringstjocklek | Maximal upphöjning |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm eller mer | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Om inomhusenheten är belägen mer än 10 m under utomhusenheten, ska vattentrycket i cirkulationskretsen (utomhusenhetens avsnitt) vara 0,5 till 1 bar.
Om utomhusenheten är belägen under inomhusenheten, installera en extra pump på utomhussidan.

Se Speciella installationsmönster på nästa sida.

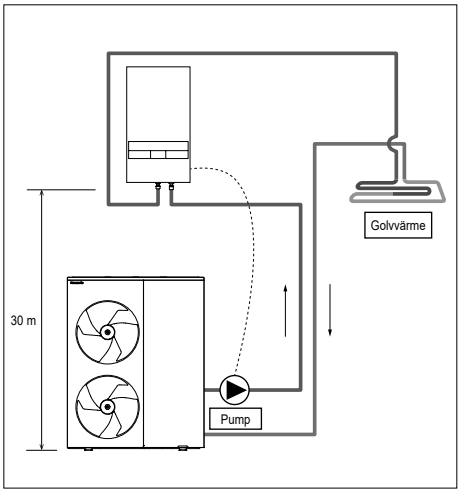
* WH-WDG16ME5 kan kräva installation av en extra pump beroende på rörlängden.

| Modell | Vattenrör (när utomhusenheten används enskilt) | | |
|---|---|---|---|
| | Inre diameter | Isoleringstjocklek | Maximal upphöjning mellan utomhusenheten och panel-/golvvärmaren |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm eller mer | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Speciella installationsmönster

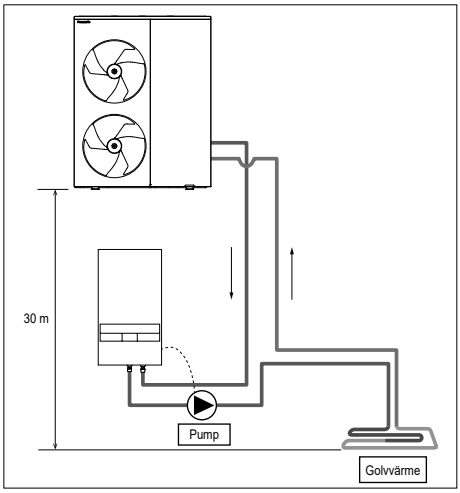
Särskilda konstruktionsmönster som nämns här hänvisar till det fall där det finns en betydande höjdskillnad (t.ex. mer än 10 m) mellan utomhusenhetsinstallationen och panel/golvvärmare (eller inomhusenhet).
I detta fall krävs uppmärksamhet eftersom felaktig vattenpåfyllning under installationen kan hindra systemet från att fungera korrekt och kan orsaka vattenläcka.

**① Om utomhusenheten är belägen 30 m under inomhusenheten**




- Tryck kontrollerat med fjärrkontroll: 3,5 ~ 4 bar. (vid höjdskillnad på 30 m)
- Vid montering av en extra pump, anslut den till utomhusenhetens vattenutlopp. (om den är monterad på vatteninloppet aktiveras säkerhetsventilen och vattnet dräneras)
- Inomhusenheten krävs för installation av en extra pump.

**② Om utomhusenheten är belägen ovanför inomhusenheten och golvvärmaren är 30 m under den**




- Tryck kontrollerat med fjärrkontroll: 0,5 ~ 1 bar. (vid höjdskillnad på 30 m)
- Vid montering av en extra pump, anslut den till inomhusenhetens vattenutlopp.
- Inomhusenheten krävs för installation av en extra pump.

# 6 ANSLUT ELKABELN TILL UTOMHUSENHETEN

> ⚠ VARNING
>
> Detta avsnitt är avsett för licensierade elektriker.
> Arbete inuti styrkortets lock ③ fastsatta med arbetsskruvar måste utföras av en installatör eller servicetekniker under övervakning av kvalificerad personal.

### Fästa strömkabel och anslutningskabel

1. En isoleringsenhet ska anslutas till nätkabeln.
   - Isolera enhet (separera) bör ha kontaktavstånd på minst 3,0 mm.
   - Använd godkänd flexibel kabel med polykloroprenmantel av typbeteckning 60245 IEC 57 eller tyngre. Anslut den andra änden av kabeln till en isoleringsanordning (frånkopplingsenhet). Se tabellen nedan för kraven på kabelns storlek.

     Nätkabel

| Modell | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kabelspecifikation | 3 × min 4,0 mm² |
| Kabeldiameter | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelgenomföring (se diagram i 2) | A |
| Isoleringsenheter | 32A |
| Rekommenderad RCD | 30 mA, 2P, typ A |

   - Jordledningskabel skall vara längre än de andra kablarna för att garantera den elektriska säkerheten, ifall någon sladd skulle glida ur hållaren (klämman).

2. Anslutningskabeln måste vara en godkänd polykloroprenmantlad flexibel kabel (se tabell nedan), typbeteckning 60245 IEC 57 eller tyngre. Manteldiametern hos vissa anslutningskablar måste ligga inom specifikationer som är kompatibla med kabelgenomföringen.

| | anslutning mellan inomhusenhet och utomhusenhet | Tank temperatursensor | Fjärrkontroll |
|---|---|---|---|
| Kabelspecifikationer | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

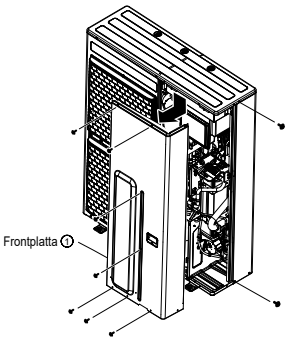
| | 3-vägsventil | Panna |
|---|---|---|
| Kabelspecifikationer | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Kabeldiameter | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Kabelgenomföring som ska användas (se diagram i 2) | B | C |

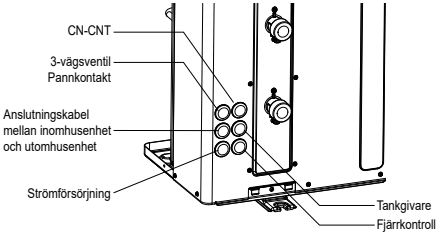
3. Dra kablar enligt följande.
   • Skada inte kablarna med vassa kanter.

**1** Ta bort frontplattan ① och dra nätkabeln (cabtyre-kabel *1) och anslutningskabeln genom bakre bussningen. Se till att använda bussningen och tappa den inte.
**2** Ta bort styrkortets lock ③ och kabelförskruvningslocket och för in kablarna i kabelgenomföringen på undersidan av den elektriska styrenhetens låda.
**3** Anslut till RCCB/ELCB ④ och en valfri kopplingsplint ⑤.
**4** Fixera kabelförskruvningen med hjälp av [Figur **2**]*2
**5** Sätt in styrkortets lock ③ genom att se [Figur **2**] *2

*1 Införskaffa den specificerade cabtyre-kabeln lokalt.
*2 Skruvarna för kabelgenomföringen och styrkortets lock ③ måste dras åt med det specificerade åtdragningsmomentet för att förhindra att gas tränger in.

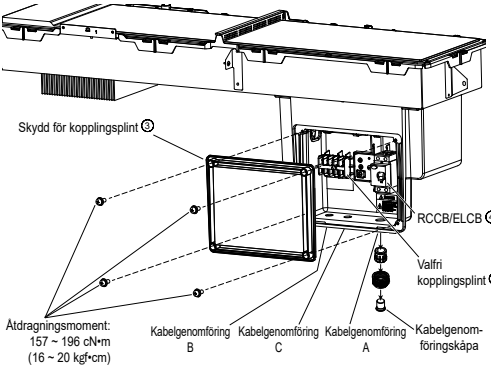
## 1

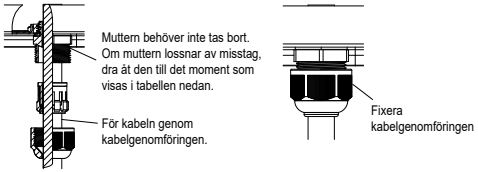



Dra nätkabeln och anslutningskabeln genom anslutningskabelhålet ⑬ som det visas på bilden.

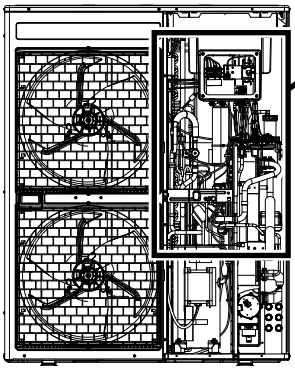
## 2

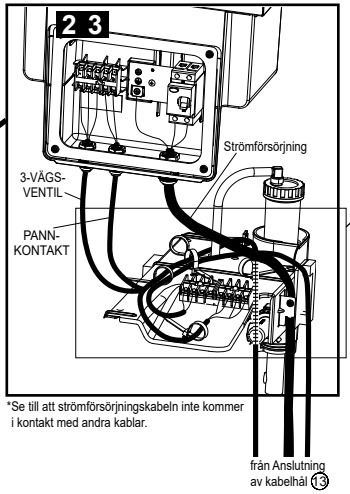



| | Kabelgenomföring | Mutter |
|---|---|---|
| Kabelgenomföring A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelgenomföring B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

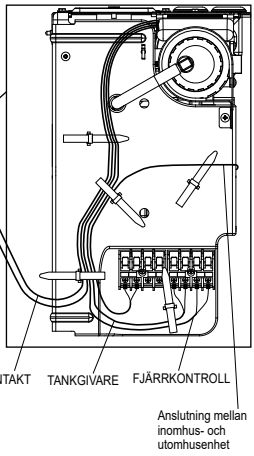
Översikt






nästa sida

Toppvy

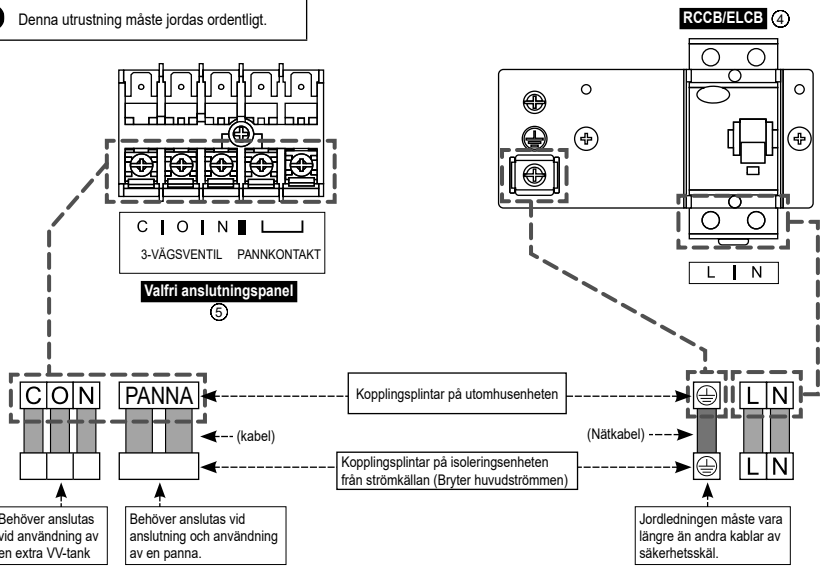



**Dra kablarna enligt diagrammet ovan.**

## 3

**⚠ VARNING**

Denna utrustning måste jordas ordentligt.




• UTGÅNGAR

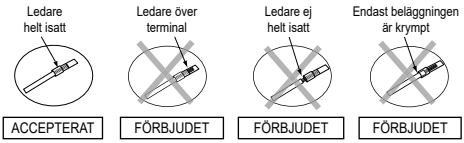
| | |
|---|---|
| 3-vägsventil | AC230V<br>C : Stäng<br>O : Öppna<br>N : Neutral |
| Pannkontakt | Torrkontakt<br>(Systeminställningar nödvändiga) |

• ANSLUTNINGSKRAV

För **Valfri kopplingsplint** ⑤,

se (KABELSKALNING OCH ANSLUTNINGSKRAV) på nästa sida.

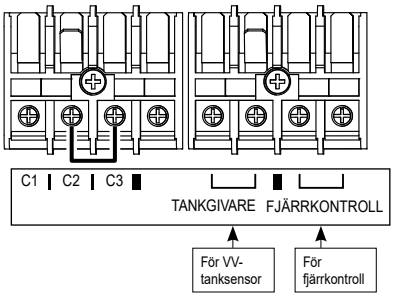
För **RCCB/ELCB** ④, se bilderna nedan.



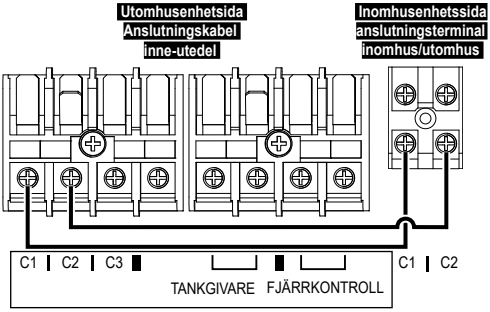
(Se översiktsdiagrammet på föregående sida)

## Anslutning mellan inomhus- och utomhusenhet

När utomhusenheten används enskilt, lämna kortslutningskablarna "C2" och "C3" anslutna som visas i diagrammet nedan.

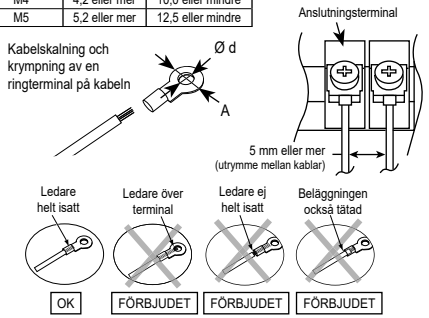



När du ansluter till en inomhusenhet, ta bort kortslutningskablarna "C2" och "C3" och anslut som visas i diagrammet nedan.




## KABELSKALNING OCH ANSLUTNINGSKRAV

| Plintstorlek | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 eller mer | 10,0 eller mindre |
| M5 | 5,2 eller mer | 12,5 eller mindre |




| Uttagsskruv | Åtdragningsmoment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## ANSLUTNINGSKRAV

**För modell WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Utrustningens strömförsörjning följer föreskrifterna i IEC/EN 61000-3-12.
- Utrustningens strömförsörjning följer föreskrifterna i IEC/EN 61000-3-3 och kan anslutas till det befintliga nätet.

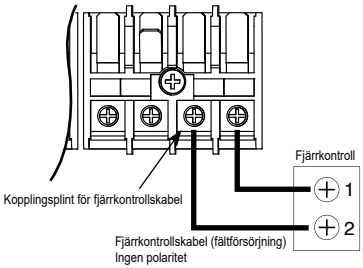
# 7 INSTALLERA FJÄRRKONTROLL

- **Fjärrkontrollen är ett tillval.**
  Se till att köpa den om utomhusenheten används enskilt.
  Om du har köpt en inomhusenhet, ingår den.
  När du flyttar fjärrkontrollen, installera i enlighet med dess installationsmanual.

## INSTALLATIONSPLATS

- När den används som rumstermostat, installera på en höjd på 1 till 1,5 m från golvet (plats där medeltemperaturen för rummet kan kännas av).
- Installera vertikalt mot väggen.
- Undvik följande platser för installation.
  1. Vid fönstret, etc., där den exponeras för direkt solljus eller direkt luftström
  2. I skuggan av eller bakom föremål där rummets luftflöde är avvikande
  3. Plats där kondens uppstår (fjärrkontrollen är inte fuktsäker eller droppsäker)
  4. Plats nära värmekälla
  5. Ojämn yta
  6. Utomhus
- Håll ett avstånd på 1 m eller mer från TV, radio och PC.
  (Orsak till suddig bild eller störljud)

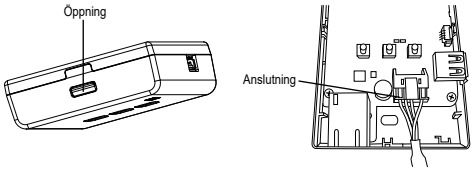
## KABELDRAGNING FÖR FJÄRRKONTROLL (om utomhusenheten används ensam)



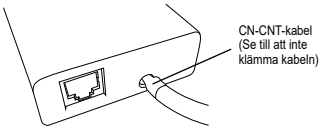

- Fjärrkontrollkabeln skall vara (2 x min 0,3 mm$^2$) mantlad med dubbelt isoleringslager av PVC eller gummi. Total kabellängd skall vara 50 m eller mindre. (UV-skydd bör tillhandahållas för den del som är utomhus)
- Var försiktig så att du inte ansluter kablar till andra terminaler på utomhusenheten (t.ex. terminal för strömförsörjningens kablage). Tekniskt fel kan uppstå.
- Bind ej samman med strömkällekabeln och förvara inte i samma metallrör. Driftsfel kan uppstå.
- När du använder den 2:a fjärrkontrollen (tillval), anslut den till terminalen genom att dra åt den.

# 8 INSTALLATION AV NÄTVERKSADAPTER

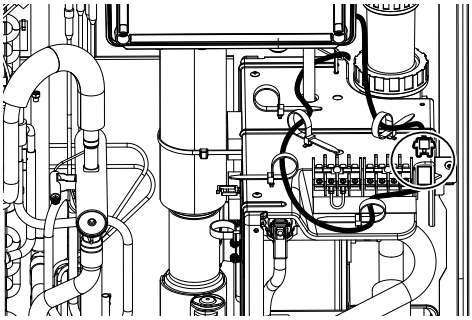
1. För in en platt skruvmejsel i öppningen högst upp på adaptern och avlägsna höljet. Anslut CN-CNT-kabeln till anslutningen inuti adaptern.




2. Dra CN-CNT-kabeln genom hålet längst ner på adaptern och fäst tillbaka höljet.




3. Anslut CN-CNT-kabeln till CN-CNT-anslutningen på utomhusenheten.



Mer information finns i instruktionerna som medföljer nätverksadaptern.
För installationsplats, se "Installationsplats" i **7 INSTALLERA FJÄRRKONTROLL**.

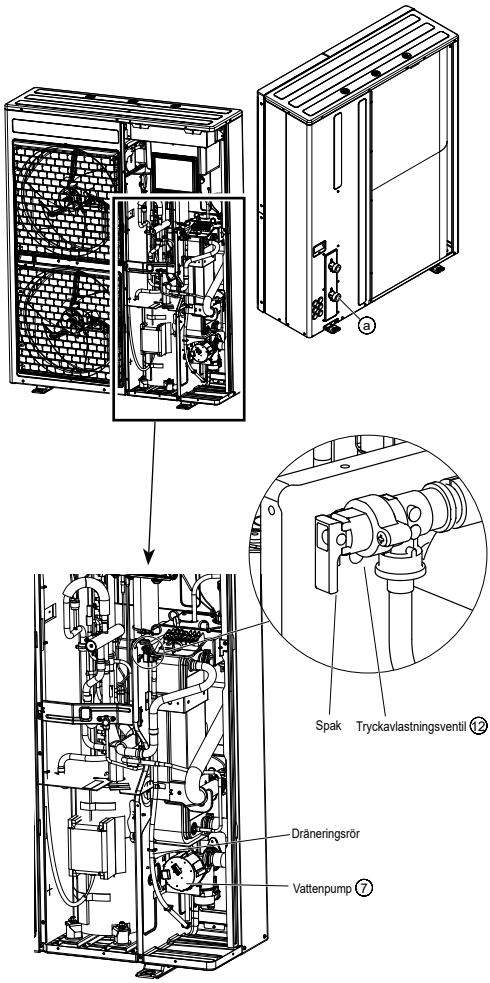
# 9 RÖRISOLERING

- Utför isolering av röranslutningar enligt "Rördragning för kylning/uppvärmning av utrymme" i **5 RÖRINSTALLATION**. Linda med isolering längs hela rören för att förhindra kondensbildning.

# 10 FYLLA PÅ VATTNET

- Se till att alla rör är korrekt installerade innan du utför nedanstående steg.

1. Börja fylla på vatten till krets för uppvärmning/kylning av utrymme via zon Vatteninlopp ⓐ (med tryck över 1 bar (0,1 MPa))
2. Sluta fylla på vatten om det fria vattnet flödar genom dräneringsröret på övertrycksventilen ⑫. (Undersök utomhusenheten)
3. Koppla PÅ utomhusenheten.
4. Fjärrkontrollmeny → Installatörsinställning → Serviceinställning → Pumpens maximala hastighet → Slå på pumpen.
5. Kontrollera att vattenpump ⑦ är igång.
6. Kontrollera att inget vatten läcker från slangens anslutningspunkter.



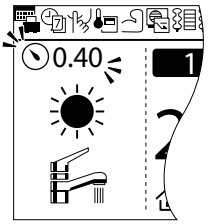
# 11 ÅTERBEKRÄFTELSE

## KONTROLLERA VATTENTRYCK

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Vattentrycket får inte understiga 0,5 bar. (Kontrollera vattentrycket med fjärrkontrollen) Tillsätt vid behov vatten i rören för uppvärmning/kylning av utrymme (genom zonen Vatteninlopp ⓐ).

Ikonen blinkar om den sjunker under "0,50 bar"




## KONTROLLERA TRYCKAVLASTNINGSVENTIL

1. Dra spaken i horisontell riktning och kontrollera att tryckavlastningsventilen fungerar korrekt.
2. Släpp spaken när vatten kommer ut ur avloppsröret till övertrycksventilen. (Medan luften fortsätter att komma ut ur avloppsröret, fortsätter du att höja spaken för att få bort luften helt och hållet)
3. Kontrollera att vattnet från avloppsröret stannar.
4. Om vatten läcker ut, dra i spaken flera gånger och återställ den för att se till att vattnet stannar.
5. Om vatten fortsätter att komma ut ur avloppet, töm vattnet. Stäng av systemet och kontakta din lokala auktoriserade återförsäljare.

## KONTROLLERA LUFTANSAMLING

- Öppna ventilationsluckorna på värmepanelen, fläktkonvektorn osv. och ta bort den luft som samlats i utrustningen och rören.
- Om utomhusenheten och inomhusenheten är installerade på olika våningar, öppna luftningspluggen på vattenpluggen på utomhusenheten och luftningspluggen på värmeblåsan i inomhusenheten för att avlägsna luften. (Var försiktig, det kommer att rinna ut vatten)

## EXPANSIONSKÄRLSVOLYM OCH STÄLL IN TRYCK

- Denna utomhusenhet har ingen inbyggd expansionskärl.
- Expansionskärlets kapacitet ska beräknas enligt nedan formel:
- Installera ett expansionskärl (ställ in tryck: 1 bar) till cirkulationskretsen. Se nedanstående formel för kapacitet.

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Nörvändig gasmängd <expansionkärlets volym: L>
Vo : Systemets totala vattenvolym <L>
ε : Vattenexpansionshastighet 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Expansionskärlets laddningstryck P1 = 100 kPa
P2 : Maximalt systemtryck P2 = 400 kPa

○ Det rekommenderas att beräkna den erforderliga kärlvolymen med en marginal på cirka 10 %.
○ Se till att kontrollera förladdningstrycket i expansionskärlet under installationen. (Luften kommer att gradvis tränga ut även under lagringen.)

**Tabell över vattenexpansionshastighet**

| Vattentemperatur (°C) | Vattenexpansionshastighet ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ När en inomhusenhet introduceras och den är installerad mer än 7 m lägre än utomhusenheten ]**

Öka starttrycket i expansionstanken enligt beräkningarna nedan.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Initialt tryck för expansionstanken (kPa)
H : Höjdskillnad (m)

## KONTROLLERA RCCB/ELCB

- Se till att RCCB/ELCB är i läge "ON" innan du kontrollerar RCCB/ELCB.
- Slå på strömförsörjningen till utomshusenheten.
  Detta test kan endast utföras när strömmen till utomhusenheten är påslagen.

**⚠ VARNING**

Var försiktig så att du inte rör andra delar än TEST-knappen på RCCB/ELCB när strömmen till utomhusenheten är påslagen. Annars kan elstöt inträffa. Innan tillgång till terminaler ges måste alla försörjnings-kretsar kopplas ur.

- Tryck på "TEST"-knappen på RCCB/ELCB. Spaken ska gå neråt, om den fungerar normalt.
- Kontakta en auktoriserad återförsäljare om det förekommer tekniska fel på RCCB/ELCB:n.
- Om RCCB/ELCB fungerar korrekt, ställ spaken i läge "ON" igen efter testet.

# 12 STÄNG FRONTKÅPAN

Stäng försiktigt frontkåpan och fäst med 9 skruvar.

| Åtdragningsmoment cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |
|---|---|

# 13 PROVKÖRA

1. Kontrollera följande innan du provkör tanken: -
   a) Rören är korrekt lagda.
   b) Elkabeln fungerar och är korrekt ansluten.
   c) Kretsen för värme/kylning fylls med vatten och eventuell innesluten luft släpps ut.
2. Slå PÅ strömmen till utomhusenheten. Sätt utomhusenhetens RCCB/ELCB i läge "PÅ". Se sedan driftsinstruktionerna för hur du använder fjärrkontrollen.

   Obs:
   På vintern ska du slå på strömkällan och låta enheten stå i standby i minst 15 minuter före provkörning. Låt tillräckligt med tid gå för att värma upp köldmedium och hindra att felaktig felkodsbedömning görs.

3. För normal användning bör vattentrycket vara mellan 0,5 bar och 4 bar (0,05 MPa och 0,4 MPa). Justera vid behov hastigheten på vattenpumpen ⑦ för att uppnå normalt driftområde för vattentrycket.
   Om justering av vattenpumpens varvtal inte löser problemet, ⑦ kontakta en lokal auktoriserad återförsäljare.
4. Rengör det magnetiska vattenfiltret efter provkörningen ⑧. Återinstallera den efter att rengöringen är klar. (se **14 UNDERHÅLL**)

## KONTROLLERA VATTENFLÖDE FÖR VATTENKRETS

Välj Installatörsinställning → Serviceinställning → Pumpens maxhastighet → Luftrening.
Bekräfta att nominell flödeshastighet har uppnåtts. Om den inte uppnås, ändra maxdrift eller installera den extra pumpen.

* Vattenflödet kan kontrolleras i Serviceinställningar (Pumpens maxhastighet) [Värmedrift vid låg vattentemperatur med lägre vattenflöde kan utlösa "H75" under avfrostningsprocessen].
* Om det inte finns något flöde eller om H62 visas ska du sluta använda pumpen och släppa ut luften. (Se "KONTROLLERA LUFTANSAMLING" i **11 ÅTERBEKRÄFTELSE**)
* Om avluftningen inte är tillräcklig under första idrifttagning kan det leda till att pumpen kör torrt.
* Det rekommenderas starkt att använda denna funktion före faktisk A2W uppstart och idrifttagning.

# 14 UNDERHÅLL

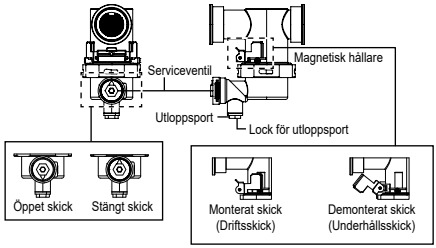
- För att garantera säkerhet och optimala prestanda för utomhusenheten måste säsongsinspektioner, funktionskontroll av RCCB/ELCB, fältkablar och rörledningar utföras med jämna mellanrum. Detta underhåll och schemalagd inspektion bör utföras av en auktoriserad återförsäljare.

## Underhåll för Magnetiskt vattenfilter ⑧.

Det magnetiska vattenfiltret som finns installerat i enheten beror på modellen. Efter att du har tagit reda på, vilket filter som finns installerat, använda en av instruktionerna nedan.

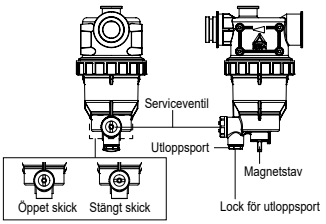
Fall A: Det magnetiska vattenfiltret likar bilderna nedan.

1. Slå AV strömmen.
2. Placera en behållare under Magnetiskt vattenfilter.
3. Demontera den magnetiska hållaren vid sidan av det magnetiska vattenfiltret.
4. Ta bort locket på utloppsporten med en insexnyckel (6 mm).
5. Öppna serviceventilen med en insexnyckel (6 mm) för att släppa ut det smutsiga vattnet från utloppsporten till en behållare.
   Öppna serviceventilen gradvis. Annars kan vattenkretsen välla fram kraftigt.
6. Stäng serviceventilen när behållaren är full för att undvika spill i utomhusenheten.
7. Ta bort behållaren och avfallshantera det smutsiga vattnet.
8. Sätt tillbaka locket på utloppsporten och den magnetiska hållaren.
   Åtdragningsmomentet för locket ska vara 1,0 till 1,5 N•m.
   Innan utomhusenheten arbetar måste den magnetiska hållaren vara i monterat skick som det visas nedan.
9. Fyll på vatten till värme-/kylkretsen om det behövs. (För mer information, se **10 FYLLA PÅ VATTNET**)
10. Slå PÅ strömmen.




Fall B: Det magnetiska vattenfiltret likar bilderna nedan.

1. Slå AV strömmen.
2. Placera en behållare under Magnetiskt vattenfilter.
3. Vrid för att ta bort magnetstången i botten av det magnetiska vattenfiltret.
4. Ta bort locket på utloppsporten med en insexnyckel (6 mm).
5. Öppna serviceventilen med en insexnyckel (4 mm) för att släppa ut det smutsiga vattnet från utloppsporten till en behållare.
6. Stäng serviceventilen när behållaren är full för att undvika spill i utomhusenheten.
7. Ta bort behållaren och avfallshantera det smutsiga vattnet.
8. Sätt tillbaka huven för utloppsport och magnetstav.
   Åtdragningsmomentet för locket ska vara 2,0 N•m.
9. Fyll på vatten till värme-/kylkretsen om det behövs. (För mer information, se **10 FYLLA PÅ VATTNET**)
10. Slå PÅ strömmen.



## Underhåll av expansionskärl

- Regelbundet underhåll av expansionskärlet (minst en gång per år) rekommenderas och bör utföras av auktoriserad återförsäljare. Se först till att expansions- eller trycktanken är helt tömd på vatten, att systemet är avstängt och att det inte finns några spänningsförande elektriska komponenter. Om du behöver återställa förspänningstrycket, ställ in 1 bar.
  (Om det statiska trycket i expansionskärlet faller under 0,5 bar kan kavitet inträffa och pumpen kan låsa sig.)

| ⚠ FÖRSIKTIGHET |
| --- |
| Rengör inte utomhusenheten med kolvätelösningsmedel när utomhusenheten behöver rengöras under installation eller service. |

## CHECKLISTA

- ☐ Är det något vattenläckage vid vattenrörens anslutningar?
- ☐ Har vattenrörens anslutningar värmeisolerats?
- ☐ Fungerar tryckavlastningsventilen normalt?
- ☐ Är vattentrycket högre än 0,5 bar?
- ☐ Är vattendräneringen korrekt utförd?
- ☐ Är matningsspänningen inommärkspänningens värden?
- ☐ Sitter kablarna fast ordentligt i RCCB/ELCB och kopplingsplinten?
- ☐ Är kablarna ordentligt fästa med en hållare (klämma)?
- ☐ Är jordanslutningen korrekt?
- ☐ Är RCCB/ELCB:ns drift normal?
- ☐ Fungerar fjärrkontroll LCD-skärm normalt?
- ☐ Hörs konstigt buller?
- ☐ Fungerar värmefunktionen?
- ☐ Har tankenheten inget vattenläckage vid testkörning? (om tankenheten är ansluten)

# APPENDIX

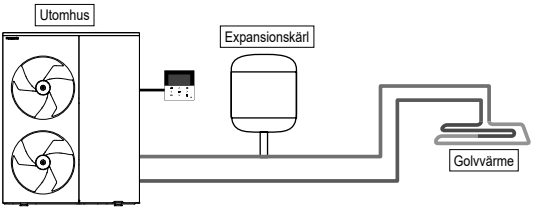
## 1. Systemvariation

I detta avsnitt presenteras variation av olika system som använder luft-vattenvärmepump och faktisk inställningsmetod.
(OBS): Denna modell har inget inbyggt expansionskärl för att förhindra att trycket i vattenkretsen stiger vid temperaturökning. Se till att köpa och installera det.

### 1-1. Presentation av tillämpning kopplad till temperaturinställning

Temperaturinställningsvariation för värmning

**1. Fjärrkontroll**

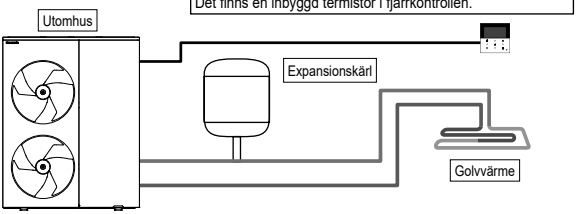



Inställning av fjärrkontroll
Installatörsinst.
Systeminställningar
Zon och givare:
Vattentemperaturer

Anslut golvvärme eller radiator direkt till utomhusenheten.
Installera fjärrkontrollen på väggen i rummet.
Detta är den grundläggande formen av det enklaste systemet.

**2. Rumstermostat**

Utomhusenheten tar emot rumstermosignal (PÅ/AV) från fjärrkontrollen för att styra värmepump och cirkulationspump.
Det finns en inbyggd termistor i fjärrkontrollen.

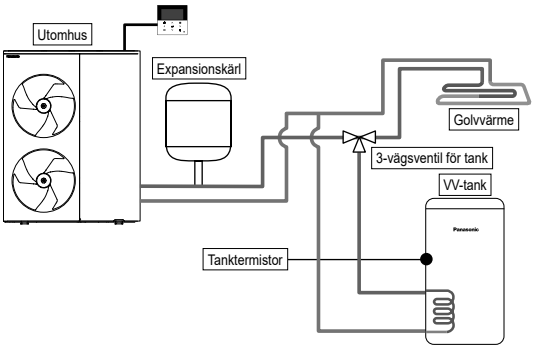



Inställning av fjärrkontroll
Installatörsinst.
Systeminställningar
Zon och givare:
Rumstermostat
Intern

Anslut golvvärme eller radiator direkt till utomhusenheten.
Installera fjärrkontrollen i det rum där golvvärmen är installerad.
Detta är en tillämpning där fjärrkontrollen används som rumstermostat.

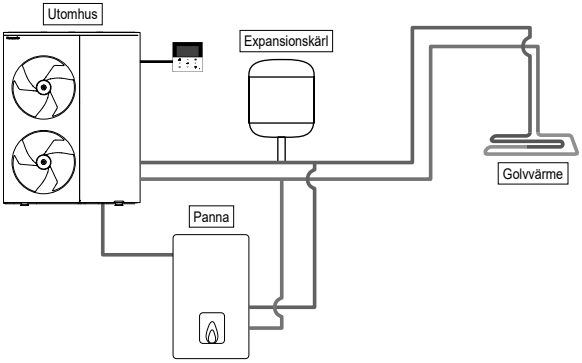
Exempel på installationer

**1. VV (varmvatten) Tankanslutning**




Inställning av fjärrkontroll
Installatörsinst.
Systeminställningar
Tankanslutning:
Ja

**2. Pannanslutning**




Inställning av fjärrkontroll
Installatörsinst.
Systeminställningar
Bivalent - Ja
Slå PÅ: Utomhustemp.
Kontrollmönster

Detta är en tillämpning där pannan ansluts till utomhusenheten för att kompensera för otillräcklig kapacitet genom att driva pannan när utomhustemperaturen faller och värmepumpkapaciteten är otillräcklig.
Pannan är ansluten parallellt med värmepumpen och används som värmekrets.
Utöver det är även en tillämpning möjlig där det ansluts till VV-tankens krets för att värma upp tankens varmvatten.
Pannutgången kan styras av antingen SG ready-ingång från styrenhetsmodulenheten eller genom automatisk kontroll med 3-lägesvalsmönster.
(Driftinställning för panna skall ansvaras för av installatör.)
Beroende på pannans inställningar rekommenderas du att installera bufferttank eftersom temperaturen för cirkulerande vatten kan bli högre. (bufferttank måste anslutas till speciellt om du väljer Avancerad parallell-inställning.) Dock kräver anslutning till buffertanken en styrenhetsmodul.
Obs: Bufferttanktermistor måste anslutas till styrmodulstilläggskort.

| ⚠ VARNING |
|---|
| Panasonic är INTE ansvariga för inkorrekt eller osäker situation när det gäller pannsystemet. |

| ⚠ FÖRSIKTIGHET |
|---|
| Se till så att pannan och dess integrering i systemet överensstämmer med gällande lagstiftning.<br>Se till så att returvattentemperaturen från värmekretsen till utedelen INTE överstiger 70°C.<br>Pannan stängs av av säkerhetskontroll om vattentemperaturen i värmekretsen överstiger 85°C. |

Om du vill använda valfria funktioner förutom att ansluta en VV-tank eller panna, köp en valfri inomhusenhet eller en styrenhetsmodul.
Funktioner som blir tillgängliga genom att köpa en inomhusenhet, osv., inkluderar:

- Anslutning bufferttank
- 2-zonskontroll
- Solanslutning
- SG ready
- Behovsstyrning

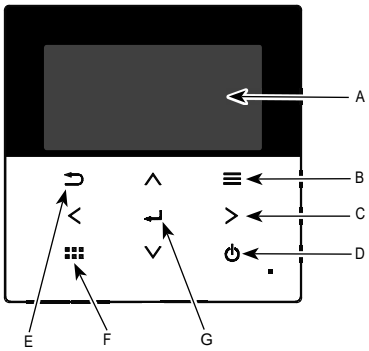
} Tilläggskort som tillval krävs

och andra

## 2. Systeminstallation

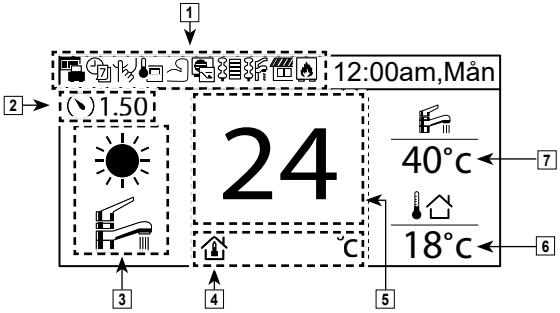
### 2-1. Fjärrkontrollskiss

LCD-skärmen som visas i denna bruksanvisning är endast avsedd för instruktionsändamål och kan skilja sig från den faktiska enheten.




A: Huvudskärm — Visa information
B: Meny — Öppna/stäng huvudmeny
C: Triangel (flytta) — Välj eller ändra post
D: Använda — Starta/stoppa drift
E: Tillbaka — Tillbaka till föregående post
F: Snabbmeny — Öppna/stäng snabbmeny
G: Retur-knapp — Bekräfta

**LCD-skärm (Faktisk - mörk bakgrund med vita ikoner)**




1 Funktionsikon — Visar inställda funktioner/status.

- Semesterläge
- Veckotimer
- Tyst läge
- Fjärrkontroll rumstermostat
- Kraftfullt läge
- Behovsstyrning
- Rumsvärmare
- Tankvärmare
- Sol
- Panna

2 Vattentryck (cirkuleringskrets) — (1,50) Visar vattentrycket i bar (blinkar när det är mindre än 0,5)

3 Läge — Visa inställt läge/aktuellt lägesstatus

- Värmning
- Kylning
- Auto
- Varmvattentillförsel
- Autovärmning
- Autokylning
- Värmepump i drift

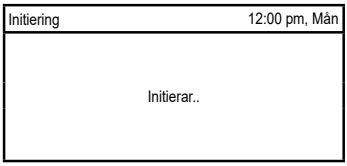
4 Temp.-inställning — Inställd rumstemp; Kompenseringskurva; Inställd direktvattentemp; Inställd pooltemp

5 Visa Värmetemp — Visa aktuell värmningstemperatur (det är inställd temperatur om det är inneslutet av en linje)

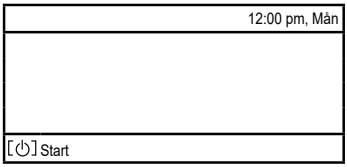
6 Utomhustemp. — Visa utomhustemperatur

7 Visa tanktemp — Visa aktuell tanktemperatur (det är inställd temperatur om det är inneslutet av en linje)

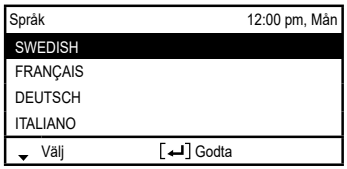
## 2-2. Fösta gången strömmen slås PÅ (Installationsstart)




När strömmen slås PÅ, visas först initieringsskärmen (ung. 10 sek)



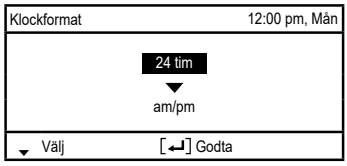

När initieringsskärmen avslutas går den över till normal skärm.




När någon knapp trycks in visas språkinställningsskärmen. (OBS) Om ursprungsinställningar inte utförs går den in inte in i menyn.

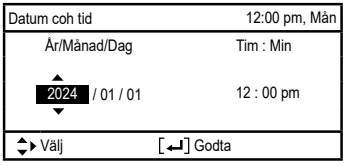
När två fjärrkontroller är installerade från början, kommer den första fjärrkontrollen som ställer in och bekräftar språket att kännas igen som huvudfjärrkontroll.

Ställ in språk & godta



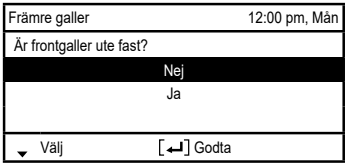

När språket är inställt visas inställningsskärmen för tidsvisning (24 tim/am/pm)

Ställ in tidsvisning & godta

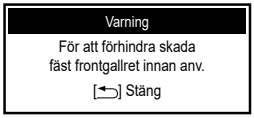



ÅÅÅÅ/MM/DD/tidsinställningsskärmen visas

Ställ in ÅÅÅÅ/MM/DD/tid & godta

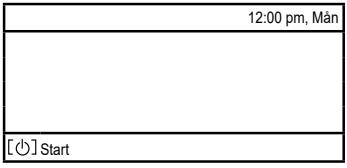



Om du ställer in Nej och bekräftar visas ett meddelande som uppmanar dig att se till att det främre utomhusgallret är installerat innan du fortsätter att använda enheten.



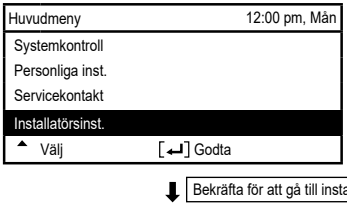

(Observera) Avseende modellerna som beskrivs i denna manual är frontgallren redan monterade från fabrik. Ställ därför in på "Ja" och fortsätt med nästa inställning om frontgallren inte tas bort under installationen.

Ställ in Ja och bekräfta om det främre utomhusgallret är installerat



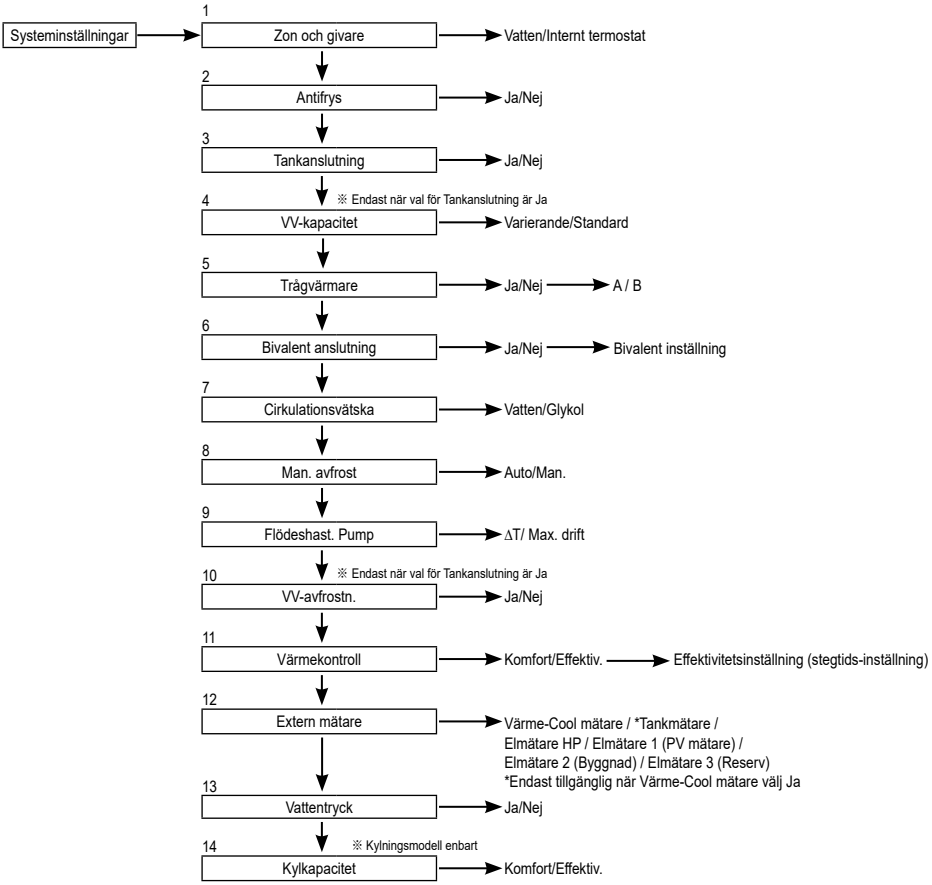

Tillbaka till ursprungsskärmen

Tryck på meny och välj installatörsinställning

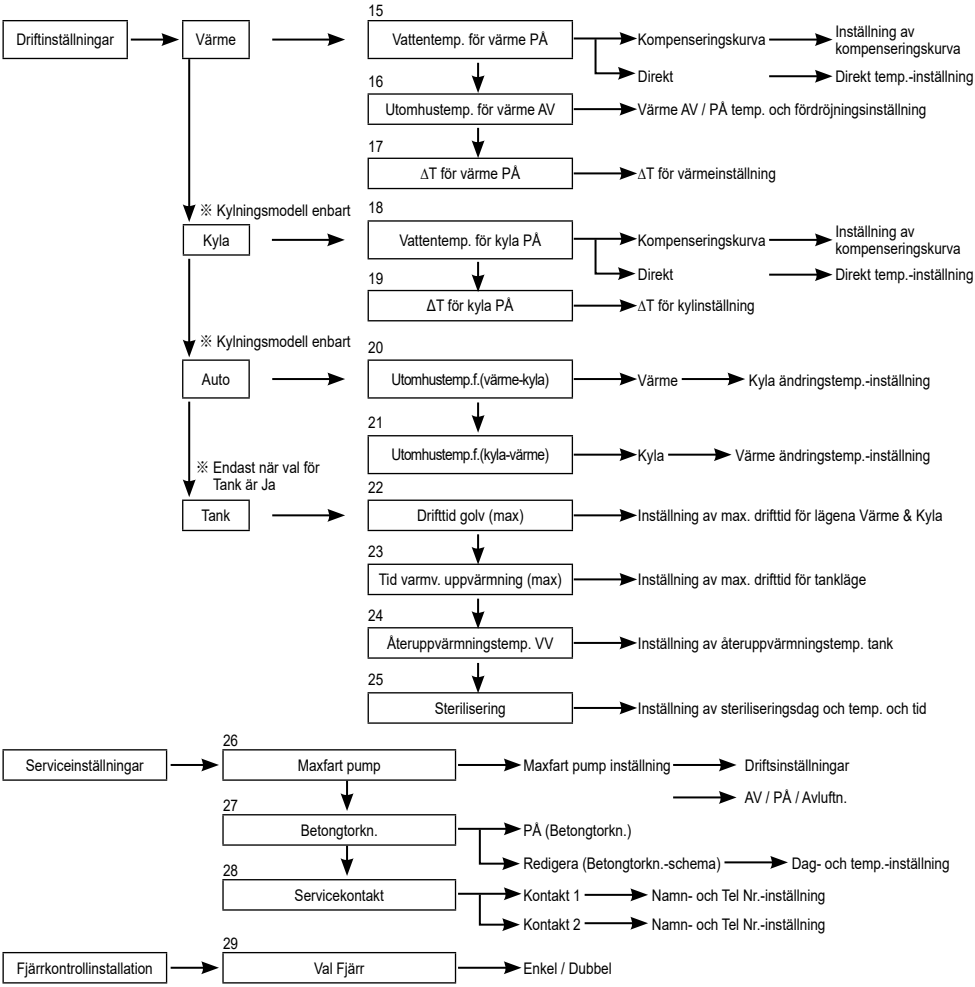



## 3. Inställning

### 3-1. Installatörsinst.




※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

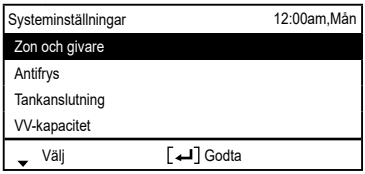



※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

### 3-2. Systeminställningar

**1. Zon och givare** | Ursprungsinställning: Vattentemp

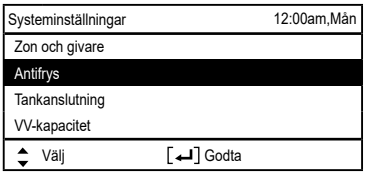
Välj sensor för rumstemperaturkontroll bland följande 2 poster:
① Vattentemperatur (cirkulationsvattentemperatur)
② Rumstermostat (Intern)




**2. Antifrys** | Ursprungsinställning: Ja

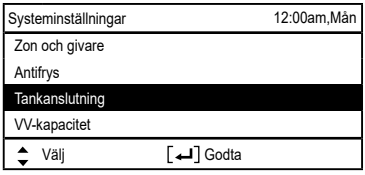
Använd antifrys-drift för vattencirkulationskrets.
Om "Ja" väljs startar cirkulationspumpen när vattentemperaturen når sin frystemperatur. Om vattentemperaturen inte når pumpstopptemperaturen aktiveras värmepumpen.

(OBS) Om "Nej" är inställt kan vattencirkulationskretsen frysa och orsaka tekniska fel om vattentemperaturen når sin frystemperatur eller under 0°C.




**3. Tankanslutning** | Ursprungsinställning: Nej

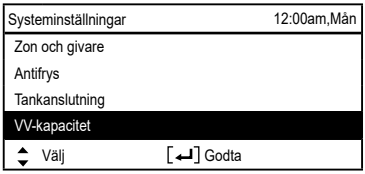
Välj om den är ansluten till varmvattenberedare eller inte.
Om inställd på "Ja", är vattenuppvärmningsfunktionen inställd för att användas.
Tankens varmvattentemperatur kan ställas in från huvudskärmen.




**4. VV-kapacitet** | Ursprungsinställning: Varierande

Variabel VV-kapacitet inställs normalt med effektiv kokning vilket är energisparande uppvärmning.
Men medan varmvattenanvändningen är hög och tankvattentemperaturen låg, kör VV-läge med snabb uppvärmning, vilket värmer upp tanken med hög värmekapacitet.
Om inställningen standard VV-kapacitet väljs, kör värmepumpen med värmevärde vid uppvärmning av tanken.

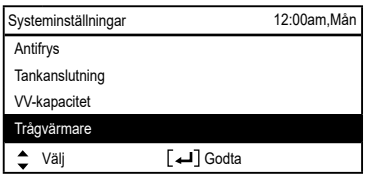
※ Endast när "Ja" är valt för tankanslutning




**5. Trågvärmare** | Ursprungsinställning: Nej

Välj om trågvärmare är installerad eller inte.
Om inställningen är "Ja", välj mellan att använda antingen värmare A eller B.

A: Sätt på värmare vid värmning med avfrostning endast
B: Slå på värmaren under värmefunktionen när utomhustemperaturen är under 5 °C.




※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

**6. Bivalent anslutning** | Ursprungsinställning: Nej

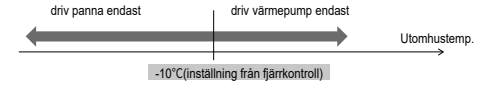
| Systeminställningar | 12:00am,Mån |
|---|---|
| Tankanslutning | |
| VV-kapacitet | |
| Trågvärmare | |
| Bivalent anslutning | |
| ▲▼ Välj | [↵] Godta |

Ställ in om värmepump är länkad med panndrift.
Anslut startsignalen för pannan i pannkontaktskopplingsplinten (huvudkretskort).
Ställ in Bivalent anslutning till "Ja".
Börja därefter ställa in enligt fjärrkontrollens instruktioner.
Pannikonen visas på fjärrkontrollens toppskärm.

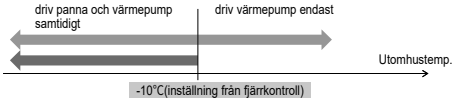
• Auto

Det finns 3 olika lägen under panndrift med automönster. Rörelse för vardera läge visas nedan.
① Alternativ (växla till panndrift om det går under inställningstemperatur)
② Parallell (tillåt panndrift om det går under inställningstemperatur)
③ Avancerad parallell (möjligt att fördröja panndrifttiden för parallell drift lite grann)
Om panndrift är "PÅ" är "pannkontakt" "PÅ", "_"(understreck) visas nedanför pannikonen.
Ställ in måltemperaturen för panna till samma som värmepumpens temperatur.
Om panntemperaturen är högre än värmepumpens temperatur kan inte zontemperatur uppnås om inte shunt finns installerad.
Denna produkt tillåter endast en signal för att styra panndriften. Driftinställning för panna skall ansvaras för av installatör.

**Alternativt läge**

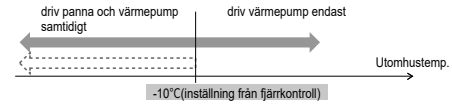


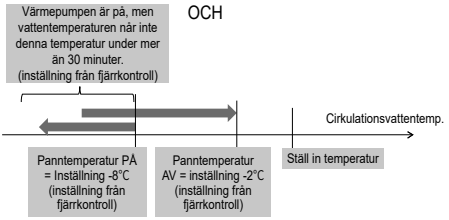

**Parallellt läge**



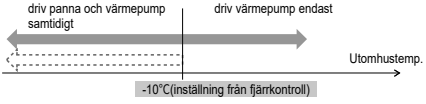

**Avancerat parallellt läge**

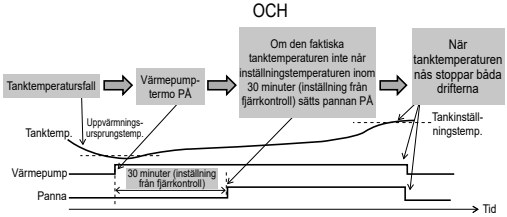
**För värmning**




**För VV-tank**

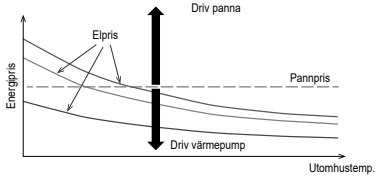



I avancerad parallell-läge kan inställning för både värmning och tank göras samtidigt. Under drift i läget "Värmning/Tank" blir pannutgången återställd till AV varje gång läget växlas. Ha god förståelse för pannkontrollens karaktäristika för att välja den optimala inställningen för systemet.

• Smart

Det finns Energipris (både elektricitet och panna) och schema att ställa in på fjärrkontrollen.
Driftinställning för energipris och schema skall ansvaras för av installatör.
Baserat på dessa inställningar kommer systemet att beräkna det slutliga priset för både elektricitet och panna.
När det slutliga priset för elektricitet är lägre än pannans kommer värmepumpen att drivas.
När det slutliga priset för elektricitet är högre än pannans kommer pannan att drivas.




※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

**7. Cirkulationsvätska**

Ursprungsinställning: Vatten

Ställ in cirkulering av värmningsvatten.

Det finns 2 typer av inställningar, vatten och glykol.

(OBS) Ställ in glykol när du använder antifrys-vätska.
Det kan orsaka fel om inställningen är fel.

| Systeminställningar | 12:00am,Mån |
|---|---|
| VV-kapacitet | |
| Trågvärmare | |
| Bivalent anslutning | |
| Cirkulationsvätska | |
| ▲▼ Välj | [↵] Godta |

**8. Man. avfrost**

Ursprungsinställning: Man.

I manuellt läge kan användaren sätta på tvinga avfrostning genom snabbmeny.

Om "Auto" är valt, kommer utomhusenheten att köra avfrostningsdrift en gång om värmepumpen har en lång timme med uppvärmning utan avfrostningsdrift vid låga omgivningsförhållanden. (även om auto är valt, kan användaren sätta på tvinga avfrostning genom snabbmenyn)

| Systeminställningar | 12:00am,Mån |
|---|---|
| Trågvärmare | |
| Bivalent anslutning | |
| Cirkulationsvätska | |
| Man. avfrost | |
| ▲▼ Välj | [↵] Godta |

**9. Flödeshast. Pump**

Ursprungsinställning: ΔT

Om pumpens flödesreglering är ΔT, justerar enheten pumpens cykel för att använda olika vatteninlopp och utlopp baserat på inställningen av ΔT för värme PÅ och ΔT för kyla PÅ i driftsinställningsmenyn under inomhusdrift.

Om pumpens flödeshastighe är inställd på Max. drift, kommer enheten att ställa in pumpens cykel på Maxfart pump i servicemenyn under rumssidan drift.

| Systeminställningar | 12:00am,Mån |
|---|---|
| Bivalent anslutning | |
| Cirkulationsvätska | |
| Man. avfrost | |
| Flödeshast. Pump | |
| ▲▼ Välj | [↵] Godta |

*1

**10. VV-avfrostn.**

Ursprungsinställning: Ja

När avfrostning är inställd på "JA", varmvatten från varmvattentanken för hushållsbruk kommer att användas under avfrostningscykeln.
När avfrostning är inställd på "NEJ", varmvatten från golvvärmekretsen kommer att användas under avfrostningscykeln.

| Systeminställningar | 12:00am,Mån |
|---|---|
| Cirkulationsvätska | |
| Man. avfrost | |
| Flödeshast. Pump | |
| VV-avfrostn. | |
| ▲▼ Välj | [↵] Godta |

**11. Värmekontroll**

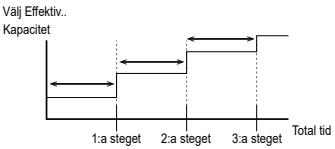
Ursprungsinställning: Komfort

Kompressorns frekvenskontroll kan väljas från två lägen: Komfort och Effektiv..

Välj "Komfort"
- Kompressorn arbetar med maximal frekvens vid den övre zongränsen och når den inställda temperaturen snabbare.

Välj "Effektiv."
- Kompressorfrekvensen ökas gradvist för att minska strömförbrukningen. Systemet har 3 steg för att uppnå maximal kompressorfrekvens. Du kan ställa in varaktigheten för varje steg med fjärrkontrollen (R/C).
(kompressorfrekvens för varje steg)
1:a steget : 50 % av maximal frekvens
2:a steget : 66 % av maximal frekvens
3:a steget : 83 % av maximal frekvens

| Systeminställningar | 12:00am,Mån |
|---|---|
| Man. avfrost | |
| Flödeshast. Pump | |
| VV-avfrostn. | |
| Värmekontroll | |
| ▲▼ Välj | [↵] Godta |

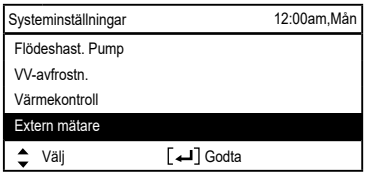



*1 Endast när val för Tankanslutning är Ja

※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

**12. Extern mätare**

Ursprungsinställning: [ Värme-Cool mätare : Nej ]
[ Tankmätare : Nej ] *endast tillgänglig när Värme-Cool mätare välj Ja
[ Elmätare HP : Nej ]
[ Elmätare 1 (PV mätare) : Nej ]
[ Elmätare 2 (Byggnad) : Nej ]
[ Elmätare 3 (Reserv) : Nej ]




Det finns två system för anslutning av genereringsmätare: enkel genereringsmätarsystem (Värme-Cool mätare) eller två genereringsmätarsystem (Värme-Cool mätare och Tankmätare)

Båda systemen kan tillhandahålla all produktionsdata för uppvärmning, kylning och varmvatten direkt från en extern mätare.

Om Värme-Cool mätare är inställd på "Ja", kommer den att läsa av värmepumpens energiproduktionsdata från en extern mätare under uppvärmning, kylning och varmvattendrift *1.

Om Värme-Cool mätare är inställd på "Nej", kommer den att baseras på enhetens beräkning av värmepumpens energiproduktionsdata under uppvärmning, kylning och varmvattendrift.

Om Värme-Cool mätare är inställd på "Ja", kommer den att läsa av värmepumpens energiproduktionsdata från en extern mätare under uppvärmning, kylning och varmvattendrift *1.

Om Elmätare HP är inställd på "Ja", kommer den att läsa av uppgifter om värmepumpens energiförbrukning från en extern mätare.

Om Elmätare HP är inställd på "Nej", kommer den att baseras på enhetens beräkning av värmepumpens energiförbrukningsdata.

Om Elmätare 1 (PV mätare) är inställd på "Ja", kommer den att läsa av data från externa mätare för energiproduktion från solsystemet och visar den i Cloud-systemet.

Om Elmätare 2 (Byggnad) är inställd på "Ja", kommer den att läsa av uppgifter om byggnadens energiförbrukning från en extern mätare och visar dem i Cloud-systemet.

Om Elmätare 3 (Reserv) är inställd på "Ja", kommer den att läsa av uppgifter om energiförbrukning från en extern mätare som erhålls från en reserverad elmätare och visar dem i Cloud-systemet.

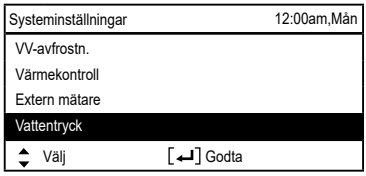
*1 Ställ in Värme-Cool mätare på Ja och ställ in Tankmätare på Nej när 1 generations mätarsystem installeras.
Ställ in Värme-Cool mätare på Ja och ställ in Tankmätare på Ja när 2 generations mätarsystem installeras.

Anmärkning: Elmätare HP avser elmätare som mäter värmepumpsenhetens förbrukning.
Elmätare 1 / 2 / 3 avser elmätare nr. 1 / nr. 2 / nr. 3

**13. Vattentryck**

Ursprungsinställning: Nej

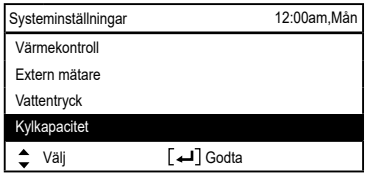
Om inställd på "Nej", arbetar utomhusfläktarna med normal hastighet.
Om inställd på "JA", kommer utomhusfläktmotorn att fungera med högre hastighet som svar på högt statiskt tryck.




**14. Kylkapacitet**

Ursprungsinställning: Effektiv.

Väljer kylkapacitet.
Om inställt på "Effektiv.", utför enheten kylningsåtgärden effektivt med nominell kapacitet.
Om inställt på "Komfort", utförs kylningsåtgärden med maxkapacitet.



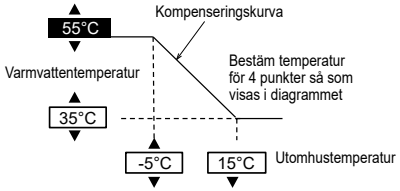

※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

### 3-3. Driftinställningar

**Värme**

**15. Vattentemp. för värme PÅ** | Ursprungsinställning: Kompenseringskurva

Ställ in målvattentemperatur för att driva värmningsdrift.
Kompenseringskurva: Ändring av målvattentemperatur i kombination med ändring av utomhustemperatur.
Direkt: Ställ direkt in cirkulationsvattentemperatur.




**16. Utomhustemp. för värme AV**

Om driften av utomhusenheten ofta slås av och på beroende på utomhusluftstemperaturen, kan följande inställningar användas för att minska frekvensen.

**a. Utomhustemp. för värme AV** | Ursprungsinställning: 24°C

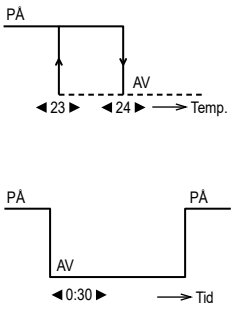
Ställ in utomhustemp för att stoppa värmning
Inställningsintervall är 6°C~35°C

**b. Utomhustemp. för värme PÅ** | Ursprungsinställning: 23°C

Ställ in utomhustemp för att starta värmning.
Inställningsområdet är 5°C~X°C (X är uppvärmning AV temp. -1)

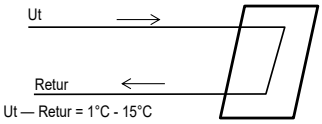
**c. Värme PÅ fördröjningstid** | Ursprungsinställning: 0:30 min

Ställ in fördröjningstid från uppvärmning AV till uppvärmning PÅ.




**17. ΔT för värme PÅ** | Ursprungsinställning: 5°C

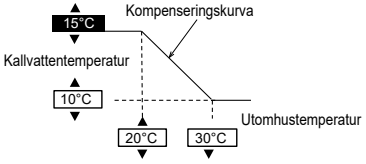
Ställ in tempskillnad mellan utetemperatur och returtemp för cirkulerande vatten för värmningsdrift.
När tempskillnaden blir större blir det energisparande men mindre bekvämt. När skillnaden blir mindre blir energispareffekten sämre men det blir mer bekvämt.
Inställningsintervall är 1°C - 15°C




**Kyla** ※ Kylningsmodell enbart

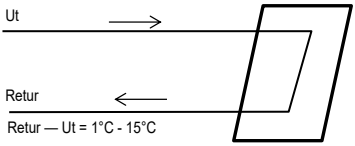
**18. Vattentemp. för kyla PÅ** | Ursprungsinställning: Kompenseringskurva

Ställ in målvattentemperatur för att driva kylningsdrift.
Kompenseringskurva: Ändring av målvattentemperatur i kombination med ändring av utomhustemperatur.
Direkt: Ställ direkt in cirkulationsvattentemperatur.




**19. ΔT för kyla PÅ** | Ursprungsinställning: 5°C

Ställ in tempskillnad mellan utetemperatur och returtemp för cirkulerande vatten för kylningsdrift.
När tempskillnaden blir större blir det energisparande men mindre bekvämt. När skillnaden blir mindre blir energispareffekten sämre men det blir mer bekvämt.
Inställningsintervall är 1°C - 15°C



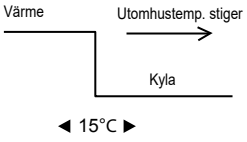

※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

**Auto** ※ Kylningsmodell enbart

**20. Utomhustemp. f. (värme-kyla)** | Ursprungsinställning: 15°C

Ställ in utomhustemp som växlar från värmning till kylning genom autoinställning.
Inställningsintervall är 11°C - 25°C

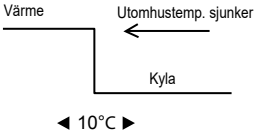
Tid för bedömning sker 1 gång varje timme




**21. Utomhustemp. f. (kyla-värme)** | Ursprungsinställning: 10°C

Ställ in utomhustemp som växlar från kylning till värmning genom autoinställning.
Inställningsintervall är 5°C - 14°C

Tid för bedömning sker 1 gång varje timme

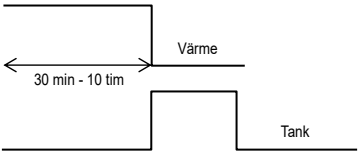



**Tank** ※ Endast när val för Tankanslutning är Ja

**22. Drifttid golv (max)** | Ursprungsinställning: 8h

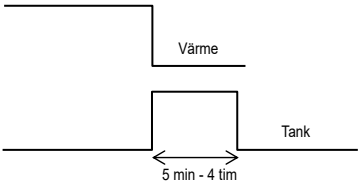
Ställ in max drifttimmar för värmning.
När maxdrifttid blir kortare kan tanken värmas upp oftare.

Det är en funktion för värmning + tankdrift.




**23. Tid varmv. uppvärmning (max)** | Ursprungsinställning: 1h

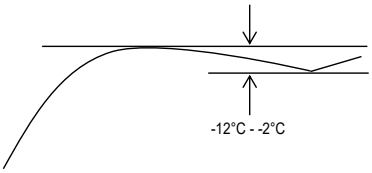
Ställ in max värmningstimmar för tanken.
När max värmningstimmar blir kortare återgås direkt till värmningsdrift, men tanken kanske inte värms upp helt.




**24. Återuppvärmningstemp. VV** | Ursprungsinställning: -8°C

Ställ in temperaturen för att återkoka tankvattnet.

Inställningsintervall är -12°C - -2°C

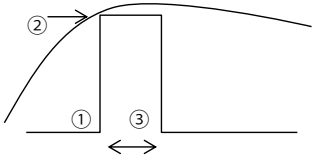



**25. Sterilisering** | Ursprungsinställning: 65°C 10min.

Ställ in timer för att utföra sterilisering.
① Ställ in driftsdag & -tid. (Veckotimerformat)
② Steriliseringstemperatur (* 55~65°C)
③ Driftstid (tid för att köra sterilisering när inställningstid uppnåtts.
(5 ～ 60 minuter)

* När utomhuslufttemperaturen är under -15°C
Tanktemperaturen kan endast stiga till ca 55°C.
(slå på den externa värmaren för att utföra steriliseringen. Inomhusenhet krävs).
Steriliseringstemperatur varierar beroende på modell.

Användningen/icke-användningen av steriliseringsläget måste ställas in.




※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

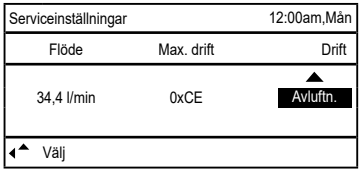
### 3-4. Serviceinställningar

**26. Maxfart pump**

Ursprungsinställning: Beroende på modell

Normal inställning är inte nödvändig.
Justera vid behov för att minska pumpljud etc.
Utöver det har enheten Avluftn.-funktion.

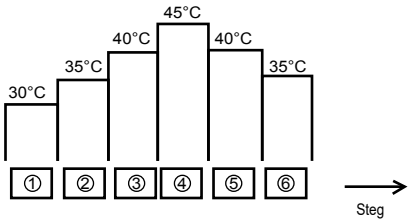
När pumpflödesinställningen är Max. drift, är denna driftinställning driften för den fasta pumpen som körs vid rumsdrift.




**27. Betongtorkn.**

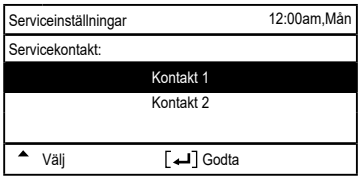
Utför betongprepareringsdrift.
Välj Redigera och ställ in temp för varje steg (1~99 1 är för 1 dag).
Inställningsintervall är 25 - 55°C

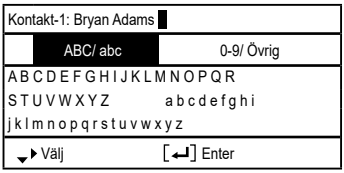
När den sätts PÅ startar betongtorkning.




**28. Servicekontakt**

Möjligt att ställa in namn & telnr. för kontaktperson vid haverier etc. eller om kunden har problem. (2 punkter)



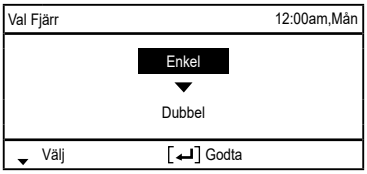

### 3-5. Fjärrkontrollinstallation

**29. Val Fjärr**

Ursprungsinställning: Enkel

Sätt till "Enkel" när endast en fjärrkontroll är installerad.
Sätt till "Dubbel" när två fjärrkontroller är installerade.

Mer information om inställningen Dubbel finns i bruksanvisningen för den extra fjärrkontrollen.




※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

## 4. Service och underhåll

**Om du glömmer lösenordet och inte kan använda fjärrkontrollen**

↩ + ↵ + > Tryck i 5 sekunder.
Lösenordupplåsningsskärmen visas, tryck på Godta och återställning görs.
Lösenordet blir 0000. Återställ det igen.
(OBS) Detta visas endast när fjärrkontrollen är lösenordslåst.

### Servicemeny

**Inställningsmetod för underhållsmeny**

| Servicemeny | 12:00am,Mån |
|---|---|
| Ställdonskontroll | |
| Testläge | |
| Givarinställningar | |
| Återställ lösenord | |
| ▼ Välj | [↵] Godta |

↩ + ↵ + > Tryck i 5 sekunder.

Poster som kan ställa in

① Ställdonskontroll (Manuell PÅ/AV för alla funktionella delar)
(OBS) Eftersom det inte finns någon skyddsåtgärd, var försiktig så att du inte orsakar något fel när du använder varje del (sätt inte på pumpen när det inte finns något vatten etc.)

② Testläge (Provköra)
Normalt används det inte.

③ Givarinställningar (förskjutning av detekterad temperatur för varje sensor kan ställas in inom intervallet -3~3°C)
(OBS) Använd endast om sensorns visning är avvikande.
Det påverkar temperaturkontrollen.

④ Återställ lösenord (Återställ lösenord)

### Anpassad meny

**Inställningsmetod för Anpassad meny**

| Anpassad meny | 12:00am,Mån |
|---|---|
| Kylläge | |
| Återställ energimonitor | |
| Återställ åtgärdshistorik | |
| Antistick-läge | |
| ▼ Välj | [↵] Godta |

☰ + ∨ + < Tryck i 5 sekunder.

Poster som kan ställa in

① Kylläge (Välj kylfunktion: Aktivera/Avaktivera) Standard är Inaktivera.
(OBS) Eftersom aktivera/inaktivera kylläge kan påverka eltillämpning, se till att vara försiktig och låt bli att bara ändra det utan anledning. I kylläge, var försiktig om rören inte är isolerade riktigt eftersom fukt kan bildas på röret och vatten kan droppa på golvet och skada golvet.

② Återställ energimonitor (radera energimonitorminne)
Använd detta när du flyttar och vid överlämning av enheten.

③ Återställ åtgärdshistorik (radera minne för åtgärdshistorik)
Använd detta när du flyttar och vid överlämning av enheten.

④ Antistickläge (välj antistickläge: Aktivera/Avaktivera) Standard är Aktivera.
Ställdonet aktiveras regelbundet varje måndag kl. 03:00 för att förhindra att ställdonet klibbar ihop.
Välj Inaktivera om du vill stoppa delen som aktiveras med jämna mellanrum.
Delar och andra komponenter som kanske inte fungerar om Inaktivera väljs kan fastna om de inte används under en längre tid.

※ Beskrivningen ovan gäller endast utomhusenhet.
För inomhusenheter, se installationsmanualen som medföljer inomhusenheten.

Panasonic

# Monteringsmanual
LUFT/VAND VARMEPUMPE UDENDØRSENHED

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ FORSIGTIG

## R290
## KØLEMIDDEL

**Denne LUFT-TIL-VAND VARMEPUMPE indeholder og kører med kølemiddel R290.**

**DETTE PRODUKT MÅ KUN INSTALLERES ELLER SERVICERES AF FAGPERSONALE.**

**Overhold nationale, delstatslige, territorielle og lokale love, bestemmelser, kodekser, installations- og driftsmanualer før montering, vedligeholdelse og/eller servicering af dette produkt.**

## Nødvendigt værktøj til installation

1 Philips-skruetrækker
2 Vaterpas
3 Boremaskine, Bor
4 Skruenøglesæt
5 Gaffelnøgle
6 Rørskærer
7 Afgrater
8 Kniv
9 Gaslækagesøger
10 Målebånd
11 Termometer
12 Megameter
13 Multimeter
14 Momentnøgle
15 Handsker

til reparation af kølemiddelkredsløbet
16 Vakuumpumpe
17 Manometer manifold
18 Opsamlingsmaskine
19 Opsamlingscylinder

Forklaring på symboler, der vises på indendørsenheden eller udendørsenheden.

| | |
|---|---|
| **ADVARSEL** | dette symbol viser, at udstyret anvender et letantændeligt kølemiddel med sikkerhedsgruppe A3 i henhold til ISO 817. Hvis der lækkes kølemiddel sammen med en ekstern antændingskilde, er der risiko for brand / eksplosion. |
| **FORSIGTIG** | Dette symbol viser, at monteringsmanualen skal læses omhyggeligt. |
| **FORSIGTIG** | Dette symboler viser, at servicepersonale skal håndtere dette udstyr underhenvisning til monteringsmanualen. |
| **FORSIGTIG** | Dette symbol viser, at der er information i betjeningsmanualen og monteringsmanualen. |

## SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

- Læs følgende "SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER" omhyggeligt inden installation.
- El-arbejde og vandinstallation skal foretages af henholdsvis en autoriseret elektriker og en autoriseret VVS-installatør. Vær sikker på at du bruger det rigtige strømkredsløb når du installerer.
- Kølemiddelcyklussen er afsluttet i udendørs enheden, så kølemiddelrørføring og nedpumpning-drift er ikke påkrævet.
- Sikkerhedsforholdene fremført her skal følges, da dette vigtige indhold har med sikkerhed at gøre. Meningen med hver indikation er beskrevet herunder. Forkert installation, der skyldes ukendskab til instruktionerne eller uagtsomhed, kan føre til fejl og skader, hvis alvorlighed er klassificeret ved følgende indikationer.
- Opbevar betjenings- denne monteringsmanualer sammen med enheden efter installationen.

| | |
|---|---|
| ⚠ ADVARSEL | Denne indikation betyder, at der er mulighed for død eller alvorlig tilskadekomst. |
| ⚠ FORSIGTIG | Denne indikation betyder, at der er mulighed for alvorlig tilskadekomst eller kun skader på ejendom. |

Forholdene der skal følges, er klassificeret med symbolerne:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symbol med hvid baggrund angiver forbudte genstande. |
| ❗ ⏚ | Symbol med mørk baggrund skal udføres. |

- Foretag en testkørsel efter installationen for at være sikker på, at der ikke opstår uventede komplikationer.
  Forklar herefter brugeren om betjening, pasning og vedligeholdelse, som angivet in instruktionerne.
- Apparatet er ikke designet til at være tilgængeligt for offentlighed tilgængelighed.
- Hvis der hersker tvivl mht. installationen eller betjeningen, skal man altid kontakte den autoriserede forhandler for at få rådgivning og information.

| ⚠ ADVARSEL | |
|---|---|
| ⃠ | Forsøg ikke på at accelerere afrimnings- eller rengøringsprocessen på andre måder end dem, der anbefales af producenten.<br>Enhver upassende metode eller brug af inkompatible metoder kan forårsage produktskader, brud eller alvorlige kvæstelser. |
| ⃠ | Installer ikke enheden nær balkonrækværk. Hvis enheden er installeret på balkonen i et højhus, kan små børn klatre op på udendørsenheden og klatre over rækværket, hvilket kan føre til en ulykke. |
| ⃠ | Brug ikke uspecificeret kabel eller samlingskabel til strømforsyningsledning.<br>Der må ikke være andre elektriske anordninger på samme stikkontakt. Dårlig kontakt, dårlig isolering eller overstrøm vil give elektrisk stød eller antændelse. |
| ⃠ | Strømforsyningsledning må ikke bindes i et bundt med hånden. Der kan opnå unormal temperaturstigning i strømforsyningsledning kan forekomme. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Stik aldrig dine fingre eller andre objekter ind i enheden. Den hurtigt roterende vifte kan give kvæstelser. |
| ⊘ | Undgå at sidde på eller træde på enheden, da du kan falde ned. |
| ⊘ | Der må ikke købes uautoriserede el-reservedele lokalt til installation, servicering, vedligeholdelse, osv. De kan forårsage elektrisk stød eller brand. |
| ⊘ | Der må ikke foretages ændringer af ledninger af Udendørsenheden for installation af andre komponenter (såsom varmeapparater). Overbelastning af ledninger eller ledningens forbindelsespunkter kan forårsage elektrisk stød eller brand. |
| ⊘ | Undgå at punktere eller afbrænde apparatet, eftersom det er under tryk. Undgå at udsætte apparatet for varme højere end 360 °C, flammer, gnister eller andre antændingskilder. I modsat fald kan enheden eksplodere og forårsage kvæstelser eller død. |
| ⊘ | Der må ikke tilsættes eller udskiftes kølemidler med andet end den angivne type. Det kan medføre skade på produktet, sprængning og personskade osv. |
| ⊘ | Brug ikke et samlingskabel til udendørs tilslutningen; ellers kan det forårsage overophedning eller antændelse ved forbindelsen. |
| ⊘ | Undlad at installere udendørsenheden et sted, hvor der kan forekomme gasudslip. I tilfælde af at der lækkes gas, og det samler sig rundt om enheden, kan der opstå brand. |
| ⊘ | Lade ikke kølemiddel slippe ud under reparation af kølekomponenter. Vær forsigtig med kølervæsker, da det kan forårsage forfrysninger. |
| ❗ | Hold plastikposen (emballagen) væk fra små børn, den kan komme i nærkontakt med næse og mund og forårsage kvælning. |
| ❗ | For installationsarbejde af vandkreds, skal de relevante europæiske nationale regulativer (herunder EN61770) og lokale regulativer og byggereglementer for blikkenslagerarbejde følges. |
| ❗ | For elektrisk arbejde, følg de lokale ledningsførings-standarder, regler og denne instruktionsvejledning. Der skal bruges en uafhængig kreds og en enkelt udgang. Hvis strømkredsens kapacitet ikke er tilstrækkelig, eller hvis der findes fejl i el-arbejdet, Kan det forårsage elektrisk stød eller brand. |
| ❗ | Overhold nationale regler for ledningsføring eller landespecifikke sikkerhedsforanstaltninger med hensyn til reststrøm (Installation af fejlstrømsrelæ (RCD) på ejendommen anbefales kraftigt). |
| ❗ | Anvend en autoriseret forhandler eller specialist til installationen. Hvis brugeren foretager en forkert installation, vil det forårsage lækage af vand, elektriske stød eller brand. |
| ❗ | Brug kun medfølgende eller specificerede installationsdele. Ellers kan det forårsage, at enheden vibrerer, falder, vandlækage, elektrisk stød eller brand. |
| ❗ | Følg nøje disse installationsprocedurer for installation af kølesystem.<br>Forkert installation kan forårsage vandlækage, hvilket kan føre til elektrisk stød eller brand. |
| ❗ | Installer enheden på et stærkt og stabilt sted, der kan stå imod enhedens vægt.<br>Hvis der ikke er styrke nok eller installationen er forkert, kan enheden falde ned og muligvis forårsage skader. |
| ❗ | Brug det specificerede udendørsforbindelseskabel til udendørs forbindelser. Se instruktionen **6 TILSLUTNING AF KABLET TIL DEN UDENDØRS ENHED** og sørg for, at den er tæt forbundet. Skru det godt fast, og kom klemme på kablet, så der ikke kan trækkes i ledningerne i terminalen. Hvis kablet tilsluttes eller sikringen ikke er perfekt, kan det forårsage overophedning eller antændelse ved forbindelsen. |
| ❗ | Ledningsføringen skal føres korrekt for at sikre, at kontrolpanelets dæksel er korrekt fastgjort. Hvis kontrolpanelets dæksel ikke er helt sikret, kan det medføre brand eller elektrisk stød. |
| ❗ | Efter installationen er fuldført, skal du sikre dig, at der ikke er nogen kølegaslækage. Det kan medføre brandfare eller eksplosion, når kølemidlet kommer i kontakt med åben ild. |
| ❗ | Hvis kølegas lækker under drift, skal du ventilere rummet. Sluk for alle brandkilder, hvis der er nogen. Hvis kølemiddel kommer i kontakt med ild, er der risiko for brand / eksplosion. |
| ❗ | Denne installationsform kan være underkastet et byggereglement, og skal måske godkendes af kommunen. Indgiv anmeldelse om installationen tilkommunen inden installationen. |
| ❗ | Hvis der hersker tvivl mht. installationen eller betjeningen, skal man altid kontakte den autoriserede forhandler for at få rådgivning og information. |
| ❗ | Når der installeres elektrisk udstyr i en bygning af træ med metallægter eller trosselægter, må der i henhold til reglerne om elektriske installationsstandarder ikke være nogen elektrisk kontakt mellem udstyret og bygningen.<br>Der skal isoleres imellem dem. |
| ❗ | Alt arbejde, der er udført på udendørsenheden efter paneler, der sidder fast med skruer, er fjernet, må kun udføres under opsyn fra en autoriseret forhandlers eller en autoriseret installatørs side. |
| ❗ | Vær opmærksom på, at R290 kølemiddel er lugtfrit og brandfarligt. |
| ❗ | Sørg for at alle poler er korrekte over hele el-installationen. Ellers kan det give elektrisk stød eller forårsage antændelse. |
| ⏚ | Denne enhed skal have jordforbindelse.<br>Elektrisk jord må ikke forbindes til et gasrør, vandrør, en lynafleder eller telefonledning. Ellers kan det forårsage elektrisk stød i tilfælde af isolationsnedbrud eller jordfejl på udendørsenheden. |
| | ⚠ FORSIGTIG |
| ⊘ | Berør ikke skarpe kanter, såsom aluminiumsfinne, da de kan forårsage personskade. |
| ❗ | Sørg for, at strømkablets isolering ikke kommer i kontakt med varme områder (f.eks. vandrør) for at forhindre isolationsfejl (smeltning) af strømkablet. |
| ❗ | Sørg for, at væske og damp ikke udtømmes i vandløb eller kloakker, eftersom damp er tungere end luft og kan danne kvælende atmosfærer. |
| ❗ | Vælg at installere enheden et sted, der er let at komme til i forbindelse med vedligeholdelse.<br>Forkert installation, servicering eller reparation af denne udendørsenhed kan føroge risikoen for brud, hvilket kan resultere i tab eller kvæstelser og/eller tingskade. |
| ❗ | Strømforsyningsforbindelse<br>• Strømkilden skal befinde sig på et lettilgængeligt sted for at det er let at komme frem til i ulykkestilfælde.<br>• Overhold den lokale nationale ledningsføringstandard, regler og disse installationsanvisninger.<br>• Det anbefales på det stærkeste at der foretages en permanent forbindelse til en effektafbryder med et kontaktgab på mindst 3,0 mm.<br>- For strømforsyning, se "Isoleringsanordninger" og "Anbefalet RCD" i tabellen for strømforsyningskablet på **6 TILSLUTNING AF KABLET TIL DEN UDENDØRS ENHED**. |
| ❗ | Installationsarbejde.<br>Der kan være behov for to personer eller mere til at udføre installationsarbejdet. Udendørsenheden kan være for tung til at en person kan bære den uden at komme til skade. |
| ❗ | Sørg for, at de nødvendige ventilationsåbninger er fri for forhindringer. |
| ❗ | Vandrør i rummet med personer bør installeres på en sådan måde, at utilsigtet skade under drift og service undgås. |
| ❗ | Pas på ikke at udsætte vandrørene for overdreven vibrationer eller pulsering. |
| ❗ | Beskyt vandrør mod utilsigtet sprængning, der kan være forårsaget af flytning af møbler eller ombygningsaktiviteter. |
| ❗ | • Vandrørene skal føres til den kortest mulige længde. Undgå at bruge bulede rør og undgå skarpe bøjninger.<br>• Det skal sikres, at vandrør er beskyttet mod fysiske skader. |

## Forholdsregler for brug af R290-kølemiddel

- Udvis særlig opmærksomhed på følgende punkterne:

| ⚠ ADVARSEL | |
|---|---|
| ⊘ | Blanding af forskellige kølemidler i systemet er forbudt. |
| ⊘ | Anbring ikke nogen del af kølekredsløbet (fordampere, luftkølere, AHU, kondensere eller væskemodtagere) eller rørføringen må være placeret i nærheden af varmekilde, åben ild eller gasapparater eller elektriske varmeapparater i drift. |
| ❗ | Drift, vedligeholdelse, reparation og genvinding af kølemidler skal udføres af personale, der er uddannet og certificeret i brugen af brændbare kølemidler og i overensstemmelse med producentens anbefalinger.<br>Personal, der betjener, servicerer eller vedligeholder de relevante dele af systemet eller udstyret, skal være uddannet og certificeret. |
| ❗ | Brugeren, ejeren eller dennes autoriseret repræsentant skal, hvor det kræves af nationale regler, regelmæssigt kontrollere alarmer, mekanisk ventilation og detektorer mindst én gang om året for at sikre, at de fungerer korrekt. |
| ❗ | Der skal føres logbog. Resultatet af disse kontroller skal noteres i logbogen. |
| ❗ | Ved optaget rumventilation skal det sikres, at der ikke er forhindringer. |
| ❗ | Inden betjening af et nyt kølesystem skal den ansvarlige for driften af systemet sikre sig, at uddannede og certificerede operatører er instrueret i kølesystemets opbygning, tilsyn, drift og vedligeholdelse samt de sikkerhedsforanstaltninger, der skal overholdes, og de egenskaber og håndtering af de anvendte kølemidler i overensstemmelse med betjeningsvejledningen.<br>De generelle krav til uddannet og certificeret personale er som følger:<br>a) Viden om lovgivning, bestemmelser og standarder relateret til letantændelige kølemidler.<br>b) Detaljeret viden og færdigheder i håndtering af letantændelige kølemidler, personligt beskyttelsesudstyr, forebyggelse af kølemiddellækage, cylinder håndtering, opfyldning, lækagesøgning, aftapning og kassering.<br>c) Står til at forstå og i praksis implementere kravene i nationale love, regulativer og standarder.<br>d) Konstant deltage i jævnlig og yderligere undervisning til vedligeholdelse af denne ekspertise. |
| ❗ | Sørg for, at beskyttelsesanordninger, kølekredsløb og tilbehør er tilstrækkeligt beskyttet mod negative miljøpåvirkninger (f.eks. risiko for, at vand fryser i aflastningsrøret eller ophobning af snavs og snavs). |
| ⚠ FORSIGTIG | |
| ❗ | 1. Installation<br>• Overhold alle nationale gasregulativer, statslige og lokale love og regler. Underret relevante myndigheder i overensstemmelse med alle gældende regulativer.<br>• Det skal sikres, at de mekaniske tilslutninger er tilgængelige for vedligeholdelse.<br>• Hvis mekanisk ventilation er påkrævet, skal ventilationsåbningerne holdes fri for forhindringer.<br>• For kassering af produktet skal du følge forholdsreglerne i 12 være i overensstemmelse med nationale bestemmelser.<br>• Kontakt altid dit lokale kommunale kontor for passende håndtering. |
| ❗ | 2. Servicering<br>2-1. Servicepersonale<br>• Kvalificeret personale, der er involveret i arbejde eller indtræden i kølekredsløb, skal have en gyldig kvalifikation fra et industrianerkendt vurderingsorgan. Dette vurderingsorgan certificerer evnen til sikkert at håndtere kølemidler i henhold til de brancheaccepterede vurderingsspecifikationer.<br>• Vedligeholdelse bør kun udføres i overensstemmelse med udstyrsproducentens anbefalinger. Vedligeholdelse og reparationer, der kræver hjælp fra øvrigt kvalificeret personer, skal udføres under ledelse af personer, som har kompetence til brug af letantændelige kølemidler.<br>• Vedligeholdelse bør kun udføres i overensstemmelse med producentens anbefalinger.<br>• Systemet inspiceres, superviseres jævnligt og vedligeholdes af uddannet og certificeret servicepersonale ansat af brugeren eller den ansvarlige part.<br>• Sørg for, at det påfyldte kølemiddel ikke lækker.<br>2-2. Arbejdsprocedurer<br>• Da anlægget indeholder letantændeligt kølemiddel, kræves der et sikkerhedseftersyn, inden arbejdet påbegyndes på anlægget for at sikre, at risikoen for antændelse er minimeret. Ved reparation af køleenhed skal du følge forholdsreglerne i 2-2 til 2-8.<br>• Arbejdet skal udføres under kontrollerede procedurer for at minimere risikoen for, at der forekommer meget letantændeligt gas eller dampe under arbejdets udførelse.<br>• Alt vedligeholdelses- og andet personale, der arbejder på stedet, skal instrueres og overvåges med hensyn til arten af det arbejde, der udføres.<br>• Undgå at arbejde i lukkede rum. Hold dig altid væk fra kilden, og hold en sikkerhedsafstand på mindst 2 meter eller udfør zoneinddeling af åbne områder med en radius på mindst 2 meter.<br>• Bær passende beskyttelsesudstyr, herunder åndedrætsværn, afhængigt af situationen.<br>• Hold antændelseskilder og varme metaloverflader på afstand.<br>2-3. Kontrol for tilstedeværelse af kølemiddel<br>• Området skal kontrolleres med en passende kølemiddeldetektor før og under arbejde med henblik på at sikre, at teknikeren er opmærksom på potentielt letantændelig atmosfære.<br>• Sørg for, at den anvendte lækagedetektionsenhed er egnet til brug med letantændelige kølemidler, dvs. at den ikke producerer gnister, er korrekt forseglet eller egensikker.<br>• Hvis der opstår en lækage/udslip, skal du omgående udlufte området og holde dig mod vinden og væk fra utætheden/spildet.<br>• I tilfælde af lækage/udslip skal personer i vindretningen underrettes om lækagen/udslippet, isolere det overhængende fareområde og sikre, at uvedkommende ikke kommer ind i området.<br>2-4. Tilgængelighed af ildslukkere<br>• Når der udføres højtemperaturarbejde på køleenhed eller relaterede komponenter, skal der være egnet brandslukningsudstyr klar ved hånden.<br>• Sørg for en pulverildslukker eller $CO_2$-ildslukker i nærheden af opladningsområdet.<br>2-5. Ingen antændelseskilder<br>• Personale, der udfører arbejde i forbindelse med kølesystem, må ikke anvende antændelseskilder på en sådan måde, at der opstår brand- eller eksplosionsfare. Rygning er ikke tilladt under udførelse af sådant arbejde.<br>• Alle tænkelige antændelseskilder, herunder tobaksrygning, skal holdes på tilstrækkelig afstand af stedet for installation, reparation eller fjernelse. Under udførelsen af sådanne arbejder kan letantændelige kølemidler frigives til det omgivende rum.<br>• Før du udfører noget arbejde, skal du kontrollere udstyrets omgivelser for at sikre, at der ikke er nogen fare for antændelse og/eller antændelse.<br>• Der skal opsættes skilte af typen "Rygning forbudt". |

## 2-6. Godt ventilerede områder

- Før du arbejder ind i kølemiddelkredsløbet eller arbejder med ild, skal du sikre dig, at området er udendørs eller tilstrækkeligt ventileret.
- En vis grad af ventilation skal opretholdes, mens arbejdet udføres.
- Ventilation skal sikkert sprede det frigivne kølemiddel, helst til den udendørs atmosfære.

## 2-7. Kontrol af køleudstyr

- I tilfælde af skift af elektriske komponenter skal de ændrede komponenter være egnede til formålet og den korrekte specifikation.
- Følg altid producentens retningslinjer for vedligeholdelse og service.
- Hvis der er tvivl, skal du kontakte producentens tekniske afdeling.
- Følgende kontroller skal udføres på udstyr, som anvender letantændelige kølemidler:
  - Ventilatorer og udstødningsventiler er i god stand og fri for forhindringer.
  - Hvis der anvendes et indirekte kølekredsløb, skal tilstedeværelsen af kølemiddel i det sekundære kredsløb kontrolleres.
  - Sørg for, at udstyrets markeringer forbliver synlige og læselige. Alle ulæselige tegn eller markeringer skal rettes.
  - Kølerør og komponenter er installeret i en position, hvor de er mindre udsat for stoffer, der kan korrodere kølemidlet, medmindre komponenterne er fremstillet af iboende korrosionsbestandige materialer eller er tilstrækkeligt beskyttet mod korrosion.

## 2-8. Kontrol af elektrisk udstyr

- Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedskontroller og procedurer til komponentinspektion.
- Indledende kontroller skal omfatte men er ikke begrænset til:
  - Kondensator er blevet afladet: Denne kontrol skal udføres på en sikker måde for at undgå muligheden for gnister.
  - Ingen strømførende elektriske komponenter eller kabler er blotlagt under opladning, genopretning eller tømning af systemet.
  - Jordtilslutningen er kontinuerlig.
- Følg altid producentens retningslinjer for vedligeholdelse og service.
- Hvis der er tvivl, skal du kontakte producentens tekniske afdeling.
- Hvis der er en fejl, der kan kompromittere sikkerheden, må strømforsyningen ikke tilsluttes kredsløbet, før problemet er løst.
- Hvis fejlen ikke kan udbedres med det samme, men driften skal fortsætte, bør der anvendes en passende midlertidig løsning.
- Derefter skal ejeren af udstyret underrettes eller anmeldes, så alle parter efterfølgende informeres.

## 3. Reparationer af forseglede komponenter

- Under reparationer af forseglede komponenter skal all strømforsyning afbrydes fra det udstyr, der arbejdes på, før afmontering af forseglede komponenter m.v.
- Hvis det er absolut nødvendigt at strømforsyning til udstyr under servicering, bør en permanent fungerende form for lækagedetektion placeres på de mest kritiske punkter for at advare om potentielt farlige situationer.
- Der skal udvises særlig opmærksomhed på følgende med henblik på at sikre, at arbejdet på elektriske komponenter ikke ændrer kabinettet på en sådan måde, at det påvirker beskyttelsesniveauet: Disse omfatter beskadigede kabler, for stort antal forbindelser, terminaler, der afviger fra de originale specifikationer, beskadigede tætninger og forkert monterede tætninger.
- Sørg for, at udstyret er sikkert monteret.
- Sørg for, at pakninger og pakningsmaterialer ikke er forringet i en sådan grad, at de ikke længere tjener det formål at forhindre indtrængen af brændbar atmosfære.
- Udskiftningsdele skal være i overensstemmelse med producentens specifikationer.

Bemærk: Brug af silikoneforsegling kan svække effektiviteten af visse typer udstyr til lækagedetektion. Egensikre eksplosionssikre komponenter behøver ikke at isoleres før arbejdet.

## 4. Reparation af grundlæggende usikre komponenter

- Benyt ikke permanente induktive eller kapacitive belastninger til kredsløbet uden at sikre, at de ikke overstiger den tilladte spænding og strøm, for det udstyr, der er i brug.
- Grundlæggende sikre komponenter er kun typer, der kan fungere i nærvær af en letantændelig atmosfære.
- Testudstyret skal have de korrekte specifikationer.
- Udskift kun komponenter med dele, der er specificeret af producenten. Brug af dele, der ikke er specificeret af producenten, kan resultere i kølemiddellækage og antændelse af kølemidlet i atmosfæren.

## 5. Kabling

- Sørg for, at kablingen ikke udsættes for slitage, korrosion, overdrevent tryk, vibrationer, skarpe kanter eller øvrige negative miljømæssige effekter.
- Kontroller skal tage højde for effekterne fra aldring og konstante vibrationer fra kilder såsom kompressorer og ventilatorer.

## 6. Detektion af letantændelige kølemidler

Følgende punkter er forbudt under detektion:

- Brug ikke potentielle antændelseskilder til at søge efter eller opdage kølemiddellækager.
- Brug ikke detektorer, der er afhængige af åben ild.

## 7. Følgende metoder til lækagedetektion anses for acceptable for alle kølemiddelsystemer

- Der skal ikke påvises lækage, hvis der anvendes en detektionsanordning med en følsomhed på 5 gram eller mere kølemiddel pr. år under et tryk på mindst 0,25 gange det maksimalt tilladte tryk (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Et eksempel er universal sniffer.
- Der kan benyttes elektroniske lækagedetektorer til at detektere letantændelige kølemidler, men følsomheden er muligvis ikke korrekt eller kræver rekalibrering.
  (Kalibrering af detektoren skal udføres i et område frit for kølemiddel.)
- Sørg for, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde og egner sig til det anvendte kølemiddel.
- Enheden til lækagedetektion skal indstilles til en procentdel af LFL for kølemidlet, kalibreres til det anvendte kølemiddel, og den pågældende procentdel gas (op til 25 %) skal bekræftes.
- Væsker til lækagesøgning er også velegnet til brug sammen med de fleste kølemidler, inklusive bobler og fluorescerende midler.
  Undgå at bruge rengøringsmidler, der indeholder klor, da klor kan reagere med kølemidler og korrodere kobberrør.
- Hvis der er mistanke om lækage, skal alle antændingskilder fjernes eller slukkes.
- Hvis der konstateres en kølemiddellækage, som kræver lodning, skal alt kølemiddel aftappes fra systemet.
  Forholdsregler 8 skal følges for at fjerne kølemidlet.

8. Afmontering og aftapning

- Konventionelle procedurer skal anvendes, når der arbejdes ind i kølemiddelkredsløbet til reparation eller til andre formål. Det er dog vigtigt at følge bedste praksis, da letantændelighed er en faktor. Følgende procedurer skal følges:

> • Fjern kølemiddel -> • Udluft kredsløbet med inaktiv gas -> • Skab vakuum -> • Udluft med inaktiv gas ->
> • Åbn kredsløbet ved at skære.
> Brug ikke slaglodning.

- Det påfyldte kølemiddel skal genvindes i den korrekte opsamlingscylinder.
- Systemet skal gennemskylles med OFN med henblik på at sikre enheden. (Bemærkninger: OFN = iltfrit kvælstof, en type af inert gas)
- Processen skal muligvis gentages adskillige gange.
- Brug ikke trykluft eller ilt til denne opgave.
- Gennemskylning skal foregå ved at bryde vakuummet i systemet med OFN og kontinuerlig påfyldning, indtil driftstrykket er nået, hvorefter indholdet skal udtømmes til atmosfæren og til sidst at reducere trykket til vakuum.
- Denne proces skal gentages, indtil der ikke er noget kølemiddel i systemet. (indtil koncentrationen af rensegas detekteret af lækagedetektoren er under 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Når den sidste OFN-påfylding bruges, skal systemet udluftes til atmosfærisk tryk for at tillade arbejde at udføre.
- Denne drift er absolut nødvendig ved slaglodning af rør.
- Sørg for, at udløbet fra vakuumpumpen ikke er i nærheden af en antændelseskilde, og at ventilation er tilgængelig.

9. Påfyldningsprocedurer

- Ud over traditionelle påfyldningsprocedurer skal følgende krav overholdes:
  - Når der bruges opladningsudstyr, sørg for, at forurening af forskellige kølemidler ikke finder sted.
  - Slanger og ledninger skal være så korte som muligt med henblik på at minimere brug af det kølemiddel, der er indeholdt i dem.
  - Cylindre skal opbevares i en passende position i overensstemmelse med instruktionerne.
  - Sørg for, at kølesystemet er jordet, før der fyldes kølemiddel i systemet.
  - Mærk systemet. når opladningen er fuldført. (hvis det ikke er afsluttet endnu)
  - Der skal udvises største omhyggelighed, så kølesystemet ikke overfyldes.
- Inden påfyldning af anlægget skal der udføres en tryktest med OFN. (Se 8)
- Systemet skal tæthedstestes efter endt opladning og før idriftsættelse.
- Det skal gennemføres en påfølgende lækagetest, før stedet forlades.
- Statisk ophobning kan forekomme under påfyldning og udrensning af kølemiddel, og det kan forårsage farlige forhold. For at undgå brand og/eller eksplosion skal du jorde beholderne og udstyret før opladning/frigivelse for at sprede statisk elektricitet under transport.

10. Driftsophør

- Før denne procedure gennemføres, er det vigtigt, at teknikeren er fortrolig med udstyret og alle dets detaljer.
- Det anbefales at genvinde alle kølemidler sikkert.
- Genbrug af genvundne kølemidler er forbudt.
- Det er vigtigt, at der er elektrisk strøm tilgængelig, før arbejdet påbegyndes.
  a) Gør dig bekendt med udstyret og drift af det.
  b) Isoler systemet elektrisk.
  c) Før du udfører proceduren, skal du sikre dig, at:

> • Hvis det er nødvendigt, kan mekanisk håndteringsudstyr bruges til håndtering af kølemiddelcylindre.
> • Alt personligt beskyttelsesudstyr og lækagedetektorer er tilgængelige og bruges korrekt.
> • Opsamlingsprocessen superviseres altid af en kompetent person.
> • Opsamlingsenheder og -cylindre er i overensstemmelse med de gældende standarder.

  d) Sørg for, at cylinderen er placeret på vægten, før genopretning påbegyndes.
  e) Start aftapningsmaskinen, og betjen den i overensstemmelse til instruktionerne.
  f) Overfyld ikke cylinderen. (Maks. påfyldning er 80 % vol. væske)
  g) Undgå at overskride cylinderens maksimale arbejdstryk – selv midlertidigt.
  h) Når cylinderen er blevet korrekt fyldt, og processen er afsluttet, skal du sikre dig, at cylinderen og udstyret straks fjernes fra stedet, og at alle lukkeventiler på udstyret er lukket.
- Statisk ophobning kan forekomme under påfyldning og udrensning af kølemiddel, og det kan forårsage farlige forhold. For at undgå brand og eksplosion skal du jorde beholderne og udstyret før opladning/frigivelse for at sprede statisk elektricitet under transport.

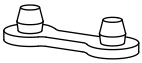
11. Etikettering

- Udstyret skal mærkes for at angive, at det er taget ud af drift og tømt for kølemiddel.
- Etiketter skal dateres og underskrives.
- Sørg for, at der er påsat en etiket på udstyret, der angiver, at udstyret indeholder letantændelige kølemidler.

12. Aftapning

- Når du fjerner kølemiddel fra et system til vedligeholdelse eller nedlukning, anbefales det at fjerne alt kølemiddel sikkert.
- Ved overførsel af kølemiddel til cylindre, brug altid kun egnede kølemiddelsopsamlingscylindre.
- Sørg for, at det korrekte antal cylindre er tilgængelige for at imødekomme systemets samlede opladning.
- Alle anvendte cylindre er beregnet til genvundne kølemidler og mærket til dette kølemiddel. (dvs. specialcylindre til opsamling af kølemiddel)
- Cylinderen skal være udstyret med en overtryksventil og tilhørende lukkeventil i god stand.
- Inden aftapningen påbegyndes, udluftes opsamlingscylinderen og om muligt afkøles.
- Aftapningsudstyret skal have et sæt instruktioner om udstyret ved hånden, være i god stand og være egnet til aftapning af letantændelige kølemidler.
- Sørg for, at aftapningsudstyret ikke er en potentiel antændelseskilde og er egnet til det anvendte kølemiddel.
- Derudover skal et sæt kalibrerede vægte være tilgængelige og i god stand.
- Slanger skal være i god stand med lækagefri frakoblingskoblinger.
- Før brug af aftapningsmaskinen skal du sikre dig, at den er fuldt funktionsdygtig og korrekt vedligeholdt, og at relevante elektriske komponenter er forseglede med henblik på at forebygge antændelse i tilfælde af kølemiddeludslip. Kontakt producenten, hvis der er tvivl.
- Det genvundne kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren i en passende opsamlingscylinder, og den relevante affaldsoverførselsnotat skal udarbejdes.
- Bland ikke kølemidler i aftapningsenheden, især ikke i cylinderen.
- Når du fjerner kompressor- eller kompressorolie, skal du sørge for, at den er udtømt til et acceptabelt niveau, så der ikke er letantændeligt kølemiddel tilbage i smøremidlet.
- Udstødningsprocessen skal udføres, før kompressoren returneres til leverandøren.
- For at lette denne proces anvendes kun elektrisk opvarmning til kompressorlegemet.
- Enhver aftapning af olie fra systemet skal udføres sikkert.

## Medfølgende tilbehør

| Nr. | Tilbehørsdel | Antal |
|---|---|---|
| 1 | Afløbsstuds  | 1 |
| 2 | Gummikappe  | 3 |
| 3 | Gummikappe  | 15 |

## Ekstra tilbehør

| Nr. | Tilbehørsdel | Antal |
|---|---|---|
| 4 | Fjernkontrolsæt<br>(CZ-RTW2TAW1C eller CZ-RTW2TAW2)<br>*Inkluder fjernkontrol + netværksadapter med 10m kabel | 1 |
| 5 | Fjernkontrol<br>(CZ-RTW2 eller CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Drypbakkevarmelegeme CZ-NE4P | 1 |

- Når du køber en indendørs enhed, er fjernbetjeningen og netværksadapteren inkluderet.
- Når udendørs enheden bruges alene, er enten 4 eller 5 altid påkrævet.
- Hvis du har brug for den 2. fjernkontrol, skal du købe 5 og konfigurere den som 2. fjernkontrol.
- Når du installerer udendørs enhederne i kolde klimaer, anbefales det kraftigt at installere en drypbakkevarmelegeme (valgfrit). For installationsdetaljer henvises til monteringsmanualen til drypbakkevarmelegemet (valgfrit).

## Områdeforsyningstilbehør (Valgfrit)

| Del | 3-vejs ventilsæt | |
|---|---|---|
| | Elektrisk motor/aktuator | 3-vejs ventil |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikation | AC230V, 12VA | – |
| Leverandør | Siemens | |

# 1 VÆLG DEN BEDSTE PLACERING (Udendørs enhed)

☐ Hvis en markise er placeret over enheden for at undgå direkte sollys eller regn, skal du passe på ikke at forstyrre varmeafledningen fra kondensatoren.
☐ Undgå installationer, hvor omgivelsestemperaturen er under -25°C.
☐ En beskyttelseszone er defineret i området tæt omkring produktet. Se afsnittet **2 BESKYTTELSESZONE**.
☐ Placer ikke forhindringer, der kan kortslutte udstødningsluften.
☐ Udendørs enhedens levetid kan være kortere, hvis den installeres nær havet, i områder med højt svovlindhold eller højt oliеindhold (f.eks. maskinolie).
☐ For maksimal længde og højde mellem udendørsenhed og indendørsenheden, se "køling/opvarmning rørføring" i **5 RØRINSTALLATION**.

# 2 BESKYTTELSESZONE

Dette udendørs enhed er fyldt med R290 (ekstremt brandfarlig gas, sikkerhedsgruppe A3 i henhold til ISO 817). Bemærk, at dette kølemiddel har en højere massefylde end luft. I tilfælde af kølemiddellækage kan det lækkede kølemiddel ophobe sig nær jorden.

Undgå akkumulering af kølemiddel på en måde, der kan være farlig, eksplosiv eller giver risiko for kvælning. Sørg for, at der ikke trænger kølemiddel ind i bygningen gennem bygningens åbninger. Undgå ophobning af kølemiddel i afløbsrillerne.

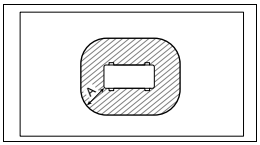
Der er defineret en beskyttelseszone omkring denne udendørs enhed. Der må ikke være bygningsåbninger, vinduer, døre, lysskakter, kælderindgange, flugtluger, vinduer på fladt tag eller ventilationsåbninger i beskyttelseszonen.

Der må ingen antændelseskilder være, såsom varme over 360°C gnister, åben ild, stikkontakter, lyskontakter, lamper, elektriske afbrydere eller andre permanente antændelseskilder i beskyttelseszonen.

Beskyttelseszonen må ikke strække sig til tilstødende bygninger eller offentlige færdselsområder (grænser til naboer, offentlig vej, naboers private veje, sænkningsområder, lavninger, pumpeskakter, kloakindtag, spildevandsskakter osv.)

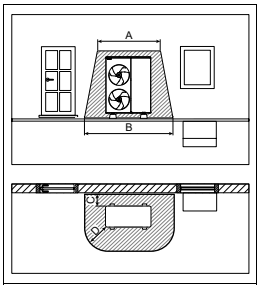
I beskyttelseszonen er det ikke tilladt at foretage efterfølgende bygningsmæssige ændringer, som er i strid med de fastsatte regler for beskyttelseszonen.

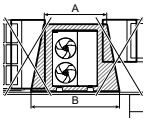
1) Beskyttelseszone for jordinstallation (eller installation på fladt tag) på de åbne områder




A 1000 mm

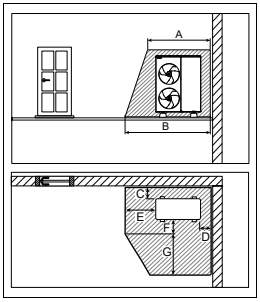
2) Beskyttelseszone for jordinstallation foran en bygningsvæg



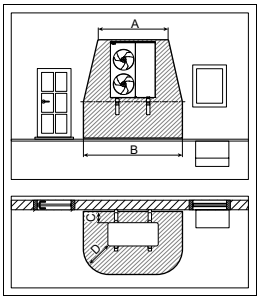

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Beskyttelseszone for jordinstallation i et bygningshjørne




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

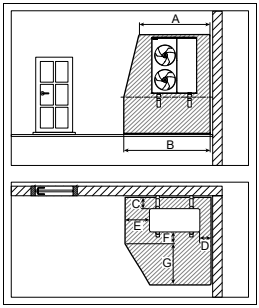
4) Beskyttelseszone for væginstallation foran en bygningsvæg




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Beskyttelseszonen under produktet strækker sig til gulvet.

5) Beskyttelseszone for væginstallation i et bygningshjørne



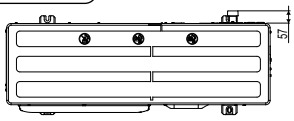

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Beskyttelseszonen under produktet strækker sig til gulvet.

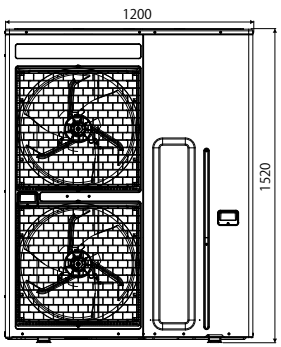
# 3 INSTALLER UDENDØRS ENHED

## Diagram over mål

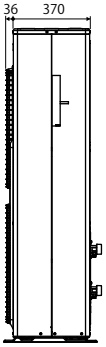
Enhed: mm



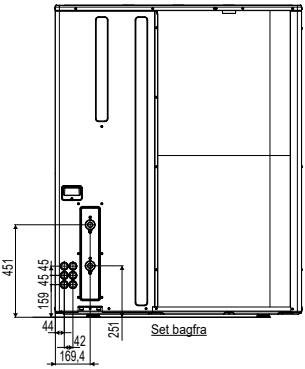

Set oppefra



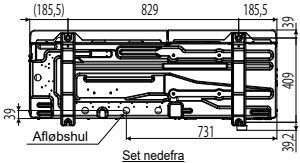

Set forfra



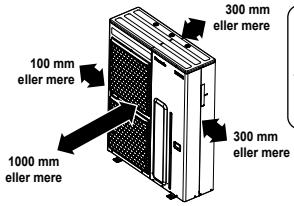

Set fra siden




Set bagfra

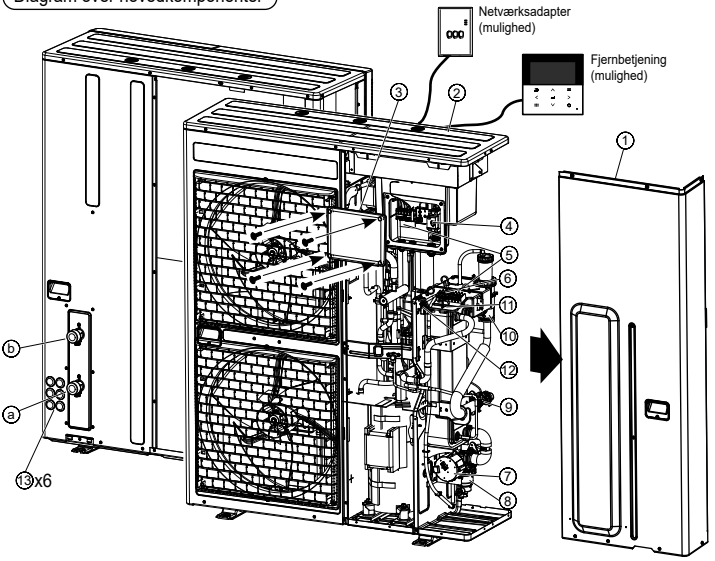



Set nedefra




Det er anbefalet at undgå blokering i flere en 2 retninger. For bedre ventilation og flereudendørsinstallationer, kontakt en autoriseret forhandler/ specialist.

## Diagram over hovedkomponenter



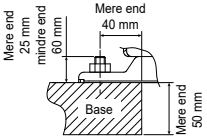

1. Frontplade
2. Top plade
3. Klembrætsdæksel
4. RCCB/ELCB
5. Valgfri klembræt
6. Indendørs-/udendørsforbindelsesterminal
7. Cirkualtionspumpe
8. Magnetisk vandfilter
9. Flow føler
10. Gas-væske udskiller
11. Vandtrykssensor (bagsideplade)
12. Overtryksventil
13. Tilslutningskabelhul

| Slangestik | Funktion |
|---|---|
| | Stik størrelse |
| a | Zone vand retur (fra rumopvarmning/køling) |
| | R 1¼" |
| b | Zone vand fremløb (til rumopvarmning/køling) |
| | R 1¼" |

## INSTALLER DEN UDENDØRS ENHED

- Når du har valgt den bedste placering, så start installationen som det er vist i installationsdiagrammet.

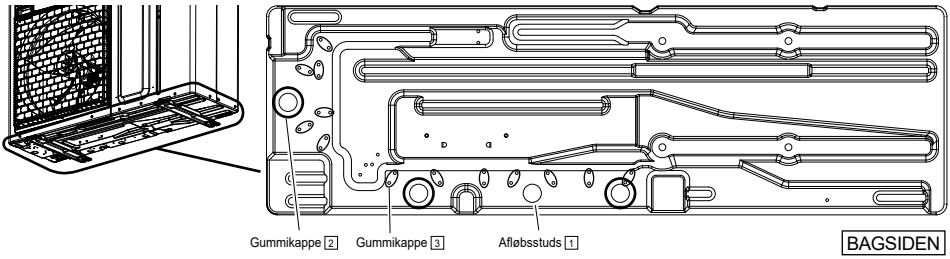
1. Hvis du installerer på et tag, så tag hensyn til stærk vind og jordskælv. Sæt det hele godt fast med bolte eller søm.
2. Til montering på beton eller faste overflader, fastgør enheden med M10 eller W 3/8-bolte og -møtrikker. Sørg for, at enheden er installeret lodret mod det vandrette plan.
   (Installer enheden ved hjælp af ankerbolt som vist til højre.)




## BORTSKAFFELSE AF UDENDØRSENHEDENS VANDDRÆN

- Når der bruges en Afløbsstuds [1], skal du sørge for at:
  - Enheden skal monteres på et stativ, der er mindst 50 mm højt.
  - Forsegle hullerne på ø32 med Gummikappe [2]. (Se nedenstående diagram og installer udefra)
  - Hvis afløbsvand lækker, skal du sætte gummikapper [3] på, når det er nødvendigt. (Se nedenstående diagram og installer udefra)
  - Når du bortskaffer afløbsvand fra udendørs enheden, skal du bruge en bakke (anskaffes af kunden), hvis det er nødvendigt.
- Hvis enheden bruges i et område hvor temperaturen falder under 0°C i 2 eller 3 efterfølgende dage, anbefales det ikke at bruge en Afløbsstuds [1] Gummikapper [2] og Gummikapper [3] da afløbsvandet vil fryse og hindre blæseren.

FORSIDE



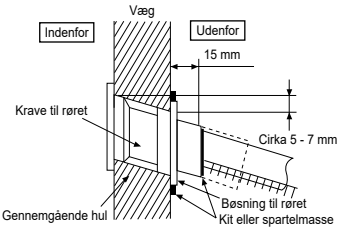

BAGSIDEN

# 4 INSTALLER EN MØMME AF RØR (BOR ET HUL I VÆGGEN)

1. Lav et gennemgående hul. (Kontrollér rørdiameter og isoleringstykkelse)
2. Sæt kraven ind i hullet.
3. Sæt foringen fast i kraven.
4. Skær af kraven sådan at den uddrives cirka 15 mm fra væggen.

> ⚠ FORSIGTIG
>
> Hvis væggen er hul, så sørg for at lægge krave uden om hele røret for at undgå, at der er mus, der bider i røret og dermed kan forårsage en ulykke.

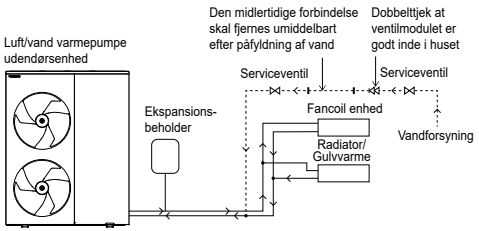
5. Slut af med at lukke hullet helt til med kit eller spartelmasse.



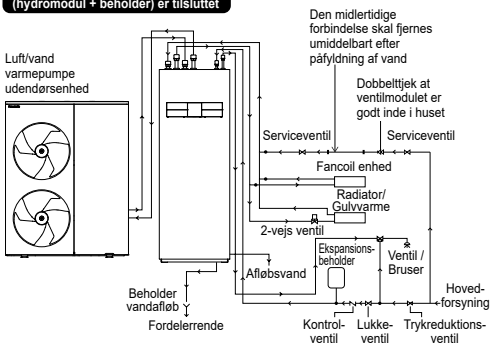

# 5 RØRINSTALLATION

Typisk installation af rør

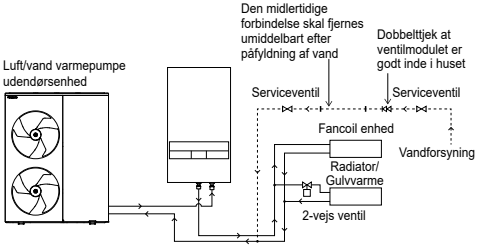
**Når udendørs enheden bruges alene**




**Når indendørs enheden (hydromodul + beholder) er tilsluttet**

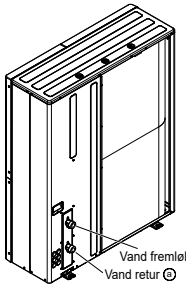


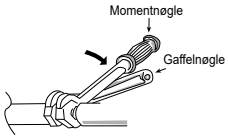
**Når indendørs enheden (Bi-blok) er tilsluttet**




## Installation af vandrør

- Ansæt venligst en autoriseret vandkredsinstallatør til installation af denne vandkreds.
- Denne vandkreds skal overholde relevante europæiske og nationale regler (herunder EN61770) samt lokal bygningslovgivning.
- Kontroller, at de komponenter, der er installeret i vandkredsen, kan klare vandtrykket under drift.
- Brug ikke en slidt slange eller aftageligt slangesæt.
- Spænd ikke for kraftigt på røret. Der er risiko for skader.
- Vælg en god tildækning, som kan tåle systemets tryk og temperaturer.
- Sørg for at anvende to gaffelnøgle til at stramme forbindelsen. Stram møtrikken yderligere med en momentnøgle til den stramning, der er indikeret i tabellen.
- Dæk rørenden til, så du undgår, at der kommer snavs og støv ind, når du sætter det i væggen.
- Hvis der anendes rør, som ikke er af messing, så sørg for at isolere rørene for at undgå rustning af galvaniseringen.
- Forbind ikke galvaniserede rør. Dette kan forårsage galvanisk korrosion.
- Brug korrekt møtrik for alle slangestik til udendørs enheden, og rengør alle slanger med vand fra vandhanen inden installation.




Se nedenstående tabel for stramningsmomenter for vand retur og vand udløb.

| | Størrelse | Moment |
|---|---|---|
| Vand indløbsåbning ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Vandudløbsåbning ⓑ | | |

**⚠ FORSIGTIG**

Overstram ej. Overstramning kan forårsage vandlækage.

- Sørg for, at du isolerer rørene i vandkreds, så du undgår en reduktion i opvarmningskapaciteten.
- Efter installationen skal du tjekke om der lækker vand ved slangeforbindelserne under testkørslen.
- Forkert tilslutning af slangerne kan forårsage at udendørs enheden ikke fungerer korrekt.
- Beskyttelse mod frost:
  Når der efterlades vand inde i systemet, vil det sandsynligvis fryse, og det kan beskadige systemet.
  Sørg for at strømforsyningen er slået fra inden dræning.

**Når udendørs enheden bruges alene**

Installer en ekspansionsbeholder (indstillet tryk: 1 bar) til cirkulationskredsløbet. For kapacitet, se **11 GENBEKRÆFTELSE**.

## Rumkøling/opvarmning rørføring

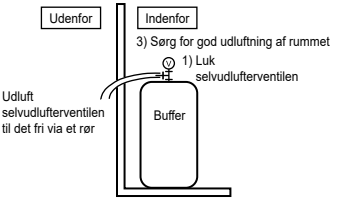
- Forkert tilslutning af slangerne kan forårsage at udendørs enheden ikke fungerer korrekt.
- Se nedenstående tabel for beregnet vandmængde for hver enkelt udendørsenhed.

| Model | Beregnet vandmængde (l/min) | |
|---|---|---|
| | Køling | Varme |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ FORSIGTIG**

Installér ikke automatiske udluftningsventiler på indendørs vandrør. I det usandsynlige tilfælde, at R290-kølemidlet lækker ind i vandkredsløbet, er der risiko for, at kølemiddel lækker ind i rummet.

- Når en bufferbeholder er tilsluttet vandkredsløbet, skal du sørge for at lukke den automatiske selvudlufterventil, hvis den er installeret oven på bufferbeholderen.
  Hvis det ikke er muligt at holde den lukket, skal du sørge for, at den automatiske selvudlufterventils udløb kan udluftes til det fri gennem et rør. Eller rummet, hvor bufferbeholderen er placeret, skal være godt ventileret. I det usandsynlige tilfælde, at R290-kølemidlet lækker ind i vandkredsløbet, er der risiko for, at kølemiddel lækker ind i rummet.




**Når udendørs enheden bruges alene**

- Tilslut udendørs enhedens Zone vand retur ⓐ til fremløbsstik til panel/gulvvarme i zone 1.
- Tilslut udendørs enhedens Zone vand fremløb ⓑ til returstik til panel/gulvvarme i zone 1.

**Når den er tilsluttet indendørs enheden**

Se monteringsmanualen til indendørsenheden.

* Det er det samme som en udendørs enhed alene i tilfælde af kontrolmodul-modellen.

**Rør diameter og længde**

| Model | Vandrør mellem udendørsenhed og indendørsenhed | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Indvendig diameter | Maksimal længde | Isolationstykkelse | Maksimal højde |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm eller mere | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Hvis indendørs enheden er placeret mere end 10 m under udendørs enheden, skal vandtrykket i cirkulationskredsløbet (udendørs enhedens sektion) være 0,5 til 1 bar. Hvis udendørs enheden er placeret under indendørs enheden, skal du installere en ekstra pumpe på udendørssiden.

Se Særlige installationsmønstre på næste side.

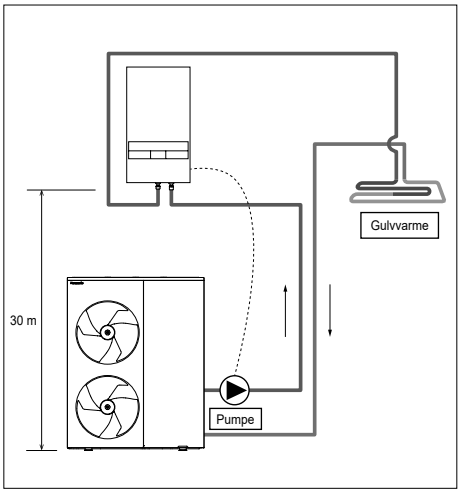
* WH-WDG16ME5 kan kræve installation af en ekstra pumpe afhængigt af rørlængden.

| Model | Vandrør (Når udendørs enheden bruges alene) | | |
|---|---|---|---|
| | Indvendig diameter | Isoleringstykkelse | Maksimal højde mellem udendørs enhed og panel/gulvvarmeren |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm eller mere | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Særlige installationsmønstre

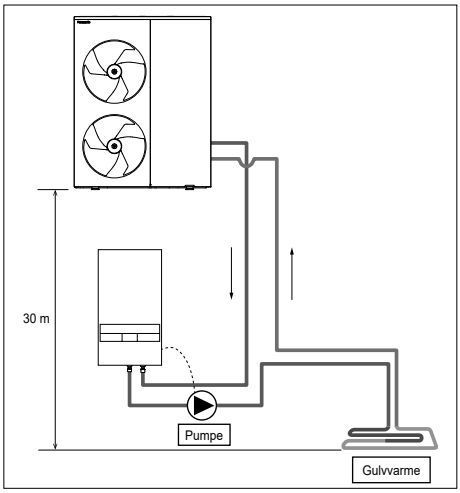
Særlige konstruktionsmønstre nævnt her henviser til det tilfælde, hvor der er en væsentlig højdeforskel (f.eks. mere end 10 m) mellem udendørs enhedens installation og panel/gulvvarmeren (eller indendørs enheden).
I dette tilfælde skal man være opmærksom, da forkert vandpåfyldning under installationen kan forhindre systemet i at fungere korrekt og kan forårsage vandlækage.

**① Når udendørs enheden er placeret 30 m under indendørs enheden**




- Tryk kontrolleret med fjernkontrol: 3,5 ~ 4 bar. (ved en højdeforskel på 30 m)
- Når du installerer en ekstra pumpe, skal du tilslutte den til udendørs enhedens vand fremløb.
  (Hvis den er installeret på vand retur, aktiveres sikkerhedsventilen, og vandet tappes ud)
- Indendørs enheden er påkrævet for at installere en ekstra pumpe.

**② Når udendørs enheden er placeret over indendørsenheden og gulvvarmeren er 30 m under den**




- Tryk kontrolleret med fjernkontrol: 0,5 ~ 1 bar. (ved en højdeforskel på 30 m)
- Når du installerer en ekstra pumpe, skal du tilslutte den til indendørs enhedens vand fremløb.
- Indendørs enheden er påkrævet for at installere en ekstra pumpe.

# 6 TILSLUTNING AF KABLET TIL DEN UDENDØRS ENHED

**⚠ ADVARSEL**

Dette afsnit er beregnet til autoriserede elektrikere.
Arbejde inde i klembrætsdæksel ③ fastgjort med arbejdsskruer skal udføres af en installatør eller servicepersonale under opsyn af kvalificeret personale.

### Fastgøring af strømforsyningsledning og tilslutningskabel

1. En isoleringsenhed skal forbindes til strømforsyningskablet.
   - Isoleringsenhed skal mindst have 3,0 mm afstand mellem kontakterne.
   - Brug godkendte polychloropren-beklædte fleksibelt kabel af typebetegnelsen 60245 IEC 57 eller tungere. Tilslut den anden ende af kablet til isoleringsenheden (Slå strømmen fra). Se nedenstående tabel for krav til kabelstørrelser.

   Strømforsyningsledning

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kabelspecifikation | 3 × min. 4,0 mm² |
| Kabeldiameter | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelforskruning (se diagrammet i 2) | A |
| Isoleringsanordninger | 32A |
| Anbefalet RCD | 30 mA, 2P, typeA |

   - Jordledningen skal være længere end de andre ledninger for at sikre elektrisk sikkerhed, hvis ledningen glider ud af holderen (klemme).

2. Tilslutningskablet skal være et godkendte polychloroprene-beklædte fleksibelt kabel (se tabel nedenfor), typebetegnelse 60245 IEC 57 eller tungere. Kappediameteren af nogle tilslutningskabler skal være inden for specifikationer, der er kompatible med kabelforskruningen.

| | Forbindelse mellem indendørs og udendørsenhed | Beholder-temperaturføler | Fjernkontrol |
|---|---|---|---|
| Kabel-specifikationer | 2 × min. 0,75 mm² | 2 × min. 0,3 mm² | 2 × min. 0,3 mm² |

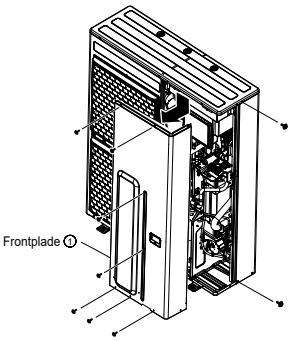
| | 3-vejs ventil | Kedel |
|---|---|---|
| Kabelspecifikationer | 3 × min. 1,5 mm² | 2 × min. 0,5 mm² |
| Kabeldiameter | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Kabelforskruning, der skal bruges (se diagrammet i 2) | B | C |

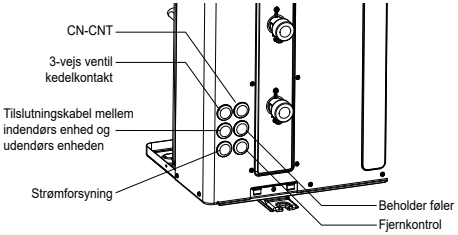
3. Før kablerne som følger.
   • Beskadig ikke kablerne med skarpe kanter.

**1** Fjern frontpladen ① og træk strømkablet (cabtyre-kabel *1) og tilslutningskablet igennem ind i den bagerste bøsning. Sørg for at bruge bøsningen og tab den ikke.
**2** Fjern klembrætsdækselet ③ og forbind kablerne i kabelforskruningen i bunden af den elektriske styreenhedsboks.
**3** Tilslut til RCCB/ELCB ④ og valgfrit klembræt ⑤.
**4** Fastgør kabelforskruningen ved at se [Figur **2**]*2
**5** Indstil klembrætsdæksel ③ ved at se [Figur **2**] *2

*1 Anskaf lokalt det specificerede cabtyre-kabel.
*2 Skruer på kabelforskruning og klembrætsdæksel ③ skal spændes til det specificerede stramningsmoment for at forhindre indtrængning af gas.

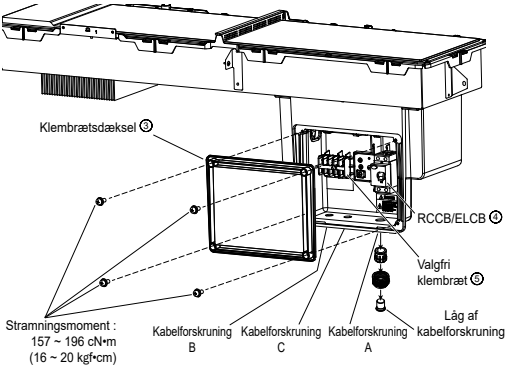
## 1

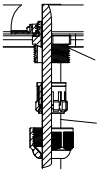


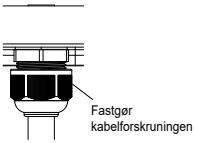




Træk strømforsyningskablet og forbindelseskablet gennem tilslutningskabelhullet ⑬ som vist på figuren.

## 2

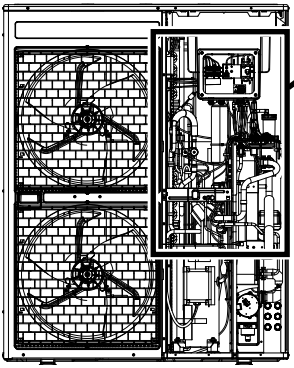


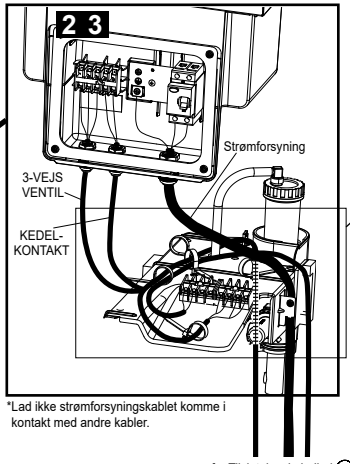




| | Kabelforskruning | Møtrik |
|---|---|---|
| Kabelforskruning A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelforskruning B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

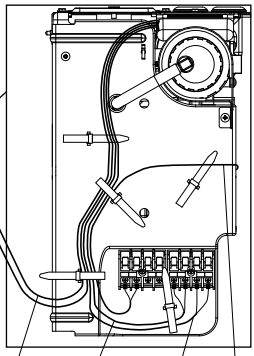
Overordnet udsigt






næste side

Set oppefra

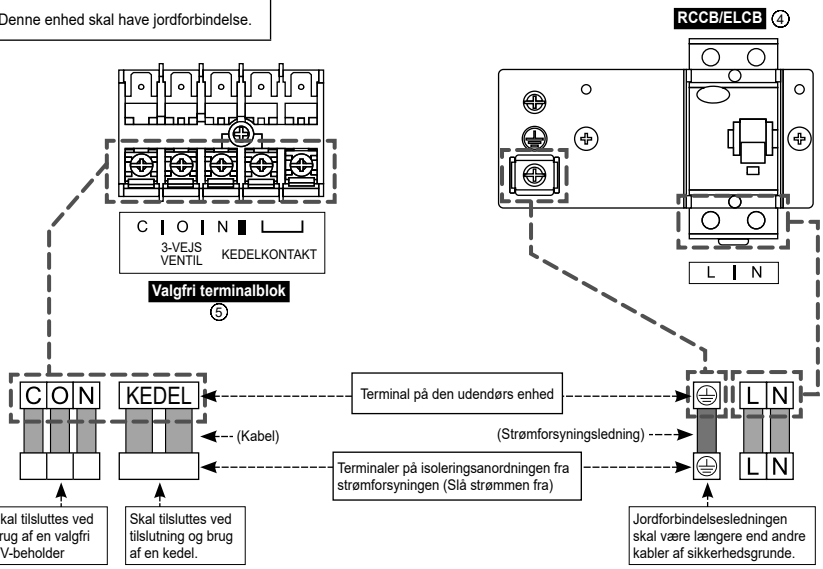



**Før kablerne som vist i diagrammet ovenfor.**

## 3

**⚠ ADVARSEL**

Denne enhed skal have jordforbindelse.




• UDGANG

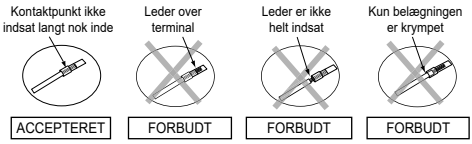
| | |
|---|---|
| 3-vejs ventil | AC230V<br>C : Luk<br>O : Åbn<br>N : Neutral |
| Kedelkontakt | Tør-kontakt<br>(Systemopsætning nødvendig) |

• TILSLUTNINGSKRAV

For **Valgfri terminalblok** ⑤,

se ( AFSKRÆLNING AF KABLER OG TILSLUTNINGSKRAV ) på næste side.

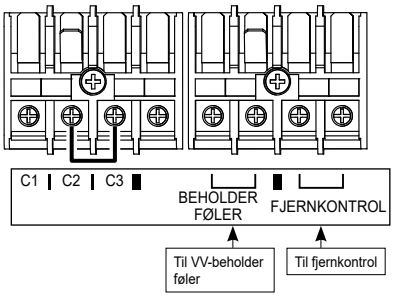
For **RCCB/ELCB** ④, se figurerne nedenfor.



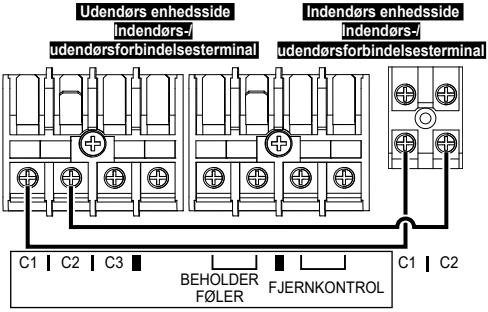
(Se det overordnede diagram på forrige side)

## Forbindelse mellem indendørs og udendørsenhed

Når udendørsenheden bruges alene, skal du lade kortslutningskablerne "C2" og "C3" være fastgjort som vist i diagrammet nedenfor.

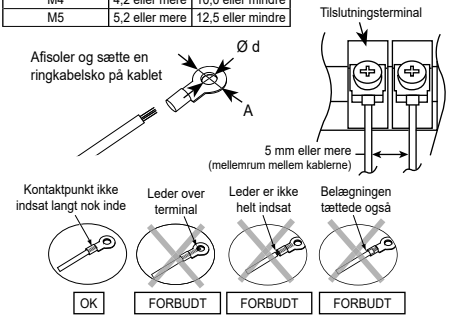



Når du tilslutter en indendørsenhed, skal du fjerne kortslutningskablerne "C2" og "C3" og tilslutte som vist i diagrammet nedenfor.




## AFSKRÆLNING AF KABLER OG TILSLUTNINGSKRAV

| Terminal størrelse | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 eller mere | 10,0 eller mindre |
| M5 | 5,2 eller mere | 12,5 eller mindre |




| Terminalskrue | Stramningsmoment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## TILSLUTNINGSKRAV

**For model WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Udstyrets strømforsyning er i overensstemmelse med IEC/EN 61000-3-12.
- Udstyrets strømforsyning er i overensstemmelse med IEC/EN 61000-3-3 og kan tilsluttes til et lysnet.

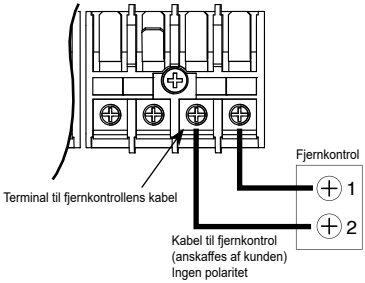
# 7 INSTALLER AF FJERNKONTROL

- **Fjernkontrollen er et valgfrit element.**
  Sørg for at købe den, hvis udendørsenheden bruges alene.
  Hvis du har købt en indendørs enhed, er den inkluderet.
  Når du flytter fjernkontrollen, skal du installere i overensstemmelse med dens monteringsmanual.

## INSTALLATIONSPLACERING

- Når den bruges som rumtermostat, skal den installeres i en højde på 1 til 1,5 m fra gulvet (Placering hvor gennemsnitlig rumtemperatur kan påvises).
- Installer lodret mod væggen.
- Undgå følgende placeringer for installation.
  1. Ved vinduet, etc. hvor der er udsat for direkte sollys eller direkte luft
  2. I skyggen eller på bagsiden af objekter, som afviger fra rummets luftstrøm
  3. Sted, hvor der opstår kondens (Fjernkontrollen er ikke fugttæt eller vandsikker)
  4. Placering nær varmekilde
  5. Ulige overflade
  6. Udenfor
- Afstand på 1 m eller mere fra TV, radio og PC.
  (Kan forårsage sløret billede eller støj)

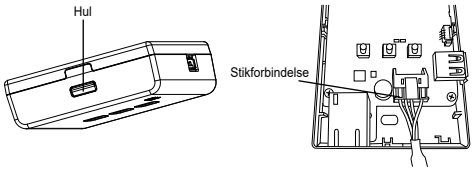
## KABEL TIL FJERNKONTROL (hvis udendørs enheden bruges alene)



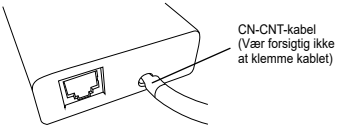

- Fjernkontrollens kabel skal være (2 x min 0,3 mm$^2$), dobbeltisoleret lag af PVC-beklædt eller polychloroprene-beklædt kabel. Kablets totale længde skal være 50 m eller mindre.
  (UV-beskyttelse bør sikres for den del, der er udsat for udendørs)
- Pas på ikke at tilslutte kabler til andre terminaler i udendørs enheden (f.eks strømforsyningsterminal). Funktionsfejl kan forekomme.
- Må ikke vikles sammen med strømkildens ledninger eller opbevares i samme metalrør. Driftsfejl kan forekomme.
- Ved anvendelse af den anden fjernbetjening (valgfri), tilslut den til terminal ved at spænde dem sammen.

# 8 INSTALLATION AF NETVÆRKSADAPTER

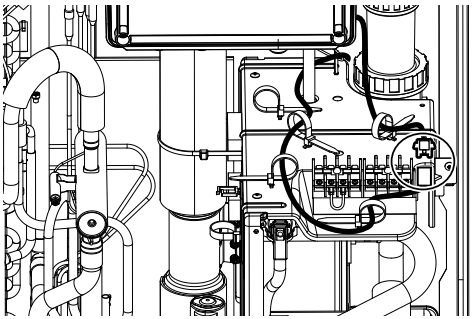
1. Indsæt en almindelig skruetrækker i åbningen øverst på adapteren og fjern dækslet. Tilslut CN-CNT-kablet til stikket inde i adapteren.




2. Træk CN-CNT-kablet gennem hullet i bunden af adapteren, og sæt dækslet på igen.




3. Tilslut CN-CNT-kablet til CN-CNT-stikket på udendørsenheden.



For detaljer, se instruktionerne, der fulgte med netværksadapteren.
For installationsplacering, se "Installationsplacering" i **7 INSTALLER AF FJERNKONTROLLER**.

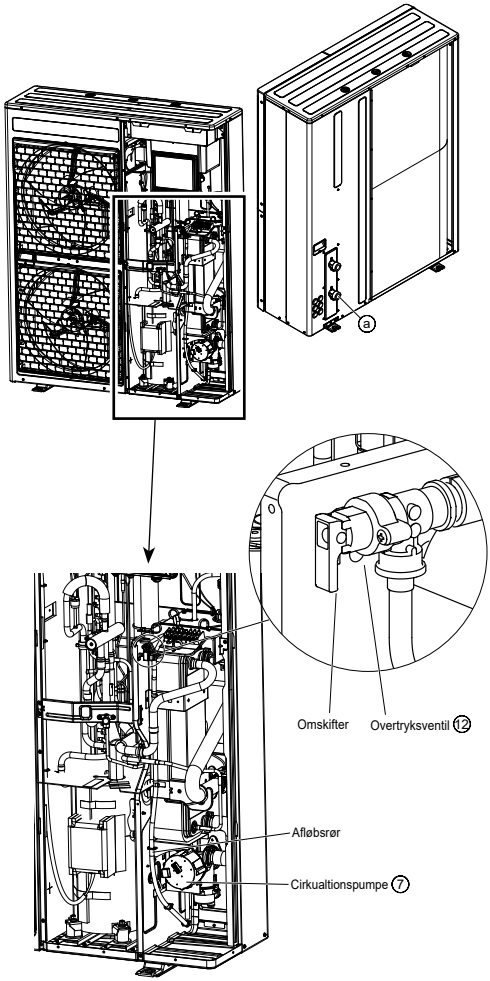
# 9 RØRISOLATION

- Udfør isolering af rørforbindelser i henhold til "Rumkøling/opvarmning rørføring" i **5 RØRINSTALLATION**. Pak rørene ende mod ende med isolering for at forhindre kondens.

# 10 PÅFYLD VANDET

- Sørg for at rørinstallationerne er udført korrekt inden nedenstående trin udføres.

1. Begynd at fylde vand til rumopvarmning-/kølekredsløbet via zone vandindtag ⓐ (med tryk mere end 1 bar (0,1 MPa))
2. Stands påfyldning af vand hvis det frie vand strømmer gennem afløbsrøret på overtryksventil ⑫. (Tjek udendørsenheden)
3. Tænd for udendørsenheden.
4. Fjernstyringsmenu → Installatørindstilling → Serviceindstilling → pumpens maksimale hastighed → Tænd for pumpen.
5. Sørg for, at vandpumpe ⑦ kører.
6. Kontroller og sørg for at der ikke er vandlæk ved slangens tilslutningspunkter.



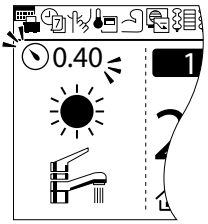
# 11 GENBEKRÆFTELSE

## KONTROLLER VANDTRYKKET

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Vandtrykket bør ikke være lavere end 0,5 bar. (Kontroller vandtrykket ved hjælp af fjernkontroller) Tilsæt om nødvendigt vand i rumopvarmning-/kølerør (gennem zone vandindtaget ⓐ).

Ikonet blinker, hvis det falder under "0,50 bar"




## KONTROL AF OVERTRYKSVENTIL

1. Træk håndtaget i vandret retning, og bekræft, at overtryksventilen fungerer korrekt.
2. Slip grebet, når der kommer vand ud af trykaflastningsventilens afløbsrør. (Mens luften fortsætter med at komme ud af afløbsrøret, så bliv ved med at løfte grebet for at tømme luften helt ud)
3. Tjek, at vandet fra afløbsrøret stopper.
4. Hvis der lækker vand, skal du trække i grebet flere gange og returnere det for at sikre, at vandet stopper.
5. Hvis der bliver ved med at komme vand ud af afløbet, så aftap vandet. Sluk for systemet, og kontakt din lokale autoriserede forhandler.

## TJEK LUFTOPHOBNING

- Åbn udluftningsproppерne på varmepanelet, blæserkonvektor osv., og fjern den ophobede luft i udstyret og rørføringen.
- Hvis udendørsenheden og indendørsenheden er installeret på forskellige etager, skal du åbne udluftningsproppen på vandproppen på udendørsenheden og udluftningsproppen på varmerflasken inden i indendørsenheden for at fjerne luften. (Pas på, der kommer vand ud)

## EKSPANSIONSBEHOLDER VOLUME OG INDSTILLET TRYK

- Denne udendørs enhed har ikke en indbygget ekspansionsbeholder.
- Ekspansionsbeholderens kapacitet skal beregnes ved hjælp af nedenstående formel:
- Installer en ekspansionsbeholder (indstillet tryk: 1 bar) til cirkulationskredsløbet.
  Se nedenstående formel for kapacitet:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Påkrævet gasmængde <ekspansionsbeholder volumen: L>
Vo : Systems samlede vandmængde <L>
ε : Vand ekspansionsmængde 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Ekspansionsbeholderens ladetryk P1 = 100 kPa
P2 : Maksimalt systemtryk P2 = 400 kPa

○ Det anbefales at beregne den nødvendige volumen af beholder med en margin på cirka 10 %.
○ Sørg for at kontrollere ekspansionsbeholderens fortryk ved installation. (Luft slipper gradvist ud, selv under opbevaring.)

**Vandekspansions ratetabel**

| Vandtemperatur (°C) | Vand ekspansionsmængde ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Når en indendørs enhed introduceres, og den er installeret mere end 7m lavere end udendørs enheden ]**

Øg starttrykket i ekspansionsbeholderen i henhold til nedenstående beregninger.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Ekspansionsbeholderens begyndelsestryk (kPa)
H : Forskel i højde (m)

## KONTROL AF RCCB/ELCB

- Vær sikker på, at RCCB/ELCB er indstillet til "ON" før du kontrollerer RCCB/ELCB.
- Tænd for strømforsyningen til udendørs enheden.
  Denne test kan kun foretages, når der er strøm på udendørsenheden.

**⚠ ADVARSEL**

Pas på ikke at røre ved nogen dele, undtagen TEST-knappen på RCCB/ELCB, når der er strøm på den udendørs enheden. Man kan risikere at få elektrisk stød. Før der opnås adgang til terminalerne, skal alle forsyningskredsløb være afbrudt.

- Tryk på "TEST"-knappen på RCCB/ELCB. Omskifteren går ned, hvis knappen fungerer normalt.
- Kontakt din autoriserede forhandler, hvis RCCB/ELCB ikke virker korrekt.
- Hvis RCCB/ELCB fungerer korrekt, så stil omskifteren tilbage på 'TIL' igen efter testen.

# 12 LUK FRONTPLADE

Luk forsigtigt frontpladen og fastgør det med 9 skruer.

| | |
|---|---|
| Stramningsmoment cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TESTKØRSEL

1. Inden testkørsel sørges for at nedenstående ting er blevet kontrolleret: -
   a) Rørføring er udført korrekt.
   b) Elektriske kabeltilslutninger er udført korrekt.
   c) Rumopvarmning-/kølekredsløbet er fyldt op med vand og opfanget luft udledes.
2. TÆND for strømforsyningen til udendørs enheden. Indstil udendørsenhedens RCCB/ELCB til "ON" tilstand. Se dernæst driftsinstruktion for betjening af fjernkontrol.

   Bemærk:
   Om vinteren bedes du tænde for strømforsyningen og forblive ved enheden i min. 15 minutter inden testkørsel. Tillad tilstrækkelig tid til opvarmning af kølemiddel og forhindre forkert fejlkode.

3. For normal funktion bør vandtrykket ligge mellem 0,5 bar og 4 bar (0,05 MPa og 0,4 MPa). Om nødvendigt så juster hastigheden på cirkualtionspumpe ⑦ i overensstemmelse dermed for at opnå normalt vandtryk.
   Hvis justering af cirkulationspumpens ⑦ hastigheden ikke kunne løse problemet, kontakt en lokal autoriseret forhandler.
4. Efter testkørsel skal det magnetiske vandfilter rengøres ⑧. Monter den igen efter rengøringen er færdig. (Se 14 VEDLIGEHOLDELSE)

## KONTROLLER VANDGENNEMSTRØMNING I VANDKREDSLØB

Vælg Installatørindstilling → Serviceindstilling → Pumpens maksimale hastighed → Udluftning.
Bekræft, at den nominelle flowhastighed er nået. Hvis du ikke når, skift maks. belastning eller installer den ekstra pumpe.

* Vandgennemstrømningen kan kontrolleres i Serviceindstilling (Pumpens maksimale hastighed) [Varmedrift ved lav vandtemperatur og lav vandgennemstrømning kan udløse "H75" under afrimningsprocessen.]
* Hvis der ikke er nogen strøm, eller H62 vises, så stop pumpens drift og luk luften ud. (Se "TJEK LUFTOPHOBNING" i 11 GENBEKRÆFTELSE)
* Hvis luftudtømningen under den første idriftsættelse er utilstrækkelig, skal det føre til tørløb af pumpen.
* Det anbefales kraftigt at bruge denne funktion før egentlig A2W opstart og idriftsættelse.

# 14 VEDLIGEHOLDELSE

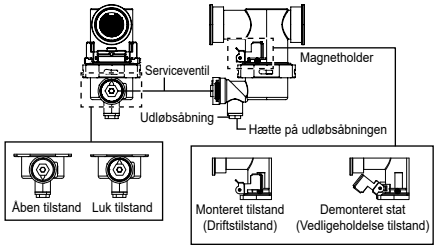
- For at sikre udendørsenhedens optimale præstation, skal der foretaget periodiske inspektioner, funktionskontrol af RCCB/ELCB, ledningsføringen og rørføring. Denne vedligeholdelse og planlagte inspektion bør udføres af en autoriseret forhandler.

## Vedligeholdelse af det magnetiske vandfilter ⑧.

Det magnetiske vandfilter, der er installeret i enheden, afhænger af modellen. Når du har bekræftet, hvilket filter der er installeret, bør du implementere en af instruktionerne nedenfor.

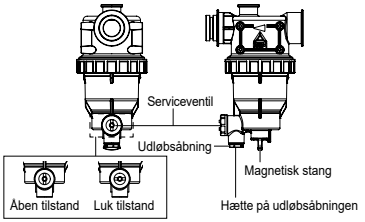
Sag A: Det magnetiske vandfilter er som vist på figurerne nedenfor.

1. SLUK for strømforsyningen.
2. Anbring en beholder under det magnetisk vandfilter.
3. Afmonter magnetholderen på siden af det magnetiske vandfilter.
4. Fjern hætten på udløbsåbningen med skruenøglen (6 mm).
5. Ved hjælp af en skruenøgle (6 mm), åbnes serviceventilen for at udlede det urene vand fra udløbsåbningen til beholderen.
   Åbn serviceventilen gradvist; ellers kan vandet sprøjte kraftigt ud fra vandkredsløbet.
6. Luk serviceventilen når beholderen er fuld for at undgå at der spilles på udendørsenheden.
7. Fjern beholderen, og bortskaf det urene vand.
8. Genplacer låget på udløbsåbningen og magnetholderen.
   Stramningsmomentet på hætten skal være 1,0 til 1,5 N•m.
   Før udendørs enheden starter, skal magnetholderen være i den monterede tilstand, der er vist nedenfor.
9. Genoplad områdets rumopvarmning-/kølekredsløb med vand hvis nødvendigt. (For detaljer, se 10 PÅFYLD VANDET)
10. TIL for strømforsyningen.




Sag B: Det magnetiske vandfilter er som vist på figurerne nedenfor.

1. SLUK for strømforsyningen.
2. Anbring en beholder under det magnetisk vandfilter.
3. Drej for at fjerne den magnetiske stang nederst på det magnetiske vandfilter.
4. Fjern hætten på udløbsåbningen med skruenøglen (6 mm).
5. Ved hjælp af en skruenøgle (4 mm), åbnes serviceventilen for at udlede det urene vand fra udløbsåbningen til beholderen.
6. Luk serviceventilen når beholderen er fuld for at undgå at der spilles på udendørsenheden.
7. Fjern beholderen, og bortskaf det urene vand.
8. Genplacer låget på udløbsåbningen og den magnetiske stang.
   Stramningsmomentet på hætten skal være 2,0 N•m.
9. Genoplad områdets rumopvarmning-/kølekredsløb med vand hvis nødvendigt. (For detaljer, se 10 PÅFYLD VANDET)
10. TIL for strømforsyningen.



## Vedligeholdelse af ekspansionsbeholder

- Regelmæssig vedligeholdelse af ekspansionsbeholderen (mindst en gang om året) anbefales og bør udføres af en autoriseret forhandler. Sørg først for, at ekspansions- eller trykbeholderen er helt drænet for vand, at systemet er slukket, og at der ikke er strømførende elektriske komponenter. Hvis du skal nulstille forspændingstrykket, skal du indstille det til 1 bar.
  (Hvis det statiske tryk i ekspansionsbeholderen falder til under 0,5 bar, kan der opstå kavitation, og pumpen kan blokere.)

| ⚠ FORSIGTIG |
| --- |
| Rengør ikke udendørsenheden med kulbrinteopløsningsmidler, når udendørsenheden skal rengøres under installation eller servicering. |

## CHECKLISTE

- ☐ Er der nogen vandlækage ved vandrørtilslutninger?
- ☐ Er der udført varmeisolation ved vandrørstilslutningen?
- ☐ Er Overtryksventil funktion normal?
- ☐ Er vandtrykket højere end 0,5 Bar?
- ☐ Er vanddrænet korrekt udført?
- ☐ Er strømkildens spænding passende?
- ☐ Er forbindelseskablet blev sat ordentligt fast på RCCB/ELCB og til terminalpanelet?
- ☐ Er kablerne påsat grundigt med holder (klamper)?
- ☐ Er der en ordentlig jordforbindelse?
- ☐ Er RCCB/ELCB-funktionen normal?
- ☐ Er fjernkontrollens LCD-funktion normal?
- ☐ Høres der nogen unormale lyde?
- ☐ Fungerer varmeanlægget, som det skal?
- ☐ Er beholderen fri for vandlækage under testkørsel? (hvis beholder tilsluttet)

# BILAG

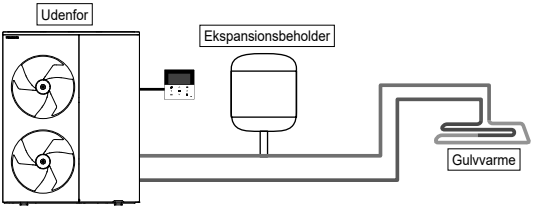
## 1. Variation af systemet

Dette afsnit introducerer variation af forskellige systemer, der anvender Luft-til-vand Varmepumpe og den faktiske indstillingsmetode.
(BEMÆRK): Denne model har ikke indbygget ekspansionsbeholder for at forhindre, at trykket i vandkredsløbet stiger ved temperaturstigning. Sørg for at købe på markedet og installere det.

### 1-1. Introducerer anvendelser relateret til temperaturindstilling

Temperaturindstillingsvariation til opvarmning

**1. Fjernkontrol**




Indstilling af fjernkontrollen

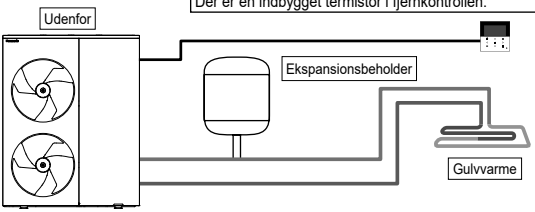
Installatørindstil.
Systemindstillinger

Zone og føler:
Vandtemperaturer

Tilslut gulvvarme eller radiator direkte til udendørs enheden.
Installer fjernbetjeningen på væggen i rummet.
Dette er den grundlæggende form af det mest simple system.

**2. Rumtermostat**

Udendørs enhed modtager et Rum Termo-signal (TIL/FRA) fra fjernkontrollen til at styre HP og cirkulationspumpen.
Der er en indbygget termistor i fjernkontrollen.




Indstilling af fjernkontrollen

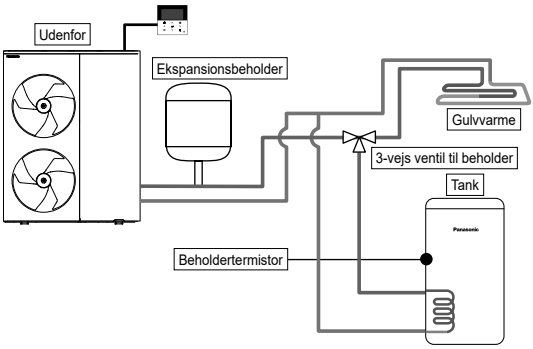
Installatørindstil.
Systemindstillinger

Zone og føler:
Rumtermostat
Intern

Tilslut gulvvarme eller radiator direkte til udendørs enheden.
Installer fjernkontrollen i rummet hvor gulvvarmen er installeret.
Dette er et program, der bruger fjernkontrollen som rumtermostat.

## Eksempler på installationer

**1. VV (Varmt vand) Tanktilslutning**

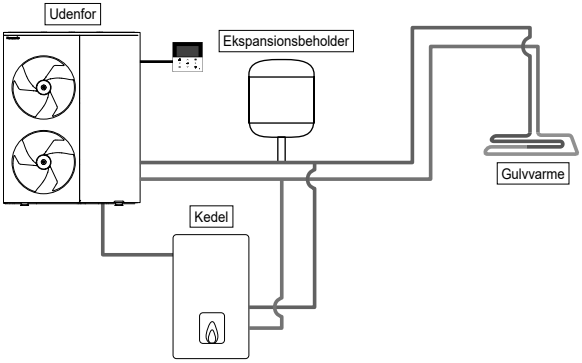



Indstilling af fjernkontrollen

Installatørindstil.
Systemindstillinger

Tanktilslutning:
JA

**2. Kedeltilslutning**




Indstilling af fjernkontrollen

Installatørindstil.
Systemindstillinger

Bivalent - JA
Aktiv ved: Udetemp.
Driftart

Dette er en applikation, der forbinder kedlen til udendørs enheden, for at kompensere for utilstrækkelig kapacitet, ved at starte kedlen, når udetemperaturen falder, og varmepumpens kapacitet er utilstrækkelig.
Kedelen er tilsluttet parallelt med varmepumpen og bruges som varmekredsløbet.
Derudover er et program, der forbinder til VV-beholderens kredsløb for at opvarme beholderens varme vand, også mulig.
Varmelegemeoutput kan styres af enten SG Ready-input fra kontrolmodulenheden eller automatisk styring ved 3 tilstande af driftart.
(Installatøren er ansvarlige for kedelens driftsindstilling.)
Afhængigt af indstillingerne af kedlen, anbefales det at installere bufferbeholderen, da temperaturen i det cirkulerende vand kan blive højere. (Den skal forbindes til bufferbeholderen, især når du vælger Avanceret Parallel-indstilling) Tilslutning af bufferbeholderen kræver dog kontrolmodulenhed.
Bemærk: Bufferbeholderens termistor skal tilsluttes til kontrolmodulenhedens printkort.

| ⚠ ADVARSEL |
| --- |
| Panasonic er IKKE ansvarlig for forkert eller usikker placering af kedelanlægget. |

| ⚠ FORSIGTIG |
| --- |
| Sørg for at kedlen og dens integration i systemet overholder gældende lovgivning.<br>Sørg for at temperaturen af returvandet fra varmekredsløbet til udendørs enheden IKKE overstiger 70°C.<br>Kedlen slukkes af sikkerhedskontrol, når vandtemperaturen i varmekredsløbet overstiger 85 °C. |

Hvis du vil bruge andre valgfrie funktioner end tilslutning af tank eller kedel, skal du købe en valgfri indendørs enhed eller kontrolmodulenhed.
Funktioner, der bliver tilgængelige ved køb af en indendørs enhed osv. omfatter:

- Buffertilslutning
- 2 zone kontrol
- Solartilslutning
- SG ready
- Behovsstyring

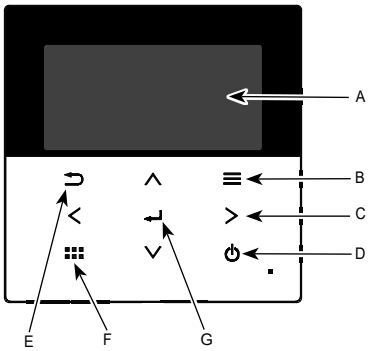
} Ekstra printkort er påkrævet

og andre

## 2. Systeminstallation

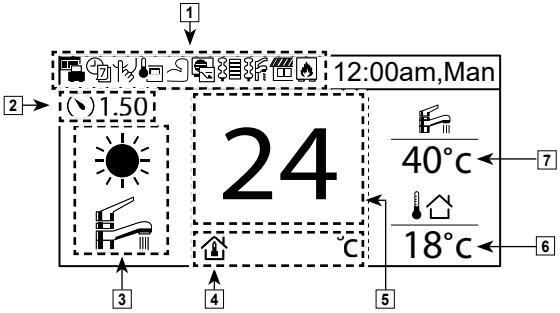
### 2-1. Udgang til fjernkontrol

LCD-displayet som vist i denne vejledning er kun til instruktionsformål og kan afvige fra den faktiske enhed.




A: Hovedskærm — Displayinformation
B: Menu — Åbn/Luk hovedmenuen
C: Trekant (Bevægelse) — Vælg eller skift genstand
D: Betjen — Start/Stop drift
E: Tilbage — Tilbage til forrige genstand
F: Hurtigmenu — Åbn/Luk hurtigmenuen
G: Indtast — Bekræft

**LCD-display (Faktisk - Mørk baggrund med hvide ikoner)**




1 Funktionsikon — Viser de indstillede funktioner/status.

- Ferietilstand
- Behovsstyring
- Ugeprogram
- Varmeprogram
- Stilletilstand
- Tankprogram
- Fjernstyr Rumtermostat
- Solar
- Kraftfuld tilstand
- Kedel

2 Vandtryk (cirkulationskredsløb) — (1,50) Viser vandtryk i bar (blinker når mindre end 0,5)

3 Tilstand — Vis indstillingstilstand/nuværende tilstandsstatus.

- Opvarmning / Varme
- Køling
- Auto
- Varmtvandsforsyning
- Autoopvarmning
- Autonedkøling
- Varmepumpedrift

4 Temperaturindstilling —

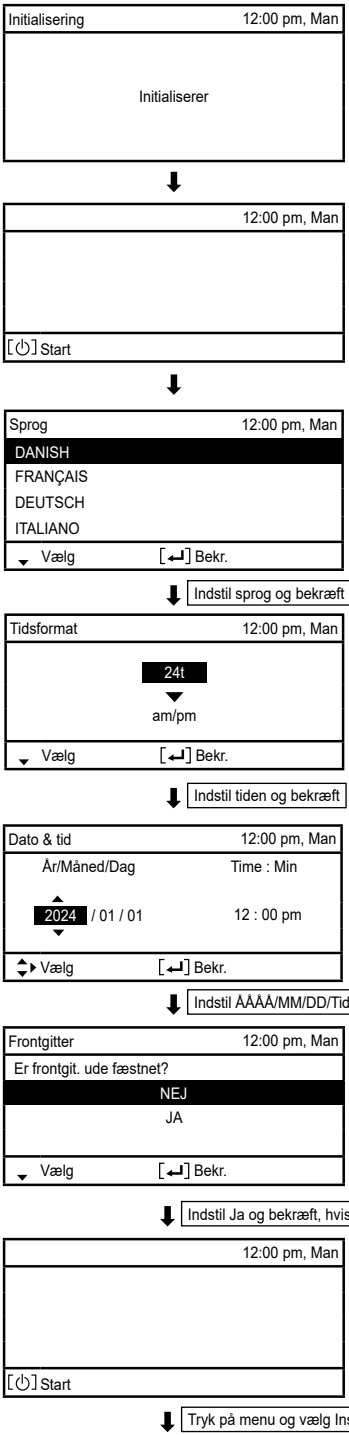
- Indstil rumtemperatur
- Kompenseringskurve
- Indstil direkte vandtemperatur
- Indstil pooltemperatur

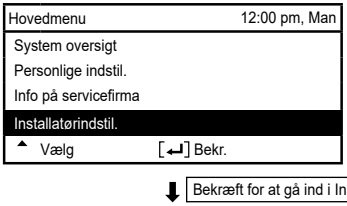
5 Vis varmetemperatur — Vis den aktuelle opvarmningstemperatur (den er indstillet, når den afgrænses af linjen)

6 Udendørstemp. — Vis udendørstemperatur

7 Vis beholdertemperatur — Vis den aktuelle beholdertemperatur (den er indstillet, når den afgrænses af linjen)

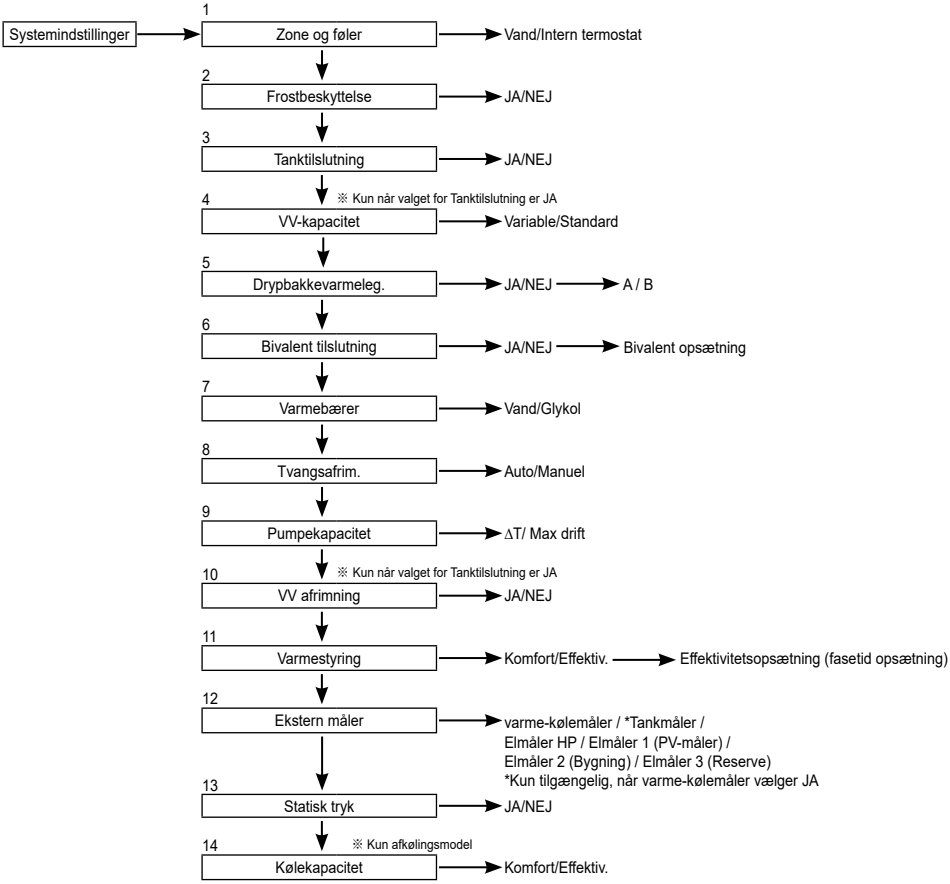
## 2-2. **Første opstart** (Start installation)



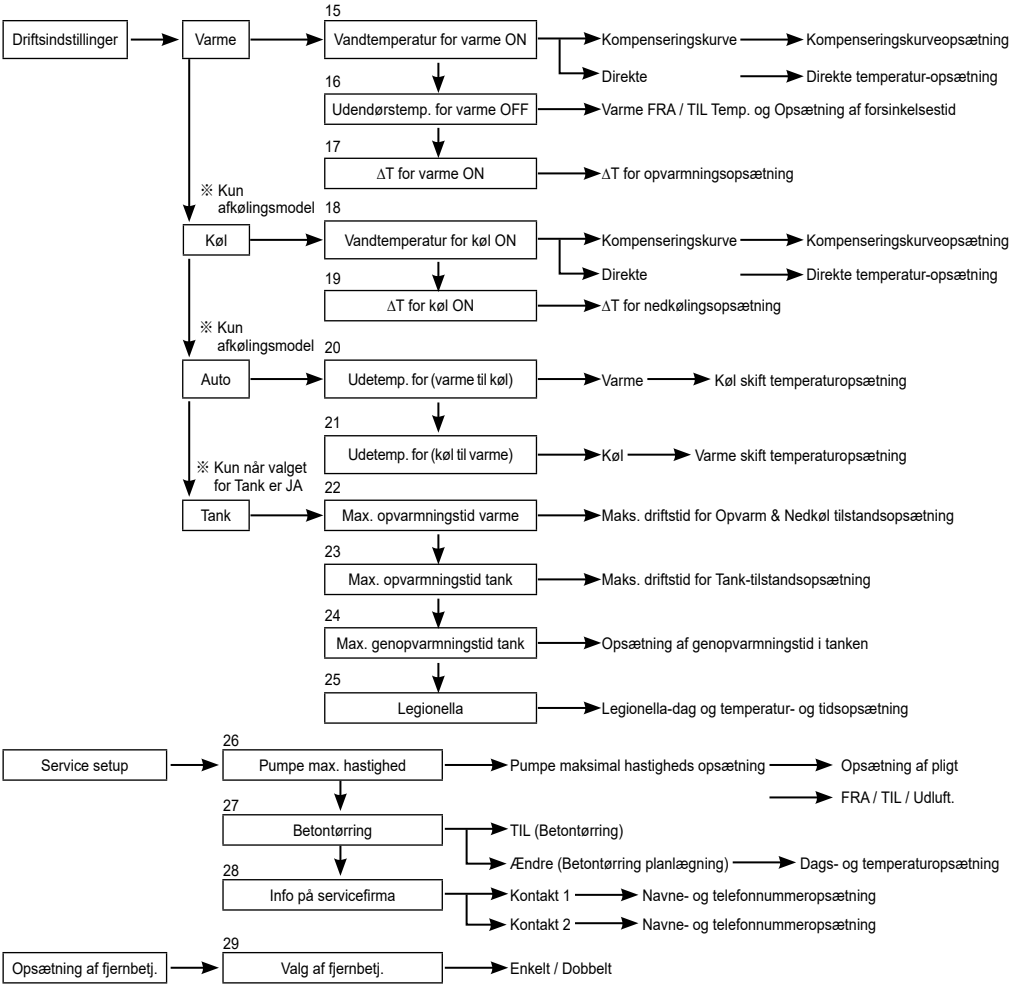



## 3. Opsætning

### 3-1. Installatørindstil.




※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

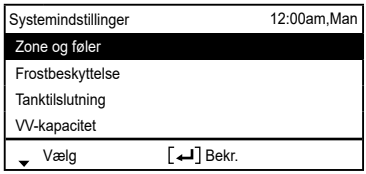



※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

### 3-2. Systemindstillinger

**1. Zone og føler** | Startindstilling: Vandtemp.

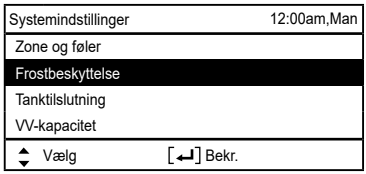
Vælg føler for rumtemperaturkontrol fra følgende 2 genstande:
① Vandemperatur (vandcirkulationstemperatur)
② Rumtermostat (Intern)




**2. Frostbeskyttelse** | Startindstilling: JA

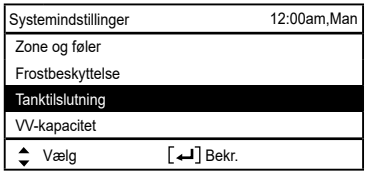
Kør frostbeskyttelse af vandcirkulationskredsløb.
Hvis du vælger "JA", når vandtemperaturen er ved at nå sin frysetemperatur, starter cirkulationspumpen. Hvis vandtemperaturen ikke når pumpestoptemperaturen, vil varmepumpe aktiveres.

(BEMÆRK) Hvis du vælger "NEJ", når vandtemperaturen er ved at nå sin frysetemperatur eller under 0°C, kan vandcirkulationskredsløbet fryse og medføre funktionsfejl.




**3. Tanktilslutning** | Startindstilling: NEJ

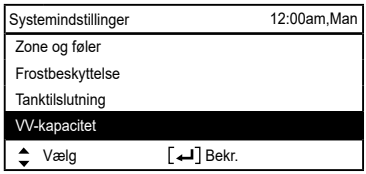
Vælg, om en varmtvandslagerbeholder er tilsluttet eller ej.
Hvis den er indstillet til "JA", vandvarmefunktionen er indstillet til at blive brugt.
Tankvandets temperatur kan indstilles fra hovedskærmen.




**4. VV-kapacitet** | Startindstilling: Variable

Indstillingen, variabel VV-kapacitet kører normalt med effektiv opvarmning, hvilket er en energibesparende opvarmning. Men mens varmtvandsforbruget er højt, og tankvandets temperatur er lav, vil variabel VV-tilstanden køre med hurtig opvarmning, som varmer tanken op med høj opvarmningskapacitet.
Hvis der vælges indstillingen standard VV-kapacitet, vil varmepumpen køre med fastsat varmekapacitet under tankopvarmningen.

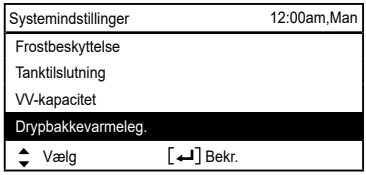
※ Kun når "JA" er valgt til tanktilslutning




**5. Drypbakkevarmeleg.** | Startindstilling: NEJ

Vælg, om drypbakkevarmelegemet er installeret eller ej.
Hvis "JA", skal du vælge at bruge enten varmelegeme A eller B.

A: Tænd Varmelegeme ved opvarmning; kun med afrimning
B: Tænd for varmeapparatet under opvarmning, når udetemperaturen er under 5 °C .




※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

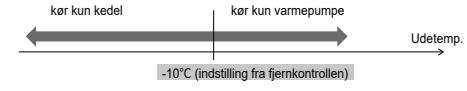
**6. Bivalent tilslutning** | Startindstilling: NEJ

Indstilles, hvis varmepumpen er forbundet med kedeldrift.
Tilslut kedlens startsignal til kedelkontaktterminalen (primær PCB).
Indstil Bivalent tilslutning på "JA".
Du skal derefter begynde at indstille efter fjernkontrollens instruktion.
Kedelikonet vises på fjernkontrollens øverste skærm.

| Systemindstillinger | 12:00am,Man |
|---|---|
| Tanktilslutning | |
| VV-kapacitet | |
| Drypbakkevarmeleg. | |
| Bivalent tilslutning | |
| ▲▼ Vælg | [↵] Bekr. |

• Auto
Der er 3 forskellige tilstande i varmelegemedrift med automatisk mønster. Bevægelse af hver tilstand er vist nedenfor:
① Alternativ (skift til kedeldrift, når den falder under indstillingstemperaturen)
② Parallel (tillad kedeldrift, når den falder under indstillingstemperaturen)
③ Avanceret parallel (i stand til let at forsinke kedeldriftstid af parallel drift)
Når kedeldriften er "TIL", vil "kedelkontakt" er "TIL", "_" (underscore) blive vist under kedelikonet.
Indstil måltemperaturen på kedlen sammen med varmepumpetemperaturen.
Når kedeltemperaturen er højere end varmepumpetemperaturen, kan zonetemperaturen ikke opnås, hvis blandeventilen ikke er installeret.
Dette produkt er kun tilladt et signal til at styre kedeldrift. Installatøren er ansvarlige for driftsindstilling af kedelen.

**Alternativ tilstand**

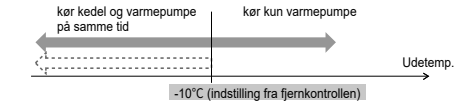



**Parallel tilstand**

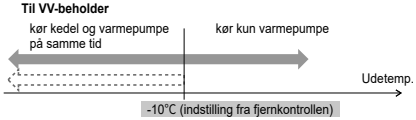



**Advanceret Parallel tilstand**

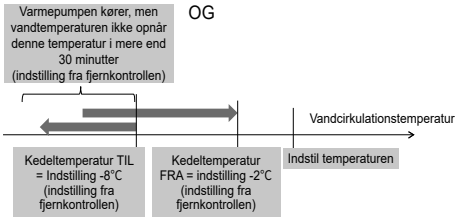
**Til opvarmning**



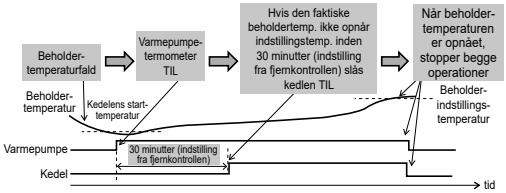

**Til VV-beholder**




OG

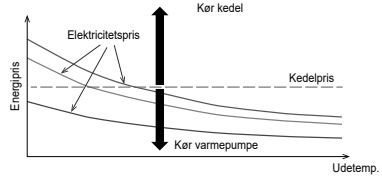



OG




I Avanceret Parallel tilstand kan indstilling for både varme og beholder gøres samtidigt. Under drift af "Varme/Beholder" tilstand, vil kedelydelsen nulstilles til FRA, hver gang tilstanden ændres. Du bedes have god forståelse af kedlens kontrolkarakteristikker for at vælge den optimale indstilling for systemet.

• Smart
Der er energipris (både el og kedel) og tidsplan, der skal indstilles på fjernbetjeningen.
Installatøren er ansvarlige for driftsindstilling af energipris og tidsplan.
Baseret på disse indstillinger vil systemet beregne den endelige pris for både el og kedel.
Når den endelige elpris er lavere end kedlens, vil varmepumpen køre.
Når den endelige elpris er højere end kedlens, vil kedlen være i drift.




※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

**7. Varmebærer** | Startindstilling: Vand

Indstil cirkulation af opvarmet vand.

Der er 2 typer af indstillinger: vand og glykol.

(BEMÆRK) Indstil glykol, når du bruger frostbeskyttelsesvæske.
Det kan forårsage fejl, hvis indstillingen er forkert.

| Systemindstillinger | 12:00am,Man |
|---|---|
| VV-kapacitet | |
| Drypbakkevarmeleg. | |
| Bivalent tilslutning | |
| **Varmebærer** | |
| ▲▼ Vælg | [↵] Bekr. |

**8. Tvangsafrim.** | Startindstilling: Manuel

Ved manuel tilstand kan brugeren slå tvungen afrimning TIL igennem en hurtigmenu.

Hvis 'Auto' er valgt, vil udendørsenheden køre afrimning én gang, hvis varmepumpen kører længe med varme uden forudgående afrimning, ved forhold med lave omgivelsestemperaturer.
(Selv når auto er valgt, kan brugeren fortsat slå tvungen afrimning til igennem en hurtigmenu)

| Systemindstillinger | 12:00am,Man |
|---|---|
| Drypbakkevarmeleg. | |
| Bivalent tilslutning | |
| Varmebærer | |
| **Tvangsafrim.** | |
| ▲▼ Vælg | [↵] Bekr. |

**9. Pumpekapacitet** | Startindstilling: ΔT

Hvis pumpens strømningshastighed er ΔT, justerer enheden pumpedriften for at bruge forskelligt vandindløb og -afgang, baseret på indstillingen ΔT for varme ON og ΔT for køl ON i driftsindstillingsmenuen under indendørs drift.

Hvis pumpens strømningshastighed er sat til Max drift, vil enheden indstille pumpedriften ved Pumpe max. hastighed i serviceindstillingsmenuen under rumsidedrift.

| Systemindstillinger | 12:00am,Man |
|---|---|
| Bivalent tilslutning | |
| Varmebærer | |
| Tvangsafrim. | |
| **Pumpekapacitet** | |
| ▲▼ Vælg | [↵] Bekr. |

*1

**10. VV afrimning** | Startindstilling: JA

Når VV-afrimning er indstillet til "JA", bruges varmt vand i varmtvandsbeholderen til husholdningsbrug under afrimningscyklussen.
Når VV-afrimning er indstillet til "NEJ", bruges varmt vand fra gulvvarmekredsløbet under afrimningscyklussen.

| Systemindstillinger | 12:00am,Man |
|---|---|
| Varmebærer | |
| Tvangsafrim. | |
| Pumpekapacitet | |
| **VV afrimning** | |
| ▲▼ Vælg | [↵] Bekr. |

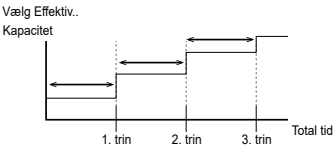
**11. Varmestyring** | Startindstilling: Komfort

Kompressorfrekvensstyring kan vælges fra to tilstande: Komfort og Effektiv..

Vælg "Komfort"
- Kompressoren kører ved den maksimale frekvens ved den øvre zonegrænse og når den indstillede temperatur hurtigere.

Vælg "Effektiv."
- Kompressorfrekvensen øges gradvist for at reducere strømforbruget. Systemet har 3 trin for at opnå maksimal Kompressorfrekvensen. Du kan indstille varigheden af hvert trin på fjernbetjeningen (R/C).
(kompressorfrekvens for hvert trin)
1. trin : 50 % af den maksimale frekvens
2. trin : 66 % af den maksimale frekvens
3. trin : 83 % af den maksimale frekvens

| Systemindstillinger | 12:00am,Man |
|---|---|
| Tvangsafrim. | |
| Pumpekapacitet | |
| VV afrimning | |
| **Varmestyring** | |
| ▲▼ Vælg | [↵] Bekr. |

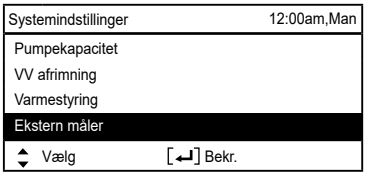



*1 Kun når valget for Tanktilslutning er JA

※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

**12. Ekstern måler**

Startindstilling: [ varme-kølemåler : NEJ ]
[ Tankmåler : NEJ ] *Kun tilgængelig, når varme-kølemåler vælger JA
[ Elmåler HP : NEJ ]
[ Elmåler 1 (PV-måler) : NEJ ]
[ Elmåler 2 (Bygning) : NEJ ]
[ Elmåler 3 (Reserve) : NEJ ]




Der er to systemer til produktionsmålertilslutning: en-produktionsmålersystem (varme-kølemåler) eller to-produktionsmålersystem (varme-kølemåler og Tankmåler)

Begge systemer kan levere alle produktionsdata for varme, køling og brugsvand direkte fra ekstern måler.

Hvis varme-kølemåler er indstillet til "JA", vil den læse fra ekstern måler for varmepumpens energiproduktionsdata under opvarmnings-, afkølings- og brugsvandsdrift *1.
Hvis varme-kølemåler er indstillet til "NEJ", vil det basere sig på enhedens beregning for varmepumpens energiproduktionsdata under opvarmnings-, afkølings- og brugsvandsdrift.
Hvis varme-kølemåler er indstillet til "JA", vil den læse fra ekstern måler for varmepumpens energiproduktionsdata under opvarmnings-, afkølings- og brugsvandsdrift *1.

Hvis Elmåler HP er indstillet til "JA", vil den læse fra ekstern måler for varmepumpens energiforbrugsdata.
Hvis Elmåler HP er indstillet til "NEJ", vil det baseres på enhedens beregning for varmepumpens energiforbrugsdata.

Hvis Elmåler 1 (PV-måler) er indstillet til "JA", vil den læse fra ekstern måler for energiproduktionsdata for solvarmesystemet og vise dem på Cloud-systemet.
Hvis Elmåler 2 (Bygning) er indstillet til "JA", vil den læse fra ekstern måler for energiforbrugsdata for bygningen og vise dem på Cloud-systemet.
Hvis Elmåler 3 (Reserve) er indstillet til "JA", vil den læse fra ekstern måler for energiforbrugsdata hentet fra reserveret elmåler og vise dem på Cloud-systemet.

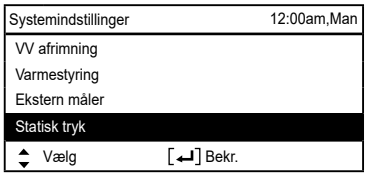
*1 Indstil varme-kølemåler til JA og indstil Tankmåler til NEJ, når 1-produktionsmålersystem er installeret.
Indstil varme-kølemåler til JA og indstil Tankmåler til JA, når 2-produktionsmålersystem er installeret.

Bemærkninger: Elmåler HP refererer til elmåler, der måler varmepumpeenhedens forbrug.
Elmåler 1 / 2 / 3 refererer til elmåleren Nr. 1/ Nr. 2 / Nr. 3.

**13. Statisk tryk**

Startindstilling: NEJ

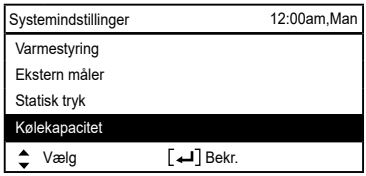
Hvis den er indstillet til "NEJ", kører udendørs ventilatormotor med normal hastighed.
Hvis den er indstillet til "JA", kører udendørs ventilatormotor med en højere hastighed for at reagere på højt statisk tryk.




**14. Kølekapacitet**

Startindstilling: Effektiv.

Vælg kølekapaciteten.
Hvis den er indstillet til "Effektiv.", udføres køleoperationen effektivt med nominel kapacitet.
Hvis den er indstillet til "Komfort", udføres køleoperationen med maksimal kapacitet.



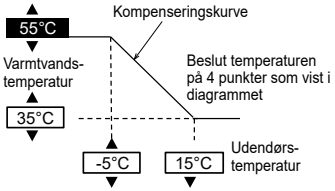

※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

### 3-3. Driftsindstillinger

**Varme**

**15. Vandtemperatur for varme ON** | Startindstilling: Kompenseringskurve

Indstil målvandtemperaturen for at udføre opvarmning.
Kompenseringskurve: Målvandstemperatur ændres i forbindelse med udendørstemperaturens ændringer.
Direkte: Indstil vandcirkulationstemperatur direkte.




**16. Udendørstemp. for varme OFF**

Hvis driften af udendørs enheden ofte tændes og slukkes afhængigt af udendørslufttemperaturen, kan følgende indstillinger bruges til at reducere frekvensen.

**a. Udendørstemp. for varme OFF** | Startindstilling: 24°C

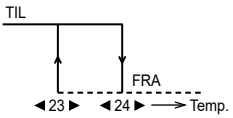
Indstil udendørstemperaturen for at stoppe opvarmning
Indstillingsvidden er 6°C~35°C

**b. Udendørstemp. for opvarmning ON** | Startindstilling: 23°C

Indstil udendørstemperaturen for at starte opvarmning.
Indstillingsvidden er 5°C~X°C (X er opvarmning FRA temp. -1)

**c. Forsinkelsestid for opvarmning TIL** | Startindstilling: 0:30 min.

Indstil forsinkelsestid fra opvarmning FRA til opvarmning TIL.

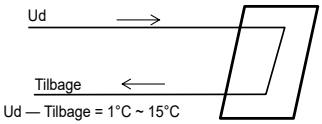






**17. ΔT for varme ON** | Startindstilling: 5°C

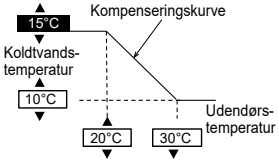
Indstil temperaturforskel mellem udendørstemperatur og temperaturen af det opvarmede cirkulerende vand under drift.
Når temperaturforskellen er forstørret, er det energibesparende, men med mindre komfort. Når hullet bliver mindre, bliver den energibesparende effekt værre, men det er mere behageligt.
Indstillingsvidden er 1°C ~ 15°C




**Køl** ※ Kun afkølingsmodel

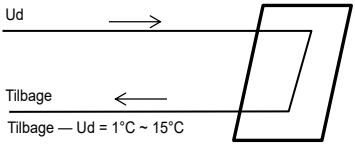
**18. Vandtemperatur for køl ON** | Startindstilling: Kompenseringskurve

Indstil målvandtemperaturen for at udføre nedkøling.
Kompenseringskurve: Målvandstemperatur ændres i forbindelse med udendørstemperaturens ændringer.
Direkte: Indstil vandcirkulationstemperatur direkte.




**19. ΔT for køl ON** | Startindstilling: 5°C

Indstil temperaturforskel mellem udendørstemperatur og temperaturen af det nedkølende cirkulerende vand under drift.
Når temperaturforskellen er forstørret, er det energibesparende, men med mindre komfort. Når hullet bliver mindre, bliver den energibesparende effekt værre, men det er mere behageligt.
Indstillingsvidden er 1°C ~ 15°C



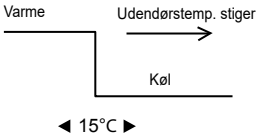

※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

**Auto** ※ Kun afkølingsmodel

**20. Udetemp. for (varme til køl)** Startindstilling: 15°C

Indstil udendørstemperatur, der skifter fra opvarmning til nedkøling med Auto-indstilling.
Indstillingsvidden er 11°C ~ 25°C

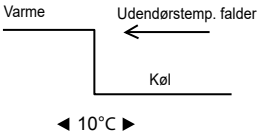
Timing af bedømmelse er hver time




**21. Udetemp. for (køl til varme)** Startindstilling: 10°C

Indstil udendørstemperatur, der skifter fra nedkøling til opvarmning med Auto-indstilling.
Indstillingsvidden er 5°C ~ 14°C

Timing af bedømmelse er hver time

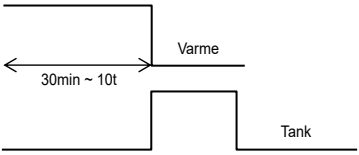



**Tank** ※ Kun når valget for Tanktilslutning er JA

**22. Max. opvarmningstid varme** Startindstilling: 8t

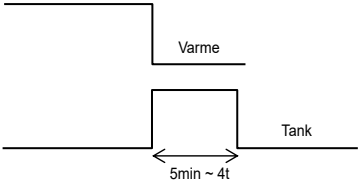
Indstil maks. driftstimer for opvarmning.
Når den maks. driftstid forkortes, kan beholderen opvarmes hyppigere.

Det er en funktion til Opvarmning + Beholderdrift.




**23. Max. opvarmningstid tank** Startindstilling: 1h

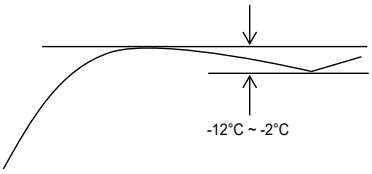
Indstil maks. opvarmningstimer for beholder.
Når den maks. opvarmningstid forkortes, vender den straks tilbage til varmedrift, men det kan muligvis ikke opvarme beholderen helt.




**24. Max. genopvarmningstid tank** Startindstilling: -8°C

Indstil temperaturen for at koge tankvandet igen.

Indstillingsvidden er -12°C ~ -2°C

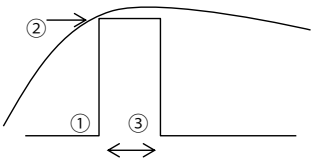



**25. Legionella** Startindstilling: 65°C 10min.

Indstil timer for at udføre sterilisering.
① Indstil driftsdag og tid. (Ugentligt timer-format)
② Steriliseringstemperatur (*55~65°C)
③ Driftstid (Tid til at køre sterilisation, når den når indstillingstemperaturen.
(5 ～ 60 minutter)

* Når udendørslufttemperaturen er under -15°C
Beholdertemperaturen må kun stige til omkring 55°C.
(Tænd for ekstern varmelegeme for at udføre sterilisering. Behøver indendørs enhed).
Sterilisationstemperaturen varierer afhængigt af modellen.

Brug/ikke-brug af steriliseringstilstanden skal indstilles.




※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

### 3-4. Service setup

**26. Pumpe max. hastighed**

Startindstilling: Afhænger af model

Normalt er indstilling ikke nødvendig.
Juster, når der er behov for at reducere pumpens lyd etc.
Udover det, har enheden Udluft.-funktion.

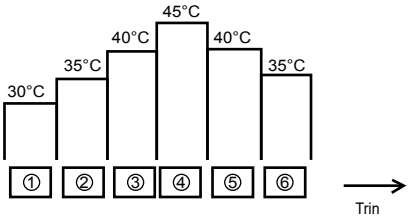
Når *pumpens strømningshastighed er Max drift, er denne driftsindstilling den faste pumpe, der kører under rumsidedrift.

| Service setup | | 12:00am,Man |
|---|---|---|
| Kapacitet | Max drift | Funktion |
| 34,4 L/min. | 0xCE | Udluft. |
| ▲ Vælg | | |

**27. Betontørring**

Kør betonhærdningsdrift.
Vælg Rediger og indstil temperatur for hvert trin (1~99 1 er for 1 dag).
Indstillingsvidden er 25~55°C

Når den er TIL, starter tør beton.




**28. Info på servicefirma**

I stand til at indstille navn & tlfnr. på kontaktperson, når der er nedbrud etc. eller når kunden har problemer.
(2 genstande)

| Service setup | 12:00am,Man |
|---|---|
| Info på servicefirma: | |
| Kontakt 1 | |
| Kontakt 2 | |
| ▲ Vælg | [↵] Bekr. |

| Kontakt-1: Bryan Adams | |
|---|---|
| ABC/abc | 0-9/ Andre |
| A B C D E F G H I J K L M N O P Q R | |
| S T U V W X Y Z a b c d e f g h i | |
| j k l m n o p q r s t u v w x y z | |
| ▼▶ Vælg | [↵] Gå ind |

### 3-5. Opsætning af fjernbetj.

**29. Valg af fjernbetj.**

Startindstilling: Enkelt

Indstil til "Enkelt", når kun én fjernbetjening er installeret.
Indstil til "Dobbelt", når to fjernbetjeninger er installeret.

For detaljer om indstillingen Dobbelt se betjeningsvejledningen til den valgfri fjernbetjening.

| Valg af fjernbetj. | 12:00am,Man |
|---|---|
| Enkelt | |
| ▼ | |
| Dobbelt | |
| ▼ Vælg | [↵] Bekr. |

※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

## 4. Service og vedligeholdelse

**Hvis du glemmer adgangskoden og ikke kan få fjernkontrollen til at fungere**

↩ + ↵ + > Tryk på i 5 sekunder.
Adgangskodeoplåsningsskærmen vises; tryk på Bekræft, så den bliver nulstillet.
Adgangskoden vil nu være 0000. Nulstil den venligst igen.
(BEMÆRK) Dette vises kun, når fjernkontroller er låst med adgangskode.

### Servicemenu

**Indstillingsmetode af Servicemenuen**

| Servicemenu | 12:00am,Man |
|---|---|
| Overstyring af outputs | |
| Testtilstand | |
| Føler setup | |
| Reset adgangskode | |
| ▼ Vælg | [↵] Bekr. |

↩ + ↵ + > Tryk på i 5 sekunder.

Ting, der kan indstilles

① Overstyring af outputs (Manuel TIL/FRA på alle funktionelle dele)
(BEMÆRK) Da der ikke er nogebeskyttelseshandling, skal du være forsigtig med ikke at forårsage nogen fejl ved betjening af hver del (tænd ikke for pumpen, når der ikke er vand, etc.)

② Testtilstand (Testkørsel)
Den benyttes normalt ikke.

③ Føler setup (offset-mellemrum af detekteret temp af hver sensor kan indstilles indenfor en -3~3°C rækkevidde)
(BEMÆRK) Brug venligst kun når føleren er afveget.
Den påvirker temperaturkontrollen.

④ Reset adgangskode (nulstilling af adgangskode)

### Grundindstillinger

**Indstillingsmetode af Grundindstillingerne**

| Grundindstillinger | 12:00am,Man |
|---|---|
| Køl | |
| reset energimåler | |
| Nulstil driftshistorik | |
| Anti-stick-tilstand | |
| ▼ Vælg | [↵] Bekr. |

≡ + ∨ + < Tryk på i 5 sekunder.

Ting, der kan indstilles

① Køl (Vælg kølefunktion: Aktiver/Deaktiver) Standardindstillingen er Deaktiver.
(BEMÆRK) Aktivering eller deaktivering af Kølertilstand kan påvirke elektriciteten, skal du være forsigtig og ikke bare ændre den. I Kølertilstand, skal du være forsigtig, hvis rørene ikke er isoleret ordentligt, da der kan dannes dug på røret og vand kan dryppe på gulvet og beskadige gulvet.

② reset energimåler (slet energimonitorens hukommelse)
Brug venligst dette når du flytter husningen og overdrager enheden.

③ Nulstil driftshistorik (slet hukommelsen med driftshistorikken)
Brug venligst dette når du flytter husningen og overdrager enheden.

④ Anti-stick-tilstand (vælg Anti-stick-tilstand: Aktiver/Deaktiver) Standardindstilling er Aktiver.
Aktuatoren aktiveres regelmæssigt hver mandag kl. 3:00 for at forhindre, at aktiveringsdelene klæber sammen.
Vælg Deaktiver, hvis du ønsker at stoppe delen med at blive aktiveret med jævne mellemrum.
Dele og andre komponenter, der muligvis ikke fungerer, hvis Deaktiver er valgt, kan sætte sig fast, hvis de ikke betjenes i længere tid.

※ Ovenstående beskrivelse er for udendørs enhed alene.
For indendørs enheder henvises til monteringsmanualen, der fulgte med indendørs enheden.

Panasonic

# Asennusopas
## ILMA-VESILÄMPÖPUMPUN ULKOYKSIKKÖ
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ VAROITUS!

# R290
## KYLMÄAINE

**Tämä ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU sisältää ja käyttää R290-kylmäainetta.**

**TÄMÄN TUOTTEEN ASENNUS TAI HUOLTO ON JÄTETTÄVÄ PÄTEVÄN HENKILÖKUNNAN SUORITETTAVAKSI.**

**Noudata kansallisia, alueellisia ja paikallisia lakeja ja asetuksia, säännöksiä, asennus- ja käyttöohjeita ennen tämän tuotteen asennusta, ylläpitoa ja/tai huoltoa.**

### Asennuksessa tarvittavat työkalut

1 Philips-ruuvimeisseli
2 Vatupassi
3 Porakone, reikäpora
4 Kuusioavainsarja
5 jakoavain
6 Putkileikkuri
7 Jyrsin
8 Veitsi
9 Kaasun vuotomittari
10 Mittanauha
11 Lämpömittari
12 Megaohmimittari
13 Yleismittari
14 Momenttiavain
15 Käsineet

kylmäainekierron korjaukseen

16 Tyhjiöpumppu
17 mittarisarja
18 Talteenottokone
19 Talteenottosylinteri

Sisä- tai ulkolaitteessa esiintyvien symbolien selitykset.

| | |
|---|---|
| **VAROITUS** | Tämä symboli osoittaa, että laitteessa käytetään herkästi syttyvää kylmäainetta, jonka ISO 817 -standardin mukainen turvallisuusryhmä on A3. Jos kylmäainetta vuotaa ja lähellä on ulkoinen sytytyslähde, syntyy tulipalo-/räjähdysvaara. |
| **VAROITUS!** | Tämä symboli osoittaa, että asennusopas on luettava huolellisesti. |
| **VAROITUS!** | Tämä symboli osoittaa, että huoltohenkilöstön on käsiteltävä tätä laitteistoa asennusoppaan mukaisesti. |
| **VAROITUS!** | Tämä symboli viittaa käyttöoppaan ja/tai asennusoppaan tietoihin. |

## TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ VAROTOIMIA

- Lue huolellisesti alla oleva "TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ VAROTOIMIA" ennen asennusta.
- Sähkö- ja putkiliitännät saa suorittaa vain valtuutettu sähkö- ja putkimies. Varmista, että sähkövirtatyyppi ja päävirtapiiri sopivat asennettavan mallin kanssa.
- Kylmäainekierto on ulkoyksikön sisällä, joten kylmäaineputkistoa ja tyhjennystoimintoja ei tarvita.
- Seuraavia tärkeitä varoituksia on noudatettava. sillä ne koskevat turvallisuutta. Merkintöjen merkitys on kuvattu alla. Ohjeiden huomiotta jättäminen tai laiminlyöminen ja siitä johtuva virheellinen asennus aiheuttaa sekä henkilö- että ainevahinkoja. Vaaran vakavuus on luokiteltu ja merkitty seuraavasti.
- Säilytä käyttö- ja asennusoppaat laitteen lähellä asennuksen jälkeen.

| | |
|---|---|
| ⚠ VAROITUS | Tämä merkintä tarkoittaa, että on olemassa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen vaara. |
| ⚠ VAROITUS! | Tämä merkki varoittaa henkilö- tai ainevahinkojen vaarasta. |

Noudatettavat kohdat on merkitty seuraavilla symboleilla:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Valkoisella taustalla olevat symbolit viittaavat kiellettyihin toimiin. |
| ❗ ⏚ | Tummalla taustalla olevat symbolit viittaavat pakollisiin toimiin. |

- Suorita asennuksen jälkeen testiajo varmistaaksesi, että laite toimii oikein.
  Selitä sitten käyttäjälle laitteen käyttö, ylläpito ja huolto ohjeiden mukaisesti.
- Tämän laitteen ei ole tarkoitus olla yleisön käytettävissä.
- Jos olet epävarma asennuksesta tai käytöstä, ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään.

| ⚠ VAROITUS | |
|---|---|
| ⃠ | Älä käytä mitään muita kuin valmistajan suosittelemia keinoja sulatusprosessin nopeuttamiseen tai puhdistamiseen.<br>Mikä tahansa soveltumaton menetelmä tai yhteensopimattomien materiaalien käyttö voi aiheuttaa tuotevaurioita, puhkeamisia tai vakavia loukkaantumisia. |
| ⃠ | Älä asenna ulkoyksikköä parvekkeen kaiteen läheisyyteen. Jos ulkoyksikkö asennetaan kerrostalon parvekkeelle, on olemassa vaara, että pienet lapset kiipeävät ulkoyksikön päälle ja siitä kaiteen yli, mikä voi johtaa onnettomuuteen. |
| ⃠ | Älä käytä määritysten vastaista tai jatkettua kaapelia virtakaapelina.<br>Älä jaa yksittäistä pistorasiaa muille sähkölaitteille. Huono liitäntä, huono eristys tai ylivirta voi aiheuttaasähköiskun tai tulipalon. |
| ⃠ | Älä sido virtakaapelia nippuun. Virtakaapeli saattaa kuumeta liikaa. |

| | |
|---|---|
| ⃠ | Älä laita sormiasi tai muita kohteita yksikön sisään nopeasti pyörivän tuulettimen vaurioitumisen välttämiseksi. |
| ⃠ | Älä istu tai astu laitteen päälle, koska voit vahingossa pudota. |
| ⃠ | Älä osta muita kuin valmistajan hyväksymiä sähköosia tuotteen asennus-, huolto-, tai ylläpitotarkoituksiin, jne. Ne voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. |
| ⃠ | Älä muuta ulkoyksikön johtoja muiden laitteiden (esim. lämmitinten) asennusta varten. Johtojen tai liitäntöjen ylikuormitus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. |
| ⃠ | Älä puhkaise äläkä polta laitetta, sillä se on paineistettu. Älä altista laitetta yli 360 °C:n kuumuudelle, tulelle, kipinöille tai muille sytytyslähteille. Laite voi räjähtää ja aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman. |
| ⃠ | Älä vaihda muun tyyppiseen tai lisää muuta kuin määritetyn tyyppistä jäähdytysainetta. Laite voi vahingoittua, sen osat voivat haljeta tai voi sattua henkilövahinkoja jne. |
| ⃠ | Älä käytä jatkettua kaapelia ulkolaitteen liittämiseen. Se voi aiheuttaa ylikuumentumisen tai tulipalon liitäntäkohdassa. |
| ⃠ | Älä asenna ulkoyksikköä paikkaan, johon voi vuotaa tulenarkoja kaasuja. Vuodosta johtuva kaasun kerääntyminen laitteen läheisyyteen saattaa aiheuttaa tulipalon. |
| ⃠ | Älä päästä kylmäainetta vuotamaan jäähdytyskomponenttien korjauksen yhteydessä. Käsittele nestemäisiä kylmäaineita varoen, sillä ne voivat aiheuttaa paleltumia. |
| ❗ | Pidä muovipussi (pakkausmateriaali) pienten lasten ulottumattomissa, koska se voi tarttua nenän ja suun päälle estäen hengityksen. |
| ❗ | Vesikierron asennustyössä on noudatettava asiaan liittyviä eurooppalaisia ja kansallisia säädöksiä (mukaan lukien EN61770) sekä paikallisia putkitöitä ja rakennusta koskevia säädöksiä. |
| ❗ | Noudata sähkötöissä paikallisia kaapelointistandardeja ja säädöksiä sekä tätä asennusohjetta. Sinun tulee käyttää vain yhtä pistoketta ja erillistä virtapiiriä. Mikäli virtapiirin kapasiteetti on riittämätön tai virtapiirissä on vikoja, siitä saattaa aiheutua sähköisku tai tulipalo. |
| ❗ | Noudata kansallisia kaapelointistandardeja tai maakohtaisia jäännösvirtaa koskevia turvallisuusmääräyksiä (vikavirtasuojan (RCD) asentaminen asennuspaikalle on erittäin suositeltavaa). |
| ❗ | Tilaa asennus valtuutetulta jälleenmyyjältä tai asiaan erikoistuneelta asentajalta. Käyttäjän virheellisesti suorittama asennus voi aiheuttaa vesivahingon, sähköiskun tai tulipalon. |
| ❗ | Käytä vain mukana toimitettuja tai määritettyjä asennusosia. Seurauksena saattaa muutoin olla yksikön tärinä tai kaatuminen, vesivahinko, tulipalo tai sähköisku. |
| ❗ | Noudata jäähdytysjärjestelmän asennuksessa tarkasti näitä asennusmenetelmiä.<br>Virheellinen asennus voi johtaa vesivuotoon, joka voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. |
| ❗ | Asenna yksikkö tukevalle ja vakaalle pinnalle, joka kykenee kantamaan sen painon.<br>Mikäli asennuspaikka on liian heikko tai asennus ei ole suoritettu oikein, laite saattaa pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja. |
| ❗ | Käytä ulkoyksikön liitäntöihin määritettyä ulkoyksikön liitäntäkaapelia. Katso ohjeet kohdasta **6 LIITÄ JOHTO ULKOLAITTEESEEN** ja varmista, että kaapeli on liitetty tiukasti. Liitä kunnolla ja kiinnitä kaapeli niin, ettei liittimeen kohdistu ulkoisia voimia. Puutteellinen liitäntä tai kiinnitys voi aiheuttaa ylikuumentumisen tai tulipalon liitäntäkohdassa. |
| ❗ | Johdot on aseteltava asianmukaisesti, jotta ohjauspaneelin kansi istuu tiiviisti paikalleen. Jos ohjauspaneelin kansi ei ole kunnolla paikallaan, seurauksena voi olla tulipalo tai sähköisku. |
| ❗ | Kun asennus on valmis, varmista, ettei järjestelmästä vuoda kylmäainekaasua. Jos kylmäaine altistuu tulelle, se voi syttyä palamaan tai räjähtää. |
| ❗ | Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan käytön aikana, tuuleta huone. Sammuta kaikki sytytyslähteet, jos niitä on. Jos kylmäaine joutuu kosketuksiin tulen kanssa, se voi syttyä/räjähtää. |
| ❗ | Tämä asennus voi joutua maan rakennustarkastuksen alaiseksi, ja se voi vaatia ilmoituksen tekemistä paikallisille viranomaisille ennen asennusta. |
| ❗ | Jos olet epävarma asennuksesta tai käytöstä, ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään. |
| ❗ | Kun sähkövarusteet asennetaan puurakennukseen, jossa on metallirunko, eivät sähkövarusteet saa olla kosketuksessa rakennukseen sähköteknistenstandardien mukaan.<br>Niiden väliin on asennettava eristys. |
| ❗ | Ulkoyksikön ruuveilla kiinnitettyjen levyjen takana tehtäviä töitä saa suorittaa vain valtuutettu asentaja jälleenmyyjän valvonnan alaisena. |
| ❗ | Huomaa, että R290-kylmäaine on hajutonta ja tulenarkaa. |
| ❗ | Tarkasta oikea napaisuus sähköjohtojen liitännän yhteydessä. Muussa tapauksessa tämä voi johtaa sähköiskuun tai tulipaloon. |
| ⏚ | Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.<br>Sähköliitäntöjen maajohdinta ei saa kiinnittää kaasu- tai vesiputkeen eikä ukkosenjohdattimen tai puhelimen maajohtimeen. Muuten eristysvika tai ulkoyksikön maadoitusvika saattaa aiheuttaa sähköiskuvaaran. |
| | ⚠ VAROITUS! |
| ⃠ | Älä koske teräviin reunoihin, kuten alumiiniseen jäähdytysripaan. Terävät osat voivat aiheuttaa loukkaantumisen. |
| ❗ | Varmista, että virtajohdon eristys ei joudu kosketuksiin kuumien tilojen (esim. vesiputkien) kanssa, jotta estetään virtajohdon eristyksen rikkoutuminen (sulaminen). |
| ❗ | Estä nesteen tai höyryn joutuminen valuma-altaaseen tai viemäriin, sillä höyry on ilmaa raskaampaa ja se voi aiheuttaa tukehtumisvaaran. |
| ❗ | Sijoita laite helppopääsyiseen paikkaan, missä huoltotyöt on helppo suorittaa.<br>Tämän ulkoyksikön virheellinen asennus, huolto tai korjaus voi lisätä rikkoutumisen vaaraa ja aiheuttaa loukkaantumisen ja/tai omaisuuden vaurioitumisen tai menetyksen. |
| ❗ | Virtaliitäntä<br>• Pistorasian pitäisi olla helppopääsyisessä paikassa, jotta virta voitaisiin kytkeä pois laitteesta hätätilanteessa.<br>• Noudata kansallisia kaapelointistandardeja ja säädöksiä sekä tätä asennusohjetta.<br>• Suosittelemme, että kytket laitteen pysyvästi suojakytkimeen, jonka kosketinväli on vähintään 3,0 mm.<br>- Katso tietoja virransyötöstä kohdista "Eristyslaitteet" ja "Suositeltu RCD" virtakaapelin taulukosta kohdassa **6 LIITÄ JOHTO ULKOLAITTEESEEN**. |
| ❗ | Asennustyöt.<br>Asennustyöhön saatetaan tarvita kaksi tai useampia henkilöitä. Ulkoyksikön paino voi aiheuttaa tapaturman, jos sitä kannetaan yksin. |
| ❗ | Varmista, että tarvittavat tuuletusaukot eivät ole tukossa. |
| ❗ | Vesiputket on asutuissa tiloissa asennettava siten, että ne eivät rikkoudu vahingossa käytön ja huollon aikana. |
| ❗ | Varo altistamasta vesiputkia liialliselle tärinälle tai värähtelylle. |
| ❗ | Suojaa vesiputket vahinkorikkoutumisilta, joita voi tapahtua huonekalujen siirtämisen tai remontoinnin yhteydessä. |
| ❗ | • Vesiputkien reititys tulee pitää mahdollisimman lyhyenä. Vältä kolhiutuneiden putkien käyttöä ja jyrkkiä putkien taivutuksia.<br>• Varmista, että vesiputkisto suojataan fyysisiltä vaurioilta. |

## Varotoimet R290-kylmäainetta käytettäessä

- Kiinnitä erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

### ⚠ VAROITUS

| | |
|---|---|
| ⊘ | Eri tyyppisten kylmäaineiden sekoittaminen järjestelmässä on kiellettyä. |
| ⊘ | Älä sijoita mitään kylmäainekierron (haihdutin, ilmanjäähdytin, ilmanvaihtokone, lauhdutin tai nestesäiliö) tai putkiston osaa lämmönlähteen, avotulen tai käynnissä olevan kaasulaitteen tai sähkölämmittimen lähelle. |
| ❗ | Käyttö, huolto, korjaus ja kylmäaineiden talteenotto tulisi jättää tulenarkojen kylmäaineiden käyttöön koulutetun ja sertifioidun henkilöstön suoritettavaksi, ja näissä toimissa on noudatettava valmistajan suosituksia.<br>Henkilöillä, jotka käyttävät, huoltavat tai ylläpitävät laitteiston kyseisiä osia, on oltava siihen koulutus ja sertifiointi. |
| ❗ | Jos kansalliset säädökset sitä edellyttävät, käyttäjän, omistajan tai hänen valtuutetun edustajansa täytyy säännöllisesti tarkistaa hälytykset, mekaaninen tuuletus ja anturit vähintään kerran vuodessa sen varmistamiseksi, että ne toimivat asianmukaisesti. |
| ❗ | Lokikirjaa on pidettävä. Näiden tarkistusten tulokset on kirjattava lokikirjaan. |
| ❗ | Asutun tilan ilmanvaihdon esteettömyys on varmistettava. |
| ❗ | Ennen kuin uusi jäähdytysjärjestelmä otetaan käyttöön, järjestelmän käytöstä vastaavan henkilön on varmistettava, että koulutettu ja sertifioitu käyttöhenkilöstö on saanut käyttöohjeeseen perustuvat ohjeet jäähdytysjärjestelmän rakenteesta, valvonnasta, käytöstä ja ylläpidosta, kuten myös noudatettavista turvatoimista sekä käytettävien kylmäaineiden ominaisuuksista ja käsittelystä.<br>Koulutetun ja sertifioidun henkilöstön yleisvaatimukset ovat seuraavat:<br>a) Lainsäädännölliset tiedot, säädökset ja standardit, jotka liittyvät syttyviin jäähdytysaineisiin.<br>b) Tarkka tuntemus ja taidot herkästi syttyvien kylmäaineiden käsittelystä, henkilösuojaimista, kylmäaineen vuotojen ehkäisystä, sylinterien käsittelystä, täytöstä, vuotojen tunnistamisesta, talteenotosta ja hävittämisestä.<br>c) Lainsäädännön, asetusten ja standardien vaatimusten ymmärrys ja kyky noudattaa niitä käytännössä.<br>d) Jatkuva säännöllinen jatkokouluttautuminen tämän asiantuntemuksen ylläpitämiseksi. |
| ❗ | Varmista, että suojalaitteet, kylmäainekierron putket ja helat on suojattu riittävästi haitallisilta ympäristövaikutuksilta (kuten paineenalennusputkiin jäätyvän veden vaara tai lian ja roskien kertyminen). |

### ⚠ VAROITUS!

❗

1. Asennus-
   - Noudata kansallisia kaasusäädöksiä sekä paikallisia lakeja ja säädöksiä. Tee asianmukaiset ilmoitukset viranomaisille kaikkien sovellettavien säädösten mukaisesti.
   - Varmista, että mekaaniset liitännät ovat huoltohenkilöiden saavutettavissa.
   - Jos mekaaninen ilmanvaihto on tarpeen, ilmanvaihtoaukot on pidettävä esteettöminä.
   - Noudata tuotteen hävittämisessä kohdan 12 varotoimenpiteitä ja paikallisia säädöksiä.
   - Ota aina yhteys paikallisiin viranomaisiin asianmukaisen käsittelyn varmistamiseksi.

❗

2. Huolto

2-1. Huoltohenkilöstö

- Valtuutetuilla henkilöillä, jotka tekevät töitä kylmäainepiirien kanssa tai avaavat niitä, on oltava voimassa oleva pätevyystodistus alan valtuutetulta arviointiviranomaiselta. Arviointiviranomainen myöntää pätevyyden kylmäaineiden turvalliseen käsittelyyn alan yleisten arviointimääritysten mukaisesti.
- Huolto on tehtävä laitteiston valmistajan suositusten mukaisesti. Huolto- ja korjaustyöt, joihin tarvitaan muun pätevän henkilöstön apua, on suoritettava tulenarkojen kylmäaineiden käytön hallitsevan henkilön valvonnassa.
- Huolto on tehtävä valmistajan suositusten mukaisesti.
- Järjestelmän tarkastamisesta, säännöllisestä valvonnasta ja ylläpidosta vastaa käyttäjän tai vastuussa olevan osapuolen palkkaama koulutettu ja sertifioitu huoltohenkilöstö.
- Varmista, ettei laitteistoon täytetty kylmäaine pääse vuotamaan.

2-2. Työmenetelmät

- Koska järjestelmä sisältää tulenarkaa kylmäainetta, syttymisriskin minimoimiseksi järjestelmän turvallisuus on tarkastettava ennen töiden aloittamista. Huomioi jäähdytyslaitetta korjattaessa kohtien 2-2 – 2-8 varotoimet.
- Töissä on käytettävä tarkoin hallittuja menetelmiä, jotta voidaan minimoida tulenaran kaasun tai höyryn vapautumisen riski työn aikana.
- Kaikille ylläpitohenkilöstön jäsenille ja muille alueella työskenteleville on annettava ohjeet suoritettavan työn luonteesta, ja työn tekemistä on valvottava.
- Vältä suljetuissa tiloissa työskentelyä. Pysyttele aina etäällä lähteestä ja säilytä vähintään 2 metrin turvaetäisyys tai jaa vähintään 2 metriä läpimitaltaan olevat avoimet alueet vyöhykkeisiin.
- Käytä asianmukaisia suojavarusteita, joihin kuuluu tilanteen mukaan tarvittaessa hengityssuojain.
- Pidä sytytyslähteet ja kuumat metallipinnat loitolla.

❗

2-3. Tarkista, onko järjestelmässä kylmäainetta

- Alue on tarkistettava asianmukaisella kylmäaineilmaisimella ennen työtä ja sen aikana sen varmistamiseksi, että asentaja on tietoinen mahdollisesti tulenarasta ilmatilasta.
- Varmista, että käytetty vuodonilmaisinlaitteisto soveltuu käytettäväksi tulenarkojen kylmäaineiden kanssa eli se on kipinöimätön, tiivistetty asianmukaisesti tai se on luontaisesti turvallinen.
- Jos vuoto/läikkyminen pääsee tapahtumaan, tuuleta alue välittömästi, pysy tuulen yläpuolella ja etäällä vuotaneesta/läikkyneestä aineesta.
- Vuodon/läikkymisen tapahtuessa ilmoita asiasta tuulen alapuolella oleville, eristä välitön vaara-alue ja varmista, että alueelle ei pääse luvattomasti.

2-4. Palonsammuttimien saatavuus

- Kun jäähdytyslaitteille tai niiden komponenteille tehdään tulitöitä, soveltuvan palonsammutuslaitteiston täytyy olla saatavilla ja valmiina käyttöön.
- Sijoita täyttöalueen lähelle jauhesammutin tai hiilidioksidisammutin ($CO_2$).

2-5. Ei sytytyslähteitä

- Jäähdytyslaitteisiin liittyviä töitä tekevän henkilöstön ei pidä käyttää sytytyslähteitä sellaisin tavoin, jotka voivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen vaaran. Tupakointi on kielletty tällaista työtä suoritettaessa.
- Kaikki mahdolliset sytytyslähteet, mukaan lukien tupakointi, on pidettävä etäällä asennus-, korjaus- ja purkutyökohteista. Tällaisia töitä tehtäessä ympäristöön saattaa päästä tulenarkoja kylmäaineita.
- Ennen kuin teet mitään töitä, tarkista laitteiston ympäristö varmistaaksesi, että syttymisvaaraa ei ole.
- Tupakointi kielletty -kyltit on laitettava esille.

### 2-6. Hyvin tuuletettu alue

- Varmista ennen kylmäainekierron avaamista ja tulitöitä, että työt tehdään ulkoilmassa tai riittävästi tuuletetussa tilassa.
- Myös työn suorituksen aikana on oltava jonkinlainen ilmanvaihto.
- Ilmanvaihdon täytyy turvallisesti hälventää vuotanut kylmäaine mieluiten ulkoilmaan.

### 2-7. Jäähdytyslaitteiston tarkistus

- Jos vaihdetaan sähköisiä osia, korvaavien osien täytyy olla tarkoitukseen sopivia ja määritysten mukaisia.
- Noudata aina valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita.
- Epävarmoissa tilanteissa kannattaa aina ottaa yhteyttä valmistajan tekniseen tukeen.
- Laitteistoissa, joissa käytetään tulenarkoja kylmäaineita, on tarkastettava seuraavat asiat:
  - Tuulettimet ja ilmanpoistoaukot toimivat, eikä niissä ole tukoksia.
  - Jos käytössä on epäsuora jäähdytyskierto, toissijaisesta kierrosta on tarkistettava, onko siinä kylmäainetta.
  - Laitteiden merkintöjen täytyy olla näkyvillä ja lukukelpoisia. Kaikki lukukelvottomat merkit tai merkinnät täytyy korjata.
  - Kylmäaineputket ja -komponentit on asennettava paikkaan, jossa ne altistuvat vähemmän korroosiota aiheuttaville aineille, paitsi jos komponentit on tehty itsessään korroosionkestävistä materiaaleista tai ne on suojattu riittävästi korroosiolta.

### 2-8. Sähkölaitteiden tarkistus

- Sähkökomponenttien korjaukseen ja huoltoon on sisällyttävä alkuturvallisuustarkistukset ja komponenttien tarkastusmenettelyt.
- Alkuturvallisuustarkastuksiin on sisällyttävä ainakin seuraavat kohdat:
  - Kondensaattori on purkautunut: Tämä tarkistus on tehtävä turvallisesti kipinöinnin välttämiseksi.
  - Jännitteiset sähkökomponentit tai johdot eivät ole suojattomina järjestelmän täytön, talteenoton ja tyhjennyksen aikana.
  - Maadoitus on jatkuva.
- Noudata aina valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita.
- Epävarmoissa tilanteissa kannattaa aina ottaa yhteyttä valmistajan tekniseen tukeen.
- Jos ilmenee vika, joka voi vaarantaa turvallisuuden, kiertoa ei saa kytkeä virransyöttöön ennen kuin ongelma on ratkaistu.
- Jos vikaa ei voi korjata välittömästi, mutta se on toiminnan jatkamisen edellytys, on käytettävä soveltuvaa tilapäistä ratkaisua.
- Tämän jälkeen laitteiston omistajalle on ilmoitettava tai raportoitava, jotta kaikki osapuolet saavat tiedon tilanteesta.

### 3. Tiivistettyjen komponenttien korjaukset

- Korjattaessa tiivistettyjä komponentteja kaikki sähkönsyötöt on irrotettava käsiteltävästä laitteistosta ennen tiivistettyjen kansien jne. irrottamista.
- Jos laitteistoon tarvitaan ehdottomasti sähkönsyöttö huollon ajaksi, on sijoitettava pysyvästi toimiva vuodontunnistin kriittisimpiin pisteisiin varoittamaan mahdollisista vaaratilanteista.
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraaviin seikkoihin sen varmistamiseksi, että sähkökomponentteihin kohdistuvat työt eivät muuta koteloa tavalla, joka vaikuttaisi suojaustasoon: vahingoittuneet kaapelit, liialliset kytkennät, alkuperäisiä määrityksiä noudattamattomat liittimet, vahingoittuneet tiivisteet ja virheellisesti asennetut tiivisteholkit.
- Varmista, että laitteisto on asennettu tukevasti.
- Varmista, että tiivisteet tai tiivistysmateriaalit eivät ole heikentyneet niin, etteivät ne enää estä herkästi syttyvän ilman sisäänpääsyä.
- Varaosien on oltava valmistajan määritysten mukaisia.

Huomautus: Silikonitiivisteen käyttö voi estää tietyntyyppisten vuodonilmaisinten toimimisen. Luontaisesti turvallisia, räjähtämättömiä komponentteja ei tarvitse eristää ennen töitä.

### 4. Luontaisesti turvallisten komponenttien korjaus

- Älä kohdista pysyvästi induktiivisia tai kapasitiivisia kuormia piiriin varmistamatta, että käytetyn laitteen sallittu jännite ja virta eivät ylity.
- Luontaisesti turvalliset komponentit ovat ainoa tyyppi, jotka voivat olla käynnissä herkästi syttyvässä ilmatilassa.
- Testilaitteen luokituksen on oltava oikea.
- Vaihda osat vain valmistajan määrittämiin osiin. Muiden kuin valmistajan määrittämien osien käyttö voi johtaa kylmäainevuotoihin ja kylmäaineen syttymiseen ilmassa.

### 5. Johdotus

- Varmista, että johtoihin ei kohdistu kulumista, korroosiota, liiallista painetta, tärinää, teräviä reunoja tai muita haitallisia ympäristövaikutuksia.
- Tarkistuksessa on otettava huomioon myös ikääntymisen tai esimerkiksi kompressoreista tai puhaltimista johtuvan jatkuvan tärinän vaikutus.

### 6. Herkästi syttyvien kylmäaineiden tunnistus

Seuraavat ovat kiellettyjä tunnistuksen aikana:

- Älä käytä mahdollisia sytytyslähteitä kylmäainevuotojen etsimiseen tai tunnistukseen.
- Älä käytä avotulta käyttäviä ilmaisimia.

### 7. Seuraavat vuotojen havaitsemisen menetelmät ovat hyväksyttyjä kaikkien kylmäainejärjestelmien kanssa

- Mitään vuotoja ei saa olla havaittavissa käytettäessä ilmaisinlaitetta, jonka vuotojen tunnistusherkkyys on 5 g kylmäainetta / vuosi tai tarkempi, kun paine on vähintään 0,25 kertaa suurin sallittu paine (> 0,98 MPa, enint. 3,90 MPa). Laitteeksi käy esimerkiksi yleisvuototunnistin.
- Sähköisiä vuodonilmaisimia voidaan käyttää herkästi syttyvien kylmäaineiden havaitsemiseen, mutta niiden herkkyys ei välttämättä ole riittävä tai ne on kalibroitava uudelleen.
  (Ilmaisinlaitteen kalibrointi on tehtävä paikassa, jossa ei ole kylmäaineita.)
- Varmista, että ilmaisin ei ole mahdollinen sytytyslähde ja että se soveltuu käytettävälle kylmäaineelle.
- Vuodonilmaisin on asetettava kylmäaineen LFL-rajalle, se on kalibroitava käytettävälle kylmäaineelle ja asianmukainen kaasupitoisuus (enintään 25 %) on vahvistettava.
- Vuodonilmaisinnesteet soveltuvat myös käytettäviksi useimpien kylmäaineiden kanssa, esimerkiksi kuplamenetelmä sekä fluoresoivat aineet. Klooria sisältävien puhdistusaineiden käyttöä on vältettävä, koska kloori voi reagoida kylmäaineiden kanssa ja syövyttää kupariputkia.
- Jos vuotoa epäillään, kaikki sytytyslähteet on poistettava tai sammutettava.
- Jos järjestelmästä löytyy juotostöitä edellyttävä kylmäainevuoto, kaikki kylmäaine on kerättävä talteen järjestelmästä. Kylmäaineen poistossa on noudatettava kohdassa 8 lueteltuja varotoimia.

8. Poisto ja tyhjennys

- Kun kylmäainekierto avataan korjauksia tai mitä tahansa muuta toimenpidettä varten, käytetään tavallisia menettelyjä. Tulenarkuuden vuoksi on kuitenkin tärkeää noudattaa parhaita käytäntöjä. Seuraavia menettelyjä on noudatettava:

> • Poista kylmäaine -> • huuhtele kierto inertillä kaasulla -> • alipaineista kierto -> • huuhtele inertillä kaasulla -> • avaa kierto leikkaamalla.
> Älä tee sitä juottamalla.

- Kierrossa oleva kylmäaine on otettava talteen asianmukaisiin talteenottosylintereihin.
- Järjestelmä on huuhdeltava hapettomalla typellä (OFN), jotta laite on turvallinen. (Huomautus: OFN = hapeton typpi, liikkumaton kaasu)
- Tämä prosessi voidaan joutua toistamaan useita kertoja.
- Älä käytä paineilmaa tai happea tähän tarkoitukseen.
- Huuhtelussa on rikottava järjestelmän alipaine hapettomalla typellä (OFN) ja jatkettava täyttöä, kunnes toimintapaine saavutetaan, sitten päästettävä kaasut ulos ja lopulta taas luotava alipaine.
- Tämä prosessi toistetaan, kunnes järjestelmässä ei enää ole kylmäainetta. (Tyhjennyskaasun pitoisuus on vuotoilmaisimen mukaan 0,25 LFL tai alle) * 0,25 LFL = 0,525 til.-%
- Kun tehdään viimeinen OFN-täyttö, järjestelmä on ilmattava ympäristön paineeseen, jotta korjaustyöt voidaan tehdä.
- Tämä on ehdottoman tärkeää, kun putkiin tehdään juotoksia.
- Varmista, että tyhjiöpumpun lähdön lähellä ei ole mahdollisia sytytyslähteitä ja että ilmanvaihdosta on huolehdittu.

9. Täyttötoimenpiteet

- Tavallisten täyttötoimenpiteiden lisäksi on noudatettava seuraavia vaatimuksia:
  - Täyttölaitteita käytettäessä on varmistettava, etteivät erilaiset kylmäaineet pääse sekoittumaan.
  - Letkujen tai putkien on oltava mahdollisimman lyhyitä, jotta niiden sisältämä kylmäainemäärä voidaan pitää mahdollisimman pienenä.
  - Sylinterit on pidettävä asianmukaisessa asennossa ohjeiden mukaan.
  - Varmista, että jäähdytysjärjestelmä on maadoitettu ennen järjestelmän kylmäainetäyttöä.
  - Tee järjestelmään asianmukaiset merkinnät, kun täyttö on valmis. (jos ei vielä tehty)
  - Varo erityisesti ylitäyttämästä jäähdytysjärjestelmää.
- Ennen järjestelmän täyttöä on tehtävä painetesti hapettomalla typellä. (Katso kohta 8.)
- Järjestelmälle on tehtävä vuototesti täytön jälkeen ja ennen käyttöönottoa.
- Seurantavuototesti on tehtävä ennen kohteesta poistumista.
- Kylmäaineen täytön ja tyhjennyksen aikana laitteisiin voi kertyä staattista sähköä, ja se voi aiheuttaa vaaratilanteita. Tulipalon ja/tai räjähdyksen välttämiseksi säiliöt ja laitteet täytyy maadoittaa ennen täyttöä/tyhjennystä, jotta staattinen sähkö purkautuu siirron aikana.

10. Käytöstäpoisto

- Ennen tämän toimenpiteen suorittamista teknikon on tunnettava kokonaisuudessaan laitteisto ja kaikki sen tiedot.
- Kaikki kylmäaine on suositeltavaa ottaa turvallisesti talteen.
- Talteenotetun kylmäaineen uudelleenkäyttö on kielletty.
- Sähkövirtaa on ehdottomasti oltava saatavilla ennen tehtävän aloittamista.
  a) Tutustu laitteistoon ja sen toimintaan.
  b) Sähköeristä järjestelmä.
  c) Huolehdi ennen toimenpiteeseen ryhtymistä seuraavista:

> • Mekaanisia laitteita voidaan tarvittaessa käyttää kylmäainesylinterien käsittelyyn.
> • Kaikki tarvittavat henkilösuojaimet ja vuotoilmaisimet ovat saatavilla ja niitä käytetään oikein.
> • Talteenottoprosessia valvoo joka hetki pätevä henkilö.
> • Talteenottolaiteet ja sylinterit ovat soveltuvien standardien mukaisia.

  d) Varmista, että sylinteri asetetaan on vaa'alle ennen talteenoton aloitusta.
  e) Käynnistä talteenottokone ja käytä sitä ohjeiden mukaisesti.
  f) Älä ylitäytä sylinteriä. (Nestemäärä ei saa olla yli 80 % tilavuudesta.)
  g) Älä ylitä sylinterin enimmäiskäyttöpainetta edes tilapäisesti.
  h) Kun sylinterit on täytetty oikein ja prosessi suoritettu loppuun, varmista, että sylinteri ja laitteisto poistetaan kohteesta nopeasti ja että kaikki laitteiston sulkuventtiilit on suljettu.
- Kylmäaineen täytön ja tyhjennyksen aikana laitteisiin voi kertyä staattista sähköä, ja se voi aiheuttaa vaaratilanteita. Tulipalon ja räjähdyksen välttämiseksi säiliöt ja laitteet täytyy maadoittaa ennen täyttöä/tyhjennystä, jotta staattinen sähkö purkautuu siirron aikana.

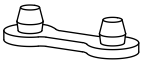
11. Merkitseminen

- Laitteistoon on laitettava merkintä, josta käy ilmi, että se on poistettu käytöstä ja sen kylmäaine on tyhjennetty.
- Merkintä on päivättävä ja allekirjoitettava.
- Varmista, että laitteistoon kiinnitetään tarra, josta käy ilmi, että laitteisto sisältää tulenarkoja kylmäaineita.

12. Talteenotto

- Kun kylmäainetta poistetaan järjestelmästä joko huoltoa tai käytöstä poistoa varten, on suositeltavaa poistaa kaikki kylmäaineet turvallisesti.
- Kun siirrät kylmäainetta sylintereihin, varmista, että siihen käytetään vain asianmukaisen kylmäaineen talteenottosylintereitä.
- Varmista, että saatavilla on oikea määrä sylintereitä järjestelmän koko täyttömäärää varten.
- Kaikkien sylintereiden täytyy olla kylmäaineiden talteenottoon varattuja ja niissä on oltava kyseistä kylmäainetta vastaava merkintä. (eli niiden täytyy olla erityisiä kylmäaineen talteenottosylintereitä)
- Sylintereissä on oltava paineenalennusventtiili ja siihen liitetty sulkuventtiili, ja näiden täytyy olla hyvässä toimintakunnossa.
- Ennen talteenoton aloittamista talteenottosylinteri ilmataan ja mahdollisuuksien mukaan viilennetään.
- Talteenottovälineiden käyttöohjeiden on oltava saatavilla, välineiden on oltava hyvässä kunnossa, ja välineiden on sovelluttava herkästi syttyvien kylmäaineiden talteenottoon.
- Varmista, että talteenottolaite ei ole mahdollinen sytytyslähde ja että se soveltuu käytettävälle kylmäaineelle.
- Lisäksi saatavilla on oltava kalibroitu ja hyväkuntoinen vaaka.
- Letkujen on oltava hyvässä kunnossa ja niissä on oltava vuodottomat irrotuskytkennät.
- Ennen kuin käytät talteenottolaitetta, tarkista, että se on täysin käyttökunnossa, huollettu asianmukaisesti ja että kaikki siihen liittyvät sähkökomponentit on tiivistetty syttymisen välttämiseksi siinä tapauksessa, että kylmäainetta pääsee vapautumaan. Epävarmoissa tilanteissa kannattaa aina ottaa yhteyttä valmistajaan.
- Talteenotettu kylmäaine on palautettava kylmäaineen toimittajalle soveltuvassa talteenottosylinterissä, ja asianmukaisesta jätteenkuljetusilmoituksesta on huolehdittava.
- Älä sekoita kylmäaineita talteenottoyksikössä äläkä etenkään sylinterissä.
- Kun poistat kompressoria tai kompressorin öljyä, varmista, että se on tyhjennetty riittävän hyvin, jotta voiteluaineeseen ei jää tulenarkaa kylmäainetta.
- Tyhjennysprosessi on suoritettava ennen kuin kompressori palautetaan toimittajalle.
- Kompressorin runkoa saa lämmittää prosessin helpottamiseksi vain sähkölämmittimellä.
- Öljyn tyhjennys järjestelmästä on tehtävä turvallisesti.

## Liitetyt lisävarusteet

| Nro | Lisävaruste | Määrä |
|---|---|---|
| 1 | tyhjennyskulma  | 1 |
| 2 | Kumitulppa  | 3 |
| 3 | Kumitulppa  | 15 |

## Valinnaiset lisävarusteet

| Nro | Lisävaruste | Määrä |
|---|---|---|
| 4 | Kaukosäädinsarja<br>(CZ-RTW2TAW1C tai CZ-RTW2TAW2)<br>*Sisältää kaukosäätimen + verkkosovittimen 10 m:n kaapelilla | 1 |
| 5 | Kaukosäädin<br>(CZ-RTW2 tai CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Pohjan lämmitysvastus CZ-NE4P | 1 |

- Kun ostat sisäyksikön, kaukosäädin ja verkkosovitin sisältyvät toimitukseen.
- Kun ulkoyksikköä käytetään erillisenä, tarvitaan aina joko 4 tai 5.
- Jos tarvitset toisen kaukosäätimen, osta 5 ja määritä se toiseksi kaukosäätimeksi.
- Kun ulkoyksikkö asennetaan kylmässä ilmastossa, siihen on suositeltavaa asentaa pohja-alustan lämmitin (valinnainen). Katso tiedot asennuksesta pohja-alustan lämmittimen (valinnainen) asennusoppaasta.

## Itse hankittavat lisävarusteet (valinnaisia)

| Osa | 3-tieventtiilisarja | |
|---|---|---|
| | Sähköinen toimilaite | 3-tieventtiili |
| Malli | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Määritykset | AC230V, 12VA | – |
| Toimittaja | Siemens | |

# 1 VALITSE PARAS SIJAINTI (ulkoyksikkö)

☐ Mikäli laitteen päälle rakennetaan katos suojamaan sitä auringonvalolta tai sateelta, varmista, ettei se estä lämmön haihtumista kondensaattorista.
☐ Vältä asennuksia paikkoihin, joissa ympäristön lämpötila voi laskea alle -25 °C:een.
☐ Tuotteen ympäristöön määritetään suoja-alue. Katso kohta **2 SUOJA-ALUE**.
☐ Älä aseta mitään esteitä, jotka saattavat aiheuttaa poistoilman joutumisen takaisin kiertoon.
☐ Ulkoyksikön käyttöikä voi lyhentyä, jos se asennetaan meren lähelle tai paikkaan, jossa on korkea rikkipitoisuus tai runsaasti öljyä (esim. koneöljyä).
☐ Katso ulkoyksikön ja sisäyksikön välin enimmäispituutta ja -korkeuseroa koskevat tiedot kohdasta "Lämmitys-/jäähdytyskierron putkisto" luvussa **5 PUTKIEN ASENNUS**.

# 2 SUOJA-ALUE

Tämä ulkoyksikkö sisältää R290-kylmäainetta (erittäin herkästi syttyvä kaasu, ISO 817 -standardin turvallisuusryhmä A3). Huomaa, että kylmäaine on ilmaa tiheämpää. Kylmäainevuodon sattuessa vuotanut kylmäaine saattaa kerääntyä lattiatasoon.

Estä kylmäaineen kertyminen tavalla, joka voisi olla vaarallinen, räjähdysaltis tai aiheuttaa tukehtumisvaaran. Estä kylmäaineen pääsy sisään rakennukseen sen aukkojen kautta. Estä kylmäaineen kertyminen tyhjennyskouruihin.

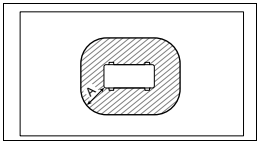
Ulkoyksikön ympärille täytyy määrittää suoja-alue. Suoja-alueella ei saa olla rakennuksen aukkoja, kuten ikkunoita, ovia, valoaukkoja, kellarisisäänkäyntejä, poistumisluukkuja, kattoikkunoita tai tuuletusaukkoja.

Suoja-alueella ei saa olla sytytyslähteitä, kuten yli 360 °C:n lämpöä, kipinöitä, avotulta, pistorasioita, valokytkimiä, lamppuja, sähkökytkimiä tai muita pysyviä sytytyslähteitä.

Suoja-alue ei saa ulottua viereisiin rakennuksiin tai liikennealueille (naapureiden rajat, yleinen tie, naapurin yksityistie, vajoama-alueet, painaumat, pumppukaivot, viemäriupotukset, jätevesikaivot, jne.)

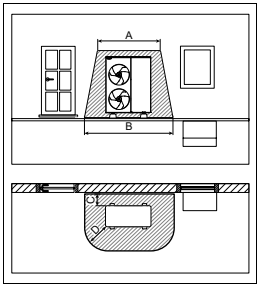
Suoja-alueelle ei saa tehdä jälkeenpäin rakenteellisia muutoksia, jotka rikkovat suoja-alueen sääntöjä.

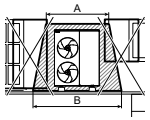
1) Suoja-alue avoimissa paikoissa maan pinnalle (tai tasakatolle) asennettaessa




A 1000 mm

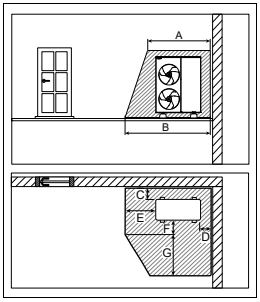
2) Suoja-alue rakennuksen seinän eteen maan pinnalle asennettaessa



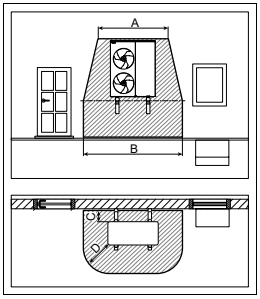

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Suoja-alue rakennuksen kulmaan maan pinnalle asennettaessa




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

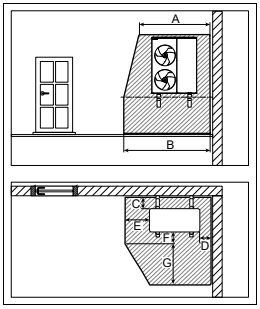
4) Suoja-alue rakennuksen seinän eteen seinälle asennettaessa




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Suoja-alue ulottuu laitteen alla lattiaan.

5) Suoja-alue rakennuksen kulmaan seinälle asennettaessa



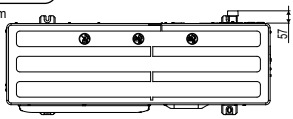

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Suoja-alue ulottuu laitteen alla lattiaan.

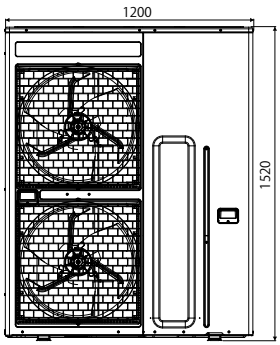
# 3 ULKOLAITTEEN ASENNUS

## Mittataulukko

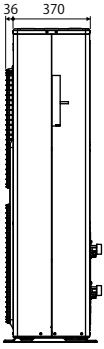
Yksikkö: mm



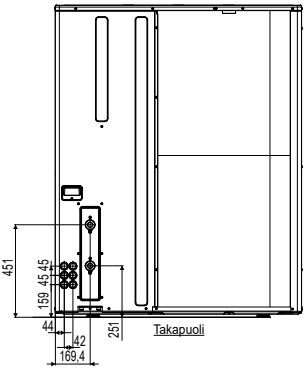

Yläpuoli



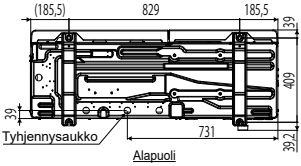

Etupuoli




Sivulta

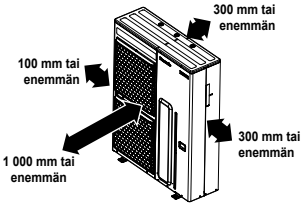



Takapuoli



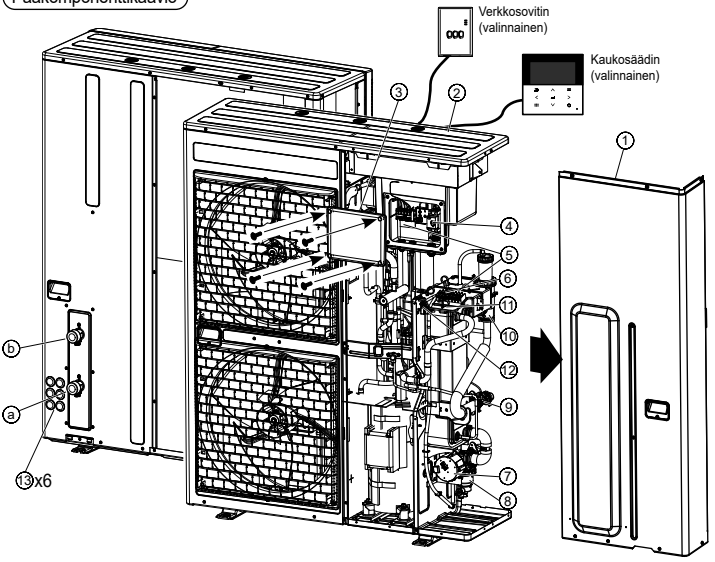

Tyhjennysaukko

Alapuoli




Vältä useamman kuin 2 sulkusuunnan käyttöä.
Ota yhteys jälleenmyyjään/ asiantuntijaan, jos kyse on tuuletuksen parantamisesta tai useiden ulkoyksiköiden asennuksista.

## Pääkomponenttikaavio



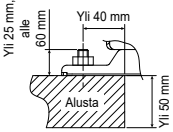

1. Etukansi
2. Yläkansi
3. Riviliittimen kansi
4. Vikavirtasuoja/Suojakytkin
5. Valinnainen riviliitin
6. Sisä-/ulkoyksikön liitäntä
7. vesipumppu
8. Magneettinen vesisuodatin
9. Virtausanturi
10. Kaasun ja nesteen erotin
11. Vedenpaineanturi (takasivun liitintaulu)
12. Paineenrajoitusventtiili
13. Liitoskaapeliaukko

| Putkiliitin | Toiminto |
|---|---|
| | Liittimen koko |
| a | Alueen veden tuloliitäntä (lämmitys-/jäähdytyskierrosta) |
| | R 1¼" |
| b | Alueen veden lähtöliitäntä (lämmitys-/jäähdytyskiertoon) |
| | R 1¼" |

## ULKOLAITTEEN ASENNUS

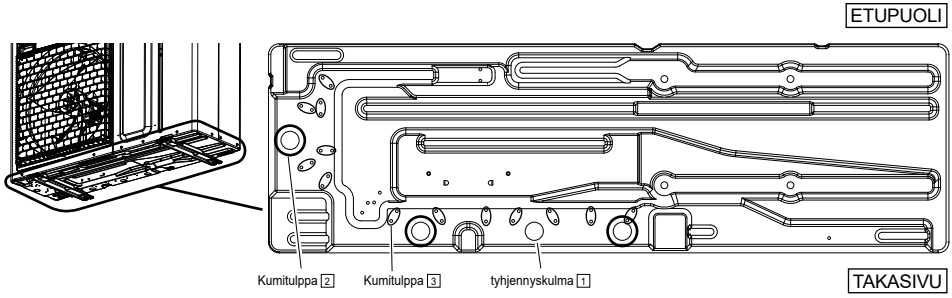
- Parhaan sijaintipaikan valittuasi aloita asennus asennuskaaviossa esitetyllä tavalla.

1. Kiinnittäessäsi laitetta kattoon ota huomioon voimakkaat tuulet ja maanjäristykset. Kiinnitä asennusalusta tiukasti pultein tai nauloin.
2. Kun kiinnität laitteiston betoniin tai kiinteään alustaan, käytä M10- tai W 3/8 -koon pultteja ja muttereita. Varmista, että yksikön asennus on pystyasennossa suhteessa vaakatasoon.
   (Asenna yksikkö ankkuripulteilla oikealla olevan kuvan mukaisesti.)




## ULKOYKSIKÖN POISTOVEDEN TYHJENNYS

- Kun käytetään Tyhjennyskulmaa [1], varmista seuraavat seikat:
  - Yksikkö on sijoitettava vähintään 50 mm korkealle alustalle.
  - Tiivistä ø32 mm:n reiät kumitulpilla [2]. (Katso alla olevaa kaaviota ja tee asennus ulkopuolelta)
  - Jos tyhjennysvettä pääsee vuotamaan, kiinnitä tarvittaessa kumitulpat [3]. (Katso alla olevaa kaaviota ja tee asennus ulkopuolelta)
  - Kun poistat tyhjennysvettä ulkoyksiköstä, käytä tarvittaessa alustaa (hankitaan itse).
- Jos yksikköä käytetään alueella, jolla lämpötila voi laskea alle 0 °C:n 2–3 peräkkäisenä päivänä, suosittelemme, että ei käytetä tyhjennyskulmaa [1], kumitulppia [2] ja kumitulppia [3], koska poistovesi jäätyy ja estää tuulettimen pyörimisen.

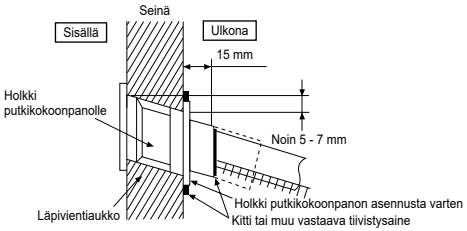



# 4 ASENNETAAN PUTKISTON MUHVI (PORATAAN REIKÄ SEINÄÄN).

1. Tee läpivientiaukko. (Tarkista putken halkaisija ja eristyksen paksuus)
2. Laita holkki reikään.
3. Kiinnitä läpivientieristin holkkiin.
4. Leikkaa holkki niin, että ulosjäävä osa on noin 15 mm seinästä.

> ⚠ VAROITUS!
>
> Seinän ollessa ontto varmista, että putkikokoonpanon asentamisen yhteydessä käytetään holkkia. Näin estät hiiriä jyrsimästä johtoja.

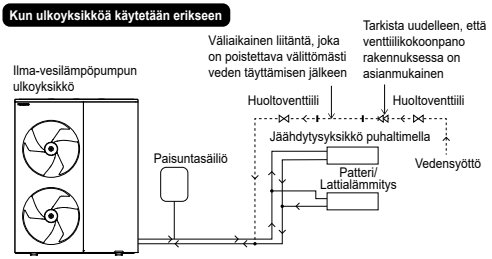
5. Viimeistele käyttäen kittiä tai muuta vastaava tiivistettä niin, että liitoksesta tulee tiivis.



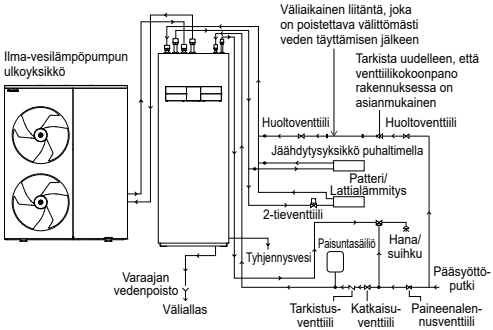

# 5 PUTKIEN ASENNUS

## Tyypillinen putkien asennus

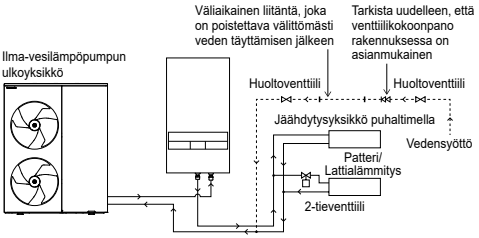
**Kun ulkoyksikköä käytetään erikseen**




**Kun liitettynä on sisäyksikkö (vesimoduuli + säiliö)**

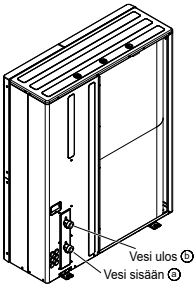


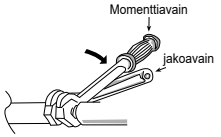
**Kun liitettynä on sisäyksikkö (Bi-bloc)**




## Vesiputkien asennus

- Pyydä valtuutettua vesikiertoasentajaa asentamaan vesikierto.
- Tämän vesikierron on noudatettava asiaan liittyviä eurooppalaisia ja kansallisia säädöksiä (mukaan lukien EN61770), ja paikallisia rakennusta koskevia säädöksiä.
- Varmista, että vesikierron asennettavat komponentit kestävät vedenpaineen käytön aikana.
- Älä käytä kuluneita putkia tai irrotettavaa letkusarjaa.
- Älä käytä liikaa voimaa putkia liittäessäsi. Ne voivat vahingoittua.
- Valitse tiiviste joka kestää järjestelmän paineen ja lämpötilan.
- Käytä kahta avainta liitännän kiristämiseen. Kiristä muttereita lisää momenttiavaimella, käyttäen taulukossa annettua vääntömomenttia.
- Peitä putkenpää jotta lika ja pöly ei pääse putkeen seinän läpiviennin aikana.
- Jos muuta kuin messinkiputkea käytetään asennuksessa, eristä putket galvaanisen korroosion ehkäisemiseksi.
- Älä liitä galvanoituja putkia. Ne voivat aiheuttaa galvaanista korroosiota.
- Käytä sopivaa mutteria kaikkiin ulkoyksikön putkiliitäntöihin ja puhdista kaikki putket hanavedellä ennen asennusta.




Katso veden tulo- ja lähtöliitäntöjen kiristysmomentit alla olevasta taulukosta.

| | Koko | Kiristysmomentti |
|---|---|---|
| Veden sisääntuloaukko ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Veden ulostuloaukko ⓑ | | |

**⚠ VAROITUS!**

Älä kiristä liikaa, sillä se voi aiheuttaa vesivuotoja.

- Eristä vesipiirin putket lämmityskapasiteetin vähenemisen estämiseksi.
- Asennuksen jälkeen, tarkasta esiintyykö vesivuotoja liitännän alueella koekäytön aikana.
- Putkien virheellinen liitäntä saattaa aiheuttaa vian ulkoyksikössä.
- Suojaus jäätymiseltä:
  Kun järjestelmän sisälle jää vettä, sen jäätyminen on todennäköistä, mikä voi vaurioittaa järjestelmää.
  Varmista, että virransyöttö on katkaistu ennen tyhjennystä.

**Kun ulkoyksikköä käytetään erikseen**

Asenna paisuntasäiliö (asetettu paine: 1 bar) kierrätyskiertoon. Katso sen kapasiteetti kohdasta **11 VAHVISTUS**.

## Jäähdytys- ja lämmityskierron putkisto

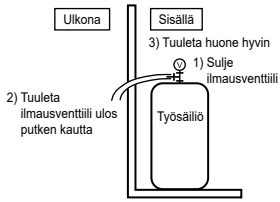
- Putkien virheellinen liitäntä saattaa aiheuttaa vian ulkoyksikössä.
- Katso seuraavasta taulukosta kunkin ulkoyksikön nimellisvirtausmäärä.

| Malli | Nimellisvirtausmäärä (l/min) | |
|---|---|---|
| | Jäähdytys | Lämmitys |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ VAROITUS!**

Älä asenna automaattisia ilmanpoistoventtiileitä sisätilojen vesijohtoihin. Siinä epätodennäköisessä tapauksessa, että R290-kylmäainetta vuotaa vesikiertoon, on olemassa riski, että kylmäainetta vuotaa huoneeseen.

- Kun työsäiliö liitetään vesikiertoon, automaattinen ilmausventtiili on suljettava, jos se on asennettu työsäiliön yläosaan.
  Jos sitä ei voi pitää suljettuna, varmista, että automaattisen ilmausventtiilin lähtö voidaan johtaa ulos putken kautta.
  Muussa tapauksessa huone, jossa työsäiliö sijaitsee, on tuuletettava hyvin.
  Siinä epätodennäköisessä tapauksessa, että R290-kylmäainetta vuotaa vesikiertoon, on olemassa riski, että kylmäainetta vuotaa huoneeseen.




**Kun ulkoyksikköä käytetään erikseen**

- Yhdistä ulkoyksikön alueen veden tuloliitäntä ⓐ alueen 1 lämpöpatterin/ lattialämmityksen lähtöliitäntään.
- Yhdistä ulkoyksikön alueen veden lähtöliitäntä ⓑ alueen 1 lämpöpatterin/ lattialämmityksen tuloliitäntään.

**Yhdistettynä sisäyksikköön**

Katso ohjeita sisäyksikön asennusoppaasta.

* Ohjausmoduulimalli asennetaan samalla tavoin kuin pelkkä ulkoyksikkö.

**Putken halkaisija ja pituus**

| Malli | Vesiputket ulkoyksikön ja sisäyksikön välillä | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Sisähalkaisija | Enintään pituus | Eriste paksuus | Enintään Korkeus |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm tai enemmän | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Jos sisäyksikkö sijaitsee yli 10 m ulkoyksikköä alempana, kiertovesipiirin (ulkoyksikön osuus) veden paineen täytyy olla 0,5–1 bar.
Jos ulkoyksikkö sijaitsee sisäyksikköä alempana, asenna lisäpumppu ulkoyksikön puolelle.

Katso kohta Erityiset asennusmallit seuraavalla sivulla.

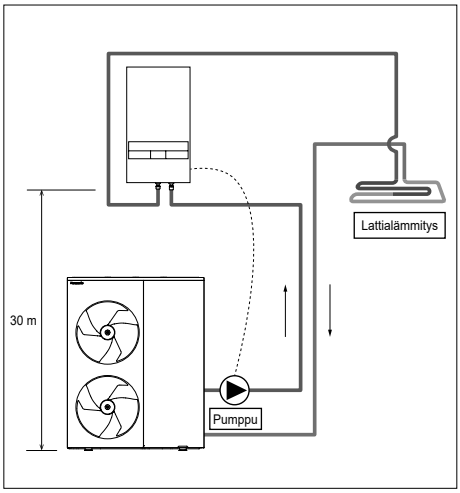
* Malliin WH-WDG16ME5 täytyy ehkä asentaa lisäpumppu putkien pituudesta riippuen.

| Malli | Vesiputket (Kun ulkoyksikköä käytetään erikseen) | | |
|---|---|---|---|
| | Sisähalkaisija | Eristeen paksuus | Enimmäiskorkeusero ulkoyksikön ja lämpöpatterin/ lattialämmityksen välillä |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm tai enemmän | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Erityiset asennusmallit

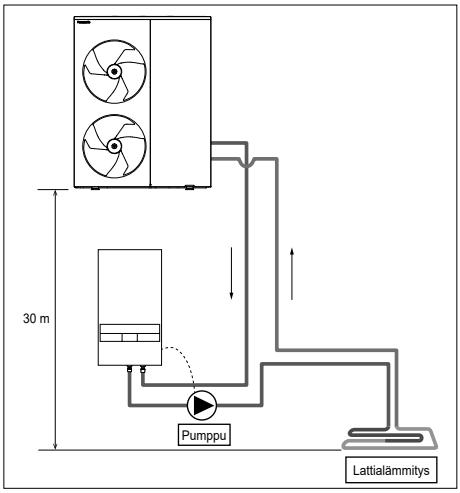
Tässä mainitut erityiset rakennemallit koskevat tapauksia, joissa ulkoyksikön ja paneeli-/lattialämmittimen (tai sisäyksikön) asennuksen välillä on huomattava korkeusero (esim. yli 10 m).
Tässä tapauksessa veden täytössä on oltava tarkkana, sillä virheellinen veden täyttö asennusvaiheessa voi estää järjestelmää toimimasta oikein ja aiheuttaa vesivahinkoja.

**① Kun ulkoyksikkö sijaitsee 30 m sisäyksikön alapuolella**




- Paine tarkistetaan kaukosäätimellä: 3,5 ~ 4 bar. (30 metrin korkeuserolla)
- Kun asennat ylimääräisen pumpun, liitä se ulkoyksikössä olevaan veden ulostuloliitäntään.
  (Mikäli se on asennettu veden tuloaukkoon, varoventtiili aktivoituu ja vesi tyhjennetään järjestelmästä).
- Sisäyksikköön täytyy asentaa lisäpumppu.

**② Kun ulkoyksikkö sijaitsee sisäyksikön yläpuolella ja lattialämmitin 30 m sen alapuolella**




- Paine tarkistetaan kaukosäätimellä: 0,5 ~ 1 bar. (30 metrin korkeuserolla)
- Kun asennat ylimääräisen pumpun, liitä se sisäyksikössä olevaan veden ulostuloliitäntään.
- Sisäyksikköön täytyy asentaa lisäpumppu.

# 6 LIITÄ JOHTO ULKOLAITTEESEEN

**⚠ VAROITUS**

Tämä osio on tarkoitettu päteville sähköasentajille.
Kiinni ruuvatun riviliittimen kannen ③ alla tehtävät työt on annettava asentajan tai pätevän henkilön valvoman huoltohenkilön tehtäväksi.

### Virtakaapelin ja liitoskaapelin kiinnittäminen

1. Eristyslaite on kytkettävä virtalähteen kaapeliin.
   - Eristyslaitteessa (irtikytkemiseksi) tulee olla vähintään 3,0 mm kosketinväli.
   - Käytä hyväksyttyä polykloropreenipäällysteistä taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi johto. Liitä kaapelin toinen pää eristyslaitteeseen (irtikytkemiseksi). Katso alla olevasta taulukosta kaapelin kokovaatimukset.

   Virtakaapeli

| Malli | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kaapelin määritys | 3 × väh. 4,0 mm² |
| Kaapelin halkaisija | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kaapelin tiivisteholkki (katso kaaviota 2) | A |
| Eristyslaitteet | 32 A |
| Suositeltu RCD | 30 mA, 2P, type A |

   - Maadoitusjohdon on oltava pidempi kuin muut johdot sähköturvallisuuden varmistamiseksi siinäkin tapauksessa, että johto luistaa ulos pidikkeestä (puristin).

2. Liitoskaapelin täytyy olla hyväksyttyä polykloropreenipäällysteistä taipuisaa johtoa (katso taulukko alla), tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi johto. Joidenkin liitoskaapeleiden ulkokuoren halkaisijan täytyy olla kaapelin tiivistysholkin kanssa yhteensopivien määritysten mukainen.

| | Liitäntä sisä- ja ulkoyksikön välillä | Säiliön lämpötila-anturi | Kaukosäädin |
|---|---|---|---|
| Kaapelin määritykset | 2 × väh. 0,75 mm² | 2 × väh. 0,3 mm² | 2 × väh. 0,3 mm² |

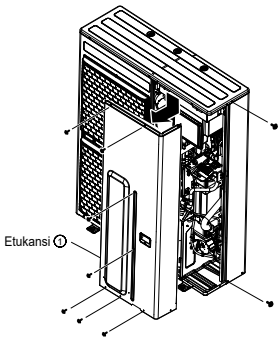
| | 3-tieventtiili | Boileri |
|---|---|---|
| Kaapelin määritykset | 3 × väh. 1,5 mm² | 2 × väh. 0,5 mm² |
| Kaapelin halkaisija | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Käytettävä kaapelin tiivisteholkki (katso kaaviota 2) | B | C |

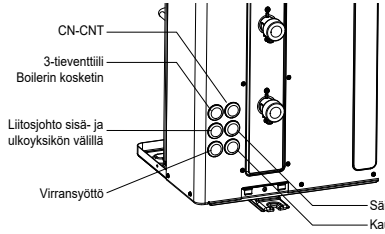
3. Vie kaapeli seuraavasti.
   - Varo, etteivät terävät reunat vahingoita kaapeleita.

**1** Irrota etulevy ① ja vedä virtakaapeli (cabtyre-kaapeli *1) ja liitäntäkaapeli läpi takaosan holkkiin. Varmista, että holkkia käytetään ja ettei se katoa.
**2** Irrota riviliittimen kansi ③ ja kaapelin tiivisteholkin tulppa, ja työnnä kaapelit sähköisen ohjausrasian pohjassa olevaan kaapelin tiivisteholkkiin.
**3** Tee vikavirtasuojan/suojakytkimen ④ ja valinnaisen riviliittimen ⑤ liitännät.
**4** Kiinnitä kaapelin tiivisteholkki kuvan [Kuva **2**]*2 mukaisesti
**5** Aseta riviliittimen kansi paikalleen ③ kuten kuvassa [Kuva **2**] *2

*1 Hanki määritetty cabtyre-kaapeli paikallisesti.
*2 Kaapelin tiivisteholkin ja riviliittimen kannen ③ ruuvit täytyy kiristää määritettyyn kiristysmomenttiin kaasun sisäänpääsyn estämiseksi.

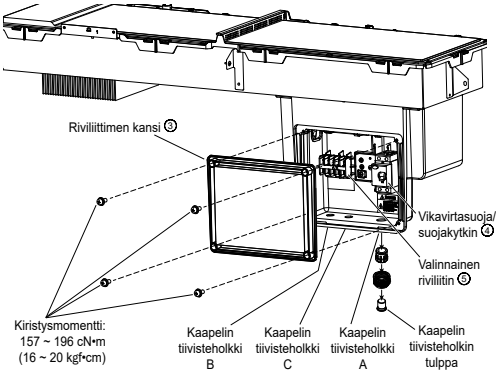
## 1

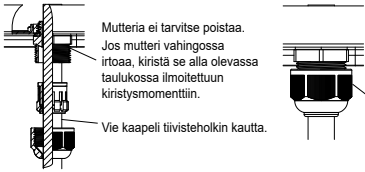



Vedä virtakaapeli ja liitoskaapeli liitoskaapeliaukon ⑬ läpi kuten kuvassa.

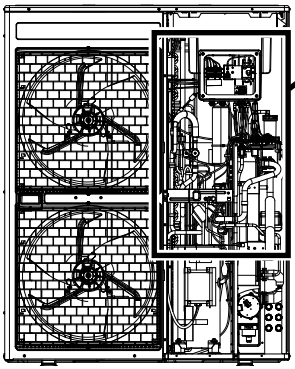
## 2

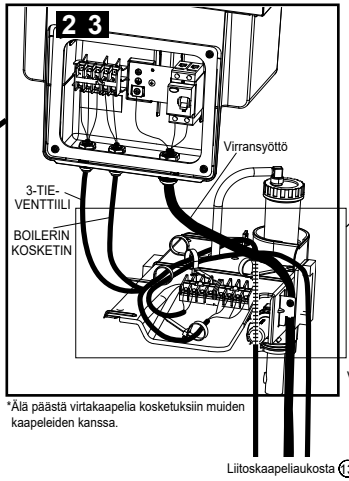



| | Kaapelin tiivisteholkki | Mutteri |
|---|---|---|
| Kaapelin tiivisteholkki A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kaapelin tiivisteholkki B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

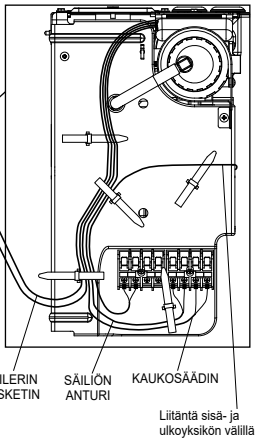
Yleisnäkymä






★ seuraava sivu

Yläpuoli

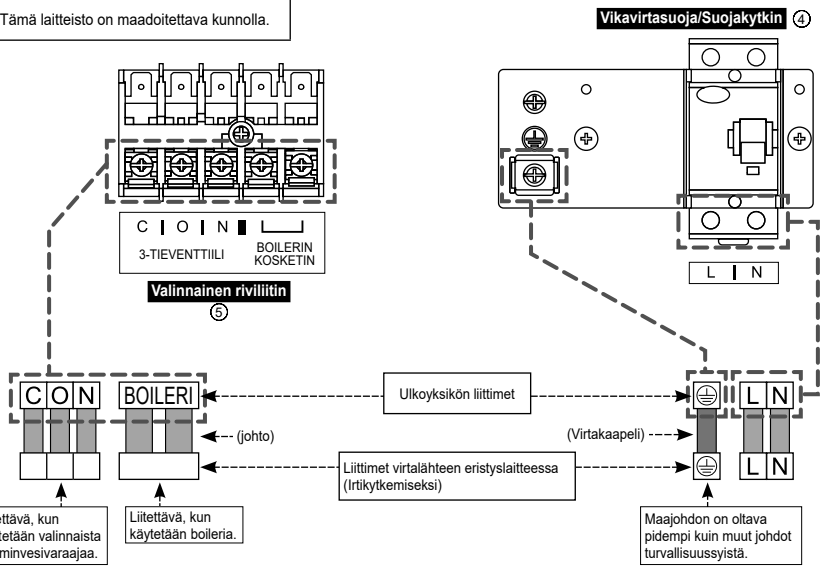



**Vie kaapelit yllä olevan kaavion mukaisesti.**

## 3

⚠ VAROITUS

Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.




• LÄHDÖT

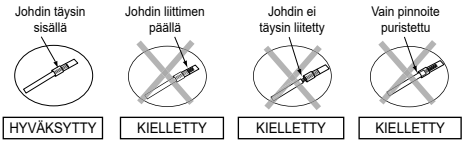
| | |
|---|---|
| 3-tieventtiili | AC230V<br>C : Sulje<br>O : Avaa<br>N : Neutraali |
| Boilerin kosketin | Kuivaliitos<br>(Järjestelmä on määritettävä) |

• LIITÄNTÄVAATIMUKSET

Katso tietoja **Valinnainen riviliitin** ⑤

kohdasta (JOHTOJEN KUORIMINEN JA LIITÄNTÄVAATIMUKSET) seuraavalla sivulla.

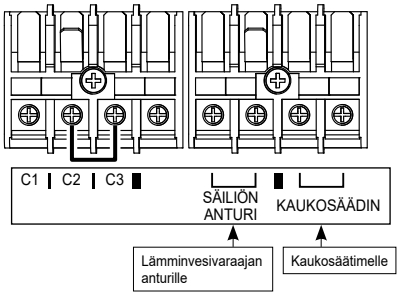
Katso tietoja **Vikavirtasuoja/Suojakytkin** ④ alla olevista kuvista.



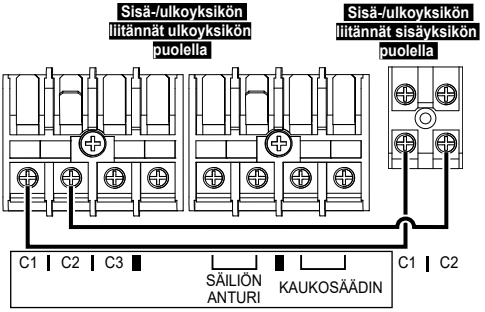
(Katso edellisen sivun yleiskaaviota)

### Liitäntä sisä- ja ulkoyksikön välillä

Kun ulkoyksikköä käytetään erikseen, jätä oikosulkujohtimet "C2" ja "C3" liitetyiksi alla olevan kaavion mukaisesti.

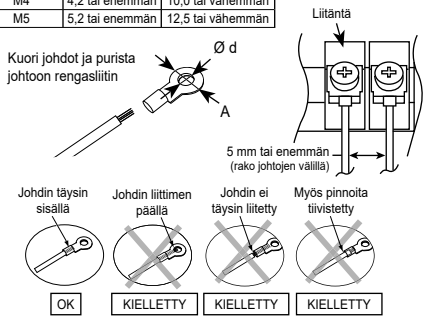



Kun liitetään sisäyksikkö, poista oikosulkujohdinten "C2" ja "C3" liitos ja liitä ne alla olevan kaavion mukaisesti.




### JOHTOJEN KUORIMINEN JA LIITÄNTÄVAATIMUKSET

| Liittimen koko | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 tai enemmän | 10,0 tai vähemmän |
| M5 | 5,2 tai enemmän | 12,5 tai vähemmän |




| Liitinruuvi | Kiristysmomentti cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157~196 {16~20} |
| M5 | 196~245 {20~25} |

### LIITÄNTÄVAATIMUKSET

**Mallille WH-WDG12ME5 ja WH-WDG16ME5**

- Laitteiston virtalähde vastaa IEC/EN 61000-3-12:n vaatimuksia.
- Laitteiston virtalähde vastaa IEC/EN 61000-3-3:n vaatimuksia, ja se voidaan liittää nykyiseen sähköverkkoon.

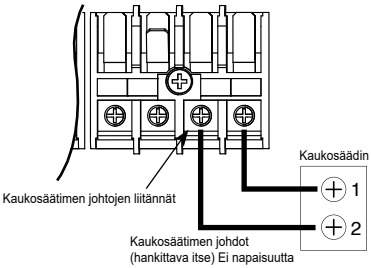
## 7 KAUKOSÄÄTIMEN ASENNUS

- **Kaukosäädin on valinnainen tuote.**
  Muista ostaa se, jos ulkoyksikköä käytetään erikseen.
  Jos olet ostanut sisäyksikön, kaukosäädin sisältyy toimitukseen.
  Jos kaukosäädintä siirretään, se täytyy asentaa oman asennusoppaansa mukaisesti.

### ASENNUSPAIKKA

- Jos kaukosäädintä käytetään huonetermostaattina, asenna se 1–1,5 m:n korkeudelle lattiasta (sijoita se paikkaan, jossa se pystyy tunnistamaan huoneen keskilämpötilan).
- Asenna se seinään pystyasentoon.
- Vältä seuraavia asennuspaikkoja:
  1. Suorassa auringonpaisteessa tai ilmavirrassa, esim. ikkunan vieressä
  2. Huoneen ilmanvirtausta estävien kohteiden suojassa tai takana
  3. Paikat, joissa kosteus tiivistyy (kaukosäädin ei ole kosteustiivis eikä tippuvalta vedeltä suojattu.)
  4. Lähellä lämmönlähteitä
  5. Epätasaisella alustalla
  6. Ulkona
- Jätä vähintään 1 metrin väli televisioon, radioon tai tietokoneeseen. (Laite saattaa aiheuttaa häiriöitä kuvaan tai ääneen)

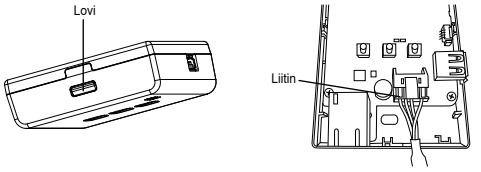
### KAUKOSÄÄTIMEN JOHDOTUS (jos ulkoyksikköä käytetään erikseen)



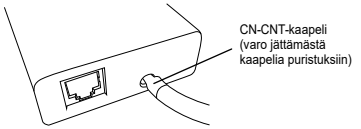

- Kaukosäätimen johdon on oltava (2 x väh. 0,3 mm$^2$) kaksoiseristetty PVC- tai kumipäällysteinen johto. Johdon koko pituus voi olla enintään 50 metriä.
  (Ulkoilmassa oleva johdon osa on UV-suojattava)
- Älä kytke johtoja muihin ulkoyksikön liitäntöihin (esim. virtalähteen johtojen liitännät). Tämä voi aiheuttaa toimintahäiriön.
- Älä niputa johtoja yhteen virtalähteen johtojen kanssa tai suojaa niitä samalla metalliputkella. Tämä voi aiheuttaa toimintavirheen.
- Jos käytät toista kaukosäädintä (valinnainen), liitä se liitäntään kiristämällä johdot yhteen.

# 8 VERKKOSOVITTIMEN ASENNUS

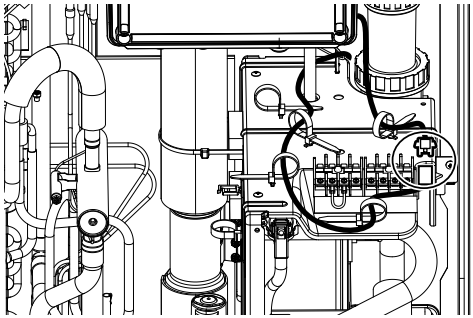
1. Työnnä litteäpäinen ruuviavain sovittimen yläosan loveen ja irrota kansi. Kytke CN-CNT-kaapeli sovittimen sisällä olevaan liitäntään.




2. Vedä CN-CNT-kaapeli sovittimen pohjassa olevan aukon läpi ja kiinnitä kansi takaisin paikalleen.




3. Kytke CN-CNT-kaapeli ulkoyksikön CN-CNT-liitäntään.



Lisätietoja on verkkosovittimen mukana toimitetuissa ohjeissa.
Katso asennuspaikkaa koskevat tiedot kohdasta "Asennuspaikka" luvussa **7 KAUKOSAATIMEN ASENNUS**.

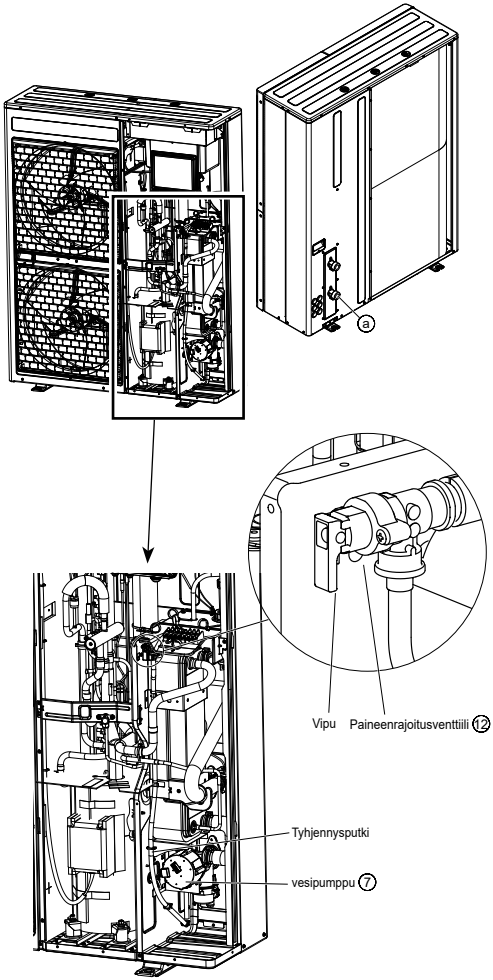
# 9 PUTKEN ERISTYS

- Eristä putkiliitännät **5 PUTKIEN ASENNUS** -luvun "Jäähdytys- ja lämmityskierron putkisto" -kohdan mukaisesti. Kääri eristettä putkien ympärille koko niiden pituudelta kosteuden tiivistymisen estämiseksi.

# 10 VEDEN LASKEMINEN SISÄÄN

- Tarkista, että kaikki putkiasennukset on kunnolla tehty ennen seuraavia vaiheita.

1. Aloita veden täyttäminen jäähdytys-/lämmityskiertoon alueen veden tuloliitännän ⓐ kautta (paine yli 1 bar (0,1 MPa))
2. Lopeta veden lasketeminen, jos vettä alkaa virrata tyhjennysputkesta tai paineenrajoitusventtiilistä ⑫. (Tarkista ulkoyksikkö)
3. Kytke ulkoyksikkö päälle.
4. Kaukosäätimen valikko → Asennus → Huoltoasetukset → Pumpun enimmäisnopeus → Kytke pumppu päälle.
5. Varmista, että vesipumppu ⑦ on käynnissä.
6. Tarkista, ettei putkien liitännöistä vuoda vettä.



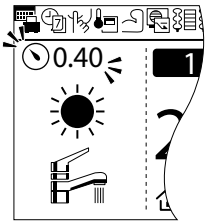
# 11 VAHVISTUS

## TARKASTA VEDENPAINE

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Veden paineen ei pidä olla alle 0,5 bar. (Tarkista veden paine kaukosäätimellä) Lisää tarvittaessa vettä jäähdytys-/lämmitysputkistoon (alueen veden tuloliitännän ⓐ kautta).

Kuvake vilkkuu, jos paine on alle "0,50 bar"




## TARKASTA PAINEENRAJOITUSVENTTIILI

1. Vedä vipu vaaka-asentoon ja varmista, että paineenrajoitusventtiili toimii oikein.
2. Vapauta vipu, kun paineenrajoitusventtiilin tyhjennysputkesta tulee vettä. (Kun tyhjennysputkesta vielä tulee ilmaa, nosta vipua vähitellen, jotta ilma poistuu kokonaan.)
3. Varmista, että tyhjennysputkesta ei enää tule vettä.
4. Jos vettä vielä vuotaa, vedä vipua ja palauta se perusasentoon useita kertoja, jotta veden vuoto loppuu.
5. Jos tyhjennysputkesta tulee edelleen vettä, tyhjennä järjestelmä. Sammuta järjestelmä ja ota yhteyttä paikalliseen valtuutettuun jälleenmyyjään.

## TARKASTA ILMAN KERTYMINEN

- Avaa lämmityspaneelin, puhallinkonvektorin tms. ilmaustulpat ja poista laitteeseen ja putkiin kertynyt ilma.
- Jos ulkoyksikkö ja sisäyksikkö on asennettu eri kerroksiin, avaa ulkoyksikön vesitulpan ilmaustulppa ja sisäyksikön sisällä olevan lämmityssäiliön ilmaustulppa ilman poistamiseksi. (Varo vuotavaa vettä.)

## PAISUNTASÄILIÖN TILAVUUS JA ASETETTU PAINE

- Tässä ulkoyksikössä ei ole sisäänrakennettua paisuntasäiliötä.
- Paisuntasäiliön kapasiteetti lasketaan seuraavalla kaavalla:
- Asenna paisuntasäiliö (asetettu paine: 1 bar) kierrätyskiertoon. Laske kapasiteetti alla olevalla kaavalla:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Tarvittava kaasutilavuus <paisuntasäiliön tilavuus: L>
Vo : Järjestelmän kokonaisvesimäärä <L>
ε: Veden paisunta-aste 5 x 80 °C = 0,0219
P1 : Paisuntasäiliön täyttöpaine P1 = 100 kPa
P2 : Järjestelmän enimmäispaine P2 = 400 kPa

○ Tarvittava säiliötilavuus on syytä laskea noin 10 %:n marginaalilla.
○ Paisuntasäiliön esitäyttöpaine täytyy tarkistaa asennuksen yhteydessä. (Ilma karkaa vähitellen myös säilytyksen aikana.)

**Veden paisunta-astetaulukko**

| Veden lämpötila (°C) | Veden paisunta-aste ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Kun järjestelmään lisätään sisäyksikkö ja se asennetaan yli 7 m ulkoyksikköä alemmas ]**

Lisää paisuntasäiliön alkupainetta seuraavien laskelmien perusteella.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Paisuntasäiliön alkupaine (kPa)
H : Korkeusero (m)

## TARKASTA VIKAVIRTASUOJA/SUOJAKYTKIN

- Varmista, että vikavirtasuoja/suojakytkin on "ON" -tilassa ennen vikavirtasuojan/suojakytkimen tarkastusta.
- Kytke virta ulkoyksikköön.
  Tämän testauksen voi suorittaa vain, jos ulkoyksikköön on kytketty virta.

### ⚠ VAROITUS

Älä koske muihin osiin kuin vikavirtasuojan/suojakytkimen TEST-painikkeeseen, kun ulkoyksikköön on kytketty virta. Tämä voi johtaa sähköiskuun. Ennen kuin liitäntöjä käsitellään, kaikki syöttöpiirit on katkaistava.

- Paina vikavirtasuojan/suojakytkimen "TEST"-painiketta. Vipu kääntyy alaspäin, jos se toimii oikein.
- Jos vikavirtasuoja/suojakytkin ei toimi oikein, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
- Jos vikavirtasuoja/suojakytkin toimii normaalisti, aseta vipu takaisin "ON"-asentoon testin jälkeen.

# 12 SULJE ETULEVY

Sulje etulevy varovasti ja kiinnitä se yhdeksällä ruuvilla.

| | |
|---|---|
| Kiristysmomentti cN•m {kgf•cm} | 147~245 {15~25} |

# 13 TESTIAJO

1. Varmista ennen koekäyttöä, että seuraavat kohdat on tarkistettu: -
   a) Putkitus on tehty oikein.
   b) Sähkökaapelin liitokset on tehty oikein.
   c) Jäähdytys-/lämmityskierto on täytetty vedellä ja ilmattu.
2. Kytke ulkoyksikköön virta. Aseta ulkoyksikön vikavirtakatkaisija/ suojakytkin ”ON”-tilaan. Katso sitten kaukosäätimen käyttöohje ohjekirjasta.

   Huomautus:
   Talvella yksikön virtalähde täytyy käynnistää ja yksikkö täytyy asettaa valmiustilaan vähintään 15 minuutiksi ennen koekäyttöä. Antamalla kylmäaineen lämmetä riittävän kauan vältät turhat virhekoodit.
3. Normaalissa käytössä vedenpainemittarin lukeman pitää olla 0,5 bar – 4 bar (0,05 MPa – 0,4 MPa ). Säädä tarvittaessa vesipumpun ⑦ nopeutta normaalin vedenpaineen saamiseksi.
   Jos vesipumpun ⑦ nopeuden säätö ei ratkaise ongelmaa, ota yhteyttä paikalliseen valtuutettuun jälleenmyyjään.
4. Puhdista magneettisuodatin ⑧ koekäytön jälkeen. Asenna se uudelleen puhdistuksen jälkeen. (Katso kohta 14 **HUOLTO**)

## TARKISTA VESIKIERRON VEDEN VIRTAUS

Valitse Asennus → Huoltoasetukset → Pumpun enimmäisnopeus → Ilmaus. Varmista, että määritetty virtausnopeus on saavutettu. Jos sitä ei saavuteta, lisää pumpun tehoa tai asenna lisäpumppu.

* Veden virtausmäärän voi tarkistaa huoltoasetuksissa (Pumpun enimmäisnopeus) [Lämmitystoiminnon käyttö silloin, kun veden lämpötila on alhainen ja veden virtausnopeus on vähäinen, saattaa aiheuttaa “H75”-tilan sulatuksen aikana.]
* Jos virtausta ei ole tai näytössä lukee H62, sammuta pumppu ja poista ilma (katso Tarkasta ilman kertyminen). (Katso kohta “TARKASTA ILMAN KERTYMINEN” luvussa 11 **VAHVISTUS**)
* Jos käyttöönoton yhteydessä tehty ilmaus ei ole riittävä, pumppu saattaa käydä kuivana.
* Suosittelemme, että tämä toiminto suoritetaan ennen ilma-vesilämpöpumpun käynnistämistä ja käyttöönottoa.

# 14 HUOLTO

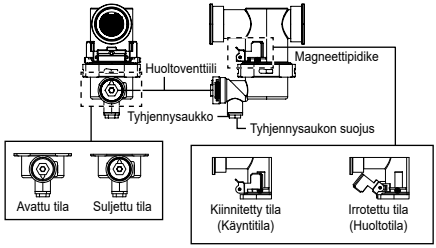
- Varmista ulkoyksikön turvallisuus ja optimaalinen toiminta tarkistamalla yksikkö kausiluontoisesti ja sen vikavirtasuojan/suojakytkimen toiminta, johdotukset ja putkisto säännöllisesti. Huolto ja määräaikaistarkastukset on annettava valtuutetun jälleenmyyjän tehtäväksi.

## Magneettisuodattimen ⑧ huolto.

Laitteeseen asennettu magneettinen vesisuodatin riippuu mallista. Kun olet varmistanut, mikä suodatin laitteessa on, seuraa jotakin alla olevista ohjeista.

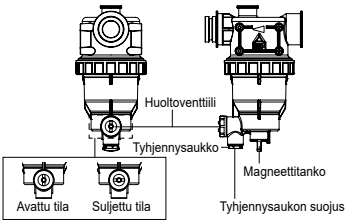
Tapaus A: Magneettinen vesisuodatin on alla olevien kuvien mukainen.

1. Kytke virta OFF-asentoon.
2. Aseta magneettisuodattimen alle allas.
3. Irrota magneettipidike magneettisuodattimen sivusta.
4. Poista tyhjennysaukon suojus kuusioavaimella (6 mm).
5. Avaa huoltoventtiili kuusioavaimella (6 mm) ja valuta likavesi tyhjennysaukon kautta altaaseen.
   Avaa huoltoventtiili vähitellen, jotta vesikierron vesi ei purskahtaisi ulos.
6. Sulje huoltoventtiili, kun allas on täynnä, jotta neste ei valu ulkoyksikköön.
7. Poista allas ja kaada likavesi pois.
8. Kiinnitä tyhjennysaukon suojus ja magneettipidike takaisin paikoilleen. Suojuksen kiristysmomentin täytyy olla 1,0–1,5 N•m.
   Ennen ulkoyksikön käynnistymistä magneettipidikkeen täytyy olla kiinnitettynä alla kuvatulla tavalla.
9. Täytä lämmitys-/jäähdytyskierto tarvittaessa uudelleen. (Katso lisätiedot kohdasta 10 **VEDEN LASKEMINEN SISÄÄN**)
10. Kytke virta ON-asentoon.




Tapaus B: Magneettinen vesisuodatin on alla olevien kuvien mukainen.

1. Kytke virta OFF-asentoon.
2. Aseta magneettisuodattimen alle allas.
3. Irrota magneettitanko magneettisuodattimen pohjasta kiertämällä.
4. Poista tyhjennysaukon suojus kuusioavaimella (6 mm).
5. Avaa huoltoventtiili kuusioavaimella (4 mm) ja valuta likavesi tyhjennysaukon kautta altaaseen.
6. Sulje huoltoventtiili, kun allas on täynnä, jotta neste ei valu ulkoyksikköön.
7. Poista allas ja kaada likavesi pois.
8. Kiinnitä tyhjennysaukon suojus ja magneettitanko takaisin paikoilleen. Suojuksen kiristysmomentin täytyy olla 2,0 N•m.
9. Täytä lämmitys-/jäähdytyskierto tarvittaessa uudelleen. (Katso lisätiedot kohdasta 10 **VEDEN LASKEMINEN SISÄÄN**)
10. Kytke virta ON-asentoon.



## Paisuntasäiliön huolto

- Paisuntasäiliö on suositeltavaa tarkastaa säännöllisesti (vähintään kerran vuodessa) ja työ tulee antaa valtuutetun jälleenmyyjän tehtäväksi. Varmista ensin, että paisuntasäiliö tai painesäiliö on tyhjennetty täysin vedestä, että järjestelmä on sammutettu ja että sähkökomponenteissa ei ole virtaa. Jos säiliö täytyy esipaineistaa uudelleen, aseta paineeksi 1 bar. (Jos paisuntasäiliön staattinen paine on alle 0,5 bar, se voi aiheuttaa kavitaatiota ja pumpun lukkiutumisen.)

**⚠ VAROITUS!**

Jos ulkoyksikkö täytyy puhdistaa asennuksen tai huollon aikana, älä puhdista sitä hiilivetypohjaisella liuottimella.

## TARKISTA SEURAAVAT ASIAT

- ☐ Onko vesijohtojen liitännöissä vesivuotoja?
- ☐ Onko lämpöeristys tehty vesijohdon liitoskohdassa?
- ☐ Onko paineenrajoitusventtiilin toiminta normaalia?
- ☐ Onko vedenpaine korkeampi kuin 0,5 bar?
- ☐ Onko vedenpoisto asennettu oikein?
- ☐ Täyttääkö virtalähteen virtalaitteen arvot?
- ☐ Onko suojakytkimen/kotelon yläkansi ja liitoksen kaapelit kiinnitetty kunnolla?
- ☐ Onko kaapelit kiinnitetty tukevasti eristyslaitteella?
- ☐ Onko maadoitus tehty oikein?
- ☐ Onko vikavirtasuojan/suojakytkimen toiminta normaali?
- ☐ Toimiiko kaukosäätimen LCD-näyttö oikein?
- ☐ Kuuluuko epätavallista ääntä?
- ☐ Toimiiko lämmitys normaalisti?
- ☐ Onko varaajassa vesivuotoja testiajossa? (Jos varaaja on asennettu)

# LIITE

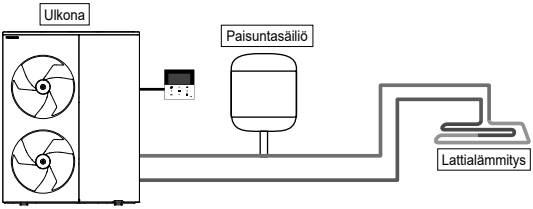
## 1. Järjestelmän muunnelmat

Tässä osassa esitellään ilma-vesilämpöpumpun eri järjestelmämuunnelmia ja niiden asetukset.
(HUOMAUTUS) : Tässä mallissa ei ole sisäänrakennettua paisuntasäiliötä paineen kasvamisen estämiseksi vesikierrossa, kun lämpötila nousee. Osta säiliö itse ja asenna se.

### 1-1. Laitteen lämpötila-asetusten eri käyttötavat

Lämpötilan hallintatavat lämmityskäytössä

**1. Kaukosäädin**

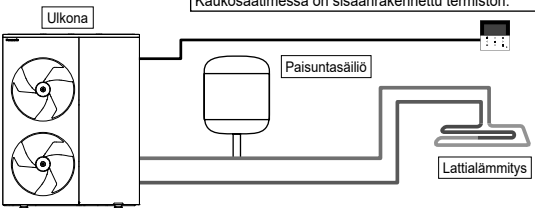



Kaukosäätimen asetukset
Asennus
Järj. määritys
Alue ja anturi:
Veden lämpötilat

Liitä lattialämmitys tai lämpöpatteri suoraan ulkoyksikköön.
Asenna kaukosäädin huoneen seinään.
Tämä on yksinkertaisin perusjärjestelmä.

**2. huonetermostaatti**

Ulkoyksikkö vastaanottaa kaukosäätimeltä huonelämpötilasignaalin (ON/OFF) lämpöpumpun ja vesikierron pumpun ohjaamiseksi.
Kaukosäätimessä on sisäänrakennettu termistori.

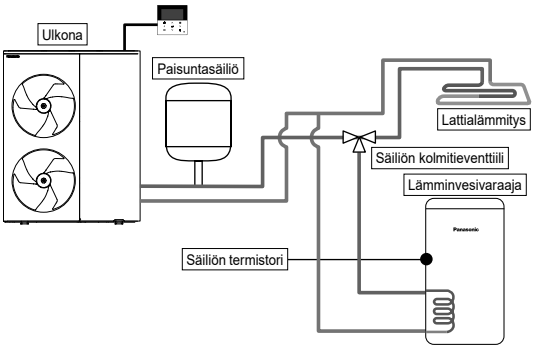



Kaukosäätimen asetukset
Asennus
Järj. määritys
Alue ja anturi:
Huonetermostaatti
Sisäinen

Liitä lattialämmitys tai lämpöpatteri suoraan ulkoyksikköön.
Asenna kaukosäädin huoneeseen, johon lattialämmitys on asennettu.
Tässä käyttötavassa kaukosäädintä käytetään huonetermostaattina.

## Esimerkkejä asennuksista

**1. Kotitalouden lämminvesivaraajan liitäntä**

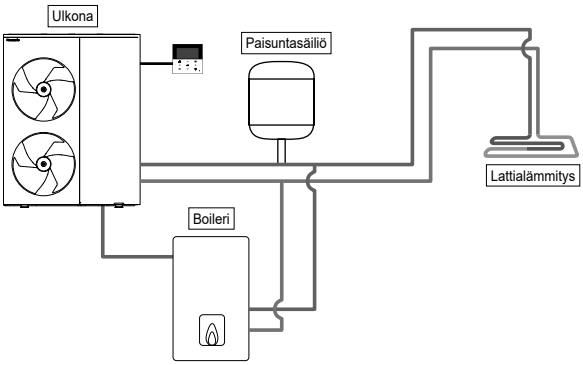



Kaukosäätimen asetukset

Asennus
Järj. määritys

Säiliöliitäntä:
Kyllä

**2. Boileriliitäntä**




Kaukosäätimen asetukset

Asennus
Järj. määritys

Kaksiarvoinen - Kyllä
Käynnistys: Ulkolämpötila
Ohjaustapa

Tässä käyttötavassa ulkoyksikköön liitetään boileri lisäämään kapasiteettia – boileri kytketään käyttöön, kun ulkolämpötila laskee ja lämpöpumpun kapasiteetti ei riitä.
Boileri liitetään lämmityspiiriin rinnakkain lämpöpumpun kanssa.
Lisäksi boileri voidaan liittää lämminvesivaraajan kiertoon säiliön veden lämmittämiseksi.
Boilerin toimintaa voi ohjata joko älyverkon syötteillä ohjausmoduuliyksikön avulla tai automaattiohjauksella kolmen tilan valintakuviolla.
(Boilerin toiminta-asetukset ovat asentajan vastuulla.)
Boilerin asetuksista riippuen voi olla suositeltavaa asentaa työsäiliö, koska vesikierron veden lämpötila saattaa nousta korkeammaksi. (Työsäiliö tarvitaan erityisesti, jos valitaan rinnakkaisasennuksen lisäasetuksia) Työsäiliön liitäntä edellyttää kuitenkin ohjausmoduuliyksikköä.
Huomautus: Työsäiliön termistori on liitettävä ohjausmoduuliyksikön piirikorttiin.

| ⚠ VAROITUS |
|---|
| Panasonic EI ole vastuussa, jos boilerijärjestelmä on sijoitettu virheellisesti tai vaarallisesti. |

| ⚠ VAROITUS! |
|---|
| Varmista, että boileri ja sen liitännät järjestelmään noudattavat sovellettavaa lainsäädäntöä.<br>Varmista, että lämmityskierrosta ulkoyksikköön palaavan veden lämpötila EI ole yli 70 °C.<br>Boilerin turvakytkin sammuttaa boilerin, kun lämmityskierron veden lämpötila on yli 85 °C. |

Jos haluat käyttää muita valinnaisia ominaisuuksia lämminvesivaraajan tai boilerin liittämisen lisäksi, osta valinnainen sisäyksikkö tai ohjausmoduuliyksikkö. Sisäyksikön jne. mukana käytettäviin tulevia ominaisuuksia ovat mm. seuraavat:

- Buffer Tank connection (Lisäsäiliön liitäntä)
- 2 alueen hallinta
- Aurinkop.liitäntä
- SG valmis
- Tarvehallinta

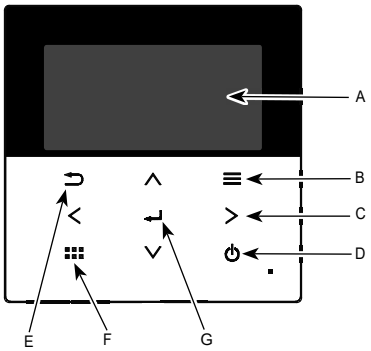
} Edellyttää valinnaista piirikorttia

jne.

## 2. Järjestelmän asennus

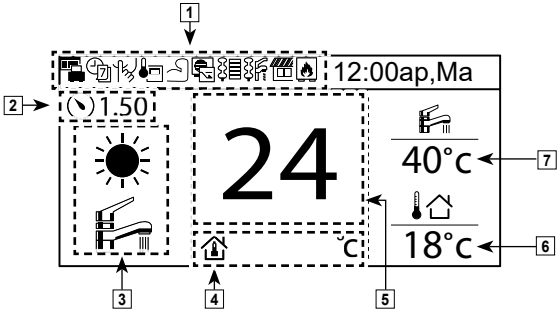
### 2-1. Kaukosäätimen esittely

Tässä käyttöoppaassa esitetyillä LCD-näyttöjen kuvilla on vain ohjeellinen tehtävä, ja ne voivat poiketa itse yksiköstä.




A: Päänäyttö — Näyttää tietoja
B: Valikko — Avaa/sulkee päävalikon
C: Nuoli (siirtyminen) — Valitsee tai vaihtaa kohteen
D: Käynnistys — Käynnistää/pysäyttää toiminnon
E: Paluu — Palaa edelliseen kohteeseen
F: Pikavalikko — Avaa/sulkee pikavalikon
G: Vahvistus — Vahvistaa valinnat

**LCD-näyttö (Todellisuudessa tumma tausta ja valkoiset kuvakkeet)**




1 Toimintokuvake — Näyttää valitun toiminnon/tilan

- Lomatila
- Tarvehallinta
- Viikkoajastin
- Huonelämmitin
- Hiljainen tila
- Säiliön lämmitin
- Kaukosäätimen huonetermostaatti
- Aurinkopaneeli
- Tehokas tila
- Boileri

2 Vedenpaine (vesikierto) — (1,50) Näyttää vedenpaineen baareissa (vilkkuu, kun paine on alle 0,5)

3 Tila — Näyttää valitun tilan tai senhetkisen tilan.

- Lämmitys
- Jäähdytys
- Auto
- Kuuman veden syöttö
- Automaattilämmitys
- Automaattijäähdytys
- Lämpöpumppu käynnissä

4 Lämpötila-asetukset

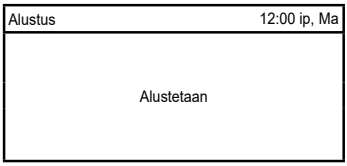
- Huoneen lämpötilan asetus
- Kompensointikäyrä
- Suora veden lämpötilan asetus
- Uima-altaan lämpötilan asetus

5 Lämmityslämpötilan näyttö — Näyttää nykyisen lämmityslämpötilan (jos se on viivojen sisällä, lämpötila on sama kuin asetettu)

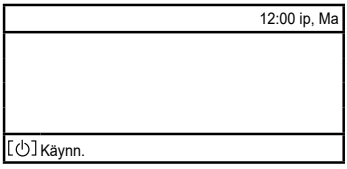
6 Ulkolämpötila — Näyttää ulkolämpötilan

7 Säiliön lämpötilan näyttö — Näyttää nykyisen säiliön lämpötilan (jos se on viivojen sisällä, lämpötila on sama kuin asetettu)

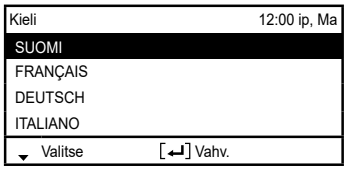
## 2-2. **Ensimmäinen käynnistys** (asennuksen aloitus)




Kun virta on kytketty (ON), ensiksi näkyviin tulee alustusnäyttö (noin 10 s)



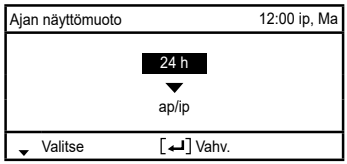

Kun alustusnäyttö häviää, normaali näyttö tulee näkyviin.




Jos painetaan mitä tahansa painiketta, kielen asetusnäyttö tulee näkyviin.
(HUOM.) Jos et tee alkuasetuksia, et voi käyttää valikkoja.

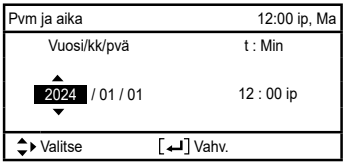
Kun järjestelmään asennetaan heti alussa kaksi kaukosäädintä, pääkaukosäätimeksi valitaan kaukosäädin, jolla ensimmäisenä asetetaan kieli.

Aseta kieli ja vahvista



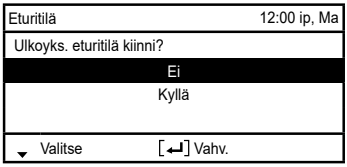

Kun kieli on valittu, aikanäytön asetukset tulevat näkyviin (24 h tai am/pm)

Aseta ajan näyttömuoto ja vahvista

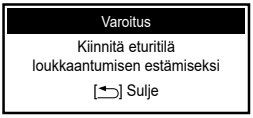



Ajan asetusnäyttö (VVVV/KK/PP) tulee näkyviin

Aseta aika (VVVV/KK/PP) ja vahvista

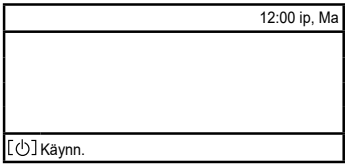



Jos valitaan asetukseksi Ei ja vahvistetaan valinta, järjestelmä näyttää huomioviestin sen varmistamiseksi, että ulkoyksikön eturitilä on asennettu paikoilleen ennen laitteen käyttöä.



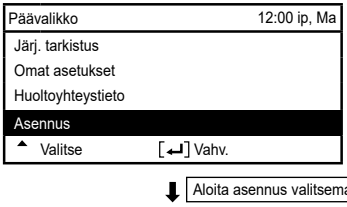

(Huom.) Tässä oppaassa kuvattujen mallien eturitilät on asennettu jo tehtaalla. Valitse siis asetukseksi "Kyllä" ja siirry seuraavaan asetukseen, jos eturitilöitä ei irroteta asennuksen aikana.

Valitse ja vahvista asetukseksi Kyllä , jos ulkoyksikön eturitilä on asennettu



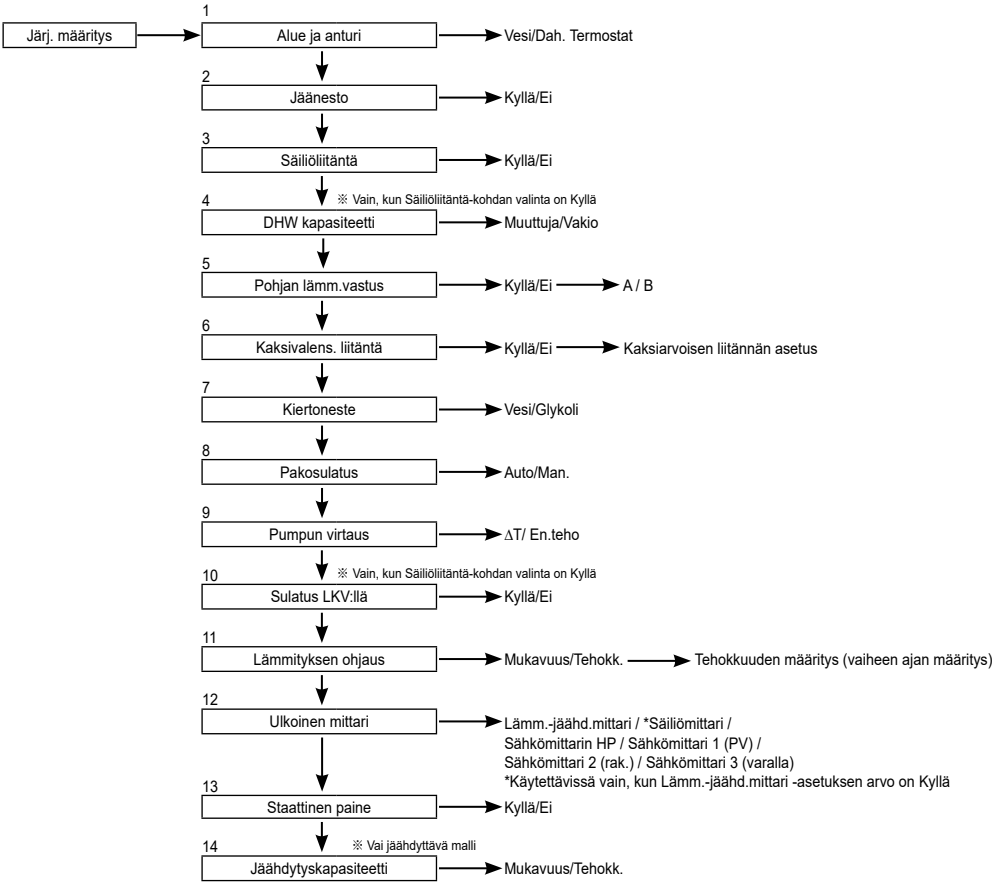

Takaisin aloitusnäyttöön

Avaa Valikko ja valitse Asennus

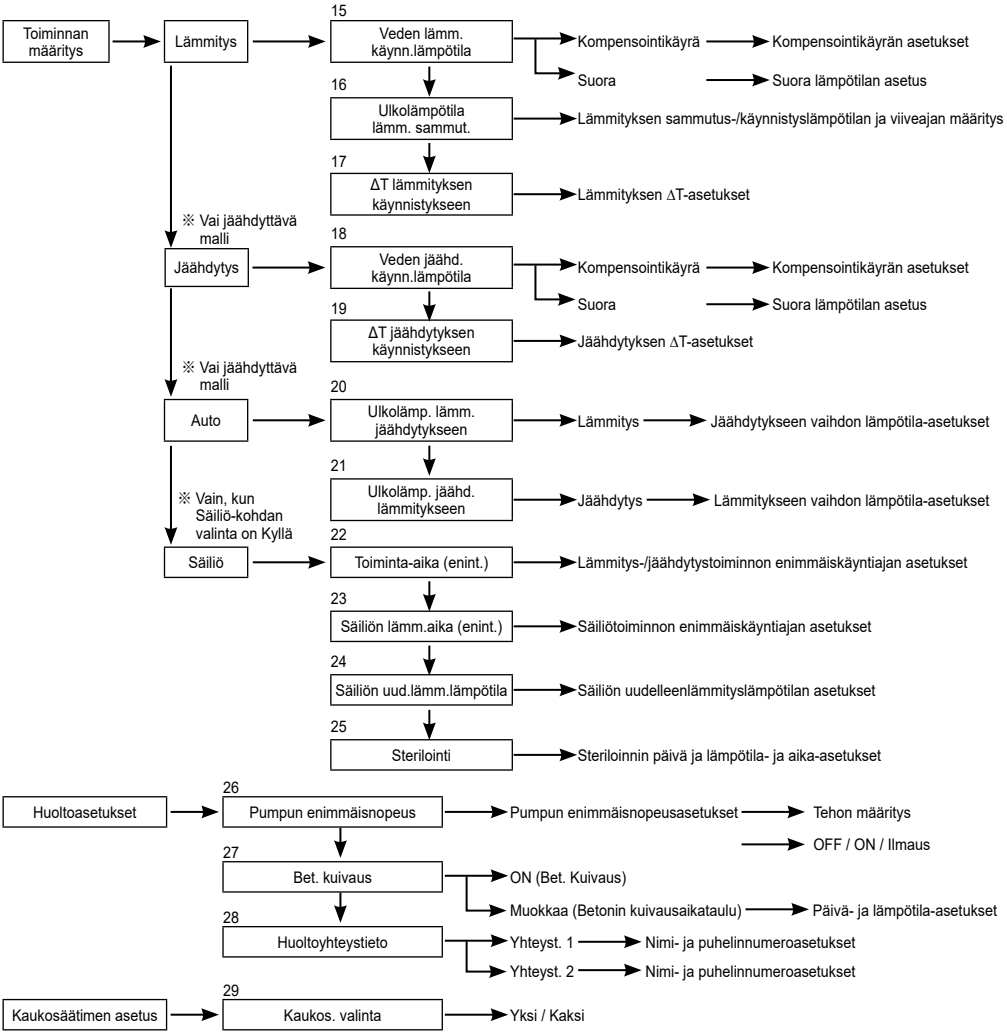



## 3. -asetukset

### 3-1. Asennus




※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

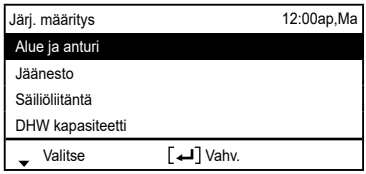



※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

### 3-2. Järj. määritys

**1. Alue ja anturi** | Alkuasetus: Ved. lämp.

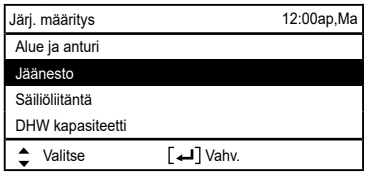
Valitse huonelämpötilan hallinta-anturi seuraavista kahdesta valinnasta:
① Veden lämpötila (vesikierron lämpötila)
② Huonetermostaatti (sisäinen)




**2. Jäänesto** | Alkuasetus: Kyllä

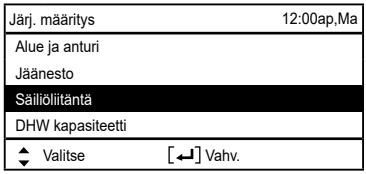
Ota vesikierron jäänestotoiminto käyttöön.
Jos valitset "Kyllä", kiertovesipumppu käynnistyy, kun veden lämpötilan laskee lähelle jäätymispistettä. Jos veden lämpötila ei nouse takaisin pumpun sammutuslämpötilaan, lämpöpumppu käynnistetään.

(HUOM.) Jos valitset "Ei", vesikierto saattaa jäätyä, kun veden lämpötila laskee jäätymispisteeseen tai alle 0 °C:n. Tämä aiheuttaa vikatilanteen laitteessa.




**3. Säiliöliitäntä** | Alkuasetus: Ei

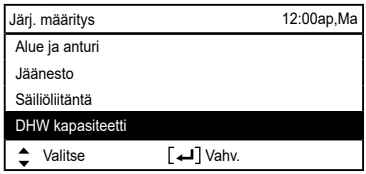
Valitse, onko lämminvesivaraaja liitetty vai ei.
Jos asetus on "Kyllä", veden lämmitystoiminto on määritetty käyttöön.
Säiliön veden lämpötilan voi asettaa päänäytössä.




**4. DHW kapasiteetti** | Alkuasetus: Muuttuja

Lämminvesivaraajan kapasiteetin muuttuvaa asetusta käytettäessä varaaja toimii normaalisti energiaa säästävässä lämmitystilassa. Kun lämmintä vettä tarvitaan runsaasti ja lämminvesivaraajan säiliössä olevan veden lämpötila on alhainen, varaaja siirtyy toimimaan nopeassa lämmitystilassa, jossa säiliö lämmitetään korkeammalla kapasiteetilla. Lämminvesivaraajan kapasiteetin vakioasetusta käytettäessä lämpöpumppu toimii säiliötä lämmitettäessä nimelliskapasiteetilla.

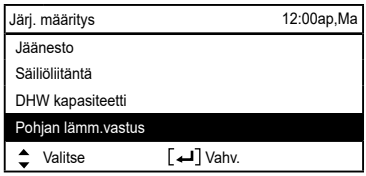
※ Vain, kun säiliöliitännän asetus on"Kyllä"




**5. Pohjan lämm.vastus** | Alkuasetus: Ei

Valitse, onko pohjan lisälämmitin asennettu vai ei.
Jos valitset "Kyllä", valitse myös lämmitysasetus A tai B.

A: Käynnistä lämmitin vain, kun lämmitetään sulatustoiminnolla
B: Käynnistä lämmitin lämmitystoiminnon aikana, kun ulkolämpötila on alle 5 °C .




※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

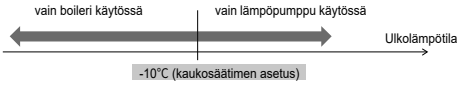
**6. Kaksivalens. liitäntä** | Alkuasetus: Ei

Aseta, jos lämpöpumpun toiminta on linkitetty boilerin toimintaan.
Liitä boilerin käynnistyssignaalijohto boilerin liittimeen (pääpiirikortissa).
Aseta kaksiarvoisen liitännän (Kaksivalens. liitäntä) arvoksi "Kyllä".
Jatka tämän jälkeen asetusten tekoa kaukosäätimen ohjeiden mukaan.
Boilerin kuvake näytetään kaukosäätimen näytön yläreunassa.

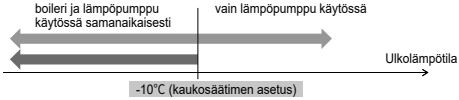
| Järj. määritys | 12:00ap,Ma |
|---|---|
| Säiliöliitäntä | |
| DHW kapasiteetti | |
| Pohjan lämm.vastus | |
| **Kaksivalens. liitäntä** | |
| ▲▼ Valitse | [↵] Vahv. |

• Auto
Boilerin automaattitoiminnolla on kolme eri tilaa. Kunkin tilan vaihtuminen on esitetty alla:
① Vuorottelu (siirtyy käyttämään boileria, kun lämpötila laskee asetetun arvon alle)
② Rinnakkainen (käynnistää boilerin, kun lämpötila laskee asetetun arvon alle)
③ Rinn.tilan lisäas. (voi viivästää hiukan boilerin käynnistystä rinnakkaiskäytössä)
Kun boileri on käytössä (ON), boilerin kosketin on myös käytössä (ON), ja boilerin kuvakkeen alla näkyy "_" (alaviiva).
Aseta boilerin kohdelämpötila samaksi kuin lämpöpumpun lämpötila.
Jos boilerin lämpötila on korkeampi kuin lämpöpumpun lämpötila, alueen lämpötilaa ei saavuteta asentamatta sekoitusventtiiliä.
Tämä tuote sallii vain yhden boilerin käynnistystä ohjaavan signaalin. Boilerin toiminta-asetukset ovat asentajan vastuulla.

**Vuorottelutila**

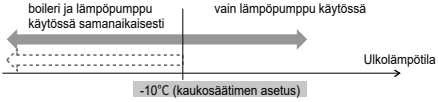


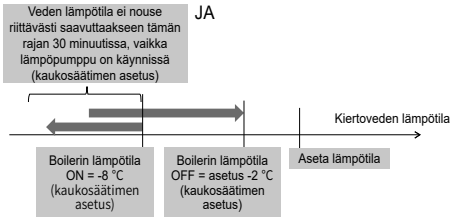

**Rinnakkaistila**



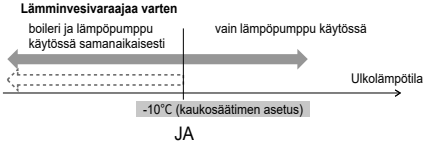

**Rinnakkaistilan lisäasetukset**

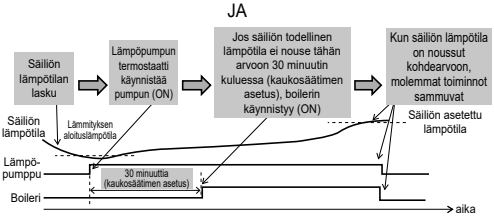
**Lämmitystä varten**



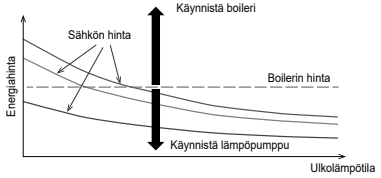

**Lämminvesivaraajaa varten**




Rinnakkaiskäytön lisäasetustilassa lämmityksen ja säiliön asetukset voi tehdä samanaikaisesti. Kun Lämmitys/säiliö-tila on käytössä, boilerilähtö poistetaan käytöstä (OFF) aina, kun tilaa vaihdetaan. Tutustu huolellisesti boilerin hallintaominaisuuksiin, jotta osaat valita parhaan asetuksen järjestelmälle.

• Älykäs
Kaukosäätimellä voi asettaa energiahinnan (sekä sähkölle että boilerille) ja aikataulun.
Energiahinta- ja Aikataulu-toiminta-asetukset ovat asentajan vastuulla.
Näiden asetusten perusteella järjestelmä laskee sähkön ja boilerin lopullisen hinnan.
Jos sähkön lopullinen hinta on alempi kuin boilerin, lämpöpumppu käynnistyy.
Jos sähkön lopullinen hinta on korkeampi kuin boilerin, boileri käynnistyy.




※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

**7. Kiertoneste** | Alkuasetus: Vesi

Aseta lämmityskierron neste.

Asetukselle on kaksi valintaa, vesi ja glykoli.

(HUOM.) Valitse glykoli, kun käytät jäänestoainetta.
Väärä asetus voi aiheuttaa toimintavirheitä.

| Järj. määritys | 12:00ap,Ma |
|---|---|
| DHW kapasiteetti | |
| Pohjan lämm.vastus | |
| Kaksivalens. liitäntä | |
| **Kiertoneste** | |
| ▲▼ Valitse | [↵] Vahv. |

**8. Pakosulatus** | Alkuasetus: Man.

Manuaalisessa tilassa käyttäjä voi käynnistää pakotetun sulatuksen pikavalikon kautta.

Jos valitaan ”Auto”, ulkoyksikkö käynnistää sulatustoiminnon automaattisesti, jos ulkoilman lämpötila on alhainen ja lämpöpumppu on ollut toiminnassa pitkän aikaa ilman sulatusta. (Käyttäjä voi käynnistää pakotetun sulatuksen pikavalikon kautta myös silloin, kun Auto on valittuna)

| Järj. määritys | 12:00ap,Ma |
|---|---|
| Pohjan lämm.vastus | |
| Kaksivalens. liitäntä | |
| Kiertoneste | |
| **Pakosulatus** | |
| ▲▼ Valitse | [↵] Vahv. |

**9. Pumpun virtaus** | Alkuasetus: ΔT

Jos pumpun virtausnopeuden asetukseksi valitaan ΔT, yksikkö säätää pumpun tehoa tulo- ja lähtöveden välisen lämpötilaeron mukaan toiminta-asetusvalikon ΔT lämmityksen käynnistykseen- ja ΔT jäähdytyksen käynnistykseen-asetusten mukaisesti, kun sisäyksikkö on toiminnassa.

Jos pumpun virtausnopeuden asetukseksi valitaan En.teho, yksikkö määrittää pumpun tehoksi huoltoasetusvalikon Pumpun enimmäisnopeus -kohdan arvon, kun sisäyksikkö on toiminnassa.

| Järj. määritys | 12:00ap,Ma |
|---|---|
| Kaksivalens. liitäntä | |
| Kiertoneste | |
| Pakosulatus | |
| **Pumpun virtaus** | |
| ▲▼ Valitse | [↵] Vahv. |

*1

**10. Sulatus LKV:llä** | Alkuasetus: Kyllä

Kun lämminvesivaraajasulatuksen asetus on ”Kyllä”, sulatusjakson aikana käytetään lämminvesivaraajan lämmintä vettä.
Kun lämminvesivaraajasulatuksen asetus on ”Ei”, sulatusjakson aikana käytetään lattialämmityskierron lämmintä vettä.

| Järj. määritys | 12:00ap,Ma |
|---|---|
| Kiertoneste | |
| Pakosulatus | |
| Pumpun virtaus | |
| **Sulatus LKV:llä** | |
| ▲▼ Valitse | [↵] Vahv. |

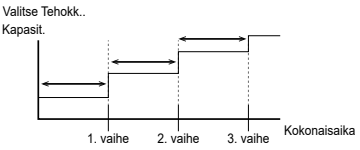
**11. Lämmityksen ohjaus** | Alkuasetus: Mukavuus

Kompressorin taajuusohjauksen voi valita kahdesta tilasta: Mukavuus ja Tehokk..

Valitse ”Mukavuus”
- Kompressori toimii enimmäistaajuudella yläalueen rajalla ja saavuttaa asetetun lämpötilan nopeammin.

Valitse ”Tehokk.”
- Kompressorin taajuutta lisätään asteittain virrankulutuksen vähentämiseksi Järjestelmä käy läpi kolme vaihetta saavuttaakseen kompressorin enimmäistaajuuden. Voit asettaa jokaisen vaiheen keston kaukosäätimellä.
(kompressorin taajuus kussakin vaiheessa)
1. vaihe: 50 % enimmäistaajuudesta
2. vaihe: 66 % enimmäistaajuudesta
3. vaihe: 83 % enimmäistaajuudesta

| Järj. määritys | 12:00ap,Ma |
|---|---|
| Pakosulatus | |
| Pumpun virtaus | |
| Sulatus LKV:llä | |
| **Lämmityksen ohjaus** | |
| ▲▼ Valitse | [↵] Vahv. |

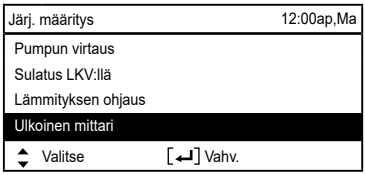



*1 Vain, kun Säiliöliitäntä-kohdan valinta on KylläKyllä

※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

**12. Ulkoinen mittari**

Alkuasetus: [ Lämm.-jäähd.mittari : Ei ]
[ Säiliömittari : Ei ] *Käytettävissä vain, kun Lämm.-jäähd.mittari -asetuksen arvo on Kyllä
[ Sähkömittarin HP : Ei ]
[ Sähkömittari 1 (PV) : Ei ]
[ Sähkömittari 2 (rak.) : Ei ]
[ Sähkömittari 3 (varalla) : Ei ]




Tuottomittarin liittämiseen on kaksi järjestelmää: yhden tuottomittarin järjestelmä (Lämm.-jäähd.mittari) tai kahden tuottomittarin järjestelmä (Lämm.-jäähd.mittari ja Säiliömittari)

Kumpikin järjestelmä pystyy näyttämään kaikki lämmityksen, jäähdytyksen ja lämminvesivaraajan tuottotiedot suoraan ulkoisesta mittarista.

Jos Lämm.-jäähd.mittari -asetus on "Kyllä", lämpöpumpun energiantuottotiedot lämmityksen, jäähdytyksen ja lämminvesivaraajatoiminnon aikana luetaan ulkoisesta mittarista [*1].
Jos Lämm.-jäähd.mittari -asetus on Ei, lämpöpumpun energiantuottotiedot lämmityksen, jäähdytyksen ja lämminvesivaraajatoiminnon aikana perustuvat yksikön laskelmiin.
Jos Lämm.-jäähd.mittari -asetus on "Kyllä", lämpöpumpun energiantuottotiedot lämmityksen, jäähdytyksen ja lämminvesivaraajatoiminnon aikana luetaan ulkoisesta mittarista [*1].

Jos Sähkömittarin HP -asetus on Kyllä, lämpöpumpun energiankulutustiedot luetaan ulkoisesta mittarista.
Jos Sähkömittarin HP -asetus on Ei, lämpöpumpun energiankulutustiedot perustuvat yksikön laskelmiin.

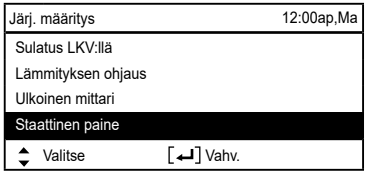
Jos Sähkömittari 1 (PV) -asetus on Kyllä, aurinkosähköjärjestelmän energiantuottotiedot luetaan ulkoisesta mittarista ja näytetään pilvijärjestelmässä.
Jos Sähkömittari 2 (rak.) -asetus on Kyllä, rakennuksen energiankulutustiedot luetaan ulkoisesta mittarista ja näytetään pilvijärjestelmässä.
Jos Sähkömittari 3 (varalla) -asetus on "Kyllä", varasähkömittarista saadut energiankulutustiedot luetaan ulkoisesta mittarista ja näytetään pilvijärjestelmässä.
[*1] Aseta Lämm.-jäähd.mittari -arvoksi Kyllä ja Säiliömittari -arvoksi Ei, kun asennetaan yhden tuottomittarin järjestelmä.
Aseta Lämm.-jäähd.mittari -arvoksi Kyllä ja Säiliömittari -arvoksi Kyllä, kun asennetaan kahden tuottomittarin järjestelmä.

Huomautus: Sähkömittarin HP viittaa sähkömittariin, joka mittaa lämpöpumppuyksikön kulutusta.
Sähkömittari 1 / 2 / 3 viittaa sähkömittariin nro 1 / nro 2 / nro 3.

**13. Staattinen paine**

Alkuasetus: Ei

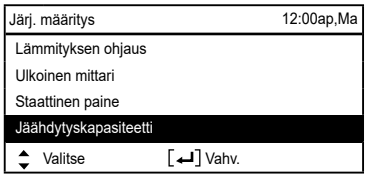
Jos asetus on Ei, ulkoyksikön tuulettimet pyörivät normaalinopeudella.
Jos asetus on Kyllä, ulkoyksikön tuulettimet pyörivät normaalia suuremmalla nopeudella vastineena korkeaan staattiseen paineeseen.




**14. Jäähdytyskapasiteetti**

Alkuasetus: Tehokk.

Valitsee jäähdytyskapasiteetin.
Jos asetus on "Tehokk.", yksikkö jäähdyttää tehokkaasti nimelliskapasiteetilla.
Jos asetus on "Mukavuus", jäähdytystoiminto suoritetaan enimmäiskapasiteetilla.



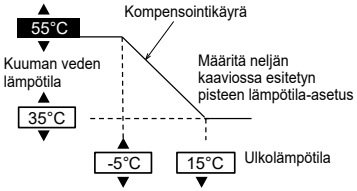

※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

### 3-3. Toiminnan määritys

**Lämmitys**

**15. Veden lämm. käynn.lämpötila** | Alkuasetus: Kompensointikäyrä

Aseta veden kohdelämpötila lämmitystoimintoa varten.
Kompensointikäyrä: Veden kohdelämpötila muuttuu suhteessa ulkolämpötilan muutoksiin.
Suora: Aseta veden kiertolämpötila suoraan.

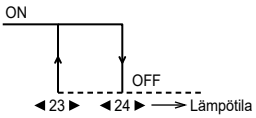



**16. Ulkolämpötila lämm. sammut.**

Jos ulkoyksikkö kytkeytyy usein päälle ja pois ulkolämpötilan mukaan, seuraavat asetukset voivat vähentää käynnistystiheyttä.

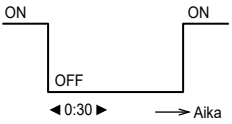
**a. Ulkolämpötila lämm. sammut.** | Alkuasetus: 24 °C

Aseta ulkolämpötila, jossa lämmitys lopetetaan
Asetusalue on is 6 °C~35 °C




**b. Ulkolämpötila lämmityksen käynnistykseen** | Alkuasetus: 23 °C

Aseta ulkolämpötila, jossa lämmitys aloitetaan
Asetusalue on 5 °C~X °C (X on lämmityksen lopetuslämpötila -1)

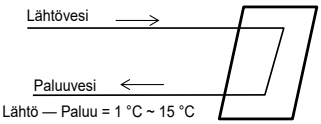



**c. Lämmittimen PÄÄLLE kytkeytymisen viive** | Alkuasetus: 0:30min

Aseta lämmityksen lopetuksen ja aloituksen välinen viive.

**17. ΔT lämmityksen käynnistykseen** | Alkuasetus: 5 °C

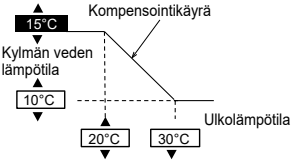
Aseta kierron lähtö- ja paluuveden lämpötilaero lämmitystoiminnon aikana.
Lämpötilaeron suurentaminen säästää energiaa, mutta alentaa mukavuustasoa.
Lämpötilaeron pienentäminen heikentää energiansäästöä, mutta lisää mukavuutta.
Asetusalue on 1 °C ~ 15 °C




**Jäähdytys** ※ Vai jäähdyttävä malli

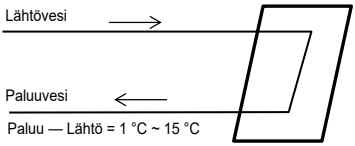
**18. Veden jäähd. käynn.lämpötila** | Alkuasetus: Kompensointikäyrä

Aseta veden kohdelämpötila jäähdytystoiminnon käynnistystä varten.
Kompensointikäyrä: Veden kohdelämpötila muuttuu suhteessa ulkolämpötilan muutoksiin.
Suora: Aseta veden kiertolämpötila suoraan.




**19. ΔT jäähdytyksen käynnistykseen** | Alkuasetus: 5 °C

Aseta kierron lähtö- ja paluuveden lämpötilaero jäähdytystoiminnon aikana.
Lämpötilaeron suurentaminen säästää energiaa, mutta alentaa mukavuustasoa.
Lämpötilaeron pienentäminen heikentää energiansäästöä, mutta lisää mukavuutta.
Asetusalue on 1 °C ~ 15 °C



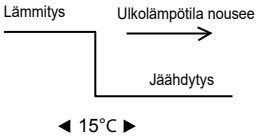

※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

**Auto** ※ Vai jäähdyttävä malli

**20. Ulkolämp. lämm. jäähdytykseen** | Alkuasetus: 15 °C

Aseta ulkolämpötila, joka vaihtaa automaattiasetuksella lämmityksestä jäähdytykseen.
Asetusalue on 11 °C ~ 25 °C

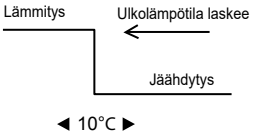
Tarkistusaika on kerran tunnissa




**21. Ulkolämp. jäähd. lämmitykseen** | Alkuasetus: 10 °C

Aseta ulkolämpötila, joka vaihtaa automaattiasetuksella jäähdytyksestä lämmitykseen.
Asetusalue on 5 °C ~ 14 °C

Tarkistusaika on kerran tunnissa

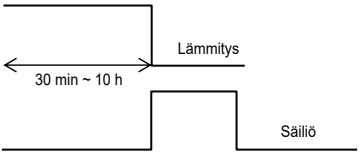



**Säiliö** ※ Vain, kun Säiliöliitäntä -kohdan valinta on Kyllä

**22. Toiminta-aika (enint.)** | Alkuasetus: 8h

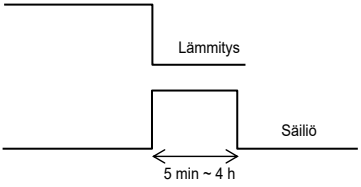
Aseta lämmityksen enimmäistoiminta-aika.
Kun enimmäistoiminta-aikaa lyhennetään, järjestelmä saattaa lämmittää säiliötä tiheämmin.

Toiminto ohjaa lämmitystä ja säiliön toimintaa.




**23. Säiliön lämm.aika (enint.)** | Alkuasetus: 1h

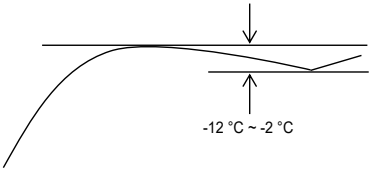
Aseta säiliön lämmityksen enimmäistoiminta-aika.
Kun enimmäislämmitysaikaa lyhennetään, järjestelmä palaa normaaliin lämmitystoimintoon, mutta ei välttämättä kuumenna säiliötä täysin.




**24. Säiliön uud.lämm.lämpötila** | Alkuasetus: -8 °C

Aseta lämpötila lämmittääksesi säiliössä olevan veden uudelleen.

Asetusalue on -12 °C ~ -2 °C

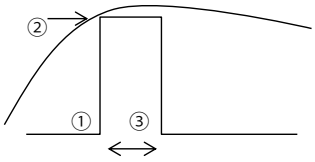



**25. Sterilointi** | Alkuasetus: 65 °C 10 min.

Aseta ajastin steriloinnin suorittamiseksi.
① Aseta toiminnon päivä ja aika. (Viikoittainen ajastin)
② Sterilointilämpötila (* 55〜65 °C)
③ Käyntiaika (sterilointiaika asetetun lämpötilan saavuttamisesta alkaen. (5 〜 60 minuuttia)

* Kun ulkolämpötila on alle -15 °C, säiliön lämpötila saattaa olla enintään 55 °C. (Käynnistä ulkoinen lämmitin steriloinnin suorittamiseksi. Edellyttää sisäyksikköä.) Sterilointilämpötila vaihtelee eri malleissa.

Sterilointitila on määritettävä käyttöön tai pois käytöstä.



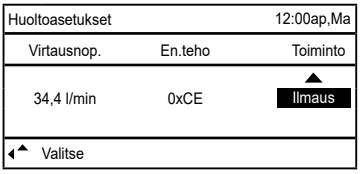

※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

### 3-4. Huoltoasetukset

**26. Pumpun enimmäisnopeus** | Alkuasetus: Riippuu mallista

Normaalikäytössä asetus ei ole tarpeen.
Säädä tätä, jos pumpun äänen tasoa täytyy alentaa tms.
Tämän lisäksi yksikössä on toiminto Ilmaus.

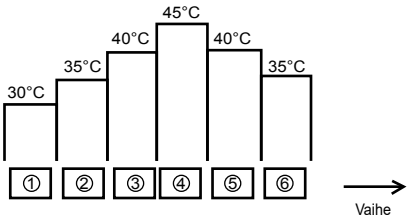
Kun Pumpun virtausnopeuden asetukseksi on valittu En.teho, tehoasetuksena käytetään käynnissä olevan kiinteän pumpun nimellistehoa.




**27. Bet. kuivaus**

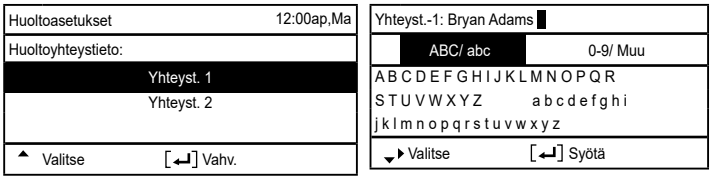
Käynnistä betonin kovettamistoiminto.
Valitse Muokkaa ja aseta lämpötila kullekin vaiheelle (1~99 1 on yhdelle päivälle).
Asetusalue on 25~55 °C

Kun toiminto käynnistetään (ON), betonin kuivatus alkaa.




**28. Huoltoyhteystieto**

Mahdollisuus asettaa yhteyshenkilön nimi ja puhelinnumero, jos laite rikkoutuu tai asiakkaalla on ongelmia. (2 paikkaa)

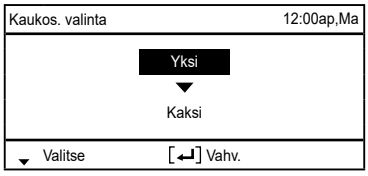



### 3-5. Kaukosäätimen asetus

**29. Kaukos. valinta** | Alkuasetus: Yksi

Valitse asetukseksi "Yksi", jos asennetaan vain yksi kaukosäädin.
Valitse asetukseksi "Kaksi", jos asennetaan kaksi kaukosäädintä.

Lisätietoja Kaksi asetuksesta saat lisävarusteena hankittavat kauko-ohjaimen käyttöoppaasta.




※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

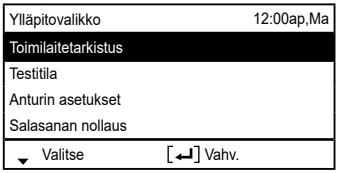
## 4. Huolto ja ylläpito

**Jos olet unohtanut salasanan etkä voi käyttää kaukosäädintä**

↩ + ↵ + > Paina 5 sekunnin ajan.
Näyttöön tulee salasanan poistonäyttö. Nollaa salasana valitsemalla Vahvista.
Salasanaksi asetetaan 0000. Aseta se uudelleen.
(HUOM.) Tämä näytetään vain, kun kaukosäädin on lukittu salasanalla.

### Ylläpitovalikko

**Ylläpitovalikon asetukset**




↩ + ↵ + > Paina 5 sekunnin ajan.

Valittavat asetukset

① Toimilaitetarkistus (Kaikkien toiminnallisten osien manuaalinen käynnistys/sammutus (ON/OFF))
(HUOM.) Koska toimilaitetarkistuksia ei ole suojattu väärältä käytöltä, ole varovainen osia testatessasi (älä esim. kytke pumppua päälle, jos laitteessa ei ole vettä)

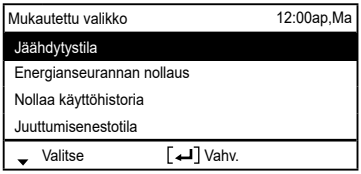
② Testitila (Testiajo)
Tätä ei tarvita normaalikäytössä.

③ Anturin asetukset (kunkin anturin tunnistamaa lämpötilaa voi säätää -3 ~ 3 °C:n alueella)
(HUOM.) Käytä tätä vain, jos anturin arvoissa on heittoa.
Säätö vaikuttaa lämpötilan ohjaukseen.

④ Salasanan nollaus (salasanan nollaus)

### Mukautettu valikko

**Mukautetun valikon asetukset**




☰ + ∨ + < Paina 5 sekunnin ajan.

Valittavat asetukset

① Jäähdytystila (Valitse Jäähdytystoiminto: Käytössä/Ei käytössä)
Oletusasetus on Ei käytössä.
(HUOM.) Jäähdytystoiminnon käyttöönotto/käytöstäpoisto voi vaikuttaa sähkönkulutukseen, joten asetusta ei pidä muuttaa varomattomasti.
Huomaa jäähdytystilaa käyttäessäsi, että jos putkia ei ole eristetty asianmukaisesti, niihin voi tiivistyä kosteutta, joka voi tippua vetenä lattialle ja vahingoittaa lattiapintoja.

② Energianseurannan nollaus (poista energiankulutusseurannan muisti)
Käytä tätä, kun muutat pois ja luovutat yksikön uudelle asukkaalle.

③ Nollaa käyttöhistoria (poista käyttöhistoria muistista)
Käytä tätä, kun muutat pois ja luovutat yksikön uudelle asukkaalle.

④ Juuttumisenestotila (valitse Juuttumisenestotila: Käytössä / Ei käytössä) Oletusasetus on Käytössä.
Toimilaite aktivoidaan säännöllisesti joka maanantai klo 3.00, jotta toimilaitteen osat eivät jumittuisi yhteen.
Valitse käytöstäpoisto, jos et halua, että osaa liikutetaan ajoittain.
Jos toiminto kytketään pois käytöstä, liikkuvat osat saattavat juuttua, jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan.

※ Edeltävä kuvaus koskee vain ulkoyksikköä erikseen käytettynä.
Katso sisäyksiköitä koskevat tiedot sisäyksikön mukana toimitetusta asennusoppaasta.

Panasonic

# Installasjonshåndbok
LUFT-TIL-VANN VARMEPUMPE, UTENDØRSENHET

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ FORSIKTIG

## R290
## KJØLEMIDDEL

**Denne LUFT-TIL-VANN VARMEPUMPEN inneholder og fungerer med kjølevæsken R290.**

**DETTE PRODUKTET SKAL BARE INSTALLERES ELLER VEDLIKEHOLDES AV KVALIFISERT PERSONALE.**

**Se lovgivning, forskrifter, koder, installasjons- og brukerveiledninger for nasjon, stat, område og lokalt, før installasjonen, vedlikeholdet og/eller servicen for dette produktet.**

### Nødvendig verktøy for installasjonsarbeidet

1 Philips skrutrekker
2 Nivåmåler
3 Elektrisk drill, hullkjernedrill
4 Sekskantnøkkelsett
5 Fastnøkkel
6 Rørkutter
7 Brotsj
8 Kniv
9 Gasslekkasjedetektor
10 Målbånd
11 Termometer
12 Megameter
13 Multimeter
14 Skiftenøkkel
15 Hansker

for reparasjon av kjølemiddelkretser
16 Vakuumpumpe
17 Gauge manifold
18 Gjenvinningsmaskin
19 Gjenvinningssylinder

Forklaring for symboler som vises på innendørsenheten eller utendørsenheten.

| | |
|---|---|
| **ADVARSEL** | Dette symbolet viser at dette utstyret bruker et brennbart kjølemiddel i sikkerhetsgruppe A3 i henhold til ISO 817. Hvis det lekker kjølemiddel i forbindelse med en ekstern tennkilde, er det mulighet for brann / eksplosjon. |
| **FORSIKTIG** | Dette symbolet viser at installasjonshåndboken må leses nøye. |
| **FORSIKTIG** | Dette symbolet viser at vedlikeholdspersonalet skal håndtere dette utstyret med referanse til Installasjonshåndboken. |
| **FORSIKTIG** | Dette symbolet viser at det finnes informasjon i Brukanvisningen og/eller Installasjonshåndboken. |

## SIKKERHETSTILTAK

- Les følgende "SIKKERHETSTILTAK" nøye før installasjonen.
- Elektrisk arbeid og arbeid med vanninstallasjoner må gjøres henholdsvis av autorisert elektroinstallatør og autorisert rørleggerfirma. Pass på å bruke rett type stikkontakt og strømkrets for modellen som skal installeres.
- Kjølemiddelkretsen er lukket inne i utendørsenheten, rørlegging for kjølemiddel og nedpumpingsdrift er derfor ikke nødvendig.
- Forsiktighetsreglene her må følges fordi disse inneholder viktige sikkerhetsregler. Betydningen av hver indikasjon som brukes oppgis nedenfor. Uriktig installasjon som skyldes at instruksjonen ikke følges eller neglisjeres kan forårsake skade eller ødeleggelse, og alvorlighetsgraden klassifiseres etter følgende indikasjoner.
- La brukshåndboken og installasjonshåndboken ligge sammen med enheten etter installasjonen.

| | |
|---|---|
| ⚠ ADVARSEL | Denne indikasjonen viser fare som kan føre til død eller alvorlig skade. |
| ⚠ FORSIKTIG | Denne indikasjonen viser fare som bare kan føre til skade på person eller eiendom. |

Punktene som må følges klassifiseres med symbolene:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symboler med hvit bakgrunn indikerer sperrede elementer. |
| ❗ ⏚ | Symboler med mørk bakgrunn må utføres. |

- Utfør en testkjøring for å være sikker på at det ikke inntreffer noe unormalt etter installasjonen.
  Forklar deretter brukeren om drift, stell og vedlikehold som oppgitt i instruksjonene.
- Dette apparatet er ikke beregnet for bruk av vanlige personer.
- Hvis du er i tvil om installasjonsprosedyren eller driften, skal du alltid ta kontakt med en autorisert forhandler for råd og informasjon.

| ⚠ ADVARSEL | |
|---|---|
| ⃠ | Ikke bruk hjelpemidler for å akselerere avisingsprosessen eller for å rengjøre, unntatt det som er anbefalt av produsenten.<br>Bruk av uegnet metode eller bruk av inkompatibelt materiale kan føre til skade på produktet, sprekk eller alvorlig personskade. |
| ⃠ | Ikke monter utendørsenheten inntil balkongrekkverk. Hvis utendørsenheten monteres på balkongen i en høyblokk, vil små barn klatre opp på utendørsenheten og klatre over rekkverket, som kan medføre ulykke. |
| ⃠ | Ikke bruk uspesifiserte kabler eller skjøteledning som strømforsyningskabel.<br>Ikke del kontakten med annet elektrisk utstyr. Dårlig kontakt, dårlig isolasjon eller overspenning vil forårsake elektrisk støt eller brann. |
| ⃠ | Ikke bind strømforsyningskabelen sammen i en bunt med bånd. Uvanlig temperaturstigning på strømforsyningskabelen kan oppstå. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Før ikke fingrene eller andre gjenstander inn i enheten, en vifte som roterer med høy hastighet kan føre til skade. |
| ⊘ | Ikke sitt eller tråkk på enheten, da du kan falle ned ved et uhell. |
| ⊘ | Ikke kjøp uoriginale elektriske deler til installasjon, service, vedlikehold osv. Disse kan forårsake elektriske støt brann. |
| ⊘ | Ikke endre ledningene på utendørsenheten for installasjon av andre komponenter (f.eks. varmer osv). Overbelastning av ledninger eller tilkoblingspunkter for ledninger kan føre til elektrisk støt eller brann. |
| ⊘ | Ikke stikk eller brenn da utstyret er trykksatt. Ikke utsett utstyret for varme over 360 °C, flammer, gnister eller andre tennkilder. Ellers kan den eksplodere og forårsake skader eller død. |
| ⊘ | Det må ikke etterfylles eller erstattes kjølevæske av andre enn den spesifiserte typen. Det kan medføre defekt, brudd eller skade på produktet. |
| ⊘ | Ikke bruk en skjøtekabel for tilkobling utendørs, ellers kan det medføre overoppheting eller brann i tilkoblingen. |
| ⊘ | Ikke installer utendørsenheten på steder der det kan forekomme lekkasje av brennbare gasser. Hvis det lekker gass og den samler seg rundt enheten, kan det føre til brann. |
| ⊘ | Ikke slipp ut kjølemiddel under reparasjon av kjølekomponenter. Vær forsiktig med flytende kjølemidler da disse kan medføre frostskader. |
| ❗ | Oppbevar plastposer (emballeringsmateriell) utilgjengelig for små barn, da det kan klistre seg fast over nese og munn og forhindre pusting. |
| ❗ | Følg relevante europeiske og nasjonale reguleringer (inkludert EN61770) og lokal rørlegging og koder for bygningsreguleringer, for installasjonsarbeid på vannrør. |
| ❗ | Elektrisk arbeid må utføres etter standarder og regler på stedet og i samsvar med denne installasjonsveiledningen. Det må brukes en uavhengig krets og enkeltuttak.<br>Hvis kapasiteten for den elektriske kretsen ikke er tilstrekkelig eller hvis det er feil i elektrikerarbeidet, kan det forårsake elektrisk støt eller brann. |
| ❗ | Overhold nasjonale ledningsregler og landsspesifikke sikkerhetstiltak med hensyn til reststrøm (installasjon av reststrømenhet (RCD) på stedet anbefales på det sterkeste). |
| ❗ | Installasjonen skal utføres av autorisert forhandler eller spesialist. Hvis installering foretatt av brukeren er feilaktig, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann. |
| ❗ | Bruk bare leverte eller spesifiserte installasjonsdeler. Ellers kan det føre til at enheten vibrerer, faller ned, vannlekkasje, elektrisk støt eller brann. |
| ❗ | For installasjon av kjølesystem må disse installasjonsprosedyrene følges.<br>Feil installasjon kan medføre vannlekkasje som kan føre til elektrisk støt eller brann. |
| ❗ | Installeres på et sterkt og solid sted som kan stå imot enhetens vekt.<br>Hvis stedet ikke er solid nok eller hvis installasjonen ikke er foretatt riktig, kan enheten falle ned og forårsake skade. |
| ❗ | For utendørstilkoblinger brukes den spesielle utendørstilkoblingskabelen. Se instruksjonen **6 TILKOBLING AV KABELEN TIL UTENDØRSENHETEN** og koble godt til. Koble godt til og spenn fast kabelen slik at eksterne krefter ikke påvirker klemmene. Hvis tilkoblingen eller festet er feil, kan det føre til overoppheting eller brann i tilkoblingen. |
| ❗ | Ledninger må føres korrekt for å sikre at dekselet til kontrolltavlen er korrekt sikret. Dersom dekselet til kontrolltavlen ikke festes ordentlig, kan det forårsake brann eller elektrisk støt. |
| ❗ | Etter at installasjonen er ferdig, må det påses at det ikke er noen lekkasje av kjølegass. Det er fare for brann eller eksplosjon hvis kjølemidlet får kontakt med ild. |
| ❗ | Hvis det lekker kjølegass under drift, må rommet ventileres. Slukk alle brannkilder hvis det er noen. Hvis kjølemidlet får kontakt med ild, er det mulighet for brann / eksplosjon. |
| ❗ | Denne installasjonen kan være underlagt bygningsforskriftene som gjelder for respektive land, og disse kan kreve at du informer lokale myndigheter før installasjon. |
| ❗ | Hvis du er i tvil om installasjonsprosedyren eller driften, skal du alltid ta kontakt med en autorisert forhandler for råd og informasjon. |
| ❗ | Når man installerer elektrisk utstyr i bygninger av metall- eller wirekledning, er det iht. til regelverket ikke tillatt med noen elektrisk kontakt mellom utstyr og bygningen.<br>I dette tilfellet skal det installeres isolasjon mellom delene. |
| ❗ | Alt arbeid som utføres på utendørsenheten etter demontering av paneler som er festet med skruer, må utføres under oppsyn av autorisert forhandler og lisensiert montør . |
| ❗ | Vær oppmerksom på at R290-kjølemiddel er luktfritt og brennbart. |
| ❗ | Forsikre deg om at polariteten er korrekt gjennom hele kablingen. Hvis ikke vil det forårsake elektriske støt eller brann. |
| ⏚ | Dette utstyret må være ordentlig jordet.<br>Elektrisk jordledning må ikke være forbundet med gassrør, vannrør, lynavleder og telefon. Hvis ikke, det kan føre til elektrisk støt dersom det oppstår isoleringsbrudd eller jordingsfeil i utendørsenheten. |
| | ⚠ FORSIKTIG |
| ⊘ | Rør ikke skarpe kanter som f.eks. aluminiumsribber. Disse kan forårsake skade. |
| ❗ | Sørg for at isolasjonen på strømkabelen ikke kommer i kontakt med varme områder (f.eks. vannrør) for å hindre isolasjonfeil (smelting) i strømkabelen. |
| ❗ | Forhindre at væsker eller damp trenger inn i panner eller avløpsrør da dampen er tyngre enn luft og kan medførende kvelende atmosfærer. |
| ❗ | Velg et installasjonssted som er lett tilgjengelig ved vedlikehold.<br>Feil installasjon, vedlikehold eller reparasjon av denne utendørsenheten kan øke faren for brudd og dette kan medføre havariskader eller personskader og/eller skade på eiendom. |
| ❗ | Strømforsyningstilkobling<br>• Strømkoblingspunktet bør være lett tilgjengelig for frakobling i nødstilfelle.<br>• Følg lokale og nasjonale kablingsstandarder, regler og denne installasjonsveiledningen.<br>• Det anbefales på det sterkeste å utføre en permanent tilkobling til en kretsbryter med en minste kontaktåpning på 3,0 mm.<br>- For strømforsyning, se "Isolasjonsenheter" og "Anbefalt RCD" i tabellen for Strømforsyningskabel i **6 TILKOBLING AV KABELEN TIL UTENDØRSENHETEN**. |
| ❗ | Installasjonsarbeid.<br>Installasjonsarbeidet vil kanskje kreve to personer eller mer. Vekten til utendørsenheten kan forårsake personskade dersom den bæres av én person. |
| ❗ | Sørg for at de nødvendige ventilasjonsåpningene er fri for hindringer. |
| ❗ | Vannrør i området som brukes aktivt, skal monteres på en slik måte at de hindrer utilsiktede skader under drift og service. |
| ❗ | Vær forsiktig slik at vannrør ikke utsettes for overdreven vibrasjon eller pulsering. |
| ❗ | Beskytt vannrør mot utilsiktet brudd som kan forårsakes av flytting av møbler eller oppussingsaktiviteter. |
| ❗ | • Vannrørene skal føres med kortest mulig lengde. Unngå bruk av bøyde rør og unngå skarpe bend.<br>• Det må sikres at vannrør beskyttes mot fysiske skader. |

## Forholdsregler for bruk av R290 kjølemiddel

- Vær spesielt oppmerksom på følgende punkter:

| ⚠ ADVARSEL | |
|---|---|
| ⊘ | Blanding av forskjellige typer kjølemidler i systemet er forbudt. |
| ⊘ | Ikke plasser noen del av kjølemiddelkretsen (fordamper, luftkjøler, AHU-kondensator eller væskemottaker) eller rør i nærheten av varmekilder, åpne flammer eller gassutstyr eller elektriske varmere i drift. |
| ❗ | Drift, vedlikehold, reparasjon og kjølemiddelgjenvinning skal utføres av opplært og sertifisert personell for bruk av brannfarlige kjølemidler og i henhold til de anbefalingene som mottas av produsenten.<br>Personale som betjener, vedlikeholder eller ivaretar de relevante delene av systemet eller utstyret, må være opplært og sertifisert. |
| ❗ | Brukeren, eieren eller deres autoriserte representanter skal der det kreves i nasjonale forskrifter, jevnlig sjekke alarmer, mekanisk ventilasjon og detektorer minst en gang i året for å sikre at de fungerer korrekt. |
| ❗ | Det skal føres loggbok. Resultatene fra disse kontrollene bør registreres i loggboken. |
| ❗ | Dersom det brukes romventilasjon, må det sikres at det ikke er noen hindringer. |
| ❗ | Før et nytt kjølesystem tas i bruk, skal personen som er ansvarlig for å bruke systemet, sørge for at opplært og sertifisert driftspersonell instrueres om konstruksjon, overvåkning, drift og vedlikehold av kjølesystemet, samt sikkerhetsforanstaltninger som skal iakttas, og egenskapene og håndteringen av kjølemediet som brukes i henhold til bruksanvisningen.<br>Det generelle kravet som gjelder opplært og sertifisert personell, er som følger:<br>a) Kjennskap til lovgivning, forskrifter og standarder for brannfarlige kjølemidler, og<br>b) detaljert kjennskap til og ferdigheter i håndtering av brannfarlige kjølemidler, personlig verneutstyr, forebygging av kjølemiddellekkasje, håndtering av sylindere, lading, lekkasjedeteksjon, gjenvinning og bortskaffelse, og<br>c) kunne forstå og sette i praksis kravene i nasjonal lovgivning, forskrifter og standarder, og<br>d) gjennomgå vanlig og videre opplæring for å opprettholde denne kompetansen på en kontinuerlig måte. |
| ❗ | Sørg for at beskyttelsesenheter, kjølekretser og tilbehør er godt beskyttet mot skadelige miljøpåvirkninger (som fare for vannfrost i avlastningsrør eller oppsamling av smuss og partikler). |
| ⚠ FORSIKTIG | |
| ❗ | 1. Installasjon<br>• Må samsvare med nasjonale gassforskrifter, statlige og lokale lover og forskrifter. Gi beskjed til aktuelle myndigheter i samsvar med gjeldende forskrifter.<br>• Det må sikres at de mekaniske tilkoblingene er tilgjengelige for vedlikehold.<br>• Hvis det er nødvendig med mekanisk ventilasjon, må ventilasjonsåpningene holdes fri for hindringer.<br>• Ved kassasjon av produktet må forholdsreglene i pkt. 12 følges og nasjonale forskrifter overholdes.<br>• Ta alltid kontakt med lokale myndigheter for korrekt håndtering. |
| ❗ | 2. Vedlikehold<br>2-1. Vedlikeholdspersonale<br>• Kvalifisert personale som er engasjert i arbeid eller har tilgang til kjølemiddelkretser, må ha gyldig kvalifikasjon fra bransje-anerkjent vurderingsorganisasjon. Vurderingsorganisasjonen sertifiserer evne til sikker håndtering av kjølemidler i henhold til bransje-anerkjente vurderingsspesifikasjoner.<br>• Vedlikehold skal bare utføres i samsvar med anbefalinger fra utstyrets produsent. Vedlikehold og reparasjon som krever assistanse av annet faglært personale, skal utføres under overvåking av den kompetente personen for bruk av brannfarlige kjølemidler.<br>• Vedlikehold skal bare utføres i samsvar med anbefalinger fra produsenten.<br>• Systemet skal inspiseres, overvåkes jevnlig og vedlikeholdes av opplært og sertifisert tjenestepersonell som er ansatt av brukeren eller parten som er ansvarlig.<br>• Sørg for at ladet kjølemiddel ikke lekker.<br>2-2. Arbeidsprosedyrer<br>• Da systemet inneholder brennbart kjølemiddel, er det nødvendig med en sikkerhetsinspeksjon før arbeid påbegynnes på systemet, for å sikre at faren for antenning minimeres. Ved reparasjon av kjølemiddelenhet må forholdsreglene i 2-2 til 2-8 følges.<br>• For å minimere faren for at det skal være brennbare gasser eller damp tilstede når arbeidet utføres, må arbeidet utføres under kontrollerte prosedyrer.<br>• Alt vedlikeholdspersonale og andre som arbeider på stedet, skal instrueres og opplæres i typen arbeid som gjennomføres.<br>• Unngå arbeid i lukkede rom. Hold alltid avstand til kilden, og opprettholdt en sikkerhetsavstand på minst 2 meter eller lag soner med åpne områder med en radius på minst 2 meter.<br>• Bruk passende verneutstyr, inkludert pustebeskyttelse, avhengig av situasjonen.<br>• Hold alle tennkilder og varme metallflater borte.<br>2-3. Kontroll om det finnes kjølemiddel<br>• Området skal kontrolleres med en passende kjølemiddeldetektor før og under arbeidet, for å sikre at teknikeren er klar over mulige brennbare atmosfærer.<br>• Sørg for at lekkasjedeteksjonsutstyret som brukes, er passende for bruk med brannfarlige kjølemidler, dvs. at det ikke produserer gnister, med korrekt forsegling eller generelt sikret.<br>• Hvis det oppstår lekkasje/søl, må området umiddelbart ventileres og personalet må oppholde seg opp i vind og borte fra lekkasje/søl.<br>• Ved lekkasje/søl må personer som oppholder seg ned i vind i forhold til lekkasje/søl, varsles, truede fareområder må isoleres og det må sikres at uautoriserte personer ikke kommer inn i området.<br>2-4. Brannslukkere tilstede<br>• Ved utførelse av arbeid ved høye temperaturer på kjøleenhet eller relaterte komponenter, må passende brannslukkingsutstyr være klargjort og tilgjengelig.<br>• Sørg for å ha en pulverbrannslukker eller $CO_2$-slukker nær ladeområdet.<br>2-5. Ingen tennkilder<br>• Personale som utfører arbeid relatert til kjølesystemer, må ikke bruke tennkilder på en slik måte at det kan medføre brann- eller eksplosjonsfarer. Det må ikke røykes når slikt arbeid utføres.<br>• Alle mulige tennkilder, inkludert røyking av sigaretter, må holdes godt borte fra installasjonsstedet, reparasjonen eller demonteringen. Når slike arbeider utføres, kan brennbare kjølemidler frigjøres til det omkringliggende området.<br>• Før det utføres noe arbeid, må områdene rundt utstyret kontrolleres for å sikre at det ikke finnes noe brennbart og/eller antenningsfarer.<br>• Det skal settes opp skilt med "Røyking forbudt". |

### 2-6. Godt ventilerte områder

- Før arbeid med kjølemiddelkretsen eller arbeid med flammer må det sikres at området er utendørs eller tilstrekkelig ventilert.
- En viss grad av ventilasjon må opprettholdes når arbeidet utføres.
- Ventilasjonen må spre det frigjorte kjølemidlet på sikker måte, fortrinnsvis til utvendig atmosfære.

### 2-7. Kontroll av kjølemiddelutstyr

- Ved endring av elektriske komponenter må de endrede komponentene passe for formålet og med korrekte spesifikasjoner.
- Følg alltid produsentens retningslinjer for vedlikehold og service.
- Hvis det foreligger tvil, må produsentens tekniske avdeling kontaktes.
- De følgende kontroller skal utføres ved utstyr som bruker brannfarlige kjølemidler.
  - Ventilatorer og eksosventiler skal være i god stand og fri for hindringer.
  - Hvis det brukes en indirekte kjølemiddelkrets, skal det kontrolleres om det finnes kjølemiddel i den sekundære kretsen.
  - Hold markeringer på utstyr synlige og lesbare. Alle uleselige skilt eller markeringer må rettes opp.
  - Kjølemiddelrør og komponenter er montert i en posisjon der de er mindre utsatt for stoffer som kan korrodere kjølemidlet, med mindre komponentene er laget av grunnleggende korrosjonsfrie materialer eller er passende beskyttet mot korrosjon.

### 2-8. Kontroll av elektrisk utstyr

- Reparasjon og vedlikehold av elektriske komponenter skal inkludere innledende sikkerhetskontroller og prosedyrer for inspeksjon av komponenter.
- Innledende sikkerhetskontroller skal inkludere, men er ikke begrenset til:
  - Kondensator er utladet. Denne kontrollen må utføres på en sikker måte for å unngå mulighet for gnister.
  - Ingen strømførende komponenter eller ledninger må være åpne under lading, gjenvinning eller tømming av systemet.
  - Jordforbindelser er tilkoblet.
- Følg alltid produsentens retningslinjer for vedlikehold og service.
- Hvis det foreligger tvil, må produsentens tekniske avdeling kontaktes.
- Hvis det finnes en feil som kan sette sikkerheten i fare, må strømforsyningen ikke tilkobles til kretsen før problemet er løst.
- Hvis feilen ikke kan korrigeres umiddelbart, men det er nødvendig å fortsette operasjonen, skal det brukes en adekvat, midlertidig løsning.
- Eieren av utstyret må informeres eller det må rapporteres slik at alle parter er varslet i forhold til dette.

### 3. Reparasjoner på forseglede komponenter

- Under reparasjoner på forseglede komponenter skal alle elektriske strømforsyninger frakobles fra utstyret som det utføres arbeid på, før fjerning av forseglingsdeksler osv.
- Hvis det er absolutt nødvendig å ha en strømforsyning tilkoblet til utstyret under vedlikehold, skal det plasseres permanent lekkasjedeteksjonsutstyr på de mest kritiske stedene for å varsle om mulige farlige situasjoner.
- Spesiell oppmerksomhet må utvises på følgende punkter for å sikre at arbeid på elektriske komponenter ikke endrer hus på en slik måte at de påvirker beskyttelsesnivået: Dette inkluderer skadde kabler, overdrevent antall tilkoblinger, terminaler som avviker fra de opprinnelige spesifikasjonene, skadde tetninger og feilmonterte pakninger.
- Sørg for at utstyret er sikkert festet.
- Sørg for at tetninger eller tetningsmaterialer ikke er forringet på en slik måte at de ikke lenger er formålstjenlige for hindring av inntrenging av brennbar atmosfære.
- Utskiftingsdeler skal være i samsvar med produsentens spesifikasjoner.

Merk: Bruk av silikontettemiddel kan hindre effektiviteten for noen typer av lekkasjedeteksjonsutstyr. Grunnleggende eksplosjonssikre komponenter behøver ikke isoleres før bruk.

### 4. Reparasjoner på egensikrede komponenter

- Ikke tilfør noen permanent induktiv eller kapasitiv last til kretsen uten å sørge for at dette ikke overskrider den tillatte spenningen og tillatt strøm for utstyret som brukes.
- Egensikrede komponenter er de eneste typene som kan være aktive i nærheten av brennbare atmosfærer.
- Testutstyret skal ha korrekt klassifisering.
- Erstatt bare komponenter med deler som er spesifisert av produsenten. Bruk av deler som ikke er spesifisert av produsenten, kan medføre kjølemiddellekkasje og antenning av kjølemiddel i atmosfæren.

### 5. Kabling

- Sørg for at kablingen ikke blir utsatt for slitasje, korrosjon, for høyt trykk, vibrasjon, skarpe kanter eller noen andre negative miljøeffekter.
- Kontrollene skal også ta hensyn til aldringseffekter eller kontinuerlig vibrasjon fra kilder som kompressorer og vifter.

### 6. Deteksjon av brannfarlige kjølemidler

Følgende gjenstander er forbudt under deteksjon:

- Mulige tennkilder må ikke brukes for å søke eller oppdage kjølemiddellekkasjer.
- Ikke bruk detektorer som bruker nakne flammer.

### 7. Følgende metoder for lekkasjedeteksjon anses som akseptable for alle kjølemiddelsystemer.

- Det skal ikke registreres noen lekkasjer ved bruk av deteksjonsenhet med en følsomhet på 5 gram kjølemiddel per år eller bedre under trykk på minst 0,25 ganger maksimalt tillatt trykk (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Et eksempel er en universalsniffer.
- Elektroniske lekkasjedetektorer kan brukes til å oppdage brannfarlige kjølemidler, men følsomheten kan være utilstrekkelig, eller trenger omkalibrering.
  (Kalibrering av detektoren skal utføres på et område som er fritt for kjølemiddel.)
- Sørg for at detektoren ikke er en mulig antenningskilde og passer for kjølemidlet som brukes.
- Lekkasjedeteksjonsutstyret skal innstilles på en prosentandel av LFL i kjølemidlet og skal kalibreres til kjølemidlet som brukes og den aktuelle prosentandelen av gass (maksimalt 25 %) bekreftes.
- Lekkasjedeteksjonsvæsker passer også for bruk med de fleste kjølemidler, for eksempel boblemetode og metode med fluoriserende midler.
  Unngå å bruke vaskemidler som inneholder klor, da klor kan reagere med kjølemidler og korrodere kobberrør.
- Hvis det mistenkes lekkasjer, skal alle tennkilder fjernes eller slukkes.
- Hvis det oppdages en lekkasje av kjølemiddel som krever lodding, må alle kjølemedier fjernes fra systemet.
  For å fjerne kjølemidlet må forholdsregler i pkt. 8 følges.

8. Fjerning og evakuering

- Vanlige prosedyrer skal følges ved arbeid på kjølemiddelkretsen for reparasjon eller andre formål.
  Men det er viktig at den beste metoden følges da det må tas hensyn til brennbarheten. De følgende prosedyrene må følges:

  • Fjern kjølemiddel -> • Skyll kretsen med edelgass -> • Opprett vakuum -> • Skyll med edelgass ->
  • Åpne kretsen ved å skjære.
  Ikke bruk lodding.

- Ladet kjølemiddel skal gjenvinnes i korrekte gjenvinningssylindere.
- Systemet skal skylles med OFN for å beholde utstyret trygt. (Merk: OFN = oksygenfritt nitrogen, type edelgass)
- Denne prosessen må kanskje gjentas flere ganger.
- Ikke bruk trykkluft eller oksygen for denne oppgaven.
- Skylling oppnås ved fylle vakuumet i systemet med OFN og fortsette å fylle til arbeidstrykket er nådd, deretter ventileres til luft og til slutt gjenopprettes vakuumet.
- Denne prosessen må gjentas til det ikke lenger er noe kjølemiddel i systemet. (inntil konsentrasjonen av tømmegass som detekteres av lekkasjedetektor er under 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 vol%
- Når den endelige OFN-ladingen benyttes, skal systemet ventileres ned til atmosfæretrykk for at arbeidet skal kunne gjennomføres.
- Denne operasjonen er absolutt nødvendig ved lodding av rør.
- Sørg for at uttaket fra vakuumpumpen ikke er i nærheten av noen mulige tennkilder og at det finnes tilgjengelig ventilasjon.

9. Ladeprosedyrer

- I tillegg til vanlige ladeprosedyrer skal følgende krav overholdes.
  - Når det benyttes ladeutstyr, må det sikres at det ikke oppstår forurensing av forskjellige kjølemidler.
  - Slanger og rør skal være så korte som mulig for å redusere mengden av kjølemiddel i rørene.
  - Sylindere skal holdes i korrekt posisjon i samsvar med instruksjonene.
  - Sørg for at kjølesystemet er jordet før det lades kjølemiddel i systemet.
  - Merk systemet så snart ladingen er fullført. (Hvis ikke allerede fullført)
  - Det må utvises ekstrem forsiktighet slik at kjølesystemet ikke overfylles.
- Før etterfylling av systemet må det utføres en trykktest med OFN. (Se punkt 8)
- Systemet må være lekkasjetestet etter at ladingen er gjennomført og før igangsetting.
- En ny lekkasjetest skal utføres før stedet forlates.
- Statisk oppbygning kan oppstå ved lading og tømming av kjølemiddel, og dette kan medføre farlige situasjoner. For å unngå brann og/eller eksplosjon må beholdere og utstyr jordes før lading/utslipp for å spre statisk elektrisitet under transport.

10. Driftsutkobling

- Før denne prosedyren gjennomføres er det viktig at teknikeren er fortrolig med utstyret og alle deler.
- Det anbefales å gjenvinne alle kjølemidler på sikker måte.
- Gjenbruk av tømt kjølemedium er forbudt.
- Det er viktig at det finnes tilgjengelig elektrisk strøm før oppgaven påbegynnes.
  a) Gjør deg kjent med utstyret og funksjonen.
  b) Isoler systemet elektrisk.
  c) For prosedyren utføres må det påses at:

  • Ved behov kan mekanisk håndteringsutstyr benyttes for å håndtere kjølemiddelsylindere.
  • Alt personlig verneutstyr og lekkasjedetektorer er tilgjengelige og blir brukt på korrekt måte.
  • Gjenvinningsprosessen overvåkes til enhver tid av en kompetent person.
  • Gjenvinningsenheter og sylindere samsvarer med passende standarder.

  d) Sørg for at sylindrene er plassert på vekten før gjenvinningen påbegynnes.
  e) Start gjenvinningsmaskinen og kjør den i samsvar med instruksjoner.
  f) Ikke overfyll sylinderen. (Ikke mer enn 80 %-volum væskelading)
  g) Det maksimale arbeidstrykket i sylinderen må ikke overskrides, heller ikke midlertidig.
  h) Når sylinderen er korrekt fylt og prosessen er fullført, må det sikres at sylinderen og utstyret umiddelbart fjernes fra stedet og at alle stengeventiler på utstyret er lukket.
- Statisk oppbygning kan oppstå ved lading og tømming av kjølemiddel, og dette kan medføre farlige situasjoner. For å unngå brann og eksplosjon må beholdere og utstyr jordes før lading/utslipp for å spre statisk elektrisitet under transport.

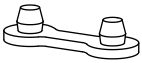
11. Merking

- Utstyret skal merkes med opplysning om at det er tatt ut av drift og at kjølemidlet er fjernet.
- Merkingen skal være datert og signert.
- Sørg for at merkingen er festet til utstyret for å indikere at utstyret inneholder brennbare kjølemidler.

12. Gjenvinning

- Ved fjerning av kjølemidlet fra et system, enten for vedlikehold eller for driftsutkobling anbefales det at alle kjølemidler fjernes på trygg måte.
- Ved overføring av kjølemiddel til sylindere må det bare benyttes egnede gjenvinningssylindere.
- Sørg for at et korrekt antall sylindere er tilgjengelige for å ta imot den totale ladingen av systemet.
- Alle sylindere som brukes, skal være beregnet for gjenvinning av kjølemidler og merket for dette kjølemidlet. (Dvs. spesialsylindere for gjenvinning av kjølemiddel)
- Sylindere skal være utstyrt med trykkavlastningsventiler og tilhørende stengeventiler i god stand.
- Før gjenvinningen påbegynnes skal gjenvinningssylinderen være ventilert og hvis mulig, avkjølt.
- Det skal finnes et sett med instruksjoner for gjenvinningsutstyret på stedet, det skal være i god stand og være passende for gjenvinning av brennbare kjølemidler.
- Sørg for at gjenvinningsutstyret ikke er en mulig antenningskilde og passer for kjølemidlet som brukes.
- I tillegg skal det finnes et sett med kalibrerte vekter i god stand.
- Slanger må være i god stand med lekkasjefrie frakoblinger.
- Før bruk av gjenvinningsmaskinen må det kontrolleres at den er i tilfredsstillende stand, er korrekt vedlikeholdt og at alle tilknyttede elektriske komponenter er forseglet for å hindre antenning ved eventuell frigjøring av kjølemiddel. Hvis det foreligger tvil, må produsenten kontaktes.
- Det gjenvunnede kjølemidlet skal returneres til kjølemiddel-leverandøren i en passende gjenvinningssylinder, og den aktuelle etiketten (Waste Transfer Note) skal være klargjort.
- Kjølemidler må ikke blandes i gjenvinningsenheten og spesielt ikke i sylinderen.
- Ved fjerning av kompressor eller kompressorolje må det sikres at de er avluftet til et akseptabelt nivå slik at det ikke blir igjen noe kjølemiddel i smøremidlet.
- Avluftingsprosessen skal utføres før kompressoren returneres til leverandøren.
- For å tilrettelegge prosessen skal det bare brukes elektrisk oppvarming av kompressoren.
- All tapping av olje fra systemet må utføres på sikker måte.

## Vedlagt tilbehør

| Nr. | Tilbehørsdel | Ant. |
|---|---|---|
| 1 | Dreneringsalbue  | 1 |
| 2 | Gummihette  | 3 |
| 3 | Gummihette  | 15 |

## Ekstra tilbehør

| Nr. | Tilbehørsdel | Ant. |
|---|---|---|
| 4 | Fjernkontrollsett (CZ-RTW2TAW1C eller CZ-RTW2TAW2) *Inkluderer fjernkontroller + nettverksadapter med 10 m kabel | 1 |
| 5 | Fjernkontroll (CZ-RTW2 eller CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Bunnpannevarmer CZ-NE4P | 1 |

- Når du kjøper en innendørsenhet, er fjernkontrollen og nettverksadapteren inkludert.
- Når utendørsenheten brukes alene, er enten 4 eller 5 alltid nødvendig.
- Hvis du trenger en ekstra fjernkontroll. Kjøpes 5 og settes opp som 2. fjernkontroll.
- Ved installasjon av utendørsenheter i kalde omgivelser anbefales på det sterkeste å installere en bunnpannevarmer (ekstrautstyr). For informasjon om installasjon, se installasjonshåndboken for bunnpannevarmer (ekstrautstyr).

## Feltforsyningstilbehør (ekstrautstyr)

| Del | 3-veis ventilsett | |
|---|---|---|
| | Elektromotorisk utløser | 3-veis ventil |
| Modell | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Spesifikasjoner | AC230V, 12VA | – |
| Leverandør | Siemens | |

# 1 VELG DEN BESTE PLASSERINGEN (utendørsenhet)

☐ Hvis det er montert en markise e.l. over enheten for å forhindre direkte sol eller regn, må du passe på at varmestrålingen fra kondensatoren ikke forhindres.
☐ Unngå installasjon der omgivelsestemperaturen kan falle under -25°C.
☐ Det er definert en beskyttelsessone i området i nærheten av ytterkanten av produktet. Se avsnittet **2 BESKYTTELSESSONE**.
☐ Ikke plasser hindringer som kan kortslutte utladingsluften.
☐ Levetiden for utendørsenheten kan bli kortere dersom den installeres nær sjøen, i områder med høyt svovelinnhold eller høyt oljeinnhold (f.eks. maskinolje).
☐ For maksimal lengde og høydeforskjell mellom utendørsenheten og innendørsenheten, se "Rørsystem for kjøling/oppvarming", i **5 RØRINSTALLASJON**.

# 2 BESKYTTELSESSONE

Denne utendørsenheten er fylt med R290 (ekstremt brennbar gass, sikkerhetsgruppe A3 i henhold til ISO 817). Merk at dette kjølemediet har en høyere tetthet enn luft. Ved lekkasje i kjølemediet kan kjølemediet som lekker ut, samle seg opp nær underlaget.

Unngå akkumulering av kjølemiddel på enhver måte som kan være farlig, eksplosiv eller medføre kvelningsfare. Hindre at kjølemiddel kommer inn i bygningen gjennom åpninger i bygningen. Unngå ansamling av kjølemiddel i dreneringssporene.

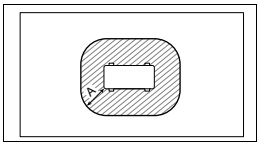
En beskyttelsessone er definert rundt denne utendørsenheten. Det må ikke være noen åpninger i bygget, vinduer, dører, lyssjakter, kjellerinnganger, nødluker, vinduer i flatt tak eller ventilasjonsåpninger i beskyttelsessonen.

Det må ikke være noen tennkilder, som f.eks. varme over 360 ºC, gnister, åpne flammer, stikkontakter, lysbrytere, lamper, elektriske brytere eller andre permanente tennkilder, i beskyttelsessonen.

Beskyttelsessonen må ikke strekke seg ut til nærliggende bygninger eller offentlige trafikkområder (nabogrenser, offentlig vei, naboers private veier, senkeområder, nedtrykkinger, pumpesjakter, kloakkåpninger, avløpsvannsjakter og så videre).

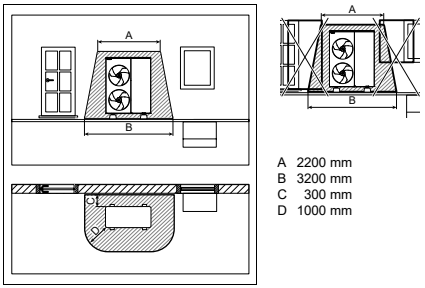
I beskyttelsessonen er det forbudt å gjøre senere strukturendringer som setter de angitte reglene for beskyttelsessonen i fare.

1) Beskyttelsessone for bakkemontering (eller montering på flatt tak) ved åpne områder



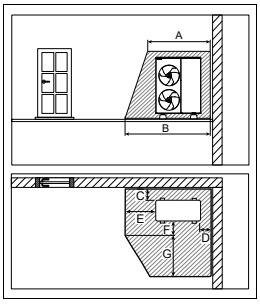

A 1000 mm

2) Beskyttelsessone for bakkemontering foran en bygningsvegg



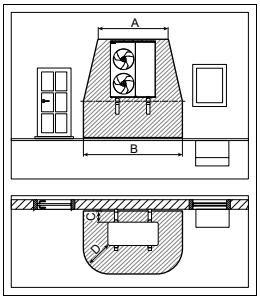

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Beskyttelsessone for bakkemontering i et bygningshjørne




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

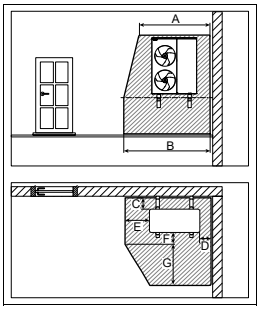
4) Beskyttelsessone for veggmontering foran en bygningsvegg




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Beskyttelsessonen under produktet strekker seg ned til gulvet.

5) Beskyttelsessone for veggmontering i et bygningshjørne



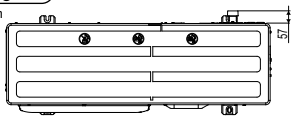

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Beskyttelsessonen under produktet strekker seg ned til gulvet.

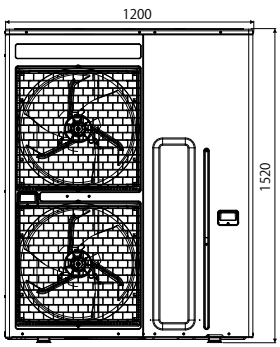
# 3 INSTALLER UTENDØRSENHETEN

## Måldiagram

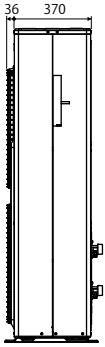
Enhet: mm



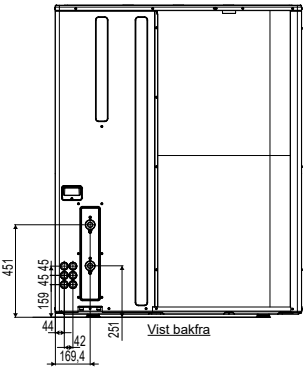

Sett fra toppen



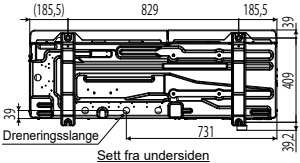

Sett forfra



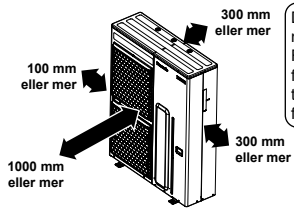

Sett fra siden




Vist bakfra

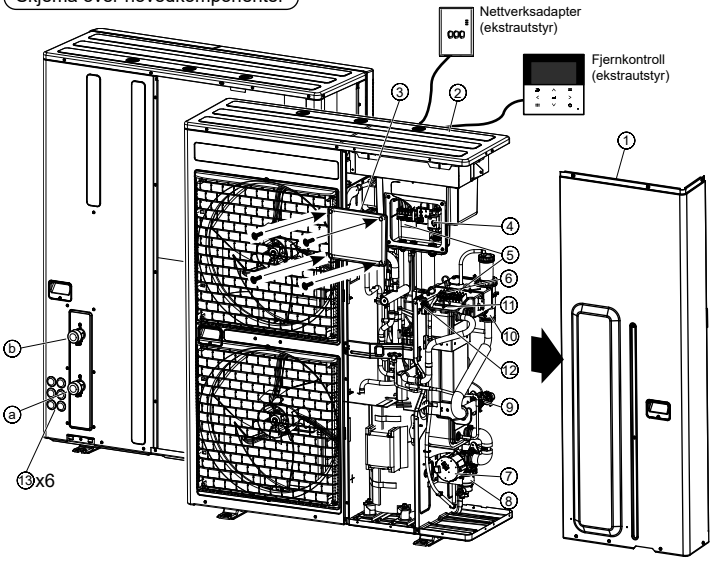



Sett fra undersiden




Det anbefales at man unngår mer enn 2 blokkeringsretninger. For best mulig ventilasjon og flere utendørsinstallasjoner, ta kontakt med en autorisert forhandler/ekspert.

## Skjema over hovedkomponenter



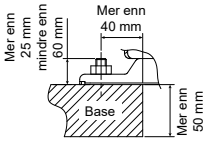

1. Frontplate
2. Topplate
3. Terminalkortdeksel
4. RCCB/ELCB
5. Alternativt terminalkort
6. Innendørs/utendørs tilkoblingsterminal
7. Vannpumpe
8. Magnetisk vannfilter
9. Strømningsføler
10. Gass-væske-separator
11. Vanntrykksensor (bakside kort)
12. Trykkavlastningsventil
13. Hull for tilkoblingskabel

| Rørtilkobling | Funksjon |
|---|---|
| | Koblingsstørrelse |
| a | Sone vanninntak (fra romvarming/-avkjøling) |
| | R 1¼" |
| b | Sone vannuttak (til romvarming/-avkjøling) |
| | R 1¼" |

## INSTALLER UTENDØRSENHETEN

- Når du har valgt den beste plasseringen, starter du installasjonen i henhold til installasjonsskjemaet.

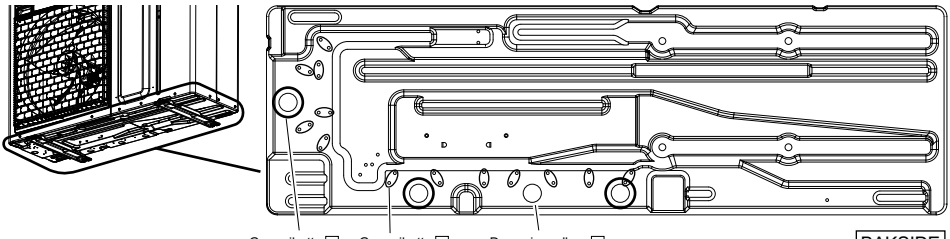
1. Hvis du installerer ved tak, må du ta hensyn til sterk vind og eventuelt jordskjelv. Fest installasjonen skikkelig med bolter eller spiker.
2. For montering på betong eller faste overflater festes enheten med M10 eller W 3/8 bolter og muttere. Sørg for at enheten installeres vertikalt i forhold til horisontalplanet.
   (Installer enheten med forankringsbolt som vist til høyre.)




## TØMMING AV DRENERINGSSVANN I UTENDØRSENHET

- Når det benyttes en Dreneringsalbue [1], må følgende påses:
  - Enheten må monteres på et stativ med minst 50 mm høyde.
  - Forsegl hullene med Ø32 mm med gummihetter [2]. (Se skjemaet nedenfor og installer fra utsiden)
  - Hvis det lekker dreneringsvann, festes gummihetter [3] ved behov. (Se skjemaet nedenfor og installer fra utsiden)
  - Ved tømming av dreneringsvann fra utendørsenheten brukes et fat (feltforsyning) ved behov.
- Hvis enheten benyttes i et område hvor temperaturen faller til under 0 °C i 2 til 3 dager sammenhengende, anbefales det at det ikke benyttes dreneringsalbue [1] gummihetter [2] og gummihetter [3], da tappevannet vil fryse og viften ikke vil rotere.

FORSIDE



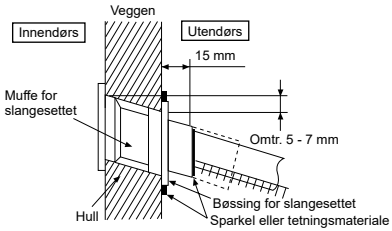

BAKSIDE

# 4 MONTER EN HYLSE FOR RØR (BOR ET HULL I VEGGEN)

1. Bor et hull. (Kontroller rørdiameteren og isolasjonstykkelsen)
2. Sett rørmuffen i åpningen.
3. Fest bøssingen på muffen.
4. Kutt over muffen slik at den stikker ut omtrent 15 mm fra veggen.

> ⚠ FORSIKTIG
>
> Hvis veggen er hul, må du passe på å bruke muffen ved montering av slangesettet for å forhindre fare hvis mus biter over tilkoblingskabelen.

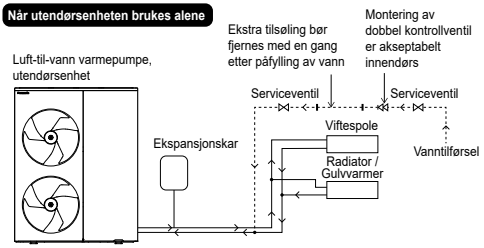
5. Avslutt ved å forsegle muffen med sparkel eller tetningsmateriale til slutt.



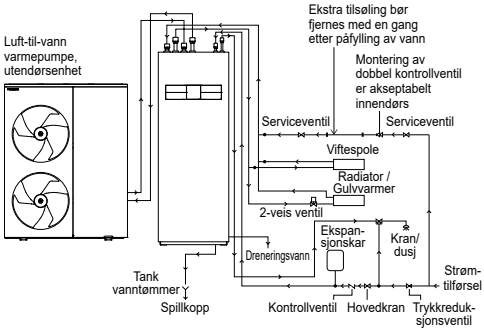

# 5 RØRINSTALLASJON

## Typisk rørinstallasjon

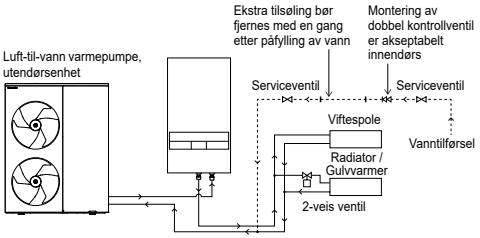
**Når utendørsenheten brukes alene**




**Når innendørsenheten (hydromodul + tank) er tilkoblet**

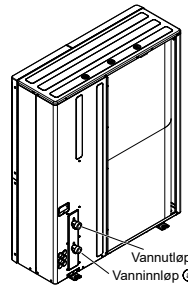


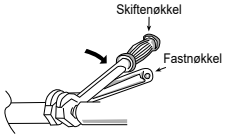
**Når innendørsenheten (Bi-bloc) er tilkoblet**




## Installasjon av vannrør

- Be en autorisert rørlegger å installere denne vannkursen.
- Denne vannkursen må være i samsvar med gjeldende europeisk og nasjonale forskrifter (inkludert EN61770), og lokale bygningsforskrifter.
- Forsikre deg om at komponentene som er installert i vannkursen tåler vanntrykket under drift.
- Ikke bruk utslitte rør eller demonterbart slangesett.
- Ikke bruk for mye kraft på rørene. Det er fare for skader.
- Bruk egnet tetningsstoff som kan motstå trykket og temperaturen i systemet.
- Husk at du må bruke to skiftenøkler til å stramme til tilkoblingen. Skru mutteren til med en momentnøkkel med dreiemoment tilsvarende det som er oppgitt i tabellen.
- Dekk til rørenden for å forhindre at skitt og støv kommer inn når du fører den gjennom en vegg.
- Hvis du ikke bruker kobber/metallrør for installasjon, skal du sørge for at rørene isoleres for å forhindre galvanisk korrosjon.
- Ikke koble til galvaniserte rør. Dette kan medføre galvanisk korrosjon.
- Bruk riktig mutter til alle rørkoblingene på utendørsenheten, og rengjør alle rørene med springvann før installasjon.




Se tabellen nedenfor for tiltrekningsmomenter for vanninntak og utløp.

| | størrelse | Dreiemoment |
|---|---|---|
| Vanninntakskobling ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Vannutløpskobling ⓑ | | |

**⚠ FORSIKTIG**

Ikke trekk til for hardt, da dette kan føre til vannlekkasje.

- Sørg for å isoler vannkretsløpsrørene for å forhindre reduksjon av varmekapasitet.
- Etter installering, foreta en testkjøring og kontroller vannlekkasje i tilkoplingsområdet.
- Hvis røret ikke kobles til riktig, kan det føre til at utendørsenheten ikke fungerer som den skal.
- Frostbeskyttelse:
  Når det finnes vann inne i systemet, er det svært sannsynlig at vannet fryser, noe som kan skade systemet.
  Påse at strømforsyningen er slått av før drenering.

**Når utendørsenheten brukes alene**

Monter en ekspansjonstank (angi trykk: 1 bar) i sirkulasjonskretsen.
For kapasiteter, se **11 NY BEKREFTELSE**.

## Rør for romkjøling/varming

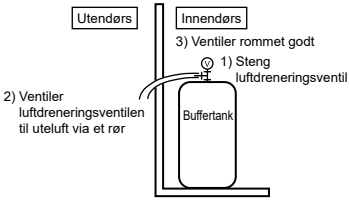
- Hvis røret ikke kobles til riktig, kan det føre til at utendørsenheten ikke fungerer som den skal.
- Se tabellen nedenfor for nominell flythastighet for hver enkelte utendørsenhet.

| Modell | Nominell flythastighet (l/min) | |
|---|---|---|
| | Kjøling | Varme |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ FORSIKTIG**

Ikke monter automatiske luftdreneringsventiler på innendørs vannrør. I det usannsynlige tilfellet at det skulle lekke R290 kjølemiddel inn i vannkretsen, er det fare for at kjølemiddel vil lekke innendørs.

- Når en buffertank er koblet til vannkretsen, må det påses at den automatiske luftdreneringsventilen er stengt, hvis den er montert på toppen av buffertanken.
  Hvis det ikke er mulig å holde den stengt, må det påses at den automatiske luftdreneringsventilens uttak kan ventileres til uteluft gjennom et rør.
  Ellers må rommet hvor buffertanken er plassert, være godt ventilert. I det usannsynlige tilfellet at det skulle lekke R290 kjølemiddel inn i vannkretsen, er det fare for at kjølemiddel vil lekke innendørs.




**Når utendørsenheten brukes alene**

- Koble vanninntak for utendørsenhet sone ⓐ til utløpskontakten på sone 1 panel/gulv-varmeren.
- Koble vannutløp for utendørsenhet sone ⓑ til inntakskontakten på sone 1 panel/gulv-varmeren.

**Når den er koblet til innendørsenheten**

Se installasjonshåndboken for innendørsenheten.

* IDersom det er en modell med kontrollmodul, er det den samme som tilfellet med frittstående utendørsenhet.

**Rørdiameter og lengde**

| Modell | Vannrør mellom utendørsenhet og innendørsenhet | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Innvendig diameter | Maksimal lengde | Isolatortykkelse | Maksimal heving |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm eller mer | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Hvis innendørsenheten er plassert mer enn 10 m under utendørsenheten, skal vanntrykket i sirkulasjonskretsen (utendørsenhetseksjonen) være 0,5 til 1 bar. Hvis utendørsenheten er plassert under innendørsenheten, installeres en ekstra pumpe på utendørssiden.

Se Spesielle installasjonsmønstre på neste side.

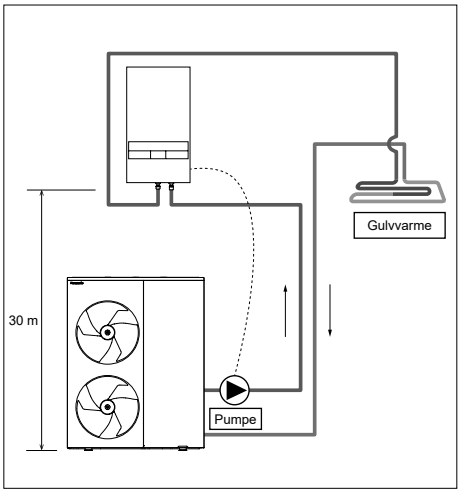
* WH-WDG16ME5 kan kreve installasjon av en ekstra pumpe avhengig av rørlengden.

| Modell | Vannrør (Når utendørsenheten brukes alene) | | |
|---|---|---|---|
| | Innvendig diameter | Isolasjonstykkelse | Maksimal høydeforskjell mellom utendørsenheten og panel/gulv-varmeren |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm eller mer | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Spesielle installasjonsmønstre

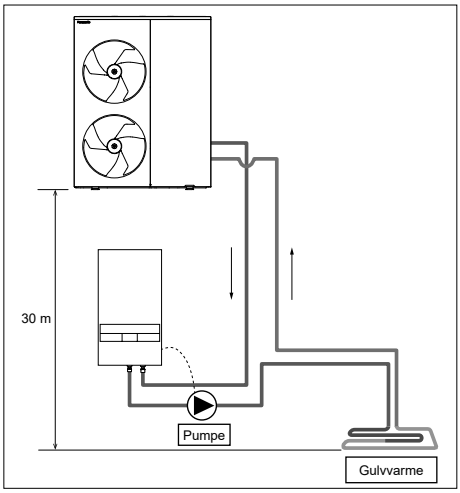
Spesielle konstruksjonsmønstre som er nevnt her, gjelder tilfellet hvor det er en vesentlig forskjell i høyder (f.eks. mer enn 10 m) mellom plasseringen av utendørsenheten og panel/gulvvarmeren (eller innendørsenheten).
I dette tilfellet må det vies spesiell oppmerksomhet, da feil vannpåfylling under installasjonen kan hindre systemet fra å fungere korrekt og kan medføre vannlekkasjer.

**① Når utendørsenheten er plassert 30 m under innendørsenheten**




- Trykket kontrolleres med fjernkontrollen: 3,5 ~ 4 bar. (Ved høydeforskjeller på 30 m)
- Når det installeres en ekstra pumpe, kobles den til vannutløpet fra utendørsenheten.
  (Hvis den installeres på vanninntaket, aktiveres sikkerhetsventilen og vannet dreneres.)
- Innendørsenhet kreves for å installere en ekstra pumpe.

**② Når utendørsenheten er plassert over innendørsenheten og gulvvarmer er 30 m under denne**




- Trykket kontrolleres med fjernkontrollen: 0,5 ~ 1 bar. (Ved høydeforskjeller på 30 m)
- Når det installeres en ekstra pumpe, kobles den til vannutløpet på innendørsenheten.
- Innendørsenhet kreves for å installere en ekstra pumpe.

## 6 TILKOBLING AV KABELEN TIL UTENDØRSENHETEN

**⚠ ADVARSEL**

Dette avsnittet er ment for autoriserte elektrikere.
Arbeid på innsiden av terminalkortdekselet ③ som er festet med skruer, skal utføres av en installatør eller servicepersonale under overvåking av kvalifisert personale.

### Montering av strømkabel og tilkoblingskabel

1. Det må kobles en skillebryter på strømledningen.
   - Frakoblingsenhetene (kobler fra strømmen) må ha en kontaktavstand på minimum 3,0 mm.
   - Bruk godkjent fleksibel kabel med polykloropren-skjerming med typebetegnelse 60245 IEC 57 eller kraftigere. Koble til den andre enden av kabelen for å isolere enheten (frakobling av strøm). Se tabellen nedenfor for krav til kabelstørrelse.

   Strømforsyningskabel

| Modell | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kabelspesifikasjon | 3 x min 4,0 mm² |
| Kabeldiameter | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelgjennomføring (se skjema i 2) | A |
| Isolasjonsenheter | 32A |
| Anbefalt RCD | 30 mA, 2P, type A |

   - Jordlederen skal være lenger enn de andre ledningene for elektrisk sikkerhet i tilfelle kabelen glir ut av holderen (klemmen).

2. Tilkoblingskabel må være en godkjent fleksibel kabel med polykloropren-skjerming (se tabellen nedenfor), med typebetegnelse 60245 IEC 57 eller kraftigere. Skjermdiameteren for noen tilkoblingskabler må være innenfor spesifikasjoner som er kompatible med kabelgjennomføringen.

| | Kobling mellom innendørsenheten og utendørsenheten | Tank-temperatursensor | Fjernkontroll |
|---|---|---|---|
| Kabel-spesifikasjoner | 2 x min 0,75 mm² | 2 x min 0,3 mm² | 2 x min 0,3 mm² |

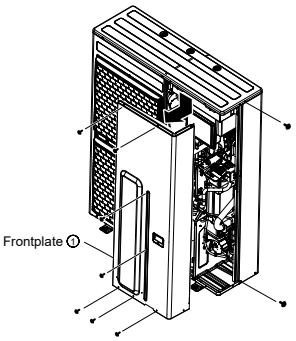
| | 3-veis ventil | Kjele |
|---|---|---|
| Kabelspesifikasjoner | 3 x min 1,5 mm² | 2 x min 0,5 mm² |
| Kabeldiameter | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Kabelgjennomføring som skal brukes (se skjema i 2) | B | C |

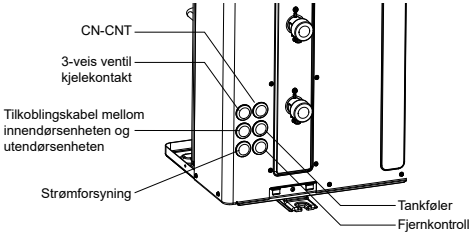
3. Legg kabelen på følgende måte.
   • Kablene må ikke skades av skarpe kanter.

**1** Fjern frontplaten ① og trekk strømkabelen (cabtyre-kabelen *1) og tilkoblingskabelen gjennom i den bakre hylsen. Sørg for å bruke hylsen og ikke mist den.
**2** Fjern terminalkortdekselet ③ og lokket på kabelgjennomføringen og sett inn kablene i kabelgjennomføringen i bunnen av den elektriske kontrollenhetboksen.
**3** Koble til RCCB/ELCB ④ og alternativt terminalkort ⑤.
**4** Fest kabelgjennomføringen ved å se på [figur **2**]*2
**5** Sett på terminalkortdekselet ③ ved å se på [figur **2**] *2

*1 Den spesifiserte cabtyre-kabelen anskaffes lokalt.
*2 Skruer i kabelgjennomføringen og terminalkortdekselet ③ må være strammet til angitt tiltrekningsmoment for å hindre inntrenging av gass.

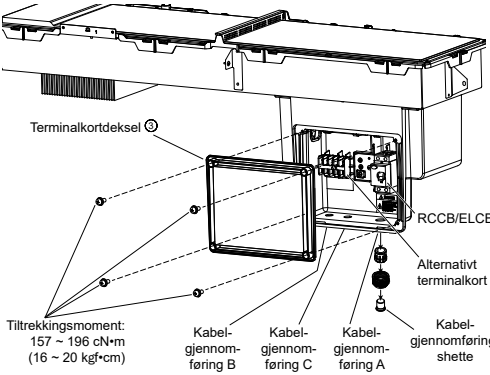
## 1

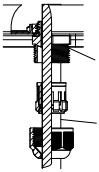


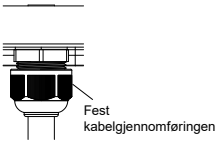




Trekk strømforsyningskabelen og tilkoblingskabelen gjennom hullet for tilkoblingskabel ⑬ som vist i figuren.

## 2

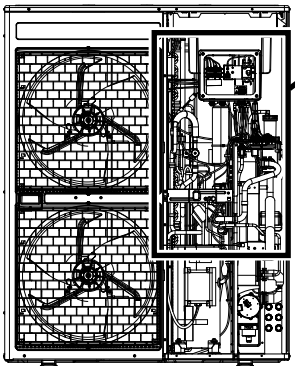


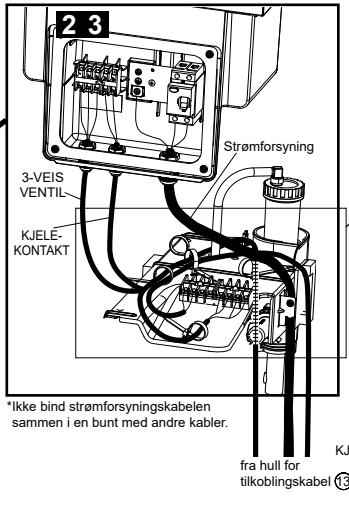




| | Kabelgjennomføring | Mutter |
|---|---|---|
| Kabelgjennomføring A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelgjennomføring B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

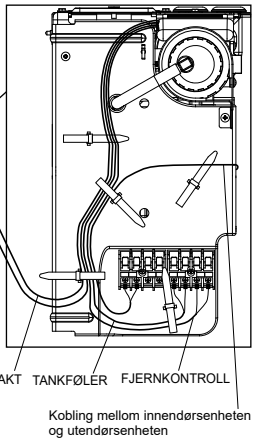
Oversikt






neste side

Sett fra toppen

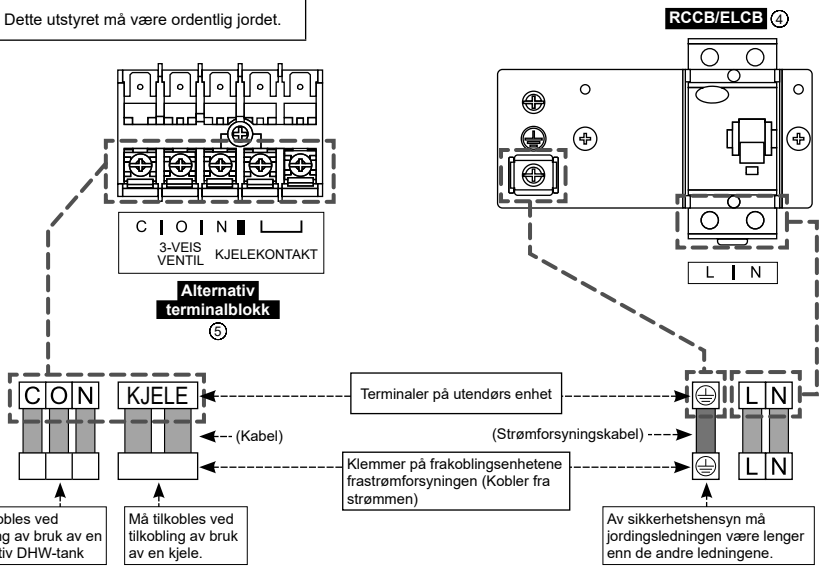



**Før kablene som vist i skjemaet ovenfor.**

## 3

⚠ ADVARSEL

Dette utstyret må være ordentlig jordet.




• UTGANG

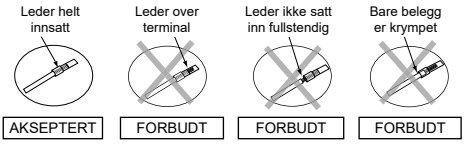
| | |
|---|---|
| 3-veis ventil | AC 230 V<br>C : Lukk<br>O : Åpen<br>N : Nøytral |
| Kjelekontakt | Tørrkontakt (Systemoppsett påkrevet) |

• KRAV TIL TILKOBLING

For **Alternativ terminalblokk** (5),

se (KABELSTRIPPING OG TILKOBLINGSKRAV) på neste side.

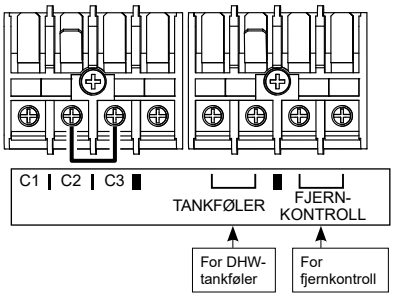
For **RCCB/ELCB** (4), se figurene nedenfor.



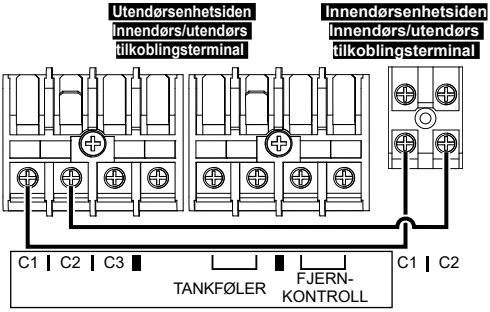
(Se oversiktsskjemaet på forrige side)

## Kobling mellom innendørsenheten og utendørsenheten

Når utendørsenheten brukes alene, må kortslutningskablene "C2" og "C3" festes som vist i skjemaet nedenfor.

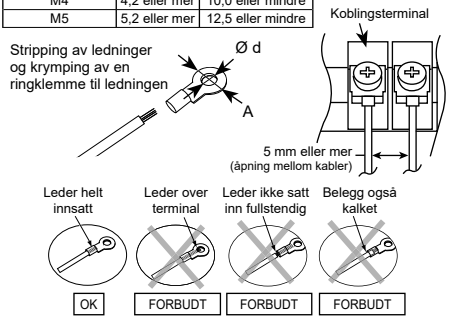



Ved tilkobling av en innendørsenhet fjernes kortslutningskablene "C2" og "C3" og kobles som vist i skjemaet nedenfor.




## KABELSTRIPPING OG TILKOBLINGSKRAV

| Terminalstørrelse | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 eller mer | 10,0 eller mindre |
| M5 | 5,2 eller mer | 12,5 eller mindre |




| Koblingsskrue | Tiltrekkingsmoment: cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157~196 {16~20} |
| M5 | 196~245 {20~25} |

## KRAV TIL TILKOBLING

**For modell WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Utstyrets strømforsyning samsvarer med IEC/EN 61000-3-12.
- Utstyrets strømforsyning samsvarer med IEC/EN 61000-3-3 og kan kobles til et passende tilførselsnettverk.

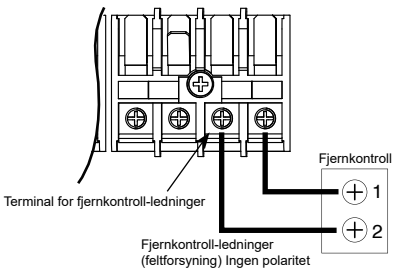
# 7 INSTALLASJON AV FJERNKONTROLL

- **Fjernkontroll er et alternativt element.**
  Sørg for å kjøpe den hvis utendørsenheten brukes alene.
  Hvis du har kjøpt en innendørsenhet, er den inkludert.
  Ved flytting av fjernkontrollen må den installeres i samsvar med installasjonshåndboken.

## INSTALLASJONSSTED

- Ved bruk av en romtermostat monteres den med en høyde på 1 til 1,5 m over gulvet (plassering der gjennomsnittstemperaturen i rommet kan registreres).
- Monter vertikalt mot veggen.
- Unngå følgende plasseringer for monteringen.
  1. Ved vinduet osv., utsatt for direkte sollys eller direkte luftstrømmer
  2. I skyggen eller på baksiden av gjenstander atskilt fra luftstrømmene i rommet
  3. Plassering der det oppstår kondens (fjernkontrollen er ikke vanntett eller drypptett.)
  4. Plassering nær varmekilde
  5. Ujevn overflate
  6. Utendørs
- Hold en avstand på 1 m eller mer fra TV, radio og PC. (Kan gi dårlig bilde eller støy)

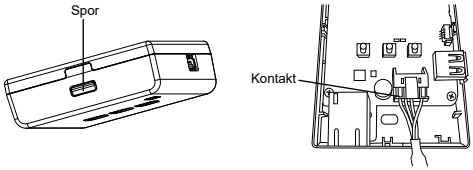
## FJERNKONTROLL-LEDNING (hvis utendørsenheten brukes alene)



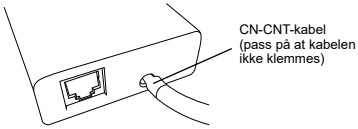

- Fjernkontrollkabelen skal være (2 x min. 0,3 mm²), dobbelt isolasjonslag av PVC-isolasjon eller gummi-isolasjon. Total kabellengde skal være 50 m eller mindre.
  (Det skal være UV-beskyttelse for den delen som er eksponert utendørs)
- Pass nøye på at det ikke tilkobles kabler til andre terminaler i utendørsenheten (f.eks. ledningsterminalen for strømkilden). Det kan oppstå funksjonsfeil.
- Ikke bind sammen med strømkildeledningen eller lagre i det samme metallrøret. Det kan oppstå driftsfeil.
- Ved bruk av den ekstra fjernkontrollen (ekstrautstyr) kobles den til terminalen ved å stramme dem sammen.

# 8 NETTVERKSADAPTER INSTALLASJON

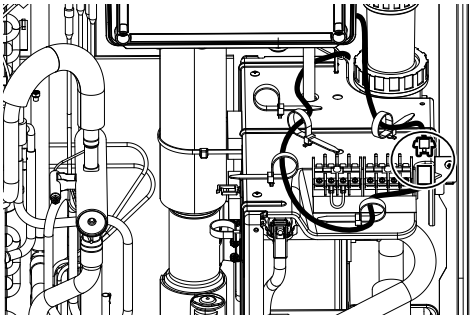
1. Sett inn en flat skrutrekker i sporet på toppen av adapteren og fjern dekselet. Koble til CN-CNT-kabelen til kontakten inne i adapteren.




2. Trekk CN-CNT-kabelen gjennom hullet i bunnen av adapteren og fest dekselet igjen.




3. Koble CN-CNT-kabelen til CN-CNT-kontakten på utendørsenheten.



For detaljer, se instruksjonene som følger med nettverksadapteren. For installasjonssted, se "Installasjonssted" i **7 INSTALLASJON AV FJERNKONTROLL**.

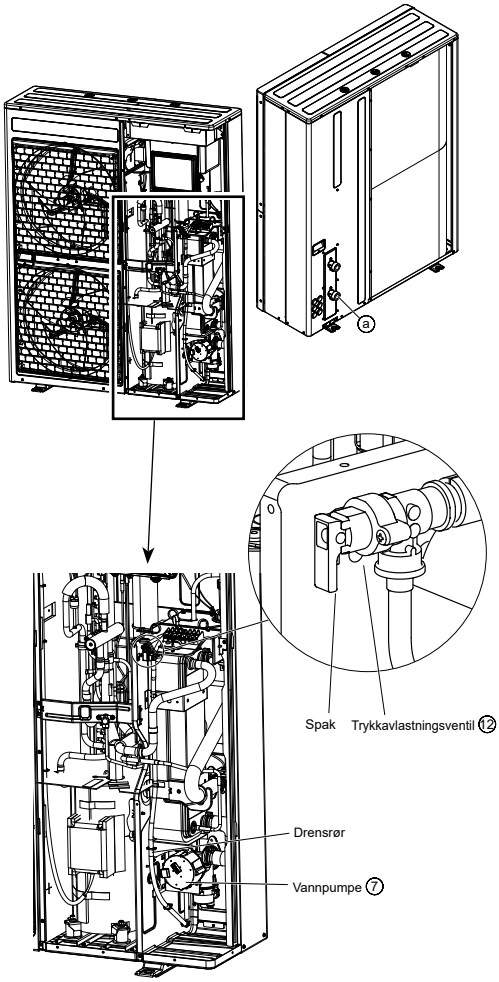
# 9 ISOLASJON AV RØR

- Utfør isolasjon av rørkoblinger i henhold til "Rør for romkjøling/varming" i **5 RØRINSTALLASJON**. Pakk inn rørene fra ende til ende med isolasjon for å hindre kondensering.

# 10 FYLLE MED VANN

- Forsikre deg om at alle rørinstallasjoner er riktig utført før du utfører trinnene nedenfor.

1. Start med å fylle vann i romvarmer/kjølekretsen via vanninntak i sone ⓐ (med trykk på mer enn 1 bar (0,1 MPa))
2. Stopp påfyllingen av vann hvis vannet renner igjennom trykkavlastningsventilens dreneringsrør ⑫. (Kontroller utendørsenheten)
3. Slå PÅ utendørsenheten.
4. Fjernkontrollmeny → Installatøroppsett → Serviceoppsett → Pumpens maksimale hastighet → Slå på pumpen.
5. Kontroller at vannpumpe ⑦ er i gang.
6. Sjekk og forsikre deg om at ingen av rørkoblingspunktene lekker vann.



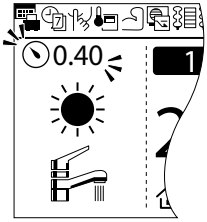
# 11 NY BEKREFTELSE

## KONTROLLER VANNTRYKK

*(0,50 bar = 0,05 MPa)

Vanntrykket skal ikke være lavere enn 0,5 bar. (Kontroller vanntrykket ved fjernkontrollen) Ved behov tilføres vann i romvarmer/kjølerørene (gjennom vanninntak for sone ⓐ).

Ikon blinker hvis det faller under "0,50 bar"




## KONTROLLER TRYKKAVLASTNINGSVENTILEN

1. Trekk spaken i horisontal retning og bekreft at trykkavlastningsventilen virker korrekt.
2. Slipp spaken når det kommer vann ut av dreneringsrøret til trykkavlastningsventilen. (Mens luften fortsetter å komme ut av dreneringsrøret, fortsett å heve spaken for å tømme luften helt ut)
3. Bekreft at vannet fra dreneringsrøret stopper.
4. Hvis det lekker vann, trekker du i spaken flere ganger og setter den tilbake for å sikre at vannet stopper.
5. Hvis det fortsetter å komme vann ut av avløpet, dreneres vannet. Slå av systemet og kontakt din lokale autoriserte forhandler.

## KONTROLLER LUFTANSAMLING

- Åpne lufteplueggene på varmepanelet, viftekonvektoren osv. og fjern luften som har samlet seg i utstyret og rørene.
- Hvis utendørsenheten og innendørsenheten er installert i forskjellige etasjer, åpner du lufteplueggen på vannpluggen på utendørsenheten og lufteplueggen på varmeflasken inne i innendørsenheten for å fjerne luften. (vær forsiktig, vann vil komme ut)

## EKSPANSJONSTANKVOLUM OG ANGITT TRYKK

- Utendørsenheten har ingen innebygget ekspansjonstank.
- Kapasiteten for ekspansjonstanken må kalkuleres ved å bruke formelen nedenfor.
- Monter en ekspansjonstank (angi trykk: 1 bar) i sirkulasjonskretsen. Se formel nedenfor for kapasitet.

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Nødvendig gassvolum <ekspansjonstankens volum: L>
Vo : Systemets totale vannvolum <L>
ε : Vannets ekspansjonsforhold 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Ekspansjonstankens fylletrykk P1 = 100 kPa
P2 : Maksimalt systemtrykk P2 = 400 kPa

○ Det anbefales å beregne nødvendig volum i tanken med en margin på omtrent 10 %.
○ Det anbefales på det sterkeste å kontrollere forhåndsladingstrykk i ekspansjonstanken ved montering. (Luft vil gradvis unnslippe også under lagring.)

**Tabell med vannets ekspansjonsforhold**

| Vanntemperatur (°C) | Vannets ekspansjonsforhold ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Når en innendørsenhet er introdusert og den er montert mer enn 7 m lavere enn utendørsenheten ]**

Øk det innledende trykket i ekspansjonstanken i henhold til beregningene nedenfor.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Innledende trykk i ekspansjonstank (kPa)
H : Høydeforskjell (m)

## KONTROLLER RCCB/ELCB

- Kontroller at RCCB/ELCB er satt til "ON" før du kontrollerer RCCB/ELCB.
- Slå på strømforsyningen til utendørsenheten.
  Denne testen kan kun utføres når det tilføres strøm til utendørsenheten.

**⚠ ADVARSEL**

Vær forsiktig så du ikke berører andre deler enn TEST-knappen RCCB/ELCB når det er strømtilførsel til utendørsenheten. I motsatt fall, kan man få elektrisk støt. Før det arbeides på terminalene, må alle forsyningskretser kobles fra.

- Trykk "TEST"-knappen på RCCB/ELCB. Spaken skal gå ned dersom den fungerer normalt.
- Kontakt autorisert forhandler hvis RCCB/ELCB ikke fungerer som den skal.
- Hvis RCCB/ELCB fungerer normalt, må du sette spaken tilbake på "ON" igjen etter testen.

# 12 STENG FRONTPLATEN

Steng frontplaten forsiktig og fest med 9 skruer.

| | |
|---|---|
| Tiltrekkingsmoment: cN•m {kgf•cm} | 147~245 {15~25} |

# 13 TESTKJØRING

1. Før testkjøring må du forsikre deg om at punktene nedenfor er kontrollert:- -
   a) Rørlegging er utført riktig.
   b) Tilkobling av elektriske kabler er skikkelig gjort.
   c) Romvarmer/kjølekretsen er fylt opp med vann og innestengt luft er sluppet ut.
2. Slå PÅ strømforsyningen til utendørsenheten. Still utendørsenheten RCCB /ELCB i stilling "PÅ". Se deretter driftsinstruksjonene for bruk av fjernkontroll.

   Merk:
   Om vinteren slås strømforsyningen på, vent deretter 15 minutter i hvilemodus før testkjøring. La det gå tilstrekkelig tid til å varme opp kjølemiddelet for å hindre at det feilaktig utløses en feilkode.

3. For normaldrift skal vanntrykkmåleren være på mellom 0,5 bar og 4 bar (0,05 MPa og 0,4 MPa). Hvis det er nødvendig, justeres vannpumpehastigheten ⑦ slik at du oppnår normalt vanntrykk innenfor driftsområdet.
   Hvis justering av vannpumpehastigheten ⑦ ikke løser problemet, kontaktes en lokal autorisert forhandler.
4. Etter testkjøring rengjøres det magnetiske vannfilteret ⑧. Monter det igjen etter at rengjøringen er avsluttet. (Se 14 VEDLIKEHOLD)

## KONTROLLER VANNFLYT I VANNKRETSEN

Velg Installatøroppsett → Serviceoppsett → Maksimal pumpehastighet → Luftrensing.
Bekreft at den nominelle flyten er nådd. Hvis den ikke nås, endres maksimal effekt eller det monteres en ekstra pumpe.

* Vannstrømmen kan kontrolleres gjennom serviceoppsettet (maks. pumpehastighet) [Oppvarming ved lav vanntemperatur med lavere vannstrøm kan utløse "H75" under avrimingsprosessen.]
* Hvis det ikke er noen strømning eller H62 vises, må du slutte å bruke pumpen og slippe ut luften. (Se "KONTROLLER LUFTANSAMLING" i 11 NY BEKREFTELSE)
* Hvis lufttømmingen under den innledende igangsettingen ikke er tilstrekkelig, kan det medføre at pumpen kjører tørr.
* Det anbefales på det sterkeste å bruke denne funksjonen før faktisk oppstart og igangsetting av A2W.

# 14 VEDLIKEHOLD

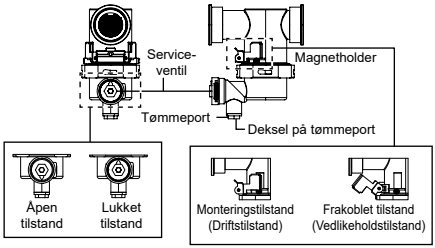
- For å garantere sikkerhet og optimal ytelse i utendørsenheten, må sesonginspeksjoner, funksjonskontroll av RCCB/ELCB, feltkabling og røranlegg utføres med jevne mellomrom. Dette vedlikeholdet og planlagt inspeksjon må utføres av en autorisert forhandler.

## Vedlikehold av magnetisk vannfilter ⑧.

Det magnetiske vannfilteret som er installert i enheten avhenger av modellen. Etter å ha bekreftet hvilket filter som er installert, benyttes en av instruksjonene nedenfor.

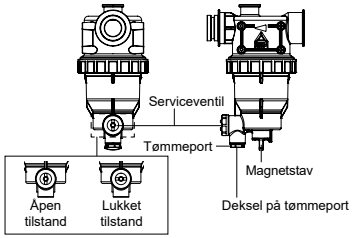
Tilfelle A: Det magnetiske vannfilteret ser ut som på figuren nedenfor.

1. Slå AV strømforsyningen.
2. Plasser en beholder under Magnetisk vannfilter.
3. Fjern magnetholderen på siden av det magnetiske vannfilteret.
4. Fjern dekselet på tømmeporten med sekskantnøkkel (6 mm).
5. Åpne serviceventilen med sekskantnøkkel (6 mm) for å slippe ut skittent vann fra tømmeporten inn i beholderen.
   Åpne serviceventilen gradvis, ellers vil vann fra vannkretsen kunne sprute kraftig ut.
6. Steng serviceventilen når beholderen er full for å unngå søl i utendørsenheten.
7. Fjern beholderen og kast smussvannet.
8. Monter dekselet på tømmeporten og magnetholderen igjen.
   Tiltrekkingsmomentet for dekselet skal være 1,0 til 1,5 N•m.
   Før utendørsenheten startes må magnetholderen være i montert tilstand som vist nedenfor.
9. Ny lading av vann til romvarmer / kjølekrets er nødvendig. (For detaljer, se 10 FYLLE MED VANN)
10. Slå PÅ strømforsyningen.




Tilfelle B: Det magnetiske vannfilteret ser ut som på figuren nedenfor.

1. Slå AV strømforsyningen.
2. Plasser en beholder under Magnetisk vannfilter.
3. Drei for å fjerne magnetstaven i bunnen av Magnetisk vannfilter.
4. Fjern dekselet på tømmeporten med sekskantnøkkel (6 mm).
5. Åpne serviceventilen med sekskantnøkkel (4 mm) for å slippe ut skittent vann fra tømmeporten inn i beholderen.
6. Steng serviceventilen når beholderen er full for å unngå søl i utendørsenheten.
7. Fjern beholderen og kast smussvannet.
8. Monter lokket på tømmeporten og magnetstaven igjen.
   Tiltrekkingsmomentet for dekselet skal være 2,0 N•m.
9. Ny lading av vann til romvarmer / kjølekrets er nødvendig. (For detaljer, se 10 FYLLE MED VANN)
10. Slå PÅ strømforsyningen.



## Vedlikehold for ekspansjonsbeholder

- Jevnlig vedlikehold av ekspansjonskar (minst en gang i året) anbefales og skal utføres av autorisert forhandler. Sørg først for at ekspansjonskaret eller trykktanken er fullstendig tømt for vann, at systemet er slått av og at det ikke er noen strømførende elektriske komponenter. Hvis du må tilbakestille forhåndstrykket, innstilles på 1 bar.
  (Hvis det statiske trykket i ekspansjonskaret faller under 0,5 bar, kan det oppstå hulrom og låsing av pumpe.)

| ⚠ FORSIKTIG |
| --- |
| Ikke rengjør utendørsenheten med hydrokarbon-rengjøringsmidler når utendørsenheten må rengjøres under installasjon eller vedlikehold. |

## KONTROLLPUNKTER

- ☐ Er det vannlekkasje ved vannrørkoblingene?
- ☐ Er det varmeisolasjon ved vannrørkoblingene?
- ☐ Fungerer trykkavlastningsventilen normalt?
- ☐ Er vanntrykket høyere enn 0,5 bar?
- ☐ Er vanntømmingsarbeidet ordentlig utført?
- ☐ Er strømspenningen i henhold til oppgitt Verdi?
- ☐ Er kablene festet skikkelig til RCCB/ELCB og terminalkortet?
- ☐ Er kablene godt festet med holderen (klammer)?
- ☐ Er jordingen utført korrekt?
- ☐ Fungerer RCCB/ELCB-en normalt?
- ☐ Fungerer LCD-en på fjernkontrollen normalt?
- ☐ Er det noen unormale lyder?
- ☐ Er oppvarmingsoperasjonen normal?
- ☐ Er tankenheten uten vannlekkasjer under testkjøring? (Hvis tankenhet tilkoblet)

# VEDLEGG

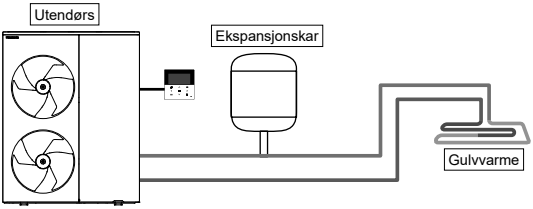
## 1. Systemvariasjoner

Dette avsnittet viser variasjoner i forskjellige systemer ved bruk av luft-til-vann-varmepumpe og aktuelle innstillingsmetoder.
(MERK): Denne modellen har ikke noe innebygget ekspansjonskar for å hindre at trykket i vannkretsen øker i tilfelle temperaturøkning. Sørg for å kjøpe ett i markedet og installer det.

### 1-1. Introduserer bruk som gjelder temperaturinnstilling

Variasjon i temperaturinnstilling for oppvarming

**1. Fjernkontroll**

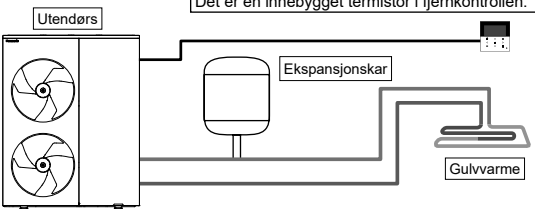



| Innstilling i fjernkontrollen |
|---|
| Installatøroppsett |
| Systemoppsett |
| Sone og sensor: Vanntemperaturer |

Koble gulvvarmen eller radiatoren direkte til utendørsenheten.
Installer fjernkontrollen på veggen i rommet.
Dette er den grunnleggende formen for det enkleste systemet.

**2. Romtermostat**

Utendørsenheten mottar romtermostatsignaler (PÅ/AV) fra fjernkontrollen for å styre HP og sirkulasjonspumpen. Det er en innebygget termistor i fjernkontrollen.

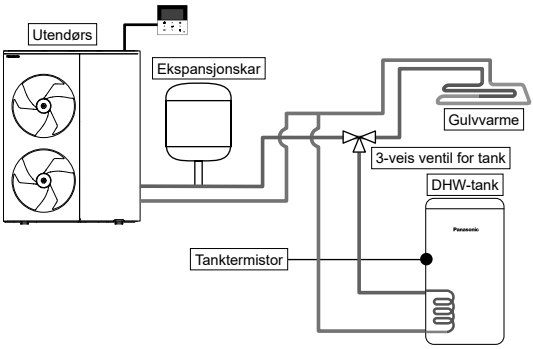



| Innstilling i fjernkontrollen |
|---|
| Installatøroppsett |
| Systemoppsett |
| Sone og sensor: Romtermostat Intern |

Koble gulvvarmen eller radiatoren direkte til utendørsenheten.
Monter fjernkontrollen i rommet hvor gulvvarmen er montert.
Dette er en applikasjon som bruker fjernkontrollen som romtermostat.

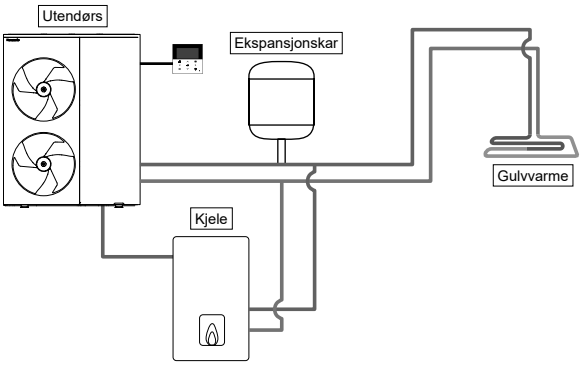
## Eksempler på installasjoner

**1. Tanktilkobling for varmtvannsbereder (DHW)**




| Innstilling i fjernkontrollen |
|---|
| Installatøroppsett<br>Systemoppsett<br><br>Tanktilkobling:<br>Ja |

**2. Kjeletilkobling**




| Innstilling i fjernkontrollen |
|---|
| Installatøroppsett<br>Systemoppsett<br><br>Bivalent - Ja<br>Slå PÅ: Ute-temp.<br>Kontrollmønster |

Dette er en applikasjon som kobler kjelen til utendørsenheten, for å kompensere for utilstrekkelig kapasitet ved å bruke kjelen når utetemperaturen faller og varmepumpens kapasitet ikke er tilstrekkelig.
Kjelen er koblet i parallell med varmepumpen og brukes som varmekrets.
I tillegg til dette er det også mulig med en applikasjon som kobles til varmtvannstankens krets for å varme opp varmtvannet i tanken.
Kjeleutgang kan kontrolleres enten av SG ready-inngangen fra kontrollmodulenheten eller med Auto-kontroll med 3 moduser valgmønster. (Innstilling av driften i kjelen er installatørens ansvar.)
Avhengig av innstillingene i kjelen anbefales det å montere buffertank, da temperaturen i det sirkulerende vannet kan bli mye høyere. (Ved valg av Avansert parallell-innstilling må det spesielt kobles til en buffertank.) Men tilkobling av buffertank krever kontrollmodulenhet.
Merk: Termistor i buffertanken må være koblet til kontrollmodulenhetens kretskort.

| ⚠ ADVARSEL |
|---|
| Panasonic vil IKKE være ansvarlig for feil eller usikre tilstander i kjelesystemet. |

| ⚠ FORSIKTIG |
|---|
| Sørg for at kjelen og integreringen av denne i systemet er i samsvar med gjeldende forskrifter.<br>Sørg for at temperaturen i returvannet fra oppvarmingskretsen til utendørsenheten IKKE overstiger 70 °C.<br>Kjelen slås av med sikkerhetskontrollen når vanntemperaturen i oppvarmingskretsen overstiger 85 °C. |

Hvis du ønsker å bruke andre alternative funksjoner enn tilkobling av DHW-tank eller kjele, kjøpes en alternativ innendørsenhet eller kontrollmodulenhet.
Funksjoner som blir tilgjengelige ved å kjøpe en innendørsenhet osv., inkluderer:

- Buffertanktilkobling
- 2-sone-kontroll
- Solcelletilkobling
- SG ready
- Behovsstyring

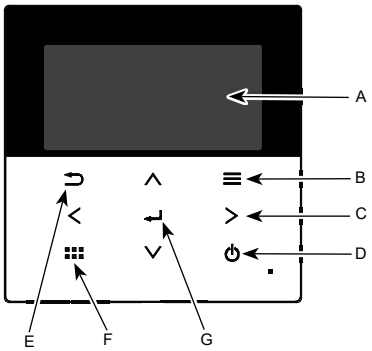
} Alternativt kretskort er påkrevet

og annet

## 2. Systeminstallasjon

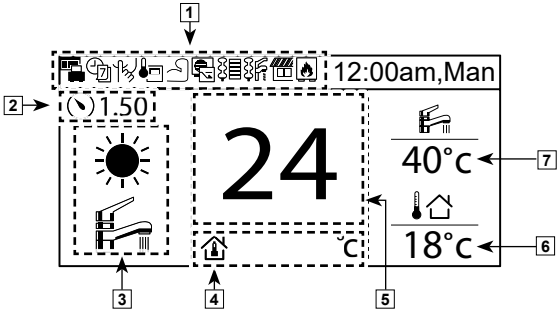
### 2-1. Fjernkontroll utforming

LCD-displayet som vises i denne håndboken er kun for instruksjonsformål og kan avvike fra den aktuelle enheten.




A: Hovedmeny — Skjerminformasjon
B: Meny — Åpne/Lukke hovedmeny
C: Trekant (flytt) — Velg eller endre element
D: Drift — Start/stopp driften
E: Tilbake — Tilbake til forrige element
F: Hurtigmeny — Åpne/Lukke hurtigmeny
G: Enter — Bekreft

**LCD-display (Aktuell - Mørk bakgrunn med hvite ikoner)**




1 Funksjonsikon — Viser innstilte funksjoner/status.

- Feriemodus
- Behovsstyring
- Uketimer
- Romvarmeapparat
- Stillemodus
- Tankvarmeelement
- Fjernkontroll romtermostat
- Solcelle
- Effektmodus
- Kjele

2 Vanntrykk (sirkulasjonskrets) — (1,50) Viser vanntrykket i bar (blinker når det er mindre enn 0,5)

3 Modus — Vis innstilling modus/aktuell status for modus.

- Oppvarming
- Kjøling
- Auto
- Varmtvannstilførsel
- Autovarming
- Autokjøling
- Varmepumpedrift

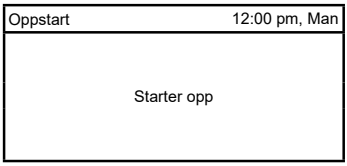
4 Temperaturinnstilling — Angi romtemperatur; Kompensasjonskurve; Angi direkte vanntemperatur; Angi bassengtemperatur

5 Vis varmetemperatur — Vis aktuell varmetemperatur (temperaturen er innstilt når den er innrammet)

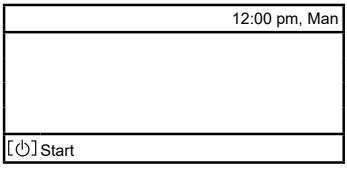
6 Utendørstemp — Viser utendørstemperatur

7 Vis tanktemperatur — Vis aktuell tanktemperatur (temperaturen er innstilt når den er innrammet)

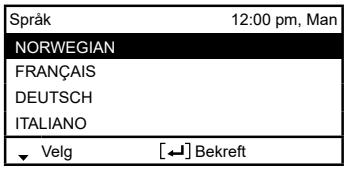
## 2-2. Første gangs strøm PÅ (installasjonsstart)




Når strømmen er PÅ, vises først oppstartskjermen (ca. 10 sekunder)



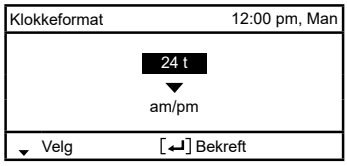

Når oppstartskjermen lukkes, går den tilbake til normal skjerm.




Når det trykkes på en valgfri knapp, vises skjermen for språkinnstilling.
(MERK) Hvis innledende innstillinger ikke utføres, vil den ikke gå til menyen.

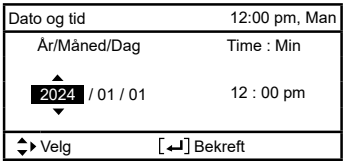
Når det er installert to fjernkontroller fra starten av, vil den første fjernkontrollen som angir språk, anses som hovedfjernkontrollen.

Innstill språk og bekreft



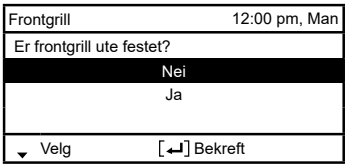

Når språket er innstilt, vises innstillingsskjermen for tid (24T/AM/PM)

Innstill tidsvisning og bekreft

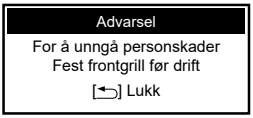



Innstillingsskjermen for ÅÅÅÅ/MM/DD/Tid vises

Innstill ÅÅÅÅ/MM/DD/Tid og bekreft

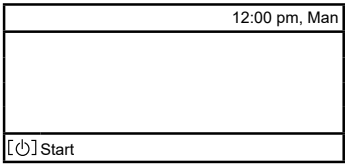



Hvis det velges Nei og bekreftes, vil det vises en varselmelding for å sikre at frontgrillen på utendørsenheten er montert før det fortsettes med å bruke enheten.



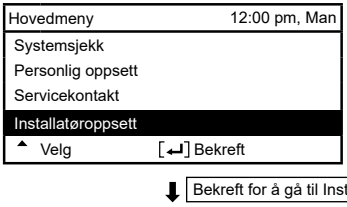

(Merk) Når det gjelder modellene som er beskrevet i denne håndboken, er frontgrillene allerede festet i fabrikken. Velg derfor "Ja" og fortsett til den neste innstillingen hvis frontgrillene ikke er fjernet under installasjonen.

Velg JA og bekreft dersom frontgrillen på utendørsenheten er montert



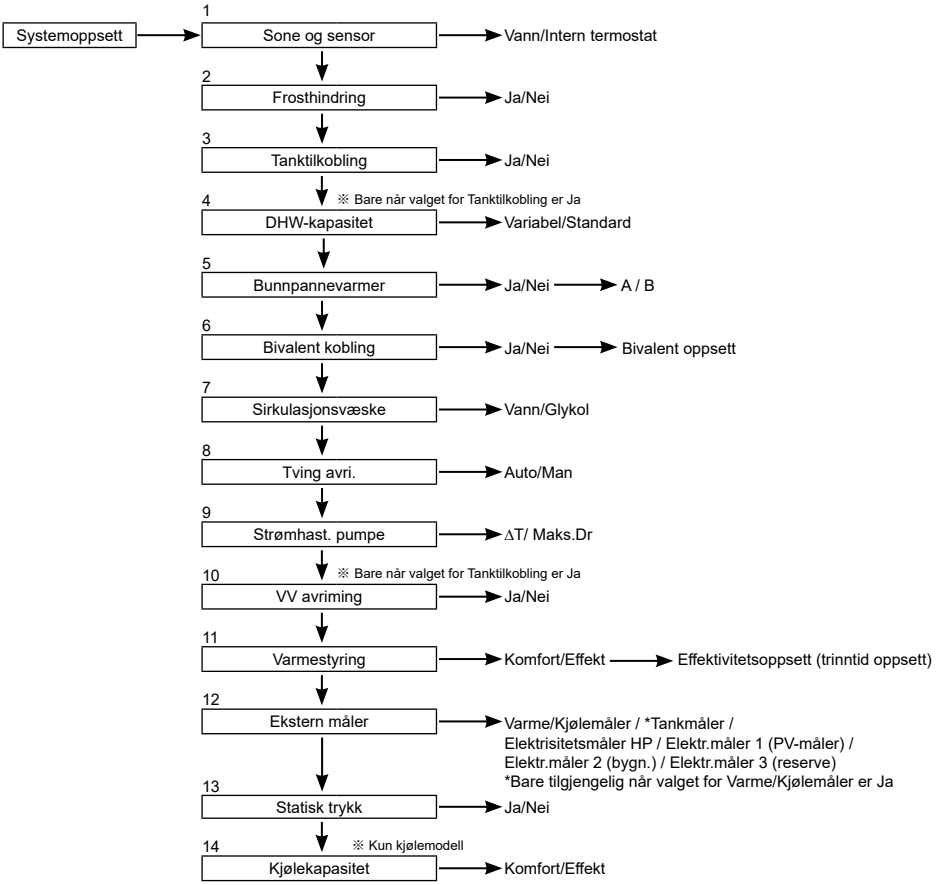

Tilbake til startskjerm

Trykk Meny og velg Installatøroppsett

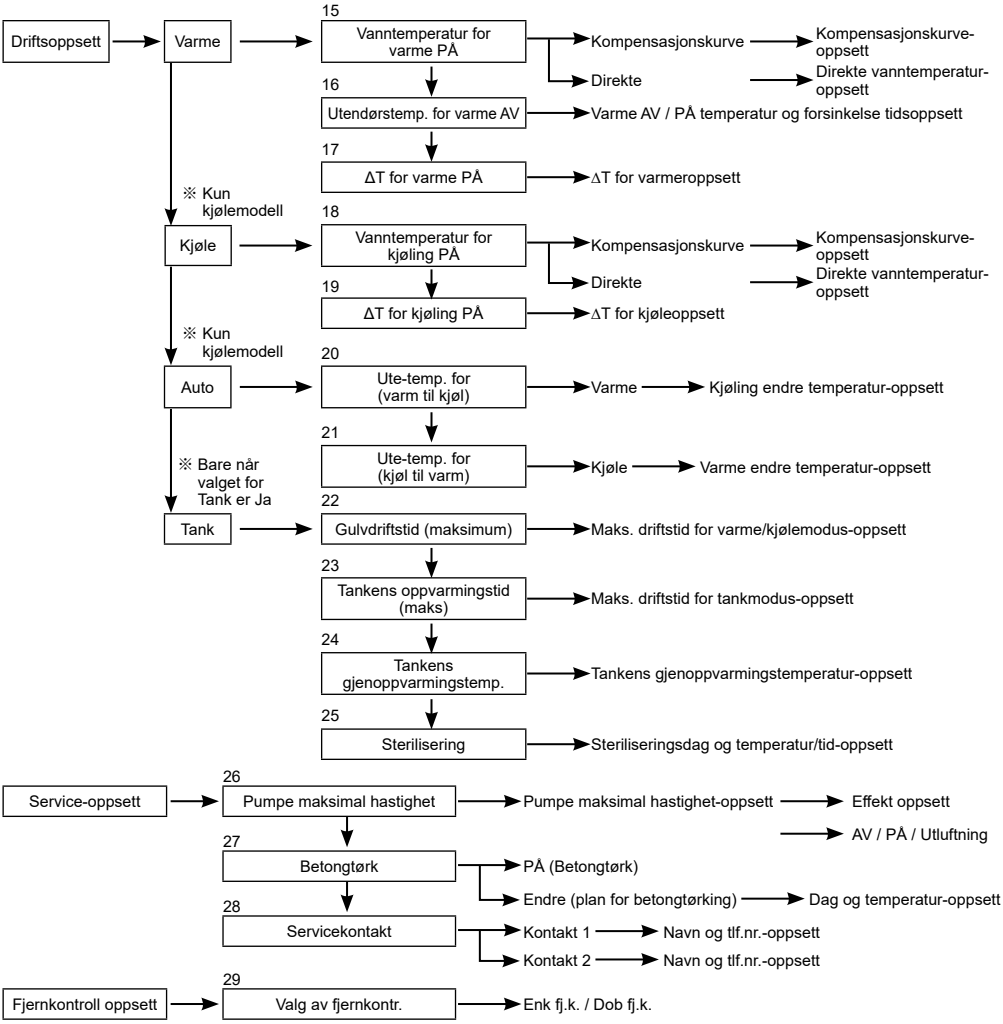



## 3. Oppsett

### 3-1. Installatøroppsett




※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

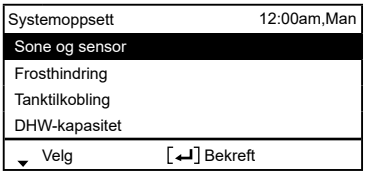



※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

### 3-2. Systemoppsett

**1. Sone og sensor** | Startinnstilling: Vanntemp.

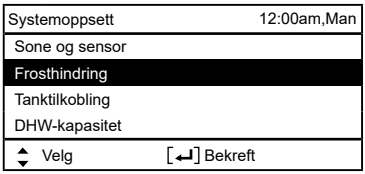
Velg føler for romtemperaturstyring fra følgende 2 elementer
① Vanntemperatur (sirkulasjonsvanntemperatur)
② Romtermostat (intern)




**2. Frosthindring** | Startinnstilling: Ja

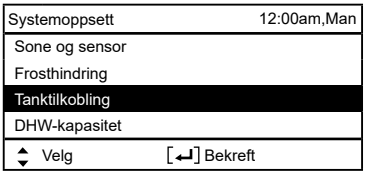
Bruk frostvæske i vannsirkulasjonskretsen.
Hvis det velges "Ja", vil sirkulasjonspumpen starte når vanntemperaturen når frysetemperaturer. Hvis vanntemperaturen ikke når pumpestopptemperaturen, vil varmepumpen aktiveres.

(MERK) Hvis det velges "Nei", kan vannsirkulasjonskretsen fryse og medføre funksjonsfeil når vanntemperaturen når frysetemperaturer eller blir under 0 °C.




**3. Tanktilkobling** | Startinnstilling: Nei

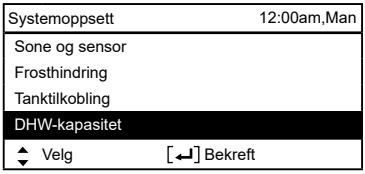
Velg om en lagringstank for varmtvann er tilkoblet eller ikke.
Hvis innstilt på "Ja", er vannvarmerfunksjonen innstilt på å bli brukt.
Tankvanntemperaturen kan innstilles fra hovedskjermen.




**4. DHW-kapasitet** | Startinnstilling: Variabel

Variabel DHW-kapasitetsinnstilling kjører normalt med effektiv koking, som er energibesparende oppvarming. Men når varmtvannsforbruket er høyt og vanntemperaturen i tanken er lav, vil variabel DHW-modus kjøre med rask oppvarming som varmer opp tanken med stor varmekapasitet.
Hvis standard DHW-kapasitet er valgt, vil varmepumpen kjøre med varmestyrt kapasitet ved oppvarmingsoperasjonen i tanken.

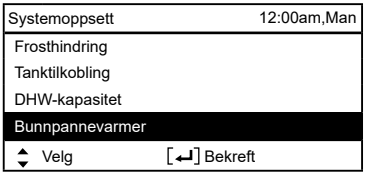
※ Bare hvis "Ja" er valgt for tankforbindelse




**5. Bunnpannevarmer** | Startinnstilling: Nei

Velg om Underlagsvarmer er installert eller ikke.
Hvis det velges "Ja", velges om det brukes enten varmer A eller B.

A: Slå på varmeren bare hvis det varmes med defrosterfunksjon
B: Slå på varmeren under varmeoperasjon når utendørstemperaturen er under 5 °C .




※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

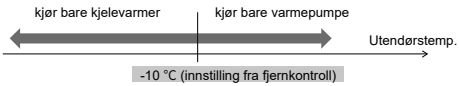
**6. Bivalent kobling** | Startinnstilling: Nei

Velg hvis varmepumpen er koblet til tankvarmerfunksjon.
Koble startsignalet for kjelen til kjelekontaktterminal (hovedkretskort).
Innstill Bivalent kobling på "Ja".
Deretter startes innstillingen i henhold til instruksjon på fjernkontrollen.
Kjeleikonet vises på den øverste skjermen på fjernkontrollen.

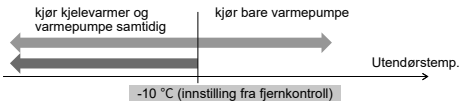
| Systemoppsett | 12:00am,Man |
|---|---|
| Tanktilkobling | |
| DHW-kapasitet | |
| Bunnpannevarmer | |
| Bivalent kobling | |
| ▲▼ Velg | [↵] Bekreft |

• Auto
Det er 3 forskjellige moduser for automatisk driftsmønster i kjelen. Bevegelsene i hver modus vises nedenfor:
① Alternativ (veksle til kjelevarmerdrift når den faller under den innstilte temperaturen)
② Parallell (tillat kjelevarmerdrift når den faller under den innstilte temperaturen)
③ Avansert parallell (kan forsinke kjelevarmer-driftstiden litt i parallelldrift)
Når kjelevarmerdriften er "PÅ", "kjelekontakt" er "PÅ", vises understreking "_" under kjeleikonet.
Innstill måltemperaturen for kjelen som den samme som varmepumpetemperaturen.
Når kjeletemperaturen er høyere enn varmepumpetemperaturen, kan sonetemperaturen ikke nås hvis det ikke er montert en blandeventil.
Dette produktet tillater bare et signal for å styre kjelevarmerdriften. Innstilling av driften i kjelen er installatørens ansvar.

**Alternativ modus**

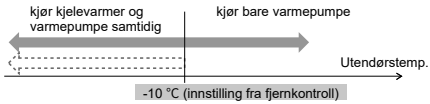



**Parallellmodus**

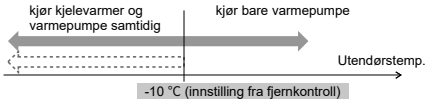



**Avansert parallellmodus**

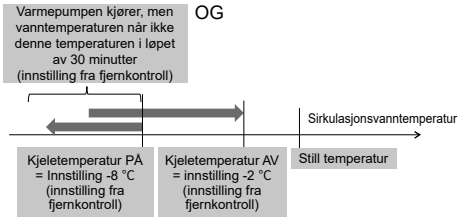
**For oppvarming**



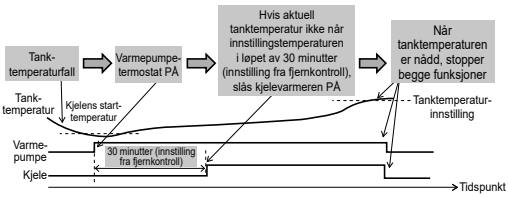

**For varmtvannstank**




OG

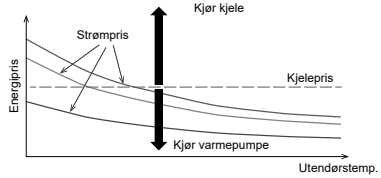



OG




I Avansert parallellmodus kan innstilling for både oppvarming og tank innstilles samtidig. Under drift i "Oppvarming/Tank"-modus vil kjeleutgangen bli tilbakestilt til AV hver gang modus skiftes. Du må ha en god forståelse for kjelens styrekarakteristikker for å kunne velge den optimale innstillingen for systemet.

• Smart
Både Energipris (både strøm og kjele) og Plan kan innstilles på fjernkontrollen.
Driftsinnstilling for Energipris og Plan er installatørens ansvar.
Basert på disse innstillingene vil systemet beregne den endelige prisen både for strøm og kjele.
Når endelig pris for Strøm er lavere enn for Kjele, vil varmepumpen fungere.
Når endelig pris for Strøm er høyere enn for Kjele, vil kjelen fungere.




※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

**7. Sirkulasjonsvæske** | Startinnstilling: Vann

Velg sirkulasjon av varmtvann.

Det finnes 2 innstillingstyper, vann og glykol.

(MERK) Velg glykol ved bruk av frostvæske.
Det kan oppstå feil dersom innstillingen er feil.

| Systemoppsett | 12:00am,Man |
|---|---|
| DHW-kapasitet | |
| Bunnpannevarmer | |
| Bivalent kobling | |
| **Sirkulasjonsvæske** | |
| ▲▼ Velg | [↵] Bekreft |

**8. Tving avri.** | Startinnstilling: Man

I manuell modus kan brukeren slå på Tving defroster i hurtigmeny.

Hvis valget er "Auto", vil utendørsenheten kjøre defrosteroperasjon en gang hvis varmepumpen har varmet lenge uten noen defrosteroperasjon tidligere, ved lave utetemperaturer.
(Selv om Auto er valgt, kan brukeren likevel slå på Tving defroster i hurtigmeny)

| Systemoppsett | 12:00am,Man |
|---|---|
| Bunnpannevarmer | |
| Bivalent kobling | |
| Sirkulasjonsvæske | |
| **Tving avri.** | |
| ▲▼ Velg | [↵] Bekreft |

**9. Strømhast. pumpe** | Startinnstilling: ΔT

Hvis pumpens flytmengde er innstilt på ΔT, justerer enheten pumpeeffekten for å få forskjell på vanninntak og utløp basert på innstilling med ΔT for varme PÅ og ΔT for kjøling PÅ i driftsoppsettmenyen under innendørsdrift.

Hvis pumpens flytmengde er innstilt på Maks.Dr, vil enheten sette pumpeeffekten til Pumpe maksimal hastighet i serviceoppsettmenyen under drift på rommets side.

| Systemoppsett | 12:00am,Man |
|---|---|
| Bivalent kobling | |
| Sirkulasjonsvæske | |
| Tving avri. | |
| **Strømhast. pumpe** | |
| ▲▼ Velg | [↵] Bekreft |

*1

**10. VV avriming** | Startinnstilling: Ja

Når DHW defroster er angitt med "JA", vil varmtvann fra varmtvannsberederen bli brukt under defrostersyklusen.
Når DHW defroster er angitt med "NEI", vil varmtvann fra gulvvarmekretsen bli brukt under defrostersyklusen.

| Systemoppsett | 12:00am,Man |
|---|---|
| Sirkulasjonsvæske | |
| Tving avri. | |
| Strømhast. pumpe | |
| **VV avriming** | |
| ▲▼ Velg | [↵] Bekreft |

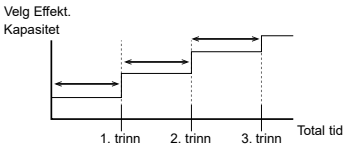
**11. Varmestyring** | Startinnstilling: Komfort

Frekvensstyring i kompressor kan velges fra to moduser: Komfort og Effekt.

Velg "Komfort"
- Kompressoren kjører med maksimal frekvens ved den øvre sonegrensen og når den innstilte temperaturen raskere.

Velg "Effekt"
- Kompressorfrekvensen økes gradvis for å redusere effektforbruket. Systemet har 3 trinn får å oppnå maksimal kompressorfrekvens. Du kan angi periodetid for hvert trinn på fjernkontrollen (R/C).
(kompressorfrekvens for hvert trinn)
1. trinn: 50% av maksimal frekvens
2. trinn: 66% av maksimal frekvens
3. trinn: 83% av maksimal frekvens

| Systemoppsett | 12:00am,Man |
|---|---|
| Tving avri. | |
| Strømhast. pumpe | |
| VV avriming | |
| **Varmestyring** | |
| ▲▼ Velg | [↵] Bekreft |

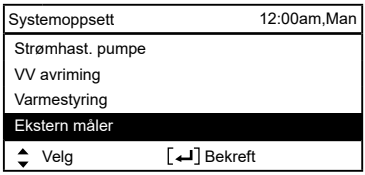



*1 Bare når valget for Tanktilkobling er Ja

※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

**12. Ekstern måler**

Startinnstilling: [ Varme/Kjølemåler : Nei ]
[ Tankmåler : Nei ] *Bare tilgjengelig når valget for Varme/Kjølemåler er Ja
[ Elektrisitetsmåler HP : Nei ]
[ Elektr.måler 1 (PV-måler) : Nei ]
[ Elektr.måler 2 (bygn.) : Nei ]
[ Elektr.måler 3 (reserve) : Nei ]




Det er to systemer for tilkobling av genereringsmåler: system med en genereringsmåler (Varme/Kjølemåler) eller system med to genereringsmålere (Varme/Kjølemåler og Tankmåler)

Begge systemer kan levere alle genereringsdata for oppvarming, kjøling og DHW direkte fra den eksterne måleren.

Hvis Varme/Kjølemåler er innstilt på Ja, vil den lese fra den eksterne måleren for varmepumpens energigenereringsdata under oppvarming, kjøling og DHW-drift *1.
Hvis Varme/Kjølemåler er innstilt på "Nei", vil den basere seg på enhetens beregning for varmepumpens energigenereringsdata under oppvarming, kjøling og DHW-drift.
Hvis Varme/Kjølemåler er innstilt på "Ja", vil den lese fra den eksterne måleren for varmepumpens energigenereringsdata under oppvarming, kjøling og DHW-drift *1.

Hvis Elektrisitetsmåler HP er innstilt på "Ja", vil den lese fra den eksterne måleren for varmepumpens energiforbruksdata.
Hvis Elektrisitetsmåler HP er innstilt på "Nei", vil den basere seg på enhetens beregning for varmepumpens energiforbruksdata.

Hvis Elektr.måler 1 (PV-måler) er innstilt på "Ja", vil den lese fra den eksterne måleren for energigenereringsdata fra solcellesystemet og vise dette i Sky-systemet.
Hvis Elektr.måler 2 (bygn.) er innstilt på "Ja", vil den lese fra den eksterne måleren for energiforbruksdata i bygningen og vise dette i Sky-systemet.
Hvis Elektr.måler 3 (reserve) er innstilt på "Ja", vil den lese fra den eksterne måleren for energiforbruksdata som hentes fra reservestrømmåleren og vise dette i Sky-systemet.

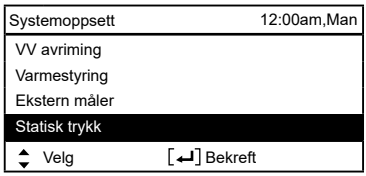
*1 Sett Varme/Kjølemåler på Ja og sett Tankmåler på Nei når én-genererings målersystem er installert.
Sett Varme/Kjølemåler på Ja og sett Tankmåler på Ja når to-genererings målersystem er installert.

Merknad: Elektrisitetsmåler HP Gjelder strømmåler som måler varmepumpeenhetens forbruk.
Elektrisitetsmåler 1 / 2 / 3 gjelder strømmåler nr. 1 / nr. 2 / nr. 3

**13. Statisk trykk**

Startinnstilling: Nei

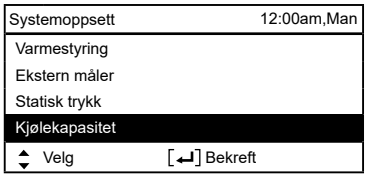
Hvis innstilt på "Nei", kjører utendørsenhetens viftemotor med normal hastighet.
Hvis innstilt på "JA", kjører utendørsenhetens viftemotor med en høyere hastighet som respons på et høyere statisk trykk.




**14. Kjølekapasitet**

Startinnstilling: Effekt

Velger kjølekapasiteten.
Hvis innstilt på "Effekt", utfører enheten kjøledrift effektivt med nominell kapasitet.
Hvis det er krysset av for "Komfort", utføres kjøledriften med maksimal kapasitet.



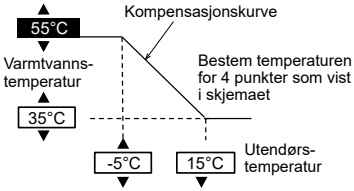

※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

### 3-3. Driftsoppsett

**Varme**

**15. Vanntemperatur for varme PÅ** | Startinnstilling: Kompensasjonskurve

Velg måltemperatur for vann for å bruke varmefunksjon.
Kompensasjonskurve: Måltemperatur for vann endres i samsvar med endringer i utetemperaturen.
Direkte: Innstill temperatur i sirkulasjonsvannet direkte.

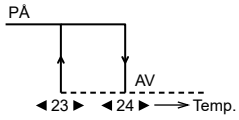



**16. Utendørstemp. for varme AV**

Hvis driften i utendørsenheten ofte slås på og av avhengig av temperaturen i uteluften, kan følgende innstillinger brukes for å redusere frekvensen.

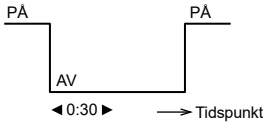
**a. Utendørstemp. for varme AV** | Startinnstilling: 24°C

Innstill utetemperatur for å stoppe varmingen.
Innstillingsområdet er 6 °C ~ 35 °C




**b. Utendørstemp. for varme PÅ** | Startinnstilling: 23°C

Angi utetemperatur for å starte varmingen.
Mulig område er 5 °C~X °C (X er varme OFF temp. -1)

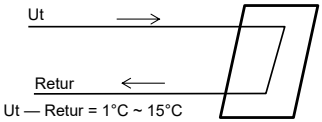



**C. Varmer PÅ, forsinkelsestid** | Startinnstilling: 0:30 min

Angir forsinkelsestid fra varme AV til varme PÅ.

**17. ΔT for varme PÅ** | Startinnstilling: 5°C

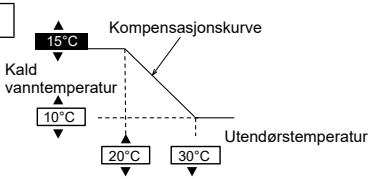
Innstill temperaturforskjellen mellom utetemperaturen og returtemperaturen for sirkulasjonsvann i varmedrift.
Når temperaturavstanden økes, er det energibesparende, men mindre komfortabelt. Når avstanden blir mindre, blir energibesparingen dårligere, men det blir mer komfortabelt.
Innstillingsområde er 1°C ~ 15°C




**Kjøle** ※ Kun kjølemodell

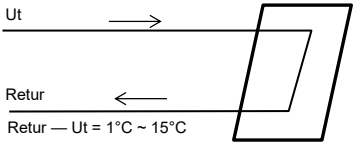
**18. Vanntemperatur for kjøling PÅ** | Startinnstilling: Kompensasjonskurve

Velg måltemperatur for vann for å bruke kjølefunksjon.
Kompensasjonskurve: Måltemperatur for vann endres i samsvar med endringer i utetemperaturen.
Direkte: Innstill temperatur i sirkulasjonsvannet direkte.




**19. ΔT for kjøling PÅ** | Startinnstilling: 5°C

Innstill temperaturforskjellen mellom utetemperaturen og returtemperaturen for sirkulasjonsvann i kjøledrift.
Når temperaturavstanden økes, er det energibesparende, men mindre komfortabelt. Når avstanden blir mindre, blir energibesparingen dårligere, men det blir mer komfortabelt.
Innstillingsområde er 1°C ~ 15°C



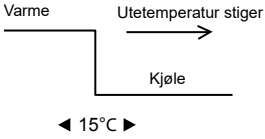

※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

**Auto** ※ Kun kjølemodell

**20. Ute-temp. for (varm til kjøl)** Startinnstilling: 15°C

Innstill utetemperaturen som veksler fra oppvarming til kjøling med Auto-innstilling.
Innstillingsområde er 11°C ~ 25°C

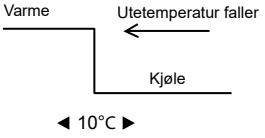
Tid for vurdering er 1 gang i timen




**21. Ute-temp. for (kjøl til varm)** Startinnstilling: 10°C

Innstill utetemperaturen som veksler fra kjøling til oppvarming med Auto-innstilling.
Innstillingsområde er 5°C ~ 14°C

Tid for vurdering er 1 gang i timen

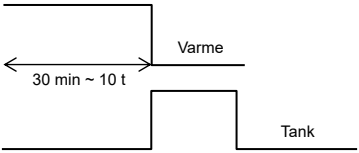



**Tank** ※ Bare når valget for Tanktilkobling er Ja

**22. Gulvdriftstid (maksimum)** Startinnstilling: 8 timer

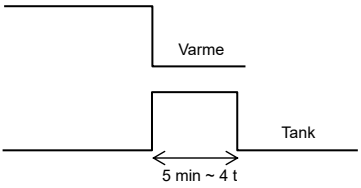
Innstill maksimale driftstimer for oppvarming.
Når maksimal driftstid forkortes, kan tanken varmes hyppigere.

Det er en funksjon for Oppvarming + Tankdrift.




**23. Tankens oppvarmingstid (maks)** Startinnstilling: 1h

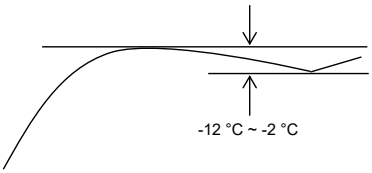
Innstill maksimalt antall timer i tanken.
Når maksimal oppvarmingstid reduseres, går den umiddelbart tilbake til varmedrift, men den kan muligens ikke varme tanken helt opp.




**24. Tankens gjenoppvarmingstemp.** Startinnstilling: -8°C

Still temperaturen for å koke opp tankvannet igjen.

Innstillingsområde er -12°C ~ -2°C

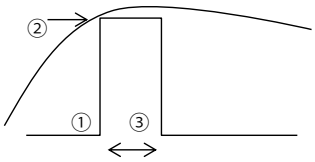



**25. Sterilisering** Startinnstilling: 65 °C 10 min.

Innstill tidsstyring for å utføre sterilisering.
① Innstill driftsdag og tid. (Ukentlig tidsstyringsformat)
② Steriliseringstemperatur (* 55〜65 °C)
③ Driftstid (Tid for å kjøre sterilisering når den har nådd innstillingstemperatur (5 〜 60 minutter)

* Når lufttemperaturen utendørs er lavere enn -15 °C
Tanktemperaturen kan bare øke til omtrent 55 °C.
(Slå på ekstern varmer for å utføre sterilisering. Trenger innendørsenhet.)
Steriliseringstemperaturen varierer avhengig av modellen.

Bruk eller ikke bruk av sterilisering må innstilles.




※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

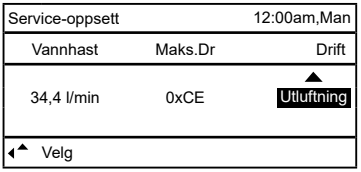
### 3-4. Service-oppsett

**26. Pumpe maksimal hastighet**

Startinnstilling: Avhengig av modell

Normalt er innstilling ikke nødvendig.
Juster ved behov for å redusere pumpelyd osv.
I tillegg til dette har enheten Utluftning-funksjon.

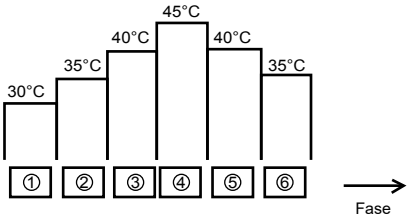
Når Pumpeflytinnstilling er Maks.Dr, vil denne effektinnstillingen være den faste pumpeeffekten som brukes under drift på romsiden.




**27. Betongtørk**

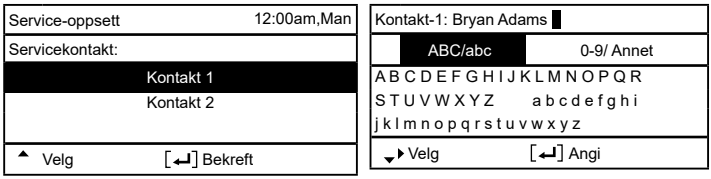
Kjør betongkurering.
Velg Rediger og innstill temperaturen for hvert trinn (1~99 1 er for 1 dag).
Innstillingsområdet er 25~55°C

Når den er slått PÅ, starter betongtørking.




**28. Servicekontakt**

Kan registrere navn og telefonnummer for kontaktperson når det er systemstopp eller kunden har problemer. (2 elementer)



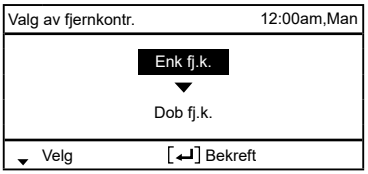

### 3-5. Fjernkontroll oppsett

**29. Valg av fjernkontr.**

Startinnstilling: Enk fj.k.

Innstill på "Enk fj.k." når det bare er installert en fjernkontroll.
Innstill på "Dob fj.k." når det er installert to fjernkontroller.

For detaljer om Dob fj.k.-innstilling, se instruksjonshåndboken for den alternative fjernkontrollen.




※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

## 4. Service og vedlikehold

**Hvis du har glemt passordet og ikke kan kjøre fjernkontrollen**

↩ + ↵ + > Trykk i 5 sekunder.
Skjermen for opplåsing av passord vises, trykk Bekreft og den tilbakestilles.
Passordet vil nå være 0000. Tilbakestill igjen.
(MERK) Dette vises bare når fjernkontrollen er låst med passord.

### Vedlikeholdsmeny

**Innstillingsmetode for Vedlikeholdsmeny**

| Vedlikeholdsmeny | 12:00am,Man |
|---|---|
| Aktuatorkontroll | |
| Testmodus | |
| Sensoroppsett | |
| Nullstill passord | |
| ▼ Velg | [↵] Bekreft |

↩ + ↵ + > Trykk i 5 sekunder.

Elementer som kan innstilles

① Aktuatorkontroll (manuell PÅ/AV alle funksjonsdeler)
(MERK) Da det ikke er noen beskyttende tiltak, må det utvises forsiktighet slik at det ikke oppstår noen feil ved bruk av hver del (pumpen må ikke slås på når det ikke er noe vann osv.)

② Testmodus (Testkjøring)
Normalt brukes den ikke.

③ Sensoroppsett (forskjøvet åpning av registrert temperatur for hver føler kan settes innenfor området -3~3 °C )
(MERK) Bruk denne bare hvis det er avvik i føleren.
Den påvirker temperaturstyringen.

④ Nullstill passord (tilbakestilling passord)

### Tilpasset meny

**Innstillingsmetode for Tilpasset meny**

| Tilpasset meny | 12:00am,Man |
|---|---|
| Kjølemodus | |
| Nullstill energimonitor | |
| Tilbakestill driftshistorikk | |
| Anti-låsemodus | |
| ▼ Velg | [↵] Bekreft |

☰ + ∨ + < Trykk i 5 sekunder.

Elementer som kan innstilles

① Kjølemodus (Velg kjølefunksjon: Aktiver/Deaktiver) Standard innstilling er Deaktiver.
(MERK) Da aktivering eller deaktivering av kjølemodus kan påvirke den elektriske applikasjonen, må det utvises forsiktighet, dette må ikke endres uten videre.
I kjølemodus må det utvises forsiktighet hvis rørene ikke er korrekt isolert, det kan dannes dugg på rør, og vann kan dryppe ned på gulvet og skade gulvet.

② Nullstill energimonitor (Slett minne for energiovervåking)
Brukes ved flytting hus og overlevering av enheten.

③ Tilbakestill driftshistorikk (Slett minne for driftshistorikk)
Brukes ved flytting hus og overlevering av enheten.

④ Anti-låsemodus (velg Anti-låsemodus: Aktiver/Deaktiver) Standard innstilling er Aktiver.
Utløseren aktiveres jevnlig hver mandag kl. 03.00 for å hindre at utløserdeler låser seg fast.
Velg Deaktiver hvis du ønsker å stoppe delen fra å bli aktivert periodisk.
Deler og andre komponenter som ikke brukes når Deaktiver er valgt, kan låses hvis de ikke brukes i en lengre periode.

※ Beskrivelsen ovenfor er for hus med bare utendørsenhet.
For innendørsenheter, se installasjonshåndboken som følger med innendørsenheten.

Panasonic

# Instrukcja montażu
# JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA POMPY CIEPŁA POWIETRZE-WODA
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ PRZESTROGA

# R290
## CZYNNIK CHŁODNICZY

**Ta POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA zawiera i wykorzystuje środek chłodniczy R290.**

**PRODUKT MOŻE BYĆ INSTALOWANY I SERWISOWANY WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.**

**Przed montażem, konserwacją techniczną lub serwisowaniem produktu należy sprawdzić krajowe, wojewódzkie i lokalne przepisy, regulaminy, kodyfikację oraz instrukcję obsługi.**

### Narzędzia potrzebne do przeprowadzenia montażu

1 Śrubokręt krzyżakowy
2 Wskaźnik poziomu
3 Wiertarka elektryczna, wiertarka rdzeniowa do otworów
4 Zestaw kluczy imbusowych
5 Klucz maszynowy
6 Obcinarka do rur
7 Rozwiertak
8 Nóż
9 Detektor wycieku gazu
10 Taśma miernicza
11 Termometr
12 Megametr
13 Multimetr
14 Klucz dynamometryczny
15 Rękawice

do naprawy obiegu czynnika chłodniczego

16 Pompa próżniowa
17 Manometr trójdrożny
18 Maszyna do odzyskiwania
19 Odpowiedniej butli

Objaśnienia symboli widocznych na wewnętrznej lub zewnętrznej wersji urządzenia.

| | |
|---|---|
| **OSTRZEŻENIE** | Ten symbol oznacza, że w tym urządzeniu stosowany jest łatwopalny czynnik chłodniczy z grupy bezpieczeństwa A3 wg normy ISO 817. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego w pobliżu zewnętrznego źródła zapłonu może dojść do pożaru/wybuchu. |
| **PRZESTROGA** | Taki symbol oznacza konieczność dokładnego przeczytania instrukcji obsługi. |
| **PRZESTROGA** | Ten symbol określa, że pracownicy serwisu powinni zająć się obsługą tego sprzętu przy wykorzystaniu instrukcji montażu. |
| **PRZESTROGA** | Taki symbol oznacza informacje zawarte w instrukcji obsługi lub montażu. |

## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed montażem należy uważnie przeczytać poniższe „ZASADY BEZPIECZEŃSTWA”.
- Elektryczne i wodne prace instalacyjne winny być wykonane przez, odpowiednio, wykwalifikowanego elektryka i wykwalifikowanego instalatora układów wodnych. Należy pamiętać o użyciu prawidłowych parametrów i obwodu głównego dla instalowanego modelu.
- Cykl czynnika chłodniczego jest realizowany w jednostce zewnętrznej, więc nie są wymagane rurociągi na czynnik i operacje związane z pompowaniem.
- Należy przestrzegać podanych tutaj zasad, ponieważ są one związane z bezpieczeństwem. Znaczenie poszczególnych oznaczeń opisano poniżej. Nieprawidłowa instalacja wskutek nieznajomości lub niestosowania się do instrukcji może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia, których powaga została sklasyfikowana następująco.
- Po montażu należy pozostawić niniejszą instrukcję montażu i obsługi z jednostką.

| | |
|---|---|
| ⚠ OSTRZEŻENIE | To oznaczenie wskazuje ryzyko śmierci lub poważnych obrażeń. |
| ⚠ PRZESTROGA | To oznaczenie wskazuje ryzyko obrażeń lub uszkodzenia mienia. |

Do oznaczania obowiązujących zasad stosowane są symbole:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symbol z białym tłem oznacza zakaz danego działania. |
| ❗ ⏚ | Symbol z ciemnym tłem oznacza nakaz danego działania. |

- Po montażu należy wykonać uruchomienie próbne, aby się upewnić, że nie występują żadne nieprawidłowości. Następnie należy przedstawić użytkownikowi zasady obsługi, konserwacji i serwisowania podane w instrukcjach.
- To urządzenie nie jest przeznaczone dla publicznego dostępu.
- W przypadku wątpliwości co do procedury montażu lub obsługi należy zawsze kontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą w celu uzyskania porady i informacji.

| ⚠ OSTRZEŻENIE | |
|---|---|
| ⃠ | Nie należy używać środków rozmrażających lub czyszczących innych niż zalecane przez producenta. Niewłaściwa metoda lub użycie niekompatybilnego materiału mogą spowodować uszkodzenie produktu, jego rozerwanie lub poważne obrażenia ciała. |
| ⃠ | Nie należy instalować jednostki zewnętrznej w pobliżu poręczy balkonu. W przypadku zainstalowania jednostki zewnętrznej na balkonie wysokiego budynku istnieje ryzyko, że na jednostkę wejdzie dziecko, przejdzie przez poręcz i może dojść do wypadku. |
| ⃠ | Nie używać nieznanego lub wspólnego kabla zasilającego. Nie współdzielić pojedynczego gniazdka z innymi urządzeniami elektrycznymi. Słaby kontakt, słaba izolacja lub przeciążenie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. |
| ⃠ | Nie wiązać taśmą kabla zasilającego w wiązkę. Może dojść do wzrostu temperatury kabla zasilającego. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Nie wkładać do wnętrza jednostki palców lub innych przedmiotów, ponieważ istnieje ryzyko spowodowania obrażeń przez wentylator obracający się z dużą prędkością. |
| ⊘ | Nie siadać ani nie stawać na jednostce, ponieważ istnieje ryzyko upadku. |
| ⊘ | Nie kupować nieautoryzowanych części elektrycznych do instalacji, serwisu, konserwacji itd. Mogą one doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. |
| ⊘ | Nie wolno modyfikować okablowania jednostki zewnętrznej do instalacji innych podzespołów (np. grzejników). Przeciążone okablowanie lub punkty podłączenia kabli mogą doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. |
| ⊘ | Nie wolno przekłuwać ani podpalać urządzenia, ponieważ pracuje ono pod ciśnieniem. Nie wystawiać urządzenia na działanie temperatur powyżej 360°C, płomieni, iskier lub innych źródeł zapłonu. W przeciwnym razie może dojść do eksplozji, obrażeń ciała, a nawet śmierci pobliskich osób. |
| ⊘ | Nie należy dodawać ani wymieniać czynnika chłodniczego na inny niż podany. Może to doprowadzić do uszkodzenia produktu, wybuchu lub urazu itd. |
| ⊘ | Nie używać kabla łączonego do połączenia zewnętrznego. W przeciwnym razie może dojść do przegrzania lub pożaru w punkcie połączenia. |
| ⊘ | Nie należy instalować jednostki zewnętrznej w miejscu, w którym może dojść do wycieków łatwopalnego gazu. W przypadku wycieku gazu i jego nagromadzenia się w pobliżu jednostki może dojść do pożaru. |
| ⊘ | Nie uwalniać czynnika chłodniczego podczas naprawy części chłodniczych. Należy zachować ostrożność w obecności ciekłego czynnika chłodniczego, ponieważ może on doprowadzić do odmrożeń. |
| ❗ | Trzymać torebki foliowe (materiał opakowaniowy) z dala od małych dzieci; niebezpieczeństwo zasłonięcia nosa i ust, prowadzące do trudności z oddychaniem. |
| ❗ | W przypadku prac montażowych przy obiegu wodnym należy przestrzegać przepisów europejskich i krajowych (w tym EN61770) oraz lokalnych przepisów dotyczących kanalizacji i przepisów budowlanych. |
| ❗ | Przy wykonywaniu prac elektrycznych należy przestrzegać lokalnych norm elektrycznych, przepisów prawa oraz niniejszej instrukcji montażu. Należy użyć niezależnego obwodu i pojedynczego gniazdka.<br>Jeśli wydajność obwodu elektrycznego jest niewystarczająca lub w sieci elektrycznej wystąpi defekt, spowoduje to porażenie prądem elektrycznym lub pożar. |
| ❗ | Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących okablowania lub właściwych dla danego kraju środków bezpieczeństwa w zakresie prądu rezydualnego (zdecydowanie zalecane jest wprowadzenie wyłącznika różnicowoprądowego na miejscu). |
| ❗ | Montaż należy zlecić autoryzowanemu dealerowi lub specjaliście. Nieprawidłowe wykonanie montażu przez użytkownika grozi wyciekiem wody, porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem. |
| ❗ | Do instalacji należy używać tylko załączonych lub określonych części. W przeciwnym wypadku mogłoby to spowodować wibracje lub upadek jednostki, wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar. |
| ❗ | Podczas montażu systemu chłodzenia należy ściśle przestrzegać procedur montażu.<br>W przeciwnym wypadku mogłoby to spowodować wyciek wody, który może doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru. |
| ❗ | Montować w wytrzymałym i stabilnym miejscu, które może wytrzymać ciężar zestawu.<br>Jeśli wytrzymałość będzie niewystarczająca lub nie zostanie wykonana prawidłowo, zestaw spadnie i doprowadzi do urazów. |
| ❗ | Do zewnętrznego połączenia kablowego używać określonego kabla połączeniowego jednostki zewnętrznej. Zastosować się do instrukcji **6 PODŁĄCZANIE KABLA DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ** i upewnić się, że mocowanie jest prawidłowe. Kabel należy zacisnąć tak, aby na złącze nie była wywierana żadna zewnętrzna siła. Jeśli połączenie lub mocowanie nie będzie idealne, może spowodować to przegrzanie się lub zapalenie połączenia. |
| ❗ | Poprowadzone przewody muszą być ułożone prawidłowo, aby możliwe było właściwe przymocowanie pokrywy płyty sterującej. Jeżeli pokrywa płyty sterującej nie będzie właściwie przymocowana, może to doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru. |
| ❗ | Po ukończeniu montażu należy upewnić się, że nie dochodzi do wycieku gazowego czynnika chłodniczego. W przypadku kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem może wystąpić ryzyko pożaru lub eksplozji. |
| ❗ | Jeśli gazowy czynnik chłodniczy wycieka podczas obsługi, należy przewietrzyć pomieszczenie. Należy ugasić wszystkie źródła ognia, jeśli są obecne. Jeśli czynnik chłodniczy wejdzie w kontakt z ogniem, istnieje ryzyko pożaru/eksplozji. |
| ❗ | Niniejsza instalacja może podlegać zatwierdzeniu na podstawie odnośnych krajowych przepisów budowlanych, wraz z ewentualnym wymogiem powiadomienia władz lokalnych przed instalacją. |
| ❗ | W przypadku wątpliwości co do procedury montażu lub obsługi należy zawsze kontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą w celu uzyskania porady i informacji. |
| ❗ | W przypadku montażu sprzętu elektrycznego w drewnianym budynku z łatami z metalu lub drutu, zgodnie ze standardami elektrycznymi placówki, nie może dojść do kontaktu elektrycznego pomiędzy sprzętem a budynkiem.<br>Pomiędzy należy zamontować izolator. |
| ❗ | Jakiekolwiek prace prowadzone na jednostce zewnętrznej po zdjęciu paneli zamocowanych śrubami muszą być przeprowadzane pod nadzorem autoryzowanego dealera i licencjonowanego instalatora. |
| ❗ | Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy R290 jest bezwonny i łatwopalny. |
| ❗ | Upewnić się, że w całym okablowaniu zachowano prawidłową polaryzację. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. |
| ⏚ | To urządzenie musi być prawidłowo uziemione.<br>Uziemienie elektryczne nie może zostać podłączone do rury z gazem, rury z wodą, masy odgromnika ani telefonu. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem w przypadku uszkodzenia izolacji lub uziemienia jednostki zewnętrznej. |
| | ⚠ PRZESTROGA |
| ⊘ | Nie dotykać ostrych krawędzi, takich jak żebra aluminiowe, ponieważ mogą spowodować obrażenia. |
| ❗ | Należy upewnić się, że przewód zasilający nie ma styczności z gorącą częścią (np. rurami z wodą), aby zapobiec usterce izolacji (stopieniu) przewodu zasilającego. |
| ❗ | Należy zapobiegać przedostawaniu się cieczy lub oparów do studzienek lub kanalizacji, ponieważ para jest cięższa od powietrza i może tworzyć duszącą atmosferę. |
| ❗ | Należy wybrać miejsce montażu, które zapewnia łatwą konserwację.<br>Nieprawidłowa instalacja, serwis lub naprawa tej jednostki zewnętrznej może zwiększyć ryzyko pęknięcia i doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia mienia. |
| ❗ | Podłączanie zasilania<br>• Punkt zasilający powinien znajdować się w łatwo dostępnym miejscu, aby możliwe było odłączenie zasilania w przypadku awarii.<br>• Należy przestrzegać lokalnych, krajowych norm elektrycznych, przepisów prawa oraz niniejszej instrukcji montażu.<br>• Stanowczo zaleca się wykonanie stałego podłączenia do bezpiecznika o odległości między stykami wynoszącej minimum 3,0 mm.<br>- Aby zapewnić zasilanie, należy zapoznać się z punktami „Urządzenia izolujące" oraz „Zalecane RCD" w tabeli dotyczącej kabla zasilającego w punkcie **6 PODŁĄCZANIE KABLA DO JEDONSTKI ZEWNĘTRZNEJ**. |
| ❗ | Prace montażowe.<br>Może zaistnieć konieczność wykonania prac montażowych przez dwie lub więcej osób. Waga jednostki zewnętrznej może spowodować obrażenia ciała, jeśli będzie ona przenoszona przez jedną osobę. |
| ❗ | Należy upewnić się, że wymagane otwory wentylacyjne nie są niczym zablokowane. |
| ❗ | Rury wodne powinny być zamontowane w taki sposób, aby chronić je przed przypadkowym uszkodzeniem podczas pracy i obsługi. |
| ❗ | Należy dopilnować, aby na rury wodne nie działały nadmierne wibracje lub pulsowanie. |
| ❗ | Należy chronić rury wodne przed przypadkowym pęknięciem w wyniku przesuwania mebli lub prac remontowych. |
| ❗ | • Rury wodne powinny zostać poprowadzone na jak najkrótszym odcinku. Unikaj wygiętych rur i wyginania pod ostrym kątem.<br>• Rury wodne muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami fizycznymi. |

## Środki ostrożności dotyczące stosowania czynnika chłodniczego R290

- Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- Mieszanie różnych czynników chłodniczych w jednym systemie jest zabronione.
- Żaden element obiegu chłodzącego (parowniki, chłodzenie powietrza, moduły AHU, skraplacze czy wloty płynu) nie powinien znajdować się w pobliżu źródła ciepła, otwartego ognia, urządzeń gazowych ani grzejników elektrycznych.
- Obsługa, konserwacja techniczna, naprawa i uzupełnianie chłodziwa muszą być wykonywane przez personel przeszkolony w zakresie korzystania z czynników łatwopalnych, zgodnie z zaleceniami producenta.
  Jakakolwiek osoba obsługująca, serwisująca lub dokonująca konserwacji technicznej części instalacji lub wyposażenia musi posiadać odpowiednie przeszkolenie wraz z certyfikatem.
- Jeżeli jest to wymagane przez krajowe przepisy, użytkownik, właściciel lub autoryzowany przedstawiciel ma obowiązek regularnie sprawdzać alarmy, systemy wentylacji mechanicznej i czujniki co najmniej raz w roku, aby zapewnić ich prawidłową pracę.
- Należy prowadzić księgę rejestru instalacji. Wyniki wszystkich kontroli należy zapisywać w rejestrze.
- W przypadku wentylacji w przestrzeniach zajętych przez inne przedmioty należy sprawdzać, czy urządzenie nie zostało niczym przysłonięte.
- Przed dopuszczeniem nowego systemu chłodzenia do użytku osoba odpowiedzialna za obsługę powinna upewnić się, że wyszkolony i certyfikowany personel zna podstawy budowy, nadzoru, obsługi oraz konserwacji systemu, a także środki bezpieczeństwa i właściwości wykorzystywanego chłodziwa oraz sposoby obchodzenia się z danym czynnikiem chłodniczym, zgodnie z instrukcją obsługi.
  Ogólne wymagania w zakresie przeszkolenia i certyfikacji personelu znajdują się poniżej:
  a) Wiedza w zakresie prawa, przepisów i norm dla łatwopalnych czynników chłodniczych.
  b) Szczegółowa wiedza i umiejętności w zakresie korzystania z łatwopalnych płynów chłodniczych, środków ochrony indywidualnej, zapobiegania wyciekom chłodziwa, obsługi butli, doprowadzania, wykrywania wycieków, odzyskiwania i utylizacji.
  c) Rozumienie i stosowanie w praktyce krajowych przepisów, regulacji i norm.
  d) Podejmowanie regularnych szkoleń w tym zakresie i utrzymywanie wysokiego poziomu fachowej wiedzy.
- Należy upewnić się, że urządzenia zabezpieczające, obieg chłodniczy i armatura są dobrze zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem środowiska (takim jak niebezpieczeństwo gromadzenia się wody i zamarzania w rurach upustowych lub gromadzenia się brudu i zanieczyszczeń).

### ⚠ PRZESTROGA

1. Montaż
   - Należy koniecznie dopilnować kwestii zgodności z krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi przepisami w zakresie instalacji gazowych. Powiadom odpowiednie organy o wykonaniu instalacji, zgodnie z obowiązującym prawem.
   - Należy pamiętać, że połączenia mechaniczne muszą być łatwo dostępne podczas prac konserwacyjnych.
   - Jeśli wymagana jest wentylacja mechaniczna, otwory wentylacyjne nie mogą być zasłonięte.
   - Podczas utylizacji produktu należy postępować zgodnie z pkt. 12 i krajowymi przepisami.
   - W celu właściwej utylizacji należy zawsze skontaktować się z lokalnymi władzami gminnymi.

2. Serwisowanie

2-1. Personel serwisowy

- Wykwalifikowany personel zajmujący się pracą lub działaniami w obiegu chłodzącym musi posiadać kwalifikacje potwierdzone przez branżową jednostkę oceniającą. Taka jednostka oceniająca potwierdza zdolność do bezpiecznego stosowania środków chłodniczych zgodnie z branżowymi specyfikacjami oceny.
- Prace konserwacyjne powinny być przeprowadzane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacja i naprawa wymagające innych wykwalifikowanych osób będzie wykonywana pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie korzystania z łatwopalnych płynów chłodniczych.
- Prace konserwacyjne powinny być przeprowadzane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.
- Instalacja powinna być regularnie sprawdzana, nadzorowana i konserwowana przez przeszkolony personel, zatrudniony przez użytkownika lub podmiot odpowiedzialny.
- Należy upewnić się, że ładowany środek chłodniczy nie wycieka.

2-2. Procedury pracy

- Układ zawiera łatwopalny środek chłodniczy, dlatego wymagana jest kontrola bezpieczeństwa przed rozpoczęciem pracy, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Podczas naprawy jednostki chłodzącej, należy postępować zgodnie z pkt. 2-2 do 2-8.
- Aby zminimalizować ryzyko uwolnienia łatwopalnego gazu lub oparów podczas pracy, pracę należy przeprowadzać według sprawdzonych procedur.
- Wszyscy konserwatorzy techniczni i pozostali pracownicy na pobliskim obszarze powinni zostać pouczeni co do natury wykonywanych prac.
- Należy unikać pracy w ciasnych pomieszczeniach. Należy pilnować, aby przebywać w odległości co najmniej 2 m od źródła lub promieniu 2 m wolnej przestrzeni we wszystkich kierunkach.
- Noś sprzęt ochrony osobistej, w tym dróg oddechowych, zależnie od warunków pracy.
- Trzymaj źródła zapłonu i rozgrzane metalowe powierzchnie z dala od instalacji.

2-3. Kontrola obecności czynnika chłodniczego

- Przed rozpoczęciem pracy i w jej trakcie należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby technik wiedział o istnieniu potencjalnie łatwopalnej substancji w powietrzu.
- Upewnij się, że stosowany sprzęt do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do stosowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. nie generuje iskier, jest odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.
- Jeżeli nastąpił wyciek, natychmiast dokonaj wentylacji pomieszczenia i przejdź na stronę zawietrzną, jak najdalej od miejsca rozszczelnienia/wycieku.
- W przypadku rozszczelnienia/wycieku należy powiadomić osoby znajdujące się od strony nawietrznej, odseparować obszar bezpośredniego zagrożenia i zadbać o to, aby osoby nieupoważnione nie dostały się na ten obszar.

2-4. Dostępność gaśnicy

- Podczas pracy z jednostką chłodzącą lub powiązanymi z nią elementami przy użyciu wysokiej temperatury, konieczne jest zapewnienie dostępu do odpowiedniego wyposażenia gaśniczego.
- W pobliżu miejsca uzupełniania chłodziwa powinna znajdować się gaśnica proszkowa lub $CO_2$.

2-5. Brak źródeł zapłonu

- Żadna osoba wykonująca prace związane z instalacją chłodniczą nie może używać żadnych źródeł zapłonu w taki sposób, aby mogło to prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Podczas wykonywania takich prac nie wolno palić.
- Wszystkie możliwe źródła zapłonu (w tym papierosy) należy trzymać z dala od miejsca instalacji, naprawy lub demontażu. Podczas przeprowadzania takich prac łatwopalne czynniki chłodnicze mogą zostać uwolnione do atmosfery.
- Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek pracy należy sprawdzić otoczenie wyposażenia i upewnić się, że nie ma ryzyka zapłonu i/lub pożaru.
- Należy rozmieścić znaki „Zakaz palenia".

### 2-6. Dobrze wentylowane obszary

- Przed przeprowadzeniem prac w układzie chłodzącym lub pracami z wykorzystaniem ognia należy upewnić się, że są one wykonywane na zewnątrz lub w odpowiednio wentylowanym pomieszczeniu.
- W okresie, w którym praca jest wykonywana, należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy i najlepiej odprowadzać go na zewnątrz, do atmosfery.

### 2-7. Kontrola sprzętu chłodniczego

- W przypadku wymiany elementów elektrycznych muszą one być zgodne z przeznaczeniem i posiadać właściwe parametry techniczne.
- Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i obsługi technicznej.
- W razie wątpliwości należy skonsultować się z działem technicznym producenta, aby uzyskać pomoc.
- W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następującą kontrolę.
  - Wentylatory i otwory wentylacyjne są w dobrym stanie i wolne od przeszkód.
  - Jeżeli stosowany jest pośredni obieg chłodniczy, należy sprawdzić, czy nie znajduje się w nim chłodziwo.
  - Oznakowanie urządzenia ma pozostać widoczne i czytelne. Należy poprawić te oznaczenia, które nie są czytelne.
  - Rury lub elementy urządzenia chłodzącego mają być montowane w takim miejscu, aby zminimalizować ryzyko działania substancji korozyjnych – chyba że elementy te są wykonane z materiałów odpornych na korozję lub zostały przed nią odpowiednio zabezpieczone.

### 2-8. Kontrola urządzeń elektrycznych

- Naprawa i konserwacja części elektrycznych musi obejmować wstępną kontrolę bezpieczeństwa i procedury sprawdzania części.
- Wstępne czynności muszą obejmują między innymi:
  - Sprawdzenie, czy kondensatory zostały rozładowane: należy to robić w sposób bezpieczny, tak aby uniknąć pojawienia się iskier.
  - Dopilnowanie, że nie ma elementów i przewodów pod napięciem podczas uzupełniania, opróżniania lub czyszczenia instalacji.
  - Sprawdzenie, czy uziemienie jest ciągłe.
- Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i obsługi technicznej.
- W razie wątpliwości należy skonsultować się z działem technicznym producenta, aby uzyskać pomoc.
- Jeżeli wystąpiła usterka zagrażająca bezpieczeństwu, wówczas do obwodu nie należy podłączać zasilania elektrycznego, dopóki nie zostanie ona naprawiona.
- Jeżeli usterki nie można natychmiast usunąć, ale konieczne jest kontynuowanie pracy urządzenia, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe.
- Właściciel urządzenia musi zostać poinformowany o takim przypadku, podobnie jak wszystkie inne osoby zainteresowane.

### 3. Naprawa elementów uszczelnionych

- Podczas naprawy uszczelnionych elementów, przed zdjęciem szczelnych pokryw itp. należy odłączyć wszystkie źródła zasilania elektrycznego od urządzenia.
- Jeżeli zasilanie elektryczne jest podczas serwisowania, wówczas w najbardziej newralgicznym punkcie urządzenia należy umieścić włączony na stałe wykrywacz nieszczelności, tak aby ostrzec serwisantów o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie, aby podczas pracy z elementami elektrycznymi obudowa nie została zmodyfikowana w sposób naruszający zabezpieczenia urządzenia. Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, zacisków wykonanych niezgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenia uszczelek czy nieprawidłowe zamocowanie dławików itp.
- Należy upewnić się, że urządzenie zostało bezpiecznie zamontowane.
- Należy dopilnować, aby uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji, gdyż w ten sposób przestaną spełniać swoją funkcję ochrony przed przedostaniem się do łatwopalnej atmosfery.
- Części zamienne muszą spełniać parametry techniczne producenta urządzenia.

Uwaga: Zastosowanie silikonowego środka uszczelniającego może ograniczyć skuteczność niektórych wykrywaczy nieszczelności. Nie trzeba izolować elementów iskrobezpiecznych przed rozpoczęciem pracy z ich udziałem.

### 4. Naprawa części iskrobezpiecznych

- Nie stosować żadnych stałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych w obwodzie przed upewnieniem się, że nie są przekraczane dopuszczalne wartości napięcia i prądu dla używanego urządzenia.
- W środowisku łatwopalnym można pracować wyłącznie na elementach iskrobezpiecznych.
- Urządzenia monitorujące muszą mieć ustawioną właściwą wartość znamionową.
- Wymieniaj części tylko na takie, które podał producent. Korzystanie z części, które nie są zalecane przez producenta, może skutkować wyciekiem czynnika chłodniczego i zapłonu czynnika w atmosferze.

### 5. Okablowanie

- Należy sprawdzić, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierny nacisk, wibracje, kontakt z ostrymi krawędziami lub jakimikolwiek innymi niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi.
- Kontrole powinny również uwzględniać skutki zużycia lub ciągłe wibracje pochodzące ze źródeł takich jak sprężarki czy wentylatory.

### 6. Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

Poniższe czynności są zakazane podczas wykrywania:

- Nie wolno wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego.
- Nie wolno używać wykrywaczy wykorzystujących otwarty ogień.

### 7. Następujące metody wykrywania nieszczelności uznaje się za dopuszczalne dla wszystkich systemów chłodniczych

- Żadne wycieki nie zostaną wykryte przy użyciu sprzętu wykrywającego o czułości 5 gramów czynnika chłodniczego na rok lub lepszej pod ciśnieniem co najmniej 0,25-krotności maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Można to robić za pomocą np. uniwersalnego wykrywacza (sniffer).
- Elektroniczne wykrywacze nieszczelności mogą być używane do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych, ale ich czułość może być nieodpowiednia lub wymagać kalibracji.
  (Kalibracja wykrywacza powinna zostać przeprowadzona w miejscu, gdzie nie znajduje się czynnik chłodniczy.)
- Upewnij się, że wykrywacz nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i nadaje się do danego czynnika chłodniczego.
- Sprzęt do wykrywania nieszczelności powinien być ustawiony na wartość procentową parametru LFL czynnika chłodniczego i skalibrowany względem zastosowanego czynnika chłodniczego. Należy również sprawdzić odpowiednią wartość procentową gazu (do 25 %).
- Płyny do wykrywania nieszczelności można stosować do większości czynników chłodniczych, na przykład metodą pęcherzykową i środkami fluorescencyjnymi. Należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ może on wchodzić w reakcję z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianych rur.
- W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć/ugasić wszystkie źródła zapłonu.
- W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego, który wymaga lutowania twardego, należy spuścić z układu cały czynnik chłodniczy.
  Aby usunąć czynnik chłodniczy, należy przestrzegać zaleceń podanych w punkcie 8.

8. Opróżnianie i odpowietrzanie

- Podczas prac w obwodzie chłodzącym w celu naprawy lub w jakimkolwiek innym celu należy stosować procedury konwencjonalne. Ważne jest jednak, aby korzystać najlepszych metod pracy z substancjami łatwopalnymi. Należy przestrzegać następującej procedury:

> • Usunąć czynnik chłodniczy -> • Przedmuchać obwód gazem obojętnym -> • Odpowietrzyć -> • Przedmuchać gazem obojętnym -> • Otworzyć obwód przez odcięcie.
> Nie lutować.

- Czynnik chłodniczy należy przelać do odpowiednich butli.
- Aby zapewnić bezpieczeństwo urządzeń, system należy oczyścić za pomocą czynnika OFN. (Uwaga: OFN = azot beztlenowy, rodzaj gazu obojętnego)
- Procedura może wymagać kilkakrotnego powtórzenia.
- Nie korzystać ze sprężonego powietrza ani tlenu.
- Oczyszczanie należy wykonać poprzez usunięcie próżni w systemie za pomocą czynnika OFN i kontynuowanie napełniania, aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie należy wykonać odpowietrzanie do atmosfery i ponowne osiągnięcie próżni.
- Proces ten należy powtarzać do momentu, gdy system zostanie całkowicie opróżniony z czynnika chłodniczego. (do momentu, w którym wykrywacz wykryje stężenie gazu poniżej 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 %obj.
- Podczas używania czynnika OFN po raz ostatni, należy odpowietrzyć system do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić dalszą pracę.
- Ta czynność jest niezbędna podczas lutowania rur.
- Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest prawidłowo wentylowane.

9. Procedury uzupełniania

- Oprócz konwencjonalnych procedur uzupełniania czynnika należy również spełnić poniższe wymogi.
  - Podczas uzupełniania czynnika w urządzeniu należy upewnić się, że nie jest ono zanieczyszczone innymi czynnikami chłodniczymi.
  - Węże lub przewody powinny być możliwie jak najkrótsze, aby ograniczyć ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
  - Butle powinny być utrzymywane w odpowiednim położeniu, zgodnie z instrukcją.
  - Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że instalacja chłodnicza jest uziemiona.
  - Po ukończeniu napełniania należy oznaczyć układ. (jeśli jeszcze tego nie zrobiono)
  - Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić układu chłodniczego.
- Przed uzupełnieniem układu należy przeprowadzić test ciśnieniowy przy użyciu OFN. (Patrz punkt 8)
- System powinien zostać poddany próbie szczelności po zakończeniu uzupełniania chłodziwa, ale przed oddaniem do użytku.
- Przed opuszczeniem miejsca instalacji należy przeprowadzić kolejną próbę szczelności.
- Podczas napełniania i usuwania czynnika chłodniczego mogą gromadzić się ładunki elektrostatyczne, co może powodować niebezpieczne warunki pracy. Aby uniknąć pożaru i/lub eksplozji, należy uziemić pojemniki i urządzenie przed napełnieniem/usunięciem, aby rozproszyć ładunek elektrostatyczny podczas transportu.

10. Zakończenie eksploatacji

- Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest, aby specjalista był w pełni zaznajomiony z urządzeniem i wszystkimi jego elementami.
- Zaleca się, aby wszystkie czynniki chłodnicze zostały bezpiecznie odpompowane.
- Ponowne użycie raz spuszczonego czynnika chłodniczego jest zabronione.
- Przed rozpoczęciem prac należy koniecznie zapewnić dostępność energii elektrycznej.
  a) Należy zapoznać się z urządzeniem i jego działaniem.
  b) Należy zapewnić izolację elektryczną urządzenia.
  c) Przed rozpoczęciem procedury należy upewnić się, że:

> • W razie potrzeby do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym można zastosować mechaniczny sprzęt transportowy.
> • Wszystkie środki ochrony indywidualnej i wykrywacze nieszczelności są dostępne i prawidłowo używane.
> • Procedura odprowadzania czynnika jest cały czas nadzorowana przez kompetentną osobę.
> • Sprzęt do odprowadzania i butle są zgodne z odpowiednimi normami.

  d) Butla znajduje się na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania.
  e) Pobieranie i obsługa urządzenia odbywają się zgodnie z instrukcją.
  f) Butla nie jest przepełniona. (Nie więcej niż 80% objętości płynu)
  g) Nie przekraczasz maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
  h) Po prawidłowym napełnieniu i zakończeniu pracy należy upewnić się, że butle i sprzęt są natychmiast zabierane z miejsca instalacji, a wszystkie zawory odcinające urządzeń są zamknięte.
- Podczas napełniania i usuwania czynnika chłodniczego mogą gromadzić się ładunki elektrostatyczne, co może powodować niebezpieczne warunki pracy. Aby uniknąć pożaru i wybuchu, należy uziemić pojemniki i urządzenie przed napełnieniem/usunięciem, aby rozproszyć ładunek elektrostatyczny podczas transportu.

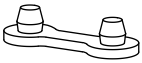
11. oznakowanie

- Sprzęt powinien zostać opatrzony etykietami stwierdzającymi, że został on wycofany z eksploatacji i opróżniony z czynnika chłodniczego.
- Każda etykieta powinna być opatrzona datą i podpisem.
- Należy upewnić się, że na urządzeniu znajdują się etykiety ostrzegające o łatwopalnym czynniku chłodniczym.

12. Odzyskiwanie czynnika chłodniczego

- Przy usuwaniu czynnika chłodniczego z instalacji, zarówno w celu jej serwisowania, jak i wycofania z eksploatacji, zaleca się, aby wszystkie prace były wykonywane w bezpieczny sposób.
- Przy przelewaniu czynnika chłodniczego należy upewnić się, że stosowane są tylko butle dostosowane do takich operacji.
- Należy pamiętać, aby mieć do dyspozycji liczbę butli odpowiadającą całkowitej pojemności instalacji.
- Wszystkie butle mają być oznakowane i przeznaczone do odzyskiwania czynnika chłodniczego (tj. specjalne butle przeznaczone tylko do tego celu).
- Butle powinny być wyposażone w sprawny zawór bezpieczeństwa i zawory odcinające.
- Przed rozpoczęciem usuwania czynnika należy przewietrzyć butlę oraz, jeśli to możliwe, schłodzić ją.
- Urządzenia do odzyskiwania chłodziwa muszą być sprawne i posiadać zestaw odpowiednich instrukcji. Muszą być również przeznaczone specjalnie do odzysku łatwopalnych czynników chłodniczych.
- Upewnić się, że urządzenie do odzyskiwania chłodziwa nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i nadaje się do danego czynnika chłodniczego.
- Ponadto powinien być dostępny sprawny zestaw skalibrowanych wag.
- Węże muszą być kompletne, ze szczelnymi, sprawnymi rozłączkami.
- Przed użyciem urządzenia do odzysku należy sprawdzić, czy jest ono sprawne technicznie i czy została przeprowadzona konserwacja. Sprawdzić czy wszystkie odpowiednie elementy elektryczne są szczelne, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego do atmosfery. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić dostawcy w odpowiedniej butli, sporządzając odpowiedni protokół przekazania odpadów.
- Nie wolno mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do odzysku, a zwłaszcza w butlach.
- Jeżeli sprężarka lub olej sprężarkowy mają zostać odpompowane, należy upewnić się, co do ich dopuszczalnego poziomu, tak aby łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostał w smarze.
- Proces odpowietrzania ma zostać przeprowadzony przed zwrotem sprężarki do dostawcy.
- Aby ułatwić ten proces, wykorzystywany jest jedynie elektryczny grzejnik obudowy sprężarki.
- Olej należy bezpiecznie odprowadzić z instalacji.

## Dołączone akcesoria

| Nr | Część akcesoryjna | Ilość |
|---|---|---|
| 1 | Kolanko spustowe  | 1 |
| 2 | Zaślepka Gumowa  | 3 |
| 3 | Zaślepka Gumowa  | 15 |

## Opcjonalne akcesoria

| Nr | Część akcesoryjna | Ilość |
|---|---|---|
| 4 | Zestaw z kontrolerem zdalnym (CZ-RTW2TAW1C lub CZ-RTW2TAW2) *Zawiera kontroler zdalny + adapter sieciowy z kablem 10 m | 1 |
| 5 | Kontroler Zdalny (CZ-RTW2 lub CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Grzałka tacy skroplin CZ-NE4P | 1 |

- Kontroler zdalny i adapter sieciowy są dołączone do jednostki wewnętrznej.
- Gdy jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie, 4 lub 5 są zawsze wymagane.
- Jeśli potrzebny jest drugi kontroler zdalny, należy zakupić 5 i ustawić go jako drugi kontroler zdalny.
- Podczas montażu jednostek zewnętrznych w niskich temperaturach zaleca się montaż grzałki tacy skroplin (opcjonalna). Szczegóły montażu znajdują się w instrukcji montażu grzałki tacy skroplin (opcjonalna).

## Akcesoria dostępne na miejscu (Opcjonalne)

| Część | Zestaw zaworu 3-drogowego | |
|---|---|---|
| | Siłownik elektryczny | Zawór 3-drogowy |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specyfikacja | AC230V, 12VA | – |
| Dostawca | Siemens | |

# 1 WYBRAĆ NAJLEPSZE MIEJSCE (Jednostka zewnętrzna)

- ☐ W przypadku zabudowania nad jednostką markizy w celu ochrony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub deszczu należy uważać, aby nie utrudniać wylotu ciepła z kondensatora.
- ☐ Należy unikać montażu w miejscach, w których temperatura otoczenia może spaść poniżej -25°C.
- ☐ Strefa ochronna jest określona dla obszaru bliskiego otoczeniu produktu. Sprawdzić sekcję **2 STREFA OCHRONNA**.
- ☐ Nie należy umieszczać żadnych elementów, które mogą utrudniać wylot wydmuchiwanego powietrza.
- ☐ Żywotność jednostki zewnętrznej może być krótsza, jeśli zostanie zamontowana w pobliżu morza, obszarów o wysokim stężeniu siarki lub olejów (np. smarów).
- ☐ Aby utrzymać maksymalną długość i wysokość między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną, należy sprawdzić instrukcje w sekcji „Rury chłodzące/grzewcze" w **5 INSTALACJA PRZEWODÓW RUROWYCH**.

# 2 STREFA OCHRONNA

Ta jednostka zewnętrzna jest napełniona R290 (gazem skrajnie łatwopalnym, grupa bezpieczeństwa A3 zgodnie z normą ISO 817). Należy pamiętać, że ten czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze. W przypadku wycieku czynnik chłodniczy może gromadzić się w pobliżu ziemi.

Zapobiegać gromadzeniu się czynnika chłodniczego w sposób potencjalnie niebezpieczny, wybuchowy lub grożący uduszeniem. Zapobiegać przedostawaniu się czynnika chłodniczego do budynku przez otwory budowlane. Zapobiegać gromadzeniu się czynnika chłodniczego w rowkach spustowych.

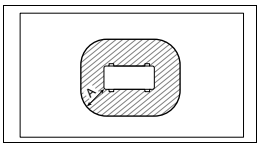
Strefa ochronna jest określana wokół tej jednostki zewnętrznej. W strefie ochronnej nie mogą znajdować się żadne otwory budynku, okna, drzwi, doświetlacze, wejścia do piwnic, włazy ewakuacyjne, okna połaciowe ani otwory wentylacyjne.

W strefie ochronnej nie mogą znajdować się źródła zapłonu, takie jak ciepło powyżej 360°C, iskry, otwarty ogień, gniazdka wtykowe, włączniki światła, lampy, wyłączniki elektryczne lub inne stałe źródła zapłonu.

Strefa ochronna nie może rozciągać się na sąsiednie budynki lub obszary ruchu publicznego (granice sąsiadów, drogę publiczną, drogi prywatne sąsiadów, tereny osiadań, zagłębienia, szyby pomp, ujęcia ścieków, studzienki kanalizacyjne itp.).

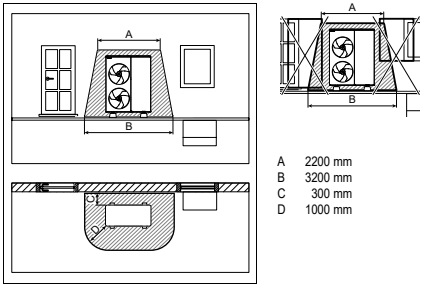
W strefie ochronnej nie wolno dokonywać żadnych późniejszych zmian konstrukcyjnych, które naruszałyby zasady określone dla strefy ochronnej.

1) Strefa ochronna instalacji naziemnej (lub na dachu płaskim) w obszarach otwartych



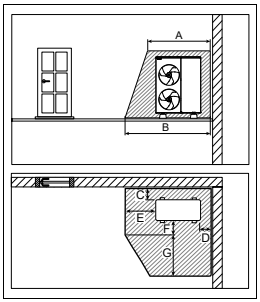

A 1000 mm

2) Strefa ochronna instalacji naziemnej przed ścianą budynku



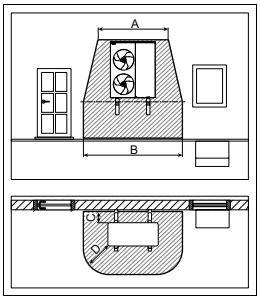

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Strefa ochronna instalacji naziemnej w narożniku budynku




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

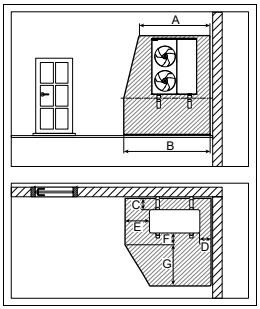
4) Strefa ochronna instalacji ściennej przed ścianą budynku




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Strefa ochronna pod produktem rozciąga się do posadzki.

5) Strefa ochronna instalacji ściennej w narożniku budynku



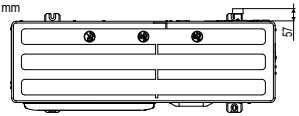

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Strefa ochronna pod produktem rozciąga się do posadzki.

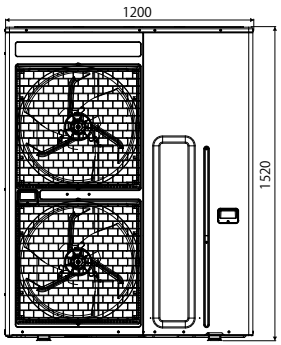
# 3 MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

## Schemat wymiarów

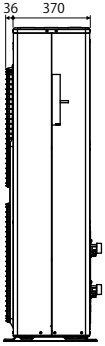
Jednostka: mm



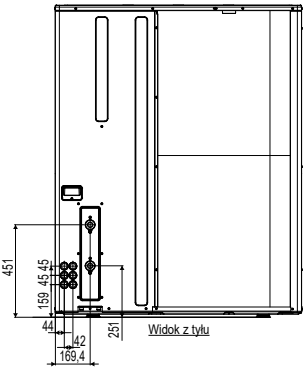

Widok z góry



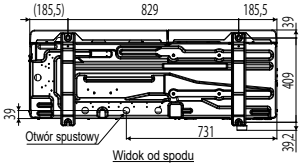

Widok z przodu



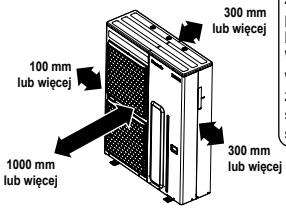

Widok z boku




Widok z tyłu

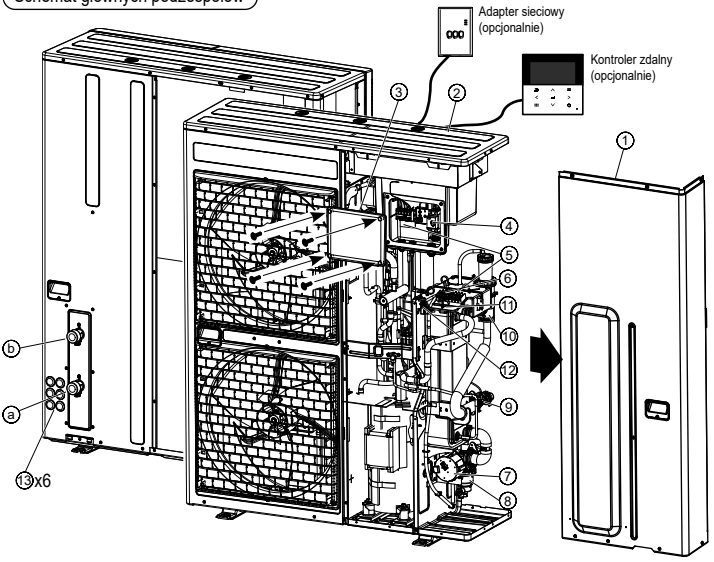



Widok od spodu




Zaleca się, aby nie blokować przepływu powietrza z więcej niż 2 kierunków.
W celu zapewnienia lepszej wentylacji i montażu kilku jednostek zewnętrznych należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem lub specjalistą.

## Schemat głównych podzespołów



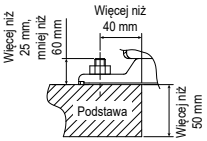

1. Płyta przednia
2. Płyta górna
3. Osłona płyty zacisków
4. RCCB/ELCB
5. Opcjonalna płyta zacisków
6. Zacisk połączeniowy jednostki wewnętrznej/zewnętrznej
7. Pompa wodna
8. Filtr magnetyczny wody
9. Czujnik przepływu
10. Separator gazu i cieczy
11. Czujnik ciśnienia wody (boczna płyta)
12. Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
13. Otwór na kabel połączeniowy

| Złączka rurowa | Funkcja |
|---|---|
| | Rozmiar złączki |
| ⓐ | Strefa wlotu wody (od ogrzewania/chłodzenia obszarowego) |
| | R 1¼" |
| ⓑ | Strefa wylotu wody (do ogrzewania/ chłodzenia obszarowego) |
| | R 1¼" |

## MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- Po wybraniu najlepszej lokalizacji przystąpić do instalacji zgodnie ze Schematem instalacji.

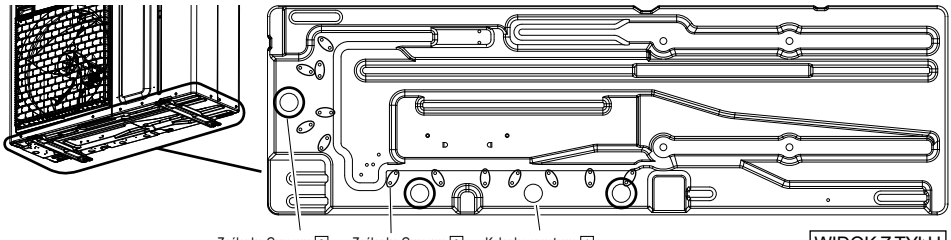
1. Podczas montażu na dachu należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia silnych wiatrów i trzęsień ziemi. Zamocować stojak montażowy za pomocą śrub lub gwoździ.
2. W przypadku montażu do betonu lub stałej powierzchni, do zabezpieczenia urządzenia należy użyć śrub M10 lub W 3/8 oraz nakrętek. Należy upewnić się, że jednostka jest zamontowana w pionie na poziomej powierzchni. (Należy zamontować jednostkę przy użyciu śrub kotwowych, jak pokazano po prawej stronie.)




## ODPROWADZANIE WODY SPUSTOWEJ Z JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- W przypadku stosowania [1] kolanka spustowego należy pamiętać o następujących wymaganiach:
  - Jednostkę należy umieścić na stojaku o minimalnej wysokości 50 mm.
  - Należy uszczelnić otwory ø32 mm gumowymi zaślepkami [2]. (Patrz wykres poniżej i zamontuj od zewnątrz)
  - Jeśli dojdzie do wycieku wody spustowej, należy w razie potrzeby zamocować [3] zaślepkę gumową. (Patrz wykres poniżej i zamontuj od zewnątrz)
  - Podczas usuwana spuszczonej wody z jednostki zewnętrznej w razie potrzeby należy skorzystać z tacy (nie należy do wyposażenia).
- W przypadku zainstalowania jednostki w miejscu, w którym temperatura przez okres 2 lub 3 kolejnych dni może spaść poniżej 0°C, zaleca się, aby nie stosować kolanka spustowego [1] zaślepek gumowych [2] oraz zaślepek gumowych [3], ponieważ istnieje możliwość zamarznięcia wody spustowej, co uniemożliwi obroty wentylatora.

WIDOK Z PRZODU



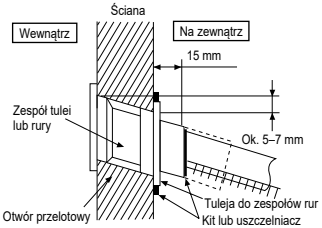

WIDOK Z TYŁU

# 4 MONTAŻ TULEI RUROWEJ (WYWIERCENIE OTWORU W ŚCIANIE)

1. Wykonać otwór przelotowy. (Sprawdzić średnicę przewodu sztywnego i grubość izolacji).
2. Włożyć tuleję rurową w otwór.
3. Przymocować złączkę do tulei.
4. Obciąć tuleję tak, aby wystawała na około 15 mm ze ściany.

> ⚠ PRZESTROGA
>
> Jeśli ściana jest pusta należy upewnić się, że używany jest zespół tulei lub rury, który pozwoli uniknąć zagrożenia przegryzienia kabla przez myszy.

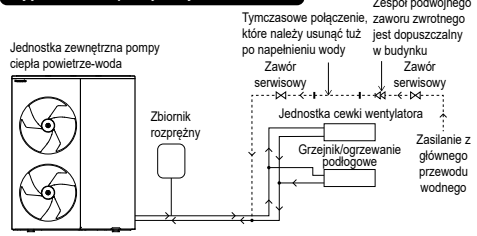
5. W ostatniej fazie zakończyć uszczelnianie tulei kitem lub uszczelniaczem.



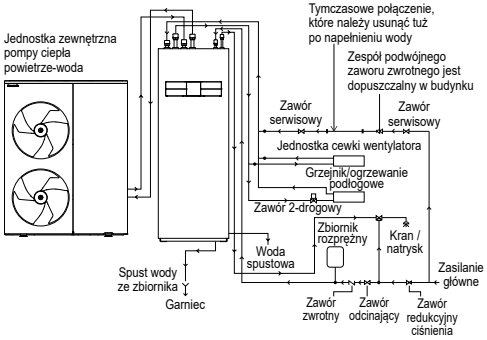

# 5 INSTALACJA PRZEWODÓW RUROWYCH

## Typowa instalacja przewodów rurowych

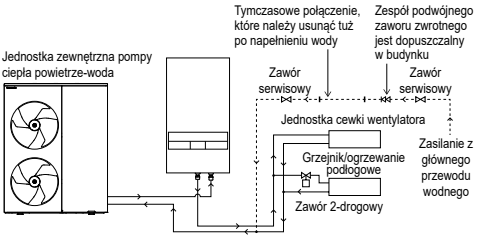
**Gdy jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie**




**Gdy jednostka wewnętrzna jest podłączona (moduł hydrauliczny + zbiornik)**

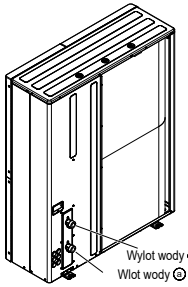


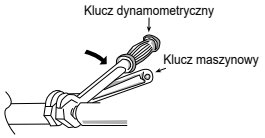
**Gdy jednostka wewnętrzna jest podłączona (Bi-bloc)**




## Instalacja rur wodnych

- Instalacją tego obwodu wodnego należy zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi obwodów wodnych.
- Niniejszy obwód wodny musi spełniać wymogi odnośnych unormowań europejskich i krajowych (w tym EN61770), jak również lokalnych przepisów budowlanych.
- Podzespoły zainstalowane w obwodzie wodnym muszą być odporne na ciśnienie wody podczas eksploatacji.
- Nie używać zużytych przewodów rurowych ani odłączanych zespołów węży.
- Nie wywierać nadmiernej siły na przewody rurowe. Ten symbol wskazuje ryzyko obrażeń.
- Należy wybrać uszczelnienie, które może wytrzymać ciśnienie i temperatury panujące w układzie.
- Bezwzględnie użyć dwóch kluczy w celu dokręcenia połączenia. Następnie dokręcić nakrętki przy użyciu klucza dynamometrycznego, stosując wartości momentu dokręcania podane w tabeli.
- Zakryć koniec rury, aby uniknąć zanieczyszczenia i zakurzenia podczas wkładania ją przez ścianę.
- Jeśli do montażu używane są rury metalowe nie wykonane z mosiądzu należy upewnić się, że rury zostaną zaizolowane, aby uniknąć korozji galwanicznej.
- Nie podłączać rur galwanizowanych. W efekcie może wystąpić korozja galwaniczna.
- Użyć odpowiednich nakrętek do wszystkich połączeń przewodów rurowych jednostki zewnętrznej, a ponadto przeczyścić wszystkie przewody rurowe wodą kranową przed instalacją.




Należy zapoznać się z poniższą tabelą zawierającą charakterystyki momentów dokręcenia wlotu i wylotu wody.

| | Rozmiar | Moment dokręcania |
|---|---|---|
| Port wlotu wody ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Port wylotowy wody ⓑ | | |

### ⚠ PRZESTROGA

Nie stosować nadmiernej siły podczas dokręcania; niebezpieczeństwo spowodowania wycieku wody.

- Należy zaizolować rury układu wodnego, aby uniknąć zmniejszenia wydajności cieplnej.
- Po zakończeniu montażu należy podczas uruchomienia testowego sprawdzić, czy w obszarze połączeń nie wycieka woda.
- Niewłaściwe podłączenie przewodu rurowego może doprowadzić do awarii jednostki zewnętrznej.
- Zabezpieczenie przed mrozem:
  Pozostawiona woda w zbiorniku mogłaby zamarznąć, powodując uszkodzenie układu.
  Przed opróżnieniem sprawdzić, czy zasilanie zostało odłączone.

**Gdy jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie**

Zamontować zbiornik wyrównawczy (ustawić ciśnienie: 1 bar) w obiegu. Informacje dotyczące pojemności znajdują się w sekcji **11 POTWIERDZANIE**.

## Układ rur ogrzewania/chłodzenia obszarowego

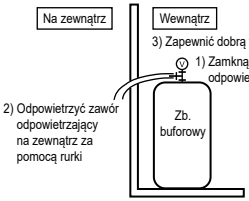
- Niewłaściwe podłączenie przewodu rurowego może doprowadzić do awarii jednostki zewnętrznej.
- Patrz tabela poniżej odnośnie do znamionowego natężenia przepływu poszczególnych jednostek zewnętrznych.

| Model | Znamionowe natężenie przepływu (l/min.) | |
|---|---|---|
| | Chłodzenie | Grzanie |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ PRZESTROGA

Nie montować automatycznych zaworów oczyszczających powietrze na przewodach sztywnych wody we wnętrzach. W mało prawdopodobnym przypadku wycieku czynnika chłodniczego R290 do obiegu wodnego istnieje ryzyko, że czynnik ten wycieknie do pomieszczenia.

- Po podłączeniu zbiornika buforowego do instalacji wodnej należy pamiętać o zamknięciu automatycznego zaworu odpowietrzającego, jeśli jest on zamontowany na górze zbiornika buforowego.
  Jeżeli nie ma możliwości zamknięcia zaworu, należy upewnić się, że wylot automatycznego zaworu odpowietrzającego może zostać odpowietrzony na zewnątrz za pomocą rurki.
  Albo pomieszczenie, w którym znajduje się zbiornik buforowy, musi być dobrze wentylowane. W mało prawdopodobnym przypadku wycieku czynnika chłodniczego R290 do obiegu wodnego istnieje ryzyko, że czynnik ten wycieknie do pomieszczenia.




**Gdy jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie**

- Podłączyć wlot wody Strefy jednostki zewnętrznej ⓐ do złączki wylotowej Strefy 1 ogrzewania panelowego/podłogowego.
- Podłączyć wylot wody Strefy jednostki zewnętrznej ⓑ do złączki wlotowej Strefy 1 ogrzewania panelowego/podłogowego.

**W przypadku podłączenia do jednostki wewnętrznej**

Patrz Instrukcja montażu jednostki wewnętrznej.

* W przypadku modeli z modułem sterowania należy postępować tak jak z samodzielną jednostką zewnętrzną.

**Średnica i długość rur**

| Model | Rurociąg wodny pomiędzy jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Średnica wewnętrzna | Długość maksymalna | Grubość izolacji | Maksymalne wzniesienie |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm lub więcej | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* W przypadku montażu jednostki wewnętrznej w pozycji ponad 10 m pod jednostką zewnętrzną należy ustawić ciśnienie wody w obwodzie cyrkulacyjnym (sekcja jednostki zewnętrznej) na 0,5 do 1 bara.
Jeśli jednostka zewnętrzna będzie montowana poniżej jednostki wewnętrznej, należy zainstalować dodatkową pompę po zewnętrznej stronie.

Patrz Specjalne wzory montażu na następnej stronie.

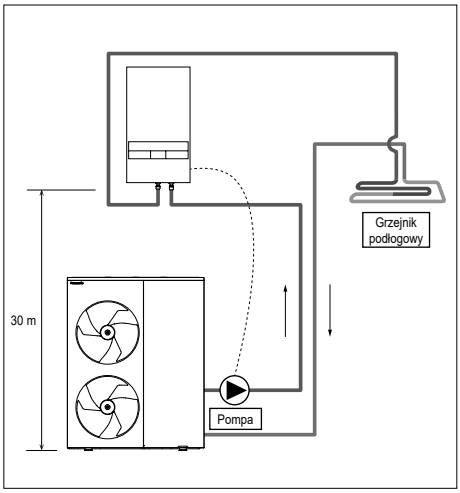
* WH-WDG16ME5 może wymagać instalacji dodatkowej pompy, w zależności od długości rur.

| Model | Rury wodne (gdy jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie) | | |
|---|---|---|---|
| | Średnica wewnętrzna | Grubość izolacji | Maksymalne wzniesienie pomiędzy jednostką zewnętrzną i grzejnikiem panelowym/podłogowym |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm lub więcej | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Specjalne wzory montażu

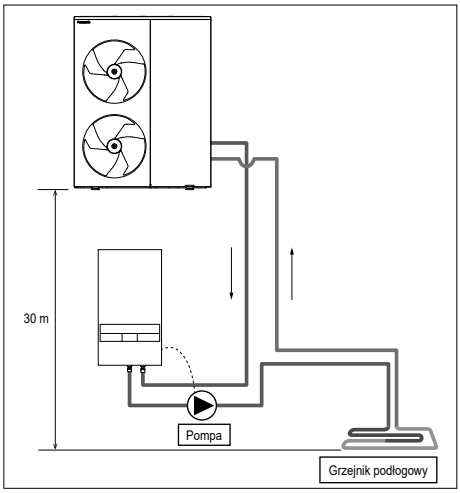
Specjalne układy konstrukcji wspomniane tutaj odnoszą się do przypadków, w których pomiędzy miejscem montażu jednostki zewnętrznej i miejscem montażu grzejnika panelowego/podłogowego (lub jednostką wewnętrzną) występuje znaczna różnica poziomu (np. ponad 10 m).
W takim przypadku należy zachować ostrożność, ponieważ nieprawidłowe napełnianie wodą podczas montażu może uniemożliwić prawidłowe działanie układu oraz spowodować wyciek wody.

**① Gdy jednostka zewnętrzna znajduje się 30 m poniżej jednostki wewnętrznej**




- Ciśnienie sprawdzane przy pomocy kontrolera zdalnego: 3,5 ~ 4 bar. (przy różnicy poziomu wynoszącej 30 m)
- W przypadku montażu pompy dodatkowej należy podłączyć ją do wylotu wody jednostki zewnętrznej.
  (w przypadku montażu na wlocie wody aktywowany zostanie zawór bezpieczeństwa, a woda zostanie spuszczona)
- Do instalacji dodatkowej pompy wymagana jest jednostka wewnętrzna.

**② Kiedy jednostka zewnętrzna znajduje się powyżej jednostki wewnętrznej, a grzejnik podłogowy znajduje się 30 m poniżej niej**




- Ciśnienie sprawdzane przy pomocy kontrolera zdalnego: 0,5 ~ 1 bar. (przy różnicy poziomu wynoszącej 30 m)
- W przypadku montażu dodatkowej pompy należy podłączyć ją do wylotu wody jednostki wewnętrznej.
- Do instalacji dodatkowej pompy wymagana jest jednostka wewnętrzna.

# 6 PODŁĄCZANIE KABLA DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

**⚠ OSTRZEŻENIE**

Niniejszy rozdział jest przeznaczony wyłącznie dla licencjonowanych elektryków.
Prace wewnątrz mocowanej śrubami roboczymi pokrywy płyty zaciskowej ③ muszą być wykonywane przez instalatora lub personel serwisowy pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.

### Montaż kabla zasilającego i kabla połączeniowego

1. Urządzenie izolujące musi być podłączone do kabla zasilającego.
   - Urządzenie izolujące (metoda rozłączania) powinno mieć przerwę między stykami wynoszącą przynajmniej 3,0 mm.
   - Należy korzystać z zatwierdzonego elastycznego kabla z powłoką polichloroprenową o oznaczeniu typu 60245 IEC 57 lub lepszym. Podłączyć drugi koniec urządzenia izolującego (metoda rozłączania). Wymagania dotyczące rozmiaru kabla znajdują się w poniższej tabeli.

   Kabel zasilający

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Specyfikacja kabla | 3 × min 4,0 mm² |
| Średnica Kabla | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Dławik kablowy (patrz wykres w 2) | A |
| Urządzenia izolujące | 32 A |
| Zalecane RCD | 30 mA, 2P, typ A |

   - Przewód uziemiający winien być dłuższy od pozostałych przewodów w celu zapewnienia bezpieczeństwa elektrycznego w razie wyślizgnięcia się przewodu z uchwytu (zacisku).

2. Kabel łączący musi być zatwierdzonym kablem elastycznym w osłonie polichloroprenowej (patrz tabela poniżej), o oznaczeniu typu 60245 IEC 57 lub lepszym. Średnica osłony niektórych kabli połączeniowych powinna mieścić się w zakresie specyfikacji, aby pasowała do dławika kablowego.

| | połączenie między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną | Czujnik temperatury zbiornika | Kontroler zdalny |
|---|---|---|---|
| Specyfikacje dot. kabli | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

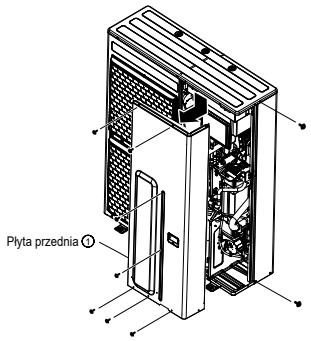
| | Zawór 3-drogowy | Bojler |
|---|---|---|
| Specyfikacje dot. kabli | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Średnica Kabla | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Dławik kablowy (patrz wykres w 2) | B | C |

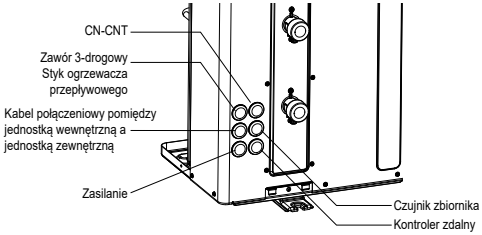
3. Poprowadzić kabel w następujący sposób.
   - Należy uważać, by nie uszkodzić kabla o ostre krawędzie.

**1** Zdjąć płytę przednią ① i przeciągnąć kabel zasilający (kabel kabiny *1) i kabel połączeniowy przez tylną tuleję. Należy użyć tulei i nie zgubić jej.
**2** Zdjąć osłonę płyty zacisków ③ i zaślepkę dławika kablowego, a następnie wsunąć kable w dławik na dole skrzynki sterowników elektrycznych.
**3** Podłączyć do RCCB/ELCB ④ i opcjonalnej płyty zacisków ⑤.
**4** Zamocować dławik kablowy, odnosząc się do [Rysunku **2**]*2
**5** Ustawić osłonę płyty zacisków ③ zgodnie z [Rysunkiem **2**] *2

*1 Należy nabyć określony kabel kabiny.
*2 Śruby dławika kablowego i osłony płyty zacisków ③ muszą zostać dokręcone zgodnie z określonym momentem dokręcenia, aby zapobiec uwolnieniu gazu.

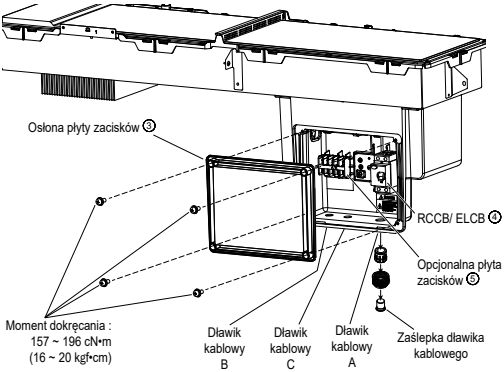
## 1

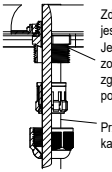


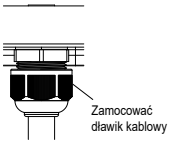




Przeciągnąć kabel zasilający i kabel połączeniowy przez otwór ⑬, jak pokazano na rysunku.

## 2

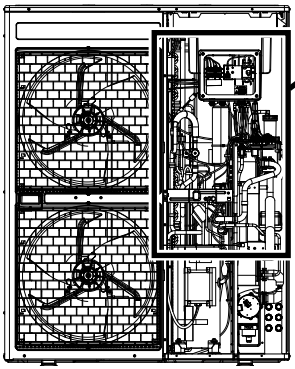


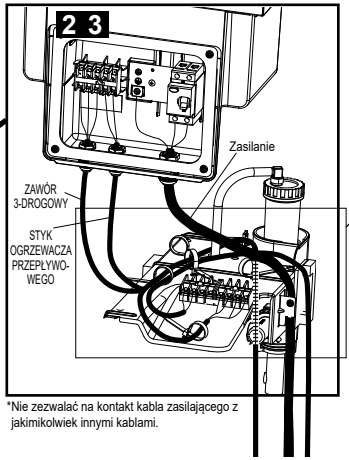




| | Dławik kablowy | Nakrętka |
|---|---|---|
| Dławik kablowy A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Dławik kablowy B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

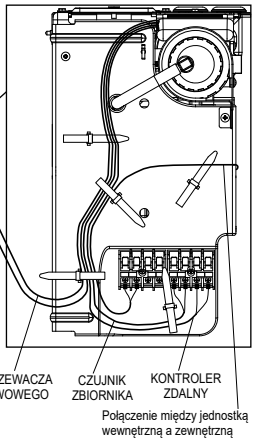
Widok ogólny






**następna strona**

Widok z góry

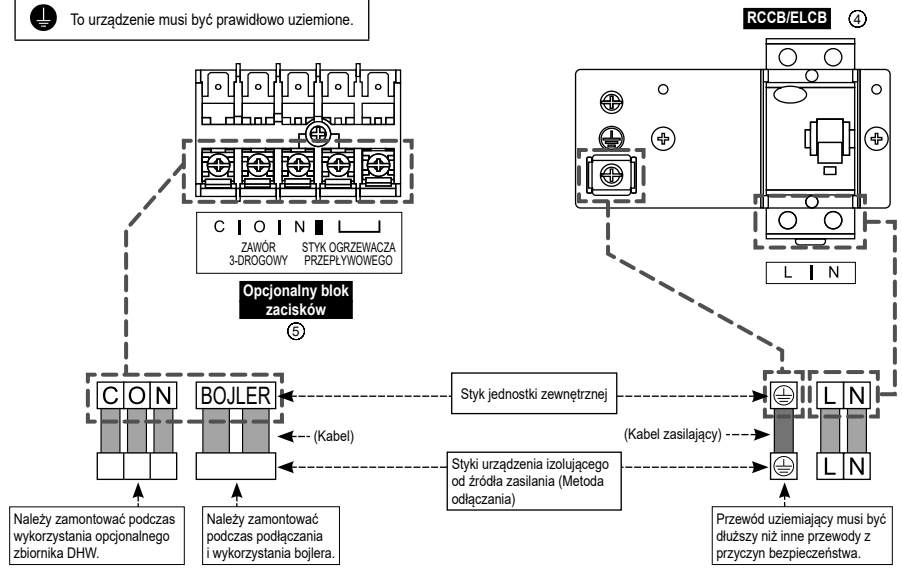



**Należy poprowadzić kable zgodnie z wykresem powyżej.**

## 3

⚠ OSTRZEŻENIE

To urządzenie musi być prawidłowo uziemione.




• WYJŚCIE

| | |
|---|---|
| Zawór 3-drogowy | AC230V<br>C : Zamk.<br>O : Otwarte<br>N : Neutralny |
| Styk ogrzewacza przepływowego | Styk suchy<br>(Konieczne ustawienie systemu) |

• WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁĄCZANIA

W przypadku **Opcjonalny blok zacisków** (5),

patrz ( WYMAGANIA DOTYCZĄCE USUWANIA IZOLACJI I PODŁĄCZANIA ) na następnej stronie.

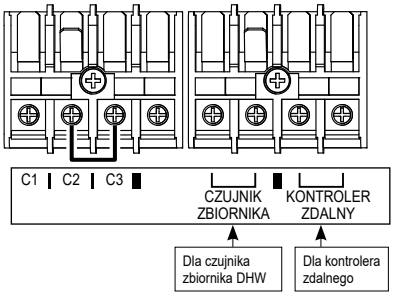
W przypadku **RCCB/ELCB** (4) patrz rysunki poniżej.



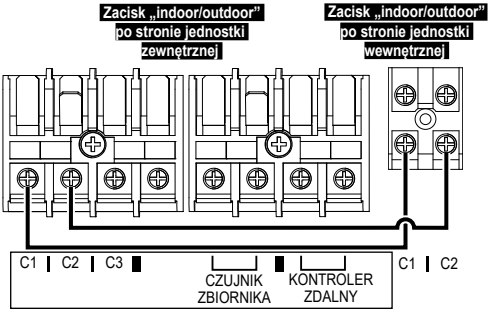
(Szczegóły opisano na wykresie ogólnym, na poprzedniej stronie)

## Połączenie między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną

Jeśli jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie, należy podpiąć przewody C2 i C3 zgodnie z wykresem poniżej.

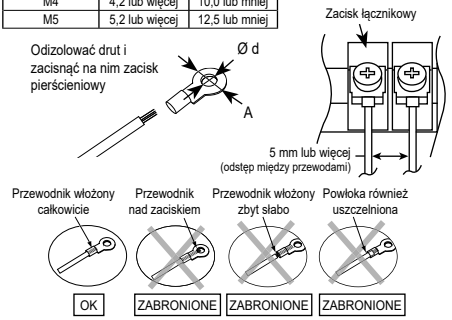



W przypadku podłączenia jednostki wewnętrznej należy usunąć przewody C2 i C3 i połączyć, jak pokazano na wykresie poniżej.




## WYMAGANIA DOTYCZĄCE USUWANIA IZOLACJI I PODŁĄCZANIA

| Rozmiar zacisku | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 lub więcej | 10,0 lub mniej |
| M5 | 5,2 lub więcej | 12,5 lub mniej |




| Śruba zaciskowa | Moment dokręcania cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁĄCZANIA

**Model WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Zasilanie sprzętu jest zgodne z normą IEC/EN 61000-3-12.
- Zasilanie sprzętu jest zgodne z normą IEC/EN 61000-3-3 i można je podłączyć do bieżącej sieci zasilającej.

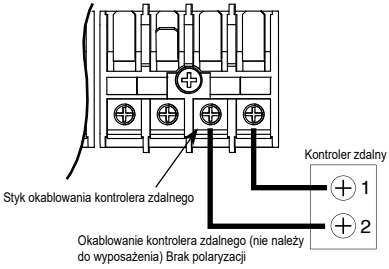
# 7 INSTALACJA KONTROLERA ZDALNEGO

- **Kontroler zdalny jest opcjonalny.**
  Należy dokupić go, jeśli jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie. Jeśli zakupiono jednostkę wewnętrzną, kontroler jest zawarty w zestawie. W przypadku zmiany pozycji kontrolera zdalnego należy zamontować go zgodnie z instrukcją montażu.

## MIEJSCE MONTAŻU

- W przypadku korzystania z termostatu pokojowego należy instalować na wysokości od 1 do 1,5 metra od podłogi (miejsce, w którym można wykryć średnią temperaturę w pomieszczeniu).
- Zainstalować pionowo na ścianie.
- Unikać następujących miejsc podczas instalacji.
  1. Przy oknie, itp. w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub podmuchy powietrza
  2. W miejscu osłoniętym lub z tyłu obiektów uniemożliwiających przepływ powietrza w pomieszczeniu
  3. W miejscu, w którym występuje kondensacja pary wodnej (kontroler zdalny nie jest odporny na wilgoć ani na kapiącą wodę)
  4. Miejsca w pobliżu źródeł ciepła
  5. Nierówna powierzchnia
  6. Na zewnątrz
- Należy zachować odległość 1 m lub więcej od telewizora, odbiornika radiowego i komputera.
  (Może powodować zakłócenia obrazu lub szum)

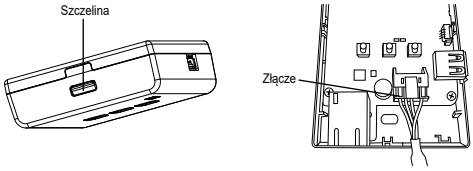
## PRZEWODY KONTROLERA ZDALNEGO (jeśli jednostka zewnętrzna jest używana samodzielnie)



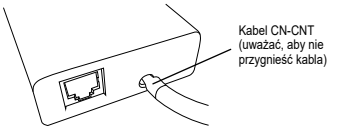

- Kabel kontrolera zdalnego powinien mieć parametry (2 x min 0,3 mm$^2$), mieć podwójną izolację z PCW lub gumową osłonę. Całkowita długość kabla nie powinna przekraczać 50 m.
  (Należy zastosować ochronę przed promieniowaniem UV w części odkrytej na działanie warunków zewnętrznych)
- Uważać, aby nie podłączyć przewodów do innych zacisków jednostki zewnętrznej (np. styku okablowania źródła zasilania). Może to doprowadzić do awarii.
- Nie należy łączyć ze sobą okablowanie źródła zasilania ani przechowywać w tej samej metalowej rurce. Może to doprowadzić do wadliwej pracy.
- Drugi kontroler zdalny (opcja) należy podłączyć do zacisku, dokręcając go.

# 8 INSTALACJA ADAPTERA SIECIOWEGO

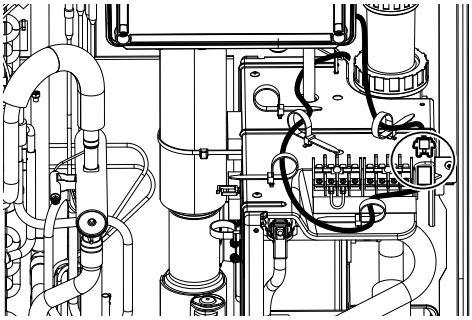
1. Włożyć wkrętak z łbem płaskim w szczelinę u góry adaptera i zdjąć pokrywę. Podłączyć kabel CN-CNT do złącza wewnątrz adaptera.




2. Przeciągnąć kabel CN-CNT przez otwór u dołu adaptera i zamontować pokrywę.




3. Podłączyć kabel CN-CNT do złącza CN-CNT w jednostce zewnętrznej.



Szczegóły znajdują się w instrukcji do adaptera sieciowego.
Informacje o miejscu montażu znajdują się w rozdziale „Miejsce montażu" w sekcji **7 INSTALACJA KONTROLERA ZDALNEGO**.

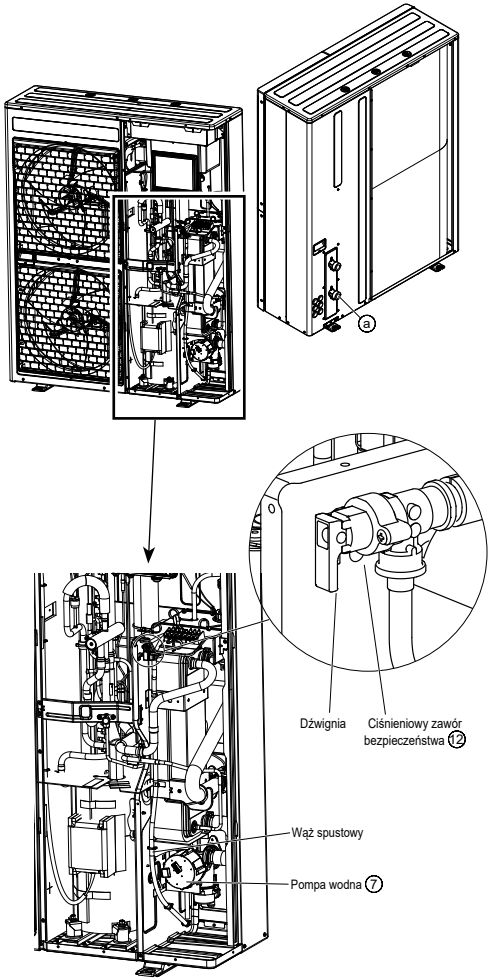
# 9 IZOLACJA PRZEWODÓW RUROWYCH

- Należy przeprowadzić izolację połączeń rurowych zgodnie z rozdziałem „Układ rur ogrzewania/chłodzenia obszarowego" w sekcji **5 INSTALACJA PRZEWODÓW RUROWYCH**. Należy całościowo owinąć rury izolacją, aby zapobiec kondensacji.

# 10 NAPEŁNIANIE WODĄ

- Upewnić się że instalacje rur są poprawnie wykonane według poniższych kroków.

1. Zacząć napełniać obwód ogrzewania/chłodzenia obszarowego wodą przez wlot wody strefy ⓐ (z ciśnieniem większym niż 1 bar (0,1 MPa))
2. Przerwać wlewanie wody w chwili zauważenia swobodnego wypływu wody ze spustu ciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa ⑫. (Sprawdź jednostkę zewnętrzną)
3. Włączyć jednostkę zewnętrzną.
4. Menu pilota → Konfiguracja instalatora → Konfiguracja serwisu → Pompa maksymalna prędkość → Włączyć pompę.
5. Upewnij się, że pompa wodna ⑦ pracuje.
6. Upewnić się, że woda nie wycieka z punktów połączeniowych rury.



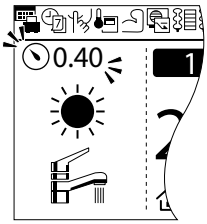
# 11 POTWIERDZANIE

## SPRAWDZIĆ CIŚNIENIE WODY

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Ciśnienie wody nie powinno być niższe niż 0,5 bara. (Sprawdzić ciśnienie wody za pomocą kontrolera zdalnego). Jeśli to konieczne, dodać wody do obwodu ogrzewania/chłodzenia obszarowego (przez wlot wody Strefy ⓐ).

Ikona miga, jeśli ciśnienie spada poniżej 0,50 bara




## SPRAWDŹ ZAWÓR REDUKCYJNY CIŚNIENIA

1. Pociągnąć dźwignię ciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa i potwierdzić, że zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo.
2. Zwolnić dźwignię, gdy z rury spustowej zaworu nadciśnieniowego wypłynie woda. (Podczas gdy powietrze nadal wydobywa się z rury spustowej, nadal podnoś dźwignię, aby całkowicie spuścić powietrze)
3. Potwierdzić, że woda z rury spustowej zatrzymuje się.
4. Jeśli woda wycieka, pociągnij dźwignię kilka razy i wróć, aby upewnić się, że woda się zatrzymała.
5. Jeśli z odpływu nadal wydobywa się woda, spuść wodę. Wyłączyć system i skontaktować się z lokalnym autoryzowanym sprzedawcą.

## SPRAWDZIĆ NAGROMADZENIE POWIETRZA

- Otworzyć korki odpowietrzające na płycie grzewczej, konwektorze wentylatorowym itp. i usunąć powietrze zgromadzone w urządzeniach i rurociągach.
- Jeśli jednostka zewnętrzna i jednostka wewnętrzna są zainstalowane na różnych piętrach, otworzyć korek odpowietrzający na korku wodnym jednostki zewnętrznej i korek odpowietrzający na butelce grzałki wewnątrz jednostki wewnętrznej, aby usunąć powietrze. (Należy uważać, woda wypłynie)

## OBJĘTOŚĆ ZBIORNIKA ROZPRĘŻNEGO I NASTAWA CIŚNIENIA

- Ta jednostka zewnętrzna nie jest wyposażona we wbudowany zbiornik rozprężny.
- Pojemność naczynia rozprężnego wymaganego w systemie można obliczyć za pomocą poniższego wzoru.
- Zamontować naczynie rozprężne (ustawić ciśnienie: 1 bar) w obiegu. Pojemność odczytać według poniższego wzoru:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Wymagana objętość gazu <objętość zbiornika rozprężnego: L>
Vo : Całkowita objętość wody w układzie <L>
ε : Szybkość rozprężania wody — 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Ciśnienie napełniania zbiornika rozprężnego — P1 = 100 kPa
P2 : Maksymalne ciśnienie układu — P2 = 400 kPa

○ Zaleca się obliczenie wymaganej objętości naczynia przy dodaniu zapasu ok. 10%.
○ Podczas instalacji należy pamiętać o sprawdzeniu ciśnienia wstępnego zbiornika rozprężnego. (Nawet podczas przechowywania będzie następować stopniowy ubytek powietrza).

**Tabela szybkości rozprężania wody**

| Temperatura wody (°C) | Szybkość rozprężania wody ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ W przypadku montażu jednostki wewnętrznej na poziomie wyższym niż 7 m od jednostki zewnętrznej ]**

Zwiększyć ciśnienie początkowe w zbiorniku rozprężnym według poniższych obliczeń.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Ciśnienie początkowe w zbiorniku rozprężnym (kPa)
H : Różnica poziomów (m)

## KONTROLA RCCB/ELCB

- Należy upewnić się, że RCCB/ELCB ustawiono na „ON" (wł.) przed sprawdzeniem RCCB/ELCB.
- Włączyć zasilanie jednostki zewnętrznej.
  Ten test można wykonywać tylko wtedy, gdy zasilanie doprowadzone jest jednostki zewnętrznej.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Należy uważać, aby nie dotknąć części innych niż przycisk testowy RCCB/ELCB, gdy zasilanie doprowadzone jest do jednostki zewnętrznej. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym. Przed uzyskaniem dostępu do zacisków, należy odłączyć wszystkie obwody zasilania.

- Nacisnąć przycisk „TEST" na RCCB/ELCB. W przypadku normalnego działania dźwignia obróci się w dół.
- W przypadku awarii RCCB/ELCB należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem.
- Jeśli RCCB/ELCB działa normalnie, ustawić ponownie dźwignię na „ON" (wł.) po zakończeniu testowania.

# 12 ZAMKNIĘCIE PRZEDNIEJ PŁYTY

Delikatnie domknąć przednią płytę i zamocować ją za pomocą 9 śrub.

| | |
|---|---|
| Moment dokręcania cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 URUCHOMIENIE TESTOWE

1. Przed uruchomieniem próbnym należy bezwzględnie wykonać poniższe czynności sprawdzające: -
   a) Prawidłowość połączenia przewodów rurowych.
   b) Prawidłowość połączenia przewodów elektrycznych.
   c) Jednostka obwodu ogrzewania/chłodzenia obszarowego jest napełniona wodą i usunięto z niej powietrze.
2. Włączyć (położenie „ON" (wł.)) zasilanie jednostki zewnętrznej. Włączyć (położenie „ON" (wł.)) RCCB /ELCB jednostki zewnętrznej. Następnie przejść do rozdziału instrukcji obsługi dotyczącego obsługi kontrolera zdalnego.

   Uwaga:
   Zimą przed uruchomieniem testowym należy włączyć zasilanie i pozostawić jednostkę w trybie gotowości na co najmniej 15 minut. Należy zagwarantować wystarczającą ilość czasu na rozgrzanie chłodziwa, aby uniknąć błędnej oceny kodu błędu.

3. Podczas normalnej pracy odczyt ciśnienia wody powinien mieścić się w zakresie od 0,5 bara do 4 barów (0,05 MPa i 0,4 MPa). W razie potrzeby wyregulować prędkość pompy wody ⑦ w celu uzyskania wartości ciśnienia wody z normalnego zakresu roboczego.
   Jeżeli regulacja prędkości pompy wody nie rozwiąże problemu, ⑦ należy skontaktować się z lokalnym autoryzowanym dealerem.
4. Po zakończeniu uruchomienia testowego należy wyczyścić zestaw filtra magnetycznego wody ⑧. Zainstalować go ponownie po zakończeniu czyszczenia. (Patrz **14 KONSERWACJA**)

## SPRAWDZIĆ PRZEPŁYW WODY W OBWODZIE WODNYM

Wybierz konfigurację instalatora → konfigurację serwisową → maksymalną prędkość pompy → przedmuch powietrza.
Potwierdzić osiągnięcie natężenia przepływu. Jeśli nie zostało osiągnięte, należy zmienić maksymalne obciążenie lub zamontować dodatkową pompę.

* Przepływ wody można sprawdzić za pomocą ustawień serwisowych („Pump Max Speed" (szybkość maksymalna pompy)) [Praca grzewcza przy niskiej temperaturze wody i słabszym przepływie wody może aktywować alarm „H75" podczas procesu odszraniania.]
* Jeśli nie ma przepływu lub wyświetlany jest komunikat H62, należy zatrzymać pracę pompy i spuścić powietrze. („SPRAWDZIĆ NAGROMADZENIE POWIETRZA" w sekcji **11 POTWIERDZANIE**)
* Jeżeli podczas oddawania do użytku odpowietrzanie jest niewystarczające, może to doprowadzić do pracy pompy na sucho.
* Zdecydowanie zalecane jest skorzystanie z tej funkcji przed faktycznym uruchomieniem i oddaniem do użytku A2W.

# 14 KONSERWACJA

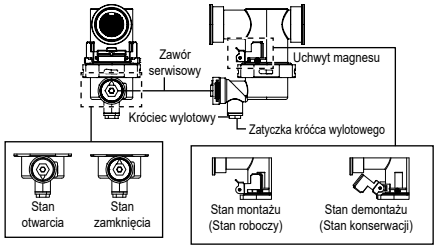
- W celu zagwarantowania bezpiecznego i optymalnego działania jednostki zewnętrznej, należy regularnie przeprowadzać sezonowe inspekcje, testy funkcjonalne RCCB/ELCB, sprawdzać okablowanie w lokalizacji i przewody rurowe. Konserwacja i zaplanowana inspekcja powinny być przeprowadzane przez autoryzowanego dealera.

## Konserwacja zestawu filtra magnetycznego wody ⑧.

Zainstalowany w urządzeniu filtr magnetyczny wody zależy od modelu. Po sprawdzeniu, który filtr został zainstalowany, należy zastosować się do którejś z poniższych instrukcji.

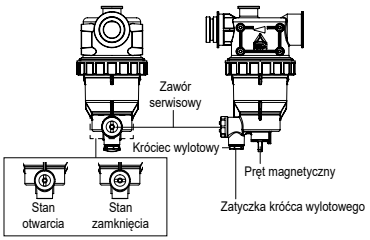
Przypadek A: Filtr magnetyczny wody wygląda jak ten pokazany na poniższych rysunkach.

1. WYŁĄCZYĆ zasilanie.
2. Umieścić pojemnik poniżej zestawu filtra magnetycznego wody.
3. Zdemontować uchwyt magnesu z boku filtra magnetycznego wody.
4. Zdemontować zatyczkę króćca wylotowego za pomocą klucza imbusowego (6 mm).
5. Za pomocą klucza imbusowego (6 mm) otworzyć zawór serwisowy, aby spuścić brudną wodę przez króciec wylotowy do pojemnika.
   Zawór serwisowy należy otwierać stopniowo – w przeciwnym razie woda z instalacji wodnej może gwałtownie wytrysnąć.
6. Po zapełnieniu pojemnika należy zamknąć zawór serwisowy, aby uniknąć przelania płynu w jednostce zewnętrznej.
7. Zabrać pojemnik i wylać brudną wodę.
8. Ponownie założyć zatyczkę króćca wylotowego i uchwyt magnesu.
   Moment dokręcania zatyczki powinien wynosić 1,0 do 1,5 N•m.
   Przed uruchomieniem jednostki zewnętrznej uchwyt magnesu musi być zamontowany w sposób pokazany poniżej.
9. Ponowne ładowanie wody do obwodu ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń (jeśli konieczne). (Szczegóły znajdują się w sekcji **10 NAPEŁNIANIE WODĄ**)
10. WŁĄCZYĆ zasilanie.




Przypadek B: Filtr magnetyczny wody wygląda jak ten pokazany na poniższych rysunkach.

1. WYŁĄCZYĆ zasilanie.
2. Umieścić pojemnik poniżej zestawu filtra magnetycznego wody.
3. Obrócić, aby usunąć pręt magnetyczny znajdujący się na spodzie zestawu filtra magnetycznego wody.
4. Zdemontować zatyczkę króćca wylotowego za pomocą klucza imbusowego (6 mm).
5. Za pomocą klucza imbusowego (4 mm) otworzyć zawór serwisowy, aby spuścić brudną wodę przez króciec wylotowy do pojemnika.
6. Po zapełnieniu pojemnika należy zamknąć zawór serwisowy, aby uniknąć przelania płynu w jednostce zewnętrznej.
7. Zabrać pojemnik i wylać brudną wodę.
8. Ponownie założyć zatyczkę króćca wylotowego i pręt magnetyczny.
   Moment dokręcania zatyczki powinien wynosić 2,0 N•m.
9. Ponowne ładowanie wody do obwodu ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń (jeśli konieczne). (Szczegóły znajdują się w sekcji **10 NAPEŁNIANIE WODĄ**)
10. WŁĄCZYĆ zasilanie.



## Konserwacja zbiornika rozprężnego

- Zaleca się regularne konserwacje (przynajmniej raz w roku) zbiornika rozprężnego. Powinien je wykonywać autoryzowany dealer. Najpierw należy upewnić się, że zbiornik rozprężny lub ciśnieniowy jest całkowicie opróżniony z wody, system jest wyłączony, a żadne elementy elektryczne nie są pod napięciem. Aby zresetować ciśnienie wstępne, należy ustawić wartość 1 bar. (Jeżeli ciśnienie statyczne w zbiorniku rozprężnym spadnie poniżej 0,5 bar, może wystąpić kawitacja i zablokowanie pompy).

### ⚠ PRZESTROGA

Nie należy czyścić jednostki zewnętrznej przy użyciu rozpuszczalnikami węglowodorowymi, jeśli jednostka zewnętrzna wymaga czyszczenia podczas instalacji lub serwisowania.

## SPRAWDZIĆ POZYCJĘ

- ☐ Czy na połączeniach przewodów sztywnych występuje wyciek wody?
- ☐ Czy wykonano izolację cieplną na połączeniu przewodów sztywnych wody?
- ☐ Czy ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa działa prawidłowo?
- ☐ Czy ciśnienie wody jest wyższe niż 0,5 bara?
- ☐ Czy prace instalacyjne z zakresu spustu wody zostały wykonane prawidłowo?
- ☐ Czy napięcie zasilania mieści się w zakresie napięcia znamionowego?
- ☐ Czy kable zostały mocno podłączone do RCCB/ELCB i płyty zaciskowej?
- ☐ Czy kable są trzymane mocno przez uchwyt (zacisk)?
- ☐ Czy przewód uziemienia jest dobrze podłączony?
- ☐ Czy RCCB/ELCB działa prawidłowo?
- ☐ Czy wyświetlacz LCD kontrolera zdalnego LCD działa prawidłowo?
- ☐ Czy występują jakiekolwiek nieprawidłowe dźwięki?
- ☐ Czy ogrzewanie działa prawidłowo?
- ☐ Czy podczas uruchomienia próbnego jednostka zbiornika nie wykazuje wycieków wody? (jeśli podłączono jednostkę zbiornika)

# DODATEK

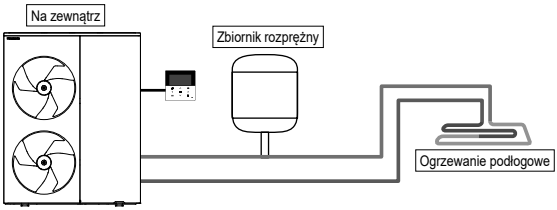
## 1. Zróżnicowanie systemu

W niniejszej sekcji opisano zróżnicowanie systemów korzystających z pompy ciepła powietrze-woda i rzeczywistą metodę ustawienia.
(UWAGA): Ten model nie dysponuje wbudowanym zbiornikiem rozprężnym, który zapobiega wzrostowi ciśnienia w obiegu wody w przypadku wzrostu temperatury. Należy dokupić go i zainstalować.

### 1-1. Wprowadzenie ustawienia temperatury zależnego od zastosowania

Różnica ustawienia temperatury dla ogrzewania

**1. Kontroler zdalny**

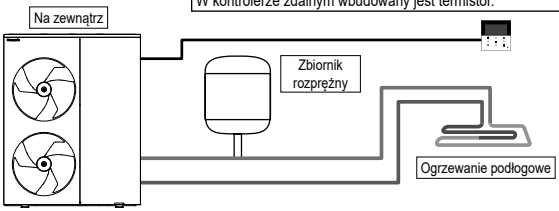



Ustawienie kontrolera zdalnego
Ust. instalatora
Ust. systemu
Strefa & Czujnik:
Temp. wody

Podłączyć ogrzewanie podłogowe lub grzejnik bezpośrednio do jednostki zewnętrznej.
Zamontować kontroler zdalny na ścianie.
Jest to podstawowa postać prostego systemu.

**2. Termostat pokojowy**

Jednostka zewnętrzna odbiera sygnał termostatu pokojowego „włącz/wyłącz" (WŁ/WYŁ) od kontrolera zdalnego w celu sterowania HP i pompą cyrkulacyjną. W kontrolerze zdalnym wbudowany jest termistor.

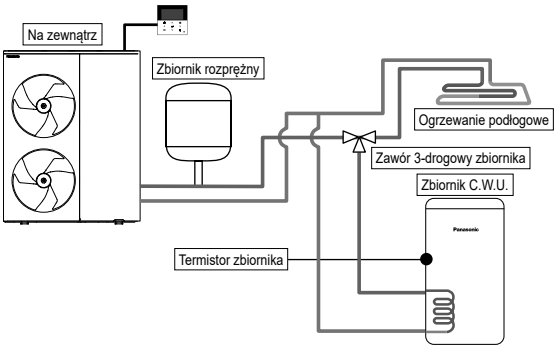



Ustawienie kontrolera zdalnego
Ust. instalatora
Ust. systemu
Strefa & Czujnik:
Termost. pok.
Wewn.

Podłączyć ogrzewanie podłogowe lub grzejnik bezpośrednio do jednostki zewnętrznej.
Zamontować kontroler zdalny w pomieszczeniu, w którym będzie zainstalowane ogrzewanie podłogowe.
Jest to zastosowanie wykorzystujące kontroler zdalny jako termostat pokojowy.

Przykłady instalacji

**1. Podłączenie zbiornika CWU (ciepłej wody użytkowej)**

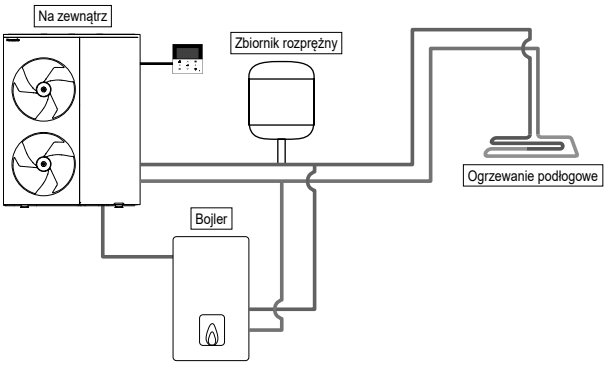



Ustawienie kontrolera zdalnego

Ust. instalatora
Ust. systemu

Podłącz. zbiorn.:
Tak

**2. Podłączenie ogrzewacza przepływowego**




Ustawienie kontrolera zdalnego

Ust. instalatora
Ust. systemu

Biwalencja - Tak
Załączenie: Temp. zewn.
Opcja kontrol.

Jest to zastosowanie, w którym ogrzewacz przepływowy jest podłączony do jednostki zewnętrznej w celu kompensacji niewystarczającej wydajności poprzez uruchamianie ogrzewacza przepływowego, gdy temperatura na zewnątrz spadnie, a wydajność pompy ciepła jest niewystarczająca.
Ogrzewacz przepływowy jest podłączony równolegle z pompą ciepła i jest używany w postaci obwodu ogrzewania.
Oprócz tego, możliwe jest również zastosowanie łączące obwód zbiornika CWU w celu rozgrzania ciepłej wody w zbiorniku.
Wyjście ogrzewacza przepływowego może być sterowane za pomocą wejścia gotowego do współpracy z siecią Smart Grid (SG) lub sterowania automatycznego za pomocą wzoru wyboru jednego z 3 trybów pracy.
(Za ustawienie pracy ogrzewacza przepływowego odpowiedzialność ponosi monter).
W zależności od ustawienia ogrzewacza przepływowego zalecane jest zainstalowanie zbiornika buforowego, ponieważ temperatura cyrkulacji wody może wzrosnąć. (Należy podłączyć do zbiornika buforowego, szczególnie w przypadku wybrania zaawansowanego ustawienia równoległego). Jednak podłączenie zbiornika buforowego wymaga jednostki modułu sterowania.
Uwaga: Termistor zbiornika buforowego musi być podłączony do płytki obwodu drukowanego modułu sterowania.

| ⚠ OSTRZEŻENIE |
|---|
| Firma Panasonic NIE ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe lub niebezpieczne umieszczenie systemu ogrzewacza przepływowego. |

| ⚠ PRZESTROGA |
|---|
| Upewnij się, że ogrzewacz przepływowy oraz sposób jego integracji ze systemem jest zgodny z odpowiednimi przepisami.<br>Sprawdzić, czy temperatura wody powracającej z obwodu grzewczego do jednostki zewnętrznej NIE przekracza 70°C.<br>Ogrzewacz przepływowy zostaje wyłączony przez element zabezpieczający, gdy temperatury wody w obwodzie ogrzewania przekracza 85 °C. |

Jeśli użytkownik chce korzystać z opcjonalnych funkcji, innych niż podłączenie zbiornika C.W.U. lub ogrzewacza przepływowego, należy zakupić opcjonalną jednostkę wewnętrzną lub jednostkę modułu sterowania.
Funkcje dostępne po zakupie jednostki wewnętrznej itd.:

- Podłącz. zbiorn. bufor.
- Sterowanie 2-strefowe
- Podł. paneli solar.
- SG ready
- Kontrola zapotrz.

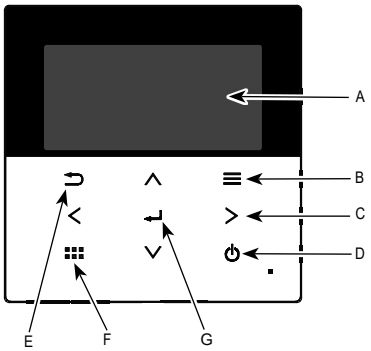
} Wymagana jest opcjonalna płyta obwodu drukowanego.

i inne

## 2. Instalacja Systemu

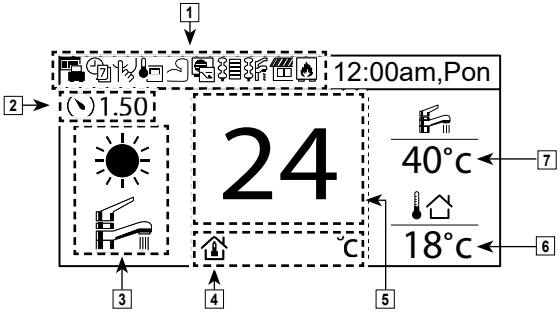
### 2-1. Obrys kontrolera zdalnego

Wyświetlacz LCD przedstawiony w niniejszej instrukcji służy wyłącznie celom instruktażowym i może różnić się od rzeczywistego urządzenia.




A: Ekran główny — Wyświetlane informacje
B: Menu — Otwórz/zamknij menu główne
C: Trójkąt (przesunięcie) — Wybór lub zmiana pozycji
D: Praca — Rozpoczęcie/zatrzymanie pracy
E: Wstecz — Powrót do poprzedniej pozycji
F: Szybkie menu — Otwórz/zamknij szybkie menu
G: Enter — Potwierdzenie

**Wyświetlacz LCD (Rzeczywisty – ciemne tło z białymi ikonami)**




**1** Ikona funkcji — Wyświetlenie ustawionych funkcji/stanu.

- Tryb urlopu
- Kontrola zapotrz.
- Harm. tygodniowy
- Grzałka pokojowa
- Tryb cichy
- Grzałka zbiornika
- Termostat pokojowy kontrolera zdalnego
- Solary
- Tryb pełnej mocy
- Bojler

**2** Ciśnienie wody (obwód cyrkulacyjny) — (1,50) Wyświetla ciśnienie wody w barach (miga, gdy mniejsze niż 0,5)

**3** Tryb — Wyświetlenie ustawionego trybu/bieżącego stanu trybu

- Ogrzewanie
- Chłodzenie
- Auto
- Zasilanie ciepłą wodą
- Automatyczne ogrzewanie
- Automatyczne chłodzenie
- Praca pompy ciepła

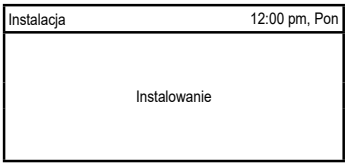
**4** Ustawienie temperatury — Ustawienie temperatury w pomieszczeniu; Krzywa kompensacji; Ustawienie bezpośredniej temperatury wody; Ustawienie temperatury w basenie

**5** Wyświetlanie temperatury ogrzewania — Wyświetlanie bieżącej temperatury ogrzewania (jest to temperatura ustawiona, jeśli otoczona jest linią)

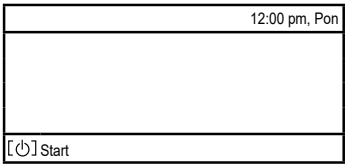
**6** Temp. zewn. — Wyświetlenie temperatury zewnętrznej

**7** Wyświetlanie temperatury zbiornika – Wyświetlanie bieżącej temperatury zbiornika (jest to temperatura ustawiona, jeśli otoczona jest linią)

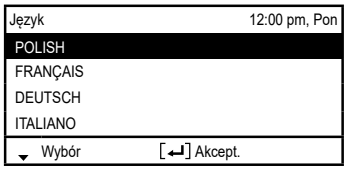
## 2-2. Czas pierwszego WŁĄCZENIA zasilania (początek montażu)




Po ustawieniu zasilania na WŁ najpierw wyświetlany jest ekran inicjowania (około 10 sekund)



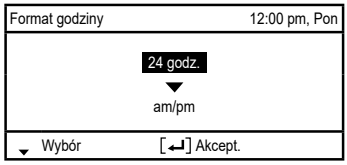

Po zakończeniu inicjowania wyświetlany jest ekran normalny.




Po naciśnięciu dowolnego przycisku wyświetlany jest ekran ustawienia języka.
(UWAGA) Jeśli ustawienie początkowe nie zostanie wprowadzone, przejście do menu nie nastąpi.

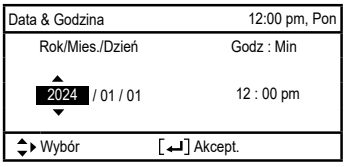
Gdy od początku zainstalowane są kontrolery zdalne, pierwszy używany kontroler, który ustawi język, zostanie uznany za kontroler główny.

Ustaw język potwierdź



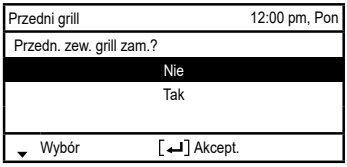

Po ustawieniu języka wyświetlany jest ekran ustawienia czasu (24h/am/pm)

Ustaw wyświetlany czas i potwierdź

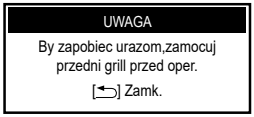



RRRR/MM/DD/Czas

Ustaw RRRR/MM/DD/czas i potwierdź

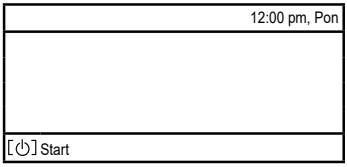



W przypadku ustawienia Nie i potwierdzenia, zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy, aby przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia upewnić się, że zewnętrzna kratka przednia jest zainstalowana.



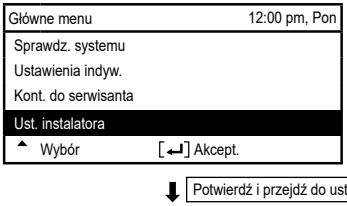

(Uwaga) W odniesieniu do modeli opisanych w tej instrukcji – kratki przednie zostały już zamontowane w fabryce. Dlatego należy ustawić „Tak" i przejść do następnego ustawienia, jeśli kratki przednie nie zostały usunięte podczas instalacji.

Ustawić tak i sprawdzić, czy zewnętrzna kratka przednia jest zamontowana



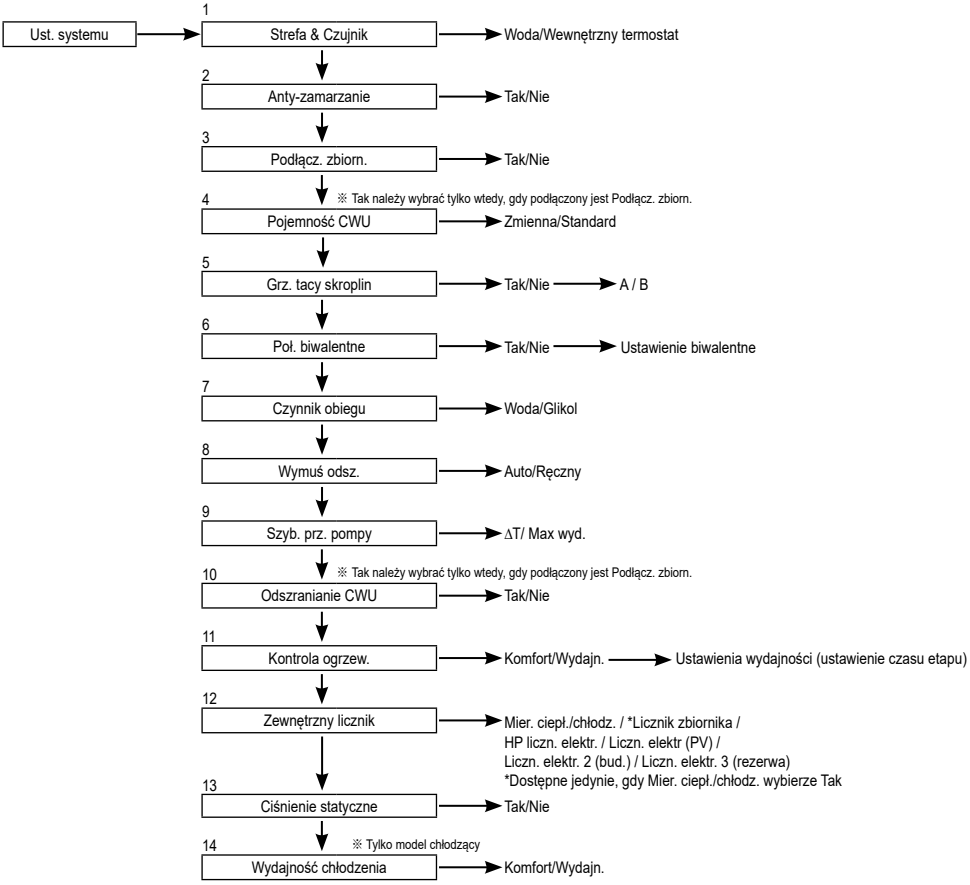

Powrotu do ekranu początkowego

Nacisnąć Menu i wybrać ustawienia instalatora

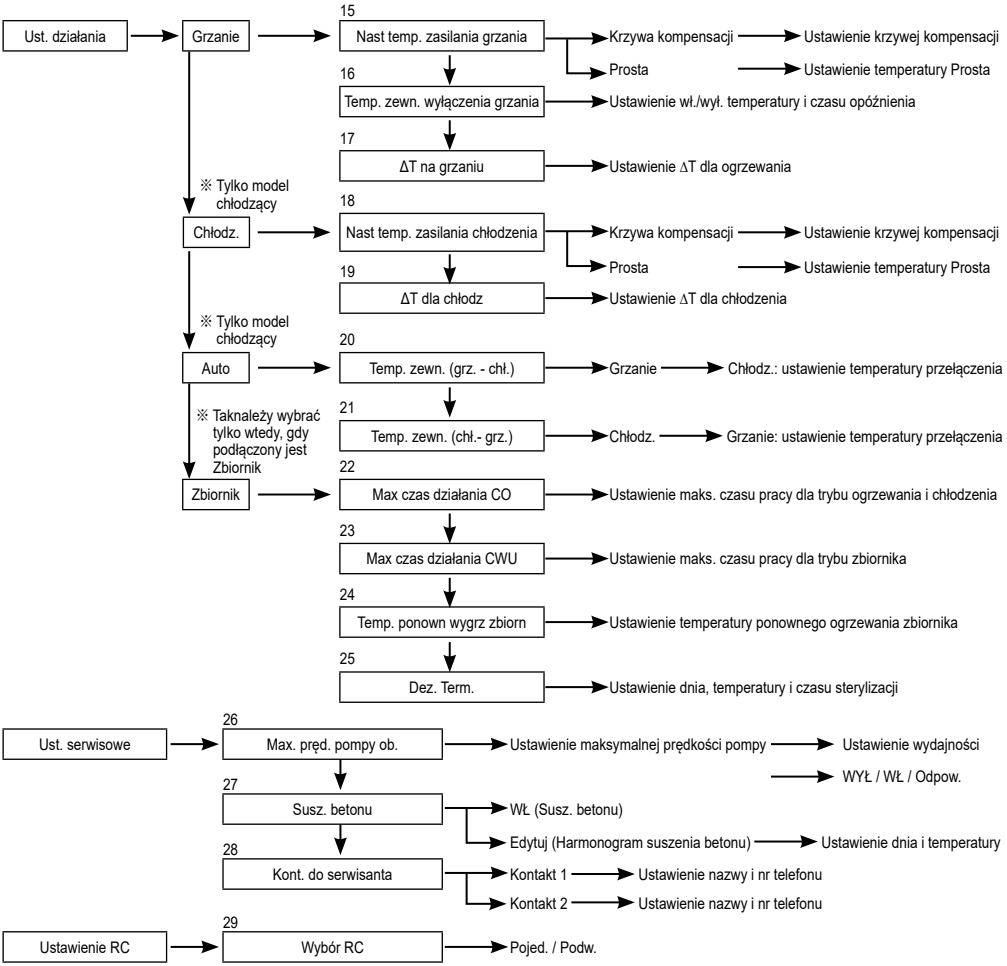



## 3. Ustawienie

### 3-1. Ust. instalatora




※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

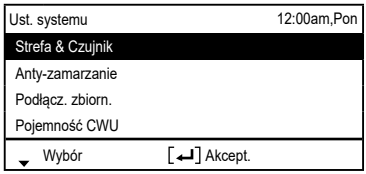



※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

### 3-2. Ust. systemu

**1. Strefa & Czujnik** | Ustawienie początkowe: Tem wody

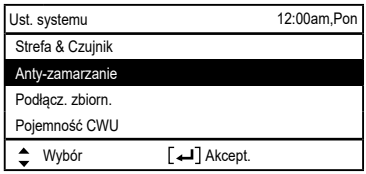
Należy wybrać czujnik sterowania temperaturą w pomieszczeniu spośród następujących 2 pozycji:
① Temperatura wody (temperatura cyrkulacji wody)
② Termostat pokojowy (Wewn.)




**2. Anty-zamarzanie** | Ustawienie początkowe: Tak

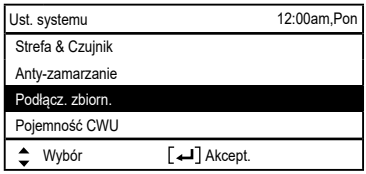
Uruchomienie funkcji zapobiegania zamarznięciu obwodu cyrkulacji wody.
W przypadku wybrania ustawienia „Tak" staje się ono ustawieniem wykorzystującym funkcję ciepłej wody. Jeśli temperatura wody nie osiągnie temperatury zatrzymania pompy, pompa ciepła zostanie aktywowana.

(UWAGA) W przypadku wybrania ustawienia „Nie", gdy temperatura wody osiągnie temperaturę zamarzania lub spadnie poniżej 0°C, obwód cyrkulacji wody może zamarznąć doprowadzając do awarii.




**3. Podłącz. zbiorn.** | Ustawienie początkowe: Nie

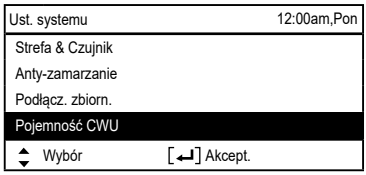
Należy wybrać, czy zbiornik ciepłej wody jest podłączony, czy nie.
Jeśli opcja jest ustawiona na „Tak", użyte zostanie ustawienie funkcji podgrzewania wody.
Temperaturę wody zbiornika można ustawić na ekranie głównym.




**4. Pojemność CWU** | Ustawienie początkowe: Zmienna

Zmienna wydajność CWU normalnie pracuje przy ogrzewaniu wydajnym (ogrzewanie energooszczędne). Jednakże w przypadku wysokiego poboru wody ciepłej i niskiej temperatury wody w zbiorniku zmienna wydajność CWU pracuje w trybie szybkiego ogrzewania, w którym zbiornik jest ogrzewany z wysoką wydajnością ogrzewania.
W razie wyboru standardowej wydajności CWU pompa ciepła pracuje z wartością znamionową ogrzewania podczas ogrzewania zbiornika.

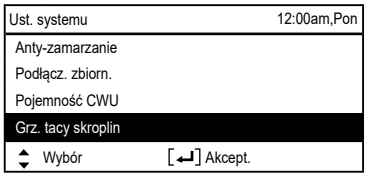
※ „Tak" należy wybrać tylko, gdy podłączony jest zbiornik buforowy




**5. Grz. tacy skroplin** | Ustawienie początkowe: Nie

Wybrać, czy grzałka tacy skroplin jest zainstalowana, czy nie.
W przypadku ustawienia „Tak" wybrać, czy użyć grzałki A, czy B.

A: Grzałka włączana tylko w trybie odmrażania
B: Włączyć grzejnik podczas podgrzewania, jeśli temperatura na zewnątrz wynosi poniżej 5°C .




※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

**6. Poł. biwalentne** | Ustawienie początkowe: Nie

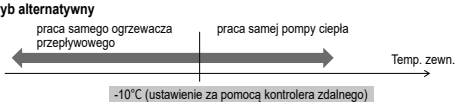
| Ust. systemu | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Podłącz. zbiorn. | |
| Pojemność CWU | |
| Grz. tacy skroplin | |
| **Poł. biwalentne** | |
| ▲▼ Wybór | [↵] Akcept. |

Ustawić, czy pompa ciepła jest powiązana z pracą ogrzewacza przepływowego.
Podłączyć sygnał uruchomienia ogrzewacza przepływowego do styku ogrzewacza przepływowego (podstawowa płyta główna).
Ustawić Poł. biwalentne na „Tak".
Następnie rozpocząć ustawianie zgodnie z instrukcją kontrolera zdalnego.
Ikona ogrzewacza przepływowego będzie wyświetlana na górnym ekranie kontrolera zdalnego.

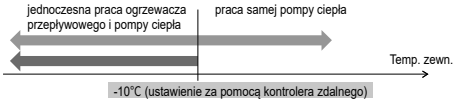
• Auto

Istnieją 3 różne tryby typu automatycznego pracy kotła. Sekwencje wszystkich trybów przedstawiono poniżej.
① Alternatywne (przełączenie na pracę ogrzewacza przepływowego, gdy temperatura spadnie poniżej ustawienia)
② Równoległe (dopuszczenie pracy ogrzewacza przepływowego, gdy temperatura spadnie poniżej ustawienia)
③ Zaawa. równoległe (możliwość nieznacznego opóźnienia pracy ogrzewacza przepływowego dla pracy równoległej)
Gdy praca ogrzewacza przepływowego jest „WŁ", „styk ogrzewacza przepływowego" jest ustawiony na „WŁ", „_" (znak podkreślenia) będzie wyświetlany pod ikoną ogrzewacza przepływowego.
Ustawić temperaturę docelową ogrzewacza przepływowego na taką samą jak temperatura pompy ciepła.
Gdy temperatura ogrzewacza przepływowego będzie wyższa od temperatury pompy ciepła, temperatura strefy nie będzie mogła być osiągnięta, jeśli zawór mieszający nie będzie zainstalowany.
Ten produkt pozwala jedynie na sygnalizowanie sterowania pracy ogrzewacza przepływowego. Za ustawienie pracy ogrzewacza przepływowego odpowiedzialność ponosi monter.

**Tryb alternatywny**

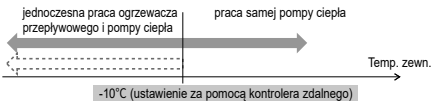



**Tryb równoległy**



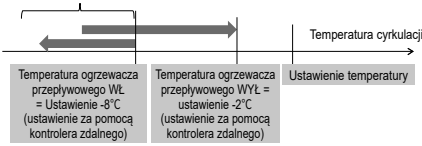

**Zaawansowany tryb równoległy**

**Do ogrzewania**

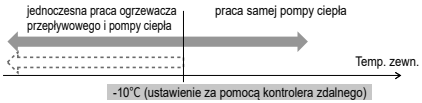



Pompa ciepła działa, ale temperatura wody nie osiągnie tej temperatury przez więcej niż 30 minut. (ustawienie za pomocą kontrolera zdalnego)

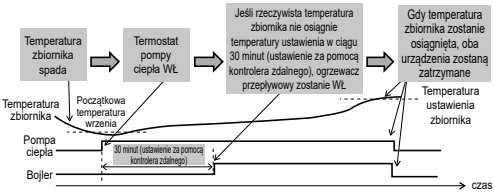
ORAZ




**Dla zbiornika CWU**



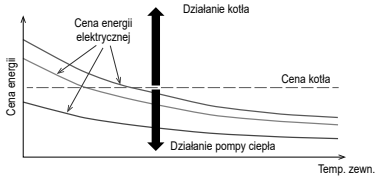

ORAZ




W zaawansowanym trybie równoległym można wprowadzić jednocześnie ustawienie dla ogrzewania i zbiornika. Podczas pracy w trybie „Ogrzewanie/ Zbiornik" każdorazowe przełączenie trybu powoduje zresetowanie wyjścia ogrzewacza przepływowego na WYŁ. Należy dobrze zrozumieć charakterystykę sterowania ogrzewacza przepływowego, aby wybrać optymalne ustawienie systemu.

• Inteligentny

Ustawienia Energy price (Cena energii) (dla energii elektrycznej i kotła) oraz Schedule (Harmonogram) są dostępne na kontrolerze zdalnym.
Za ustawienia robocze Energy price (Cena energii) i Schedule (Harmonogram) odpowiedzialność ponosi monter.
Na podstawie tych ustawień system obliczy ostateczne ceny energii elektrycznej i kotła.
Gdy ostateczna cena energii elektrycznej będzie niższa niż cena kotła, pompa ciepła będzie pracować.
Gdy ostateczna cena energii elektrycznej będzie wyższa niż cena kotła, kocioł będzie pracować.




※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

**7. Czynnik obiegu** | Ustawienie początkowe: Woda

Ustawić cyrkulację ogrzewania wody.

Są 2 typy ustawień, woda i glikol.

(UWAGA) W przypadku użycia płynu przeciw zamarzaniu należy ustawić glikol.
Złe ustawienie może spowodować wystąpienie błędu.

| Ust. systemu | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Pojemność CWU | |
| Grz. tacy skroplin | |
| Poł. biwalentne | |
| Czynnik obiegu | |
| ▲▼ Wybór | [↵] Akcept. |

**8. Wymuś odsz.** | Ustawienie początkowe: Ręczny

W trybie ręcznym użytkownik może włączyć odszranianie wymuszone za pomocą menu szybkiego.

Jeżeli wybrano „Auto", to jednostka zewnętrzna wykona procedurę odszraniania raz, jeśli pompa ciepła przechodzi długi, godzinny okres ogrzewania bez żadnego odszraniania w warunkach niskiej temperatury otoczenia.
(Nawet w razie wyboru Auto użytkownik może wciąż włączyć wymuszone odszranianie za pomocą menu szybkiego.)

| Ust. systemu | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Grz. tacy skroplin | |
| Poł. biwalentne | |
| Czynnik obiegu | |
| Wymuś odsz. | |
| ▲▼ Wybór | [↵] Akcept. |

**9. Szyb. prz. pompy** | Ustawienie początkowe: ΔT

Jeżeli ustawienie natężenia przepływu pompy to ΔT, to jednostka dostosuje wydajność pompy w celu uzyskania różnicy wody na wlocie i na wylocie w oparciu o ustawienie ΔT na grzaniu i ΔT dla chłodz w menu ustawiania czynności podczas pracy w pomieszczeniu.

Jeżeli ustawienie natężenia przepływu pompy jest ustawione na Max wyd., to jednostka ustawi wydajność pompy na Max. pręd. pompy ob. w menu ustawień pracy podczas pracy w pomieszczeniu.

| Ust. systemu | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Poł. biwalentne | |
| Czynnik obiegu | |
| Wymuś odsz. | |
| Szyb. prz. pompy | |
| ▲▼ Wybór | [↵] Akcept. |

*1

**10. Odszranianie CWU** | Ustawienie początkowe: Tak

Gdy odszranianie CWU jest ustawione na „TAK", ciepła woda ze zbiornika CWU będzie używana podczas cyklu odszraniania.
Przy ustawieniu odszraniania CWU na „NIE", podczas cyklu odszraniania będzie używana ciepła woda z obiegu ogrzewania podłogowego.

| Ust. systemu | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Czynnik obiegu | |
| Wymuś odsz. | |
| Szyb. prz. pompy | |
| Odszranianie CWU | |
| ▲▼ Wybór | [↵] Akcept. |

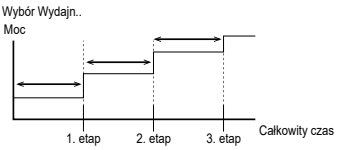
**11. Kontrola ogrzew.** | Ustawienie początkowe: Komfort

Regulację częstotliwości sprężarki można wybrać na podstawie dwóch trybów: Komfort oraz Wydajn..

Wybór „Komfort"
- Sprężarka pracuje z maksymalną częstotliwością w górnym limicie strefy i osiąga zadaną temperaturę szybciej.

Wybór „Wydajn."
- Częstotliwość sprężarki jest stopniowo zwiększana, aby zmniejszyć zużycie energii. Osiągnięcie maksymalnej częstotliwości sprężarki odbywa się w 3 stopniach. Czas trwania każdego etapu można ustawić na kontrolerze zdalnym.
(częstotliwość sprężarki dla każdego stopnia)
1. etap: 50% maksymalnej częstotliwości
2. etap: 66% maksymalnej częstotliwości
3. etap: 83% maksymalnej częstotliwości

| Ust. systemu | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Wymuś odsz. | |
| Szyb. prz. pompy | |
| Odszranianie CWU | |
| Kontrola ogrzew. | |
| ▲▼ Wybór | [↵] Akcept. |

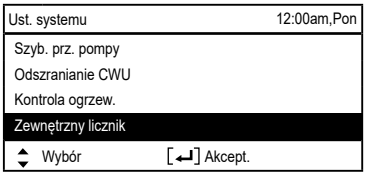



*1 Tak należy wybrać tylko wtedy, gdy podłączony jest Podłącz. zbiorn.

※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

**12. Zewnętrzny licznik**

Ustawienie początkowe: [ Mier. ciepł./chłodz. : Nie ]
[ Licznik zbiornika : Nie ] *dostępne jedynie, gdy Mier. ciepł./chłodz. wybierze Tak
[ HP liczn. elektr. : Nie ]
[ Liczn. elektr (PV) : Nie ]
[ Liczn. elektr. 2 (bud.) : Nie ]
[ Liczn. elektr. 3 (rezerwa) : Nie ]




Istnieją dwa systemy podłączenia licznika wytwarzania energii: system jednego licznika wytwarzania energii (Mier. ciepł./chłodz.) i system dwóch liczników wytwarzania energii (Mier. ciepł./chłodz. i Licznik zbiornika)

Oba systemy mogą dostarczać wszystkie dane dotyczące wytwarzania energii dla ogrzewania, chłodzenia i CWU bezpośrednio z licznika zewnętrznego.

Jeśli Mier. ciepł./chłodz. ustawiono na „Tak", będzie odczytywać z licznika zewnętrznego dane dotyczące wytwarzania energii przez pompę ciepła podczas ogrzewania, chłodzenia i CWU *1.
Jeśli Mier. ciepł./chłodz. ustawiono na „Nie", będzie opierać się na obliczeniach urządzenia dla danych dotyczących wytwarzania energii przez pompę ciepła podczas ogrzewania, chłodzenia i CWU.
Jeśli Mier. ciepł./chłodz. ustawiono na „Tak", będzie odczytywać z licznika zewnętrznego dane dotyczące wytwarzania energii przez pompę ciepła podczas ogrzewania, chłodzenia i CWU *1.

Jeśli HP liczn. elektr. ustawiono na „Tak", będzie odczytywać z licznika zewnętrznego dane o zużyciu energii przez pompę ciepła.
Jeśli HP liczn. elektr. ustawiono na „Nie", będzie opierać się na obliczeniach urządzenia dla danych o zużyciu energii przez pompę ciepła.

Jeśli Liczn. elektr (PV) ustawiono na „Tak", będzie odczytywać z licznika zewnętrznego dane dotyczące wytwarzania energii przez system fotowoltaiczny i wyświetlać je w systemie Cloud.
Jeśli Liczn. elektr. 2 (bud.) ustawiono na „Tak", to będzie odczytywać z licznika zewnętrznego dane o zużyciu energii przez budynek i wyświetlać je w systemie Cloud.
Jeśli Liczn. elektr. 3 (rezerwa) ustawiono na „Tak", będzie odczytywać z licznika zewnętrznego dane o zużyciu energii uzyskane z zastrzeżonego licznika energii elektrycznej i wyświetlać je w systemie Cloud.

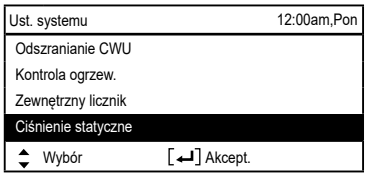
*1 Ustawić Mier. ciepł./chłodz. na Tak i ustawić Licznik zbiornika na Nie, gdy zainstalowany jest system 1 licznika wytwarzania energii.
Ustawić Mier. ciepł./chłodz. na Tak i ustawić Licznik zbiornika na Tak, gdy zainstalowany jest system liczników 2 generacji.

Uwaga: HP liczn. elektr. odnosi się do licznika energii elektrycznej, który mierzy zużycie energii przez pompę ciepła.
Licznik elektr. 1 / 2 / 3 dotyczy Licznika energii elektrycznej nr 1 / nr 2 / nr 3

**13. Ciśnienie statyczne**

Ustawienie początkowe: Nie

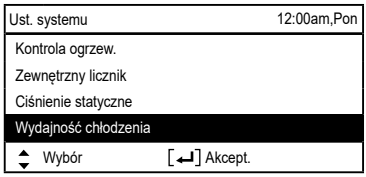
Jeśli opcja jest ustawiona na „Nie", silnik wentylatora w jednostce zewnętrznej będzie pracować z normalną prędkością.
Jeśli opcja jest ustawiona na „TAK" silnik wentylatora w jednostce zewnętrznej będzie pracować z większą prędkością w reakcji na wysokie ciśnienie statyczne.




**14. Wydajność chłodzenia**

Ustawienie początkowe: Wydajn.

Wybiera wydajność chłodzenia.
Jeśli opcja jest ustawiona na „Wydajn.", jednostka wykonuje operację chłodzenia efektywnie, z wydajnością znamionową.
Jeśli opcja jest ustawiona na „Komfort", chłodzenie jest wykonywane z maksymalną wydajnością.



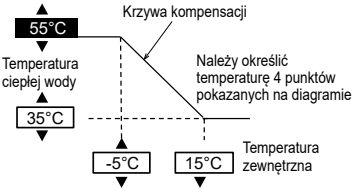

※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

### 3-3. Ust. działania

**Grzanie**

**15. Nast temp. zasilania grzania** | Ustawienie początkowe: Krzywa kompensacji

Ustaw docelową temperaturę wody, aby obsługiwać ogrzewanie.
Krzywa kompensacji: Zmiana docelowej temperatury wody w połączeniu ze zmianą temperatury na zewnątrz.
Prosta: Ustawienie bezpośrednie temperatury cyrkulacji wody.

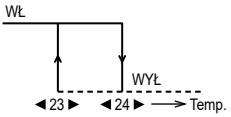



**16. Temp. zewn. wyłączenia grzania**

Jeśli jednostka zewnętrzna często włącza się i wyłącza w zależności od temperatury powietrza na zewnątrz, można zastosować następujące ustawienia, aby zmniejszyć tę częstotliwość.

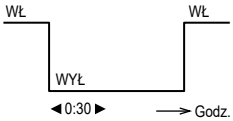
**a. Temp. zewn. wyłączenia grzania** | Ustawienie początkowe: 24°C

Ustawienie temperatury zewnętrznej przy której ogrzewanie zostanie zatrzymane
Zakres ustawienia to 6°C~35°C




**b. Temp. zewn. włączenia grzania** | Ustawienie początkowe: 23°C

Ustawienie temperatury zewnętrznej przy której ogrzewanie zostanie uruchomione.
Zakres ustawienia 5°C~X°C (X to temperatura wyłączenia ogrzewania -1)

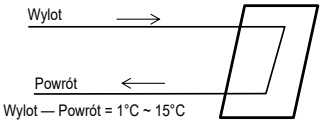



**c. Czas opóźnienia włączenia ogrzewania** | Ustawienie początkowe: 0:30 min

Ustawić czas opóźnienia od wyłączenia grzania do włączenia grzania.

**17. ΔT na grzaniu** | Ustawienie początkowe: 5°C

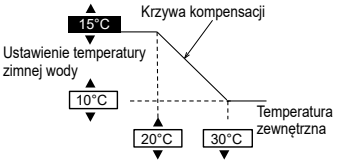
Ustawienie różnicy temperatury między temperaturą na wylocie i temperaturą na powrocie cyrkulacji wody podczas ogrzewania.
W przypadku powiększenia różnicy temperatur powoduje to oszczędność energii, ale mniejszy komfort. W przypadku zmniejszenia różnicy temperatur oszczędność energii spada, ale komfort jest większy.
Zakres ustawienia to 1°C ~ 15°C




**Chłodz.** ※ Tylko model chłodzący

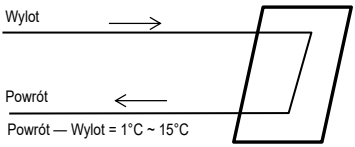
**18. Nast temp. zasilania chłodzenia** | Ustawienie początkowe: Krzywa kompensacji

Ustawić temperaturę docelową wody przy której uruchamiane jest chłodzenie.
Krzywa kompensacji: Zmiana docelowej temperatury wody w połączeniu ze zmianą temperatury otoczenia na zewnątrz.
Prosta: Ustawienie bezpośrednie temperatury cyrkulacji wody.




**19. ΔT dla chłodz** | Ustawienie początkowe: 5°C

Ustawienie różnicy temperatury między temperaturą na wylocie i temperaturą na powrocie cyrkulacji wody podczas chłodzenia.
W przypadku powiększenia różnicy temperatur powoduje to oszczędność energii, ale mniejszy komfort. W przypadku zmniejszenia różnicy temperatur oszczędność energii spada, ale komfort jest większy.
Zakres ustawienia to 1°C ~ 15°C



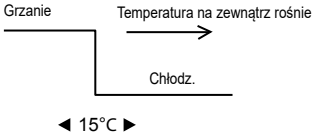

※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

**Auto** ※ Tylko model chłodzący

**20. Temp. zewn. (grz. - chł.)** Ustawienie początkowe: 15°C

Ustawienie temperatury zewnętrznej powodującej przełączenie z ogrzewania na chłodzenie w trybie automatycznym.
Zakres ustawienia to 11°C ~ 25°C

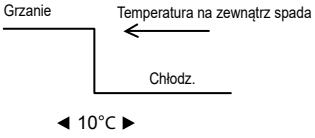
Ocena dokonywana jest co 1 godzinę




**21. Temp. zewn. (chł.- grz.)** Ustawienie początkowe: 10°C

Ustawienie temperatury zewnętrznej powodującej przełączenie z chłodzenia na ogrzewanie w trybie automatycznym.
Zakres ustawienia to 5°C ~ 14°C

Ocena dokonywana jest co 1 godzinę

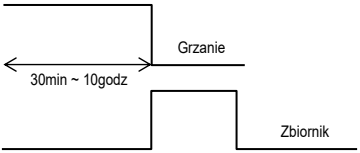



**Zbiornik** ※ Tak należy wybrać tylko wtedy, gdy podłączony jest Podłącz. zbiorn.

**22. Max czas działania CO** Ustawienie początkowe: 8 godz

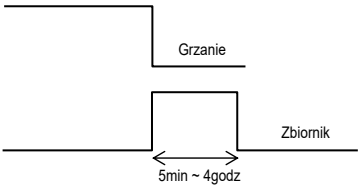
Ustawienie maksymalnej liczby godzin ogrzewania.
Gdy maksymalny czas pracy zostanie skrócony, zbiornik może być ogrzewany częściej.

Jest to funkcja dla pracy Ogrzewanie + Zbiornik.




**23. Max czas działania CWU** Ustawienie początkowe: 1h

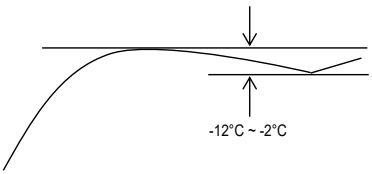
Ustawienie maksymalnej liczby godzin ogrzewania zbiornika.
Gdy maksymalny czas ogrzewania zbiornika zostanie skrócony, nastąpi natychmiastowy powrót do trybu ogrzewania, ale zbiornik może nie być całkowicie ogrzany.




**24. Temp. ponown wygrz zbiorn** Ustawienie początkowe: -8°C

Ustawienie temperatury ponownego podgrzania zbiornika wody.

Zakres ustawienia to -12°C ~ -2°C

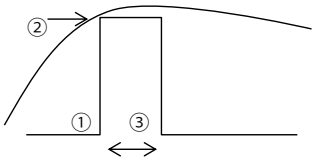



**25. Dez. Term.** Ustawienie początkowe: 65°C 10min.

Ustawić harmonogram wykonywania sterylizacji.
① Ustawić dzień i czas pracy. (Harmonogram tygodniowy)
② Temperatura sterylizacji (* 55~65°C)
③ Czas pracy (Czas uruchomienia sterylizacji, gdy osiągnięto temperaturę ustawienia. (5 ~ 60 minut)

* Kiedy temperatura powietrza na zewnątrz wynosi poniżej -15°C
Temperatura zbiornika może wzrosnąć jedynie do ok. 55°C.
(Włączyć grzejnik zewnętrzny, aby przeprowadzić sterylizację. Wymagana jest jednostka wewnętrzna).
Temperatura sterylizacji różni się w zależności od modelu.

Należy ustawić użycie lub brak użycia trybu sterylizacji.



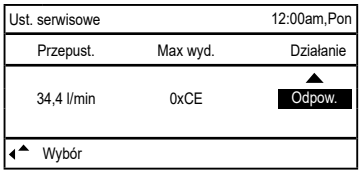

※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

### 3-4. Ust. serwisowe

**26. Max. pręd. pompy ob.** | Ustawienie początkowe: Zależnie od modelu

Normalnie ustawienie nie jest konieczne.
Należy wybrać, kiedy pompa ma pracować ciszej itd.
Oprócz tego dostępna jest funkcja Odpow. w jednostce.

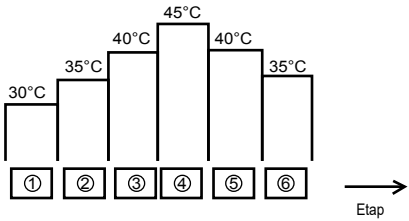
Jeżeli ustawienie natężenia przepływu pompy jest ustawione na Max wyd., ta wydajność to wydajność pracy pompy stałej podczas pracy w pomieszczeniu.




**27. Susz. betonu**

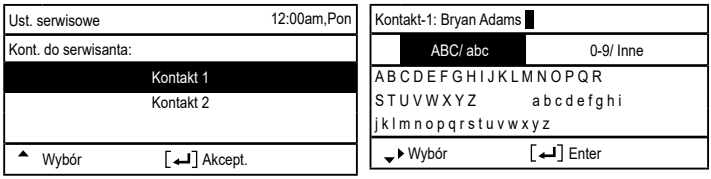
Uruchomienie trybu suszenia betonu.
Wybierz Edytuj i ustaw temperaturę dla każdego etapu (1~99 1 dla 1 dnia).
Zakres ustawienia to 25~55°C

Po WŁ rozpocznie się suszenie betonu.




**28. Kont. do serwisanta**

Można ustawić nazwę i nr telefonu osoby kontaktowej w przypadku awarii itd. lub gdy klient ma kłopoty. (2 pozycje)

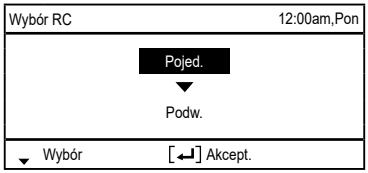



### 3-5. Ustawienie RC

**29. Wybór RC** | Ustawienie początkowe: Pojed.

Ustawić na „Pojed.", gdy zainstalowany jest jeden kontroler zdalny.
Ustawić na „Podw.", gdy zainstalowane są dwa kontrolery zdalne.

Aby uzyskać szczegóły dotyczące ustawienia Podw., należy zapoznać się z instrukcją obsługi opcjonalnego kontrolera zdalnego.




※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

## 4. Serwisowanie i konserwacja

**W przypadku zapomnienia hasła i braku możliwości obsługi kontrolerem zdalnym**

↩ + ↵ + > Przyciskać przez 5 sekund.
Zostanie wyświetlony ekran odblokowania, nacisnąć Potwierdź, po czym nastąpi reset.
Hasło zostanie ustawione na 0000. Należy je ponownie zresetować.
(UWAGA) Informacja ta wyświetla się jedynie wtedy, gdy kontroler zdalny jest zablokowany hasłem.

### Menu serwis.

**Metoda ustawiania menu konserwacyjnego**

| Menu serwis. | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Sprawdzenie siłownika | |
| Tryb testowy (Fabryka) | |
| Ustawienia czujnika | |
| Resetuj hasło | |
| ▼ Wybór | [↵] Akcept. |

↩ + ↵ + > Przyciskać przez 5 sekund.

Pozycje, które można ustawić

① Sprawdzenie siłownika (ręczne WŁ/WYŁ wszystkich części funkcjonalnych)
(UWAGA) Ponieważ funkcja ochronna nie działa, należy zachować ostrożność, aby nie wywołać błędu podczas obsługi każdej części (nie włączyć pompy, gdy nie ma wody itd.)

② Tryb testowy (Fabryka) (Uruchomienie testowe)
Normalnie nie jest on używany.

③ Ustawienia czujnika (różnica wykrytej temperatury każdego czujnika w zakresie -3~3°C)
(UWAGA) Należy użyć tylko w przypadku odchyleń czujnika.
Ma to wpływ na sterowanie temperaturą.

④ Resetuj hasło (reset hasła)

### Dodatkowe menu

**Metoda ustawiania menu niestandardowego**

| Dodatkowe menu | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Tryb chłodzenia | |
| Zresetuj dane zużycia energii | |
| Reset. hist. operacji | |
| Tryb zapobiegający przywieraniu | |
| ▼ Wybór | [↵] Akcept. |

☰ + ∨ + < Przyciskać przez 5 sekund.

Pozycje, które można ustawić

① Tryb chłodzenia (Wybór funkcji chłodzenia: włączona/wyłączona); domyślnie wyłączona.
(UWAGA) Włączenie/wyłączenie trybu chłodzenia może mieć wpływ na napięcia elektryczne, należy uważać, aby go przypadkowo nie zmienić.
W trybie chłodzenia należy uważać w przypadku, gdy rury nie są właściwie zaizolowane, ponieważ może skraplać się para wodna i woda może kapać na podłogę i doprowadzić do uszkodzenia podłogi.

② Zresetuj dane zużycia energii (usunięcie pamięci monitora zużycia energii)
Używać przy przeprowadzce i przekazaniu jednostki innej osobie.

③ Reset. hist. operacji (kasowanie pamięci historii operacji)
Używać przy przeprowadzce i przekazaniu jednostki innej osobie.

④ Tryb zapobiegający przywieraniu (wybór trybu: włączona/wyłączona); domyślnie włączona.
Siłownik jest regularnie aktywowany co poniedziałek o godz. 3:00, aby zapobiegać przywieraniu części ruchomych.
Wybrać „Disable", aby elementy nie były uruchamiane co jakiś czas.
Części i inne elementy mogą przestać działać, jeśli nie będą używane przez dłuższy czas, a funkcja ta zostanie wyłączona.

※ Powyższy opis dotyczy wyłącznie jednostki zewnętrznej.
W przypadku jednostek wewnętrznych należy przeczytać instrukcję montażu dołączoną do jednostki wewn.

Panasonic

# Telepítési útmutató
# LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚ KÜLTÉRI EGYSÉGE

## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ VIGYÁZAT

# R290
## HŰTŐKÖZEG

**Ez a LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚ R290-es hűtőközeget tartalmaz, és azzal üzemel.**

**EZT A TERMÉKET KIZÁRÓLAG SZAKEMBER SZERELHETI FEL ÉS SZERVIZELHETI.**

**A termék felszerelése, karbantartása és/vagy szervizelése előtt tekintse meg az országos, területi és helyi törvényeket, szabályozásokat, és előírásokat, valamint a beszerelési és kezelési kézikönyveket.**

### A telepítési munkához szükséges szerszámok

1 Csillagfejű csavarhúzó
2 Szintmérő
3 Villanyfúrógép, magfúró gép
4 Hatszögkulcskészlet
5 Villáskulcs
6 Csővágó
7 Dörzsár
8 Kés
9 Gázszivárgás-érzékelő
10 Mérőszalag
11 Hőmérő
12 Megaméter
13 Multiméter
14 Nyomatékkulcs
15 Kesztyű

hűtőkör szereléséhez

16 Vákuumszivattyú
17 Csőcsonkmérő eszköz
18 Lefejtőgép
19 Lefejtőpalack

A beltéri egységen vagy a kültéri egységen látható szimbólumok magyarázata.

| | |
|---|---|
| **VIGYÁZAT!** | Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés az ISO 817 szerinti A3 biztonsági csoportba tartozó gyúlékony hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg szivárog, és külső gyújtóforrás van jelen, akkor fennáll a tűz/robbanás lehetősége. |
| **VIGYÁZAT** | Ez a szimbólum azt jelzi, hogy gondosan el kell olvasni a beszerelési kézikönyvet. |
| **VIGYÁZAT** | Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a szervizszemélyzetnek ezt a berendezést a beszerelési kézikönyvnek megfelelően kell kezelnie. |
| **VIGYÁZAT** | Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a kezelési kézikönyv és/vagy a beszerelési kézikönyv információt tartalmaz a művelettel kapcsolatosan. |

## BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

- A telepítés előtt figyelmesen olvassa el az alábbi „BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK” c. részt.
- A villanyszerelési és vízszerelési munkákat csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő és vízszerelő végezheti. Ügyeljen arra, hogy a telepítendő modellhez megfelelő névleges jellemzőjű alkatrészeket és főáramkört használjon.
- A hűtőkör a kültéri egységen belül záródik, így nincs szükség hűtőközegcsövekre és leszivattyúzási műveletekre.
- Tartsa be az itt felsorolt óvintézkedéseket, mert azok mind a biztonságot szolgálják. Az alkalmazott jelölések jelentését alább olvashatja. Az utasítások figyelmen kívül hagyására visszavezethető, nem megfelelő telepítés sérüléseket és károkat okoz; ezek súlyosságát az alábbi jelölésekkel adtuk meg.
- A kezelési kézikönyvet és a telepítési útmutatót a telepítést követően tartsa a berendezés közelében.

| | |
|---|---|
| ⚠ VIGYÁZAT! | Ez a jelölés súlyos, akár végzetes sérülés lehetőségére hívja fel a figyelmet. |
| ⚠ VIGYÁZAT | Ez a jelölés sérülés vagy anyagi kár lehetőségére hívja fel a figyelmet. |

A követendő utasításokat az alábbi szimbólumok jelölik:

| | |
|---|---|
| ⃠ | A fehér hátterű szimbólumok olyan műveleteket jelölnek, amelyeket tilos elvégezni. |
| ❗ ⏚ | A sötét hátterű szimbólumok kötelezően elvégzendő műveleteket jelölnek. |

- A telepítést követő próbaüzem során erősítse meg, hogy nem tapasztalhatók rendellenességek.
  Ezután magyarázza el a felhasználónak az útmutató szerinti üzemeltetés, ápolás és karbantartás menetét.
- Ez a berendezést nem a széles nyilvánosság általi hozzáféréshez tervezték.
- Ha bármilyen kétsége felmerül a telepítéssel vagy az üzemeltetéssel kapcsolatban, mindig forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz tanácsért és információért.

| ⚠ VIGYÁZAT! | |
|---|---|
| ⃠ | Ne használjon olyan eszközöket a felolvasztási folyamat felgyorsításához, illetve ne végezzen olyan tisztítást, ami nem követi a gyártó ajánlásait.<br>Bármely nem megfelelő módszer vagy nem kompatibilis anyag használata kárt tehet a termékben, valamint robbanást vagy súlyos sérülést okozhat. |
| ⃠ | Ne telepítse a kültéri egységet erkélykorlátok közelébe. Ha a kültéri egységet egy sokemeletes épület erkélyére telepítik, a kisgyermekek felmászhatnak a kültéri egységre és átmászhatnak a korláton, ami balesethez vezethet. |
| ⃠ | Ne használjon nem előírt kábelt vagy egyéb eszközzel közös kábelt tápkábelként.<br>Ne csatlakoztasson más elektromos készülékeket ugyanabba a csatlakozóaljzatba. A nem megfelelő érintkezés, nem megfelelő szigetelés vagy túláram áramütést vagy tüzet okozhat. |
| ⃠ | Ne tekerje fel kézzel egy kötegbe a tápkábelt. A tápkábel hőmérséklete rendellenesen megnövekedhet. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Ne dugja be az ujját vagy más tárgyakat az egységbe, mert a nagy sebességgel forgó ventilátor sérülést okozhat.  |
| ⊘ | Ne üljön és ne lépjen rá az egységre, mert véletlenül leeshet.  |
| ⊘ | Ne vásároljon jóváhagyás nélküli elektromos alkatrészeket a telepítéshez, szervizeléshez, karbantartáshoz stb. Ezek áramütést vagy tüzet okozhatnak. |
| ⊘ | Ne módosítsa a kültéri egység vezetékeit más részegységek (például fűtőegységek) telepítéséhez. A vezetékek túlterhelése vagy a vezetékcsatlakozási pontok áramütést vagy tüzet okozhatnak. |
| ⊘ | Ne szúrja ki és ne égesse meg, mert a berendezés nyomás alatt van. Ne tegye ki a berendezést 360°C feletti hőnek, nyílt lángnak, szikrának vagy egyéb gyújtóforrásnak. Ellenkező esetben felrobbanhat, és sérülést vagy halált okozhat. |
| ⊘ | Ne használjon az előírttól eltérő típusú hűtőközeget. Az kárt tehet az egységben, továbbá robbanást és személyi sérülést stb. okozhat. |
| ⊘ | Ne használjon közös kábelt a kültéri csatlakoztatáshoz; ellenkező esetben túlmelegedést vagy tüzet okozhat a csatlakozásnál. |
| ⊘ | A kültéri egységet ne szerelje fel olyan helyre, ahol gyúlékony gáz szivároghat. Ha a szivárgó gáz összegyűlik az egység körüli térben, az tüzet okozhat. |
| ⊘ | Ne engedje ki a hűtőközeget a hűtőrendszer komponenseinek javítása közben. Vigyázzon a folyékony hűtőközegekkel, mert fagyási sérülést okozhatnak. |
| ❗ | A műanyag tasakot (csomagolóanyagot) tartsa távol a kisgyermekektől, mert ezek az orrba és szájba kerülve fulladást okozhatnak. |
| ❗ | A vízvezetékkör telepítési munkálatai során tartsa be a vonatkozó európai és országos szabályozásokat (beleértve az EN 61770 szabványt is), valamint a helyi vízvezeték-szerelési és építésügyi szabályzatot. |
| ❗ | Elektromos munkákhoz kövesse a helyi vezetékezési szabványokat és előírásokat, valamint a jelen telepítési útmutató előírásait. Független áramkört és önálló csatlakozóaljzatot használjon.<br>Ha az elektromos áramkör kapacitása túl alacsony, vagy ha az elektromos munka során hibát követ el, az áramütést vagy tüzet okozhat. |
| ❗ | A telepítés helyén tartsa be a nemzeti vezetékezési szabályokat vagy az országspecifikus biztonsági előírásokat a maradékáram tekintetében (maradékáram-eszköz (RCD) felszerelése erősen ajánlott). |
| ❗ | A telepítéshez kérje jóváhagyott márkakereskedő vagy szakember segítségét. Ha a felhasználó helytelenül végzi el a telepítést, az vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat. |
| ❗ | Csak a mellékelt vagy előírt beszerelési alkatrészeket használja. Ha nem így jár el, az egységen rezgés léphet fel, leeshet, valamint vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat. |
| ❗ | A hűtőrendszer telepítéséhez szigorúan kövesse ezt a telepítési eljárást.<br>A nem megfelelő telepítés vízszivárgást okozhat, ami áramütéshez vagy tűzhöz vezethet. |
| ❗ | Erős, szilárd helyre telepítse az egységet, amely elbírja az egység súlyát.<br>Ha a telepítés helyének teherbírása túl alacsony, vagy nem megfelelően végzik el a telepítést, az egység leeshet, és személyi sérülést okozhat. |
| ❗ | A kültéri csatlakozásokhoz használja a megadott kültéri csatlakozókábelt. Tekintse meg a **6 A KÁBEL CSATLAKOZTATÁSA A KÜLTÉRI EGYSÉGHEZ** szakasz utasításait, és győződjön meg róla, hogy szorosan csatlakozik. Rögzítse a kábelt úgy, hogy ne hasson külső erő az érintkezésre. Ha a csatlakoztatás vagy a rögzítés nem tökéletes, az túlmelegedést vagy tüzet okozhat a csatlakozásnál. |
| ❗ | A vezetékeket megfelelően el kell vezetni annak biztosítása érdekében, hogy a vezérlőtábla borítása megfelelően rögzítve legyen. Ha a vezérlőtábla borítása nem rögzül teljesen, az tüzet vagy áramütést okozhat. |
| ❗ | A telepítés befejezése után győződjön meg róla, hogy a hűtőközeggáz nem szivárog. Ha a hűtőközeg tűzzel érintkezik, fennáll a tűz vagy a robbanás kockázata. |
| ❗ | Ha működés közben hűtőközeggáz szivárog, szellőztesse ki a helyiséget! Oltson el minden tűzforrást, ha van ilyen. Ha a hűtőközeg tűzzel érintkezik, fennál a tűz/robbanás lehetősége. |
| ❗ | A telepítést az adott ország épületgépészeti szabályainak megfelelően kell végezni, amelyek megkövetelhetik a helyi hatóságok értesítését a telepítés előtt. |
| ❗ | Ha bármilyen kétsége felmerül a telepítéssel vagy az üzemeltetéssel kapcsolatban, mindig forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz tanácsért és információért. |
| ❗ | Ha fémlécekkel vagy dróthálóval megerősített faszerkezetes épületben telepít elektromos berendezést – az elektromos berendezésekre vonatkozó szabványok szerint –, nem lehet elektromos érintkezés a berendezés és az épület között.<br>Helyezzen szigetelőanyagot a kettő közé. |
| ❗ | Ha a csavarokkal rögzített panelek eltávolítása után bármilyen munkát végez a kültéri egységen, azt hivatalos márkakereskedő és a telepítéshez megfelelő képesítéssel rendelkező szerződéses partner felügyelete mellett végezze. |
| ❗ | Ne feledje, hogy az R290-es hűtőközeg szagtalan és gyúlékony. |
| ❗ | Ügyeljen az összes vezeték helyes polaritására. Ellenkező esetben áramütés vagy tűz keletkezhet. |
| ⏚ | Gondoskodjon a berendezés megfelelő földeléséről.<br>Ne csatlakoztassa az elektromos földelővezetéketgázcsőhöz, vízcsőhöz, illetve villámhárító rúd vagy telefon földeléséhez. Ellenkező esetben áramütést okozhat, ha a szigetelés megsérül, vagy ha a kültéri egység földzárlatos. |
| | ⚠ VIGYÁZAT |
| ⊘ | Ne érintse meg az éles széleket, például az alumínium lamellákat, mert azok sérülést okozhatnak.  |
| ❗ | Biztosítsa, hogy a tápkábel szigetelése ne érintkezzen forró területekkel (pl. vízvezetékek) a tápkábel szigetelési hibájának (olvadásának) megelőzése érdekében. |
| ❗ | Kerülje el, hogy a folyadék vagy gőz ülepítőbe vagy csatornába jusson, mivel a gőz nehezebb a levegőnél, és fulladásveszélyes légkört hozhat létre. |
| ❗ | Olyan helyet válasszon a telepítéshez, ahol a karbantartás egyszerűen elvégezhető.<br>A kültéri egység helytelen beszerelése, szervizelése vagy javítása megnövelheti a meghibásodás kockázatát, és ez anyagi kárral és/vagy személyi sérüléssel járhat. |
| ❗ | Tápellátás bekötése<br>• A tápellátás bekötési pontjának könnyen elérhető helyen kell lennie a veszélyhelyzeti áramtalanításhoz.<br>• Tartsa be a helyi vezetékezési szabvány, szabályzat és a jelen telepítési útmutató előírásait.<br>• Erősen ajánlott a legalább 3,0 mm-es érintkezési hézaggal rendelkező megszakítóhoz való állandó csatlakoztatás.<br>- A tápellátásról a „Megszakító eszközök” és az „Ajánlott FI relé” részből tájékozódhat a tápkábelre vonatkozó táblázatban, itt: **6 A KÁBEL CSATLAKOZTATÁSA A KÜLTÉRI EGYSÉGHEZ**. |
| ❗ | Telepítési munka.<br>A telepítési munkához kettő vagy több személyre is szükség lehet. Ha egy személy cipeli a kültéri egységet, az illető az egység súlya miatt sérüléseket szenvedhet. |
| ❗ | Gondoskodjon róla, hogy a szükséges szellőzőnyílások akadálymentesek legyenek. |
| ❗ | Az elfoglalt területen a vízvezetéket úgy kell felszerelni, hogy elkerülhető legyen a véletlenszerű károsodás az üzemeltetés és szervizelés során. |
| ❗ | Ügyeljen arra, hogy ne tegye ki a vízcsöveket túlzott rezgésnek vagy fluktuálásnak. |
| ❗ | Védje meg a vízcsöveket a bútorok mozgatása vagy a felújítási tevékenységek által okozott véletlenszerű felszakadástól. |
| ❗ | • A vízvezeték hosszának a lehető legrövidebbnek kell lennie. Kerülje el a behorpadt csövek használatát, és kerülje el a túl éles szögű meghajlítást.<br>• Biztosítani kell, hogy a vízcsövek védve legyenek a fizikai károsodással szemben. |

## Az R290-es hűtőközeg használatára vonatkozó óvintézkedések

- Fordítson különös figyelmet a következő pontokra:

### ⚠ VIGYÁZAT!

| | |
|---|---|
| ⊘ | Tilos összekeverni a különböző típusú hűtőközegeket a rendszerben. |
| ⊘ | A hűtőkör (párologtató, léghűtő, légkezelő, kondenzátor vagy folyadékgyűjtő) vagy a csővezeték egyetlen részét se helyezze hőforrás, nyílt láng, gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés közelébe. |
| ❗ | Az üzemeltetést, karbantartást, javítást és a hűtőközeg-visszanyerést a gyúlékony hűtőközegek használatában képzett és tanúsítvánnyal rendelkező személynek kell végeznie, a gyártó ajánlásainak megfelelően.<br>A rendszer vagy a berendezés megfelelő részeit üzemeltető, szervizelő vagy karbantartó személyzetnek megfelelő képzéssel és tanúsítvánnyal kell rendelkeznie. |
| ❗ | A felhasználó, a tulajdonos vagy meghatalmazott képviselője köteles – az adott ország szabályozásának megfelelően – évente legalább egyszer ellenőrizni a riasztásokat, a mechanikus szellőzést és az érzékelőket a helyes működésük biztosítása érdekében. |
| ❗ | A berendezéshez naplót kell vezetni. Ezeknek az ellenőrzéseknek az eredményét fel kell jegyezni a naplóban. |
| ❗ | Az elfoglalt tér szellőztetése esetén biztosítani kell, hogy ne legyenek akadályok. |
| ❗ | Egy új hűtőberendezés üzemeltetése előtt a rendszer üzemeltetéséért felelős személynek gondoskodnia kell arról, hogy a képzett és tanúsítvánnyal rendelkező kezelők oktatásban részesüljenek a hűtőberendezés kiépítéséről, felügyeletéről, üzemeltetéséről és karbantartásáról, a betartandó biztonsági intézkedésekről, valamint a használt hűtőközegek tulajdonságairól és kezeléséről a használati útmutatónak megfelelően.<br>A képzett és tanúsítvánnyal rendelkező szakemberekre az alábbi általános követelmények érvényesek:<br>a) Ismernie kell a gyúlékony hűtőközegekkel kapcsolatos jogszabályokat, előírásokat és szabványokat; továbbá.<br>b) Részletes ismeretekkel kell rendelkeznie a gyúlékony hűtőközegek kezeléséről, a személyes védőfelszerelésekről, a hűtőközeg-szivárgás megelőzéséről, a palackok kezeléséről, a töltésről, a szivárgásérzékelésről, a helyreállításról és az ártalmatlanításról.<br>c) Értenie kell és képesnek kell lennie a gyakorlatban alkalmazni az adott országban hatályos törvények, rendeletek és szabványok követelményeit.<br>d) Szaktudásának fenntartása érdekében rendszeres továbbképzésen kell részt vennie. |
| ❗ | Ügyeljen arra, hogy a védőberendezések, a hűtőkörök és a tartozékok megfelelően védve legyenek a káros környezeti hatásokkal szemben (pl. a víz fagyásának a veszélye a nyomáscsökkentő csőben, vagy szennyeződés és törmelék felhalmozódásának a veszélye). |

### ⚠ VIGYÁZAT

❗

1. Beszerelés
   - Be kell tartani az országos gázszabályozásokat, valamint az állami és helyi törvényeket és rendeleteket. Értesítse a megfelelő helyi hatóságokat az összes érvényes szabályozásnak megfelelően.
   - Biztosítani kell, hogy a mechanikus csatlakozások hozzáférhetők legyenek karbantartás céljából.
   - Ha mechanikus szellőztetésre van szükség, a szellőzőnyílásokat akadályoktól mentesen kell tartani.
   - A termék ártalmatlanításához kövesse a #12 pontban felsorolt óvintézkedéseket, és tartsa be az országos szabályozásokat.
   - A megfelelő kezelés érdekében mindig forduljon a helyi önkormányzathoz.

❗

2. Szervizelés

2-1. Szervizszakemberek

- A munkában vagy a hűtőkörökön végzett műveletekben részt vevő szakképzett személyzetnek érvényes képesítéssel kell rendelkeznie egy iparági elismert értékelő szervezettől. Ez az értékelő testület tanúsítja a hűtőközegek biztonságos kezelésének képességét az iparág által elfogadott értékelési specifikációknak megfelelően.
- A karbantartás csak a berendezés gyártójának ajánlásai szerint végezhető el. A további képzett személyek segítségét igénylő karbantartási és javítási műveleteket a gyúlékony hűtőközegek használatában kompetens személyek felügyelete alatt kell elvégezni.
- A karbantartást csak a gyártó ajánlásainak megfelelően szabad elvégezni.
- A rendszert a felhasználó vagy a felelős fél által foglalkoztatott képzett és tanúsítvánnyal rendelkező szervizszakembernek kell ellenőriznie, rendszeresen felügyelnie és karbantartania.
- Ügyeljen arra, hogy a feltöltött hűtőközeg ne szivárogjon.

2-2. Munkaeljárások

- Mivel a rendszer gyúlékony hűtőközeget tartalmaz, a rendszeren végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzést kell végezni annak biztosítására, hogy a begyulladási kockázat a lehető legkisebb legyen. A hűtőegység javításakor kövesse a 2-2 és 2-8 pontokban leírt óvintézkedéseket.
- A munkavégzés során a gyúlékony gáz vagy gőz jelenlétének minimálisra csökkentése érdekében a munkát ellenőrzött eljárások szerint kell végezni.
- A helyszínen dolgozó összes karbantartási és egyéb személyzetet utasítani és felügyelni kell az elvégzett munka természetével kapcsolatban.
- Kerülje a zárt térben való munkavégzést. Mindig tartsa távol magát a forrástól, és biztosítson legalább 2 méteres biztonsági távolságot, vagy hozzon létre legalább 2 méter sugarú nyílt teret.
- Viseljen megfelelő védőfelszerelést, beleértve a légzésvédelmet is, a helyzettől függően.
- Tartsa távol a gyújtóforrásokat és a forró fémfelületeket.

2-3. A hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

- A területet megfelelő hűtőközeg-érzékelővel kell ellenőrizni a munka megkezdése előtt és a munka során annak biztosítása érdekében, hogy a technikusnak tudomása legyen a potenciálisan gyúlékony légkörről.
- Ellenőrizze, hogy a használt szivárgásérzékelő eszköz megfelelően együtt használható-e a gyúlékony hűtőközegekkel, vagyis nem kelte-e szikrákat, megfelelően le van-e zárva, és gyújtószikramentes-e.
- Szivárgás/kiömlés esetén azonnal szellőztesse ki a területet, és álljon ellentétes szélirányban, a szivárgástól/kiömléstől távol.
- Szivárgás/kiömlés esetén értesítse a szivárgás/kiömlés szélirányában álló személyeket, szigetelje el a közvetlen veszélynek kitett területet, és gondoskodjon arról, hogy illetéktelen személyek ne léphessenek be a területre.

2-4. Tűzoltókészülékek rendelkezése állása

- A hűtőegységen vagy a kapcsolódó alkatrészeken végzett magas hőmérsékletű munka során megfelelő tűzoltó berendezésnek kell kéznél lennie.
- Biztosítsa, hogy a töltési terület közelében rendelkezésre álljon porral oltó vagy $Co_2$-vel oltó tűzoltóberendezés.

2-5. Gyújtóforrásoktól való mentesség

- A hűtőrendszerekkel kapcsolatos munkát végző személyzet nem használhat gyújtóforrást úgy, hogy az tűz- vagy robbanásveszélyt okozzon. Az ilyen munkálatok elvégzése közben tilos a dohányzás.
- A beszerelés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyétől az összes lehetséges gyújtóforrásnak megfelelő távolságban kell lennie, a cigarettázókat is beleértve. Az ilyen munkálatok elvégzése során gyúlékony hűtőközegek kerülhetnek a környező térbe.
- Bármilyen munka elvégzése előtt ellenőrizze a berendezés környezetét, hogy meggyőződjön arról, hogy nincs gyúlékonysági és/vagy gyulladási veszély.
- „Dohányozni tilos” táblákat kell kihelyezni.

### 2-6. Jól szellőző területek

- A hűtőkörben végzett munka vagy a tűzzel végzett munka előtt győződjön meg arról, hogy a terület szabadtéri, vagy megfelelően szellőztetett.
- A munkálatok elvégzése közben megfelelő szellőztetési szintet kell biztosítani.
- A szellőztetésnek biztonságosan el kell vezetnie a kibocsátott hűtőközeget, lehetőleg a külső légkörbe.

### 2-7. Hűtőberendezések ellenőrzése

- Az elektromos alkatrészek cseréje esetén a kicserélt alkatrészeknek a célnak megfelelőeknek kell lenniük, és megfelelő műszaki paraméterekkel kell rendelkezniük.
- Mindig tartsa be a gyártó karbantartásra és szervizelésre vonatkozó utasításait.
- Kétség esetén forduljon a gyártó műszaki részlegéhez.
- A gyúlékony hűtőközeget használó berendezések esetén el kell végezi a következő ellenőrzéseket:
  - A szellőzők és a kipufogónyílások megfelelően működnek, és akadálymentesek.
  - Közvetett hűtőkör használata esetén ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétét a másodlagos körben.
  - A berendezésen található jelöléseknek láthatóknak és olvashatóknak kell maradniuk. Minden olvashatatlan jelet vagy jelölést ki kell javítani.
  - A hűtőközegcsöveket és összetevőket olyan helyre szerelik be, ahol kevésbé vannak kitéve a hűtőközeget korrodáló anyagoknak, kivéve, ha az összetevők eredendően korrózióálló anyagokból készülnek, vagy megfelelően védve vannak a korrózióval szemben.

### 2-8. Elektromos berendezés ellenőrzése

- Az elektromos összetevők javításakor és karbantartásakor elsődleges biztonsági ellenőrzéseket és az összetevőket bevizsgáló eljárásokat kell foganatosítani.
- Az elsődleges biztonsági ellenőrzéseknek magukban kell foglalniuk többek között a következőket:
  - A kondenzátor kisütése megtörtént: Ezt az ellenőrzést biztonságos módon kell elvégezni a szikraképződés elkerülése érdekében.
  - A rendszer feltöltése, lefejtése vagy átöblítése során nincsenek feszültség alatti elektromos alkatrészek vagy vezetékek.
  - A földelőcsatlakozás folyamatos.
- Mindig tartsa be a gyártó karbantartásra és szervizelésre vonatkozó utasításait.
- Kétség esetén forduljon a gyártó műszaki részlegéhez.
- Ha olyan hiba áll fenn, amely veszélyeztetheti a biztonságot, az áramellátást nem szabad az áramkörhöz csatlakoztatni, amíg a probléma meg nem oldódik.
- Ha a hiba nem javítható ki azonnal, de az üzemeltetésnek folytatódnia kell, megfelelő ideiglenes megoldást kell találni.
- Ezután értesíteni kell a berendezés tulajdonosát, vagy jelentést kell küldeni a számára annak érdekében, hogy a későbbiekben minden fél tájékoztatást kapjon.

3. Tömített összetevők javítása

- A tömített összetevők javítása során a tömített burkolatok stb. eltávolítása előtt az összes tápellátást le kell választani arról a berendezésről, amelyen munkát végeznek.
- Elengedhetetlenül fontos, hogy a berendezés a szervizelés során elektromos tápellátást kapjon, és a legkritikusabb pontokon folyamatosan működő szivárgásellenőrzési megoldást kell elhelyezni a potenciálisan veszélyes helyzetekre való figyelmeztetés érdekében.
- Különös figyelmet kell fordítani a következő pontokra annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkatrészeken végzett munka ne változtassa meg a burkolatot oly módon, hogy az befolyásolja a védelem szintjét: Ezek közé tartoznak a sérült kábelek, a túl sok csatlakozás, az eredeti specifikációktól eltérő csatlakozók, a sérült tömítések és a nem megfelelően felszerelt tömítések.
- Győződjön meg arról, hogy a berendezés biztonságosan fel van szerelve.
- Győződjön meg róla, hogy a tömítések és a tömítőanyagok nem sérültek-e meg annyira, hogy már ne legyenek képesek megelőzni a gyúlékony légkör beáramlását.
- A cserealkatrészeknek teljesíteniük kell a gyártói specifikációkat.

Megjegyzés: Amennyiben szilikontömítést használ, az gátolhatja bizonyos típusú szivárgásérzékelő berendezések hatékonyságát.
A gyújtószikramentes robbanásbiztos összetevőket nem kell elszigetelni a munka megkezdése előtt.

4. Gyújtószikramentes összetevők javítása

- Semmilyen állandó induktív vagy kapacitív terhelést ne kapcsoljon az áramkörre, ha előzetesen meg nem győződött róla, hogy az nem lépi-e túl a használatban lévő berendezés feszültségét és áramerősségét.
- Gyúlékony légkör jelenlétében kizárólag gyújtószikramentes összetevőket szabad használni.
- A tesztelőberendezésnek megfelelő besorolásúnak kell lennie.
- Az összetevőket csak a gyártó által megadott alkatrészekre cserélje ki. A nem a gyártó által megadott alkatrészek használata a hűtőközeg szivárgását és a hűtőközeg begyulladását eredményezheti a légkörben.

5. Kábelek

- Ellenőrizze, hogy a kábeleket nem éri-e koptató hatás, korrózió, túlzott nyomás, rázkódás, és hogy nincsenek-e kitéve éles peremeknek vagy egyéb nemkívánatos környezeti hatásnak.
- Az ellenőrzés során figyelembe kell venni az öregedés hatásait, valamint a folyamatos rezgésforrások, mint például a kompresszorok és ventilátorok által keltett folyamatos rezgés miatti hatásokat is.

6. Gyúlékony hűtőközegek érzékelése

Az észlelés során tilos a következők használata:

- Ne használjon potenciális gyújtóforrásokat a hűtőközeg szivárgásának keresésére vagy észlelésére.
- Ne használjon nyílt lángot használó egyéb érzékelőket.

7. A következő szivárgásfelderítési módszerek minden hűtőközegrendszer esetén elfogadhatók.

- Nem lehet észlelhető szivárgás, ha legalább 5 gramm/év hűtőközeg érzékenységű érzékelő berendezést használnak a maximálisan megengedett nyomás legalább 0,25-szeresén (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Példa erre az univerzális szivárgáskereső.
- Elektronikus szivárgásérzékelőt lehet használni gyúlékony hűtőközegek észlelésére, de előfordulhat, hogy a szivárgásérzékelő érzékenysége nem megfelelő, vagy annak újrakalibrálása szükséges.
  (Az érzékelő kalibrálását hűtőközegtől mentes területen kell elvégezni.)
- Győződjön meg róla, hogy az érzékelő nem jelent potenciális gyújtóforrást, és megfelelő-e a használt hűtőközeghez.
- A szivárgásérzékelő berendezést a hűtőközeg LFL-jének egy adott százalékos értékére kell beállítani, és az alkalmazott hűtőközeghez kell kalibrálni, megerősített megfelelő gázszázalék (legfeljebb 25%) mellett.
- A szivárgásérzékelő folyadékok is megfelelően használhatók a legtöbb hűtőközeg esetén. Ilyenek például a buborékos és fluoreszcens anyagok.
  Kerülje a klórtartalmú detergensek használatát, mert a klór reakcióba léphet a hűtőközegekkel és korrodálhatja a rézcsöveket.
- Szivárgás gyanúja esetén az összes gyújtóforrást el kell távolítani vagy el kell oltani.
- Ha keményforrasztást igénylő hűtőközeg-szivárgást találnak, minden hűtőközeget le kell fejteni a rendszerből.
  A hűtőközeg eltávolításához be kell tartani a #8 pontban felsorolt óvintézkedéseket.

8. Eltávolítás és kiürítés

- Amikor a hűtőközegkört javítások elvégzése vagy bármely más cél érdekében megbontják, hagyományos eljárásokat kell alkalmazni.
  Mivel figyelembe kell venni a gyúlékonyság problémáját, fontos, hogy a legjobb gyakorlatot alkalmazzák. A következő eljárásokat kell követni:

  • A hűtőközeg eltávolítása -> • A kör átöblítése inert gázzal -> • Vákuum létrehozása -> • Átöblítés inert gázzal ->
  • A kör megnyitása vágással.
  Ne használjon keményforrasztást.

- A hűtőközegtöltetet megfelelő lefejtőtartályba kell lefejteni.
- A berendezés biztonságossá tételéhez a rendszert OFN-nel kell átöblíteni. (Megjegyzés: megjegyzés: OFN = oxigénmentes nitrogén, egy fajta inert gáz)
- Lehetséges, hogy ezt a folyamatot többször is meg kell ismételni.
- Erre a célra nem használható sűrített levegő vagy oxigén.
- Az átöblítés elvégzéséhez a rendszerben lévő vákuumot OFN-nel kell lecserélni, amelynek a betöltését az üzemi nyomás eléréséig folytatni kell, majd ezt követően ki kell engedni a légkörbe, és végül a nyomást a vákuum létrehozásáig kell csökkenteni.
- Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg már nincs hűtőközeg a rendszerben. (amíg a szivárgásérzékelő által észlelt öblítőgáz-koncentráció 0,25 LFL alatt van) * 0,25 LFL = 0,525 Térf.%
- A végső OFN-töltet használatakor a rendszert légköri nyomásra kell szellőztetni annak érdekében, hogy munkavégzésre kerülhessen sor.
- Ez a művelet elengedhetetlenül fontos a csövek keményforrasztásakor.
- Gondoskodjon róla, hogy a vákuumszivattyú kimenete ne legyen a gyújtóforrás közelében, és legyen szellőztetés.

9. Feltöltési eljárások

- A hagyományos feltöltési eljárások kiegészítéseként a következő követelményeket kell teljesíteni.
  - Feltöltőberendezés használatakor gondoskodjon arról, hogy ne kerüljön sor a különböző hűtőközegekkel való kontaminációra.
  - A tömlőknek és a vezetékeknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük a bennük lévő hűtőközeg mennyiségének minimalizálása érdekében.
  - A palackokat a megfelelő pozícióban kell tárolni, az utasításoknak megfelelően.
  - A hűtőközeg rendszerbe történő feltöltése előtt győződjön meg róla, hogy a hűtőrendszer le van-e földelve.
  - Címkézze fel a rendszert, ha a feltöltés befejeződött. (ha még nem fejeződött be)
  - Kifejezetten ügyelni kell arra, hogy a hűtőrendszert ne töltsék túl.
- A rendszer ismételt feltöltése előtt OFN-nel végzett nyomáspróba szükséges. (Lásd: #8)
- A rendszert szivárgásvizsgálatnak kell alávetni a feltöltés befejezése után és az üzembe helyezés előtt.
- A beszerelési hely elhagyása előtt ismételt szivárgásellenőrzést kell végezni.
- A hűtőközeg feltöltése és átöblítése során statikus feltöltődés alakulhat ki, ami veszélyes körülményeket okozhat. A tűz és/vagy a robbanás elkerülése érdekében földelje le a tartályokat és a berendezéseket, mielőtt elkezdené a feltöltést/lefejtést, hogy az átvitel során levezesse a statikus elektromosságot.

10. Leszerelés

- Ezen eljárás elvégzése előtt fontos, hogy a technikus teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részletét.
- Javasolt a hűtőközeg biztonságos lefejtése.
- A lefejtett hűtőközeget tilos újból felhasználni.
- Fontos, hogy a munka megkezdése előtt rendelkezésre álljon az elektromos tápellátás.
  a) Ismerje meg e berendezést és annak működését.
  b) Szigetelje le a rendszert elektromosan.
  c) A folyamat elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy:

  • Szükség esetén mechanikus kezelőberendezés használható a hűtőközegpalackok kezelésére.
  • Az összes személyi védőfelszerelés és szivárgásérzékelő rendelkezésre áll, és megfelelően használják.
  • A lefejtési folyamatot mindig kompetens személy felügyeli.
  • A lefejtőberendezések és a palackok teljesítik a megfelelő szabványokat.

  d) A palack mérlegen legyen, mielőtt elkezdi a lefejtést.
  e) Indítsa el a lefejtőgépet, és az utasításoknak megfelelően üzemeltesse.
  f) Ne töltse túl a hengert. (Legfeljebb 80%-os folyadéktöltet).
  g) Ne lépje túl a palack maximális üzemi nyomását, még ideiglenesen sem.
  h) Ha a palackot megfelelően feltöltötték, és a folyamat befejeződött, gondoskodjon arról, hogy a palackot és a berendezést azonnal eltávolítsák, és a berendezésen az összes elzárószelepet elzárják.
- A hűtőközeg feltöltése és átöblítése során statikus feltöltődés alakulhat ki, ami veszélyes körülményeket okozhat. A tűz és a robbanás elkerülése érdekében földelje le a tartályokat és a berendezéseket, mielőtt elkezdené a feltöltést hogy az átvitel során levezesse a statikus elektromosságot.

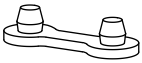
11. Címkézés

- A berendezést fel kell címkézni annak jelzésére, hogy leszerelték, és a hűtőközeget lefejtették.
- A címkét dátummal kell ellátni, és alá kell írni.
- Gondoskodjon arról, hogy a berendezésre kihelyezzék a gyúlékony hűtőközeg jelenlétét jelző címkét.

12. Lefejtés

- Amikor a hűtőközeget karbantartás vagy leszerelés miatt lefejtik a rendszerből, ajánlott az összes hűtőközeget biztonságosan eltávolítani.
- Amikor a hűtőközeget palackokba helyezik, mindig megfelelő hűtőközeg-lefejtő palackokat használjanak.
- Gondoskodjon arról, hogy rendelkezésre álljon a megfelelő számú palack a teljes rendszertöltet tárolásához.
- Az összes használt palack a lefejtett hűtőközegekhez készült, és ennek megfelelő címkézéssel rendelkezik. (vagyis ezeknek a hűtőközeg lefejtéséhez használható speciális palackoknak kell lenniük)
- A palacknak felszerelteknek kell lennie jó állapotban lévő nyomáscsökkentő szeleppel és kapcsolódó leválasztószeleppel.
- A lefejtés megkezdése előtt a lefejtőpalackot ki kell szellőztetni, és – lehetőség szerint – le kell hűteni.
- A lefejtőberendezéshez rendelkezésre kell állnia a használati utasításoknak, jó állapotúnak kell lennie, és alkalmasnak kell lennie a gyúlékony hűtőközegek lefejtésére.
- Győződjön meg róla, hogy a lefejtőberendezés nem jelent potenciális gyújtóforrást, és megfelelő a használt hűtőközeghez.
- Ezenfelül kalibrált, jó állapotban lévő mérlegeknek is rendelkezésre kell állniuk.
- A tömlőknek jó állapotban kell lenniük, szivárgásmentes leválasztócsatlakozásokkal.
- A lefejtőgép használata előtt győződjön meg arról, hogy teljesen működőképes és megfelelően karbantartott, valamint hogy a megfelelő elektromos alkatrészeket légmentesen lezárták annak érdekében, hogy elkerüljék a begyulladást a hűtőközeg felszabadulása esetén. Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.
- A lefejtett hűtőközeget vissza kell küldeni a forgalmazónak egy megfelelő lefejtőpalackban, és össze kell állítani a megfelelő hulladékátadási jegyzéket.
- Ne keverje a hűtőközegeket a lefejtőegységben, és különösen a palackokban.
- A kompresszor vagy a kompresszorolaj eltávolításakor győződjön meg arról, hogy az elfogadható szinten kiürítették annak biztosításához, hogy ne maradjon gyúlékony hűtőközeg a kenőanyagban.
- A kiürítési folyamatot el kell végezni, mielőtt a kompresszort visszajuttatnák a szállítóhoz.
- Ennek a folyamatnak a felgyorsításához csak a kompresszorházon alkalmazható elektromos melegítés.
- Az olajat csak biztonságos módon szabad leengedni a rendszerből.

## Mellékelt tartozékok

| Sz. | Tartozék | Db. |
|---|---|---|
| 1 | Leeresztőkönyök  | 1 |
| 2 | Gumisapka  | 3 |
| 3 | Gumisapka  | 15 |

## Választható tartozékok

| Sz. | Tartozék | Db. |
|---|---|---|
| 4 | Távvezérlő beállítása (CZ-RTW2TAW1C vagy CZ-RTW2TAW2) *Tartalmazza a távvezérlőt + a hálózati adaptert 10 m-es kábellel | 1 |
| 5 | Távvezérlő (CZ-RTW2 vagy CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Csepptálca fűtés CZ-NE4P | 1 |

- Beltéri egység vásárlásakor a csomag tartalmazza a távvezérlőt és a hálózati adaptert.
- Ha csak a kültéri egységet használja, 4 vagy 5 mindig szükséges.
- Ha szüksége van a 2. távvezérlőre, vásárolja meg (5), és állítsa be, és állítsa be 2. távvezérlőként.
- Ha a kültéri egységeket hideg éghajlatú környezetben telepíti, javasoljuk, hogy szereljen fel csepptálca fűtést (választható tartozék). A telepítés részleteit a csepptálca fűtés telepítési útmutatójában találja (választható tartozék).

## Helyszínen biztosítandó tartozékok (választható)

| Alkatrész | 3-utas szelep | |
|---|---|---|
| | Elektromotoros működtető | 3 csatlakozós szelep |
| Modell | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikáció | AC230V, 12VA | – |
| Forgalmazó | Siemens | |

# 1 A LEGJOBB HELY KIVÁLASZTÁSA (Kültéri egység)

☐ Ha ponyvatetőt helyez az egység fölé, hogy elkerülje a közvetlen napfényt vagy az esőt, ügyeljen arra, hogy ne zavarja a kondenzátor hőelvezetését.
☐ Ne szerelje fel olyan helyen, ahol a környezeti hőmérséklet -25 °C alá eshet.
☐ A termék kerületéhez közeli területen védőzóna kerül meghatározásra. Tekintse meg a **2 VÉDŐZÓNA** szakaszt.
☐ Ne helyezzen el olyan tárgyakat, amelyek a távozó levegő útjában állnak.
☐ A kültéri egység élettartama rövidebb lehet, ha a tenger közelében, illetve magas kéntartalmú vagy magas olajtartalmú (pl. gépolaj) környezetben telepítik.
☐ A kültéri egység és a beltéri egység közötti maximális távolság és szintkülönbség tekintetében lásd a „Hűtési/fűtési csővezeték" című részt itt: **5 CSŐSZERELÉS**.

# 2 VÉDŐZÓNA

A kültéri egység R290-es hűtőközeggel (fokozottan gyúlékony gáz, A3 biztonsági csoport az ISO 817 szerint) van feltöltve. Vegye figyelembe, hogy ennek a hűtőközegnek nagyobb a sűrűsége, mint a levegőnek. Hűtőközeg-szivárgás esetén a kiszivárgott hűtőközeg felhalmozódhat a talaj közelében.

Gátolja meg, hogy a hűtőközeg olyan módon felgyűljön, amely potenciálisan veszélyes lehet, illetve robbanásveszélyt vagy fulladásveszélyt jelent. Gátolja meg, hogy a hűtőközeg bejusson az épületbe az épület nyílásain keresztül. Gátolja meg, hogy a hűtőközeg összegyűljön a leeresztő hornyokban.

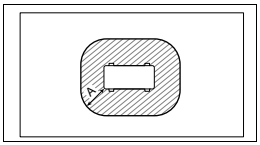
A kültéri egység körül védőzóna van meghatározva. A védőzónában nem lehetnek épületnyílások, ablakok, ajtók, világítóaknák, pincebejáratok, vészkijáratok, tetőablakok vagy szellőzőnyílások.

A védőzónában nem lehetnek gyújtóforrások, mint például 360 °C feletti hő, szikra, nyílt láng, konnektorok, villanykapcsolók, lámpák, elektromos kapcsolók vagy egyéb állandó gyújtóforrások.

A védőzóna nem terjedhet ki szomszédos épületekre vagy közforgalmi területekre (telekhatár, közút, szomszéd magánútjai, süllyedési terület, mélyedések, szivattyúaknák, csatornabevezetők, szennyvízaknák stb.).

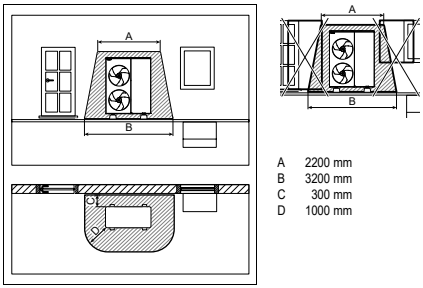
A védőzónában tilos a védőzónára vonatkozó szabályokat megsértő utólagos szerkezeti átalakítást végezni.

1) Védőzóna talajra (vagy lapostetőre) való telepítés esetén, nyílt területeken



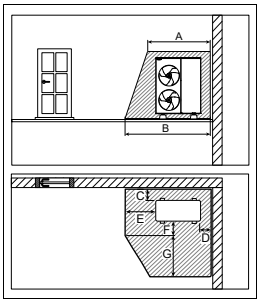

A 1000 mm

2) Védőzóna az épület fala előtti talajra való telepítés esetén



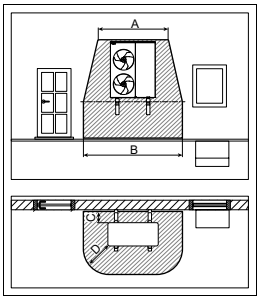

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Védőzóna az épület sarkánál lévő talajra való telepítés esetén




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

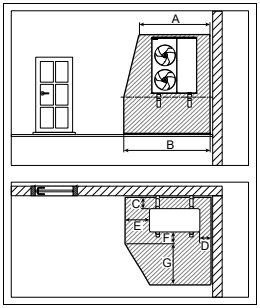
4) Védőzóna épület falán végzett fali telepítés esetén




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

A termék alatti védőzóna a padlóig terjed.

5) Védőzóna az épület sarkánál lévő falra való telepítés esetén



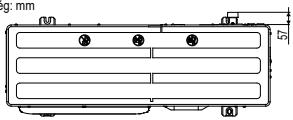

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

A termék alatti védőzóna a padlóig terjed.

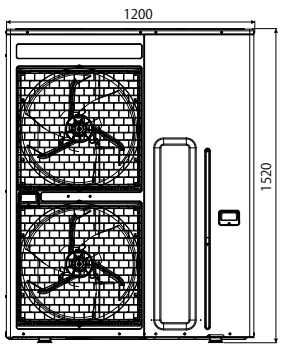
# 3 A KÜLTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

## Méretezési ábra

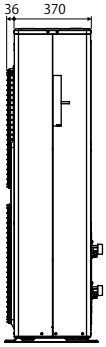
Mértékegység: mm



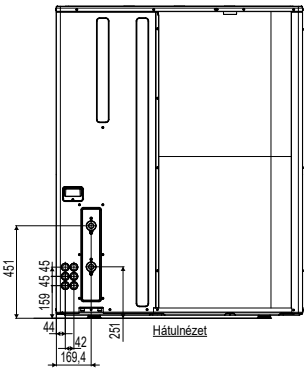

Felülnézet



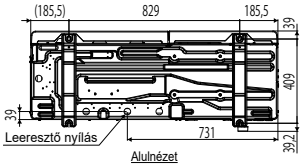

Elölnézet



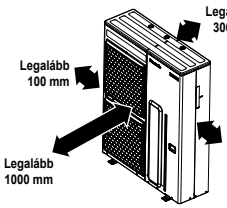

Oldalnézet




Hátulnézet

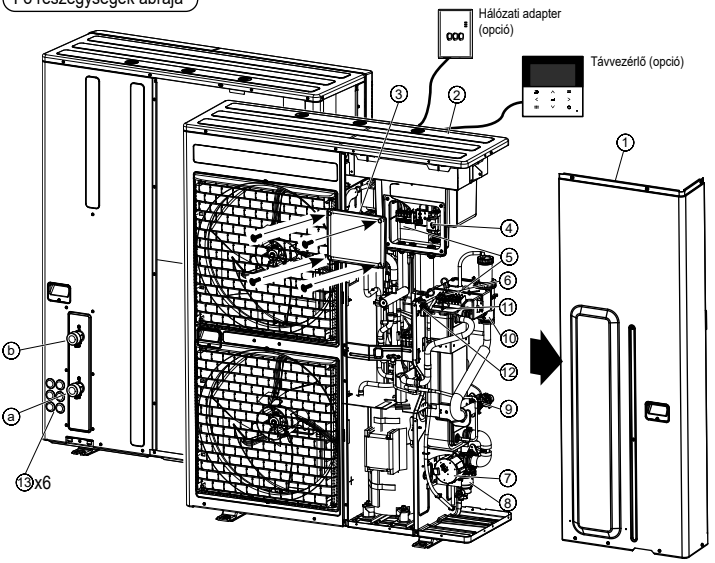



Alulnézet




Javasoljuk, hogy 2-nél több irányból ne torlaszolja el az egységet.
A szellőzés javításával és több kültéri egység egymás mellé történő telepítésével kapcsolatosan forduljon hivatalos márkakereskedőhöz/ szakemberhez.

## Fő részegységek ábrája



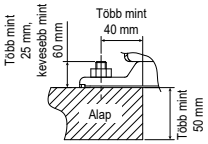

1. Elülső lemez
2. Felső lemez
3. Kapocsléc fedele
4. RCCB/ELCB
5. Opcionális kapocsléc
6. Beltéri/kültéri összekötő kapocsléc
7. Vízszivattyú
8. Mágneses vízszűrő
9. Áramlásérzékelő
10. Gáz-folyadék elválasztó
11. Víznyomás-érzékelő (hátoldal)
12. Nyomáscsökkentő szelep
13. Csatlakozókábel furat

| Csőcsatlakozó | Funkció |
|---|---|
| | Csatlakozó mérete |
| a | Zóna vízbemenete (a fűtött/hűtött tér felől) |
| | R 1¼" |
| b | Zóna vízkivezetés (a fűtött/hűtött tér felé) |
| | R 1¼" |

## A KÜLTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

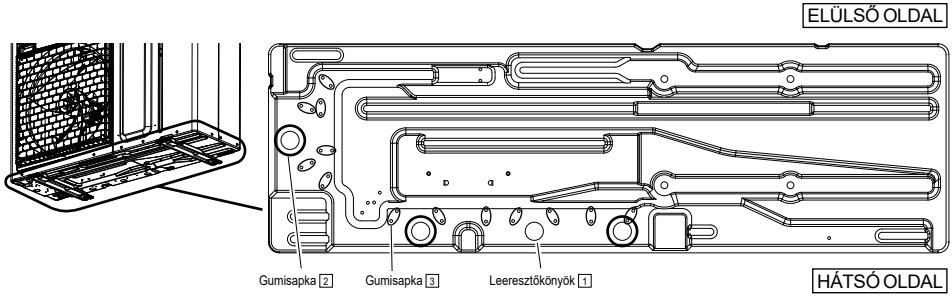
- Ha megtalálta a legjobb helyet, kezdje el a telepítést a telepítési ábra szerint.

1. Tetőszerkezetre történő rögzítés esetén vegye figyelembe az erős szelek, illetve a földrengés esetleges hatásait. Szilárdan rögzítse a tartóállványt csavarokkal, illetve szögekkel.
2. Betonra vagy szilárd felületekre történő szerelés esetén rögzítse az egységet M10-es vagy W 3/8-as csavarokkal és anyákkal. Győződjön meg róla, hogy az egység függőlegesen van felszerelve a vízszintes síkhoz képest.
   (Az egységet a horgonycsavar segítségével szerelje fel a jobb oldali ábrán látható módon.)




## A KÜLTÉRI EGYSÉGBŐL KILÉPŐ VÍZ FELFOGÁSA

- Leeresztőkönyök [1] használata esetén tartsa be az alábbiakat:
  - Az egységet legalább 50 mm magas állványra kell szerelni.
  - Zárja le a ø32 mm-es furatokat gumisapkákkal [2]. (Hivatkozzon az alábbi ábrára és kívülről kezdve szerelje fel)
  - Ha a leeresztett víz szivárog, szükség esetén helyezzen fel gumisapkákat [3]. (Hivatkozzon az alábbi ábrára és kívülről kezdve szerelje fel)
  - A kültéri egységből lefolyó víz eltávolításához szükség esetén használjon egy tálcát (a helyszínen biztosítandó).
- Ha olyan környezetben használja az egységet, ahol a hőmérséklet 2–3 egymást követő napon folyamatosan 0 °C alatt van, akkor a leeresztőkönyök [1] Gumisapkák [2] és Gumisapkák [3] használata nem javasolt, mivel a leeresztett víz megfagy, és akadályozni fogja a ventilátor forgását.

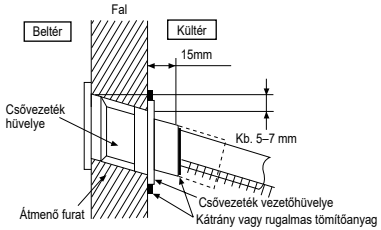



# 4 CSŐVEZETŐ HÜVELY TELEPÍTÉSE (FÚRJON EGY FURATOT A FALBA)

1. Készítsen egy átmenő furatot. (Ellenőrizze a cső átmérőjét és a szigetelési vastagságot)
2. Helyezze a csővezető hüvelyt a furatba.
3. Rögzítse a perselyt a hüvelybe.
4. Vágja le a hüvelyt úgy, hogy kb. 15 mm-re lógjon ki a falból.

> **⚠ VIGYÁZAT**
>
> Ha a fal üreges, mindenképpen használjon hüvelyt a csővezeték kiépítésekor, hogy a rágcsálók ne tehessenek kárt a csatlakozókábelben.

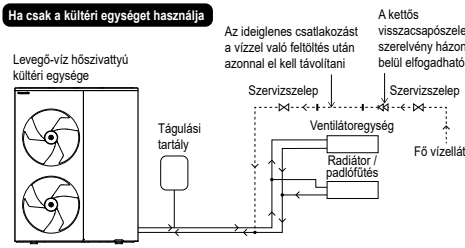
5. Utolsó lépésként a hüvelyt szigetelését tegye teljessé kátránnyal vagy rugalmas tömítőanyaggal.



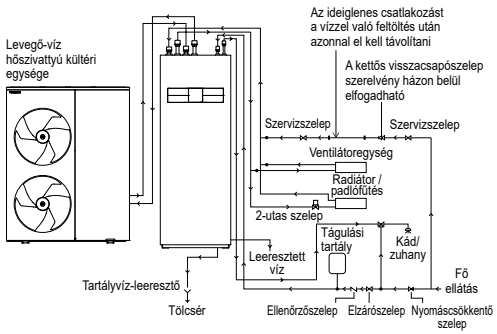

# 5 CSŐSZERELÉS

## Tipikus csőszerelés

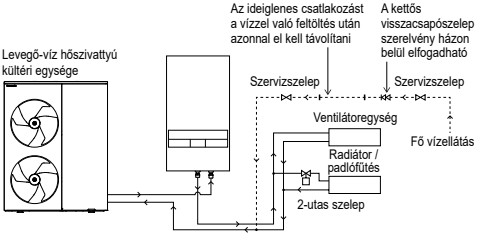
**Ha csak a kültéri egységet használja**




**Ha a beltéri egység (hidromodul + tartály) csatlakoztatva van**

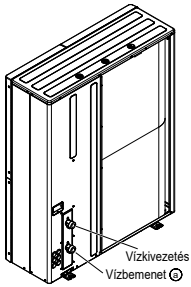


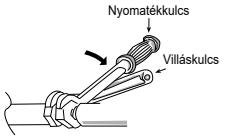
**Ha a beltéri egység (biblokk) csatlakoztatva van**




## Vízvezetékek telepítése

- A vízvezetékkör telepítését bízza képesített szakemberre.
- A vízvezetékkör telepítési munkálatai során tartsa be a vonatkozó európai és országos szabályozásokat (beleértve az EN 61770 szabványt is), valamint a helyi építésügyi szabályzatot.
- A vízvezetékkörbe épített alkatrészeknek ki kell bírniuk az üzemi víznyomást.
- Ne használjon elhasználódott csöveket vagy leválasztható tömlőkészletet.
- Ne fejtsen túlzott erőt a csőre. Károsodás veszélye áll fenn.
- Használjon megfelelő tömítőanyagot, amely képes ellenállni a rendszerben uralkodó nyomásnak és hőmérsékletnek.
- A rögzítéshez mindenképpen két villáskulcsot használjon. Nyomatékkulccsal húzza meg a hollandi anyacsavart a táblázatban megadott forgatónyomatékkal.
- Fedje le a csővéget, mielőtt átdugja a falon, hogy ne juthasson bele szennyeződés vagy por.
- Ha a telepítéshez nem réz fémcsövet használ, mindenképpen szigetelje a csővezetéket az elektrokémiai korrózió megelőzése érdekében.
- Ne csatlakoztasson galvanizált csöveket. Ez elektrokémiai korróziót okozhat.
- A kültéri egység minden csövén használjon megfelelő anyákat, és telepítés előtt minden csövet mosson át csapvízzel.




A vízbemenet és -kimenet meghúzási nyomatékait lásd az alábbi táblázatban.

| | Méret | Nyomaték |
|---|---|---|
| Vízbevezető nyílás ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Vízkivezető nyílás ⓑ | | |

**⚠ VIGYÁZAT**

Ne húzza meg túl szorosan, mert az szivárgást okozhat.

- Mindenképpen szigetelje a vízvezetékkör csöveit a fűtési kapacitás csökkenésének megelőzése érdekében.
- A telepítést követően ellenőrizze, hogy a próbaüzem során nem jelentkezik-e vízszivárgás a csatlakozásoknál.
- A helytelen csőcsatlakozás a kültéri egység működési hibájához vezethet.
- Fagyvédelem:
  Ha a rendszerben víz marad, akkor a fagyás nagyon valószínű, ami károsíthatja a rendszert.
  Leeresztés előtt kapcsolja ki az áramforrást.

**Ha csak a kültéri egységet használja**

Szereljen be egy tágulási tartályt (beállított nyomás: 1 bar) a keringtető körbe. A kapacitásra vonatkozóan lásd: **11 UJBOLI MEGEROSITES**.

## Térfűtő/-hűtő csövek

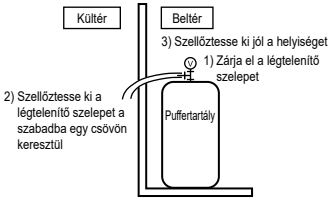
- A helytelen csőcsatlakozás a kültéri egység működési hibájához vezethet.
- Az egyes kültéri egységek névleges áramlási sebessége az alábbi táblázatban látható.

| Modell | Névleges áramlási sebesség (l/perc) | |
|---|---|---|
| | Hűtés | Fűtés |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ VIGYÁZAT**

Ne szereljen fel automatikus légtelenítő szelepeket a beltéri vízcsövekre. Abban a valószínűtlen esetben, ha az R290 hűtőközeg a vízkörbe szivárogna, fennáll a hűtőközeg helyiségbe való szivárgásának veszélye.

- Amikor egy puffertartály csatlakozik a vízkörhöz, győződjön meg arról, hogy lezárja az automatikus légtelenítő szelepet, ha az a puffertartály tetejére van szerelve.
  Ha nem lehet zárva tartani, győződjön meg arról, hogy az automatikus légtelenítő szelep kimenetét egy csövön keresztül ki lehet szellőztetni a szabadba.
  Másik lehetőségként annak a helyiségnek, ahol a puffertartály elhelyezésre került, jól szellőzőnek kell lennie. Abban a valószínűtlen esetben, ha az R290 hűtőközeg a vízkörbe szivárogna, fennáll a hűtőközeg helyiségbe való szivárgásának veszélye.




**Ha csak a kültéri egységet használja**

- A kültéri egység zónájának vízbemenetét ⓐ csatlakoztassa az 1. zóna panel-/padlófűtés kivezető csatlakozójához.
- A kültéri egység zónájának vízkimenetét ⓑ csatlakoztassa az 1. zóna panel-/padlófűtés bemeneti csatlakozójához.

**Ha beltéri egységhez van csatlakoztatva**

Lásd a beltéri egység telepítési útmutatóját.

* A vezérlőmodulos modell esetében ugyanaz, mint a kültéri egység esetében.

**Cső átmérője és hossza**

| Modell | Vízvezeték a kültéri egység és a beltéri egység között | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Belső átmérő | Maximum hosszúság | Szigetelés vastagság | Maximum Emelkedés |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | Legalább 30 mm | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Ha a beltéri egység 10 méternél alacsonyabban van elhelyezve a kültéri egység alatt, a víznyomásnak a keringető körben (kültéri egység szakasz) 0,5-1 bar értékűnek kell lennie.
Ha a kültéri egység a beltéri egység alatt található, telepítsen egy extra szivattyút a kültéri oldalra.

Lásd a Speciális telepítési minták szakaszt a következő oldalon.

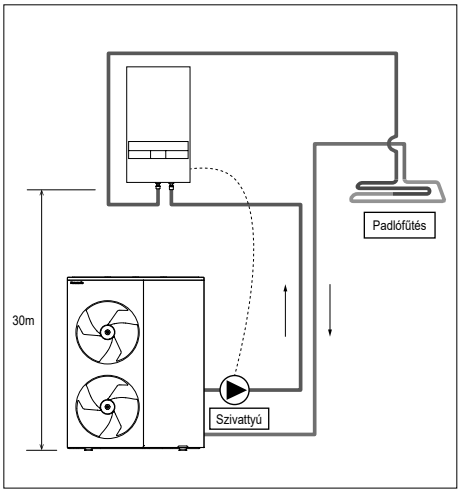
* A WH-WDG16ME5 esetében a csővezeték hosszától függően további szivattyú telepítésére lehet szükség.

| Modell | Vízvezeték (Ha csak a kültéri egységet használja) | | |
|---|---|---|---|
| | Belső átmérő | Szigetelés vastagsága | A kültéri egység és a panel-/padlófűtés közötti maximális szintkülönbség. |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | Legalább 30 mm | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Speciális telepítési minták

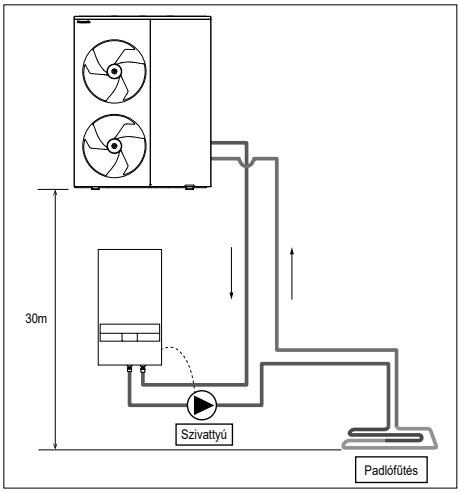
Az itt említett speciális szerkezeti minták arra az esetre vonatkoznak, amikor jelentős magasságkülönbség (pl. több mint 10 m) van a kültéri egység telepítése és a panel/padlófűtő (vagy beltéri egység) között.
Ebben az esetben figyelni kell, mivel a helytelen vízfeltöltés a telepítés során megakadályozhatja a rendszer megfelelő működését, és vízszivárgást okozhat.

**① Ha a kültéri egység 30 m-rel a beltéri egység alatt található**




- Távvezérlővel ellenőrzött nyomás: 3,5 ~ 4 bar. (30 m-es szintkülönbségnél)
- Amikor egy extra szivattyút telepít, csatlakoztassa azt a kültéri egység vízkimenetéhez. (Ha a vízbemenetre van szerelve, a biztonsági szelep aktiválódik, és a víz leeresztésre kerül)
- Az extra szivattyú telepítéséhez beltéri egységre van szükség.

**② Ha a kültéri egység a beltéri egység felett található, és a padlófűtés 30 m-rel alatta van**




- Távvezérlővel ellenőrzött nyomás: 0,5 ~ 1 bar. (30 m-es szintkülönbségnél)
- Amikor egy extra szivattyút telepít, csatlakoztassa azt a beltéri egység vízkimenetéhez.
- Az extra szivattyú telepítéséhez beltéri egységre van szükség.

# 6 A KÁBEL CSATLAKOZTATÁSA A KÜLTÉRI EGYSÉGHEZ

**⚠ VIGYÁZAT!**

Ez a rész engedélllyel rendelkező villanyszerelőknek szól.
A munkacsavarokkal rögzített kapocslécfedél ③ belsejében végzett munkát szakképzett személyzet felügyelete mellett a telepítőnek vagy a szervizszemélyzetnek kell elvégeznie.

### A tápkábel és a csatlakozókábel rögzítése

1. Megszakító eszközt kell kötni a tápkábeles bekötésre.
   - A megszakító eszköz (leválasztási megoldás) nyitási távolságának legalább 3,0 mm-nek kell lennie.
   - Használjon jóváhagyott, polikloropén bevonatú, rugalmas kábelt, amelynek típusmegjelölése 60245 IEC 57 vagy erősebb típus. Csatlakoztassa a kábel másik végét a leválasztó eszközhöz (leválasztási megoldáshoz). Az előírt kábelméreteket az alábbi táblázat tartalmazza.

   Tápkábel

| Modell | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kábel specifikációi | 3 x min. 4,0 mm² |
| Kábelátmérő | ø 12,0–14,0 mm |
| Tömszelence (lásd az ábrát itt: 2) | A |
| Megszakító eszközök | 32 A |
| Ajánlott FI relé | 30 mA, 2P, „A” típus |

   - A földelővezetéknek hosszabbnak kell lennie a többi vezetéknél, hogy biztosítsa az elektromos biztonságot arra az esetre, ha a kábel kicsúszik a befogóelemből (szorítóból).

2. A csatlakozókábelnek jóváhagyott, 60245 IEC 57 típusjelölésű vagy annál erősebb, polikloroprén-bevonatú rugalmas kábelnek kell lennie (lásd az alábbi táblázatot). Egyes csatlakozókábelek hüvelyátmérőjének a tömszelencékkel kompatibilis specifikációkon belül kell lennie.

| | A beltéri egység és a kültéri egység közötti csatlakozás | Tartály hőmérséklet-érzékelő | Távvezérlő |
|---|---|---|---|
| Kábel specifikációi | 2 x min. 0,75 mm² | 2 x min. 0,3 mm² | 2 x min. 0,3 mm² |

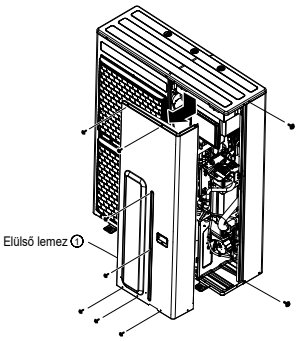
| | 3-utas szelep | Bojler |
|---|---|---|
| Kábel specifikációi | 3 x min. 1,5 mm² | 2 x min. 0,5 mm² |
| Kábelátmérő | ø 8,5–10,0 mm | ø 4,0–7,0 mm |
| Használandó tömszelence (lásd az ábrát itt: 2) | B | C |

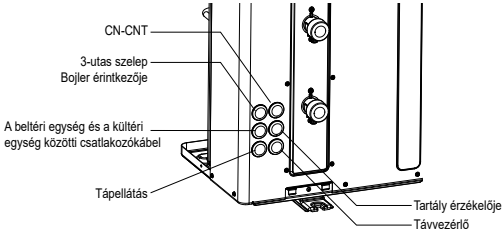
3. Vezesse el a kábeleket a következőképpen.
   - Ne sértse meg a kábeleket éles szélekkel.

**1** Távolítsa el az elülső lemezt ①, és húzza át a tápkábelt (gumikábelt *1) és a csatlakozókábelt a hátsó perselybe. Gondoskodjon arról, hogy a perselyt használja, és nem veszíti el.
**2** Távolítsa el a kapocsléc fedelét ③ és a tömszelence sapkáját, és illessze be a kábeleket az elektromos vezérlőegység dobozának alján található tömszelencébe.
**3** Csatlakoztassa az RCCB/ELCB ④ egységhez és az opcionális kapocsléchez ⑤.
**4** Rögzítse a tömszelencét, lásd: [**2** ábra]*2
**5** Helyezze fel a kapocsléc fedelét ③, lásd: [**2** ábra] *2

*1 Szerezze be helyben a megadott gumikábelt.
*2 A tömszelence csavarjait és a kapocsléc fedelét ③ az előírt meghúzási nyomatékkal kell meghúzni a gáz bejutásának megakadályozása érdekében.

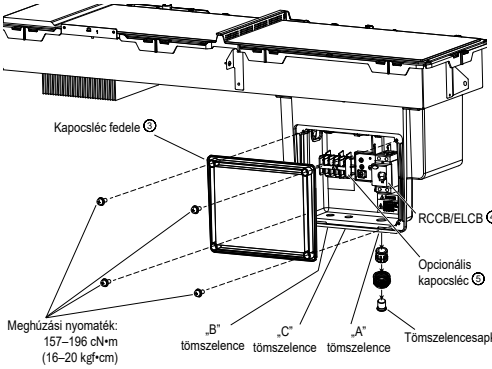
**1**

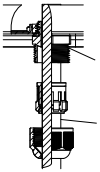


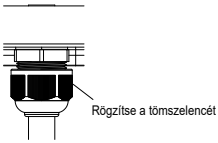




Húzza át a tápkábelt és a csatlakozókábelt a csatlakozó kábelfuraton ⑬ az ábra szerint.

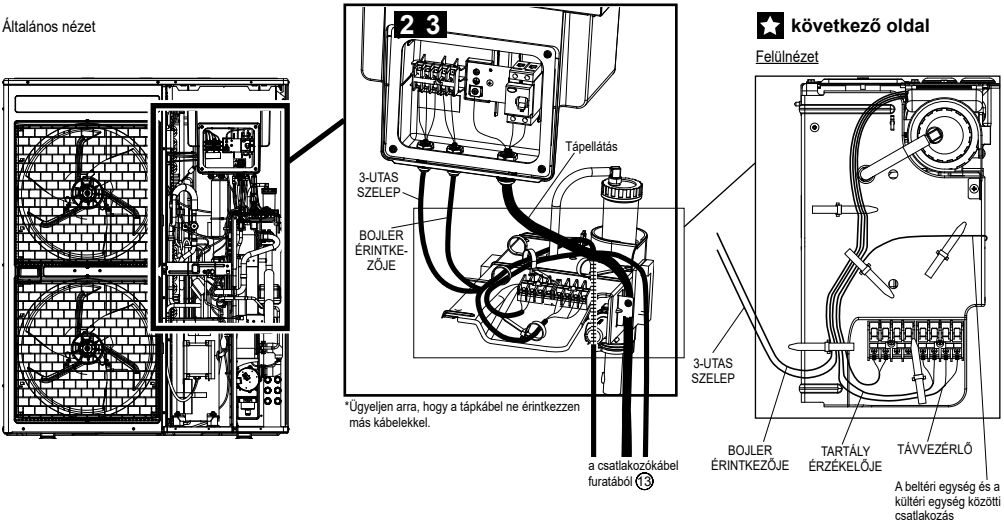
**2**




| | Tömszelence | Anya |
|---|---|---|
| „A" tömszelence | 1,8 –2,5 N•m (18,4–25,5 kgf•cm) | 2,2 –3,0 N•m (22,4–30,6 kgf•cm) |
| „B", „C" tömszelence | 1,2 –1,8 N•m (12,2–18,4 kgf•cm) | 1,5 –2,2 N•m (15,3–22,4 kgf•cm) |

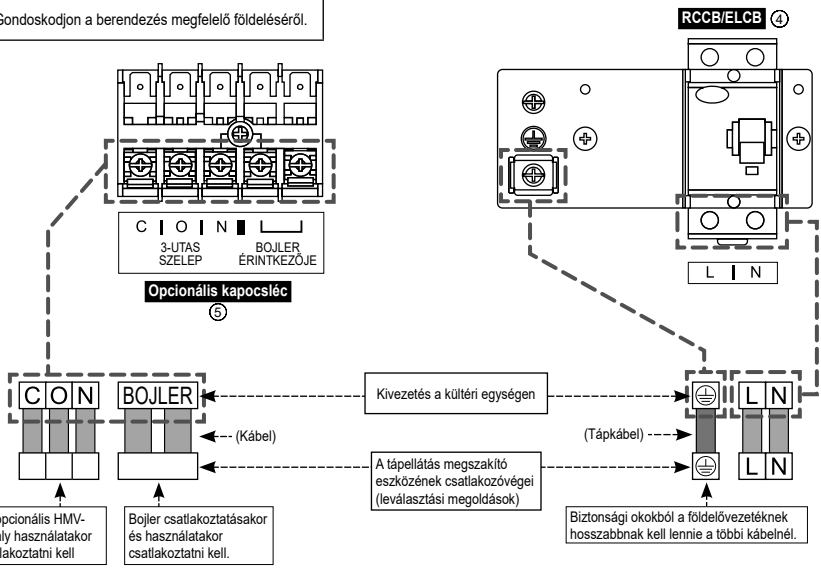



**Vezesse el a kábeleket a fenti ábra szerint.**

## 3

**⚠ VIGYÁZAT!**

Gondoskodjon a berendezés megfelelő földeléséről.




• KIMENET

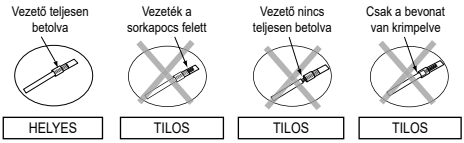
| | |
|---|---|
| 3-utas szelep | AC230V<br>C : Zárva<br>O : Nyitva<br>N : Semleges |
| Bojler érintkezője | Száraz érintkező (Rendszerbeállítás szükséges) |

• CSATLAKOZTATÁSRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

Az **Opcionális kapocsléc** 5.

lásd a (A VEZETÉK LECSUPASZÍTÁSA ÉS CSATLAKOZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK) szakaszt a következő oldalon.

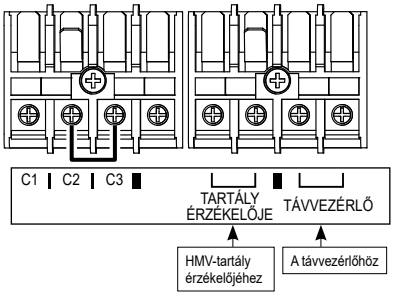
Az **RCCB/ELCB** 4, eszközzel kapcsolatosan lásd az alábbi ábrákat.



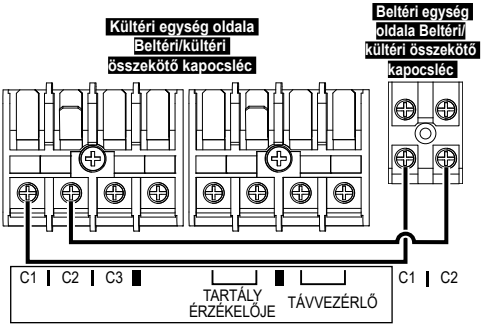
(Lásd a teljes ábrát az előző oldalon.)

## A beltéri egység és a kültéri egység közötti csatlakozás

Ha csak a kültéri egységet használja, hagyja csatlakoztatva a „C2" és „C3" rövidzárlati vezetékeket az alábbi ábrán látható módon.

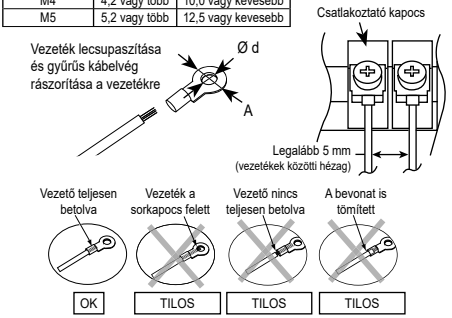



Ha beltéri egységhez csatlakozik, távolítsa el a „C2" és „C3" rövidzárlati vezetéket, és végezze el a csatlakozást az alábbi ábra szerint.




## A VEZETÉK LECSUPASZÍTÁSA ÉS CSATLAKOZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

| Kapocs mérete | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 vagy több | 10,0 vagy kevesebb |
| M5 | 5,2 vagy több | 12,5 vagy kevesebb |




| Csatlakozóvég csavarja | Meghúzási nyomaték cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## CSATLAKOZTATÁSRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

**Az WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5 modellhez**

- A berendezés tápellátása megfelel az IEC/EN 61000-3-12 szabvány előírásainak.
- A berendezés tápellátása megfelel az IEC/EN 61000-3-3 szabvány előírásainak és csatlakoztatható a meglévő táphálózathoz.

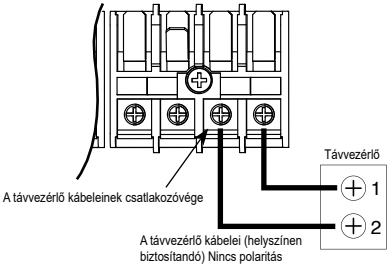
# 7 TÁVVEZÉRLŐ TELEPÍTÉSE

- **A távvezérlő opcionális tartozék.**
  Ne felejtse el megvásárolni, ha csak a kültéri egységet használja.
  Ha beltéri egységet vásárolt, a csomag részét képezi.
  Amikor áthelyezi a távvezérlőt, a telepítési útmutatónak megfelelően telepítse.

## A TELEPÍTÉS HELYE

- Szobatermosztátként történő használat esetén a padlótól 1–1,5 m-re (az átlagos szobahőmérséklet mérésének magasságában) telepítse a távvezérlőt.
- Szerelje függőlegesen a falra.
- A következő helyekre ne telepítse a készüléket.
  1. ablak mellé, illetve közvetlen napsütésnek vagy légáramnak kitett helyre
  2. árnyékos helyre, illetve olyan tárgy mögé, amely elzárja a helyiség légmozgása elől
  3. vízkicsapódási helyre (a távvezérlő nem nedvességálló és nem cseppálló.)
  4. sugárzó hőforráshoz közeli helyre
  5. egyenetlen felületre
  6. Kültér
- Legyen legalább 1 m távolságra tévékészüléktől, rádiótól és számítógéptől. (Ronthatja a kép-, illetve hangminőséget.)

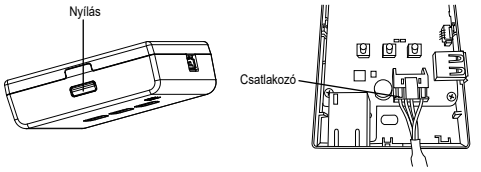
## TÁVVEZÉRLŐ VEZETÉKEZÉSE (ha csak a kültéri egységet használja)



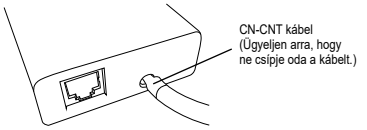

- A távvezérlő kábele kötelezően (2 x min. 0,3 mm$^2$) specifikációjú, kettős szigetelésű, PVC vagy gumi bevonatú kábel. A kábel teljes hossza legfeljebb 50 m lehet.
  (UV-védelmet kell biztosítani a szabadban lévő rész számára)
- Ügyeljen arra, hogy a kábeleket ne csatlakoztassa a kültéri egység más csatlakozóvégeihez (pl. tápellátási csatlakozóvéghez). Az meghibásodáshoz vezethet.
- Ne kötegelje össze a tápellátási kábelekkel, illetve ne vezesse ugyanabban a fém kábelcsatornában. ilyen esetben működési zavar léphet fel.
- A 2. távvezérlő használatakor (választható tartozék), csatlakoztassa a sorkapocshoz oly módon, hogy egymáshoz rögzíti őket.

# 8 HÁLÓZATI ADAPTER FELSZERELÉSE

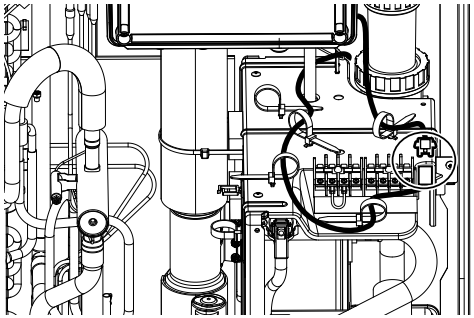
1. Dugja laposfejű csavarhúzó élét az adapter tetején található nyílásba, majd távolítsa el a fedelet. Csatlakoztassa a CN-CNT kábelt az adapteren belüli csatlakozóhoz.




2. Húzza át a CN-CNT kábelt az adapter alján található furaton, majd helyezze vissza a fedelet.




3. Csatlakoztassa a CN-CNT kábelt a kültéri egység CN-CNT csatlakozójához.



A részleteket a hálózati adapterhez mellékelt útmutatóban találja.
A telepítés helyével kapcsolatosan lásd „A telepítés helye" részt itt: **7 TÁVVEZÉRLŐ TELEPÍTÉSE**.

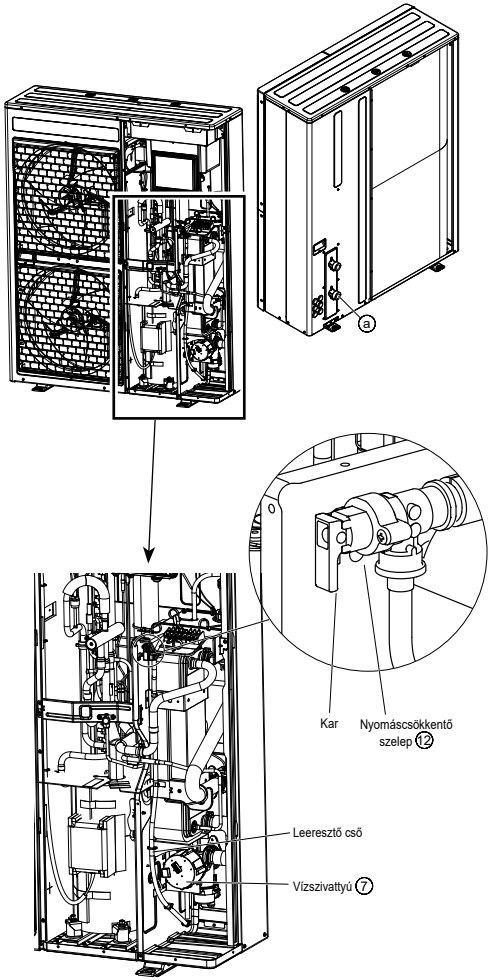
# 9 A CSŐ SZIGETELÉSE

- A csőcsatlakozások szigetelésének elvégzéséhez lásd a „Térfűtő/-hűtő csövek" részt itt: **5 CSŐSZERELÉS**. Tekerjen szigetelést a csövekre a páralecsapódás elkerülése érdekében.

# 10 VÍZ BETÖLTÉSE

- Az alábbi lépések végrehajtása előtt bizonyosodjon meg arról, hogy minden csővezeték-telepítési művelet jól sikerült.

1. Kezdje feltölteni vízzel a térfűtő/-hűtő kört a zóna vízbemenetén ⓐ keresztül (legalább 1 bar (0,1 MPa) nyomással).
2. Ha a nyomáscsökkentő szelep ⑫ leeresztő csövén keresztül a víz szabadon folyik, állítsa le a feltöltést. (Ellenőrizze a kültéri egységet)
3. Kapcsolja BE a kültéri egységet.
4. Távvezérlés menü → Telepítési beállítások → Szervizbeállítások → szivattyú maximális sebessége → Szivattyú bekapcsolása.
5. Győződjön meg arról, hogy a ⑦ vízszivattyú működik.
6. Győződjön meg arról, hogy nincs szivárgás a csőcsatlakozási pontoknál.



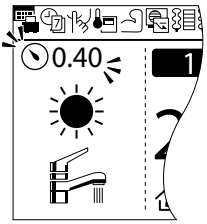
# 11 ÚJBÓLI MEGERŐSÍTÉS

## VÍZNYOMÁS ELLENŐRZÉSE

*(0,50 bar = 0,05 MPa)

A víznyomás nem lehet kisebb 0,5 barnál. (Ellenőrizze a távvezérlőnél lévő víznyomást) Ha szükséges, öntsön vizet a térfűtő/-hűtő csövekbe (a zóna vízbemenetén ⓐ keresztül).

Az ikon villog, ha „0,50 bar" alá esik




## NYOMÁSCSÖKKENTŐ SZELEP ELLENŐRZÉSE

1. Húzza meg a kart vízszintes irányban, és ellenőrizze, hogy a nyomáscsökkentő szelep megfelelően működik-e.
2. Engedje el a kart, ha víz távozik a nyomáscsökkentő szelep leeresztőcsövéből. (Amíg továbbra is levegő távozik a leeresztőcsőből, folytassa a kar megemelését, hogy a levegő teljesen kiürüljön.)
3. Győződjön meg arról, hogy a víz távozása a leeresztőcsőből megállt.
4. Ha vízszivárgást észlel, többször húzza meg és állítsa vissza a kart, hogy biztosítsa a víz leállását.
5. Ha a továbbra is víz jön a leeresztőből, eressze le a vizet. Kapcsolja ki a rendszert, és forduljon a területileg illetékes hivatalos márkakereskedőhöz.

## LEVEGŐ FELGYÜLEMLÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

- Nyissa ki a légtelenítő dugókat a fűtő panelen, ventilátoros konvektoron stb., és távolítsa el a berendezésben és a csövekben felgyülemlett levegőt.
- Ha a kültéri egység és a beltéri egység különböző emeleteken kerültek telepítésre, nyissa ki a kültéri egység vízdugóján lévő légtelenítő dugót és a beltéri egységen belüli melegítő palackon lévő légtelenítő dugót a levegő eltávolításához. (vigyázzon, víz fog távozni)

## TÁGULÁSI TARTÁLY MÉRETE ÉS BEÁLLÍTOTT NYOMÁSA

- Ez a kültéri egység nem rendelkezik beépített tágulási tartállyal.
- A tágulási tartály kapacitását az alábbi képlettel kell kiszámítani:
- Szereljen be egy tágulási tartályt (beállított nyomás: 1 bar) a keringtető körbe. Lásd az alábbi képletet a kapacitás kiszámításához:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Szükséges gázmennyiség <tágulási tartály térfogata: L>
Vo : Rendszer teljes víztérfogata <L>
ε : Víz hőtágulásának mértéke 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Tágulási tartály feltöltési nyomása P1 = 100 kPa
P2 : Rendszer maximális nyomása P2 = 400 kPa

○ Ajánlott a szükséges tartálytérfogatot körülbelül 10%-os tűréshatárral kiszámítani.
○ Telepítéskor ellenőrizze a tágulási tartály előtöltési nyomását. (A levegő a tárolás során is fokozatosan távozik.)

**Víz hőtágulási tulajdonságainak táblázata**

| Víz hőmérséklete (°C) | Víz hőtágulásának mértéke ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Ha beltéri egységet helyeznek fel, és több mint 7 méterrel alacsonyabbra telepítik, mint a kültéri egységet ]**

Növelje a kezdeti nyomást a tágulási tartályban az alábbi számítások szerint.

**Pg = (H*10+30) kPa**

Pg : Tágulási tartály kezdeti nyomása (kPa)
H : Szintkülönbség (m)

## RCCB/ELCB ELLENŐRZÉSE

- Bizonyosodjon meg arról, hogy az RCCB/ELCB beállítása „ON" (BE) az RCCB/ELCB-ellenőrzést megelőzően.
- Kapcsolja be a kültéri egység tápellátását.
  Ezt a tesztet kizárólag akkor lehet végrehajtani, ha a kültéri egység tápellátása be van kapcsolva.

**⚠ VIGYÁZAT!**

Ügyeljen arra, hogy az RCCB/ELCB TESZTELÉSI gombján kívül ne érjen máshoz, ha be van kapcsolva a kültéri egység tápellátása. Ennek figyelmen kívül hagyása áramütéshez vezethet. A csatlakozóvégek hozzáférésének biztosítása előtt minden tápellátási áramkört ki kell kapcsolni.

- Nyomja meg az RCCB/ELCB egység „TEST" (TESZT) gombját. Megfelelő működés esetén a kar felfelé fordul.
- Az RCCB/ELCB hibás működése esetén forduljon hivatalos márkakereskedéshez.
- Ha az RCCB/ELCB megfelelően működik, a teszt után állítsa a kart ismét „ON" (BE) helyzetbe.

# 12 ZÁRJA LE AZ ELÜLSŐ LEMEZT

Óvatosan zárja le az elülső lemezt, és rögzítse a 9 csavarral.

| | |
|---|---|
| Meghúzási nyomaték cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 PRÓBAÜZEM

1. A próbaüzem előtt ellenőrizze a következőket: -
   a) A csőszerelés megfelelően történt.
   b) Az elektromos kábelezés megfelelően történt.
   c) A helyiségfűtési/-hűtési kör fel van töltve vízzel, és légtelenítve van.
2. Kapcsolja BE a kültéri egység tápellátását. Kapcsolja „BE" a kültéri egység RCCB/ELCB-t. Ezt követően olvassa el a távvezérlő használati utasítását.

   Megjegyzés:
   Télen kapcsolja be a tápellátást, és a hagyja készenléti állapotban az egységet 15 percig a próbaüzem elindítása előtt. Hagyjon elegendő időt a hűtőközeg felmelegedésére, és kerülje el a rossz hibakód miatti ellenőrzést.

3. Normál üzemben a víznyomásmérő által jelzett értéknek 0,5 bar és 4 bar (0,05 MPa és 0,4 MPa) közé kell esnie. Szükség esetén állítsa be a vízszivattyú ⑦ sebességét úgy, hogy normál üzemi víznyomást kapjon. Ha a vízszivattyú ⑦ sebességének beállítása nem oldja meg a problémát, forduljon a területileg illetékes márkakereskedőhöz.
4. A próbaüzem után tisztítsa meg a mágneses vízszűrőt ⑧. Helyezze vissza a tisztítás befejezését követően. (Lásd: **14 KARBANTARTÁS**)

## A KÖR VÍZÁRAMÁNAK ELLENŐRZÉSE

Lépjen ide: Telepítési beállítások → Szervizbeállítások → Szivattyú maximális sebessége → Légtelenítés.
Erősítse meg a névleges áramlási sebesség elérését. Ha nem éri el, változtassa meg a maximális terhelést, vagy szerelje fel az extra szivattyút.

* A vízáram a Szervizbeállítás során ellenőrizhető (Szivattyú maximális sebessége) [Alacsony vízhőmérséklet és alacsony vízáramlás esetén a melegítés „H75" hibát okozhat a fagymentesítési folyamat során.]
* Ha nincs áramlás vagy a H62 üzenet jelenik meg, állítsa le a szivattyú működését és engedje ki a levegőt. (Lásd a „LEVEGŐ FELGYÜLEMLÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE" RÉSZT ITT: **11 UJBÓLI MEGERŐSÍTÉS**)
* Ha az első üzembe helyezés során a légtelenítés nem elegendő, az a szivattyú száraz futásához vezethet.
* Kifejezetten javasoljuk, hogy ezt a funkciót a tényleges A2W indítás és üzembe helyezés előtt használja.

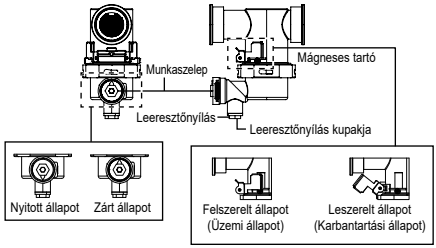
# 14 KARBANTARTÁS

- A kültéri egység biztonságos és optimális működésének garantálásához rendszeres időközönként végezzen átvizsgálást, illetve végezze el az RCCB/ELCB eszköz, valamint a helyszíni kábelek és csővezetékek funkcionális tesztjét. Ezt a karbantartási és ütemezett ellenőrzést bízza hivatalos márkakereskedőre.

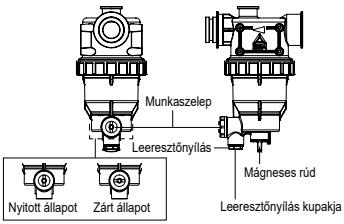
## A mágneses vízszűrőkészlet ⑧ karbantartása.

Az egységbe szerelt mágneses vízszűrő a modelltől függ. Miután megerősítette, hogy melyik szűrő van telepítve, hajtsa végre az alábbi utasítások egyikét.

„A" eset: A mágneses vízszűrőt az alábbi ábrákon láthatja.
1. Kapcsolja KI a tápellátást.
2. Helyezzen egy tartályt a mágneses vízszűrő alá.
3. Szerelje le a mágneses vízszűrő oldalán lévő mágnestartót.
4. Távolítsa el a leeresztőnyílás sapkáját egy hatszögletű kulccsal (6 mm).
5. Nyissa meg a munkaszelepet a hatszögletű kulccsal (6 mm) a szennyezett víz kiengedéséhez a leeresztőnyílásból egy tartályba.
   Fokozatosan nyissa ki a tápszelepet; ellenkező esetben a vízkörből származó víz erőteljesen kifolyhat.
6. Zárja el a munkaszelepet, amikor a tartályt megtelt, hogy elkerülje a kifröccsenést a kültéri egységben.
7. Távolítsa el a tartályt, és ártalmatlanítsa a szennyezett vizet.
8. Szerelje vissza a leeresztőnyílás sapkáját és a mágneses tartót.
   A kupak meghúzási nyomatéka 1,0–1,5 N•m legyen.
   A kültéri egység futása előtt a mágnestartót az alább látható beszerelt állapotba kell helyezni.
9. A térfűtő/-hűtő kör ismételt feltöltése vízzel, ha szükséges. (Részletekért lásd: **10 VÍZ BETÖLTÉSE**)
10. Kapcsolja BE a tápellátást.




„B" eset: A mágneses vízszűrőt az alábbi ábrákon láthatja.
1. Kapcsolja KI a tápellátást.
2. Helyezzen egy tartályt a mágneses vízszűrő alá.
3. Fordítsa el a mágneses vízszűrő alján lévő mágneses rúd eltávolításához.
4. Távolítsa el a leeresztőnyílás sapkáját egy hatszögletű kulccsal (6 mm).
5. Nyissa meg a munkaszelepet a hatszögletű kulccsal (4 mm) a szennyezett víz kiengedéséhez a leeresztőnyílásból egy tartályba.
6. Zárja el a munkaszelepet, amikor a tartályt megtelt, hogy elkerülje a kifröccsenést a kültéri egységben.
7. Távolítsa el a tartályt, és ártalmatlanítsa a szennyezett vizet.
8. Szerelje vissza a leeresztőnyílás sapkáját és a mágneses rudat.
   A kupak meghúzási nyomatéka 2,0 N•m legyen.
9. A térfűtő/-hűtő kör ismételt feltöltése vízzel, ha szükséges. (Részletekért lásd: **10 VÍZ BETÖLTÉSE**)
10. Kapcsolja BE a tápellátást.



## A tágulási tartály karbantartása

- A tágulási tartály rendszeres karbantartása (legalább évente egyszer) ajánlott, és azt a hivatalos márkakereskedőnek kell elvégeznie. Először győződjön meg arról, hogy a tágulási vagy a nyomástartó tartályból teljesen le van eresztve a víz, a rendszer ki van kapcsolva, és nincsenek áram alatt lévő elektromos alkatrészek. Ha alaphelyzetbe kell állítani az előtöltési nyomást, állítsa 1 bar értékre.
  (Ha a statikus nyomás a tágulási tartályban 0,5 bar alá esik, kavitáció és szivattyúmegszorulás léphet fel.)

| ⚠ VIGYÁZAT |
| --- |
| Ne tisztítsa a kültéri egységet szénhidrogén-oldószerekkel, amikor a kültéri egység tisztításra szorul a telepítés vagy a szervizelés során. |

## ELLENŐRZÉSI TÉTELEK

- ☐ Észlelhető bármilyen vízszivárgás a vízcső csatlakozásoknál?
- ☐ Van hőszigetelés a vízcső csatlakozásnál?
- ☐ Megfelelően működik a nyomáscsökkentő szelep?
- ☐ A víznyomás értéke nagyobb 0,5 bar-nál?
- ☐ A vízleeresztés megfelelően működik?
- ☐ A tápellátás feszültsége belül van a névleges feszültségtartományon?
- ☐ A kábelek stabilan vannak rögzítve az RCCB/ELCB-hez és a kapocsléchez?
- ☐ A kábelek megfelelően vannak rögzítve a kábelszorítókkal?
- ☐ A földelővezeték csatlakoztatása megfelelő?
- ☐ Az RCCB/ELCB eszköz megfelelően működik?
- ☐ A távvezérlő LCD-kijelzője megfelelően működik?
- ☐ Jelentkezik szokatlan hang?
- ☐ A fűtés megfelelően működik?
- ☐ A tartályegység mentes a vízszivárgástól a próbaüzem alatt? (ha a tartályegység csatlakoztatva van)

# FÜGGELÉK

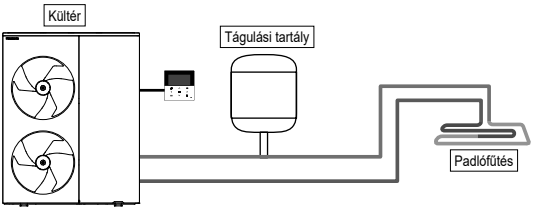
## 1. Rendszerváltozatok

Ez a fejezet a levegő–víz hőszivattyút használó rendszerek különféle variációit, illetve azok beállításának módját mutatja be.
(MEGJEGYZÉS): Ez a modell nem rendelkezik beépített tágulási tartállyal, amely megakadályozná a vízkör nyomásának emelkedését hőmérséklet-emelkedés esetén. Vásároljon egyet kereskedelmi forgalomból, és szerelje fel.

### 1-1. A hőmérséklet-szabályozáshoz kapcsolódó alkalmazás bemutatása

A fűtés hőmérséklet-beállítási módozatai

**1. Távvezérlő**




A távvezérlő beállítása

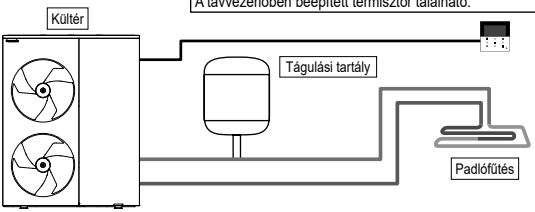
Telepítési beállítás
Rendszerbeállítás

Zóna és érzékelő:
Vízhőmérséklet

Csatlakoztassa a padlófűtést, illetve a radiátoros fűtést közvetlenül a kültéri egységhez.
Szerelje fel a távvezérlőt a helyiség falára.
Ez a lehető legegyszerűbb rendszer alapkiépítése.

**2. Szobatermosztát**

A kültéri egység szobatermosztát (BE/KI) jelet kap a távvezérlőtől a fűtőpanel és a keringtetőszivattyú szabályozásához.
A távvezérlőben beépített termisztor található.




A távvezérlő beállítása

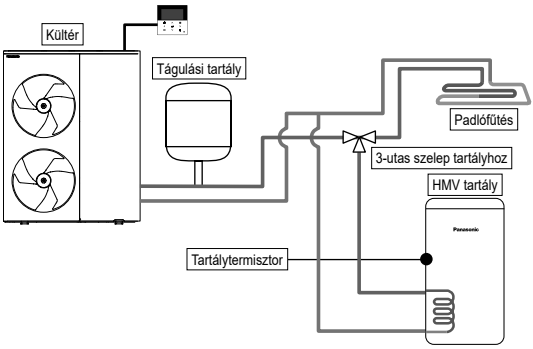
Telepítési beállítás
Rendszerbeállítás

Zóna és érzékelő:
Szobatermosztát
Belső

Csatlakoztassa a padlófűtést, illetve a radiátoros fűtést közvetlenül a kültéri egységhez.
Telepítse a távvezérlőt a padlófűtéssel szerelt helyiségbe.
Ez az alkalmazási mód szobatermosztátként használja a távvezérlőt.

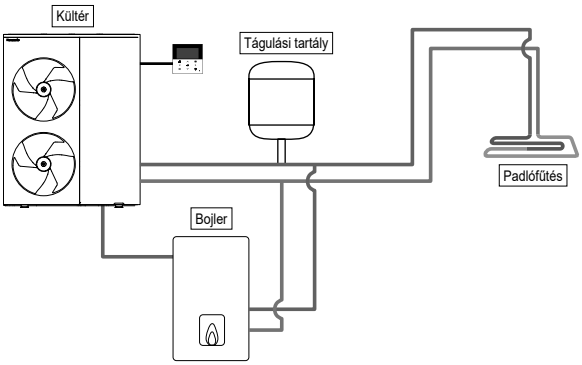
Telepítési példák

**1. HMV (használati melegvíz) tartály csatlakoztatása**




A távvezérlő beállítása
Telepítési beállítás
Rendszerbeállítás
Tartálycsatlakozás:
Igen

**2. Bojler csatlakoztatása**




A távvezérlő beállítása
Telepítési beállítás
Rendszerbeállítás
Bivalens - Igen
Bekapcs.: Külső hőm.
Vezérlési minta

Ennél az alkalmazásnál a bojler és a kültéri egység össze van kötve, hogy a bojler be tudjon segíteni a működésbe, ha a kültéri hőmérséklet csökkenése miatt a hőszivattyú teljesítménye elégtelennek bizonyul.
A bojler a hőszivattyúval párhuzamosan van csatlakoztatva, és fűtőkörként szolgál.
Emellett lehetséges olyan alkalmazás megvalósítása, amely a HMV tartály köréhez csatlakozva képes melegíteni a tartály vizét.
A bojler kimenete a vezérlőmodul egységből érkező SG kész bemenetről vagy a 3 módkiválasztási mintát használó automatikus vezérléssel vezérelhető.
(A bojler üzemi beállításaiért a telepítést végző személy felelős.)
A Bojler beállításainak függvényében ajánlott Puffertartályt beépíteni, ugyanis a keringtetett víz hőmérséklete magasabb lehet. (Összeköttetésben kell lennie puffertartállyal, különösen a Speciális párhuzamos beállítás esetén) A puffertartály csatlakoztatásához azonban vezérlőmodul egység szükséges.
Megjegyzés: A puffertartály-termisztort a vezérlőmodul egység paneljéhez kell csatlakoztatni.

| ⚠ VIGYÁZAT! |
|---|
| A Panasonic NEM tehető felelőssé a bojlerrendszer helytelen vagy kockázatos működéséért. |

| ⚠ VIGYÁZAT |
|---|
| Győződjön meg arról, hogy a bojler működése és annak rendszerbe illesztése megfelel a vonatkozó szabályozásoknak.<br>Győződjön meg arról, hogy a fűtőkörből a kültéri egységhez visszatérő víz hőmérséklete NEM magasabb 70 °C-nál.<br>A bojlert a biztonsági vezérlés kikapcsolja, ha a fűtőkörben a víz hőmérséklete magasabb a 85 °C-nál. |

Ha a HMV tartály vagy kazán csatlakoztatásán kívül más opcionális funkciókat is szeretne használni, vásároljon egy opcionális beltéri egységet vagy vezérlőmodul egységet.
A beltéri egység stb. megvásárlásával elérhető funkciók közé tartoznak a következők:

- Puffertartály-csatlakozás
- 2 zónás szabályozás
- Napkollektor csatl.
- SG ready
- Igény szerinti vez.

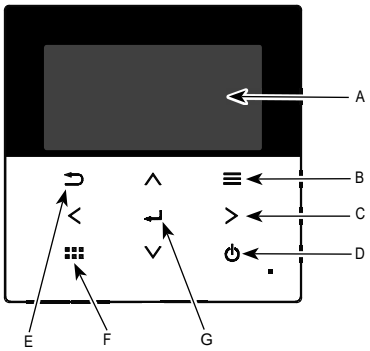
} Opcionális panel szükséges

és egyebek

## 2. Rendszertelepítés

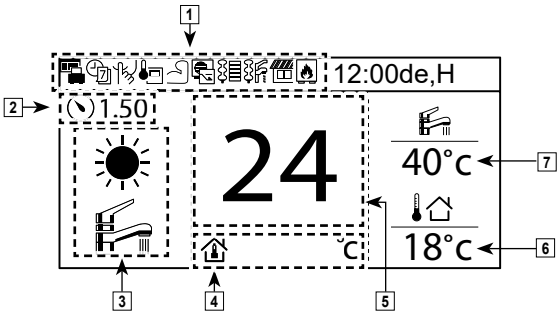
### 2-1. A távvezérlő vázlatrajza

A jelen kézikönyvben látható LCD-kijelző csak tájékoztató jellegű, és eltérhet a tényleges készüléken lévőtől.




A: Fő képernyő — Információ megjelenítése
B: Menü — A főmenü megnyitása/bezárása
C: Nyíl (mozgatás) — Elem választása vagy módosítása
D: Működtetés — Működés indítása/leállítása
E: Vissza — Visszatérés az előző elemre
F: Gyorsmenü — A gyorsmenü megnyitása/bezárása
G: Bevitel — Megerősítés

**LCD-kijelző (Tényleges – Sötét háttér fehér ikonokkal)**




1 Funkció ikonja — A beállított funkció/állapot megjelenítése

- Nyaralás üzemmód
- Igény szerinti vez.
- Heti időzítő
- Szobafűtés
- Csendes üzemmód
- Tartályfűtés
- Távvezérlős szobatermosztát
- Napkollektor
- Nagy teljesítményű üzemmód
- Bojler

2 Víznyomás (keringető kör) — (1,50) Megjeleníti a víznyomást bar-ban (villog, amikor 0,5 alatti)

3 Üzemmód — A beállított üzemmód, illetve az aktuális üzemmódállapot megjelenítése.

- Fűtés
- Hűtés
- Auto
- Melegvízellátás
- Automatikus fűtés
- Automatikus hűtés
- Hőszivattyú működésben

4 Hőmérséklet-beállítás

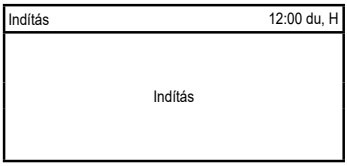
- Szobahőmérséklet megadása
- Kompenzációs görbe
- Közvetlen vízhőmérséklet megadása
- Medencehőmérséklet megadása

5 Fűtési hőmérséklet megjelenítése — Az aktuális fűtési hőmérséklet megjelenítése (a beállított hőmérséklet, ha vonal veszi körbe)

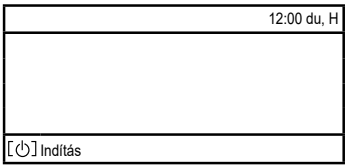
6 Külső hőm. — Megjeleníti a kültéri hőmérsékletet

7 Tartályhőmérséklet megjelenítése — Az aktuális tartályhőmérséklet megjelenítése (a beállított hőmérséklet, ha vonal veszi körbe)

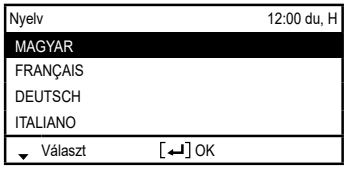
## 2-2. **A legelső bekapcsolás** (A telepítés indítása)




A tápellátás bekapcsolásakor (BE) először a rendszerindítási képernyő jelenik meg (kb. 10 mp).



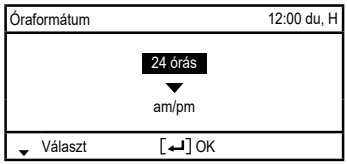

A rendszerindítási képernyő után a normál képernyő következik.




Bármely gomb megnyomását követően a nyelvbeállítási képernyő nyílik meg.
(MEGJEGYZÉS) Ha nincs megadva a kezdeti beállítás, nem lehet továbblépni a menübe.

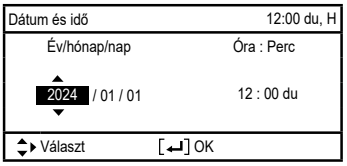
Ha a kezdetektől két távvezérlő van telepítve, a rendszer azt a távvezérlőt ismeri fel fő távvezérlőként, amelyen először állították be a nyelvet.

Nyelv beállítása és jóváhagyása



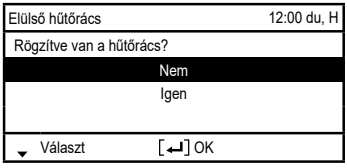

A nyelv megadását követően az időmegjelenítési formátum képernyője nyílik meg (24h/am/pm)

Időmegjelenítési formátum beállítása és jóváhagyása




Megjelenik az ÉÉÉÉ/HH/NN Idő beállítási képernyő

Az ÉÉÉÉ/HH/NN/Idő megadása és jóváhagyása

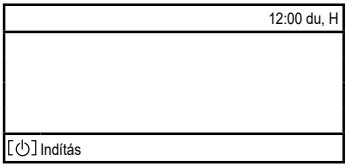



Ha a Nem és megerősítés lehetőségre van állítva, egy figyelmeztető üzenet jelenik meg annak ellenőrzéséhez, hogy az egység működtetése előtt a kültéri elülső rács fel van-e szerelve.



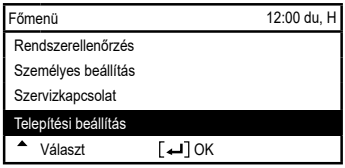

(Megjegyzés) A kézikönyvben ismertetett modellek esetében az elülső rácsokat már a gyárban rögzítették. Ezért állítsa „Igen” értékre, és lépjen a következő beállításra, ha a telepítés során az elülső rácsokat nem távolítják el.

Adja meg a Yes & confirm (Igen és megerősítés) lehetőséget, ha a kültéri elülső rács fel van szerelve




Vissza a kiindulási képernyőhöz

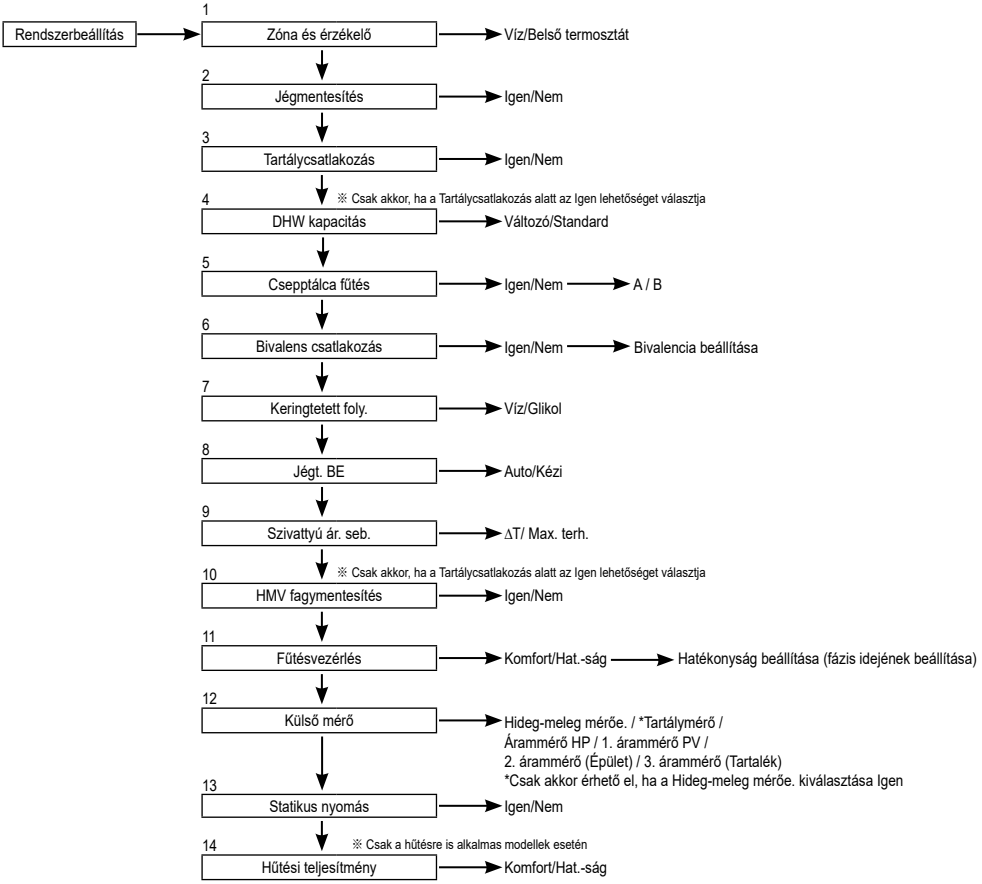
Nyomja meg a Menü gombot, és válassza a Telepítési beállítások lehetőséget



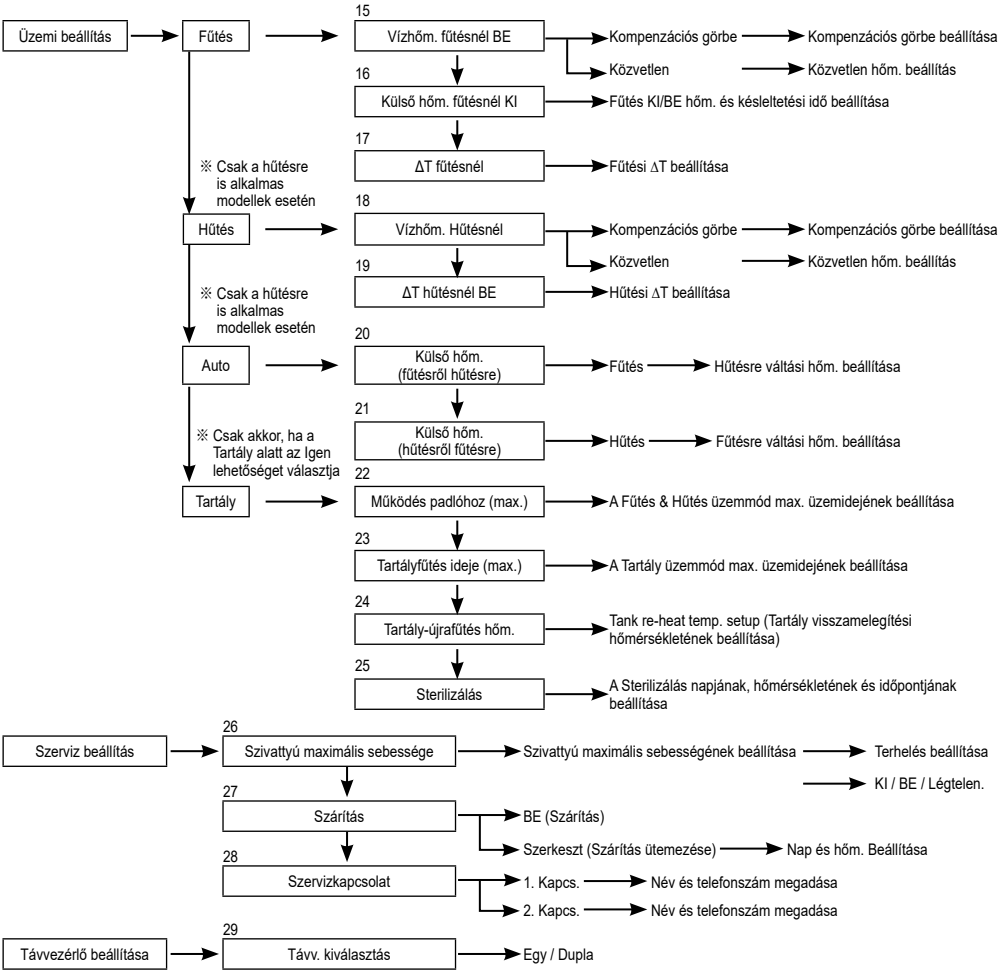

A Megerősítés lehetőséggel nyissa meg a telepítési beállításokat

## 3. Beállítás

### 3-1. Telepítési beállítás




※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

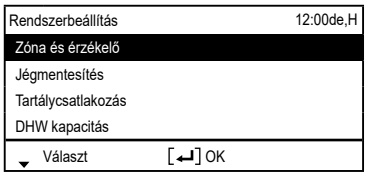



※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

### 3-2. Rendszerbeállítás

**1. Zóna és érzékelő** | Kezdeti beállítás: Vízhőm.

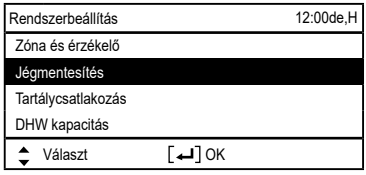
Válassza ki a helyiség hőmérséklet-szabályozásához használt érzékelőt az alábbi 2 elem közül:
① Vízhőmérséklet (keringetett vízhőmérséklet)
② Szobatermosztát (belső)




**2. Jégmentesítés** | Kezdeti beállítás: Igen

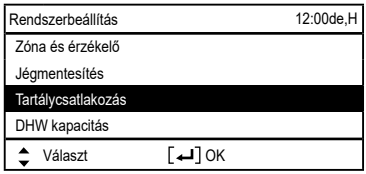
A vízkeringtető kör fagymentesítő működtetése.
Ha az „Igen", beállítás van érvényben, akkor a víz fagyásponti hőmérsékletének elérésekor a keringtetőszivattyú elindul. Ha a vízhőmérséklet nem éri el a szivattyúleállítási értéket, a rendszer bekapcsolja a hőszivattyút.

(MEGJEGYZÉS) Ha a beállítás „Nem", a víz fagyásponti hőmérsékletének elérésekor, illetve 0 °C alá süllyedésekor a vízkeringtető kör tartalma megfagyhat és üzemzavart okozhat.




**3. Tartálycsatlakozás** | Kezdeti beállítás: Nem

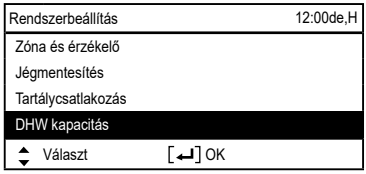
Válassza ki, hogy a melegvíz-tároló tartály csatlakoztatva van-e, vagy sem.
Ha a beállítás „Igen", a vízmelegítési funkció használata be van állítva.
A tartály vízhőmérséklete a fő képernyőn állítható be.




**4. DHW kapacitás** | Kezdeti beállítás: Változó

A változó DHW teljesítmény beállítás általában hatékony melegítést alkalmaz, ami energiatakarékos fűtést jelent. Amikor azonban a melegvíz-használat magas és a tartály hőmérséklete alacsony, a DHW üzemmód gyors melegítést alkalmaz, magas fűtési teljesítménnyel melegítve fel a tartályt.
A szabványos DHW teljesítmény kiválasztása esetén a hőszivattyú névleges fűtési teljesítménnyel melegíti fel a tartályt.

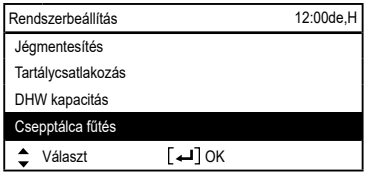
※ Csak akkor, ha „Igen" lehetőség van kiválasztva a tartálycsatlakozáshoz




**5. Csepptálca fűtés** | Kezdeti beállítás: Nem

Adja meg, hogy van-e telepítve alaptálcafűtés.
Ha a beállítás „Igen", válassza ki, hogy az A vagy a B fűtőegységet használja-e.

A: A fűtőegység bekapcsolása kizárólag fagymentesítési fűtéshez
B: Kapcsolja be a fűtőegységet fűtés közben, ha a külső hőmérséklet 5 °C alatt van.




※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

**6. Bivalens csatlakozás**

Kezdeti beállítás: Nem

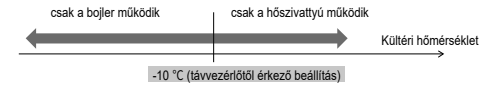
| Rendszerbeállítás | 12:00de,H |
|---|---|
| Tartálycsatlakozás | |
| DHW kapacitás | |
| Csepptálca fűtés | |
| Bivalens csatlakozás | |
| ▲▼ Választ | [↵] OK |

Adja meg, ha a hőszivattyú össze van kötve vízmelegítési üzemmóddal.
Csatlakoztassa a vízmelegítő indításijel-kábelét a bojler érintkezőpaneljéhez (fő FIR).
Állítsa be a Bivalens csatlakozás et „Igen" értékre.
Ezután kezdje meg a beállítások megadását a távvezérlő útmutatója alapján.
A Bojler ikonja megjelenik a távvezérlő képernyőjének tetején.

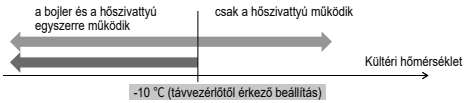
• Auto

A bojler automatikus minta szerinti üzemeltetésének 3 különböző üzemmódja létezik. Az egyes üzemmódok működése az alábbiak szerinti:
① Alternatív (bojleres üzemmódra vált, ha a megadott hőmérsékleti érték alá hűl)
② Párhuzamos (engedélyezi a bojleres üzemmódot, ha a megadott hőmérsékleti érték alá hűl)
③ Fejlett párhuzamos (képes némileg késleltetni a párhuzamos üzemmód bojleres működését)
Ha a bojlerműködés beállítása „BE" és a „bojler érintkezője" értéke is „BE", a bojler ikonja alatt aláhúzás „_" látható.
A bojler célhőmérsékleteként ugyanazt az értéket adja meg, mint a hőszivattyú esetében.
Ha a bojlernél megadott hőmérséklet magasabb a hőszivattyús hőmérsékletnél, akkor beépített keverőszelep hiányában a zónahőmérsékletet nem lehet elérni.
Ennél a terméknél a bojler működésének vezérlésére csak egy jel használható. A bojler üzemi beállításaiért a telepítést végző személy felelős.

**Alternatív üzemmód**




**Párhuzamos üzemmód**

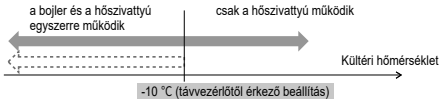



**Speciális párhuzamos üzemmód**

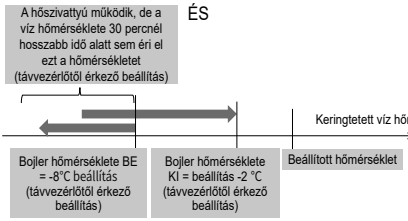
**Fűtéshez**



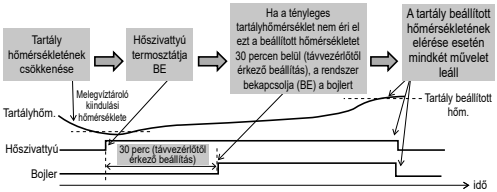

**HMV tartályhoz**




ÉS



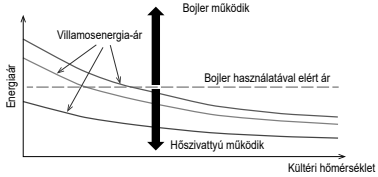

ÉS




Speciális párhuzamos üzemmódban a fűtés és a tartály beállítását egyszerre is meg lehet adni. „Fűtés/tartály" üzemmódban történő működéskor a rendszer minden egyes üzemmódváltásnál KI értékre állítja vissza a bojler kimenetét. Gondosan tanulmányozza a bojler vezérlésének jellemzőit, hogy megtalálja a rendszer optimális beállításait.

• Okos

A távvezérlőn beállítható az Energiaár (villamos energia és bojler) és az Ütemezés.
Az Energiaár és az Ütemezés beállításaiért a telepítést végző személy felelős.
Ezen beállítások esetén a rendszer kiszámolja a villamos energia és a bojler használatakor elért végső árat.
Ha a villamos energia végső ára alacsonyabb, mint a bojler használatával elért ár, a hőszivattyú fog működni.
Ha a villamos energia végső ára magasabb, mint a bojler használatával elért ár, a bojler fog működni.




※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

**7. Keringtetett foly.** | Kezdeti beállítás: Víz

Állítsa be a fűtővíz keringtetését.

Kétféle beállítás létezik: víz és glikol.

(MEGJEGYZÉS) Fagyálló folyadék használata esetén használja a „glycol" glikol beállítást.
A helytelen beállítás meghibásodást okozhat.

| Rendszerbeállítás | 12:00de,H |
|---|---|
| DHW kapacitás | |
| Csepptálca fűtés | |
| Bivalens csatlakozás | |
| **Keringtetett foly.** | |
| ▲▼ Választ | [↵] OK |

**8. Jégt. BE** | Kezdeti beállítás: Kézi

Kézi üzemmódban a felhasználó be tudja kapcsolni a gyors fagymentesítés lehetőséget a gyorsmenüben.

Ha az „Auto" lehetőség van kiválasztva, a kültéri egység fagymentesítést indít el abban az esetben, ha a hőszivattyú hosszú időn át, fagymentesítés alkalmazása nélkül fűt alacsony környezeti hőmérséklet mellett.
(Még ha ki is van választva az Auto lehetőség, a felhasználó be tudja kapcsolni a gyors fagymentesítés lehetőséget a gyorsmenüben)

| Rendszerbeállítás | 12:00de,H |
|---|---|
| Csepptálca fűtés | |
| Bivalens csatlakozás | |
| Keringtetett foly. | |
| **Jégt. BE** | |
| ▲▼ Választ | [↵] OK |

**9. Szivattyú ár. seb.** | Kezdeti beállítás: ΔT

Ha a szivattyú tömegáramának beállítása ΔT, az egység a szivattyú teljesítményét úgy állítja be, hogy a működést beállító menüben található ΔT fűtésnél és ΔT hűtésnél BE beállításoknak megfelelő vízbemenetet- és kimenetet használjon beltéri üzemeltetés közben.

Ha a szivattyú tömegárama Max. terh., az egység a szivattyú terhelését a szervizbeállítási menüben a Szivattyú maximális sebessége értékre állítja be a helyiség oldali üzemeltetés közben.

| Rendszerbeállítás | 12:00de,H |
|---|---|
| Bivalens csatlakozás | |
| Keringtetett foly. | |
| Jégt. BE | |
| **Szivattyú ár. seb.** | |
| ▲▼ Választ | [↵] OK |

*1

**10. HMV fagymentesítés** | Kezdeti beállítás: Igen

Amikor a HMV fagytalanítás beállítása „IGEN", a fagytalanítási ciklus során a rendszer a háztartási melegvíz-tartály meleg vizét fogja használni.
Amikor a HMV fagytalanítás beállítása „NEM", a fagytalanítási ciklus során a rendszer a padlófűtéskör meleg vizét fogja használni.

| Rendszerbeállítás | 12:00de,H |
|---|---|
| Keringtetett foly. | |
| Jégt. BE | |
| Szivattyú ár. seb. | |
| **HMV fagymentesítés** | |
| ▲▼ Választ | [↵] OK |

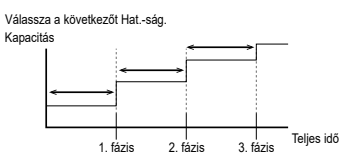
**11. Fűtésvezérlés** | Kezdeti beállítás: Komfort

A kompresszor frekvenciaszabályozása két üzemmódból választható ki: Komfort és Hat.-ság.

Válassza a következőt „Komfort"
- A kompresszor a maximális frekvencián működik a felső zónahatárnál, és gyorsabban éri el a beállított hőmérsékletet.

Válassza a következőt „Hat.-ság"
- A rendszer a kompresszor frekvenciáját fokozatosan növeli az energiafogyasztás csökkentése érdekében. A rendszer 3 lépésben éri el a maximális kompresszorfrekvenciát. A távvezérlőn (R/C) beállíthatja az egyes fokozatok időtartamát.
(az egyes fokozatok kompresszorfrekvenciája)
1. fázis: a maximális frekvencia 50%-a
2. fázis: a maximális frekvencia 66%-a
3. fázis: a maximális frekvencia 83%-a

| Rendszerbeállítás | 12:00de,H |
|---|---|
| Jégt. BE | |
| Szivattyú ár. seb. | |
| HMV fagymentesítés | |
| **Fűtésvezérlés** | |
| ▲▼ Választ | [↵] OK |

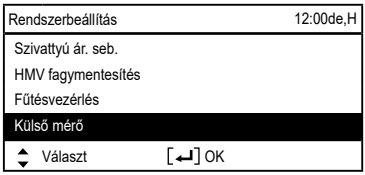



*1 Csak akkor, ha a Tartálycsatlakozás alatt az Igen lehetőséget választja

※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

**12. Külső mérő**

Kezdeti beállítás: [ Hideg-meleg mérőe. : Nem ]
[ Tartálymérő : Nem ] *csak akkor érhető el, ha a Hideg-meleg mérőe. kiválasztása Igen
[ Árammérő HP : Nem ]
[ 1. árammérő PV : Nem ]
[ 2. árammérő (Épület) : Nem ]
[ 3. árammérő (Tartalék) : Nem ]




A teljesítménymérők csatlakoztatásához két rendszer áll rendelkezésre: egy teljesítménymérős rendszer (Hideg-meleg mérőe.) vagy két teljesítménymérős rendszer (Hideg-meleg mérőe. és Tartálymérő)

Mindkét rendszer képes az összes fűtési, hűtési és HMV teljesítményadatoknak közvetlenül a külső mérőről történő biztosításához.

Ha a Hideg-meleg mérőe. beállítása „Igen", akkor a rendszer külső mérőről olvassa be a hőszivattyú energiateljesítmény adatait a fűtési, hűtési és HMV üzemmód közben *1.
Ha a Hideg-meleg mérőe. beállítása „Nem", akkor a rendszer az egység által kiszámított érték alapján állapítja meg a hőszivattyú energiateljesítmény adatait a fűtési, hűtési és HMV üzemmód közben.
Ha a Hideg-meleg mérőe. beállítása „Igen", akkor a rendszer külső mérőről olvassa be a hőszivattyú energiateljesítmény adatait a fűtési, hűtési és HMV üzemmód közben *1.

Ha az Árammérő HP beállítása „Igen", akkor a rendszer a külső mérőről olvassa be a hőszivattyú energiafogyasztási adatait.
Ha az Árammérő HP beállítása „Nem", akkor a rendszer az egység által kiszámított érték alapján állapítja meg a hőszivattyú energiafogyasztási adatait.

Ha az 1. árammérő PV beállítása „Igen", akkor a rendszer a külső mérőről olvassa be a napelemrendszer energiatermelési adatait, és megjeleníti a Cloud (Felhő) rendszerben.
Ha az 2. árammérő (Épület) beállítása „Igen", akkor a rendszer a külső mérőről olvassa be az épület energiafogyasztási adatait, és megjeleníti a Cloud (Felhő) rendszerben.
Ha az 3. árammérő (Tartalék) beállítása „Igen", akkor a rendszer a külső mérőnek a tartalék villamosenergia-mérőtől származó értékeiből olvassa be az energiafogyasztási adatokat, és megjeleníti a Cloud (Felhő) rendszerben.

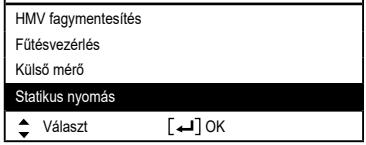
*1 Állítsa a Hideg-meleg mérőe. elemet a Igen lehetőségre, és állítsa a Tartálymérő elemet a Nem lehetőségre, amikor 1 teljesítménymérős rendszer van felszerelve.
Állítsa a Hideg-meleg mérőe. elemet a Igen lehetőségre, és állítsa a Tartálymérő elemet a Igen lehetőségre, amikor 2 teljesítménymérős rendszer van felszerelve.

Megjegyzés: Árammérő HP a hőszivattyúegység fogyasztását mérő villamosenergia-mérőre vonatkozik.
az Árammérő 1 / 2 / 3 az 1. számú / 2. számú / 3. számú villamosenergia-mérőre vonatkozik

**13. Statikus nyomás**

Kezdeti beállítás: Nem

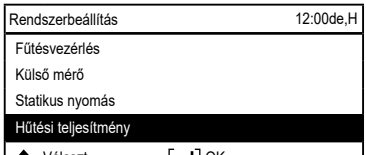
Ha a beállítás „Nem", a kültéri ventilátor motorja normál fordulatszámon működik.
Ha „IGEN" értékre van állítva, a kültéri egység ventilátorai nagyobb sebességgel forognak, hogy reagáljanak a magas statikus nyomásra.




**14. Hűtési teljesítmény**

Kezdeti beállítás: Hat.-ság

Kiválasztja a hűtési teljesítményt.
Ha a beállítás „Hat.-ság", az egység hatékonyan hajtja végre a hűtési műveletet a névleges teljesítményen.
Ha a „Komfort" értékre van állítva, akkor a hűtési művelet maximális teljesítménnyel történik.



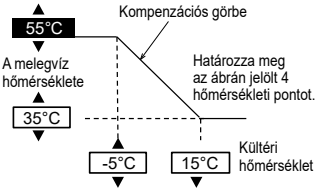

※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

### 3-3. Üzemi beállítás

**Fűtés**

**15. Vízhőm. fűtésnél BE** | Kezdeti beállítás: Kompenzációs görbe

Adja meg a víz célhőmérsékletét a fűtési művelet végrehajtásához.
Kompenzációs görbe: A víz célhőmérsékletének változása a kültéri hőmérséklet változásával összefüggésben.
Közvetlen: A keringtetett víz hőmérsékletének közvetlen megadása.




**16. Külső hőm. fűtésnél KI**

Ha a kültéri egység működését a kültéri levegő hőmérsékletétől függően gyakran be- és kikapcsolják, a következő beállítások használhatók a gyakoriság csökkentésére.

**a. Külső hőm. fűtésnél KI** | Kezdeti beállítás: 24°C

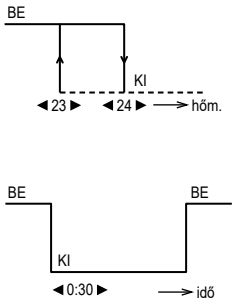
A fűtés leállítását kiváltó kültéri hőmérséklet
A beállítási tartomány 6°C~35°C

**b. Külső hőm. fűtésnél BE** | Kezdeti beállítás: 23°C

A fűtés elindítását kiváltó kültéri hőmérséklet.
A beállítási tartomány 5°C~X°C (az X a fűtés KI hőm. -1)

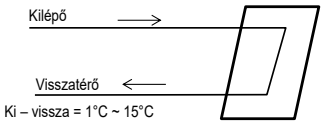
**c. Fűtés BE késleltetési idő** | Kezdeti beállítás: 0:30 perc

A késleltetési idő fűtés KI állásból fűtés BE állásba történő állítása.




**17. ΔT fűtésnél** | Kezdeti beállítás: 5°C

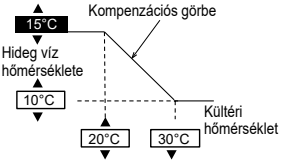
A fűtési művelet során a keringtetett víz kilépési és visszatérési hőmérséklete közötti különbséget adja meg.
A hőmérséklet-különbség növelése energiatakarékosabb, de kevésbé komfortos beállítás. A hőmérséklet-különbség csökkentése esetén az energiahatékonyság romlik, de kellemesebb a környezet.
A beállítási tartomány: 1 °C ~ 15 °C




**Hűtés** ※ Csak a hűtésre is alkalmas modellek esetén

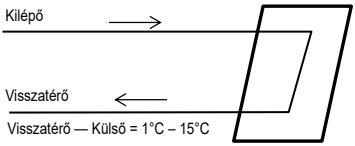
**18. Vízhőm. Hűtésnél** | Kezdeti beállítás: Kompenzációs görbe

Adja meg a víz célhőmérsékletét a hűtési művelet végrehajtásához.
Kompenzációs görbe: A víz célhőmérsékletének változása a kültéri környezeti hőmérséklet változásával összefüggésben.
Közvetlen: A keringtetett víz hőmérsékletének közvetlen megadása.




**19. ΔT hűtésnél BE** | Kezdeti beállítás: 5°C

A hűtési művelet során a keringtetett víz kilépési és visszatérési hőmérséklete közötti különbséget adja meg.
A hőmérséklet-különbség növelése energiatakarékosabb, de kevésbé komfortos beállítás. A hőmérséklet-különbség csökkentése esetén az energiahatékonyság romlik, de kellemesebb a környezet.
A beállítási tartomány: 1 °C ~ 15 °C



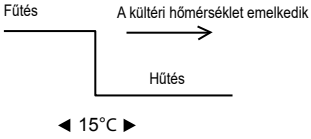

※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

**Auto** ※ Csak a hűtésre is alkalmas modellek esetén

**20. Külső hőm. (fűtésről hűtésre)** Kezdeti beállítás: 15°C

Azt a kültéri hőmérsékletet adja meg, amelynél az Auto beállítás fűtési üzemről hűtési üzemre vált.
A beállítási tartomány: 11°C ~ 25°C

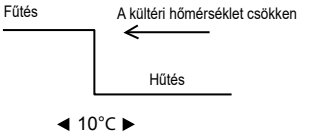
A rendszer 1 óránként végez ellenőrzést




**21. Külső hőm. (hűtésről fűtésre)** Kezdeti beállítás: 10°C

Azt a kültéri hőmérsékletet adja meg, amelynél az Auto beállítás hűtési üzemről fűtési üzemre vált.
A beállítási tartomány: 5°C ~ 14°C

A rendszer 1 óránként végez ellenőrzést

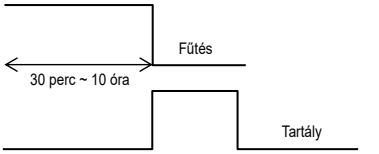



**Tartály** ※ Csak akkor, ha a Tartálycsatlakozás alatt az Igen lehetőséget választja

**22. Működés padlóhoz (max.)** Kezdeti beállítás: 8 óra

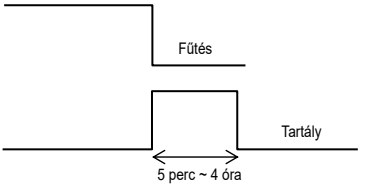
A fűtési üzem maximális időtartamát szabja meg.
A maximális folyamatos üzemidő rövidítése a tartály gyakoribb melegítését eredményezheti.

Ez a Fűtés/tartály üzemmód funkciója.




**23. Tartályfűtés ideje (max.)** Kezdeti beállítás: 1 óra

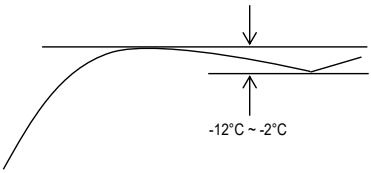
A tartálymelegítés maximális időtartamát szabja meg.
A melegítés maximális időtartamának rövidítése esetén a rendszer azonnal visszatér a Fűtés üzemre, de előfordulhat, hogy nem melegíti fel teljesen a tartályt.




**24. Tartály-újrafűtés hőm.** Kezdeti beállítás: -8°C

Állítsa be a hőmérsékletet a tartály újbóli felmelegítéséhez.

A beállítási tartomány: -12°C ~ -2°C

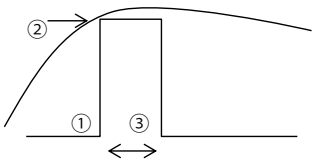



**25. Sterilizálás** Kezdeti beállítás: 65 °C 10 perc.

A fertőtlenítési művelet időzítését megadó beállítás.
① Működés napjának és időpontjának beállítása. (Időzítés heti formátumban)
② Sterilizálási hőmérséklet (* 55~65 °C)
③ Működés időtartama (a fertőtlenítési művelet hossza a beállított hőmérséklet elérésétől számítva. (5 ~ 60 perc)

* Amikor a kültéri levegő hőmérséklete -15 °C alatt van
A tartály hőmérséklete csak körülbelül 55 °C-ra emelkedhet.
(A fertőtlenítés végrehajtásához kapcsolja be a külső fűtőegységet. Beltéri egység szükséges).
A sterilizálási hőmérséklet az adott modelltől függően változik.

A sterilizálási mód használatát/használatának mellőzését be kell állítani.



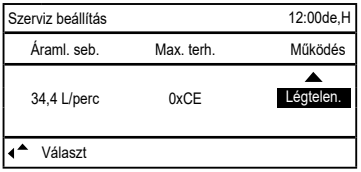

※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

### 3-4. Szerviz beállítás

**26. Szivattyú maximális sebessége** | Kezdeti beállítás: Modelltől függ

Normál esetben ez a beállítás nem szükséges.
Olyankor módosítsa, ha csökkenteni szeretné a szivattyúzajt, illetve egyéb hasonló esetben.
Emellett az egység Légtelen. funkcióval rendelkezik.

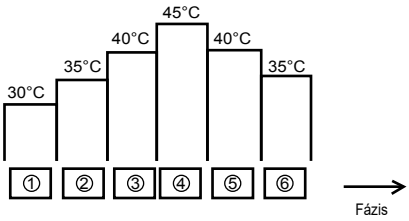
Amikor a Szivattyú tömegáramának beállítása Max. terh., ez a terhelési beállítás a helyiség oldali üzemeltetés közben működő fix szivattyú terhelése.




**27. Szárítás**

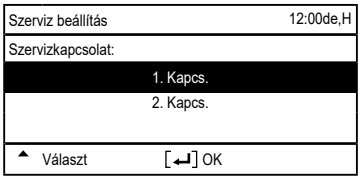
A betonkötési műveletet indítja el.
Válassza az Edit (Módosítás) lehetőséget, és adja meg az egyes fázisokhoz tartozó hőmérsékletértékeket (1–99, ahol az 1 jelentése 1 nap).
A beállítási tartomány: 25~55 °C

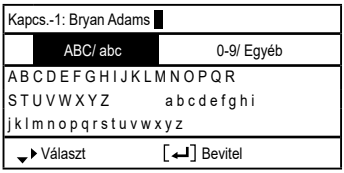
Bekapcsolásakor (BE) elindul a betonszárítási művelet.




**28. Szervizkapcsolat**

Lehetővé teszi a kapcsolattartó személy nevének és telefonszámának megadását az ügyfél által tapasztalt meghibásodás, illetve probléma esetére. (2 elem)



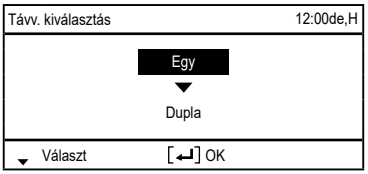




### 3-5. Távvezérlő beállítása

**29. Távv. kiválasztás** | Kezdeti beállítás: Egy

Állítsa a „Egy” lehetőségre, amikor csak egy távvezérlő van telepítve.
Állítsa a „Dupla” lehetőségre, amikor két távvezérlő van telepítve.

A Dupla beállítás részletes leírását az opcionális távvezérlő kezelési útmutatójában olvashatja el.




※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

## 4. Szerviz és karbantartás

**Ha elfelejti a jelszót, és nem tudja használni a távvezérlőt**

↩ + ↵ + > Nyomja meg 5 másodpercig.
Ekkor megjelenik a jelszófeloldási képernyő. Nyomja meg a Confirm (Megerősítés) gombot, és az eszköz visszaállítja az alaphelyzetet.
Az új jelszó 0000. Adjon meg új jelszót.
(MEGJEGYZÉS) Ez csak akkor jelenik meg, ha a távvezérlő jelszóval védett.

### Karbantartási menü

**A karbantartási menü beállításának módja**

| Karbantartási menü | 12:00de,H |
|---|---|
| Szelep ellenőrzése | |
| Teszt üzemmód | |
| Érzékelő beállítása | |
| Jelszó visszaállítása | |
| ▼ Választ | [↵] OK |

↩ + ↵ + > Nyomja meg 5 másodpercig.

Beállítható elemek

① Szelep ellenőrzése (Kézi BE/KI-kapcsolás minden funkcionális résznél)
(MEGJEGYZÉS) Mivel nincs védelem, legyen körültekintő, hogy ne okozzon hibát az egyes részek működtetésekor (pl. ne kapcsoljon be szivattyút, ha az nincs vízben stb.).

② Teszt üzemmód (Próbaüzem)
Normál esetben nincs használatban.

③ Érzékelő beállítása (az egyes érzékelők által észlelt hőmérséklet eltolása -3 – 3 °C értéken belül állítható be).
(MEGJEGYZÉS) Csak abban az esetben használja, ha az érzékelő hibás értéket jelez.
Hatással van a hőmérséklet-szabályozásra.

④ Jelszó visszaállítása (jelszó visszaállítása)

### Egyéni menü

**Az egyéni menü beállításának módja**

| Egyéni menü | 12:00de,H |
|---|---|
| Hűtési mód | |
| Energiafigyelő reset | |
| Működési előzmények törlés | |
| Beragadásgátló mód | |
| ▼ Választ | [↵] OK |

☰ + ∨ + < Nyomja meg 5 másodpercig.

Beállítható elemek

① Hűtési mód (Hűtési funkció kiválasztása: Engedélyezés/Letiltás) Az alapértelmezett a Letiltás.
(MEGJEGYZÉS) A hűtési üzemmód engedélyezése vagy letiltása kihat az áramfelvételre, legyen óvatos, és ne változtassa meg azt.
Hűtés üzemmód használata esetén ellenőrizze, hogy a csővezetékek szigetelése megfelelő-e, ugyanis páralecsapódás miatt víz csöpöghet a padlóra és károsíthatja azt.

② Energiafigyelő reset (az Energiamonitor memóriájának törlése)
Az épületből való kiköltözéskor és az egység átadásakor használja.

③ Működési előzmények törlés (az üzemi előzmények törlése)
Az épületből való kiköltözéskor és az egység átadásakor használja.

④ Beragadásgátló mód (Beragadásgátló mód választása: Engedélyezés/Letiltás) Az alapértelmezett beállítás az Engedélyezés.
A működtető rendszeresen aktiválódik minden hétfőn hajnali 3 órakor, hogy megakadályozza a működtető alkatrészek beragadását.
Válassza a Letiltás lehetőséget, ha le szeretné állítani az alkatrész rendszeres aktiválását.
Azok az alkatrészek és egyéb összetevők, amelyek nem működnek a Letiltás opciót kiválasztását követően, beragadhatnak, ha hosszú időn keresztül nem működtetik őket.

※ A fenti leírás csak a kültéri egységre vonatkozik.
Beltéri egységek esetében kérjük, olvassa el a beltéri egységhez mellékelt telepítési kézikönyvet.

Panasonic

# Navodila za namestitev
# ZUNANJA ENOTA TOPLOTNE ČRPALKE ZRAK-VODA
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ POZOR

# R290
# HLADIVO

**Ta toplotna črpalka zrak-voda vsebuje in uporablja hladilno sredstvo R290.**

**TA IZDELEK SME VGRADITI ALI SERVISIRATI USPOSOBLJENO OSEBJE.**

**Pred vgradnjo, vzdrževanjem in/ali servisiranjem tega izdelka glejte nacionalno, državno, deželno in krajevno zakonodajo, predpise ter pravilnike in priročnike za vgradnjo ter uporabo.**

## Orodja potrebna za inštalacijska dela

1 Izvijač Philips
2 Merilnik nivoja
3 Električni vrtalnik, kronski vrtalnik za luknje
4 Komplet ključev imbus
5 Vijačni ključ
6 Rezalnik cevi
7 Povrtalo
8 Nož
9 Detektor puščanja plinov
10 Merilni trak
11 Termometer
12 Megameter
13 Multimeter
14 Navorni ključ
15 Rokavice

Za popravilo hladilnega tokokroga:

16 Vakuumska črpalka
17 Razdelilnik manometra
18 Stroj za vračanje
19 Jeklenka za vračanje

Razlaga znakov na notranji ali zunanji enoti.

| | |
|---|---|
| **OPOZORILO** | Ta simbol kaže, da ta oprema uporablja vnetljivo hladilno sredstvo v varnostni skupini A3 po standardu ISO 817. Če hladilno sredstvo pušča in je v bližini zunanji vir vžiga, obstaja možnost požara/ eksplozije. |
| **POZOR** | Ta znak kaže, da morate pazljivo prebrati priročnik za vgradnjo. |
| **POZOR** | Ta znak kaže, da mora servisno osebje to opremo obravnavati skladno s priročnikom za vgradnjo. |
| **POZOR** | Ta znak kaže, da so informacije v priročniku za uporabo ali priročniku za vgradnjo. |

## VARNOSTNA OPOZORILA

- Pred namestitvijo pazljivo preberite naslednja »VARNOSTNA OPOZORILA«.
- Dela na električni in vodovodni napeljavi morata opraviti pooblaščen električar in pooblaščen vodoinštalater. Preverite, če omrežna napetost in omrežni vtič ustrezata vašemu modelu toplotne črpalke.
- Tokokrog s hladilnim sredstvom je v celoti v zunanji enoti, zato ni treba napeljevati cevi za hladilno sredstvo in opravljati vakuumiranja.
- Upoštevajte varnostna opozorila, saj so pomembna za zagotavljanje vaše varnosti. Pomen vsakega znaka, ki je uporabljen, je naveden spodaj. Nepravilna namestitev zaradi neupoštevanja ali zanemarjanja navodil lahko povzroči škodo ali poškodbe; resnost označujejo naslednji znaki.
- Prosimo, da navodila za uporabo in vgradnjo po vgradnji priložite enoti.

| | |
|---|---|
| ⚠ OPOZORILO | Ta znak opozarja na možnost smrtne nevarnosti ali resne poškodbe. |
| ⚠ POZOR | Ta znak opozarja na možnost poškodbe ali škode na lastnini. |

Postavke, ki jih je potrebno upoštevati, so označene s simboli:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Simboli z belim ozadjem označujejo prepovedi. |
| ❗ ⏚ | Simboli s črnim ozadjem označujejo obveznosti. |

- Naredite test, da se prepričate, da ne prihaja do nobenih nepravilnosti po namestitvi.
  Potem razložite uporabniku delovanje, oskrbo in vzdrževanje, kot je navedeno v navodilih.
- Ta naprava ni zasnovana tako, da bi smela biti javno dostopna.
- Če dvomite o postopku namestitve ali delovanju, vedno kontaktirajte pooblaščenega trgovca za nasvet in informacije.

| ⚠ OPOZORILO | |
|---|---|
| ⃠ | Za pospeševanje odmrzovanja ali čiščenje ne uporabljajte sredstev, ki jih ni priporočil proizvajalec.<br>Vsaka neustrezna metoda ali uporaba nezdružljivega materiala lahko povzroči škodo na izdelku, eksplozijo in hude telesne poškodbe. |
| ⃠ | Zunanje enote ne vgrajujte poleg ograje balkona. Če zunanjo enoto vgradite na balkon večnadstropne stavbe, lahko nanjo spleza otrok, prestopi čez ograjo in se ponesreči. |
| ⃠ | Kot napajalni kabel ne uporabljajte kabla, ki ni skladen s predpisi za kabel, ali podaljška.<br>Samostojna vtičnica naj bo namenjena samo napajanju črpalke. Slab kontakt, slaba izolacija ali premočan pretok lahko povzročijo električni udar ali požar. |
| ⃠ | Napajalnega kabla ne povezujte v snop s trakom. To lahko povzroči neobičajno visoke temperature na napajalnem kablu. |

| | |
|---|---|
| ⃠ | V enoto ne vtikajte prstov ali drugih predmetov, saj vas lahko poškoduje ventilator, ki se vrti pri visoki hitrosti.  |
| ⃠ | Ne sedajte in ne stopajte na enoto, lahko padete in se ponesrečite.  |
| ⃠ | Ne kupujte nepreverjenih električnih delov za namestitev, servis, vzdrževanje itd. Lahko povzročijo električni udar ali požar. |
| ⃠ | Napeljave zunanje enote ne spreminjajte za vgradnjo drugih delov (npr. grelnikov ipd.). Preobremenjeni kabli ali priključki za kable lahko povzročijo električni udar ali požar. |
| ⃠ | Naprave ne prebadajte ali sežigajte, saj je pod tlakom. Naprave ne izpostavljajte vročini nad 360 °C, ognju, iskram ali drugim virom vžiga. Sicer lahko eksplodira in povzroči telesne poškodbe ali smrt. |
| ⃠ | Ne dodajajte ali menjajte hladilne tekočine, ki ni točno določene vrste. Lahko pride do škode na izdelku, eksplozije ali poškodbe ipd. |
| ⃠ | Za povezavo z zunanjo enoto ne uporabite podaljšanega kabla, saj se lahko na spoju pregreva ali povzroči požar. |
| ⃠ | Zunanje enote ne vgradite na mesto, kjer lahko pride do puščanja vnetljivega plina. V primeru puščanja plina in nabiranja le-tega v okolici enote lahko pride do požara. |
| ⃠ | Med popravilom delov toplotne črpalke ne izpuščajte hladilnega sredstva. S tekočimi hladilnimi sredstvi bodite previdni, saj lahko povzročijo ozebline. |
| ❗ | Plastično vrečo (embalažo) hranite stran od malih otrok, saj se lahko prilepi na nos ali usta in prepreči dihanje. |
| ❗ | Za namestitev vodnega obtoka sledite ustrezni Evropski in državni zakonodaji (vključno z EN61770) in lokalnimi pravilniki o vodovodni oskrbi in gradnji. |
| ❗ | Za električna dela upoštevajte krajevne standarde in predpise za ožičenje ter ta navodila za vgradnjo. Uporabite samostojni električni vod in vtičnico.<br>Če zmogljivost električne napeljave ni zadostna ali če pride do napake v izvedbi električnih del, lahko pride do električnega udara ali požara. |
| ❗ | Upoštevajte državne predpise o ožičenju ali državne varnostne ukrepe glede preostalega toka (močno priporočamo vgradnjo zaščitne naprave na diferenčni tok (RCD)). |
| ❗ | Za vgradnjo zadolžite pooblaščenega trgovca ali strokovnjaka. Če uporabnik opravi nepravilno vgradnjo, povzroči to puščanje vode, električni udar ali požar. |
| ❗ | Uporabljajte samo priložene in določene rezervne dele. Sicer lahko naprava povzroči tresljaje, pade, začne puščati vodo ali povzroči električni udar ali požar. |
| ❗ | Za vgradnjo hladilnega sistema dosledno upoštevajte te postopke za vgradnjo.<br>Napačna vgradnja lahko povzroči puščanje vode, kar lahko povzroči električni udar ali požar. |
| ❗ | Vgradite ga na trdnem in stabilnem mestu, ki bo preneslo težo kompleta.<br>Če moč ni zadostna ali namestitev ni primerno izvedena, bo naprava padla in povzročila poškodbe. |
| ❗ | Za priključitev zunanje enote uporabite predpisani zunanji priključni kabel. Glejte navodila **6 POVEŽITE KABEL Z ZUNANJO ENOTO** in poskrbite, da je trdno priključen. Pritrdite kabel tako, da na priključne sponke ne deluje kakšna zunanja sila. Če priključitev ali pritrditev ni dobro izvedena, lahko pride do pregrevanja ali požara na priključku. |
| ❗ | Ožičenje mora biti pravilno napeljano, da je mogoče pravilno pritrditi pokrov krmilne plošče. Če pokrov krmilne plošče ni pravilno pritrjen, lahko povzroči požar ali električni udar. |
| ❗ | Po končani vgradnji se prepričajte, da hladilni plin ne pušča. Pri stiku hladilnega sredstva z ognjem lahko pride do požara ali eksplozije. |
| ❗ | Če med delovanjem hladilni plin pušča, prezračite prostor. Pogasite vse morebitne vire vžiga. Če hladilno sredstvo pride v stik z ognjem, obstaja možnost požara/eksplozije. |
| ❗ | Ta sistem morda potrebuje odobritev v skladu z gradbenimi predpisi posamezne države, ki morda zahtevajo obvestitev lokalnih organov pred namestitvijo. |
| ❗ | Če dvomite o postopku namestitve ali delovanju, vedno kontaktirajte pooblaščenega trgovca za nasvet in informacije. |
| ❗ | Ko nameščate električno opremo na leseno zgradbo z kovinskimi ali žičnimi letvami, v skladu s standardom za električne obrate, med opremo in stavbo ne sme biti električnega stika.<br>Vmes mora biti nameščen izolator. |
| ❗ | Kakršno koli delo, ki je izvedeno na zunanji enoti po odstranitvi plošče, ki je bila zavarovana z vijaki, mora biti izvedeno pod nadzorom pooblaščenega trgovca in registriranega izvajalca namestitvenih del. |
| ❗ | Zavedajte se, da je hladilno sredstvo R290 brez vonja in vnetljivo. |
| ❗ | Preverite, da vzdržujete pravilno polarnost skozi vso napeljavo. Sicer lahko povzročijo električni udar ali požar. |
| ⏚ | Ta oprema mora biti primerno ozemljena.<br>Električne ozemljitve ni dovoljeno priključiti na plinsko ali vodovodno cev ali strelovodno ali telefonsko ozemljitev. To lahko povzroči električni udar pri odpovedi izolacije ali zemeljskem stiku v zunanji enoti. |
| | ⚠ POZOR |
| ⃠ | Ne dotikajte se ostrih robov, na primer aluminijastih reber, saj vas lahko poškodujejo.  |
| ❗ | Poskrbite, da izolacija napajalnega kabla ne pride v stik z vročimi območji (npr. vodovodne cevi), da preprečite okvaro izolacije (taljenje) napajalnega kabla. |
| ❗ | Preprečite vdor tekočine ali hlapov v kanalizacijo, saj so hlapi težji od zraka in lahko tvorijo ozračja, kjer lahko pride do zadušitve. |
| ❗ | Izberite tako mesto nastavitve, ki je lahko dostopno za vzdrževanje.<br>Napačna vgradnja, servisiranje ali popravilo te zunanje enote lahko poveča tveganje puščanja, kar lahko povzroči telesne poškodbe in/ali gmotno škodo. |
| ❗ | Priključitev napajalne napetosti<br>• Točka napajanja mora biti lahko dostopno mesto za takojšnjo prekinitev napajanja v primeru izrednih razmer.<br>• Upoštevajte krajevne državne standarde in predpise za ožičenje ter ta navodila za vgradnjo.<br>• Zelo priporočamo, da naredite stalen priključek z inštalacijskim odklopnikom z razdaljo med kontakti vsaj 3,0 mm.<br>- Za napajalno napetost glejte »Izolirne naprave« in »Priporočamo RCD« v tabeli za napajalni kabel pod **6 POVEŽITE KABEL Z ZUNANJO ENOTO**. |
| ❗ | Inštalacijska dela.<br>Za instalacijska dela boste potrebovali dva ali več ljudi. Teža zunanje enote vas lahko poškoduje, če napravo nosite sami. |
| ❗ | Prepričajte se, da potrebne prezračevalne odprtine nimajo ovir. |
| ❗ | Cevi za vodo v bivalnih prostorih morajo biti vgrajene tako, da so zaščitene pred nehotenimi poškodbami med uporabo in servisiranjem. |
| ❗ | Pazite, da cevi za vodo ne izpostavljate pretiranim tresljajem ali vodnim udarom. |
| ❗ | Cevi za vodo zaščitite pred nehotenim uničenjem zaradi premikanja pohištva ali prenove. |
| ❗ | • Cevi za vodo morajo biti napeljane po najkrajši možni poti. Izogibajte se uporabi poškodovanih cevi in krivljenju z majhnim polmerom.<br>• Zagotoviti morate, da so cevi za vodo zaščitene pred fizičnimi poškodbami. |

## Previdnostni ukrepi pri uporabi hladilnega sredstva R290

- Pazite na naslednje točke:

| ⚠ OPOZORILO | |
|---|---|
| ⊘ | Mešanje različnih hladilnih sredstev v sistemu je prepovedano. |
| ⊘ | Katerega koli dela hladilnega tokokroga (uparjalnik, hladilnik zraka, konvektor, kondenzator ali posoda za tekočino) ali cevi ne vgradite v bližino virov toplote, odprtega plamena ali delujoče naprave na plin ali električnega grelnika. |
| ❗ | Pri uporabi vnetljivih hladilnih sredstev naj naloge, vzdrževanje, popravila in zbiranje hladilnega sredstva izvaja za vnetljiva hladilna sredstva usposobljeno ter pooblaščeno osebje skladno s priporočili proizvajalca.<br>Osebje, ki izvaja upravljanje, servisiranje in vzdrževanje ustreznih delov sistema ali opreme, mora biti usposobljeno ter imeti ustrezna potrdila. |
| ❗ | Uporabnik, lastnik ali njihov pooblaščeni zastopnik mora, kjer to zahtevajo nacionalni predpisi, redno preverjati alarme, mehansko prezračevanje in detektorje vsaj enkrat letno, da zagotovi njihovo pravilno delovanje. |
| ❗ | Vzdržujte dnevnik. Rezultate preverjanj morate zapisati v dnevnik. |
| ❗ | Pri prezračevanju bivalnih prostorov je treba preveriti, da ni ovir. |
| ❗ | Pred začetkom uporabe nove toplotne črpalke mora oseba, ki je odgovorna za upravljanje sistema, zagotoviti, da je usposobljeno in pooblaščeno osebje uvedeno v konstrukcijo, nadzoru, uporabo ter vzdrževanje toplotne črpalke in potrebne varnostne ukrepe, poleg tega pa še v lastnosti in pravilno obravnavo uporabljenega hladilna sredstva, skladno z navodili za uporabo.<br>Osnovne zahteve za usposobljeno osebje s potrebnimi potrdili so:<br>a) Poznavanje zakonodaje, predpisov in standardov, ki zadevajo vnetljiva hladilna sredstva.<br>b) Podrobno znanje in veščine za delo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, osebno zaščitno opremo, preprečevanje puščanja hladiva, delo z jeklenkami, polnjenje, zaznavanje puščanja, zbiranje ter odstranjevanje.<br>c) Razumevanje in praktično upoštevanje zahtev državne zakonodaje, pravilnikov ter standardov.<br>d) Stalno redno dodatno usposabljanje za vzdrževanje znanja. |
| ❗ | Poskrbite, da so zaščitne naprave, cevi hladilnega sistema in pribor dobro zaščiteni pred škodljivimi vplivi iz okolja (na primer nevarnost zamrzovanja vode v odtočnih ceveh ali kopičenja umazanije). |
| ⚠ POZOR | |
| ❗ | 1. Vgradnja<br>• Delati morate skladno z državnimi pravilniki in državnimi ter krajevnimi predpisi. Obvestite ustrezne pristojne organe skladno z vsemi zadevnimi pravilniki.<br>• Zagotoviti morate, da so mehanski priključki dostopni za vzdrževanje.<br>• Če je potrebno mehansko prezračevanje, morajo biti prezračevalne odprtine brez ovir.<br>• Pri odstranjevanju izdelka upoštevajte previdnostne ukrepe pod točko 12 in zagotovite skladnost z državnimi predpisi.<br>• Za pravilno obravnavo se obrnite na krajevne občinske urade. |
| ❗ | 2. Servisiranje<br>2-1. Servisno osebje<br>• Usposobljeno osebje, ki dela na ali odpira hladilne tokokroge, mora biti veljavno usposobljeno s potrdilom industrijsko priznanega ocenjevalnega organa. Ta ocenjevalni organ potrjuje sposobnost za varno delo s hladilnimi sredstvi skladno z industrijsko uveljavljenimi predpisi za ocenjevanje.<br>• Vzdrževanje opravljajte skladno s priporočili proizvajalca opreme. Vzdrževanje in popravila, ki zahtevajo pomoč drugega usposobljenega osebja, je treba opravljati pod nadzorom oseb, ki so usposobljene za delo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi.<br>• Vzdrževanje mora biti skladno s priporočili proizvajalca.<br>• Sistem mora pregledovati, redno nadzorovati in vzdrževati usposobljeno servisno osebje s potrebnimi potrdili, ki ga za to zadolži uporabnik ali odgovorna oseba.<br>• Poskrbite, da napolnjeno hladilno sredstvo ne pušča.<br>2-2. Delovni postopki<br>• Ker sistem vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo, je pred začetkom dela na sistemu potreben varnostni pregled, ki zagotavlja minimalno tveganje vžiga. Pri popravilu toplotne črpalke upoštevajte previdnostne ukrepe pod točkami od 2-2 do 2-8.<br>• Za zmanjšanje tveganja prisotnosti vnetljivega plina ali hlapov med izvajanjem dela je treba delo izvajati po predpisanih postopkih.<br>• Vse vzdrževalno osebje in druge osebe, ki delajo na objektu, je treba poučiti o delu, ki se opravlja, ter nadzorovati.<br>• Izogibajte se delu v zaprtih prostorih. Vedno bodite varno oddaljeni od vira in zagotovite vsaj 2 metra varnostne razdalje od vira ali varnostno prosto območje s polmerom najmanj vsaj 2 metra.<br>• Nosite primerno zaščitno opremo, vključno z zaščito dihal, glede na situacijo.<br>• Preprečite prisotnost virov vžiga in vročih kovinskih površin.<br>2-3. Preverjanje prisotnosti hladiva<br>• To območje je treba preveriti z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva pred in med delom, da je zagotovljeno, da se serviser zaveda morebitne prisotnosti vnetljivega ozračja.<br>• Zagotovite, da je naprava za zaznavanje puščanja primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tj. da se ne iskri, je primerno zatesnjena ali lastno varna.<br>• Ob puščanju/razlitju območje takoj prezračite in bodite na privetrni strani ter varno oddaljeni od razlitja/izpusta.<br>• Pri puščanju/razlitju o tem obvestite osebe, ki so na odvetrni strani puščanja/razlitja, zagradite neposredno nevarno območje in zagotovite, da nepooblaščene osebe ne vstopijo v območje.<br>2-4. Razpoložljivost gasilnikov<br>• Pri izvajanju visokotemperaturnih del na hladilni enoti ali z njo povezanih delih je treba pripraviti ustrezno opremo za gašenje.<br>• V bližini območja polnjenja imejte gasilnik s suhim prahom ali $CO_2$.<br>2-5. Ni virov vžiga<br>• Nihče, ki izvaja delo na hladilnem sistemu, ne sme uporabljati nikakršnega vira vžiga na način, ki bi lahko povzročil nevarnost požara ali eksplozije. Med izvajanjem takega dela ni dovoljeno kajenje.<br>• Vsi možni viri vžiga, vključno s kajenjem, morajo biti dovolj odstranjeni od območja vgradnje, popravila ali odstranjevanja. Med izvajanjem takih del lahko pride do izpusta vnetljivih hladilnih sredstev v okolico.<br>• Pred kakršnim koli delom preverite okolico opreme, da zagotovite, da ni nevarnosti požara in/ali vžiga.<br>• Namestite znake »Prepovedano kajenje«. |

### 2-6. Dobro prezračevana območja

- Pred delom na tokokrogu hladilnega sredstva ali delom z ognjem poskrbite, da ste na prostem ali v ustrezno prezračevanem območju.
- Prezračevanje mora potekati tudi med delom.
- Prezračevanje mora morebitno izpuščeno hladilno sredstvo varno odvesti, po možnosti v zunanje ozračje.

### 2-7. Preverjanje hladilne opreme

- Pri menjavi električnih delov je treba zagotoviti, da so primerni za svoj namen in imajo ustrezne tehnične podatke.
- Vedno morate upoštevati proizvajalčeva priporočila za vzdrževanje in servisiranje.
- Če ste v dvomih, se posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca.
- Na opremi, ki uporablja vnetljiva hladiva, morate opraviti naslednja preverjanja:
  - Ventilatorji in izpušne odprtine so v dobrem stanju ter brez ovir.
  - Če je uporabljen posredni hladilni tokokrog, je treba preveriti prisotnost hladiva v pomožnem tokokrogu.
  - Oznake na opremi morajo ostati vidne in berljive. Neberljive oznake in znake je treba popraviti.
  - Cevi in deli toplotne črpalke morajo biti vgrajeni na takem mestu, da so manj izpostavljeni snovem, ki bi lahko povzročile korozijo delov, ki vsebujejo hladilno sredstvo, razen če so deli iz materialov, ki so sami po sebi odporni proti koroziji ali so primerno zaščiteni pred korozijo.

### 2-8. Preverjanje električnih naprav

- Popravila in vzdrževanje električnih delov morajo vključevati začetna varnostna preverjanja ter postopke pregledovanja delov.
- Začetna varnostna preverjanja morajo med drugim vključevati:
  - Kondenzator je izpraznjen: Preverjanje morate izvesti varno, da preprečite možnost iskrenja.
  - Med polnjenjem, zbiranjem ali vakuumiranjem sistema ne smejo biti izpostavljeni električni deli in kabli pod napetostjo.
  - Ozemljitev mora biti povezana.
- Vedno morate upoštevati proizvajalčeva priporočila za vzdrževanje in servisiranje.
- Če ste v dvomih, se posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca.
- Če je prisotna okvara, ki bi lahko ogrozila varnost, na tokokrog ni dovoljeno priključiti električne napetosti, dokler okvara ni odpravljena.
- Če okvare ni mogoče takoj odpraviti, a morate nadaljevati delo, morate uporabiti primerno začasno rešitev.
- Lastnik opreme mora biti o tem obveščen, da lahko obvesti vse deležnike.

### 3. Popravila zatesnjenih delov

- Med popravili zatesnjenih delov morate pred odstranjevanjem zatesnjenih pokrovov itd. odklopiti vse dovode energije v opremo, na kateri delate.
- Če je absolutno nujno, da je oprema med servisiranjem pod napetostjo, morate na najbolj kritičnih mestih namestiti opremo za neprekinjeno zaznavanje puščanja, da vas opozori na morebitno nevarno situacijo.
- Posebno pozornost posvetite naslednjim točkam, da pri delu na električnih delih ohišja ne spremenite tako, da s tem spremenite raven zaščite: To vključuje poškodbe kablov, preveliko število priključkov, sponke, ki niso priključene skladno s prvotnimi tehničnimi podatki, škodo na tesnilih in napačno vgradnjo uvodnic.
- Zagotovite, da je oprema trdno pritrjena.
- Zagotovite, da se tesnila in tesnilni materiali niso postarali do te mere, da ne preprečujejo več vdora vnetljivega ozračja.
- Nadomestni deli morajo biti skladni s specifikacijami proizvajalca.

Opomba: Uporaba silikonske tesnilne mase lahko zavira učinkovitost nekaterih vrst opreme za zaznavanje puščanja. Lastno varnih delov protieksplozijskih delov pred začetkom dela ni treba ločiti od napetosti.

### 4. Popravila lastno varnih delov

- V tokokrog ne dodajajte stalnih induktivnih ali kapacitivnih bremen, ne da bi prej preverili, da s tem ne presežete dopustne napetosti in toka za uporabljeno opremo.
- Lastno varni deli so edina vrsta delov, ki lahko delujejo v prisotnosti vnetljivega ozračja.
- Preizkusna oprema mora imeti pravilno nazivno vrednost.
- Dele zamenjajte samo z deli, ki jih je predpisal proizvajalec. Uporaba delov, ki jih ni predpisal proizvajalec, lahko povzroči puščanje hladilnega sredstva in vžig hladilnega sredstva v ozračju.

### 5. Kabli

- Preverite, da kabli niso izpostavljeni obrabi, koroziji, čezmernemu tlaku, tresljajem, ostrim robovom ali drugim škodljivim učinkom iz okolja.
- Pri preverjanju upoštevajte tudi staranje in stalne tresljaje zaradi virov, kot so kompresorji ali ventilatorji.

### 6. Zaznavanje vnetljivih hladiv

Med zaznavanjem je prepovedano uporabljati naslednje:

- Pri iskanju ali zaznavanju puščanja hladilnega sredstva ne uporabljajte možnih virov vžiga.
- Ne uporabljajte detektorjev, ki uporabljajo odprt plamen.

### 7. Naslednje metode zaznavanja puščanja se štejejo kot sprejemljive za vse hladilne sisteme

- Z opremo, ki mora imeti občutljivost največ 5 gramov hladilnega sredstva na leto pri najmanj 0,25-kratniku najvišjega dovoljenega tlaka (> 0,98 MPa, največ 3,90 MPa) ne sme biti mogoče zaznati puščanja. Takšni so na primer univerzalni detektorji.
- Elektronske detektorje puščanja je dovoljeno uporabljati za zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev, vendar njihova občutljivost morda ne bo primerna ali jih bo treba znova umeriti.
  (Umerjanje detektorja je treba izvesti v območju brez hladilnega sredstva.)
- Preverite, da detektor ni potencialni vir vžiga in je primeren za uporabljeno hladivo.
- Oprema za zaznavanje puščanja mora biti nastavljena na odstotek spodnje meje vnetljivosti hladilnega sredstva in mora biti umerjena na uporabljeno hladilno sredstvo ter primeren odstotek plina (največ 25 %).
- Za večino hladilnih sredstev so primerne tudi tekočine za zaznavanje puščanja, na primer sredstva za mehurčke in fluorescenčna sredstva.
  Izogniti se je treba uporabi detergentov, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladilnimi sredstvi in korodira bakrene cevi.
- Če sumite na puščanje, morate pogasiti ali odstraniti vse vire vžiga.
- Če odkrijete puščanje hladilnega sredstva, ki zahteva trdo spajkanje, morate iz sistema odstraniti vse hladilno sredstvo.
  Pri odstranjevanju hladilnega sredstva morate upoštevati previdnostne ukrepe pod točko 8.

8. Odstranjevanje in evakuacija

- Pri delih na tokokrogu hladilnega sredstva za popravilo ali za kateri koli drug namen je treba uporabiti standardne postopke. Pomembno je, da upoštevate najboljše prakse, saj je treba upoštevati vnetljivost. Držite se naslednjih postopkov:

> • Odstranite hladilno sredstvo -> • Tokokrog prepihajte z inertnim plinom -> • Vakuumirajte tokokrog ->
> • Prepihajte z inertnim plinom -> • Z rezanjem odprite tokokrog.
> Ne uporabljajte trdega spajkanja.

- Polnitev hladilnega sredstva morate zbrati v pravilne zbiralne jeklenke.
- Sistem je treba prepihati s čistim dušikom (OFN), da bo naprava varna. (Opomba: OFN = dušik brez kisika, vrsta inertnega plina)
- Ta postopek bo morda treba večkrat ponoviti.
- Za to opravilo ne uporabljajte stisnjenega zraka ali kisika.
- Prepihovanje opravite tako, da vakuum v sistemu napolnite z OFN, ki ga dodajajte do delovnega tlaka in nato izpustite v ozračje, na koncu pa znova vzpostavite vakuum.
- Ta postopek morate ponavljati, dokler v sistemu ni več hladiva. (Dokler koncentracija plina za prepihovanje, ki jo zazna detektor puščanja, ni pod 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 vol%.)
- Ko opravite končno polnjenje z OFN, morate iz sistema izpustiti tlak, da se izenači s tlakom ozračja, da boste lahko delali.
- Ta postopek je nujno potreben pri trdem spajkanju cevi.
- Poskrbite, da izhod vakuumske črpalke ni blizu vira vžiga in da je zagotovljeno prezračevanje.

9. Postopki polnjenja

- Poleg običajnih postopkov polnjenja morate upoštevati še naslednje zahteve:
  - Pri uporabi opreme za polnjenje se prepričajte, da ne pride do onesnaženja z drugimi hladilnimi sredstvi.
  - Gibke cevi ali vodi naj bodo čim krajši, da zmanjšate količino hladilnega sredstva v njih na najmanjšo možno mero.
  - Jeklenke hranite v ustreznem položaju skladno z navodili.
  - Pred polnjenjem sistema s hladilnim sredstvom poskrbite, da je toplotna črpalka ozemljena.
  - Označite sistem, ko je polnjenje končano. (Če to še ni urejeno.)
  - Zelo pazite, da hladilnega sistema ne prenapolnite.
- Pred ponovnim polnjenjem sistema je treba opraviti tlačni preizkus z OFN. (Glejte točko 8.)
- Preverjanje puščanja je treba opraviti po koncu polnjenja in pred zagonom.
- Pred zapuščanjem objekta še enkrat preverite puščanje.
- Med polnjenjem in prepihovanjem hladilnega sredstva lahko pride do statične naelektritve, ki lahko povzroči nevarnost. Požar in/ali eksplozijo preprečite tako, da pred polnjenjem/izpuščanjem ozemljite vsebnike ter opremo, da razelektrite električne naboje zaradi prenosa snovi.

10. Prenehanje uporabe

- Pred izvajanjem tega postopka je pomembno, da je serviser seznanjen z opremo in vsemi njenimi podrobnostmi.
- Priporočljivo je, da vedno varno zberete vsa hladilna sredstva.
- Ponovna uporaba zbranih hladilnih sredstev je prepovedana.
- Pomembno je, da imate pred začetkom dela na voljo električno napetost.
  a) Seznanite se z opremo in njenim delovanjem.
  b) Sistem ločite od električnega omrežja.
  c) Preden začnete izvajati postopek, poskrbite za naslednje:

> • Če je treba, lahko za delo z jeklenkami za hladilno sredstvo uporabljate mehansko opremo.
> • Vsa osebna zaščitna oprema in naprave za zaznavanje puščanja so na voljo ter se pravilno uporabljajo.
> • Postopek zbiranja stalno nadzoruje usposobljena oseba.
> • Oprema za zbiranje in jeklenke so skladni z ustreznimi standardi.

  d) Poskrbite, da pred začetkom zbiranja jeklenko namestite na tehtnico.
  e) Zaženite napravo za zbiranje in jo uporabljajte skladno z navodili.
  f) Jeklenk ne prenapolnite. (Tekočino napolnite do največ 80 % prostornine)
  g) Nikoli ne presegajte najvišjega dovoljenega tlaka jeklenke, niti začasno.
  h) Ko je jeklenka pravilno napolnjena in je postopek končan, poskrbite za takojšnje odstranjevanje jeklenk ter opreme z objekta in preverite, ali so zaprti vsi zapiralni ventili na opremi.
- Med polnjenjem in prepihovanjem hladilnega sredstva lahko pride do statične naelektritve, ki lahko povzroči nevarnost. Požar in eksplozijo preprečite tako, da pred polnjenjem/izpuščanjem ozemljite vsebnike ter opremo, da razelektrite električne naboje zaradi prenosa snovi.

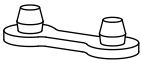
11. Označevanje

- Oprema mora biti označena, da je bila vzeta iz uporabe in da ima odstranjeno hladilno sredstvo.
- Nalepka mora biti označena z datumom in podpisana.
- Poskrbite, da so na opremi nalepke, ki označujejo, da oprema vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

12. Zbiranje

- Ko iz sistema zaradi vzdrževanja ali prenehanja uporabe odstranjujete hladilno sredstvo, je priporočljivo, da vse hladilno sredstvo odstranite varno.
- Ko prenašate hladilno sredstvo v jeklenke, uporabljajte samo ustrezne jeklenke za zbiranje hladiva.
- Zagotovite zadostno število jeklenk za celotno polnitev sistema.
- Vse jeklenke, ki jih boste uporabljali, morajo biti namenjene in označene za to hladilno sredstvo. (To so posebne jeklenke za zbiranje hladilnega sredstva.)
- Jeklenke morajo biti opremljene z brezhibnim varnostnim ventilom in z njim povezanim zapiralnim ventilom.
- Preden začnete zbiranje, je treba zbiralno jeklenko odzračiti in, če je mogoče, ohladiti.
- Oprema za zbiranje mora imeti navodila in biti v dobrem stanju ter primerna za zbiranje vnetljivih hladilnih sredstev.
- Preverite, da oprema za zbiranje ni potencialni vir vžiga in je primerna za uporabljeno hladilno sredstvo.
- Na voljo mora biti tudi umerjena tehtnica v dobrem stanju.
- Gibke cevi morajo biti v dobrem stanju in opremljene s priključnimi spojkami, ki ne puščajo.
- Pred uporabo naprave za zbiranje preverite, ali je brezhibna in pravilno vzdrževana ter ima zatesnjene vse ustrezne električne dele, da je preprečen vžig ob morebitnem puščanju hladilnega sredstva. Če o čem niste prepričani, stopite v stik s proizvajalcem.
- Zbrano hladilno sredstvo je treba vrniti dobavitelju hladilnega sredstva v ustrezni povratni jeklenki, urediti je treba ustrezno obvestilo o prevozu odpadkov.
- V enotah za zbiranje ne mešajte hladilnih sredstev, še posebej ne v jeklenkah.
- Če boste odstranili kompresorje ali olje kompresorja, poskrbite, da so bili ustrezno vakuumirani, da v mazivu ni ostalo vnetljivo hladilno sredstvo.
- Vakuumiranje je treba opraviti pred vračilom kompresorja dobavitelju.
- Za olajšanje se uporablja samo električno ogrevanje ohišja kompresorja.
- Odstranjevanje olja iz sistema je treba opraviti varno.

## Priloženi pribor

| Št. | Dodatni del | Količina |
|---|---|---|
| 1 | Odvodno koleno  | 1 |
| 2 | Gumijast Pokrov  | 3 |
| 3 | Gumijast Pokrov  | 15 |

## Dodatna oprema

| Št. | Dodatni del | Količina |
|---|---|---|
| 4 | Komplet z daljinskim upravljalnikom (CZ-RTW2TAW1C ali CZ-RTW2TAW2) *Vključuje daljinski upravljalnik + omrežni vmesnik z 10-metrskim kablom | 1 |
| 5 | Daljinski Upravljalnik (CZ-RTW2 ali CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Grelnik spodnje posode CZ-NE4P | 1 |

- Ob nakupu notranje enote sta priložena daljinski upravljalnik in omrežni vmesnik.
- Če zunanjo enoto uporabljate samostojno, je vedno potrebna oprema 4 ali 5.
- Če potrebujete 2. daljinski upravljalnik, kupite 5 in ga nastavite kot 2. daljinski upravljalnik.
- Pri vgradnji zunanjih enot v hladnih podnebjih je zelo priporočljivo vgraditi grelnik zbiralne posode (dodatna oprema). Za podrobnosti o vgradnji glejte navodila za vgradnjo grelnika zbiralne posode (dodatna oprema).

## Dodatki, ki jih lahko dokupite (Opcijsko)

| Del | Oprema tristranskega ventila | |
|---|---|---|
| | Elektromotorsko sprožilo | Tristranski ventil |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikacija | AC230V, 12VA | – |
| Dobavitelj | Siemens | |

# 1 IZBERITE NAJBOLJŠE MESTO (Zunanja enota)

☐ Če čez enoto namestite nadstrešek zaradi zaščite pred neposredno sončno svetlobo ali dežjem, pazite, da ne ovira odvajanje toplotne iz kondenzatorja.
☐ Izogibajte se vgradnji v območjih, kjer lahko temperatura okolja pade pod –25 °C.
☐ Določeno je zaščitno območje v bližini izdelka. Glejte razdelek **2 ZAŠČITNO OBMOČJE**.
☐ Ne postavljajte ovir, ki bi lahko povzročile zračni kratek stik izhodnega zraka.
☐ Življenjska doba zunanje enote je lahko krajša, če je vgrajena blizu morja ali v območjih z visoko vsebnostjo žvepla ali olja (npr. strojno olje).
☐ Za največjo dolžino in višino med zunanjo in notranjo enoto glejte »Cevovod za hlajenje/ogrevanje« v **5 NAMESTITEV CEVI**.

# 2 ZAŠČITNO OBMOČJE

Ta zunanja enota je napolnjena s hladilnim sredstvom R290 (zelo vnetljiv plin, varnostna skupina A3 po standardu ISO 817). Ne pozabite, da ima to hladilno sredstvo večjo gostoto od zraka. Če pride do puščanja hladilnega sredstva, se lahko hladilno sredstvo, ki je ušlo, zbira pri tleh.

Hladilnega sredstva ni dovoljeno zbirati na načine, ki so lahko nevarni, eksplozivni ali povzročijo zadušitev. Hladilno sredstvo ne sme priti v stavbo skozi odprtine na stavbi. Preprečite kopičenje hladilnega sredstva v odtočnih žlebovih.

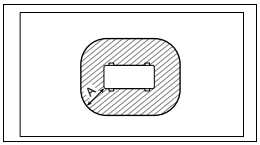
Okoli te zunanje enote je določeno zaščitno območje. V zaščitnem območju ne sme biti odprtin v zgradbi, oken, vrat, svetlobnih jaškov, vhodov v klet, zasilnih izhodov, strešnih oken ali odprtin za prezračevanje.

V zaščitnem območju ne sme biti virov vžiga, na primer predmetov, ki se segrejejo nad 360 °C, iskrenja, odprtega plamena, vtičnic, stikal za razsvetljavo, svetilk, električnih stikal ali drugih trajnih virov vžiga.

Zaščitno območje ne sme segati v sosednje stavbe ali javne prometne površine (meje s sosedi, javne ceste, zasebne ceste sosedov, območja s posedanjem, poglobljeni deli, črpalni jaški, dovodi kanalizacije, jaški za odpadno vodo itd.)

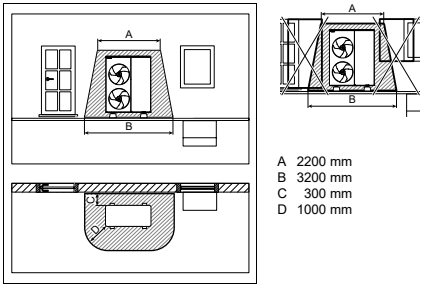
V zaščitnem območju ne smete izvajati naknadnih gradbenih posegov, ki kršijo navedena pravila za zaščitno območje.

1) Zaščitno območje za talno (ali strešno) vgradnjo v odprtih območjih.



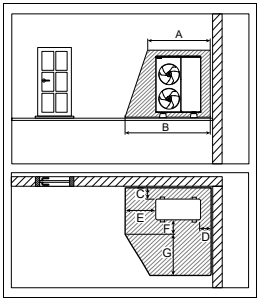

A 1000 mm

2) Zaščitno območje za talno vgradnjo pred steno stavbe



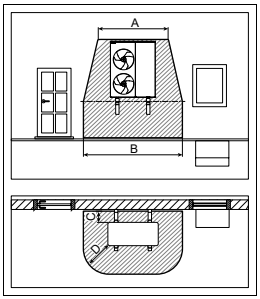

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zaščitno območje za talno vgradnjo na vogalu stavbe




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

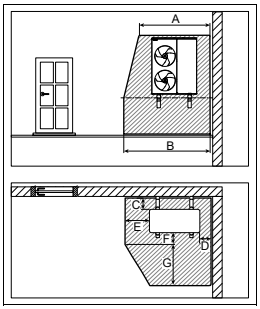
4) Zaščitno območje za stensko vgradnjo pred steno stavbe




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zaščitno območje pod izdelkom sega do tal.

5) Zaščitno območje za vgradnjo na steno na vogalu stavbe



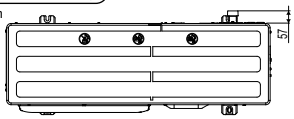

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Zaščitno območje pod izdelkom sega do tal.

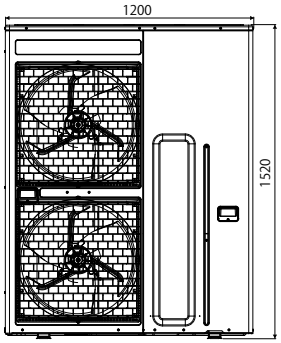
# 3 NAMESTITE ZUNANJO ENOTO

## Diagram dimenzij

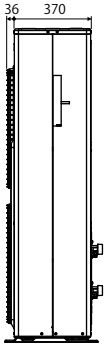
Enota: mm



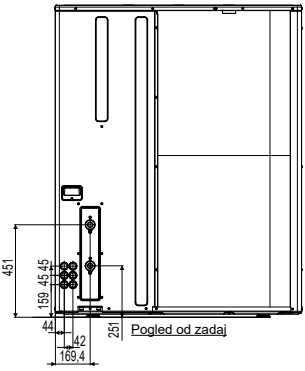

Pogled z vrha



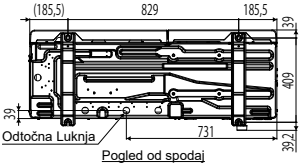

Pogled od spredaj



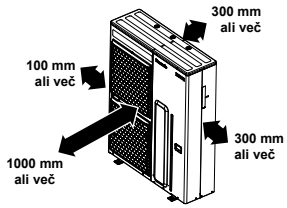

Pogled s strani




Pogled od zadaj

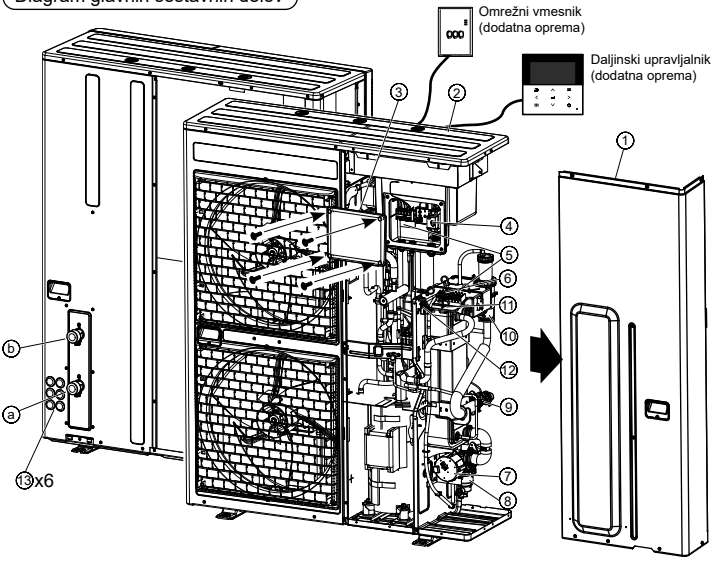



Pogled od spodaj




Priporočamo, da se izognete več kot dvema smerema za zamašitev.
Za boljše zračenje in vgradnjo več zunanjih enot se posvetujte s pooblaščenim trgovcem/strokovnjakom.

## Diagram glavnih sestavnih delov



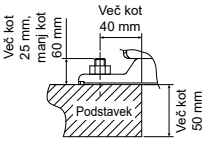

1. Sprednja plošča
2. Zgornja plošča
3. Pokrov priključne plošče
4. RCCB/ELCB
5. Dodatna priključna plošča
6. Priključek za zunanjo/notranjo priključitev
7. Vodna črpalka
8. Magnetni vodni filter
9. Senzor pretoka
10. Ločevalnik plina in tekočine
11. Tipalo tlaka vode (zadnja plošča)
12. Tlačni varnostni ventil
13. Luknja za povezovalni kabel

| Cevni priključek | Funkcija |
|---|---|
| | Velikost priključka |
| a | Dotok vode območja (iz ogrevanja/hlajenja prostora) |
| | R 1¼" |
| b | Izpust vode območja (v ogrevanje/hlajenje prostora) |
| | R 1¼" |

## NAMESTITE ZUNANJO ENOTO

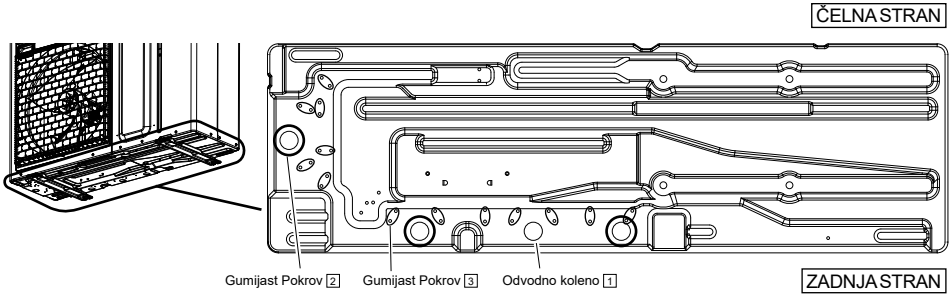
- Po izbiri najboljše lokacije začnite z inštalacijo, kot je prikazana v diagramu inštalacije.

1. Ko napravo nameščate na streho, prosimo, upoštevajte močan veter in potrese. Prosimo, montažno stojalo z vijaki in žeblji trdno pritrdite.
2. Pri vgradnji na betonsko ali trdno površino za pritrditev enote uporabite vijake in matice M10 ali W 3/8. Prepričajte se, da je enota vgrajena navpično na vodoravni površini.
   (Enoto vgradite s sidrnimi vijaki, kot je prikazano na desni.)




## ODLAGANJE ODPADNE VODE ZUNANJE ENOTE

- Če uporabljate odtočno koleno [1], poskrbite za naslednje:
  - Enota mora biti vgrajena na stojalu, visokem vsaj 50 mm.
  - Luknje ø32 mm z zaprite gumijastimi pokrovčki [2]. (Glejte spodnjo sliko in vgradite od zunaj.)
  - Če odtočna voda pušča, po potrebi pritrdite gumijaste pokrovčke [3]. (Glejte spodnjo sliko in vgradite od zunaj.)
  - Za odvajanje odtočne vode iz zunanje enote po potrebi uporabite pladenj (kupite ga sami).
- Če je enota vgrajena v območju, kjer lahko temperature padejo pod 0 °C za 2 ali 3 zaporedne dni, ne priporočamo uporabe odtočnega kolena [1], gumijastih pokrovčkov [2] in gumijastih pokrovčkov [3], saj bo odtekajoča voda zamrznila in ovirala vrtenje ventilatorja.

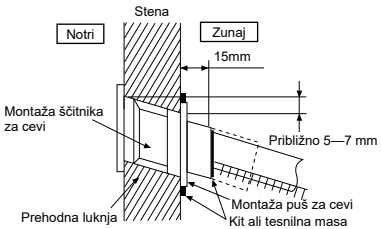



# 4 VGRADITE MANŠETO ZA CEVI (IZVRTAJTE LUKNJO V ZIDU)

1. Pripravite prehodno luknjo. (Preverite premer cevi in debelino izolacije.)
2. Vstavite pušo v ščitnik cevi.
3. Vstavite pušo v rokav.
4. Obrežite ščitnik tako, da je 15 mm stran od zidu.

> ⚠ POZOR
>
> Pri votlem zidu uporabljajte opremo za montažo ščitnik za cev, da bi preprečili nevarnosti, ki jih povzročijo ugrizi miši na povezovalnem kablu.

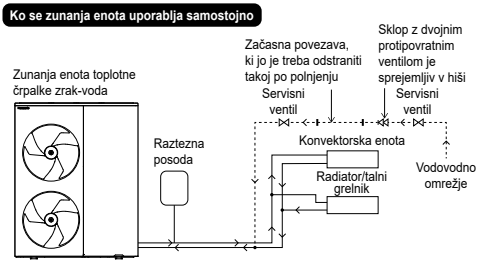
5. Na koncu zatesnite z zapečatenjem ščitnika s kitom ali tesnilno maso.



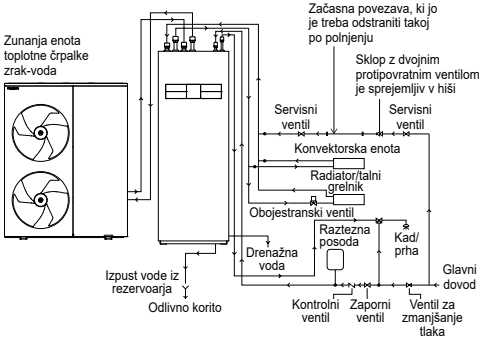

# 5 NAMESTITEV CEVI

## Običajna namestitev cevi

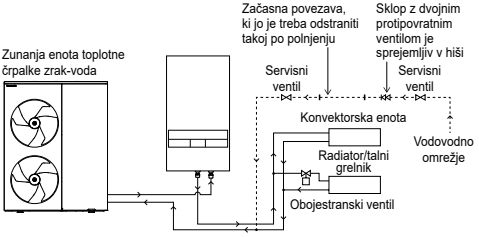
**Ko se zunanja enota uporablja samostojno**




**Ko je priključena notranja enota (hidroenota + grelnik vode)**

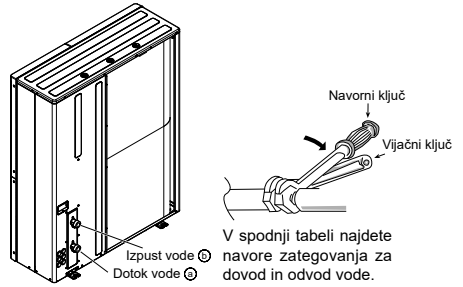


**Ko je priključena notranja enota (dvojni blok)**




## Namestitev vodovodnih cevi

- Za namestitev vodnega obtoka angažirajte pooblaščenega vodoinštalaterja.
- Ta vodni obtok mora ustrezati zadevni evropski in državni zakonodaji (vključno z EN61770) in lokalnim pravilnikom za gradnjo.
- Zagotovite, da so sestavni deli, uporabljeni v vodnem obtoku, obstojni na vodni tlak med delovanjem.
- Ne uporabljajte izrabljenih cevi ali kompletov snemljivih cevi.
- Na cevi ne pritiskajte premočno. Lahko jih poškodujete.
- Izberite primerno tesnilo, ki lahko prenaša pritiske in temperature sistema.
- Pri tem obvezno uporabite dva vijačna ključa. Matice dodatno zategnite z navornim ključem do navora, ki je naveden v tabeli.
- Pokrijte konec cevi, da bi preprečili vnos umazanije ali prahu, ko ga vstavljate v zid.
- Če za namestitev uporabljate kovinske cevi, ki niso iz medenine, poskrbite, da jih zaščitite pred galvansko korozijo.
- Ne priključujte pocinkanih cevi. To lahko povzroči galvansko korozijo.
- Za vse cevne priključke zunanje enote uporabite ustrezno matico in pred vgradnjo vse cevi očistite s pitno vodo.




V spodnji tabeli najdete navore zategovanja za dovod in odvod vode.

| | Velikost | Navor |
|---|---|---|
| Dovod Za Vodo ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Odvod Vode ⓑ | | |

**⚠ POZOR**

Ne zategujte premočno; čezmerno zategovanje lahko povzroči puščanje vode.

- Poskrbite za izolacijo cevi vodnega obtoka, da bi preprečili zmanjšanje grelne zmogljivosti.
- Po namestitvi med testnim zagonom preverite stanje puščanja vode na območju spoja.
- Če cevi ne priključite pravilno, lahko pride do okvare zunanje enote.
- Zaščita pred zmrzovanjem:
  Če pustite vodo v sistemu, je zelo verjetno, da bo prišlo do zmrzovanja, kar lahko poškoduje sistem.
  Pred praznjenjem morate obvezno izklopiti napajanje.

**Ko se zunanja enota uporablja samostojno**

Na obtočni tokokrog priključite raztezno posodo (predtlak: 1 bar). Za prostornino glejte **11 POVZETEK POTRDITEV**.

## Cevi za hlajenje/ogrevanje prostorov

- Če cevi ne priključite pravilno, lahko pride do okvare zunanje enote.
- Za nazivno stopnjo pretoka vsake posamezne zunanje enote glejte spodnjo tabelo.

| Model | Nazivna stopnja pretoka (L/min) | |
|---|---|---|
| | Hlajenje | Gretje |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ POZOR**

Samodejnih odzračevalnih ventilov ne vgrajujte na vodne cevi v zaprtih prostorih. Če pride do malo verjetne okvare, kjer bi hladilno sredstvo R290 puščalo v vodni tokokrog, lahko hladilno sredstvo pušča v zaprte prostore.

- Ko je na vodni tokokrog priključen zalogovnik, obvezno zaprite samodejni odzračevalni ventil, če je vgrajen na vrhu zalogovnika. Če ga ni mogoče zapreti, se prepričajte, da je mogoče izhod samodejnega odzračevalnega ventila odzračiti na prosto skozi cev. Sicer poskrbite, da je prostor, kjer je postavljen zalogovnik, dobro prezračen. Če pride do malo verjetne okvare, kjer bi hladilno sredstvo R290 puščalo v vodni tokokrog, lahko hladilno sredstvo pušča v zaprte prostore.




**Ko se zunanja enota uporablja samostojno**

- Dovod vode za območje ⓐ priključite na izhodni priključek panelnega/talnega ogrevanja območja 1.
- Odvod vode za območje ⓑ priključite na vhodni priključek panelnega/talnega ogrevanja območja 1.

**Pri priključitvi na notranjo enoto**

Glejte navodila za vgradnjo notranje enote.

* Pri modelu s krmilnikom je to enako kot pri samo zunanji enoti.

**Premer in dolžina cevi**

| Model | Cevna napeljava za vodo med zunanjo in notranjo enoto | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Notranji premer | Največja dovoljena dolžina | Debelina izolacije | Največja dovoljena višinska razlika |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm ali več | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Če je notranja enota vgrajena več kot 10 m pod zunanjo enoto, naj bo tlak vode v obtočni enoti (zunanja enota) od 0,5 do 1 bar.
Če je zunanja enota vgrajena pod notranjo, vgradite dodatno črpalko na zunanji strani.

Glejte Posebni vzorci vgradnje na naslednji strani.

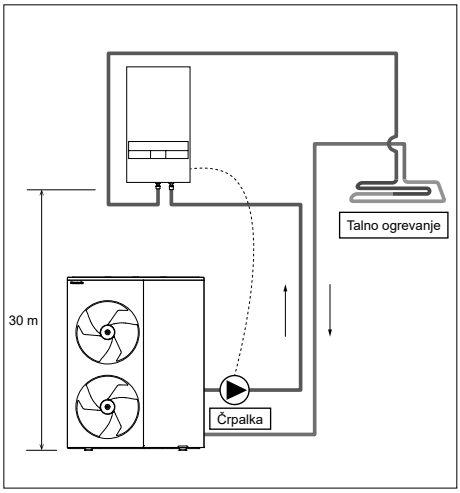
* WH-WDG16ME5 lahko zahteva vgradnjo dodatne črpalke, odvisno od dolžine cevi.

| Model | Cevi za vodo (Ko se zunanja enota uporablja samostojno) | | |
|---|---|---|---|
| | Notranji premer | Debelina izolacije | Največja dovoljena višinska razlika med zunanjo enoto in radiatorjem/talnim ogrevanjem |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm ali več | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Posebni vzorci vgradnje

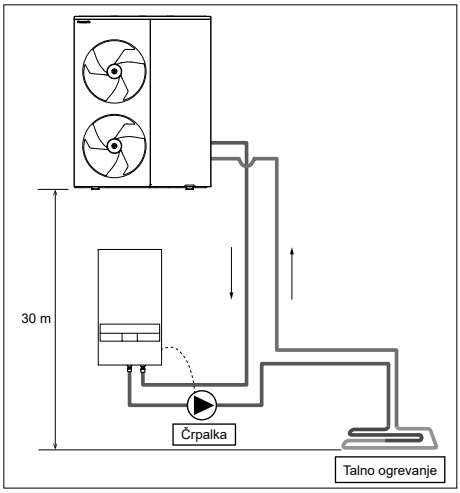
Tukaj menjeni posebni konstrukcijski vzorci se nanašajo na primere, ko je med zunanjo enoto in radiatorjem/talnim ogrevanjem (ali notranjo enoto) velika višinska razlika (npr. več kot 10 m).
Takrat morate biti pozorni, saj lahko napačno polnjenje vode med vgradnjo prepreči pravilno delovanje sistema in povzroči puščanje vode.

**① Če je zunanja enota vgrajena 30 m pod notranjo enoto**




- Tlak pri preverjanju z daljinskim upravljalnikom: 3,5 ~ 4 bar. (pri višinski razliki 30 m)
- Pri vgradnji dodatne črpalke jo priključite na izhod za vodo na zunanjo enoto.
  (Če je vgrajena na dovodu vode, se varnostni ventil odpre in voda se izpusti.)
- Za vgradnjo dodatne črpalke je potrebna notranja enota.

**② Če je zunanja enota vgrajena nad notranjo enoto in je talno ogrevanje 30 m pod njo**




- Tlak pri preverjanju z daljinskim upravljalnikom: 0,5 ~ 1 bar. (pri višinski razliki 30 m)
- Pri vgradnji dodatne črpalke jo priključite na izhod za vodo na notranji enoti.
- Za vgradnjo dodatne črpalke je potrebna notranja enota.

# 6 POVEŽITE KABEL Z ZUNANJO ENOTO

**⚠ OPOZORILO**

To poglavje je namenjeno elektrotehnikom z ustreznimi dovoljenji. Dela pod pokrovom priključne plošče ③, pritrjenim z vijaki, mora opraviti inštalater ali servisno osebje pod nadzorom usposobljenega osebja.

### Pritrjevanje napajalnega kabla in povezovalnega kabla

1. Izolirna naprava mora biti povezana z napajalnim kablom.
   - Izolirne naprave (naprava za prekinitev) morajo imeti kontaktno režo, veliko najmanj 3,0 mm.
   - Uporabite odobren gibki kabel s polikloroprenskim plaščem tipa 60245 IEC 57 ali močnejši. Drugi konec kabla priključite na ločilno napravo (sredstvo za ločitev). Glej spodnjo tabelo za zahtevane velikosti kabla.

   Napajalni kabel

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Tehnični podatki kabla | 3 × vsaj 4,0 mm² |
| Premer Kabla | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelska uvodnica (glejte načrt v 2) | A |
| Izolirne naprave | 32 A |
| Priporočamo RCD | 30 mA, 2P, tip A |

   - Ozemljitveni vodnik mora biti daljši od drugih, da je zagotovljena električna varnost, če kabel zdrsne iz držala (spone).

2. Priključni kabel mora biti odobren gibki kabel s polikloroprenskim plaščem (glejte spodnjo tabelo) tipa 60245 IEC 57 ali močnejši. Premer plašča povezovalnih kablov mora biti skladen s tehničnimi podatki, da se prilega kabelski uvodnici.

| | Povezava med notranjo in zunanjo enoto | Senzor temperature grelnika | Daljinski upravljalnik |
|---|---|---|---|
| Tehnični podatki kabla | 2 × vsaj 0,75 mm² | 2 × vsaj 0,3 mm² | 2 × vsaj 0,3 mm² |

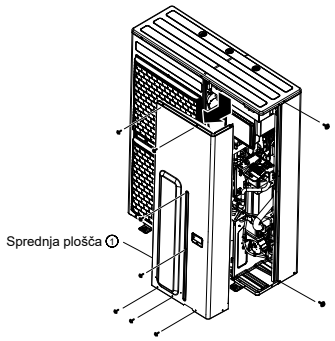
| | Tristranski ventil | Kotel |
|---|---|---|
| Tehnični podatki kabla | 3 × vsaj 1,5 mm² | 2 × vsaj 0,5 mm² |
| Premer Kabla | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Potrebna kabelska uvodnica (glejte načrt v 2) | B | C |

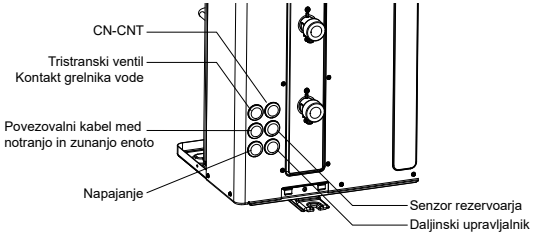
3. Kable napeljite takole:
   • Ne poškodujte kablov na ostrih robovih.

**1** Odstranite sprednjo ploščo ① in napeljite napajalni kabel (gumijasti kabel *1) ter povezovalni kabel skozi zadnjo uvodnico. Pazite, da uporabite uvodnico in je ne izgubite.
**2** Odstranite pokrov priključne plošče ③ in pokrov kabelske uvodnice ter napeljite kable v kabelsko uvodnico na dnu električne omarice krmilnika.
**3** Opravite priključitev na zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCCB/ELCB) ④ in dodatno priključno ploščo ⑤.
**4** Kabelsko uvodnico pritrdite, kot kaže [slika **2**]*2
**5** Namestite pokrov priključkov ③, glejte [slika **2**] *2

*1 Sami kupite navedeni gumijasti kabel.
*2 Vijaki kabelske uvodnice in pokrova priključne plošče ③ morajo biti zategnjeni s predpisanim navorom zategovanja, da je preprečen vdor plina.

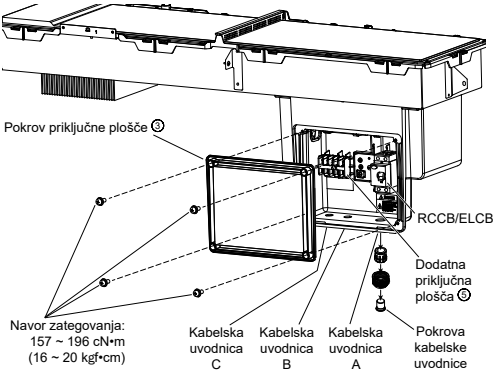
## 1

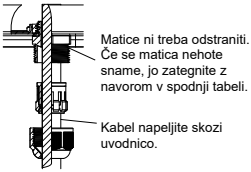


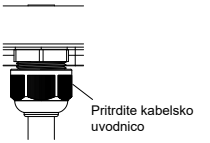




Napajalni in povezovalni kabel potegnite skozi luknjo za povezovalni kabel ⑬, kot kaže slika.

## 2

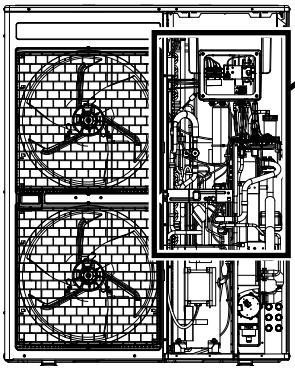


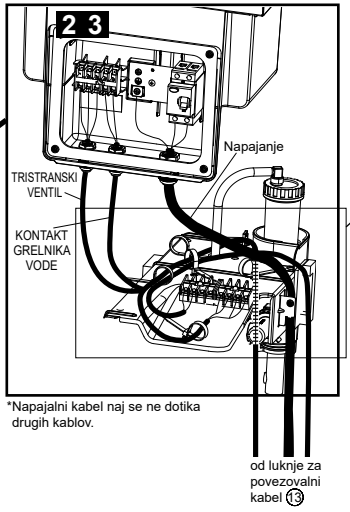




| | Kabelska uvodnica | Matica |
|---|---|---|
| Kabelska uvodnica A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelska uvodnica B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

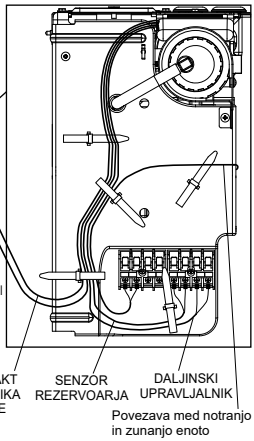
Pregled






**Naslednja stran**

Pogled z vrha

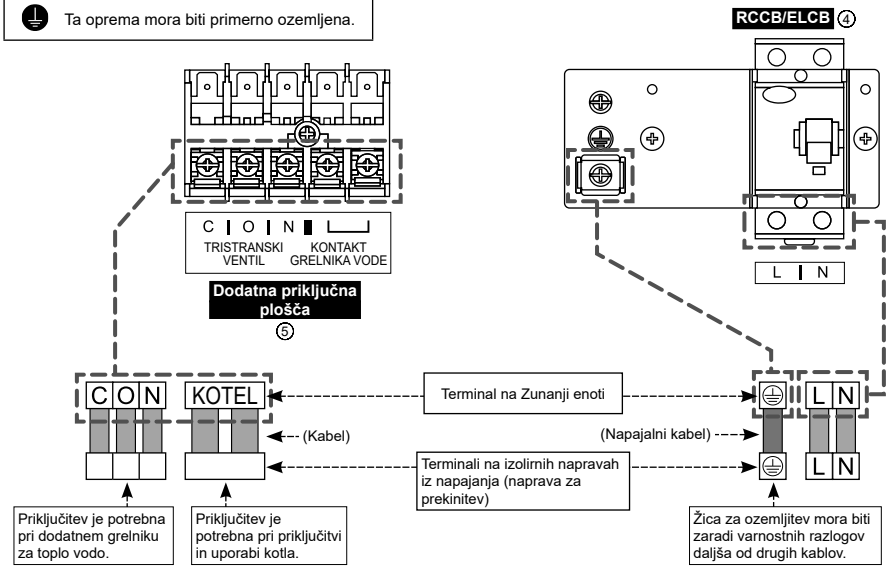



**Kable napeljite, kot kaže zgornji načrt.**

## 3

⚠ OPOZORILO

Ta oprema mora biti primerno ozemljena.




• REZULTATI

| | |
|---|---|
| Tristranski ventil | AC230V<br>C : Zaprto<br>O : Odprto<br>N : Nevtralni vodnik |
| Kontakt grelnika vode | Suhi kontakt (Potrebna Nastav. sistema) |

• ZAHTEVE ZA POVEZOVANJE

Za **Dodatna priključna plošča** ⑤,

glejte ( OPREMA ZA IZOLIRANJE ŽIC IN POVEZOVANJE ) na naslednji strani.

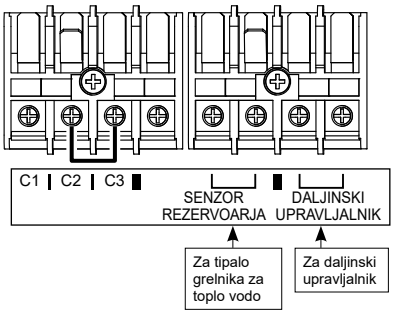
Za **diferenčno zaščitno stikalo (RCCB/ELCB)** ④ glejte slike v nadaljevanju.



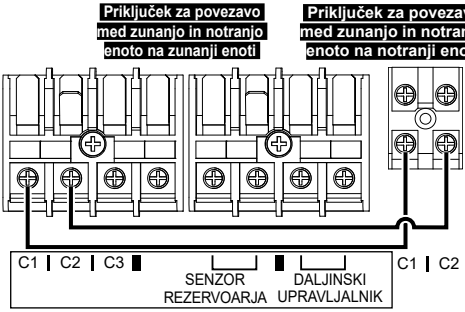
(Glejte splošni načrt na prejšnji strani.)

## Povezava med notranjo in zunanjo enoto

Če zunanjo enoto uporabljate samostojno, pustite mostiča »C2« in »C3« priključena, kot kaže spodnji načrt.

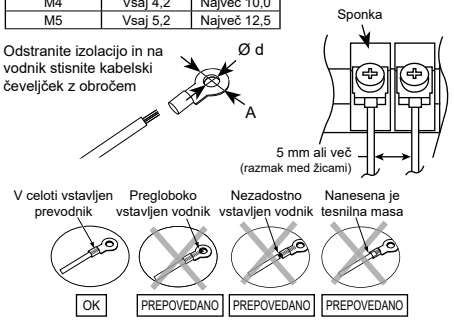



Če je priključena notranja enota, odstranite mostiča »C2« in »C3«, te priključke priključite, kot kaže spodnji načrt.




## OPREMA ZA IZOLIRANJE ŽIC IN POVEZOVANJE

| Velikost sponk | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | Vsaj 4,2 | Največ 10,0 |
| M5 | Vsaj 5,2 | Največ 12,5 |




| Vijak sponke | Navor zategovanja cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157–196 {16–20} |
| M5 | 196–245 {20–25} |

## ZAHTEVE ZA PRIKLJUČITEV

**Za WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Napajanje te opreme je v skladu s SIST EN 61000-3-12.
- Napajanje te opreme je v skladu s SIST EN 61000-3-3 in jo lahko povežete trenutni napajalni mreži.

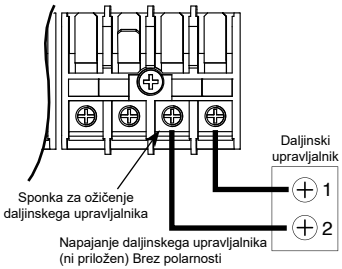
# 7 VGRADNJA DALJINSKEGA UPRAVLJALNIKA

- **Daljinski upravljalnik je dodatna oprema.**
  Kupite ga, če zunanjo enoto uporabljate samostojno.
  Če ste kupili notranjo enoto, je priložen.
  Ko prestavljate daljinski upravljalnik, ga vgradite skladno z njegovimi navodili za vgradnjo.

## MESTO VGRADNJE

- Če ga uporabljate kot sobni termostat, ga vgradite na višini 1–1,5 m od tal (mesto, kjer je mogoče zaznati povprečno temperaturo prostora).
- Namestite vertikalno na zid.
- Izognite se naslednjim lokacijam za namestitev.
  1. Poleg okna, ipd., kjer je izpostavljen neposredni sončni svetlobi in prepihu.
  2. V senco ali na hrbtne strani objektov, ki jih dotok zraka zaobide
  3. Mesta, kjer prihaja do kondenzacije (Daljinski upravljalnik ni odporen na vlago ali kapljanje)
  4. Lokacije poleg virov toplote
  5. Neravne površine
  6. Na prostem
- Držite ga na razdalji 1 m ali več od TV sprejemnika, radia ali osebnih računalnikov.
  (Vzrok nejasne slike in zvoka)

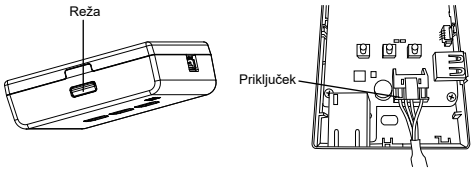
## OŽIČENJE DALJINSKEGA UPRAVLJALNIKA (če zunanjo enoto uporabljate samostojno)



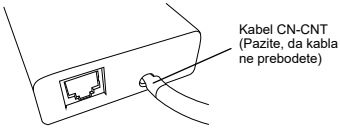

- Kabel daljinskega upravljalnika mora biti (2 x min. 0,3 mm²), dvojno izoliran, oplaščen s PVC ali gumo. Celotna dolžina kabla mora biti 50 m ali manj.
  (Na prostem izpostavljeni del mora imeti UV-zaščito.)
- Pazite, da kablov ne priključite na druge sponke notranje enote (npr. sponka za napajalno napetost). Lahko pride do okvare.
- Ne povezujte skupaj z napajanjem ali shranjujte v isti kovinski cevi. Lahko pride do napake v delovanju.
- Če uporabljate 2. daljinski upravljalnik (dodatna oprema), ga priključite na priključek s privijanjem.

# 8 VGRADNJA OMREŽNEGA VMESNIKA

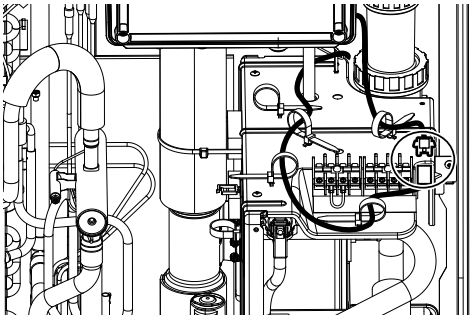
1. Vstavite ploski izvijač v režo na vrhu adapterja in odstranite pokrov. Kabel CN-CNT priključite na priključek v vmesniku.




2. Kabel CN-CNT potegnite skozi luknjo na dnu vmesnika in znova pritrdite pokrov.




3. Kabel CN-CNT priključite na priključek CN-CNT na zunanji enoti.



Za podrobnosti glejte navodila za omrežni vmesnik.
Za mesto vgradnje glejte »Mesto vgradnje« v **7 VGRADNJA DALJINSKEGA UPRAVLJALNIKA**.

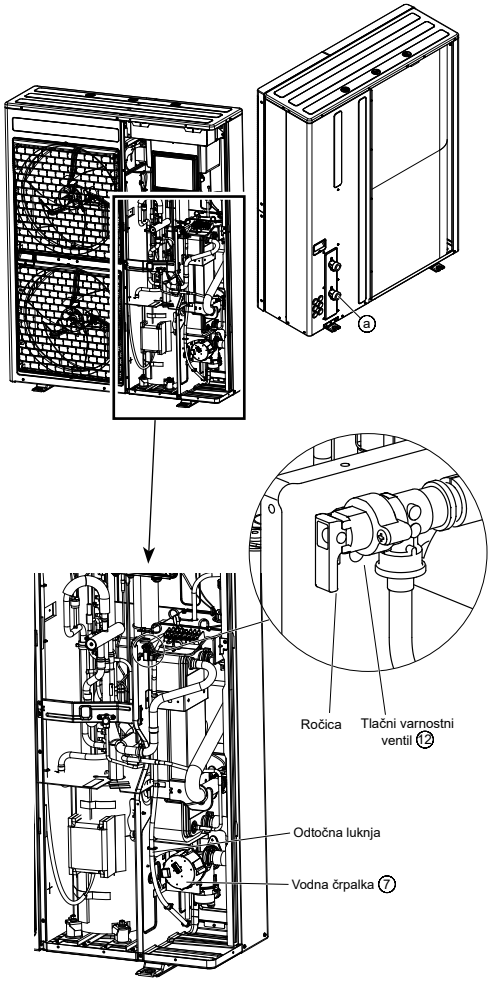
# 9 IZOLACIJA CEVI

- Cevi izolirajte skladno s »Cevi za hlajenje/ogrevanje prostorov« v **5 NAMESTITEV CEVI**. Cevi po celotni dolžini ovijte z izolacijo, da preprečite kondenzacijo.

# 10 POLNJENJE Z VODO

- Preverite, ali so vse cevne instalacije ustrezno izdelane, preden izvedete naslednje korake.

1. Začnite polniti vodo v tokokrog za ogrevanje/hlajenje prostora na dovodu za območje ⓐ (s tlakom več kot 1 bar (0,1 MPa)).
2. Polnjenje ustavite, če voda prosto teče skozi odtočno cev tlačnega varnostnega ventila ⑫. (Preverite zunanjo enoto)
3. Vklopite zunanjo enoto.
4. Meni daljinskega upravljalnika → Nastavitve za inštalaterja → Servisne nastavitve → Največja hitrost črpalke → Vklopite črpalko.
5. Poskrbite, da vodna črpalka ⑦ deluje.
6. Preverite in zagotovite, da ne prihaja do puščanja vode pri spojih cevi.



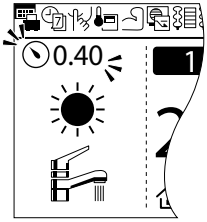
# 11 PONOVNA POTRDITEV

## PREVERITE VODNI TLAK

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Tlak vode ne sme biti nižji od 0,5 bar. (Tlak vode preverite z daljinskim upravljalnikom.) Po potrebi dodajte vodo v cevi za ogrevanje/hlajenje prostorov (skozi dovod vode za območje ⓐ).

Ikona utripa, če pade pod »0,50 bar«




## PREVERITE TLAČNI VARNOSTNI VENTIL

1. Ročico potegnite v vodoravni smeri in preverite, ali varnostni ventil deluje pravilno.
2. Sprostite ročico, ko voda priteče iz odtočne cevi tlačnega varnostnega ventila. (Ko zrak še naprej uhaja iz odtočne cevi, naprej dvigujte ročico, da popolnoma izpustite zrak)
3. Prepričajte se, da voda neha teči iz odtočne cevi.
4. Če voda pušča, večkrat potegnite ročico in jo vrnite, da se prepričate, da se voda ustavi.
5. Če voda še kar naprej teče iz odtoka, jo izpustite. Izklopite sistem in se obrnite na svojega krajevnega pooblaščenega prodajalca.

## PREVERITE NABIRANJE ZRAKA

- Odprite prezračevalne čepe na grelni plošči, konvektorju itd. in odstranite zrak, ki se je nabral v opremi ter ceveh.
- Če sta zunanja in notranja enota vgrajeni v različnih nadstropjih, odprite odzračevalni čep na vodnem čepu zunanje enote in odzračevalni čep na grelni posodi notranje enote, da odstranite zrak. (Pazite, pritekla bo voda)

## PROSTORNINA IN PREDTLAK RAZTEZNE POSODE

- Notranja enota nima vgrajene raztezne posode.
- Prostornino raztezne posode izračunajte z naslednjo formulo:
- Na obtočni tokokrog priključite raztezno posodo (predtlak: 1 bar). Za prostornino glejte spodnjo formulo:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Potrebna količina plina <prostornina raztezne posode: L>
Vo : Prostornina celotnega sistema vode <L>
ε : Stopnja ekspanzije vode 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Predtlak raztezne posode P1 = 100 kPa
P2 : Maksimalni tlak sistema P2 = 400 kPa

○ Priporočljivo je, da izračunate potrebno prostornino posode z rezervo približno 10 %.
○ Pri vgradnji obvezno preverite predtlak raztezne posode. (Zrak bo postopoma puščal tudi med shranjevanjem.)

**Tabela stopenj ekspanzije vode**

| Temperature vode (°C) | Stopnja ekspanzije vode ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Če je vgrajena notranja enota in je za več kot 7 m nižje od zunanje enote ]**

Predtlak v raztezni posodi povečajte skladno s spodnjimi izračuni.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Predtlak raztezne posode (kPa)
H : Razlika nadmorske višine (m)

## PREVERI RCCB/ELCB

- Poskrbite, da je zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCCB/ELCB) vklopljeno, preden ga preverite.
- Vklopite napajalno napetost zunanje enote.
  Ta preizkus lahko opravite le, ko je zunanja enota priključena na napajalno napetost.

### ⚠ OPOZORILO

Pazite, da se ne dotikate drugih delov razen preizkusne tipke (TEST) zaščitnega stikala na diferenčni tok (RCCB/ELCB), ko notranjo enoto priključite na napajalno napetost. Sicer lahko pride do električnega udara. Preden dostopate do terminalov, morajo biti napajalni tokokrogi prekinjeni.

- Pritisnite tipko »TEST« na zaščitnem stikalu na diferenčni tok. Če naprava deluje, se ročka obrne navzdol.
- Kontaktirajte pooblaščenega trgovca, če RCCB/ELCB ne deluje.
- Če zaščitno stikalo na diferenčni tok deluje (RCCB/ELCB), nastavite ročico po preizkusu nazaj v položaj »ON«.

# 12 ZAPRITE ČELNO PLOŠČO

Sprednji pokrov previdno zaprite in pritrdite z 9 vijaki.

| | |
|---|---|
| Navor zategovanja cN•m {kgf•cm} | 147–245 {15–25} |

# 13 TESTNI ZAGON

1. Pred testnim zagonom se prepričajte, da so preverjene vse spodnje postavke: -
   a) Napeljava cevi je pravilno izvedena.
   b) Priključitev električnih kablov je pravilno izvedena.
   c) Tokokrog za ogrevanje/hlajenje prostorov je napolnjen z vodo in odzračen.
2. Vklopite napajalno napetost zunanje enote. Vklopite zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCCB/ELCB) zunanje enote.
   Nato glejte navodila za uporabo za upravljanje daljinskega upravljalnika.

   Opomba:
   Pozimi vklopite napajalno napetost in pustite napravo v pripravljenosti najmanj 15 minut pred poskusnim zagonom. Počakajte dovolj časa, da se hladivo segreje in s tem preprečite prikaz kode o napaki.

3. Za običajno delovanje mora merilnik vodnega tlaka kazati vrednost 0,5–4 bar (0,05–0,4 MPa). Po potrebi nastavite hitrost vodne črpalke ⑦, da zagotovite običajno delovno območje vodnega tlaka.
   Če nastavljanje hitrosti vodne črpalke ⑦ ne odpravi težave, se obrnite na krajevnega pooblaščenega trgovca.
4. Po preizkusnem zagonu očistite magnetni vodni filter ⑧. Po čiščenju ga znova vgradite. (Glejte **14 VZDRŽEVANJE**.)

## PREVERITE PRETOK VODE V VODNEM OBTOKU

Izberite Nastavitve za inštalaterja → Servisne nastavitve → Največja hitrost črpalke → Odzračevanje.
Potrdite, da je dosežen nazivni pretok. Če ni dosežen, spremenite maksimalno razmerje vklopa ali vgradite dodatno črpalko.

* Pretok vode je mogoče preveriti s servisno nastavitvijo (Maks. hitrost črpalke). [Ogrevanje pri nizki temperaturi vode z manjšim pretokom vode lahko sproži napako »H75« med postopkom odmrzovanja.]
* Če ni pretoka ali se prikaže H62, ustavite črpalko in izpustite zrak. (Glejte »PREVERITE NABIRANJE ZRAKA« pod **11 PONOVNA POTRDITEV**.)
* Če odzračevanje med prvim zagonom ni zadostno, lahko črpalka deluje na suho.
* Zelo priporočamo, da to funkcijo uporabite pred dejanskim začetkom uporabe toplotne črpalke zrak–voda.

# 14 VZDRŽEVANJE

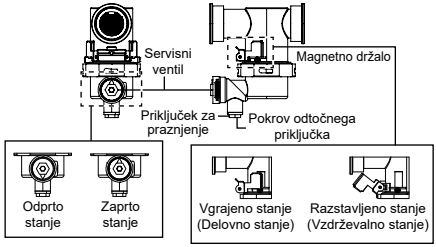
- Da zagotovite varnost in optimalno zmogljivost zunanje enote, je treba redno izvajati sezonske preglede, preverjanja delovanja zaščitnega stikala na diferenčni tok (RCCB/ELCB) ter preglede električnih in cevnih napeljav. To vzdrževanje in redne preglede mora izvajati pooblaščeni trgovec.

## Vzdrževanje magnetnega vodnega filtra ⑧.

Magnetni vodni filter, vgrajen v enoti, je odvisen od modela. Ko preverite, kateri filter je vgrajen, sledite enemu od spodnjih navodil.

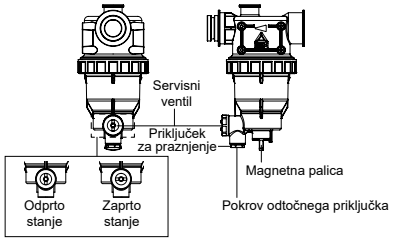
Primer A: Magnetni vodni filter je podoben tistemu spodnji sliki.

1. Izklopite (OFF) napajanje.
2. Pod magnetni vodni filter postavite posodo.
3. Odstranite magnetno držalo na strani magnetnega vodnega filtra.
4. S ključem imbus (6 mm) odstranite pokrov odtočnega priključka.
5. S ključem imbus (6 mm) odprite servisni ventil, da izpustite umazano vodo iz odtočnega priključka v posodo.
   Servisni ventil odpirajte postopoma, sicer lahko voda iz vodnega tokokroga močno brizgne.
6. Ko je posoda polna, zaprite servisni ventil, da preprečite razlivanje po zunanji enoti.
7. Odstranite posodo in zavrzite umazano vodo.
8. Znova vgradite pokrov odtočnega priključka in magnetno držalo.
   Navor zategovanja pokrova naj znaša 1,0–1,5 N•m.
   Pred zagonom zunanje enote mora biti magnetno držalo v vgrajenem stanju, ki je prikazano spodaj.
9. Po potrebi dolijte vodo v ogrevalni/hladilni tokokrog. (Za podrobnosti glejte **10 POLNJENJE Z VODO**)
10. Izklopite (ON) napajanje.




Primer B: Magnetni vodni filter je podoben tistemu spodnji sliki.

1. Izklopite (OFF) napajanje.
2. Pod magnetni vodni filter postavite posodo.
3. Z vrtenjem odstranite magnetno palico pod magnetnim vodnim filtrom.
4. S ključem imbus (6 mm) odstranite pokrov odtočnega priključka.
5. S ključem imbus (4 mm) odprite servisni ventil, da izpustite umazano vodo iz odtočnega priključka v posodo.
6. Ko je posoda polna, zaprite servisni ventil, da preprečite razlivanje po zunanji enoti.
7. Odstranite posodo in zavrzite umazano vodo.
8. Znova vgradite pokrov priključka za praznjenje in magnetno palico.
   Navor zategovanja pokrova naj znaša 2,0 N•m.
9. Po potrebi dolijte vodo v ogrevalni/hladilni tokokrog. (Za podrobnosti glejte **10 POLNJENJE Z VODO**)
10. Izklopite (ON) napajanje.



## Vzdrževanje raztezne posode

- Priporočljivo je redno vzdrževanje ekspanzijske posode (vsaj enkrat letno), ki ga mora opraviti pooblaščeni prodajalec. Najprej se prepričajte, da je ekspanzijska ali tlačna posoda popolnoma izpraznjena, da je sistem izklopljen in da ni električnih delov pod napetostjo. Če morate popraviti predtlak, ga nastavite na 1 bar. (Če pade predtlak raztezne posode pod 0,5 bar, lahko pride do kavitacije in zatikanja črpalke.)

| ⚠ POZOR |
| --- |
| Zunanje enote med vgradnjo ali servisiranjem ne čistite z topili z ogljikovodiki. |

## PREVERI TOČKE

- ☐ Ali pušča voda na priključkih za vodne cevi?
- ☐ Ali je na priključkih za cevi za vodo izvedena toplotna izolacija?
- ☐ Ali tlačni varnostni ventil deluje?
- ☐ Ali je tlak vode višji od 0,5 bar?
- ☐ Ali je odvajanje vode pravilno izvedeno?
- ☐ Ali je napetost napajanja v obsegu nazivne napetosti?
- ☐ Ali so kabli trdno nameščeni na RCCB/ELCB in priključno ploščo?
- ☐ Ali so kabli trdno vpeti z držalom (objemkami)?
- ☐ Ali je povezava ozemljitvene žice primerno izvedena?
- ☐ Ali je delovanje RCCB/ELCB normalno?
- ☐ Ali je prikazovalnik LCD daljinskega upravljalnika deluje?
- ☐ Ali slišite nenormalne zvoke?
- ☐ Ali je gretje normalno?
- ☐ Ali med preizkusnim zagonom grelnik vode ni puščal? (Če je priključen grelnik vode.)

# DODATEK

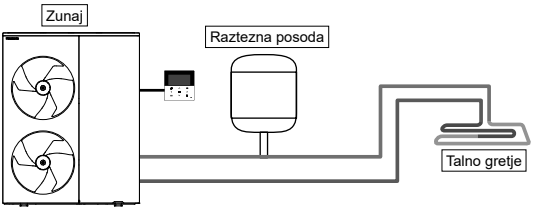
## 1. Variacije sistema

To poglavje predstavlja variacije različnih sistemov pri uporabi toplotne črpalke zrak-voda in dejanski način nastavitve.
(OPOMBA): Ta model nima vgrajene raztezne posode za preprečevanje naraščanja tlaka v vodnem tokokrogu pri naraščanju temperature. Obvezno jo nabavite na kraju samem in vgradite.

### 1-1. Uvod v aplikacijo za nastavitev temperature

Variacija nastavitve temperature za gretje

**1. Daljinski upravljalnik**




Nastavitev daljinskega upravljalnika

Nast. inštalerja
Nastav. sistema

Območje & Senzor:
Temperatura vode

Priključite talno gretje ali radiator neposredno na zunanjo enoto.
Daljinski upravljalnik vgradite na steno prostora.
To je osnovna oblika najbolj preprostega sistema.

**2. Sobni termostat**

Zunanja enota prejme signal o temperaturi prostora (ON/OFF) iz daljinskega upravljalnika, da krmili toplotno črpalko in obtočno črpalko. V daljinskem upravljalniku je vgrajen Termistor.




Nastavitev daljinskega upravljalnika

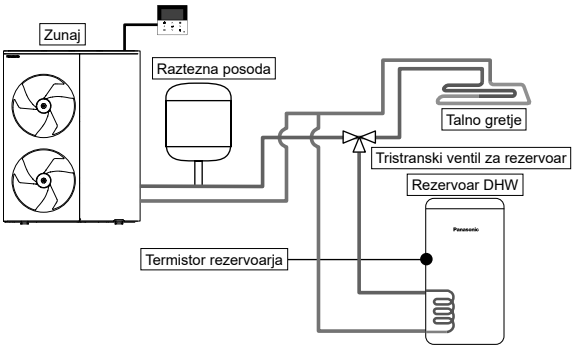
Nast. inštalerja
Nastav. sistema

Območje & Senzor:
Sobni termostat
Notranji

Priključite talno gretje ali radiator neposredno na zunanjo enoto.
Daljinski upravljalnik vgradite v prostoru, kjer je vgrajeno talno ogrevanje.
To je aplikacija, ki uporablja daljinski upravljalnik kot sobni termostat.

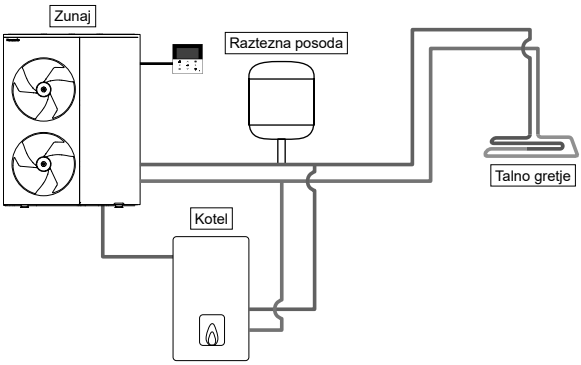
Primeri namestitev

**1. Povezava z rezervoarjem DHW (topla sanitarna voda)**




Nastavitev daljinskega upravljalnika
Nast. inštalerja
Nastav. sistema
Povez. rezervoarja:
Da

**2. Povezava grelnika vode**




Nastavitev daljinskega upravljalnika
Nast. inštalerja
Nastav. sistema
Bivalentna - Da
Vklopi ON: Zunanja temp.
Kontrolni vzorec

To je aplikacija, ki povezuje kotel z zunanjo enoto, da nadomešča nezadostno zmogljivost z delovanjem kotla, ko se zunanje temperature znižajo in zmogljivost toplotne črpalke ni zadostna.
Grelnik vode je povezan paralelno s toplotno črpalko in se uporablja kot grelni obtoku.
Poleg teh je možna tudi aplikacija, ki povezuje z obtokom rezervoarja DHW za segrevanje vode rezervoarja.
Izhod kotla lahko krmili vhod za pripravljenost SG iz krmilnika ali se krmili samodejno s 3 načini glede na izbrani vzorec.
(Nastavitve delovanja grelnika vode mora izvesti inštalater.)
Odvisno od nastavitev grelnika vode se priporoča namestitev nadomestnega rezervoarja, če se temperatura obtočne vode poviša. (Povezava z nadomestnim rezervoarjem je nujna, posebej pri nastavitvah naprednega paralelnega.) Povezava z nadomestnim rezervoarjem pa zahteva krmilnik.
Opomba: Termistor zalogovnika je treba povezati s tiskanim vezjem krmilnika.

| ⚠ OPOZORILO |
| --- |
| Panasonic NI odgovoren za nepravilno in nevarno stanje sistema grelnika vode. |

| ⚠ POZOR |
| --- |
| Pazite, da sta grelnik vode in njegova vgradnja v sistem v skladu z ustrezno zakonodajo.<br>Pazite, da temperatura povratne vode iz grelnega obtoka na zunanjo enoto NE preseže 70°C.<br>Grelnik vode je izklopljen za varnostni nadzor, ko temperatura vode grelnega obtoka preseže 85°C. |

Če želite uporabljati dodatne funkcije poleg grelnika vode ali kotla, kupite dodatno notranjo enoto ali krmilnik.
Če kupite notranjo enoto itd., so na voljo naslednje funkcije.

- Povezava rezerv. Rezervoarja
- Kontrola območja 2
- Solarna povezava
- SG pripravljeno
- Nadzor zahtev

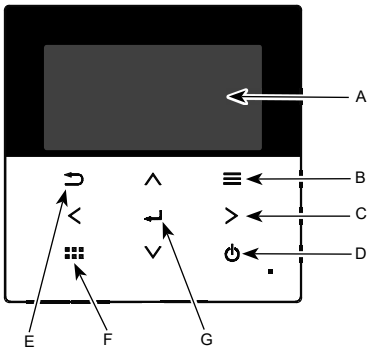
} Potrebno je dodatno tiskano vezje

drugo

## 2. Namestitev Sistema

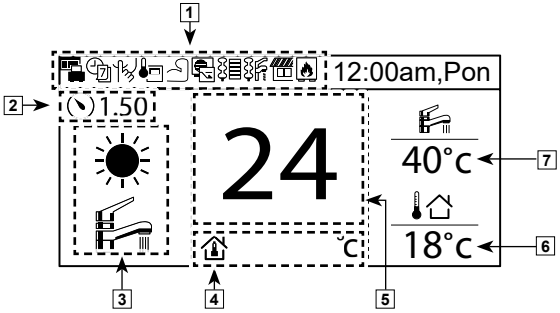
### 2-1. Skica daljinskega upravljalnika

Prikazovalnik LCD, kot je prikazan v tem priročniku, je prikazan samo za navodila in se lahko razlikuje od dejanske enote.




A: Glavni zaslon ——— Informacija o zaslonu
B: Meni ——— Odpre/zapre glavni meni
C: Trikotnik (Premakni) — Izberi ali spremeni točko
D: Delovanje ——— Začne/ustavi delovanje
E: Nazaj ——— Nazaj na prejšnji element
F: Hitri meni——— Odpri/Zapri hitri meni
G: Vnos ——— Potrditev

**Prikazovalnik LCD ( Dejansko – temno ozadje z belimi ikonami)**




1 Funkcijska ikona ——— Funkcija nastavitve/statusa zaslona

- Počitniški način
- Tedenski časovnik
- Tihi način
- Sobni termostat daljinskega upravljalnika
- Močni način
- Nadzor zahtev
- Grelnik sobe
- Grelnik rezervoarja
- Sončne celice
- Kotel

2 Tlak vode (obtok) ——— (1,50) Kaže vodni tlak v bar (utripa, ko je manjši od 0,5)

3 Način ——— Način nastavitev zaslona / trenutni status načina.

- Gretje
- Hlajenje
- Avto
- Dobava tople vode
- Avtomatično gretje
- Avtomatično hlajenje
- Delovanje toplotne črpalke

4 Nastavitve temperature ———

- Nastavite sobno temperaturo
- Krivulja kompenz. Nastavitev
- Nastavi neposredno vodno temperaturo
- Nastavite temperaturo bazena

5 Prikaz temperature gretja ——— Prikaži trenutno temperaturo gretja (to je nastavljena temperatura, ko je obdana s črto)

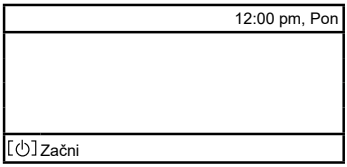
6 Zunanja temperatura ——— Kaže zunanjo temperaturo

7 Prikaz temperature rezervoarja ——— Prikaži trenutno temperaturo rezervoarja (to je nastavljena temperatura, ko je obdana s črto)

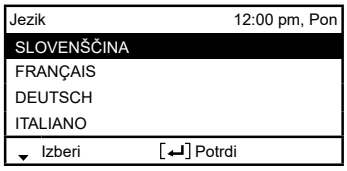
## 2-2. Prvič priklopljen (Začetek namestitve)




Ko je naprava ON, se najprej prikaže zaslon za inicializacijo (približno 10 s)



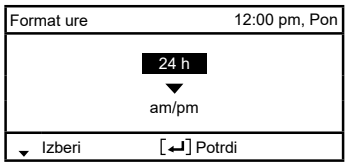

Ko se zaslon inicializacije zaključi, se prikaže normalen zaslon.




Ko pritisnete katerikoli gumb, se prikaže zaslon nastavitev jezika.
(OPOMBA) Če ni bilo začetnih nastavitev, se ta meni ne prikaže.

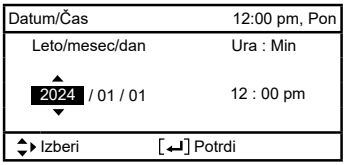
Če sta od začetka vgrajena dva daljinska upravljalnika, bo prvi daljinski upravljalnik, ki ga nastavite in na njem potrdite jezik, nastavljen kot glavni daljinski upravljalnik.

Nastavi jezik & potrdi



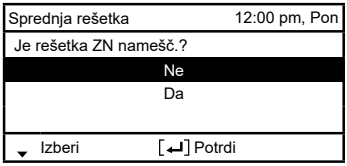

Ko je jezik nastavljen, se prikaže zaslon nastavitev prikaza časa (24h/am/pm)

Nastavi prikaz časa & potrdi

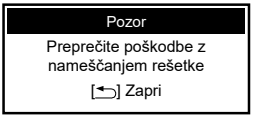



Prikaže se zaslon nastavitev LLLL/MM/DD/Čas

Nastavi LLLL/MM/DD/Čas & Potrdi

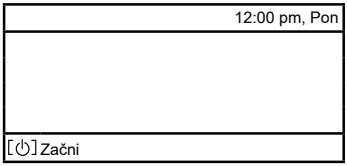



Če nastavite Ne in potrdite, se prikaže svarilo, da morate pred začetkom uporabe enote poskrbeti, da je vgrajena sprednja rešetka zunanje enote.



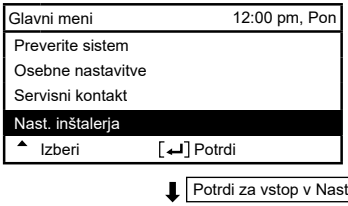

(Opomba) Pri modelih, opisanih v tem priročniku, so bile sprednje rešetke že pritrjene tovarniško. Zato nastavite »Da« in nadaljujte z naslednjo nastavitvijo, če med vgradnjo ne odstranite sprednjih rešetk.

Nastavite Da in potrdite, da je vgrajena sprednja rešetka zunanje enote



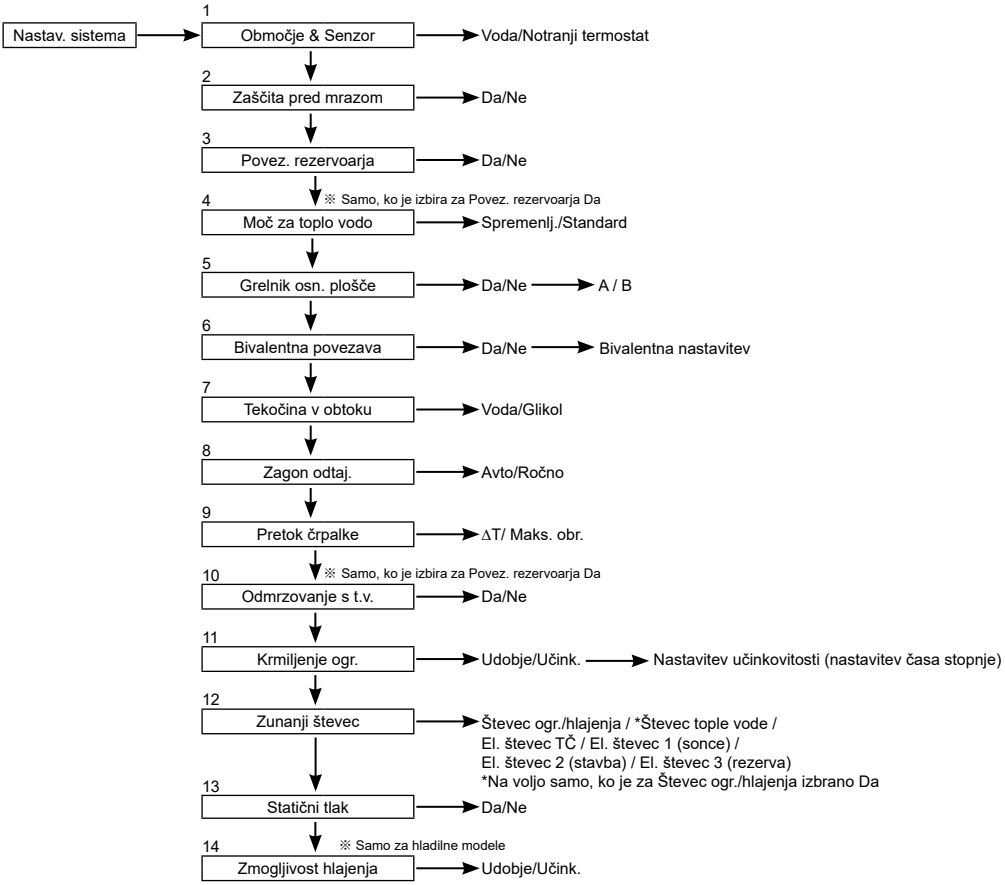

Nazaj na začetni zaslon

Pritisnite meni, izberi Nast. inštalerja

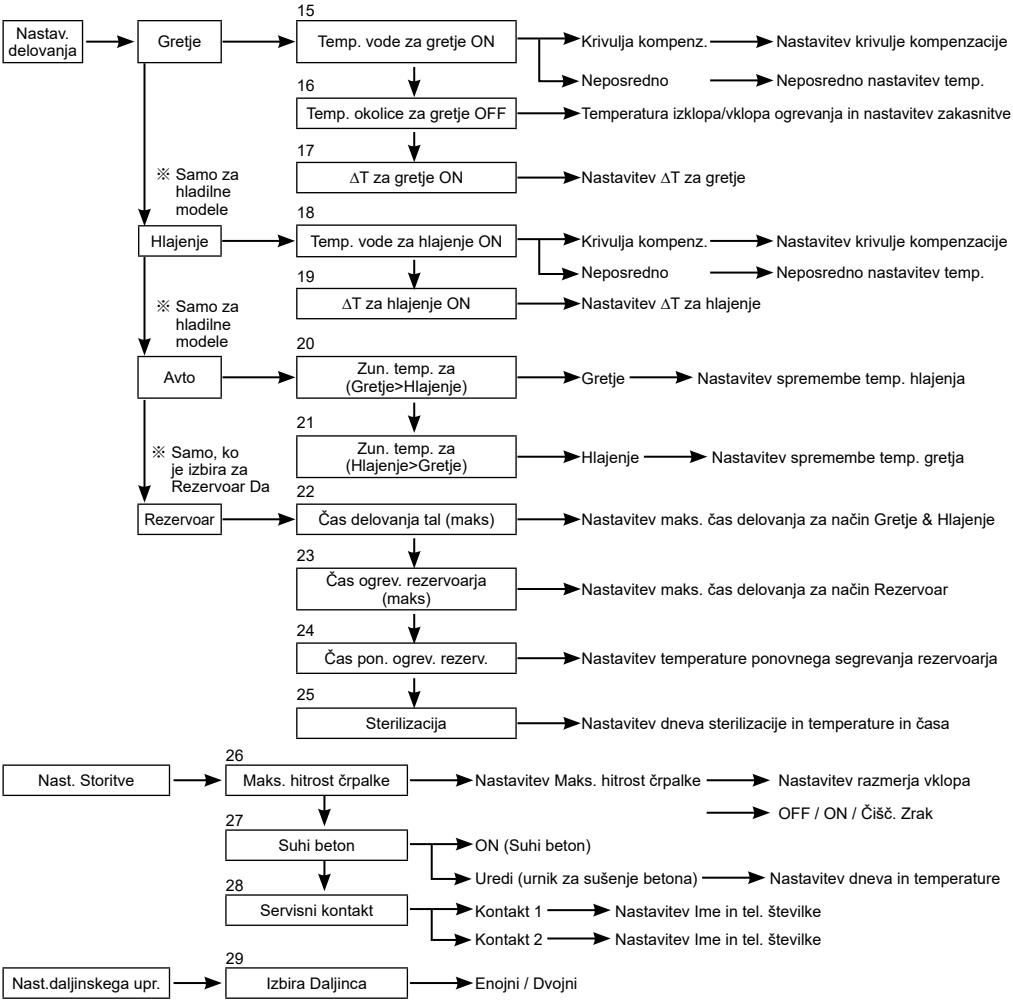



## 3. Nastavitev

### 3-1. Nast. inštalerja




※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

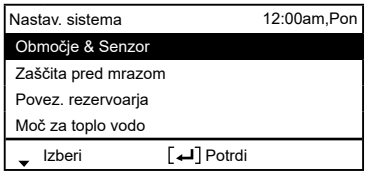



※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

### 3-2. Nastav. sistema

**1. Območje & Senzor** | Začetna nastavitev: Temp. vode

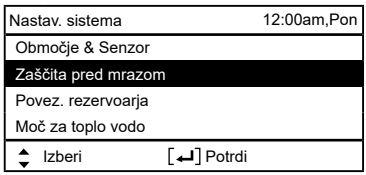
Izberite senzor nadzora sobne temperature iz sledečih 2 točk:
① Temperatura vode (temperatura vode v obtoku)
② Sobni termostat (Notranji)




**2. Zaščita pred mrazom** | Začetna nastavitev: Da

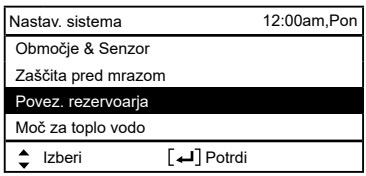
Ima funkcijo Zaščita pred mrazom za obtok vode v obtoku.
Če izberete »Da«, ko temperatura vode dosega temperaturo zmrzovanja, se bo obtočna črpalka zagnala. Če Temperatura vode ne doseže temperature zaustavitve črpalke, se vklopi toplotna črpalka.

(OPOMBA) Če ste nastavili »Ne«, ko temperatura vode dosega temperaturo zmrzovanja ali nižjo od 0 °C, obtok obtočne vode lahko zamrzne in povzroči okvaro.




**3. Povez. rezervoarja** | Začetna nastavitev: Ne

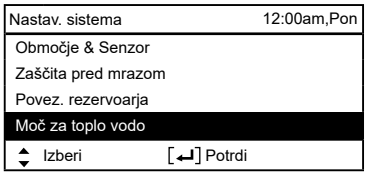
Izberite, ali je povezan z nadomestnim rezervoarjem ali ne.
Če je nastavljeno »Da«, je nastavljena funkcija za ogrevanje vode.
Temperaturo vode v posodi lahko nastavite v glavnem zaslonu.




**4. Moč za toplo vodo** | Začetna nastavitev: Spremenlj.

Nastavitev s spremenljivo zmogljivostjo za toplo vodo ponavadi deluje z učinkovitim segrevanjem, ki prihrani energijo. Če pa je poraba tople vode visoka in je temperatura grelnika tople vode nizka, se način s spremenljivo zmogljivostjo za toplo vodo zažene s hitrim segrevanjem, ki grelnik vode segreva z veliko močjo. Če je izbrana standardna zmogljivost za toplo vodo, deluje toplotna črpalka pri segrevanju grelnika za vodo z nazivno toplotno močjo.

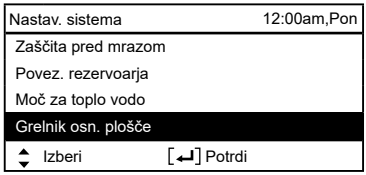
※ Samo ob izbiri »Da« za povezavo rezervoarja




**5. Grelnik osn. plošče** | Začetna nastavitev: Ne

Izberite, če Grelnik osn. plošče nameščen ali ne.
Če ste nastavili na »Da«, izberite uporabo grelnika A ali B.

A: Vklopite grelnik, ko grejete samo z delovanjem odtaljevanja
B: Vklopite grelnik, ko grejete pri zunanji temperaturi pod 5 °C.




※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

**6. Bivalentna povezava** | Začetna nastavitev: Ne

| Nastav. sistema | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Povez. rezervoarja | |
| Moč za toplo vodo | |
| Grelnik osn. plošče | |
| Bivalentna povezava | |
| ▲▼ Izberi | [↵] Potrdi |

Nastavi, če je toplotna črpalka povezana z delovanjem grelnika vode.
Povežite signal zagona grelnika vode v kontaktnem terminalu grelnika vode (glavna PCB).
Nastavi Bivalentna povezava na »Da«.
Nato začnite nastavitve skladno z navodili za daljinski upravljalnik.
Ikona grelnika vode se bo prikazala na zaslonu daljinskega upravljalnika zgoraj.

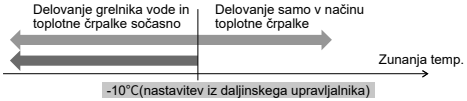
• Avto

V samodejnem načinu delovanja kotla so na voljo 3 različni načini. Delovanje posameznih načinov je prikazano spodaj.
① Alternativni (preklopite na delovanje grelnika vode, ko pade pod nastavljeno temperaturo)
② Paralelni (omogočite delovanje grelnika vode, ko pade pod nastavljeno temperaturo)
③ Napredni paralelni (lahko rahlo zakasni čas delovanja grelnika vode paralelnega delovanja)
Ko je delovanje grelnika vode »ON«, »kontakt grelnika vode« »ON«, bo »_«(poudarek) prikazan pod ikono grelnika vode.
Prosimo, nastavite nastavljeno ciljno temperaturo grelnika vode, da je enaka temperaturi toplotne črpalke.
Ko je temperatura grelnika vode višja od temperature toplotne črpalke, temperature območja ni mogoče doseči, če mešalni ventilni ni nameščen.
Ta izdelek dovoljuje le en signal za nadzor delovanja grelnika vode. Nastavitve delovanja grelnika vode mora izvesti inštalater.

**Alternativni način**

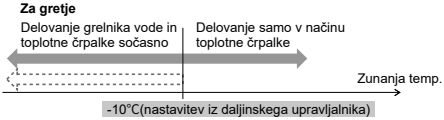


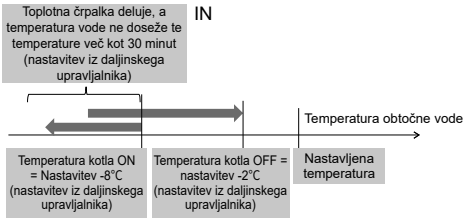

**Paralelni način**



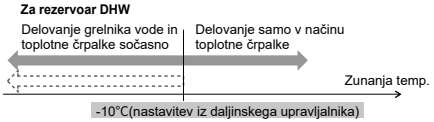

**Napredni paralelni način**

**Za gretje**

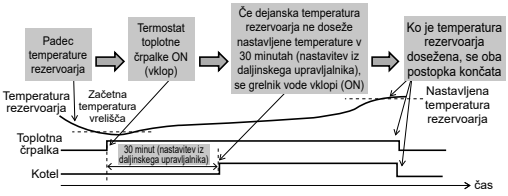



**Za rezervoar DHW**



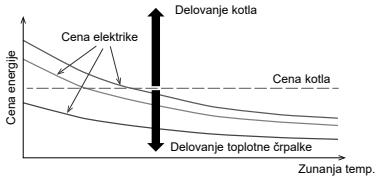

IN




V načinu Napredni paralelni sta nastavitvi za gretje ali za rezervoar lahko sočasni. Med delovanjem načina »Gretje/Rezervoar« se vsakokrat, ko preklopi med načini, izpust grelnika vode ponastavi na OFF. Prosimo, dobro se poglobite v razumevanje značilnosti nadzora grelnika vode, da bi lahko izbrali optimalno nastavitev sistema.

• Smart

Na daljinskem upravljalniku je treba nastaviti ceno energije (elektrika in kotel) ter urnik.
Nastavitve delovanja cene energije in urnika mora določiti inštalater.
Sistem na podlagi teh nastavitev izračuna končno ceno elektrike in kotla.
Če je končna cena elektrike manjša od cene kotla, deluje toplotna črpalka.
Če je končna cena elektrike večja od cene kotla, deluje kotel.




※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

**7. Tekočina v obtoku** | Začetna nastavitev: Voda

Nastavite obtok grelne vode.

Na voljo sta dve nastavitvi, za vodo in glikol.

(OPOMBA) Če uporabljate tekočino proti zmrzovanju, nastavite glikol.
Lahko pride do napake, če so nastavitve napačne.

| Nastav. sistema | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Moč za toplo vodo | |
| Grelnik osn. plošče | |
| Bivalentna povezava | |
| **Tekočina v obtoku** | |
| ▲▼ Izberi | [↵] Potrdi |

**8. Zagon odtaj.** | Začetna nastavitev: Ročno

V ročnem načinu lahko uporabnik vklopi prisilno odtaljevanje v hitrem meniju.

Če je izbrana možnost »Avto«, bo zunanja enota zagnala postopek odtaljevanja po dolgotrajnem ogrevanju brez odmrzovanja pri nizkih zunanjih temperaturah. (Uporabnik lahko tudi pri izbrani možnosti samodejno še vedno vklopi prisilno odtaljevanje v hitrem meniju.)

| Nastav. sistema | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Grelnik osn. plošče | |
| Bivalentna povezava | |
| Tekočina v obtoku | |
| **Zagon odtaj.** | |
| ▲▼ Izberi | [↵] Potrdi |

**9. Pretok črpalke** | Začetna nastavitev: ΔT

Če je pretok črpalke nastavljen na ΔT, enota nastavlja razmerje vklopa črpalke za uporabo različnih dovodov in odvodov glede na nastavitev ΔT za gretje ON in ΔT za hlajenje ON v meniju za nastavitev delovanja pri delovanju glede na temperaturo v prostoru.

Če je nastavitev pretoka črpalke nastavljena na Maks. obr., bo enota nastavila razmerje vklopa na Maks. hitrost črpalke v servisnem meniju za pripravo pri delovanju glede na temperaturo v prostoru.

| Nastav. sistema | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Bivalentna povezava | |
| Tekočina v obtoku | |
| Zagon odtaj. | |
| **Pretok črpalke** | |
| ▲▼ Izberi | [↵] Potrdi |

*1

**10. Odmrzovanje s t.v.** | Začetna nastavitev: Da

Če je odmrzovanje s toplo vodo nastavljeno na »DA«, se za cikel odmrzovanja uporabi topla voda iz grelnika tople vode.
Če je odmrzovanje s toplo vodo nastavljeno na »NE«, se za cikel odmrzovanja uporabi topla voda za talno ogrevanje.

| Nastav. sistema | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Tekočina v obtoku | |
| Zagon odtaj. | |
| Pretok črpalke | |
| **Odmrzovanje s t.v.** | |
| ▲▼ Izberi | [↵] Potrdi |

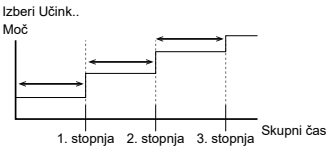
**11. Krmiljenje ogr.** | Začetna nastavitev: Udobje

Regulacijo frekvence kompresorja je mogoče izbrati z dvema načinoma: Udobje in Učink..

Izberi »Udobje«
- Kompresor deluje z največjo frekvenco na zgornji meji območja in hitreje doseže nastavljeno temperaturo.

Izberi »Učink.«
- Frekvenca kompresorja se postopoma povečuje za zmanjšanje porabe energije. Sistem ima 3 korake za doseganje največje frekvence kompresorja. Na daljinskem upravljalniku lahko nastavite čas za vsako stopnjo (R/C). (frekvenca kompresorja za vsako stopnjo)
  1. stopnja: 50 % največje frekvence
  2. stopnja: 66 % največje frekvence
  3. stopnja: 83 % največje frekvence

| Nastav. sistema | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Zagon odtaj. | |
| Pretok črpalke | |
| Odmrzovanje s t.v. | |
| **Krmiljenje ogr.** | |
| ▲▼ Izberi | [↵] Potrdi |

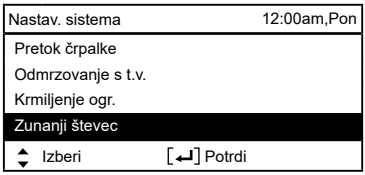



*1 Samo, ko je izbira za Povez. rezervoarja Da

※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

**12. Zunanji števec**

Začetna nastavitev: [ Števec ogr./hlajenja : Ne ]
[ Števec tople vode : Ne ]
*Na voljo samo, če je za Števec ogr./hlajenja izbrano Da
[ El. števec TČ : Ne ]
[ El. števec 1 (sonce) : Ne ]
[ El. števec 2 (stavba) : Ne ]
[ El. števec 3 (rezerva) : Ne ]




Za priključitev števca proizvodnje sta na voljo dva sistema: sistem z enim števcem proizvodnje (Števec ogr./hlajenja) ali sistem z dvema števcema proizvodnje (Števec ogr./hlajenja in Števec tople vode)

Oba sistema lahko zagotavljata vse podatke o proizvodnji za ogrevanje, hlajenje in toplo vodo neposredno z zunanjim števcem.

Če je možnost Števec ogr./hlajenja nastavljena na »Da«, bo sistem med ogrevanjem, hlajenjem in proizvodnjo tople vode odčitaval podatke proizvodnje energije toplotne črpalke iz zunanjega števca *1.
Če je možnost Števec ogr./hlajenja nastavljena na »Ne«, bo enota računala podatke o proizvodnji energije s toplotno črpalko med ogrevanjem, hlajenjem in proizvodnjo tople vode.
Če je možnost Števec ogr./hlajenja nastavljena na »Da«, bo sistem med ogrevanjem, hlajenjem in proizvodnjo tople vode odčitaval podatke proizvodnje energije toplotne črpalke iz zunanjega števca *1.

Če je možnost El. števec TČ nastavljena na »Da«, bodo podatki o porabi energije s toplotno črpalko odčitani iz zunanjega števca.
Če je možnost El. števec TČ nastavljena na »Ne«, bodo podatki o porabi energije s toplotno črpalko izračunani.

Če je nastavitev El. števec 1 (sonce) nastavljena na »Da«, bodo podatki o proizvodnji energije s solarnim sistemom odčitani iz zunanjega števca in prikazani v sistemu v oblaku.
Če je nastavitev El. števec 2 (stavba) nastavljena na »Da«, bodo podatki o porabi energije za stavbo odčitani iz zunanjega števca in prikazani v sistemu v oblaku.
Če je nastavitev El. števec 3 (rezerva) nastavljena na »Da«, bodo podatki o porabi energije iz rezervnega števca odčitani iz zunanjega števca in prikazani v sistemu v oblaku.

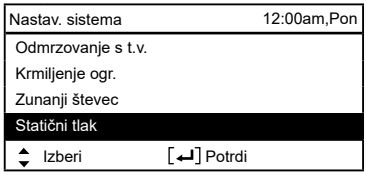
*1 Nastavitev Števec ogr./hlajenja nastavite na Da in Števec tople vode na Ne, kadar je vgrajen en števec proizvodnje.
Nastavitev Števec ogr./hlajenja nastavite na Da in Števec tople vode na Da, kadar sta vgrajena dva števca proizvodnje.

Opomba: El. števec TČ To se nanaša na števec električne energije, ki meri porabo toplotne črpalke.
El. števec 1/2/3 se nanaša na števec električne energije št. 1/2/3

**13. Statični tlak**

Začetna nastavitev: Ne

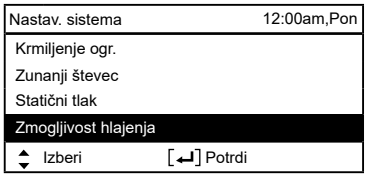
Če je nastavljeno na »Ne«, se ventilatorji v zunanji enoti vrtijo z običajno hitrostjo.
Če je nastavljeno na »DA«, se ventilatorji v zunanji enoti vrtijo z večjo hitrostjo za visok statični tlak.




**14. Zmogljivost hlajenja**

Začetna nastavitev: Učink.

Izbere moč hlajenja.
Če je nastavljeno na »Učink.«, se hlajenje izvaja pri polni moči.
Če je nastavljeno na »Udobje«, se hlajenje izvaja pri polni moči.



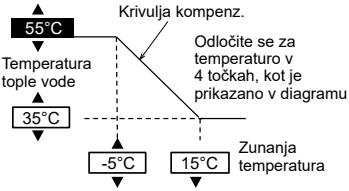

※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

### 3-3. Nastav. delovanja

**Gretje**

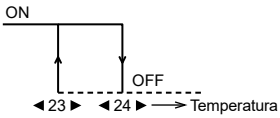
**15. Temp. vode za gretje ON** | Začetna nastavitev: Krivulja kompenz.

Nastavite ciljno temperaturo vode, da bi upravljali z gretjem.
Krivulja kompenz.: Sprememba ciljne temperature vode v povezavi s spremembo zunanje temperature.
Neposredno: Nastavite temperaturo obtočne vode.




**16. Temp. okolice za gretje OFF**

Če se zunanja enota pogosto vklaplja in izklaplja glede na temperaturo zunanjega zraka, lahko pogostost zmanjšate z naslednjimi nastavitvami.

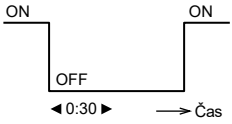



**a. Temp. okolice za gretje OFF** | Začetna nastavitev: 24°C

Nastavite zunanjo temperaturo za prekinitev gretja
Razpon nastavitev je od 6°C~35°C

**b. Temp. okolice za gretje ON** | Začetna nastavitev: 23°C

Nastavite zunanjo temperaturo za začetek ogrevanja.
Območje nastavljanja je 5°C~X°C (X je temperatura izklopa ogrevanja -1)

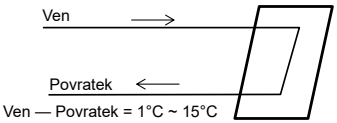



**c. Zakasnitev pred vklopom gretja** | Začetna nastavitev: 0:30min

Nastavite zakasnitev od izklopa ogrevanja do vklopa ogrevanja.

**17. ΔT za gretje ON** | Začetna nastavitev: 5°C

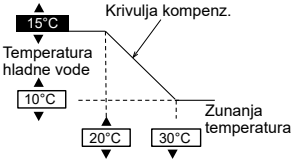
Nastavite temperaturno razliko med temperaturo na izhodu in povratku obtočne vode v načinu gretja.
Ko se razlika v temperaturi poveča, gre za prihranek energije, vendar nudi manj udobja. Ko je razlika manjša, je slabši prihranek energije, vendar več udobja.
Razpon nastavitev je od 1°C ~ 15°C




**Hlajenje** ※ Samo za hladilne modele

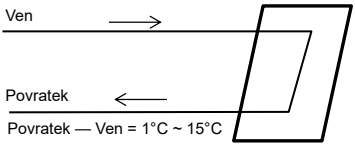
**18. Temp. vode za hlajenje ON** | Začetna nastavitev: Krivulja kompenz.

Nastavite ciljno temperaturo vode, da bi upravljali s hlajenjem.
Krivulja kompenz.: Sprememba ciljne temperature vode v povezavi s spremembo temperature zunanje okolice.
Neposredno: Nastavite temperaturo obtočne vode.




**19. ΔT za hlajenje ON** | Začetna nastavitev: 5°C

Nastavite temperaturno razliko med temperaturo na izhodu in povratku obtočne vode v načinu hlajenja.
Ko se razlika v temperaturi poveča, gre za prihranek energije, vendar nudi manj udobja. Ko je razlika manjša, je slabši prihranek energije, vendar več udobja.
Razpon nastavitev je od 1°C ~ 15°C



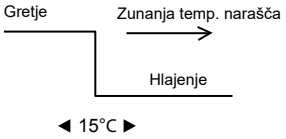

※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

**Avto** ※ Samo za hladilne modele

**20. Zun. temp. za (Gretje>Hlajenje)** | Začetna nastavitev: 15°C

Nastavite zunanjo temp, ki preklaplja iz gretja v hlajenje z nastavitvijo Avto (Samodejno).
Razpon nastavitev je od 11°C ~ 25°C

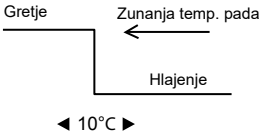
Čas presoje je vsako uro




**21. Zun. temp. za (Hlajenje>Gretje)** | Začetna nastavitev: 10°C

Nastavite zunanjo temperaturo, ki preklaplja iz hlajenja v gretje z nastavitvami Auto (Samodejno).
Razpon nastavitev je od 5°C ~ 14°C

Čas presoje je vsako uro

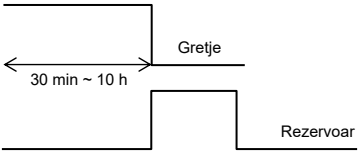



**Rezervoar** ※ Samo, ko je izbira za Povez. rezervoarja Da

**22. Čas delovanja tal (maks)** | Začetna nastavitev: 8h

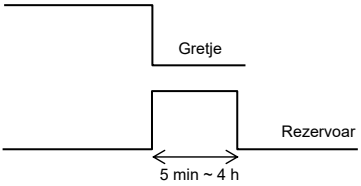
Nastavite maks. ure delovanja za gretje.
Ko je maks. čas delovanja skrajšan, lahko pogosteje segreva rezervoar.

To je funkcija za delovanje Gretje + Rezervoar.




**23. Čas ogrev. rezervoarja (maks)** | Začetna nastavitev: 1h

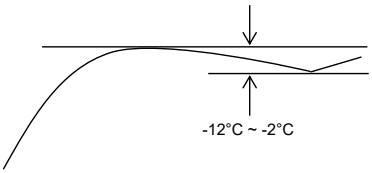
Nastavite maks. ure gretja za rezervoar.
Ko se maksimalne ure gretja zmanjša, se takoj povrne v način gretja, vendar morda ne bo popolnoma segrel rezervoarja.




**24. Čas pon. ogrev. rezerv.** | Začetna nastavitev: -8°C

Nastavite temperaturo za sterilizacijo vode v rezervoarju.

Razpon nastavitev je od -12°C ~ -2°C

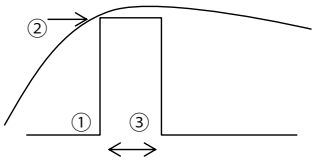



**25. Sterilizacija** | Začetna nastavitev: 65 °C 10 min.

Nastavite časovnik za izvajanje sterilizacije.
① Nastavite dan & Čas delovanja. (Format Tedenski časovnik)
② Temperatura sterilizacije (* 55～65°C)
③ Čas delovanja (čas sterilizacije, če je dosežena nastavljena temperatura. (5 ～ 60 minut)

* Ko je zunanja temperatura pod -15 °C
Temperatura v posodi lahko naraste do približno 55 °C.
(Za sterilizacijo vklopite zunanji grelnik. Potrebna je notranja enota.)
Temperatura sterilizacije se razlikuje glede na model.

Vklop/izklop načina sterilizacije je treba nastaviti.




※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

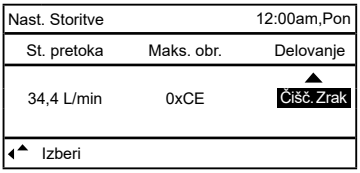
### 3-4. Nast. Storitve

**26. Maks. hitrost črpalke**

Začetna nastavitev: Odvisno od modela

Običajno nastavitev ni potrebna.
Prosimo, prilagodite, če morate zmanjšati hrup črpalke, ipd.
Poleg tega ima funkcijo Čišč. Zrak.

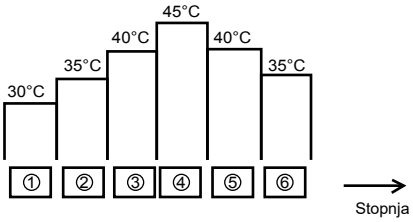
Ko je nastavitev Pretok črpalke nastavljena na Maks. obr., je to razmerje za fiksno črpalko pri delovanju za prostore.




**27. Suhi beton**

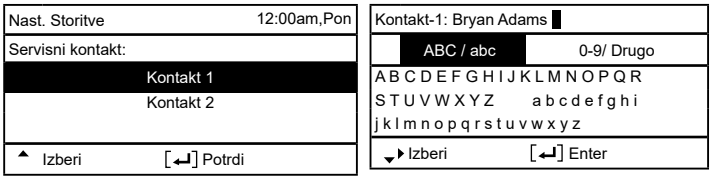
Upravljanje s sušenjem betona.
Izberite Uredi in nastavite temperaturo za vsako stopnjo (1–99, 1 je za 1 dan).
Razpon nastavitev je od 25~55°C

Ko je vklopljen ON, se Suhi beton zažene.




**28. Servisni kontakt**

Omogoča nastavitev imena in telefonske številke kontaktne osebe, ko pride do okvare oz. ima stranka težave. (2 točki)



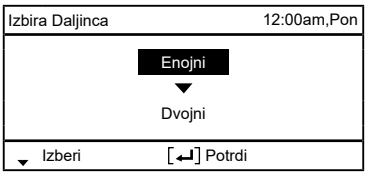

### 3-5. Nast.daljinskega upr.

**29. Izbira Daljinca**

Začetna nastavitev: Enojni

Če je vgrajen samo en daljinski upravljalnik, nastavite »Enojni«.
Če sta vgrajena dva daljinska upravljalnika, nastavite »Dvojni«.

Za podrobnosti o nastavitvi Dvojni glejte navodila za dodatni daljinski upravljalnik.




※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

# 4. Servis in vzdrževanje

**Če ste pozabili geslo in ne morete upravljati daljinskega upravljalnika**

↩ + ↵ + > Pritisnite za 5 sekund.
Prikaže se zaslon za odklepanje gesla, pritisnite potrdi in se bo ponastavilo.
Novo geslo bo 0000. Prosimo, ponovno ga ponastavite.
(OPOMBA) To se prikaže le, če je daljinski upravljalnik zaklenjen z geslom.

## Meni vzdrževanja

**Način nastavitve menija vzdrževanja**

| Meni vzdrževanja | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Preveri sprožilo | |
| Testni način | |
| Nastavitev senzorja | |
| Ponastavi geslo | |
| ▼ Izberi | [↵] Potrdi |

↩ + ↵ + > Pritisnite za 5 sekund.

Točke lahko nastavite

① Preveri sprožilo (Ročno ON/OFF vse funkcionalne dele)
(OPOMBA) Ker ni varnostnega ukrepa, prosimo bodite pozorni, da ne povzročite nobene napake, ko upravljate z vsakim kosom (ne vklapljajte črpalke, če v njej ni vode npr.)

② Testni način (Testni zagon)
Običajno ni v uporabi.

③ Nastavitev senzorja (odmik zaznane temperature je mogoče za vsako tipalo nastaviti v območju od –3 do +3 °C)
(OPOMBA) Prosimo, uporabljajte samo, ko senzor odstopa. Vpliva na nadzor temperature.

④ Ponastavi geslo (Ponastavitev napak)

## Splošni meni

**Način nastavitve Splošni meni**

| Splošni meni | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Način hlajenja | |
| Ponastavi monitor energije | |
| Ponastavi zgodovino delovanja | |
| Način proti zatikanju | |
| ▼ Izberi | [↵] Potrdi |

☰ + ∨ + < Pritisnite za 5 sekund.

Točke lahko nastavite

① Način hlajenja (izberite funkcijo hlajenja: Omogoči/onemogoči)
Privzeta nastavitev je onemogočena.
(OPOMBA) Ker lahko omogočanje/onemogočanje načina hlajenja vpliva na porabo energije, bodite pazljivi in je ne spreminjajte brez premisleka.
V načinu hlajenja, prosim, bodite pazljivi, če cevovod ni ustrezno izoliran, saj se lahko na ceveh nabere rosa in voda lahko kaplja na tla in jih poškoduje.

② Ponastavi monitor energije (izbriši spomin monitorja energije)
To uporabite, ko se selite ali predajate enoto drugi osebi.

③ Ponastavi zgodovino delovanja (izbriše pomnilnik zgodovine delovanja)
To uporabite, ko se selite ali predajate enoto drugi osebi.

④ Način proti zatikanju (izberite način proti zatikanju: omogoči/onemogoči) Privzeta nastavitev je omogočena.
Pogon se vklopi vsak ponedeljek ob 3:00 zjutraj, da se deli pogona ne začnejo zatikati.
Izberite Onemogoči, če ne želite, da se del občasno vklopi.
Deli, ki morda ne bodo delovali, če je izbrana možnost Onemogoči, se lahko zataknejo, če jih ne uporabljate dlje časa.

※ Zgornji opis je samo za zunanjo enoto.
Za notranje enote glejte navodila za vgradnjo, ki so priložena notranji enoti.

Panasonic

# Priručnik za ugradnju
VANJSKA JEDINICA TOPLINSKE PUMPE ZRAK-VODA

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ OPREZ

# R290
## RASHLADNO SREDSTVO

**Ova TOPLINSKA PUMPA ZRAK-VODA sadrži i radi s rashladnim sredstvom R290.**

**OVAJ PROIZVOD SMIJE UGRAĐIVATI ILI SERVISIRATI SAMO KVALIFICIRANO OSOBLJE.**

**Prije ugradnje, održavanja i/ili servisiranja ovog proizvoda pogledajte nacionalne, državne, teritorijalne i lokalne propise, uredbe, pravilnike i priručnike za ugradnju i rad.**

### Alati potrebni za radove ugradnje

1 Križni odvijač
2 Mjerač razine
3 Električna bušilica, narezno svrdlo
4 Komplet šesterokutnih ključeva
5 Natezač
6 Kliješta za cijevi
7 Razvrtač
8 Nož
9 Detektor curenja plina
10 Mjerna traka
11 Termometar
12 Megametar
13 Multimetar
14 Moment-ključ
15 Rukavice

za popravak kruga rashladnog sredstva
16 Vakuumska pumpa
17 Odvojak za manometar
18 Stroj za obnovu
19 Cilindar za obnovu

Objašnjenje simbola prikazanih na unutarnjoj ili vanjskoj jedinici.

| | |
|---|---|
| **UPOZORENJE** | Ovaj simbol pokazuje da ova oprema koristi zapaljivo rashladno sredstvo sigurnosne grupe A3 prema standardu ISO 817. Ako rashladno sredstvo curi, u prisustvu vanjskog izvora zapaljenja može postojati mogućnost nastanka požara / eksplozije. |
| **OPREZ** | Ovaj simbol prikazuje da Priručnik za instaliranje treba pažljivo pročitati. |
| **OPREZ** | Ovaj simbol prikazuje da serviseri moraju rukovati ovom opremom sukladno Priručniku za ugradnju. |
| **OPREZ** | Ovaj simbol prikazuje da postoje informacije uključene u Priručniku za rad i/ili Priručniku za ugradnju. |

## SIGURNOSNE MJERE

- Prije ugradnje pažljivo pročitajte sljedeće »SIGURNOSNE MJERE«.
- Električne radove i radove vezane s vodom moraju obaviti licencirani električar i licencirani vodoinstalater. Osigurajte da koristite točnu nazivnu vrijednost i glavni strujni krug za model koji se ugrađujte.
- Krug rashladnog sredstva je dovršen unutar vanjske jedinice pa isključivanje cijevi za rashladno sredstvo i isključivanje pumpe nisu potrebni.
- Stavke opreza koje su ovdje utvrđene moraju se slijediti jer su ovi važni sadržaji vezani uz sigurnost. Značenje svake korištene oznake je kao u nastavku. Nepravilna ugradnja zbog nepoznavanja ili zanemarivanja uputa dovodi do ozljeda ili oštećenja koja su klasificirana sljedećim oznakama.
- Priručnik za rad i priručnik za ugradnju nakon završetka radova ostavite uz jedinicu.

| | |
|---|---|
| ⚠ UPOZORENJE | Ova oznaka prikazuje mogućnost smrtnog ishoda ili ozbiljne ozljede. |
| ⚠ OPREZ | Ova oznaka prikazuje moguće ozljede ili samo oštećenje imovine. |

Stavke kojih se treba pridržavati klasificirane su sljedećim simbolima:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Simboli s bijelom pozadinom označavaju zabranjene stavke. |
| ❗ ⏚ | Simboli s crnom pozadinom moraju se izvršiti. |

- Izvedite testiranje kako biste potvrdili da ne dolazi do nepravilnosti nakon ugradnje.
  Potom korisniku objasnite način rada i održavanje kao što je navedeno u uputama.
- Nije predviđeno da ovom uređaju pristupa šira javnost.
- Ukoliko postoji bilo kakva dvojba o postupku ugradnje ili rada, za savjet i informacije uvijek kontaktirajte ovlaštenog dobavljača.

| ⚠ UPOZORENJE | |
|---|---|
| ⃠ | Nemojte koristite neka sredstva za ubrzavanje postupka odmrzavanja ili za čišćenje, nego samo ona koja je preporučio proizvođač.<br>Svaka neprikladna metoda ili uporaba nekompatibilnog materijala može uzrokovati oštećenje proizvoda, prskanje ili ozbiljnu ozljedu. |
| ⃠ | Nemojte montirati vanjsku jedinicu u blizini ograda terasa. Ako se vanjska jedinica ugradi na terasi visoke zgrade, djeca se mogu penjati na vanjsku jedinicu i prelaziti preko ograde, što može izazvati nesretan slučaj. |
| ⃠ | Nemojte koristiti kabel ili spojni kabel koji nisu specificirani kao kabel za napajanje.<br>Nemojte dijeliti istu utičnicu s drugim električnim uređajima. Slab kontakt, slaba izolacija ili previsoka struja dovode do strujnog udara ili požara. |
| ⃠ | Nemojte vezati kabel za napajanje u snop pomoću trake. Može doći do nenormalnog porasta temperature u kabelu za napajanje. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Ne stavljajte prste ili druge predmete u jedinicu, velika brzina okretanja ventilatora može dovesti do ozljeda. |
| ⊘ | Nemojte sjesti ili stati na jedinicu, slučajno možete pasti. |
| ⊘ | Nemojte kupovati neodobrene električne dijelove za ugradnju, servisiranje, održavanje, itd.. Oni bi mogli prouzročiti električni udar ili požar. |
| ⊘ | Nemojte modificirati žice vanjske jedinice radi instaliranja drugih komponenti (kao što su grijači). Preopterećenje žica ili točki spajanja žica mogu prouzročiti električni udar ili požar. |
| ⊘ | Nemojte probijati ili spaljivati jer je uređaj pod tlakom. Uređaj nemojte izlagati toplini većoj od 360°C, plamenu, iskrama ili drugim izvorima zapaljenja. U suprotnom, može eksplodirati i uzrokovati ozljedu ili smrt. |
| ⊘ | Nemojte dodavati ili zamjenjivati rashladno sredstvo s nekim drugim osim specificiranog. To može prouzročiti oštećenja proizvoda, eksploziju i ozljedu, itd. |
| ⊘ | Nemojte koristiti spojni kabel za spajanje vanjske jedinice jer može doći do pregrijavanja ili požara na priključku. |
| ⊘ | Nemojte montirati vanjsku jedinicu na mjestu gdje može doći do istjecanja zapaljivog plina. U slučaju curenja plina i akumulacije oko jedinice, može doći do požara. |
| ⊘ | Nemojte ispuštati rashladno sredstvo tijekom popravka komponenti rashladnog sustava. Budite pažljivi s rashladnom tekućinom jer ona može prouzročiti smrzotine. |
| ❗ | Plastične vrećice (pakirni materijal) sklonite od male djece, jer se mogu priljubiti na nos i usta te spriječiti disanje. |
| ❗ | Kod radova instaliranja kruga za vodu slijedite odgovarajuće europske i nacionalne propise (uključujući normu EN61770) te vodoinstalaterske i građevinske pravilnike. |
| ❗ | Za električne radove slijedite lokalne standarde za ožičenje, propise i ove upute za ugradnju. Mora se koristiti samostalan strujni krug i jedna utičnica.<br>Ako nije dovoljan kapacitet strujnog kruga ili je pronađen kvar u električnim radovima, to će dovesti do strujnog udara ili požara. |
| ❗ | Pridržavajte se nacionalnih pravila ožičenja ili sigurnosnih mjera za rezidualnu struju specifičnih za državu (preporučuje se ugradnja zaštitnog uređaja diferencijalne struje (RCD) na mjestu ugradnje). |
| ❗ | Za ugradnju angažirajte ovlaštenog dobavljača ili stručnjaka. Ako ugradnja koju je izvršio korisnik nije pravilna, to će dovesti do istjecanja vode, strujnog udara ili požara. |
| ❗ | Koristite samo isporučene ili specificirane dijelove za ugradnju. U suprotnome jedinica bi mogla vibrirati, pasti, propuštati vodu te prouzročiti električni udar ili požar. |
| ❗ | Kod ugradnje rashladnog sustava strogo se pridržavajte ovih postupaka za ugradnju.<br>U suprotnome ugradnja može izazvati propuštanje vode, što može prouzročiti električni udar ili požar. |
| ❗ | Montirajte na jak i čvrst položaj koji je u mogućnosti da podnese težinu kompleta.<br>Ako nije dovoljno čvrsto ili ugradnja nije izvedena pravilno, komplet će pasti i dovesti do ozljeda. |
| ❗ | Za vanjske spojeve koristite specificirani vanjski spojni kabel. Pogledajte upute pod naslovom **6 PRIKLJUČITE KABEL NA VANJSKU JEDINICU** i pobrinite se da bude čvrsto povezan. Pričvrstite kabel tako da nikakva vanjska sila neće imati utjecaja na priključak. Ako spoj ili pričvršćenost nije savršena, to može dovesti do zagrijavanja ili požara na priključku. |
| ❗ | Ožičenje se mora se pravilno provesti tako da poklopac upravljačke ploče bude pravilno učvršćen. Ako poklopac upravljačke ploče nije pravilno učvršćen, to će dovesti do požara ili strujnog udara. |
| ❗ | Nakon što se ugradnja dovrši, pobrinite se da rashladni plin ne curi. Ako rashladno sredstvo dođe u dodir s plamenom, to može dovesti do opasnosti od požara ili eksplozije. |
| ❗ | Ako rashladni plin curi tijekom rada, ventilirajte prostoriju. Ugasite sve izvore plamena, ako ih ima. Ako rashladno sredstvo dođe u kontakt s plamenom, može doći do požara/eksplozije. |
| ❗ | Ova ugradnja može biti podložna važećim propisima građevinske regulative o dobivanju dozvole koji vrijede u zemlji, a prema kojima je obvezno obavijestiti lokalne vlasti prije radova na ugradnji. |
| ❗ | Ukoliko postoji bilo kakva dvojba o postupku ugradnje ili rada, za savjet i informacije uvijek kontaktirajte ovlaštenog dobavljača. |
| ❗ | Prilikom postavljanja električne opreme na drvenu građevinu s konstrukcijom od metalnih letvi ili žičane mreže, prema standardu za električne uređaje, nije dopušten nikakav električni kontakt između opreme i građevine.<br>Između njih se mora postaviti izolacija. |
| ❗ | Svi radovi na vanjskoj jedinici nakon skidanja panela pričvršćenih vijcima, moraju se izvoditi pod nadzorom ovlaštenog dobavljača i licenciranog izvođač radova ugradnje. |
| ❗ | Imajte na umu da rashladno sredstvo R290 nema miris i da je zapaljivo. |
| ❗ | Osigurajte ispravan polaritet na svim ožičenjima. U protivnom može doći do strujnog udara ili požara. |
| ⏚ | Ova oprema mora biti pravilno uzemljena.<br>Električno uzemljenje ne smije biti spojeno na cijev plina, cijev vode, uzemljenje gromobrana ili telefon. U suprotnom može doći do strujnog udara u slučaju kvara izolacije ili uzemljenja vanjske jedinice. |
| | ⚠ OPREZ |
| ⊘ | Nemojte dodirivati oštre rubove, kao šti su aluminijske lamele, jer mogu uzrokovati ozljede. |
| ❗ | Pobrinite se da izolacija kabela za napajanje ne dotiče vruće dijelove (tj. cijevi za vodu) kako biste spriječili kvar izolacije (topljenje) kabela za napajanje. |
| ❗ | Spriječite prodiranje tekućine ili para u slivne jame ili kanalizacijske cijevi jer su pare teže od zraka i mogu stvoriti zagušljivu atmosferu. |
| ❗ | Odaberite položaj za ugradnju koji je lak za održavanje.<br>Nepravilno instaliranje, servis ili popravka ove vanjske jedinice može povećati rizik od pukotina i time rezultirati štetom zbog gubitka imovine i/ili ozljede. |
| ❗ | Spajanje napajanja<br>• Točka napajanja mora biti lako dostupno mjesto radi isključivanja napajanja u slučaju nužde.<br>• Slijedite lokalne i nacionalne standarde i propise za ožičenje ove upute za ugradnju.<br>• Preporučuje se trajno spajanje na prekidač kruga s minimalnim kontaktnim razmakom od 3,0 mm.<br>- Za napajanje pogledajte naslov »Izolacijski uređaji« i »Preporučeni RCD« u tablici za kabel za napajanje u sadržaju **6 PRIKLJUČITE KABEL NA VANJSKU JEDINICU**. |
| ❗ | Radovi na ugradnji.<br>Za ugradnju možda budu potrebne dvije ili više osoba. Ukoliko je prenosi samo jedna osoba, težina vanjske jedinice može prouzročiti ozljedu. |
| ❗ | Pobrinite se da potrebni otvori za ventilaciju ne budu zakrčeni. |
| ❗ | Cijevi za vodu u prostoru u kojem se boravi potrebno je instalirati tako da se spriječi njihovo slučajno oštećenje tijekom rada i servisiranja uređaja. |
| ❗ | Pazite da ne cijevi za vodu ne budu izložene prekomjernim vibracijama ili pulsiranju. |
| ❗ | Zaštitite cijevi za vodu od slučajnog probijanja uslijed premještanja namještaja ili radova na rekonstrukciji. |
| ❗ | • Cijevi za vodu potrebno je provesti tako da budu što kraće. Izbjegavajte korištenje udubljenih cijevi i izbjegavajte savijanje pod oštrim kutom.<br>• Mora se osigurati da se cijevi za vodu budu zaštićene od fizičkog oštećenja. |

## Mjere opreza za korištenje rashladnog sredstva R290

- Obratite posebnu pozornost na sljedeće točke:

| ⚠ UPOZORENJE | |
|---|---|
| ⊘ | Miješanje različitih vrsta rashladnih sredstava u sustavu je zabranjeno. |
| ⊘ | Ni jedan dio rashladnog kruga (isparivače, rashlađivače zraka, AHU-e, kondenzatore ili prijemnike tekućine) niti cijev ne smiju biti smješteni u blizini izvora topline, otvorenog plamena, uređaja koji radi na plin ili uključenog električnog grijača. |
| ❗ | Rad, održavanje, popravak i obnovu rashladnog sredstva mora obavljati osoblje obučeno i certificirano za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava u skladu s preporukama proizvođača.<br>Sve osoblje koje radi, servisira ili održava odgovarajuće dijelove sustava ili opremu mora biti obučeno i certificirano. |
| ❗ | Korisnik, vlasnik ili njihov ovlašteni predstavnik mora, ako to zahtijevaju nacionalni propisi, redovito provjeravati alarme, mehaničku ventilaciju i detektora najmanje jednom godišnje kako bi se osiguralo njihov ispravan rad. |
| ❗ | Upisivat će se i održavati evidencija. Rezultati tih provjera će se bilježiti u evidenciji. |
| ❗ | U slučaju ventilacije u nastanjenim prostorima, potrebno je osigurati da ventilacija nije zapriječena. |
| ❗ | Prije stavljanja u rad novog rashladnog sustava, osoba odgovorna za rad sa sustavom sustavom treba osigurati da obučeni i certificirani rukovatelji budu upućeni u konstrukciju, nadzor, rad i održavanje rashladnog sustava, kao i da se pridržavaju mjera sigurnosti, te vode računa o svojstvima rashladnog sredstva i njegovom rukovanju u skladu s priručnikom za rad.<br>Opći zahtjevi za obučeno i certificirano osoblje su sljedeći:<br>a) Poznavanje propisa, uredbi i standarda vezanih za zapaljiva rashladna sredstva.<br>b) Temeljito poznavanje i posjedovanje stručnosti za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvima, osobnu zaštitnu opremu, sprječavanje curenja rashladnog sredstva, rukovanje cilindrima, punjenje, otkrivanje curenja, obnovu i odlaganje na otpad.<br>c) Razumijevanje i primjena u praksi primijeniti zahtjeva nacionalnih zakona propisa i standarda.<br>d) Redovito pohađanje daljnje obuke kako bi održali stručnost. |
| ❗ | Osiguravanje da uređaji za zaštitu, krugovi rashladnog sredstva i dodatni dijelovi budu odgovarajuće zaštićeni od štetnih okolnih utjecaja (npr. opasnosti od smrzavanja vode u ispusnim cijevima ili taloženje nečistoće i otpadaka). |
| ⚠ OPREZ | |
| ❗ | 1. instalacije<br>• Potrebno je pridržavati se nacionalnih propisa za plin, državnih te lokalnih zakona i propisa. Izvijestiti nadležne vlasti u skladu sa svim primjenjivim uredbama.<br>• Mora se osigurati pristup mehaničkim spojevima radi održavanja.<br>• Ako je potrebna mehanička ventilacija, ventilacijski otvori ne smije biti zapriječeni.<br>• Prilikom odlaganja proizvoda na otpad, slijedite mjere predostrožnosti stavke #12 i pridržavajte se nacionalnih propisa.<br>• Za pravilno rukovanje uvijek se obratite lokalnim općinskim uredima. |
| ❗ | 2. Servisiranje<br>2-1. Servisno osoblje<br>• Kvalificirano osoblje koje radi na rashladnim krugovima ili ulazi u njih mora imati valjane kvalifikacije tijela za procjenu priznatog u industriji. To tijelo za procjenu potvrđuje sposobnost za sigurno rukovanje rashladnim sredstvima u skladu sa specifikacijama procjene prihvaćenim u industriji.<br>• Održavanje se smije izvršavati samo u skladu sa preporukama proizvođača za opremu. Održavanje i popravke koji zahtijevaju pomoć drugog stručnog osoblja potrebno je obavljati pod nadzorom osoba kompetentnih za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava.<br>• Održavanje se smije izvršavati samo u skladu sa preporukama proizvođača.<br>• Sustav treba pregledavati, redovito nadgledati i održavati obučeno i certificirano servisno osoblje koje je zaposlio korisnik ili odgovorna strana.<br>• Pobrinite se da napunjeno rashladno sredstvo ne istječe.<br>2-2. Radni postupci<br>• Budući da sustav sadrži zapaljivo rashladno sredstvo, sigurnosni pregledi su obavezni prije puštanja sustava u rad kako bi se minimalizirala opasnost od zapaljenja. Prilikom popravka rashladne jedinice slijedite mjere predostrožnosti u stavkama 2-2 do 2-8.<br>• Kako bi se minimalizirala opasnost od prisutnosti zapaljivog plina ili para tijekom izvršavanja rada, on se mora izvršavati kontroliranim postupcima.<br>• Cjelokupno osoblje koje rade na održavanju i drugo osoblje na lokaciji mora dobiti upute o prirodi posla koji se obavlja i biti nadzirano.<br>• Izbjegavajte raditi u zatvorenim prostorima. Uvijek budite udaljeni od izvora i na sigurnoj udaljenosti od najmanje 2 metra ili podijelite na zone slobodan prostor u opsegu od najmanje 2 metra.<br>• Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu, uključujući respiratornu zaštitu, ovisno o situaciji.<br>• Sve izvore zapaljenja i vruće metale držite na udaljenosti.<br>2-3. Provjera prisustva rashladnog sredstva<br>• Područje je potrebno provjeravati pomoću odgovarajućeg detektora rashladnog sredstva prije i tijekom rada kako bi se osiguralo da tehničar bude svjestan potencijalno zapaljive atmosfere.<br>• Pobrinite se da oprema za otkrivanje curenja bude prikladna za uporabu sa zapaljivim rashladnim sredstvima, tj. da ne iskri, da je zabrtvljena na odgovarajući način ili samosigurna.<br>• U slučaju curenja/prolijevanja, odmah prozračite područje i stanite uz vjetar i dalje od mjesta curenja/prolijevanja.<br>• U slučaju curenja/prolijevanja, obavijestite o tome osobe koje se nalaze niz vjetar mjesta curenja/prolijevanja, izolirajte područje neposredne opasnosti pobrinite se da neovlaštene osobe ne uzlaze na to područje.<br>2-4. Dostupnost protupožarnih aparata<br>• Kod izvršavanja radova na visokim temperaturama na rashladnoj jedinici ili povezanim komponentama, pri ruci je potrebno imati odgovarajuću opremu za gašenje požara.<br>• U blizini područja punjenja držite aparat za gašenje požara prahom ili protupožarni aparat s $CO_2$.<br>2-5. Nema izvora zapaljenja<br>• Osoblje koje obavlja radove povezane s rashladnim sustavom ne smije koristiti izvore zapaljenja na način koji predstavlja opasnost od požara ili eksplozije. Pušenje nije dozvoljeno tijekom obavljanja takvih radova.<br>• Svi mogući izvori zapaljenja, uključujući pušenje cigareta, moraju se držati dovoljno udaljeni od mjesta ugradnje, popravka ili uklanjanja Tijekom takvih radova zapaljivo rashladno sredstvo može ispustiti u okolni prostor.<br>• Prije izvršavanja bilo kojih radova, provjerite okruženje opreme kako biste bili sigurni da nema opasnosti od zapaljivosti.<br>• Moraju se postaviti znakovi »Zabranjeno pušenje«. |

2-6. Dobro prozračena područja

- Prije radova na rashladnom krugu ili rada s plamenom, pobrinite se da se radovi izvršavaju na otvorenom ili da je prostor odgovarajuće ventiliran.
- Potrebno je održavati određenu razinu ventiliranja za vrijeme obavljanja radova.
- Ventilacija bi trebala na siguran način raspršiti ispušteno rashladno sredstvo, po mogućnosti u atmosferu.

2-7. Provjera opreme rashladnog sustava

- Ako se promijene električne komponente, one moraju odgovarati namjeni i relevantnim specifikacijama.
- Uvijek slijedite smjernice proizvođača za održavanje i servisiranje.
- Ako imate dvojbi, posavjetujte se s tehničkim odjelom proizvođača.
- Za opremu koja koristi zapaljiva rashladna sredstva potrebno je izvršiti sljedeće provjere:
  - Ventilatori i ispušni otvori moraju biti funkcionalni i ne smiju biti zapriječeni.
  - Ako se koristi neizravni rashladni krug, potrebno je provjeriti prisutnost rashladnog sredstva u sekundarnom krugu.
  - Oznake na opremi moraju biti vidljive i čitljive. Svi znakove i oznake koji su nečitljivi moraju se popraviti.
  - Rashladna cijev i komponente moraju biti ugrađeni u položaj u kojem su manje izloženi tvarima koje mogu uzrokovati koroziju komponenata koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su one izrađene od materijala koji su svojstveno otporni na korodiranje ili su odgovarajuće zaštićene od korozije.

2-8. Provjera električne opreme

- Popravak i održavanje električnih komponenti mora uključiti postupke početne sigurnosne provjere i pregleda komponenti.
- Početne sigurnosne provjere moraju uključivati, između ostalog sljedeće:
  - Jesu li kondenzatori ispražnjeni: Ta se provjera mora izvršiti na siguran način kako bi se izbjegla mogućnost iskrenja.
  - Ima li izloženih ogoljenih električnih komponenti i ožičenja za vrijeme punjenja, obnove ili pročišćavanja sustava.
  - Je li uzemljenje neprekinuto.
- Uvijek slijedite smjernice proizvođača za održavanje i servisiranje.
- Ako imate dvojbi, posavjetujte se s tehničkim odjelom proizvođača.
- Ako postoji kvar koji bi mogao ugroziti sigurnost, krug se ne smije napajati dok se kvar ne otkloni.
- Ako se kvar ne može odmah ukloniti, a sustav mora nastaviti s radom, potrebno je je primijeniti odgovarajuće privremeno rješenje.
- Potom vlasnik opreme mora biti obaviješten o kvaru ili se on mora prijaviti kako bi sve strane bile informirane.

3. Popravak zabrtvljenih komponenti

- Tijekom popravka zabrtvljenih komponenti, prije uklanjanja zabrtvljenih poklopaca i sl. potrebno je prekinuti svaki dovod napajanja s opreme na kojoj se radi.
- Ako je neophodno napajati opremu tijekom servisiranja, na najkritičnijim mjestima potrebno je stalno nadzirati istjecanje radi upozorenja na potencijalno opasnu situaciju.
- Posebna pozornost mora se obratiti na sljedeće, kako bi se osiguralo da tijekom rada na električnim komponentama ne dođe do mijenjanja kućišta na način na koji utječe na razinu zaštite: To uključuje oštećene kabele, prekomjeran broj spojeva, priključci koji odstupaju od izvornih specifikacija, oštećenje brtvi i nepravilno spajanje brtvi.
- Pobrinite se da oprema bude čvrsto montirana.
- Pobrinite se da se brtve i brtveni materijali ne budu oštećeni u toj mjeri da više ne mogu poslužiti u svrhu sprječavanja ulaska zapaljive atmosfere.
- Zamjenski dijelovi će biti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

Napomena: Uporaba silikonskog brtvila može spriječiti učinkovitost nekih vrsta opreme za otkrivanje curenja. Samosigurne komponente otporne na eksplozije ne moraju se izolirati prije rada.

4. Popravak samosigurnih komponenti

- Nemojte primjenjivati trajna induktivna ili kapacitivna opterećenja na krug bez prethodnog osiguranja da to neće prekoračiti dozvoljeni napon i struju za opremu u uporabi.
- Samosigurne komponente jedine su vrste koje mogu raditi u prisustvu zapaljive atmosfere.
- Oprema za ispitivanje imati pravilnu nazivnu vrijednost.
- Komponente zamijenite isključivo s dijelovima koje je specificirao proizvođač. Upotreba dijelova koje proizvođač nije specificirao može rezultirati istjecanjem rashladnog sredstva i zapaljenjem rashladnog sredstva u atmosferi.

5. Kabeli

- Pobrinite se da kabeli ne budu izloženi habanju, koroziji, prekomjernom pritisku, vibraciji, oštrim ivicama ili bilo kojim drugim štetnim utjecajima iz okoliša.
- Provjere također trebaju uzeti u obzir učinke starenja i stalnog vibriranja iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

6. Otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava

Sljedeće stavke su zabranjene tijekom otkrivanja:

- Nemojte koristiti potencijalne izvore zapaljenja za traženje ili otkrivanje curenja rashladnog sredstva.
- Nemojte koristiti detektore koji koriste otvoreni plamen.

7. Sljedeće metode otkrivanja curenja se smatraju prihvatljivima za sve rashladne sustave

- Curenje neće biti otkriveno kada se koristi oprema za otkrivanje curenja koja ima osjetljivost od 5 grama rashladnog sredstva godišnje ili više, pod tlakom koji je najmanje 0,25 puta viši od maksimalno dozvoljenog tlaka (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Na primjer, univerzalni uređaj za otkrivanje po mirisu.
- Elektronički detektori curenja mogu se koristiti kako bi se otkrila zapaljiva rashladna sredstva, ali njihova osjetljivost možda neće biti odgovarajuća ili će biti potrebno ponovno ih kalibrirati.
  (Kalibracija detektora mora se obaviti vani, na području na kojemu nema rashladnog sredstva.)
- Osigurajte da detektor ne bude potencijalni izvor zapaljenje, te da je prikladan za korišteno rashladno sredstvo.
- Oprema za otkrivanje curenja mora se postaviti na LFL postotak (niža granica zapaljivosti) rashladnog sredstva i kalibrirati na rashladno sredstvo koje se koristi i potvrditi odgovarajući postotak plina (maksimalno 25%).
- Tekućine za otkrivanje curenja također su prikladne za korištenje kod većine rashladnih sredstava, uključujući metodu mjehurića i sredstva za metodu fluorescencije. Izbjegavajte upotrebu deterdženata koji sadrže klor, jer klor može imati reakciju s rashladnim sredstvom i nagrizati bakrene cjevovode.
- Ako se posumnja na curenje, moraju se ukloniti ili ugasiti svi izvori zapaljenja.
- Ako se uoči istjecanje rashladnog sredstva radi kojeg je potrebno izvršiti zavarivanje, cijela količina rashladnog sredstva mora se izvući iz sustava.
  Za uklanjanje rashladnog sredstva potrebno je pridržavati se mjera opreza iz stavke #8.

8. Uklanjanje i evakuacija

- Pri radu u rashladnom krugu radi popravaka ili u druge svrhe potrebno je primjenjivati konvencionalne postupke.
  Međutim, važno je slijediti najbolje prakse jer se mora uzeti u obzir zapaljivost. Potrebno je pridržavati se sljedećih postupaka:

  • Uklonite rashladno sredstvo -> • Pročistite krug intertnim plinom -> • Stvorite vakuum -> •Pročistite intertnim plinom ->
  • Otvorite krug rezanjem.
  Nemojte zavarivati.

- Napunjeno rashladno sredstva potrebno je izvući u odgovarajući cilindar za obnovu.
- Sustav se mora pročistiti s OFN-om kako bi uređaj bio siguran. (Napomena: OFN = kisik bez nitrogena, vrsta intertnog plina)
- Može biti potrebno ponoviti ovaj postupak nekoliko puta.
- Nemojte koristiti komprimirani zrak ili kisik u ovu svrhu.
- Pročišćavanje se mora postići puštanjem vakuuma u sustav s OFN-om i nastavkom punjenja sve dok se ne postigne radni tlak, a potom ventilirati u atmosferu, te na kraju smanjiti tlak radi vakumiranja.
- Ovaj postupak se mora ponavljati sve dok u sustavu ne ostane ni malo rashladnog sredstva. (dok oprema za otkrivanje curenja ne utvrdi da je koncentracija plina za pročišćavanje ispod 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol %
- Kad se upotrijebi posljednje punjenje OFN-a, sustav će mora proventilirati na atmosferski tlak kako bi se omogućio rad.
- Ovaj je postupak neophodan pri zavarivanju cijevi.
- Osigurajte da ispust vakuumske pumpe ne bude u blizini izvora zapaljenja i da je ventilacija dostupna.

9. Postupci punjenja

- Osim standardnih postupaka punjenja, nužno je pridržavati se sljedećih zahtijeva:
  - Kada se koristi oprema za punjenje, pobrinite se da ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih sredstava.
  - Crijeva i cijevi moraju biti što kraći kako bi se minimizirala količina rashladnog sredstva u njima.
  - Cilindri se moraju držati u pravilnom položaju, prema uputama.
  - Pobrinite se da rashladni sustav bude uzemljen prije punjenja sustava rashladnim sredstvom.
  - Označite sustav kada se dovrši punjenje. (ako još nije dovršeno)
  - Obratite posebnu pozornost kako ne biste prepunili rashladni sustav.
- Prije ponovnog punjenja sustava potrebno je izvršiti testiranje tlaka pomoću OFN-a. (pogledajte #8)
- Sustav se mora testirati na curenje nakon dovršetka punjenja, a prije puštanja u rad.
- Prije napuštanja lokacije potrebno je obaviti obavljeno dodatno testiranje na curenje.
- Prilikom punjenja i pročišćavanja rashladnog sredstva može doći do nakupljanja statičkog naboja, što može prouzročiti opasnost. Kako biste izbjegli požar i/ili eksploziju, uzemljite spremnike i opremu prije punjenja/pražnjenja kako biste raspršili statički elektricitet tijekom transporta.

10. Stavljanje izvan pogona

- Prije obavljanja ovog postupka, ključno je da se tehničar temeljito upozna s opremom i svim njenim pojedinostima.
- Preporučuje da se sva rashladna sredstva izvuku na siguran način.
- Ponovna upotreba prikupljenog rashladnog sredstva nije dopuštena.
- Važno je da električna energija bude dostupna prije početka rada.
  a) Upoznajte se s opremom i njenim radom.
  b) Izvršite električnu izolaciju sustava.
  c) Prije izvršavanja ovog postupka, osigurajte sljedeće:

  • Ako je potrebno, za rukovanje cilindrima za rashladno sredstvo možete koristiti mehaničku opremu za rukovanje.
  • Sva osobna zaštitna oprema i detektori curenja moraju biti dostupni i pravilno se koristiti.
  • Ostupak obnove stalno mora nadgledati kompetentna osoba.
  • Oprema za obnovu i cilindri moraju udovoljavati odgovarajućim standardima.

  d) Pobrinite se da cilindar bude postavljen na ljestve prije nego što počne obnova.
  e) Pokrenite stroj za obnovu i rukujte njime prema uputama.
  f) Nemojte prepuniti cilindar (Ne više od 80% volumena tekućeg punjenja)
  g) Nemojte premašiti maksimalni radni tlak cilindra, čak ni privremeno.
  h) Kad se cilindar ispravno napuni i postupak dovrši, pobrinite se da se cilindar i oprema pravilno uklone s mjesta rada i da se zaporni ventili na opremi zatvore.
- Prilikom punjenja i pročišćavanja rashladnog sredstva može doći do nakupljanja statičkog naboja, što može prouzročiti opasnost. Kako biste izbjegli požar i eksploziju, uzemljite spremnike i opremu prije punjenja/ispuštanja kako biste raspršili statički elektricitet tijekom transporta.

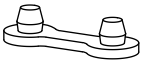
11. označavanje

- Oprema mora biti označena uz navod da je stavljena izvan pogona i da je rashladno sredstvo ispušteno.
- Oznaka mora imati datum i potpis.
- Pobrinite se da na opremi bude oznaka na kojoj se navodi da oprema sadrži zapaljiva rashladna sredstva.

12. Obnova

- Prilikom uklanjanja rashladnog sredstva iz sustava u svrhu servisiranja ili stavljanja izvan pogona, preporučuje se da se rashladno sredstvo u potpunosti ukloni na siguran način.
- Prilikom prijenosa rashladnog sredstva u cilindre, uvijek koristite samo odgovarajuće cilindre za obnovu rashladnog sredstva.
- Pobrinite se da na raspolaganju imate odgovarajući broj cilindara za čuvanje ukupnog punjenja sustava.
- Svi cilindri koji će se koristiti namijenjeni su za obnovljeno rashladno sredstvo i označeni za to rashladno sredstvo. (tj. posebni cilindri za obnovu rashladnog sredstva)
- Cilindri moraju imati rasteretni tlačni ventil i priključenim ventilima za zatvaranje u dobrom radnom stanju.
- Prije nego što se započne s obnovom, cilindar za obnovu mora se ventilirati i, ako je moguće, ohladiti.
- Uz opremu za obnovu moraju se nalaziti upute, ona mora biti u dobrom radnom stanju i biti prikladna za obnovu zapaljivih rashladnih sredstava.
- Osigurajte da oprema za obnovu ne bude potencijalni izvor zapaljenja i da je prikladna za rashladno sredstvo koje se koristi.
- Osim toga, na raspolaganju mora biti komplet kalibriranih mjernih vaga koje su u dobrom radnom stanju.
- Crijeva moraju biti u dobrom stanju i biti opremljena spojkama za odspajanje.
- Prije uporabe stroja za obnovu provjerite funkcionira li u potpunosti, je li pravilno održavan i jesu li sve električne komponente zabrtvljene kako bi se spriječilo zapaljenje u slučaju ispuštanja rashladnog sredstva. Ako ste u nedoumici, obratite se proizvođaču.
- Obnovljeno rashladno sredstvo potrebno je vratiti dobavljaču rashladnog sredstva u prikladnim cilindrima uz odgovarajući zapisnik o transferu otpada.
- Nemojte miješati rashladna sredstva u jedinicama za obnovu, a posebice ne u cilindru.
- Kada se kompresori ili ulje kompresora uklanjaju, pobrinite se da budu ispuhani do prihvatljive razine kako zapaljivo rashladno sredstvo ne bi ostalo u mazivu.
- Postupak ispuhavanja mora se izvršiti prije vraćanja kompresora dobavljaču.
- Radi lakšeg postupka koristi se samo električno grijanje za kućište kompresora.
- Ispuštanje ulje iz sustava mora se izvršiti na siguran način.

## Priključeni dodaci

| Br. | Dodatni dijelovi | Kol. |
|---|---|---|
| 1 | Ispušno koljeno  | 1 |
| 2 | Gumeni Čep  | 3 |
| 3 | Gumeni Čep  | 15 |

## Dodatni dodaci

| Br. | Dodatni dijelovi | Kol. |
|---|---|---|
| 4 | Komplet daljinskog upravljača (CZ-RTW2TAW1C ili CZ-RTW2TAW2) *Uključuje daljinski upravljač + mrežni adapter s kabelom od 10 m | 1 |
| 5 | Daljinski Upravljač (CZ-RTW2 ili CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Grijač tavice kond. CZ-NE4P | 1 |

- Kada kupite unutarnju jedinicu, uz nju su uključeni daljinski upravljač i mrežni adapter.
- Kada se koristi samo vanjska jedinica, uvijek su obavezni 4 ili 5.
- Ako vam je potreban 2. daljinski upravljač, kupite 5 i postavite ga kao 2. daljinski upravljač.
- Kada instalirate vanjske jedinice na područjima s hladnom klimom, izričito se preporučuje da instalirate grijač na baznom panelu (opcija). Pojedinosti o instalaciji pronađite u priručniku za instalaciju grijača na baznom panelu (opcija).

## Dodaci za isporuku na terenu (opcija)

| Dio | Komplet 3-smjernog ventila | |
|---|---|---|
| | Elektromotorni aktuator | 3-smjerni ventil |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikacija | AC230V, 12VA | – |
| Dobavljač | Siemens | |

# 1 ODABERITE NAJBOLJU LOKACIJU (Vanjska jedinica)

☐ Ako je iznad jedinice napravljena tenda kako bi se spriječio utjecaj izravnog sunčevog svjetla ili kiše, pazite da se ne ometa zračenje topline iz kondenzatora.
☐ Izbjegavajte instaliranje na područjima na kojima okolna temperatura može pasti na ispod -25° C.
☐ Zaštitna zona definirana je za područje u blizini proizvoda. Pogledajte odjeljak **2 ZAŠTITNA ZONA**.
☐ Nemojte postavljati nikakve prepreke koje mogu dovesti do kratkog spoja ispuštenog zraka.
☐ Vijek trajanja vanjske jedinice mogao bi se skratiti ako se ona instalira u blizini mora, na područjima s visokom koncentracijom sumpora ili ulja u zraku (npr. strojnog ulja).
☐ Kako biste saznali koja je maksimalna duljina i visina između vanjske jedinice i unutarnje jedinice, pogledajte naslov »Cjevovod hlađenja/grijanja« u odjeljku **5 UGRADNJA CIJEVI**.

# 2 ZAŠTITNA ZONA

Vanjska jedinica napunjena je plinom R290 (vrlo lako zapaljivi plin, sigurnosna grupa A3 u skladu sa standardom ISO 817). Imajte na umu da rashladno sredstvo ima veću gustoću od zraka. U slučaju curenja rashladnog sredstva, rashladno sredstvo koje je iscurilo može se nakupljati blizu tla.

Spriječite svako nakupljanje rashladnog sredstva koje je potencijalno opasno ili dovodi do opasnosti od eksplozije ili gušenja. Spriječite ulazak rashladnog sredstva u zgradu kroz otvore zgrade. Spriječite nakupljanje rashladnog sredstva u utorima ispusta.

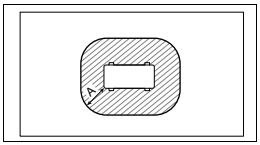
Zaštitna zona A definira se oko vanjske jedinice. U zaštitnoj zoni ne smije biti otvora zgrade, prozora, vrata, svjetlosnih otvora, ulaza u podrum, izlaza za spašavanje, krovnih prozora ili ventilacijskih otvora.

U zaštitnoj zoni ne smije biti izvora zapaljenja, kao što su temperatura veća od 360°C iskre, otvoreni plamen, utičnice, prekidači za svjetla, lampe, električni prekidači ili drugi trajni izvori zapaljenja.

Zaštitna zona ne smije obuhvaćati susjedne zgrade ili javne prometne površine (granice sa susjedima, javne ceste, privatne ceste susjeda, područja taloženja, udubljenja, otvore za pumpe, kanalizacijske odvode, otvore za otpadne vode itd.).

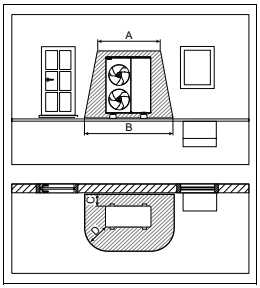
U zaštitnoj zoni nije dopušteno vršiti ikakve naknade strukturalne izmjene koje narušavaju utvrđena pravila za zaštitnu zonu.

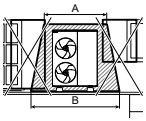
1) Zaštitna zona za ugradnju na tlu (ili na ravnom krovu) na otvorenom prostoru




A 1000 mm

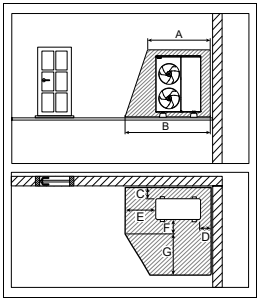
2) Zaštitna zona za ugradnju na tlu ispred zida zgrade



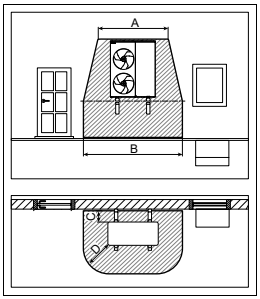

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zaštitna zona za ugradnju na uglu zgrade




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

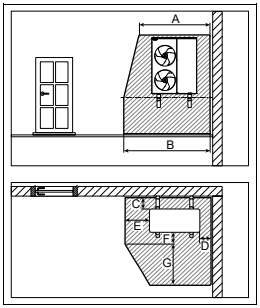
4) Zaštitna zona za ugradnju na zid ispred zida zgrade




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zaštitna zona ispod proizvoda proteže se na tlo.

5) Zaštitna zona za ugradnju na zid na uglu zgrade



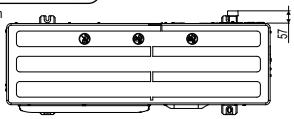

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Zaštitna zona ispod proizvoda proteže se na tlo.

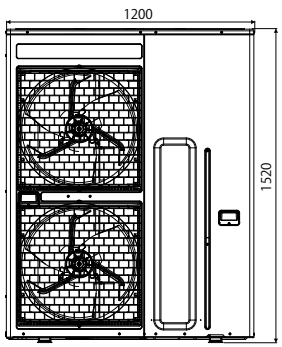
# 3 UGRADITE VANJSKU JEDINICU

## Dijagram dimenzija

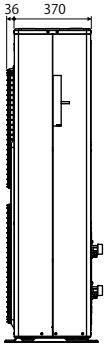
Jedinca: mm



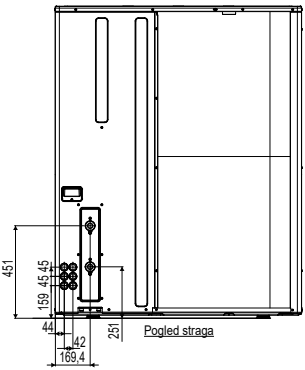

Prikaz odozgo



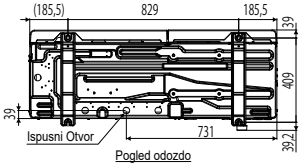

Pogled sprijeda



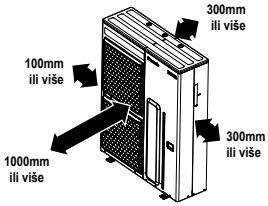

Bočni prikaz




Pogled straga

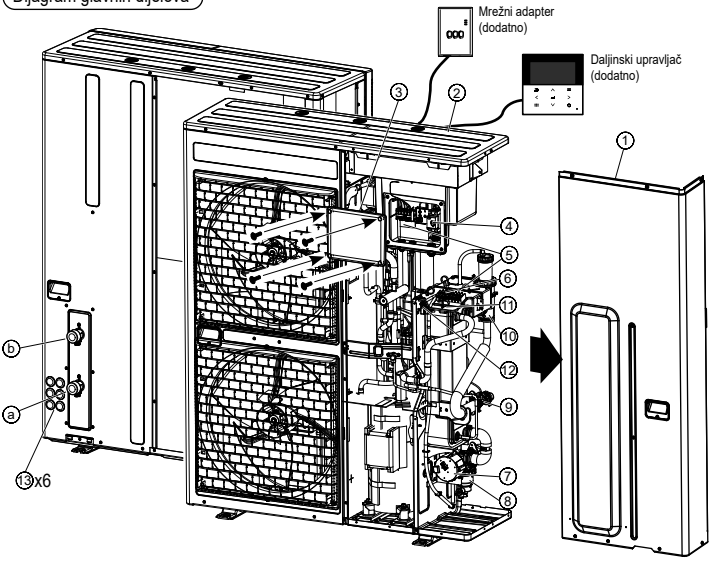



Pogled odozdo




Preporučljivo je izbjegavati više od 2 smjera blokiranja.
Za bolju ventilaciju i ugradnju više vanjskih jedinica, obratite se ovlaštenom dobavljaču/stručnjaku.

## Dijagram glavnih dijelova



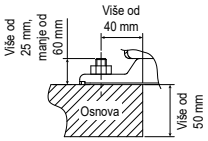

1. Prednja ploča
2. Gornja ploča
3. Poklopac priključne ploče
4. RCCB/ELCB
5. Opcijska priključna ploča
6. Unutarnji/vanjski spojni priključak
7. Pumpa za vodu
8. Magnetski filtar za vodu
9. Senzor protoka
10. Odvajač plina/tekućine
11. Senzor tlaka vode (stražnja ploča)
12. Rasteretni tlačni ventil
13. Otvor spojnog kabela

| Cijevni priključak | Funkcija |
|---|---|
| | Dimenzija priključka |
| a | Ulaz vode za Zonu (iz mjesta grijanja/hlađenja) |
| | R 1¼" |
| b | Izlaz vode za Zonu (do mjesta grijanja/hlađenja) |
| | R 1¼" |

## UGRADITE VANJSKU JEDINICU

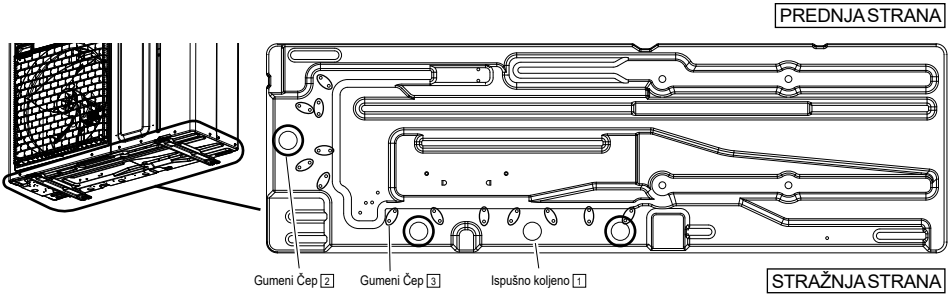
- Nakon što odaberete najbolju lokaciju, započnite ugradnju prema shemi instalacije.

1. Prilikom ugradnje na krov, uzmite u obzir jak vjetar i zemljotres. Postolje za ugradnju pričvrstite vijkom ili čavlima.
2. Za instaliranje na beton ili tvrde površine, koristite vijke i matice M10 ili W 3/8 za pričvršćivanje jedinice. Pobrinite se da se jedinica instalira okomito u odnosu na vodoravnu površinu.
   (Instalirajte jedinicu pomoću sidrenog vijka kao što je prikazano na desnoj strani.)




## ZBRINJAVANJE ISPUŠTENE VODE VANJSKE JEDINICE

- Kad se koristi ispušno koljeno 1, pobrinite se za sljedeće:
  - Jedinicu treba postaviti na postolje koje je visoko najmanje 50 mm.
  - Gumenim čepovima treba zatvoriti otvore od ø32 mm 2. (Pogledajte dijagram u nastavku i instalirajte s vanjske strane)
  - Ako voda istječe, pričvrstite gumene čepove 3 po potrebi. (Pogledajte dijagram u nastavku i instalirajte s vanjske strane)
  - Kada bacate isteklu vodu iz vanjske jedinice, koristite posudu (lokalna nabava) ako je potrebno.
- Ako jedinicu koristite u području gdje se temperatura 2 ili 3 dana zaredom spušta ispod 0°C tijekom, preporučljivo je ne koristiti gumene čepove 2 ispušnog koljena 1 i gumene čepove 3 jer će se voda koja istječe smrznuti i blokirati rotaciju ventilatora.

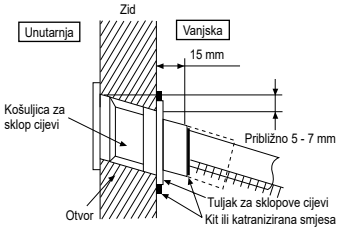



# 4 INSTALIRAJTE KOŠULJICE CIJEVI (PROBUŠITE OTVOR U ZIDU)

1. Izbušite otvor. (Provjerite promjer cijevi i debljinu izolacije)
2. Umetnite košuljicu za cijev u otvor.
3. Pričvrstite tuljak na košuljicu.
4. Odrežite košuljicu do oko 15 mm njezinog izvirivanja iz zida.

> ⚠ OPREZ
>
> Kad je zid šupalj, koristite košuljicu za sklop cijevi kako biste spriječili da miševi pregrizu spojni kabel.

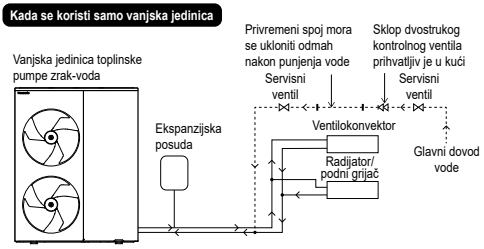
5. Završite brtvljenjem košuljice pomoću kita ili katranizirane smjese u završnoj fazi.



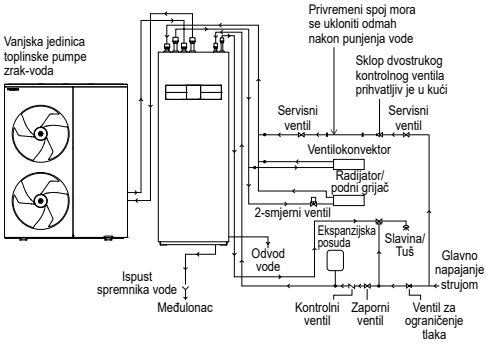

# 5 UGRADNJA CIJEVI

## Tipična ugradnja cijevi

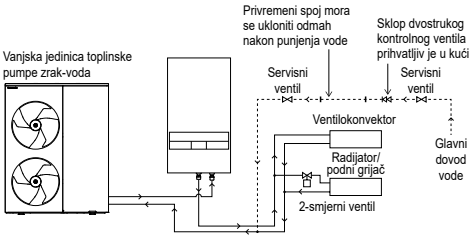
**Kada se koristi samo vanjska jedinica**




**Kada je povezana unutarnja jedinica (hidromodul + spremnik)**

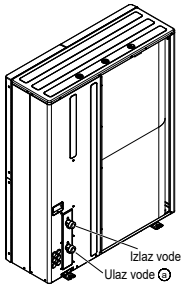


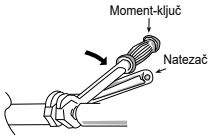
**Kada je povezana unutarnja jedinica (Bi-bloc)**




## Ugradnja cijevi za vodu

- Za ugradnju kruga vode angažirajte licenciranog vodoinstalatera.
- Ovaj krug za vodu mora zadovoljavati mjerodavne europske i nacionalne propise (uključujući EN61770) te lokalne propise građevinske regulative.
- Osigurajte da sve komponente ugrađene u krug vode mogu podnijeti tlak vode tijekom rada.
- Nemojte koristiti istrošenu cijev ili komplet crijeva koji se može odvojiti.
- Nemojte primjenjivati preveliku silu na cjevovod. Postoji opasnost od oštećenja.
- Odaberite prikladno brtvilo koji može podnijeti tlakove i temperature sustava.
- Obavezno koristite dva natezača kako biste pritegnuli spoj. Matice dodatno pritegnite moment ključem određenim zateznim momentom, kao što je navedeno u tablici.
- Prekrijte kraj cijevi kako biste spriječili prljavštinu i prašinu kod umetanja kroz zid.
- Ako je nemjedena metalna cijev korištena za instalaciju, obavezno izolirajte cijevi kako biste spriječili galvansku koroziju.
- Nemojte priključivati galvanizirane cijevi. To može uzrokovati galvansku koroziju.
- Za sve spojeve na vanjsku jedinicu koristite ispravnu maticu, a prije ugradnje očistite sve cijevi s vodom iz slavine.




U donjoj tablici potražite pritezne momente za ulaz i izlaz vode.

| | Veličina | Moment |
|---|---|---|
| Priključak Za Ulaz Vode ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Priključak Za Izlaz Vode ⓑ | | |

**⚠ OPREZ**

Nemojte previše pritezati, pretjerano pritezanje može uzrokovati istjecanje vode.

- Obavezno izolirajte cijevi kruga vode kako biste spriječili smanjivanje kapaciteta grijanja.
- Nakon instalacije, provjerite stanje istjecanja vode u području spajanja tijekom probnog pokretanja.
- Nepravilno spajanje cijevi može prouzročiti nepravilan rad vanjske jedinice.
- Zaštita od mraza:
  Kada se ostavi voda u sustavu, vjerojatno će doći do zamrzavanja, što može oštetiti sustav.
  Uvjerite se da je napajanje energijom isključeno prije drenaže.

**Kada se koristi samo vanjska jedinica**

Instalirajte ekspanzijsku posudu (postavite tlak na 1 bar) za cirkulacijski krug. Za kapacitet pogledajte odjeljak **11 PONOVNA POTVRDA**.

## Cjevovod hlađenja/grijanja prostora

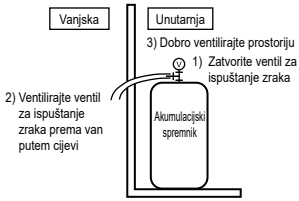
- Nepravilno spajanje cijevi može prouzročiti nepravilan rad vanjske jedinice.
- Pogledajte tablicu ispod za projektnu brzinu protoka za svaku pojedinu vanjsku jedinicu.

| Model | Projektna brzina protoka (L/min) | |
|---|---|---|
| | Hlađenje | Grijanje |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ OPREZ**

Nemojte montirati automatske ventile za ispuštanje zraka na cijevi za vodu unutarnje jedinice. U rijetkom slučaju da rashladno sredstvo R290 istječe u krug vode, postoji opasnost da rashladno sredstvo isteče u prostoriju.

- Kada je akumulacijski spremnik spojen na krug vode, pobrinite se da zatvorite automatski ventil za ispuštanje zraka ako je ugrađen na vrhu akumulacijskog spremnika.
  Ako nije moguće da ga držite zatvorenim, pobrinite se da se izlaz automatskog ventila za ispuštanje zraka može ventilirati van kroz cijev.
  Ili prostorija u kojoj se nalazi akumulacijski spremnik mora biti dobro ventilirana. U rijetkom slučaju da rashladno sredstvo R290 istječe u krug vode, postoji opasnost da rashladno sredstvo isteče u prostoriju.




**Kada se koristi samo vanjska jedinica**

- Spojite ulaz vode ⓐ Zone vanjske jedinice na izlazni priključak panelnog/ podnog grijača Zone 1.
- Spojite izlaz vode ⓑ Zone vanjske jedinice na ulazni priključak panelnog/ podnog grijača Zone 1.

**Kod spajanja na unutarnju jedinicu**

Pogledajte priručnik za ugradnju unutarnje jedinice.

* Slučaj korištenja modela upravljačkog modula isti je kao slučaj slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.

**Promjer i duljina cjevovoda**

| Model | Cjevovod za vodu između vanjske i unutarnje jedinice | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Unutarnji promjer | Maksimalna duljina | Debljina izolacije | Maksimalna visina |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30mm ili više | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Ako se unutarnja jedinica nalazi više od 10 m ispod vanjske jedinice, tlak vode u krugu cirkulacije (dio vanjske jedinice) mora biti 0,5 do 1 bara.
Ako se vanjska jedinica nalazi ispod unutarnje jedinice, ugradite dodatnu pumpu na vanjsku stranu.

Pogledajte Posebni uzorci instalacije na sljedećoj stranici.

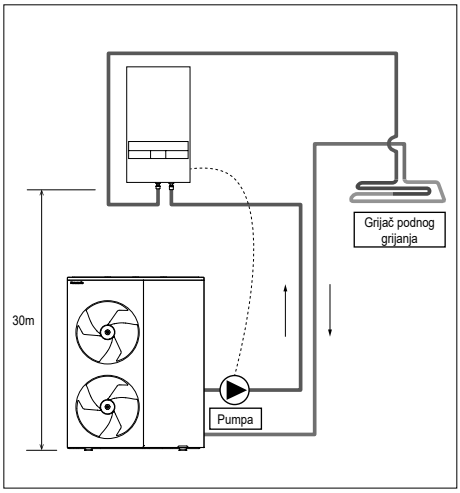
* WH-WDG16ME5 možda zahtijeva ugradnju dodatne pumpe ovisno o duljini cjevovoda.

| Model | Cjevovod vode (kada se koristi samo vanjska jedinica) | | |
|---|---|---|---|
| | Unutarnji promjer | Debljina izolacije | Maksimalna visinska razlika između vanjske jedinice i panelnog/podnog grijača |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30mm ili više | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Posebni uzorci instalacije

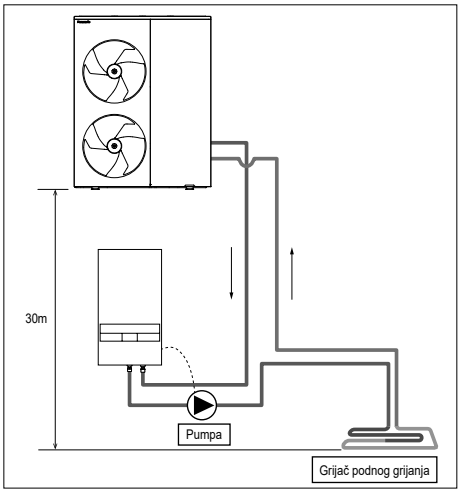
Posebni uzorci konstrukcije koji su ovdje spomenuti odnose se na slučaj kada postoji znatna razlika u visini (npr. više od 10 m) između ugradnje vanjske jedinice i panelnog/podnog grijača (ili unutarnje jedinice).
U tom slučaju, morate biti pažljivi jer neispravno punjenje vode tijekom ugradnje može spriječiti ispravan rad sustava i može doći do curenja vode.

**① Kada se vanjska jedinica nalazi 30 m ispod unutarnje jedinice**




- Tlak provjeren daljinskim upravljačem: 3,5 ~ 4 bara. (pri visinskoj razlici od 30 m)
- Kada ugrađujete dodatnu pumpu, priključite je na izlaz vode vanjske jedinice. (Ako se ugradi na izlaz vode, sigurnosni ventil se aktivira i voda se ispušta)
- Unutarnja jedinica zahtijeva da se ugradi dodatna pumpa.

**② Kada se vanjska jedinica nalazi iznad unutarnje jedinice, a podni grijač se nalazi 30 m ispod nje**




- Tlak provjeren daljinskim upravljačem: 0,5 ~ 1 bara. (pri visinskoj razlici od 30 m)
- Kada ugrađujete dodatnu pumpu, priključite je na izlaz vode unutarnje jedinice.
- Unutarnja jedinica zahtijeva da se ugradi dodatna pumpa.

# 6 PRIKLJUČITE KABEL NA VANJSKU JEDINICU

**⚠ UPOZORENJE**

Ovaj odjeljak namijenjen je samo za licencirane električare.
Radove ispod poklopaca priključne ploče ③ fiksiranih radnim vijcima mora izvršavati instalater ili servisno osoblje pod nadzorom kvalificiranog osoblja.

### Pričvršćenje kabela za napajanje i priključnog kabela

1. Izolacijski uređaj mora biti spojen na kabel za napajanje.
   - Izolacijski uređaji (prekidač strujnog kruga) trebaju imati razmak među kontaktima od najmanje 3,0 mm.
   - Koristite odobreni fleksibilni kabel obložen polikloroprenom tipske oznake 60245 IEC 57 ili deblji kabel. Spojite drugi kraj kabela na izolacijski uređaj (prekidač strujnog kruga). Pogledajte donju tablicu sa zahtjevima veličine kabela.

   Kabel za napajanje

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Specifikacija kabela | 3 × min 4,0 mm² |
| Promjer Kabela | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelska uvodnica (pogledajte dijagram u 2) | A |
| Izolacijski uređaji | 32A |
| Preporučeni RCD | 30 mA, 2P, tip A |

   - Kabel za uzemljenje treba biti dulji od drugih žica kako bi se osigurala električna sigurnost u slučaju isklizuća kabela iz držača (obujmica).

2. Spojni kabel treba biti odobreni fleksibilni kabel odpoliklorpropena (pogledajte donju tablicu), tipske oznake 60245 IEC 57 ili deblji kabel. Promjer omotača nekih spojnih kabela treba biti unutar specifikacija kompatibilnih kabelskoj uvodnici.

| | spoj između unutarnje i vanjske jedinice | Senzor temperature spremnika | Daljinski upravljač |
|---|---|---|---|
| Specifikacije kabela | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

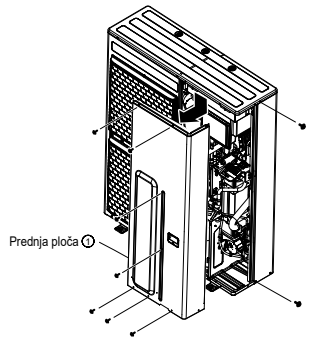
| | 3-smjerni ventil | Bojler |
|---|---|---|
| Specifikacije kabela | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Promjer Kabela | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Kabelska uvodnica koja će se koristiti (pogledajte dijagram u 2) | B | C |

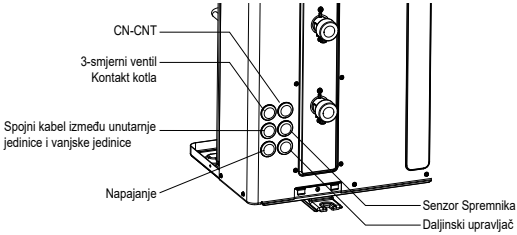
3. Provedite kabele na sljedeći način.
   • Nemojte oštetiti kabele oštrim rubovima.

| |
|---|
| **1** Uklonite prednju ploču ① i povucite kabel napajanja (robusni višežilni kabel *1) i spojni kabel kroz i u stražnju čahuru. Pobrinite se da koristite čahuru i nemojte je izgubiti.<br>**2** Uklonite poklopac priključne ploče ③ i kapicu kabelske uvodnice te umetnite kabele u kabelsku uvodnicu na dnu električne upravljačke kutije.<br>**3** Spojite na RCCB/ELCB ④ i opcijsku priključnu ploču ⑤.<br>**4** Pričvrstite kabelsku uvodnicu tako da pogledate [Slika **2**]*2<br>**5** Postavite poklopac priključne ploče ③ tako da pogledate [Slika **2**] *2 |

*1 Lokalno nabavite specificirani robusni višežilni kabel.
*2 Vijci kabelske uvodnice i poklopca priključne ploče ③ moraju se pritegnuti specificiranim priteznim momentom kako se spriječio prodor plina.

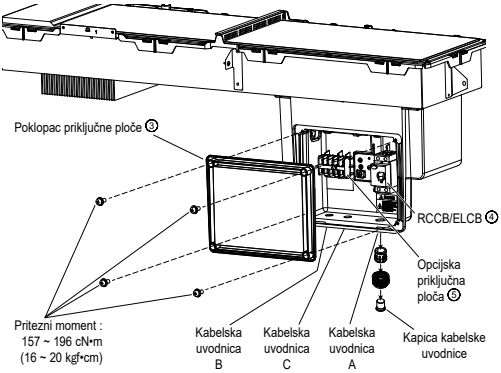
## 1

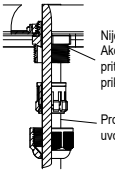


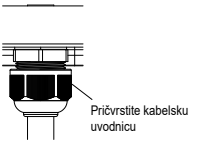




Povucite kabel za napajanje i spojni kabel kroz otvor spojnog kabela ⑬ kao što je prikazano na slici.

## 2

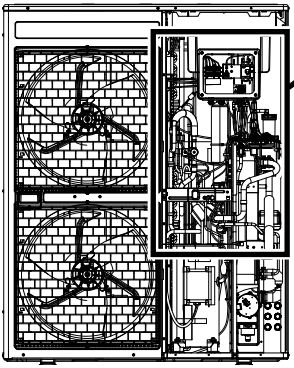


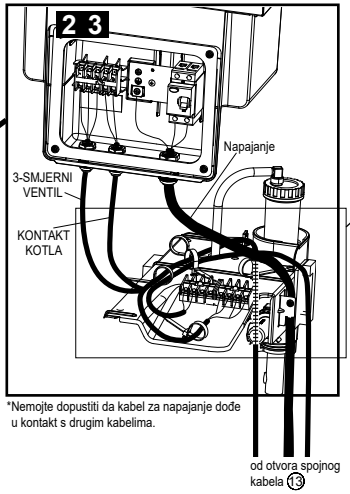




| | Kabelska uvodnica | Matica |
|---|---|---|
| Kabelska uvodnica A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelska uvodnica B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

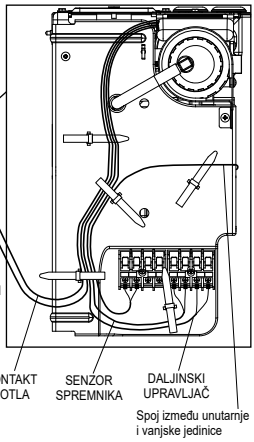
Cjelokupni prikaz






**sljedeća stranica**

Prikaz odozgo

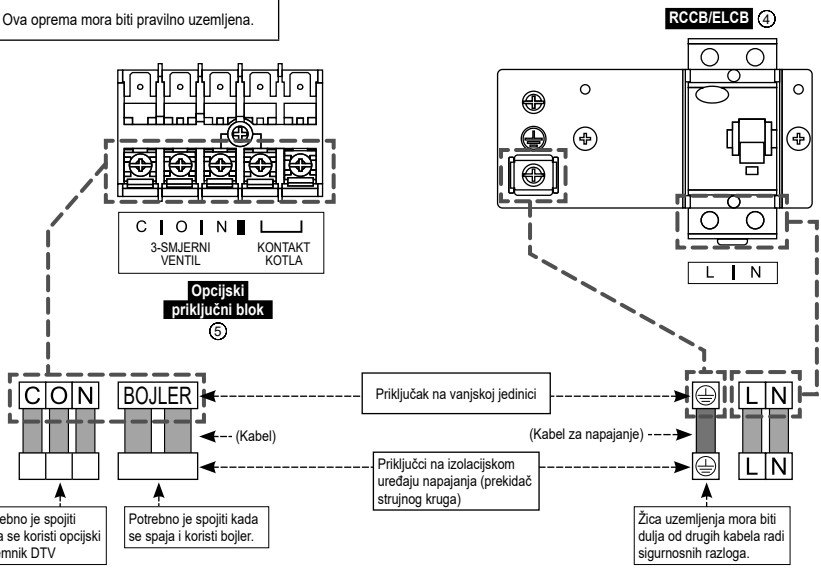



**Provedite kabele kao što je prikazano na gornjem dijagramu.**

## 3

⚠ UPOZORENJE

Ova oprema mora biti pravilno uzemljena.




• IZLAZI

| | |
|---|---|
| 3-smjerni ventil | AC230V<br>C : Zatvoreno<br>O : Otvoreno<br>N : Neutralno |
| Kontakt kotla | Suhi kontakt (Potrebno je postavljanje sustava) |

• ZAHTJEVI SPAJANJA

Za **Opcijski priključni blok** (5),

pogledajte (PROPISANI NAČIN GULJENJA ŽICA I SPAJANJA) na sljedećoj stranici.

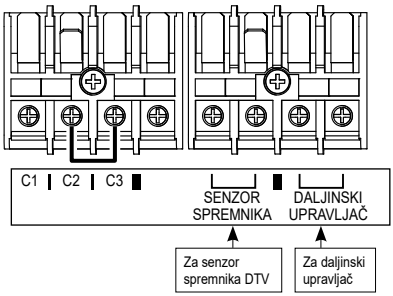
Za **RCCB/ELCB** (4), pogledajte slike u nastavku.



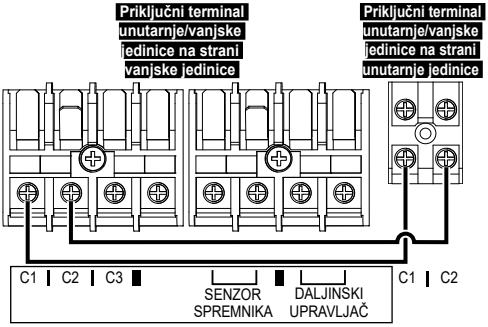
(Pogledajte cjelokupni dijagram na prethodnoj stranici)

## Spoj između unutarnje i vanjske jedinice

Kada se koristi samo vanjska jedinica, ostavite kratko spojene žice »C2« i »C3« pričvršćene kao što je prikazano na donjem dijagramu.

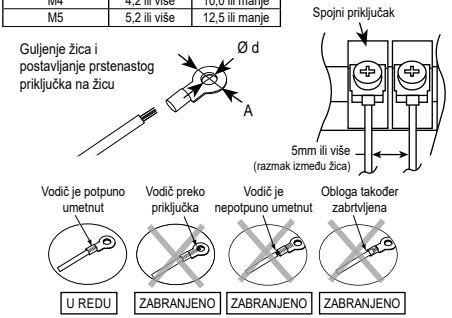



Kada spajate unutarnju jedinicu, uklonite kratko spojene žice »C2« i »C3« i spojite je kao što je prikazano na donjem dijagramu.




## PROPISANI NAČIN GULJENJA ŽICA I SPAJANJA

| Veličina priključka | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 ili više | 10,0 ili manje |
| M5 | 5,2 ili više | 12,5 ili manje |




| Vijak terminala | Pritezni moment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## ZAHTJEVI SPAJANJA

**Za model WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Napajanje opreme ispunjava zahtjeve norme IEC/EN 61000-3-12.
- Napajanje opreme ispunjava zahtjeve norme IEC/EN 61000-3-3 i može se spojiti na električnu mrežu.

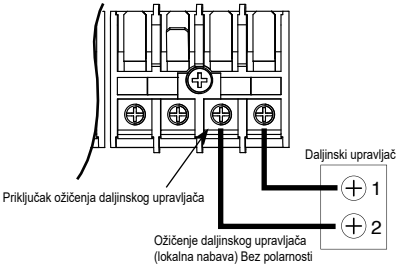
# 7 UGRADITE DALJINSKIG UPRAVLJAČ

- **Daljinski upravljač je opcijska stavka.**
  Svakako ga kupite ako se koristi samo vanjska jedinica.
  Ako ste kupili unutarnju jedinicu, on je uz nju uključen.
  Kada premještate daljinski upravljač, instalirajte ga u skladu s njegovim priručnikom za instaliranje.

## MJESTO UGRADNJE

- Kada koristite termostat prostorije, ugradite na visinu od 1 do 1,5 m od tla (mjesto na kojem se može utvrditi prosječna temperatura prostorije).
- Ugradite okomito u odnosu na zid.
- Izbjegnite sljedeća mjesta ugradnje.
  1. Uz prozor, itd. gdje je izložen izravnom sunčevom svjetlu ili izravnom strujanju zraka
  2. U sjeni ili iza objekata koji su uklonjeni iz protoka zraka u prostoriji
  3. Mjesto na kojem se pojavljuje kondenzacija (daljinski upravljač nije otporan na vlagu ili curenje)
  4. Mjesto blizu izvora topline
  5. Neravna površina
  6. Vani
- Zadržite razmak od 1 m ili više od TV-a, radioуređaja i računala.
  (Uzrok smetnje na slici ili buke)

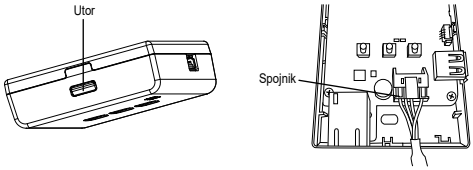
## OŽIČENJE DALJINSKOG UPRAVLJAČA (kada se koristi samo vanjska jedinica)



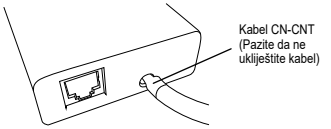

- Kabel daljinskog upravljača treba biti (2 x min. 0,3 mm$^2$) dvostruko izoliran PVC-om ili gumom obložen kabel. Ukupna duljina kabela smije biti najviše 50 m. (UV zaštita treba se osigurati za dio izložen vanjskom prostoru)
- Pazite da ne spojite kabele na druge priključke vanjske jedinice (npr. priključak za ožičenje izvora napajanja). Može se pojaviti kvar.
- Ne stavljajte zajedno sa žicama napajanja ili u istu metalnu cijev. Može se pojaviti greška u redu.
- Kada se koristi 2. daljinski upravljač (opcija), spojite ga s terminalom tako da ih zajedno pritegnete.

# 8 INSTALACIJA MREŽNOG ADAPTERA

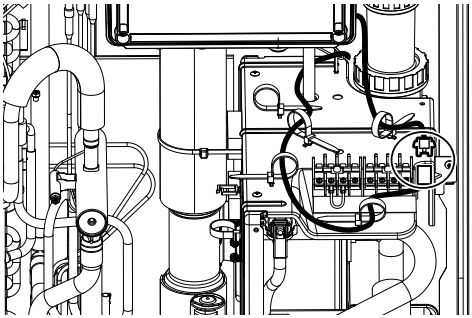
1. Umetnite ravni odvijač u utor na vrh adaptera i uklonite poklopac. Spojite kabel CN-CNT na konektor unutar adaptera.




2. Provucite kabel CN-CNT kabel kroz otvor na dnu adaptera i ponovno spojite poklopac.




3. Spojite kabel CN-CNT na konektor CN-CNT na vanjskoj jedinici.



Za više detalja, pogledajte upute isporučene s mrežnim adapterom.
Za mjesto instalacije, pogledajte naslov »Mjesto ugradnje« u odjeljku **7 UGRADITE DALJINSKIG UPRAVLJAČ**.

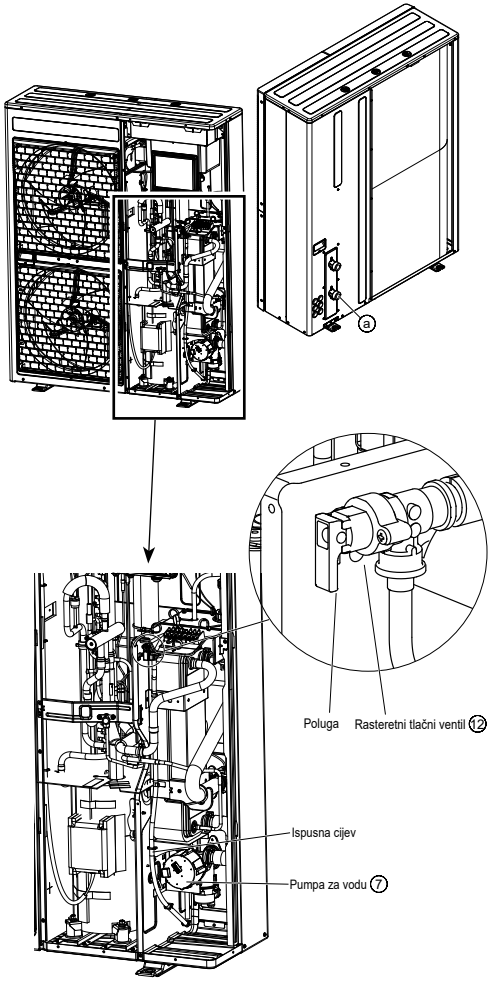
# 9 IZOLACIJA CJEVOVODA

- Izvršite izoliranje spojeva cijevi prema informacijama pod naslovom »Cjevovod hlađenja/grijanja prostora« u odjeljku **5 UGRADNJA CIJEVI**. Omotajte cijevi cijelom dužinom izolacijom kako biste spriječili kondenzaciju.

# 10 PUNJENJE VODE

- Prije izvođenja sljedećih koraka, uvjerite se da su sve cijevi ugrađene na pravilan način.

1. Počnite puniti krug cjevovoda grijanja/hlađenja prostora vodom putem ulaza vode zone ⓐ (s tlakom većim od 1 bara (0,1 MPa))
2. Prekinite puniti vodu ako postoji slobodan protok vode kroz odvod rasteretnog tlačnog ventila ⑫. (Provjerite vanjsku jedinicu)
3. Uključite vanjsku jedinicu.
4. Izbornik daljinskog upravljača → Postavka instalatera → Servisna postavka → Maksimalna brzina pumpe → Uključivanje pumpe.
5. Pobrinite se da pumpa za vodu ⑦ radi.
6. Provjerite i uvjerite se da nema curenja vode na spojevima cijevi.



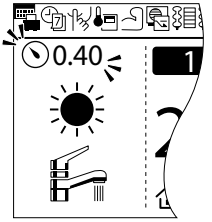
# 11 PONOVNA POTVRDA

## PROVJERA TLAKA VODE

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Tlak vode ne smije biti niži od 0,5 bara. (Provjerite tlak vode daljinskim upravljačem) Ako je potrebno, dodajte vodu u cjevovod grijanja/hlađenja prostora (kroz ulaz vode za zonu ⓐ).

Ikona treperi ako se tlak spusti ispod »0,50 bara«




## PROVJERA RASTERETNOG TLAČNOG VENTILA

1. Povucite polugu u vodoravnom smjeru i uvjerite se da rasteretni tlačni ventil ispravno funkcionira.
2. Otpustite polugu kada voda izađe iz odvodne cijevi rasteretnog tlačnog ventila. (Dok zrak nastavlja izlaziti iz odvodne cijevi, nastavite podizati polugu kako bi sav zrak izašao)
3. Uvjerite se da je voda prestala izlaziti iz odvodne cijevi.
4. Ako voda istječe, povucite polugu nekoliko puta i vratite je kako biste bili sigurni da se je voda prestala izlaziti.
5. Ako voda nastavi izlaziti iz odvoda, ispustite je. Isključite sustav i obratite se lokalnom ovlaštenom dobavljaču.

## PROVJERITE NAKUPLJANJE ZRAKA

- Otvorite odzračne čepove na grijaćoj ploči, konvektoru ventilatora itd. i uklonite zrak nakupljen u opremi i cijevima.
- Ako su vanjska i unutarnja jedinica instalirane na različitim katovima, otvorite odzračni čep na čepu za vodu vanjske jedinice i odzračni čep boci grijača u unutarnjoj jedinici kako biste ispustili zrak. (Pazite, ispustit će se voda)

## VOLUMEN EKSPANZIJSKE POSUDE I POSTAVLJENI TLAK

- Ova vanjska jedinica nema ugrađenu ekspanzijsku posudu.
- Kapacitet ekspanzijske posude potrebno je izračunati pomoću donje formule.
- Instalirajte ekspanzijsku posudu (postavite tlak: na 1 bar) za cirkulacijski krug. Pogledajte donju formulu kako biste vidjeli kapacitet:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Potrebna količina plina <volumen ekspanzijske posude: L>
Vo : Ukupna količina vode u sustavu <L>
ε : Omjer širenja vode 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Tlak punjenja ekspanzijske posude P1 = 100 kPa
P2 : Maksimalni tlak sustava P2 = 400 kPa

○ Preporučuje se da izračunate potreban volumen posude uz odstupanje od približno 10 %.
○ Pobrinite se da prilikom ugradnje provjerite tlak prije punjenja u ekspanzijskoj posudi. (Zrak će postupno izlaziti čak i tijekom pohrane.)

**Tablica omjera širenja vode**

| Temperatura vode (°C) | Omjer širenja vode ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Kada se uvede unutarnja jedinica i kada se instalira 7 m niže od vanjske jedinice ]**

Povećajte početni tlak u ekspanzijskoj posudi prema donjem izračunu.

**Pg = (H*10+30) kPa**

Pg : Početni tlak ekspanzijske posude (kPa)
H : Razlika u visini (m)

## PROVJERA RCCB/ELCB

- Pobrinite se da RCCB/ELCB bude postavljen na »ON« (uključeno) prije provjere RCCB/ELCB.
- Uključite napajanje vanjske jedinice.
  Ovo testiranje može se izvršiti samo kada se uključi napajanje vanjske jedinice.

**⚠ UPOZORENJE**

Pazite da ne dodirnete dijelove osim gumba za TESTIRANJE jedinice RCCB/ELCB kad se uključi napajanje vajedinice. U protivnom bi moglo doći do strujnog udara. Prije pristupanja priključcima, potrebno je isključiti strujni krug napajanja.

- Pritisnite gumb »TEST« na jedinici RCCB/ELCB. Poluga će se okrenuti dolje, ako je ispravna.
- Obratite se ovlaštenom distributeru ako RCCB/ELCB ima kvar.
- Ako RCCB/ELCB radi normalno, postavite polugu ponovno na »ON« (uključeno) nakon testiranja.

# 12 ZATVORITE PREDNJU PLOČU

Pažljivo zatvorite prednju ploču i pričvrstite je s 9 vijaka.

| | |
|---|---|
| Pritezni moment cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 PROBNO POKRETANJE

1. Prije probnog pokretanja, uvjerite se da su provjerene slijedeće stavke: -
   a) Cjevovodi su pravilno namontirani.
   b) Radovi povezivanja električnih kabela su pravilno izvršeni.
   c) Krug grijanja/hlađenja prostora napunjen je vodom, a zarobljeni zrak je ispušten.
2. Uključite napajanje vanjske jedinice. Postavite RCCB/ELCB vanjske jedinice u položaj »ON« (uključeno). Zatim pogledajte Upute za rad za rad daljinskog upravljača.

   Napomena:
   Tijekom zime uključite napajanje i pustite jedinicu da stoji u pripravnom stanju najmanje 15 minuta prije probnog pokretanja. Ostavite dovoljno vremena da se rashladno sredstvo zagrije i spriječite pogrešno tumačenje kôda pogreške.
3. Kod normalnog rada, očitana vrijednost tlaka vode treba biti između 0,5 bara i 4 bara (0,05 MPa i 0,4 MPa). Ako je potrebno, podesite brzinu pumpe za vodu ⑦ kako biste postigli normalan opseg tlaka vode.
   Ako podešavanje brzine pumpe za vodu ⑦ ne riješi problem, obratite se lokalnom ovlaštenom dobavljaču.
4. Nakon probnog pokretanja, očistite magnetski filtar za vodu ⑧. Ponovno ugradite nakon završenog čišćenja. (Pogledajte odjeljak **14 ODRŽAVANJE**)

## PROVJERITE PROTOK VODE U KRUGU VODE

Odaberite stavku Postavka instalatera → Servisna postavku → Maksimalna brzina pumpe → Ispuštanje zraka.
Uvjerite se da je postignuta nazivna brzina protoka. Ako nije, promijenite maks. opterećenje ili instalirajte dodatnu pumpu.

* Protok vode može se provjeriti putem servisne postavke (maksimalna brzina pumpe) [Grijanje pri niskoj temperaturi vode s nižim protokom vode može aktivirati »H75« tijekom postupka odmrzavanja.]
* Ako nema protoka ili ako se prikaže H62, zaustavite rad pumpe i ispustite zrak (Pogledajte naslov »PROVJERITE NAKUPLJANJE ZRAKA« u odjeljku **11 PONOVNA POTVRDA**)
* Ako ispuštanje zraka tijekom početnog putanja u rad nije dovoljno, to će dovesti do rada pumpe na suho.
* Preporučuje se da koristite ovu funkciju prije stvarnog pokretanja i puštanja jedinice A2W u rad.

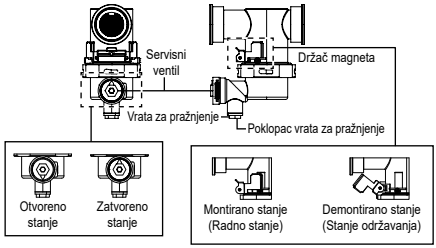
# 14 ODRŽAVANJE

- Kako bi se zajamčila sigurnost i optimalan učinak vanjske jedinice, potrebno je redovito provoditi sezonske provjere, funkcijske provjere jedinice RCCB/ELCB, terenskog ožičenja i cjevovoda. To održavanje i planirane provjere treba izvršiti ovlašteni distributer.

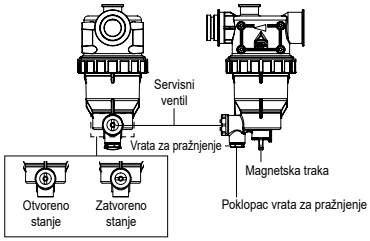
## Održavanje magnetskog filtra za vodu ⑧.

Magnetski filtar za vodu koji je ugrađen u jedinicu ovisi o modelu. Nakon što utvrdite koji je filtar ugrađen, implementirajte jednu od uputa u nastavku.

Slučaj A: Magnetski filtar za vodu je kao onaj na slikama u nastavku.
1. Isključite napajanje.
2. Postavite spremnik ispod magnetskog filtra za vodu.
3. Demontirajte držač magneta na strani magnetskog filtra za vodu.
4. Uklonite poklopac otvora za pražnjenje šesterokutnim ključem (6 mm).
5. Šesterokutnim ključem (6 mm) otvorite servisni ventil kako biste izlili prljavu vodu iz otvora za pražnjenje u posudu.
   Postupno otvarajte servisni ventil; u suprotnom se voda iz kruga vode može naglo izliti.
6. Zatvorite servisni ventil kada se spremnik napuni kako biste izbjegli prelijevanje u vanjsku jedinicu.
7. Uklonite posudu i izlijte prljavu vodu.
8. Ponovno postavite poklopac na vrata za pražnjenje i držač magneta.
   Pritezni moment poklopca treba biti 1,0 do 1,5 N•m.
   Prije pokretanja vanjske jedinice, držač magneta mora biti montiran na način prikazan u nastavku.
9. Ponovno napunite vodom krug grijanja/hlađenja prostora po potrebi. (Za detalje pogledajte odjeljak **10 PUNJENJE VODE**)
10. Uključite napajanje.




Slučaj B: Magnetski filtar za vodu je kao onaj na slikama u nastavku.
1. Isključite napajanje.
2. Postavite spremnik ispod magnetskog filtra za vodu.
3. Okrenite za uklanjanje magnetske trake na dnu kompleta magnetskog filtra za vodu.
4. Uklonite poklopac otvora za pražnjenje šesterokutnim ključem (6 mm).
5. Šesterokutnim ključem (4 mm) otvorite servisni ventil kako biste izlili prljavu vodu iz otvora za pražnjenje u posudu.
6. Zatvorite servisni ventil kada se spremnik napuni kako biste izbjegli prelijevanje u vanjsku jedinicu.
7. Uklonite posudu i izlijte prljavu vodu.
8. Ponovno postavite poklopac na vrata za pražnjenje i magnetsku traku.
   Pritezni moment poklopca treba biti 2,0 N•m.
9. Ponovno napunite vodom krug grijanja/hlađenja prostora po potrebi. (Za detalje pogledajte odjeljak **10 PUNJENJE VODE**)
10. Uključite napajanje.



## Održavanje ekspanzijske posude

- Preporučuje se da ovlašteni distributer izvršava redovito održavanje ekspanzijske posude (najmanje jednom godišnje). Najprije se uvjerite da je voda iz ekspanzijskog ili tlačnog spremnika potpuno ispražnjena, da je sustav isključen i da nema električnih komponenti koje se napajaju. Ako morate ponovno postaviti tlak predopterećenja, postavite ga na 1 bar.
  (Ako statički tlak u ekspanzijskoj posudi padne ispod 0,5 bara, može doći do kavitacije i pumpa se može blokirati.)

| ⚠ OPREZ |
| --- |
| Nemojte čistiti vanjsku jedinicu otapalima na bazi ugljikovodika kada je potrebno očistiti vanjsku jedinicu tijekom instaliranja ili servisiranja. |

## STAVKE ZA PROVJERU

- ☐ Dolazi li do ikakvog istjecanja vode na spojevima cijevi?
- ☐ Je li izvedena toplinska izolacija na spoju cijevi za vodu?
- ☐ Radi li rasteretni tlačni ventil normalno?
- ☐ Je li tlak vode veći od 0,5 bara?
- ☐ Je li pravilno izvršen priključak ispusta vode?
- ☐ Je li napon napajanja unutar raspona nominalne vrijednosti?
- ☐ Jesu li čvrsto prikopčani kabeli na RCCB/ELCB i priključnu ploču?
- ☐ Jesu li kabeli čvrsto zahvaćeni držačem (obujmicom)?
- ☐ Je li pravilno izvršen priključak kabela za uzemljenje?
- ☐ Je li način rada RCCB/ELCB normalan?
- ☐ Je li rad LCD daljinskog upravljača normalan?
- ☐ Čuje li se neuobičajeni zvuk?
- ☐ Je li način rada za grijanje normalan?
- ☐ Propušta li jedinica spremnika vodu prilikom probnog pokretanja? (ako je spojena jedinica spremni)

# DODATAK

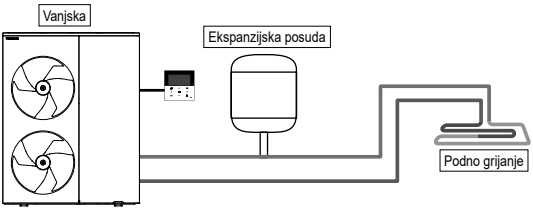
## 1. Varijacija sustava

Ovaj dio opisuje razlike u raznim sustavima koristeći toplinsku pumpu zrak-voda i stvarni način postavljanja.
(NAPOMENA): Ovaj model nema ugrađenu ekspanzijsku posudu kako biste spriječili povećanje tlaka u krugu vode u slučaju povećanja temperature. Svakako je kupite i ugradite.

### 1-1. Pokrenite primjene povezane s postavkom temperature

Promjena postavke temperature za grijanje

**1. Daljinski upravljač**




Postavka daljinskog upravljača

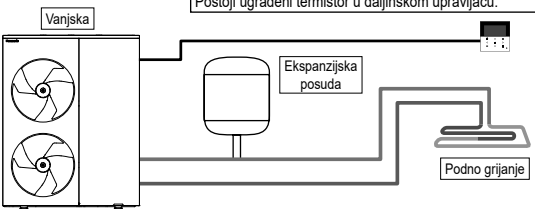
Postavka instalacija
Postavka sustava

Zona & Osjetnik:
Temperatura vode

Priključite podno grijanje ili radijator izravno na vanjsku jedinicu.
Ugradite daljinski upravljač na zid prostorije.
To je osnovni oblik najjednostavnijeg sustava.

**2. Sobni termostat**

Vanjska jedinica prima signal (UK/ISK) termostata prostorije preko daljinskog upravljača radi reguliranja KS-a i pumpe za cirkulaciju.
Postoji ugrađeni termistor u daljinskom upravljaču.




Postavka daljinskog upravljača

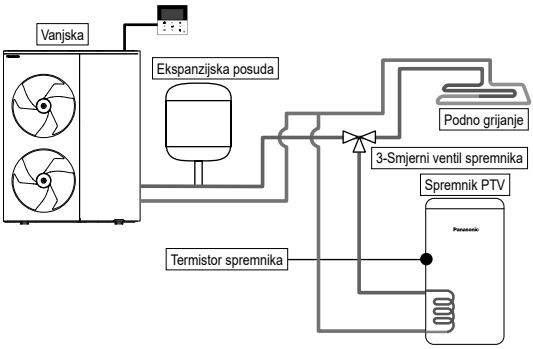
Postavka instalacija
Postavka sustava

Zona & Osjetnik:
Sobni termostat
Unutarnji

Priključite podno grijanje ili radijator izravno na vanjsku jedinicu.
Ugradite daljinski upravljač u prostoriji u kojoj je ugrađeno podno grijanje.
To je primjena koja koristi daljinski upravljač kao termostat prostorije.

## Primjeri instalacija

**1. Priključak spremnika vruće vode iz domaćinstva**

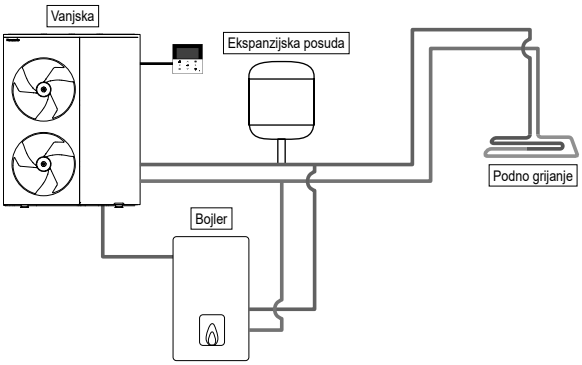



Postavka daljinskog upravljača

Postavka instalacija
Postavka sustava

Priključci spr. PTV:
Da

**2. Spoj kotla**




Postavka daljinskog upravljača

Postavka instalacija
Postavka sustava

Bivalentno - Da
Uključi: Vanj. Temp.
Raspored programa

Ovo je primjena koja spaja kotao na vanjsku jedinicu kako bi se nadoknadio nedostatan kapacitet radom kotla kada vanjska temperatura padne i kapacitet pumpe ne bude dostatan.
Kotao je spojen paralelno s toplinskom pumpom i koristi se za krug grijanja.
Pored toga, moguća je i primjena kojom se spaja na krug spremnika vruće vode iz domaćinstva kako bi se zagrijala topla voda spremnika.
Izlazom bojlera može se upravljati unosom SG ready na jedinici upravljačkog modula ili automatski odabirom 3 načina rada predloška.
(Radna postavka kotla odgovornost je instalatera.)
Ovisno o postavkama kotla, preporučuje se ugradnja međuspremnika jer se može povećati temperatura cirkulirajuće vode. (Mora se spajati na međuspremnik, posebno kada se odabere postavka Napredno paralelno.) No spajanje međuspremnika zahtijeva jedinicu upravljačkog modula.
Napomena: Termorezistor akumulacijskog spremnika mora se priključiti samo na tiskanu pločicu upravljačkog modula.

| ⚠ UPOZORENJE |
|---|
| Panasonic NIJE odgovoran za pogrešnu ili opasnu situaciju u sustavu bojlera. |

| ⚠ OPREZ |
|---|
| Pobrinite se da bojler i njegova primjena u sustavu ispunjava aktualne zakonske propise.<br>Pobrinite se da temperatura povratnog toka vode iz kruga grijanja na vanjsku jedinicu NE prelazi 70 °C.<br>Sigurnosni regulator isključuje bojler kada temperatura vode u krugu grijanja prijeđe 85°C. |

Ako želite koristiti dodatne značajke osim spajanja spremnika PTV ili bojlera, kupite dodatnu unutarnju jedinicu ili jedinicu upravljačkog modula.
Funkcije koje će biti dostupne nakon kupnje unutarnje jedinice i sl., uključuju:

- Priključak na akum. spremnik
- 2-zonska regulacija
- Spoj na solar
- SG spremno
- Uprav. opterećenja

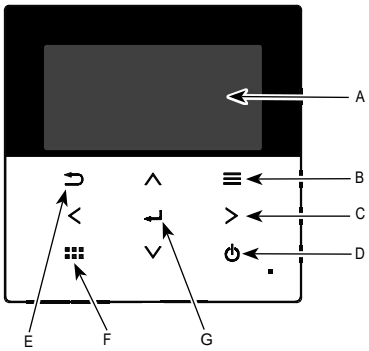
} Potreban je opcioni PCB

i drugo

## 2. Instalacija Sustava

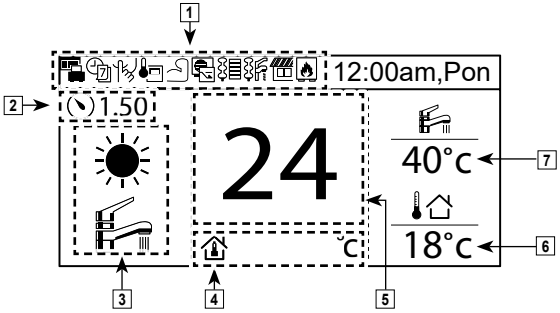
### 2-1. Nacrt daljinskog upravljača

LCD zaslon prikazan u ovom priručniku služi samo u svrhu pružanja uputa i može se razlikovati od stvarne jedinice.




A: Glavni zaslon — Prikaz informacija
B: Izbornik — Glavni izbornik Otvoreno/Zatvoreno
C: Trokut (pomakni) — Odaberi ili promijeni stavku
D: Rad — Pokretanje/zaustavljanje
E: Nazad — Nazad na prethodnu stavku
F: Brzi izbornik — Brzi izbornik Otvoreno/Zatvoreno
G: Unesite — Potvrda

**LCD zaslon ( Stvarno - Tamna pozadina s bijelim ikonama)**




1 Ikona funkcije — Prikazuje zadane funkcije/status

- Način rada »Praznik«
- Uprav. Opterećenja
- Tjedni tajmer
- Grijač prostorije
- Tihi način rada
- Grijač spremnika
- Daljinski upravljač za Termostat prostorije
- Solari
- Snažan način rada
- Bojler

2 Tlak vode (cirkulacijski krug) — (1,50) Prikazuje tlak vode u barima (treperi kada je manji od 0,5)

3 Način rada — Prikaži zadani način rada / trenutačni status načina rada.

- Grijanje
- Hlađenje
- Auto
- Dovod vruće vode
- Automatsko grijanje
- Automatsko hlađenje
- Rad toplinske pumpe

4 Postavka temperature

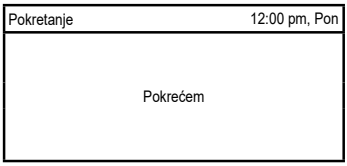
- Odredi temperaturu prostorije
- Kompenzacijska krivulja
- Odredi izravnu temperaturu vode
- Odredi temperaturu bazena

5 Prikaži temperaturu grijanja — Prikaz trenutačne temperature grijanja (to je zadana temperatura kada je omeđena crtom)

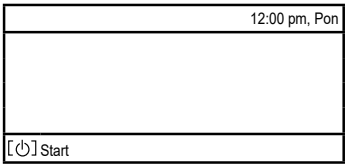
6 Vanjska temperatura — Prikazuje vanjsku temperaturu

7 Prikaži temperaturu spremnika — Prikaz trenutačne temperature spremnika (to je zadana temperatura kada je omeđena crtom)

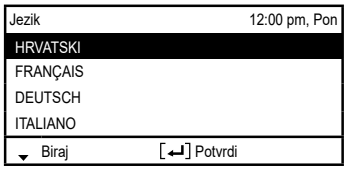
## 2-2. **Prvo uključivanje** (Početak instalacije)




Kad je napajanje Uk., najprije se pojavljuje zaslon pokretanja (pribl. 10 s)



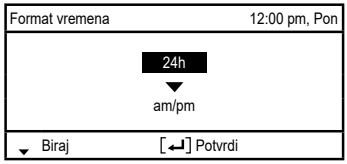

Nakon isteka vremena zaslona inicijalizacije, vreća se na normalan zaslon.




Kada se pritisne bilo koji gumb, pojavljuje se zaslon postavke jezika.
(NAPOMENA) Ako se ne izvrši početna postavka, neće prijeći na izbornik.

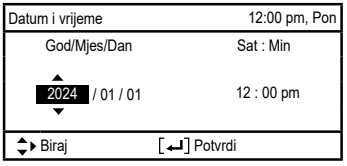
Kada se od početka instaliraju daljinska upravljača, prvi daljinski upravljač pomoću kojega se postavlja jezik prepoznat će se kao glavni daljinski upravljač.

Postavi jezik i potvrdi



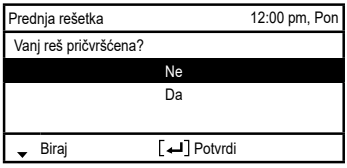

Kada se odabere jezik, pojavit će se zaslon postavke vremena (24h/pri pod/pos pod)

Postavi prikaz vremena i potvrdi

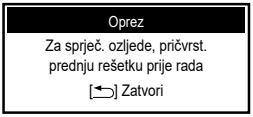



Prikazan je zaslon postavke datuma i vremena GGGG/MM/DD/vrijeme

Postavi GGGG/MM/DD/vrijeme i potvrdi

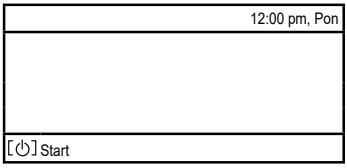



Ako se postavi Ne i potvrdi, prikazat će se poruka upozorenja kako bi se osiguralo da se prednja rešetka vanjske jedinice postavi prije pokretanja rada jedinice.



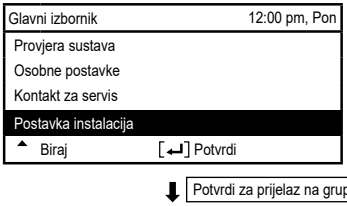

(Napomena) Što se tiče modela opisanih u ovom priručniku, prednja rešetka već je tvornički pričvršćena. Stoga postavite na »Da« i nastavite na sljedeću postavku ako se prednje rešetke ne uklanjaju tijekom ugradnje.

Postavite Da i potvrdite ako je instalirana prednja rešetka vanjske jedinice



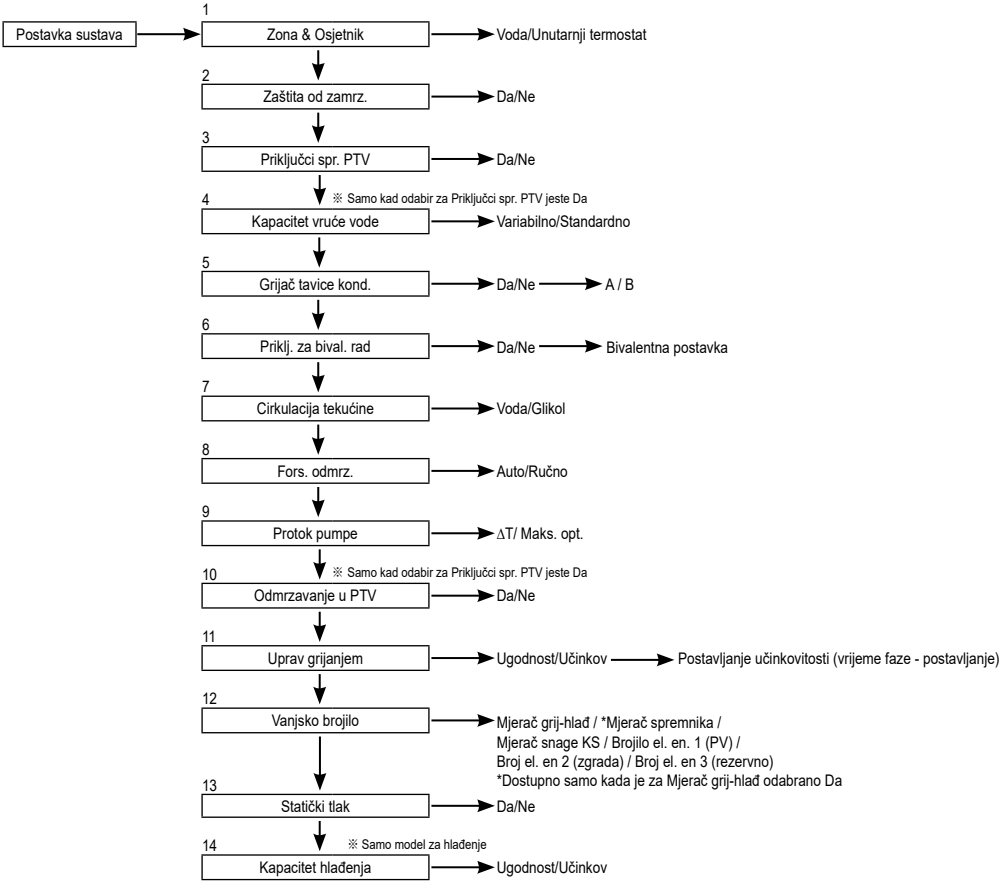

Nazad na početni zaslon

Pritisnite izbornik i odaberite postavku instalatera

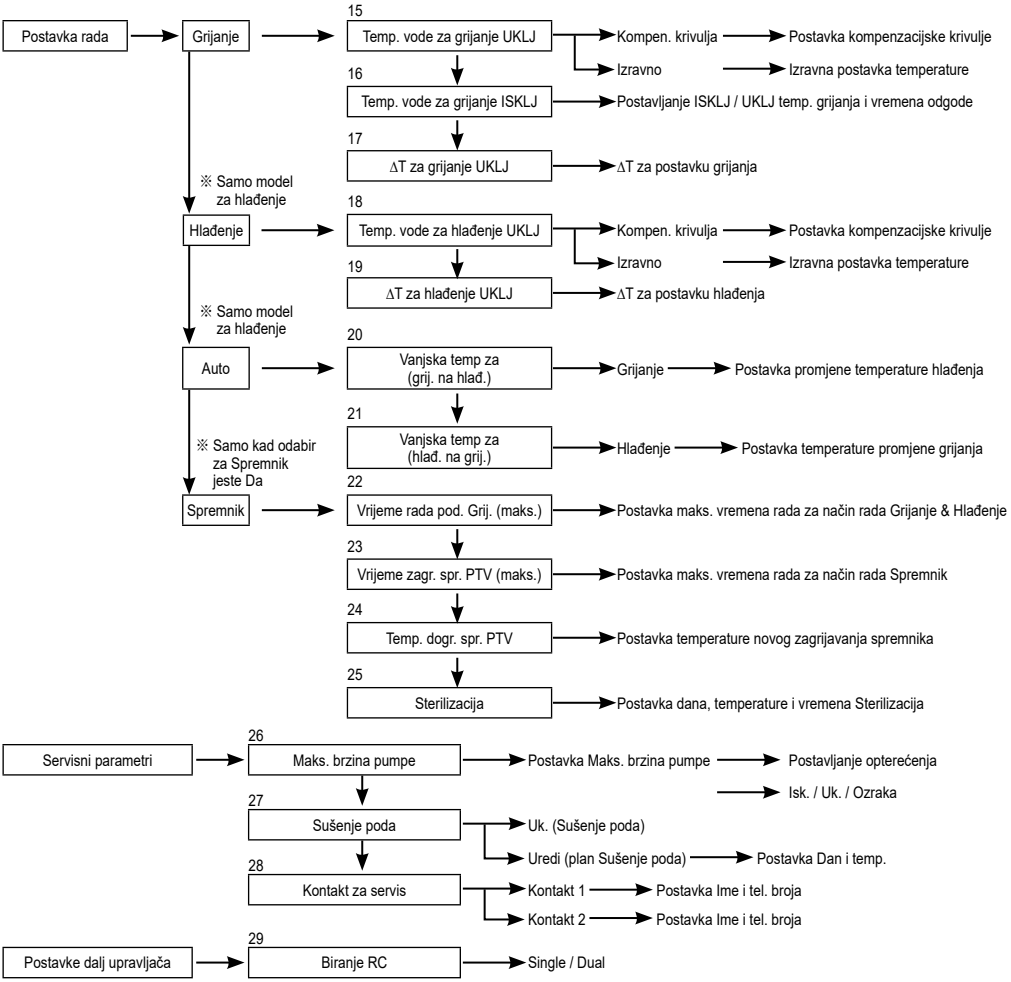



## 3. Postavljanje

### 3-1. Postavka instalacija




※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

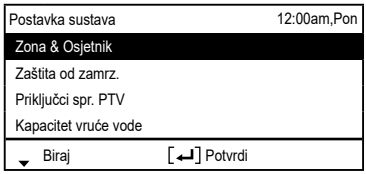



※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

### 3-2. Postavka sustava

**1. Zona & Osjetnik** | Početna postavka: Temp. vode

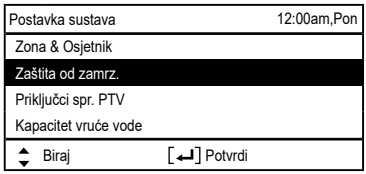
Odaberite senzor za regulaciju temperature prostorije između sljedeće 2 stavke:
① Temperatura vode (temperatura cirkulirajuće vode)
② Sobni termostat (Unutarnji)




**2. Zaštita od zamrz.** | Početna postavka: Da

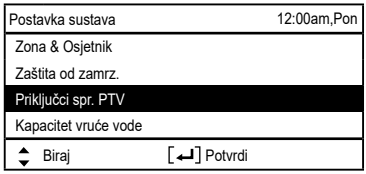
Pokrenite zaštitu od zamrzavanja cirkulacijskog kruga vode.
Ako odaberete »Da«, kada temperatura vode dostigne ledište, pokrenut će se cirkulacijska pumpa.
Ako temperatura vode ne dostigne temperaturu zaustavljanja rada pumpe, aktivirat će se toplinska pumpa.

(NAPOMENA) Ako odaberete »Ne«, kada temperatura vode dostigne ledište ili bude ispod 0°C, cirkulacijski krug vode može se zaleditи i uzrokovati kvar.




**3. Priključci spr. PTV** | Početna postavka: Ne

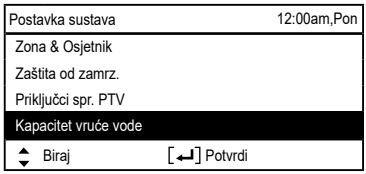
Odaberite je li spremnik za vruću vodu spojen ili ne.
Ako se postavi na »Da«, postavljena je upotreba funkcije grijanja vode.
Temperatura spremnika vode može se postaviti preko glavnog zaslona.




**4. Kapacitet vruće vode** | Početna postavka: Variabilno

Postavka varijabilnog kapaciteta vruće vode za domaćinstvo obično je pokrenuta uz učinkovito ključanje koje predstavlja grijanje uz uštedu energije. No dok je potrošnja vode velika, a temperatura vode u spremniku niska, način rada varijabilnog kapaciteta vruće vode za domaćinstvo bit će pokrenut uz brzo zagrijavanje kojim se spremnik zagrijava uz veliki kapacitet grijanja.
Ako je odabrana standardna postavka kapaciteta vruće vode za domaćinstvo, toplinska će pumpa raditi uz nazivni kapacitet grijanja pri zagrijavanju spremnika.

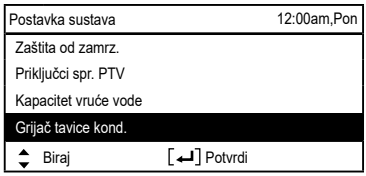
※ Samo kada je odabrano »Da« za priključivanje spremnika




**5. Grijač tavice kond.** | Početna postavka: Ne

Odaberite je li ugrađen grijač na baznom panelu ili ne.
Ako je postavljeno na »Da«, odaberite korištenje grijača A ili B.

A: Uključite grijač kod grijanja samo s funkcijom odleđivanja
B: Uključite grijač tijekom grijanja kada je vanjska temperatura niža od 5 °C.




※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

**6. Priklj. za bival. rad** | Početna postavka: Ne

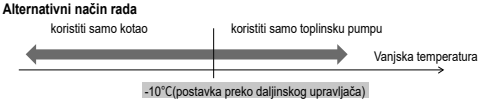
Odaberite ako je pumpa povezana s funkcijom bojlera.
Spojite početni signal kotla na priključak kontakta kotla (glavna tiskana pločica).
Postavite Priklj. za bival. rad na »Da«.
Potom počnite odabirati postavke prema uputama za daljinski upravljač.
Ikona kotla bit će prikazana na gornjem zaslonu daljinskog upravljača.

| Postavka sustava | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Priključci spr. PTV | |
| Kapacitet vruće vode | |
| Grijač tavice kond. | |
| Priklj. za bival. rad | |
| ▲▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

• Auto

Postoje 3 različita načina automatskog predloška rada kotla. U nastavku je prikazana kretnja svakog načina rada.
① Alternativni (prebacuje na rad bojlera kad temperatura padne ispod zadane postavke)
② Paralelni (dozvoljava rad bojlera kad temperatura padne ispod zadane postavke)
③ Napredni paralelni (moguća je kratka odgoda u radu bojlera pri paralelnom načinu rada)
Kada je funkcija bojlera stavljena na »Uk.«, »kontakt bojlera« je »Uk.«, »_«(donja crta) će biti prikazano ispod ikone bojlera.
Odaberite zadanu temperaturu kotla tako da bude jednaka temperaturi toplinske pumpe.
Ako temperatura kotla bude viša od temperature toplinske pumpe, neće se moći postići temperatura zone ako se ne ugradi ventil za miješanje.
Ovaj proizvod dozvoljava samo jedan signal za upravljanje radom kotla. Radna postavka kotla odgovornost je instalatera.

**Alternativni način rada**

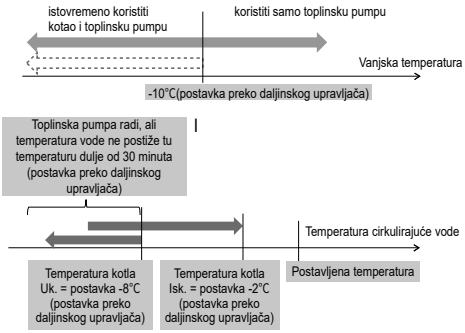



**Način rada Paralelno**

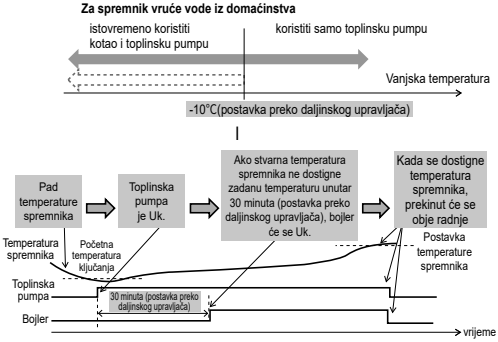



**Način rada Napredno paralelno**

**Za grijanje**



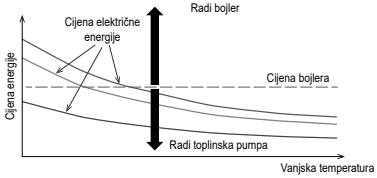

**Za spremnik vruće vode iz domaćinstva**




U načinu rada Napredni paralelni može se istovremeno odabrati postavka i za grijanje i za spremnik. Tijekom rada u načinu »Grijanje/Spremnik«, kod svakog uključivanja načina rada izlaz kotla bit će resetiran na Isk.. Dobro se upoznajte s načinom reguliranja bojlera kako biste mogli odabrati optimalnu postavku sustava.

• Smart

Na daljinskom upravljaču potrebno je postaviti stavke Cijena energije (za električnu energiju i bojler) i Raspored.
Radna postavka za stavke Cijena energije i Raspored odgovornost je instalatera.
Na temelju tih postavki, sustav će izračunati konačnu cijenu za električnu energiju i bojler.
Kada konačna cijena električne energije bude manja od cijene bojlera, radit će toplinska pumpa.
Kada konačna cijena električne energije bude veća od cijene bojlera, radit će bojler.




※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

**7. Cirkulacija tekućine** | Početna postavka: Voda

Odredi cirkulaciju grijaće vode.

Dva su tipa postavki, za vodu i glikol.

(NAPOMENA) Odaberite glikol kada koristite tekućinu protiv zamrzavanja.
Može dovesti do greške ako je pogrešno.

| Postavka sustava | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Kapacitet vruće vode | |
| Grijač tavice kond. | |
| Priklj. za bival. rad | |
| **Cirkulacija tekućine** | |
| ▲▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

**8. Fors. odmrz.** | Početna postavka: Ručno

U ručnom načinu rada korisnik može aktivirati odmrzavanje putem brzog izbornika.

Ako je odabrano »Auto«, vanjska će jedinica pokrenuti odmrzavanje kada toplinska pumpa dugo grije bez odmrzavanja pri niskoj vanjskoj temperaturi.
(Čak i kada je odabrana opcija Automatski, korisnik može aktivirati odmrzavanje putem brzog izbornika)

| Postavka sustava | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Grijač tavice kond. | |
| Priklj. za bival. rad | |
| Cirkulacija tekućine | |
| **Fors. odmrz.** | |
| ▲▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

**9. Protok pumpe** | Početna postavka: ΔT

Ako je odabrana postavka brzine protoka pumpe ΔT, jedinica prilagođava rad pumpe na različit ulaz i izlaz vode na temelju postavke ΔT za grijanje UKLJ i ΔT za hlađenje UKLJ u izborniku za postavljanje rada tijekom rada u prostoriji.

Ako je odabrana postavka brzine protoka pumpe Maks. opt., jedinica će postaviti rad pumpe na Maks. brzina pumpeu izborniku servisnih postavki tijekom rada u prostoriji.

| Postavka sustava | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Priklj. za bival. rad | |
| Cirkulacija tekućine | |
| Fors. odmrz. | |
| **Protok pumpe** | |
| ▲▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

*1

**10. Odmrzavanje u PTV** | Početna postavka: Da

Kada je Odmrzavanje za PTV postavljeno na »DA«, topla voda iz spremnika domaće tople vode koristit će se tijekom ciklusa odmrzavanja.
Kada je Odmrzavanje za PTV postavljeno na »NE«, topla voda iz kruga podnog grijanja koristit će se tijekom ciklusa odmrzavanja.

| Postavka sustava | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Cirkulacija tekućine | |
| Fors. odmrz. | |
| Protok pumpe | |
| **Odmrzavanje u PTV** | |
| ▲▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

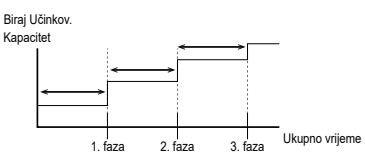
**11. Uprav grijanjem** | Početna postavka: Ugodnost

Mogu se odabrati dva načina upravljanja frekvencijom kompresora: Ugodnost i Učinkov.

Biraj »Ugodnost«
- Kompresor radi na maksimalnoj frekvenciji na gornjoj granici zone i brže doseže postavljenu temperaturu.

Biraj »Učinkov«
- Frekvencija kompresora postupno se povećava kako bi se smanjila potrošnje energije. Sustav koristi 3 koraka za postizanje maksimalne frekvencije kompresora. Možete postaviti vrijeme za svaku fazu na daljinskom upravljaču (R/C).
(frekvencija kompresora za svaku fazu)
1. faza: 50% maksimalne frekvencije
2. faza: 66% maksimalne frekvencije
3. faza: 83% maksimalne frekvencije

| Postavka sustava | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Fors. odmrz. | |
| Protok pumpe | |
| Odmrzavanje u PTV | |
| **Uprav grijanjem** | |
| ▲▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

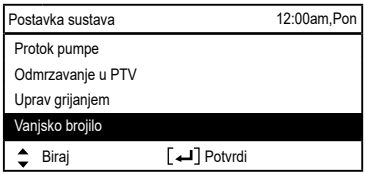



*1 Samo kad odabir za Priključci spr. PTV jeste Da

※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

**12. Vanjsko brojilo**

Početna postavka: [ Mjerač grij-hlađ : Ne ]
[ Mjerač spremnika : Ne ] *dostupno samo kada je za Mjerač grij-hlađ odabrano Da
[ Mjerač snage KS : Ne ]
[ Brojilo el. en. 1 (PV) : Ne ]
[ Broj el. en 2 (zgrada) : Ne ]
[ Broj el. en 3 (rezervno) : Ne ]




Postoje dva sustava za povezivanje mjerača proizvodnje energije: jedan sustav mjerača proizvodnje energije (Mjerač grij-hlađ) ili dva sustava mjerača proizvodnje energije (Mjerač grij-hlađ i Mjerač spremnika)

Oba sustava mogu pružiti sve podatke proizvodnje energije grijanja, hlađenja i PTV-a izravno s vanjskog mjerača.

Ako se Mjerač grij-hlađ postavi na »Da«, očitanje će se izvršiti s vanjskog mjerača za podatke proizvodnje energije toplinske pumpe tijekom grijanja, hlađenja i rada PTV-a [*1].
Ako se Mjerač grij-hlađ postavi na »Ne«, očitanje će se temeljiti na izračunu jedinice za podatke proizvodnje energije toplinske pumpe tijekom grijanja, hlađenja i rada PTV-a.
Ako se Mjerač grij-hlađ postavi na »Da«, očitanje će se izvršiti s vanjskog mjerača za podatke proizvodnje energije toplinske pumpe tijekom grijanja, hlađenja i rada PTV-a [*1].

Ako se Mjerač snage KS postavi na »Da«, očitanje će se izvršiti s vanjskog mjerača za podatke potrošnje energije toplinske pumpe.
Ako se Mjerač snage KS postavi na »Ne«, očitanje će se temeljiti na izračunu jedinice za podatke o potrošnji energije toplinske pumpe.

Ako se Brojilo el. en. 1 (PV) postavi na »Da«, očitanje će se izvršiti s vanjskog mjerača za podatke proizvodnje energije solarnog ustava i prikazat će se u sustavu Cloud.
Ako se Broj el. en 2 (zgrada) postavi na »Da«, očitanje će se izvršiti s vanjskog mjerača za podatke potrošnje energije zgrade i prikazat će se u sustavu Cloud.
Ako se Broj el. en 3 (rezervno) postavi na »Da«, očitanje će se izvršiti s vanjskog mjerača za podatke potrošnje energije dobivene iz rezerviranog mjerača električne energije i prikazat će se u sustavu Cloud.

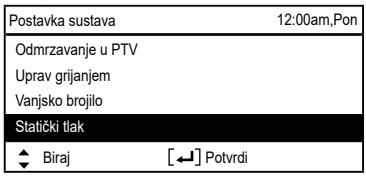
[*1] Postavite Mjerač grij-hlađ na Da i postavite Mjerač spremnika na Ne kada je instaliran 1 sustav mjerača proizvodnje energije.
Postavite Mjerač grij-hlađ na Da i postavite Mjerač spremnika na Da kada su instalirana 2 sustava mjerača proizvodnje energije.

Napomena: Mjerač snage KS odnosi se na mjerač električne energije koji mjeri potrošnju energije jedinice toplinske pumpe.
Mjerač elekt. 1 / 2 / 3 odnosi se na mjerač električne energije br. 1 / br. 2 / br. 3

**13. Statički tlak**

Početna postavka: Ne

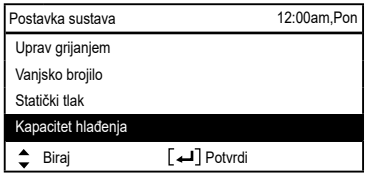
Ako se postavi na »Ne«, motor ventilatora vanjske jedinice radi normalnom brzinom.
Ako se postavi na »DA«, motor ventilatora vanjske jedinice radi većom brzinom kao reakcija na visoki statički tlak.




**14. Kapacitet hlađenja**

Početna postavka: Učinkov

Odabire kapacitet hlađenja.
Ako se postavi na »Učinkov«, jedinica učinkovito provodi hlađenje pri nazivnom kapacitetu.
Ako se postavi na »Ugodnost«, hlađenje se izvršava pri maksimalnom kapacitetu.



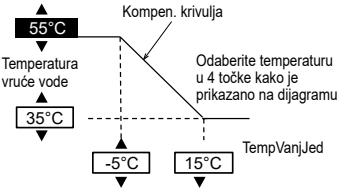

※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

### 3-3. Postavka rada

**Grijanje**

**15. Temp. vode za grijanje UKLJ** | Početna postavka: Kompen. krivulja

Odaberite ciljnu Temperatura vode kako biste aktivirali grijanje.
Kompen. krivulja: Promjena ciljne temperature vode u povezanosti s promjenom vanjske temperature.
Izravno: Odaberite izravnu temperaturu cirkulirajuće vode.

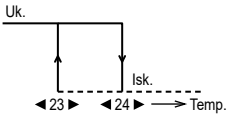



**16. Temp. vode za grijanje ISKLJ**

Ako rad se rad vanjske jedinice često uključuje i isključuje ovisno o vanjskoj temperaturi zraka, sljedeće postavke mogu se koristiti kako bi se smanjila učestalost uključivanja i isključivanja.

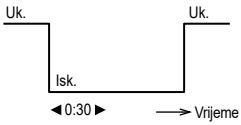
**a. Temp. vode za grijanje ISKLJ** | Početna postavka: 24°C

Odaberite vanjsku temperaturu za prekid grijanja
Raspon postavke je 6°C~35°C




**b. Vanjska temp. vode za grijanje UKLJ** | Početna postavka: 23°C

Postavite vanjsku temp. za početak grijanja.
Postavljeni raspon je 5°C~X°C (X je temp. ISKLJ grijanja. -1)

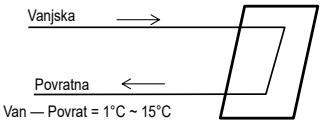



**c. Vrijeme odgode za UKLJ grijača** | Početna postavka: 0:30min.

Postavite vrijeme odgode od isključivanja do uključivanja grijanja.

**17. ΔT za grijanje UKLJ** | Početna postavka: 5°C

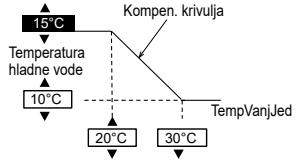
Odaberite temperaturnu razliku između vanjske temperature i temperature povratnog toka vode pri grijanju.
Kada se poveća temperaturna razlika, to štedi energiju no smanjuje razinu komfora. Ako je razlika manja, štednja energije je sve slabija no veća je razina komfora.
Raspon postavke je 1°C ~ 15°C




**Hlađenje** ※ Samo model za hlađenje

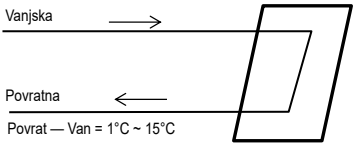
**18. Temp. vode za hlađenje UKLJ** | Početna postavka: Kompen. krivulja

Odaberite ciljnu temperaturu vode kako biste aktivirali hlađenje.
Kompen. krivulja: Promjena ciljne temperature vode u povezanosti s promjenom vanjske okolne temperature.
Izravno: Odaberite izravnu temperaturu cirkulirajuće vode.




**19. ΔT za hlađenje UKLJ** | Početna postavka: 5°C

Odaberite temperaturnu razliku između vanjske temperature i temperature povratnog toka pri hlađenju.
Kada se poveća temperaturna razlika, to štedi energiju no smanjuje razinu komfora. Ako je razlika manja, štednja energije je sve slabija no veća je razina komfora.
Raspon postavke je 1°C ~ 15°C



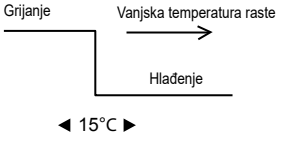

※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

**Auto** ※ Samo model za hlađenje

**20. Vanjska temp za (grij. na hlađ.)** Početna postavka: 15°C

Odaberite vanjsku temperaturu koja automatskom postavkom prelazi s grijanja na hlađenje.
Raspon postavke je 11°C ~ 25°C

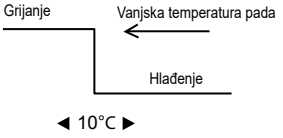
Vrijeme procjene je svakih sat vremena




**21. Vanjska temp za (hlađ. na grij.)** Početna postavka: 10°C

Odaberite vanjsku temperaturu koja automatskom postavkom prelazi s hlađenja na grijanje.
Raspon postavke je 5°C ~ 14°C

Vrijeme procjene je svakih sat vremena

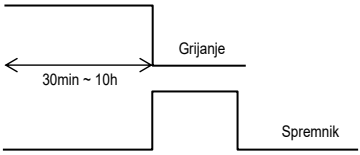



**Spremnik** ※ Samo kad odabir za Priključci spr. PTV jeste Da

**22. Vrijeme rada pod. Grij. (maks.)** Početna postavka: 8h

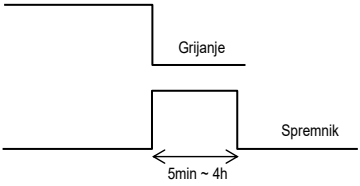
Odaberite maks. broj radnih sati grijanja.
Kada se smanji maks. vrijeme rada, češće će zagrijati spremnik.

To je funkcija grijanja i spremnika.




**23. Vrijeme zagr. spr. PTV (maks.)** Početna postavka: 1h

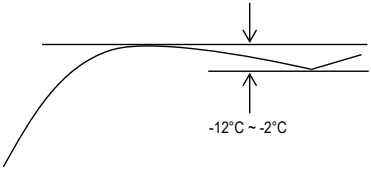
Odaberite maks. broj radnih sati ključanja spremnika.
Ako se smanje maks. radni sati ključanja, odmah će se vratiti na funkciju grijanja, no možda neće potpuno zagrijati spremnik.




**24. Temp. dogr. spr. PTV** Početna postavka: -8°C

Postavlja temperaturu kako bi ponovno zagrijala vodu u spremniku.

Raspon postavke je -12°C ~ -2°C

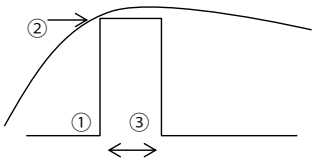



**25. Sterilizacija** Početna postavka: 65 °C 10 min.

Postavite tajmer za izvršavanje sterilizacije.
① Odaberite dan i vrijeme rada. (tjedni format tajmera)
② Temperatura sterilizacije (* 55~65°C)
③ Vrijeme rada (vrijeme za pokretanje sterilizacije kada dostigne zadanu temperaturu. (5 ~ 60 minuta)

* Kada je vanjska temperatura zraka niža od -15 °C
Temperatura spremnika može se podići samo na približno 55°C.
(Uključite vanjski grijač kako biste izvršili sterilizaciju. Potrebna je unutarnja jedinica).
Temperatura sterilizacije razlikuje se ovisno o modelu.

Upotreba/ne upotreba načina rada za sterilizaciju mora se postaviti.




※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

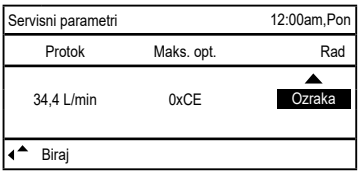
### 3-4. Servisni parametri

**26. Maks. brzina pumpe**

Početna postavka: Ovisno o modelu

Obično ta postavka nije potrebna.
Podesite kada trebate stišati pumpu, itd.
Osim toga, jedinica ima funkciju za Ozraka.

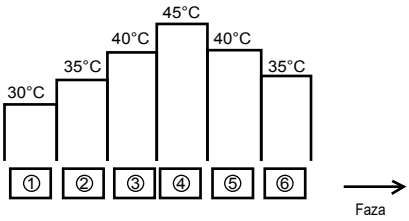
Kada je odabrana postavka brzine protoka pumpe Maks. opt., to je postavka rada fiksne pumpe tijekom rada na strani prostorije.




**27. Sušenje poda**

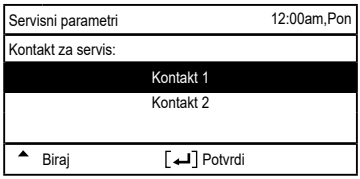
Izvršite stvrdnjavanje betona.
Odaberite Uredi i postavite temperaturu za svaku fazu (1~99 1 je za 1 dan).
Raspon postavke je 25~55°C

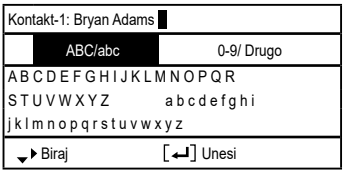
Kada se Uk., pokreće se sušenje betona.




**28. Kontakt za servis**

Možete odabrati ime i telefonski broj osobe za kontakt u slučaju prekida rada ili ako klijent ima kakvih poteškoća u radu. (2 komada)



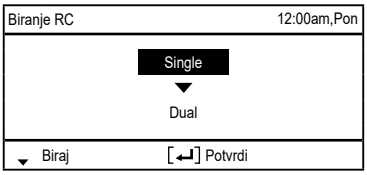

### 3-5. Postavke dalj upravljača

**29. Biranje RC**

Početna postavka: Single

Postavite na »Single« kada je instaliran samo jedan daljinski upravljač.
Postavite na »Dual« kada su instalirana dva daljinska upravljača.

Za detalje o postavljanju Dual, pogledajte priručnik s uputama za opcijski daljinski upravljač.




※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

## 4. Servis i održavanje

**Ako zaboravite lozinku i ne možete koristiti daljinski upravljač**

↩ + ↵ + > Pritisnite na 5 s.
Pojavljuje se zaslon za otključavanje lozinke, pritisnite Potvrdi i resetirat će se. Lozinka će biti 0000. Ponovno resetirajte.
(NAPOMENA) Ovo se prikazuje samo kada je daljinski upravljač zaključan lozinkom.

### Izbornik za održ.

**Način postavljanja izbornika održavanja**

| Izbornik za održ. | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Provjera aktuatora | |
| Testni način rada | |
| Postavke osjetnika | |
| Resetiraj lozinku | |
| ▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

↩ + ↵ + > Pritisnite na 5 s.

Stavke koje se mogu odabrati

① Provjera aktuatora (Ručno UK/ISK svih funkcionalnih dijelova)
(NAPOMENA) Budući da nema nikakvih mjera zaštite, pazite kako ne biste izazvali grešku kod korištenja svakog dijela (ne uključujte pumpu ako nema vode, itd.)

② Testni način rada (Probno pokretanje)
Obično se ne koristi.

③ Postavke osjetnika (odstupanje detektirane temperature svakog senzora može se postaviti unutar raspona -3~3° C)
(NAPOMENA) Koristite samo ako na senzoru dolazi do odstupanja. To utječe na regulaciju temperature.

④ Resetiraj lozinku (resetiranje lozinke)

### Izbornik

**Način postavljanja prilagođenog izbornika**

| Izbornik | 12:00am,Pon |
|---|---|
| Režim rada hlađenja | |
| Resetiraj nadzor energije | |
| Resetiraj povijest rada | |
| Način rada protiv prianjanja | |
| ▼ Biraj | [↵] Potvrdi |

☰ + ∨ + < Pritisnite na 5 s.

Stavke koje se mogu odabrati

① Režim rada hlađenja (Odaberite funkciju hlađenja: Omogućeno/Onemogućeno) Zadana postavka je Onemogućeno.
(NAPOMENA) Omogućavanje ili onemogućavanje hlađenja može utjecati na primjenu električne instalacije, pazite pri odabiru ispravne postavke.
U načinu rada Hlađenje pazite ako cjevovod nije pravilno izoliran, jer se može javljati kondenzacija na cijevi i voda bi mogla kapati na pod te ga oštetiti.

② Resetiraj nadzor energije (izbrisati memoriju monitora energije)
Koristite kod preseljenja i davanja jedinice novom vlasniku.

③ Resetiraj povijest rada (briše memoriju o povijesti rada)
Koristite kod preseljenja i davanja jedinice novom vlasniku.

④ Način rada protiv prianjanja (odaberite način rada protiv prianjanja: Omogućeno/Onemogućeno) Zadana postavka je Omogućeno.
Aktuator se redovito aktivira svakog ponedjeljka u 3:00 kako bi se spriječilo međusobno prianjanje pokretačkih dijelova.
Odaberite Onemogući ako želite zaustaviti da se dio periodično aktivira.
Dijelovi i druge komponente koji možda neće raditi ako se odabere opcija Onemogući mogu prianjati nakon dugog perioda bez rada.

※ Gornji opis je samo za slučaj kada se koristi samo vanjska jedinica.
Za unutarnje jedinice, pogledajte priručnik za ugradnju isporučen s unutarnjom jedinicom.

Panasonic

# Montavimo vadovas
# ŠILUMOS SIURBLIO ORAS–VANDUO LAUKO MODULIS

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ DĖMESIO

## R290
## ŠALDALAS

**Šiame ŠILUMOS SIURBLYJE ORAS-VANDUO naudojamas šaldalas R290.**

**ŠĮ GAMINĮ TURI MONTUOTI AR APTARNAUTI TIK KVALIFIKUOTI SPECIALISTAI.**

**Prieš diegdami, atlikdami gaminio techninę priežiūrą ir (arba) aptarnavimą, žr. nacionalinius, valstijos, teritorinius ir vietinius teisės aktus, reglamentus, kodeksus, montavimo ir naudojimo vadovus.**

## Montavimo darbams būtini įrankiai

1 „Phillips“ atsuktuvas
2 Lygio matuoklis
3 Elektrinis grąžtas, angų grąžto šerdis
4 Šešiakampių veržliarakčių rinkinys
5 Veržliaraktis
6 Vamzdžių pjoviklis
7 Plėstuvas
8 Peilis
9 Dujų nuotėkio detektorius
10 Matavimo juosta
11 Termometras
12 Megamatuoklis
13 Multimetras
14 Sukimo momento veržliaraktis
15 Pirštinės

šaldalo kontūro remontas

16 Vakuuminis siurblys
17 Matuoklio kolektorius
18 Surinkimo įrenginys
19 Surinkimo cilindras

Simbolių paaiškinimas rodomas ant vidaus arba lauko modulio.

| | |
|---|---|
| **ĮSPĖJIMAS** | Šis simbolis nurodo, kad įrangoje naudojamas degus šaldalas, priskiriamas A3 saugos grupei pagal ISO 817. Pratekėjus šaldalui ir atsiradus išoriniam ugnies šaltiniui, gali kilti gaisro / sprogimo pavojus. |
| **DĖMESIO** | Šis simbolis nurodo, kad būtina atidžiai perskaityti montavimo vadovą. |
| **DĖMESIO** | Šis simbolis nurodo, kad priežiūros personalas turi dirbti su šia įranga atsižvelgdamas į montavimo vadovą. |
| **DĖMESIO** | Šis simbolis nurodo, kad naudojimo vadove ir (arba) montavimo vadove yra pateikiama informacija. |

## SAUGOS PRIEMONĖS

- Prieš montuodami atidžiai perskaitykite skyrių „SAUGOS PRIEMONĖS“.
- Elektros instaliacijos ir vandentiekio įrengimo darbus turi atlikti atitinkamai licencijuotas elektrikas ir licencijuotas vandens sistemų montuotojas. Būtinai naudokite montuojamam modeliui tinkamą kategoriją ir pagrindinę grandinę.
- Šaldymo ciklas užbaigiamas lauko modulyje, todėl šaldymo vamzdyno ir išsiurbimo operacijos nebūtinos.
- Būtina atsižvelgti į čia nurodytus įspėjimų teiginius, nes jų svarbus turinys susijęs su saugumu. Naudojama toliau nurodyta kiekvienos indikacijos reikšmė. Netinkamai sumontavus nepaisant instrukcijų kyla pavojus susižeisti ar patirti nuostolių, kurių rimtumas klasifikuojamas pagal toliau nurodytas indikacijas.
- Sumontavę palikite naudojimo ir montavimo vadovus prie modulio.

| | |
|---|---|
| ⚠ ĮSPĖJIMAS | Ši indikacija nurodo, kad kyla mirties arba rimto sužeidimo pavojus. |
| ⚠ DĖMESIO | Ši indikacija nurodo, kad kyla tik sužeidimo arba nuosavybės sugadinimo pavojus. |

Nurodymai, kurių reikia laikytis, žymimi simboliais:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Simboliai su baltu fonu nurodo draudžiamus veiksmus. |
| ❗ ⏚ | Simboliai su tamsiu fonu žymi privalomus nurodymus. |

- Atlikite bandomąjį paleidimą, norėdami patvirtinti, kad sumontavus nevyksta jokių nukrypimų.
  Tada paaiškinkite naudotojui modulio veikimą, priežiūrą ir techninę priežiūrą, kaip nurodyta instrukcijose.
- Šis įrenginys nėra skirtas plačiajai visuomenei.
- Jei kyla abejonių dėl montavimo procedūros ar veikimo, visada patarimo ir informacijos kreipkitės į įgaliotąjį pardavimo atstovą.

| ⚠ ĮSPĖJIMAS | |
|---|---|
| ⃠ | Nenaudokite gamintojo nenurodytų atšildymo arba valymo procesą pagreitinančių priemonių.<br>Netinkami metodai naudojant nesuderinamas medžiagas gali sugadinti gaminį, jis gali prasprogti ar sunkiai sužaloti. |
| ⃠ | Nemontuokite lauko modulio šalia balkono turėklų. Sumontavus lauko modulį daugiaaukščio pastato balkone, maži vaikai gali užlipti ant lauko modulio ir perlipti per turėklus, todėl gali įvykti nelaimingas atsitikimas. |
| ⃠ | Kaip maitinimo šaltinio kabelio nenaudokite nenurodyto kabelio arba sujungto kabelio.<br>Nejunkite į vieną lizdą su kitais elektros prietaisais. Dėl prasto kontakto, blogos izoliacijos ar viršsrovio galite patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras. |
| ⃠ | Nesusukite maitinimo šaltinio kabelio į ryšulį naudodami juosta. Maitinimo kabelio temperatūra gali pakilti virš normos. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Į modulį nekiškite pirštų ar kitų objektų, galite susižeisti į dideliu greičiu besisukantį ventiliatorių.  |
| ⊘ | Neatsisėskite ir nesistokite ant modulio, nes galite nukristi.  |
| ⊘ | Nepirkite elektrinių dalių, kurioms nesuteiktas įgaliojimas, jei jas naudosite montuodami, atlikdami priežiūrą ar techninę priežiūrą ir kt. Dėl jų galite patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras. |
| ⊘ | Nemodifikuokite lauko modulio laidų, norėdami sumontuoti kitus komponentus (pvz., šildytuvus). Dėl perkrautų laidų ar jungčių taškų galite patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras. |
| ⊘ | Įrenginio nepradurkite ir nedeginkite, nes jis yra slėginis. Saugokite įrenginį nuo karščio, didesnio nei 360 °C, liepsnos, kibirkščių arba kitų ugnies šaltinių. Antraip jis gali sprogti ir sunkiai arba mirtinai sužaloti. |
| ⊘ | Nepridėkite ir nekeiskite šaldalo kitokiu nei nurodyto tipo. Gaminys gali sugesti, pvz., prasprogti ir sužaloti. |
| ⊘ | Lauko modulio nejunkite prie ilgintuvo, nes jungti gali įkaisti arba užsidegti. |
| ⊘ | Nemontuokite lauko modulio vietose, kur gali įvykti degių dujų nuotėkis. Nutekėjus dujoms ir joms susikaupus aplink modulį, gali kilti gaisras. |
| ⊘ | Neišleiskite šaldalo remontuodami šaldymo sistemos komponentus. Būkite atsargūs dirbdami su skystaisiais šaldalais, nes jie gali sukelti nušalimus. |
| ❗ | Plastiko maišelį (pakavimo medžiagą) saugokite nuo mažų vaikų, jis gali prilipti prie nosies ir burnos ir trukdyti kvėpuoti. |
| ❗ | Įrengdami vandens kontūrą vadovaukitės atitinkamais Europos ir nacionaliniai reglamentais (įskaitant EN61770) ir vietiniu santechnikos ir statybos reglamento kodeksu. |
| ❗ | Atlikdami elektros darbus laikykitės vietinio laidų tiesimo standarto, reglamentų ir šių montavimo instrukcijų. Būtina naudoti nepriklausomą grandinę ir vieną lizdą.<br>Jei elektros grandinės galios nepakanka ar elektros įrenginiuose aptiktas defektas, tai gali sukelti šoką ar gaisrą. |
| ❗ | Vadovaukitės nacionalinėmis elektros instaliacijos taisyklėmis arba konkrečios šalies saugos priemonėmis, susijusiomis su liekamąja srove (rekomenduojama vietoje įrengti liekamosios srovės įtaisą (RCD)). |
| ❗ | Montuodami pasitelkite įgaliotąjį pardavimo atstovą ar specialistą. Jei naudotojas netinkamai atliks montavimo darbus, gali pratekėti vanduo, jis gali patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras. |
| ❗ | Montavimui naudokite tik pridedamas arba nurodytas dalis. Antraip modulis gali vibruoti, nukristi, pratekėti vanduo, galite patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras. |
| ❗ | Montuodami šaldymo sistemą, griežtai laikykitės šiame dokumente pateiktų montavimo procedūrų.<br>Neteisingai sumontavus gali nutekėti vanduo, o tai gali sukelti elektros smūgį arba gaisrą. |
| ❗ | Montuokite tvirtoje ir patvarioje vietoje, galinčioje atlaikyti modulio svorį.<br>Jei vieta bus nepakankamai tvirta ar montavimas bus atliktas netinkamai, modulis nukris ir sužeis. |
| ❗ | Jei jungiate lauke, naudokite nurodytą lauko prijungimo kabelį. Žr. instrukciją **6 KABELIO PRIJUNGIMAS PRIE LAUKO MODULIO** ir įsitikinkite, kad kabeliai tvirtai prijungti. Suspauskite kabelį, kad jokia išorinė jėga negalėtų paveikti gnybto. Jei sujungta ar užfiksuota ne tvirtai, jungtis gali įkaisti ar užsidegti. |
| ❗ | Laidai turi būti tinkamai nutiesti, kad būtų galima tinkamai pritvirtinti valdymo plokštės dangtelį. Jei valdymo plokštės dangtelis netinkamai pritvirtintas, kils gaisras ir galite patirti elektros smūgį. |
| ❗ | Baigę montavimo darbus, įsitikinkite, kad nėra dujinio šaldalo nuotėkio. Šaldalui susilietus su ugnimi, kyla gaisro arba sprogimo pavojus. |
| ❗ | Jei naudojant įrenginį įvyko dujinio šaldalo nuotėkis, išvėdinkite patalpą. Užgesinkite visus ugnies šaltinius, jei tokių yra. Šaldalui susilietus su ugnimi gali kilti gaisras ir (arba) sprogimas. |
| ❗ | Šiai instaliacijai gali reikėti konkrečios šalies statybos reglamento patvirtinimo, dėl kurio prie montavimą gali teikti kreiptis į vietinę instituciją. |
| ❗ | Jei kyla abejonių dėl montavimo procedūros ar veikimo, visada patarimo ir informacijos kreipkitės į įgaliotąjį pardavimo atstovą. |
| ❗ | Jei montuojate elektros įrangą mediniame pastate su metalinėmis lentjuostėmis, pagal elektros įrenginių standartą, neleidžiamas joks įrangos ir pastato elektros kontaktas.<br>Tarp jų reikia įrengti izoliatorių. |
| ❗ | Bet koks darbas, atliekamas su lauko moduliu nuėmus visus skydus, kurie buvo pritvirtinti varžtais, turi būti atliekamas prižiūrint įgaliotajam pardavimo atstovui ir licenciją turinčiam montavimo darbų subrangovui. |
| ❗ | Atminkite, kad šaldalas R290 yra bekvapis ir degus. |
| ❗ | Įsitikinkite, kad tiesiant laidus būtų išlaikytas tinkamas poliariškumas. Antraip galite patirti elektros smūgį ir (arba) gali kilti gaisras. |
| ⏚ | Šis įrenginys turi būti tinkamai įžemintas.<br>Įžeminimas negali būti sujungtas su dujų vamzdžiu, vandens vamzdžiu, žaibolaidžio įžeminimu ir telefono linija. Priešingu atveju, pažeidus lauko modulio izoliaciją arba įžeminimą, gali ištikti elektros smūgis. |
| | ⚠ DĖMESIO |
| ⊘ | Nelieskite aštrių briaunų, pvz., aliuminio menčių, nes jos gali sužeisti.  |
| ❗ | Įsitikinkite, kad maitinimo šaltinio kabelio izoliacija nesiliečia prie karštų dalių (pvz., šaldalo vamzdžių), kad išvengtumėte maitinimo šaltinio kabelio pažeidimų (išsilydymo). |
| ❗ | Pasirūpinkite, kad skysčio arba garų nepatektų į šuliniu arba kanalizaciją, nes garai yra sunkesni už orą, todėl juose galima uždusti. |
| ❗ | Pasirinkite montavimo vietą, kurioje bus lengva atlikti techninę priežiūrą.<br>Netinkamai sumontavus, netinkamai atlikus šio lauko modulio techninę priežiūrą ar remontą, gali padidėti pratrūkimo pavojus, tai gali atnešti nuostolių, sužeisti ir (arba) sugadinti nuosavybę. |
| ❗ | Maitinimo šaltinio prijungimas<br>• Maitinimo šaltinis turi būti lengvai pasiekiamoje vietoje, kad nelaimės atveju būtų galima greitai atjungti maitinimą.<br>• Laikykitės nacionalinio laidų tiesimo standarto, reglamentų ir šių montavimo instrukcijų.<br>• Rekomenduojame naudoti nuolatinę jungtį su grandinės jungtuvu, paliekant mažiausiai 3,0 mm tarpą.<br>- Dėl maitinimo šaltinio žr. „Izoliuojantys įrenginiai“ ir „Rekomenduojamas RCD“ maitinimo kabelio lentelėje, pateiktoje skyriuje **6 KABELIO PRIJUNGIMAS PRIE LAUKO MODULIO**. |
| ❗ | Montavimo darbas.<br>Montavimo darbams atlikti gali prireikti dviejų ar daugiau žmonių. Jei darbus atliks vienas žmogus dėl lauko modulio svorio jis gali susižeisti. |
| ❗ | Įsitikinkite, kad reikiamos vėdinimo angos nėra uždengtos. |
| ❗ | Vandens vamzdžiai gyvenamosiose patalpose turi būti sumontuoti taip, kad būtų apsaugoti nuo atsitiktinio pažeidimo naudojimo ir priežiūros metu. |
| ❗ | Būkite atsargūs, kad vandens vamzdžiai nebūtų veikiami pernelyg didelės vibracijos ar pulsacijos. |
| ❗ | Saugokite vandens vamzdžius nuo atsitiktinio sutrūkimo stumdydami baldus ar atlikdami patalpos remonto darbus. |
| ❗ | • Vandens vamzdžiai turi būti nutiesti trumpiausiu keliu. Nenaudokite sulamdytų vamzdžių ir neformuokite stačių kampų.<br>• Vandens vamzdžius būtina apsaugoti nuo fizinio pažeidimo. |

## Šaldalo R290 naudojimo saugos priemonės

- Atkreipkite dėmesį į toliau išvardytus punktus.

### ⚠ ĮSPĖJIMAS

| | |
|---|---|
| ⊘ | Sistemoje draudžiama maišyti skirtingų tipų šaldalus. |
| ⊘ | Šaldymo kontūro dalys (garintuvas, oro aušintuvas, AHU, kondensatorius arba skysčio rinktuvas) arba vamzdeliai negali būti šalia karščio šaltinių, atviros liepsnos, veikiančio dujinio prietaiso arba veikiančio elektrinio šildytuvo. |
| ❗ | Naudoti, atlikti techninę priežiūrą, remontuoti ir surinkti šaldalą turėtų darbui su degiais šaldalais kvalifikuotas ir sertifikuotas personalas, dirbantis pagal gamintojo rekomendacijas.<br>Darbuotojai, eksploatuojantys, remontuojantys ar prižiūrintys atitinkamas sistemos ar įrangos dalis, turi būti išmokyti ir sertifikuoti. |
| ❗ | Naudotojas, savininkas arba jų įgaliotasis atstovas, jei to reikalaujama pagal nacionalines taisykles, turi bent kartą per metus reguliariai tikrinti signalizaciją, mechaninę ventiliaciją ir detektorius, kad įsitikintų, jog jie tinkamai veikia. |
| ❗ | Būtina pildyti žurnalą. Šios patikros rezultatai turi būti užfiksuoti žurnale. |
| ❗ | Reikia pasirūpinti, kad gyvenamųjų patalpų ventiliacijos sistemoje nebūtų jokių kliūčių. |
| ❗ | Prieš pradėdamas eksploatuoti naują šaldymo sistemą, už sistemos eksploatavimą atsakingas asmuo turi užtikrinti, kad išmokyti ir sertifikuoti operatoriai būtų instruktuoti apie šaldymo sistemos konstrukciją, priežiūrą, eksploatavimą ir techninę priežiūrą, apie saugos priemones, kurių reikia laikytis, ir apie naudojamų šaldalų savybes bei tvarkymą pagal naudojimo vadovą.<br>Bendrieji kvalifikuotiems ir sertifikuotiems darbuotojams keliami reikalavimai:<br>a) žinios apie degiam šaldalui taikomus teisės aktus, reglamentus ir standartus;<br>b) išsamios žinios ir įgūdžiai, kaip elgtis su degiu šaldalu, kaip naudotis asmeninėmis apsaugos priemonėmis, kaip užkirsti kelią šaldalo nutekėjimui, kaip elgtis su balionais, papildyti, aptikti nuotėkį, surinkti ir utilizuoti šaldalą;<br>c) nacionalinių įstatymų, reglamentų ir standartų supratimas bei gebėjimas juos pritaikyti praktikoje;<br>d) nuolatinis mokymasis ir kvalifikacijos kėlimas, siekiant išlaikyti kompetenciją. |
| ❗ | Pasirūpinkite, kad saugos prietaisai, šaldymo kontūrai ir priedai būtų tinkamai apsaugoti nuo kenksmingo aplinkos poveikio (pvz., nuo vandens užšalimo išleidimo vamzdyje arba nešvarumų ir šiukšlių kaupimosi). |

### ⚠ DĖMESIO

| | |
|---|---|
| ❗ | 1. Montavimo<br>• Būtina laikytis nacionalinių dujų reglamentų, nacionalinių ir vietos įstatymų bei taisyklių Informuokite visas atitinkamai institucijas pagal taikomus reglamentus.<br>• Būtina užtikrinti, kad mechaninės jungtys būtų prieinamos techninei priežiūrai atlikti.<br>• Jei reikalingas mechaninis vėdinimas, vėdinimo angos turi būti neuždengtos.<br>• Utilizuodami gaminį vadovaukitės 12 dalyje nurodytomis saugos priemonėmis ir laikykitės nacionalinių reglamentų.<br>• Dėl tinkamo tvarkymo visada kreipkitės į vietos savivaldybės tarnybą. |
| ❗ | 2. Priežiūra<br>2–1. Prižiūrintis personalas<br>• Prie šaldalo kontūrų dirbantys arba juos montuojantys kvalifikuoti darbuotojai turi turėti galiojančią kvalifikaciją, kurią suteikė pramonėje pripažinta vertinimo institucija. Ši vertinimo institucija patvirtina gebėjimą saugiai tvarkyti šaldalus pagal pramonėje priimtas vertinimo specifikacijas.<br>• Techninė priežiūra turi būti atliekama tik pagal įrangos gamintojo rekomendacijas. Techninės priežiūros ir remonto darbai, kai reikia kitų kvalifikuotų asmenų pagalbos, turi būti atliekami prižiūrint asmenims, kompetentingiems naudoti degius šaldalus.<br>• Techninė priežiūra turi būti atliekama tik pagal gamintojo rekomendacijas.<br>• Sistemą turi apžiūrėti, reguliariai tikrinti ir prižiūrėti kvalifikuotas ir sertifikuotas priežiūros darbuotojas, įdarbintas naudotojo arba atsakingosios šalies.<br>• Pripildę sistemą šaldalo įsitikinkite, kad nėra nuotėkio.<br>2–2. Darbo procedūros<br>• Kadangi sistemoje yra degaus šaldalo, prieš pradedant darbus prie sistemos būtina atlikti saugos patikrinimą, siekiant kaip galima labiau sumažinti užsidegimo pavojų. Remontuodami šaldymo įrenginį laikykitės nuo 2-2 iki 2-8 punktuose nurodytų atsargumo priemonių.<br>• Siekiant kuo labiau sumažinti degių dujų ar garų keliamą riziką vykdant darbus, darbai turi būti atliekami laikantis kontroliuojamų procedūrų.<br>• Visas techninės priežiūros personalas ir kiti darbo zonoje esantys darbuotojai turi būti informuoti apie atliekamo darbo pobūdį ir prižiūrimi.<br>• Venkite darbo uždarose patalpose. Visada laikykitės atokiau nuo pavojaus šaltinio ir išlaikykite saugų (ne mažesnį kaip 2 metrų) atstumą arba atviroje vietoje sukurkite zoną, kurios spindulys būtų ne mažesnis kaip 2 metrai.<br>• Atsižvelgdami į situaciją, dėvėkite tinkamas apsaugos priemones, įskaitant kvėpavimo takų apsaugos priemones.<br>• Visus uždegimo šaltinius ir karštus metalinius paviršius laikykite atokiai.<br>2–3. Šaldalo likučių aptikimas<br>• Prieš pradedant darbą ir darbo metu būtina patikrinti patalpą tinkamu šaldalo jutikliu, kad technikas žinotų apie potencialiai sprogią aplinką.<br>• Įsitikinkite, kad naudojamas nuotėkio aptikimo prietaisas yra tinkamas naudoti su degiais šaldalais, t. y. kad jis nesukelia kibirkščių, yra tinkamai užsandarintas arba iš esmės saugus.<br>• Jei įvyko nuotėkis / išsiliejimas, nedelsdami išvėdinkite zoną ir laikykitės prieš vėją ir toliau nuo nuotėkio / išsiliejimo vietos.<br>• Nuotėkio / išsiliejimo atveju praneškite apie įvykį pavėjui esantiems asmenims, izoliuokite pavojingą zoną ir užtikrinkite, kad į ją nepatektų pašaliniai asmenys.<br>2–4. Gesintuvų pasiekiamumas<br>• Atliekant aukštos temperatūros darbus su šaldymo įrenginiu ar su juo susijusiais komponentais, po ranka turi būti tinkama gesinimo įranga.<br>• Šalia įkrovimo vietos turėkite miltelinį arba $CO_2$ gesintuvą.<br>2–5. Nėra ugnies šaltinių<br>• Darbuotojai, atliekantys su šaldymo sistemomis susijusius darbus, negali naudoti uždegimo šaltinių, kai dėl jų kiltų gaisro ar sprogimo pavojus. Atliekant tokius darbus draudžiama rūkyti.<br>• Visi galimi užsidegimo šaltiniai, įskaitant rūkomas cigaretes, turi būti toli nuo įrengimo, remonto ar šalinimo vietos. Atliekant tokius darbus, į aplinkines patalpas gali patekti degių šaldalų.<br>• Prieš atlikdami bet kokius darbus patikrinkite, ar aplink įrangą nekyla užsidegimo pavojus.<br>• Turi būti iškabinti ženklai „Nerūkyti“. |

### 2–6. Gerai vėdinamos patalpos

- Prieš atlikdami darbus prie šaldalo kontūro arba dirbdami su ugnimi įsitikinkite, kad darbo zona yra lauke arba tinkamai vėdinama.
- Atliekant darbus turi būti užtikrintas pakankamas vėdinimas.
- Vėdinimas turi saugiai išskaidyti į aplinką patekusį šaldalą, geriausia nukreipiant jį į lauką

### 2–7. Šaldymo įrangos tikrinimas

- Keičiant elektros komponentus, pakeisti komponentai turi būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitikti reikiamą specifikaciją.
- Visada laikykitės gamintojo techninės priežiūros ir remonto rekomendacijų.
- Jei kyla abejonių, kreipkitės į gamintojo technikos skyrių.
- Įrangai, kurioje naudojami degūs šaldalai, atlikti toliau nurodytus patikrinimus.
  - Būtina patikrinti, ar ventiliatoriai ir išmetimo angos yra techniškai tvarkingi ir neužblokuoti.
  - Jei naudojamas netiesioginis šaldymo kontūras, reikia patikrinti, ar antriniame kontūre yra šaldalo.
  - Būtina patikrinti, ar ant įrangos esančios žymės yra aiškiai matomos ir įskaitomos. Nejskaitomi ženklai ar žymės turi būti pataisyti.
  - Būtina patikrinti, ar šaldymo vamzdeliai ir komponentai montuojami tokioje vietoje, kur juos mažiau veiks medžiagos, galinčios sukelti koroziją, išskyrus atvejus, kai komponentai pagaminti iš korozijai atsparių medžiagų arba yra tinkamai apsaugoti nuo korozijos.

### 2–8. Elektros įrangos tikrinimas

- Remontuojant ir pri̇žiūrint elektros komponentus, turi būti atliekami pirminiai saugos patikrinimai ir komponentų tikrinimo procedūros.
- Būtina atlikti toliau išvardytas (sąrašas nebaigtinis) patikras.
  - Kondensatorius iškrovimo patikra: šį patikrinimą reikia saugiai atlikti, kad būtų išvengta kibirkščių susidarymo rizikos.
  - Pildant, ištuštinant ar valant sistemą būtina patikrinti, ar nėra jokių atvirų elektros komponentų ar laidų, kuriais teka elektros srovė.
  - Būtina patikrinti, ar įžeminimo jungtis yra nutrūkstama.
- Visada laikykitės gamintojo techninės priežiūros ir remonto rekomendacijų.
- Jei kyla abejonių, kreipkitės į gamintojo technikos skyrių.
- Jei yra gedimas, galintis kelti pavojų saugai, prie grandinės negalima jungti maitinimo šaltinio, kol problema nebus išspręsta.
- Jei gedimo negalima skubiai pašalinti, bet būtina tęsti eksploatavimą, reikia naudoti tinkamą laikiną sprendimą.
- Būtina informuoti įrangos savininką, kad visos šalys žinotų apie susidariusią padėtį.

### 3. Sandarių komponentų remontas

- Atlikdami sandarių komponentų remontą, prieš nuimdami sandarius gaubtus ir pan., nuo įrangos, su kuria dirbate, atjunkite elektros maitinimą.
- Jei vykdant priežiūros darbus įrangai būtina tiekti elektros maitinimą, pavojingiausiuose taškuose būtina įrengti nuolat veikiančius nuotėkio jutiklius, kurie praneštų apie galimai pavojingas situacijas.
- Atkreipkite ypatingą dėmesį į toliau nurodytus punktus, kad dirbdami su elektros komponentais nemodifikuotumėte korpuso taip, kad dėl to sumažėtų jo saugos lygis. Šie pakeitimai apima kabelių pažeidimus, per didelį jungčių skaičių, originalių specifikacijų neatitinkančius gnybtus, pažeistus sandariklius ir netinkamai sumontuotus riebokšlius.
- Įsitikinkite, kad įranga tinkamai pritvirtinta.
- Įsitikinkite, kad sandariklių ir sandarinimo medžiagų kokybė nebūtų suprastėjusi tiek, kad jie nebeatitiktų savo paskirties saugoti nuo degių dujų prasiskverbimo.
- Naudokite tik gamintojo specifikacijas atitinkančias atsargines dalis.

Pastaba. Dėl silikoninio sandariklio gali pablogėti kai kurių tipų nuotėkio aptikimo įrangos veikimo efektyvumas. Iš esmės saugių nuo sprogimo apsaugotų komponentų nereikia izoliuoti prieš pradedant darbą su jais.

### 4. Iš esmės saugių komponentų remontas

- Neapkraukite grandinės jokia nuolatine indukcine ar talpine apkrova neužtikrinę, kad toks krūvis neviršys naudojamai įrangai leidžiamos įtampos ir srovės stiprio.
- Iš esmės saugūs komponentai yra vieninteliai komponentai, kurie gali veikti degioje atmosferoje.
- Bandymo įranga turi būti tinkamos kategorijos.
- Komponentus keiskite tik gamintojo nurodytomis dalimis. Naudojant gamintojo nenurodytas dalis, gali įvykti šaldalo nuotėkis ir jis gali užsidegti atmosferoje.

### 5. Laidai

- Pasirūpinkite, kad kabeliai nesidėvėtų, nebūtų veikiami korozijos, per didelio slėgio, vibracijos, aštrių briaunų ar kito neigiamo aplinkos poveikio.
- Tikrinant taip pat reikia atsižvelgti į senėjimo ir nuolatinės kompresorių, ventiliatorių ir kitos įrangos keliamos vibracijos poveikį.

### 6. Degių šaldalų aptikimas

Aptikimo metu draudžiama:

- Šaldalo nuotėkiui aptikti negalima naudoti potencialių ugnies šaltinių.
- Nenaudokite detektorių, kuriuose naudojama atvira liepsna.

### 7. Visoms šaldymo sistemoms tinka toliau nurodyti nuotėkio aptikimo būdai

- Naudojant aptikimo prietaisą, kurio jautrumas yra 5 gramai arba daugiau šaldalo per metus, esant slėgiui, kuris bent 0,25 karto viršija didžiausią leistiną slėgį (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa), nuotėkis neaptinkamas. Tokio prietaiso pavyzdys – universalusis detektorius.
- Degiems šaldalams aptikti reikia naudoti elektroninius nuotėkio jutiklius, bet jų jautrumas gali būti netinkamas arba juos gali tekti sukalibruoti iš naujo.
  (Detektorius turi būti kalibruojamas aplinkoje, kurioje nėra šaldalo.)
- Įsitikinkite, kad jutiklis netaptų galimu ugnies šaltiniu ir būtų tinkamas naudojamam šaldalui.
- Nuotėkio aptikimo prietaisą reikia nustatyti taikant šaldalo apatinės degumo ribos procentinį dydį ir sukalibruoti atsižvelgiant į naudojamą šaldalą. Taip pat būtina įsitikinti, kad dujų procentinė dalis yra tinkama (ne daugiau kaip 25 %).
- Taip pat beveik su visais šaldalais gali būti naudojami nuotėkio aptikimo skysčiai, pavyzdžiui, burbuliuojančios ir fluoresencinės medžiagos.
  Nenaudokite ploviklių, kurių sudėtyje yra chloro, nes chloras gali reaguoti su šaldalais ir pažeisti varinius vamzdelius.
- Jei įtariama, kad atsirado nuotėkis, būtina pašalinti / užgesinti visus ugnies šaltinius.
- Jei aptinkamas šaldalo nuotėkis, kuriam pašalinti reikalingi litavimo darbai, iš sistemos būtina išleisti visą šaldalą.
  Norint išleisti šaldalą, reikia laikytis 8 dalyje pateikiamų atsargumo priemonių.

8. Išleidimas ir ištuštinimas

- Atliekant remontą ar bet kokius kitus darbus prie šaldalo kontūro, turi būti taikomos įprastinės procedūros. Tačiau svarbu vadovautis geriausia praktika, nes degios dujos kelia pavojų. Reikia laikytis toliau nurodytų procedūrų.

> • Išleiskite šaldalą -> • išvalykite kontūrą inertinėmis dujomis -> • sudarykite vakuumą -> • išvalykite inertinėmis dujomis -> • kontūrą atidarykite pjaudami.
> Nelituokite.

- Šaldalą reikia išleisti į tinkamą surinkimo balioną.
- Sistemą reikia išvalyti naudojant bedeguonį azotą, kad įrenginys būtų saugus. (Pastaba: OFN = bedeguonis azotas–tokios inertinės dujos)
- Šį procesą gali tekti kartoti keletą kartų.
- Šiai užduočiai atlikti nenaudokite suslėgtojo oro arba deguonies.
- Sistemos valymas atliekamas užpildant vakuumą bedeguoniu azotu ir pildant sistemą, kol pasiekiamas darbinis slėgis, tada atstatomas atmosferos slėgis ir bedeguonis azotas išsiurbiamas, kol susidaro vakuumas.
- Šis procesas turi būti kartojamas, kol sistemoje nebeliks šaldalo (kol nuotėkio detektoriaus užfiksuota valymo dujų koncentracija bus mažesnė nei 0,25 apatinė degumo riba)*. 0,25 apatinė degumo riba = 0,525 % tūrio.
- Kai sistema paskutinį kartą pripildoma bedeguonio azoto, sistemoje turi būti atkurtas atmosferos slėgis, kad būtų galima atlikti darbus.
- Ši operacija yra labai svarbi lituojant vamzdelius.
- Pasirūpinkite, kad vakuumo siurblio išėjimo anga būtų atokiau nuo bet kokių ugnies šaltinių, ir užtikrinkite tinkamą vėdinimą.

9. Užpildymo procedūros

- Be standartinių užpildymo procedūrų, būtina paisyti toliau pateiktų reikalavimų.
  - Kai naudojama pildymo įranga, būtina pasirūpinti, kad sistema nebūtų užteršta kitais šaldalais.
  - Žarnelės ir vamzdeliai turi būti kuo trumpesni, kad šaldalo juose būtų kuo mažiau.
  - Balionai turi būti laikomi tinkamoje padėtyje, laikantis instrukcijų.
  - Prieš pripildydami sistemą šaldalo įsitikinkite, kad šaldymo sistema yra įžeminta.
  - Pripildę sistemą, ją paženklinkite (jei dar nebaigėte darbų).
  - Jokiu būtu neperpildykite šaldymo sistemos.
- Prieš pakartotinai pripildant sistemą, reikia atlikti slėgio bandymą naudojant bedeguonį azotą (žr. 8 dalį).
- Sistemą pripildžius, prieš ją perleidžiant eksploatuoti, reikia atlikti nuotėkio bandymą.
- Prieš paliekant darbo vietą reikia atlikti papildomą nuotėkio bandymą.
- Įleidžiant ir išleidžiant šaldalą gali susidaryti statinis krūvis, kuris gali sukelti pavojingas sąlygas. Kad išvengtumėte gaisro ir (arba) sprogimo, prieš įleisdami / išleisdami šaldalą įžeminkite talpyklas ir įrangą, kad išsisklaidytų statinė elektra, susidariusi dėl dujų srauto.

10. Eksploatavimo nutraukimas

- Prieš atliekant šią procedūrą, svarbu pasirūpinti, kad techninis specialistas būtų susipažinęs su šia įranga ir visomis jos charakteristikomis.
- Rekomenduojama saugiai surinkti visus šaldalus.
- Draudžiama pakartotinai naudoti surinktą šaldalą.
- Prieš pradedant darbus svarbu pasirūpinti elektros energijos tiekimu.
  a) Susipažinkite su įranga ir jos veikimu.
  b) Izoliuokite sistemą nuo elektros šaltinių.
  c) Prieš atlikdami šią procedūrą, pasirūpinkite, kad:

> • jei reikia, šaldalo balionams perkelti galima naudoti mechaninę krovimo įrangą;
> • būtų pasiekiamos ir tinkamai naudojamos visos asmeninės apsaugos priemonės ir nuotėkio detektoriai;
> • surinkimo procesą nuolat galėtų stebėti kvalifikuotas asmuo;
> • surinkimo įrenginiai ir balionai atitiktų reikiamus standartus.

  d) Prieš pradėdami šaldalo surinkimo procedūrą uždėkite balioną ant svarstyklių.
  e) Paleiskite surinkimo įrenginį ir jį valdykite vadovaudamiesi gamintojo instrukcijomis.
  f) Neperpildykite baliono (Ne daugiau kaip 80 % skysčio tūrio)
  g) Net ir laikinai neviršykite maksimalaus baliono darbinio slėgio.
  h) Kai balionas tinkamai užpildomas ir procesas baigiamas, reikia kuo skubiau pašalinti balioną ir įrangą iš darbo vietos bei uždaryti visus įrangoje esančius uždarymo vožtuvus.
- Įleidžiant ir išleidžiant šaldalą gali susidaryti statinis krūvis, kuris gali sukelti pavojingas sąlygas. Kad išvengtumėte gaisro ir sprogimo, prieš įleisdami / išleisdami šaldalą įžeminkite talpyklas ir įrangą, kad išsisklaidytų statinė elektra, susidariusi dėl dujų srauto.

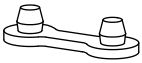
11. Žymėjimas

- Įranga turi būti pažymėta etikete, kurioje turi būti nurodyta, kad įrangos eksploatavimas nutrauktas, o šaldalas išleistas.
- Etiketėse turi būti nurodyta data ir parašas.
- Pasirūpinkite, kad įranga būtų pažymėta etikete, kurioje nurodyta, kad įrangoje yra degių šaldalų.

12. Surinkimas

- Jei atliekant sistemos techninę priežiūrą arba nutraukiant jos eksploatavimą bus išleistas šaldalas, pagal rekomenduojamą gerąją praktiką šaldalas turi būti pašalintas saugiai.
- Šaldalą išleisdami į balionus visada naudokite tik tinkamus šaldalo surinkimo balionus.
- Pasirūpinkite, kad turėtumėte pakankamai balionų visam sistemoje esančiam šaldalui.
- Visi naudojami balionai turi būti skirti panaudotiems šaldalams surinkti ir atitinkamai paženklinti (t. y. šaldalui surinkti turi būti naudojami specialūs balionai).
- Balionuose turi būti įrengtas slėgio išleidimo vožtuvas ir atitinkamas uždarymo vožtuvas ir jie turi tinkamai veikti.
- Prieš pradedant surinkimo procedūrą, surinkimo balionas ištuštinamas ir, jei įmanoma, atvėsinamas.
- Prie surinkimo įrangos turi būti įrangos instrukcijos, ji būti techniškai tvarkinga ir tinkama degiems šaldalams surinkti.
- Pasirūpinkite, kad surinkimo įranga netaptų galimu ugnies šaltiniu ir būtų tinkama naudojamam šaldalui.
- Be to, taip pat reikalingos sukalibruotos ir paruoštos naudoti svarstyklės.
- Žarnos turi būti geros būklės, su sandariomis atjungimo movomis.
- Prieš naudodami surinkimo įrenginį, patikrinkite, ar jis tinkamai veikia, yra tinkamai prižiūrėtas ir ar visi susiję elektros komponentai yra izoliuoti, kad ištekėjęs šaldalas neužsidegtų. Jei kyla abejonių, kreipkitės į gamintoją.
- Surinktas šaldalas turi būti grąžintas šaldalo tiekėjui tinkamame surinkimo balione ir turi būti parengtas tinkamas atliekų perdavimo dokumentas.
- Nemaišykite skirtingų šaldalų surinkimo įrenginyje, ypač balione.
- Atlikdami kompresoriaus išėmimo ar alyvos išleidimo darbus, išleiskite alyvą iki priimtino lygio, kad joje neliktų degaus šaldalo.
- Alyvą išleisti būtina prieš grąžinant kompresorių tiekėjui.
- Siekiant palengvinti šį procesą, kompresoriaus korpusą galimą šildyti tik elektra.
- Bet koks alyvos išleidimas iš sistemos turi būti atliekamas saugiai.

## Pridedami priedai

| Nr. | Priedų dalis | Kiekis |
|---|---|---|
| 1 | Išleidimo alkūnė  | 1 |
| 2 | Guminis Dangtelis  | 3 |
| 3 | Guminis Dangtelis  | 15 |

## Papildomi priedai

| Nr. | Priedų dalis | Kiekis |
|---|---|---|
| 4 | Nuotolinio valdiklio rinkinys (CZ-RTW2TAW1C arba CZ-RTW2TAW2) *Į rinkinį įeina nuotolinis valdiklis ir tinklo adapteris su 10 m ilgio kabeliu | 1 |
| 5 | Nuotolinis Valdiklis (CZ-RTW2 arba CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Pagrindo padėklo šildytuvas CZ-NE4P | 1 |

- Į vidaus modulio komplektą įeina nuotolinis valdiklis ir tinklo adapteris.
- Kai lauko modulis naudojamas atskirai, visada reikia naudoti 4 arba 5.
- Jei reikia papildomo nuotolinio valdiklio, įsigykite ir 5 nustatykite jį kaip antrąjį nuotolinio valdymo pultą.
- Montuojant lauko modulius šalto klimato šalyse, primygtinai rekomenduojama sumontuoti pagrindo padėklo šildytuvą (pasirinktinai). Išsamesnės informacijos apie montavimą rasite pagrindo padėklo šildytuvo (pasirenkama įranga) montavimo vadove.

## Vietos atsargų priedas (pasirinktinis)

| Dalis | Trikrypčio vožtuvo rinkinys | |
|---|---|---|
| | Elektrinė pavara | 3 angų vožtuvas |
| Modelis | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikacija | AC230V, 12VA | — |
| Tiekėjas | Siemens | |

# 1 PASIRINKITE GERIAUSIĄ VIETĄ (Lauko modulis)

- ☐ Modulį uždengus stogine, siekiant išvengti tiesioginių saulės spindulių ar lietaus, reikia pasirūpinti, kad nebūtų sutrikdytas iš kondensatoriaus sklindančios šilumos išsklaidymas.
- ☐ Venkite montuoti vietose, kur aplinkos temperatūra gali nukristi žemiau –25 °C.
- ☐ Aplink gaminį turi būti suformuota apsauginė zona. Žr. skyrių **2 APSAUGINĖ ZONA**.
- ☐ Nestatykite jokių kliūčių, kurios gali riboti išmetamo oro kiekį.
- ☐ Lauko modulio eksploatavimo laikas gali būti trumpesnis, jei jis sumontuotas netoli jūros, vietose, kuriose yra daug sieros arba alyvos (pvz., mašininės alyvos).
- ☐ Didžiausias atstumo ir aukščio skirtumas tarp lauko ir vidaus modulių nurodytas dalyje „Vėsinimo / šildymo vamzdynai“, skyriuje **5 VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS**.

# 2 APSAUGINĖ ZONA

Šis lauko modulis užpildytas R290 (ypač degiomis dujomis, priskiriamoms A3 saugos grupei pagal ISO 817). Atminkite, kad šio šaldalo tankis yra didesnis nei oro. Nutekėjus šaldalui, nutekėjęs šaldalas gali kauptis šalia žemės.

Saugokite, kad šaldalas nesikauptų jokiu būdu, dėl kurio gali kilti pavojus, sprogimas arba uždusimo rizika. Saugokite, kad šaldalas nepatektų į pastatą per pastato angas. Saugokite, kad šaldalas nesikauptų drenažo grioveliuose.

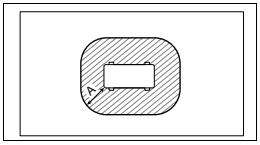
Aplink lauko modulį nustatyta apsauginė zona. Apsauginėje zonoje neturi būti jokių pastato angų, langų, durų, apšvietimo šachtų, įėjimų į rūsį, avarinių liukų, plokščio stogo langų ar ventiliacijos angų.

Apsauginėje zonoje neturi būti ugnies šaltinių, tokių kaip didesnės nei 360 °C karščio, kibirkščių, atviros liepsnos, kištukinių lizdų, šviesos jungiklių, lempų, elektros jungiklių ar kitų nuolatinių ugnies šaltinių.

Apsauginė zona neturi apimti gretimų pastatų ar viešųjų eismo zonų (kaimynų valdų, vieškelio, kaimyno privačių kelių, grunto nusėdimo vietų, įdubų, siurblių šachtų, kanalizacijos įvadų, nuotekų šachtų ir pan.).

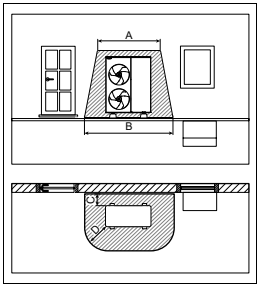
Apsauginėje zonoje negalima vėliau daryti jokių konstrukcinių pakeitimų, kurie pažeidžia nurodytas apsauginės zonos taisykles.

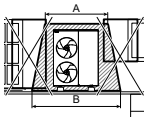
1) Apsauginė zona, skirta montuoti ant žemės (arba ant plokščio stogo) atvirose vietose




A 1000 mm

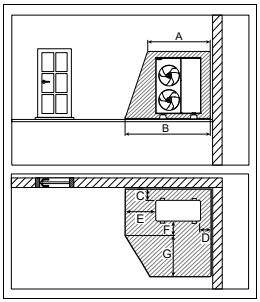
2) Apsauginė zona, skirta montuoti ant žemės prieš pastato sieną



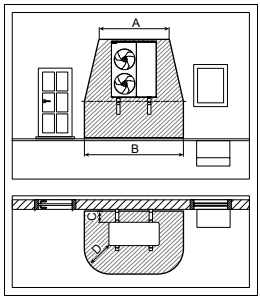

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Apsauginė zona, skirta montuoti ant žemės pastato kampe




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

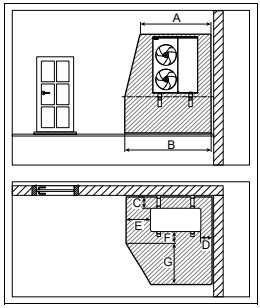
4) Apsauginė zona, skirta montuoti ant sienos prieš pastato sieną




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Apsauginė zona po gaminiu tęsiasi iki grindų.

5) Apsauginė zona, skirta montuoti ant sienos pastato kampe



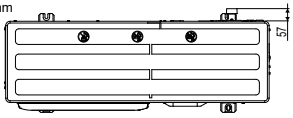

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Apsauginė zona po gaminiu tęsiasi iki grindų.

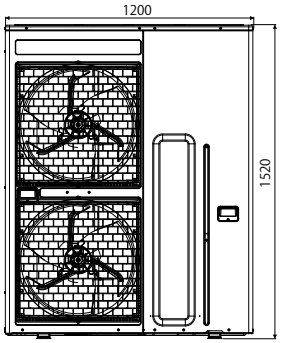
# 3 LAUKO MODULIO MONTAVIMAS

## Matmenų diagrama

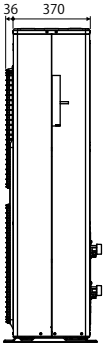
Modulis: mm



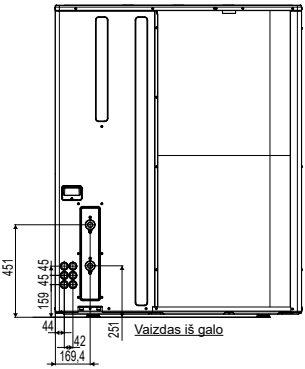

Vaizdas iš viršaus



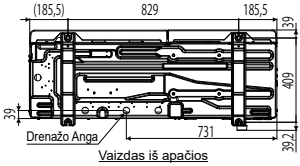

Vaizdas iš priekio



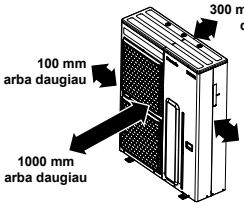

Vaizdas iš šono




Vaizdas iš galo

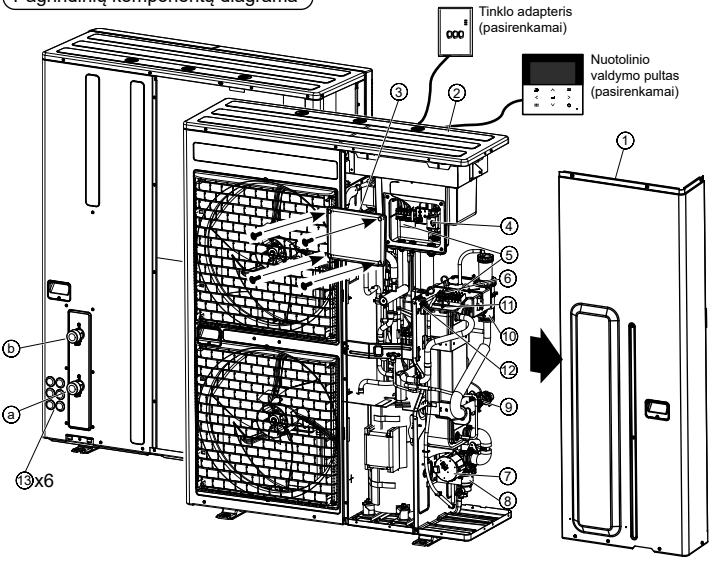



Vaizdas iš apačios




Patariama vengti blokavimo daugiau nei 2 kryptimis. Norėdami užtikrinti geresnį vėdinimą ir lauke įrengti kelius įrenginius, pasikonsultuokite su įgaliotuoju pardavėju / ekspertu.

## Pagrindinių komponentų diagrama



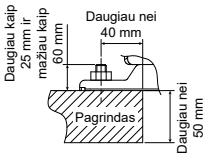

1. Priekinė plokštė
2. Viršutinė plokštė
3. Gnybtų plokštės dangtelis
4. RCCB/ELCB
5. Pasirenkama gnybtų plokštė
6. Vidaus / lauko modulio prijungimo gnybtas
7. Vandens siurblys
8. Magnetinis vandens filtras
9. Grindų jutiklis
10. Dujų ir skysčių skirtuvas
11. Vandens slėgio jutiklis (galinė plokštė)
12. Slėgio išleidimo vožtuvas
13. Jungiamojo kabelio anga

| Vamzdžio jungtis | Funkcija / Jungties dydis |
|---|---|
| a | Zonos vandens įleidimo anga (iš patalpų šildymo / aušinimo) |
| | R 1¼ col. |
| b | Zonos vandens išleidimo anga (į patalpų šildymą / aušinimą) |
| | R 1¼ col. |

## LAUKO MODULIO MONTAVIMAS

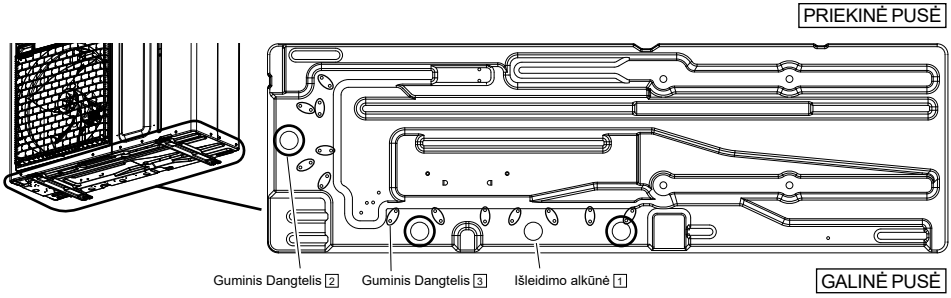
- Pasirinkę geriausią vietą pradėkite montuoti pagal montavimo diagramą.

1. Kai montuojate stogą, atsižvelkite į stiprų vėją ir žemės drebėjimus. Tvirtai pritvirtinkite montavimo stovą varžtais arba vinimis.
2. Montuodami ant betono ar kieto paviršiaus, įrenginį pritvirtinkite M10 arba W 3/8 varžtais ir veržlėmis. Įsitikinkite, kad įrenginys sumontuotas vertikaliai prie horizontalios plokštumos. (Įrenginį montuokite naudodami inkaravimo varžtą, kaip parodyta dešinėje.)




## LAUKO MODULIO IŠLEIDŽIAMO VANDENS IŠMETIMAS

- Kai naudojate išleidimo alkūnę [1], būtinai laikykitės toliau nurodytų sąlygų.
  - Įrenginys turi būti sumontuotas ant ne žemesnio kaip 50 mm stovo.
  - Uždenkite 32 mm skersmens skyles guminiais gaubteliais [2]. (Žiūrėkite toliau pateiktą schemą ir montuokite iš išorės)
  - Jei nuteka išleidžiamas vanduo, prireikus uždėkite guminius gaubtelius [3]. (Žiūrėkite toliau pateiktą schemą ir montuokite iš išorės)
  - Jei reikia, iš lauko bloko nutekančiam vandeniui surinkti naudokite padėklą (papildomas reikmuo).
- Jei įrenginys naudojamas vietovėje, kurioje temperatūra 2 ar 3 dienas iš eilės nukrenta žemiau 0 °C, rekomenduojama nenaudoti išleidimo alkūnės [1] guminių gaubtelių [2] ir guminių gaubtelių [3], nes ištekėjęs vanduo užšals ir trukdys ventiliatoriui suktis.

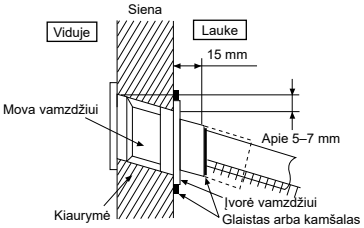



# 4 SUMONTUOKITE VAMZDYNO ĮVORĘ (IŠGRĘŽKITE SKYLĘ SIENOJE)

1. Pragręžkite kiaurymę. (Patikrinkite vamzdžio skersmenį ir izoliacijos storį)
2. Į angą įstatykite vamzdžio movą.
3. Prie movos pritvirtinkite įvorę.
4. Nupjaukite movą, kad iš sienos liktu išsikišęs tik 15 mm galas.

> ⚠ DĖMESIO
>
> Jei siena yra tuščiavidurė, naudokite movą vamzdžio surinkimui, kad pelės nepragraužtų jungiamojo kabelio.

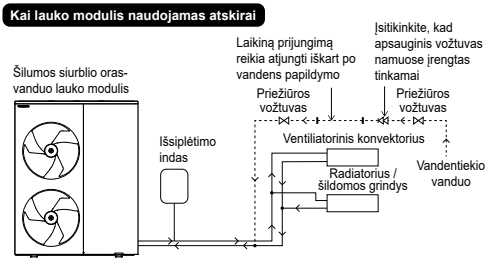
5. Pabaigai užsandarinkite movą glaistu arba kamšalu.



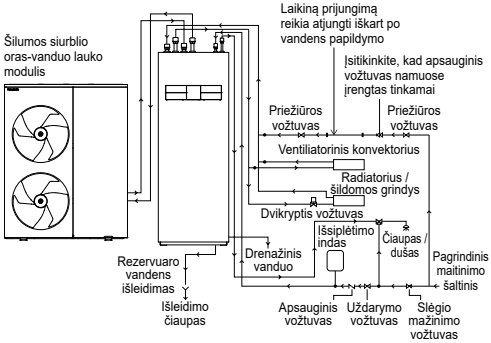

# 5 VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS

## Įprastinių vamzdžių montavimo

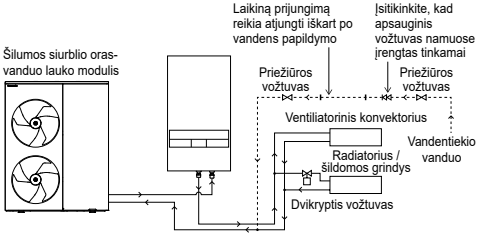
**Kai lauko modulis naudojamas atskirai**




**Kai prijungtas vidaus modulis (vandens modulis + rezervuaras)**

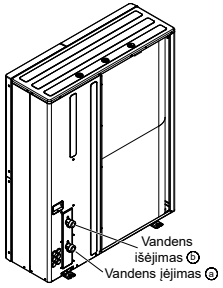


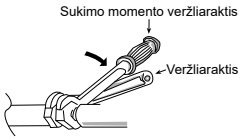
**Kai prijungtas vidaus modulis („Bi-bloc“)**




## Vandens vamzdžių montavimas

- Vandens kontūrui sumontuoti pasikvieskite licencijuotą vandens kontūro montuotoją.
- Šis vandens kontūras turi atitikti atitinkamus Europos ir nacionalinius reglamentus (įskaitant EN61770) ir vietinį santechnikos ir statybos reglamento kodeksą.
- Pasirūpinkite, kad vandens kontūro komponentai būtų atsparūs vandens slėgiui naudojimo metu.
- Nenaudokite susidėvėjusio vamzdžio arba nuimamo žarnos rinkinio.
- Montuodami vamzdį nenaudokite pernelyg didelės jėgos. Kyla sugadinimo rizika.
- Pasirinkite tinkamą sandariklį, atsparų sistemos slėgiui ir temperatūrai.
- Būtinai naudokite du veržliarakčius, norėdami priveržti jungtį. Papildomai priveržkite veržlę sukimo momento veržliarakčiu lentelėje nurodyta jėga.
- Užkimškite vamzdžio galą, kad į jį nepatektų purvo ir dulkių jį kišant pro sieną.
- Jei montavimui naudojate ne žalvarinius vamzdžius, izoliuokite juos, kad apsaugotumėte nuo galvaninė korozijos.
- Nejunkite cinkuotų vamzdžių. Tai gali sukelti galvaninę koroziją.
- Visoms lauko modulio jungtims naudokite tinkamas veržles ir prieš montuodami praplaukite vamzdžius tekančiu vandeniu.




Toliau pateiktoje lentelėje nurodyti vandens įleidimo ir išleidimo angų priveržimo sukimo momentai.

| | Dydis | Sukimo momentas |
|---|---|---|
| Vandens Įėjimo Anga ⓐ | R 1¼ col. | 117,6 N•m |
| Vandens Išėjimo Anga ⓑ | | |

### ⚠ DĖMESIO

Neperveržkite, nes dėl perveržimo gali pratekėti vanduo.

- Izoliuokite vandens kontūro vamzdžius, kad nesumažėtų šildymo galia.
- Sumontavę patikrinkite, ar bandymo metu nepratekа vanduo sujungimo vietoje.
- Netinkamai sujungus vamzdžius lauko modulis gali sugesti.
- Apsauga nuo šalčio:
  Kai vanduo lieka sistemoje, didelė tikimybė, kad jis užšals ir sugadins sistemą.
  Prieš išleisdami išjunkite maitinimą.

**Kai lauko modulis naudojamas atskirai**

Sumontuokite išsiplėtimo bakelį (nustatytas slėgis: 1 bar) cirkuliacijos kontūre. Informacija apie talpą pateikta skyriuje **11 PAKARTOTINIS PATVIRTINIMAS**.

## Patalpų vėsinimo / šildymo vamzdynai

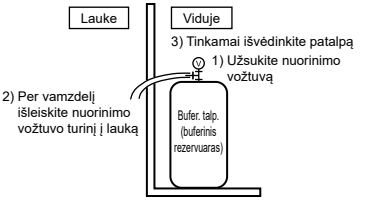
- Netinkamai sujungus vamzdžius lauko modulis gali sugesti.
- Žr. toliau esančią lentelę, kurioje pateikiamas nominalus konkretaus rezervuaro modulio debitas.

| Modelis | Nominalus debitas (L/min) | |
|---|---|---|
| | Aušinimas | Šildymas |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ DĖMESIO

Vidaus patalpų vandens vamzdžiuose nemontuokite automatinių oro valymo vožtuvų. R290 šaldalui netikėtai nutekėjus į vandens kontūrą, kyla pavojus, kad šaldalas nutekės ir į patalpą.

- Prie vandens kontūro prijungę buferinę talpą (buferinį rezervuarą), būtinai užsukite automatinį nuorinimo vožtuvą, jei jis įrengtas buferinės talpos viršuje.
  Jei jo užsukti neįmanoma, per vamzdelį į lauką būtinai išleiskite turinį iš automatinio nuorinimo vožtuvo išleidimo angos.
  Arba pasirūpinkite tinkama patalpos, kurioje yra buferinė talpa, ventiliacija. R290 šaldalui netikėtai nutekėjus į vandens kontūrą, kyla pavojus, kad šaldalas nutekės ir į patalpą.




**Kai lauko modulis naudojamas atskirai**

- Prijunkite lauko modulio zonos vandens įleidimo angą „ⓐ“ prie 1 zonos skydelio / grindinio šildymo išėjimo jungties.
- Prijunkite lauko modulio zonos vandens išleidimo angą „ⓑ“ prie 1 zonos skydelio / grindinio šildymo įėjimo jungties.

**Kai prijungta prie vidaus modulio**

Žr. vidaus modulio montavimo vadovą.

* Valdymo modulio modelis yra toks pat kaip lauko modulio.

**Vamzdžio skersmuo ir ilgis**

| Modelis | Vandens vamzdynas tarp lauko ir vidaus modulio | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vidinis skersmuo | Didžiausias ilgis | Izoliacijos storis | Didžiausias pakėlimas |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm arba daugiau | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Jei vidaus įrenginys įrengtas žemiau nei 10 m nuo lauko modulio, vandens slėgis cirkuliacijos kontūre (lauko įrenginio dalis) turi būti nuo 0,5 iki 1 bar.
Jei lauko modulis įrengtas dar žemiau nuo vidaus įrenginio, lauko pusėje sumontuokite papildomą siurblį.

Žr. skyrių Specialieji montavimo modeliai kitame puslapyje.

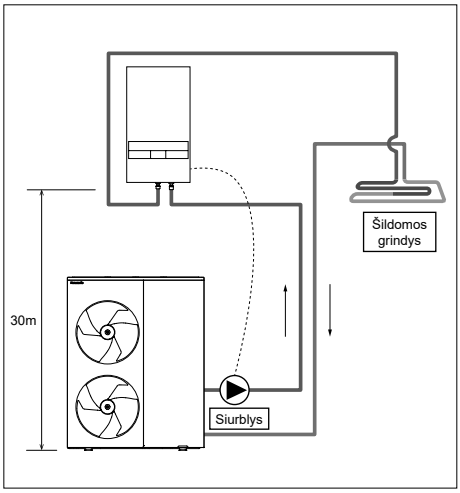
* Naudojant WH-WDG16ME5 gali reikėti sumontuoti papildomą siurblį (priklausomai nuo vamzdžių ilgio).

| Modelis | Vandens vamzdžių (Kai lauko modulis naudojamas atskirai) | | |
|---|---|---|---|
| | Vidinis skersmuo | Izoliacijos storis | Didžiausias pakėlimas tarp lauko modulio ir skydelio / grindinio šildymo |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm arba daugiau | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Specialieji montavimo modeliai

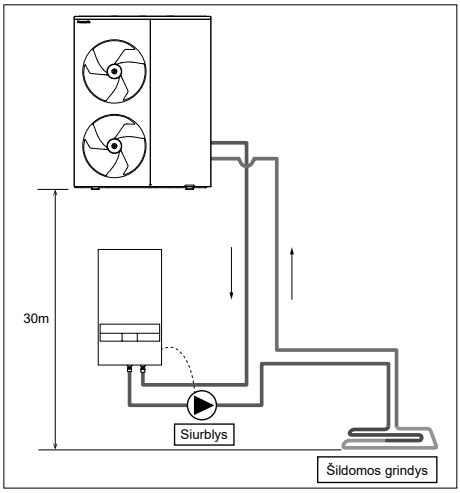
Čia minimi specialūs montavimo būdai taikomi tuo atveju, kai tarp lauko modulio bei skydo ir (arba) grindinio šildymo (arba vidaus modulio) yra didelis aukščio skirtumas (pvz., daugiau kaip 10 m).
Šiuo atveju būtina atkreipti dėmesį, nes neteisingas vandens pripildymas montuojant gali trukdyti sistemai tinkamai veikti ir sukelti vandens nuotėkį.

**① Kai lauko modulis yra 30 m po vidaus įrenginiu**




- Slėgis tikrinamas nuotolinio valdymo pultu: 3,5 ~ 4 bar. (esant 30 m aukščio skirtumui)
- Montuodami papildomą siurblį, prijunkite jį prie lauko modulio vandens išleidimo angos.
  (Jei jis sumontuojamas prie vandens įleidimo angos, suveikia slėgio išleidimo vožtuvas ir vanduo išleidžiamas)
- Kartu su vidaus moduliu reikia sumontuoti papildomą siurblį.

**② Kai lauko modulis yra virš vidaus įrenginio, o grindinis šildymas yra 30 m po juo**




- Slėgis tikrinamas nuotolinio valdymo pultu: 0,5 ~ 1 bar. (esant 30 m aukščio skirtumui)
- Montuodami papildomą siurblį, prijunkite jį prie vidaus modulio vandens išleidimo angos.
- Kartu su vidaus moduliu reikia sumontuoti papildomą siurblį.

## 6 KABELIO PRIJUNGIMAS PRIE LAUKO MODULIO

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

Ši dalis skirta tik licencijuotiems elektrikams.
Darbus po gnybtų plokštės dangčiu ③, pritvirtintais darbiniais varžtais, turi atlikti montuotojas arba priežiūros darbuotojas, prižiūrint kvalifikuotam personalui.

### Maitinimo šaltinio kabelio ir jungiamojo kabelio tvirtinimas

1. Prie maitinimo kabelio turi būti prijungtas izoliuojantis įrenginys.
   - Izoliuojantis įrenginys (atjungimo priemonė) privalo turėti mažiausiai 3,0 mm tarpą tarp kontaktų.
   - Naudokite patvirtintus lanksčius kabelius su polichloropreno apvalkalu, kurių tipas yra 60245 IEC 57 arba našesnis.
     Kitą kabelio galą prijunkite prie izoliavimo įtaiso (atjungimo priemonės). Kabelio matmenų reikalavimai nurodyti toliau pateiktoje lentelėje.

   Maitinimo šaltinio kabelis

| Modelis | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kabelio specifikacija | 3 × min. 4,0 mm² |
| Kabelio Skersmuo | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabelio riebokšlis (žr. **2** dalyje esančią schemą) | A |
| Izoliuojantys įrenginiai | 32A |
| Rekomenduojamas RCD | 30 mA, 2P, A tipo |

   - Įžeminimo laidas turi būti ilgesnis nei kiti laidai, kad, laidui išsprūdus iš laikiklio (spaudiklio), būtų užtikrinta elektros sauga.

2. Jungiamasis kabelis turi būti patvirtintas lankstus kabelis su polichloropreno apvalkalu (žr. toliau pateiktą lentelę), jo tipas turi būti 60245 IEC 57 arba našesnis. Kai kurių jungiamųjų kabelių apvalkalo skersmuo turi atitikti specifikacijas, kad jie būtų suderinami su kabelio riebokšliu.

| | jungtis tarp vidaus modulio ir lauko modulio | Rezervuaro temperatūros jutiklis | Nuotolinio valdymo pultas |
|---|---|---|---|
| Kabelio specifikacijos | 2 × min. 0,75 mm² | 2 × min. 0,3 mm² | 2 × min. 0,3 mm² |

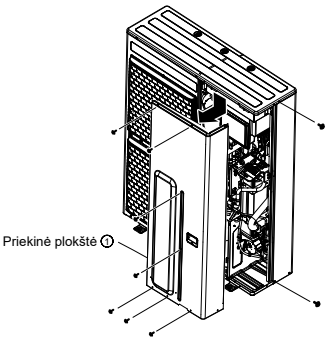
| | Trikryptis vožtuvas | Boileris |
|---|---|---|
| Kabelio specifikacijos | 3 × min. 1,5 mm² | 2 × min. 0,5 mm² |
| Kabelio Skersmuo | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Reikia naudoti kabelio riebokšlį (žr. **2** dalyje esančią schemą) | B | C |

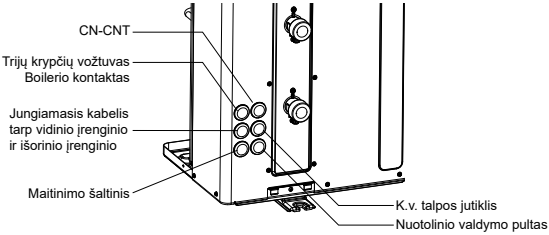
3. Nutieskite kabelius kaip nurodyta toliau
   - Nepažeiskite kabelių aštriomis briaunomis.

**1** Nuimkite priekinė plokštę ① ir ištraukite maitinimo kabelį (lankstų kabelį *1) bei jungiamąjį kabelį per galinę įvorę. Būtinai naudokite įvorę ir jos nepameskite.
**2** Nuimkite gnybtų plokštės dangtelį ③ ir kabelių riebokšlio dangtelį, tada perkiškite kabelius per kabelių riebokšlį, esantį elektros valdymo bloko dėžės apačioje.
**3** Prijunkite prie liekamosios srovės grandinės pertraukiklio (angl. „Residual Current Circuit Breaker“, RCCB) / įžeminimo grandinės pertraukiklio (angl. „Earth Leakage Circuit Breaker“, ELCB) ④ ir pasirenkamos gnybtų plokštės ⑤.
**4** Pritvirtinkite kabelio riebokšlį, kaip parodyta [**2** pav.]*2
**5** Uždėkite gnybtų plokštės dangtelį ③, kaip parodyta [**2** pav.] *2

*1 Vietoje įsigykite nurodytą lankstų kabelį.
*2 Kabelio riebokšlio ir gnybtų plokštės dangtelio ③ varžtai turi būti priveržti nurodytu sukimo momentu, kad į vidų neprasiskverbtų dujų.

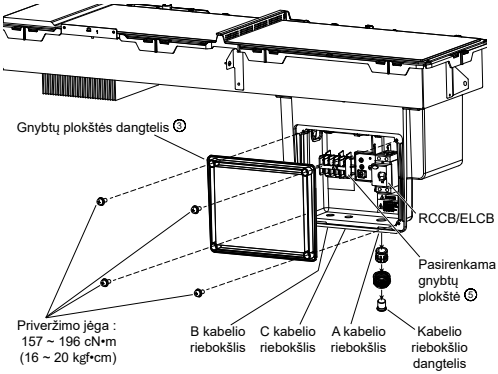
## 1

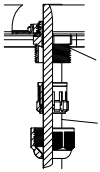


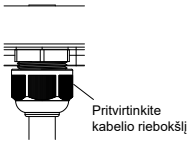




Ištraukite maitinimo šaltinio kabelį ir jungiamąjį kabelį per jungiamojo kabelio angą ⑬, kaip parodyta paveikslėlyje.

## 2

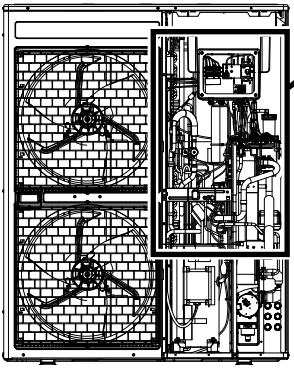


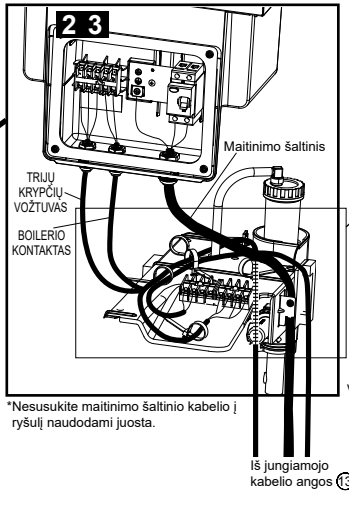




| | Kabelio riebokšlis | Veržlė |
|---|---|---|
| Kabelio riebokšlis A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabelio riebokšlis B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

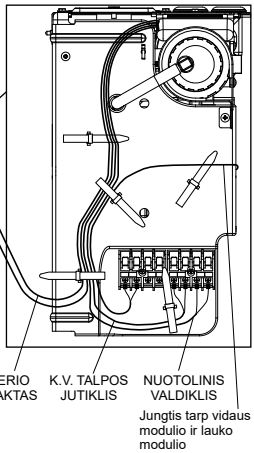
Bendras vaizdas






**kitas puslapis**

Vaizdas iš viršaus

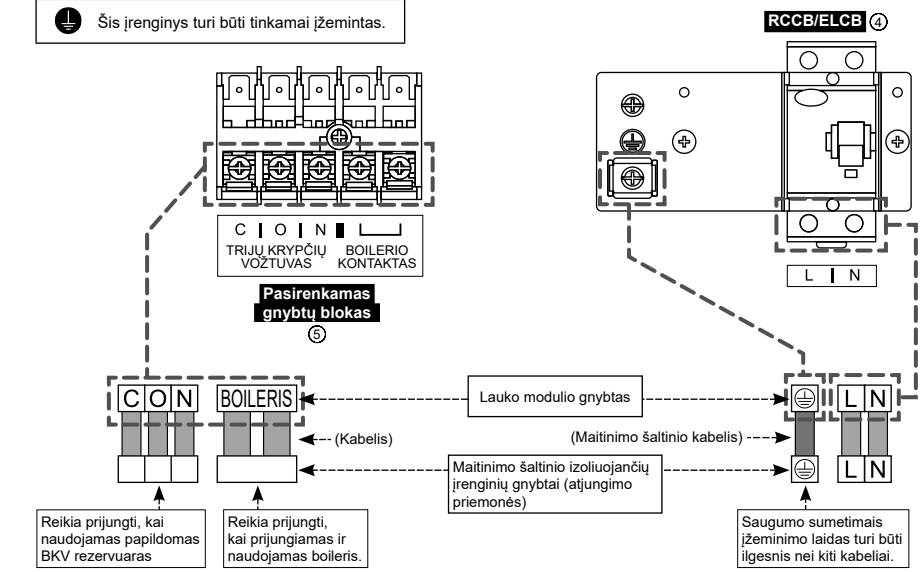



**Kabelius nutieskite taip, kaip parodyta pirmiau pateiktoje schemoje.**

**3**

⚠ ĮSPĖJIMAS

Šis įrenginys turi būti tinkamai įžemintas.




• IŠVESTYS

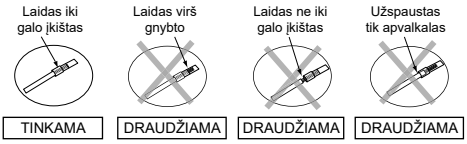
| | |
|---|---|
| Trikryptis vožtuvas | AC230V<br>C : Uždaras<br>O : Atviras<br>N : Neutralus |
| Boilerio kontaktas | Sausas kontaktas (būtina sistemos sąranka) |

• PRIJUNGIMO REIKALAVIMAI

Apie **Pasirenkamas gnybtų blokas** (5),

žr. skyrių ( LAIDŲ NUŽIEVINIMO IR SUJUNGIMO REIKALAVIMAS ) kitame puslapyje.

Apie **RCCB / ELCB** (4), žr. tolesnes iliustracijas.

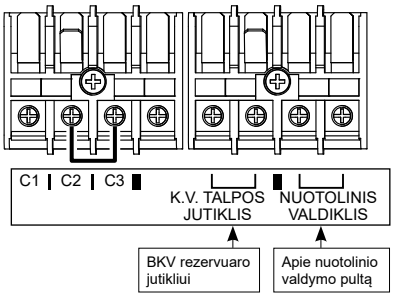


(Žr. bendrąją schemą ankstesniame puslapyje)

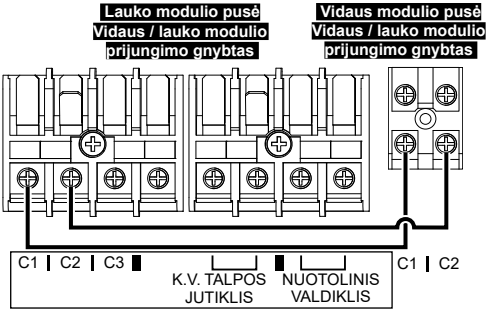
★

Jungtis tarp vidaus modulio ir lauko modulio

Kai lauko modulis naudojamas atskirai, palikite prijungtus trumpojo jungimo laidus „C2“ ir „C3“, kaip parodyta toliau pateiktoje schemoje.

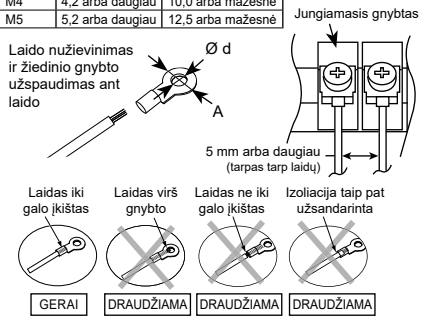



Kai jungiate prie vidaus modulio, atjunkite trumpojo jungimo laidus „C2“ ir „C3“ ir prijunkite, kaip parodyta toliau pateiktoje schemoje.




LAIDŲ NUŽIEVINIMO IR SUJUNGIMO REIKALAVIMAS

| Gnybto dydis | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 arba daugiau | 10,0 arba mažesnė |
| M5 | 5,2 arba daugiau | 12,5 arba mažesnė |




| Gnybto varžtas | Priveržimo sukimo momentas cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

JUNGTIES REIKALAVIMAI

**Modeliui WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Įrangos maitinimo šaltinis atitinka IEC/EN 61000-3-12.
- Įrangos maitinimo šaltinis atitinka IEC/EN 61000-3-3 ir gali būti jungiamas prie esamo elektros tinklo.

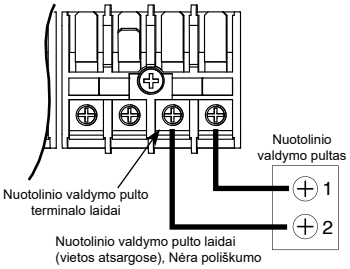
# 7 NUOTOLINIO VALDYMO PULTO ĮRENGIMAS

- **Nuotolinio valdymo pultas yra pasirenkamas elementas.** Būtinai jį įsigykite, jei lauko modulį naudosite atskirai. Jei įsigijote vidaus modulį, nuotolinio valdymo pultas yra pridėtas. Perkeldami nuotolinio valdymo pultą, montuokite pagal jo montavimo vadovą.

MONTAVIMO VIETA

- Jei naudojate kaip kambario termostatą, montuokite jį 1–1,5 m aukštyje nuo grindų (vietoje, kur galima nustatyti vidutinę kambario temperatūrą).
- Pritvirtinkite vertikaliai prie sienos.
- Nemontuokite toliau nurodytose vietose.
  1. Prie lango ar kitų vietų, kur šviečia saulės spinduliai arba yra tiesioginis oro srautas
  2. Šešėlyje arba už objektų, kur nėra kambario oro apykaitos
  3. Vietose, kur kaupiasi kondensatas (nuotolinio valdymo pultas nėra atsparus drėgmei arba lašams)
  4. Vieta prie karščio šaltinio
  5. Nelygus paviršius
  6. Lauke
- Laikykitės mažiausiai 1 m atstumo nuo televizoriaus, radijo ir kompiuterio. (Nes pultas gali skleisti trikdžius)

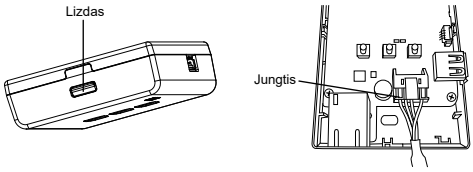
NUOTOLINIO VALDYMO PULTO LAIDAI (jei lauko modulis naudojamas atskirai)



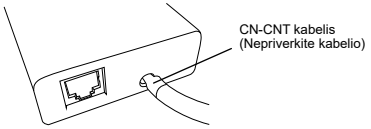

- Nuotolinio valdymo pulto kabelis turi būti (2 x min 0,3 mm²), su dviguba PVC arba gumine izoliacija. Bendras kabelio ilgis negali viršyti 50 m. (Lauke esančias dalis reikia apsaugoti nuo UV spinduliuotės)
- Neprijunkite kabelių prie kitų lauko modulio gnybtų (pvz., maitinimo šaltinio gnybto). Galima sugadinti.
- Nesudėkite kartu su maitinimo šaltinio laidais ir nelaikykite tame pačiame metaliniame vamzdelyje. Gali sutrikti veikimas.
- Kai naudojate antrą nuotolinio valdymo pultą (pasirinktinai), prijunkite jį prie to paties gnybto.

# 8 TINKLO ADAPTERIO ĮRENGIMAS

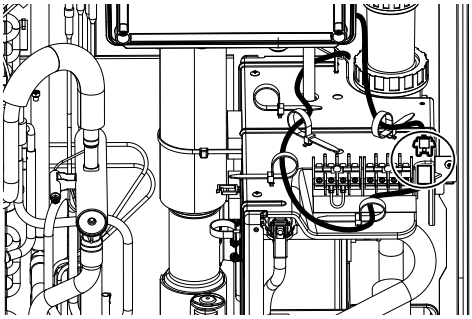
1. Įstatykite plokščią atsuktuvą į lizdą adapterio viršuje ir nuimkite gaubtą. Prijunkite CN-CNT kabelį prie jungties adapterio viduje.




2. Perkiškite CN-CNT kabelį pro angą adapterio apačioje ir pritvirtinkite gaubtą.




3. Prijunkite CN-CNT kabelį prie lauko modulio CN-CNT jungties.



Išsamesnės informacijos rasite su tinklo adapteriu pateiktose instrukcijose.
Apie montavimo vietą skaitykite skyriaus **7 NUOTOLINIO VALDYMO PULTO ĮRENGIMAS** dalyje „Montavimo vieta“.

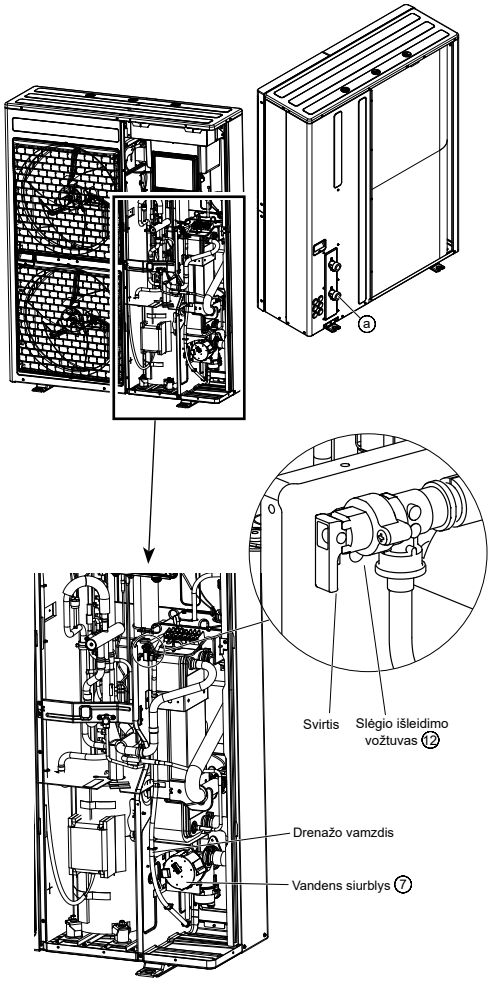
# 9 VAMZDŽIŲ IZOLIAVIMAS

- Izoliuokite vamzdžių jungtis pagal skyriaus **5 VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS** dalyje „Patalpų vėsinimo / šildymo vamzdynai“ pateiktus nurodymus. Apvyniokite vamzdžius nuo vieno galo iki kito izoliacija, kad nevyktų kondensacija.

# 10 VANDENS PILDYMAS

- Prieš atlikdami tolesnius veiksmus, įsitikinkite, kad visi vamzdžiai sumontuoti tinkamai.

1. Pradėkite leisti vandenį į patalpų šildymo / vėsinimo kontūrą per 1 zonos vandens įleidimo angą ⓐ (didesniu nei 1 bar (0,1 MPa) slėgiu).
2. Jei vanduo pradeda tekėti pro slėgio išleidimo vožtuvo drenažo vamzdelį ⑫, sustabdykite vandens srautą. (Patikrinkite lauko modulį)
3. Įjunkite lauko modulį.
4. Nuotolinio valdymo meniu → Serviso aplinka → Paslaugos sąranka → Siurb. maks. greitis → Įjungti siurblį.
5. Įsitikinkite, kad veikia vandens siurblys ⑦.
6. Patikrinkite ir įsitikinkite, ar pro vamzdžių jungtis neteka vanduo.



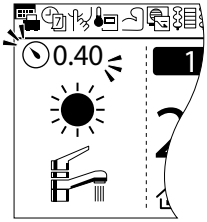
# 11 PAKARTOTINIS PATVIRTINIMAS

## VANDENS SLĖGIO PATIKRINIMAS

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Vandens slėgis turi būti ne mažesnis kaip 0,5 baro. (Vandens slėgį patikrinkite nuotolinio valdymo pulte.) Jei reikia, įpilkite vandens į patalpų šildymo / vėsinimo vamzdžius (per zonos vandens įleidimo angą ⓐ).

Piktograma mirksi, jei slėgis nukrenta žemiau „0,50 bar“




## SLĖGIO IŠLEIDIMO VOŽTUVO PATIKRINIMAS

1. Patraukite svirtį horizontalia kryptimi ir įsitikinkite, kad slėgio išleidimo vožtuvas veikia tinkamai.
2. Atleiskite svirtį, kai iš slėgio išleidimo vožtuvo drenažo vamzdžio ims tekėti vanduo. (Kol iš drenažo vamzdžio ir toliau išeina oras, laikykite svirtį pakeltą, kad visiškai išleistumėte orą)
3. Įsitikinkite, kad vanduo iš drenažo vamzdžio nustojo tekėti.
4. Jei vanduo teka, kelis kartus patraukite svirtį ir vėl ją grąžinkite, kad įsitikintumėte, jog vanduo nustojo tekėti.
5. Jei vanduo toliau teka iš drenažo, išleiskite vandenį. Išjunkite sistemą ir susisiekite su vietiniu įgaliotuoju atstovu.

## ORO SUSIKAUPIMO TIKRINIMAS

- Atidarykite šildymo skydo, ventiliatoriaus konvektoriaus ir kt. oro angų kaiščius ir išleiskite orą, susikaupusį įrangoje ir vamzdynuose.
- Jei lauko ir vidaus moduliai sumontuoti skirtinguose aukštuose, atidarykite oro angos kaištį iš lauko modulio vandens lizdo ir oro angos kaištį iš vidaus modulio šildytuvo butelio, kad išleistumėte orą. (Būkite atsargūs, tekės vanduo)

## IŠSIPLĖTIMO INDO TŪRIS IR NUSTATYTASIS SLĖGIS

- Šiame lauko modulyje nėra įmontuoto išsiplėtimo indo.
- Išsiplėtimo indo talpa apskaičiuojama pagal toliau pateiktą formulę.
- Sumontuokite išsiplėtimo indą (nustatytas slėgis: 1 bar) cirkuliacijos kontūre.
  Talpa apskaičiuojama pagal šią formulę:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Reikalingas dujų kiekis <išsiplėtimo indo tūris: L>
Vo : Bendras sistemos vandens kiekis <L>
ε : Vandens plėtimosi koeficientas 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Išsiplėtimo indo užpildymo slėgis P1 = 100 kPa
P2 : Maksimalus sistemos slėgis P2 = 400 kPa

○ Rekomenduojama apskaičiuoti reikiamą indo tūrį su maždaug 10 % atsarga.
○ Montuodami būtinai patikrinkite išsiplėtimo indo išankstinį slėgį. (Galiausiai oras išeis net ir nenaudojant.)

**Vandens plėtimosi koeficientų lentelė**

| Vandens temperatūra (°C) | Vandens plėtimosi koeficientas ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Kai prijungiamas vidaus modulis ir jis sumontuotas >7 m žemiau nei lauko modulis ]**

Padidinkite pradinį slėgį išsiplėtimo inde pagal toliau pateiktus skaičiavimus.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Pradinis išsiplėtimo indo slėgis (kPa)
H : Aukščio skirtumas (m)

## RCCB/ELCB PATIKRINIMAS

- Prieš tikrindami RCCB / ELCB, įsitikinkite, kad jie įjungti.
- Įjunkite lauko modulio maitinimo šaltinį.
  Šį bandymą galima atlikti, kai lauko moduliui tiekiamas maitinimas.

> ⚠ ĮSPĖJIMAS
>
> Kai lauko moduliui tiekiamas maitinimas, nesilieskite prie kitų dalių, išskyrus RCCB / ELCB mygtuką „TEST“ (testuoti). Antraip galite patirti elektros smūgį. Prieš prieinant prie gnybtų, reikia atjungti visas maitinimo grandines.

- Paspauskite RCCB / ELCB mygtuką „TEST“ (testuoti). Jei viskas veikia tinkamai, svirtis turėtų nusileisti žemyn.
- Jei RCCB/ELCB neveikia, kreipkitės į įgaliotąjį pardavimo atstovą.
- Jei RCCB / ELCB veikia tinkamai, baigę testuoti perjunkite svirtį į padėtį „ON“ (įjungta).

# 12 UŽDARYKITE PRIEKINĘ PLOKŠTĘ

Švelniai uždėkite priekinę plokštę ir pritvirtinkite 9 varžtais.

| | |
|---|---|
| Priveržimo sukimo momentas cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TESTAVIMAS

1. Prieš testuodami, įsitikinkite, kad patikrinote toliau nurodytus aspektus: -
   a) Vamzdynas įrengtas tinkamai.
   b) Elektros laidai sujungti tinkamai.
   c) Patalpų šildymo / vėsinimo kontūras pripildytas vandens ir iš jo išleistas oras.
2. Įjunkite lauko modulio maitinimo šaltinį. Įjunkite lauko modulio RCCB / ELCB. Kaip naudotis nuotolinio valdymo pultu žr. Naudojimo instrukcijas.

   Pastaba.
   Žiemos metu įjunkite modulio maitinimą ir suaktyvinkite budėjimo režimą bent 15 minučių prieš atlikdami testavimą. Šiek tiek palaukite, kol šaldalas įšils, kad būtų išvengta klaidingų klaidų kodų.

3. Įprastinio naudojimo metu vandens slėgio matuoklio rodmenys turėtų būti tarp 0,5 bar ir 4 bar ( 0,05 MPa ir 0,4 MPa). Jei reikia, atitinkamai sureguliuokite vandens siurblio ⑦ greitį, kad vandens slėgis būtų veikimo diapazone.
   Jei vandens siurblio greičio reguliavimas problemos neišsprendžia, ⑦ kreipkitės į vietinį įgaliotąjį pardavimo atstovą.
4. Atlikę bandymą, išvalykite magnetinį vandens filtrą ⑧. Baigę valyti, vėl jį sumontuokite. (Žr. Skyrių **14 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA**)

## VANDENS KONTŪRO DEBITO PATIKRINIMAS

Pasirinkite Serviso aplinka → Paslaugos sąranka → Siurb. maks. greitis → Nuorinimas.
Patikrinkite, ar pasiektas vardinis debitas. Jei debitas nepasiektas, pakeiskite maksimalią apkrovą arba sumontuokite papildomą siurblį.

* Vandens srautą galima patikrinti priežiūros sąrankoje („Pump Max Speed“ (didžiausias siurblio greitis)) [Kai atšildymo proceso metu šildoma esant žemesnei vandens temperatūrai ir mažesniu vandens srautu gali būti pateikta klaida „H75“.]
* Jei nėra srauto arba rodoma H62, sustabdykite siurblį ir išleiskite orą. (Žr. Skyriaus **11 PAKARTOTINIS PATVIRTINIMAS** dalį „ORO SUSIKAUPIMO TIKRINIMAS“)
* Jei nuorinimo per pradinį eksploatavimo pradžios etapą nepakanka, siurblys gali veikti sausas.
* Šią funkciją primygtinai rekomenduojama naudoti prieš faktiškai paleidžiant ir pradedant eksploatuoti A2W.

# 14 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

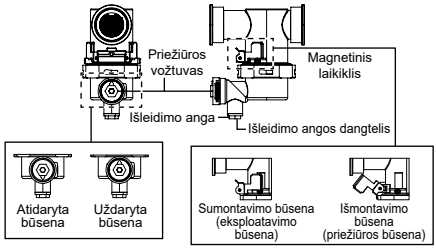
- Kad užtikrintumėte lauko modulio saugą ir optimalų našumą, reguliariai tikrinkite RCCB / ELCB veikimą, laidus ir vamzdelius. Šią techninės priežiūros procedūrą ir suplanuotą patikrą turi atlikti įgaliotasis pardavimo atstovas.

## Magnetinio vandens filtro ⑧ priežiūra

Magnetinis vandens filtras montuojamas tik tam tikro modelio įrenginiuose. Nustatę, koks filtras sumontuotas, vadovaukitės viena iš toliau pateiktų instrukcijų.

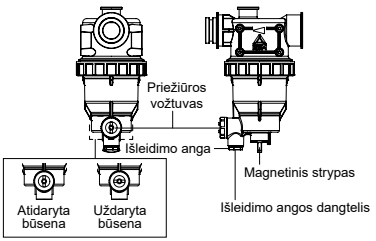
A atvejis. Magnetinis vandens filtras atitinka tolesnes iliustracijas.

1. Išjunkite maitinimą.
2. Pastatykite talpyklą po magnetiniu vandens filtru.
3. Išmontuokite magnetinį laikiklį iš magnetinio vandens filtro šono.
4. Šešiakampiu veržliarakčiu (6 mm) nuimkite išleidimo angos dangtelį.
5. Šešiakampiu veržliarakčiu (6 mm) atsukite priežiūros vožtuvą, kad išleistumėte nešvarų vandenį per išleidimo angą į talpyklą.
   Priežiūros vožtuvą atsukite po truputį – priešingu atveju vanduo iš vandens kontūro gali stipriai plūsteléti.
6. Užsukite priežiūros vožtuvą, kai talpykla prisipildys, kad nešvaraus vandens nepatektų į lauko modulį.
7. Pašalinkite talpą, nešvarų vandenį išpilkite.
8. Pritvirtinkite išleidimo angos dangtelį ir įstatykite magnetinį laikiklį. Dangtelio priveržimo jėga turi būti 1,0–1,5 N•m.
   Prieš paleidžiant lauko modulį, magnetinis laikiklis turi atitikti toliau nurodytą montavimo būseną.
9. Prireikus, pakartotinai pripildykite patalpų šildymo / aušinimo kontūrą vandens. (Išsamesnės informacijos rasite skyriuje **10 VANDENS PILDYMAS**)
10. Įjunkite maitinimą.




B atvejis. Magnetinis vandens filtras atitinka tolesnes iliustracijas.

1. Išjunkite maitinimą.
2. Pastatykite talpyklą po magnetiniu vandens filtru.
3. Pasukite, kad ištrauktumėte magnetinį strypą iš magnetinio vandens filtro apačios.
4. Šešiakampiu veržliarakčiu (6 mm) nuimkite išleidimo angos dangtelį.
5. Šešiakampiu veržliarakčiu (4 mm) atsukite priežiūros vožtuvą, kad išleistumėte nešvarų vandenį per išleidimo angą į talpyklą.
6. Užsukite priežiūros vožtuvą, kai talpykla prisipildys, kad nešvaraus vandens nepatektų į lauko modulį.
7. Pašalinkite talpą, nešvarų vandenį išpilkite.
8. Pritvirtinkite išleidimo angos dangtelį ir įstatykite magnetinį strypą. Dangtelio priveržimo jėga turi būti 2,0 N•m.
9. Prireikus, pakartotinai pripildykite patalpų šildymo / aušinimo kontūrą vandens. (Išsamesnės informacijos rasite skyriuje **10 VANDENS PILDYMAS**)
10. Įjunkite maitinimą.



## Išsiplėtimo indo techninė priežiūra

- Rekomenduojama reguliariai (bent kartą per metus) atlikti plėtimosi indo techninę priežiūrą. Tai turi atlikti įgaliotasis atstovas. Pirmiausia įsitikinkite, kad išsiplėtimo inde arba slėgio bake visiškai nebeliko vandens, kad sistema išjungta ir kad nėra elektros komponentų, kuriuose būtų įtampos. Jei reikia iš naujo nustatyti iš anksto nustatomą slėgį, nustatykite 1 barą.
  (Išsiplėtimo indo statiniam slėgiui nukritus žemiau 0,5 baro, gali įvykti kavitacija ir būti užblokuotas siurblys.)

| ⚠ DĖMESIO |
| --- |
| Norint išvalyti lauko modulį montuojant arba atliekant techninę priežiūrą, negalima naudoti angliavandenilių tirpiklių. |

## PATIKRINTI

- ☐ Ar nėra vandens nuotėkio pro vandens vamzdžių jungtis?
- ☐ Ar vandens vamzdžių jungtis padengta šilumine izoliacija?
- ☐ Ar slėgio išleidimo vožtuvas veikia įprastai?
- ☐ Ar vandens slėgis aukštesnis nei 0,5 bar?
- ☐ Ar tinkamai išleistas vanduo?
- ☐ Ar maitinimo šaltinio įtampa atitinka nominaliosios įtampos diapazoną?
- ☐ Ar tvirtai prijungti kabeliai prie RCCB/ELCB ir gnybtų plokštės?
- ☐ Ar kabeliai tvirtai prispausti laikikliu (spaudikliu)?
- ☐ Ar tinkamai atliktas įžeminimas?
- ☐ Ar RCCB/ELCB veikia įprastai?
- ☐ Ar nuotolinio valdymo pulto LCD veikia įprastai?
- ☐ Ar nėra neįprasto triukšmo?
- ☐ Ar šildymas veikia įprastai?
- ☐ Ar atlikus bandomąjį paleidimą iš rezervuaro nėra vandens nuotėkio?
  (jei prijungtas rezervuaro modulis)

# PRIEDAS

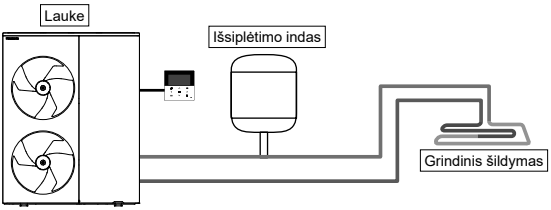
## 1. Sistemos variantai

Šioje dalyje pristatomi įvairių sistemų, naudojančių hidromodulį oras-vanduo + šilumos siurblys, variantai ir jų nustatymo būdai.
(PASTABA): Šiame modelyje nėra įmontuoto išsiplėtimo indo, neleidžiančio slėgiui vandens kontūre padidėti, kai pakyla temperatūra. Būtinai jį įsigykite ir sumontuokite.

### 1–1. Konfigūracijų pasirinkimas atitinkamai temperatūrai

Šildymo temperatūros reguliavimo variantai

**1. Nuotolinio valdymo pultas**

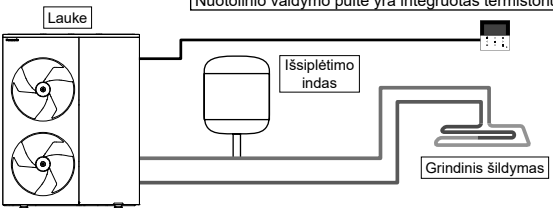



Nuotolinio valdymo pulto nustatymas
Serviso aplinka
Sistemos sąranka
Zona ir jutikl.:
Vand. temperat.

Prijunkite grindinį šildymą arba radiatorių teisiai prie lauko modulio.
Ant patalpos sienos įrenkite nuotolinio valdymo pultą.
Tai yra bazinė paprasčiausios sistemos konfigūracija.

**2. Kambario termostato**

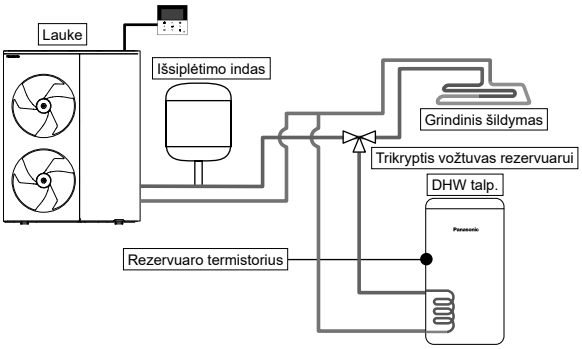
Lauko modulis gauna kambario termostato signalą (Įj./Išj.) iš nuotolinio valdymo pulto valdiklio į valdymo HP ir cirkuliacinio siurblio.
Nuotolinio valdymo pulte yra integruotas termistorius.




Nuotolinio valdymo pulto nustatymas
Serviso aplinka
Sistemos sąranka
Zona ir jutikl.:
Kamb. termost.
Vidinis

Prijunkite grindinį šildymą arba radiatorių teisiai prie lauko modulio.
Nuotolinio valdymo pultą sumontuokite kambaryje, kuriame įrengtas grindinis šildymas.
Šiai konfigūracijai nuotolinio valdymo pultas naudojamas kaip kambario termostatas.

**1. BKV (buitinio karšto vandens) rezervuaro prijungimas**

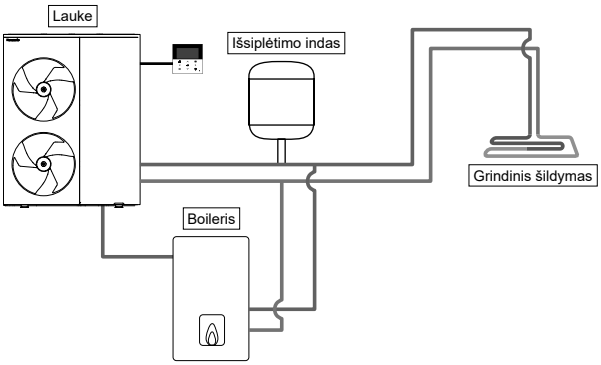



Nuotolinio valdymo pulto nustatymas

Serviso aplinka
Sistemos sąranka

Talp. jungtis:
Taip

**2. Boilerio prijungimas**




Nuotolinio valdymo pulto nustatymas

Serviso aplinka
Sistemos sąranka

Dvejopas - Taip
Įjungti: Išor. temp.
Vald. modelis

Šioje konfigūracijoje boileris prijungiamas prie lauko modulio, kad būtų kompensuojama nepakankama galia, kai lauko temperatūra nukrenta ir nepakanka šilumos siurblio galios.
Boileris prijungtas lygiagrečiai šilumos siurbliui ir naudojamas kaip šildymo kontūras.
Be to, taip pat galima konfigūracija, kurioje BKV rezervuaro kontūras prijungiamas prie pašildymo rezervuaro karšto vandens.
Boilerio išvestį galima reguliuoti SG paruošta įvestimi iš valdymo modulio arba automatiškai, pasirenkant 3 režimų pasirinkimo tvarką.
(Už boilerio veikimo nustatymą atsakingas montuotojas.)
Atsižvelgiant į boilerio nustatymus, rekomenduojama sumontuoti buferinį rezervuarą, nes gali pakilti cirkuliacinio vandens temperatūra. (Jis turi būti prijungtas prie buferinio rezervuaro, ypač pasirinkus išplėstinį lygiagretųjį nustatymą) Tačiau norint prijungti buferinį rezervuarą, reikalingas valdymo modulis.
Pastaba. Buferinio rezervuaro termistorius turi būti prijungtas prie valdymo modulio PCB.

| ⚠ ĮSPĖJIMAS |
|---|
| „Panasonic“ NĖRA atsakinga už neteisingą arba nesaugią boilerio sistemos padėtį. |

| ⚠ DĖMESIO |
|---|
| Pasirūpinkite, kad boileris ir jo vieta sistemoje atitiktų galiojančius įstatymus.<br>Įsitikinkite, kad grąžinamo vandens temperatūra iš šildymo kontūro į lauko modulį NEVIRŠIJA 70°C.<br>Boilerį išjungia apsauginis valdiklis, kai šildymo kontūro temperatūra viršija 85 °C. |

Jei norite naudotis papildomomis funkcijomis, o ne tik prijungti BKV rezervuarą arba boilerį, įsigykite papildomą lauko modulį arba valdymo modulį. Funkcijos, kuriomis galima naudotis įsigijus vidaus modulį ar panašų įrenginį, pateiktos toliau.

- Bufer. talp. jungtis
- 2 zonų kontrolė
- Saulės jungtis
- SG jungtis
- Poreikio kontrolė

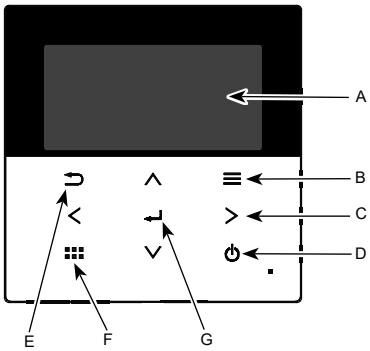
} Reikalinga pasirenkama PCB

ir kitos.

## 2. Sistemos montavimas

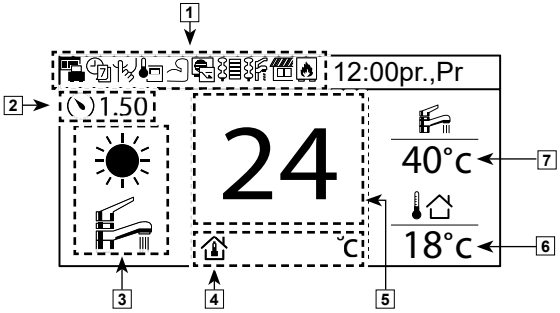
### 2–1. Nuotolinio valdymo pulto apžvalga

Šiame vadove pateikti LCD ekrano vaizdai skirti tik paaiškinimui ir gali skirtis nuo tikrojo įrenginio.




A: Pagrindinis ekranas — Ekrano informacija
B: Meniu — Atidaryti / uždaryti pagrindinį meniu
C: Trikampis (perkelti) — Pasirinkti arba pakeisti elementą
D: Naudoti — Paleisti / sustabdyti veikimą
E: Atgal — Atgal prie ankstesnio elemento
F: Spartusis meniu — Atidaryti / uždaryti spartųjį meniu
G: Įvesti — Patvirtinti

**LCD ekranas (Tikrasis vaizdas – tamsus fonas su baltomis piktogramomis)**




1 Funkcijos piktograma — Rodomos nustatytos funkcijos / būsena.

- Atostogų režimas
- Poreikio kontrolė
- Savaitinis laikmatis
- Kamb. šild. (Kambarių šildytuvas)
- Tylos režimas
- Boiler el. Šildytuv (Rezervuaro šildytuvas)
- Nuotolinio valdymo pulto kambario termostatas
- Saulės
- Galingas režimas
- Boileris

2 Vandens slėgis (cirkuliacijos kontūras) — (1,50) Rodomas vandens slėgis barais (mirksi, kai jis mažesnis nei 0,5)

3 Režimas — Ekrano nustatymo režimas / dabartinio režimo būsena.

- Šildymas
- Aušinimas
- Automatinis
- Karšto vandens tiekimas
- Automatinis šildymas
- Automatinis aušinimas
- Šilumos siurblio naudojimas

4 Temperatūros nustatymas —

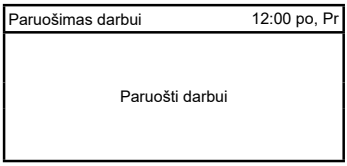
- Nustatyti kambario temperatūrą
- Lauko temp. kreivė (kompensavimo kreivė)
- Tiesiogiai nustatyti vandens temperatūrą
- Nustatyti baseino temperatūrą

5 Ekrano šildymo temperatūra — Ekrano esama šildymo temperatūra (nustatyta temperatūra, kai apvesta linija)

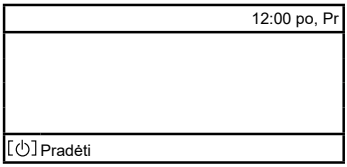
6 Išor. temp — Rodoma išorės temperatūra

7 Ekrano rezervuaro temperatūra — Ekrano esama rezervuaro temperatūra (nustatyta temperatūra, kai apvesta linija)

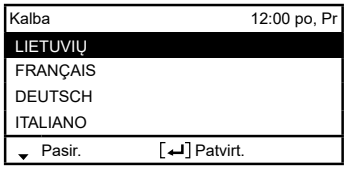
**2–2. Pirmasis įjungimas** (sąrankos pradžia)




Kai pirmą kartą įjungiamas maitinimas Įj., pirmiausia pasirodo sąrankos ekranas (apie 10 s)



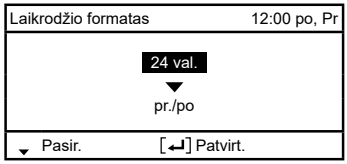

Pasibaigus paleidimui, įsijungia įprastinis ekranas.




Nuspaudus bet kurį mygtuką, pasirodo kalbos nustatymo ekranas.
(PASTABA) Neatlikus pirminio nustatymo, meniu neįjungiamas.

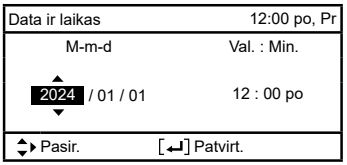
Kai iš karto yra sumontuoti du nuotolinio valdymo pultai, pirmasis nuotolinio valdymo pultas, kuriuo nustatoma kalba, bus pripažintas pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu.

Nustatykite kalbą ir patvirtinkite



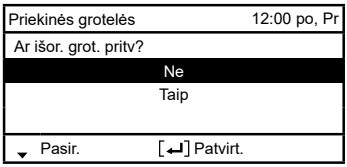

Nustačius kalbą, pasirodo ekrano laiko nustatymas (24 val. / am / pm)

Nustatykite ekrano laiką ir patvirtinkite

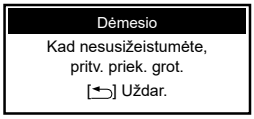



Pasirodo MMMM/mm/dd/laiko sąrankos ekranas

Nustatykite MMMM/mm/dd/laiką ir patvirtinkite

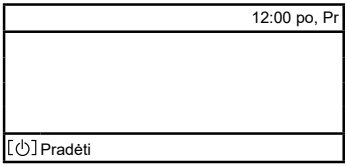



Jei nustatote „No“ (ne) ir patvirtinate, bus rodomas įspėjamasis pranešimas, prieš pradedant eksploatuoti įrenginį raginantis patikrinti, ar sumontuotos priekinės grotelės.



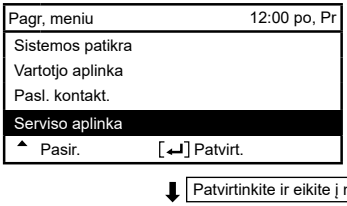

(Pastaba) Šiame vadove aprašytų modelių priekinės grotelės pritvirtintos gamykloje. Todėl nustatykite „Taip“ ir eikite prie kito nustatymo, jei priekinės grotelės nenuimamos įrengimo metu.

Nustatykite „Yes“ (taip) ir patvirtinkite, jei išorinės priekinės grotelės sumontuotos



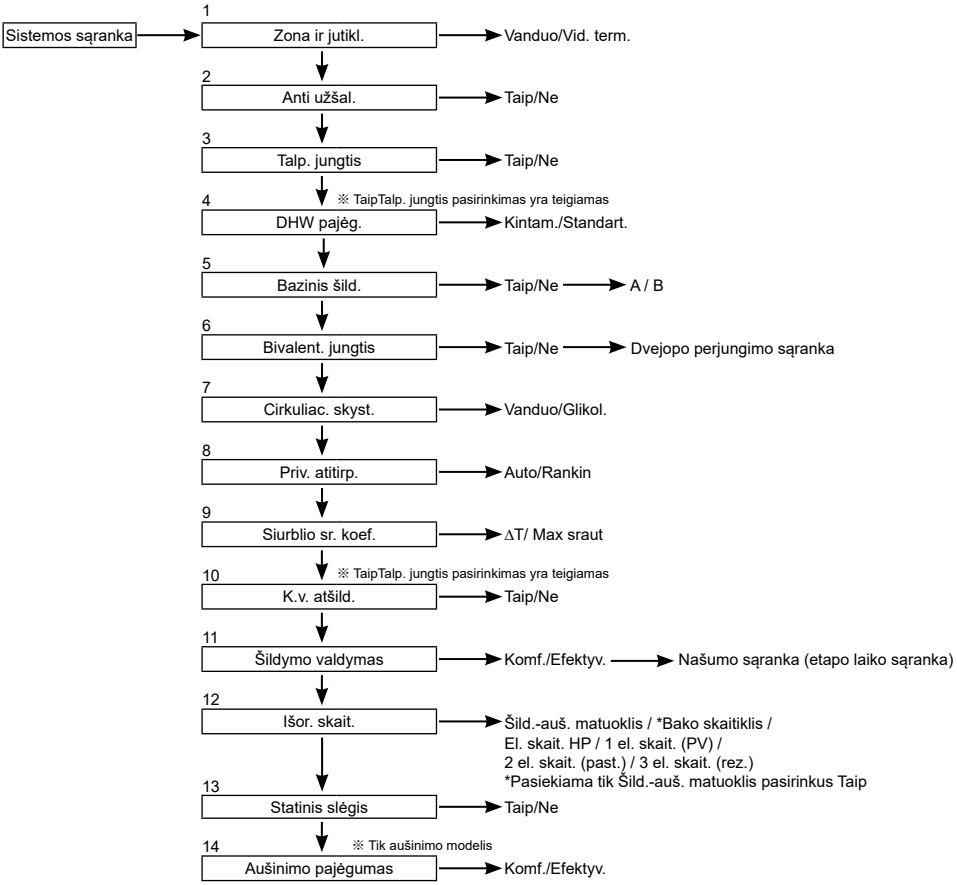

Atgal į pradinį ekraną

Paspauskite meniu ir pasirinkite montuotojo sąranką

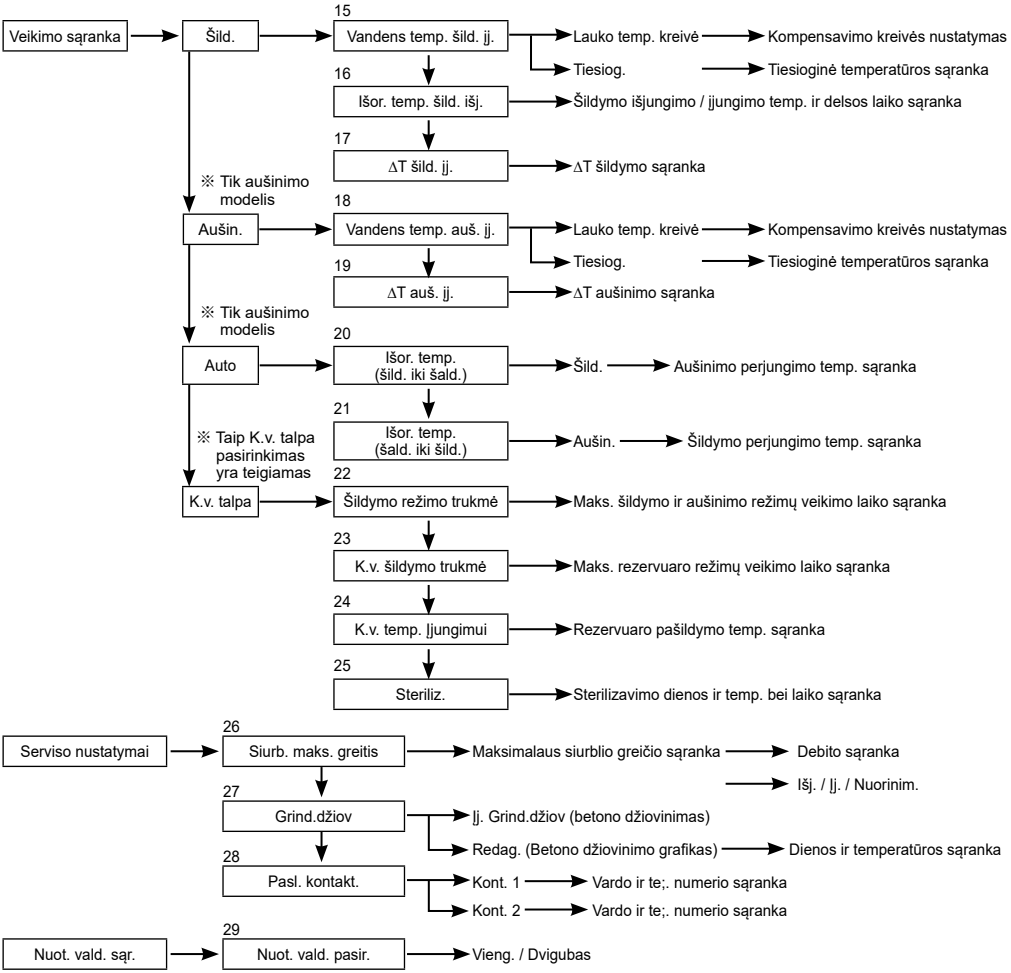



## 3. Sąranka

### 3-1. Serviso aplinka




※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

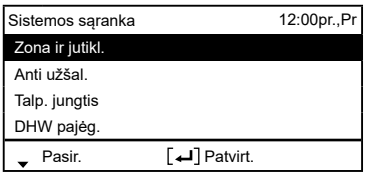



※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

### 3-2. Sistemos sąranka

**1. Zona ir jutikl.** | Pirminis nustatymas: Vand. temp.

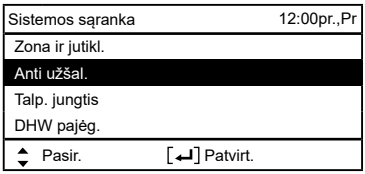
Pasirinkite jutiklį kambario temperatūros reguliavimui iš 2 tolesnių parinkčių:
① Vandens temperatūra (cirkuliacinio vandens temperatūra)
② Kambario termostatas (Vidinė)




**2. Anti užšal.** | Pirminis nustatymas: Taip

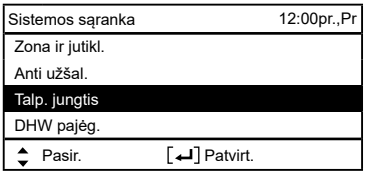
Saugoti nuo užšalimo vandens cirkuliavimo kontūrą.
Pasirinkus „Taip“, kai vandens temperatūra priartėja prie užšalimo temperatūros, įsijungia cirkuliacinis siurblys. Jei vandens temperatūra nepasiekia siurblio išjungimo temperatūros, įjungiamas šilumos siurblys.

(PASTABA) Nustačius „Ne“, kai vandens temperatūra pasiekia užšalimo arba žemesnę nei 0 °C temperatūrą, vandens cirkuliacinis kontūras gali užšalti ir sugadinti sistemą.




**3. Talp. jungtis** | Pirminis nustatymas: Ne

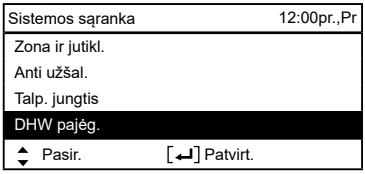
Pasirinkite, ar prijungtas karšto vandens saugyklos rezervuaras.
Jeigu nustatyta į „Taip“, nustatoma naudoti vandens šildymo funkcija.
Rezervuaro vandens temperatūrą galima nustatyti pagrindiniame ekrane.




**4. DHW pajėg.** | Pirminis nustatymas: Kintam.

Kintamas buitinio karšto vandens galios nustatymas įprastai veikia našiai šildydamas boilerį, taupydamas šildymo energiją. Tačiau jei karštas vanduo naudojamas gausiai, o rezervuaro vandens temperatūra yra žema, kintamasis BKV režimas greitai įkaitins rezervuarą, naudodamas didelę šildymo galią.
Pasirinkus standartinį BKV nustatymą, šilumos siurblys veiks derindamasis prie rezervuaro šildymo veikimo.

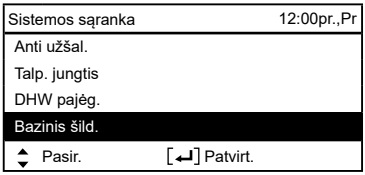
※ Tik kai prijungiant rezervuarą pasirinkta „Taip“




**5. Bazinis šild.** | Pirminis nustatymas: Ne

Pasirinkite, ar įrengtas pagrindo padėklo šildytuvas.
Nustatę „Taip“, pasirinkite, ar naudoti šildytuvą A, ar B.

A: Šildytuvas įjungiamas, tik kai įjungiamas atšildymas
B: Šildytuvą veikiant šildymo režimui įjunkite, kai lauko temperatūra yra mažesnė nei 5 °C.




※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

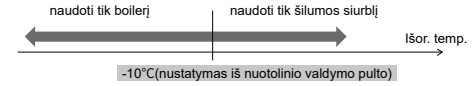
**6. Bivalent. jungtis** | Pirminis nustatymas: Ne

| Sistemos sąranka | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| Talp. jungtis | |
| DHW pajėg. | |
| Bazinis šild. | |
| Bivalent. jungtis | |
| ▲▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

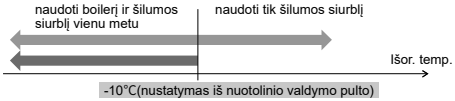
Nustatykite, jei siurblys susietas su boilerio veikimu.
Prijunkite boilerio paleidimo signalą boilerio kontaktų terminale (pagrindinėje PCB).
Nustatykite Bivalent. jungtis į „Taip“.
Tada pradėkite nustatyti pagal nuotolinio valdymo pulto instrukcijas.
Viršutiniame nuotolinio valdymo pulto ekrane bus rodoma boilerio piktograma.

• Auto
Yra 3 skirtingi boilerio „Auto“ tvarkos veikimo režimai. Kiekvieno režimo veiksmas parodytas toliau.
① Alternatyvus (boileris įjungiamas, kai temperatūra nukrenta žemiau nustatytosios temperatūros)
② Lygiagr. (boileris paliekamas veikti, kai temperatūra nukrenta žemiau nustatytosios temperatūros)
③ Išplėst. lygiagr. (boileris įjungiamas šiek tiek vėliau bei lygiagrečiojo režimo atveju)
Kai boileris yra „Įj.“, „boilerio kontaktas“ yra „Įj.“, po boilerio piktograma bus rodomas „_“(pažemintas brūkšnys).
Nustatykite boilerio tikslinę temperatūrą tokia pat, kaip šilumos siurblio temperatūrą.
Kai boilerio temperatūra yra aukštesnė už šilumos siurblio temperatūrą, zonos temperatūros pasiekti nepavyks, jei nesumontuotas maišymo vožtuvas.
Šis produktas leidžia valdyti boilerį tik vienam signalui. Už boilerio veikimo nustatymą atsakingas montuotojas.

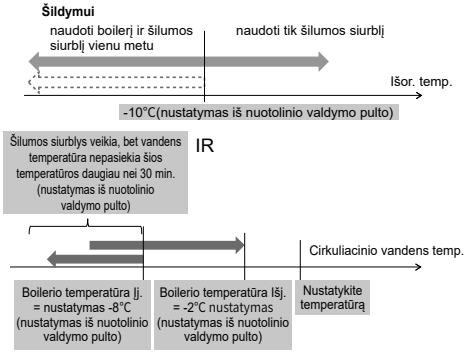
**Alternatyvusis režimas**



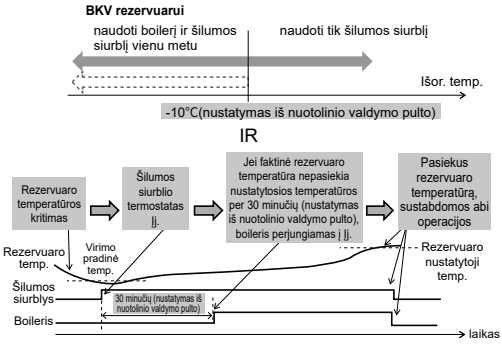

**Lygiagretusis režimas**




**Išplėstinis lygiagretusis režimas**

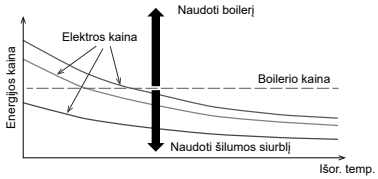



**BKV rezervuarui**




Išplėstiniu lygiagrečiu režimu vienu metu galima nustatyti tiek režimą „Šildymas“, tiek „Rezervuaras“. Veikiant režimu „Šildymas / rezervuaras“, kaskart įjungus režimą, boilerio išvestis anuliuojama į Išj.. Gerai perpraskite boilerio valdymo charakteristikas, kad pasirinktumėte optimalų sistemos nustatymą.

• Išman.
Nuotolinio valdymo pulte reikia nustatyti energijos kainą (elektros ir boilerio) ir grafiką.
Už energijos kainos ir grafiko veikimo nustatymą atsakingas montuotojas.
Atsižvelgiant į šiuos nustatymus, sistema apskaičiuos galutinę elektros ir boilerio kainą.
Kai galutinė elektros kaina bus mažesnė už boilerio kainą, veiks šilumos siurblys.
Kai galutinė elektros kaina bus aukštesnė už boilerio kainą, veiks boileris.




※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

**7. Cirkuliac. skyst.** | Pirminis nustatymas: Vanduo

Nustatykite šildymo vandens cirkuliaciją.

Galimi 2 (vandens ir glikolio) nustatymai.

(PASTABA) Jei naudojate neužšąlantį skystį, nustatykite glikolio parinktį. Nustačius neteisingai gali pasirodyti klaida.

| Sistemos sąranka | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| DHW pajėg. | |
| Bazinis šild. | |
| Bivalent. jungtis | |
| Cirkuliac. skyst. | |
| ▲▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

**8. Priv. atitirp.** | Pirminis nustatymas: Rankin

Naudojant rankiniu režimu naudotojas gali priverstinai įjungti atšildymą sparčiajame meniu.

Jei pasirinkta „Auto“, lauko modulis veiks atšildymo režimu, jei šilumos siurblys ilgai veikė be atšildymo, o lauko temperatūra yra žema.
(Net pasirinkus „Automatinis“ naudotojas gali priverstinai įjungti atšildymą sparčiajame meniu)

| Sistemos sąranka | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| Bazinis šild. | |
| Bivalent. jungtis | |
| Cirkuliac. skyst. | |
| Priv. atitirp. | |
| ▲▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

**9. Siurblio sr. koef.** | Pirminis nustatymas: ΔT

Jei siurblio debitas yra ΔT, modulis reguliuoja siurblio apkrovą, kad būtų naudojamos atskiros vandens įleidimo ir išleidimo angos pagal ΔT šild. įj. nustatymą ir ΔT auš. įj. operacijos sąrankos meniu, atliekant vidaus operacijas.

Jei siurblio debito nustatymas yra Max sraut, modulis siurblio apkrovą nustatys į Siurb. maks. greitis priežiūros sąrankos meniu, atliekant šalutines kambario operacijas.

| Sistemos sąranka | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| Bivalent. jungtis | |
| Cirkuliac. skyst. | |
| Priv. atitirp. | |
| Siurblio sr. koef. | |
| ▲▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

*1

**10. K.v. atšild.** | Pirminis nustatymas: Taip

Kai BKV atšildymas nustatytas „TAIP“, atšildymo ciklo metu bus naudojamas buitinio karšto vandens rezervuaro karštas vanduo.
Kai BKV atšildymas nustatytas „NE“, atšildymo ciklo metu bus naudojamas grindinio šildymo kontūro karštas vanduo.

| Sistemos sąranka | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| Cirkuliac. skyst. | |
| Priv. atitirp. | |
| Siurblio sr. koef. | |
| K.v. atšild. | |
| ▲▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

**11. Šildymo valdymas** | Pirminis nustatymas: Komf.

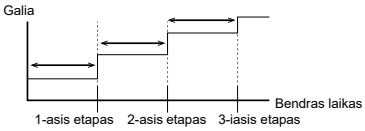
Kompresoriaus dažnio valdymą galima pasirinkti iš dviejų režimų: Komf. ir Efektyv..

Pasirinkti „Komf.“
- Prie viršutinės zonos ribos kompresorius veikia maksimaliu dažniu ir greičiau pasiekia nustatytą temperatūrą.

Pasirinkti „Efektyv.“
- Kompresoriaus dažnis reguliariai didinamas, kad sumažėtų energijos sąnaudos. Sistema pasiekia maksimalų kompresoriaus dažnį 3 veiksmais. Kiekvieno etapo trukmę galima pasirinkti nuotolinio valdymo pultu (R/C).
  (kiekvieno etapo kompresoriaus dažnis)
  1-asis etapas: 50 % maksimalaus dažnio
  2-asis etapas: 66 % maksimalaus dažnio
  3-iasis etapas: 83 % maksimalaus dažnio

| Sistemos sąranka | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| Priv. atitirp. | |
| Siurblio sr. koef. | |
| K.v. atšild. | |
| Šildymo valdymas | |
| ▲▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

Pasirinkti Efektyv..

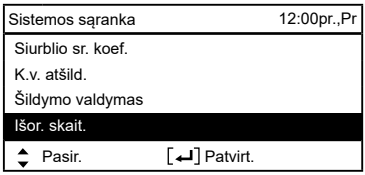



*1 Taip Talp. jungtis pasirinkimas yra teigiamas

※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

**12. Išor. skait.**

Pirminis nustatymas: [ Šild.-auš. matuoklis : Ne ]
[ Bako skaitiklis : Ne ] *pasiekiama tik Šild.-auš. matuoklis pasirinkus Taip
[ El. skait. HP : Ne ]
[ 1 el. skait. (PV) : Ne ]
[ 2 el. skait. (past.) : Ne ]
[ 3 el. skait. (rez.) : Ne ]




Yra dvi generavimo matuoklio jungties sistemos: vienos generavimo matuoklio sistema (Šild.-auš. matuoklis) arba dviejų generavimo matuoklių sistema (Šild.-auš. matuoklis ir Bako skaitiklis)

Abi sistemos gali teikti visus šildymo, aušinimo ir BKV generavimo duomenis tiesiogiai iš išorinio matuoklio.

Jeigu Šild.-auš. matuoklis nustatyta „Taip“, šildymo, aušinimo ir BKV ruošimo metu šilumos siurblio energijos generavimo duomenys bus skaitomi iš išorinio matuoklio*1.

Jeigu Šild.-auš. matuoklis nustatyta „Ne“, šildymo, aušinimo ir BKV ruošimo metu šilumos siurblio energijos generavimo duomenys bus pagrįsti įrenginio skaičiavimais.

Jeigu Šild.-auš. matuoklis nustatyta „Taip“, šildymo, aušinimo ir BKV ruošimo metu šilumos siurblio energijos generavimo duomenys bus skaitomi iš išorinio matuoklio*1.

Jeigu El. skait. HP nustatyta „Taip“, šilumos siurblio energijos sunaudojimo duomenys bus skaitomi iš išorinio matuoklio.

Jeigu El. skait. HP nustatyta „Ne“, šilumos siurblio energijos sunaudojimo duomenys bus pagrįsti įrenginio skaičiavimais.

Jeigu 1 el. skait. (PV) nustatyta „Taip“, saulės sistemos energijos generavimo duomenys bus skaitomi iš išorinio matuoklio ir rodomi debesų sistemoje.

Jeigu 2 el. skait. (past.) nustatyta „Taip“, pastato energijos sunaudojimo duomenys bus skaitomi iš išorinio matuoklio ir rodomi debesų sistemoje.

Jeigu 3 el. skait. (rez.) nustatyta „Taip“, energijos sunaudojimo duomenys, gauti iš rezervinio elektros skaitiklio, bus skaitomi iš išorinio matuoklio ir rodomi debesų sistemoje.

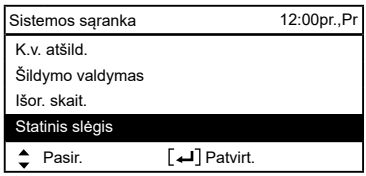
*1 Šild.-auš. matuoklis nustatykite Taip, o Bako skaitiklis nustatykite Ne, jei sumontuota 1 generavimo matuoklio sistema.
Šild.-auš. matuoklis nustatykite Taip, o Bako skaitiklis nustatykite Taip, jei sumontuota 2 generavimo matuoklio sistema.

Pastaba: El. skait. HP elektros skaitiklį, kuris matuoja šilumos siurblio sunaudojimą.
El. skait. 1 / 2 / 3 – elektros skaitiklis nr. 1 / nr. 2 / nr. 3

**13. Statinis slėgis**

Pirminis nustatymas: Ne

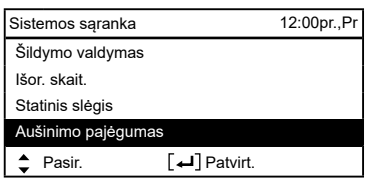
Jeigu nustatyta į „Ne“, lauko įrenginio ventiliatoriai sukasi įprastu greičiu.
Jeigu nustatyta į „TAIP“, vidaus įrenginio ventiliatoriai sukasi didesniu greičiu, kad būtų reaguojama į aukštą statinį slėgį.




**14. Aušinimo pajėgumas**

Pirminis nustatymas: Efektyv.

Parenkamas aušinimo pajėgumas.
Jeigu nustatyta į „Efektyv.“, aušinimo operacija atliekama pasitelkiant maksimalų našumą.
Jeigu nustatyta į „Komf.“, aušinimo operacija atliekama pasitelkiant maksimalų našumą.



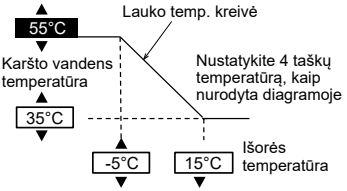

※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

### 3-3. Veikimo sąranka

**Šild.**

**15. Vandens temp. šild. įj.** | Pirminis nustatymas: Lauko temp. kreivė

Nustatykite tikslinę vandens temperatūrą, kad veiktų šildymas.
Lauko temp. kreivė: Tikslinė vandens temperatūra keičiasi atsižvelgiant į lauko temperatūros pokyčius.
Tiesiog.: Cirkuliacinio vandens temperatūra nustatoma tiesiogiai.




**16. Išor. temp. šild. išj.**

Jei lauko modulis dažnai įjungiamas ir išjungiamas priklausomai nuo lauko oro temperatūros, dažnumą galima sumažinti pasirinkus toliau pateiktus nustatymus.

**a. Išor. temp. šild. išj.** | Pirminis nustatymas: 24°C

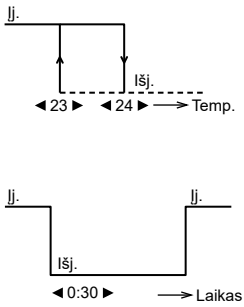
Nustatykite lauko temperatūrą, kuriai esant išjungti šildymą
Nustatymo diapazonas 6°C~35°C

**b. Išor. temp. šild. įj.** | Pirminis nustatymas: 23°C

Nustatykite lauko temperatūrą, kuriai esant pradedamas šildymas.
Nustatymo intervalas 5°C~X°C (X yra šildymo išj. temp. -1)

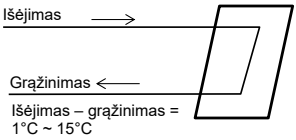
**c. Šildymo įjungimo delsos laikas** | Pirminis nustatymas: 0:30min

Nustatykite delsą nuo šildymo išjungimo iki šildymo įjungimo.




**17. ΔT šild. įj.** | Pirminis nustatymas: 5°C

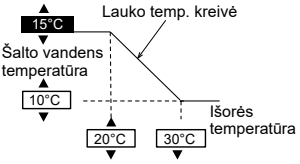
Nustatykite cirkuliacinio vandens išėjimo ir įėjimo temperatūros skirtumą šildymo operacijos metu.
Didinant temperatūros skirtumą, taupoma energija, bet sumažėja komfortas.
Mažinant skirtumą, energija taupoma prasčiau, bet sąlygos tampa komfortiškesnės.
Nustatymo diapazonas 1°C ~ 15°C




**Aušin.** ※ Tik aušinimo modelis

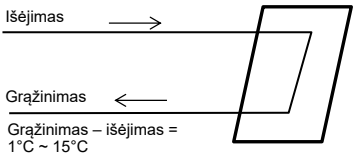
**18. Vandens temp. auš. įj.** | Pirminis nustatymas: Lauko temp. kreivė

Nustatykite tikslinę vandens temperatūrą, kad veiktų aušinimas.
Lauko temp. kreivė: Tikslinė vandens temperatūra keičiasi atsižvelgiant į lauko temperatūros pokyčius.
Tiesiog.: Cirkuliacinio vandens temperatūra nustatoma tiesiogiai.




**19. ΔT auš. įj.** | Pirminis nustatymas: 5°C

Nustatykite cirkuliacinio vandens išėjimo ir įėjimo temperatūros skirtumą aušinimo operacijos metu.
Didinant temperatūros skirtumą, taupoma energija, bet sumažėja komfortas.
Mažinant skirtumą, energija taupoma prasčiau, bet sąlygos tampa komfortiškesnės.
Nustatymo diapazonas 1°C ~ 15°C



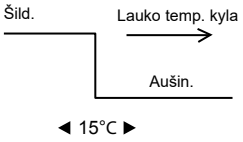

※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

**Auto** ※ Tik aušinimo modelis

**20. Išor. temp. (šild. iki šald.)** Pirminis nustatymas: 15°C

Nustatykite lauko temperatūrą, kuriai esant šildymas perjungiamas į aušinimą automatiniu nustatymu.
Nustatymo diapazonas 11°C ~ 25°C

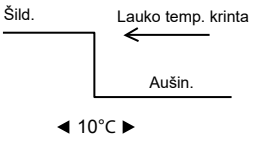
Matuojama kas 1 valandą




**21. Išor. temp. (šald. iki šild.)** Pirminis nustatymas: 10°C

Nustatykite lauko temperatūrą, kuriai esant aušinimas perjungiamas į šildymą automatiniu nustatymu.
Nustatymo diapazonas 5°C ~ 14°C

Matuojama kas 1 valandą

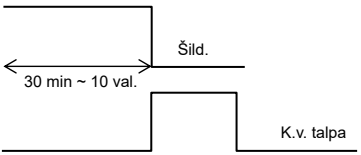



**K.v. talpa** ※ Taip Talp. jungtis pasirinkimas yra teigiamas

**22. Šildymo režimo trukmė** Pirminis nustatymas: 8 val.

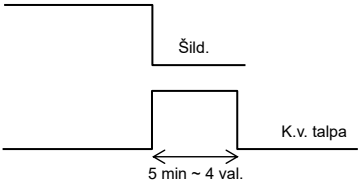
Nustatykite ilgiausią šildymo laiką.
Trumpinant ilgiausią laiką, rezervuaras gali užvirti dažniau.

Tai šildymo + rezervuaro operacijos funkcija.




**23. K.v. šildymo trukmė** Pirminis nustatymas: 1 val.

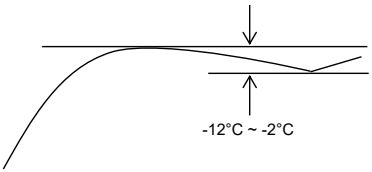
Nustatykite ilgiausią rezervuaro virimo laiką.
Trumpinant ilgiausią virimo laiką, iškart grįžtama prie šildymo, bet tada rezervuaras neužverdamas iki galo.




**24. K.v. temp. Įjungimui** Pirminis nustatymas: -8°C

Nustatykite temperatūrą, kad vanduo rezervuare vėl užvirtų.

Nustatymo diapazonas -12°C ~ -2°C

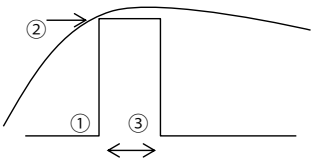



**25. Steriliz.** Pirminis nustatymas: 65°C 10min.

Nustatykite sterilizacijos laikmatį.
① Nustatykite veikimo dieną ir laiką. (Savaitinis laikmačio formatas)
② Sterilizavimo temperatūra (*55〜65°C)
③ Operacijos trukmė (kiek laiko vykdyti sterilizavimą, kai pasiekiama nustatyta temp. (5 〜 60 min)

* Kai lauko oro temperatūra mažesnė nei -15 °C
Rezervuaro temperatūra gali pakilti tik maždaug 55°C.
(Įjunkite išorinį šildytuvą, kad atliktumėte sterilizaciją. Reikalingas vidaus modulis).
Sterilizacijos temperatūra skiriasi atsižvelgiant į modelį.

Turi būti nustatyta, ar reikia naudoti sterilizacijos režimą.




※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

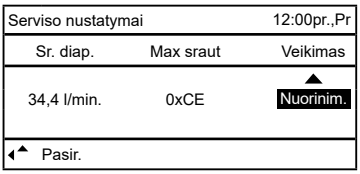
### 3-4. Serviso nustatymai

**26. Siurb. maks. greitis**

Pirminis nustatymas: Priklauso nuo modelio

Paprastai nustatyti nereikia.
Reguliuokite, kai reikia sumažinti siurblio triukšmą ar pan.
Be to, modulis turi Nuorinim. funkciją.

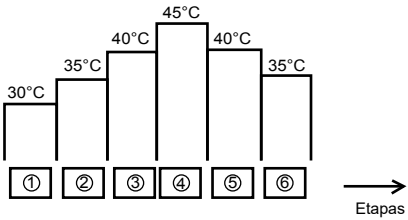
Kai siurblio srauto nustatymas yra Max sraut, šis darbo režimo nustatymas yra fiksuoto siurblio, kuris veikia atliekant šalutines kambario operacijas, darbo režimas.




**27. Grind.džiov**

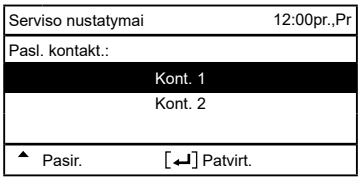
Betono džiovinimo vykdymas.
Pasirinkite „Edit“ (redaguoti) ir nustatykite kiekvieno etapo temperatūrą (1~99 1 yra 1 dienai).
Nustatymo diapazonas 25 ~ 55 °C

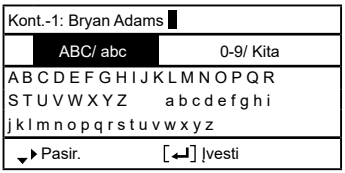
Kai Įj. (įjungta), pradedamas džiovinti betonas.




**28. Pasl. kontakt.**

Galima nustatyti kontaktinio asmens vardą ir telefono numerį gedimo ar pan. atvejui arba jei klientas susiduria su sunkumais. (2 elementai)



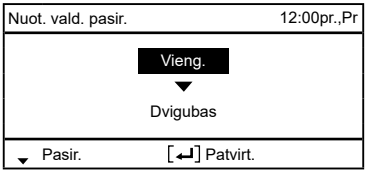

### 3-5. Nuot. vald. sąr.

**29. Nuot. vald. pasir.**

Pirminis nustatymas: Vieng.

Nustatykite „Vieng.“ tuo atveju, jeigu sumontuotas tik vienas nuotolinio valdymo pultas.
Nustatykite „Dvigubas“ tuo atveju, jeigu sumontuoti du nuotolinio valdymo pultai.

Išsamesnės informacijos apie „Dvigubas“ nustatymą rasite papildomo nuotolinio valdymo pulto naudojimo instrukcijoje.




※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

## 4. Priežiūra ir techninė priežiūra

**Pamiršus slaptažodį ir neįmanoma naudotis nuotolinio valdymo pultu**

↩ + ↵ + > Paspauskite ir palaikykite 5 s.
Pasirodo slaptažodžio atrakinimo ekranas, paspauskite „Confirm“ (patvirtinti) ir slaptažodis bus atkurtas.
Slaptažodis taps 0000. Nustatykite iš naujo dar kartą.
(PASTABA) Šis ekranas rodomas tik tada, kai nuotolinio valdymo pultas užrakintas slaptažodžiu.

### Priežiūr. meniu

**Techninės priežiūros meniu nustatymo būdas**

| Priežiūr. meniu | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| Pavaros patikr. | |
| Test. rež. | |
| Jutiklio nustatymai | |
| Atstatyti slaptažodį | |
| ▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

↩ + ↵ + > Paspauskite ir palaikykite 5 s.

Elementai, kuriuos galima nustatyti

① Pavaros patikr. (Rankinis Įj./Išj. visu veikiančių dalių)
(PASTABA) Kadangi nėra jokios apsaugos, naudodami kiekvieną dalį nepadarykite klaidų (neįjunkite siurblio, jei nėra vandens ir pan.)

② Test. rež. (Testavimas)
Paprastai nenaudojamas.

③ Jutiklio nustatymai (kiekvieno jutiklio aptiktos temperatūros nuokrypis gali būti nustatytas –3~3 °C temperatūros diapazone)
(PASTABA) Naudokite, tik jei jutikliai skiriasi.
Tai turi įtakos temperatūros reguliavimui.

④ Atstatyti slaptažodį (atkurti slaptažodį)

### Pasir. meniu

**Pasirinktinio meniu nustatymo būdas**

| Pasir. meniu | 12:00pr.,Pr |
|---|---|
| Auš. režimas | |
| Atk. energ. monit. | |
| Atk. veikimo istoriją | |
| Užstrigimo prevencijos režimas | |
| ▼ Pasir. | [↵] Patvirt. |

☰ + ∨ + < Paspauskite ir palaikykite 5 s.

Elementai, kuriuos galima nustatyti

① Auš. režimas (Pasirinkite Aušinimo funkcija: įjungti / išjungti). Numatytoji parinktis yra „Išjungti“.
(PASTABA) Aušinimo režimo įjungimas / išjungimas gali turėti įtakos elektros sąnaudoms, todėl jo nejunginėkite beatodairiškai.
Naudodami aušinimo režimą būkite atsargūs, jei vamzdynas tinkamai neizoliuotas, nes ant vamzdžių gali susidaryti rasa ir ant grindų varvantis vanduo gali sugadinti grindis.

② Atk. energ. monit. (ištrinkite energijos stebėjimo atmintį)
Naudokite persikeldami į kitus namus ir perduodami įrenginį kitam asmeniui.

③ Atk. veikimo istoriją (ištrinkite veikimo istoriją)
Naudokite persikeldami į kitus namus ir perduodami įrenginį kitam asmeniui.

④ Užstrigimo prevencijos režimas (pasirinkite Užstrigimo prevencijos režimas: įjungti / išjungti) Numatytoji parinktis yra „Įjungti“.
Vykdiklis reguliariai įjungiamas kiekvieną pirmadienį 3.00 val. ryto, kad vykdančiosios dalys nesuliptų.
Pasirinkite Išjungti, jei norite, kad dalis nebūtų periodiškai suaktyvinama.
Ilgą laiką nenaudojamos dalys ir kiti komponentai gali užstrigti, jei pasirinkta parinktis Išjungti.

※ Pirmiau pateiktas aprašymas skirtas tik lauko moduliui.
Vidaus moduliams skirtas aprašymas pateiktas su moduliu tiekiamame montavimo vadove.

Panasonic

# Manual de Instalação
## UNIDADE EXTERIOR DA BOMBA DE CALOR AR-ÁGUA
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ CUIDADO

# R290
## REFRIGERANTE

**Esta BOMBA DE CALOR AR-ÁGUA contém e opera com refrigerante R290.**

**ESTE PRODUTO SÓ DEVE SER INSTALADO OU REPARADO POR PESSOAL QUALIFICADO.**

**Consulte a legislação e os regulamentos Nacionais, Estaduais, Territoriais e locais, os códigos, os manuais de instalação e operação, antes da instalação, manutenção e/ou serviço deste produto.**

### Ferramentas Necessárias para a Instalação

1 Chave Philips
2 Nível
3 Berbequim, broca de copo
4 Conjunto de Chave Sextavada
5 Chave Inglesa
6 Corta tubo
7 Escareador
8 Navalha
9 Detetor de Gás
10 Fita Métrica
11 Termómetro
12 Megâmetro
13 Multímetro
14 Chave de torque
15 Luvas

para reparação do circuito de refrigeração
16 Bomba de vácuo
17 Manómetros
18 Máquina de recuperação
19 Cilindro de recuperação

Explicação dos símbolos exibidos na unidade interna ou externa.

| | | |
|---|---|---|
|  | **ADVERTÊNCIA** | Este símbolo indica que este equipamento utiliza um refrigerante inflamável, grupo A3 de segurança por ISO 817. Se o refrigerante vazar, juntamente com uma fonte de ignição externa, existe a possibilidade de incêndio/explosão. |
|  | **CUIDADO** | Este símbolo indica que o Manual de Instalação deve ser lido com atenção. |
|  | **CUIDADO** | Este símbolo mostra que um pessoal de serviço deve manusear este equipamento com referência ao Manual de Instalação. |
|  | **CUIDADO** | Este símbolo indica que existem informações incluídas no Manual de Operação e/ou Manual de Instalação. |

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia cuidadosamente as seguintes "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" antes da instalação.
- As ligações elétricas e as canalizações devem ser efetuadas por eletricistas licenciados e canalizadores/instaladores de sistemas de água licenciados, respetivamente. Certifique-se de que utiliza a potência nominal correta no circuito principal para o modelo a ser instalado.
- O ciclo de refrigeração é concluído na unidade exterior, pelo que as operações de tubagem e bombagem não são necessárias.
- Os avisos aqui indicados deverão ser estritamente observados, uma vez que dizem respeito a segurança. Abaixo, descrevem-se todas as indicações utilizadas. A instalação incorreta do aparelho, devido a desconhecimento ou não cumprimento das instruções, poderá causar danos pessoais e materiais, sendo a sua gravidade classificada de acordo com as seguintes indicações.
- Conserve os manuais de operação e de instalação com a unidade após a instalação.

| | |
|---|---|
| ⚠ ADVERTÊNCIA | Este sinal indica perigo de morte ou dano de grande gravidade. |
| ⚠ CUIDADO | Este sinal indica risco de ocorrência de estragos ou danos apenas materiais. |

Os itens a serem seguidos encontram-se classificados pelos seguintes símbolos:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Os símbolos com fundo branco denotam itens proibidos. |
| ❗ ⏚ | Os símbolos com fundo escuro devem ser executados. |

- Execute um teste de funcionamento para confirmar que não há irregularidades na instalação.
  A seguir, explique ao utilizador o funcionamento do aparelho, os cuidados a ter e a manutenção requerida, de acordo com o especificado nas instruções.
- Este aparelho não foi concebido para estar acessível ao público em geral.
- Se há alguma dúvida sobre o procedimento de instalação ou funcionamento, contacte sempre o fornecedor autorizado para conselhos e informações.

| ⚠ ADVERTÊNCIA | |
|---|---|
| ⃠ | Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, além dos recomendados pelo fabricante.<br>Qualquer método inadequado ou utilização de material incompatível pode causar danos no produto, explosão ou ferimentos graves. |
| ⃠ | Não instalar a unidade exterior perto de balaustradas de varandas. Se a unidade exterior for instalada na na varanda de um edifício alto, as crianças podem subir para a unidade exterior passando para a balaustrada, o que pode causar um acidente. |
| ⃠ | Não use um cabo não especificado ou um cabo de junção para o cabo de alimentação.<br>Não partilhe a tomada única com fichas de outros aparelhos elétricos. O contacto fraco, isolamento insuficiente, ou sobrecorrente irão provocar uma descarga elétrica ou incêndio. |
| ⃠ | Não prenda o cabo de alimentação num molho com uma fita. Pode ocorrer um aumento anómalo da temperatura do cabo de alimentação. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Não introduzir os seus dedos ou quaisquer outros objetos na unidade, ventilador axial de alta velocidade pode causar lesões. |
| ⊘ | Não se sente nem pise a unidade, poderia cair acidentalmente. |
| ⊘ | Não compre peças elétricas não autorizadas para fins de instalação, assistência, manutenção, etc. Podem provocar choque elétrico ou incêndio. |
| ⊘ | Não modifique os fios da Unidade Exterior para a instalação de outros componentes (tal como aquecedores). Uma sobrecarga dos fios ou dos pontos de ligação dos fios pode provocar choques elétricos ou incêndios. |
| ⊘ | Não perfure ou queime porque o aparelho se encontra pressurizado. Não exponha o aparelho a calor acima de 360 °C, chamas, faíscas ou outras fontes de ignição. Caso contrário, pode explodir e causar ferimentos ou morte. |
| ⊘ | Não adicione nem substitua refrigerante que não seja do tipo especificado. Pode causar danos ao produto, estouro e ferimentos, etc. |
| ⊘ | Não use um cabo de ligação exterior; caso contrário, pode causar sobreaquecimento ou fogo na ligação. |
| ⊘ | Não instale a unidade exterior num local em que possa ocorrer fuga de gás inflamável. Em caso de fugas de gás ou acumulação de gás em volta do aparelho, pode provocar incêndio. |
| ⊘ | Não liberte refrigerante durante a reparação de componentes de refrigeração. Seja cuidadoso ao manusear os refrigerantes líquidos, visto que podem causar queimaduras de frio. |
| ❗ | Mantenha o saco de plástico (material da embalagem) longe das crianças, pode ficar preso no nariz ou boca deles e impossibilitar a respiração. |
| ❗ | Para fazer a instalação do circuito da água, siga as normas relevantes europeias e nacionais (incluindo a EN61770) e os códigos de regulamento locais de canalização e construção. |
| ❗ | No caso da instalação elétrica, siga as normas e regulamentos locais relativos à cablagem e estas instruções de instalação. Deverá ser utilizado um circuito independente e uma tomada exclusiva.<br>Se a capacidade elétrica do circuito não for suficiente ou for encontrado algum defeito na instalação elétrica, poderá causar choques elétricos ou incêndios. |
| ❗ | Cumpra as regras nacionais de ligação de cablagem elétrica ou medidas de segurança específicas do país em termos de corrente residual (Recomenda-se fortemente a instalação de um Disjuntor Diferencial (RCD) no local). |
| ❗ | Comprometa-se com o fornecedor ou especialista para a instalação. Se a instalação realizada pelo utilizador apresentar um defeito, irá causar uma fuga de água, choque elétrico ou incêndio. |
| ❗ | Use apenas as peças de instalação fornecidas ou especificadas. Adicionalmente, pode causar a vibração, queda, fuga de água, choque elétrico ou fogo da unidade. |
| ❗ | Para a instalação do sistema de refrigeração, cumpra à risca estes procedimentos de instalação.<br>A instalação incorreta pode causar a fuga de água, o que pode originar um choque elétrico ou incêndio. |
| ❗ | Instale num local resistente que seja capaz de suportar o peso do aparelho.<br>Se o local não conseguir suportar o peso ou se a instalação não for feita de forma adequada, o aparelho poderá cair, danificando-se. |
| ❗ | No caso de ligações exteriores, use o cabo de ligação exterior especificado. Consulte as instruções em **6 LIGAÇÃO DO CABO À UNIDADE EXTERIOR** e certifique-se de que está ligado firmemente. Fixe o cabo com uma braçadeira para que não possa ser efetuada qualquer força externa no terminal. Se a ligação ou fixação não for perfeita, irá causar um sobreaquecimento ou incêndio na ligação. |
| ❗ | A cablagem deve ser devidamente encaminhada para assegurar a tampa da placa de controlo está corretamente fixada. Se a tampa da placa de controlo não estiver fixada devidamente, irá causar um incêndio ou choque elétrico. |
| ❗ | Após a conclusão da instalação, certifique-se de que não existe nenhuma fuga de gás refrigerante. Existe um risco de incêndio ou explosão se o refrigerante entrar em contacto com o fogo. |
| ❗ | Ventile a divisão se houver uma fuga de gás refrigerante durante a operação. Extinga todas as fontes de fogo, se presentes. Se o refrigerante entrar em contacto com o fogo, existe a possibilidade de incêndio/explosão. |
| ❗ | A instalação pode estar sujeita a aprovação de regulamentação de edifícios aplicável ao respetivo país que pode exigir a notificação prévia das autoridades locais. |
| ❗ | Se há alguma dúvida sobre o procedimento de instalação ou funcionamento, contacte sempre o fornecedor autorizado para conselhos e informações. |
| ❗ | Quando instalar equipamento elétrico num edifício de madeira de ripa de metal ou ripa elétrica, de acordo com o padrão técnico de eletricidade da instalação, não é permitido nenhum contacto elétrico entre o equipamento e o edifício.<br>Deve ser instalado um isolante no meio. |
| ❗ | Todos os trabalhos efetuados na unidade exterior, após a remoção de quaisquer painéis fixos com parafusos, devem ser executados sob a supervisão de um eletricista qualificado ou vendedor autorizado. |
| ❗ | De salientar qie o refrigerante R290 é inodoro e inflamável. |
| ❗ | Certifique-se de que a polaridade certa é mantida em toda a cablagem. Caso contrário, poderão ocorrer choques elétricos ou incêndios. |
| ⏚ | Este equipamento deve ser apropriadamente ligado à terra.<br>O fio de terra não deve estar ligado aos tubos de gás ou de água, à terra do pára-raios e ao telefone. De outra forma, pode causar choque elétrico no caso de uma degradação do isolamento ou falha da terra da unidade exterior. |
| | ⚠ CUIDADO |
| ⊘ | Não tocar extremidades afiadas, tais como aletas de alumínio, pois poderão causar lesões. |
| ❗ | Certifique-se que o isolamento do cabo de alimentação não entra em contacto com partes quentes (por exemplo, tubos da água) para evitar falhas de isolamento (derreter) do cabo de alimentação. |
| ❗ | Evitar que líquidos ou vapores entrem em fossas ou esgotos, pois o vapor é mais pesado que o ar e pode formar atmosferas sufocantes. |
| ❗ | Selecione uma posição de instalação que seja de fácil manutenção.<br>A instalação, manutenção ou reparação incorretos desta unidade exterior podem aumentar o risco de rutura e isso pode resultar em perda, dano ou lesão e/ou propriedade. |
| ❗ | Ligação do cabo de alimentação<br>• O ponto da fonte de alimentação deve estar num lugar facilmente acessível para a desconexão de energia em caso de emergência.<br>• Deve cumprir as normas e regulamentos locais e nacionais relativos a cablagem e estas instruções de instalação.<br>• Recomendamos fortemente que faça uma ligação permanente a um disjuntor com um espaço de contacto mínimo de 3,0 mm.<br>- Para fonte de alimentação, consulte "Disjuntores" e "RCD Recomendado" na tabela para Fornecimento de energia em **6 LIGAÇÃO DO CABO À UNIDADE EXTERIOR**. |
| ❗ | Trabalho de instalação.<br>Poderão ser necessárias duas ou mais pessoas para executar a instalação. O peso da unidade exterior pode causar danos se executada por uma pessoa. |
| ❗ | Certifique-se de que as aberturas de ventilação necessárias se encontram livres de obstáculos. |
| ❗ | A tubagem da água no espaço ocupado deve ser instalada de maneira a prevenir a ocorrência de danos acidentais durante a operação e assistência. |
| ❗ | Exerça os devidos cuidados para não sujeitar a tubagem da água a vibração ou pulsação excessiva. |
| ❗ | Proteja a tubagem da água contra a rutura acidental que possa ser causada pela mudança de móveis ou atividades de reconstrução. |
| ❗ | • A tubagem da água deve ser encaminhada durante o comprimento mais reduzido possível. Evite utilize tubos amolgados e curvas acentuadas.<br>• Deve assegurar que a tubagem da água está protegida contra danos físicos. |

## Precauções relativas à utilização do refrigerante R290

- Preste muita atenção aos seguintes pontos:

### ⚠ ADVERTÊNCIA

| | |
|---|---|
| ⊘ | A mistura de diferentes tipos de refrigerantes num sistema é proibida. |
| ⊘ | Qualquer parte do circuito de refrigeração (evaporadores, refrigeradores do ar, AHU, condensadores ou tanques de líquidos) ou dos tubos perto de fontes de calor, chamas abertas, aparelho a gás em operação ou um aquecedor elétrico em operação. |
| ❗ | A operação, manutenção, reparação e recuperação de refrigerante deve ser realizada por técnicos com a devida formação e certificação na utilização de refrigerantes inflamáveis e de acordo com as recomendações do fabricante.<br>Os técnicos que realizem uma operação, assistência ou manutenção de peças relevantes do sistema do equipamento devem ter a devida formação e certificação. |
| ❗ | O utilizador, proprietário ou o seu representante autorizado irão, quando exigido pelos regulamentos nacionais, verificar regularmente os alarmes, a ventilação mecânica e os detetores pelo menos uma vez por ano para assegurar o seu correto funcionamento. |
| ❗ | Deve ser mantido um diário. Os resultados destas verificações devem ser registadas no diário. |
| ❗ | No caso de ventilações em espaços ocupados, deve ser assegurado que não existem obstruções. |
| ❗ | Antes da operação de um novo sistema de refrigeração, o responsável pela operação do sistema deve assegurar que técnicos operacionais com a devida formação e certificação são instruídos sobre a construção, supervisão, operação e manutenção do sistema de refrigeração, bem como as medidas de segurança a respeitar, e as propriedades e manuseamento dos refrigerantes utilizados de acordo com o manual de operação.<br>Os requisitos gerais dos técnicos com a devida formação e certificação são os seguintes:<br>a) Conhecimento da legislação, regulamentos e normas relacionados com os refrigerantes inflamáveis.<br>b) Conhecimento detalhado de e competências no manuseamento de refrigerantes inflamáveis, equipamento de proteção individual, prevenção de fugas de refrigerante, manuseamento dos cilindros, carga, deteção de fugas, recuperação e eliminação.<br>c) Capaz de compreender e aplicar na prática os requisitos de legislação, regulamentos e normas nacionais.<br>d) Realizar continuamente formação regular e adicional para manter esta experiência técnica. |
| ❗ | Certifique-se de que os dispositivos de proteção, circuitos de refrigeração e acessórios estão devidamente protegidos contra efeitos ambientais adversos (por ex., o risco de congelamento da água nos tubos de segurança ou a acumulação de sujidade e detritos). |

### ⚠ CUIDADO

| | |
|---|---|
| ❗ | 1. Instalação<br>• Deve cumprir os regulamentos nacionais relativos ao gás, e as leis e regulamentos estatais e locais. Notifique as autoridades relevantes de acordo com todos os regulamentos aplicáveis.<br>• Deve ser assegurado que as ligações mecânicas estão acessíveis para fins de manutenção.<br>• Se for necessária ventilação mecânica, as aberturas de ventilação devem ser mantidas livres de obstruções.<br>• Para a eliminação do produto, cumpra as precauções indicadas no ponto12 e cumpra os regulamentos nacionais.<br>• Contacte sempre as instalações administrativas municipais locais para obter informação relativa ao manuseamento apropriado. |
| ❗ | 2. Assistência<br>**2-1. Técnicos de assistência**<br>• Os técnicos qualificados envolvidos no trabalho ou entrada nos circuitos de refrigerante devem ter uma qualificação válida de um organismo de avaliação reconhecido pela indústria. Este organismo de avaliação certifica a capacidade de manusear em segurança os refrigerantes de acordo com as especificações de avaliação aceites pela indústria.<br>• A manutenção só deve ser realizada de acordo com as recomendações do fabricante do equipamento. A manutenção e reparações que exijam a assistência de outros técnicos com devidas competências serão realizadas sob a supervisão de técnicos competentes na utilização de refrigerantes inflamáveis.<br>• A manutenção só deve ser realizada de acordo com as recomendações do fabricante.<br>• O sistema é sujeito a inspeções, supervisão regular e manutenção por técnicos de assistência com a devida formação e certificação contratados pelo utilizador ou parte responsável.<br>• Certifique-se de que não ocorrem fugas do refrigerante carregado.<br>**2-2. Procedimentos de trabalho**<br>• Como o sistema contém refrigerante inflamável, é necessária uma inspeção de segurança antes do início do trabalho no sistema para assegurar a minimização do risco de ignição. Ao reparar a unidade de refrigeração, cumpra as precauções de 2-2 a 2-8.<br>• Para minimizar o risco da presença de gás ou vapor inflamável durante a execução do trabalho, este deve ser realizado sob procedimentos controlados.<br>• Todos os técnicos de manutenção e demais pessoal que esteja a trabalhar na área local deve receber instruções e ter supervisão sobre a natureza do trabalho que está a ser realizado.<br>• Evite trabalhar em espaços fechados. Mantenha-se sempre longe da fonte e mantenha uma distância de segurança de, pelo menos, 2 metros ou estabeleça uma zona de áreas de espaço livre com um raio de, pelo menos, 2 metros.<br>• Utilize equipamento de proteção apropriado, incluindo respiração respiratória, dependendo da situação.<br>• Mantenha as fontes de ignição e as superfícies de metal quente afastadas.<br>**2-3. Verificar a presença de refrigerante**<br>• A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante apropriado antes do e durante o trabalho, para assegurar que o técnico está ciente de uma atmosfera potencialmente inflamável.<br>• Certifique-se de que o dispositivo de deteção de fugas que está a ser utilizado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, ou seja, não produz faíscas, está adequadamente vedado ou é intrinsecamente seguro.<br>• Se ocorrer uma fuga/derrame, ventile imediatamente a área e mantenha-se a montante e longe do derrame/fuga.<br>• Na eventualidade de uma fuga/derrame, informe as pessoas a jusante da fuga/derrame, isole a área de perigo iminente e certifique-se de que pessoas não autorizadas não entram na área.<br>**2-4. Disponibilidade de extintores de incêndio**<br>• Ao realizar trabalho de alta temperatura na unidade de refrigeração ou componentes relacionados, deve ter preparado e disponível equipamento de extinção de incêndios.<br>• Forneça um extintor de pó seco ou de $CO_2$ na zona adjacente à área de carga.<br>**2-5. Sem fontes de ignição**<br>• Nenhum técnico que realize trabalho relativo aos sistemas de refrigeração, deve utilizar quaisquer fontes de ignição de tal maneira que possa originar o risco de incêndio ou explosão. Não é permitido fumar ao realizar tal trabalho.<br>• Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar, devem ser mantidas suficientemente longe do local de instalação, reparação, remoção. No decurso de tal trabalho, é possível que sejam libertados refrigerantes inflamáveis para a zona circundante.<br>• Antes de realizar qualquer trabalho, inspecione a zona circundante ao equipamento para assegurar que não existem quaisquer perigos de inflamabilidade e/ou ignição.<br>• Devem ser exibidos sinais com a indicação"Proibido fumar". |

## 2-6. Áreas bem ventiladas

- Antes de trabalhar no circuito do refrigerante ou com fogo, certifique-se de que a área se encontra no exterior ou está devidamente ventilada.
- Deve ser mantido um grau de ventilação durante a realização do trabalho.
- A ventilação deve dispersar em segurança qualquer refrigerante libertado, de preferência para a atmosfera exterior.

## 2-7. Verificação do equipamento de refrigeração

- No caso de substituição de componentes elétricos, os componentes substituídos devem ser adequados para o objetivo e de acordo com a especificação correta.
- Deve cumprir sempre as diretrizes de manutenção e assistência do fabricante.
- Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante.
- As seguintes verificações devem ser aplicadas ao equipamento que utiliza refrigerantes inflamáveis:
  - Os ventiladores e ventilações de exaustão encontram-se em boas condições operacionais e livres de obstruções.
  - Se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante.
  - Mantenha as marcações no equipamento visíveis e legíveis. Quaisquer sinais ou marcações ilegíveis devem ser corrigidos.
  - A tubagem e componentes de refrigeração são instalados numa posição na qual seja pouco provável que sejam expostos a substâncias que possam corroer componentes contendo refrigeração, exceto se os componentes forem feitos de materiais que sejam inerentemente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra a corrosão.

## 2-8. Verificação do equipamento elétrico

- A reparação e manutenção dos componentes elétricos deve incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes.
- As verificações de segurança iniciais devem incluir, entre outros, o seguinte:
  - O condensador foi descarregado: Esta verificação deve ser efetuada de uma maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas.
  - Que não haja quaisquer componentes elétricos com corrente eléctrica ligada ou cablagem exposta durante a carga, recuperação ou purga do sistema.
  - A ligação à terra é contínua.
- Deve cumprir sempre as diretrizes de manutenção e assistência do fabricante.
- Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante.
- Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, a alimentação elétrica não deve ser ligada ao circuito até a falha ser resolvida.
- Se não for possível corrigir a falha imediatamente, mas for necessário continuar com a operação, deve ser utilizada uma solução temporária adequada.
- Nesse caso, o proprietário do equipamento deve ser informado ou reportado para que todas as partes sejam informadas posteriormente.

3. Reparação dos componentes vedados
   - Durante a reparação de componentes vedados, toda a alimentação elétrica deve ser desligada do equipamento no qual vai ser realizado trabalho antes da remoção de quaisquer tampas vedadas, etc.
   - Se for absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação elétrica ligada ao equipamento durante a assistência, então deve ser instalada uma forma de deteção de fugas de operação permanente nos pontos mais críticos para avisar de uma situação potencialmente perigosa.
   - Deve ser prestada atenção especial aos seguintes pontos para assegurar que, no decurso do trabalho nos componentes elétricos, a cobertura não é alterada de uma maneira que afete o nível de proteção: Isto inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não fabricados de acordo com as especificações originais, danos nas vedações, encaixe incorreto das glândulas.
   - Certifique-se de que o equipamento está encaixado firmemente.
   - Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se degradaram de tal maneira que já não servem o objetivo de impedir a entrada de uma atmosfera inflamável.
   - As peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

   Nota: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Os componentes à prova de explosão intrinsecamente seguros não têm de ser isolados antes do trabalho.

4. Reparação de componentes intrinsecamente seguros
   - Não aplique quaisquer cargas indutivas ou capacitativas permanentes no circuito sem assegurar que isto não irá exceder a tensão e corrente permissível para o equipamento em uso.
   - Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que conseguem trabalhar na presença de uma atmosfera inflamável.
   - O equipamento de teste deve ter a potência nominal correta.
   - Substitua os componentes apenas com peças especificadas pelo fabricante. A utilização de peças não especificadas pelo fabricante pode originar figas de refrigerante e a ignição do refrigerante na atmosfera.

5. Cablagem
   - Certifique-se de que a cablagem não será sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientes adversos.
   - As verificações terão também em conta os efeitos do envelhecimento e vibração contínua de fontes como compressores ou ventoinhas.

6. Deteção de refrigerantes inflamáveis

   Os itens abaixo são proibidos durante a identificação:
   - Não utilize potenciais fontes de ignição na procura ou deteção de fugas de refrigerante.
   - Não use detetores que utilizem uma chama livre.

7. Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerante
   - Nenhuma fuga será detetada se for utilizado um dispositivo de deteção com uma sensibilidade de 5 gramas ou mais por ano do refrigerante sob uma pressão de, pelo menos, 0,25 vezes a pressão permissível máxima (>0,98 MPa, máx. 3,90 MPa). Um exemplo disto é o farejador universal.
   - Podem ser utilizados detetores de fugas eletrónicos para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada, ou pode necessitar de recalibração.
     (A calibração do detetor deve ser realizada numa área livre de refrigerante.)
   - Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado.
   - O dispositivo de deteção de fugas deve ser configurado para uma percentagem do LFL do refrigerante, calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem apropriada de gás (25% no máximo) deve ser confirmada.
   - Os fluidos de deteção de fugas também são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, incluindo agentes do método de bolhas e do método fluorescente. Evite utilizar de detergentes contendo cloro, visto que o cloro pode reagir com os refrigerantes e corroer os tubos de cobre.
   - Se suspeitar de uma fuga, todas as fontes de ignição devem ser removidas ou apagadas.
   - Se for encontrada uma fuga de refrigerante que exija brasagem, deve ser recuperado todo o refrigerante do sistema.
     Para remover o refrigerante, as precauções no n.º 8 devem ser cumpridas.

8. Remoção e evacuação

- Os procedimentos convencionais serão utilizados ao trabalho no circuito de refrigerante para fins de reparação ou qualquer outro objetivo. Porém, é importante cumprir a melhor prática visto que a inflamabilidade é uma consideração. Os seguintes procedimentos devem ser cumpridos:

> • Remover o refrigerante -> • Purgar o circuito com gás inerte -> • Criar vácuo -> • Purgar com gás inerte ->
> • Abra o circuito por corte.
> Não utilize brasagem.

- O refrigerante carregado será recuperado no cilindro de recuperação correto.
- O sistema deve ser purgado com OFN para tornar o aparelho seguro. (Nota: OFN = azoto isento de oxigénio, tipo de gás inerte)
- Pode ser necessário repetir este processo várias vezes.
- Não utilize ar comprimido ou oxigénio nesta tarefa.
- A purga será alcançada quebrando o vácuo no sistema com OFN e continuando a encher até alcançar a pressão de trabalho e, em seguida, ventilando para a atmosfera e, por último, reduzindo a pressão a um vácuo.
- Este processo deve ser repetido até não se encontrar presente refrigerante no sistema. (Até a concentração do gás de purga detetada pelo detetor de fugas ser inferior a 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Quando a carga final de OFN for utilizada, o sistema deve ser ventilado até alcançar a pressão atmosférica para permitir a realização do trabalho.
- Esta operação é absolutamente essencial ao efetuar a brasagem dos tubos.
- Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não se encontra próxima de uma fonte de ignição e que se encontra disponível ventilação.

9. Procedimentos de carga

- Para além dos procedimentos de carga convencionais, os seguintes requisitos devem ser cumpridos:
  - Quando é utilizado equipamento de carga, certifique-se de que não ocorre a contaminação dos diferentes refrigerantes.
  - As mangueiras ou linhas devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de refrigerante contido nelas.
  - Os cilindros devem ser armazenados na posição apropriada de acordo com as instruções.
  - Certifique-se de que o sistema de refrigeração tem uma ligação à terra antes de carregar o refrigerante no sistema.
  - Rotule o sistema após a conclusão da carga. (Se ainda não tiver sido concluída.)
  - Deve-se ter extremo cuidado para não sobre-encher o sistema de refrigeração.
- Antes de encher novamente o sistema, deve ser realizado um teste de pressão com OFN. (Consulte o ponto n.º 8.)
- Deve ser efetuado um ensaio de estanquidade do sistema após a conclusão da carga e antes da entrada ao serviço.
- Deve ser realizado um ensaio de estanquidade de seguimento antes de sair da instalação.
- Pode ocorrer a acumulação de eletricidade estática durante a carga e purga do refrigerante, o que pode causar condições perigosas. Para evitar um incêndio e/ou explosão, ligue à terra os recipientes e equipamento antes da carga/libertação para dissipar a eletricidade estática durante o transporte.

10. Desmantelamento

- Antes de realizar este procedimento, é importante que o técnico esteja familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes.
- Recomenda-se que todos os refrigerantes sejam recuperados em segurança.
- É proibida a reutilização dos refrigerantes recuperados.
- É importante que esteja disponível alimentação antes de iniciar o trabalho.
  a) Familiarize-se com o equipamento e a sua operação.
  b) Isole eletricamente o sistema.
  c) Antes de realizar o procedimento, certifique-se de que:

> • Se for necessário, pode ser utilizado equipamento de manuseamento mecânico para manusear os cilindros de refrigerante.
> • Todo o equipamento de proteção individual e detetores de fugas encontram-se disponível e estão a ser utilizados corretamente.
> • O processo de recuperação é sempre supervisionado por uma pessoa competente.
> • Dispositivos de recuperação e cilindros em conformidade com as normas apropriadas.

  d) Certifique-se de que o cilindro é colocado na balança antes de iniciar a recuperação.
  e) Ligue a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções.
  f) Não sobre-encha os cilindros. (Não mais de 80% de volume de carga do líquido)
  g) Não exceda a pressão de trabalha máxima do cilindro, até mesmo temporariamente.
  h) Depois de o cilindro ter sido enchido corretamente e o processo concluído, certifique-se de que o cilindro e o equipamento são prontamente removidos das instalações e todas as válvulas de interrupção no equipamento são fechadas.
- Pode ocorrer a acumulação de eletricidade estática durante a carga e purga do refrigerante, o que pode causar condições perigosas. Para evitar um incêndio e explosão, ligue à terra os recipientes e o equipamento antes da carga/libertação para dissipar a eletricidade estática durante o transporte.

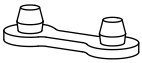
11. rotulagem

- O equipamento será rotulado para indicar que foi desmantelado e esvaziado de refrigerante.
- As etiquetas serão datadas e assinadas.
- Certifique-se de que existem uma etiqueta no equipamento a indicar que ele contém refrigerante inflamável.

12. Recuperação

- Ao remover refrigerante de um sistema, para fins de assistência ou desmantelamento, recomenda-se que todos os refrigerantes sejam removidos em segurança.
- Ao transferir o refrigerante para cilindros, utilize apenas cilindros de recuperação de refrigerante apropriados.
- Certifique-se de que tem disponível o número correto de cilindros para acomodar a carga total do sistema.
- Todos os cilindros utilizados são designados para os refrigerantes recuperados e rotulados para esse refrigerante. (Ou seja, cilindros especiais para recuperação do refrigerante.)
- Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de alívio da pressão e válvulas de interrupção associadas em boas condições operacionais.
- Antes de iniciar a recuperação, o cilindro de recuperação deve ser ventilado e, se possível, arrefecido.
- O equipamento de recuperação deve ter disponível um conjunto de instruções sobre o equipamento, estar em boas condições operacionais e ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis.
- Certifique-se de que o equipamento de recuperação não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado.
- Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças calibradas e em boa ordem operacional.
- As mangueiras devem estar em boas condições com acoplamentos de desconexão livres de fugas.
- Antes de utilizar a máquina de recuperação, certifique-se de que se encontra totalmente operacionais e com a devida manutenção e que os componentes elétricos relevantes estão vedados para impedir a ignição na eventualidade de uma libertação do refrigerante. Se houver qualquer dúvida, contacte o fabricante.
- O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao respetivo fornecedor num cilindro de recuperação adequado, e a Nota de Transferência de Resíduos relevante deve ser preparada.
- Não misture refrigerantes na unidade de recuperação, especialmente não no cilindro.
- Ao remover o compressor ou o óleo do compressor, certifique-se de que foram evacuados até um nível aceitável para assegurar que não permanece refrigerante inflamável no lubrificante.
- O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor ao fornecedor.
- Para facilitar este processo, só deve ser utilizado aquecimento elétrico no corpo do compressor.
- Qualquer denagem de óleo do sistema deve ser realizada em segurança.

## Acessórios Fornecidos

| N.° | Parte de acessórios | Quantidade |
|---|---|---|
| 1 | Cotovelo de Drenagem  | 1 |
| 2 | Tampão de Borracha  | 3 |
| 3 | Tampão de Borracha  | 15 |

## Acessórios Opcionais

| N.° | Parte de acessórios | Quantidade |
|---|---|---|
| 4 | Conjunto do Controlo Remoto (CZ-RTW2TAW1C ou CZ-RTW2TAW2) *Incluir Controlo Remoto + Adaptador de rede com cabo de 10 metros | 1 |
| 5 | Controlo Remoto (CZ-RTW2 ou CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Aquecedor para base do equipamento CZ-NE4P | 1 |

- Quando adquirir uma unidade interior, o controlo remoto e o adaptador de rede são incluídos.
- Quando a unidade exterior é utilizada sozinha, 4 ou 5 é sempre necessário.
- Se precisar de um segundo controlo remoto, adquira 5 e configure-o como o segundo controlo remoto.
- Ao instalar as unidades exteriores em climas frios, recomenda-se fortemente a instalação de um aquecedor para base do equipamento (opcional). Para obter os detalhes de instalação, consulte o manual de instalação do aquecedor para base do equipamento (opcional).

## Acessórios de fornecimento local (Opcional)

| Peça | Kit de válvulas de 3 vias | |
|---|---|---|
| | Atuador eletromecânico | Válvulas de 3 vias |
| Modelo | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Especificação | CA 230V, 12 VA | – |
| Fornecedor | Siemens | |

# 1 ESCOLHA O MELHOR LOCAL (Unidade Exterior)

☐ Se for colocada uma proteção sobre a unidade para evitar a exposição direta à luz solar e chuva, tenha o cuidado para não obstruir a dissipação térmica do condensador.
☐ Evite a instalação em áreas em que a temperatura ambiente possa descer abaixo de -25 °C.
☐ É definida uma zona de proteção na área próxima em redor do produto. Consulte a secção **2 ZONA DE PROTEÇÃO**.
☐ Não coloque junto ao aparelho quaisquer obstáculos que possam causar um curto circuito do ar de descarga.
☐ A vida útil da Unidade Exterior pode ser mais reduzida se for instalada perto do mar, em áreas com um elevado teor de enxofre ou elevado conteúdo de óleo (por ex., óleo da máquina).
☐ Para o máximo de comprimento e elevação entre a unidade exterior e a unidade interior, consulte "Tubagem de Arrefecimento/Aquecimento" em **5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM**.

# 2 ZONA DE PROTEÇÃO

Esta unidade exterior está cheia de R290 (gás extremamente inflamável, grupo A3 de segurança por ISO 817). Note que este refrigerante tem uma densidade maior do que o ar. Em caso de fuga de gás refrigerante, o refrigerante vazado pode acumular-se perto do solo.

Impedir a acumulação de refrigerante de qualquer forma que seja potencialmente perigosa, explosiva ou origine um risco de asfixia. Impedir a entrada de refrigerante no edifício através de aberturas do edifício. Impedir a acumulação de refrigerante nas ranhuras de drenagem.

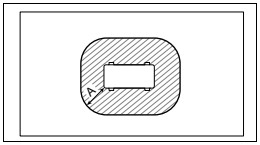
Uma zona de proteção é definida em torno desta unidade exterior. Não deve haver aberturas de edifícios, janelas, portas, eixos luminosos, entradas de adega, escotilhas de escape, janelas de telhado plano ou aberturas de ventilação na zona de proteção.

Não devem existir fontes de ignição, tais como calor acima de 360 °C, faíscas, chama aberta, tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes, na zona de proteção.

A zona de proteção não deve estender-se a edifícios adjacentes ou zonas de tráfego público (limites dos vizinhos, da via pública, das estradas privadas do vizinho, zona de subsidência, depressões, poços de bombas, entradas de esgotos, poços de águas residuais, por outro lado).

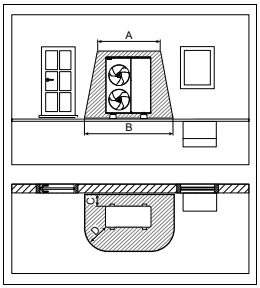
Na zona de proteção, não é permitido efetuar alterações estruturais subsequentes que violem as regras indicadas para a zona de proteção.

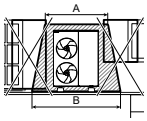
1) Zona de proteção para instalação de terra (ou instalação de telhado plano) nas áreas abertas




A 1000 mm

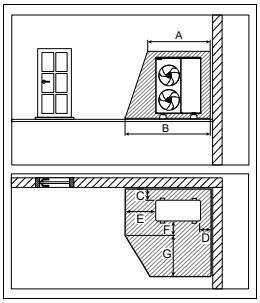
2) Zona de proteção para instalação de terra em frente a uma parede de construção



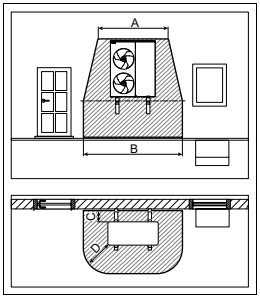

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zona de proteção para instalação de terra num canto de construção




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

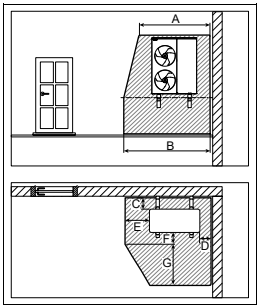
4) Zona de proteção para instalação em parede em frente a uma parede de construção




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

A zona de proteção sob o produto estende-se ao chão.

5) Zona de proteção para instalação em parede num canto de construção



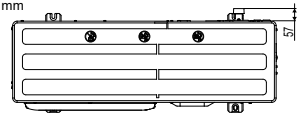

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

A zona de proteção sob o produto estende-se ao chão.

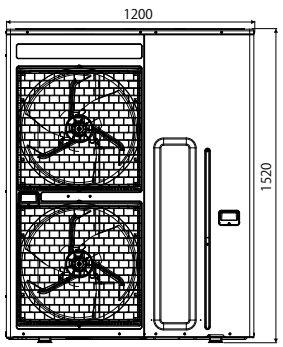
# 3 INSTALAR A UNIDADE EXTERIOR

## Diagrama de Dimensão

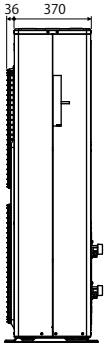
Unidade: mm



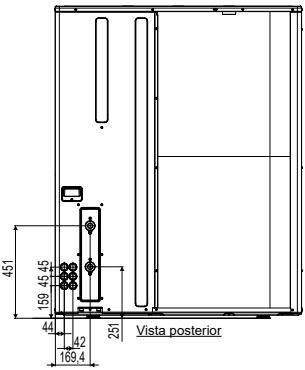

Vista do topo



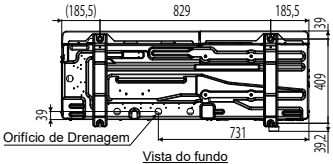

Vista frontal



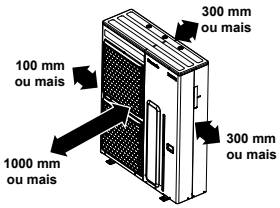

Vista lateral




Vista posterior

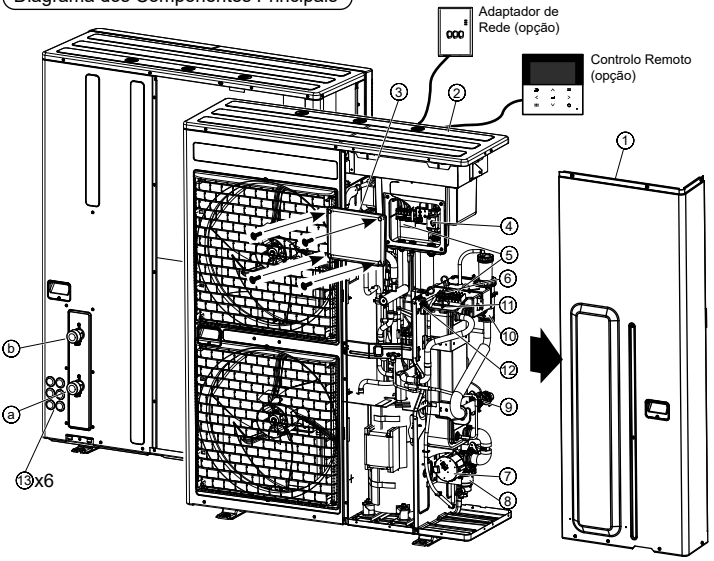



Vista do fundo




É aconselhável evitar mais de 2 direções de bloqueio.
Para melhor ventilação e instalações de múltiplas unidades exteriores, consulte um fornecedor autorizado/ especialista.

## Diagrama dos Componentes Principais



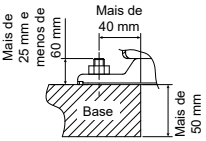

1. Chapa Frontal
2. Chapa superior
3. Tampa da placa terminal
4. RCCB/ELCB
5. Placa terminal opcional
6. Cabo interligação da Unidade Interior/ Exterior
7. Bomba de água
8. Filtro de água magnético
9. Sensor de Pavimento
10. Separador de gás-líquido
11. Sensor de pressão da água (placa da traseira)
12. Válvula de segurança
13. Orifício de cabo de ligação

| Conector do Tubo | Função |
|---|---|
| | Tamanho do conector |
| a | Entrada de Água da Zona (do Espaço Aquecimento/ Arrefecimento) |
| | R 1¼" |
| b | Saída de Água da Zona (Para Aquecimento/ Arrefecimento do Espaço) |
| | R 1¼" |

## INSTALAR A UNIDADE EXTERIOR

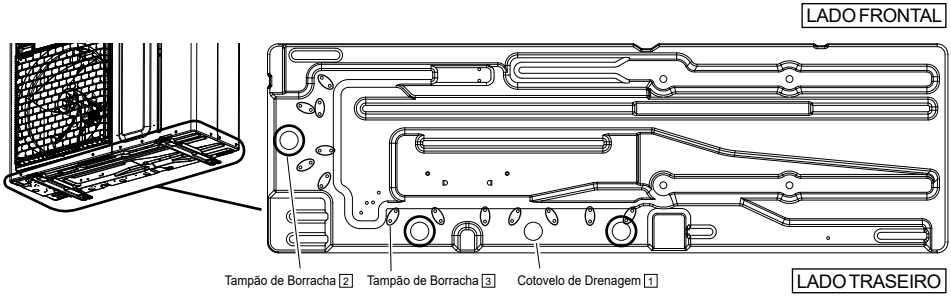
- Depois de decidir qual é a melhor localização, inicie a instalação de acordo com o Diagrama de Instalação.

1. Se fizer a instalação no telhado, considere os riscos de ventos fortes e tremores de terra. Fixe com segurança o suporte da instalação, utilizando parafusos ou pregos.
2. Para montar numa superfície de betão ou sólida, fixe a unidade com parafusos e porcas M10 ou W 3/8. Certifique-se de que a unidade é instalada verticalmente contra o plano horizontal.
   (Instale a unidade com parafusos de fixação conforme apresentado à direita.)




## ELIMINAÇÃO DA ÁGUA DE DRENAGEM DA UNIDADE EXTERIOR

- Quando utiliza um cotovelo de drenagem [1], certifique-se do seguinte:
  - A unidade deve ser montada num suporte com uma altura de, pelo menos, 50 mm.
  - Tape os orifícios ø32 mm com tampas de borracha [2]. (Consulte o diagrama abaixo e instale a partir do exterior.)
  - Se ocorrer uma fuga da água de drenagem, encaixe tampas de borracha [3] quando necessário. (Consulte o diagrama abaixo e instale a partir do exterior.)
  - Ao eliminar água de drenagem da unidade exterior, utilize um tabuleiro (fornecimento no terreno), se necessário.
- Se a unidade for utilizada numa área onde a temperatura desce abaixo de 0 °C durante 2 ou 3 dias consecutivos, recomenda-se que não seja utilizado um cotovelo de drenagem [1] Tampas de borracha [2] e Tampas de borracha [3] visto que a água de drenagem irá congelar e obstruir a rotação da ventoinha.

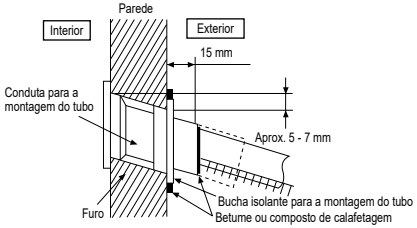



# 4 INSTALAR UMA MANGA DE TUBAGEM (FAZER UM FURO NA PAREDE)

1. Faça um furo. (Verifique o diâmetro e a espessura do isolamento.)
2. Introduza a bucha para o tubo no buraco.
3. Fixe a porca de aperto à bucha.
4. Corte a bucha a uma distância de 15 mm da parede.

> ⚠ CUIDADO
>
> Quando a parede estiver oca, certifique-se de que utiliza a conduta para a montagem do tubo, para evitar qualquer perigo que um rato possa causar ao morder o cabo de ligação.

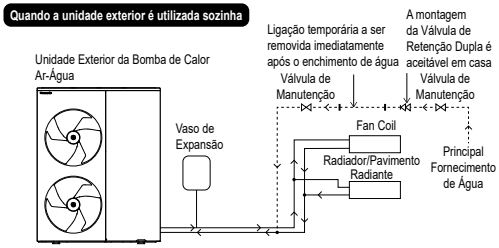
5. Termine, selando a bucha com vedante ou betume.



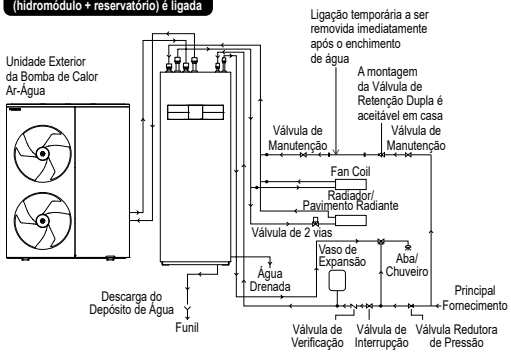

# 5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM

## Instalação comum da Tubagem

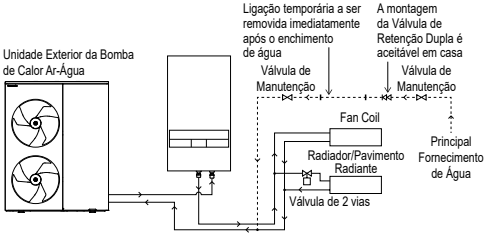
**Quando a unidade exterior é utilizada sozinha**




**Quando a unidade interior (hidromódulo + reservatório) é ligada**

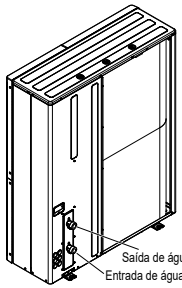


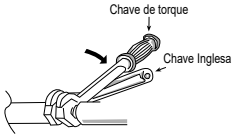
**Quando a unidade interior (Bi-bloco) é ligada**




## Instalação da Tubagem da Água

- Solicite a um instalador certificado de circuitos de água que instale este circuito de água.
- Este circuito de água tem de estar em conformidade com os regulamentos europeus e nacionais relevantes (incluindo EN61770) e códigos de regulamento de construção locais.
- Certifique-se de que os componentes instalados no circuito de água podem suportar a pressão de água durante o funcionamento.
- Não utilizar um tubo gasto ou um conjunto de mangueira destacável.
- Não aplique força excessiva sobre o tubo. Existe um risco de danos.
- Escolha um vedante que consiga suportar a pressão e as temperaturas do sistema.
- Certifique-se de que utiliza duas chave de aperto a ligação. Aperte ainda mais as porcas com uma chave dinamométrica com a força de aperto especificada conforme indicado na tabela.
- Cubra a extremidade do tubo para evitar sujidade e pó ao inseri-lo na parede.
- Se for utilizada tubagem metálica sem ser latão para a instalação, certifique-se de que isola os tubos para evitar a corrosão galvânica.
- Não ligue tubos galvanizados. Isto pode causar corrosão galvânica.hoque eléctrico.
- Utilizar a porca correta em todas as ligações dos tubos da Unidade Exterior e limpe todos os tubos com água da torneira antes da instalação.




Consulte a tabela abaixo para obter as forças de aperto para a entrada e saída de água.

| | Tamanho | Torque |
|---|---|---|
| Porta de entrada de água ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Porta de saída de água ⓑ | | |

**⚠ CUIDADO**

Não aperte demasiado, pode causar fuga de água.

- Certifique-se que isola os tubos do circuito da água para evitar a capacidade de redução do calor.
- Após a instalação, verificar o estado de fugas de água na área de ligação durante a execução do teste de funcionamento.
- A ligação incorreta do tubo pode provocar uma avaria da Unidade Exterior.
- Proteção da geada:
  Quando a água fica parada no interior do sistema, é muito provável que congele, o que pode danificar o sistema.
  Certifique-se que a fonte de alimentação está desligada antes da drenagem.

**Quando a unidade exterior é utilizada sozinha**

Instale um reservatório de expansão (Pressão definida: 1 bar) no circuito de circulação. Para obter a capacidade, consulte **11 RECONFIRMAÇÃO**.

## Tubagem de arrefecimento/aquecimento do espaço

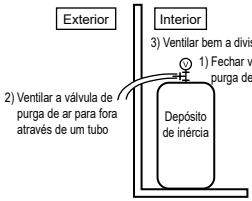
- A ligação incorreta do tubo pode provocar uma avaria da Unidade Exterior.
- Consulte a tabela abaixo para a classificação da taxa do caudal de cada Unidade Exterior particular.

| Modelo | Classificação da taxa do caudal (L/min) | |
|---|---|---|
| | Arrefecimento | Calor |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ CUIDADO**

Não instale válvulas de purga do ar em tubos de água interiores. Na eventualidade de pouco provável de uma fuga do refrigerante R290 para dentro do circuito de água, há um risco de fuga do refrigerante para a divisão.

- Quando um depósito de inércia está conectado a um circuito de água, certifique-se de que fecha a válvula de purga de ar automática se estiver instalada na parte superior do depósito de inércia.
  Se não for possível mantê-la fechada, certifique-se de que a saída da válvula de pruga de ar automática pode ser ventilada para fora através de um tubo.
  Ou, a divisão na qual o depósito de inércia está colocado deve estar bem ventilada. Na eventualidade pouco provável de uma fuga do refrigerante R290 para dentro do circuito de água, há um risco de fuga do refrigerante para a divisão.




**Quando a unidade exterior é utilizada sozinha**

- Ligue a entrada de água da Zona da unidade exterior ⓐ ao conector de saída do painel/pavimento radiante da Zona 1.
- Ligue a saída de água da Zona da unidade exterior ⓑ ao conector de entrada do painel/pavimento radiante da Zona 1.

**Quando conectado à unidade interior**

Consulte o Manual de Instalação da Unidade Interior.

* No caso do modelo de Módulo de Controlo, é igual ao caso da unidade exterior sozinha.

**Diâmetro e comprimento do tubo**

| Modelo | Tubagem da água entre a unidade exterior e a unidade interior | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diâmetro interior | Comprimento máximo | Espessura do isolamento | Elevação máxima |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm ou mais | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Se a unidade interior estiver localizada a mais de 10 m abaixo da unidade de saída, a pressão da água no circuito de circulação (secção da unidade exterior) deverá ser de 0,5 a 1 bar.
Se a unidade exterior estiver localizada por baixo da unidade interior, instale uma bomba extra no lado externo.

Consulte Padrões especiais de instalação na página seguinte.

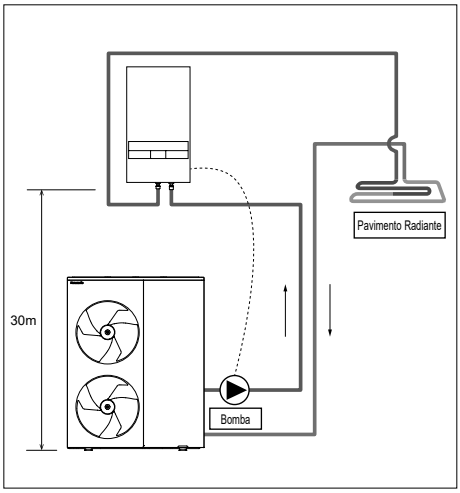
* WH-WDG16ME5 pode exigir a instalação de uma bomba extra dependendo do comprimento da tubagem.

| Modelo | Tubagem da água (Quando a unidade exterior é utilizada sozinha) | | |
|---|---|---|---|
| | Diâmetro interior | Espessura do isolamento | Elevação máxima entre a unidade exterior e o painel/pavimento radiante |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm ou mais | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

## Padrões especiais de instalação

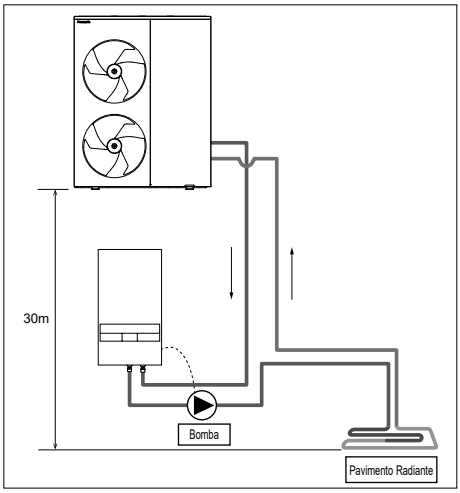
Os padrões de construção especiais aqui mencionados referem-se ao caso em que existe uma diferença substancial na elevação (por exemplo, mais de 10 m) entre a instalação da unidade exterior e o painel/aquecedor de piso (ou unidade interior).
Neste caso, deve-se ter atenção, pois o enchimento incorreto de água durante a instalação pode impedir o correto funcionamento do sistema e causar fugas de água.

**① Quando a unidade exterior está localizada 30 m abaixo da unidade interior**




- Pressão verificada pelo controlo remoto: 3,5 ~ 4 bar. (com uma diferença de elevação de 30 m)
- Ao instalar uma bomba extra, ligue-a à saída de água da unidade exterior. (Se instalada na entrada de água, a válvula de segurança é ativada e a água é drenada)
- A unidade interior é necessária para instalar uma bomba extra.

**② Quando a unidade exterior está localizada por cima da unidade interior e o aquecedor do piso está 30 m abaixo dela**




- Pressão verificada pelo controlo remoto: 0,5 ~ 1 bar. (com uma diferença de elevação de 30 m)
- Ao instalar uma bomba extra, ligue-a à saída de água da unidade interior.
- A unidade interior é necessária para instalar uma bomba extra.

# 6 LIGAÇÃO DO CABO À UNIDADE EXTERIOR

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Esta secção destina-se a eletricistas licenciados.
O trabalho no interior da tampa da placa terminal ③ fixa com parafusos de trabalho deve ser realizado por um técnico de instalação ou técnico de assistência sob a supervisão de técnicos qualificados.

## Fixação do Cabo de Alimentação Elétrica e o Cabo de Ligação

1. Tem de ser ligado um disjuntor seccionador ao cabo de alimentação elétrica.
   - O disjuntor (meio de desligamento) deve ter um espaço de contacto mínimo de 3,0 mm.
   - Utilize um cabo flexível aprovado revestido a policloropreno do tipo da designação 60245 IEC 57 ou mais pesado. Ligue a outra extremidade do cabo ao dispositivo de isolação (Meios de desconexão). Consulte a tabela abaixo para os requisitos do tamanho do cabo.

Cabo de Fornecimento de energia

| Modelo | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Especificação do cabo | 3 × min 4,0 mm² |
| Diâmetro do Cabo | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Prensa-cabos<br>(Consulte o diagrama em 2) | A |
| Disjuntores | 32A |
| RCD Recomendado | 30mA, 2P, tipo A |

- O fio terra deverá ser mais longo do que os outros cabos, para garantir segurança elétrica no caso do cabo se soltar do suporte (fixador).

2. O cabo de ligação deve ser um cabo flexível aprovado revestido a policloropreno (consulte a tabela abaixo), do tipo da designação 60245 IEC 57 ou mais pesado. O diâmetro da bainha de alguns cabos de ligação deve estar dentro das especificações compatíveis com o prensa-cabos.

| | ligação entre a unidade interior e a unidade exterior | Sensor da temperatura do depósito | Controlo remoto |
|---|---|---|---|
| Especificações do cabo | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

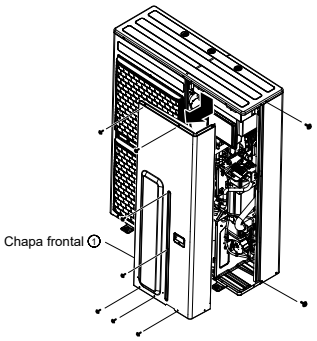
| | Válvula de 3 vias | Caldeira |
|---|---|---|
| Especificações do cabo | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Diâmetro do Cabo | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Prensa-cabos a utilizar<br>(Consulte o diagrama em 2) | B | C |

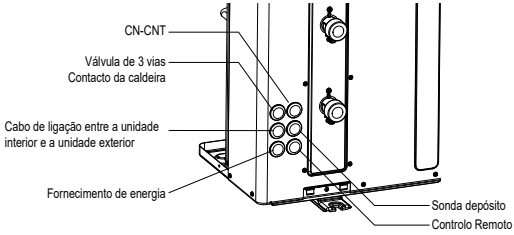
3. Encaminhe os cabos da seguinte forma.
   - Não danifique os cabos com extremidades afiadas.

**1** Remova a placa frontal ① e puxe o cabo de alimentação (cabo tipo Cabtyre *1) e o cabo de ligação através para dentro da bucha traseira. Certifique-se de que utiliza a bucha e não a perde.
**2** Remova a tampa da placa terminal ③ e tampa do prensa-cabos e insira os cabos dentro do prensa-cabos no fundo da caixa da unidade de controlo elétrico.
**3** Ligue o RCCB/ELCB ④ e a placa terminal opcional ⑤.
**4** Fixe o prensa-cabos consultando [Figura **2**]*2
**5** Fixe a tampa da placa terminal ③ consultando [Figura **2**] *2

*1 Adquira localmente o cabo tipo Cabtyre especificado.
*2 Os parafusos do prensa-cabos e tampa da placa terminal ③ devem ser apertados de acordo com a força de aperto especificada para impedir a entrada de gás.

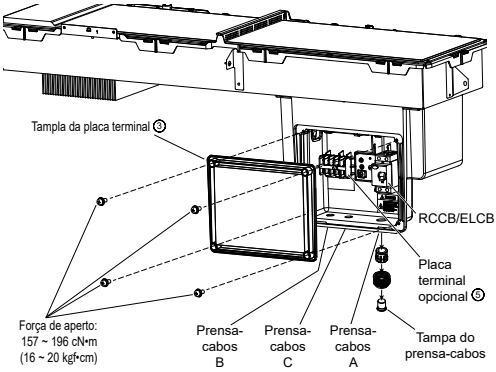
## 1

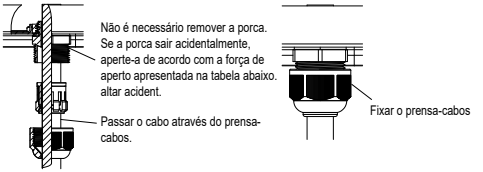



Puxe o cabo de alimentação e o cabo de ligação através do orifício do cabo de ligação ⑬ conforme apresentado na figura.

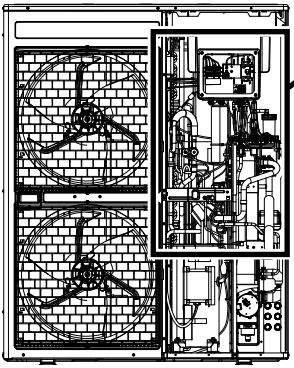
## 2

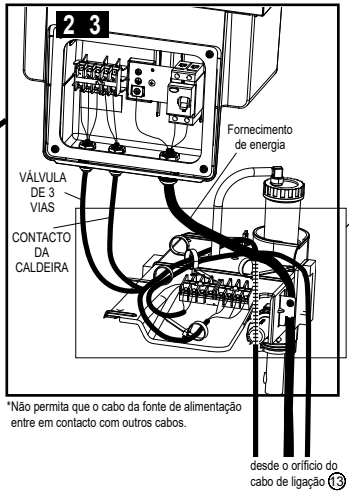



| | Prensa-cabos | Porca |
|---|---|---|
| Prensa-cabos A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Prensa-cabos B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

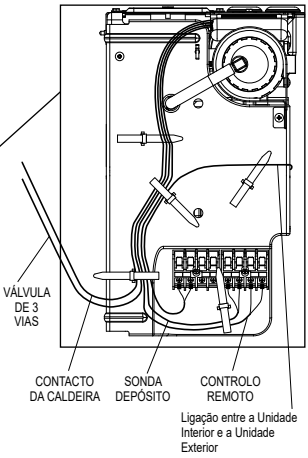
Vista geral






página seguinte

Vista do topo

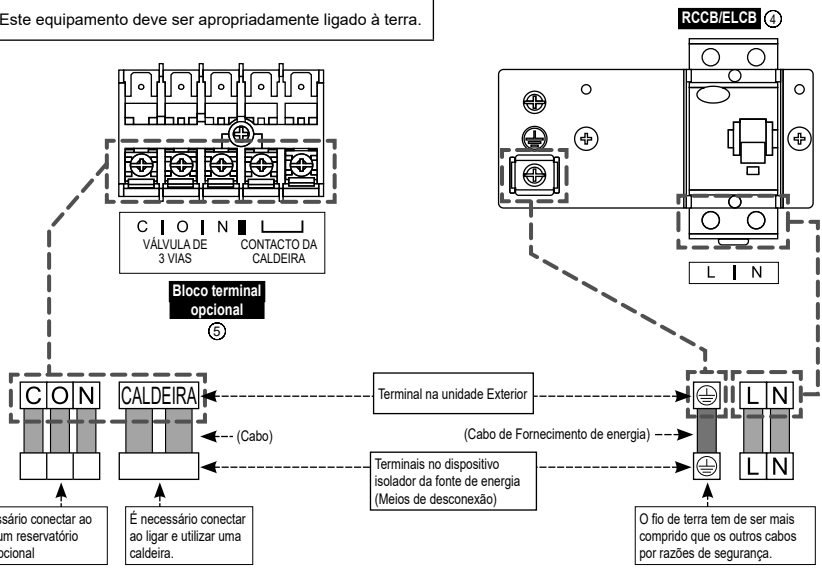



**Encaminhe os cabos conforme apresentado no diagrama abaixo.**

**3**

⚠ ADVERTÊNCIA

Este equipamento deve ser apropriadamente ligado à terra.




• SAÍDA

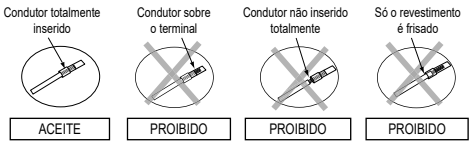
| | |
|---|---|
| Válvula de 3 vias | CA 230V<br>C : Fechar<br>O : Aberta<br>N : Neutro |
| Contacto da caldeira | Contacto seco<br>(É necessária a configuração do sistema) |

• REQUISITOS DE LIGAÇÃO

Para **Bloco terminal opcional** (5),

consulte (REQUERIMENTO PARA CORTAR E CONECTAR O FIO) na página seguinte.

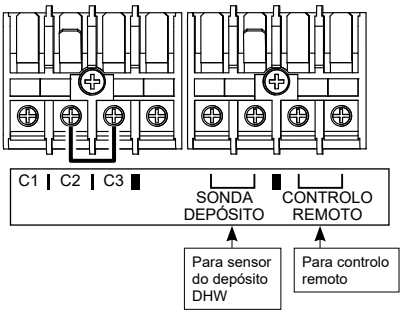
Para **RCCB/ELCB** (4), ver imagens abaixo.



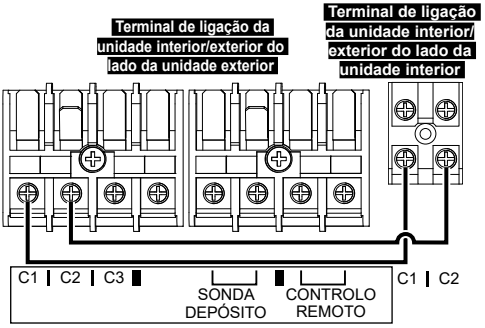
(Consulte o diagrama geral na página anterior.)

## Ligação entre a Unidade Interior e a Unidade Exterior

Quando a unidade exterior é utilizada sozinha, deixe os fios de curto-circuito "C2" e "C3" encaixado conforme apresentado no diagrama abaixo.

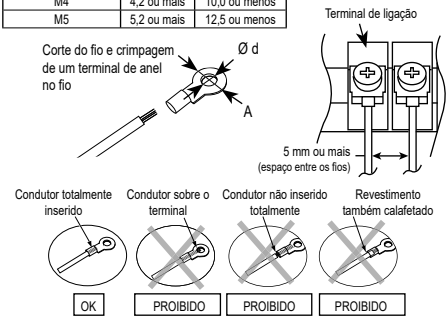



Ao ligar a uma unidade interior, remova os fios de curto-circuito "C2" e "C3" e ligue conforme apresentado no diagrama abaixo.




## REQUERIMENTO PARA CORTAR E CONECTAR O FIO

| Tamanho do terminal | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 ou mais | 10,0 ou menos |
| M5 | 5,2 ou mais | 12,5 ou menos |




| Parafuso do terminal | Força de aperto cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## REQUISITO DE LIGAÇÃO

**Para o modelo WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- O fornecimento de energia do equipamento está de acordo com a norma IEC/EN 61000-3-12.
- O fornecimento de energia do equipamento está de acordo com a norma IEC/EN 61000-3-3 e pode ser conectado com a actual rede de fornecimento.

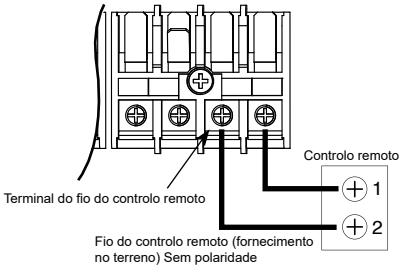
# 7 INSTALAR O CONTROLO REMOTO

- **O controlo remoto é um item opcional.**
  Certifique-se de que o adquire se a unidade exterior for utilizada sozinha.
  É incluído se tiver adquirido uma unidade interior.
  Ao reposicionar o controlo remoto, instale de acordo com o seu manual de instalação.

## LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

- Ao utilizar como Termóstato da divisão, instale a uma altura de 1 a 1,5 m desde o piso (Localização onde é possível detetar a temperatura ambiente média).
- Instale verticalmente de encontro à parede.
- Evite as seguintes localizações para instalação.
  1. Ao pé da janela, etc., onde esteja exposto à luz solar direta ou ar direto
  2. À sombra ou no lado traseiro de objetos desviados do fluxo de ar da divisão
  3. Localização onde ocorra condensação (O controlo remoto não é à prova de humidade ou gotejamento)
  4. Localização perto de uma fonte de calor
  5. Superfície desigual
  6. Exteriores
- Manter uma distância de 1 m ou mais da TV, rádio e PC.
  (Causa de imagens difusas ou ruído)

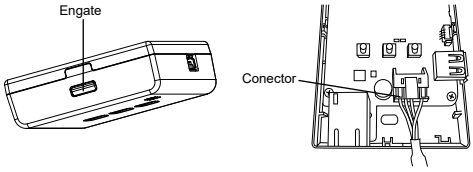
## CABLAGEM DO CONTROLO REMOTO (Se a unidade exterior for utilizada sozinha.)



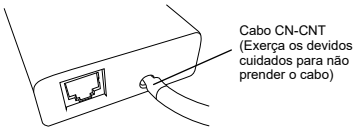

- O cabo do controlo remoto deverá ser (2 x mín. 0,3 mm²), com camada de duplo isolamento, revestido a PVC ou a borracha. O comprimento total do cabo deve ser de 50 m ou menos.
  (Deve ser fornecida proteção UV para a parte exposta ao exterior)
- Tomar os devidos cuidados para não ligar os cabos a outros terminais da Unidade Exterior (por ex., terminal do fio da fonte de alimentação). Pode ocorrer uma avaria.
- Não coloque num molho com o fio da fonte de alimentação ou armazene no mesmo tubo metálico. Pode ocorrer um erro operacional.
- Ao utilizar o segundo Controlo Remoto (opcional), ligue-o ao terminal apertando-o em conjunto.

# 8 INSTALAÇÃO DO ADAPTADOR DE REDE

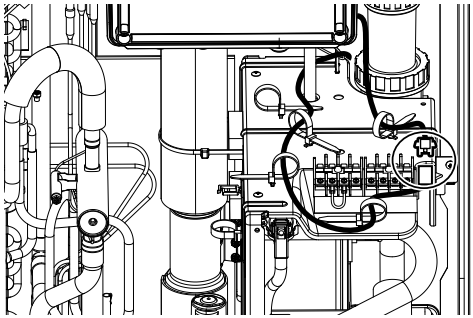
1. Insira uma chave de fendas plana na ranhura do adaptador e remova a tampa. Ligue o cabo CN-CNT ao conector no interior do adaptador.




2. Puxe o cabo CN-CNT através do orifício no fundo do adaptador e reencaixe a tampa.




3. Ligue o cabo CN-CNT ao conector CN-CNT na unidade exterior.



Para obter detalhes, consulte as instruções fornecidas com o adaptador de rede.
Para obter a localização da instalação, consulte "Localização da instalação" em **7 INSTALAR O CONTROLO REMOTO**.

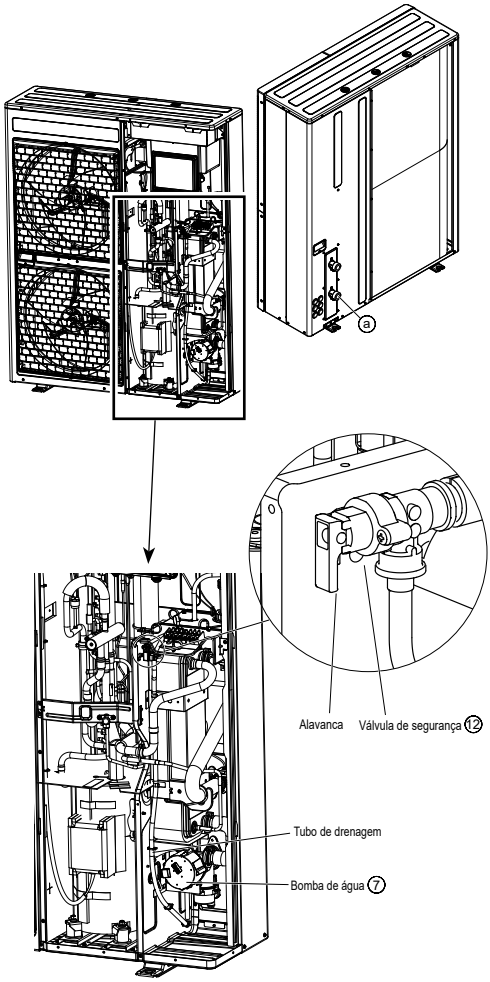
# 9 ISOLAMENTO DA TUBAGEM

- Realize o isolamento das ligações do tubo de acordo com "Tubagem de arrefecimento/aquecimento do espaço" em **5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM**. Enrole os tubos com isolamento de extremidade a extremidade para prevenir a formação de condensação.

# 10 CARREGAR A ÁGUA

- Certifique-se que todas as instalações de tubagem foram executadas adequadamente antes de realizar os passos abaixo.

1. Comece a encher a água no circuito de Aquecimento/Arrefecimento do Espaço através da entrada de Água da Zona (a) (Com pressão superior a 1 bar (0,1 MPa))
2. Pare de encher a água se houver o fluxo livre de água através do tubo de drenagem da válvula de alívio da pressão (12). (Verificar a Unidade Exterior)
3. Ligar a Unidade Interior.
4. Menu do Controlo remoto → Configuração do instalador → Configuração do serviço → velocidade máxima da bomba → Ligar a bomba.
5. Verifique se a bomba de água (7) está a funcionar.
6. Verifique e certifique-se que não há fuga de água nos pontos de ligação dos tubos.



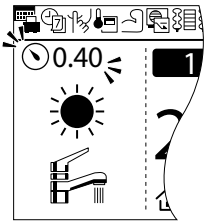
# 11 RECONFIRMAÇÃO

## VERIFICAR A PRESSÃO DA ÁGUA

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

A pressão da água não deve ser inferior a 0,5 bar. (Verifique a pressão da água atrcontroller) Se necessário, adicione água aos tubos de Aquecimento/Arrefecimento do Espaço (através da entrada de água da Zona ⓐ).

O ícone pisca se descer abaixo de "0,50 bar"




## VERIFICAR A VÁLVULA DE SEGURANÇA

1. Puxe a alavanca na direção horizontal e confirme que a válvula de alívio de pressão funciona devidamente.
2. Solte a alavanca quando a água sair do tubo de drenagem da válvula de segurança. (Enquanto o ar continua a sair do tubo de drenagem, continue a levantar a alavanca para descarregar completamente o ar)
3. Confirme que a água do tubo de drenagem pára.
4. Se houver fugas de água, puxe a alavanca várias vezes e coloque-a na posição inicial para garantir que a água pára.
5. Se a água continuar a sair do esgoto, drene a água. Desligue o sistema e contacte o revendedor local autorizado.

## VERIFICAR A ACUMULAÇÃO DE AR

- Abra as tampas de ventilação de ar no painel de aquecimento, convector da ventoinha, etc., e retire o ar acumulado no equipamento e tubagem.
- Se a unidade exterior e a unidade interior forem instaladas em pisos diferentes, abra tampa de ventilação de ar na tampa de água da unidade exterior e a tampa de ventilação de ar na garrafa de aquecimento no interior da unidade interior para retirar o ar. (Tenha cuidado, vai sair água)

## VOLUME DO VASO DE EXPANSÃO E PRESSÃO DEFINIDA

- Esta unidade exterior não tem um vaso de expansão incorporado.
- A capacidade do vaso de expansão deve ser calculada com a fórmula abaixo:
- Instalar um vaso de expansão (pressão definida: 1 bar) no circuito de circulação. Consulte a fórmula abaixo para obter a capacidade:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Volume de gás necessário <volume do vaso de expansão: L>
Vo : Volume de água total do sistema <L>
ε : Taxa de expansão 5 x 80°C = 0,0219 da água
P1 : Pressão de carga do vaso de expansão P1 = 100 kPa
P2 : Pressão máxima do sistema P2 = 400 kPa

O Recomenda-se o cálculo do volume necessário do vaso com uma margem de aproximadamente 10%.
O Certifique-se de que verifica a pressão pré-carregada do vaso de expansão ao realizar a instalação. (O ar sairá de forma gradual mesmo durante o armazenamento.)

**Tabela da Taxa de expansão da água**

| Temperatura da água (°C) | Taxa de expansão da água ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Quando uma unidade interior é introduzir e é instalada mais de 7 m abaixo da unidade exterior ]**

Aumente a pressão inicial no reservatório de expansão de acordo com os cálculos abaixo:

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Pressão inicial do reservatório de expansão (kPa)
H : Diferença na elevação (m)

## VERIFICAR RCCB/ELCB

- Assegure que o RCCB/ELCB está em "ON" (ligado) antes de verificar RCCB/ELCB.
- Ligue a alimentação à unidade exterior.
  Este teste apenas pode ser feito quando é fornecida alimentação à unidade exterior.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Tenha cuidado para não tocar partes que não sejam o botão de TESTE do RCCB/ELCB quando a alimentação é fornecida alimentação à Unidade Exterior. Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico. Todos os circuitos de alimentação devem ser desligados antes de ter acesso aos terminais.

- Prima o botão "TESTE" no RCCB/ELCB. A alavanca desliga, se funcionar normalmente.
- Contacte o fornecedor autorizado se o RCCB/ELCB não funcionar corretamente.
- Se o RCCB/ELCB funcionar corretamente, coloque a alavanca outra vez em "ON" (ligado) após terminar o teste.

# 12 FECHAR A CHAPA FRONTAL

Feche suavemente a chapa frontal e fixe-a com 9 parafusos.

| | |
|---|---|
| Força de aperto cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TESTE DE FUNCIONAMENTO

1. Antes do teste de funcionamento, certifique-se que os itens abaixo foram verificados: -
   a) A tubagem foi executada adequadamente.
   b) O trabalho de ligação dos cabos elétricos foi executado adequadamente.
   c) O circuito de Aquecimento/Arrefecimento do Espaço foi enchido com água e o ar preso foi libertado.
2. Ligue o fornecimento de energia da Unidade Exterior. Coloque o RCCB /ELCB da Unidade Exterior em "LIG". Depois, consulte as Instruções de Operação para a operação do Controlo Remoto.

   Nota:
   Durante o inverno, ligar a fonte de alimentação e deixe a unidade em espera durante pelo menos 15 minutos antes do teste. Permitir tempo suficiente para aquecer o refrigerante e evitar o julgamento errado do código de erro.

3. Para um funcionamento normal, a leitura da pressão da água deve ser entre 0,5 bar e 4 bar (0,05 MPa e 0,4 MPa). Se necessário, ajuste a velocidade da bomba de água ⑦ de acordo para obter um funcionamento normal da pressão da água.
   Se ajustar a velocidade da bomba de água ⑦ não resolver o problema, contacte o fornecedor local autorizado.
4. Após a realização do teste, limpe o filtro de água magnético ⑧. Reinstale-o após a conclusão da limpeza. (Consulte **14 MANUTENÇÃO**)

## VERIFICAR O FLUXO DE ÁGUA DO CIRCUITO DE ÁGUA

Selecionar configuração do instalador → Configuração do serviço → Velocidade máxima da bomba → Purga de ar.
Confirme que foi alcançada a taxa de fluxo nominal. Se não for alcançada, altere o trabalho máx. ou instale a bomba extra.

* O fluxo de água pode ser verificado através da configuração de serviço (Velocidade Máxima da Bomba) [A operação de aquecimento em baixa temperatura da água com menor fluxo de água pode acionar "H75" durante o processo de degelo.]
* Se não houver fluxo ou a indicação H62 for apresentada, interromper a operação da bomba e libertar o ar (Consultar "VERIFICAR A ACUMULAÇÃO DE AR" em **11 RECONFIRMAÇÃO**)
* Se a purga do ar durante o comissionamento inicial for insuficiente, leva ao funcionamento da bomba a seco.
* Recomendamos fortemente o uso desta função antes do arranque A2W efetivo e comissionamento.

# 14 MANUTENÇÃO

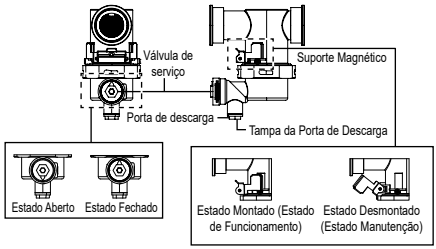
- De forma a assegurar a segurança e um ótimo desempenho da Unidade Exterior, devem ser executadas inspeções da Unidade Exterior a intervalos regulares, uma verificação funcional do RCCB/ELCB, cablagem do campo e tubagem. O revendedor autorizado deverá efetuar esta manutenção e inspeção agendada.

## Manutenção do filtro de água magnético ⑧.

O Filtro de Água Magnético instalado na unidade depende do modelo. Após confirmar qual o filtro a ser instalado, implemente uma das instruções abaixo.

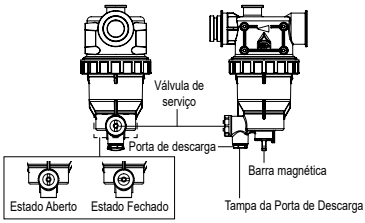
Situação A: O Filtro de água magnético é tal como mostrado na imagem abaixo.

1. Desligue (OFF) o fornecimento de energia.
2. Coloque um recipiente abaixo do filtro de água magnético.
3. Desmonte o suporte magnético da parte lateral do Filtro de água magnético.
4. Remova a Tampa da Porta de Descarga com a chave sextavada (6 mm).
5. Abra a Válvula de Serviço com a chave sextavada (6 mm) para libertar a água suja da Porta de Descarga para um recipiente.
   Abra a Válvula de Serviço de forma gradual; caso contrário a água do circuito de água pode jorrar fortemente.
6. Fechar a válvula de serviço quando o recipiente estiver cheio para evitar derrames na unidade exterior.
7. Remova o recipiente e elimine a água suja.
8. Reinstale a Tampa da Porta de Descarga e o Suporte Magnético.
   A força de aperto da tampa deve ser de 1,0 a 1,5 N•m.
   Antes da unidade exterior ser executada, o suporte magnético deve estar no estado de montagem apresentado abaixo.
9. Recarregar a água no circuito de Aquecimento/Arrefecimento do Espaço, se necessário. (Para obter detalhes, consulte **10 CARREGAR A ÁGUA**)
10. Desligue (ON) o fornecimento de energia.




Situação B: O Filtro de água magnético é tal como mostrado na imagem abaixo.

1. Desligue (OFF) o fornecimento de energia.
2. Coloque um recipiente abaixo do filtro de água magnético.
3. Rodar para remover a Barra magnética na parte inferior do filtro de água magnético.
4. Remova a Tampa da Porta de Descarga com a chave sextavada (6 mm).
5. Abra a Válvula de Serviço com a chave sextavada (4 mm) para libertar a água suja da Porta de Descarga para um recipiente.
6. Fechar a válvula de serviço quando o recipiente estiver cheio para evitar derrames na unidade exterior.
7. Remova o recipiente e elimine a água suja.
8. Reinstalar a Tampa da Porta de Descarga e a Barra Magnética.
   A força de aperto da tampa deve ser de 2,0 N•m.
9. Recarregar a água no circuito de Aquecimento/Arrefecimento do Espaço, se necessário. (Para obter detalhes, consulte **10 CARREGAR A ÁGUA**)
10. Desligue (ON) o fornecimento de energia.



## Manutenção para o Vaso de Expansão

- Recomenda-se a realização por um fornecedor autorizado de manutenção regular do vaso de expansão (pelo menos uma vez por ano). Primeiro, certifique-se de que o vaso de expansão ou o depósito de pressão não têm água nenhuma, o sistema está desligado e não existem componentes elétricos sob tensão. Se precisar de repor a pressão de pré-carga, configure 1 bar.
  (Se a pressão estática no vaso de expansão cair para um valor inferior a 0,5 bar, pode ocorrer cavitação e bloqueio da bomba.)

| ⚠ CUIDADO |
| --- |
| Não limpe a unidade exterior com solventes de hidrocarboneto quando a Unidade Exterior precisar de ser limpa durante a instalação ou assistência. |

## ASPETOS A VERIFICAR

- ☐ Existe qualquer fuga de água nas ligações da tubagem de água?
- ☐ Foi efetuado isolamento térmico na ligação da tubagem de água?
- ☐ O funcionamento da Válvula de Segurança é normal?
- ☐ A pressão da água é superior a 0,5 bar?
- ☐ O trabalho de drenagem de água foi executado adequadamente?
- ☐ O aparelho encontra-se adequado à voltagem da alimentação elétrica?
- ☐ Os cabos foram firmemente fixados ao RCCB/ELCB e ao terminal de ligações?
- ☐ Os cabos estão bem fixos com o fixador (braçadeira)?
- ☐ A ligação do fio terra está corretamente feita?
- ☐ O RCCB/ELCB funciona normalmente?
- ☐ O LCD do Painel de Controlo está a funcionar normalmente?
- ☐ Existe algum ruído anormal?
- ☐ O funcionamento do aquecimento é normal?
- ☐ A unidade do reservatório está livre de fugas de água durante o teste de funcionamento?
  (Se a unidade do reservatório estiver ligada)

# ANEXO

## 1. Variação do sistema

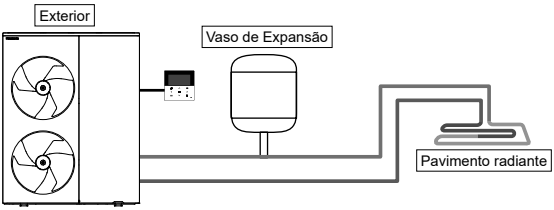
Esta secção apresenta a variação de vários sistemas usando a Bomba de Calor Ar-Água e o método de configuração real.

(NOTA) : Este modelo não dispõe de vaso de expansão incorporado para evitar o aumento da pressão no circuito de água em caso de subida de temperatura. Certifique-se de que o adquire no mercado e instala.

### 1-1. Introduzir as aplicações relacionadas com a configuração da temperatura

Variação da configuração de temperatura para aquecimento

**1. Controlo remoto**




Configuração do controlo remoto

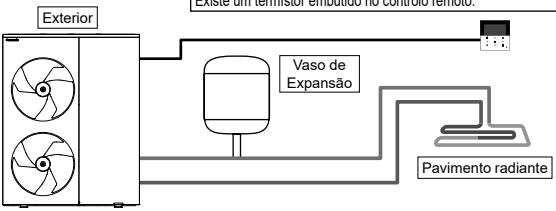
Config instaldr
Config sist.

Zona e Sensor:
Temperatura água

Ligue o aquecimento do pavimento radiante ou o radiador diretamente à Unidade Exterior.
Instale o controlo remoto na parede da sala.
Esta é a forma básica do sistema mais simples.

**2. Termostato do Ambiente**

A Unidade Exterior recebe o sinal do Termostato do Ambiente (ON/OFF) do controlo remoto para controlar a HP (Bomba de calor) e a bomba de circulação.
Existe um termístor embutido no controlo remoto.




Configuração do controlo remoto

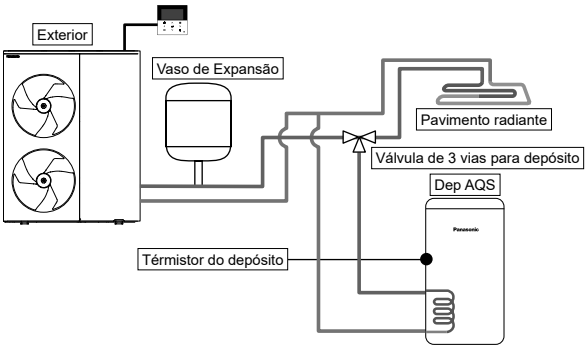
Config instaldr
Config sist.

Zona e Sensor:
Termóstato sala
Interno

Ligue o aquecimento do pavimento radiante ou o radiador diretamente à Unidade Exterior.
Instale o controle remoto na sala onde o aquecimento de pavimento radiante está instalado.
Esta é uma aplicação que usa o controlo remoto como termostato do ambiente.

## Exemplos de instalações

**1. Ligação do Depósito DHW (Água Quente Doméstica)**

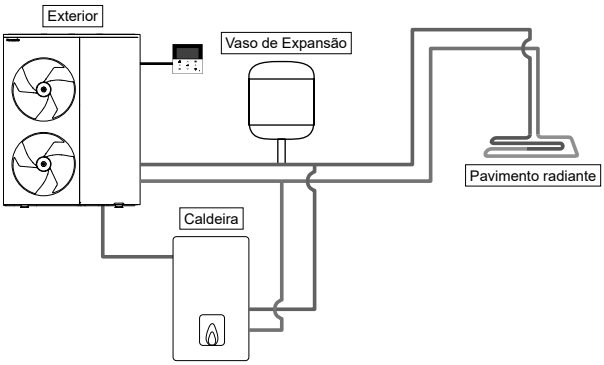



Configuração do controlo remoto

Config instaldr
Config sist.

Ligação dep:
Sim

**2. Ligação à caldeira**




Configuração do controlo remoto

Config instaldr
Config sist.

Bivalente - Sim
Ligar: Temp exterior
Control padrão

Esta é uma aplicação que liga a caldeira à Unidade Exterior a fim de compensar a capacidade insuficiente ao operar a caldeira quando a temperatura exterior reduz e a capacidade da bomba de calor é insuficiente.
A caldeira está ligada em paralelo com a bomba de calor e utilizada como circuito de aquecimento.
Além disso, também é possível uma aplicação que é ligada ao circuito do DHW para aquecer a água quente do depósito.
A saída da caldeira pode ser controlada pela entrada disponível do SG a partir da unidade Módulo de Controlo ou controlo automático pelo padrão de seleção de 3 modos.
(A configuração da operação da caldeira será da responsabilidade do instalador.)
Dependendo das configurações da caldeira, recomenda-se a instalação de um depósito de inércia, pois a temperatura da água de circulação pode aumentar. (Esta deve ser ligada ao depósito de inércia especialmente quando selecionar a configuração Paralelo Avançado) No entanto, a ligação ao depósito de inércia requer a unidade Módulo de Controlo.
Nota: O termístor do depósito de inércia deve ser ligado apenas ao PCB da unidade Módulo de Controlo.

| ⚠ ADVERTÊNCIA |
|---|
| A Panasonic NÃO se responsabiliza pela situação incorreta ou insegura do sistema da caldeira. |

| ⚠ CUIDADO |
|---|
| Certifique-se de que a caldeira e a sua integração no sistema cumprem a legislação aplicável.<br>Certifique-se de que a temperatura da água de retorno do circuito de aquecimento para a Unidade Exterior NÃO excede 70°C.<br>A caldeira é desligada pelo controlo de segurança quando a temperatura da água do circuito de aquecimento excede 85°C. |

Se desejar utilizar outras funcionalidades opcionais além da ligação do depósito de AQS ou da caldeira, adquira uma unidade interior opcional ou uma unidade de Módulo de Controlo.
As funções que ficam disponíveis com a compra de uma unidade interior, etc., incluem:

- Ligação dep inercia
- Controlo da zona 2
- Ligação solar
- SG ready
- Contrl pedido

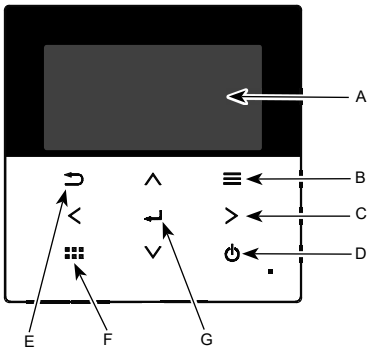
} PCB opcional é necessária

e outros

## 2. Instalação do Sistema

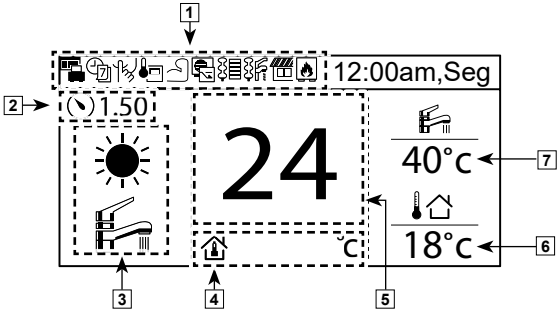
### 2-1. Esquema do comando remoto

O ecrã LCD conforme apresentado neste manual destina-se apenas para fins de instrução e pode ser diferente da unidade real.




A: Ecrã principal ——— Exibir informações
B: Menu ——— Abrir/Fechar o menu principal
C: Triângulo (Mover) ——— Selecionar ou alterar o item
D: Acionar ——— Inicia/Interrompe a operação
E: Voltar ——— Voltar ao item anterior
F: Menu Rápido ——— Abrir/Fechar o menu rápido
G: Inserir ——— Prima "confirmar"

**Ecrã LCD (Real - Fundo escuro com ícones brancos)**




1 Ícone de função ——— Apresenta as funções/estado configurados.

- Modo de férias
- Controlo da procura
- Temporizador semanal
- Aquecedor da divisão
- Modo silencioso
- Aquecedor do reservatório
- Termostato do ambiente com controlo remoto
- Solar
- Modo Powerful
- Caldeira

2 Pressão da água (circuito de circulação) ——— (1,50) Apresenta a pressão da água em bar (pisca quando é inferior a 0,5)

3 Modo ——— Exibição do modo configurado/status atual de modo.

- Aquecimento
- Arrefecimento
- Automático
- Fornecimento de água quente
- Aquecimento automático
- Arrefecimento automático
- Operação da bomba de calor

4 Configuração da temperatura ———

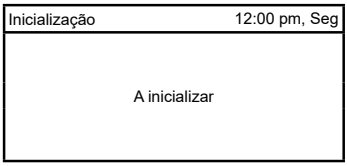
- Configurar a temperatura ambiente
- Curva de compensação
- Configurar a temperatura da água direta
- Configurar a temperatura da piscina

5 Exibir a temperatura de calor ——— Exibir a temperatura de aquecimento atual (é a temperatura configurada quando delimitada pela linha)

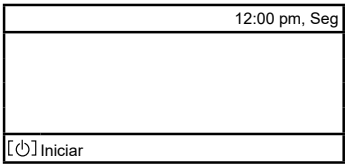
6 Temp. exterior ——— Apresenta a temperatura exterior

7 Exibir a temperatura do depósito — Exibir a temperatura do depósito atual (é a temperatura configurada quando delimitada pela linha)

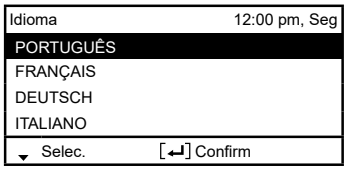
## 2-2. **Primeira vez ao LIG** (Início da instalação)




Quando a alimentação é ON, primeiro surge o ecrã de inicialização (10 seg.)



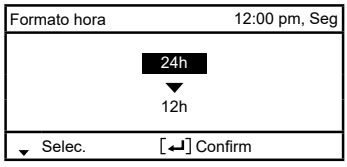

Quando o ecrã de inicialização termina, surge o ecrã normal.




Quando prime qualquer botão, surge o ecrã de definição do idioma.
(NOTA) Se a configuração inicial não for realizada, não entrará no menu.

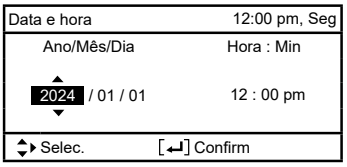
Quando houver dois controles remotos instalados desde o início, o primeiro controle remoto que definir o idioma será reconhecido como o controle remoto principal.

Configurar idioma e confirmar



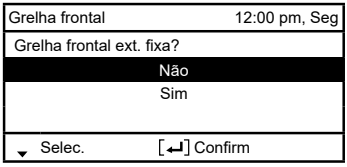

Quando o idioma é configurado, o ecrã de configuração da exibição da hora aparece (24h/am/pm)

Configurar exibição de hora e confirmar

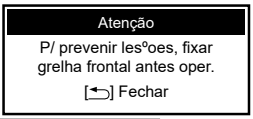



O ecrã de configuração AAAA/MM/DD/Hora é exibido

Configurar AAAA/MM/DD/Hora e confirmar

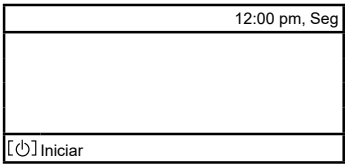



Se configurar Não e confirmar, será apresentada uma mensagem de advertência para assegurar que a grelha frontal exterior está instalada antes de prosseguir para operar a unidade.



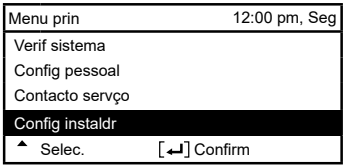

(Nota) Tendo em conta os modelos descritos neste manual, as grelhas frontais já foram fixadas na fábrica. Assim sendo, configure para "Sim" e continue para a próxima definição se as grelhas frontais não estiverem a ser removidas durante a instalação.

Configure Sim e confirme se a grelha frontal exterior está instalada




Voltar para o ecrã inicial

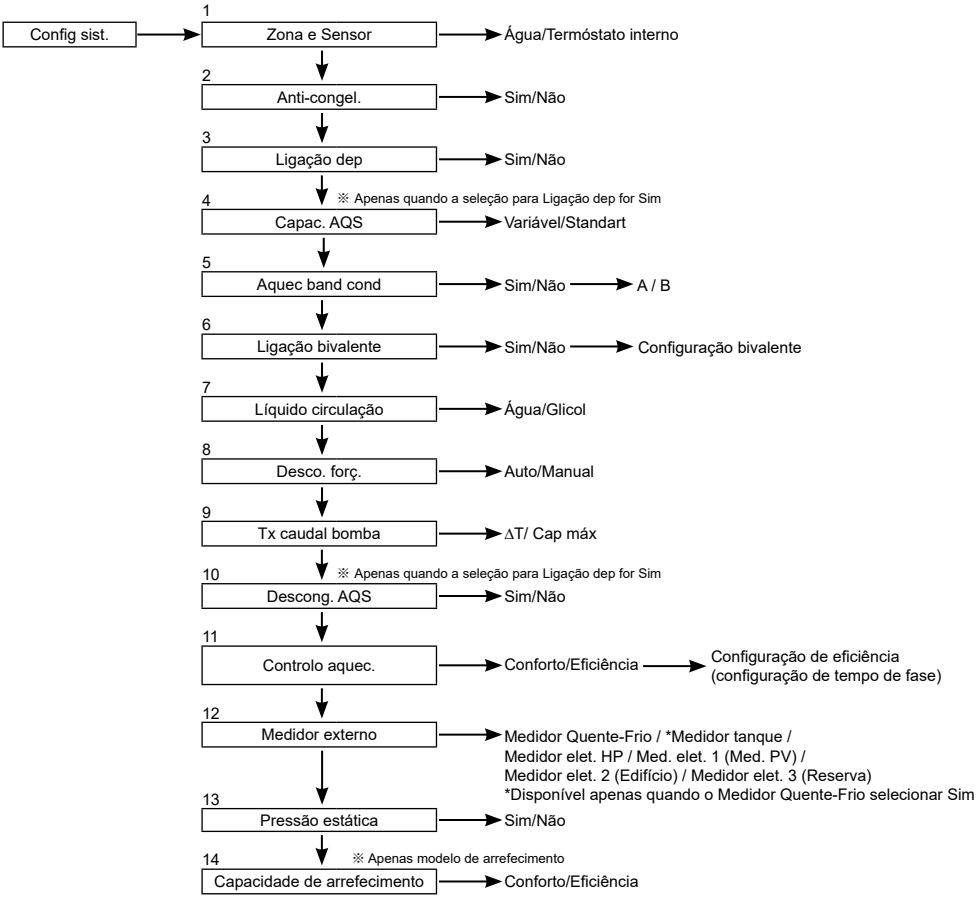
Pressionar Menu e selecionar Configuração do instalador



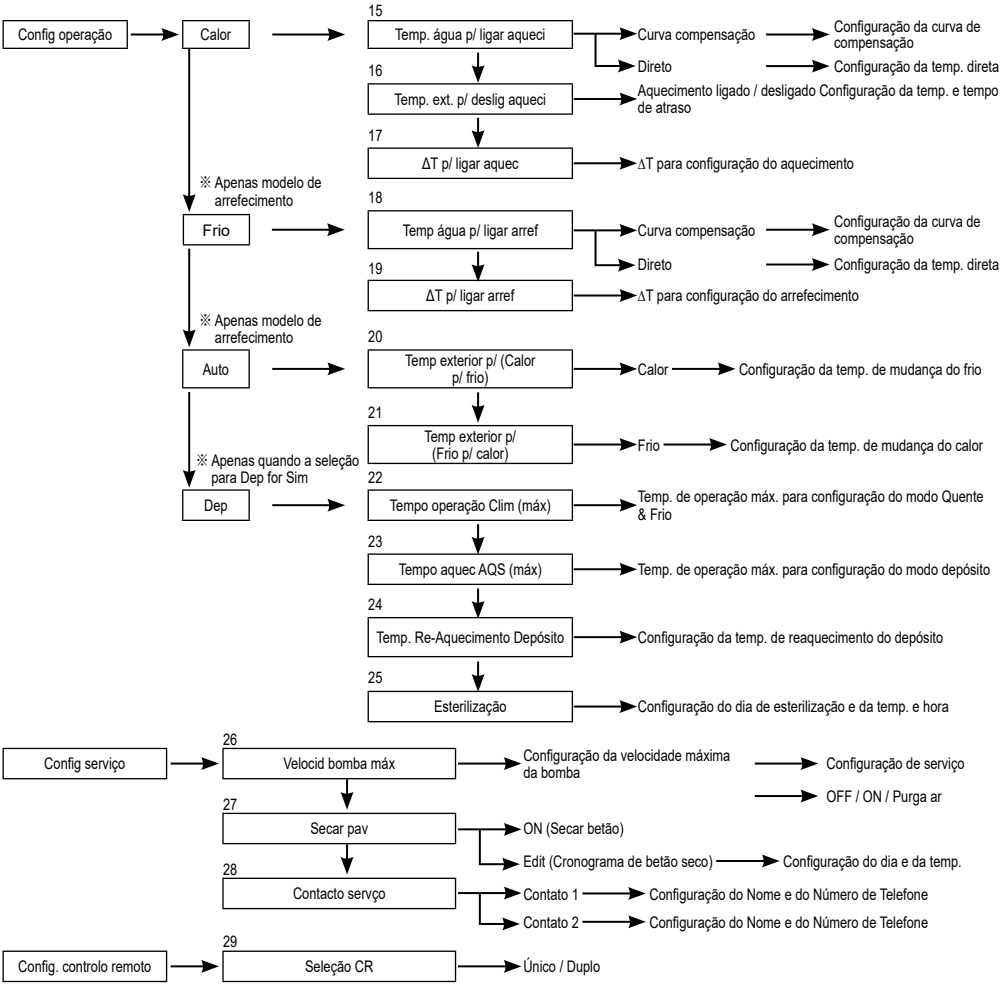

Confirmar para entrar na Configuração do instalador

## 3. Configuração

### 3-1. Config instaldr




※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

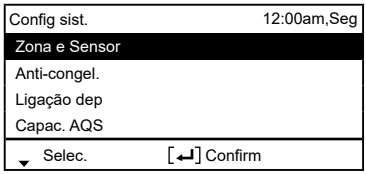



※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

### 3-2. Config sist.

**1. Zona e Sensor** | Configuração inicial: Temp água

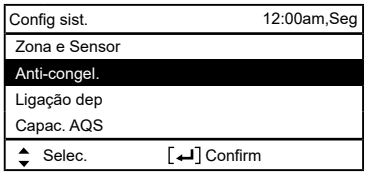
Selecionar o sensor de controlo da temperatura ambiente dos 2 itens a seguir:
① Temperatura da água (temperatura da água de circulação)
② Termostato do ambiente (Interno)




**2. Anti-congel.** | Configuração inicial: Sim

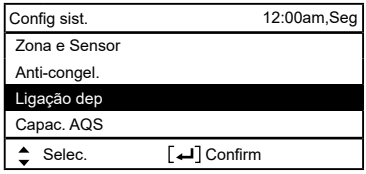
Operar o anti-congelante do circuito de circulação de água.
Se selecionar "Sim", quando a temperatura da água tiver atingindo a sua temperatura de congelamento, a bomba de circulação será iniciada. Se a temperatura da água não atingir a temperatura de paragem da bomba, a bomba de calor será ativada.

(NOTE) Se configurado como "Não", quando a temperatura da água tiver atingindo a sua temperatura de congelamento ou abaixo de 0 °C, o circuito de circulação de água pode congelar e causar mau funcionamento.




**3. Ligação dep** | Configuração inicial: Não

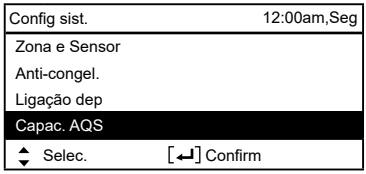
Selecione se um acumulador de água quente está ligado ou não.
Se configurado como "Sim", a função de aquecimento de água está configurada para ser utilizada.
A temperatura da água do depósito pode ser configurada no ecrã principal.




**4. Capac. AQS** | Configuração inicial: Variável

A configuração variável da capacidade de DHW normalmente funciona com ebulição eficiente, que é o aquecimento com economia de energia. Mas enquanto o uso de água quente é elevado e a temperatura da água do depósito baixa, o modo DHW variável funcionará com aquecimento rápido, que aquece o depósito com elevada capacidade de aquecimento.
Se for selecionada a configuração de capacidade de DHW padrão, a bomba de calor funciona com a capacidade nominal de aquecimento na operação de aquecimento do depósito.

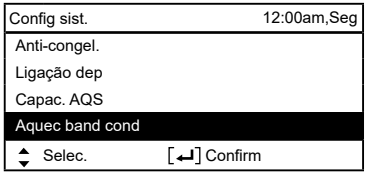
※ Apenas quando "Sim" está selecionado para ligação do depósito




**5. Aquec band cond** | Configuração inicial: Não

Selecione se o aquecedor para base do equipamento está instalado ou não.
Se configurar "Sim", selecionar para utilizar o aquecedor A ou B.

A: Ligar o Aquecedor apenas na operação de aquecimento com descongelamento
B: Ligue o aquecedor durante a operação de aquecimento quando a temperatura exterior estiver abaixo de 5°C.




※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

**6. Ligação bivalente** | Configuração inicial: Não

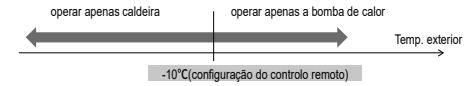
| Config sist. | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Ligação dep | |
| Capac. AQS | |
| Aquec band cond | |
| Ligação bivalente | |
| ▲▼ Selec. | [↵] Confirm |

Configurar se a bomba de calor estiver ligada ao operação da caldeira.
Ligue o sinal de início da caldeira no terminal de contacto da caldeira (PCB principal).
Configurar Ligação bivalente para “Sim”.
Em seguida, comece a configurar de acordo com as instruções do controle remoto.
O ícone da caldeira será exibido no ecrã superior do controlo remoto.

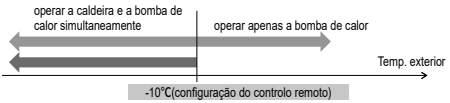
• Auto

Existem 3 modos diferentes na operação do padrão automático da caldeira. O movimento de cada modo é exibido abaixo.
① Alternativa (comutar para a operação da caldeira quando descer abaixo da temperatura configurado)
② Paralelo (permitir a operação da caldeira quando descer abaixo da temperatura configurada)
③ Paralelo avançado (capaz de atrasar ligeiramente o tempo de operação da caldeira de operação paralela)
Quando a operação da caldeira é “ON”, “contacto da caldeira” é “ON”, será exibido “_”(underscore) abaixo do ícone da caldeira.
Por favor, configure a temperatura alvo da caldeira para ser igual à temperatura da bomba de calor.
Quando a temperatura da caldeira é superior à temperatura da bomba de calor, a temperatura da zona não pode ser atingida se a válvula de mistura não estiver instalada.
Este produto permite apenas um sinal para controlar a operação da caldeira. A configuração da operação da caldeira será da responsabilidade do instalador.

**Modo alternativo**

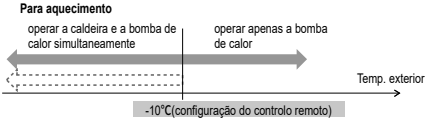



**Modo paralelo**

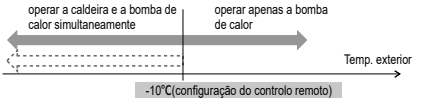


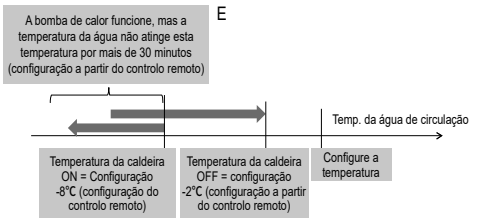

**Modo Paralelo Avançado**

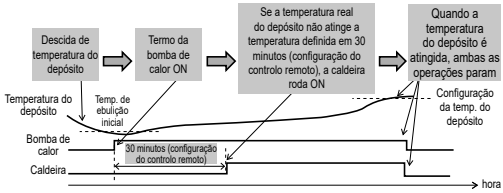
**Para aquecimento**




**Para depósito DHW**



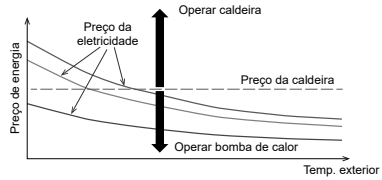




No modo Paralelo Avançado, a configuração do aquecimento e do depósito pode ser efetuada simultaneamente. Durante a operação do modo “Aquecimento/Depósito”, cada vez que o modo é comutado, a saída da caldeira será reinicializada para OFF. Por favor, conheça bem as características de controlo da caldeira para selecionar a configuração ideal para o sistema.

• Inteligente

É possível definir o preço de energia (eletricidade e caldeira) e o calendário no comando remoto.
A configuração da operação do preço de energia e calendário será da responsabilidade do instalador.
Com base nestas definições, o sistema calculará o preço final tanto para a eletricidade como para a caldeira.
Quando o preço final da eletricidade for inferior ao da Caldeira, a bomba de calor funcionará.
Quando o preço final da eletricidade for superior ao da Caldeira, a caldeira funcionará.




※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

**7. Líquido circulação** | Configuração inicial: Água

Configurar a circulação da água de aquecimento.

Existem 2 tipos de configurações, água e glicol.

(NOTA) Por favor, configurar glicol ao usar líquido anti-congelante.
Pode ocorrer um erro se a configuração estiver errada.

| Config sist. | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Capac. AQS | |
| Aquec band cond | |
| Ligação bivalente | |
| **Líquido circulação** | |
| ▲▼ Selec. | [↵] Confirm |

**8. Desco. forç.** | Configuração inicial: Manual

No código manual, o utilizador pode ativar o descongelamento forçado no menu rápido.

Se 'Auto' for selecionado, a unidade exterior irá executar a operação de descongelamento uma vez se a bomba de calor tiver muito tempo de aquecimento sem qualquer operação de descongelamento em condições ambientes de baixa temperatura.
(Mesmo que a opção Auto esteja selecionada, o utilizador pode ainda ativar o descongelamento forçado no menu rápido)

| Config sist. | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Aquec band cond | |
| Ligação bivalente | |
| Líquido circulação | |
| **Desco. forç.** | |
| ▲▼ Selec. | [↵] Confirm |

**9. Tx caudal bomba** | Configuração inicial: ΔT

Se a configuração da taxa de fluxo da bomba for ΔT, a unidade ajusta o serviço da bomba para obter diferentes bases de entrada e saída de água na configuração de ΔT p/ ligar aquec e ΔT p/ ligar arref no menu de configuração de operação durante a operação interior.

Se a configuração da taxa de fluxo for definida para Cap máx, a unidade definirá o serviço da bomba em Velocid bomba máx no menu de configuração de serviço durante a operação no lado da sala.

| Config sist. | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Ligação bivalente | |
| Líquido circulação | |
| Desco. forç. | |
| **Tx caudal bomba** | |
| ▲▼ Selec. | [↵] Confirm |

*1

**10. Descong. AQS** | Configuração inicial: Sim

Quando a opção descongelamento DHW estiver configurada para "SIM", a água quente do reservatório doméstico de água quente será utilizada no ciclo de descongelamento.
Quando a opção descongelamento DHW estiver configurada para "NÃO", a água quente do circuito do pavimento radiante será utilizada no ciclo de descongelamento.

| Config sist. | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Líquido circulação | |
| Desco. forç. | |
| Tx caudal bomba | |
| **Descong. AQS** | |
| ▲▼ Selec. | [↵] Confirm |

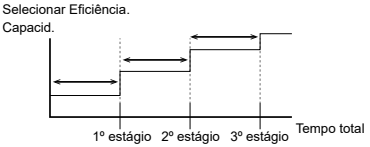
**11. Controlo aquec.** | Configuração inicial: Conforto

O controlo da frequência do compressor pode ser selecionado entre dois modos: Conforto e Eficiência.

Selecionar "Conforto"
- O compressor funciona à frequência máxima no limite superior da zona e alcança a temperatura configurada mais depressa.

Selecionar "Eficiência"
- A frequência do compressor é aumentada gradualmente para reduzir o consumo de energia. O sistema tem três etapas para atingir a frequência máxima do compressor. É possível definir o período de tempo de cada estágio no controlo remoto (R/C). (frequência do compressor para cada estágio)
  1º estágio : 50% da frequência máxima
  2º estágio : 66% da frequência máxima
  3º estágio : 83% da frequência máxima

| Config sist. | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Desco. forç. | |
| Tx caudal bomba | |
| Descong. AQS | |
| **Controlo aquec.** | |
| ▲▼ Selec. | [↵] Confirm |

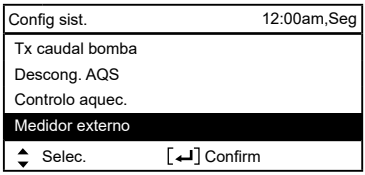



*1 Apenas quando a seleção para Ligação dep for Sim

※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

**12. Medidor externo**

Configuração inicial: [ Medidor Quente-Frio : Não ]
[ Medidor tanque : Não ] *disponível apenas quando o Medidor Quente-Frio selecionar Sim
[ Medidor elet. HP : Não ]
[ Med. elet. 1 (Med. PV) : Não ]
[ Medidor elet. 2 (Edifício) : Não ]
[ Medidor elet. 3 (Reserva) : Não ]




Existem dois sistemas para ligação do contador de produção: sistema de um contador de produção (Medidor Quente-Frio) ou sistema de dois contadores de produção (Medidor Quente-Frio e Medidor tanque)

Ambos os sistemas podem fornecer todos os dados de produção de aquecimento, arrefecimento e DHW diretamente através do contador externo.

Se o Medidor Quente-Frio for configurado para “Sim”, irá ler do contador externo para os dados de produção de energia da bomba de calor durante a operação de aquecimento, arrefecimento e DHW *1.

Se o Medidor Quente-Frio for configurado para “Não”, irá basear-se nos cálculos da unidade para os dados de produção de energia da bomba de calor durante a operação de aquecimento, arrefecimento e DHW.

Se o Medidor Quente-Frio for configurado para “Sim”, irá ler do contador externo para os dados de produção de energia da bomba de calor durante a operação de aquecimento, arrefecimento e DHW *1.

Se o Medidor elet. HP for configurado para “Sim”, irá ler do contador externo para os dados de consumo de energia da bomba de calor.

Se o Medidor elet. HP for configurado para “Não”, irá basear-se nos cálculos da unidade para os dados de consumo de energia da bomba de calor.

Se o Med. elet. 1 (Med. PV) for configurado para “Sim”, irá ler do contador externo para os dados de produção de energia do sistema solar e apresentá-los no sistema na nuvem.

Se o Medidor elet. 2 (Edifício) for configurado para “Sim”, irá ler do contador externo para os dados de consumo de energia do edifício e apresentá-los no sistema na nuvem.

Se o Medidor elet. 3 (Reserva) for configurado para “Sim”, irá ler do contador externo para os dados do consumo de energia obtidos no contador de eletricidade reservado e apresentá-los no sistema na nuvem.

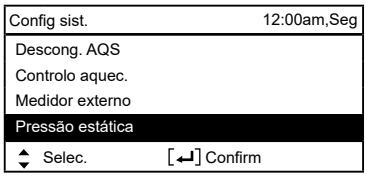
*1 Configurar Medidor Quente-Frio para Sim e configurar Medidor tanque para Não quando é instalado um sistema com um contador de produção.
Configurar Medidor Quente-Frio para Sim e configurar Medidor tanque para Sim quando é instalado um sistema com dois contadores de produção.

Nota: Medidor elet. HP refere-se ao contador de eletricidade que mede o consumo da unidade da bomba de calor.
Medidor elet. 1 / 2 / 3 refere-se ao contador de eletricidade n.º 1 / n.º 2 / n.º 3

**13. Pressão estática**

Configuração inicial: Não

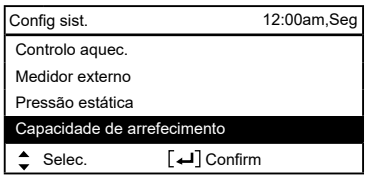
Se configurado para “Não”, o motor do ventilador exterior opera à velocidade normal.
Se configurado para “SIM”, o motor do ventilador exterior opera a uma velocidade superior à normal em resposta à pressão estática elevada.




**14. Capacidade de arrefecimento**

Configuração inicial: Eficiência

Seleciona a capacidade de arrefecimento.
Se configurado parato “Eficiência”, a unidade realiza a operação de arrefecimento eficientemente à capacidade nominal.
Se definido como “Conforto”, a operação de arrefecimento é realizada à capacidade máxima.



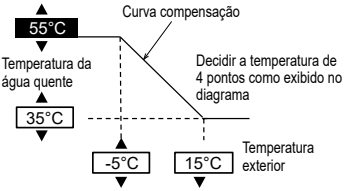

※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

### 3-3. Config operação

**Calor**

**15. Temp. água p/ ligar aqueci** | Configuração inicial: Curva compensação

Configurar a temperatura alvo da água para operar a operação de aquecimento.
Curva compensação: Alteração da temperatura da água alvo em conjunto com a alteração da temperatura exterior.
Direto: Configurar a temperatura da água de circulação.

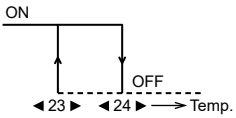



**16. Temp. ext. p/ deslig aqueci**

Se a operação da unidade exterior for frequentemente ligada e desligada dependendo da temperatura do ar exterior, as seguintes configurações podem ser usadas para reduzir a frequência.

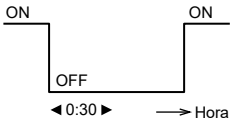
**a. Temp. ext. p/ deslig aqueci** | Configuração inicial: 24°C

Configurar a temperatura externa para interromper o aquecimento
A faixa de configuração é de 6°C~35°C




**b. Temp. exterior para ativar o aquecimento** | Configuração inicial: 23°C

Configurar a temperatura externa para iniciar o aquecimento.
O intervalo de configuração é 5°C~X°C (X é a temp. para desativar o aquecimento -1)

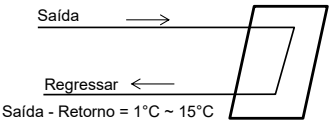



**c. Tempo de Atraso do Calor ativado** | Configuração inicial: 0:30min

Tempo de atraso para mudar de desativar o aquecimento para ativar o aquecimento.

**17. ΔT p/ ligar aquec** | Configuração inicial: 5°C

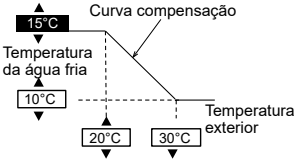
Configurar a diferença de temperatura entre a temperatura de saída e a temperatura de retorno da água circulante da operação de Aquecimento.
Quando o intervalo de temperatura for ampliado, dá-se uma economia de energia, mas menos conforto. Quando a folga fica menor, o efeito de economia de energia piora, mas o conforto aumenta.
A faixa de configuração é de 1°C ~ 15°C




**Frio** ※ Apenas modelo de arrefecimento

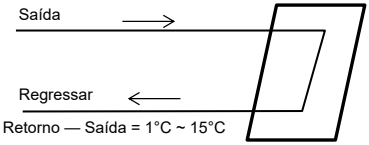
**18. Temp água p/ ligar arref** | Configuração inicial: Curva compensação

Configurar a temperatura alvo da água para operar a operação de arrefecimento.
Curva compensação: Alteração da temperatura da água alvo em conjunto com a alteração da temperatura ambiente exterior.
Direto: Configurar a temperatura da água de circulação.




**19. ΔT p/ ligar arref** | Configuração inicial: 5°C

Configurar a diferença de temperatura entre a temperatura de saída e a temperatura de retorno da água circulante da operação de Arrefecimento.
Quando o intervalo de temperatura for ampliado, dá-se uma economia de energia, mas menos conforto. Quando a folga fica menor, o efeito de economia de energia piora, mas o conforto aumenta.
A faixa de configuração é de 1°C ~ 15°C



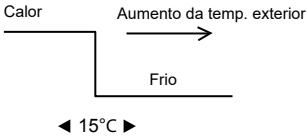

※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

**Auto** ※ Apenas modelo de arrefecimento

**20. Temp exterior p/ (Calor p/ frio)** | Configuração inicial: 15°C

Configurar a temp. exterior que comuta do aquecimento para arrefecimento através da configuração Auto.
A faixa de configuração é de 11°C ~ 25°C

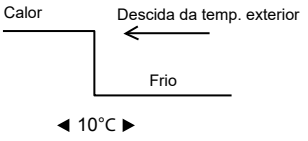
A programação do julgamento é de hora a hora




**21. Temp exterior p/ (Frio p/ calor)** | Configuração inicial: 10°C

Configurar a temp. exterior que comuta do arrefecimento para aquecimento através da configuração Auto.
A faixa de configuração é de 5°C ~ 14°C

A programação do julgamento é de hora a hora

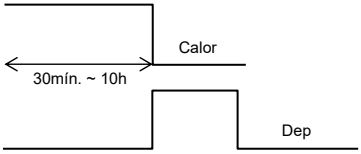



**Dep** ※ Apenas quando a seleção para Ligação dep for Sim

**22. Tempo operação Clim (máx)** | Configuração inicial: 8 h

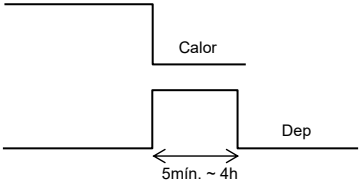
Configurar as horas máximas de operação do aquecimento.
Quando o tempo máximo de operação é reduzido, pode ferver o depósito com mais frequência.

É uma função para operação de Aquecimento + Depósito.




**23. Tempo aquec AQS (máx)** | Configuração inicial: 1 h

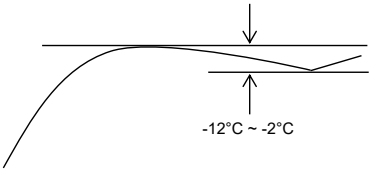
Configurar as horas máximas de ebulição do depósito.
Quando as horas máximas de ebulição são reduzidas, retorna imediatamente à operação de aquecimento, mas pode não ferver totalmente o depósito.




**24. Temp. Re-Aquecimento Depósito** | Configuração inicial: -8°C

Configure a temperatura para efetuar uma nova ebulição da água do reservatório.

A faixa de configuração é de -12°C ~ -2°C

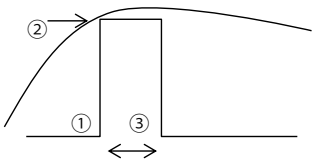



**25. Esterilização** | Configuração inicial: 65°C 10min.

Configurar o temporizador para realizar a esterilização.
① Configurar o dia e a hora de operação. (Formato de temporizador semanal)
② Temperatura de esterilização (* 55~65°C)
③ Tempo de operação (tempo para executar a esterilização quando tiver atingido a temperatura de configuração. (5 ~ 60 minutos)

* Quando a temperatura do ar exterior estiver abaixo de -15°C
A Temperatura do Depósito só pode subir até cerca de 55°C.
(Ligue o aquecedor externo para realizar a esterilização. Precisa de unidade interior).
A temperatura de esterilização varia dependendo do modelo.

A utilização/não utilização do modo de esterilização deve ser definida.



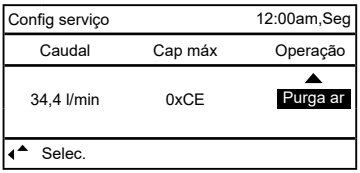

※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

### 3-4. Config serviço

**26. Velocid bomba máx** | Configuração inicial: Depende do modelo

Normalmente a configuração não é necessária.
Por favor, ajuste quando precisar de reduzir o som da bomba, etc.
Além disso, a unidade tem a função Purga ar.

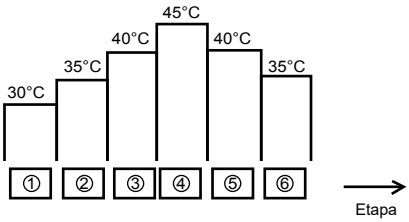
Quando a configuração do fluxo da bomba é Cap máx, esta configuração de trabalho é o trabalho da bomba fixa que funciona durante a operação no lado do ambiente.




**27. Secar pav**

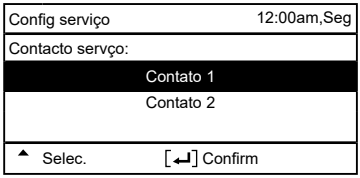
Operar a operação de cura do betão.
Selecionar Editar e configurar a temperatura para cada estágio (1~99 1 é para 1 dia).
A faixa de configuração é de 25°C ~ 55°C

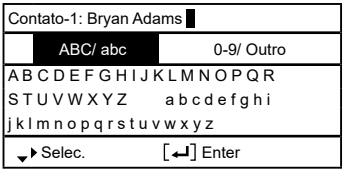
Quando é rodado ON, o betão seco inicia.




**28. Contacto servço**

Consegue configurar o nome e n.º de telefone da pessoa de contacto quando existe avaria, etc. ou o cliente tem problemas. (2 itens)



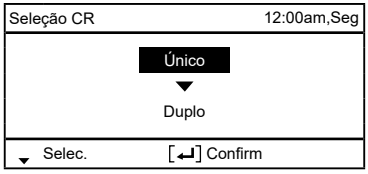




### 3-5. Config. controlo remoto

**29. Seleção CR** | Configuração inicial: Único

Configurar para “Único” quando só é instalado um controlo remoto.
Configurar para “Duplo” quando são instalados dois controlos remotos.

Para obter detalhes sobre a configuração Duplo, consulte o manual de instruções do controlo remoto opcional.




※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha.
No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

## 4. Serviço e manutenção

**Se se esquecer da Palavra-passe e não conseguir operar o controlo remoto**

↩ + ↵ + > Prima durante 5 segundos.
O ecrã de desbloqueio de palavra-passe é exibido, pressione Confirmar e este será re-configurado.
A palavra-passe será 0000. Volte a configurá-la.
(NOTA) Isto só é apresentado quando o controlo remoto estiver bloqueado com uma palavra-passe.

### Menu manutenção

**Método de configuração do menu Manutenção**

| Menu manutenção | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Verif atuador | |
| Modo teste | |
| Config sonda | |
| Repor plvr-pas | |
| ▼ Selec. | [↵] Confirm |

↩ + ↵ + > Prima durante 5 segundos.

Itens que podem ser configurados

① Verif atuador (Manual ON/OFF todas as peças funcionais)
(NOTA) Como não há ação de proteção, cuidado para não causar nenhum erro ao operar cada peça (não ligue a bomba quando não houver água, etc.)

② Modo teste (Teste de Funcionamento)
Normalmente não é usado.

③ Config sonda (O desfasamento da diferença de temperatura detetada de cada sensor pode ser configurado dentro da faixa de -3~3 °C)
(NOTA) Utilize apenas quando o sensor estiver desviado.
Afeta o controlo da temperatura.

④ Repor plvr-pas (Re-configurar a palavra-passe)

### Menu person

**Método de configuração do menu Personalização**

| Menu person | 12:00am,Seg |
|---|---|
| Modo frio | |
| Repor monitor energi | |
| Repor histórico operaç. | |
| Modo anti-aderência | |
| ▼ Selec. | [↵] Confirm |

☰ + ∨ + < Prima durante 5 segundos.

Itens que podem ser configurados

① Modo frio (Selecionar função de Arrefecimento: Ativar/Desativar) A predefinição é Desativar.
(NOTA) Ativar ou Desativar o modo Frio pode afetar a aplicação de eletricidade, exerça os devidos cuidados e não se limite a mudá-la. No modo Frio, exerça os devidos cuidados se os tubos não tiverem sido devidamente isolados, visto que pode-se formar condensação e a água pode gotejar no chão e danificar o piso.

② Repor monitor energi (excluir a memória do monitor de energia)
Use ao mudar de casa e na entrega da unidade.

③ Repor histórico operaç. (excluir memória do histórico de operação)
Use ao mudar de casa e na entrega da unidade.

④ Modo anti-aderência (Selecione Modo antiaderente: Ativar/Desativar) A predefinição é Ativar.
O atuador é ativado regularmente todas as segundas-feiras às 3h00 para evitar que as peças de atuação colem umas às outras.
Selecione Desativar se quiser impedir a ativação periódica da peça.
As peças e outros componentes, que possam não funcionar se selecionar Desativar, podem criar aderência se não forem operados durante um período prolongado de tempo.

※ A descrição acima destina-se apenas para o caso da unidade exterior sozinha. No caso das unidades interiores, consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior.

Panasonic

# Ръководство за монтаж
ВЪНШНО ТЯЛО - ТЕРМОПОМПА

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ ВНИМАНИЕ

# R290
## ХЛАДИЛЕН АГЕНТ

**Тази ТЕРМОПОМПА ВЪЗДУХ-ВОДА съдържа и работи с хладилен агент R290.**

**ТОЗИ ПРОДУКТ ТРЯБВА ДА СЕ МОНТИРА И ОБСЛУЖВА САМО ОТ КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ.**

**Обърнете се към националните, държавни, териториални и местни законодателства, наредби, правилници, ръководства за монтаж и експлоатация преди извършване на дейности по монтажа, поддръжката и/или сервиза на този продукт.**

## Необходими инструменти за монтажа

1 Отвертка тип звезда
2 Нивомер
3 Електрическа пробивна машина, свредло
4 Комплект ключове за шестостълна гайка
5 Гаечен ключ
6 Тръборез
7 Райбер
8 Нож
9 Детектор за теч
10 Ролетка
11 Термометър
12 Мегер
13 мултицет
14 Динамометричен ключ
15 Ръкавици

за ремонт на хладилната верига

16 Вакуумна помпа
17 Колектор с дебитомер
18 Машина за извличане на хладилен агент
19 Резервоар за извличане на хладилен агент

Обяснение на символите, показани на вътрешното тяло или външното тяло.

| | |
|---|---|
| **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** | Този символ показва, че това оборудване използва запалим хладилен агент с клас за безопасност А3 съгласно ISO 817. Ако изтече хладилен агент в близост до външен източник на запалване, има опасност от пожар / експлозия. |
| **ВНИМАНИЕ** | Този символ показва, че ръководството за монтаж трябва да се прочете внимателно. |
| **ВНИМАНИЕ** | Този символ показва, че с това оборудване следва да борави обслужващ персонал в съответствие с ръководството за монтаж. |
| **ВНИМАНИЕ** | Този символ показва, че се съдържа информация в ръководството за експлоатация и/или монтаж. |

## ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ

- Прочетете внимателно следните "ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ" преди да извършите монтажа.
- Електрическите дейности и работите по водната инсталация трябва да се извършват съответно от лицензиран електротехник и лицензиран монтажник на водна система. Уверете се, че използвате правилната номинална мощност и главна верига за модела, който ще монтирате.
- Цикълът на хладилния агент се извършва във външното тяло, така че не е необходимо инсталиране на тръби за хладилния агент и операции по изпомпване.
- Предпазните мерки, изложени тук, трябва да се изпълняват, тъй като важното им съдържание е свързано с безопасността. Значението на всяко използвано обозначение е както следва. Неправилен монтаж поради непознаване пренебрегване на инструкциите ще причини вреди или щети, класирани по степен на важност чрез следните обозначения.
- Моля, запазете ръководствата за експлоатация и монтаж след монтажа на уреда.

| | |
|---|---|
| ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | Това обозначение показва възможността за причиняване на смърт или сериозно нараняване. |
| ⚠ ВНИМАНИЕ | Това обозначение показва възможността за причиняване само на наранявания или имуществени щети. |

Мерките, които трябва да се изпълняват, се обозначават от символите:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Символи на бял фон означават забранено. |
| ❗ ⏚ | Символи на черен фон означават, че действието трябва да се извърши. |

- Направете проба, за да се уверите, че след монтажа не се наблюдава ненормална работа.
  След това обяснете на потребителя начина на работа, необходимите грижи и поддръжката, посочени в инструкциите.
- Уредът не е предназначен за използване от общия потребител.
- Ако се съмнявате в процедурата за монтаж или работата на уреда, непременно се свържете с оторизирания търговец за повече информация и съвет.

| ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | |
|---|---|
| ⃠ | Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от тези, препоръчани от производителя.<br>Всеки неподходящ метод или използването на несъвместими материали може да причини повреда на продукта, пръскане или сериозно нараняване. |
| ⃠ | Не монтирайте външното тяло близо до парапета на балкон. Ако монтирате външното тяло на балкон на висока сграда, малки деца може да се покачат върху него и да прескочат парапета, което може да доведе до нещастен случай. |
| ⃠ | Не използвайте неуказан кабел или съединен кабел за електрозахранващ кабел.<br>Не използвайте единичния контакт за включване на други електрически уреди. Лошият контакт, лошият монтаж или свръхтокът могат да причинят токов удар или пожар. |
| ⃠ | Не завързвайте захранващия кабел на сноп с лента. Има опасност от необичайно покачване на температурата на захранващия кабел. |

| | |
|---|---|
| | Не пъхайте пръстите си или други предмети в уреда, тъй като високата скорост на въртене на вентилатора може да причини телесно нараняване. |
| | Не сядайте и не стъпвайте върху уреда, тъй като случайно може да паднете. |
| | Не закупувайте неразрешени електрически части за монтаж, сервиз, поддръжка и т.н Те могат да причинят токов удар или пожар. |
| | Не променяйте кабелите на външното тяло за инсталиране на други компоненти (напр. нагреватели и т.н.). Претоварването на кабели или точки на кабелно свързване могат да причинят токов удар или пожар. |
| | Не пробивайте и не горете, тъй като уредът е под налягане. Не излагайте уреда на топлина на 360°C, пламък, искри или други източници на запалване. В противен случай може да експлодира и да причини нараняване или смърт. |
| | Не добавяйте или заменяйте хладилния агент с друг освен посочения тип. Това може да причини повреда на продукта, експлозия и нараняване и т.н. |
| | Не използвайте съединен кабел за външната връзка; в противен случай това може да причини прегряване или пожар при връзката. |
| | Не инсталирайте външното тяло на място, където може да настъпи изтичане на запалим газ. В случай че изтече газ и той се натрупа около уреда, това може да доведе до пожар. |
| | Не изпускайте хладилен агент по време на ремонт на хладилни компоненти. Внимавайте с течния хладилен агент, тъй като той може да причини локални измръзвания. |
| | Пазете найловните торбичка (опаковъчния материал) далеч от малки деца, тъй като съществува риск от задушаване. |
| | За монтажа на водния кръг спазвайте съответните европейски и местни разпоредби (включително EN61770) и местните наредби за изграждане на водна инсталация и строителни норми. |
| | За електрическия монтаж следвайте местните стандарти и наредби за електрически монтаж и тази монтажна инструкция. Трябва да се използва отделна верига и единичен контакт.<br>Ако капацитетът на ел. веригата не е задоволителен или ако има дефект в електрическия монтаж, това ще доведе до токов удар или пожар. |
| | Спазвайте националните правила за окабеляване или специфичните за страната мерки за безопасност по отношение на локалната дефектнотокова защита (Силно препоръчително е инсталирането на дефектнотокова защита (RCD)). |
| | Наемете оторизиран диструбутор или специалист за монтажа. Неправилно извършеният от потребителя монтаж ще причини изтичане на вода, токов удар или пожар. |
| | Използвайте само доставените или определените части за монтаж. В противен случай това може да причини вибрации, падане, изтичане на вода, токов удар или пожар. |
| | При монтажа на охлаждащата система следвайте стриктно тези процедури за монтаж.<br>Неправилният монтаж може да причини изтичане на вода, което да доведе до токов удар или пожар. |
| | Монтирайте на здраво и стабилно място, което може да издържи тежестта на комплекта.<br>Ако здравината не е достатъчна или ако монтажът не бъде извършен правилно, уредът ще падне и ще причини наранявания. |
| | За свързване на външното тяло използвайте указания свързващ кабел за външното тяло. Вижте инструкция **6 СВЪРЗВАНЕ НА КАБЕЛА КЪМ ВЪНШНОТО ТЯЛО** и се уверете, че е свързан здраво. Свържете здраво кабела така ,че никаква външна сила да не може да окава въздействие върху клемата. Ако връзката или закрепването не са идеални, това може да доведе до прегряване или запалване на мястото на връзката. |
| | Окабеляването трябва да бъде разположено правилно, за да се гарантира правилното закрепване на капака на контролното табло. Ако капакът на контролното табло не е закрепен напълно, това ще причини пожар или токов удар. |
| | След приключване на монтажа се уверете, че няма изтичане на газообразен хладилен агент. Контакт на хладилния агент с огън може да доведе до риск от пожар или експлозия. |
| | Ако по време на работа се получи изтичане на газообразен хладилен агент, проветрете помещението. Изгасете всички източници на огън, ако има такива. Ако хладилен агент влезе в контакт с огън, има опасност от пожар / експлозия. |
| | Този монтаж може да подлежи на одобрение съгласно строителните разпоредби, приложими за съответната страна, което може да изисква уведомяване на местните власти преди монтаж. |
| | Ако се съмнявате в процедурата за монтаж или работата на уреда, непременно се свържете с оторизирания търговец за повече информация и съвет. |
| | Когато монтирате електрическото оборудване в дървена постройка върху метална или кабелна решетка съгласно техническия стандарт на предприятието, между оборудването и постройката не трябва да има електрически контакт.<br>Между тях трябва да има монтиран изолатор. |
| | Работите по външното тяло след отстраняване на панели, закрепени с гайки, трябва да се извършват под наблюдението на оторизиран търговец и лицензиран електротехник. |
| | Имайте предвид, че хладилният агент R290 няма мирис и е запалим. |
| | Уверете се, че всички полярности са спазени при извършване на електрическата инсталация. В противен случай това ще доведе до пожар или токов удар. |
| | Това оборудване трябва да бъде правилно заземено.<br>Електрическото заземяване не трябва да се свързва към газопровод, водопровод, заземяването на гръмоотвод и телефон. В противен случай това може да причини токов удар при повреда на изолацията или неизправност в заземяването на външното тяло. |
| | ⚠ ВНИМАНИЕ |
| | Не докосвайте остри ръбове като алуминиевите ребра, тъй като могат да причинят нараняване. |
| | Уверете се, че изолацията на захранващия кабел не се допира до горещи части (напр. водопроводни тръби), за да избегнете повреждане на изолацията (стопяване) на захранващия кабел. |
| | Предотвратете навлизането на течности или пари в шахтите или каналите, тъй като парите са по-тежки от въздуха и могат да образуват задушлива атмосфера. |
| | Изберете място за монтаж, лесно за поддръжка.<br>Неправилният монтаж, сервизно обслужване или ремонт на това външно тяло може да увеличи риска от пробив и това може да доведе до повреда, нараняване или загуба на имущество. |
| | Свързване на електрозахранването<br>• Точката на захранване трябва да е на лесно достъпно място за изключване на захранването в случай на авария.<br>• Спазвайте местните национални стандарти и наредби за електрически монтаж и тези монтажни инструкции.<br>• Силно се препоръчва да изградите постоянна връзка към прекъсвач с минимално разстояние между контактите от 3,0 mm.<br>- За електрозахранването вижте "Изолационни устройства" и "Препоръчителна дефектнотокова защита (RCD)" в таблицата за захранващ кабел под **6 СВЪРЗВАНЕ НА КАБЕЛА КЪМ ВЪНШНОТО ТЯЛО**. |
| | Монтаж.<br>Може да са нужни двама или повече души за изпълнение на монтажа. Теглото на външното тяло може да причини телесно нараняване, ако се носи от един човек. |
| | Уверете се, че необходимите вентилационни отвори не са блокирани. |
| | Тръбите за вода в заетото пространство трябва да бъдат монтирани така, че да няма опасност от случайни повреди по време на експлоатация и техническо обслужване. |
| | Внимавайте тръбите за вода да не бъдат изложени на прекомерни вибрации или пулсации . |
| | Защитете тръбите за вода от случайна повреда в резултат на преместване на мебели или ремонтни дейности. |
| | • Тръбите за вода трябва да се положат с възможно най-късата дължина. Избягвайте употребата на вдлъбнати тръби и рязко огъване.<br>• Уверете се, че тръбите за вода са защитени от механични повреди. |

## Мерки за безопасност при използване на хладилен агент R290

- Обърнете специално внимание на следните точки:

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Смесването на различни видове хладилни агенти в системата е забранено.
- Не слагайте никакви части от хладилната верига (изпарители, въздушни охладители, AHU, кондензатори или течностни ресивери) или тръбите в близост до източници на топлина, открити пламъци, работещи газови уреди или електрически нагреватели.
- Експлоатацията, поддръжката, ремонтът и извличането на хладилни агенти следва да се извършват от персонал, обучен и сертифициран за използване на запалими хладилни агенти, и в съответствие с препоръките на производителя.
  Всички лица, които работят с, обслужват или поддържат съответните части на системата или оборудването, трябва да бъдат обучени и сертифицирани.
- Потребителят, собственикът или неговият упълномощен представител следва, съгласно местните разпоредби, редовно да проверява алармите, механичната вентилация и детекторите най-малко веднъж годишно с цел гарантиране на тяхното правилно функциониране.
- Трябва да се води дневник. Резултатите от тези проверки следва да се записват в дневника.
- В случай на вентилация в заети пространства трябва да се гарантира, че няма препятствия.
- Преди пускането в експлоатация на нова охлаждаща система лицето, което отговаря за работата със системата, трябва да гарантира, че е налице обучен и сертифициран персонал, който е инструктиран в съответствие с ръководството за експлоатация относно конструкцията, надзора, експлоатацията и поддръжката на охлаждащата система, както и мерките за безопасност, които трябва да се спазват, и свойствата и начина на боравене с използваните хладилни агенти.
  Общите изисквания към обучения и сертифициран персонал са, както следват:
  a) Познаване на законодателството, разпоредбите и стандартите, свързани със запалими хладилни агенти.
  b) Задълбочени познания и умения за работа със запалими хладилни агенти, лични предпазни средства, предотвратяване на изтичане на хладилен агент, боравене с цилиндри, зареждане, откриване на течове, извличане и изхвърляне на хладилен агент.
  c) Да могат да разбират и прилагат на практика изискванията на националното законодателство, нормативните разпоредби и стандартите.
  d) Непрекъснато да преминават редовно допълнително обучение, за да поддържат тези експертни познания.
- Уверете се, че защитните устройства, хладилната верига и принадлежностите са подходящо защитени от неблагоприятни въздействия на околната среда (като например опасност от замръзване на вода в тръбите за понижаване на налягането или натрупване на мръсотия и отломки).

### ⚠ ВНИМАНИЕ

1. Монтаж
   - Спазвайте националните разпоредби относно газа, държавните, и местните закони и разпоредби. Уведомете съответните органи в съответствие с всички приложими разпоредби.
   - Задължително осигурете достъп до механичните връзки за целите на поддръжката.
   - Ако е необходима механична вентилация, вентилационните отвори не трябва да са блокирани.
   - При изхвърляне на продукта следвайте предпазните мерки в #12 и спазвайте националните разпоредби.
   - Винаги се обръщайте към местните общински служби относно правилните процедури.

2. Техническо обслужване

2-1. Технически персонал

- Всяко квалифицирано лице, което е ангажирано с работа по или прекъсване на хладилен контур, трябва да притежава валиден сертификат от признат от промишлеността орган за оценка. Органът за оценка удостоверява компетентността за безопасно боравене с хладилни агенти в съответствие с признатите от промишлеността спецификации за оценка.
- Поддръжката следва да се извършва в съответствие с препоръките на производителя на оборудването. Поддръжка и ремонт, изискващи съдействието на други квалифицирани лица, следва да се извършват под надзора на лица, които са компетентни по отношение на използването на запалими хладилни агенти.
- Поддръжката следва да се извършва само в съответствие с препоръките на производителя.
- Системата трябва да се инспектира, редовно да се наблюдава и поддържа от обучен и сертифициран сервизен персонал, който е нает от потребителя или отговорната страна.
- Уверете се, че смененият хладилен агент не изтича.

2-2. Работни процедури

- Тъй като системата съдържа запалим хладилен агент, преди започване на работа по системата е необходимо да се извърши проверка на безопасността, за да се гарантира, че рискът от запалване е сведен до минимум. При ремонт на охладителния модул следвайте предпазните мерки в 2-2 до 2-8.
- За да се намали рискът от наличието на запалим газ или пара при извършването на работите, те следва да се извършат по контролирана процедура.
- Целият персонал по поддръжката и други, работещи на обекта, трябва да бъдат инструктирани и надзиравани за естеството на извършваната работа.
- Избягвайте работа в затворени пространства. Стойте винаги далеч от източника и спазвайте безопасно разстояние от най-малко 2 метра или осигурете свободно пространство с радиус от най-малко 2 метра.
- Носете подходящи предпазни средства, включително дихателна защита, според обстоятелствата.
- Дръжте далеч източници на запалване и горещи метални повърхности.

2-3. Проверка за наличие на хладилен агент

- Зоната трябва да се провери с подходящ детектор за хладилен агент преди и по време на извършване на работите, за да се гарантира, че техникът е наясно с наличието на потенциално запалими атмосфери.
- Уверете се, че използваното устройство за откриване на утечки е подходящо за използване със запалими хладилни агенти, т.е. не образува искри, уплътнено е правилно и е конструктивно безопасно.
- В случай на изтичане/разлив незабавно проветрете зоната и останете от наветрената страна и далеч от разлива/утечката.
- В случай на изтичане/разлив уведомете лицата от подветрената страна спрямо утечката/разлива, изолирайте непосредствената опасна зона и дръжте настрана неупълномощени лица.

2-4. Наличие на пожарогасители

- При извършването на високотемпературни работи по хладилното оборудване или свързани части на разположение трябва да има подходящо оборудване за гасене на пожар.
- Осигурете пожарогасител със сух прах или $CO_2$ в близост до зоната за зареждане.

2-5. Няма източници на запалване

- Лица, извършващи работа по хладилни системи, не трябва да използват източници на запалване по начин, който може да доведе до риск от пожар или експлозия. Пушенето е забранено при извършване на такава работа.
- Всички възможни източници на запалване, включително пушене на цигари, трябва да се държат достатъчно далеч от мястото на монтаж, ремонт и извличане на хладилен агент. При извършването на такива работи в околното пространство може да бъде освободен запалим хладилен агент.
- Преди извършването на работите зоната около оборудването трябва да се провери, за да се гарантира, че няма опасност от запалване и възпламеняване.
- Трябва да се поставят знаци "Пушенето забранено".

### 2-6. Добре вентилирани зони

- Преди прекъсване на хладилната верига или извършване на високотемпературни работи се уверете, че зоната е на открито или че има подходяща вентилиция.
- По време на извършването на работите трябва да се поддържа определена степен на вентилация.
- Вентилацията трябва по безопасен начин да разпръсне изпусната хладилен агент, за предпочитане да го изхвърли навън в атмосферата.

### 2-7. Проверка на хладилното оборудване

- При смяна на електрически компоненти те трябва да са годни за целта и да са с правилната спецификация.
- Винаги спазвайте указанията за поддръжка и сервиз на производителя.
- В случай на съмнение се обърнете към техническия отдел на производителя.
- Следните проверки следва да се приложат за оборудване, използващо запалими хладилни агенти.
  - Вентилаторите и изпускателните отвори са в добро работно състояние и не са блокирани.
  - Ако се използва непряк хладилен контур, вторичният контур трябва да се провери за наличие на хладилен агент.
  - Маркировките на оборудването са видими и четливи. Нечетливи маркировки и знаци трябва да се поправят.
  - Хладилните тръби и компоненти са монтирани на място, на което са по-малко изложени на вещества, които може да причинят корозия на съдържащите хладилен агент компоненти освен ако компонентите са изработени от материали, които по своята същност са устойчиви на корозия или са адекватно защитени срещу корозия.

### 2-8. Проверка на електрическото оборудване

- Ремонтът и поддръжката на електрически компоненти следва да включват първоначални проверки за безопасност и процедури за инспекция на компонентите.
- Първоначалните проверки за безопасност следва да включват, но не се ограничават до:
  - Кондензаторът е изпразнен: Тази проверка трябва да се направи по безопасен начин, за да се избегне възможността за образуване на искри.
  - Няма оголени електрически компоненти под напрежение или проводници по време на зареждане, извличане на хладилен агент или прочистване на системата.
  - Връзката за заземяването работи.
- Винаги спазвайте указанията за поддръжка и сервиз на производителя.
- В случай на съмнение се обърнете към техническия отдел на производителя.
- Ако съществува повреда, която може да застраши безопасността, не трябва да се свързва електрическо захранване към веригата, докато повредата не бъде отстранена.
- Ако повредата не може да бъде отстранена веднага, а е необходимо работата да продължи, трябва да се използва подходящо временно решение.
- Собственикът на оборудването трябва да бъде информиран или да му бъде докладвано, така че всички страни да са наясно от тук нататък.

### 3. Ремонт на запечатани компоненти

- При ремонт на запечатани компоненти всички електрически захранвания трябва да се разкачат от оборудването, по което се работи, преди отстраняването на запечатани капаци и т.н
- Ако е абсолютно необходимо по време на сервизните работи към оборудването да е свързано електрическо захранване, то тогава в най-критичните точки трябва да се постави постоянно действащо средство за откриване на утечки, което да предупреждава за потенциално опасни ситуации.
- Особено внимание трябва да се обърне на следното, за да се гарантира, че работата по електрически компоненти не води до промяна на корпуса по начин, който накърнява нивото на защита: Това включва повредени кабели, прекалено голям брой връзки, клеми, които се различават от първоначалната спецификация, повредени уплътнения, неправилно монтирани салници и т.н.
- Уверете се, че оборудването е закрепено здраво.
- Уверете се, че състоянието на уплътнителите или уплътнителните материали не се е влошило дотолкова, че повече да не предотвратяват проникването на възпламеними атмосфери.
- Резервните части трябва да отговарят на спецификациите на производителя.

Забележка: Използването на силиконов уплътнителен материал може да възпрепятства ефективността на някои видове оборудване за откриване на утечки. Конструктивно безопасните компоненти не е необходимо да се изолират преди извършването на работи.

### 4. Ремонт на конструктивно безопасни компоненти

- Не прилагайте никакви постоянни индуктивни или капацитивни товари към веригата, без да подсигурите, че тя няма да превиши допустимото за използваното оборудване напрежение и ток.
- Конструктивно безопасните компоненти са единствените, които могат да работят в присъствието на запалима атмосфера.
- Изпитателното оборудване трябва да е с правилната номинална мощност.
- Заменяйте компоненти само с части, указани от производителя. Използването на части, които не са указани от производителя, може да доведе до изтичане на хладилен агент и запалването му в атмосферата.

### 5. Кабели

- Уверете се, че кабелите не са изложени на износване, корозия, прекомерен натиск, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни въздействия на околната среда.
- При проверката трябва да се вземат предвид и последиците от стареене или постоянни вибрации от източници като компресори или вентилатори.

### 6. Откриване на запалими хладилни агенти

Следните елементи са забранени по време на детектиране:

- Не използвайте потенциални източници на запалване при търсенето или откриването на утечки на хладилен агент.
- Не използвайте детектори, използващи открит пламък.

### 7. Следните методи за откриване на утечки се считат за приемливи за всички охлаждащи системи

- Не следва да се открият утечки, когато се използва устройство за откриване на утечки с чувствителност от 5 грама годишно хладилен агент при налягане най-малко 0,25 пъти максималното допустимо налягане (> 0,98 MPa, максимално 3,90 MPa). Например универсално устройство за откриване на утечки.
- За откриване на запалими хладилни агенти могат да се използват електронни детектори за утечки, но чувствителността може да не е подходяща или да има нужда от повторно калибриране.
  (Калибрирането на детектора трябва да се извърши в зона, в която няма хладилен агент.)
- Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използвания хладилен агент.
- Устройството за откриване на утечки трябва да се настрои на процент от долната граница на възпламеняване (LFL) на хладилния агент и да се калибрира спрямо използвания хладилен агент и съответният процент на газ (до 25%) да се потвърди.
- Течностите за откриване на утечки са подходящи за използване с повечето хладилни агенти, включително агенти за метода на мехурчетата и метода на флуоресценция.
  Избягвайте използването на препарати, съдържащи хлор, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да причини корозия на медните тръби.
- Ако има подозрения за утечка, всички източници на възпламеняване трябва да се отстранят/загасят.
- Ако бъде открито изтичане на хладилен агент, което изисква запояване, всичкият хладилен агент трябва да се извлече от системата.
  При отстраняване на хладилния агент следва да се спазват предпазните мерки в # 8.

8. Извличане на хладилния агент и евакуиране

- При прекъсване на хладилния контур с цел извършване на ремонтни работи или с друга цел следва да се използват общоприети процедури.
  Въпреки това е важно да се следват най-добрите практики, тъй като възпламенимостта изисква специално внимание. Следващите процедури трябва да се спазва:

  • премахване на хладилния агент -> • прочистване на контура с инертен газ -> • създаване на вакуум -> • прочистване с инертен газ ->
  • отваряне на веригата чрез срязване.
  Не използвайте запояване.

- Зареденият хладилен агент трябва да се извлече в правилните резервоари за извличане.
- Системата трябва да се прочисти с OFN, за да се обезопаси уредът. (Забележка: OFN = безкислороден азот, вид инертен газ)
- Този процес може да се наложи да се повтори няколко пъти.
- Не използвайте компресиран въздух или кислород за тази задача.
- Прочистването следва да се извърши чрез прекъсване на вакуума в системата с безкислороден азот и пълнене до достигане на работното налягане, след което изпускане в атмосферата и накрая намаляване на налягането до създаване на вакуум.
- Този процес трябва да се повтори, докато в системата не остане хладилен агент. (докато детекторът за течове отчете концентрация на продухващия газ под 0,25 LFL)
  * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- При използването на последния заряд безкислороден азот системата трябва да се вентилира до атмосферното налягане, за да бъде възможно извършването на работата.
- Тази операция е абсолютно необходима при запояване на тръби.
- Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е в близост до източник на запалване и че има вентилация.

9. Процедура за зареждане

- В допълнение към стандартните процедури за зареждане следва да се спазват и следните изисквания:
  - При използване на оборудване за зареждане се уверете, че няма опасност от възникване на замърсяване с други хладилни агенти.
  - Маркучите и тръбите трябва да са възможно най-къси, за да се сведе до минимум количеството на хладилен агент в тях.
  - Резервоарите следва да се съхраняват на подходящо място в съответствие с инструкциите.
  - Уверете се, че охлаждащата система е заземена, преди да преминете към зареждане на системата с хладилен агент.
  - Поставете етикет на системата след приключване на зареждането. (ако не е направено).
  - Трябва да се вземат всички възможни предпазни мерки да не се допусне препълване на охлаждащата система.
- Преди презареждане на системата налягането трябва да се тества с безкислороден азот. (Вж. #8)
- Системата трябва да се изпита за утечки след приключване на зареждането и преди въвеждането в експлоатация.
- Трябва да се извърши още едно изпитване за утечки преди напускане на обекта.
- По време на зареждане и прочистване на хладилния агент може да се натрупа статично електричество, което може да създаде опасни условия. За да избегнете пожар и/или експлозия, заземете контейнерите и оборудването преди преминаване към зареждане/изпразване, за да отведете статичното електричество при прехвърлянето.

10. Извеждане от експлоатация

- Преди извършването на тази процедура е важно техникът да е напълно запознат с оборудването и всички негови детайли.
- Препоръчително е извличането на всички хладилни агенти да става по безопасен начин.
- Забранено е повторна употреба на извлечени хладилни агенти.
- Важно е да има осигурено електричество преди започване на работата.
  a) Запознайте се с оборудването и начина му на работа.
  b) Изолирайте система електрически.
  c) Преди да извършите процедурата, се уверете, че:

  • в случай на нужда може да се използва механично оборудване при боравенето с резервоари за хладилен агент.
  • всички лични предпазни средства и детектори за течове са на разположение и се използват правилно.
  • процесът по извличане на хладилния агент се следи през цялото време от компетентно лице.
  • устройствата и резервоарите за извличане на хладилен агент отговарят на съответните стандарти.

  d) Уверете се, че резервоарът се намира на везните, преди да преминете към извличането.
  e) Стартирайте машината за извличане на хладилен агент и работете в съответствие с инструкциите.
  f) Не препълвайте резервоара. (Не повече от 80% количество течен заряд)
  g) Не превишавайте максималното работно налягане на резервоара дори временно.
  h) След правилното напълване на резервоарите и приключване на процеса се уверете, че резервоарите и оборудването са отстранени от обекта своевременно, както и че всички спирателни вентили на оборудването са затворени.
- По време на зареждане и прочистване на хладилния агент може да се натрупа статично електричество, което може да създаде опасни условия. За да избегнете пожар и експлозия, заземете контейнерите и оборудването преди преминаване към зареждане за да отведете статичното електричество при прехвърлянето.

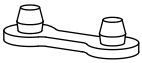
11. етикетиране

- На оборудването следва да се постави етикет, на който е посочено, че оборудването е изведено от експлоатация и хладилният агент е изпразнен от него.
- Етикетът трябва да е с дата и подпис.
- Уверете се, че на оборудването е поставен етикет, на който е посочено, че оборудването съдържа запалим хладилен агент.

12. Извличане на хладилния агент

- При извличане на хладилния агент от дадена система за сервизни цели или с цел извеждане от експлоатация, се препоръчва всички хладилни агенти да се отстранят по безопасен начин.
- При прехвърлянето на хладилен агент в резервоари винаги използвайте само подходящи резервоари за извличане на хладилен агент.
- Уверете се, че разполагате с необходимия брой резервоари, които да поемат цялото количество хладилен агент, заредено в системата.
- Всички използвани резервоари трябва да са предназначени за извлечения хладилен агент и да имат етикет за този хладилен агент. (т.е. специални резервоари за извличане на хладилен агент).
- Резервоарът трябва да е снабден с предпазен клапан за понижаване на налягането и съответен спирателен вентил, които да са в добро работно състояние.
- Преди започване на извличането на хладилния агент резервоарът за извличане на хладилен агент трябва да се вентилира и по възможност да се охлади.
- Оборудването за извличане на хладилен агент следва съдържа набор от инструкции относно оборудването, да е в добро работно състояние и и да е подходящо за извличане на запалими хладилни агенти.
- Уверете се, че оборудването за извличане на хладилен агент не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използвания хладилен агент.
- Освен това трябва да има набор от калибрирани и в добро работно състояние везни.
- Маркучите трябва да са в добро състояние и да са снабдени с херметични съединители.
- Преди да използвате машината за извличане на хладилен агент, се уверете, че работи напълно, че е поддържана правилно и че съответните електрически компоненти са херметични с цел предотвратяване на запалване в случай на изпускане на хладилен агент. В случай на съмнение се свържете с производителя.
- Извлеченият хладилен агент следва да се върне на доставчика на хладилни агенти в подходящ резервоар за извличане на хладилен агент и с попълнен съответен документ за прехвърляне на отпадъци.
- Не смесвайте хладилни агенти в модула за извличане на хладилен агент и особено не в резервоарите.
- При изпразване на компресора или компресорно масло се уверете, че са прочистени до приемливо ниво, за да се гарантира, че в смазочното вещество няма остатъци от запалим хладилен агент.
- Процесът на прочистване следва да се извърши преди връщането на компресора на доставчика.
- За улесняване на този процеса следва да се използва електрическо отопление само върху тялото на компресора.
- Източването на масло от системата трябва да се извършва по безопасен начин.

## Приложени допълнителни части

| № | Допълнителна част | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Коляно  | 1 |
| 2 | Гумени Капачки  | 3 |
| 3 | Гумени Капачки  | 15 |

## Допълнителни аксесоари

| № | Допълнителна част | Кол. |
|---|---|---|
| 4 | Комплект дистанционно управление (CZ-RTW2TAW1C или CZ-RTW2TAW2) *Съдържа дистанционно управление + мрежов адаптер с 10-метров кабел | 1 |
| 5 | Дистанционно управление (CZ-RTW2 или CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Нагревател на основния съд CZ-NE4P | 1 |

- При закупуване на вътрешно тяло дистанционното управление и мрежовият адаптер са включени.
- При самостоятелно използване на външното тяло винаги е необходимо 4 или 5.
- Ако ви е необходимо 2-ро дистанционно управление, купете 5 и го настройте като 2-ро дистанционно управление.
- При монтиране на външните тела в област със студен климат силно се препоръчва инсталирането на нагревател на основния съд (опция). За подробности относно монтажа вижте ръководството за монтаж на нагревателя на основния съд (по избор).

## Аксесоари за местна доставка (опция)

| Част | Комплект тришътен клапан | |
|---|---|---|
| | Моторна задвижка | Тришътен клапан |
| Модел | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Спецификация | AC230V, 12VA | – |
| Доставчик | Siemens | |

# 1 ИЗБЕРЕТЕ НАЙ-ПОДХОДЯЩОТО МЯСТО (Външно тяло)

☐ Ако върху уреда се постави навес за предпазване от директна слънчева светлина или дъжд, внимавайте да не се възпрепятства топлинното разсейване от кондензатора.
☐ Избягвайте монтаж на места, където околната температура може да падне под -25°C.
☐ Определена е защитна зона в зоната около продукта. Вижте раздел **2 ЗАЩИТНА ЗОНА**.
☐ Не поставяйте предмети, които могат да предизвикат късо съединение.
☐ Срокът на експлоатация на външното тяло може да се съкрати, ако се монтира в близост до море, в район с високо съдържание на сяра или с високо съдържание на масло (напр. машинно масло).
☐ За максималната дължина и разликата във височината между външното тяло и вътрешното тяло вижте "Тръбопроводи за отопление/охлаждане" в **5 МОНТАЖ НА ТРЪБОПРОВОДА**.

# 2 ЗАЩИТНА ЗОНА

Това външно тяло е напълнено с R290 (изключително запалим газ, клас за безопасност A3 по ISO 817). Имайте предвид, че този хладилен агент има по-висока плътност от въздуха. В случай на изтичане на хладилен агент изтеклият хладилен агент може да се натрупа близо до земята.

Предотвратете хладилния агент да се акумулира по начин, който е потенциално опасен, експлозивен или създава риск от задушаване. Предотвратете навлизането на хладилен агент в сградата през отворите ѝ. Предотвратете натрупването на хладилен агент в дренажните хлебове.

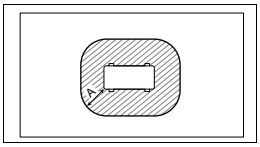
Около това външно тяло е определена защитна зона. В защитната зона не трябва да има сградни отвори, прозорци, врати, шахти за осветление, входове на мазета, аварийни люкове, прозорци на плосък покрив или вентилационни отвори.

В защитната зона не трябва да има източници на запалване като топлина над 360ºC, искри, открит пламък, контакти, ключове за осветление, лампи, електрически ключове или други постоянни източници на запалване.

Защитната зона не трябва да се простира до съседни сгради или обществени зони за движение (граници на съседи, обществен път, частни пътища на съседи, пропаднали зони, вдлъбнатини, помпени шахти, канализационни шахти, шахти за отпадни води и т.н.).

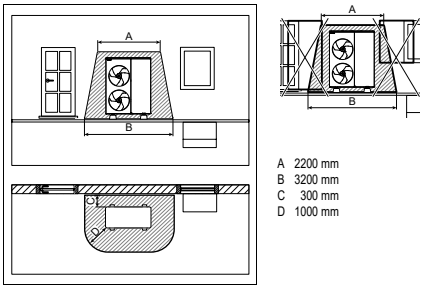
В защитната зона не е разрешено да правите последващи конструктивни промени, които нарушават посочените правила за защитната зона.

1) Защитна зона за наземен монтаж (или монтаж върху плосък покрив) на открито



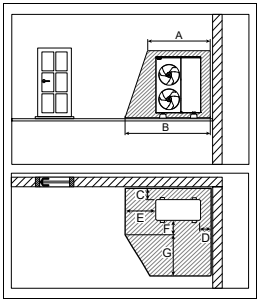

A 1000 mm

2) Защитна зона за наземен монтаж пред стена на сграда



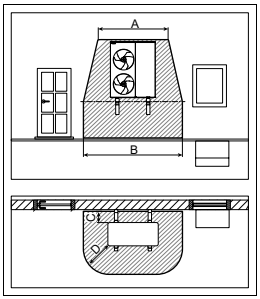

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Защитна зона за наземен монтаж в ъгъл на сградата




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

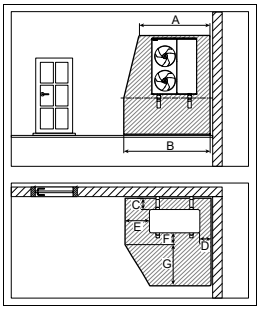
4) Защитна зона за стенен монтаж пред стена на сграда




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Защитната зона под продукта се простира до пода.

5) Защитна зона за стенен монтаж в ъгъл на сграда



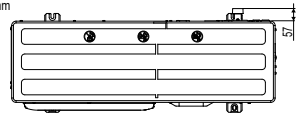

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Защитната зона под продукта се простира до пода.

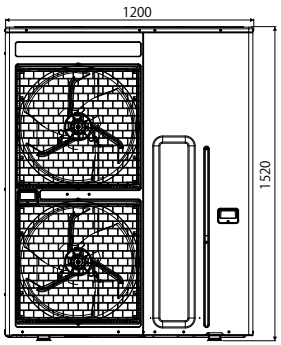
# 3 МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

## Диаграма на размерите

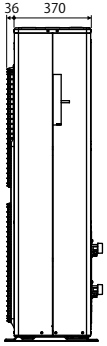
Единица: mm



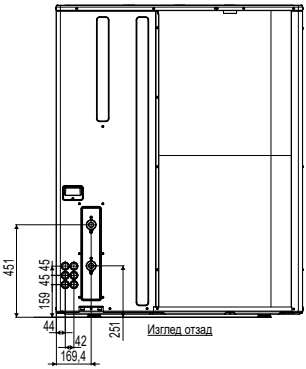

Изглед отгоре



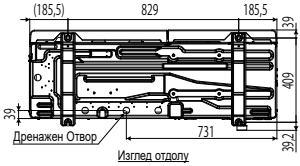

Изглед отпред



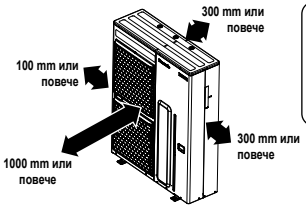

Изглед отстрани




Изглед отзад

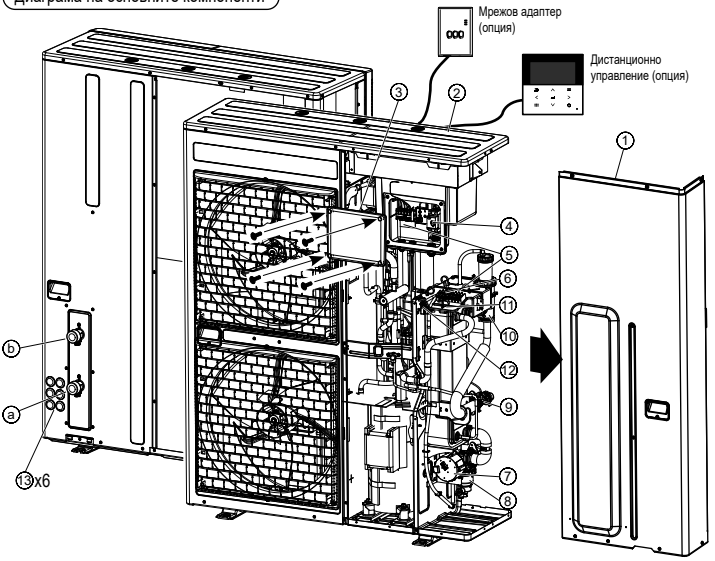



Изглед отдолу




Препоръчително е да избягвате повече от 2 посоки на блокиране. За по-добра вентилация и монтаж на няколко външни тела се консултирайте с оторизиран дилър/специалист.

## Диаграма на основните компоненти



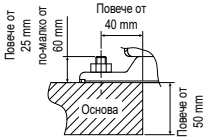

1. Преден панел
2. Горен панел
3. Капак на клемното табло
4. RCCB/ELCB
5. Допълнително клемно табло
6. Клема за свързване на вътрешното/ външното тяло
7. Водна помпа
8. Магнитен филтър за вода
9. Дебит датчик
10. Сепаратор на газ-течност
11. Датчик на водното налягане (задно странично табло)
12. Изпускателен вентил по налягане
13. Отвор за свързващия кабел

| Съединител на тръбопровода | Функция |
|---|---|
| | Размер на съединителя |
| a | Вход за вода в Зона (от отопление/ охлаждане на пространство) |
| | R 1¼" |
| b | Изход за вода в Зона (към отопление/ охлаждане на пространство) |
| | R 1¼" |

## МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

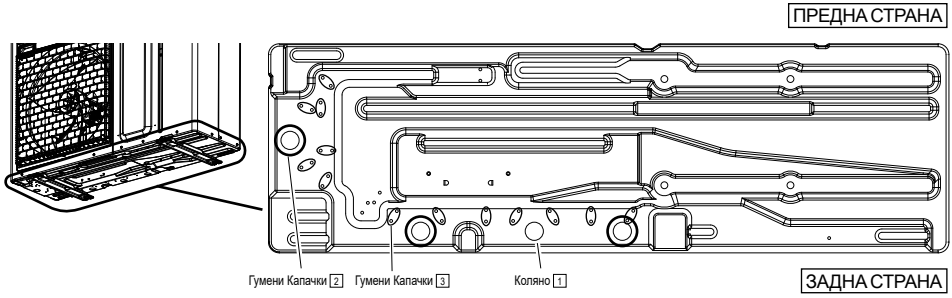
- След като изберете най-подходящото място, започнете монтажа в съответствие с монтажната схема.

1. Когато монтирате на покрив, имате предвид евентуални силни ветрове и земетресения. Прикрепете здраво монтажната стойка с болтове или гвоздеи.
2. При монтиране към бетонна или твърда повърхност, използвайте болтове и гайки M10 или W 3/8, за да закрепите уреда. Уверете се, че уредът е монтиран вертикално спрямо хоризонталната равнина.
   (Монтирайте уреда с помощта на анкерен болт, както е показано вдясно.)




## ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ДРЕНАЖНАТА ВОДА ОТ ВЪНШНОТО ТЯЛО

- При използване на дренажното коляно [1] следва да осигурите следното:
  - Уредът трябва да се монтира на стойка с минимална височина 50 mm.
  - Уплътнете отворите ø32 mm с гумени капачки [2]. (Вижте схемата по-долу и монтирайте от външната страна)
  - При изтичане на дренажна вода сложете гумени капачки [3], ако е необходимо. (Вижте схемата по-долу и монтирайте от външната страна)
  - При източване на дренажна вода от външното тяло използвайте тава (местна доставка), акое е необходимо.
- Ако оборудването се използва в район, където температурата пада под 0°C за 2 или 3 последователни дни, препоръчително е да не използвате дренажното коляно [1], гумени капачки [2] игумени капачки [3], тъй като дренажната вода може да замръзне и вентилаторът да спре да се върти.

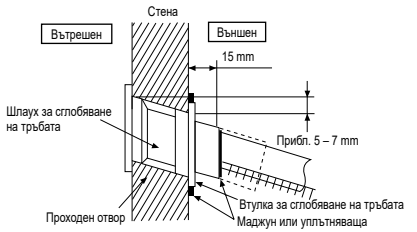



## 4 МОНТАЖ НА ШЛАУХ ОТ ТРЪБОПРОВОД (ПРОБИВАНЕ НА ДУПКА В СТЕНАТА)

1. Направете проходен отвор. (Проверете диаметъра на тръбата и дебелината на изолацията)
2. Поставете тръбопроводния шлаух в отвора.
3. Закрепете втулката към шлауха.
4. Отрежете втулката, така че да се показва на около 15 mm от стената.

> ⚠ ВНИМАНИЕ
>
> Когато стената е куха, не забравяйте да използвате шлауха за сглобяване на тръбата, за да предотвратите риска мишки да прехапят свързващия кабел.

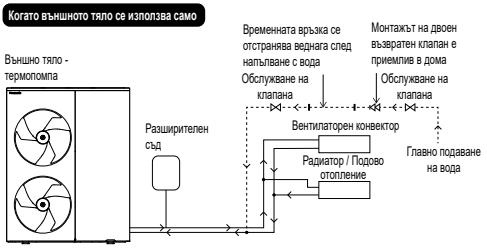
5. Накрая завършете, като запечатате шлауха с маджун или уплътняваща замазка.



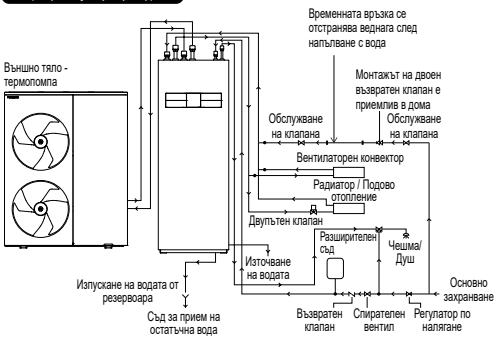

## 5 МОНТАЖ НА ТРЪБОПРОВОДА

### Типичен монтаж на тръбопроводите

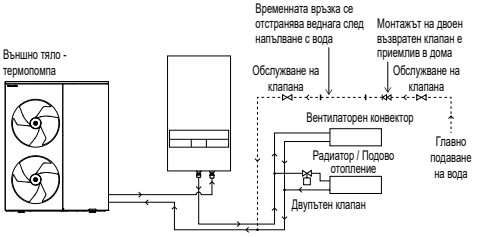
**Когато външното тяло се използва само**




**Когато е свързано вътрешно тяло (хидромодул + резервоар)**

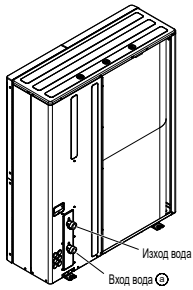


**Когато е свързано вътрешно тяло (Би-блок)**




## Монтаж на тръбопроводите

- Моля, ангажирайте лицензиран монтажник на воден кръг за неговия монтаж.
- Този воден кръг трябва да отговаря на съответните европейски и национални разпоредби (включително EN61770) и местните строителни нормативни кодове.
- Уверете се, че компонентите, монтирани във водния кръг, могат да издържат водно налягане по време на работа.
- Не използвайте износени тръби или демонтируем комплект маркучи.
- Не прилагайте прекомерна сила върху тръбата. Има опасност от повреда.
- Изберете подходящ уплътнител, който може да издържи на налягането и температурите на системата.
- Уверете се, че използвате два винтови ключа, за да затегнете връзката. Допълнително затегнете гайките с динамометричен ключ с указания въртящ момент, както е посочено в таблицата.
- Покрийте края на тръбата, за да предотвратите замърсяване и прах, когато я прокарвате през стена.
- Ако за монтажа се използват немесингови метални тръби, не забравяйте да изолирате тръбите, за да предотвратите галванична корозия.
- Не свързвайте галванизирани тръби. Това може да причини галванична корозия.
- Използвайте правилната гайка за всички тръбни връзки на външното тяло и почистете всички тръби с чешмяна вода преди монтажа.







Вижте таблицата по-долу за въртящите моменти на затягане за за чувствителност на входа и изхода за вода.

| | Размер | Въртящ момент |
|---|---|---|
| Входящ порт за вода ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Изходящ порт за вода ⓑ | | |

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Не затягайте прекалено много, прекаленото затягане може да причини изтичане на вода.

- Уверете се, че сте изолирали тръбите на водния кръг, за да предотвратите спад на отоплителния капацитет.
- След приключване на монтажните дейности проверете за течове на вода в зоната на свързване чрез тест.
- Неправилното свързване на тръбопровода може да причини неизправност на външното тяло.
- Защита от замръзване:
  Ако в системата остане вода, е много вероятно да се случи замръзване, което може да повреди системата.
  Уверете се, че захранването е изключено, преди да източването.

**Когато външното тяло се използва само**

Монтирайте разширителен резервоар (задайте налягането: 1 bar) към циркулационния кръг. Относно капацитета вижте **11 ПОВТОРНО ПОТВЪРЖДЕНИЕ**.

## Тръбопроводи за отопление/охлаждане на пространството

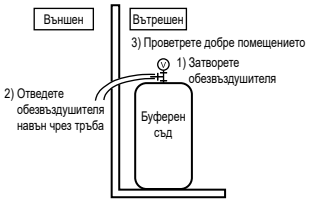
- Неправилното свързване на тръбопровода може да причини неизправност на външното тяло.
- Вижте таблицата по-долу за номиналния дебит на всяко конкретно външно тяло.

| Модел | Номинален дебит (л/мин) | |
|---|---|---|
| | Охлаждане | Нагряване |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Не монтирайте автоматични обезвъздушители на вътрешните водопроводни тръби. В малко вероятния случай на изтичане на хладилен агент R290 във водния кръг има опасност от изтичане на хладилния агент в помещението.

- Когато към водния кръг е свързан буферен съд, не забравяйте да затворите автоматичния обезвъздушител, ако е монтиран в горната част на буферния съд.
  Ако не е възможно да бъде държан затворен, се уверете, че изходът на автоматичния обезвъздушител може да се изпуска навън през тръба.
  Или помещението, в което се намира буферният съд, трябва да е добре проветриво. В малко вероятния случай на изтичане на хладилен агент R290 във водния кръг има опасност от изтичане на хладилния агент в помещението.




**Когато външното тяло се използва само**

- Свържете входа на тръбопровода ⓐ на външното тяло към изходния съединител на радиаторното/подовото отопление в зона 1.
- Свържете изхода на тръбопровода ⓑ на вншното тяло към входния съединител на радиаторното/подовото отопление в зона 1.

**При свързване към вътрешното тяло**

Вижте в ръководството за монтаж на вътрешното тяло.

* При модел с управляващ модул е същото като при самостоятелно външно тяло.

**Диаметър и дължина на тръбата**

| Модел | Водопровод между външно и вътрешно тяло | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Вътрешен диаметър | Максимална дължина | Дебелина на изолатора | Максимална височина |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | 30 mm или повече | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Ако вътрешното тяло е разположено на повече от 10 m под външното тяло, налягането на водата в кръга за циркулация (участъка на външното тяло) трябва да бъде от 0,5 до 1 бар.
Ако външното тяло е разположено под вътрешното тяло, монтирайте допълнителна помпа от страната на външното тяло.

Вижте (Специални модели на монтаж) на следваща страница.

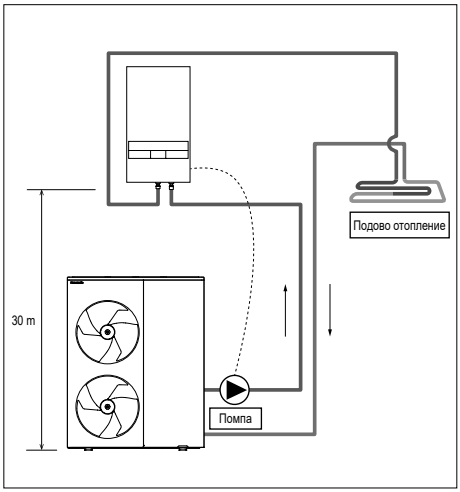
* WH-WDG16ME5 може да изисква монтаж на допълнителна помпа в зависимост от дължината на тръбите.

| Модел | Тръбопровод (когато външното тяло се използва само) | | |
|---|---|---|---|
| | Вътрешен диаметър | Дебелина на изолацията | Максимална разлика във височината между външното тяло и радиатор/подово отопление |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm или повече | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Специални модели на монтаж

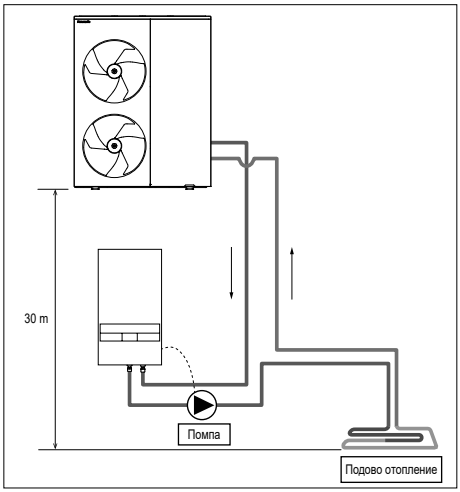
Споменатите тук специални конструктивни модели се отнасят за случаи, когато има значителна разлика във височината (напр. над 10 m) между монтажа на външното тяло и панелния/подовия нагревател (или вътрешното тяло).
В този случай трябва да се внимава, тъй като неправилното пълнене с вода по време на монтажа може да доведе до неправилно функциониране на системата и да причини изтичане на вода.

**① Когато външното тяло се намира 30 m под вътрешното тяло**




- Налягане, проверено от дистанционното управление: 3,5 ~ 4 bar. (При разлика във височината от 30 m)
- При монтиране на допълнителна помпа я свържете към изхода за вода на външното тяло. (Ако я монтирате към входа за вода, предпазният клапан ще се активира и водата ще се изтечи)
- Необходимо е да се монтира допълнителна помпа към вътрешното тяло.

**② Когато външното тяло е над вътрешното тяло, а подовият нагревател е 30 m под него**




- Налягане, проверено от дистанционното управление: 0,5 ~ 1 bar. (При разлика във височината от 30 m)
- При монтиране на допълнителна помпа я свържете към изхода за вода на вътрешното тяло.
- Необходимо е да се монтира допълнителна помпа към вътрешното тяло.

## 6 СВЪРЗВАНЕ НА КАБЕЛА КЪМ ВЪНШНОТО ТЯЛО

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този раздел е предназначен за лицензирани електротехници.
Роботи по инсталации под капаци на клемни табла ③, закрепени с работни винтове, трябва да се извършват от техник или сервизен персонал под наблюдението на квалифициран техник.

### Фиксиране на захранващ кабел и комуникационен кабел

1. Към захранващия кабел трябва да бъде свързано изолиращо устройство.
   - Изолиращото устройство (средство за изключване) трябва да има минимум 3,0 mm разстояние между контактите.
   - Използвайте взривобезопасен, с полихлоропреново покритие гъвкав кабел с типово обозначение 60245 IEC 57 или по-дебел. Свържете другия край на кабела към изолиращото устройство (средство за изключване). Вижте таблицата по-долу с изискванията за размера на кабела.

   Захранващ кабел

| Модел | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Спецификация на кабела | 3 × мин. 4,0 mm² |
| Диаметър на кабела | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Кабелно уплътнение (вижте схемата в 2) | A |
| Изолационни устройства | 32A |
| Препоръчителна дефектнотокова защита (RCD) | 30mA, 2P, тип A |

   - Заземителният проводник трябва да е по-дълъг от другите проводници, за да се гарантира електрическа безопасност в случай на изхлузване на кабела от държача (скобата).

2. Свързващият кабел трябва да бъде взривобезопасен, с полихлоропреново покритие гъвкав кабел (вж. долната таблица), тип 60245 IEC 57 или по-дебел кабел. Диаметърът на обвивката на някои свързващи кабели трябва да отговаря на спецификациите, съвместими с кабелния щуцер.

| | връзка между вътрешното тяло и външното тяло | Температурен датчик на бойлера | Дистанционно управление |
|---|---|---|---|
| Спецификации на кабела | 2 × мин. 0,75 mm² | 2 × мин. 0,3 mm² | 2 × мин. 0,3 mm² |

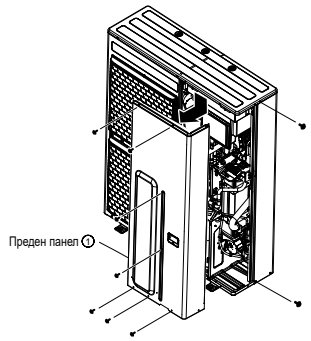
| | Трипътен клапан | Котел |
|---|---|---|
| Спецификации на кабела | 3 × мин. 1,5 mm² | 2 × мин. 0,5 mm² |
| Диаметър на кабела | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Използван кабелен щуцер (вижте схемата в 2) | B | C |

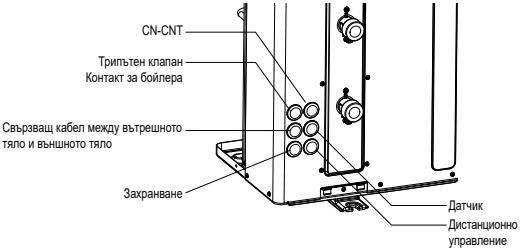
3. Прокарайте кабелите, както следва.
   - Внимавайте да не се повредят кабелите от остри ръбове.

**1** Свалете предната решетка ① и изтеглете захранващия кабел (гъвкав кабел *1) и свързващия кабел през задната втулка. Задължително използвайте втулката и не я губете.
**2** Свалете капака на клемното табло ③ и капачката на кабелния щуцер и пъхнете кабелите в кабелния щуцер от долната страна на кутията за електрическоъо управление.
**3** Свържете към RCCB/ELCB ④ и допълнително клемно табло ⑤.
**4** Закрепете кабелния щуцер, като следвате [Фигура **2** ]*2
**5** Сложете капака на клемното табло ③, като следвате [Фигура **2** ]*2

*1 Закупете на място указания гъвкав кабел.
*2 Винтовете на кабелния щуцер и капак ана клемното табло ③ трябва да се затегнат до указания въртящ момент на затягане, за да се предотврати проникването на газ.

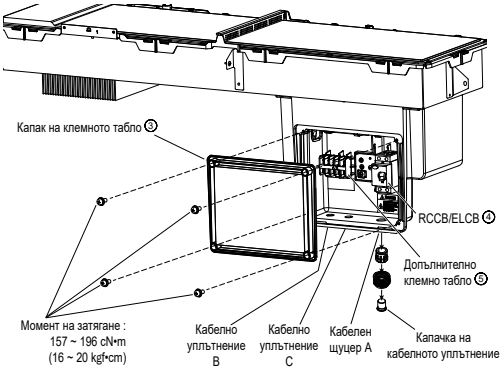
## 1

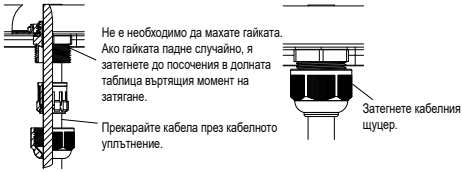



Изтеглете захранващия кабел и свързващия кабел през отвора за свързващия кабел ⑬, както е показано на фигурата.

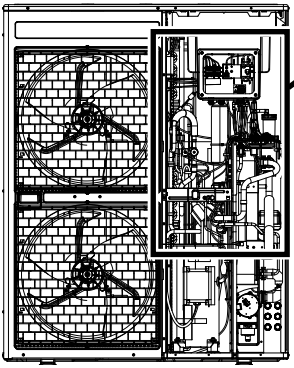
## 2

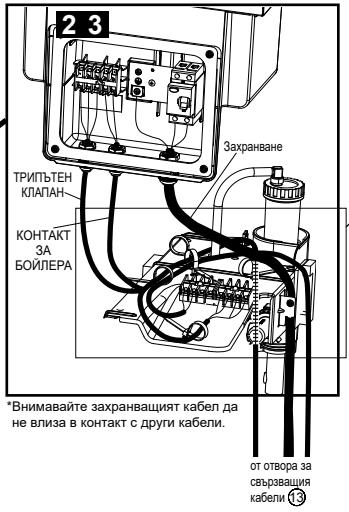



| | Кабелно уплътнение | Гайка |
|---|---|---|
| Кабелно уплътнение A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Кабелно уплътнение B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

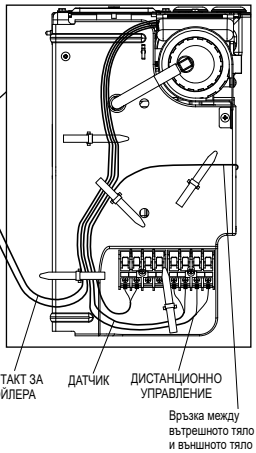
Общ изглед






**следваща страница**

Изглед отгоре

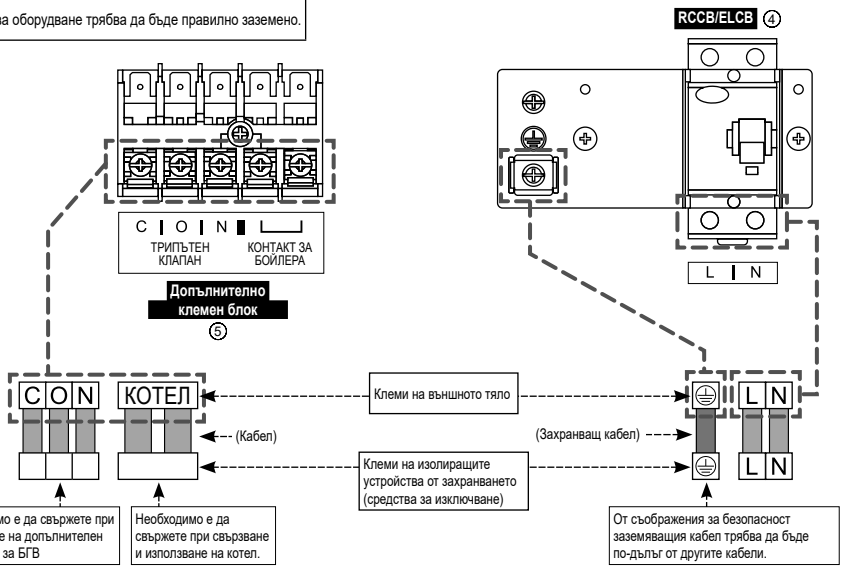



**Прокарайте кабелите, както е показано на горната схема.**

## 3

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Това оборудване трябва да бъде правилно заземено.




• ИЗХОД

| | |
|---|---|
| Трипътен клапан | AC230V<br>C : Затворен<br>O : Отворено<br>N : Неутрален |
| Контакт за бойлера | Сух контакт<br>(Необходима е настройка на системата) |

• ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СВЪРЗВАНЕТО

За **Допълнително клемен блок** ⑤,

вижте (ИЗИСКВАНЕ ПРИ ОГОЛВАНЕ И СВЪРЗВАНЕ НА ПРОВОДНИЦИ) на следваща страница.

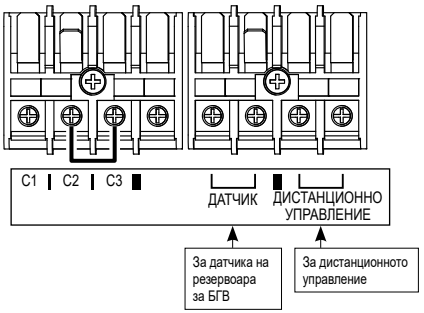
За **RCCB / ELCB** ④, вижте фигурите по-долу.



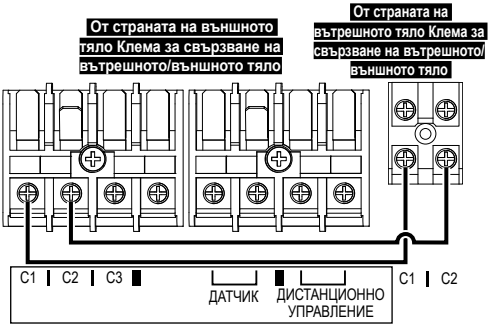
(Вижте общата схема на предната страница)

## Връзка между вътрешното тяло и външното тяло

Когато външното тяло се използва само, оставете проводниците за късо съединение “C2” и “C3”, свързани, както е показано на долната схема.

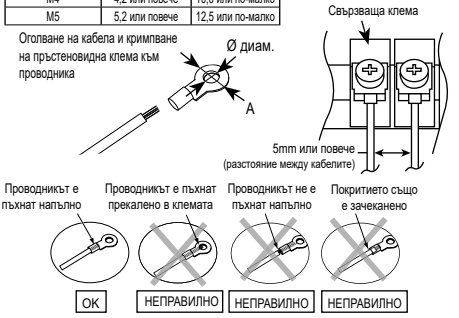



При свързване към вътрешно тяло, отстранете проводниците за късо съединение “C2” и “C3” и свържете, както е показано на долната схема.




## ИЗИСКВАНЕ ПРИ ОГОЛВАНЕ И СВЪРЗВАНЕ НА ПРОВОДНИЦИ

| Размер на клемата | Ø диам. [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 или повече | 10,0 или по-малко |
| M5 | 5,2 или повече | 12,5 или по-малко |




| Клемен винт | Момент на затягане cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## ИЗИСКВАНЕ КЪМ СВЪРЗВАНЕТО

**За модел WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Захранване на оборудването отговаря на IEC/EN 61000-3-12.
- Захранването на оборудването отговаря на IEC/EN 61000-3-3 и може да бъде свързано към захранваща мрежа.

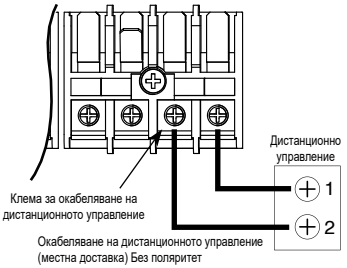
# 7 МОНТИРАНЕ НА ДИСТАНЦИОННОТО УПРАВЛЕНИЕ

- **Дистанционното управление е по избор.**
  Ако външното тяло се използва само, задължително трябва да купите дистанционно управление.
  Ако сте закупили вътрешно тяло, то е включено.
  При преместване на дистанционното управление на друго място, го монтирайте в съответствие с неговото ръководство за монтаж.

## МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА МОНТАЖА

- При използване като стаен термостат монтирайте на височина от 1 до 1,5 m от пода (Място, където може да се засече средната стайна температура).
- Монтирайте вертикално към стената.
- Избягвайте следните местоположения за монтаж.
  1. До прозореца и т.н., където е изложено на пряка слънчева светлина или директен въздушен поток.
  2. В сянката или задната страна на обекти, встрани от въздушния поток на помещението
  3. Място, където възниква кондензация (Дистанционното управление не е устойчиво на влага или капки)
  4. Местоположение в близост до източник на топлина
  5. Неравна повърхност
  6. На открито
- Спазвайте разстояние от 1 m или повече от телевизора, радиото и компютъра. (Могат да причинят размит образ или шум)

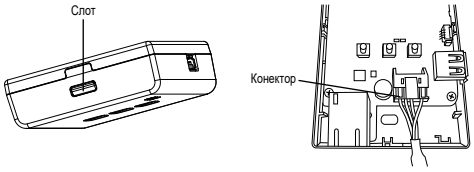
## ОКАБЕЛЯВАНЕ НА ДИСТАНЦИОННОТО УПРАВЛЕНИЕ (ако външното тяло се използва само)



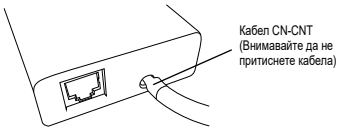

- Кабелът на дистанционното управление трябва да бъде (2 x мин. 0,3 mm²) от кабел с PVC обвивка с двойна изолация или с гумена обвивка. Общата дължина на кабела трябва да бъде 50 m или по-малко.
  (За изложената на външни атмосферни влияния част трябва да се осигури UV защита)
- Внимавайте да не свързвате кабели към други клеми на външното тяло (напр. клема за окабеляване на източника на захранване). Може да възникне неизправност.
- Не свързвайте в едно кабелите на източника на захранване и не ги съхранявайте в един и същ метален шланг. Може да възникне грешка при работа.
- При използване на второ дистанционно управление (опция) го свържете към клемата, като го затегнете в едно.

# 8 МОНТАЖ НА МРЕЖОВИ АДАПТЕР

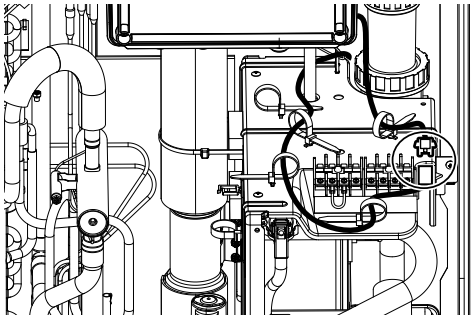
1. Поставете плоска отвертка в слота в горната част на адаптера и отстранете капака. Свържете CN-CNT кабела към конектора вътре в адаптера.




2. Издърпайте CN-CNT кабела през отвора в долната част на адаптера и поставете отново капака.




3. Свържете CN-CNT кабела към CN-CNT конектора на външното тяло.



За повече информация вижте инструкциите, предоставени с мрежовия адаптер. За мястото на монтаж вижте "Местоположение на монтажа" в **7 МОНТИРАНЕ НА ДИСТАНЦИОННОТО УПРАВЛЕНИЕ**.

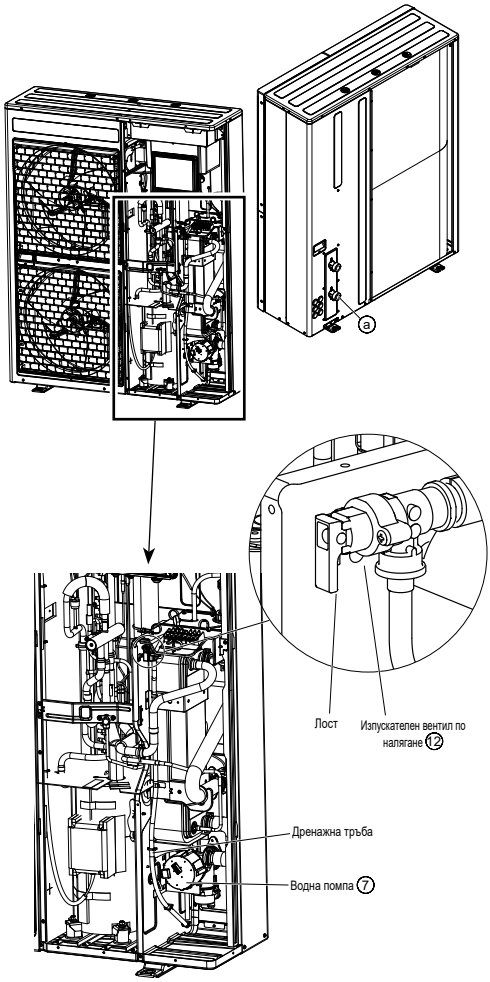
# 9 ИЗОЛАЦИЯ НА ТРЪБИТЕ

- Изолирайте тръбните връзки съгласно "Тръбопроводи за отопление/охлаждане на пространството" в **5 МОНТАЖ НА ТРЪБОПРОВОДА**. Увийте тръбите от край до край с изолация, за да предотвратите кондензация.

# 10 ЗАРЕЖДАНЕ НА ВОДА

- Уверете се, че всички тръбопроводни инсталации са извършени правилно, преди да преминете към следващите стъпки.

1. Започнете да пълните вода в кръга за отопление/охлаждане на пространството през входа за вода на зона ⓐ (с налягане над 1 бар (0,1 MPa))
2. Спрете пълненето на вода, ако през дренажния маркуч на предпазния клапан за понижаване на налягането тече свободно вода ⑫. (Проверете външното тяло)
3. Включете външното тяло.
4. Меню за дистанционно управление → Настройка на инсталатора → Сервизна настройка → максимална скорост на помпата → Включете помпата.
5. Уверете се, че водната помпа ⑦ работи.
6. Проверете и се уверете, че няма изтичане на вода в точките на свързване на тръбите.



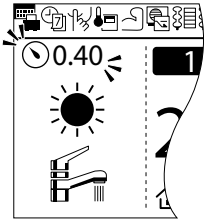
# 11 ПОВТОРНО ПОТВЪРЖДЕНИЕ

## ПРОВЕРКА НА ВОДНОТО НАЛЯГАНЕ

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Налягането на водата не трябва да е по-ниско от 0,5 bar. (Проверете налягането на водата чрез дистанционното управление) Ако е необходимо, добавете вода в тръбите за отопление/охлаждане на пространството (през входа за вода на зона (a)).

Иконата мига, ако спадне под “0,50 bar”




## ПРОВЕРЕТЕ ИЗПУСКАТЕЛНИЯ ВЕНТИЛ ЗА НАЛЯГАНЕ

1. Издърпайте лоста в хоризонтална посока и се уверете, че предпазният клапан за понижаване на налягането работи правилно.
2. Освободете лоста, когато водата излезе от дренажната тръба на изпускателния вентил за налягане. (Докато въздухът продължава да излиза от дренажната тръба, продължете да повдигате лоста, за да изпразните напълно въздуха)
3. Уверете се, че водата от дренажната тръба спира да тече.
4. Ако изтича вода, дръпнете лоста няколко пъти и го върнете, за да сте сигурни, че водата спира.
5. Ако водата продължава да излиза от канала, източете водата. Изключете системата и се свържете с местния оторизиран търговец.

## ПРОВЕРЕТЕ НАТРУПВАНЕТО НА ВЪЗДУХ

- Отворете пробките за обезвъздушаване на нагревателния панел, вентилаторния конвектор и др. и отстранете въздуха, натрупан в оборудването и тръбопроводите.
- Ако външното и вътрешното тяло са монтирани на различни етажи, отворете пробката за обезвъздушаване на водната пробка на външното тяло и пробката за обезвъздушаване на цилиндъра на нагревателя вътре във вътрешното тяло, за да отстраните въздуха. (Внимавайте, ще изтече вода)

## ОБЕМ НА РАЗШИРИТЕЛНИЯ СЪД И НАСТРОЙКА НА НАЛЯГАНЕТО

- Това външно тяло няма вграден разширителен съд.
- Вместимостта на разширителния съд следва да се изчисли, използвайки долната формула:
- Монтирайте разширителен съд (задайте налягането: 1 bar) към циркулационния кръг.
  Вижте долната формула за вместимостта:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Необходимо количество газ <обем на разширителния съд: L>
Vo : Общ воден обем на системата <L>
ε : Скорост на разширение на водата — 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Налягане при зареждане на разширителния съд — P1 = 100 kPa
P2 : Максимално налягане в системата — P2 = 400 kPa

- Препоръчително е необходимият обем на съда да се изчисли с марж от приблизително 10%.
- Задължително проверете предварително подаденото налягане на разширителния съд по време на монтажа. (Въздухът постепенно излиза дори по време на съхранение.)

**Таблица на скоростта на разширение на водата**

| Температура на водата (°C) | Скорост на разширение на водата ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Когато се свърже вътрешно тяло и то се монтира повече от 7m по-ниско от външното тяло ]**

Увеличете първоначалното налягане в разширителния съд според долните изчисления.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Първоначално налягане на разширителния съд (kPa)
H : Разлика във височината (m)

## ПРОВЕРЕТЕ RCCB/ELCB

- Уверете се, че RCCB/ELCB е зададен на състояние “ВКЛ.”, преди да проверите RCCB/ELCB.
- Включете захранването на външното тяло.
  Тази проверка може да се извърши само когато към външното тяло е подадено захранване.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимавайте да не докосвате други части освен тестовия бутон на RCCB/ELCB, когато към външното тяло се подава захранване. В противен случай може да възникне токов удар. Преди да получите достъп до клемите, всички захранващи вериги трябва да бъдат изключени.

- Натиснете бутона “TEST (ТЕСТ)” на RCCB/ELCB. Лостът ще се завърти надолу, ако функционира нормално.
- Свържете се с оторизиран търговец, ако RCCB/ELCB не работи.
- Ако RCCB/ELCB работи правилно, поставете лоста отново на “ВКЛ.” след приключване на тестването.

# 12 ЗАТВОРЕТЕ ПРЕДНАТА ПЛОЧА

Внимателно затворете предната плоча и я закрепете с 9 винта.

| Момент на затягане cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |
|---|---|

# 13 ПРОБНО ПУСКАНЕ

1. Преди пробното пускане се уверете, че елементите по-долу са проверени:- Тръбопроводите са правилно изградени.
   a) Работите по свързване н а електрическия кабел са извършени правилно.
   b) Кръгът за отопление/охлаждане на пространството се пълни с вода и задържаният въздух се освобождава.
2. Включете захранването на външното тяло. Настройте RCCB /ELCB на външното тяло в състояние "ВКЛ.". След това, моля, вижте Инструкцията за работа за работа с дистанционното управление.

   Забележка:
   През зимата включете захранването и оставете уреда в състояние на готовност за поне 15 минути преди пробното пускане. Оставете достатъчно време за загряване на хладилния агент и предотвратяване на фалшиво положителен код за грешка.

3. За нормална работа отчитането на водното налягане трябва да бъде между 0,5 bar и 4 bar (0,05 MPa и 0,4 MPa). При необходимост регулирайте скоростта на водната помпа ⑦ в съответствие с показанието, за да получите нормален работен диапазон на водното налягане.
   Ако регулирането на скоростта на водната помпа ⑦ не може да реши проблема, се свържете с местен оторизиран търговец.
4. След пробното пускане почистете магнитния филтър за вода ⑧.
   Монтирайте го обратно, след като го почистите. (Вижте **14 ПОДДРЪЖКА**)

## ПРОВЕРЕТЕ ПОТОКА НА ВОДАТА ВЪВ ВОДНИЯ КРЪГ

Изберете настройка на инсталатора → Сервизна настройка → Максимална скорост на помпата → Обезвъздушител.
Потвърдете, че номиналният дебит е достигнат. Ако не може да се достигне, променете максималното натоварване или инсталирайте допълнителна помпа.

* Потокът на водата може да се провери в Сервизна настройка (максимална скорост на помпата) [Отопление с ниска температура на водата с по-слаб дебит може да задейства "H75" по време на размразяване.]
* Ако няма поток или се показва H62, спрете работата на помпата и изпуснете въздуха. (Вижте "ПРОВЕРЕТЕ НАТРУПВАНЕТО НА ВЪЗДУХ" в **11 ПОВТОРНО ПОТВЪРЖДЕНИЕ**)
* Ако обезвъздушаването по време на първоначалното пускане в експлоатация е недостатъчно, това ще доведе до работа на сухо на помпата.
* Силно препоръчително е използването на тази функция преди действителното стартиране и въвеждане в експлоатация на A2W.

# 14 ПОДДРЪЖКА

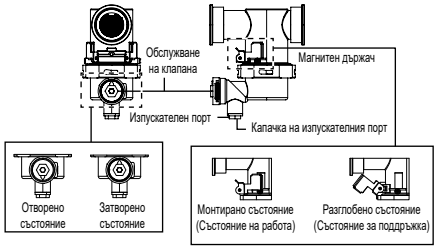
- За да се гарантира безопасността и оптималната работа на външното тяло, периодично трябва да се извършват сезонни инспекции, функционална проверка на RCCB/ELCB, окабеляването и тръбопроводите на място. Тази поддръжка и планирана инспекция трябва да се извършват от оторизиран търговец.

## Поддръжка на магнитния филтър за вода ⑧.

Монтираният в уреда магнитен филтър за вода зависи от модела. След като потвърдите какъв филтър е монтиран, изпълнете една от инструкциите по-долу.

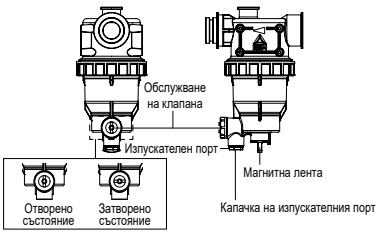
Тип A: Магнитният филтър за вода е както е показано на фигурите по-долу.

1. Изключете захранването.
2. Поставете контейнер под магнитния филтър за вода.
3. Свалете магнитния държач отстрани на магнитния филтър за вода.
4. Отстранете капачката на изпускателния порт с ключ за шестоъгълна гайка (6 mm).
5. С помощта на ключ за шестоъгълна гайка (6 mm) отворете сервизния клапан, за да освободите замърсената вода от изпускателния порт в съд.
   Отваряйте сервизния вентил постепенно; в противен случай водата от водния кръг може да бликне рязко.
6. Затворете сервизния клапан, когато съдът се напълни, за да се избегне разлив във външното тяло.
7. Извадете съда и изхвърлете мръсната вода.
8. Монтирайте отново капачката на изпускателния порт и магнитния държач. Въртящият момент на затягане на капачката трябва да бъде от 1,0 до 1,5 N•m. Преди да пуснете външното тяло, магнитният държач трябва да бъде в монтиран така, както е показано по-долу.
9. Заредете отново с вода кръга за отопление/охлаждане на пространството, ако е необходимо. (За повече информация вижте **10 ЗАРЕЖДАНЕ НА ВОДА**)
10. Включете захранването.




Тип B: Магнитният филтър за вода е както е показано на фигурите по-долу.

1. Изключете захранването.
2. Поставете контейнер под магнитния филтър за вода.
3. Завъртете, за да отстраните магнитната лента в долната част на магнитния филтър за вода.
4. Отстранете капачката на изпускателния порт с ключ за шестоъгълна гайка (6 mm).
5. С помощта на ключ за шестоъгълна гайка (4 mm) отворете сервизния клапан, за да освободите замърсената вода от изпускателния порт в съд.
6. Затворете сервизния клапан, когато съдът се напълни, за да се избегне разлив във външното тяло.
7. Извадете съда и изхвърлете мръсната вода.
8. Монтирайте отново капачката на изпускателния порт и магнитната лента. Въртящият момент на затягане на капачката трябва да бъде 2,0 N•m.
9. Заредете отново с вода кръга за отопление/охлаждане на пространството, ако е необходимо. (За повече информация вижте **10 ЗАРЕЖДАНЕ НА ВОДА**)
10. Включете захранването.



## Поддръжка на разширителния съд

- Препоръчва се редовна поддръжка на разширителния съд (поне веднъж годишно), която да се извършва от оторизиран търговец. Най-напред се уверете, че водата в разширителния съд или съда под налягане е напълно източена, че системата е изключена и че няма електрически компоненти под напрежение. Ако трябва да нулирате налягането при предварително натоварване, задайте го на 1 бар.
  (Ако статичното налягане в разширителния съд падне под 0,5 бара, може да възникне кавитация и блокиране на помпата.)

| ⚠ ВНИМАНИЕ |
| --- |
| Не почиствайте външното тяло с въглеводородни разтворители, ако е необходимо да се почисти по време на монтажа или техническо обслужване. |

## ПРОВЕРКА НА ЕЛЕМЕНТИ

- ☐ Има ли теч на вода при връзките на тръбите за вода?
- ☐ Направена ли е топлоизолация на връзката на тръбите за вода?
- ☐ Нормално ли работи изпускателният вентил за налягане?
- ☐ Водното налягане по-високо ли е от 0,5 bar?
- ☐ Извършена ли е правилно работата за изтичане на вода?
- ☐ Захранващото напрежение в обхвата на номиналното напрежение ли е?
- ☐ Здраво ли са закрепени кабелите към RCCB/ELCB и клемното табло?
- ☐ Кабелите захванати ли са здраво от държач (скоба)?
- ☐ Добре ли е изпълнено свързването на заземяващия проводник?
- ☐ Работи ли нормално RCCB/ELCB?
- ☐ Работата на дистанционното управление LCD нормална ли е?
- ☐ Има ли необичайни шумове?
- ☐ Нормално ли работи отоплението?
- ☐ Има ли течове при пробно пускане на резервоара?
  (ако е свързан резервоар)

# ПРИЛОЖЕНИЕ

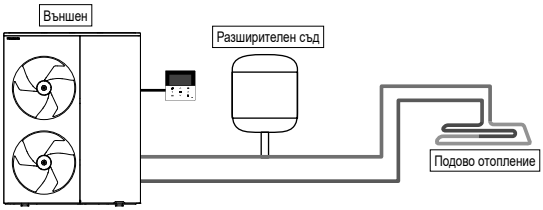
## 1. Вариант на системата

Този раздел въвежда варианти на различни системи, използващи термопомпа въздух-вода и действителен метод на настройка.
(ЗАБЕЛЕЖКА) : Този модел няма вграден разширителен съд, който да предотвратява повишаване на налягането във водния кръг в случай на повишаване на температурата. Задължително купете на пазара и го монтирайте.

### 1-1. Представяне на приложенията за задаване на температурата

Задаване на промяна на температурата за отопление

**1. Дистанционно управление**

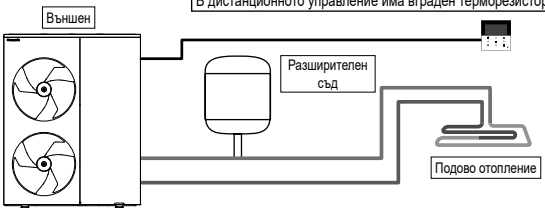



Настройване на дистанционно управление
Настр. на монтьор
Настр. система
Зона и сензор:
Темп. на водата

Свържете подово отопление или радиатор директно към външното тяло.
Монтирайте дистанционното управление на стената в помещението.
Това е основната форма на най-простата система.

**2. Стаен термостат**

Външното тяло получава сигнал от стаен термостат (ВКЛ/ИЗК) от дистанционното управление, чрез който се контролира помпата за високо налягане и циркулация. В дистанционното управление има вграден терморезистор.

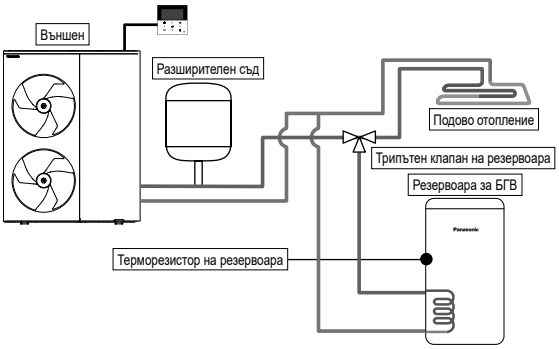



Настройване на дистанционно управление
Настр. на монтьор
Настр. система
Зона и сензор:
Стаен термостат
Вътрешен

Свържете подово отопление или радиатор директно към външното тяло.
Монтирайте дистанционното управление в помещението, където е монтирано подовото отопление.
Това е приложение, което използва дистанционното управление като стаен термостат.

Примерни инсталации

**1. Свързване на резервоар за БГВ (Битова гореща вода)**

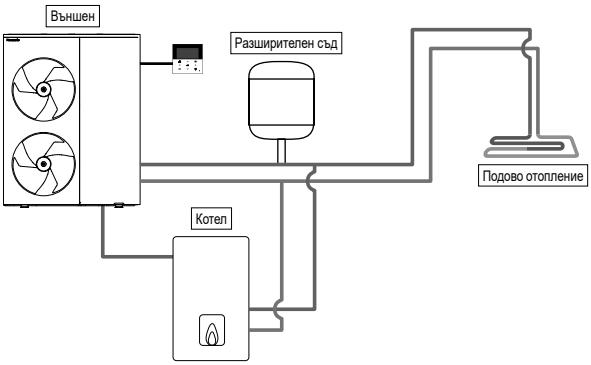



Настройване на дистанционно управление

Настр. на монтьор
Настр. система

Свързв. резервоар:
Да

**2. Свързване на котела**




Настройване на дистанционно управление

Настр. на монтьор
Настр. система

Двувалентно – Да
ВКЛ.: Външна темп.
Контролен шаблон

Това е приложение, което свързва котела с външното тяло, за да компенсира недостатъчния капацитет чрез задействане на котела, когато външната температура спадне и капацитетът на термопомпата е недостатъчен.
Котелът се свързва паралелно с термопомпата и се използва като отоплителен кръг.
Освен това е възможно и приложение, което се свързва към кръга на резервоара за БГВ за загряване на гореща вода в резервоара.
Изходът на котела може да се контролира или чрез вход за готовност за SG от управляващ модул, или чрез автоматично управление чрез шаблон за избор на 3 режима. (Настройката за работа на котела е отговорност на монтьора.)
В зависимост от настройките на котела се препоръчва да се монтира буферен съд, тъй като температурата на циркулиращата вода може да се повиши. (Трябва да е свързан с буферен съд особено при избиране на разширена паралелна настройка.) Свързването на буферен съд обаче изисква управляващ модул.
Забележка: Терморезисторът на буферния съд трябва да се свърже към печатната платка на управляващия модул.

| ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
|---|
| Panasonic НЕ носи отговорност за неправилна или небезопасна ситуация в котелната система. |

| ⚠ ВНИМАНИЕ |
|---|
| Уверете се, че котелът и неговата интеграция в системата отговарят на приложимото законодателство.<br>Уверете се, че температурата на връщащата се вода от отоплителния кръг към външното тяло НЕ надвишава 70°C.<br>Котелът се изключва от защитен контролен механизъм, когато температурата на водата на отоплителния кръг надвиши 85°C. |

Ако желаете да използвате допълнителни функции, различни от свързване на резервоар за БГВ или бойлер, закупете допълнително вътрешно тяло или управляващ модул.
Функциите, които стават налични при закупуване на вътрешно тяло и др., включват:

- Връзка на буферния съд
- 2-зонов контрол
- Соларна връзка
- SG в готовност
- Контрол на поискване

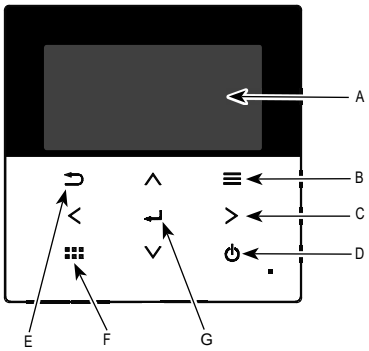
} Необходима е опционална печатна платка

и други

## 2. Инсталация на Системата

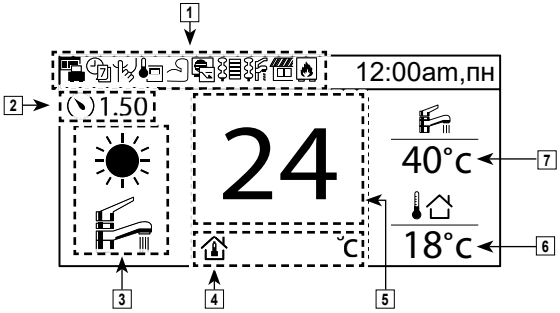
### 2-1. Очертание на дистанционното управление

LCD дисплеят, както е показан в това ръководство, е само за целите на обучението и може да се различава от действителния уред.




A: Основен екран — Информация на дисплея
B: Меню — Отваряне/затваряне на основното меню
C: Триъгълник (движение) — Избор или промяна на елемент
D: Работа — Стартиране/Спиране на работата
E: Назад — Връщане към предишен елемент
F: Бързо меню — Отваряне/затваряне на бързо меню
G: Клавиш "Enter" — Потвърждаване

**LCD дисплей (Текущо - тъмен фон с бели икони)**




1 Икона за функция — Показва зададените функции/състояние.

- Празничен режим
- Седмичен таймер
- Тих режим
- Стаен термостат на дистанционно управление
- Мощен режим
- Контрол на поискване
- Стаен нагревател
- Нагревател на резервоара
- Соларен
- Котел

2 Водно налягане (циркулиращ кръг) — (1,50) Показва налягането на водата в bar (мига, когато е под 0,5)

3 Режим — Показване на зададен режим/текущо състояние на режим.

- Отопление
- Охлаждане
- "Auto" (Авто)
- Подаване на топла вода
- Автоматично отопление
- Автоматично охлаждане
- Работа на термопомпата

4 Настройване на температурата –

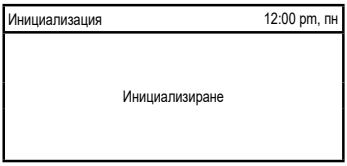
- Задаване на стайна температура
- Компенсационна крива
- Задаване на директна водна помпа
- Задаване на температура на басейн

5 Показване на температурата на отопление — Показва настоящата температура на отопление (това е зададената температура, когато е оградена)

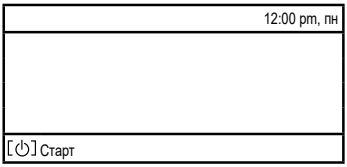
6 Външна температура — Показва външната температура

7 Показване на температурата на резервоара — Показва настоящата температура на резервоара (това е зададената температура, когато е оградена)

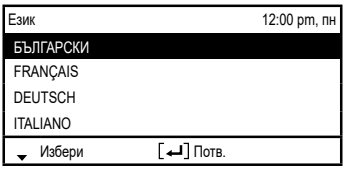
## 2-2. Първо включване на захранването (Начало на монтажа)




Когато захранването е ВКЛ, първо се отваря екранът за инициализация (около 10 секунди)



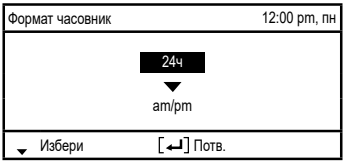

Когато инициализацията на екрана приключи, той се превръща в нормален екран.




При натискане на произволен бутон се появява екран за настройка на езика.
(ЗАБЕЛЕЖКА) Ако не се изпълни първоначална настройка, не се отваря менюто.

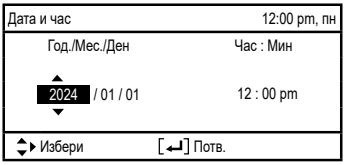
Когато има две монтирани дистанционни управления от самото начало, първото дистанционно управление, което е използвано за задаване на езика, ще бъде разпознато като основно дистанционно управление.

Задаване на език и потвърждение



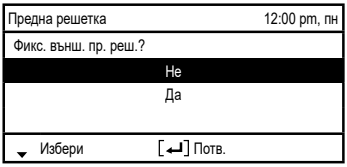

Когато бъде зададен език, екранът за настройване на часа се показва на дисплея (24 ч./am/pm)

Задаване на час за дисплея и потвърждение

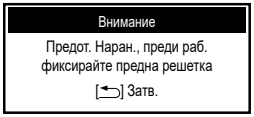



Отваря се екранът за настройване на ГГГГ/ММ/ДД/час

Задаване на ГГГГ/ММ/ДД/Час и потвърждение

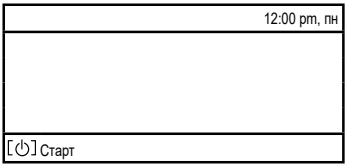



Ако изберете Не и потвърдите, на дисплея се извежда предупредително съобщение, за да се гарантира, че външната предна решетка е монтирана преди да продължите работа със системата.



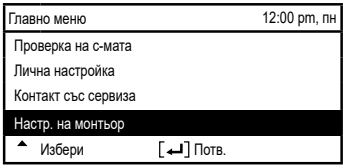

(Забележка) При описаните в това ръководство модели предните решетки са монтирани предварително фабрично. Затова задайте на "Да" и преминете към следващата настройка, ако предните решетки не са отстранявани по време на монтажа.

Изберете Да и потвърдете, ако външната предна решетка е монтирана.




Връщане към началния екран

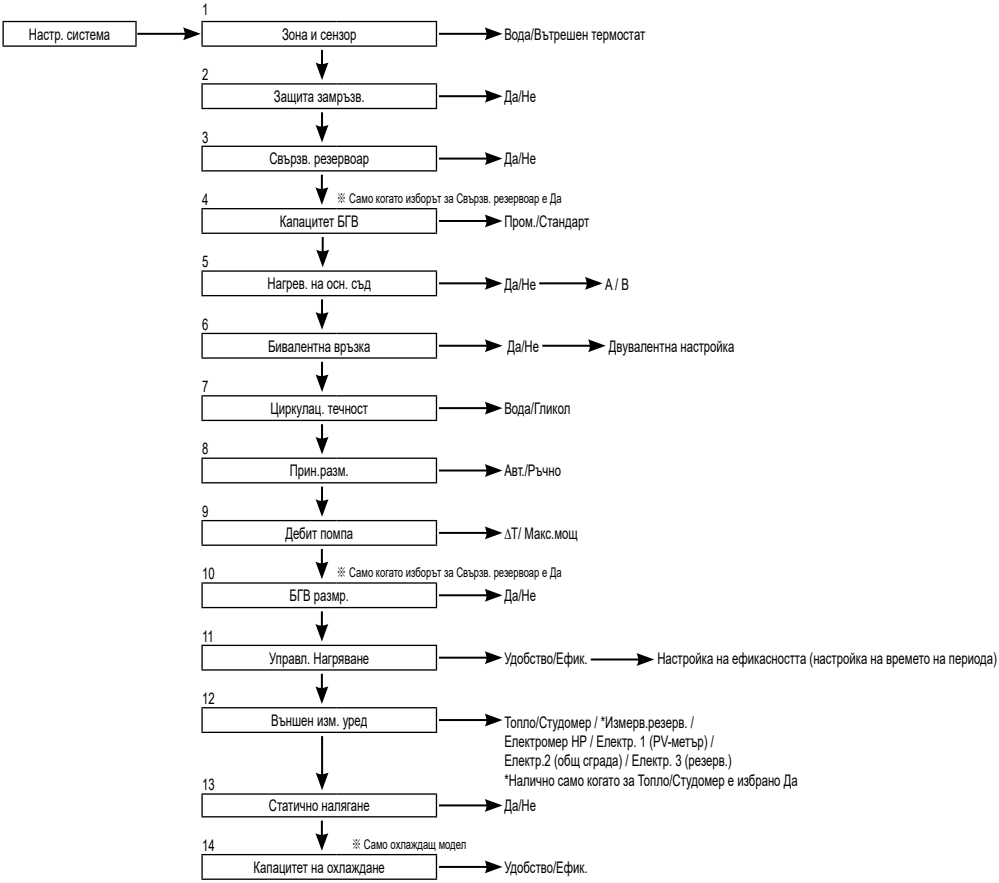
Натиснете Меню и изберете настройка на инсталатора



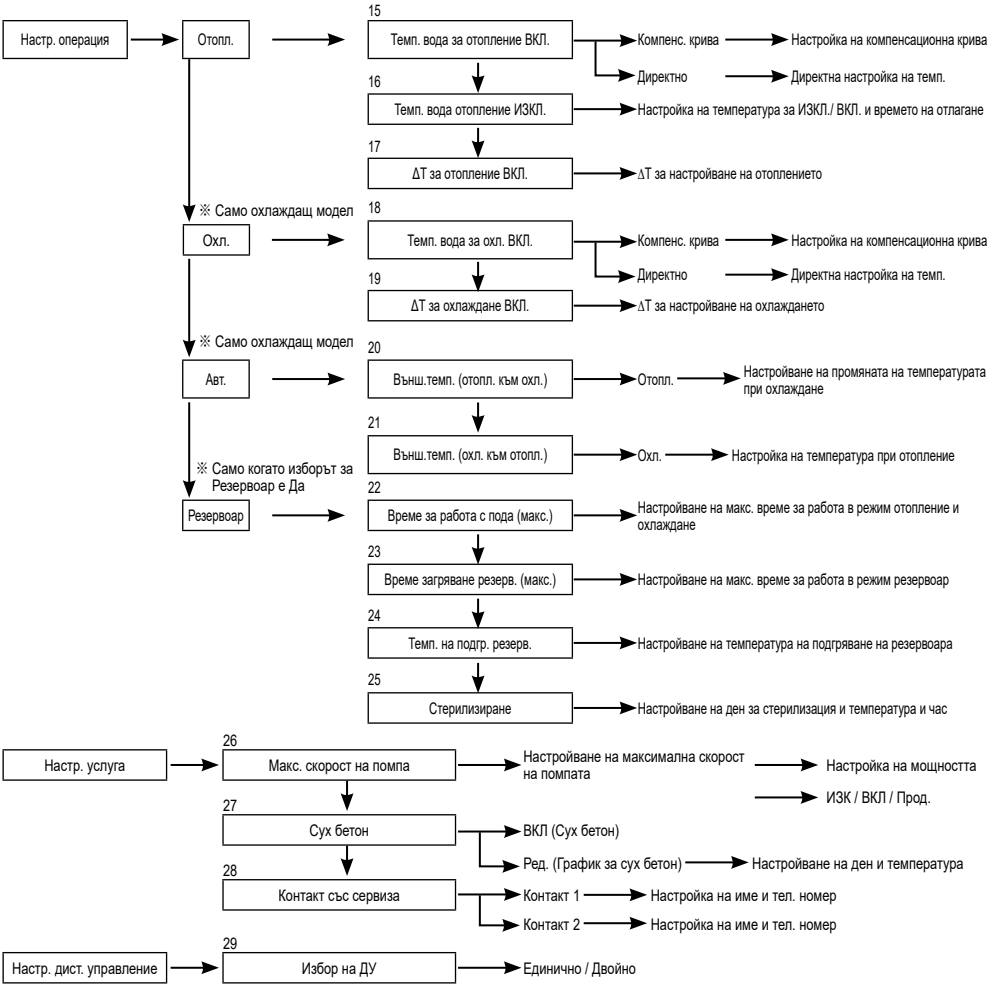

Потвърдете, за да преминете към настройките на монтьор

## 3. Настройка

### 3-1. Настр. на монтьор




※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

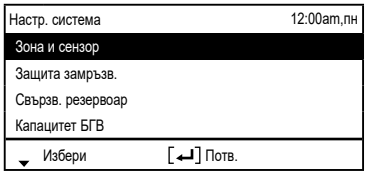



※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

### 3-2. Настр. система

**1. Зона и сензор** | Първоначална настройка: Темп.вода

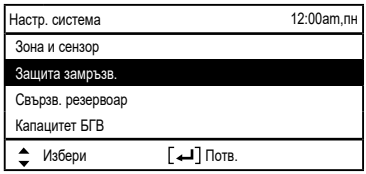
Изберете датчик за управление на стайна температура от следните 2 елемента:
① Температура на водата (температура на циркулиращата вода)
② Стаен термостат (Вътрешен)




**2. Защита замръзв.** | Първоначална настройка: Да

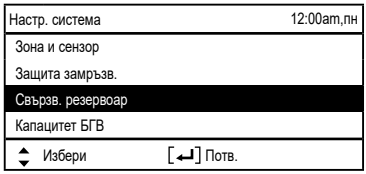
Задействайте кръга за защита замръзване на циркулиращата вода.
Ако е избрано "Да", когато температурата на водата достигне точката на замръзване, циркулационната помпа ще се стартира. Ако температурата на водата не достигне температурата на спиране на помпата, ще се активира термопомпата.

(ЗАБЕЛЕЖКА) Ако е зададено "Не", когато температурата на водата достигне температура на замръзване или под 0°C, кръгът за циркулация на водата може да замръзне и да причини неизправност.




**3. Свързв. резервоар** | Първоначална настройка: Не

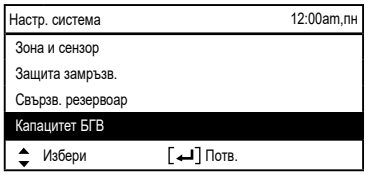
Изберете дали е свързан резервоар за съхранение на гореща вода или не.
Ако е зададено на "Да", функцията за нагряване на водата се използва.
Температурата на водата в резервоара може да се зададе от главния екран.




**4. Капацитет БГВ** | Първоначална настройка: Пром.

Променливата настройка на капацитета на БГВ обикновено работи с ефективно кипене, което осигурява енергоспестяващо отопление. Но докато потреблението на гореща вода е високо и температурата на водата в резервоара е ниска, режимът на променлива БГВ ще изпълнява бързо загряване, при което се загрява резервоарът с висок капацитет на нагряване.
Ако е избрана стандартна настройка на капацитета на БГВ, термопомпата работи с номинален капацитет за отопление при загряване на резервоара.

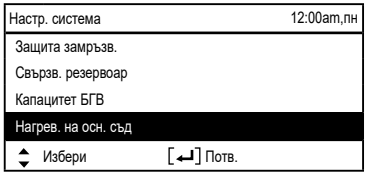
※ Само когато изборът за свързване на резервоара е "Да"




**5. Нагрев. на осн. съд** | Първоначална настройка: Не

Изберете дали е монтиран нагревател на основния съд.
Ако е зададено "Да", изберете да се използва нагревател A или B.

A: Включете нагревателя, когато се нагрява само за размразяване
B: Включете нагревателя по време на отопление, когато външната температура е под 5 °C.




※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

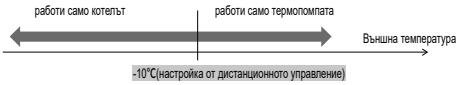
**6. Бивалентна връзка** | Първоначална настройка: Не

Задайте, ако термопомпата е свързана с работата на котела.
Свържете стартовия сигнал на котела към контактната клема на котела (главна печатна платка).
Задайте Бивалентна връзка като "Да".
След това започнете настройка според инструкциите на дистанционното управление.
Иконата на котела ще се покаже на горния екран на дистанционното управление.

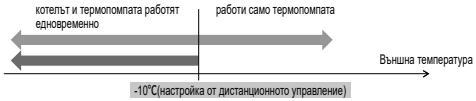
| Настр. система | 12:00am,пн |
|---|---|
| Свързв. резервоар | |
| Капацитет БГВ | |
| Нагрев. на осн. съд | |
| Бивалентна връзка | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потв. |

• Авт.
Има 3 различни режима в работата на автоматичния модел на котела. Движението при всеки режим е показано по-долу.
① Алтернативен (преминете към работа на котела, когато температурата спадне под зададената температура)
② Паралелен (позволете работа на котела, когато температурата спадне под зададената температура)
③ Подобр. Паралел (може леко да забави времето за работа на котела при паралелна работа)
Когато работата на котела е "ВКЛ", "контактът на котела" е "ВКЛ", под иконата на котела ще се покаже "_" (долна черта).
Задайте целевата температура на котела на същата температура както на термопомпата.
Когато температурата на котела е по-висока от температурата на термопомпата, температурата на зоната не може да бъде постигната, ако не е монтиран смесителен вентил.
Този продукт позволява само един сигнал за управление на работата на котела. Настройката за работа на котела е отговорност на монтьора.

**Алтернативен режим**

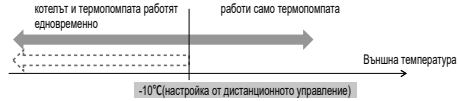



**Паралелен режим**

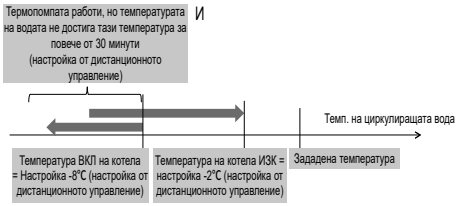



**Разширен паралелен режим**

**За отопление**



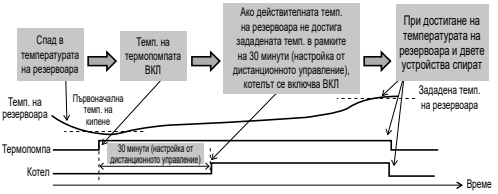

И




**За резервоара за БГВ**

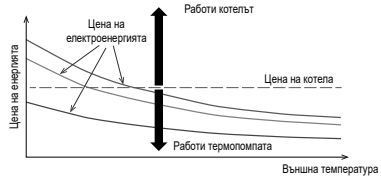



И




В разширен паралелен режим настройката за отопление и тази на резервоара може да бъдат зададени едновременно. По време на работа в режим "Отопление/резервоар" при всяко превключване на режима мощността на котела ще се нулира до ИЗК. Запознайте се добре с характеристиките на управление на котела, за да изберете оптималната настройка за системата.

• Интелигентен
Има цена на енергията (електричество и котел) и график, които се задават на дистанционното управление.
Настройката за работа за цена на енергията и график е отговорност на монтьора.
Въз основа на тези настройки системата ще изчисли крайната цена както за електричеството, така и за котела.
Когато крайната цена на електроенергията е по-ниска от тази на котела, термопомпата ще работи.
Когато крайната цена на електроенергията е по-висока от тази на котела, котелът ще работи.




※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

**7. Циркулац. течност** | Първоначална настройка: Вода

Задайте циркулация на водата за отопление.

Има 2 вида настройки, вода и гликол.

(ЗАБЕЛЕЖКА) Моля, задайте гликол, когато използвате течност против замръзване. Може да причини грешка, ако настройката е грешна.

| Настр. система | 12:00am,пн |
|---|---|
| Капацитет БГВ | |
| Нагрев. на осн. съд | |
| Бивалентна връзка | |
| Циркулац. течност | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потв. |

**8. Прин.разм.** | Първоначална настройка: Ръчно

В ръчен режим потребителят може да включи силово размразяване чрез бързо меню.

Ако е избрано 'Авт.', външният модул ще стартира размразяване, когато термопомпата е работила продължително в режим на отопление без размразяване при ниски температури на околната среда.
(Дори при избран автоматичен режим потребителят все още може да включи силово размразяване чрез бързо меню)

| Настр. система | 12:00am,пн |
|---|---|
| Нагрев. на осн. съд | |
| Бивалентна връзка | |
| Циркулац. течност | |
| Прин.разм. | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потв. |

**9. Дебит помпа** | Първоначална настройка: ΔT

Ако настройката за дебит на помпата е ΔT, модулът коригира работата на помпата така, че да използва различен вход и изход за водата въз основа на настройката ΔT за отопление ВКЛ. и ΔT за охлаждане ВКЛ. чрез менюто за настройване на работата при работа в помещение.

Ако настройката за дебит на помпата е Макс.мощ, модулът ще коригира работата на помпата на Макс. скорост на помпа чрез менюто за сервизни настройки при използване за помещение.

| Настр. система | 12:00am,пн |
|---|---|
| Бивалентна връзка | |
| Циркулац. течност | |
| Прин.разм. | |
| Дебит помпа | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потв. |

*1

**10. БГВ размр.** | Първоначална настройка: Да

Когато размразяването на БГВ е настроено на "ДА", горещата вода от резервоара за битова гореща вода ще се използва по време на цикъла на размразяване.
Когато размразяването на БГВ е настроено на "НЕ", горещата вода от кръга за подово отопление ще се използва по време на цикъла на размразяване.

| Настр. система | 12:00am,пн |
|---|---|
| Циркулац. течност | |
| Прин.разм. | |
| Дебит помпа | |
| БГВ размр. | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потв. |

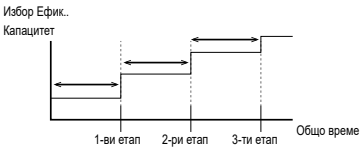
**11. Управл. Нагряване** | Първоначална настройка: Удобство

Управлението на честотата на компресора може да става от два режима: Удобство и Ефик..

Изберете "Удобство"
- Компресорът работи на максимална честота на горната граница на зоната и по-бързо достига зададената температура.

Изберете "Ефик."
- Честотата на компресора се увеличава постепенно, за да се намали консумацията на енергия. Системата има 3 етапа за достигане на максимална честота на компресора. Можете да зададете продължителността на всеки етап чрез дистанционното управление.
(честота на компресора за всеки етап)
1-ви етап : 50% от максималната честота
2-ри етап : 66% от максималната честота
3-ти етап : 83% от максималната честота

| Настр. система | 12:00am,пн |
|---|---|
| Прин.разм. | |
| Дебит помпа | |
| БГВ размр. | |
| Управл. Нагряване | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потв. |

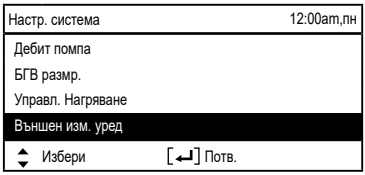



*1 Само когато изборът за Свързв. резервоар е Да

※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

**12. Външен изм. уред**

Първоначална настройка: [ Топло/Студомер : Не ]
[ Измерв.резерв. : Не ] *налично само когато за Топло/Студомер е избрано Да
[ Електромер HP : Не ]
[ Електр. 1 (PV-метър) : Не ]
[ Електр.2 (общ сграда) : Не ]
[ Електр. 3 (резерв.) : Не ]




За измервателните уреди за генерирана енергия има две системи за свързване : система за измерване на енергия от един източник (Топло/Студомер) или система за измерване на енергия от два източника (Топло/Студомер и Измерв.резерв.)

И двете системи предоставят изчерпателни данни за отопление, охлаждане и БГВ директно от външен измервателен уред.

Ако за Топло/Студомер е зададено “Да”, отчетените данни от външния измервателен уред показват данни за генерираната от термопомпата енергия за отопление, охлаждане и БГВ*1.

Ако за Топло/Студомер е зададено “Не”, ще се базират на изчисленията от системата данни за генерираната от термопомпата енергия за отопление, охлаждане и БГВ.

Ако за Топло/Студомер е зададено “Да”, отчетените данни от външния измервателен уред показват данни за генерираната от термопомпата енергия за отопление, охлаждане и БГВ*1.

Ако за Електромер HP е зададено “Да”, ще се отчитат данни от външния измервателен уред за енергията, консумирана от термопомпата.

Ако за Електромер HP е зададено “Не”, ще се базират на изчислените от системата данни за енергията, консумирана от термопомпата.

Ако за Електр. 1 (PV-метър) е зададено “Да”, отчетените данни от външния измервателен уред показват данни за генерираната енергия от соларна система и се показват в облачната система.

Ако за Електр.2 (общ сграда) е зададено “Да”, отчетените данни от външния измервателен уред показват данни за консумираната от сградата енергия и се показват в облачната система.

Ако за Електр. 3 (резерв.) е зададено “Да”, отчетените данни от външния измервателен уред показват данни за консумираната енергия, получена от резервиран електромер и се показват в облачната система.

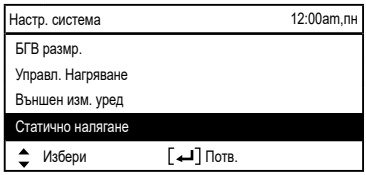
*1 Задайте Топло/Студомер на Да и задайте Измерв.резерв. на Не, ако е монтирана система за измерване на 1 генериращ източник.
Задайте Топло/Студомер на Да и задайте Измерв.резерв. на Да, ако е монтирана система за измерване на 2 генериращи източника.

Забележка: Електромер HP отнася се за електромер, който измерва консумацията на термопомпата.
Електромер 1 / 2 / 3 се отнасят за електромер № 1 / № 2 / № 3

**13. Статично налягане**

Първоначална настройка: Не

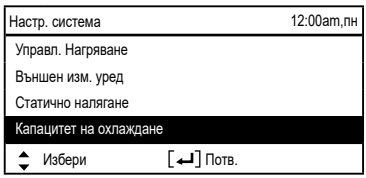
Ако е зададено на “Не”, двигателят на външния вентилатор работи с нормална скорост.
Ако е зададено на “ДА”, двигателят на външния вентилатор работи с по-висока скорост в отговор на високото статично налягане.




**14. Капацитет на охлаждане**

Първоначална настройка: Ефик.

Избира капацитета на охлаждане.
Ако е зададено на “Ефик.”, уредът извършва ефективно охлаждане при номинален капацитет.
Ако е зададено на “Удобство”, охлаждането се извършва при максимален капацитет.



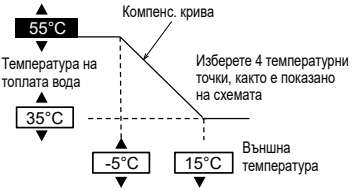

※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

### 3-3. Настр. операция

**Отопл.**

**15. Темп. вода за отопление ВКЛ.** | Първоначална настройка: Компенс. крива

Задайте целевата температура на водата, за да използвате отоплението.
Компенс. крива: Промяна на целевата температура на водата при промяна на външната температура.
Директно: Задайте температурата на директната циркулация на водата.

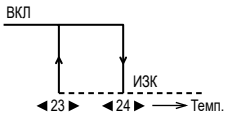



**16. Темп. вода отопление ИЗКЛ.**

Ако външното тяло често се включва и изключва в зависимост от температурата на външния въздух, следните настройки могат да се използват за намаляване на честотата.

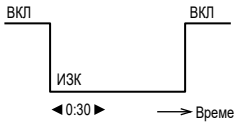
**a. Темп. вода отопление ИЗКЛ.** | Първоначална настройка: 24°C

Задаване на външна температура за спиране на отоплението
Диапазонът на настройката е 6°C~35°C




**b. Външна температура за ВКЛЮЧВАНЕ на отоплението** | Първоначална настройка: 23°C

Задаване на външна температура за стартиране на отоплението.
Диапазонът на настройката е 5°C~X°C (X е темп. за изключване на отоплението -1)

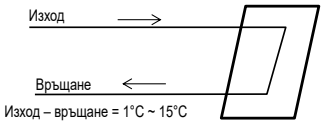



**c. Време за забавяне на ON (ВКЛ.) на отоплението** | Първоначална настройка: 0:30 мин.

Задаване на времето за отлагане от изключване на отоплението към включване на отоплението.

**17. ΔT за отопление ВКЛ.** | Първоначална настройка: 5°C

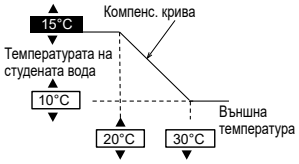
Задайте температурна разлика между изходящата и връщащата температура на циркулиращата вода при отопление.
Когато температурната разлика е по-голяма, има икономия на енергия, но по-малко комфорт.
Когато разликата стане по-малка, енергоспестяващият ефект намалява, но се увеличава комфортът.
Диапазонът на настройка е 1°C ~ 15°C




**Охл.** ※ Само охлаждащ модел

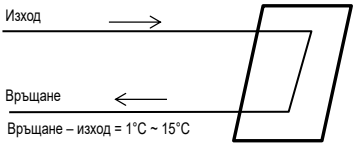
**18. Темп. вода за охл. ВКЛ.** | Първоначална настройка: Компенс. крива

Задайте целевата температура на водата, за да използвате охлаждането.
Компенс. крива: Промяна на целевата температура на водата във връзка с промяна на температурата на околната среда.
Директно: Задайте температурата на директната циркулация на водата.




**19. ΔT за охлаждане ВКЛ.** | Първоначална настройка: 5°C

Задайте температурна разлика между изходящата и връщащата температура на циркулиращата вода при охлаждане.
Когато температурната разлика е по-голяма, има икономия на енергия, но по-малко комфорт. Когато разликата стане по-малка, енергоспестяващият ефект намалява, но се увеличава комфортът.
Диапазонът на настройка е 1°C ~ 15°C




※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

**Авт.** ※ Само охлаждащ модел

**20. Външ.темп. (отопл. към охл.)** Първоначална настройка: 15°C

Задайте външна температура, при която се превключва от отопление към охлаждане чрез автоматичната настройка.
Диапазонът на настройка е 11°C ~ 25°C

Времето за преценка е на всеки 1 час




**21. Външ.темп. (охл. към отопл.)** Първоначална настройка: 10°C

Задайте външна температура, при която се превключва от охлаждане към отопление чрез автоматичната настройка.
Диапазонът на настройка е 5°C ~ 14°C

Времето за преценка е на всеки 1 час

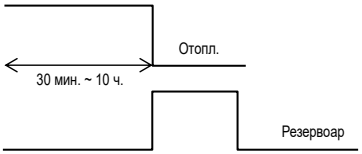



**Резервоар** ※ Само когато изборът за Свързв. резервоар е Да

**22. Време за работа с пода (макс.)** Първоначална настройка: 8 ч.

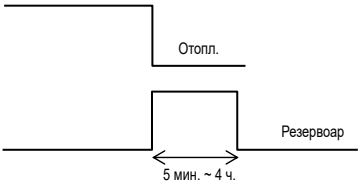
Задайте максимални работни часове за отопление.
Когато максималното време на работа се съкрати, резервоарът може да кипи по-често.

Това е функция за работа на отопление + резервоар.




**23. Време загряване резерв. (макс.)** Първоначална настройка: 1 ч.

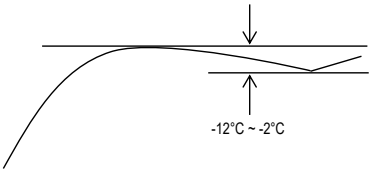
Задайте максимални часове на кипене на резервоара.
Когато максималните часове на кипене се съкратят, незабавно се връща към режим на отопление, но резервоарът може да не започне да кипи изцяло.




**24. Темп. на подгр. резерв.** Първоначална настройка: -8°C

Задаване на температурата на повторно завиране на резервоара.

Диапазонът на настройка е -12°C ~ -2°C

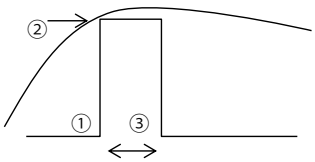



**25. Стерилизиране** Първоначална настройка: 65°C 10 мин.

Настройте таймера за изпълнение на стерилизация.
① Задаване на ден и час за изпълнение. (Седмичен таймер)
② Температура за стерилизиране (* 55~65°C)
③ Време на работа (време за изпълнение на стерилизацията при достигане на зададената температура. (5 ~ 60 минути)

* Когато температурата на въздуха навън е под -15°C
Температурата на резервоара може да се повиши само до около 55°C.
(Включете външния нагревател за стерилизация. Необходимо е вътрешно тяло).
Температурата на стерилизация варира в зависимост от модела.

Трябва да се настрои използването/неизползването на режима на стерилизация.




※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

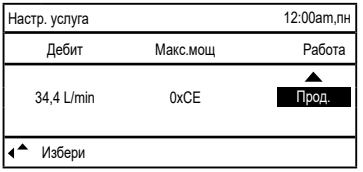
### 3-4. Настр. услуга

**26. Макс. скорост на помпа**

Първоначална настройка: В зависимост от модела

Обикновено настройката не е необходима.
Моля, коригирайте, когато трябва да намалите шума на помпата и т.н.
Освен това уредът има функция Прод..

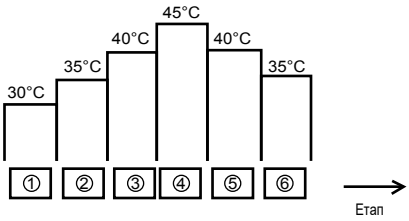
Когато настройката на потока на помпата е Макс.мощ, тази настройка за мощност е мощността на фиксираната помпа при използване за помещение.




**27. Сух бетон**

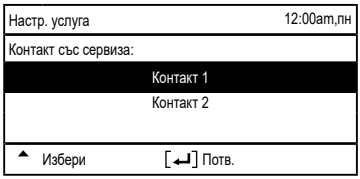
Използвайте функцията за втвърдяване на бетон.
Изберете Редактиране и задайте температура за всеки етап (1~99 1 е за 1 ден).
Диапазонът на настройката е 25~55°C

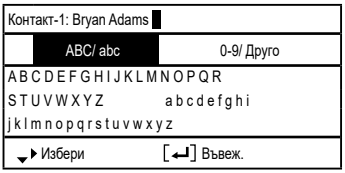
Когато се ВКЛ, започва сушенето на бетона.




**28. Контакт със сервиза**

Възможност за задаване на име и тел. на лице за контакт при повреда и т.н. или ако клиентът има проблем. (2 елемента)




### 3-5. Настр. дист. управление

**29. Избор на ДУ**

Първоначална настройка: Единично

Задайте “Единично”, когато е монтирано само едно дистанционно управление.
Задайте “Двойно”, когато са монтирани две дистанционни управления.

За подробности относно настройката Двойно вижте ръководството за употреба на допълнителното дистанционно управление.




※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

## 4. Обслужване и поддръжка

**Ако забравите паролата и не можете да работите с дистанционното управление**

↩ + ↵ + > Натиснете за 5 сек.
Появява се екран за отключване с парола, натиснете Confirm (Потвърждение) и тя ще се нулира.
Паролата ще стане 0000. Моля, настройте я отново.
(ЗАБЕЛЕЖКА) Това се показва само когато дистанционното управление е заключено с парола.

### Меню поддръжка

**Начин на настройка на менюто за поддръжка**

| Меню поддръжка | 12:00am,пн |
|---|---|
| Проверка на задвижването | |
| Режим на изпитване | |
| Настройка на сензора | |
| Нулиране на паролата | |
| ▼ Избери | [↵] Потв. |

↩ + ↵ + > Натиснете за 5 сек.

Елементи, които могат да бъдат зададени

① Проверка на задвижването (Ръчно ВКЛ/ИЗК на всички функционални части)
(ЗАБЕЛЕЖКА) Тъй като няма защитно действие, моля, внимавайте да не предизвикате грешка при работа с всяка от частите (не включвайте помпата, когато няма вода и т.н.)

② Режим на изпитване (Пробно пускане)
Обикновено не се използва.

③ Настройка на сензора (преместването на засечената температура от всеки датчик може да се настрои в диапазона от -3~3°C)
(ЗАБЕЛЕЖКА) Моля, използвайте само когато датчикът има отклонение.
Влияе на управлението на температурата.

④ Нулиране на паролата (Нулиране на парола)

### Потр. меню

**Метод за настройка на потребителско меню**

| Потр. меню | 12:00am,пн |
|---|---|
| Режим охл. | |
| Нулиране енерг. монитор | |
| Нулиране хронол. операциите | |
| Режим против залепване | |
| ▼ Избери | [↵] Потв. |

☰ + ∨ + < Натиснете за 5 сек.

Елементи, които могат да бъдат зададени

① Режим охл. (Изберете функция за охлаждане: Активиране/Деактивиране)
Настройката по подразбиране е Деактивиране.
(ЗАБЕЛЕЖКА) Активирането/Деактивирането на режима на охлаждане може да повлияе на прилагането на електричество, затова бъдете внимателни и не го променяйте без причина. В режим охлаждане, моля, бъдете внимателни, ако тръбите не са изолирани правилно, може да се образува роса по тръбата и водата може да капе на пода и да повреди пода.

② Нулиране енерг. монитор (изтриване на паметта на енергийния монитор)
Моля, използвайте при преместване от къщата и предаване на уреда.

③ Нулиране хронол. операциите (изтриване на паметта на хронологията на работа)
Моля, използвайте при преместване от къщата и предаване на уреда.

④ Режим против залепване (изберете Режим против залепване: Активиране/ Деактивиране) Настройката по подразбиране е Активиране.
Задвижката се активира редовно всеки понеделник в 3:00 часа сутринта, за да се предотврати залепването на задвижващите части.
Изберете Деактивиране, ако искате да частта да не се активира периодично.
Части и други компоненти, които може да не работят, ако е избрано Деактивиране, може да залепнат, ако не се използват за дълъг период от време.

※ Горното описание е само за самостоятелно използване на външно тяло.
За вътрешни тела вижте ръководството за монтаж, предоставено с вътрешното тяло.

Panasonic

# Paigaldusjuhend
# ÕHK-VESI SOOJUSPUMBA VÄLISSEADE
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ ETTEVAATUST

# R290
## JAHUTUSAINE

**See ÕHK-VESI SOOJUSPUMP sisaldab külmaainet R290 ja töötab sellega.**

**SEDA TOODET TOHIVAD PAIGALDADA JA HOOLDADA AINULT KVALIFITSEERITUD TÖÖTAJAD.**

**Enne selle toote paigaldamist, hooldamist ja/või teenindust tutvuge riiklike, osariigi, territooriumi ja kohaliku seadusandluse, eeskirjade ning paigaldus- ja kasutusjuhenditega.**

## Paigaldustöödeks vajalikud tööriistad

1 Ristpeakruvikeeraja
2 Tasememõõtur
3 Drellpuur, augupuur
4 Kuuskantvõtmete komplekt
5 Võti
6 Torulõikur
7 Hõõrits
8 Nuga
9 Gaasiandur
10 Mõõdulint
11 Termomeeter
12 Megaoommeeter
13 Multimeeter
14 Momendimõõtevõti
15 Kindad

külmaaine ahela remondiks
16 Vaakumpump
17 Manomeetri kollektor
18 Väljavõtmiseks kasutatav masin
19 Väljavõtuballoon

Siseruumi seadmel või välisseadmel kuvatud sümbolite selgitus.

| | | |
|---|---|---|
|  | **HOIATUS** | See sümbol näitab, et seadmes kasutatakse tuleohtlikku külmaainet ohutusgrupiga A3 vastavalt ISO 817. Kui külmaaine lekib ja puutub kokku välise süüteallikaga, tekib tulekahju/ plahvatuse oht. |
|  | **ETTEVAATUST** | See sümbol näitab, et tuleb hoolikalt lugeda paigaldusjuhendit. |
|  | **ETTEVAATUST** | See sümbol näitab, et seadet peab käsitsema hooldus personal kooskõlas paigaldusjuhistega. |
|  | **ETTEVAATUST** | See sümbol näitab, et kasutusjuhendis ja/või paigaldusjuhendis on asjakohast teavet. |

## OHUTUSALASED ETTEVAATUSABINÕUD

- Enne paigaldamist lugege hoolikalt dokumenti „OHUTUSALASED ETTEVAATUSABINÕUD".
- Elektritööd ja veepaigaldise tööd peavad tegema vastavalt litsentsitud elektrik ja litsentsitud veesüsteemide paigaldaja. Kasutage kindlasti paigaldatavale mudelile vastavate näitajatega elektritoidet.
- Külmutusaine töötsükkel toimub üleni välisseadmes, mistõttu külmutusaine torustikku ja pumpamistoiminguid pole vaja.
- Järgnevalt antud hoiatusi tuleb järgida, kuna need olulised punktid on seotud ohutusega. Kõigi sümbolite tähendused on toodud allpool. Juhiste mittetundmisest või hooletusest tingitud väär paigaldus põhjustab kahju ja tõsidus klassifitseeritakse järgnevate sümbolite alusel.
- Hoidke kasutus- ja paigaldusjuhendit pärast paigaldust seadme juures.

| | |
|---|---|
| ⚠ HOIATUS | See sümbol näitab surma või raske kehavigastuse võimalust. |
| ⚠ ETTEVAATUST | See sümbol näitab ainult vigastuse või varalise kahju võimalust. |

Järgitavad punktid on liigitatud järgmiste sümbolite abil.

| | |
|---|---|
| ⃠ | Valge taustaga sümbolid tähistavad keelatud toiminguid. |
| ❗ ⏚ | Musta taustaga sümbolid tähistavad kohustuslikke toiminguid. |

- Pärast paigaldust tehke katsed, mis kinnitavad probleemide puudumist.
  Seejärel selgitage kasutajale tööd ja hooldust vastavalt juhistele.
- Sellele seadmele ei ole ette nähtud juurdepääsu laiale üldsusele.
- Kui paigaldusprotseduuri või töö suhtes on mingeid kahtlusi, võtke nõu ja teabe saamiseks alati ühendust volitatud müügiesindajaga.

| ⚠ HOIATUS | |
|---|---|
| ⃠ | Ärge püüdke mingil viisil sulamisprotsessi kiirendada ega kasutage puhastamiseks muid mooduseid peale nende, mida tootja on soovitanud. Mis tahes sobimatu meetodi või mitteühilduva aine/vahendi kasutamine võib toodet kahjustada, põhjustada plahvatusi või kehavigastusi. |
| ⃠ | Ärge paigaldage välisseadet rõdu piirete lähedale. Kui välisseade on paigaldatud kõrghoone rõdule, võivad väikesed lapsed ronida välisseadmele ja ronida üle piirde, mis võib lõppeda õnnetusega. |
| ⃠ | Ärge kasutage toitekaablina tundmatuid ega jätkatud juhtmeid. Ärge jagage ühte pistikupesa teiste elektriseadmetega. Halb kontakt, halb isolatsioon või liigvool võivad põhjustada elektrilöögi või tulekahju. |
| ⃠ | Ärge köitke toitekaablit kaablisidemega kokku. Toitekaabli temperatuur võib tõusta ebatavaliselt kõrgele. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Ärge pange sõrmesid ega muid esemeid seadme sisse, suurel kiirusel pöörlev ventilaator võib põhjustada vigastuse. |
| ⊘ | Ärge istuge ega astuge seadme peale, kuna võite sellelt kogemata maha kukkuda. |
| ⊘ | Ärge ostke volitamata elektrilisi osi paigaldamiseks, teeninduseks, hoolduseks jms. Need võivad põhjustada elektrilöögi või tulekahju. |
| ⊘ | Ärge modifitseerige välisseadme juhtmeid muude osade (nt kütteseadme) paigaldamiseks. Juhtmete või juhtme ühenduspunktide ülekoormus võib põhjustada elektrilöögi või tulekahju. |
| ⊘ | Seadet ei tohi läbi torgata ega põletada, kuna see on rõhu all. Seade ei tohi kokku puutuda üle 360°C kuumuse, leekide, sädemete ega muude võimalike süüteallikatega. Vastasel juhul võib see plahvatada ja põhjustada kehavigastusi või surma. |
| ⊘ | Ärge kasutage külmaainet, mille liik pole määratud. See võib toodet kahjustada, põhjustada plahvatusi, kehavigastusi jms. |
| ⊘ | Ärge kasutage pikendatud juhet välisühenduse jaoks; vastasel juhul võib see põhjustada ülekuumenemise või tulekahju ühenduspunktis. |
| ⊘ | Ärge paigaldage välisseadet kohta, kus võib tekkida tuleohtliku gaasi leke. Gaasi lekkimisel ja seadme ümber kogunemisel võib tekkida tulekahju. |
| ⊘ | Ärge laske külmutuskomponentide remonditööde käigus külmaainet välja. Olge vedela külmaainega ettevaatlik, see võib põhjustada külmakahjustuse. |
| ❗ | Hoidke plastkotti (pakkematerjal) väikeste laste eest, see võib sulgeda nina ja suu ja takistada hingamist. |
| ❗ | Veetorustiku paigaldustöödel järgige asjakohaseid Euroopa ja riiklikke õigusakte (sh EN61770) ning kohalikke torutööde ja ehituseeskirju. |
| ❗ | Elektritööde tegemisel järgige kohalikke elektripaigaldiste standardeid ja määrusi ning seda paigaldusjuhendit. Kasutada tuleb sõltumatut ahelat ja ühte pesa.<br>Kui elektrisüsteemi näitajad pole piisavad või elektritööd on defektiga, põhjustab see elektrilöögi või tulekahju. |
| ❗ | Järgige kehtivaid riiklikke kaabelduseeskirju või riigis kehtivaid ohutusnõudeid rikkevoolu kohta (kohapealne rikkevoolukaitse (RCD) paigaldamine on tungivalt soovitatav). |
| ❗ | Kaasake paigaldusel volitatud müügiesindaja või spetsialist. Kui kasutaja tehtud paigaldus on väär, põhjustab see vee lekkeid, elektrilöögi või tulekahju. |
| ❗ | Kasutage ainult tarnitud või määratud paigaldusdetaile. Vastasel juhul võib tekkida seadme vibratsioon, kukkumine, vee leke, elektrilöök või tulekahju. |
| ❗ | Järgige külmutusseadme paigaldamisel täpselt siin kirjeldatud paigaldustoiminguid.<br>Vale paigaldamise tagajärjeks võib olla veeleke, mis võib põhjustada elektrilöögi või tulekahju. |
| ❗ | Tehke paigaldus tugeval ja kindlal alusel, mis kannab seadmestiku kaalu.<br>Kui tugevus pole piisav või kui paigaldus pole nõuetekohane, siis seadmestik kukub ja põhjustab kehavigastusi. |
| ❗ | Kasutage välisseadme ühendamiseks ettenähtud välise seadme ühendusjuhet. Järgige jaotises **6 JUHTME ÜHENDAMINE VÄLISSEADMELE** toodud juhiseid ja ühendage see tugevalt. Kinnitage juhe, et klemmile ei avalduks välised mõjud. Kui ühendus või kinnitus ei ole ideaalne, põhjustab see ülekuumenemist või tulekahju ühenduskohas. |
| ❗ | Juhtmed tuleb korralikult paigaldada, et juhtpaneeli katte saaks õigesti kinnitada. Kui juhtpuldi kate ei ole täielikult kinnitatud, põhjustab see tulekahju või elektrilöögi. |
| ❗ | Pärast paigaldamist kontrollige, et poleks külmaaine gaasi leket. Kui külmaaine puutub kokku lahtise tulega, on tulekahju või plahvatuse oht. |
| ❗ | Kui töö ajal lekib külmaaine gaasi, ventileerige ruum. Kustutage kõik tuleallikad, kui neid on. Kui külmaaine puutub kokku lahtise tulega, on tulekahju/plahvatuse oht. |
| ❗ | Sellele paigaldisele võivad asukohariigis kehtida ehituseeskirjadele vastavad kooskõlastusnõuded, mille kohaselt tuleb kohalikku võimu enne paigaldust teavitada. |
| ❗ | Kui paigaldusprotseduuri või töö suhtes on mingeid kahtlusi, võtke nõu ja teabe saamiseks alati ühendust volitatud müügiesindajaga. |
| ❗ | Kui paigaldate elektriseadmeid metallist või traadist liistuga puidust hoonele, ei tohi vastavalt elektrirajatiste standardile olla seadme ja hoone vahel ühtegi elektrilist kontakti.<br>Nende vahele tuleb paigaldada isolaator. |
| ❗ | Kõik välisseadmel tehtavad tööd, mida tehakse pärast mis tahes kruvidega kinnitatud paneelide eemaldamist, tuleb teha volitatud edasimüüja ja litsentseeritud paigaldustehniku järelevalve all. |
| ❗ | Pange tähele, et külmaaine R290 on lõhnatu ja tuleohtlik. |
| ❗ | Jälgige, et kogu kaabelduses oleks polaarsus õige. Vastasel juhul võib tekkida elektrilöök või tulekahju. |
| ⏚ | See seade tuleb nõuetekohaselt maandada.<br>Elektrilise maanduse juhet ei või ühendada gaasitoru, veetoru, piksevarda maanduse ega telefoni külge. Vastasel juhul võib välisseadme isolatsiooni purunemise või maanduse rikke korral olla tagajärjeks elektrilöök. |
| | ⚠ ETTEVAATUST |
| ⊘ | Ärge puudutage teravaid servi, nt alumiiniumribisid, kuna need võivad tekitada kehavigastusi. |
| ❗ | Veenduge, et toitekaabli isolatsioon ei puutuks kokku kuumade aladega (nt veetorudega), et vältida toitekaabli isolatsioonirikkeid (sulamist). |
| ❗ | Vältige vedelike või aurude sattumine kanalisatsiooni, sest aur on õhust raskem ja võib tekitada lämmatava atmosfääri. |
| ❗ | Valige paigalduskoht, kus on lihtne hooldust teha.<br>Selle välisseadme vale paigaldus, hooldus või parandus võib suurendada purunemise riski ja see võib põhjustada varakahju ning kehavigastusi. |
| ❗ | Elektritoite ühendamine<br>• Elektritoite ühenduskoht peab olema kergesti ligipääsetav, et avarii korral saaks toite lahutada.<br>• Järgige kohalikke riiklikke elektrieeskirju, õigusakte ja paigaldusjuhiseid.<br>• Tungivalt soovitatav on teha püsiv ühendus kaitselülitiga kontakti minimaalse vahega 3,0 mm.<br>- Teavet toiteallika kohta vaadake toiteallika tabeli **6 JUHTME ÜHENDAMINE VÄLISSEADMELE** jaotistest „Isoleerivad seadmed" ja „Soovitatav rikkevoolukaitse". |
| ❗ | Paigaldustöö.<br>Paigaldamiseks võib olla vaja kaks inimest või rohkem. Välisseadme raskus võib põhjustada vigastusi, kui seda tõstab üks inimene. |
| ❗ | Veenduge, et vajalikud ventilatsiooniavad oleksid takistustest vabad. |
| ❗ | Eluruumidesse tuleb veetorustik paigaldada nii, et see oleks kaitstud juhuslike kahjustuste eest töötamise ja hooldamise ajal. |
| ❗ | Olge ettevaatlik ja vältige veetorustikule avalduvat liigset vibratsiooni ja impulsse. |
| ❗ | Kaitske veetorustikku mööbli liigutamisest või remonditöödest tingitud juhusliku purunemise eest. |
| ❗ | • Veetorustik tuleb paigaldada nii, et paigaldustee oleks võimalikult lühike. Vältige mõlkis torude kasutamist ja ärge tehke torudesse järske paindeid.<br>• Veetorustikku tuleb kaitsta füüsiliste kahjustuste eest. |

## Ettevaatusabinõud külmaaine R290 kasutamisel

- Pidage silmas järgmisi asjaolusid.

| | ⚠ HOIATUS |
|---|---|
| ⃠ | Eri tüüpi külmaainete süsteemis segamini kasutamine on keelatud. |
| ⃠ | Ärge paigutage mitte ühtegi külmutusahela osa (aurusti, õhujahuti, AHU, kondensaator või vedeliku vastuvõtja) ega torustiku osa kuumusallika, lahtise leegi, töötava gaasiseadme või töötava elektrisoojendi lähedusse. |
| ❗ | Käsitsemise, hooldamise, parandamise ja külmaaine väljavõtmise toiminguid peab tegema tuleohtlike külmaainete kasutamise alase väljaõppega ja vastavalt sertifitseeritud töötajad kooskõlas tootja soovitustega.<br>Iga süsteemi või seadmega seotud osade käsitsemis- ja hooldustoiminguid tegev töötaja peab olema kohase väljaõppega ja vastavalt sertifitseeritud. |
| ❗ | Kasutaja, omanik või tema volitatud esindaja peab regulaarselt vähemalt kord aastas või vastavalt kehtivate kohalike eeskirjade nõuetele kontrollima alarmide, mehaaniliste ventilaatorite ja detektorite korrektset toimimist. |
| ❗ | Selle kohta tuleb pidada logiraamatut. Nende kontrollide tulemused tuleb kanda logiraamatusse. |
| ❗ | Eluruumides tuleb ventilatsiooni puhul tagada, et poleks takistusi. |
| ❗ | Enne uue külmutusseadme kasutusele võtmist peab süsteemi kasutusele võtmise eest vastutav isik tagama, et väljaõppinud ja sertifitseeritud kasutajatele oleks kasutusjuhendi alusel selgitatud külmutussüsteemi konstruktsiooni, järelevalve, kasutamise ja hooldamise põhimõtteid, samuti järgitavaid ohutusmeetmeid ning kasutatavate külmaainete omadusi ja käitlemist.<br>Allpool on toodud üldnõuded väljaõppinud ja sertifitseeritud töötajatele.<br>a) Teadmised tuleohtlikke külmaaineid käsitlevate õigusaktide, eeskirjade ja standardite kohta.<br>b) Üksikasjalikud teadmised ja oskused tuleohtlike külmaainete käsitsemise, isikukaitsevahendite, külmaaine lekete vältimise, silindrite käsitsemise, täitmise, lekketuvastuse, väljavõtmise ja kasutuselt kõrvaldamise kohta.<br>c) Võime riiklikes õigusaktides, eeskirjades ja standardites sätestatud nõudeid mõista ja praktikas rakendada.<br>d) Pidev korralistel ja täiendkoolitustel osalemine teadmiste ja asjatundlikkuse säilitamiseks. |
| ❗ | Tagage, et kaitseseadmed, külmutusahel ja tarvikud oleksid nõuetekohaselt kaitstud kahjulike keskkonnamõjude eest (nt vee torudesse külmumise oht või mustuse ja prahi ladestumise oht). |
| | ⚠ ETTEVAATUST |
| ❗ | 1. Paigaldus<br>• Täita tuleb riiklikke ja kohaliku omavalituse gaasiga seotud eeskirju, nõudeid ja määrusi. Kohaseid ametkondi tuleb teavitada kõigi asjakohaste õigusaktidega sätestatud korras.<br>• Mehaanilised ühendused peavad olema hooldustööde tegemiseks juurdepääsetavad.<br>• Kui on vaja mehaanilist ventilatsiooni, tuleb hoida ventilatsiooniavad takistustest vabana.<br>• Toote kasutuselt kõrvaldamisel tuleb järgida jaotises 12 toodud ettevaatusabinõusid ja täita kõiki riiklikke õigusakte.<br>• Nõuetekohase käitlemise tagamiseks konsulteerige alati asjakohase kohaliku ametkonnaga. |
| ❗ | 2. Hooldamine<br>2-1. Hooldustöid tegev personal<br>• Igal külmaaine ahela juures töötamise või külmaaine ahela avamisega seotud kvalifitseeritud isikul peab olema kehtiv tunnistus, mille on väljastanud tööstusala akrediteeritud hindamisasutus. Hindamisasutuse tunnistus kinnitab kooskõlas tööstusala tunnustatud hindamisspetsifikatsioonidega töötaja külmaainete ohutu käitlemise kompetentsi.<br>• Hooldustöid peab tegema kooskõlas seadme tootja soovitustega. Muude oskustega töötajate abi vajavad hooldus- ja parandustööd tuleb teha tuleohtlike külmaainete kasutamise alal kompetentse isikute järelevalve all.<br>• Hooldustöid peab tegema kooskõlas tootja soovitustega.<br>• Süsteemi ülevaatusi, korralist järelevalvet ja hooldustöid peavad tegema süsteemi kasutaja või süsteemi eest vastutaja palgatud väljaõppinud ja sertifitseeritud hooldustöötajad.<br>• Kontrollige, et poleks süsteemi laetud külmaaine leket.<br>2-2. Tööprotseduurid<br>• Kuna süsteem sisaldab tuleohtlikku külmaainet, tuleb enne süsteemi juures töötamise alustamist teha ohutuskontroll, et tagada süttimisohu minimeerimine. Külmaaine süsteemi remontimisel tuleb järgida jaotistes 2-2 kuni 2-8 välja toodud ettevaatusabinõusid.<br>• Töid tuleb teha kontrollitud protseduure järgides, et minimeerida tuleohtliku gaasi või auru olemasolu oht tööde tegemise ajal.<br>• Kõiki hooldustöötajaid ja teisi lähikonnas töötavaid isikuid tuleb teavitada tehtavate tööde iseloomust.<br>• Vältige töötamist kinnistes ruumides. Vältige alati allika lähedal viibimis ja säilitage vähemalt 2 m ohutuskaugust või piiritlege avatud aladel ohutsoon vähemalt 2 m raadiuses.<br>• Kandke antud olukorra jaoks vajalikku kaitsevarustust, sh hingamiskaitset.<br>• Hoidke eemal süüteallikad ja kuumad metallpinnad.<br>2-3. Külmaaine olemasolu kontroll<br>• Enne tööde alustamist ja tööde tegemise ajal tuleb piirkonda kontrollida kohase külmaainedetektoriga, et tehnik oleks alati teadlik, kui keskkond võib olla tuleohtlik.<br>• Veenduge, et kasutatavad seadmed oleksid sobilikud tuleohtlike külmaainete tuvastamiseks, st ei tekita sädemeid, on piisavalt tihendatud või loomulikult ohutud.<br>• Lekke või väljavalgumise korral tuulutage kohe piirkond ning püsige ise ülestuult ja lekke-/väljavalgumiskohast eemal.<br>• Lekke või väljavalgumise korral teavitage sellest kohe lekke-/väljavalgumiskohast allatuult asuvaid inimesi, eraldage otsene ohuala ja tõkestage volitamata isikute juurdepääs.<br>2-4. Tulekustusi olemasolu<br>• Tuletööde tegemisel külmaaine süsteemi või selle komponentide juures peavad alati olema käepärast tulekustutusvahendid.<br>• Täitmisala läheduses peab olema pulberkustuti või $CO_2$-kustuti.<br>2-5. Süüteallikate keeld<br>• Külmutusseadmete juures töid tegevad isikud ei tohi kasutada süüteallikaid sel viisil, et see võiks tekitada tulekahju- või plahvatusohu. Selliste tööde tegemise ajal on suitsetamine keelatud.<br>• Kõik võimalikud süüteallikad, sh läidetud sigaretid, tuleb hoida piisavalt kaugel paigaldus-, remondi- ja eemaldustööde tegemise kohast. Selliste tööde tegemise ajal võib tuleohtlikku külmaainet ümbritsevasse keskkonda pääseda.<br>• Enne mistahes tööde tegemist kontrollige seadme ümbrust ja veenduge, et poleks põlemis- ja/või süttimisohtu.<br>• Välja tuleb panna sildid „Suitsetamine keelatud". |

### 2-6. Hästi tuulutatud alad

- Enne tööde alustamist külmaaine ahela juures või enne tuletööde alustamist tagage, et tööd saaks tehtud piisava tuulutusega õuealal.
- Teatav ventileerimine peab jätkuma kogu tööde tegemise aja.
- Ventileerimise võimsus peab olema selline, et keskkonda pääsev külmaaine hajutada, eelistatavalt väliskeskkonda juhtida.

### 2-7. Külmutusseadmete kontrollimine

- Elektriliste komponentide vahetamise korral peab asendusosa olema eesmärgiks sobiv ja vastama ettenähtud spetsifikatsioonidele.
- Alati tuleb järgida tootja hooldus- ja teenindussuuniseid.
- Kahtluste korral pöörduge tootja tehnilise osakonna poole.
- Tuleohtlikke külmaaineid sisaldavatele seadmetele kehtib järgmiste kontrolltoimingute tegemise nõue.
  - Ventilaatorid ja väljalaskeavad peavad olema heas korras ja takistustest vabad.
  - Kui kasutatakse kaudset külmutusahelat, tuleb kontrollida, kas sekundaarses ahelas on külmaainet.
  - Seadmel olevad märgised peavad olema hästi nähtavad ja loetavad. Kõik loetamatud sildid ja märgised tuleb korrigeerida.
  - Külmutustorud ja komponendid peavad olema paigaldatud sellisesse kohta ja sellisel viisil, et oleks minimeeritud nende kokkupuutumine külmaainet sisaldavaid osi söövitada võivate ainetega, välja arvatud juhul, kui komponendid on valmistatud loomupäraselt söövituskindlatest materjalidest või kui need on korrektselt söövitusohu eest kaitstud.

### 2-8. Elektriseadmete kontrollimine

- Elektriliste komponentide remondi- ja hooldustööde korral on kohustuslikud eelnevad ohutuskontrollid ja komponentide ülevaatustoimingud.
- Eelnevate ohutuskontrollide hulka kuuluvad järgmised tegevused (loetelu pole täielik).
  - Kas kondensaator on tühjenenud: seda tuleb kontrollida ohutult, et vältida sädemete teket.
  - Süsteemi täitmise, tühjendamise või läbipuhumise ajal pole ükski elektriline komponent pinge all ega juhtmed katmata.
  - Kas ühendus maandusega on pidev.
- Alati tuleb järgida tootja hooldus- ja teenindussuuniseid.
- Kahtluste korral pöörduge tootja tehnilise osakonna poole.
- Ohutust ohustava rikke korral ei tohi elektrivarustust ahelaga ühendada enne, kui probleem on kõrvaldatud.
- Kui riket ei saa kohe kõrvaldada, aga seade peab töötamist jätkama, tuleb kasutada sobivat ajutist lahendust.
- Seejärel tuleb teavitada olukorrast seadme omanikku nii, et järgnevalt saaks teavitatud kõik seotud osapooled.

3. Hermeetiliste komponentide remontimine
   - Hermeetiliste komponentide remonditööde korral tuleb kogu elektrivarustus vastavatest komponentidest lahutada enne, kui avatakse mis tahes hermeetiline kate vms.
   - Kui hooldustööde ajal on seadme elektrivarustusega ühendamine hädavajalik, tuleb kõige kriitilisema tähtsusega kohtadesse paigutada püsivad lekketuvastusvahendid, mis hoiataks tööde tegijaid võimaliku ohuolukorra eest.
   - Erilist tähelepanu tuleb pöörata järgnevale, et tagada, et elektriliste komponentide juures tehtavate töödega ei muudetaks korpust viisil, mis mõjutaks kaitsetaset. See hõlmab kaablite kahjustusi, ülemäärast ühenduste arvu, klemmide mittevastamist algspetsifikatsioonidele, tihendite kahjustusi, läbiviikude valesti paigaldamist.
   - Veenduge, et seadmed oleksid kindlalt kinnitatud.
   - Veenduge, et tihendid ja tihendusmaterjal poleks kulunud sel määral, et ei suudaks täita ettenähtud ülesannet vältida tuleohtliku keskkonna sissepääsu.
   - Asendusosad peavad vastama tootja spetsifikatsioonidele.

   Märkus: Silikoontihendi kasutamine võib nõrgendada teatud tüüpi lekketuvastusseadmete tõhusust. Loomulikult ohutuid plahvatuskindlaid komponente pole tarvis enne nende juures tööde alustamist isoleerida.

4. Loomulikult ohutute komponentide remontimine
   - Ärge rakendage ahelale püsivaid induktiiv- või mahtuvuskoormusi ilma veendumata, et see ei ületaks kasutatava seadme lubatud maksimumpinget ja -voolu.
   - Loomulikult ohutud komponendid on ainsad, mis tohivad töötada ka tuleohtliku keskkonna olemasolu korral.
   - Testimisseadmed peavad olema õigete tehniliste näitajatega.
   - Komponentide asendamiseks kasutage ainult tootja määratletud osi. Osad, mis pole tootja määratletud, võivad põhjustada külmaaine lekke ja keskkonda lekkinud külmaaine süttimise.

5. Kaablid
   - Veenduge, et kaablid poleks kulunud, korrodeerunud, ülemäärase surve all, vibratsiooni mõjutatud, teravate servadega kokkupuutes ega mingi muu kahjuliku mõju all.
   - Kontrollimisel tuleb arvestada ka vananemise ning kompressorite või ventilaatorite tekitatud püsiva vibratsiooni mõjudega.

6. Tuleohtlike külmaainete tuvastamine

   Järgmised esemed on tuvastamisel keelatud:
   - Ärge kasutage külmaaine võimaliku lekke otsimiseks või tuvastamiseks potentsiaalseid süüteallikaid.
   - Ärge kasutage lahtise leegiga detektoreid.

7. Järgmiseid lekketuvastusmeetodeid loetakse igasuguste külmaainesüsteemide jaoks vastuvõetavaks
   - Ühtegi leket ei tohi tuvastada kontrollseadme kasutamisel, mille tundlikkus on 5 grammi külmaainet aasta kohta või veel parem, vähemalt 0,25-kordse maksimaalse lubatud rõhu (> 0,98 MPa, max 3,90 MPa) all. Näiteks universaalanalüsaator.
   - Tuleohtlike külmaainete tuvastamiseks võib kasutada elektroonilisi lekkedetektoreid, kuid nende tundlikkus ei pruugi olla piisav või neid võib olla vaja ümber kalibreerida. (Detektori kalibreerimine peab toimuma alas, kus ei leidu külmaainet.)
   - Veenduge, et detektor poleks võimalik süüteallikas ja oleks kasutatava külmaaine jaoks sobilik.
   - Lekketuvastusseade tuleb häälestada külmaaine LFL-i protsendi järgi, kalibreerida kasutatava külmaaine jaoks ja kinnitada asjakohane gaasi protsent (kuni 25%).
   - Enamiku külmaainetega sobib kasutada ka lekketuvastusvedelikke, sh mulli- ja fluorestsentsaineid.
     Vältige kloori sisaldavate puhastuvahendite kasutamist, kuna kloor võib külmaainega reageerida ja vasktorustikku korrodeerida.
   - Lekkekahtluse korral tuleb kohe kõik süüteallikad eemaldada või kustutada.
   - Kui ilmneb külmaaine leke, mille kõrvaldamiseks on vaja kasutada jootmist, tuleb kogu külmaaine süsteemist välja võtta.
     Külmaaine välja võtmisel tuleb järgida ettevaatusabinõusid punktis 8.

8. Väljavõtmine ja kokku kogumine

- Külmaaine ahela avamisel remonditööde tegemiseks või mis tahes muul otstarbel tuleb kasutada tavapäraseid protseduure. Kuid oluline on järgida parimaid tavasid, kuna arvestada tuleb tuleohtlikkusega. Järgida tuleb järgmist protseduuri.

> • Võtke külmaaine välja -> • Puhuge ahel inertgaasiga läbi -> • Tekitage vaakum -> • Puhuge inertgaasiga läbi -> • Avage ahel lõikamise teel.
> Ärge kasutage jootmist.

- Seesolev külmaaine tuleb välja võttes paigutada ettenähtud väljavõtuballoonidesse.
- Süsteem tuleb läbi puhuda OFN-iga, et muuta seade ohutuks. (Märkus: OFN = hapnikuvaba lämmastik (oxygen free nitrogen), inertgaas)
- Seda protseduuri võib olla vaja mitu korda korrata.
- Suruõhu või hapniku kasutamine selleks otstarbeks pole lubatud.
- Läbipuhumiseks tuleb süsteemi vaakum OFN-iga avada ja jätkata OFN-i lisamist kuni tööröhu saavutamiseni, seejärel ventileerida atmosfääri ja lõpuks vähendada röhk vaakumini.
- Seda protseduuri tuleb korrata seni, kuni kogu külmaaine on süsteemist väljunud (kuni väljapuhutava gaasi kontsentratsioon on lekkedetektori juures alla 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 mahuprotsenti
- Viimase OFN-i-koguse sisestamisel tuleb süsteem ventileerida atmosfäärirõhule, et võimaldada tööde tegemist.
- See toiming on hädavajalik juhul, kui torudel tehakse jootmistöid.
- Jälgige, et vaakumtoru väljalaskeava ei asuks süüteallikate läheduses ja et tagatud oleks piisav ventilatsioon.

9. Täitmisprotseduurid

- Lisaks tavapärastele täitmistoimingu reeglitele tuleb täita järgmisi nõudeid:
  - Täiteseadmete kasutamisel tagage, et ei toimuks erinevate külmaainete ristsaastumist.
  - Voolikud ja torud peavad olema võimalikult lühikesed, et minimeerida neis sisalduva külmaaine kogus.
  - Balloone tuleb hoida õiges asendis vastavalt juhistele.
  - Enne külmutusseadme külmaainega täitmist veenduge, et süsteem oleks maandatud.
  - Kui täitmine on lõpetatud, paigaldage süsteemile vastav silt (kui seda veel pole).
  - Tuleb olla äärmiselt hoolikas, et jahutussüsteemi mitte üle täita.
- Enne süsteemi uuesti täitmist tuleb teha selle rõhutest OFN-iga. (Vt jaotis 8).
- Pärast täitmise lõpetamist ja enne süsteemi kasutuselevõttu tuleb teha süsteemi lekketest.
- Enne süsteemi asukohast lahkumist tuleb teha järellekketest.
- Külmaainega täitmisel ja külmaaine väljutamisel võib koguneda staatiline laeng ja tekitada ohuolukorra. Tulekahju- ja/või plahvatusohu vältimiseks tuleb transpordi ajal staatiline elekter hajutada, maandades mahutid ja seadmed enne täitmist/väljutamist.

10. Kasutuselt kõrvaldamine

- Enne selle toimingu alustamist on hädavajalik, et toimingut tegev tehnik viiks end täielikult kurssi seadme ning kõigi selle osade ja üksikasjadega.
- Soovitatav on võtta kogu külmaaine ohutult välja.
- Välja võetud külmaaine uuesti kasutamine on keelatud.
- Enne ülesande täitmisele asumist on hädavajalik, et elektritoide oleks kättesaadav.
  a) Tutvuge seadme ja selle kasutamispõhimõtetega.
  b) Isoleerige süsteem elektriliselt.
  c) Enne toimingu alustamist veenduge, et:

> • Vajaduse korral võib kasutada mehaanilisi käsitsemisvahendeid külmaaine balloonide teisaldamiseks.
> • Kõik vajalikud isikukaitsevahendid ja lekketuvastusvahendid oleksid kättesaadavad ja kasutusel.
> • Väljavõtmistoiming kulgeks pädeva isiku pideva järelevalve all.
> • Väljavõtmiseks kasutatavad vahendid ja balloonid vastaksid asjakohastele standarditele.

  d) Veenduge, et enne väljavõtmise alustamist oleks balloon asetatud kaalule.
  e) Käivitage väljavõtuseade ja käsitsege seda vastavalt juhistele.
  f) Ärge ballooni üle täitke. (Mitte üle 80% vedeliku täitemahust)
  g) Ärge ületage ballooni maksimaalset lubatud tööröhku, isegi mitte ajutiselt.
  h) Kui balloon on õigesti täidetud ja toiming lõpule viidud, viige balloonid ja vahendid kohe toimingukohast ära ning sulgege kõik seadme sulgurklapid.
- Külmaainega täitmisel ja külmaaine väljutamisel võib koguneda staatiline laeng ja tekitada ohuolukorra. Tulekahju- ja plahvatusohu vältimiseks tuleb transpordi ajal staatiline elekter hajutada, maandades mahutid ja seadmed enne täitmist/väljutamist.

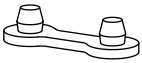
11. Sildistamine

- Seadmele tuleb paigaldada silt, et seade on kasutuselt kõrvaldatud ja külmaaine on sellest välja võetud.
- Siltidele tuleb märkida kuupäev ja need tuleb allkirjastada.
- Veenduge, et seadmel oleks silt, et seade sisaldab tuleohtlikke külmaaineid.

12. Väljavõtmine

- Külmaaine süsteemist välja võtmisel kas hooldustööde tegemiseks või seadme kasutuselt kõrvaldamiseks on soovitatav kogu külmaaine süsteemist ohutult välja võtta.
- Külmaaine balloonidesse toimetamisel kasutage alati ainult kohased külmaaine väljavõtuballoone.
- Veenduge, et kättesaadav oleks piisav arv balloone kogu süsteemis oleva külmaaine mahutamiseks.
- Kõik kasutatavad balloonid peavad olema selle külmaaine jaoks ette nähtud ja vastavalt tähistatud (st eriballoonid külmaaine väljavõtmiseks).
- Balloonil peab olema heas töökorras rõhualandusklapp ja seotud sulgurklapp.
- Väljavõtuballoonid tuleb tühjendada ja, võimaluse korral, enne väljavõtmist jahutada.
- Väljavõtmiseks kasutatavad vahendid peavad olema heas töökorras, nende kasutusjuhendid käepärast ning need peavad sobima tuleohtlike külmaainete väljavõtmiseks.
- Veenduge, et väljavõtmiseks kasutatavad vahendid poleks võimalikud süüteallikad ja oleks kasutatava külmaaine jaoks sobilikud.
- Lisaks peab saadaval olema heas töökorras kalibreeritud kaal.
- Voolikud peavad olema lekkekindlate liitmikega ja heas seisukorras.
- Enne väljavõtmiseks kasutatava masina kasutamist veenduge, et see oleks täielikult töökorras, seda oleks korrektselt hooldatud ja et kõik asjakohased elektrilised komponendid oleksid hermeetiliselt suletud, et vältida süttimist külmaaine väljapääsemise korral. Kahtluste korral pöörduge tootja poole.
- Välja võetud külmaaine tuleb õiges väljavõtuballoonis tagastada külmaaine tarnijale ning koostada kohane jäätmete üleandmise akt.
- Erinevaid külmaained ei tohi segada ei väljavõtuseadmes ja eriti balloonis.
- Kompressori või kompressoriõli eemaldamisel tuleb tagada, et külmaaine oleks neist välja võetud aktsepteeritavas mahus, et määrdesse ei jääks tuleohtlikku külmaainet.
- Väljavõtutoiming tuleb teha enne kompressori tarnijale tagastamist.
- Toimingu kiirendamiseks tohib kasutada ainult kompressori kere elektrilise soojendamise meetodit.
- Õli tuleb süsteemist väljutada ohutult.

## Kinnitatud lisatarvikud

| Nr. | Tarvik | Kogus |
|---|---|---|
| 1 | Tühjenduspõlv  | 1 |
| 2 | Kummist kork  | 3 |
| 3 | Kummist kork  | 15 |

## Valikulised lisatarvikud

| Nr. | Tarvik | Kogus |
|---|---|---|
| 4 | Kaugjuhtimispuldi komplekt (CZ-RTW2TAW1C või CZ-RTW2TAW2) *Sisaldab kaugjuhtimispulti ja võrguadapterit 10 m kaabliga | 1 |
| 5 | Kaugjuhtimispult (CZ-RTW2 või CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Alusvanni soojendi CZ-NE4P | 1 |

- Siseruumi seadme ostmisel kuuluvad kaugjuhtimispult ja võrguadapter komplekti.
- Kui välisseadet kasutatakse omaette, on 4 või 5 alati vajalik.
- Kui vajate 2. kaugjuhtimispulti, ostke 5 ja seadistage see 2. kaugjuhtimispuldina.
- Kui välisseade paigaldatakse külma kliimaga piirkonnas, on alusvanni soojendi (valikuline) paigaldamine tungivalt soovitatav. Vaadake paigaldamise üksikasju alusvanni soojendi (valikuline) paigaldusjuhendist.

## Vabamüügis olevad tarvikud (valikulised)

| Osa | 3-suunalise klapi komplekt | |
|---|---|---|
| | Elektrimootoriga käitur | 3 avaga kraan |
| Mudel | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Tehnilised andmed | AC230V, 12VA | – |
| Tootja | Siemens | |

# 1 PARIMA ASUKOHA VALIMINE (Välisseade)

☐ Kui paigaldate seadme kohale markiisi otsese päikesevalguse või vihma eest kaitsmiseks, jälgige, et see ei segaks soojuskiirguse hajumist kondensaatorist.
☐ Vältige paigaldamist piirkondades, kus välistemperatuur võib langeda alla -25 °C.
☐ Seadme vahetus ümbruses olev ala on määratletud kaitsetsoonina. Vt jaotist **2 KAITSETSOON**.
☐ Ärge asetage ühtegi eset, mis võivad tekitada väljutatud õhus lühist.
☐ Välisseadme paigaldamisel mere lähedale, suure väävlisisaldusega piirkonda või õlisisaldusega piirkonda (nt masinaõli) võib selle eluiga lüheneda.
☐ Teavet siseruumi seadme ja välisseadme vahelise maksimaalse kauguse ja kalde kohta vt jaotisest „Kütte/jahutuse torustik" peatükis **5 TORUSTIKU PAIGALDAMINE**.

# 2 KAITSETSOON

Välisseade sisaldab R290 (ülimalt tuleohtlik gaas, ohutusgrupp A3 vastavalt ISO 817). Pange tähele, et see külmaaine on õhust suurema tihedusega. Külmaaine lekke korral võib lekkinud külmaaine maapinna lähedal koguneda.

Takistage külmaaine kogunemist mistahes viisil, mis võib olla ohtlik, plahvatusohtlik või tekitada lämbumisohu. Takistage külmaaine pääsemist hoonesse akende, uste ja muude avade kaudu. Takistage külmaaine kogunemist äravoolusoontesse.

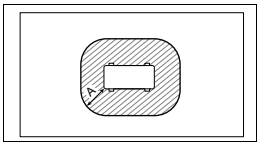
Selle välisseadme ümber on defineeritud kaitsetsoon. Kaitsetsoonis ei tohi asuda hoone avasid, aknaid, uksi, valgustusšahte, keldri sissepääsusid, väljapääsuluuke, lamekatuse aknaid ega ventilatsiooniavasid.

Kaitsetsoonis ei tohi olla süüteallikaid, nagu temperatuur üle 360°C, sädemed, lahtine leek, pistikupesad, valgustuse lülitid, lambid, elektrilülitid ega muud püsivad süüteallikad.

Kaitsetsoon ei tohi laieneda kõrvalasuvatele hoonetele ega avaliku liikluse aladele (naabrite piirid, avalik tee, naabrite erateed, pinnase vajumise ala, süvendid, pumbašahtid, kanalisatsiooniavad, reoveešahtid ja nii edasi).

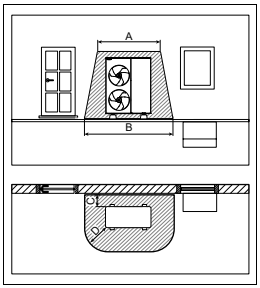
Teil ei ole lubatud teha kaitsetsoonis edasisi struktuurseid muudatusi, mis rikuvad kaitsetsooni jaoks mainitud reegleid.

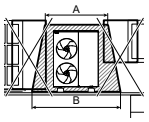
1) Kaitsetsoon maapinnale paigaldamisel (või lamekatusele paigaldamisel) avatud aladel




A 1000 mm

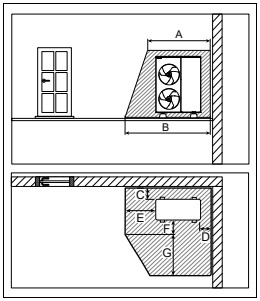
2) Kaitsetsoon maapinnale paigaldamisel hoone seina ette



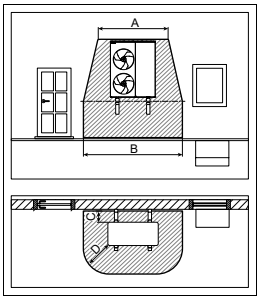

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Kaitsetsoon maapinnale paigaldamisel hoone nurka




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

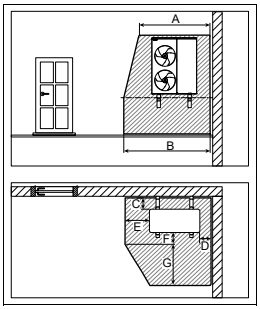
4) Kaitsetsoon seinale paigaldamisel hoone seina ette




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Kaitsetsoon toote all ulatub maapinnani.

5) Kaitsetsoon seinale paigaldamisel hoone nurka



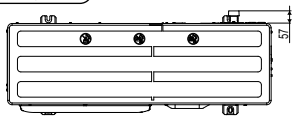

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Kaitsetsoon toote all ulatub maapinnani.

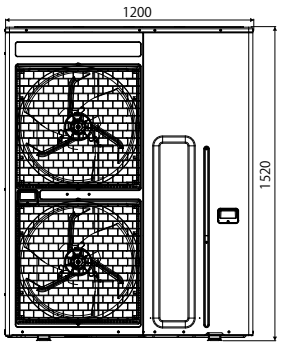
# 3 VÄLISSEADME PAIGALDAMINE

## Mõõtude diagramm

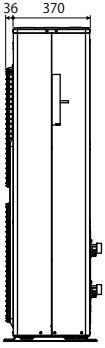
Ühik: mm



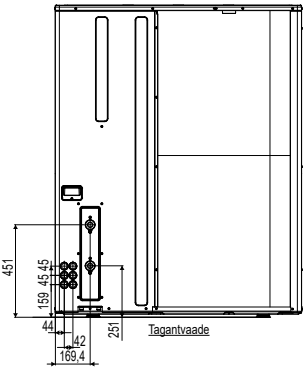

Vaade ülalt



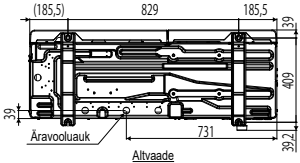

Vaade eest




Vaade küljelt

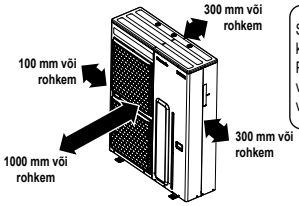



Tagantvaade



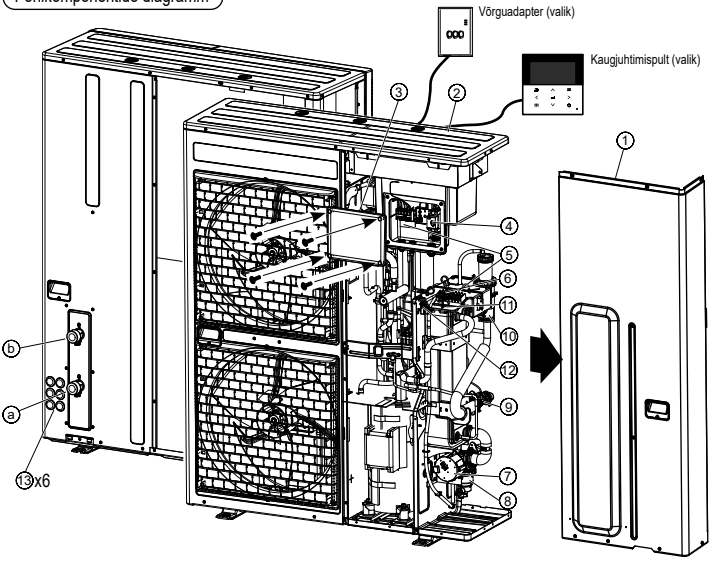

Äravooluauk

Altvaade




Soovitatav on vältida rohkem kui kahes suunas blokeerimist. Parema ventilatsiooni ja mitme välispaigaldise puhul küsige nõu volitatud edasimüüjalt/spetsialistilt.

## Põhikomponentide diagramm



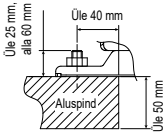

1. Esiplaat
2. Ülemine plaat
3. Klemmiplaadi kate
4. RCCB/ELCB
5. Valikuline klemmiplaat
6. Sise-/välisühenduse klemm
7. Veepump
8. Magnetiline veefilter
9. Vooluandur
10. Gaasi-vedeliku eraldaja
11. Veesurve andur (tagakülje plaadil)
12. Rõhutasandusklapp
13. Ühenduskaabli auk

| Toru konnektor | Funktsioon |
|---|---|
| | Konnektori suurus |
| a | Tsoon vesi sisselask (ruumide küttest/jahutusest) |
| | R 1¼" |
| b | Tsoon vee väljalask (ruumide küttesse/jahutusse) |
| | R 1¼" |

## VÄLISSEADME PAIGALDAMINE

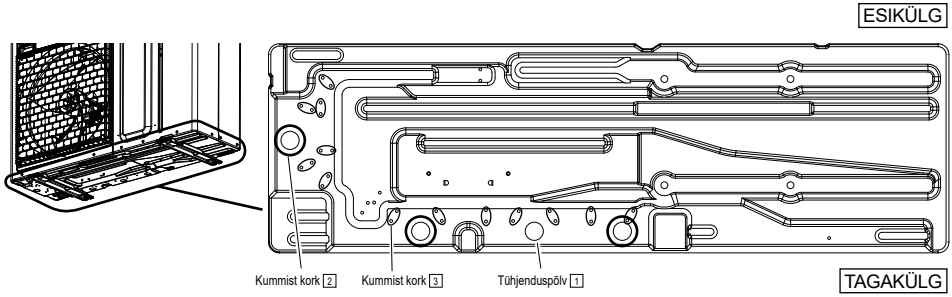
- Pärast parima asukoha valikut alustage paigaldust vastavalt paigaldusskeemile.

1. Katusele paigaldamisel arvestage tugeva tuule ja maavärinaga. Kinnitage paigaldusalus kindlalt poltide või naeltega.
2. Seadme paigaldamiseks betoonist või kõvale pinnale kasutage kinnitamiseks M10 või W 3/8 polte ja mutreid. Veenduge, et seade oleks paigaldatud vertikaalselt vastu horisontaalset tasapinda.
   (Kasutage seadme paigaldamiseks ankrupolti, nagu on näidatud parempoolsel joonisel.)




## VÄLISSEADME VÄLJAVOOLANUD VEE EEMALDAMINE

- Torupõlve [1] kasutamisel pidage kindlasti silmas järgmist.
  - Seade tuleb paigaldada alusele, mis on vähemalt 50 mm kõrgusel.
  - Katke ø32 mm avad kummist korkidega [2]. (Vt allolevat joonist ja paigaldage need väljastpoolt.)
  - Kui vett lekib, paigaldage vajaduse korral kummist korgid [3]. (Vt allolevat joonist ja paigaldage need väljastpoolt.)
  - Kui välisseadmest väljunud vesi on vaja eemaldada, kasutage alust (vabamüügis).
- Kui seadet kasutatakse piirkonnas, kus temperatuur langeb alla 0 °C kahel või kolmel järjestikusel päeval, ei ole torupõlve [1], kummist korkide [2] ja kummist korkide [3] kasutamine soovitatav, kuna väljavoolav vesi jäätub ära ja takistab ventilaatori pöörlemist.

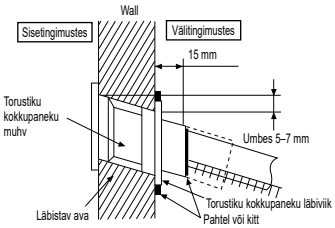



# 4 TORUSTIKU LÄBIVIIGU PAIGALDAMINE (AUGU PUURIMINE SEINA)

1. Tehke läbistav ava. (Kontrollige toru läbimõõtu ja isolatsiooni paksust)
2. Pistke torumuhv avasse.
3. Kinnitage läbiviik muhvi külge.
4. Lõigake muhvi, nii et see ulatuks umbes 15 mm seinast välja.

> ⚠ ETTEVAATUST
>
> Kui sein on õõnes, kasutage torustiku kokkupanekul kindlasti muhvi, et hiired ei pääseks ühenduskaableid hammustama.

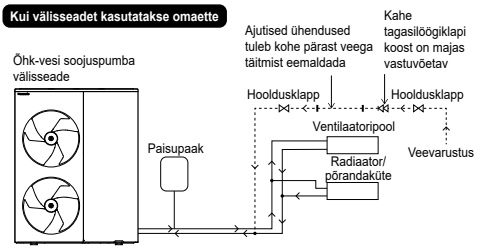
5. Viimistlege, tihendades muhvi pahtli või kitiga.



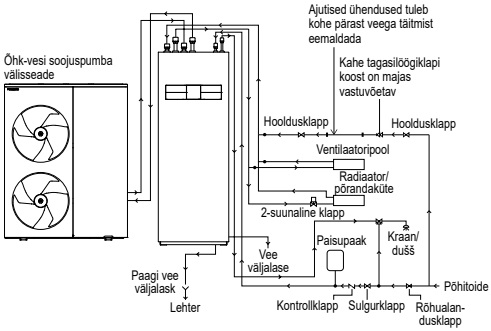

# 5 TORUSTIKU PAIGALDAMINE

## Tüüpiline torustiku paigaldis

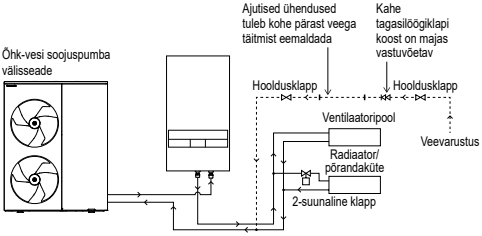
**Kui välisseadet kasutatakse omaette**




**Kui siseruumi seade (hüdromoodul + paak) on ühendatud**

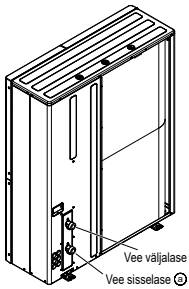


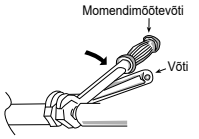
**Kui siseruumi seade (Bi-plokk) on ühendatud**




## Veetorustiku paigaldus

- Selle veekontuuri paigaldamiseks kasutage litsentsitud veetorustike paigaldajat.
- See veetorustik peab järgima asjakohaseid Euroopa ja riiklikke õigusakte (sh EN61770) ning kohalikke ehituseeskirju.
- Tagage, et veekontuuri paigaldatud komponendid peavad töö käigus vastu veesurvele.
- Ärge kasutage kulunud toru ega eemaldatavat voolikukomplekti.
- Ärge rakendage torule liigset jõudu. See võib toru kahjustada.
- Valige nõuetekohane tihendusmaterjal, mis peab süsteemi rõhkudele ja temperatuuridele vastu.
- Kasutage ühenduse pingutamisel kindlasti kahte mutrivõtit. Pingutage mutrid momentvõtmega ettenähtud pingutusmomendile vastavalt tabelile.
- Katke toru ots, et vältida prahti ja tolmu, kui selle läbi seina pistate.
- Kui paigaldusel kasutatakse mitte-pronkstorusid, isoleerige torud kindlasti galvaanilise korrosiooni vastu.
- Ärge ühendage galvaniseeritud torusid. See võib põhjustada galvaanilist korrosiooni.
- Kasutage kõigi välisseadme toruühenduste puhul õigeid mutreid ja puhastage kõik torud enne paigaldust kraaniveega.




Vaadake vee sisendi ja väljundi pingutusmomente allolevast tabelist.

| | Suurus | Väändemoment |
|---|---|---|
| Vee sisselaskeava (a) | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Vee väljalaskeava (b) | | |

### ⚠ ETTEVAATUST

Ärge üle pingutage, ülepingutamine võib põhjustada vee lekkimist.

- Isoleerige kindlasti veekontuuri torud, et vältida küttejõuduse vähenemist.
- Pärast paigaldust kontrollige katsetsükliga veelekketingimusi ühenduskohas.
- Toru vääral ühendamisel võib tekkida välisseadme rike.
- Kaitske külmumise eest.
  Kui süsteemi on jäänud vett, on selle külmumine väga tõenäoline ja see võib süsteemi kahjustada.
  Jälgige, et enne tühjaks laskmist oleks toide välja lülitatud.

**Kui välisseadet kasutatakse omaette**

Paigaldage ringluskontuuri paisupaak (seaderõhk 1 baar). Mahtu vt jaotisest **11 ÜLEKINNITUS**.

## Ruumide jahutuse/kütte torustik

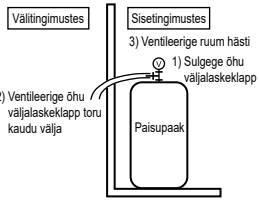
- Toru vääral ühendamisel võib tekkida välisseadme rike.
- Kõigi konkreetsete välisseadmete nimivooluhulga leiate alljärgnevast tabelist.

| Mudel | Nimivooluhulk (l/min) | |
|---|---|---|
| | Jahutus | Soojendamine |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ ETTEVAATUST

Ärge paigaldage automaatseid õhu väljalasseklappe siseruumi veetorudele. Kui külmaaine R290 peaks lekkima erakordsel juhul veetorusikku, võib see lekkida siseruumidesse.

- Kui puhverpaak on ühendatud veetorustikuga, sulgege kindlasti automaatne õhu väljalaskeklapp, kui see on paigaldatud puhverpaagi peale.
  Kui selle suletuna hoidmine pole võimalik, siis veenduge, et automaatne õhu väljalaskmise väljund oleks toru kaudu välja ventileeritav.
  Või peab ruum, kuhu puhverpaak on paigaldatud, olema hästi ventileeritud. Kui külmaaine R290 peaks lekkima erakordsel juhul veetorusikku, võib see lekkida siseruumidesse.




**Kui välisseadet kasutatakse omaette**

- Ühendage välisseadme tsooni vee sisselaskeava (a) 1. tsooni paneeli/põrandaküteseadme väljundkonnektoriga.
- Ühendage välisseadme tsooni vee väljalaskeava (b) 1. tsooni paneeli/põrandaküteseadme sisendkonnektoriga.

**Kui on ühendatud siseseadmega**

Lugege siseseadme paigaldusjuhendit.

* Juhtimismooduli mudeli puhul on see sama, mis ainult välisseadme puhul.

**Toru läbimõõt ja pikkus**

| Mudel | Välisseadme ja siseruumi seadme vaheline veetorustik | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Siseläbimõõt | Maksimaalne pikkus | Isolatsiooni paksus | Maksimaalne tõus |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm või rohkem | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Kui aga siseseade paikneb siiski välisseadmest rohkem kui 10 m allpool, peab veesurve ringlusahelas (välisseadme osas) olema 0,5 kuni 1 bar.
Kui välisseade asub siseseadmest allpool, paigaldage välisküljele lisapump.
Lugege (Eripaigaldusmustrid) järgmisel leheküljel.

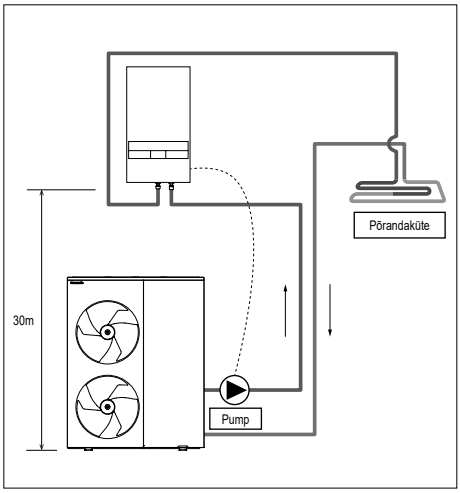
* WH-WDG16ME5 võib sõltuvalt torustiku pikkusest nõuda lisapumba paigaldamist.

| Mudel | Veetorustik (kui välisseadet kasutatakse üksinda) | | |
|---|---|---|---|
| | Siseläbimõõt | Isolatsiooni paksus | Maksimaalne kõrgus välisseadme ja paneeli/põrandaküteseadme vahel |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm või rohkem | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Eripaigaldusmustrid

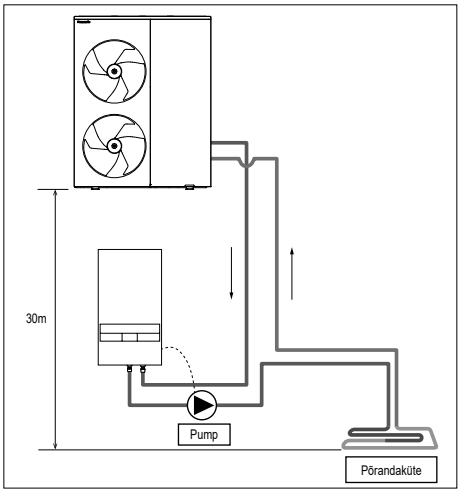
Siin mainitud spetsiaalsed ehitusmustrid viitavad juhtumitele, kus välisseadme paigalduse ja paneel-/põrandakütteseadme (või siseseadme) vahel on oluline kõrguse erinevus (nt üle 10 m).
Sellisel juhul tuleb olla tähelepanelik, kuna paigaldamise ajal vale veega täitmine võib takistada süsteemi korrektset töötamist ja põhjustada veelekke.

**① Kui välisseade asub siseseadmest 30 m allpool**




- Kaugjuhtimispuldiga kontrollitud rõhk: 3,5~4 baari. (30 m kõrguse vahega)
- Lisapumba paigaldamisel ühendage see välisseadme vee väljalaskeavaga. (Kui see on paigaldatud vee sisselaskeava külge, siis kaitseklapp aktiveerub ja vesi tühjendatakse)
- Lisapumba paigaldamiseks on vajalik siseseade.

**② Kui välisseade asub siseseadmest kõrgemal ja põrandakütteseade on sellest 30 m allpool**




- Kaugjuhtimispuldiga kontrollitud rõhk: 0,5~1 baari. (30 m kõrguse vahega)
- Lisapumba paigaldamise korral ühendage see siseseadme vee väljalaskeavaga.
- Lisapumba paigaldamiseks on vajalik siseseade.

# 6 JUHTME ÜHENDAMINE VÄLISSEADMELE

> ⚠ HOIATUS
>
> See jaotis on ette nähtud litsentsitud elektritehnikutele.
> Töökruvidega kinnitatud klemmiplaadi katte ③ all olevate osade juures tohib teha töid paigaldaja või hooldustöötaja ainult pädeva isiku järelevalve all.

### Toitekaabli ja ühenduskaabli kinnitamine

1. Toitekaabliga tuleb ühendada isoleeriv seade.
   - Isoleerival seadmel (lahutamisvahend) peab olema vähemalt 3,0 mm kontaktivahe.
   - Kasutage heakskiidetud sünteeselastomeerist mantliga painduvat juhet tüübimärgistusega 60245 IEC 57 või võimsamat juhet. Ühendage kaabli teine ots isoleeriva seadmega (lüliti). Kaabli suuruse nõuded leiate alljärgnevast tabelist.

   Toitekaabel

| Mudel | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kaabli tehnilised andmed | 3 × min 4,0 mm² |
| Kaabli läbimõõt | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kaabliläbiviik (vt joonist 2) | A |
| Isoleerivad seadmed | 32A |
| Soovitatav rikkevoolukaitse | 30 mA, 2P, tüüp A |

   - Maandusjuhe peab elektriohutuse tagamiseks olema pikem kui teised juhtmed, puhuks kui juhe klambritest välja libiseb.

2. Ühendusjuhe peab olema heakskiidetud sünteeselastomeerist mantliga painduv juhe (vaadake alltoodud tabelit), tüübimärgistusega 60245 IEC 57 või võimsam juhe. Mõnede ühenduskaablite mantli läbimõõt peab kaabliläbiviiku sobimiseks vastama kaabliläbiviiguga ühilduvatele tehnilistele andmetele.

| | Ühendus siseruumi seadme ja välisseadme vahel | Paagi temperatuuriandur | Kaugjuhtimispult |
|---|---|---|---|
| Kaabli tehnilised andmed | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

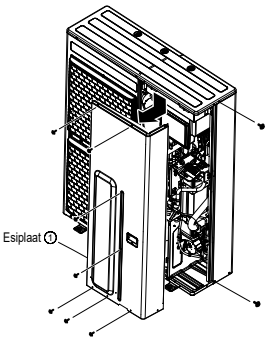
| | 3-suunaline klapp | Boiler |
|---|---|---|
| Kaabli tehnilised andmed | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Kaabli läbimõõt | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Kasutatav kaabliläbiviik (vt joonist 2) | B | C |

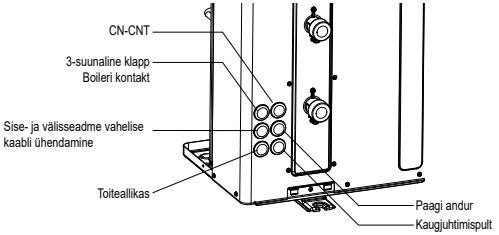
3. Paigaldage kaablid järgmiselt.
   - Vältige kaablite kahjustamist teravate servadega.

**1** Eemaldage esiplaat ① ning tõmmake toitekaabel (kummimantliga kaabel *1) ja ühenduskaabel läbi tagumise läbiviigu sisse. Kasutage kindlasti läbiviiku ja ärge seda ära kaotage.
**2** Eemaldage klemmiplaadi kate ③ ja kaabliläbiviigu kork ning sisestage kaablid elektrisüsteemi juhtkilbi põhja all oleva kaabliläbiviigu kaudu.
**3** Ühendage see RCCB/ELCB ④ ja valikulise klemmiplaadiga ⑤.
**4** Kinnitage kaabliläbiviik vt [joonis **2**]*2
**5** Paigaldage klemmiplaadi kate ③ vt [joonis **2**] *2

*1 Hankige kohalikult ettenähtud kummimantliga kaabel.
*2 Gaasi sissepääsemise ennetamiseks tuleb kaabliläbiviigu ja klemmiplaadi katte ③ kruvid keerata kinni ettenähtud pingutusmomendiga.

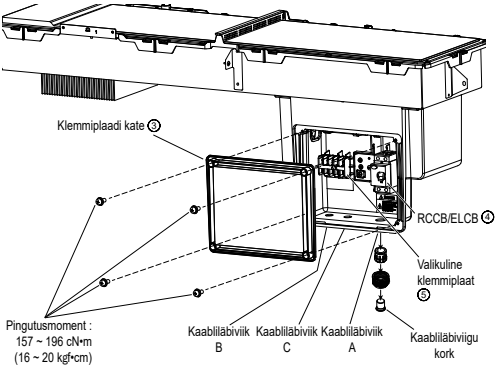
## 1

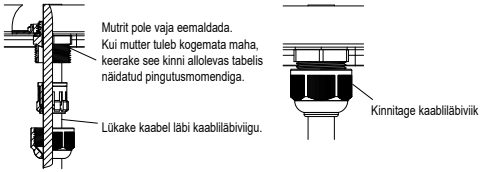



Tõmmake toitekaabel ja ühenduskaabel läbi ühenduskaabli augu ⑬, nagu on näidatud joonisel.

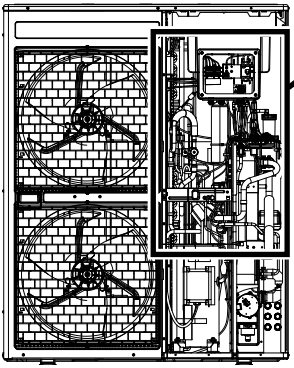
## 2

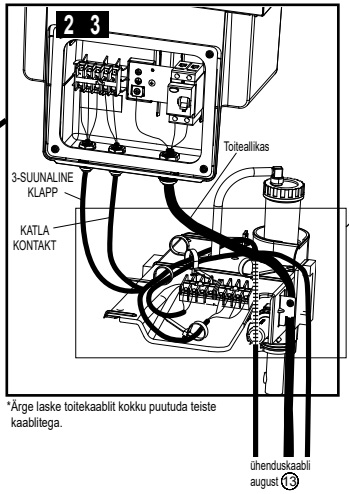



| | Kaabliläbiviik | Mutter |
|---|---|---|
| Kaabliläbiviik A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kaabliläbiviik B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

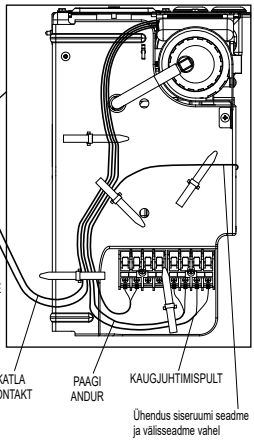
Üldvaade






järgmine lehekülg

Vaade ülalt

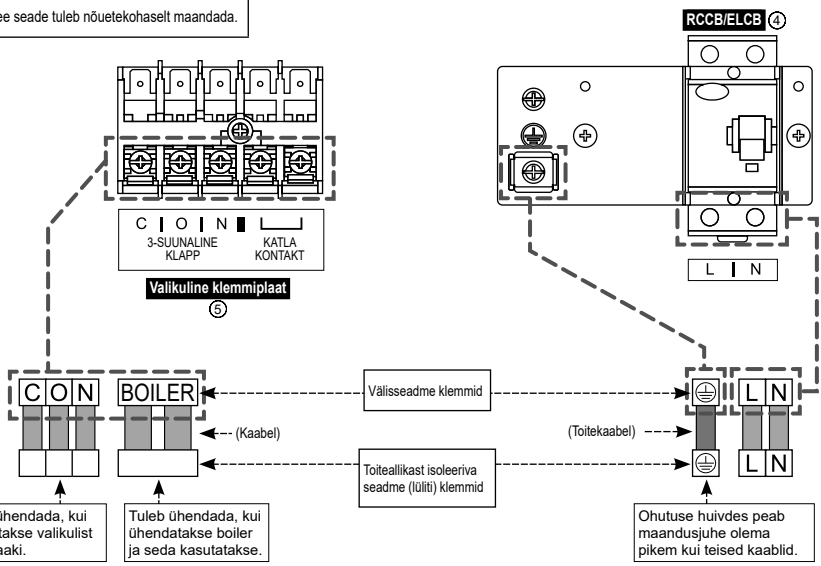



**Paigaldage kaablid, nagu on näidatud ülal toodud joonisel.**

**3**

⚠ HOIATUS

See seade tuleb nõuetekohaselt maandada.




• VÄLJUND

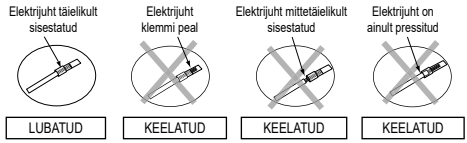
| | |
|---|---|
| 3-suunaline klapp | AC230V<br>C : Suletud<br>O : Avatud<br>N : Neutraal |
| Boileri kontakt | Kuiv kontakt<br>(Vajalik on süsteemi seadistus) |

• ÜHENDAMISE NÕUDED

Valikulise **Valikuline klemmiplaat** 5,

vt JUHTME PUHASTAMISE JA ÜHENDAMISE NÕUDED järgmisel leheküljel.

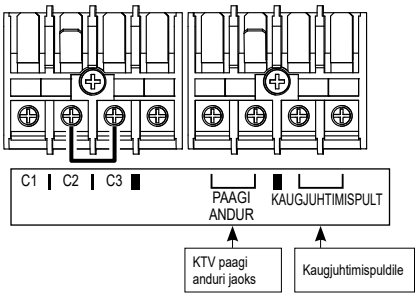
**RCCB/ELCB** kohta 4, vt järgnevaid jooniseid.



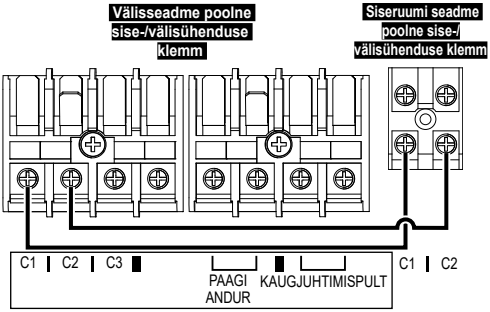
(Vt üldskeemi eelmisel leheküljel)

## Ühendus siseruumi seadme ja välisseadme vahel

Kui välisseadet kasutatakse omaette, jätke lühisjuhtmed „C2" ja „C3" ühendatuks, nagu on näidatud alloleval joonisel.

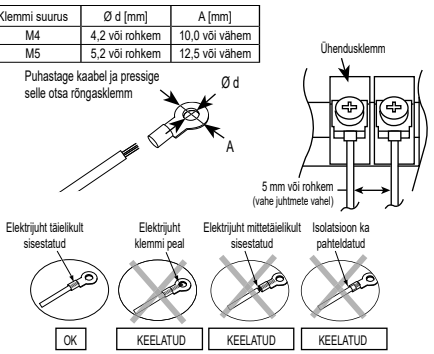



Kui ühendate siseruumi seadmega, eemaldage lühisjuhtmed „C2" ja „C3" ja ühendage need, nagu on näidatud alloleval joonisel.




## JUHTME PUHASTAMISE JA ÜHENDAMISE NÕUDED

| Klemmi suurus | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 või rohkem | 10,0 või vähem |
| M5 | 5,2 või rohkem | 12,5 või vähem |




| Klemmikruvi | Pingutusmoment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## ÜHENDAMISE NÕUDED

**Mudelid WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Seadme toiteplokk vastab standardile IEC/EN 61000-3-12.
- Seadme toiteplokk vastab standardile IEC/EN 61000-3-3 ja selle võib ühendada olemasolevasse võrku.

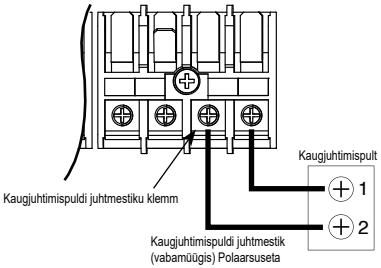
# 7 KAUGJUHTIMISPULDI PAIGALDAMINE

- **Kaugjuhtimispult on lisaseade.**
  Kui kasutate välisseadet omaette, siis ostke see juurde.
  Kui ostsite siseruumi seadme, siis on see komplektis.
  Kaugjuhtimispulti ümber paigutades järgige selle paigaldamisel kaugjuhtimispuldi paigaldusjuhendit.

## PAIGALDUSE ASUKOHT

- Kui kasutate seda toatermostaadina, paigaldage see 1–1,5 m kõrgusele põrandast (kohas, kus saab tuvastada keskmist toatemperatuuri).
- Paigaldage vertikaalselt vastu seina.
- Vältige paigaldamisel järgmisi asukohti.
  1. Akna juures vms, kus see puutub kokku otsese päikesevalguse või õhuvooluga
  2. Objektide varjus või taga, kus see ei puutu kokku toa õhuvooluga
  3. Asukohad, kus esineb kondensaati (kaugjuhtimispult pole niiskus- ega tilgakindel)
  4. Asukohad soojusallika lähedal
  5. Ebatasasel pinnal
  6. Välitingimustes
- Telerist, raadiost ja arvutist hoidke vahemaad vähemalt 1m.
  (Põhjustab pildi värelemist või müra)

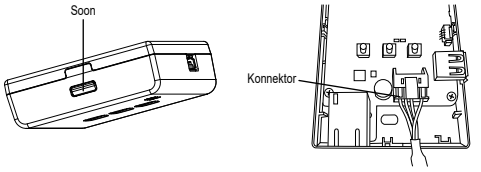
## KAUGJUHTIMISPULDI JUHTMESTIK (kui kasutate välisseadet omaette)



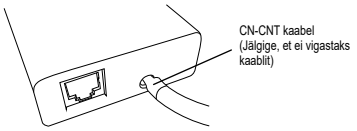

- Kaugjuhtimispuldi kaabel peab olema (2 x min 0,3 mm$^2$) topeltisolatsiooniga PVC- või kummikattega kaabel. Kaabli kogupikkus võib olla maksimaalselt 50 m. (Välisseadme katmata osadel peab olema UV-kaitse)
- Ärge ühendage kaableid välisseadme teiste klemmidega (nt toiteallika kaabeldusklemm). See võib põhjustada rikke.
- Ärge siduge kimpu toitekaabliga ega hoidke neid samas metalltorus. See võib põhjustada rikke.
- Kui kasutate 2. kaugjuhtimispulti (valikuline), ühendage see kontaktiga, surudes selle kokku.

# 8 VÕRGUADAPTERI PAIGALDUS

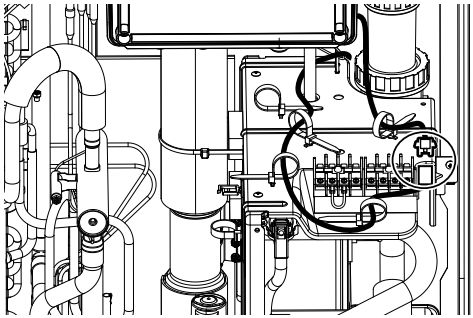
1. Pistke lapikkruvikeeraja adapteri peal olevasse pilusse ja eemaldage kaas. Ühendage CN-CNT kaabel kontaktiga adapteris.




2. Tõmmake CN-CNT kaabel välja läbi adapteri põhjal oleva ava ja kinnitage kate uuesti.




3. Ühendage CN-CNT kaabel CN-CNT kontaktiga välisseadmel.



Üksikasju lugege võrguadapteri kasutusjuhendist.
Teavet paigalduskoha kohta vt jaotisest „Paigalduse asukoht" peatükis **7 KAUGJUHTIMISPULDI PAIGALDAMINE**.

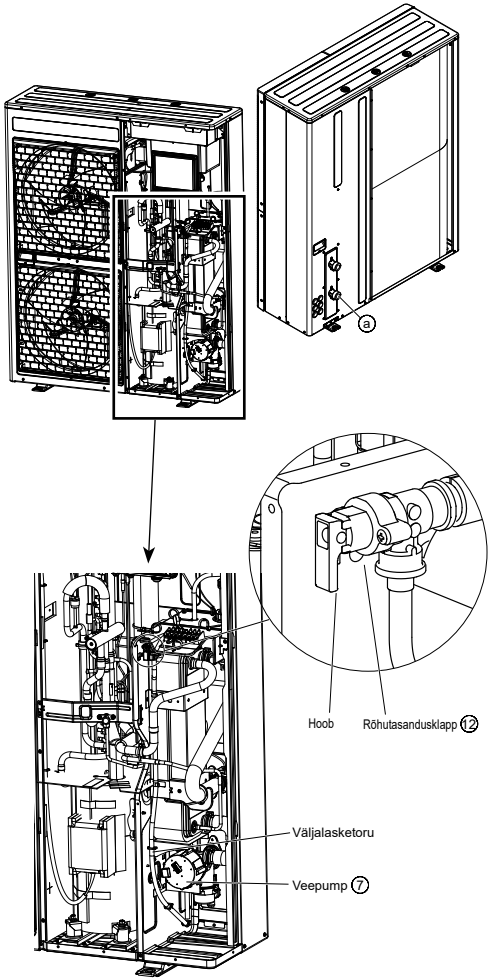
# 9 TORU ISOLATSIOON

- Isoleerige toruühendused vastavalt jaotisele „Ruumide jahutuse/kütte torustik" peatükis **5 TORUSTIKU PAIGALDAMINE**. Kondensatsiooni vältimiseks mähkige torud otsast otsani isolatsioonimaterjaliga.

# 10 VEEGA TÄITMINE

- Enne alljärgnevate sammude juurde asumist veenduge, et kogu torustikupaigaldis on tehtud nõuetekohaselt.

1. Alustage ruumide kütte/jahutuse kontuuri veega täitmist tsooni veesisendi kaudu ⓐ (rõhuga üle 1 baar (0,1 MPa)).
2. Lõpetage veega täitmine, kui vesi voolab vabalt läbi rõhualandusklapi väljalasketoru ⑫. (Kontrollige välisseadet)
3. Lülitage välisseade SISSE.
4. Kaugjuhtimispuldi menüü → Paigaldaja häälestamine → Hoolduse häälestamine → Pumba maksimaalne töökiirus → Pumba sisselülitamine.
5. Veenduge, et veepump ⑦ töötab.
6. Kontrollige ja veenduge, et torude ühenduspunktides pole vee lekkeid.



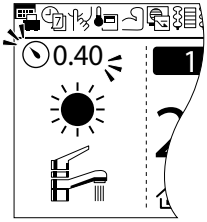
# 11 ÜLEKINNITUS

## VEESURVE KONTROLLIMINE

* (0,50 baari = 0,05 MPa)

Veesurve ei tohiks olla väiksem kui 0,5 baari. (Kontrollige veesurvet kaugjuhtimispuldi abil.) Vajaduse korral lisage vett ruumide kütte/jahutuse torudesse (tsooni veesisendi kaudu ⓐ).

Ikoon hakkab vilkuma, kui langeb alla „0,50 baari"




## RÕHUKAITSEKLAPP

1. Tõmmake hooba horisontaalsuunas ja veenduge, et rõhutasandusklapp töötab nõuetekohaselt.
2. Kui rõhutasandusklapi väljalasketorust hakkab voolama vett, vabastage hoob. (Kuni väljalasketorust tuleb õhku, hoidke hooba ülestõstetud asendis, et õhk täielikult välja lasta)
3. Veenduge, et väljalasketorust ei voola enam vett.
4. Kui vett lekib, tõmmake hooba mitu korda ja viige tagasi algasendisse, et veevool peatada.
5. Kui väljalasketorust voolab ikka vett, laske vesi välja. Lülitage süsteem välja ja pöörduge kohaliku volitatud edasimüüja poole.

## KOGUNENUD ÕHU SUHTES KONTROLLIMINE

- Avage kütteseadme paneeli, ventilaatori katte jne õhutuskorgid ning eemaldage seadmesse ja torustikku kogunenud õhk.
- Kui välisseade ja siseruumi seade on paigaldatud eri korrustele, avage õhu eemaldamiseks välisseadme veekorgi õhutuskork ja siseruumi seadme sees oleva kütteseadme ballooni õhutuskork. (Olge ettevaatlik, välja tuleb vett)

## PAISUPAAGI MAHT JA SEADERÕHK

- Sellel välisseadmel pole sisseehitatud paisupaaki.
- Kasutage paisupaagi mahu arvutamiseks allolevat võrrandit.
- Paigaldage ringluskontuuri paisupaak (seaderõhk 1 baar). Mahtu vt allolevast võrrandist.

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Vajalik gaasihulk <paisupaagi maht : L>
Vo : Süsteemi vee kogumaht <L>
ε : Vee paisumise koefitsient 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Paisupaagi täitmisrõhk P1 = 100 kPa
P2 : Süsteemi maksimaalne rõhk P2 = 400 kPa

○ Soovitatav on arvutada paagi vajalik maht ligikaudu 10% ülejäägiga.
○ Kontrollige paigaldamisel kindlasti paisupaagi eellaadimisrõhku. (Õhk väljub järk-järgult isegi säilitamise ajal.)

**Vee paisumise koefitsiendi tabel**

| Vee temperatuur (°C) | Vee paisumise koefitsient ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Kui siseruumi seade paigaldatakse välisseadmest rohkem kui 7 m madalamale ]**

Suurendage paisupaagi esialgset rõhku vastavalt alltoodud võrrandile.

**Pg = (H*10+30) kPa**

Pg : paisupaagi esialgne rõhk (kPa)
H : kõrguste erinevus (m)

## KONTROLLIGE RCCB/ELCB-D

- Enne RCCB/ELCB kontrollimist jälgige, et see oleks sisse lülitatud.
- Lülitage välisseadme toide sisse.
  Seda katset saab teha ainult siis, kui välisseadme toide on sees.

**⚠ HOIATUS**

Kui välisseadme toide on sees, ärge puudutage muid osi peale RCCB/ELCB nupu TEST. Vastasel juhul võite saada elektrilöögi. Enne juurdepääsu avamist klemmidele tuleb kõik toiteahelad lahutada.

- Vajutage RCCB/ELCB-l nuppu „TEST". Kui see töötab normaalselt, pöördub hoob alla.
- Kui RCCB/ELCB tõrgub, võtke ühendust volitatud müügiesindajaga.
- Kui RCCB/ELCB töötab õigesti, pöörake hoob pärast katse lõppu taas asendisse „SEES".

# 12 SULGEGE ESIPLAAT

Sulgege esiplaat ettevaatlikult ja kinnitage 9 kruviga.

| | |
|---|---|
| Pingutusmoment cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TESTIKÄITUS

1. Enne testikäitust veenduge, et järgmised asjad on kontrollitud. -
   a) Torutööd on nõuetekohaselt tehtud.
   b) Elektrikaablite ühendamine on nõuetekohaselt tehtud.
   c) Ruumide kütte/jahutuse kontuur on veega täidetud ja sisse jäänud õhk on välja lastud.
2. Lülitage välisseadme toide sisse. Seadke välisseadme RCCB/ELCB olekusse „ON" (sees). Kaugjuhtimispuldi käitamise kohta vaadake kasutusjuhendit.

   Märkus:
   Talvel lülitage enne testikäitust vähemalt 15 minutiks sisse toide ja laske seadmel seista. Jätke piisavalt aega jahutusaine soojenemiseks, see väldib väära tõrkekoodi ilmnemist.

3. Normaalse talitluse korral peaks veesurve lugem olema vahemikus 0,5 baari kuni 4 baari (0,05 MPa ja 0,4 MPa). Vajaduse korral reguleerige veesurve normaalse töövahemiku saavutamiseks veepumba ⑦ kiirust.
   Kui veepumba ⑦ kiiruse reguleerimine ei lahenda probleemi, võtke ühendust kohaliku volitatud müügiesindajaga.
4. Pärast testikäitust puhastage magnetiline veefilter ⑧. Pärast puhastamist pange see tagasi. (Vt **14 HOOLDUS**)

## KONTROLLIGE VEE VOOLU VEEKONTUURIS

Valige Paigaldaja häälestamine → Hoolduse häälestamine → Pumba maksimaalne töökiirus → Õhu väljalaskmine.

Veenduge, et nimivooluhulk oleks saavutatud. Kui ei ole, muutke max töötsüklit või paigaldage lisapump.

* Vee voolu saab kontrollida teeninduskonfiguratsioonis (Pumba max kiirus) [Kütmine madalal vee temperatuuril väikese vooluhulgaga võib käivitada sulatamise käigus „H75".]
* Kui voolu pole või kui kuvatakse teade H62, lõpetage pumba käitamine ja laske õhk välja. (Vt jaotist „KOGUNENUD ÕHU SUHTES KONTROLLIMINE" peatükis in **11 ÜLEKINNITUS**)
* Kui õhu väljalaskmine esialgse kasutuselevõtu ajal on ebapiisav, võib see põhjustada pumba kuivana töötamist.
* Seda funktsiooni on tungivalt soovitatav kasutada enne tegelikku A2W käivitamist ja kasutuselevõttu.

# 14 HOOLDUS

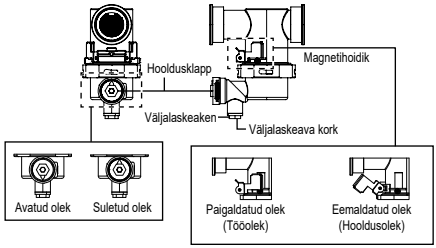
- Välisseadme ohutuse ja optimaalse jõudluse tagamiseks tuleb korrapäraste ajavahemike järel läbi viia hooajalised ülevaatused, RCCB/ELCB, välijuhtmestiku ja torustiku talitluse kontroll. Hoolduse ja korralise ülevaatuse peab tegema volitatud müügiesindaja.

## Magnetilise veefiltri ⑧ hooldamine.

Seadmele paigaldatud magnetiline veefilter sõltub mudelist. Pärast paigaldatud filtris veendumist võtke palun tarvitusele üks alltoodud juhistest.

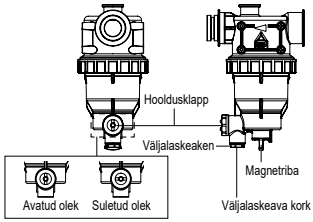
Juhtum A: Magnetiline veefilter vastab alltoodud joonistele.

1. Lülitage toide välja.
2. Pange anum magnetilise veefiltri alla.
3. Eemaldage magnetihoidik magnetilise veefiltri küljel.
4. Eemaldage kuuskantvõtme (6 mm) abil väljalaskeava kork.
5. Avage kuuskantvõtme (6 mm) abil hoolduskla pp ja laske must vesi väljalaskeavast anumasse.
   Avage hoolduskla pp järk-järgult, vastasel juhul võib veetorustiku vesi jõuliselt välja pursata.
6. Kui anum on täis, sulgege hoolduskraan, et vältida tilkumist välisseadmesse.
7. Eemaldage anum ja eemaldage must vesi.
8. Pange väljalaskeava kork ja magnetihoidik tagasi.
   Korgi pingutusmoment peab olema 1,0 kuni 1,5 N•m.
   Enne välisseadme kasutamist peab magnetihoidik olema allpool näidatud paigaldatud olekus.
9. Vajaduse korral täitke ruumide kütte/jahutuse kontuur uuesti veega. (Üksikasju vt **10 VEEGA TÄITMINE**)
10. Lülitage toide sisse.




Juhtum B: Magnetiline veefilter vastab alltoodud joonistele.

1. Lülitage toide välja.
2. Pange anum magnetilise veefiltri alla.
3. Magnetriba eemaldamiseks magnetilise veefiltri põhja alt keerake seda.
4. Eemaldage kuuskantvõtme (6 mm) abil väljalaskeava kork.
5. Avage kuuskantvõtme (4 mm) abil hoolduskla pp ja laske must vesi väljalaskeavast anumasse.
6. Kui anum on täis, sulgege hoolduskraan, et vältida tilkumist välisseadmesse.
7. Eemaldage anum ja eemaldage must vesi.
8. Pange väljalaskeava kork ja magnetriba tagasi.
   Korgi pingutusmoment peab olema 2,0 N•m.
9. Vajaduse korral täitke ruumide kütte/jahutuse kontuur uuesti veega. (Üksikasju vt **10 VEEGA TÄITMINE**)
10. Lülitage toide sisse.



## Paisupaagi hooldus

- Soovitatav on paisupaagi regulaarne hooldus (vähemalt kord aastas), mida peaks tegema volitatud müügiesindaja. Esmalt veenduge, et, paisu- või survepaak on veest täiesti tühi, süsteem on välja lülitatud ja ükski elektrikomponent pole voolu all. Kui eellaadimisrõhk on vaja lähtestada, seadke see 1 baarile.
  (Kui staatiline rõhk paisupaagis langeb alla 0,5 baari, võib ilmneda kavitatsioon ja pumba takerdumine.)

### ⚠ ETTEVAATUST

Kui välisseadme puhastamine on paigaldamise või hoolduse ajal vajalik, ärge puhastage välisseadet süsivesinikul põhineva lahustiga.

## KONTROLLITAVAD PUNKTID

- ☐ Kas veetorude ühenduste juures on veelekkeid?
- ☐ Kas veetorude ühenduste juures on tehtud soojusisolatsioon?
- ☐ Kas rõhualandusklapp töötab normaalselt?
- ☐ Kas vee rõhk on üle 0,5 baari?
- ☐ Kas vee väljalaskmine on tehtud nõuetekohaselt?
- ☐ Kas toitepinge on nimipinge vahemikus?
- ☐ Kas kaablid on RCCB/ELCB ja klemmiplaadi küljes kindlalt kinni?
- ☐ Kas kaablid on hoidikuga kindlalt pitsitatud?
- ☐ Kas maandusjuhtme ühendus on tehtud nõuetekohaselt?
- ☐ Kas RCCB/ELCB töötab normaalselt?
- ☐ Kas puldi LCD-ekraan töötab normaalselt?
- ☐ Kas kostab mingeid ebatavalisi helisid?
- ☐ Kas küte töötab normaalselt?
- ☐ Kas paagisõlm oli testikäituse jooksul leketeta?
  (Kui paagisõlm on ühendatud.)

# LISA

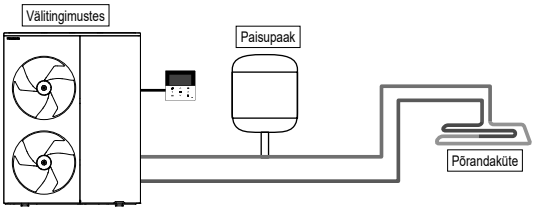
## 1. Süsteemi variandid

See jaotis tutvustab mitmesuguste õhk-vesi soojuspumpa kasutavate süsteemide versioone ja tegelikku seadistamist.
(MÄRKUS). Sellel mudelil ei ole sisseehitatud paisupaaki, mis takistaks temperatuuri tõusu korral veeringluse rõhu tõusu. Ostke see kindlasti kauplusest ja paigaldage.

### 1-1. Temperatuuriseadetega seotud rakenduse tutvustus

Temperatuuriseade muutlikkus kütmisel

**1. Kaugjuhtimispult**




Kaugjuhtimispuldi seadistus

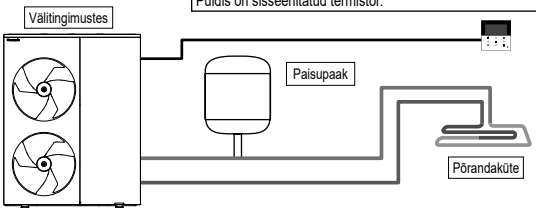
Paigaldaja seadistus
Süsteemi seadistus

Tsoon ja andur:
Veetemperatuur

Ühendage põrandakütteseade või radiaator otse välisseadmega.
Paigaldage ruumi seinale kaugjuhtimispult.
See on kõige lihtsama süsteemi põhivorm.

**2. Toatermostaat**

Välisseade saab toatermostaadi signaali (SEES/VÄLJ) puldilt HP ja tsirkulatsioonipumba juhtimiseks.
Puldis on sisseehitatud termistor.




Kaugjuhtimispuldi seadistus

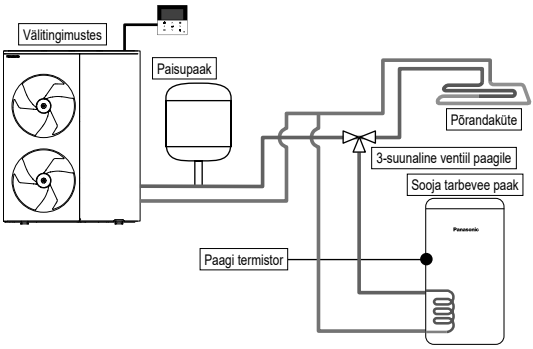
Paigaldaja seadistus
Süsteemi seadistus

Tsoon ja andur:
Toatermostaat
Sisemine

Ühendage põrandakütteseade või radiaator otse välisseadmega.
Paigaldage kaugjuhtimispult ruumi, kuhu on paigaldatud põrandaküte.
See rakendus kasutab kaugjuhtimispulti toatermostaadina.

Paigaldiste näited

**1. DHW (kuuma tarbevee paak) paagi ühendus**

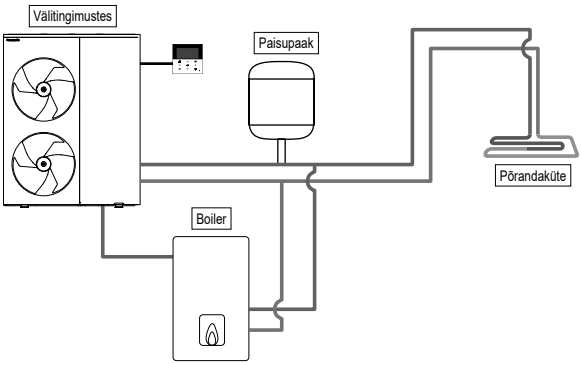



Kaugjuhtimispuldi seadistus

Paigaldaja seadistus
Süsteemi seadistus

Paagi ühendus:
Jah

**2. Boileri ühendus**




Kaugjuhtimispuldi seadistus

Paigaldaja seadistus
Süsteemi seadistus

Bivalentne - Jah
Lülita ON: Välistemp
Juhtimismuster

See rakendus ühendab boileri välisseadmega, et kompenseerida ebapiisavat boileri töövõimet välistemperatuuri langemise ja ebapiisava soojuspumba jõudluse korral.
Boiler ühendatakse paralleelselt soojuspumbaga ja kasutatakse soojendamise ahelana.
Lisaks sellele on võimalik ka rakendus, mis ühendab paagi kuuma vee soojendamiseks KTV paagi kontuuriga.
Boileri väljundit saab juhtida kas juhtmooduli sisendiga SG ready või automaatse juhtimisega, kasutades 3 režiimi valimise mustrit.
(Boileri töösätte eest vastutab paigaldaja.)
Sõltuvalt boileri sätetest on soovitatav paigaldada puhverpaak, kuna tsirkuleeriva vee temperatuur võib tõusta. (See peab olema ühendatud puhverpaagiga, eriti kui on valitud täiustatud paralleelne seadistus). Puhverpaagi ühendamiseks on siiski vaja juhtimismooduli seadet.
Märkus: Puhverpaagi termistor peab olema ühendatud ainult juhtmooduli seadme PCB-ga.

| ⚠ HOIATUS |
|---|
| Panasonic EI vastuta boilerisüsteemi ebaõige ega ohtliku olukorra eest. |

| ⚠ ETTEVAATUST |
|---|
| Veenduge, et boiler ja selle süsteemi integreerimine vastavad asjakohastele õigusaktidele.<br>Veenduge, et kütteahelast välisseadmesse tagastatava vee temperatuur EI ületa 70 °C.<br>Ohutusjuhtimine lülitab boileri välja, kui vee temperatuur soojendamise kontuuris ületab 85°C. |

Kui soovite kasutada muid lisafunktsioone peale sooja tarbevee paagi või boileri ühendamise, ostke lisavarustusena siseseade või juhtimismoodul.
Funktsioonid, mis muutuvad kättesaadavaks siseseadme ostmise korral, jne:

- Paisupaagi ühendus
- 2 tsooni juhtimine
- Päikeseühendus
- SG valmis
- Nõudluse juhtimine

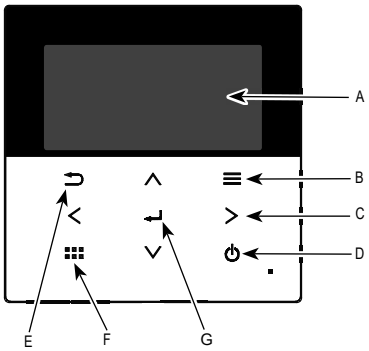
} Vajalik on valikuline PCB.

ja muud

## 2. Süsteemi paigaldus

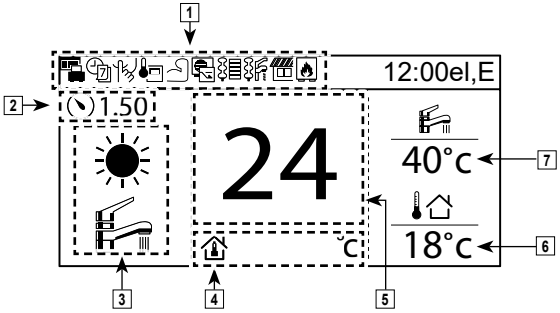
### 2-1. Puldi plaan

Käesolevas kasutusjuhendis näidatud LCD-ekraan on ainult juhendava iseloomuga ja võib tegelikust seadmest erineda.




A: Peaekraan — Kuvateave
B: Menüü — Ava/sulge peamenüü
C: Kolmnurk (liigu) — Objekti valik või muutmine
D: Kasuta — Töö alustamine/lõpetamine
E: Tagasi — Tagasi eelmisele punktile
F: Kiirmenüü — Ava/sulge kiirmenüü
G: Kinnitus — Kinnitusnupp

**LCD-ekraan (Tegelik – tume taust ja valged ikoonid)**




1 Funktsiooni ikoon — Kuvab seatud funktsiooni/olekut.

- Puhkuserežiim
- Nädalataimer
- Vaikne režiim
- Pult toatermostaat
- Võimas režiim
- Nõudluse juhtimine
- Ruumi soojendi
- Paagi soojendi
- Päikeseenergia
- Boiler

2 Veesurve (tsirkulatsiooniring) — (1,50) Kuvab veesurvet baarides (vilgub, kui see on alla 0,5)

3 Režiim — Kuva režiimi valik/režiimi praegune olek.

- Küte
- Jahutus
- Automaatne
- Kuumaveevarustus
- Automaatne küte
- Automaatne jahutus
- Soojuspump töötab

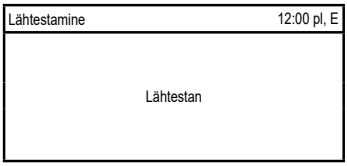
4 Temp seadistamine — Määra toatemp; Kompensatsioonikõver; Määra otse vee temp.; Määra basseini temp

5 Kuva kütte temp — Kuva praegune kütte temperatuur (see on määratud temperatuur, kui liin on suletud)

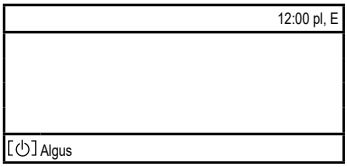
6 Välistemp. — Kuvab välistemperatuuri

7 Kuva paagi temp — Kuva praegune paagi temperatuur (see on määratud temperatuur, kui liin on suletud)

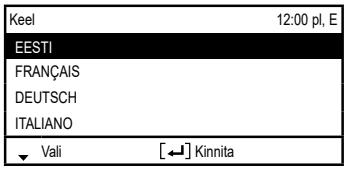
## 2-2. **Esmakordne sisselülitus** (paigalduse algus)




Kui toide on ON, ilmub esmalt alglaadimiskuva (umbes 10 s)



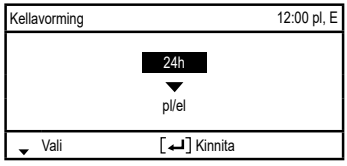

Alglaadimiskuva järel ilmub tavaline kuva.




Mis tahes nupu vajutamisel ilmub keeleseadistuskuva.
(MÄRKUS) Kui algseadistust pole tehtud siis see menüüsse ei lähe.

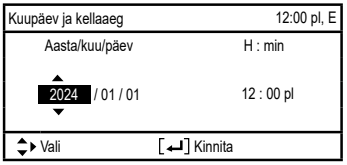
Kui algusest peale on paigaldatud kaks kaugjuhtimispulti, loetakse peamiseks puldiks esimene pult, millel seadistati keel.

Vali keel ja kinnita



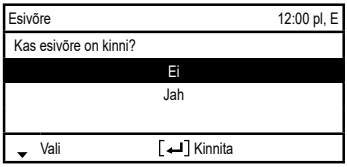

Kui keel on määratud, ilmub aja seadmise kuva (24h/am/pm)

Vali ajakuva ja kinnita

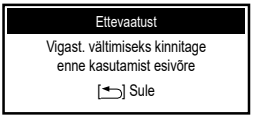



Ilmub YYYY/MM/DD aja seadistamise kuva

Vali YYYY/MM/DD/aeg ja kinnita

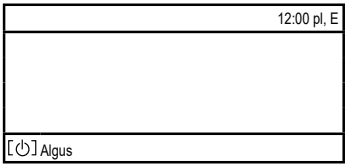



Kui määrati No (Ei) ja kinnitati, kuvatakse hoiatussõnum, et tagada, et enne seadme käitamist on paigaldatud välimine esivõre.



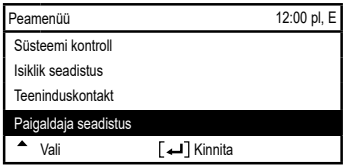

(Märkus) Käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud mudelite korral on esivõred juba tehases paigaldatud. Seetõttu määrake „Jah“ ja jätkake järgmise sättega, kui esivõresid paigaldamise ajal ei eemaldata.

Kui välimine esivõre on paigaldatud, määrake Jah ja kinnitage




Tagasi algkuvale

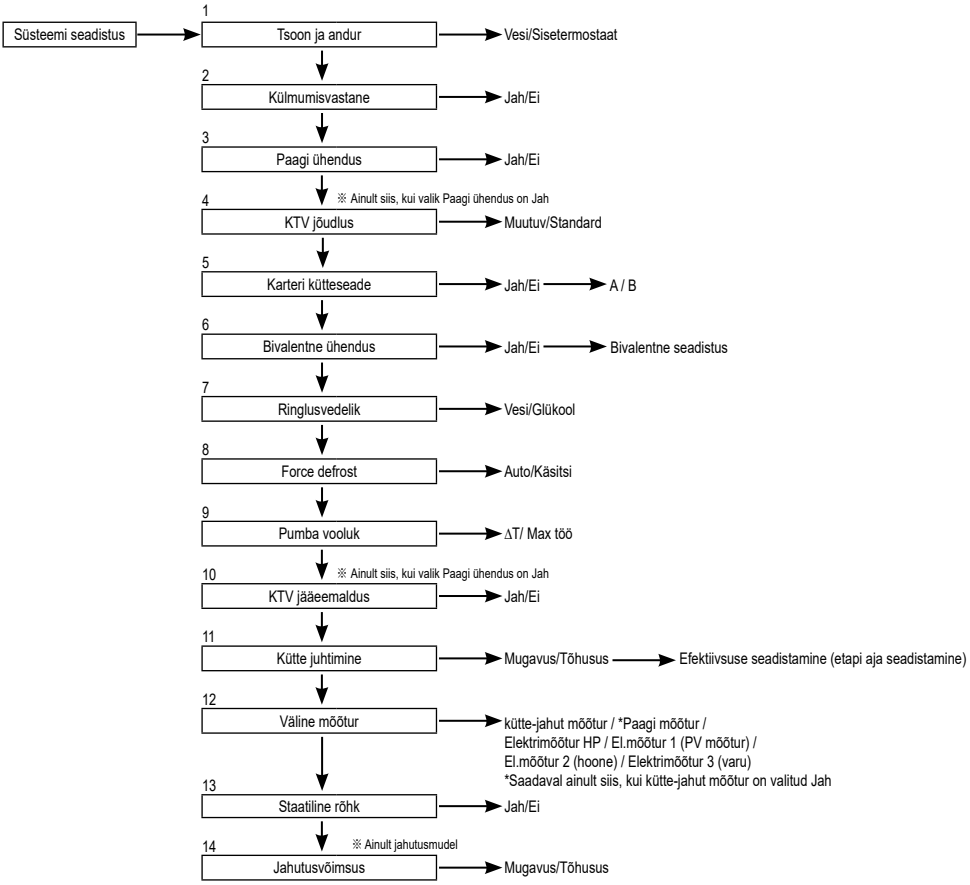
Vajutage menüüd, valige Paigaldaja seadistus



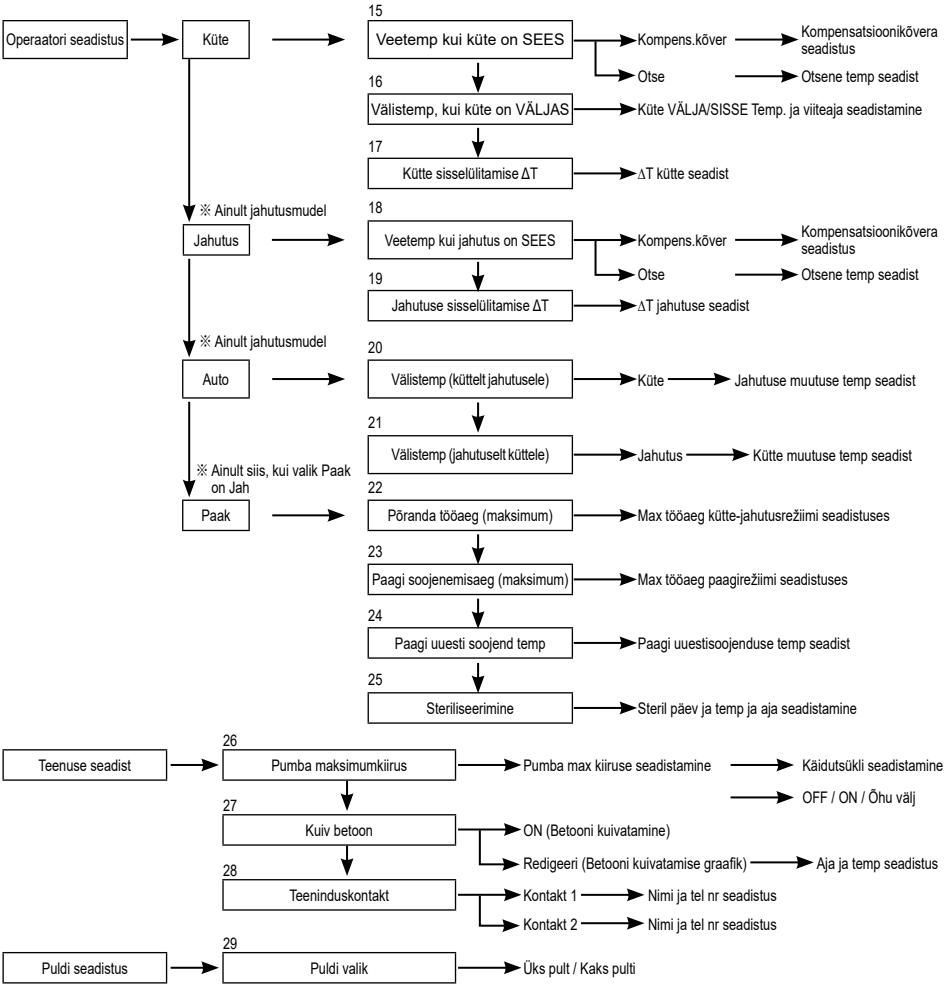

Paigaldaja seadistusse minekuks kinnitage

## 3. Seadistus

### 3-1. Paigaldaja seadistus




※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

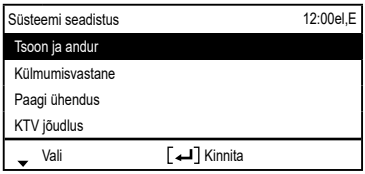



※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

### 3-2. Süsteemi seadistus

**1. Tsoon ja andur** | Algseadistus: Veetemp

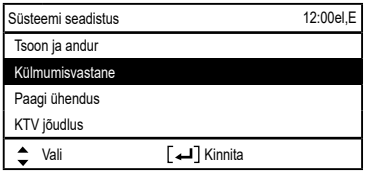
Valige toatemperatuuri juhtimise andur 2 järgmise seast:
① Vee temperatuur (ringlusvee temperatuur)
② Toatermostaat (sisemine)




**2. Külmumisvastane** | Algseadistus: Jah

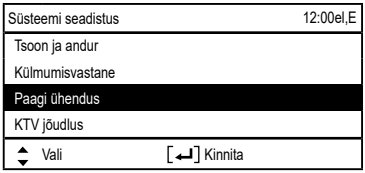
Vee ringluskontuuri külmumiskaitse käitamine.
Kui valida „Jah", siis käivitub tsirkulatsioonipump, kui vee temperatuur jõuab külmumistemperatuurini. Kui vee temperatuur ei jõua pumba seiskumistemperatuurini, käivitatakse soojuspump.

(MÄRKUS) Kui valida „Ei", siis võib vee ringluskontuur külmuda ja rikke põhjustada, kui vee temperatuur jõuab külmumistemperatuurini või alla 0 °C.




**3. Paagi ühendus** | Algseadistus: Ei

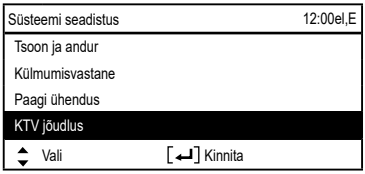
Valige, kas soojaveepaak on ühendatud või mitte.
Kui valida „Jah", seatakse soojavee funktsioon kasutusrežiimi.
Paagi veetemperatuuri saab seadistada peaekraanilt.




**4. KTV jõudlus** | Algseadistus: Muutuv

Muutuva KTV võimsusega seadistus pakub tõhusat soojendamist, mis säästab energiat kütmiselt.
Kui aga kuuma vee kasutus on suur ja paagi vee temperatuur madal, käivitab muutuva KTV režiim kiirkütmise, mis kütab paaki suure võimsusega.
Kui valida standardne KTV jõudlus, töötab soojuspump paagi kütmiseks nominaalvõimsusega.

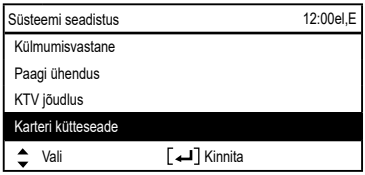
※ Ainult kui „Jah" on valitud paagi ühendusele




**5. Karteri kütteseade** | Algseadistus: Ei

Valige, kas alusvanni küttekeha on paigaldatud või mitte.
Kui määrata „Jah", valige, kas kasutada küttekeha A või B.

A: Lülitage kütteseade sisse ainult sulatamiseks
B: Lülitage kütteseade kütmise ajal sisse, kui välistemperatuur on alla 5 °C.




※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

**6. Bivalentne ühendus** | Algseadistus: Ei

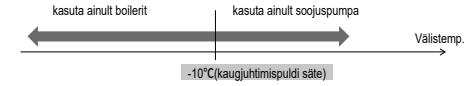
| Süsteemi seadistus | 12:00el,E |
|---|---|
| Paagi ühendus | |
| KTV jõudlus | |
| Karteri kütteseade | |
| Bivalentne ühendus | |
| ▲▼ Vali | [↵] Kinnita |

Määrake, kui soojuspump on seotud boileri tööga.
Ühendage boileri käivitussignaal boileri kontakti klemmiga (põhi-PCB).
Määrake Bivalentne ühendus valikule „Jah".
Seejärel alustage seadistamist vastavalt kaugjuhtimispuldi juhistele.
Kaugjuhtimispuldi ülemisel ekraanil kuvatakse boileri ikoon.

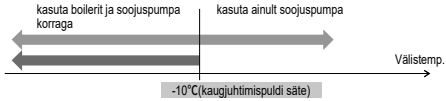
• Auto

Boileri automaatse mustriga töös on 3 erinevat režiimi. Iga režiimi liikumine on näidatud allpool.
① Alternatiiv (lülitab boileri tööle, kui see langeb alla määratud temperatuuri)
② Paralleelne (lubab boileri töö, kui see langeb alla määratud temperatuuri)
③ Täiust paralleelne (suudab veidi viivitada boileri paralleelse töö tööaega)
Kui boileri töö on „ON", siis „boileri kontakt" on „ON", boileri ikooni all kuvatakse „_" (allkriips).
Palun määrake boileri sihttemperatuuriks sama, nagu soojuspumba temperatuur.
Kui boileri temperatuur on soojuspumba temperatuurist kõrgem, ei ole ilma seguklappi paigaldamata võimalik tsooni temperatuuri saavutada.
See toode võimaldab boileri tööd juhtida ainult ühel signaalil. Boileri töösätte eest vastutab paigaldaja.

**Alternatiivne režiim**

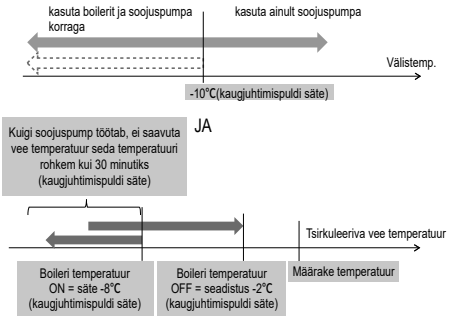



**Paralleelne režiim**

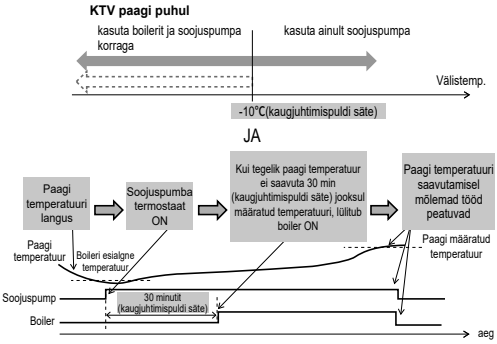



**Täiustatud paralleelne režiim**

**Soojendamiseks**



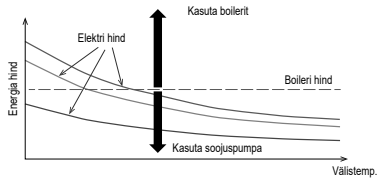

**KTV paagi puhul**




Täiustatud paralleelses režiimis saab nii soojenduse kui paagi seadistuse teha korraga. Režiimi „soojendamine/paak" töötamise ajal lähtestatakse iga režiimi lülitamise korral boileri väljund valikule OFF. Süsteemi optimaalse sätte valimiseks peate hästi tundma boileri juhtimisnäitajaid.

• Nutikas

Kaugjuhtimispuldil tuleb seadistada energia hind (nii elekter kui boiler) ja ajakava.
Energia hinna ja ajakava töösätte eest vastutab paigaldaja.
Nende sätete alusel arvutab süsteem nii elektri kui boileri lõpliku hinna.
Kui elektri lõpphind on boileri omast madalam, töötab soojuspump.
Kui elektri lõpphind on boileri omast kõrgem, töötab boiler.




※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

**7. Ringlusvedelik** | Algseadistus: Vesi

Seadke küttevee tsirkulatsioon.

Seadistusi on 2 tüüpi: vesi ja glükool.

(MÄRKUS) Kui kasutate antifriisi, valige glükool.
Kui seade on vale, võib see põhjustada tõrke.

| Süsteemi seadistus | 12:00el,E |
|---|---|
| KTV jõudlus | |
| Karteri kütteseade | |
| Bivalentne ühendus | |
| **Ringlusvedelik** | |
| ▲▼ Vali | [↵] Kinnita |

**8. Force defrost** | Algseadistus: Käsitsi

Käsirežiimis saab kasutaja kiirmenüüs sisse lülitada sundsulatamise.

Kui valik on 'Auto', teeb välisseade ühekordse jäätustamistoimingu, kui soojuspump töötab madala välistemperatuuriga pikka aega kütterežiimis ja jäätustamistoiminguid pole tehtud.
(Isegi kui valitud on auto (automaatne), saab kasutaja kiirmenüüs sisse lülitada sundsulatamise.)

| Süsteemi seadistus | 12:00el,E |
|---|---|
| Karteri kütteseade | |
| Bivalentne ühendus | |
| Ringlusvedelik | |
| **Force defrost** | |
| ▲▼ Vali | [↵] Kinnita |

**9. Pumba vooluk** | Algseadistus: ΔT

Kui pumba vooluhulga seadistusväärtus on ΔT, siis reguleerib seade pumba väljundvõimsust, et saavutada pumba sisendi ja väljundi vahe lähtudes seadistustest Kütte sisselülitamise ΔT ja Jahutuse sisselülitamise ΔT toimingute seadistusmenüüs siseruumis kasutamise jaoks.

Kui pumba vooluhulga seadistus on Max töö, reguleerib seade pumba väljundi põrandakütte teeninduse seadistusmenüü punktis Pumba maksimumkiirus määratud väljundile.

| Süsteemi seadistus | 12:00el,E |
|---|---|
| Bivalentne ühendus | |
| Ringlusvedelik | |
| Force defrost | |
| **Pumba vooluk** | |
| ▲▼ Vali | [↵] Kinnita |

*1

**10. KTV jääeemaldus** | Algseadistus: Jah

Kui KTV sulatus on seatud „JAH", kasutatakse sulatustsüklis kuuma tarbevee paagi kuuma vett.
Kui KTV sulatus on seatud „EI", kasutatakse sulatustsüklis põrandakütte kontuuri kuuma vett.

| Süsteemi seadistus | 12:00el,E |
|---|---|
| Ringlusvedelik | |
| Force defrost | |
| Pumba vooluk | |
| **KTV jääeemaldus** | |
| ▲▼ Vali | [↵] Kinnita |

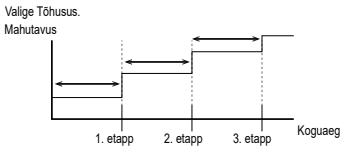
**11. Kütte juhtimine** | Algseadistus: Mugavus

Kompressori sageduse juhtimist saab valida kahe režiimi vahel: Mugavus ja Tõhusus.

Valige „Mugavus"
- Kompressor töötab maksimaalsel sagedusel tsooni ülemise piiri juures ja saavutab seadistatud temperatuuri kiiremini.

Valige „Tõhusus"
- Kompressori sagedus suureneb järkjärguliselt, et vähendada võimsustarvet. Süsteemil on 3 etappi kompressori maksimaalse sageduse saavutamiseks. Saate iga etapi kestuse seadistada kaugjuhtimispuldiga (R/C).
(iga etapi kompressori sagedus)
1. etapp : 50% maksimaalsest sagedusest
2. etapp : 66% maksimaalsest sagedusest
3. etapp : 83% maksimaalsest sagedusest

| Süsteemi seadistus | 12:00el,E |
|---|---|
| Force defrost | |
| Pumba vooluk | |
| KTV jääeemaldus | |
| **Kütte juhtimine** | |
| ▲▼ Vali | [↵] Kinnita |

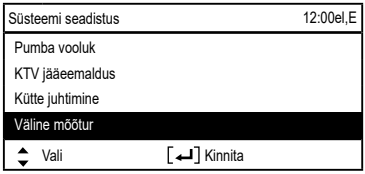



*1 Ainult siis, kui valik Paagi ühendus on Jah

※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

**12. Väline mõõtur**

Algseadistus: [ kütte-jahut mõõtur : Ei ]
[ Paagi mõõtur : Ei ] *Saadaval ainult siis, kui kütte-jahut mõõtur on valitud Jah
[ Elektrimõõtur HP : Ei ]
[ El.mõõtur 1 (PV mõõtur) : Ei ]
[ El.mõõtur 2 (hoone) : Ei ]
[ Elektrimõõtur 3 (varu) : Ei ]




Genereerimisarvestite jaoks on kaks ühendamissüsteemi: ühe genereerimisarvestiga süsteem (kütte-jahut mõõtur) või kahe arvestiga süsteem (kütte-jahut mõõtur ja Paagi mõõtur)

Mõlemad süsteemid saavad anda kogu genereerimisandmestiku kütte, jahutuse ja KTV kohta väliselt arvestilt.

Kui kütte-jahut mõõtur on „Jah", loeb see kütmisel, jahutamisel ja KTV tootmisel väliselt arvestilt soojuspumba energiatootmisandmeid *1.
Kui kütte-jahut mõõtur on „Ei", lähtub see kütmisel, jahutamisel ja KTV tootmisel soojuspumba energiatootmisandmetes seadme arvutustest.
Kui kütte-jahut mõõtur on „Jah", loeb see kütmisel, jahutamisel ja KTV tootmisel väliselt arvestilt soojuspumba energiatootmisandmeid *1.

Kui Elektrimõõtur HP on „Jah", loeb see soojuspumba energiatarbimisandmeid väliselt arvestilt.
Kui Elektrimõõtur HP on „Ei", lähtub see soojuspumba energiatarbimisandmetes seadme arvutustest.

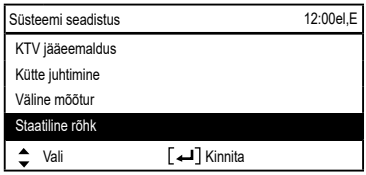
Kui El.mõõtur 1 (PV mõõtur) on „Jah", loeb see väliselt arvestilt päikesesüsteemi energiatootmisandmeid ja kuvab need pilvesüsteemis.
Kui El.mõõtur 2 (hoone) on „Jah", loeb see väliselt arvestilt hoone energiatarbimisandmeid ja kuvab need pilvesüsteemis.
Kui Elektrimõõtur 3 (varu) on „Jah", loeb see väliselt arvestilt reserveeritud elektriarvesti kaudu saadud energiatarbimisandmeid ja kuvab need pilvesüsteemis.
*1 Kui paigaldatud on 1 tootmisarvesti süsteem, seadke kütte-jahut mõõtur väärtusele Jah ja Paagi mõõtur väärtusele Ei.
Kui paigaldatud on 2 tootmisarvesti süsteem, seadke kütte-jahut mõõtur väärtusele Jah ja Paagi mõõtur väärtusele Jah.

Märkus: Elektrimõõtur HP viitab elektriarvestile, mis mõõdab soojuspumba tarvet.
Elektrimõõtur 1/2/3 viitavad elektriarvestitele nr 1 / nr 2 / nr 3.

**13. Staatiline rõhk**

Algseadistus: Ei

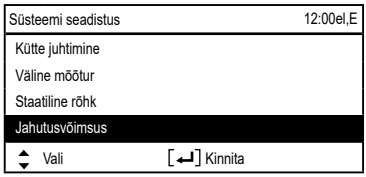
Kui see on seatud olekusse „Ei", töötab välisventilaatori mootor tavakiirusel.
Kui see on seatud olekusse „JAH", siis töötavad välise seadme ventilaatorid tavalisest suuremal kiirusel reaktsioonina kõrgele staatilisele rõhule.




**14. Jahutusvõimsus**

Algseadistus: Tõhusus

Saab valida jahutusvõimsuse.
Kui see on määratud olekusse „Tõhusus", tagab seade nimivõimsusel tõhusalt jahutustoimingud.
Kui määratud olekusse „Mugavus", siis toimub jahutus maksimumvõimsusel.



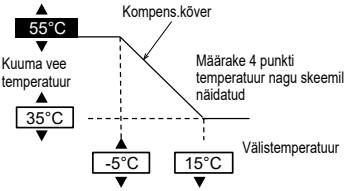

※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

### 3-3. Operaatori seadistus

**Küte**

**15. Veetemp kui küte on SEES** | Algseadistus: Kompens.kõver

Kütmiseks määrake vee sihttemperatuur.
Kompens.kõver: Vee sihttemperatuur muutub vastavalt välistemperatuuri muutumisele.
Otse: Määrake tsirkuleeriva vee temperatuur otse.

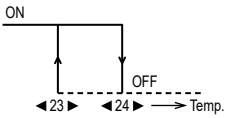



**16. Välistemp, kui küte on VÄLJAS**

Kui välisseade lülitub sõltuvalt välisõhu temperatuurist sageli sisse ja välja, saab sageduse vähendamiseks kasutada järgmisi seadistusi.

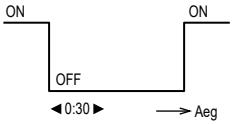
**a. Välistemp, kui küte on VÄLJAS** | Algseadistus: 24°C

Määrake kütte seiskamise välistemp.
Seadistusvahemik on 6°C~35°C




**b. Soojendamise välistemperatuur SEES** | Algseadistus: 23°C

Määrake soojendamise alustamise välistemp.
Seadistusvahemik on 5°C~X°C (X on soojendamise VÄLJA lülit. temp. -1)

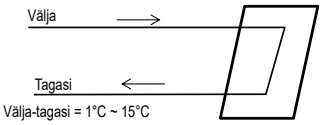



**c. Küte SEES viivitusaeg** | Algseadistus: 0:30min

Määrake soojendamise olekust VÄLJAS olekusse SISSE lülitamise viivitusaeg.

**17. Kütte sisselülitamise ΔT** | Algseadistus: 5°C

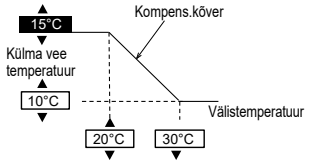
Määrake temp vahe välistemp ja kütte tsirkulatsioonivee tagasivoolu temperatuuri vahel.
Kui temp vahe on suurem, siis säästab see energiat, kuid vähendab mugavust. Kui vahe on väiksem, siis on energiasääst väiksem, kuid mugavus suurem.
Seadistusvahemik on 1°C ~ 15°C




**Jahutus** ※ Ainult jahutusmudel

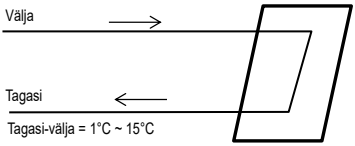
**18. Veetemp kui jahutus on SEES** | Algseadistus: Kompens.kõver

Määrake vee sihttemperatuur jahutamisel.
Kompens.kõver: Vee sihttemperatuur muutub vastavalt välistemperatuuri muutumisele.
Otse: Määrake tsirkuleeriva vee temperatuur otse.




**19. Jahutuse sisselülitamise ΔT** | Algseadistus: 5°C

Määrake temp vahe välistemp ja jahutuse tsirkulatsioonivee tagasivoolu temperatuuri vahel.
Kui temp vahe on suurem, siis säästab see energiat, kuid vähendab mugavust. Kui vahe on väiksem, siis on energiasääst väiksem, kuid mugavus suurem.
Seadistusvahemik on 1°C ~ 15°C



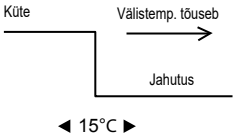

※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

**Auto** ※ Ainult jahutusmudel

**20. Välistemp (küttelt jahutusele)** Algseadistus: 15°C

Määrake välistemp., mis lülitab seadistusega Auto (Automaatne) küttelt jahutusele.
Seadistusvahemik on 11°C ~ 25°C

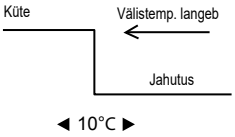
Hindamine toimub iga 1 tunni järel




**21. Välistemp (jahutuselt küttele)** Algseadistus: 10°C

Määrake välistemp., mis lülitab seadistusega Auto (Automaatne) jahutuselt küttele.
Seadistusvahemik on 5°C ~ 14°C

Hindamine toimub iga 1 tunni järel

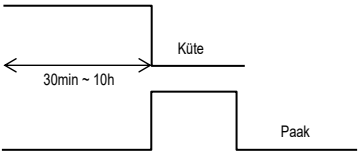



**Paak** ※ Ainult siis, kui valik Paagi ühendus on Jah

**22. Põranda tööaeg (maksimum)** Algseadistus: 8h

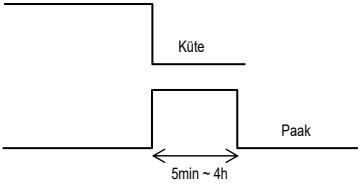
Määrake maksimaalne kütmise aeg.
Kui max tööaega lühendatakse, saab paaki kütta tihemini.

See on Kütte + paagi funktsioon.




**23. Paagi soojenemisaeg (maksimum)** Algseadistus: 1h

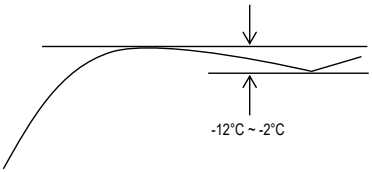
Määrake paagi max kütmise aeg.
Kui max kütmise aega lühendatakse, naaseb see kohe kütmise juurde, kuid ei pruugi paaki lõpuni soojendada.




**24. Paagi uuesti soojend temp** Algseadistus: -8°C

Seadke temperatuur paagi vee uuesti keetmiseks.

Seadistusvahemik on -12°C ~ -2°C

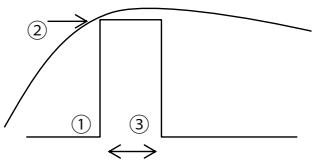



**25. Steriliseerimine** Algseadistus: 65°C 10min.

Määrake taimer steriliseerimiseks.
① Määrake töö aeg ja kellaaeg. (Nädalataimeri vorming)
② Steriliseerimistemperatuur (* 55~65°C)
③ Tööaeg (Steriliseerimiseks kuluv aeg, kui see on saavutanud määratud temperatuuri.) (5 ~ 60 min)

* Kui välistemperatuur on alla -15°C
Paagi temperatuur tohib tõusta ainult umbes väärtuseni 55°C.
(Steriliseerimise teostamiseks lülitage sisse väline kütteseade. Vajalik siseseade).
Steriliseerimistemperatuur varieerub sõltuvalt mudelist.

Steriliseerimisrežiimi kasutamine/mittekasutamine tuleb seadistada.




※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

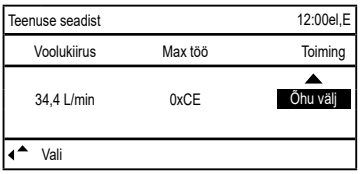
### 3-4. Teenuse seadist

**26. Pumba maksimumkiirus**

Algseadistus: oleneb mudelist

Tavaliselt pole seadistamine vajalik.
Reguleerige, kui on vaja vähendada pumba müra vms.
Peale selle on üksusel funktsioon Õhu välj.

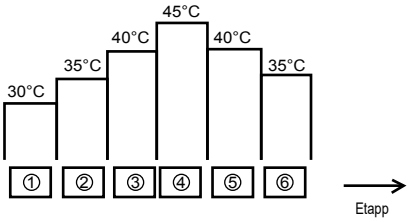
Kui pumba vooluhulga seadistus on Max töö, on see töösäte fikseeritud pumba tööülesanne ruumipoolse käitamise ajal.




**27. Kuiv betoon**

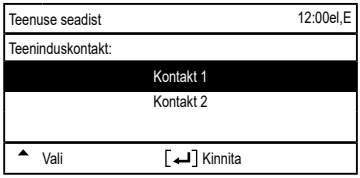
Betooni kuivatamine.
Valige Redigeeri, määrake temp kõigile etappidele (1-99, 1 on 1 päeva jaoks).
Seadistusvahemik on 25~55°C

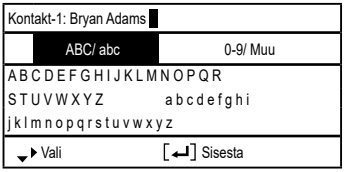
Kui see ON lülitatakse, algab betooni kuivatamine.




**28. Teeninduskontakt**

Määrata saab kontaktisiku nime ja telefoninr rikete vms kliendi probleemide jaoks.
(2 punkti)



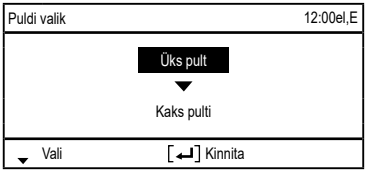

### 3-5. Puldi seadistus

**29. Puldi valik**

Algseadistus: Üks pult

Kui paigaldatud on ainult üks pult, seadke „Üks pult".
Kui ühendatud on kaks kaugjuhtimispulti, valige „Kaks pulti".

Üksikasjade selgitamiseks seadistuse Kaks pulti kohta vaadake valikulise kaugjuhtimispuldi kasutusjuhiseid.




※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

## 4. Teenindus ja hooldus

**Kui unustasite parooli ega saa kaugjuhtimispulti kasutada**

↩ + ↵ + > Vajutage 5 sekundit.
Ilmub parooli avamise kuva. Vajutage Confirm ja see lähtestatakse.
Parooliks saab 0000. Lähtestage see uuesti.
(MÄRKUS) See kuvatakse ainult siis, kui kaugjuhtimispult on parooliga lukustatud.

### Hooldusmenüü

**Hoolduse menüü seadistusmeetod**

| Hooldusmenüü | 12:00el,E |
|---|---|
| Käituri kontroll | |
| Katserežiim | |
| Anduri seadistus | |
| Parooli lähtestamine | |
| ▼ Vali | [↵] Kinnita |

↩ + ↵ + > Vajutage 5 sekundit.

Punktid, mida saab määrata

① Käituri kontroll (Käsitsi SEES/VÄLJ kõik töötavad osad)
(MÄRKUS) Kuna kaitsetoiminguid pole, olge ettevaatlik, et osa kasutamisel ei tekiks viga (ärge lülitage pumpa sisse, kui vett pole jne).

② Katserežiim (Testikäitus)
Tavaliselt seda ei kasutata.

③ Anduri seadistus (iga anduri tuvastatud temperatuuri saab seadistada vahemikus -3~3 °C)
(MÄRKUS) Kasutage ainult anduri kõrvalekalde korral.
See mõjutab temperatuuri reguleerimist.

④ Parooli lähtestamine (parooli lähtestamine)

### Kohandusmenüü

**Kohandusmenüü seadistusmeetod**

| Kohandusmenüü | 12:00el,E |
|---|---|
| Jahutusrežiim | |
| Lähtesta energiamonitor | |
| Lähtesta toimingute ajalugu | |
| Kinnijäämise vastane režiim | |
| ▼ Vali | [↵] Kinnita |

☰ + ∨ + < Vajutage 5 sekundit.

Punktid, mida saab määrata

① Jahutusrežiim (Valige jahutusfunktsioon: luba/keela) Vaikeseadistus on Keela.
(MÄRKUS) Jahutusrežiimi lubamine/keelamine võib mõjutada elektritarbimist, ärge seda lihtsalt niisama muutke.
Jahutusrežiimis olge ettevaatlik, kui torustik pole nõuetekohaselt isoleeritud, võib torul tekkida kondensaat, vesi tilgub põrandale ja kahjustab põrandat.

② Lähtesta energiamonitor (kustutab energiamonitori mälu)
Kasutage seda ära kolimisel ja seadme üleandmisel.

③ Lähtesta toimingute ajalugu (kustutab toimingute ajaloo mälu)
Kasutage seda ära kolimisel ja seadme üleandmisel.

④ Kinnijäämise vastane režiim (valige Kinnijäämise vastane režiim: luba/keela)
Vaikeseadistus on Luba.
Käitur aktiveeritakse regulaarselt igal esmaspäeval kell 3:00, et vältida käituri osade kinnijäämist.
Valige Keela, kui tahate peatada osa regulaarse aktiveerimise.
Osad ja muud komponendid, mida ei käitata, kui valitud on Keela, võivad kinni jääda, kui neid pikka aega ei käitata.

※ Ülaltoodud kirjeldus kehtib omaette paigaldatud välisseadme korral.
Siseruumi seadmete puhul vaadake teavet siseruumi seadme paigaldusjuhendist.

Panasonic

# Uzstādīšanas rokasgrāmata
# GAISA-ŪDENS SILTUMSŪKŅA ĀRTELPU IEKĀRTA

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ UZMANĪBU!

## R290
## AUKSTUMAĢENTS

**Šis GAISA-ŪDENS SILTUMSŪKNIS satur un darbojas ar aukstumaģentu R290.**

**ŠĪ PRODUKTA UZSTĀDĪŠANU UN APKOPI DRĪKST VEIKT TIKAI KVALIFICĒTS PERSONĀLS.**

**Pirms šī produkta uzstādīšanas, apkopes un/vai remonta skatiet valsts, reģionālos un vietējos tiesību aktus, noteikumus, kodus, uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmatas.**

## Nepieciešamie instrumenti uzstādīšanas darbiem

1 Phillips skrūvgriezis
2 Līmeņrādis
3 Elektriskais urbis, cilindriskais urbis
4 Sešstūra uzgriežņu atslēgu komplekts
5 Uzgriežņu atslēga
6 Cauruļu griezējs
7 Rīvurbis
8 Nazis
9 Gāzes noplūdes detektors
10 Mērlente
11 Termometrs
12 Megametrs
13 Multimetrs
14 Momentatslēga
15 Cimdi

aukstumaģenta kontūra remontam
16 Vakuuma sūknis
17 Mērierīces kolektors
18 Izvadīšanas aparāts
19 Izvadīšanas cilindrs

Uz iekštelpu vai ārtelpu iekārtas norādīto simbolu skaidrojums.

| | | |
|---|---|---|
|  | **BRĪDINĀJUMS!** | Šis simbols norāda, ka iekārtā ir izmantots viegli uzliesmojošs aukstumaģents, kas atbilst standartā ISO 817 noteiktajai A3 drošības kategorijai. Ja notiek aukstumaģenta noplūde un ir pieejams ārējs aizdegšanās avots, pastāv aizdegšanās/sprādziena risks. |
|  | **UZMANĪBU!** | Šis simbols norāda, ka uzstādīšanas rokasgrāmata jālasa uzmanīgi. |
|  | **UZMANĪBU!** | Šis simbols norāda, ka ar šo aprīkojumu jādarbojas apkopes personālam, ņemot vērā uzstādīšanas rokasgrāmatu. |
|  | **UZMANĪBU!** | Šis simbols norāda, ka ekspluatācijas rokasgrāmatā un/vai uzstādīšanas rokasgrāmatā ir iekļauta informācija. |

## DROŠĪBAS PASĀKUMI

- Pirms uzstādīšanas uzmanīgi izlasiet tālāk sniegtos "DROŠĪBAS PASĀKUMI".
- Elektrības un ūdens pievadu instalācijas darbi jāveic attiecīgi licencētam elektriķim un licencētam ūdensvadu uzstādītājam. Noteikti izmantojiet uzstādāmajam modelim atbilstoša nomināla strāvas kontūru.
- Aukstumaģenta cikls tiek pabeigts ārtelpu iekārtā, tāpēc nav nepieciešams veikt darbus ar aukstumaģenta caurulēm un nosūknēšanas darbības.
- Šeit minētie piesardzības punkti ir jāievēro, jo šis svarīgais saturs ir saistīts ar drošību. Katra izmantotā norādījuma nozīme ir šāda. Nepareiza uzstādīšana instrukciju ignorēšanas vai neievērošanas dēļ radīs kaitējumu vai bojājumus, un to pakāpe tiek iedalīta ar šādiem norādījumiem.
- Lūdzu, glabājiet šo ekspluatācijas un uzstādīšanas rokasgrāmatu ierīces tuvumā pēc uzstādīšanas.

| | |
|---|---|
| ⚠ BRĪDINĀJUMS! | Šis norādījums informē par iespēju gūt nāvējošas vai smagas traumas. |
| ⚠ UZMANĪBU! | Šis norādījums informē par iespēju gūt traumas vai izraisīt īpašuma bojājumus. |

Punkti, kas jāņem vērā, tiek klasificēti ar simboliem.

| | |
|---|---|
| ⃠ | Simboli ar baltu fonu apzīmē aizliegtos vienumus. |
| ❗ ⏚ | Simboliem ar tumšu fonu ir jāveic izpilde. |

- Veiciet pārbaudi, lai pārliecinātos, ka pēc uzstādīšanas nerodas nekādas novirzes.
  Pēc tam izskaidrojiet lietotājam ekspluatācijas un apkopes darbības, kā norādīts instrukcijās.
- Šī ierīce nav izstrādāta publiskai izmantošanai.
- Ja rodas šaubas par uzstādīšanas procedūru vai darbību, vienmēr sazinieties ar pilnvaroto izplatītāju, lai saņemtu padomu un informāciju.

| ⚠ BRĪDINĀJUMS! | |
|---|---|
| ⃠ | Neizmantojiet atkausēšanas procesa paātrināšanas vai tīrīšanas līdzekļus, ko nav ieteicis ražotājs.<br>Nepiemērotas metodes vai nesaderīgu materiālu lietošana var izraisīt produkta bojājumus, uzliesmošanu vai nopietnas traumas. |
| ⃠ | Neuzstādiet ārtelpu iekārtu balkona margu tuvumā. Ja ārtelpu iekārta tiek uzstādīta uz daudzstāvu ēkas balkona, mazi bērni var uzrāpties uz ārtelpu iekārtas un pārkāpt pāri margām, un tas var izraisīt negadījumu. |
| ⃠ | Kā barošanas padeves kabeli nedrīkst izmantot nenorādītu kabeli vai savienoto kabeli.<br>Neizmantojiet vienu kontaktligzdu ar citām elektroierīcēm. Slikts savienojums, slikta izolācija vai pārslodze var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai ugunsgrēku. |
| ⃠ | Nesasieniet barošanas padeves vadu kopā ar lenti. Barošanas padeves vadā var rasties neparasta temperatūras paaugstināšanās. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Neievietojiet ierīcē pirkstus vai priekšmetus, jo lielā ātrumā rotējošs ventilators var radīt traumas. |
| ⊘ | Nesēdiet un nekāpiet uz iekārtas, jo iespējams nejauši nokrist. |
| ⊘ | Neiegādājieties neapstiprinātas elektriskās daļas uzstādīšanai, remontam, apkopei utt. Tās var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. |
| ⊘ | Nepārveidojiet ārtelpu iekārtas vadojumu, lai uzstādītu citus komponentus (piemēram, sildītāju). Pārslogots vadojums vai vadu savienojumu punkti var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. |
| ⊘ | Ierīci nedrīkst caurdurt vai dedzināt, jo tai ir piemērots spiediens. Nedrīkst pakļaut ierīci karstuma (vairāk par 360 °C), liesmas, dzirksteļu vai citu aizdegšanās avotu iedarbībai. Pretējā gadījumā tā var sprāgt un izraisīt traumas vai nāvi. |
| ⊘ | Nepievienojiet un nemainiet pret aukstumaģentu, kas atšķiras no specifikācijās norādītā veida. Tas var izraisīt produkta bojājumus, eksploziju un radīt savainojumus utt. |
| ⊘ | Savienojumam ārpus telpām neizmantojiet apvienoto kabeli, pretējā gadījumā savienojumā var notikt pārkaršana vai aizdegšanās. |
| ⊘ | Neuzstādiet ārtelpu iekārtu vietā, kur var rasties uzliesmojošas gāzes noplūde. Ja gāze noplūst un uzkrājas iekārtas apkārtnē, tas var izraisīt aizdegšanos. |
| ⊘ | Neizlaidiet aukstumaģentu dzesēšanas iekārtas komponentu remonta laikā. Uzmanieties no šķidrajiem aukstumaģentiem, jo tie var izraisīt apsaldējumu. |
| ❗ | Glabājiet plastmasas maisu (iepakojuma materiālu) maziem bērniem nepieejamā vietā, jo maiss var nosprostot degunu un muti un traucēt elpošanai. |
| ❗ | Veicot ūdens kontūra uzstādīšanas darbus, ievērojiet attiecīgos Eiropas un valsts noteikumus (tostarp EN61770) un vietējos santehnikas un būvnormatīvus. |
| ❗ | Elektriskās instalācijas darbu veikšanai ievērojiet vietējos elektroinstalācijas standartus, noteikumus un šo uzstādīšanas instrukciju. Jāizmanto neatkarīgs kontūrs un viena kontaktligzda.<br>Ja elektriskā kontūra jauda nav pietiekama vai tiek konstatēts defekts elektroinstalācijā, tas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. |
| ❗ | Ievērojiet valsts elektroinstalācijas noteikumus vai attiecīgās valsts drošības pasākumus, kas attiecas uz paliekošo strāvu (ir stingri ieteicams objektā uzstādīt paliekošās strāvas ierīci (Residual Current Device — RCD)). |
| ❗ | Uzstādīšanai piesaistiet pilnvarotu izplatītāju vai speciālistu. Ja lietotāja veiktā instalācija ir nepareiza, tas var izraisīt ūdens noplūdi, elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. |
| ❗ | Izmantojiet tikai komplektācijā iekļautās vai norādītās uzstādīšanas daļas. Pretējā gadījumā varat izraisīt iekārtas vibrāciju, nokrišanu, ūdens noplūdi, elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. |
| ❗ | Uzstādot dzesēšanas sistēmu, stingri ievērojiet šīs uzstādīšanas procedūras.<br>Nepareiza uzstādīšana var izraisīt ūdens noplūdi, kas savukārt var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. |
| ❗ | Uzstādīšanu veiciet izturīgā vietā ar cietu virsmu, kas spēj izturēt iekārtas svaru.<br>Ja izturība nav pietiekama vai uzstādīšana nav veikta pareizi, iekārta var nokrist un radīt savainojumus. |
| ❗ | Ārtelpu savienojumiem izmantojiet norādīto ārtelpu savienojuma kabeli. Skatiet instrukciju **6 KABEĻA PIEVIENOŠANA PIE ĀRTELPU IEKĀRTAS** un nodrošiniet cieša savienojuma izveidi. Piestipriniet kabeli tā, lai uz spaili netiktu izdarīts ārējs spēks. Ja savienojums vai stiprinājums nav ideāls, tas savienojuma vietā var sakarst vai aizdegties. |
| ❗ | Vadojumam ir jābūt pareizi izvietotam, lai panāktu, ka vadības paneļa vāks ir pareizi nostiprināts. Ja vadības paneļa vāks nav nostiprināts perfekti, tas var izraisīt ugunsgrēku vai elektriskās strāvas triecienu. |
| ❗ | Pēc uzstādīšanas pārliecinieties, ka nav aukstumaģenta gāzes noplūdes. Aukstumaģenta un uguns saskares gadījumā pastāv aizdegšanās vai sprādziena risks. |
| ❗ | Ja darbības laikā rodas aukstumaģenta gāzes noplūde, ventilējiet telpu. Apdzēsiet visus aizdegšanās avotus, ja tādi ir. Ja aukstumaģents saskaras ar uguni, pastāv aizdegšanās/sprādziena risks. |
| ❗ | Uz šo instalāciju var tikt attiecināti valstī spēkā esošie būvnormatīvi, kuros var būt noteikts, ka pirms iekārtas uzstādīšanas par to jāinformē vietējā atbildīgā iestāde. |
| ❗ | Ja rodas šaubas par uzstādīšanas procedūru vai darbību, vienmēr sazinieties ar pilnvaroto izplatītāju, lai saņemtu padomu un informāciju. |
| ❗ | Uzstādot elektrisko aprīkojumu koka ēkā ar metāla sietu vai stiepļu sietu, saskaņā ar elektroinstalācijas standartiem nav pieļaujams elektriskais kontakts starp iekārtu un ēku. Starpā ir jāuzstāda izolācijas slānis. |
| ❗ | Jebkurš darbs, kas tiek veikts ar ārtelpu iekārtu pēc pieskrūvēto paneļu noņemšanas, ir jāveic pilnvarota izplatītāja un licencēta uzstādīšanas darbuzņēmēja uzraudzībā. |
| ❗ | Ņemiet vērā, ka aukstumaģentam R290 nav aromāta, un tas ir viegli uzliesmojošs. |
| ❗ | Pārliecinieties, vai visos vados tiek saglabāta pareiza polaritāte. Pretējā gadījumā tas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. |
| ⏚ | Šīm aprīkojumam jābūt pareizi iezemētam.<br>Elektrisko zemējumu nedrīkst savienot ar gāzes vadu, ūdensvadu, zibensnovedēja zemējumu vai tālruņa līniju. Pretējā gadījumā tas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu ārtelpu iekārtas zemējuma kļūmes vai izolācijas bojājumu gadījumā. |
| | ⚠ UZMANĪBU! |
| ⊘ | Nepieskarieties asām malām, piemēram, alumīnija daļām; jo tas var izraisīt traumas. |
| ❗ | Lai novērstu barošanas vada izolācijas darbības traucējumus (kušanu), gādājiet, lai barošanas vada izolācija nenonāktu saskarē ar karstiem priekšmetiem (piemēram, ūdens caurulēm). |
| ❗ | Nepieļaujiet šķidruma vai tvaiku iekļūšanu noteikūdeņu bedrēs vai kanalizācijā, jo tvaiki ir smagāki par gaisu un var veidot smacējošu atmosfēru. |
| ❗ | Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kurā ir viegli veikt apkopi.<br>Nepareiza šīs ārtelpu iekārtas uzstādīšana, apkope vai remonts var palielināt plīsuma risku, un tas var izraisīt bojājumus vai ievainojumus un/vai īpašuma bojājumus. |
| ❗ | Barošanas avota savienojums<br>• Barošanas avotam jāatrodas viegli pieejamā vietā, lai avārijas gadījumā atvienotu strāvu.<br>• Rīkojieties saskaņā ar vietējiem valsts elektroinstalācijas standartiem, noteikumiem un šo uzstādīšanas instrukciju.<br>• Ir stingri ieteicams izveidot pastāvīgu savienojumu ar kēdes pārtraucēju ar minimālo kontaktu atstarpi 3,0 mm.<br>- Attiecībā uz barošanas avotu skatiet sadaļu "Izolācijas ierīces" un "Ieteicamais RCD" tabulā barošanas padeves kabelim sadaļā **6 KABEĻA PIEVIENOŠANA PIE ĀRTELPU IEKĀRTAS**. |
| ❗ | Uzstādīšanas darbs.<br>Uzstādīšanas darbu veikšanai var būt nepieciešami divi vai vairāki cilvēki. Ārtelpu iekārtas svars var izraisīt savainojumus, ja to nes viena persona. |
| ❗ | Pārliecinieties, ka nepieciešamajās ventilācijas atverēs nav šķēršļu. |
| ❗ | Ūdens cauruļvadi aizņemtajā telpā jāuzstāda tā, lai novērstu nejaušus bojājumus ekspluatācijas un apkopes laikā. |
| ❗ | Uzmanieties, lai nepakļautu ūdensvadus pārmērīgām vibrācijām vai impulsiem. |
| ❗ | Aizsargājiet ūdensvadus pret nejaušu plīšanu, ko var izraisīt kustīgas mēbeles vai pārbūves darbības. |
| ❗ | • Ūdensvadi jāizliek iespējami īsākā ceļā. Neizmantojiet ieliektas caurules un saliekšanu asos leņķos.<br>• Ūdens cauruļvadiem jābūt aizsargātiem pret fiziskiem bojājumiem. |

## Piesardzības pasākumi, lietojot aukstumaģentu R290

- Pievērsiet īpašu uzmanību šādiem punktiem:

| ⚠ BRĪDINĀJUMS! | |
|---|---|
| ⊘ | Ir aizliegts sajaukt sistēmā dažādus aukstumaģentu veidus. |
| ⊘ | Nevienu dzesēšanas kontūra daļu (iztvaicētāju, gaisa dzesētāju, AHU, kondensatoru vai šķidrumu uztvērēju) un cauruļvadus nedrīkst novietot siltuma avota, atklātas liesmas vai iedarbinātas gāzes iekārtas vai elektriskā sildītāja tuvumā. |
| ❗ | Ekspluatācija, uzturēšana, remonts un aukstumaģentu izvadīšana jāveic darbiniekiem, kuri saņēmuši apmācību un sertifikātu par uzliesmojošu aukstumaģentu lietošanu, un tas jādara atbilstoši ražotāja ieteikumiem.<br>Personālam, kas ekspluatē, nodrošina apkopi un uztur sistēmas vai iekārtas atbilstošās daļas, ir jābūt apmācītam un sertificētam. |
| ❗ | Ja tas tiek pieprasīts saskaņā ar valsts noteikumiem, lietotājam, īpašniekam vai tā pilnvarotajam pārstāvim regulāri jāpārbauda trauksmes brīdinājumi, mehāniskā ventilācija un detektori vismaz reizi gadā, lai pārliecinātos par pareizu darbību. |
| ❗ | Jāuztur žurnāls. Šo pārbaužu rezultāti jāreģistrē žurnālā. |
| ❗ | Aizņemtās telpas ventilācijas gadījumā ir jāpārliecinās, ka nav nekādu šķēršļu. |
| ❗ | Pirms jaunas dzesēšanas sistēmas lietošanas sākuma persona, kas atbildīga par sistēmas ekspluatāciju, pārbauda, vai apmācītiem un sertificētiem operatoriem ir doti norādījumi atbilstoši lietošanas rokasgrāmatai par dzesēšanas sistēmas konstrukciju, uzraudzību, ekspluatāciju un uzturēšanu, kā arī vērā ņemamajiem drošības pasākumiem un izmantotā aukstumaģenta īpašībām un lietošanu.<br>Vispārējās prasības apmācītajiem un sertificētajiem darbiniekiem ir šādas:<br>a) zināšanas par tiesību aktiem, noteikumiem un standartiem saistībā ar uzliesmojošiem aukstumaģentiem;<br>b) detalizētas zināšanas un prasmes darbā ar uzliesmojošiem aukstumaģentiem, individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, aukstumaģenta noplūdes novēršanu, darbu ar cilindriem, uzpildi, noplūžu noteikšanu, izvadīšanu un utilizāciju;<br>c) spējas izprast un praktiski īstenot prasības, kas minētas valsts tiesību aktos, noteikumos un standartos;<br>d) regulāras un turpmākas apmācības, lai saglabātu šīs zināšanas. |
| ❗ | Gādājiet, lai aizsardzības ierīces, dzesēšanas kontūri un stiprinājumi būtu atbilstoši aizsargāti pret nevēlamu vides iedarbību (piemēram, ūdens sasalšanas risku novadīšanas caurulē vai netīrumu un sārņu uzkrāšanos). |

| ⚠ UZMANĪBU! | |
|---|---|
| ❗ | 1. Uzstādīšana<br>• Jānodrošina atbilstība valsts noteikumiem par gāzi, valsts un vietējiem tiesību aktiem un noteikumiem. Informējiet atbilstošās varas iestādes saskaņā ar visiem piemērojamiem noteikumiem.<br>• Jāpārliecinās, ka mehāniskajiem savienojumiem var piekļūt uzturēšanas darbu veikšanas nolūkā.<br>• Ja ir jānodrošina mehāniska ventilācija, ventilācijas atverēs nedrīkst būt nekādu šķēršļu.<br>• Utilizējot produktu, rīkojieties saskaņā ar piesardzības pasākumiem 12. punktā un nodrošiniet atbilstību valsts noteikumiem.<br>• Vienmēr sazinieties ar pašvaldības iestādi, lai saņemtu informāciju par pareizu apstrādi. |
| ❗ | 2. Apkope<br>2-1. Apkopes darbinieki<br>• Kvalificētam personālam, kas iesaistīts darbā ar aukstumaģenta kontūru vai iekļūšanā tajā, nepieciešama derīga kvalifikācija, ko piešķīrusi nozares atzīta vērtēšanas iestāde. Šī vērtēšanas iestāde sertificē spēju droši darboties ar aukstumaģentiem saskaņā ar nozarē pieņemtām vērtēšanas specifikācijām.<br>• Uzturēšanu drīkst veikt tikai saskaņā ar iekārtas ražotāja ieteikumiem. Uzturēšanas un remonta darbi, kuru veikšanai nepieciešama citu prasmīgu darbinieku palīdzība, jāveic tādas personas uzraudzībā, kura māj lietot uzliesmojošus aukstumaģentus.<br>• Uzturēšanu drīkst veikt tikai saskaņā ar ražotāja ieteikumiem.<br>• Apmācīti un sertificēti apkopes darbinieki, kurus nodarbina lietotājs vai atbildīgā persona, pārbauda sistēmu, regulāri to uzrauga un veic uzturēšanas darbus.<br>• Pārliecinieties, ka nav radusies uzpildītā aukstumaģenta noplūde.<br>2-2. Darba procedūras<br>• Sistēmā ir uzliesmojošs aukstumaģents, tāpēc pirms darbu veikšanas ar sistēmu ir jāveic pārbaude, lai pārliecinātos, ka aizdegšanās risks ir minimāls. Remontējot dzesēšanas iekārtu, rīkojieties saskaņā ar piesardzības pasākumiem 2-2.–2-8. apakšpunktā.<br>• Lai minimizētu uzliesmojošas gāzes vai izgarojumu esamības risku darba izpildes gaitā, darbs jāveic saskaņā ar kontrolētām procedūrām.<br>• Visiem uzturēšanas darbu veicējiem un citiem, kuri strādā atbilstošajā vietā, ir jāsaņem norādījumi un uzraudzība saistībā ar veicamo darbu raksturu.<br>• Nedrīkst strādāt slēgtās telpās. Vienmēr jāturas tālāk no avota un jāsaglabā vismaz 2 metru drošības attālums vai jāveic atklāto zonu sadalīšana daļās ar vismaz 2 metru rādiusu.<br>• Valkājiet atbilstošu aizsargaprīkojumu, tostarp elpceļu aizsargaprīkojumu, atkarībā no situācijas.<br>• Gādājiet, lai tuvumā nebūt aizdegšanās avotu un karstu metāla virsmu.<br>2-3. Aukstumaģenta klātesamības pārbaude<br>• Pirms darbu sākšanas un to laikā zona ir jāpārbauda, izmantojot atbilstošu aukstumaģenta detektoru, lai tehniskais speciālists būtu informēts par iespējami uzliesmojošu atmosfēru.<br>• Izmantotajai noplūdes noteikšanas ierīcei ir jābūt piemērota lietošanai ar uzliesmojošiem aukstumaģentiem, t.i., tai jābūt nedzirksteļojošai, atbilstoši noslēgtai vai ar drošu konstrukciju.<br>• Noplūdes/izliešanas gadījumā nekavējoties jāventilē zona un jāturas tālāk no noplūdušās/izlijušās vielas tā, lai no tās nepūstu vējš.<br>• Noplūdes/izliešanas gadījumā informējiet personas zonā, uz kuru pūš vējš no noplūdes/izlijušās vielas puses, izolējiet bīstamības zonu un gādājiet, lai tajā neiekļūtu nepilnvarotas personas.<br>2-4. Ugunsdzēsības aparātu pieejamība<br>• Veicot darbus ar dzesēšanas iekārtu vai saistītiem komponentiem augstā temperatūrā, iepriekš jāsagatavo ugunsdzēsības aprīkojums.<br>• Netālu no uzpildes zonas jābūt pieejamam ar pulveri vai $CO_2$ darbināmam ugunsdzēšamajam aparātam.<br>2-5. Aizdegšanās avotu neesamība<br>• Personāls, kas veic ar dzesēšanas sistēmām saistītus darbus, nedrīkst izmantot aizdegšanās avotus tā, ka rodas aizdegšanās vai sprādziena bīstamība. Veicot šādus darbus, nedrīkst smēķēt.<br>• Visiem iespējamiem aizdegšanās avotiem, tostarp aizdedzinātām cigaretēm, jābūt tālu prom no uzstādīšanas, remontdarbu vai demontāžas darbu vietas. Veicot šādus darbus, iespējama uzliesmojošu aukstumaģentu izvadīšana apkārtējā telpā.<br>• Pirms jebkādu darbu veikšanas pārbaudiet iekārtas apkārtni, lai pārliecinātos, ka nav nekādu uzliesmošanas un/vai aizdegšanās apdraudējumu.<br>• Jāizliek zīmes “Nesmēķēt”. |

2-6. Labi ventilētas zonas

- Pirms darba ar aukstumaģenta kontūru vai uguni pārliecinieties, vai zona ir ārpus telpām vai atbilstoši ventilēta.
- Darbu veikšanas laikā ir jānodrošina noteikta līmeņa ventilācija.
- Ventilācijas procesā ir droši jāizkliedē izvadītais aukstumaģents, vēlams ārējā vidē.

2-7. Dzesēšanas iekārtu pārbaude

- Ja tiek mainīti elektriskie komponenti, nomainītajiem komponentiem jāatbilst nolūkam un pareizām specifikācijām.
- Vienmēr jārīkojas saskaņā ar ražotāja vadlīnijām attiecībā uz uzturēšanu un apkopi.
- Šaubu gadījumā sazinieties ar ražotāja tehnisko nodaļu.
- Iekārtām, kurās izmantots uzliesmojošs aukstumaģents, jāveic pārbaudes, lai pārliecinātos par tālāk minēto.
  - Ventilatoriem un izplūdes atverēm jābūt labā darba kārtībā un bez aizsprostojumiem.
  - Ja tiek izmantots netiešs aukstumaģenta kontūrs, jāpārbauda aukstumaģenta esamība sekundārajā kontūrā.
  - Iekārtas marķējumam jābūt saskatāmam un salasāmam. Jāizlabo visas nesalasāmās zīmes vai marķējumi.
  - Dzesēšanas cauruļvadi un komponenti tiek uzstādīti vietā, kur vismazāk pakļauti vielām, kas var korodēt aukstumaģentu, ja vien komponenti nav veidoti no pret koroziju izturīgiem materiāliem vai atbilstoši aizsargāti pret koroziju.

2-8. Elektrisko iekārtu pārbaude

- Elektrisko komponentu remonta un uzturēšanas darbos jāiekļauj sākotnējās drošības pārbaudes un komponentu pārbaudes procedūras.
- Sākotnējās drošības pārbaudes iekļauj visu tālāk minēto un citas pārbaudes.
  - Jāpārbauda, vai kondensators ir iztukšots: šī pārbaude jāveic drošā veidā, lai novērstu dzirksteļošanas iespējamību.
  - Jāpārbauda, vai nav strāvai pieslēgtu elektrisko komponentu vai vadu, kas ir brīvi pieejami sistēmas uzpildes, aukstumaģenta izvadīšanas vai sistēmas iztukšošanas laikā.
  - Zemējuma savienojums ir nepārtraukts.
- Vienmēr jārīkojas saskaņā ar ražotāja vadlīnijām attiecībā uz uzturēšanu un apkopi.
- Šaubu gadījumā sazinieties ar ražotāja tehnisko nodaļu.
- Ja pastāv kļūme, kas var apdraudēt drošību, ķēdei nedrīkst pieslēgt strāvas padevi, līdz problēma nav atrisināta.
- Ja bojājumu nevar labot uzreiz, bet ekspluatācija ir jāturpina, jāizmanto atbilstošs pagaidu risinājums.
- Pēc tam ir jāinformē iekārtas īpašnieks vai jāiesniedz ziņojums, lai turpmāk visas puses būtu informētas.

3. Hermētiski noslēgtu komponentu remonta darbi

- Veicot hermētiski noslēgtu komponentu remontu, jāatslēdz visa barošanas padeve visām ierīcēm, kurām tiek veikti darbi, un tas jādara pirms noslēgto pārsegu u.c. daļu noņemšanas.
- Ja elektriskās strāvas padeve iekārtai apkopes laikā ir obligāta, jāveic pastāvīga noplūžu pārbaude kritiski svarīgākajos punktos, lai brīdinātu par iespējamu apdraudējumu.
- Īpaša uzmanība jāpievērš tālāk minētajiem punktiem, lai pārliecinātos, ka darbs ar elektriskajiem komponentiem nemaina korpusu tā, ka tiek ietekmēts aizsardzības līmenis. Šie punkti ir bojāti kabeļi, pārmērīgs savienojumu skaits, spailes, kas atšķiras no sākotnējām specifikācijām, bojātas blīves un nepareizi uzstādīti blīvslēgi.
- Pārliecinieties, vai iekārta ir droši nostiprināta.
- Pārbaudiet, vai blīves vai blīvējuma materiāli nav noārdījušies tādā mērā, ka vairs nenodrošina uzliesmojošas atmosfēras iekļūšanas novēršanu.
- Rezerves daļām jāatbilst ražotāja specifikācijām.

Piezīme. Silikona blīvējuma lietošana var mazināt dažu veidu noplūdes noteikšanas ierīču efektivitāti. Drošas konstrukcijas komponenti ar aizsardzību pret sprāgšanu nav jāizolē pirms darba veikšanas.

4. Drošas konstrukcijas komponentu remonts

- Nepiemērojiet kontūram pastāvīgu induktīvo vai kapacitātes slodzi, kamēr nav pārbaudīts, ka tā nepārsniedz izmantojamām ierīcēm pieļaujamo spriegumu un strāvu.
- Drošas konstrukcijas komponenti ir vienīgi, kas var darboties uzliesmojošas atmosfēras tuvumā.
- Testēšanas iekārtai nepieciešami atbilstoši nominālie parametri.
- Nomainiet komponentus tikai pret ražotāja norādītām daļām. Izmantojot ražotāja nenorādītas daļas, iespējama aukstumaģenta noplūde un aizdegšanās atmosfērā.

5. Vadi

- Pārbaudiet, vai vadus neietekmē nodilums, korozija, pārmērīgs spiediens, vibrācijas, asas malas vai cita kaitīga vides ietekme.
- Pārbaudēs ir jāņem vērā novecošanas ietekme vai pastāvīga vibrācija no tādiem avotiem kā kompresori un ventilatori.

6. Uzliesmojošu aukstumaģentu noteikšana

Noteikšanas laikā ir aizliegti šādi vienumi:

- Aukstumaģenta noplūžu meklēšanas vai noteikšanas nolūkā neizmantojiet iespējamos aizdegšanās avotus.
- Neizmantojiet detektorus, kuros tiek izmantota atklāta liesma.

7. Tālāk minētās noplūdes noteikšanas metodes ir atzītas par pieņemamām visām aukstumaģentu sistēmām.

- Nedrīkst konstatēt noplūdi, izmantojot noteikšanas ierīci ar jutīgumu 5 grami aukstumaģenta gadā vai labāku rādītāju, ja spiediens ir vismaz 0,25 no maksimālā pieļaujamā spiediena (> 0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Piemēram, šāda ierīce ir universālais analizētājs.
- Uzliesmojošo aukstumaģentu noteikšanai var izmantot elektroniskos noplūžu detektorus, bet jutīgums var nebūt pietiekams, vai arī var būt nepieciešama rekalibrācija. (Detektora kalibrācija jāveic zonā, kur nav aukstumaģenta.)
- Pārbaudiet, vai detektors nav iespējams aizdegšanās avots un ir piemērots izmantotajam aukstumaģentam.
- Noplūžu noteikšanas ierīcei jāiestata aukstumaģenta LFL procentuālā vērtība, un tas jākalibrē atbilstoši izmantotajam aukstumaģentam, apstiprinot, ka gāzes procentuālā attiecība ir atbilstoša (ne vairāk kā 25%).
- Noplūžu noteikšanas šķidrumi arī ir piemēroti lietošanai ar vairākumu aukstumaģentu, piemēram, burbuļa metodes un fluorescējošie līdzekļi. Nedrīkst izmantot tīrīšanas līdzekļus, kuros ir hlors, jo tas var reaģēt ar aukstumaģentiem un korodēt vara caurules.
- Ja rodas aizdomas par noplūdi, visi uzliesmošanas avoti ir jānogādā prom vai jāapdzēš.
- Ja tiek konstatēta aukstumaģenta noplūde, kuras dēļ nepieciešama loděšana, no sistēmas nepieciešams izvadīt visu aukstumaģentu. Lai izvadītu aukstumaģentu, jārīkojas saskaņā ar piesardzības pasākumiem. 8. punktā.

8. Noņemšana un evakuācija

- Veicot remondarbus vai citus darbus aukstumaģenta kontūrā, jāizmanto standarta procedūras.
  Tomēr ir svarīgi rīkoties saskaņā ar labo praksi, jo jāņem vērā uzliesmojamība. Jārīkojas saskaņā ar tālāk minētajām procedūrām.

> • Izvadiet aukstumaģentu -> • Iztīriet kontūru, izmantojot inertu gāzi -> • Izveidojiet vakuumu -> • Iztīriet, izmantojot inertu gāzi ->
> • Atveriet kontūru ar griešanas palīdzību.
> Nedrīkst lodēt.

- Uzpildītais aukstumaģents jānovada atbilstošajā atgūšanas cilindrā.
- Sistēma jāiztīra ar OFN, lai ierīce būtu droša. (Piezīme: OFN = oxygen free nitrogen (slāpeklis bez skābekļa), inertās gāzes veids)
- Iespējams, šo procesu vajadzēs atkārtot vairākas reizes.
- Šim darbam nedrīkst izmantot saspiestu gaisu vai skābekli.
- Lai veiktu tīrīšanu, jānovērš vakuums sistēmā, izmantojot OFN, un jāturpina uzpilde, līdz ir sasniegts darba spiediens; pēc tam jāveic ventilēšana atmosfērā, bet visbeidzot jāsamazina spiediens līdz vakuumam.
- Šis process jāatkārto, līdz sistēmā vairs nav aukstumaģenta. (līdz noplūdes detektora konstatētā tīrīšanas gāzes koncentrācija ir zemāka par 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 tilp.%
- Kad ir izmantota pēdējā OFN uzpilde, sistēma jāventilē, līdz sasniegts atmosfēras spiediens, lai varētu veikt darbus.
- Lodējot cauruļvadus, šī procedūra ir obligāta.
- Pārbaudiet, vai vakuuma sūkņa izplūdes tuvumā nav iespējamu aizdegšanās avotu un vai ir pieejama ventilācija.

9. Uzpildes procedūras

- Papildus standarta uzpildes procedūrām jāņem vērā tālāk minētās prasības.
  - Izmantojot uzpildes iekārtu, pārliecinieties, ka nenotiek piesārņošana ar dažādiem aukstumaģentiem.
  - Šļūtenēm un caurulēm jābūt iespējami īsām, lai mazinātu tajās esošā aukstumaģenta daudzumu.
  - Cilindri jāuzglabā atbilstošā pozīcijā saskaņā ar norādījumiem.
  - Pirms aukstumaģenta uzpildes sistēmā pārliecinieties, ka dzesēšanas sistēma ir iezemēta.
  - Pēc uzpildes pabeigšanas piestipriniet sistēmai uzlīmi. (Ja tas vēl nav izdarīts.)
  - Ir jārīkojas ļoti uzmanīgi, lai nepārpildītu dzesēšanas sistēmu.
- Pirms sistēmas atkārtotas uzpildes jāveic spiediena pārbaude, izmantojot OFN. (Skat. 8. punktu.)
- Pēc uzpildes pabeigšanas un pirms nodošanas ekspluatācijā sistēmai jāveic noplūdes pārbaude.
- Jāveic pēckontroles noplūdes pārbaude pirms uzstādīšanas vietas pamešanas.
- Aukstumaģenta uzpildes un izvadīšanas laikā iespējama statiska uzkrāšanās, un tā var izraisīt bīstamus apstākļus. Lai novērstu aizdegšanos un/vai sprādzienu, pirms uzpildes/izvadīšanas iezemējiet konteinerus un iekārtu, lai izkliedētu statisko elektrību transportēšanas laikā.

10. Izņemšana no ekspluatācijas

- Pirms šīs procedūras veikšanas ir svarīgi, lai tehniskais speciālists iepazītos ar iekārtu un visām tās daļām.
- Ieteicams droši izvadīt visus aukstumaģentus.
- Aizliegts atkārtoti izmantot izvadīto aukstumaģentu.
- Ir svarīgi pirms šī uzdevuma sākšanas pārbaudīt, vai ir pieejama elektriskās strāvas padeve.
  a) Iepazīstiet ierīces un to lietošanu.
  b) Veiciet sistēmas elektrisko izolāciju.
  c) Pirms procedūras veikšanas pārbaudiet, vai:

> • Ja nepieciešams, darbam ar aukstumaģenta cilindriem var izmantot mehāniskās apstrādes iekārtas.
> • Ir pieejami visi individuālie aizsarglīdzekļi un noplūdes detektori un tie tiek izmantoti pareizi.
> • Izvadīšanas procesu visu laiku pārrauga kompetenta persona.
> • Izvadīšanas ierīces un cilindri atbilst noteiktajiem standartiem.

  d) Pirms izvadīšanas cilindrs ir jānovieto uz svariem.
  e) Iedarbiniet izvadīšanas aparātu un lietojiet to atbilstoši norādījumiem.
  f) Cilindru nedrīkst pārpildīt. (Šķidruma uzpildes tilpums nedrīkst pārsniegt 80%)
  g) Nedrīkst pārsniegt (pat ne īslaicīgi) cilindra maksimālo darba spiedienu.
  h) Kad cilindrs ir pareizi uzpildīts un process ir pabeigts, cilindrs un iekārta ir nekavējoties jāaizved prom no uzstādīšanas vietas un ir jāaizver visi iekārtas noslēgvārsti.
- Aukstumaģenta uzpildes un izvadīšanas laikā iespējama statiska uzkrāšanās, un tā var izraisīt bīstamus apstākļus. Lai novērstu aizdegšanos un sprādzienu, pirms uzpildes/izvadīšanas iezemējiet konteinerus un iekārtu, lai izkliedētu statisko elektrību transportēšanas laikā.

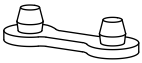
11. Marķēšana

- Iekārta ir jāmarķē, norādot, ka tā ir izņemta no ekspluatācijas un ir izvadīts aukstumaģents.
- Uz uzlīmēm jābūt datumam un parakstam.
- Pie iekārtas jābūt piestiprinātai uzlīmei ar norādi, ka iekārtā ir uzliesmojoši aukstumaģenti.

12. Izvadīšana

- Izvadot aukstumaģentu no sistēmas, lai veiktu uzturēšanas darbus vai izņemšanu no ekspluatācijas, ieteicams droši izvadīt visu aukstumaģentu.
- Pārnesot aukstumaģentu uz cilindriem, vienmēr jāizmanto tikai atbilstoši aukstumaģenta izvadīšanas cilindri.
- Pārbaudiet, vai ir pieejams atbilstošs cilindru skaits, lai ietilpinātu visu sistēmas uzpildi.
- Visi izmantotie cilindri ir paredzēti izvadītajiem aukstumaģentiem un marķēti ar atbilstošu aukstumaģenta uzlīmi. (T.i., tie ir īpaši cilindri aukstumaģenta izvadīšanai.)
- Cilindram nepieciešams pārspiediena vārsts un saistīts noslēgvārsts, kas ir labā darba kārtībā.
- Pirms izvadīšanas jāveic izvadīšanas cilindra ventilēšana un, ja iespējams, arī atdzesēšana.
- Izvadīšanas iekārtu tuvumā jābūt iekārtu instrukciju kopumam, šīm iekārtām ir jābūt labā darba kārtībā un piemērotām uzliesmojošu aukstumaģentu izvadīšanai.
- Pārbaudiet, vai izvadīšanas iekārta nav iespējams aizdegšanās avots un ir piemērota izmantotajam aukstumaģentam.
- Jābūt pieejamiem arī kalibrētiem svariem, kas ir labā darba kārtībā.
- Šļūtenēm jābūt labā stāvoklī, un atvienošanas savienojumiem nedrīkst būt noplūdes.
- Pirms izvadīšanas mehānisma lietošanas pārbaudiet, vai tas pilnībā darbojas, vai tam ir veikti atbilstoši uzturēšanas darbi un vai visi saistītie elektriskie komponenti ir noslēgti, lai novērstu aizdegšanos aukstumaģenta izlaišanas gadījumā. Šaubu gadījumā sazinieties ar ražotāju.
- Izvadītais aukstumaģents jānogādā atpakaļ aukstumaģenta piegādātājam atbilstošā izvadīšanas cilindrā, sagatavojot attiecīgo atkritumu pārvadāšanas paziņojumu.
- Aukstumaģentus nedrīkst sajaukt izvadīšanas iekārtā un it īpaši cilindrā.
- Izņemot kompresoru vai izvadot kompresora eļļu, gādājiet par iztukošanu līdz pieņemamam līmenim, lai smērvielā nepaliktu uzliesmojošs aukstumaģents.
- Iztukošanas process jāveic pirms kompresora nodošanas atpakaļ piegādātājam.
- Lai paātrinātu šo procesu, kompresora korpusam tiek izmantota tikai elektriskā apsilde.
- Eļļas izvadīšana no sistēmas ir jāveic drošā veidā.

## Piestiprinātie piederumi

| Nr. | Piederumu daļa | Daudz. |
|---|---|---|
| 1 | Notekcaurules līkums  | 1 |
| 2 | Gumijas vāciņš  | 3 |
| 3 | Gumijas vāciņš  | 15 |

## Papildu piederumi

| Nr. | Piederumu daļa | Daudz. |
|---|---|---|
| 4 | Tālvadības kontrollera komplekts (CZ-RTW2TAW1C vai CZ-RTW2TAW2) *Iekļauts tālvadības kontrollers un tīkla adapteris ar 10 m kabeli | 1 |
| 5 | Tālvadības kontrollers (CZ-RTW2 vai CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Pamatnes teknes sildītājs CZ-NE4P | 1 |

- Iegādājoties iekštelpu iekārtu, komplektācijā ir iekļauts tālvadības kontrollers un tīkla adapteris.
- Izmantojot ārtelpu iekārtu atsevišķi, vienmēr jāizmanto 4 vai 5.
- Ja nepieciešams 2. tālvadības kontrollers, iegādājieties ierīci 5 un iestatiet to kā 2. tālvadības kontrolleru.
- Uzstādot ārtelpu iekārtas aukstā klimatā, ļoti ieteicams uzstādīt pamatnes teknes sildītāju (papildaprīkojums). Detalizētu informāciju par uzstādīšanu skatiet pamatnes teknes sildītāja (papildaprīkojums) uzstādīšanas rokasgrāmatā.

## Piederumi, kas nav komplektācijā (papildpiederumi)

| Daļa | Trīsvirzienu vārsta komplekts | |
|---|---|---|
| | Elektromotora izpildmehānisms | 3 portu vārsts |
| Modelis | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikācijas | Maiņstrāva 230 V, 12VA | – |
| Piegādātājs | Siemens | |

# 1 IZVĒLIETIES LABĀKO ATRAŠANĀS VIETU (Ārtelpu iekārta)

☐ Ja virs iekārtas ir novietota nojume, lai novērstu tiešus saules starus vai lietus iedarbību, uzmanieties, lai siltuma izkliede no kondensatora netiktu traucēta.
☐ Izvairieties no uzstādīšanas vietās, kur apkārtējās vides temperatūra var pazemināties zem -25 °C.
☐ Produkta perimetra tuvumā ir izveidota aizsargzona. Skatiet sadaļu **2 AIZSARGZONA**.
☐ Nedrīkst izvietot šķēršļus, kas varētu izraisīt izvadītā gaisa īssavienojumu.
☐ Ārtelpu iekārtas darbmūžs var būt īsāks, ja to uzstāda jūras tuvumā vai vietās, kur ir liels sēra vai eļļas (piem., mašīneļļas) saturs.
☐ Informāciju par maksimālo garumu un paaugstinājumu attiecībā uz ārtelpu un iekštelpu iekārtu skatiet sadaļas **5 CAURUĻU UZSTĀDĪŠANA** apakšsadaļā "Apsildes/dzesēšanas cauruļvadi".

# 2 AIZSARGZONA

Šī ārtelpu iekārta ir piepildīta ar R290 (īpaši uzliesmojoša gāze, standartā ISO 817 noteiktā A3 drošības kategorija). Ņemiet vērā, ka šī aukstumaģenta blīvums ir lielāks par gaisa blīvumu. Aukstumaģenta noplūdes gadījumā aukstumaģents var uzkrāties pie zemes virsmas.

Nepieļaujiet aukstumaģenta uzkrāšanos jebkādā veidā, kas ir potenciāli bīstams, sprādzienbīstams vai saistīts ar noslāpšanas risku. Nepieļaujiet aukstumaģenta iekļūšanu ēkā pa ēkas atverēm. Nepieļaujiet aukstumaģenta uzkrāšanos notekas gropēs.

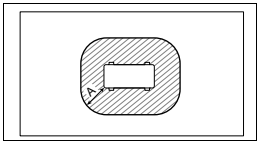
Ap šo ārtelpu iekārtu ir definēta aizsargzona. Aizsargzonā nedrīkst būt ēkas atveres, logi, durvis, apgaismojuma ejas, pagraba ieejas durvis, avārijas lūkas, jumta logi vai ventilācijas atveres.

Aizsargzonā nedrīkst būt aizdegšanas avoti, piemēram, karstums, kura temperatūra pārsniedz 360 °C dzirksteles, atklāta liesma, kontaktligzdas, gaismas slēdži, lampas, elektroslēdži vai citi pastāvīgi aizdegšanās avoti.

Aizsargzona nedrīkst turpināties līdz blakus esošām ēkām vai publiskas satiksmes zonām (ievērojiet kaimiņu īpašuma robežas, publiskos ceļus, kaimiņu privātos ceļus, iegrimšanas zonu, padziļinājumus, sūkņu ejas, kanalizācijas ieplūdes vietas, kanalizācijas ūdeņu ejas un citas zonas).

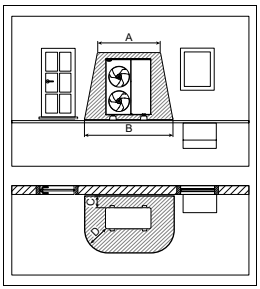
Aizsargzonā ir aizliegts veikt turpmākas strukturālas modifikācijas, kas pārkāpj uz aizsargzonu attiecināmos noteikumus.

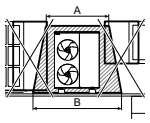
1) Aizsargzona uzstādīšanai uz zemes (vai uzstādīšanai uz jumta) atklātās vietās




A 1000 mm

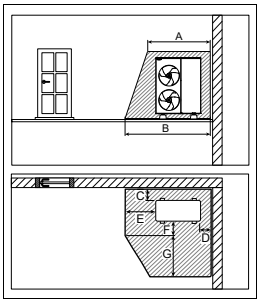
2) Aizsargzona uzstādīšanai uz zemes ēkas sienas priekšpusē



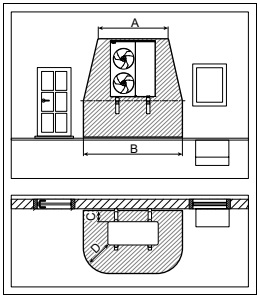

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Aizsargzona uzstādīšanai uz zemes ēkas stūrī




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

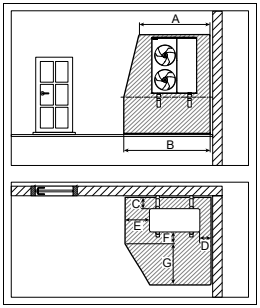
4) Aizsargzona uzstādīšanai pie sienas ēkas sienas priekšpusē




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Aizsargzona zem izstrādājuma turpinās līdz grīdai.

5) Aizsargzona uzstādīšanai pie sienas ēkas stūrī



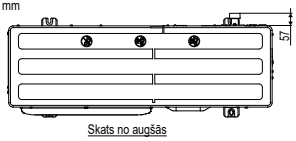

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Aizsargzona zem izstrādājuma turpinās līdz grīdai.

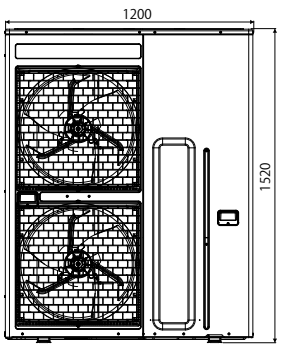
# 3 ĀRTELPU IEKĀRTAS UZSTĀDĪŠANA

## Izmēru shēma

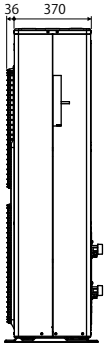
Mērvienība : mm



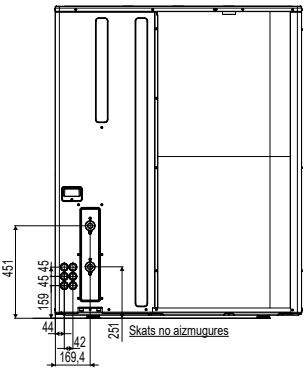

Skats no augšās



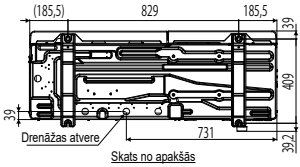

Skats no priekšpusēs



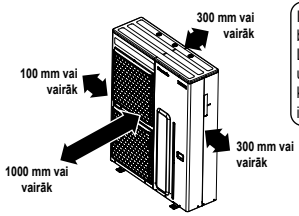

Skats no sāniem




Skats no aizmugures

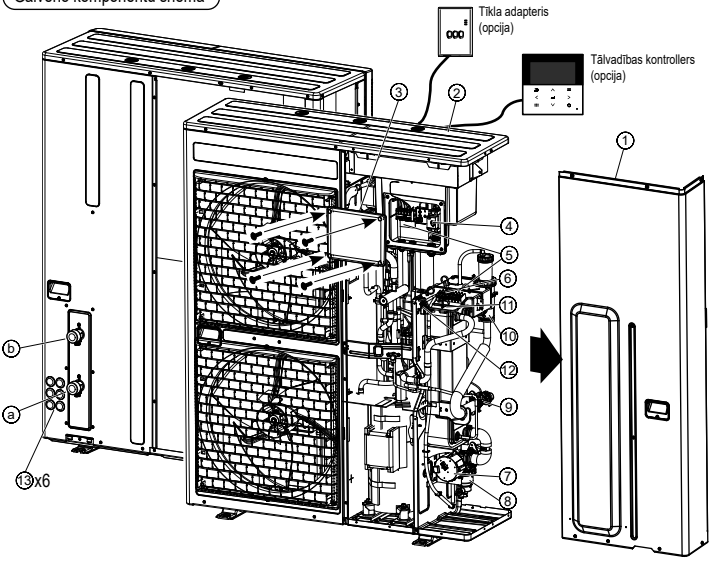



Skats no apakšās




Ieteicams izvairīties no vairāk nekā 2 bloķēšanas virzieniem.
Lai uzlabotu ventilāciju un uzstādītu vairākas ārtelpu iekārtas, konsultējieties ar pilnvarotu izplatītāju/ekspertu.

## Galveno komponentu shēma



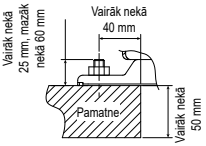

1. Priekšējā plāksne
2. Augšējā plāksne
3. Spaiļu plates pārsegs
4. RCCB/ELCB
5. Spaiļu plate (papildaprīkojums)
6. Iekštelpu/ārtelpu savienojuma spaile
7. Ūdenssūknis
8. Magnētiskais ūdens filtrs
9. Plūsmas sensors
10. Gāzes-šķidruma atdalītājs
11. Ūdens spiediena sensors (aizmugurējais sānu panelis)
12. Pārspiediena vārsts
13. Savienojuma kabeļa atvere

| Cauruļu savienotājs | Funkcija |
|---|---|
| | Savienotāja izmērs |
| ⓐ | Zonas ūdens ieplūde (no telpas apkures/ dzesēšanas) |
| | R 1¼" |
| ⓑ | Zonas ūdens izplūde (uz telpas apkuri/dzesēšanu) |
| | R 1¼" |

## ĀRTELPU IEKĀRTAS UZSTĀDĪŠANA

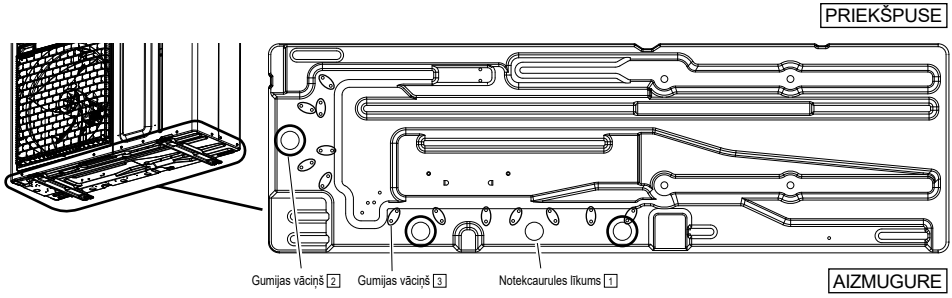
- Kad ir izvēlēta labākā atrašanās vieta, sāciet uzstādīšanu atbilstoši uzstādīšanas shēmai.

1. Uzstādot uz jumta, ņemiet vērā stipra vēja un zemestrīces iedarbību. Izmantojiet skrūves vai naglas, lai instalāciju stingri nostiprinātu.
2. Montējot iekārtu uz betona vai stingras virsmas, nostipriniet to, izmantojot M10 vai W 3/8 bultskrūves un uzgriežņus. Iekārtai jābūt uzstādītai vertikāli pret horizontālo plakni.
   (Uzstādiet iekārtu, izmantojot enkurskrūvi, kā parādīts attēlā pa labi.)




## ĀRTELPU IEKĀRTAS NOTEKŪDENS UTILIZĀCIJA

- Kad tiek izmantots notekcaurules līkums [1], lūdzu, ievērojiet tālāk minēto.
  - Iekārtai jābūt piemontētai pie statīva vismaz 50 mm augstumā.
  - Noblīvējiet ø32 mm atveres ar gumijas vāciņiem [2]. (Skatiet tālāk redzamo diagrammu un uzstādiet no ārpuses.)
  - Ja rodas drenāžas ūdens noplūde, piestipriniet gumijas vāciņus [3] nepieciešamības gadījumā. (Skatiet tālāk redzamo diagrammu un uzstādiet no ārpuses.)
  - Izvadot drenāžas ūdeni no ārtelpu iekārtas, izmantojiet tekni (nav komplektācijā), ja nepieciešams.
- Ja iekārta tiek izmantota vietā, kur temperatūra nokrītas zem 0 °C 2 vai 3 dienas pēc kārtas, nav ieteicams izmantot notekcaurules līkumu [1], gumijas vāciņus [2] un gumijas vāciņus [3], jo drenāžas ūdens sasalst un traucē ventilatora griešanos.

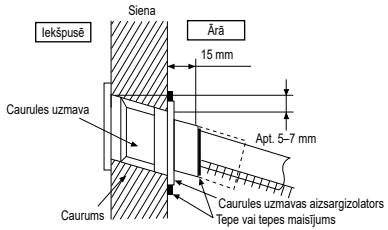



## 4 UZSTĀDIET CAURUĻVADU APVALKU (JĀIZURBJ CAURUMS SIENĀ)

1. Izurbiet caurumu (pārbaudiet caurules diametru un izolācijas biezumu).
2. Ievietojiet caurumā cauruļu uzmavu.
3. Piestipriniet uzmavai aizsargizolatoru.
4. Nogrieziet uzmavu tā, lai tā izvirzītos aptuveni 15 mm no sienas.

> ⚠ UZMANĪBU!
>
> Ja siena ir doba, caurulei noteikti izmantojiet uzmavu, lai novērstu risku, ka savienojuma kabeli sagrauž peles.

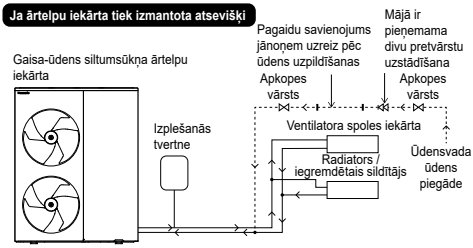
5. Nobeigumā pabeidziet darbu, blīvējot uzmavu ar tepi vai tepes maisījumu.



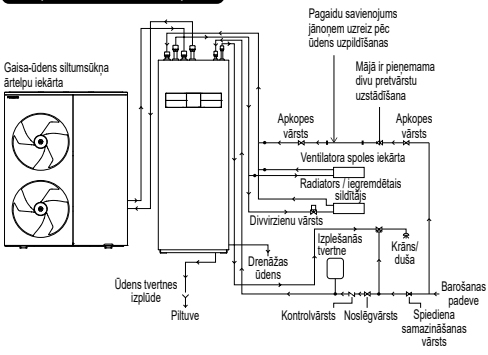

## 5 CAURUĻU UZSTĀDĪŠANA

### Standarta cauruļu uzstādīšana

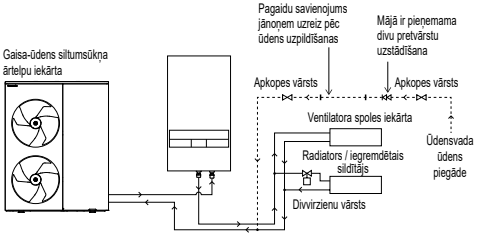
**Ja ārtelpu iekārta tiek izmantota atsevišķi**




**Ja ir pievienota iekštelpu iekārta (hidromodulis un tvertne)**

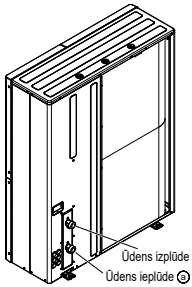


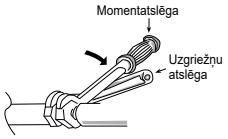
**Ja ir pievienota iekštelpu iekārta (Bi-bloc)**




## Ūdens cauruļu uzstādīšana

- Lūdzu, piesaistiet licencētu ūdens kontūru uzstādītāju, lai uzstādītu šo ūdens kontūru.
- Ūdens kontūram jāatbilst attiecīgajiem Eiropas un valsts noteikumiem (tostarp EN61770) un vietējiem santehnikas un būvnormatīviem.
- Pārliecinieties, vai ūdens kontūrā uzstādītie komponenti darbības laikā var izturēt ūdens spiedienu.
- Neizmantojiet nolietotas caurules vai noņemamu šļūteņu komplektu.
- Neizmantojiet pārmērīgu spēku pret cauruli. Pastāv bojājumu risks.
- Izvēlieties atbilstošu blīvētāju, kas var izturēt sistēmas spiedienu un temperatūru.
- Noteikti izmantojiet divas uzgriežņu atslēgas savienojuma pievilkšanai. Pievelciet uzgriežņus ar momentatslēgu, izmantojot tabulā norādīto griezes momentu.
- Nosedziet caurules galu, lai izvairītos no netīrumiem un putekļiem, ievietojot to caur sienu.
- Ja uzstādīšanai tiek izmantotas metāla caurules, kuru sastāvā nav misiņa, noteikti izolējiet caurules, lai novērstu galvanisko koroziju.
- Nedrīkst pievienot galvanizētas caurules. Tās var izraisīt galvanisko koroziju.
- Izmantojiet atbilstošu uzgriezni visiem ārtelpu iekārtas cauruļu savienojumiem un pirms uzstādīšanas nomazgājiet visas caurules ar krāna ūdeni.




Ūdens ieplūdes un izplūdes pievilkšanas griezes moments ir norādīts tabulā, kas redzama tālāk.

| | Izmērs | Griezes moments |
|---|---|---|
| Ūdens ieplūdes atvere ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Ūdens izplūdes atvere ⓑ | | |

### ⚠ UZMANĪBU!

Nepievelciet pārāk cieši, jo pārmērīga pievilkšana var izraisīt ūdens noplūdi.

- Noteikti izolējiet ūdens kontūra caurules, lai novērstu apkures jaudas samazināšanos.
- Pēc uzstādīšanas pārbaudes laikā pārliecinieties, ka nav ūdens noplūdes savienojuma zonā.
- Ja caurule netiks pareizi pievienota, var rasties ārtelpu iekārtas darbības traucējumi.
- Aizsardzība pret salu:
  Kad ūdens paliek sistēmā, ļoti iespējams, ka tas var sasalt un sabojāt sistēmu. Pirms iztukšošanas pārliecinieties, vai strāvas padeve ir izslēgta.

**Ja ārtelpu iekārta tiek izmantota atsevišķi**

Uzstādiet cirkulācijas kontūrā izplešanās tvertni (iestatītais spiediens: 1 bārs). Kapacitāti skatiet sadaļā **11 ATKARTOTA APSTIPRINĀŠANA**.

## Telpas dzesēšanas/apsildes cauruļvadi

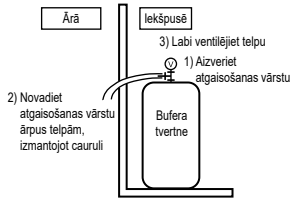
- Ja caurule netiks pareizi pievienota, var rasties ārtelpu iekārtas darbības traucējumi.
- Nominālo plūsmas ātrumu katrai ārtelpu iekārtai skatiet tālāk tabulā.

| Modelis | Nominālais plūsmas ātrums (l/min.) | |
|---|---|---|
| | Dzesēšana | Apsilde |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ UZMANĪBU!

Neuzstādiet automātiskus gaisa izskalošanas vārstus uz ūdens caurulēm iekštelpās. Maz ticamā gadījumā, ja aukstumaģents R290 noplūst ūdens kontūrā, pastāv iespēja, ka aukstumaģents noplūdīs telpā.

- Kad ūdens sistēmai ir pieslēgta bufera tvertne, pārliecinieties, ka aizvērāt automātisko atgaisošanas vārstu, ja tas ir uzstādīts bufera tvertnes augšdaļā.
  Ja to nav iespējams aizvērt, pārliecinieties par to, ka automātiskās atgaisošanas vārsta izvadu ir iespējams novadīt ārpus telpām, izmantojot cauruli.
  Vai arī telpā, kurā atrodas bufera tvertne, ir jānodrošina laba ventilācija. Maz ticamā gadījumā, ja aukstumaģents R290 noplūst ūdens kontūrā, pastāv iespēja, ka aukstumaģents noplūdīs telpā.




**Ja ārtelpu iekārta tiek izmantota atsevišķi**

- Pievienojiet ārtelpu iekārtas zonas ūdens ieplūdi ⓐ 1. zonas paneļa/iegremdētā sildītāja izplūdes savienotājam.
- Pievienojiet ārtelpu iekārtas zonas ūdens izplūdi ⓑ 1. zonas paneļa/iegremdētā sildītāja ieplūdes savienotājam.

**Ja ir savienojums ar iekštelpu iekārtu**

Skatiet iekštelpu iekārtas uzstādīšanas rokasgrāmatu.

* Vadības moduļa modelis ir tas pats, kas atsevišķa ārtelpu iekārta.

**Cauruļu diametrs un garums**

| Modelis | Ūdens caurules starp ārtelpu iekārtu un iekštelpu iekārtu | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Iekšējais diametrs | Maksimālais garums | Izolatora biezums | Maksimālais augstums |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm vai vairāk | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Taču, ja iekštelpu iekārta ir novietota vairāk nekā 10 m zem ārtelpu iekārtas, ūdens spiedienam cirkulācijas kontūrā (ārtelpu iekārtas posms) ir jābūt no 0,5 līdz 1 bāram.
Ja ārtelpu iekārta atrodas zem iekštelpu iekārtas, uzstādiet ārtelpas pusē uzstādiet papildu sūkni.

Skatiet (Īpašie uzstādīšanas modeļi) nākamajā lapā.

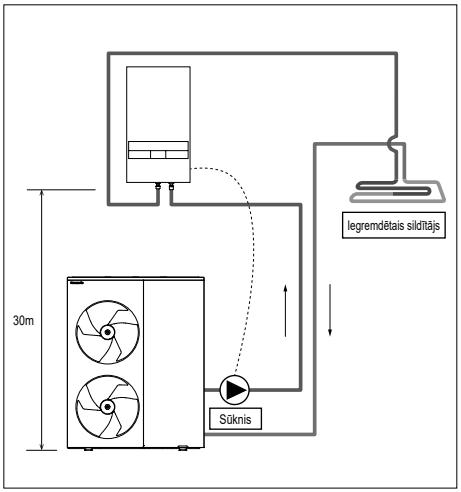
* WH-WDG16ME5 gadījumā atkarībā no cauruļu garuma var būt nepieciešams uzstādīt papildu sūkni.

| Modelis | Ūdens caurules (ja ārtelpu iekārta tiek izmantota atsevišķi) | | |
|---|---|---|---|
| | Iekšējais diametrs | Izolācijas biezums | Maksimālais augstums starp ārtelpu iekārtu un paneļa/iegremdēto sildītāju |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm vai vairāk | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Īpašie uzstādīšanas modeļi

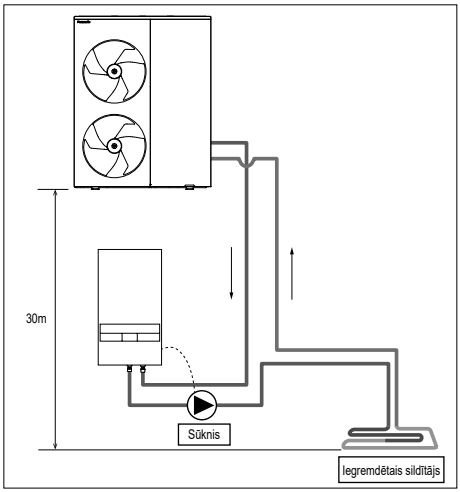
Šeit minētie īpašie uzstādīšanas modeļi attiecas uz gadījumiem, kad ir ievērojama augstuma atšķirība (vairāk par 10 m) starp ārtelpu iekārtas montāžas mezglu un paneļu/grīdas sildītāju (jeb iekštelpu iekārtu).
Šādā gadījumā jāpievērš īpaša uzmanība, jo uzstādīšanas laikā nepareizi iepildīts ūdens var traucēt sistēmas pareizu darbību un izraisīt ūdens noplūdi.

**① Ja ārtelpu iekārta atrodas 30 m zem iekštelpu iekārtas**




- Ar tālvadības kontrolleru noteiktais spiediens: 3,5–4 bāri. (ja augstuma atšķirība ir 30 m)
- Ja uzstādāt papildu sūkni, pievienojiet to ārtelpu iekārtas ūdens izplūdei. (Ja uzstādāt sūkni pie ūdens ieplūdes, tiek aktivizēts drošības vārsts, un ūdens tiek izvadīts)
- Iekštelpu iekārtai ir nepieciešams uzstādīt papildu sūkni.

**② Ja ārtelpu iekārta atrodas virs iekštelpu iekārtas un grīdas sildītājs atrodas 30 m zem tā**




- Ar tālvadības kontrolleru noteiktais spiediens: 0,5–1 bāri. (ja augstuma atšķirība ir 30 m)
- Ja uzstādāt papildu sūkni, pievienojiet to iekštelpu iekārtas ūdens izplūdei.
- Iekštelpu iekārtai ir nepieciešams uzstādīt papildu sūkni.

# 6 KABEĻA PIEVIENOŠANA PIE ĀRTELPU IEKĀRTAS

### ⚠ BRĪDINĀJUMS!

Šī sadaļa ir paredzēta licencētiem elektrikiem.
Darbus aiz spaiļu plates pārsegiem ③, kas nostiprināti ar darba skrūvēm, drīkst veikt tikai uzstādītājs vai apkopes personāls kvalificēta personāla uzraudzībā.

### Barošanas kabeļa un savienojuma kabeļa nostiprināšana

1. Strāvas padeves kabelim ir jāpievieno izolācijas ierīce.
   - Izolācijas ierīcei (atvienošanas līdzekļiem) jābūt vismaz 3,0 mm kontaktu atstarpei.
   - Izmantojiet apstiprinātu elastīgo kabeli ar polihloroprēna apvalku ar tipa apzīmējumu 60245 IEC 57 vai smagāku. Pievienojiet otru kabeļa galu izolācijas ierīcei (atvienošanas līdzekļi). Kabeļu izmēra prasības skatiet zemāk esošajā tabulā.

   Barošanas padeves kabelis

| Modelis | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Kabeļa specifikācija | 3 × min. 4,0 mm² |
| Kabeļa diametrs | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Kabeļa blīvslēgs (skat. 2. diagrammu) | A |
| Izolācijas ierīces | 32A |
| Ieteicamais RCD | 30 mA, 2P, A tips |

   - Zemējuma vadam jābūt garākam par citiem vadiem, lai nodrošinātu elektrodrošību gadījumā, ja vads izslīd no turētāja (skavas).

2. Savienojuma kabelim jābūt apstiprinātam elastīgajam kabelim ar polihloroprēna apvalku (skat. tabulā tālāk) un tipa apzīmējumu 60245 IEC 57 vai smagākam. Dažu savienojuma kabeļu apvalka diametram jāatbilst specifikācijām, kas ir saderīgas ar kabeļa blīvslēgu.

| | savienojums starp iekštelpu un ārtelpu iekārtu | Tvertnes temperatūras sensors | Tālvadības kontrollers |
|---|---|---|---|
| Kabeļa specifikācijas | 2 × min. 0,75 mm² | 2 × min. 0,3 mm² | 2 × min. 0,3 mm² |

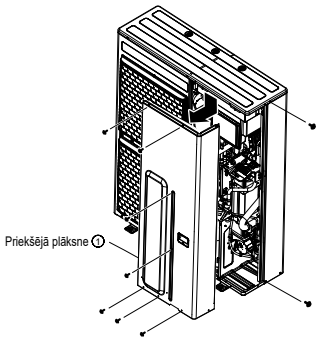
| | Trīsvirzienu vārsts | Boilers |
|---|---|---|
| Kabeļa specifikācijas | 3 × min. 1,5 mm² | 2 × min. 0,5 mm² |
| Kabeļa diametrs | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Izmantojamais kabeļa blīvslēgs (skat. 2. diagrammu) | B | C |

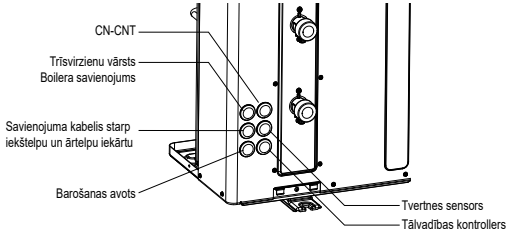
3. Vadiet kabeļus, kā norādīts tālāk.
   - Nedrīkst pieļaut kabeļu bojājumus, ko izraisa asas malas.

**1** Noņemiet priekšējo plāksni ① un izvelciet strāvas kabeli (Cabtyre tipa kabeli *1) un savienojuma kabeli līdz aizmugurējam caurvadizolatoram un iekšā tajā. Noteikti izmantojiet caurvadizolatoru un nepazaudējiet to.
**2** Noņemiet spaiļu plates pārsegu ③ un kabeļa blīvslēga vāciņu un ievietojiet kabeļus elektriskās vadības ierīces apakšā esošajā kabeļa blīvslēgā.
**3** Izveidojiet savienojumu ar RCCB/ELCB ④ un papildaprīkojuma spaiļu plati ⑤.
**4** Nostipriniet kabeļa blīvslēgu, skatot informāciju [**2**. attēlā]*2
**5** Novietojiet spaiļu plates pārsegu ③, skatot informāciju [**2**. attēlā]*2

*1 Iegādājieties norādīto Cabtyre tipa kabeli.
*2 Kabeļa blīvslēga un spaiļu plates pārsega ③ skrūves jāpievelk līdz norādītajam pievilkšanas griezes momentam, lai novērstu gāzes iekļūšanu.

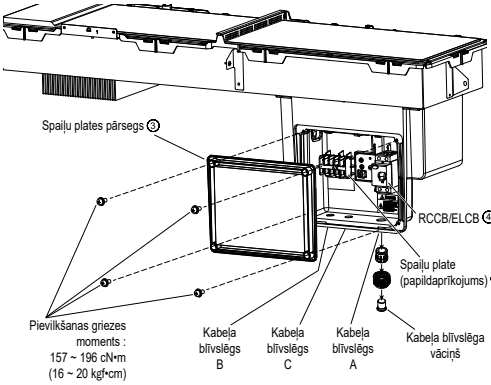
## 1

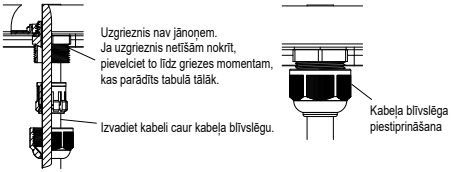



Izvelciet barošanas padeves kabeli un savienojuma kabeli caur savienojuma kabeļa atveri ⑬, kā parādīts attēlā.

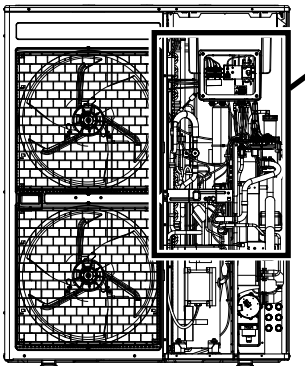
## 2

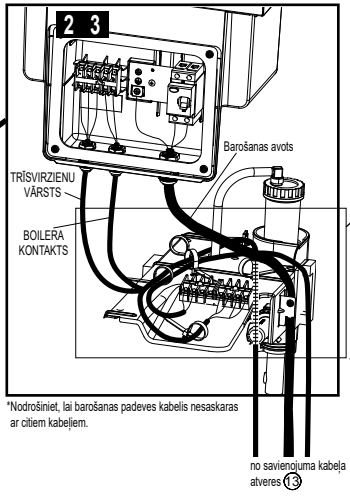



| | Kabeļa blīvslēgs | Uzgrieznis |
|---|---|---|
| Kabeļa blīvslēgs A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Kabeļa blīvslēgs B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

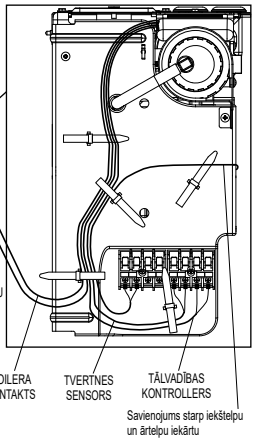
Kopskats






**nākamā lapa**

Skats no augšas

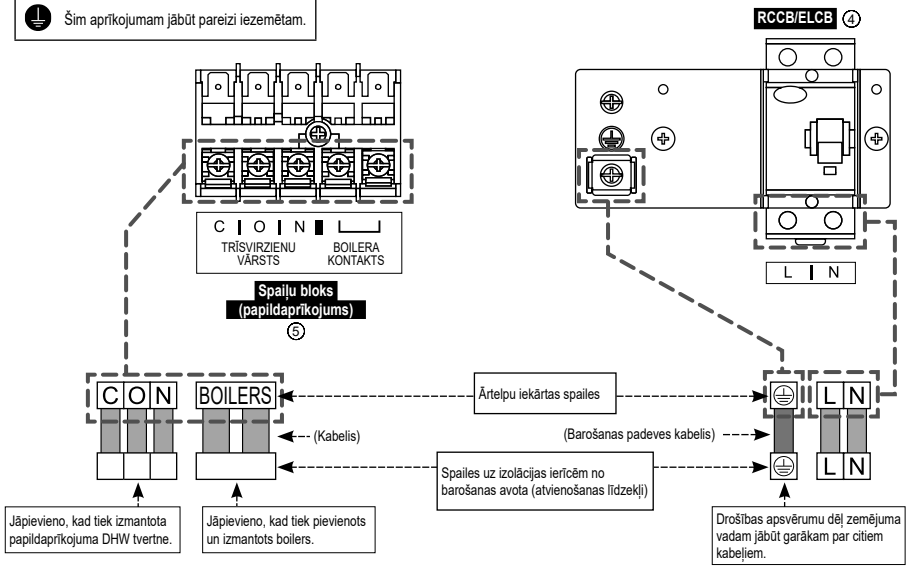



**Izvelciet kabeļus, kā parādīts diagrammā iepriekš.**

**3**

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Šim aprīkojumam jābūt pareizi iezemētam.



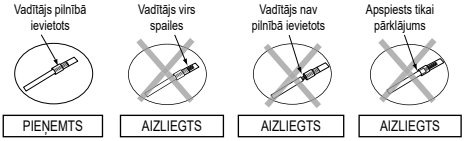

• IZVADE

| | |
|---|---|
| Trīsvirzienu vārsts | Maiņstrāva 230 V<br>C : Aizvērt<br>O : Atvērts<br>N : Neitrāls |
| Boilera savienojuma | Sausais kontakts (nepieciešama sistēmas iestatīšana) |

• SAVIENOŠANAS PRASĪBAS

Informāciju par vienumu **Spaiļu bloks (papildaprīkojums)** (5), skatiet PRASĪBAS VADOJUMA NOSTIPRINĀŠANAI UN SAVIENOŠANAI nākamajā lapā.

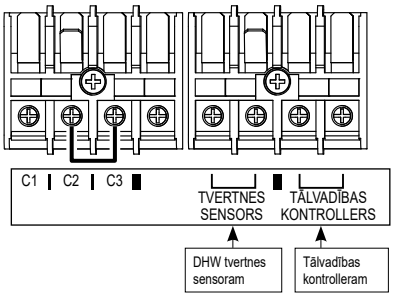
Informāciju par **RCCB/ELCB** (4), skatiet attēlos zemāk.



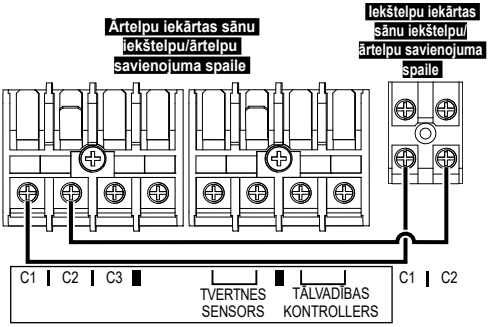
(Skatiet vispārējo diagrammu iepriekšējā lapā)

## Savienojums starp iekštelpu un ārtelpu iekārtu

Ja ārtelpu iekārta tiek izmantota atsevišķi, atstājiet īssavienojuma vadus "C2" un "C3" piestiprinātus, kā parādīts diagrammā tālāk.

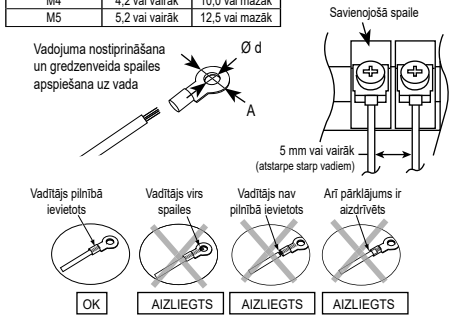



Izveidojot savienojumu ar iekštelpu iekārtu, noņemiet īssavienojuma vadus "C2" un "C3" un izveidojiet savienojumu, kā parādīts diagrammā tālāk.




## PRASĪBAS VADOJUMA NOSTIPRINĀŠANAI UN SAVIENOŠANAI

| Spailes izmērs | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 vai vairāk | 10,0 vai mazāk |
| M5 | 5,2 vai vairāk | 12,5 vai mazāk |




| Spailes skrūve | Pievilkšanas griezes moments cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## SAVIENOŠANAS PRASĪBA

**Modelim WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Aprīkojuma barošanas avots atbilst IEC/EN 61000-3-12.
- Aprīkojuma barošanas avots atbilst IEC/EN 61000-3-3 un to var pievienot elektrotīklam.

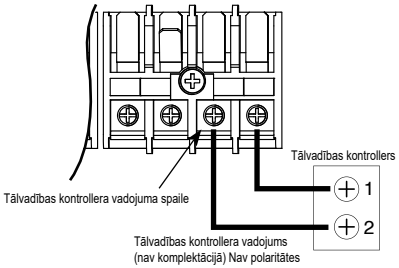
# 7 TĀLVADĪBAS KONTROLLERA UZSTĀDĪŠANA

- **Tālvadības kontrollers ir papildaprīkojums.**
  Tas jāiegādājas, ja ārtelpu iekārta tiek izmantota atsevišķi.
  Iegādājoties iekštelpu iekārtu, šis komponents ir iekļauts komplektācijā.
  Pārvietojot tālvadības kontrolleru, uzstādiet to saskaņā ar tālvadības kontrollera uzstādīšanas rokasgrāmatu.

## UZSTĀDĪŠANAS VIETA

- Izmantojot istabas termostatu, uzstādiet to 1–1,5 m augstumā no grīdas (vieta, kur var noteikt vidējo telpas temperatūru).
- Uzstādiet vertikāli pret sienu.
- Izvairieties no tālāk norādītajām uzstādīšanas vietām.
  1. Pie loga utt., kur iekārta pakļauta tiešiem saules stariem vai tiešai gaisa plūsmai
  2. Tādu priekšmetu ēnā vai aizmugurē, kas novirza telpas gaisa plūsmu
  3. Vietā, kur veidojas kondensāts (tālvadības kontrollers nav mitrumizturīgs vai noturīgs pret pilieniem)
  4. Vietā siltuma avotu tuvumā
  5. Uz nelīdzenas virsmas
  6. Ārā
- Ievērojiet vismaz 1 m attālumu no televizora, radio un datora.
  (Izraisa attēla vai trokšņa kropļojumus)

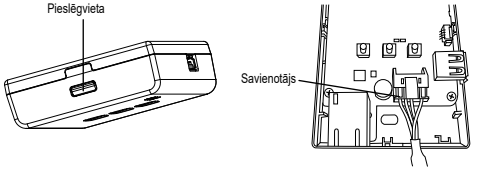
## TĀLVADĪBAS KONTROLLERA VADOJUMS (ja ārtelpu iekārta tiek izmantota atsevišķi)



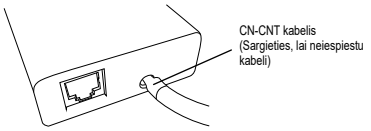

- Tālvadības kontrollera kabelim jābūt (2 x min 0,3 mm²) ar dubultu izolāciju un PVC apvalku vai gumijas apvalku. Kopējam kabeļa garumam jābūt 50 m vai mazākam. (Tām daļām, kas ir pakļautas ultravioleto staru iedarbībai ārpus telpām, ir jānodrošina aizsardzība pret ultravioleto staru iedarbību)
- Uzmanieties, lai kabeļi netiktu pievienoti citām ārtelpu iekārtas spailēm (piemēram, strāvas avota vadu spailēm). Var rasties atteice.
- Nesavienojiet kopā ar strāvas avota vadiem un neuzglabājiet tajā pašā metāla caurulē. Var rasties darbības kļūda.
- Ja izmantojat 2. tālvadības kontrolleri (papildaprīkojums), savienojiet to ar spaili, savelkot to kopā.

# 8 TĪKLA ADAPTERA UZSTĀDĪŠANA

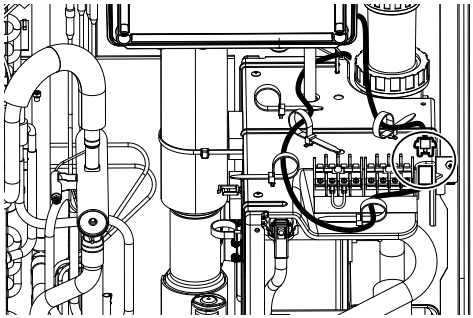
1. Ievietojiet plakangala skrūvgriezi spraugā adaptera augšpusē un noņemiet vāku. Pievienojiet CN-CNT kabeli savienotājam adaptera iekšpusē.




2. Izvelciet CN-CNT kabeli caur atveri adaptera apakšā un atkal pievienojiet pārsegu.




3. Pievienojiet CN-CNT kabeli CN-CNT savienotājam uz ārtelpu iekārtas.



Detalizētu informāciju skatiet tīkla adaptera komplektācijā iekļautajās instrukcijās. Uzstādīšanas atrašanās vieta norādīta sadaļā "Uzstādīšanas vieta" (**7 TĀLVADĪBAS KONTROLLERA UZSTADĪŠANA**).

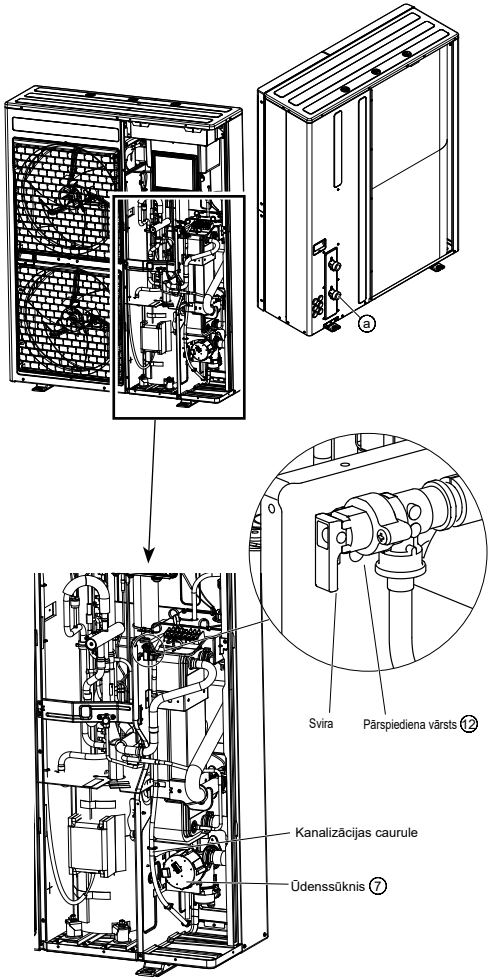
# 9 CAURUĻU IZOLĀCIJA

- Cauruļvadu savienojumu izolācija jāveic atbilstoši informācijai sadaļā "Telpas dzesēšanas/apsildes cauruļvadi" (**5 CAURUĻU UZSTĀDĪŠANA**). Cauruļvadi jāietin izolācijas materiāla no viena gala līdz otram, lai novērstu kondensāta veidošanos.

# 10 ŪDENS IELAIŠANA

- Pirms veicat tālāk norādītās darbības, pārliecinieties, vai cauruļvadu uzstādīšana ir veikta pareizi.

1. Sāciet ūdens iepildi telpas apsildes/dzesēšanas kontūrā, izmantojot zonas ūdens ieplūdi ⓐ (spiediens pārsniedz 1 bāru jeb 0,1 MPa).
2. Pārtrauciet ūdens uzpildi, ja brīvais ūdens plūst caur pārspiediena vārsta ⑫ drenāžas cauruli. (Pārbaudiet ārtelpu iekārtu)
3. IESLĒDZIET ārtelpu iekārtu.
4. Tālvadības izvēlne → Uzstādītāja iestatīšana → Apkopes iestatīšana → Sūkņa maksimālais ātrums → Ieslēdziet sūkni.
5. Pārliecinieties, vai ūdenssūknis ⑦ darbojas.
6. Pārbaudiet, vai cauruļu savienojumu vietās nav ūdens noplūdes, un novērsiet tās.

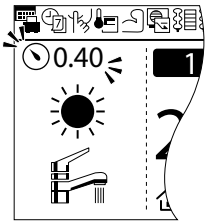


# 11 ATKĀRTOTA APSTIPRINĀŠANA

## ŪDENS SPIEDIENA PĀRBAUDE * (0,50 bārs = 0,05 MPa)

Ūdens spiediens nedrīkst būt mazāks par 0,5 bāriem. (Pārbaudiet ūdens spiedienu, izmantojot tālvadības kontrolleru.) Ja nepieciešams, papildiniet ūdens daudzumu telpas apsildes/dzesēšanas caurulēs (izmantojot zonas ūdens ieplūdi ⓐ).

Ikona mirgo, ja vērtība ir mazāka par "0,50 bar"




## PĀRSPIEDIENA VĀRSTA PĀRBAUDE

1. Pavelciet sviru horizontālā virzienā un pārliecinieties, ka pārspiediena vārsts darbojas pareizi.
2. Atlaidiet sviru, kad ūdens nāk ārā no pārspiediena vārsta kanalizācijas caurules. (Kamēr gaiss turpina nākt ārā no kanalizācijas caurules, turpiniet celt sviru, lai pilnībā izlaistu gaisu)
3. Pārliecinieties, vai ūdens plūsma no kanalizācijas caurules apstājas.
4. Ja ūdens noplūst, vairākkārt pavelciet sviru un atgrieziet to, lai nodrošinātu, ka ūdens plūsma apstājas.
5. Ja ūdens turpina izplūst no notekas, izteciniet ūdeni. Izslēdziet sistēmu un sazinieties ar vietējo pilnvaroto pārstāvi.

## GAISA UZKRĀŠANĀS PĀRBAUDE

- Atveriet gaisa ventilācijas aizbāžņus apsildes panelī, ventilatora konvektorā utt. un izlaidiet gaisu, kas ir uzkrājies aprīkojumā un caurulēs.
- Ja ārtelpu iekārta un iekštelpu iekārta ir uzstādītas dažādos stāvos, atveriet gaisa ventilācijas aizbāzni uz ārtelpu iekārtas ūdens aizbāžņa un gaisa ventilācijas aizbāzni uz sildītāja pudeles iekštelpu iekārtā, lai izvadītu gaisu. (Ievērojiet piesardzību, ūdens nāks ārā)

## IZPLEŠANĀS TVERTNES TILPUMS UN IESTATĪTAIS SPIEDIENS

- Šai ārtelpu iekārtai nav iebūvēta izplešanās tvertne.
- Lai aprēķinātu izplešanās tvertnes kapacitāti, jāizmanto tālāk norādītā formula.
- Uzstādiet cirkulācijas kontūrā izplešanās tvertni (iestatītais spiediens: 1 bārs). Tālāk skatiet kapacitātes formulu.

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Nepieciešamais gāzes daudzums <izplešanās tvertnes tilpums litros>
Vo : Sistēmas kopējais ūdens tilpums <litros>
ε : Ūdens izplešanās koeficients 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Izplešanās tvertnes uzpildes spiediens P1 = 100 kPa
P2 : Maksimālais sistēmas spiediens P2 = 400 kPa

O Ieteicams aprēķināt nepieciešamo tvertnes tilpumu, atstājot apmēram 10% starpību.
O Pārbaudiet izpelšanās tvertnes uzpildes spiedienu, kad veicat tās uzstādīšanu. (Uzglabāšanas laikā laikā gaiss izies no tvertnes.)

**Ūdens izplešanās koeficienta tabula**

| Ūdens temperatūra (°C) | Ūdens izplešanās koeficients ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Kad tiek pievienota iekštelpu iekārta un tā ir uzstādīta vairāk nekā 7 m zemāk par ārtelpu iekārtu ]**

Palieliniet sākotnējo spiedienu izplešanās tvertnē atbilstoši tālāk parādītajiem aprēķiniem.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Sākotnējais izplešanās tvertnes spiediens (kPa)
H : Paaugstinājuma starpība (m)

## RCCB/ELCB PĀRBAUDE

- Iestatiet RCCB/ELCB stāvoklī "ON" (Iesl.), pirms veicat RCCB/ELCB pārbaudi.
- Ieslēdziet ārtelpu iekārtas barošanas avotu.
  Šo pārbaudi var veikt tikai tad, ja ārtelpu iekārtai tiek pievadīta strāva.

### ⚠ BRĪDINĀJUMS!

Uzmanieties, lai nepieskartos citām daļām, izņemot RCCB/ELCB pogu "TEST" (Tests) pogu, kad ārtelpu iekārtai tiek pievadīta strāva. Pretējā gadījumā varat saņemt elektriskās strāvas triecienu. Vispirms ir jāatvieno visas barošanas shēmas, un tikai pēc tam var iegūt piekļuvi spailēm.

- Nospiediet RCCB/ELCB pogu "TEST" (Tests). Svira pagriezīsies uz leju, ja iekārta darbojas normāli.
- RCCB/ELCB atteices gadījumā sazinieties ar pilnvarotu izplatītāju.
- Ja RCCB/ELCB darbojas pareizi, pēc testa pabeigšanas vēlreiz iestatiet sviru uz "ON" (Iesl.).

# 12 AIZVĒRT PRIEKŠĒJO PĀRSEGU

Viegli aizveriet priekšējo vāku un nostipriniet to ar 9 skrūvēm.

| | |
|---|---|
| Pievilkšanas griezes moments cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 TESTA IZPILDE

1. Pirms testa izpildes pārliecinieties, vai ir pārbaudīti šādi punkti: -
   a) Cauruļvadu savienojumi ir pareizi uzstādīti.
   b) Elektrisko kabeļu pieslēgšanas darbi ir veikti pareizi.
   c) Telpas apsildes/dzesēšanas kontūrs ir piepildīts ar ūdeni, un ir izvadīts palikušais gaiss.
2. Ieslēdziet (ON) ārtelpu iekārtas barošanas avotu. Iestatiet ārtelpu iekārtas RCCB/ELCB stāvoklī "ON" (Iesl.). Pēc tam skatiet tālvadības kontrollera ekspluatācijas norādījumus.

   Piezīme.
   Ziemā ieslēdziet strāvas padevi un iekārtas gaidstāves režīmu vismaz 15 minūtes pirms testa izpildes. Atvēliet pietiekami daudz laika, lai uzsildītu aukstumaģentu un novērstu nepareizu kļūdas kodu.

3. Lai nodrošinātu normālu darbību, ūdens spiediena rādījumam ir jābūt no 0,5 bāriem līdz 4 bāriem (no 0,05 MPa līdz 0,4 MPa). Ja nepieciešams, pielāgojiet ūdenssūkņa ⑦ ātrumu, lai iegūtu normālu ūdens spiediena darbības diapazonu.
   Ja ūdenssūkņa ⑦ ātruma pielāgošana neatrisina problēmu, sazinieties ar vietējo pilnvaroto izplatītāju.
4. Pēc testa izpildes jāiztīra magnētiskais ūdens filtrs ⑧. Pēc tīrīšanas uzstādiet to atpakaļ. (Skatiet sadaļu **14 UZTURĒŠANA**.)

## ŪDENS KONTŪRA ŪDENS PLŪSMAS PĀRBAUDE

Atlasiet Uzstādītāja iestatīšana → Apkopes iestatīšana → Sūkņa maksimālais ātrums → Gaisa attīrīšana.
Pārliecinieties, vai sasniegts nominālais plūsmas ātrums. Ja tas netiek sasniegts, mainiet maksimālo jaudu vai uzstādiet papildu sūkni.

* Ūdens plūsmu var pārbaudīt servisa iestatījumos (maks. sūkņa ātrums) [Sildīšana ar zemu ūdens temperatūru, izmantojot zemāku ūdens plūsmu, atkausēšanas procesā var izraisīt "H75".]
* Ja nav plūsmas vai tiek attēlots H62, apturiet sūkņa darbību un izlaidiet gaisu. (Skatiet sadaļas **11 ATKARTOTA APSTIPRINĀŠANA** apakšsadaļu "GAISA UZKRĀŠANĀS PĀRBAUDE")
* Ja atgaisošana sākotnējās palaišanas laikā nav pietiekama, darbiniet sūkni sausā stāvoklī.
* Ir ļoti ieteicams izmantot šo funkciju pirms faktiskās A2W palaišanas un nodošanas ekspluatācijā.

# 14 UZTURĒŠANA

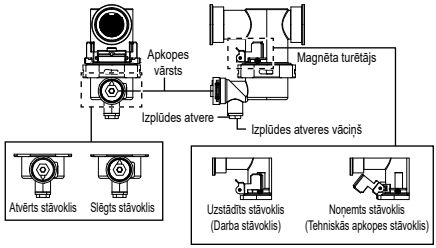
- Lai nodrošinātu ārtelpu iekārtas drošumu un optimālu veiktspēju, ir regulāri jāveic sezonālās pārbaudes, RCCB/ELCB, lauka elektroinstalācijas un cauruļvadu funkciju pārbaude. Šī uzturēšana un ieplānotā pārbaude jāveic pilnvarotam izplatītājam.

## Magnētiskā ūdens filtra ⑧ uzturēšana.

Iekārtā uzstādītais magnētiskais ūdens filtrs ir atkarīgs no modeļa. Pēc uzstādītā filtra noskaidrošanas, lūdzu, veiciet kādu no zemāk norādītajām darbībām.

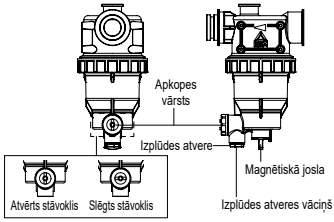
A gadījums: Magnētiskais ūdens filtrs atbilst zemāk norādītajiem attēliem.

1. Izslēdziet barošanas avotu.
2. Novietojiet konteineru zem magnētiskā ūdens filtra.
3. Noņemiet magnētiskā ūdens filtra sānos esošo magnēta turētāju.
4. Noskrūvējiet izplūdes atveres vāciņu, izmantojot seškanšu uzgriežņa atslēgu (6 mm).
5. Atveriet tehniskās apkopes vārstu, izmantojot seškanšu uzgriežņa atslēgu (6 mm), lai izvadītu netīro ūdeni no izplūdes atveres tvertnē.
   Pakāpeniski atveriet tehniskās apkopes vārstu; pretējā gadījumā ūdens var strauji izšļākties.
6. Kad konteiners ir pilns, aizveriet apkopes vārstu, lai nepieļautu ieplūdi ārtelpu iekārtā.
7. Noņemiet tvertni un utilizējiet netīro ūdeni.
8. Uzlieciet atpakaļ izplūdes atveres vāciņu un magnēta turētāju.
   Vāciņš ir jāpievelk ar pievilkšanas griezes momentu no 1,0 līdz 1,5 N•m.
   Pirms ārpustelpu iekārtas palaišanas, magnēta turētājam ir jābūt uzstādītam tā, kā parādīts zemāk.
9. Ja nepieciešams, uzpildiet ūdeni telpas apsildes/dzesēšanas kontūrā. (Detalizētu informāciju skatiet sadaļā **10 ŪDENS IELAIŠANA**)
10. Ieslēdziet barošanas avotu.




B gadījums: Magnētiskais ūdens filtrs atbilst zemāk norādītajiem attēliem.

1. Izslēdziet barošanas avotu.
2. Novietojiet konteineru zem magnētiskā ūdens filtra.
3. Pagrieziet, lai noņemtu magnētisko joslu no magnētiskā ūdens filtra apakšdaļas.
4. Noskrūvējiet izplūdes atveres vāciņu, izmantojot seškanšu uzgriežņa atslēgu (6 mm).
5. Atveriet tehniskās apkopes vārstu, izmantojot seškanšu uzgriežņa atslēgu (4 mm), lai izvadītu netīro ūdeni no izplūdes atveres tvertnē.
6. Kad konteiners ir pilns, aizveriet apkopes vārstu, lai nepieļautu ieplūdi ārtelpu iekārtā.
7. Noņemiet tvertni un utilizējiet netīro ūdeni.
8. Uzlieciet atpakaļ izplūdes atveres vāciņu un magnētisko joslu.
   Vāciņš ir jāpievelk ar pievilkšanas griezes momentu 2,0 N•m.
9. Ja nepieciešams, uzpildiet ūdeni telpas apsildes/dzesēšanas kontūrā. (Detalizētu informāciju skatiet sadaļā **10 ŪDENS IELAIŠANA**)
10. Ieslēdziet barošanas avotu.



## Izplešanās tvertnes apkope

- Ir ieteicama izplešanās tvertnes regulāra apkope (vismaz reizi gadā), un tā ir jāveic pilnvarotam izplatītājam. Vispirms pārliecinieties, vai no izplešanās vai spiediena tvertnes ir pilnībā iztecināts ūdens, vai sistēma ir izslēgta un vai nav aktīvu elektrisko komponentu. Ja nepieciešams atiestatīt priekšslodzes spiedienu, iestatiet to uz 1 bāru.
  (Ja statiskais spiediens izpelšanās tvertnē nokrīt zem 0,5 bar, var notikt kavitācija un sūkņa bloķēšana.)

| ⚠ UZMANĪBU! |
| --- |
| Ja ārtelpu iekārta ir jātīra uzstādīšanas vai apkopes laikā, tīrīšanai nedrīkst izmantot ogļūdeņraža šķīdinātājus. |

## PĀRBAUŽU KONTROLSARAKSTS

- ☐ Vai pie ūdens cauruļu savienojumiem ir ūdens noplūde?
- ☐ Vai pie ūdens caurules savienojuma ir izveidota siltumizolācija?
- ☐ Vai pārspiediena vārsts darbojas normāli?
- ☐ Vai ūdens spiediens ir augstāks par 0,5 bāriem?
- ☐ Vai ūdens caurules ir pievienotas pareizi?
- ☐ Vai barošanas avota spriegums ir nominālā sprieguma diapazonā?
- ☐ Vai kabeļi ir cieši piestiprināti RCCB/ELCB un spaiļu platei?
- ☐ Vai turētājs (skava) cieši saspiež kabeļus?
- ☐ Vai savienojums ar zemējuma vadu ir pareizi izveidots?
- ☐ Vai RCCB/ELCB darbojas normāli?
- ☐ Vai tālvadības kontrollera šķidro kristālu displejs darbojas normāli?
- ☐ Vai nav dzirdami neparasti trokšņi?
- ☐ Vai apsildīšana darbojas normāli?
- ☐ Vai tvertnē testa izpildes laikā nav konstatēta ūdens noplūde?
  (Ja ir pievienota tvertne)

# PIELIKUMS

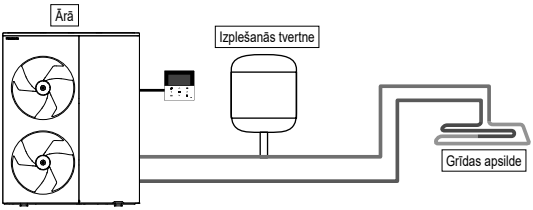
## 1. Sistēmas varianti

Šajā sadaļā ir aprakstīti dažādi sistēmu varianti, izmantojot gaiss-ūdens siltumsūkni un faktisko iestatīšanas metodi.
(PIEZĪME). Šim modelim nav iebūvētas izplešanās tvertnes, kas novērš spiediena paaugstināšanos ūdens kontūrā, kad paaugstinās temperatūra. Noteikti iegādājiet to un uzstādiet.

### 1-1. Iepazīšanās ar ierīcēm, kas saistītas ar temperatūras iestatīšanu

Temperatūras iestatīšanas varianti apsildīšanai

**1. Tālvadības kontrollers**




Tālvadības kontrollera iestatīšana

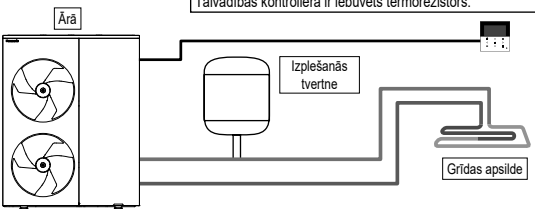
Inst. progr. iestatne
Sistēmas ietatīšana

Zona un sensors:
Ūdens temp.

Izveidojiet tiešu apsildāmās grīdas vai radiatora savienojumu ar ārtelpu iekārtu.
Pie telpas sienas uzstādiet tālvadības kontrolleru.
Šī vienkāršākās sistēmas standarta forma.

**2. Telpas termostats**

Ārtelpu iekārta saņem telpas termosignālu (Iesl./Izsl.) no tālvadības kontrollera, lai kontrolētu siltumsūkni un cirkulācijas sūkni.
Tālvadības kontrollerā ir iebūvēts termorezistors.




Tālvadības kontrollera iestatīšana

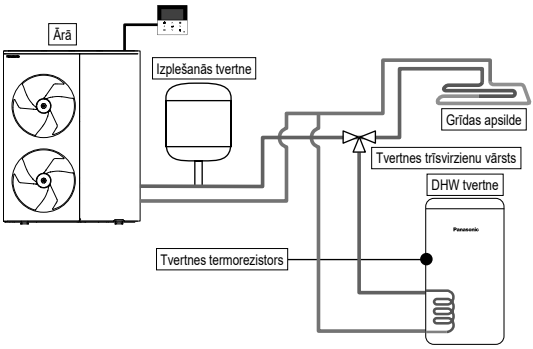
Inst. progr. iestatne
Sistēmas ietatīšana

Zona un sensors:
Telpas termostats
Iekšējais

Izveidojiet tiešu apsildāmās grīdas vai radiatora savienojumu ar ārtelpu iekārtu.
Uzstādiet tālvadības kontrolleru tajā telpā, kur ir uzstādīta grīdas apsilde.
Šis ir pielietojums, kurā kā telpas termostats tiek lietots tālvadības kontrollers.

Uzstādīšanas piemēri

**1. Mājsaimniecības karstā ūdens (DHW - Domestic Hot Water) tvertnes savienojums**

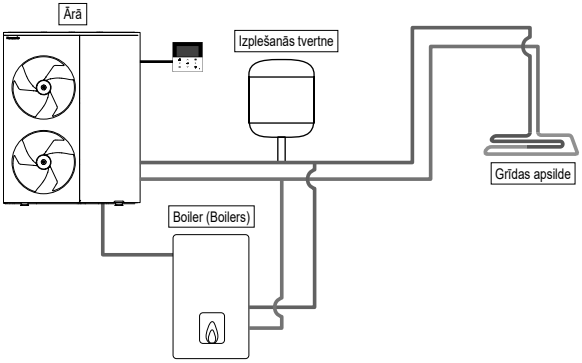



Tālvadības kontrollera iestatīšana

Inst. progr. iestatne
Sistēmas ietatīšana

Tvertnes savien.:
Jā

**2. Boilera savienojums**




Tālvadības kontrollera iestatīšana

Inst. progr. iestatne
Sistēmas ietatīšana

Bivalents - Jā
IESLĒGT: Āra temp.
Kontroles modelis

Šis ir pielietojums, kurā boilers tiek pievienots ārtelpu iekārtai, lai kompensētu darbināmā boilera nepietiekamo kapacitāti gadījumos, kad temperatūra ārpus telpām pazeminās un siltumsūkņa kapacitāte ir nepietiekama.
Boileris ar siltumsūkni savieno paralēli un izmanto kā apsildes kontūru.
Ir iespējams ir pielietojums, kurā tiek izveidots savienojums ar DHW tvertnes kontūru, lai varētu uzsildīt tvertnes karsto ūdeni.
Boilera izvadi var vadīt, izmantojot SG gatavības ievadi no vadības moduļa iekārtas vai automātisku vadību ar 3 atlases modeļu režīmiem.
(Par boilera darbības iestatījumiem atbild uzstādītājs.)
Atkarībā no boilera iestatījumiem ir ieteicams uzstādīt bufera tvertni, jo cirkulācijas ūdens temperatūra var pieaugt. (Tas ir jāsavieno ar bufera tvertni īpaši tad, ja atlasāt iestatījumu Uzlabots paralēls) Taču bufera tvertnes savienojuma ir nepieciešama vadības moduļa iekārta.
Piezīme. Bufera tvertnes termorezistors ir jāpievieno vadības moduļa iekārtas drukātās shēmas platei.

| ⚠ BRĪDINĀJUMS! |
|---|
| Panasonic NEATBILD par nepareizu vai nedrošu boilera sistēmas darbināšanu. |

| ⚠ UZMANĪBU! |
|---|
| Pārliecinieties, vai boileris un tā integrācijas mezgls sistēmā atbilst piemērojamām likumdošanas prasībām.<br>Gādājiet, lai no apsildes kontūra atgrieztā ūdens temperatūra ārtelpu iekārtā NEPĀRSNIEGTU 70 °C.<br>Drošības vadīkla izslēdz boileri, tiklīdz apsildes kontūra ūdens temperatūra pārsniedz 85 °C. |

Ja vēlaties izmantot citas papildfunkcijas, ne tikai DHW tvertnes vai boilera pievienošanu, iegādājieties papildu iekštelpu iekārtu vai vadības moduļa iekārtu.
Iegādājoties iekštelpu iekārtu, kļūst pieejamas papildu funkcijas, piemēram:

- Bufera tvertnes savienojums
- 2. zonas kontrole
- Solārais savienojums
- SG gatavs
- Pieprasījuma vadība

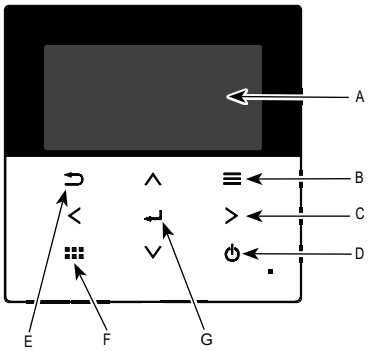
} Ir nepieciešama papildu drukātās shēmas plate

un citi

## 2. Sistēmas uzstādīšana

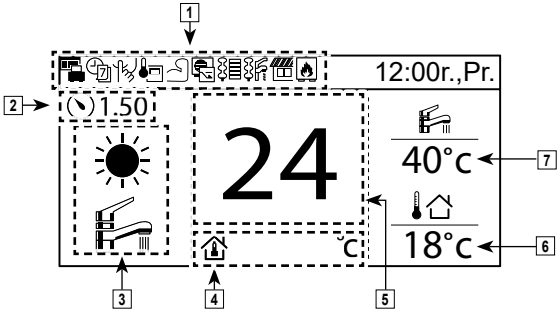
### 2-1. Tālvadības kontrollera pārskats

Šajā rokasgrāmatā parādītais LCD displejs paredzēts tikai skaidrojošam nolūkam un var atšķirties no faktiskās iekārtas.




A: Galvenais ekrāns — Displeja informācija
B: Izvēlne — Galvenās izvēlnes atvēršana/aizvēršana
C: Trijstūris (pārvietošanās) — Vienuma atlase vai maiņa
D: Darbība — Sākt/apturēt darbību
E: Atpakaļ — Atgriešanās pie iepriekšējā elementa
F: Ātrā izvēlne — Ātrās izvēlnes atvēršana/aizvēršana
G: Ievadīt — Apstiprināt

**LCD displejs (Faktiskais displejs ir ar tumšu fonu un baltām ikonām.)**




1 Funkcijas ikona — Displejā iestatītā funkcija/statuss.

- Brīvdienu režīms
- Pieprasījuma vadība
- Nedēļas taimeris
- Telpas sildītājs
- Klusais režīms
- Tvertnes sildītājs
- Tālvadības kontrollera telpas termostats
- Saules paneļi
- Jaudīgais režīms
- Boiler (Boilers)

2 Ūdens spiediens (cirkulācijas kontūrs) — (1,50) Rāda ūdens spiedienu bāros (mirgo, ja mazāks par 0,5)

3 Režīms — Displejā iestatītais režīms/režīma pašreizējais statuss.

- Sildīšana
- Dzesēšana
- Automātiski
- Karstā ūdens piegāde
- Automātiskā apsilde
- Automātiskā dzesēšana
- Sildīšanas sūkņa darbība

4 Temperatūras iestatījums —

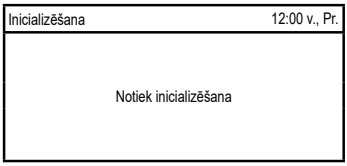
- Iestatītā telpas temperatūra
- Kompensācijas līkne
- Tieši iestatītā ūdens temperatūra
- Iestatītā baseina temperatūra

5 Parādītā sildīšanas temperatūra — Rāda pašreizējo sildīšanas temperatūru (tā ir iestatītā temperatūra, ja ap to ir līnija)

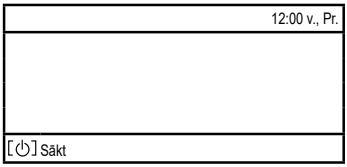
6 Āra temperatūra — Rāda āra temperatūru

7 Parādītā tvertnes temperatūra — Rāda pašreizējo tvertnes temperatūru (tā ir iestatītā temperatūra, ja ap to ir līnija)

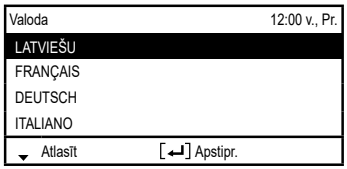
**2-2. Ieslēgšana pirmo reizi** (uzstādīšanas sākšana)




Kad strāva ir režīmā Iesl., tiek parādīts inicializēšanas ekrāns (apt. 10 sek.)



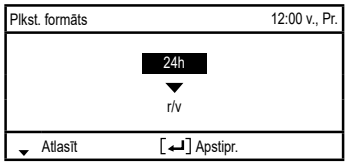

Pēc inicializēšanas ekrāna darbības beigām tiek parādīts standarta ekrāns.




Nospiežot jebkuru pogu, tiek parādīts valodas iestatījumu ekrāns. (PIEZĪME) Ja sākotnējā iestatīšana netiek veikta, netiek atvērta izvēlne.

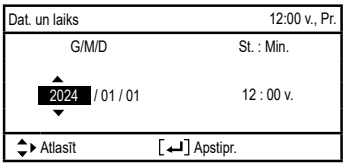
Ja no sākuma ir uzstādīti divi tālvadības kontrolleri, pirmais tālvadības kontrollers, ar ko iestata valodu, tiks atpazīts kā galvenais tālvadības kontrollers.

Iestatiet valodu un apstipriniet



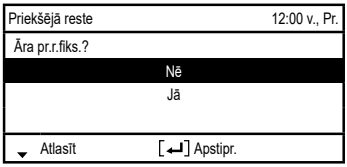

Kad valoda ir iestatīta, displejā tiek parādīts laika iestatīšanas ekrāns (24h/am/pm).

Iestatiet laiku un apstipriniet

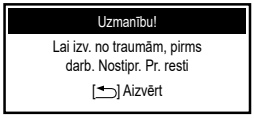



Tiek parādīts gada, mēneša, dienas un laika iestatīšanas ekrāns (GGGG/MM/DD/laiks)

Iestatiet gadu, mēnesi, dienu, laiku un apstipriniet

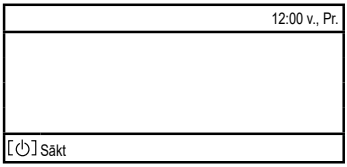



Ja norādīsit iestatījumu No (Nē) un apstiprināsit, tiks parādīts brīdinājuma ziņojums, lai nodrošinātu, ka pirms ierīces izmantošanas sākšanas tiek uzstādīts priekšējais āra režģis.



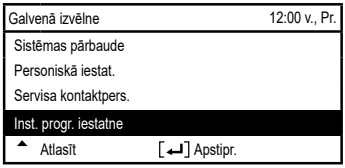

(Piezīme) Šajā rokasgrāmatā aprakstītajiem modeļiem priekšējais režģis jau ir uzstādīts rūpnīcā. Tāpēc iestatiet kā "Jā" un pārejiet pie nākamā iestatījuma, ja priekšējie režģi netiek noņemti uzstādīšanas laikā.

Norādiet iestatījumu Yes (Jā) un apstipriniet, ka priekšējais āra režģis ir uzstādīts




Atpakaļ uz sākuma ekrānu

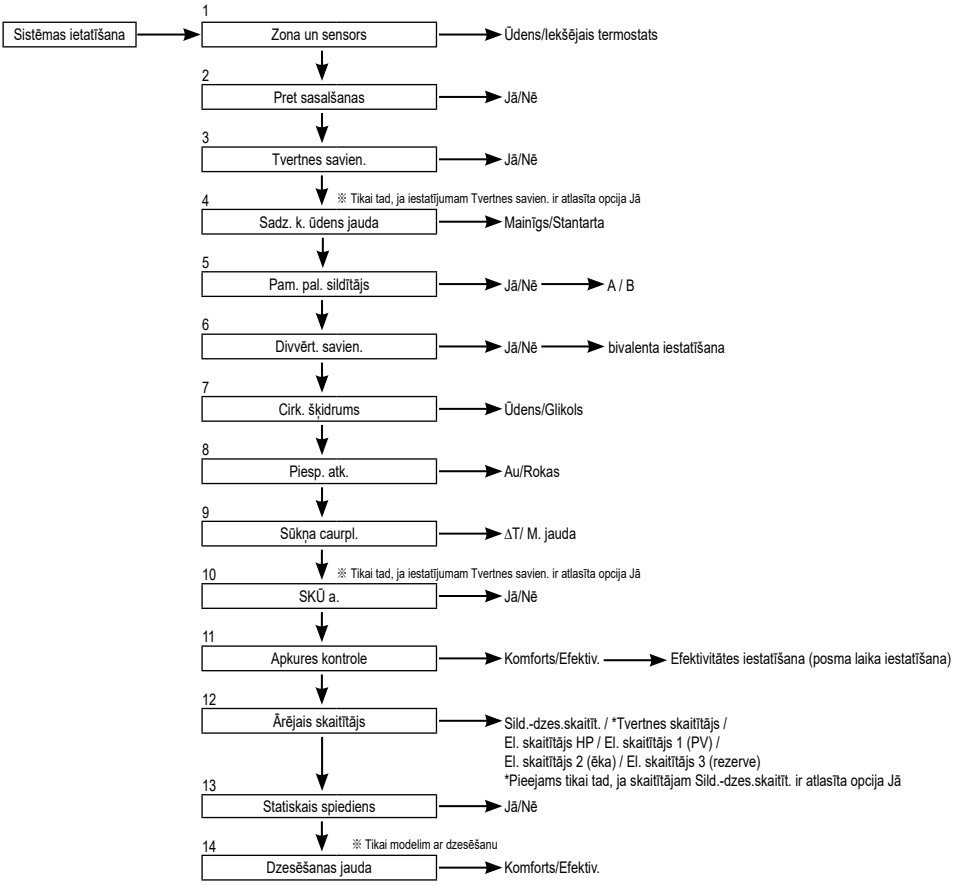
Nospiediet uz izvēlnes un atlasiet Installer setup (Uzstādītāja iestatījumi)



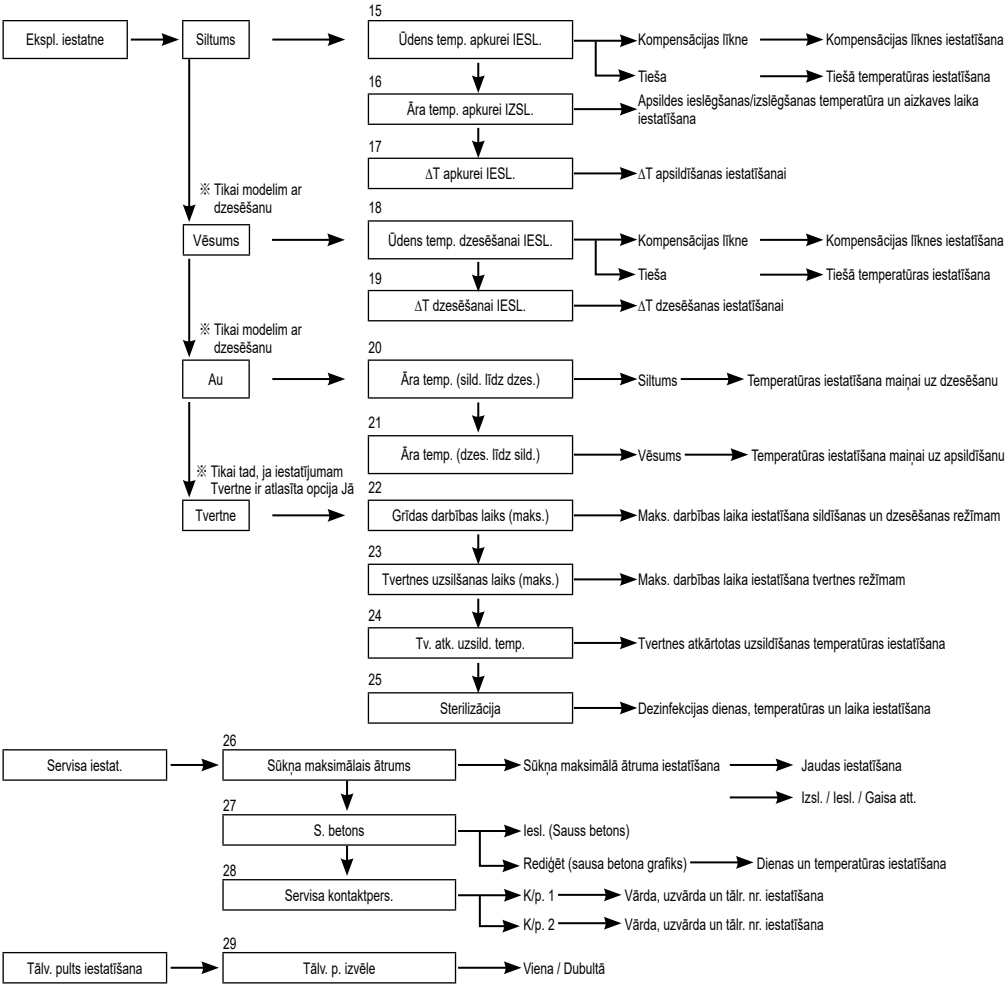

Apstipriniet, lai dotos uz uzstādītāja iestatījumiem

## 3. Iestatīšana

### 3-1. Inst. progr. iestatne




※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

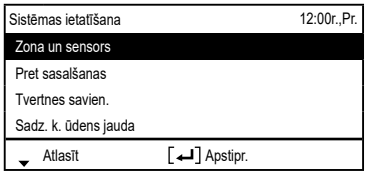



※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

### 3-2. Sistēmas ietatīšana

**1. Zona un sensors** | Sākotnējais iestatījums: Ūd. temp.

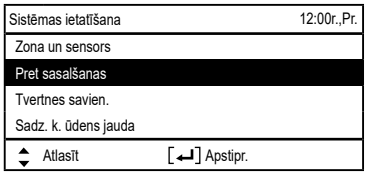
Atlasiet telpas sensora temperatūras vadību kādam no 2 tālāk norādītajiem elementiem:
① Ūdens temperatūra (cirkulējošā ūdens temperatūra)
② Telpas termostats (iekšējais)




**2. Pret sasalšanas** | Sākotnējais iestatījums: Jā

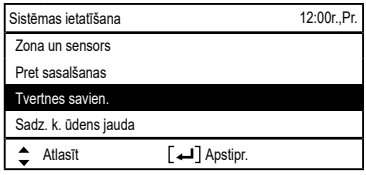
Izmantojiet ūdens cirkulācijas kontūra pretaizsalšanas funkciju.
Atlasot "Jā", darboties sāks cirkulācijas sūknis, kad ūdens temperatūra sasniegs sasalšanas temperatūru.
Ja ūdens temperatūra nesasniedz temperatūru, pie kuras sūknis ir jāaptur, tiks aktivizēts siltumsūknis.

(Piezīme) Iestatot "Nē", ūdens cirkulācijas sūknis var aizsalt un izraisīt bojājumus, kad ūdens temperatūra sasniegs sasalšanas temperatūru vai būs zemāka par 0 °C.




**3. Tvertnes savien.** | Sākotnējais iestatījums: Nē

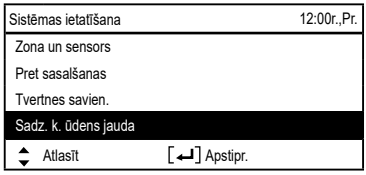
Atlasiet, vai karstā ūdens uzglabāšanas tvertne ir pievienota vai ne.
Ja ir iestatīts "Jā", ūdens sildīšanas funkcija tiek iestatīta lietošanai.
Tvertnes ūdens temperatūru var iestatīt galvenajā ekrānā.




**4. Sadz. k. ūdens jauda** | Sākotnējais iestatījums: Mainīgs

Mainīgs sadzīves karstā ūdens jaudas iestatījums parasti nodrošina efektīvu sildīšanu, taupot sildīšanai patērēto enerģiju. Taču, ja ir liels karstā ūdens patēriņš un tvertnes temperatūra ir zema, mainīgais sadzīves karstā ūdens režīms nodrošinās ātru uzsildīšanu, sildot tvertni ar augstu apsildīšanas jaudu.
Ja tiek atlasīts standarta sadzīves karstā ūdens jaudas iestatījums, sildīšanas sūknis, sildot tvertni, darbosies ar nominālo sildīšanas jaudu.

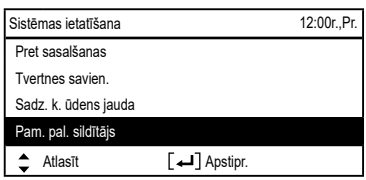
※ Tikai tad, ja tvertnes savienojumam ir atlasīts "Jā"




**5. Pam. pal. sildītājs** | Sākotnējais iestatījums: Nē

Atlasiet, vai ir uzstādīts pamatnes teknes sildītājs.
Ja ir iestatīta opcija "Jā", atlasiet, vai ir jāizmanto sildītājs A vai B.

A: ieslēdziet sildītāju, ja sildāt tikai ar atkausēšanas opciju
B: Ieslēdziet sildītāju apsildes darbības laikā, ja temperatūra ārā ir zemāka par 5 °C .




※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

**6. Divvērt. savien.** | Sākotnējais iestatījums: Nē

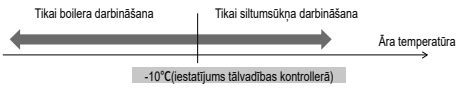
| Sistēmas ietatīšana | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Tvertnes savien. | |
| Sadz. k. ūdens jauda | |
| Pam. pal. sildītājs | |
| Divvērt. savien. | |
| ▲▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

Norādiet iestatījumu, ja siltummainis ir saistīts ar boilera darbību.
Boilera kontaktspailē (galvenajā drukātās shēmas platē) pievienojiet boilera startēšanas signālu.
Iestatījumam Divvērt. savien. norādiet vērtību "Jā".
Pēc tam sāciet norādīt iestatījumus atbilstoši norādījumiem tālvadības kontrollerā.
Tālvadības kontrollera augšējā ekrānā tiks parādīta boilera ikona.

• Au

Boilera automātiskā modeļa darbībai ir 3 dažādi režīmi. Tālāk parādītas katra režīma kustības.
① Alternatīvs (temperatūrai kļūstot zemākai par iestatīto, notiek pārslēgšanās uz boilera darbību)
② Paralēle (temperatūrai kļūstot zemākai par iestatīto, tiek atļauta boilera darbība)
③ Uzlabotā paralēle (var nedaudz aizkavēt paralēlās darbības boilera darbības laiku)
Ja boilera darbības iestatījums ir "Iesl." un parametra "boiler contact" vērtība ir "Iesl.", zem boilera ikonas tiks parādīts rakstzīme"_"(pasvītra).
Iestatītajai boilera mērķa temperatūrai ir jābūt tādai pašai kā siltumsūkņa temperatūrai.
Ja boilera temperatūra pārsniedz siltumsūkņa temperatūru, zonas temperatūru var iegūt tikai tad, ja ir uzstādīts jaucējvārsts.
Darbā ar šo izstrādājumu boilera darbību var vadīt tikai ar vienu signālu. Par boilera darbības iestatījumiem atbild uzstādītājs.

**Alternatīvais režīms**



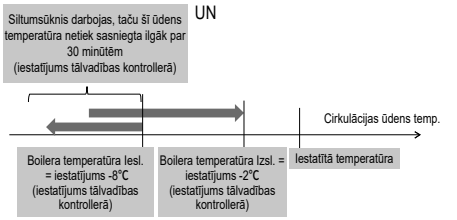

**Paralēlais režīms**



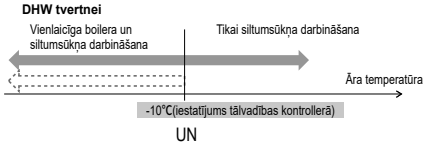

**Uzlabotais paralēlais režīms**

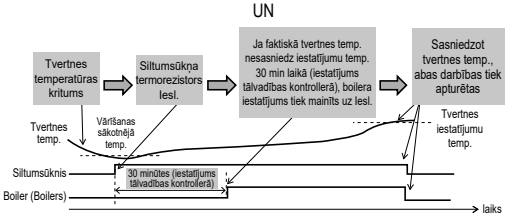
**Apsildei**




**DHW tvertnei**

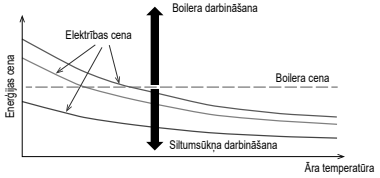



Režīmā Advanced Parallel (Uzlabots paralēls) var vienlaikus norādīt iestatījumus Heat (Apsilde) un Tank (Tvertne). Režīmā "Heat/Tank" (Apsilde/tvertne) ikreiz, kad pārslēgsit režīmu, boilera izvade tiks atiestatīta uz vērtību Izsl.. Lai varētu izvēlēties sistēmai optimālus iestatījumus, ir nepieciešama laba izpratne par boilera vadības raksturlielumiem.

• Viedais

Tālvadības kontrollerā var iestatīt enerģijas cenu (elektrības un boilera enerģijas cenu) un grafiku.
Par enerģijas cenas un grafika darbības iestatījumiem atbild uzstādītājs.
Sistēma izmantos šos iestatījumus, lai aprēķinātu elektrības un boilera galīgās izmaksas.
Ja elektrības galīgās izmaksas būs zemākas par boilera galīgajām izmaksām, darbosies siltumsūknis.
Ja elektrības galīgās izmaksas būs augstākas par boilera galīgajām izmaksām, darbosies boileris.




※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

**7. Cirk. šķidrums** | Sākotnējais iestatījums: Ūdens

Iestatiet sildīšanas ūdens cirkulāciju.

Ir divu veidu iestatījumi — ūdens un glikols.

(PIEZĪME) Ja lietojat antifrīza šķidrumu, iestatiet glikolu.
Ja iestatījums nav pareizs, var rasties kļūda.

| Sistēmas ietatīšana | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Sadz. k. ūdens jauda | |
| Pam. pal. sildītājs | |
| Divvērt. savien. | |
| **Cirk. šķidrums** | |
| ▲▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

**8. Piesp. atk.** | Sākotnējais iestatījums: Rokas

Manuālā režīma sadaļā, izmantojot ātro izvēlni, lietotājs var ieslēgt piespiedu atkausēšanu.

Atlasot 'Au', āra ierīcē darbosies atkausēšana, kad pie zemas āra temperatūras sildīšanas sūknis ilgstoši būs sildījis bez atsaldēšanas veikšanas.
(Pat tad, ja ir atlasīts automātiskais režīms, lietotājs var ieslēgt piespiedu atkausēšanu, izmantojot ātro izvēlni)

| Sistēmas ietatīšana | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Pam. pal. sildītājs | |
| Divvērt. savien. | |
| Cirk. šķidrums | |
| **Piesp. atk.** | |
| ▲▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

**9. Sūkņa caurpl.** | Sākotnējais iestatījums: ΔT

Ja sūkņa plūsmas ātruma iestatījums ir ΔT, bloks, darbojoties iekštelpās, regulē plūsmas darbību, lai darbības iestatīšanas izvēlnē iegūtu atšķirību starp ūdens ieplūdes un izplūdi, pamatojoties uz iestatījumu ΔT apkurei IESL. un ΔT dzesēšanai IESL..

Ja sūkņa plūsmas ātrumam ir iestatīta opcija M. jauda, bloks, darbojoties telpas pusē, servisa iestatījumu izvēlnē iestatīs sūkņa darbību kā Sūkņa maksimālais ātrums.

| Sistēmas ietatīšana | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Divvērt. savien. | |
| Cirk. šķidrums | |
| Piesp. atk. | |
| **Sūkņa caurpl.** | |
| ▲▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

*1

**10. SKŪ a.** | Sākotnējais iestatījums: Jā

Ja DHW atkausēšanai ir iestatīta opcija "JĀ", atkausēšanas cikla laikā tiks lietots karstais ūdens no sadzīves karstā ūdens tvertnes.
Ja DHW atkausēšanai ir iestatīta opcija "NĒ", atkausēšanas cikla laikā tiks lietots karstais ūdens no apsildāmās grīdas karstā ūdens kontūra.

| Sistēmas ietatīšana | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Cirk. šķidrums | |
| Piesp. atk. | |
| Sūkņa caurpl. | |
| **SKŪ a.** | |
| ▲▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

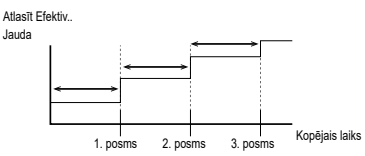
**11. Apkures kontrole** | Sākotnējais iestatījums: Komforts

Kompresora frekvenci var izvēlēties no diviem režīmiem: Komforts un Efektiv..

Atlasīt "Komforts"
- Kompresors darbojas ar maksimālo frekvenci atbilstoši augstākajai zonas robežvērtībai un ātrāk sasniedz iestatīto temperatūru.

Atlasīt "Efektiv."
- Kompresora frekvence tiek pakāpeniski palielināta, lai samazinātu enerģijas patēriņu. Sistēmai ir 3 soļi, lai sasniegtu maksimālo kompresora frekvenci. Katra posma perioda laiku varat iestatīt tālvadības pultī.
  (kompresora frekvence katram posmam)
  1. posms : 50% no maksimālās frekvences
  2. posms : 66% no maksimālās frekvences
  3. posms : 83% no maksimālās frekvences

| Sistēmas ietatīšana | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Piesp. atk. | |
| Sūkņa caurpl. | |
| SKŪ a. | |
| **Apkures kontrole** | |
| ▲▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

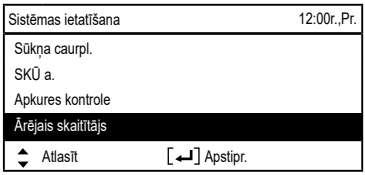



*1 Tikai tad, ja iestatījumam Tvertnes savien. ir atlasīta opcija Jā

※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

**12. Ārējais skaitītājs**

Sākotnējais iestatījums: [ Sild.-dzes.skaitīt. : Nē ]
[ Tvertnes skaitītājs : Nē ] * Pieejams tikai tad, ja skaitītājam Sild.-dzes.skaitīt. ir atlasīta opcija Jā
[ El. skaitītājs HP : Nē ]
[ El. skaitītājs 1 (PV) : Nē ]
[ El. skaitītājs 2 (ēka) : Nē ]
[ El. skaitītājs 3 (rezerve) : Nē ]




Ir divas sistēmas, kā izveidot skaitītāja savienojumu: vienas paaudzes mērierīces sistēma (Sild.-dzes.skaitīt.) vai divu paaudžu mērierīču sistēma (Sild.-dzes.skaitīt. un Tvertnes skaitītājs)

Abas sistēmas var nodrošināt visus datus par apsildi, dzesēšanu un sadzīves karsto ūdeni tieši no ārēja skaitītāja.

Ja skaitītājam Sild.-dzes.skaitīt. ir iestatīta opcija "Jā", tas lasīs rādījumus no ārējā skaitītāja par siltuma sūkņa enerģijas radīšanas datiem apsildīšanas, dzesēšanas režīmā un DHW darbības laikā *1.

Ja skaitītājam Sild.-dzes.skaitīt. ir iestatīta opcija "Nē", tas izmantos bloka aprēķinus par siltuma sūkņa enerģijas radīšanas datiem apsildīšanas, dzesēšanas režīmā un DHW darbības laikā.

Ja skaitītājam Sild.-dzes.skaitīt. ir iestatīta opcija "Jā", tas lasīs rādījumus no ārējā skaitītāja par siltuma sūkņa enerģijas radīšanas datiem apsildīšanas, dzesēšanas režīmā un DHW darbības laikā *1.

Ja skaitītājam El. skaitītājs HP ir iestatīta opcija "Jā", tas lasīs rādījumus no ārējā skaitītāja par siltuma sūkņa enerģijas patēriņa datiem.

Ja skaitītājam El. skaitītājs HP ir iestatīta opcija "Nē", tas izmantos bloka aprēķinu par siltuma sūkņa enerģijas patēriņa datiem.

Ja skaitītājam El. skaitītājs 1 (PV) ir iestatīta opcija "Jā", tas lasīs rādījumus no ārējā skaitītāja par saules paneļu sistēmas radīto enerģiju un rādīs tos mākoņsistēmā.

Ja skaitītājam El. skaitītājs 2 (ēka) ir iestatīta opcija "Jā", tas lasīs rādījumus no ārējā skaitītāja par ēkas patērēto enerģiju un rādīs tos mākoņsistēmā.

Ja skaitītājam El. skaitītājs 3 (rezerve) ir iestatīta opcija "Jā", tas lasīs rādījumus no ārējā skaitītāja par patēriņa datiem, kas iegūti no rezerves elektrības skaitītāja, un rādīs tos mākoņsistēmā.

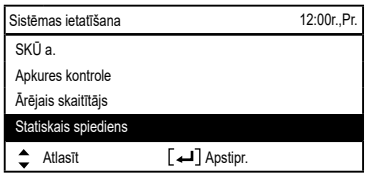
*1 Iestatiet skaitītājam Sild.-dzes.skaitīt. opciju Jā un iestatiet skaitītājam Tvertnes skaitītājs opciju Nē, ja tiek uzstādīta sistēma ar 1 skaitītāju.
Iestatiet skaitītājam Sild.-dzes.skaitīt. opciju Jā un iestatiet skaitītājam Tvertnes skaitītājs opciju Jā, ja tiek uzstādīta sistēma ar 2 skaitītāju.

Piezīme: El. skaitītājs HP attiecas uz elektrības skaitītāju, kas mēra siltumsūkņa bloka patēriņu.
Skaitītāji El. skaitītājs 1/2/3 attiecas uz 1./2./3. elektrības skaitītāju.

**13. Statiskais spiediens**

Sākotnējais iestatījums: Nē

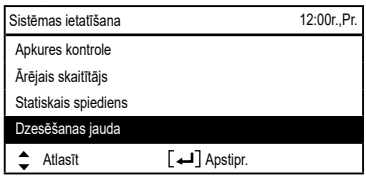
Iestatot "Nē", āra ventilatora motors darbosies ar normālu ātrumu.
Iestatot "JĀ", reaģējot uz lielu statisko spiedienu, āra ventilatora motors darbosies ar lielāku ātrumu.




**14. Dzesēšanas jauda**

Sākotnējais iestatījums: Efektiv.

Atlasa dzesēšanas jaudu.
Iestatot "Efektiv.", iekārta efektīvi veiks dzesēšanu ar nominālo jaudu.
Ja iestatīts kā "Komforts", dzesēšanas darbība tiek veikta ar maksimālo jaudu.



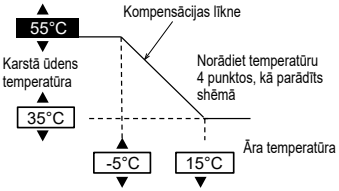

※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

### 3-3. Ekspl. iestatne

**Siltums**

**15. Ūdens temp. apkurei IESL.** | Sākotnējais iestatījums: Kompensācijas līkne

Lai darbotos apsildes funkcija, iestatiet mērķa ūdens temperatūru.
Kompensācijas līkne: Mērķa ūdens temperatūra mainās atkarībā no āra temperatūras izmaiņām.
Tieša: Iestatiet cirkulējošā ūdens temperatūru tieši.

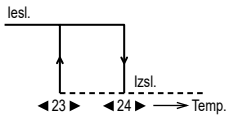



**16. Āra temp. apkurei IZSL.**

Ja ārtelpu iekārtas darbība bieži tiek ieslēgta un izslēgta atkarībā no āra gaisa temperatūras, var izmantot šo iestatījumu, lai samazinātu ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu.

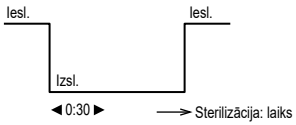
**a. Āra temp. apkurei IZSL.** | Sākotnējais iestatījums: 24°C

Lai pārtrauktu apsildīšanu, iestatiet āra temperatūru
Iestatījumu diapazons: 6°C~35°C




**b. Āra temperatūra apsildei izslēgta** | Sākotnējais iestatījums: 23°C

Lai sāktu apsildīšanu, iestatiet āra temperatūru.
Iestatīšanas diapazons ir 5°C~X°C (X apsildes izslēgšanas temperatūra -1)

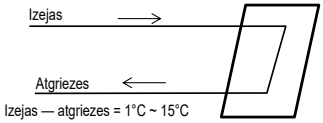



**c. Apsildes ieslēgšanas aizkaves laiks** | Sākotnējais iestatījums: 0:30min

Iestatiet aizkaves laiku no apsildes izslēgšanas līdz apsildes ieslēgšanai.

**17. ΔT apkurei IESL.** | Sākotnējais iestatījums: 5°C

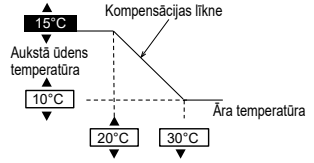
Iestatiet temperatūras atšķirību starp cirkulējošā ūdens izejas un atgriezes temperatūru apsildes darbības laikā.
Ja temperatūras atšķirība ir lielāka, sistēma taupa enerģiju, taču komforts samazinās. Ja atšķirība ir mazāka, enerģijas ietaupījums samazinās, taču komforts palielinās.
Iestatījumu diapazons: 1°C ~ 15°C




**Vēsums** ※ Tikai modelim ar dzesēšanu

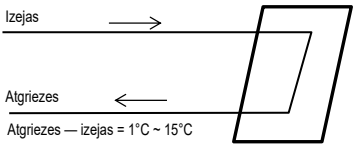
**18. Ūdens temp. dzesēšanai IESL.** | Sākotnējais iestatījums: Kompensācijas līkne

Lai darbotos dzesēšanas funkcija, iestatiet mērķa ūdens temperatūru.
Kompensācijas līkne: Mērķa ūdens temperatūra mainās atkarībā no āra gaisa temperatūras izmaiņām.
Tieša: Iestatiet cirkulējošā ūdens temperatūru tieši.




**19. ΔT dzesēšanai IESL.** | Sākotnējais iestatījums: 5°C

Iestatiet temperatūras atšķirību starp cirkulējošā ūdens izejas un atgriezes temperatūru dzesēšanas darbības laikā.
Ja temperatūras atšķirība ir lielāka, sistēma taupa enerģiju, taču komforts samazinās. Ja atšķirība ir mazāka, enerģijas ietaupījums samazinās, taču komforts palielinās.
Iestatījumu diapazons: 1°C ~ 15°C



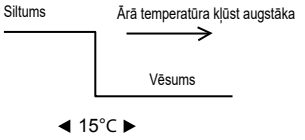

※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

**Au** ※ Tikai modelim ar dzesēšanu

**20. Āra temp. (sild. līdz dzes.)** Sākotnējais iestatījums: 15°C

Iestatiet āra temperatūru, pie kuras notiek pārslēgšanās no apsildīšanas uz dzesēšanu, izmantojot iestatījumu Auto (Automātiski).
Iestatījumu diapazons: 11°C ~ 25°C

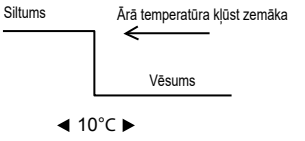
Mērīšana notiek reizi stundā.




**21. Āra temp. (dzes. līdz sild.)** Sākotnējais iestatījums: 10°C

Iestatiet āra temperatūru, pie kuras notiek pārslēgšanās no dzesēšanas uz apsildīšanu, izmantojot iestatījumu Auto (Automātiski).
Iestatījumu diapazons: 5°C ~ 14°C

Mērīšana notiek reizi stundā.

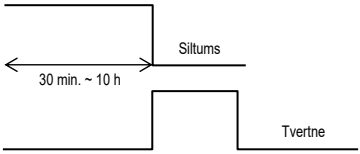



**Tvertne** ※ Tikai tad, ja iestatījumam Tvertnes savien. ir atlasīta opcija Jā

**22. Grīdas darbības laiks (maks.)** Sākotnējais iestatījums: 8 h

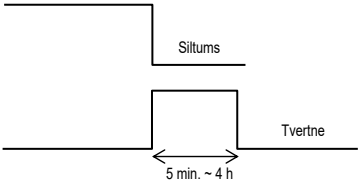
Iestatiet maksimālo sildīšanas laiku.
Ja maksimālais darbības laiks ir īsāks, tvertne var tikt sildīta biežāk.

Tā ir apsildīšanas un tvertnes darbības funkcija.




**23. Tvertnes uzsilšanas laiks (maks.)** Sākotnējais iestatījums: 1 h

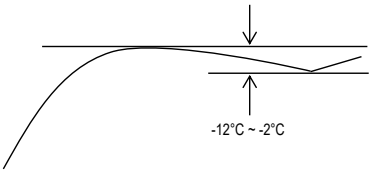
Iestatiet maksimālo tvertnes sildīšanas laiku.
Ja maksimālais sildīšanas laiks ir īsāks, sistēma uzreiz atgriežas apsildes režīmā, bet tvertne var nebūt pilnībā uzsildīta.




**24. Tv. atk. uzsild. temp.** Sākotnējais iestatījums: -8°C

Iestatiet temperatūru, lai atsāktu tvertnes ūdens sildīšanu.

Iestatījumu diapazons: -12°C ~ -2°C

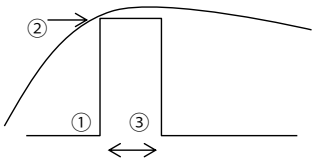



**25. Sterilizācija** Sākotnējais iestatījums: 65°C 10min.

Iestatiet taimeri dezinfekcijas veikšanai.
① Iestatiet darbības laiku un dienu. (Nedēļas taimera formāts)
② Sterilizācijas temperatūra (* 55~65°C)
③ Darbības laiks (Laiks, kad veikt dezinfekciju, kad ir sasniegta iestatītā temperatūra. (5 ~ 60 min)

* Ja āra gaisa temperatūra ir zem -15°C
Tvertnes temperatūra var paaugstināties tikai līdz apmēram 55°C.
(Ieslēdziet ārējo sildītāju, lai veiktu sterilizāciju. Ir nepieciešama iekštelpu iekārta.)
Sterilizācijas temperatūra var atšķirties atkarībā no modeļa.

Sterilizācijas režīma lietošana/nelietošana ir jāiestata.




※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

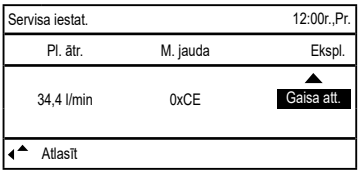
### 3-4. Servisa iestat.

**26. Sūkņa maksimālais ātrums**

Sākotnējais iestatījums: atkarīgs no modeļa

Parasti iestatīšana nav nepieciešama.
Regulēšanu veiciet, ja ir nepieciešams samazināt sūkņa skaļumu, utt.
Iekārtai papildus ir arī Gaisa att. funkcija.

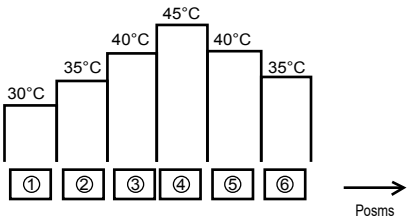
Kad sūkņa plūsmas iestatījums ir M. jauda, šī režīma iestatījums ir režīms fiksētam sūknim, kas darbojas telpas puses procesa laikā.




**27. S. betons**

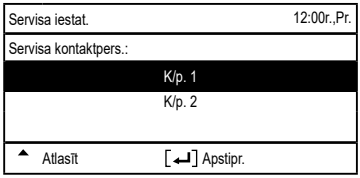
Betona žāvēšanas režīms.
Atlasiet "Edit" (Rediģēt) un iestatiet katra posma temperatūru (1–99, 1 ir 1. dienai).
Iestatījumu diapazons: 25~55°C

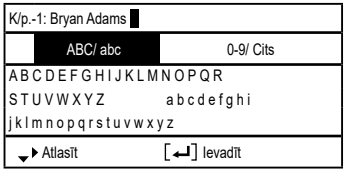
Kad ir atlasīta opcija Iesl., tiek sākta betona žāvēšana.




**28. Servisa kontaktpers.**

Var iestatīt vārdu un tālruņa numuru personai, kam paziņot, ja radies bojājums u.c. problēmas vai klientam ir radušās problēmas. (2 ieraksti)



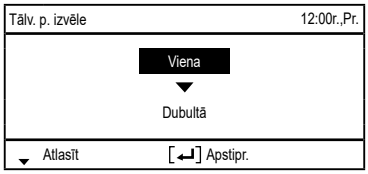

### 3-5. Tālv. pults iestatīšana

**29. Tālv. p. izvēle**

Sākotnējais iestatījums: Viena

Iestatiet opciju "Viena", ja ir uzstādīts tikai viens tālvadības kontrollers.
Iestatiet opciju "Dubultā", ja ir uzstādīti divi tālvadības kontrolleri.

Sīkāku informāciju par Dubultā iestatījumu, skatiet papildu tālvadības kontrollera lietošanas rokasgrāmatā.




※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam.
Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

## 4. Apkope un uzturēšana

**Ja aizmirstat paroli un nevarat izmantot tālvadības kontrolleri**

↩ + ↵ + > Turiet nospiestu 5 sekundes.
Parādās paroles atbloķēšanas ekrāns, nospiediet Confirm (Apstiprināt), un tas tiks atiestatīts.
Parole būs 0000. Lūdzu, atiestatiet vēlreiz.
(PIEZĪME) Šī informācija tiek parādīta tikai gadījumā, kad tālvadības kontrolleram ir iestatīta parole.

### Apkopes izvēlne

**Apkopes izvēlnes iestatīšanas izvēlne**

| Apkopes izvēlne | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Izpildmehānisma pārbaude | |
| Testa režīms | |
| Sensora iestatīšana | |
| Atiestatīt paroli | |
| ▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

↩ + ↵ + > Turiet nospiestu 5 sekundes.

Iestatāmie elementi

① Izpildmehānisma pārbaude (Manuāli Iesl./Izsl. visas funkcionālās daļas)
(PIEZĪME.) Tā kā nav aizsardzības darbību, lūdzu, uzmanieties, lai, darbinot katru daļu, neizraisītu kļūdas (neieslēdziet sūkni, ja nav ūdens utt.)

② Testa režīms (Testa izpilde)
Parasti netiek izmantots.

③ Sensora iestatīšana (katra sensora noteikto temperatūras nobīdi var iestatīt -3~3 °C diapazonā)
(PIEZĪME.) Lūdzu, izmantojiet tikai, ja sensoram ir novirze. Tas ietekmē temperatūras kontroli.

④ Atiestatīt paroli (paroles atiestatīšana)

### Pielāgota izvēlne

**Pielāgotās izvēlnes iestatīšanas izvēlne**

| Pielāgota izvēlne | 12:00r.,Pr. |
|---|---|
| Dzesēšanas režīms | |
| Atiestatīt enerģijas monitoru | |
| Atiestatīt darbību vēsturi | |
| Pretiestrēgšanas režīms | |
| ▼ Atlasīt | [↵] Apstipr. |

☰ + ∨ + < Turiet nospiestu 5 sekundes.

Iestatāmie elementi

① Dzesēšanas režīms (Atlasiet dzesēšanas funkciju: Iespējot/Atspējot)
Noklusējuma iestatījums ir Atspējot.
(PIEZĪME) Dzesēšanas režīma iespējošana/atspējošana var ietekmēt elektroenerģijas lietošanu, tāpēc, lūdzu, ievērojiet piesardzību un nemainiet to bez vajadzības.
Dzesēšanas režīmā, lūdzu, ievērojiet piesardzību, ja cauruļvadi nav pareizi izolēti, uz caurulēm var veidoties rasa un ūdens var pilēt uz grīdas un sabojāt grīdu.

② Atiestatīt enerģijas monitoru (enerģijas uzraudzītāja atmiņas dzēšana)
Lūdzu, izmantojiet šo opciju, ja pārceļaties un nododat iekārtu citam lietotājam.

③ Atiestatīt darbību vēsturi (darbības vēstures atmiņas dzēšana)
Lūdzu, izmantojiet šo opciju, ja pārceļaties un nododat iekārtu citam lietotājam.

④ Pretiestrēgšanas režīms (atlasiet pretiestrēgšanas režīmu: Iespējot/Atspējot) Noklusējuma iestatījums ir Iespējot.
Izpildmehānisms tiek regulāri aktivizēts katru pirmdienu plkst. 3:00, lai novērstu izpildmehānisma daļu salipšanu.
Atlasiet opciju Disable (Atspējot), ja nevēlaties, lai detaļa tiktu periodiski aktivizēta.
Daļas un citi komponenti, kas var nedarboties, ja atlasīta opcija Disable (Atspējot), var iestrēgt, ja tos ilgstoši nedarbina.

※ Iepriekš lasāmais apraksts ir paredzēts atsevišķas ārtelpu iekārtas gadījumam. Lai izmantotu iekštelpu iekārtu, skatiet tās komplektācijā iekļauto uzstādīšanas rokasgrāmatu.

Panasonic

# Manual de instalare
# UNITATE EXTERIOARĂ POMPĂ DE CĂLDURĂ AER-APĂ
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ ATENŢIE!

# R290
## AGENTUL FRIGORIFIC

**Această POMPĂ DE CĂLDURĂ AER-APĂ conține și funcționează cu agent frigorific R290.**

**INSTALAREA ȘI REVIZIA ACESTUI PRODUS SE VOR EXECUTA EXCLUSIV DE PERSONAL AUTORIZAT.**

**Se vor consulta legislația, reglementările și, codurile naționale, regionale, teritoriale și locale și manualele de instalare și utilizare înainte de a executa lucrările de instalare, întreținere și/sau revizie a acestui produs.**

## Unelte necesare pentru lucrările de instalare

1 Șurubelniță cu cap cruce
2 Nivelă
3 Mașină de găurit electrică, freză
4 Set de chei hexagonale
5 Cheie fixă
6 Dispozitiv de tăiat țevi
7 Alezor
8 Cuțit
9 Detector de scurgeri de gaz
10 Ruletă
11 Termometru
12 Megohmmetru
13 Multimetru
14 Cheie dinamometrică
15 Mănuși

pentru repararea circuitului de refrigerare

16 Pompă de vacuum
17 Baterie de manometre
18 Mașină de recuperare
19 Cilindru de recuperare

Semnificația simbolurilor afișate pe unitatea interioară sau exterioară.

| | | |
|---|---|---|
|  | **AVERTISMENT** | Acest simbol arată că acest echipament utilizează un agent frigorific inflamabil cu grupa de siguranță A3 conform ISO 817. Dacă agentul frigorific se scurge în prezența unei surse de aprindere externă, există posibilitatea de incendiu / explozie. |
|  | **ATENŢIE!** | Acest simbol indică faptul că manualul de instalare trebuie citit cu atenție. |
|  | **ATENŢIE!** | Acest simbol indică faptul că personalul tehnic trebuie să efectueze lucrările asupra acestui echipament conform manualului de instalare. |
|  | **ATENŢIE!** | Acest simbol indică faptul că există informații incluse în manualul de utilizare și/sau manualul de instalare. |

## MĂSURI DE SIGURANȚĂ

- Citiți cu atenție următoarele „MĂSURI DE SIGURANȚĂ" înainte de instalare.
- Lucrările electrice și lucrările la rețeaua de alimentare cu apă se vor executa numai de un electrician autorizat, respectiv un instalator autorizat. Se va asigura utilizarea tensiunii și circuitului principal cu valoarea nominală corectă pentru modelul instalat.
- Circuitul de agent frigorific este finalizat în unitatea exterioară, așadar lucrările la țevile de agent frigorific și efectuarea de cicluri rapide ale pompei nu sunt necesare.
- Atenționările din prezentul manual se vor respecta cu strictețe, deoarece conțin informații importante referitoare la siguranță. Semnificația fiecărei indicații utilizate este descrisă mai jos. Instalarea incorectă ca urmare a ignorării instrucțiunilor sau neglijenței va cauza vătămări și pagube materiale, a căror gravitate este clasificată conform următoarelor indicații.
- După instalare, păstrați manualele de utilizare și de instalare cu unitatea.

| | |
|---|---|
| ⚠ AVERTISMENT | Indică posibilitatea de a cauza deces sau vătămări corporale grave. |
| ⚠ ATENŢIE! | Indică posibilitatea de a cauza vătămări corporale sau numai pagube materiale. |

Elementele care trebuie respectate sunt clasificate prin intermediul următoarelor simboluri:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Simbolul pe fundal alb se referă la acțiuni interzise. |
| ❗ | Simbolul pe fundal negru se referă la acțiuni obligatorii. |

- Se vor efectua probe de funcționare pentru a se garanta absența problemelor după instalare.
  După instalare, i se vor explica utilizatorului operațiunile necesare utilizării, întreținerii și îngrijirii, conform instrucțiunilor.
- Acest aparat nu este destinat utilizării de către publicul larg.
- Dacă există nelămuriri privind procedura de instalare sau funcționarea, se vor solicita recomandări și informații de la distribuitorul autorizat.

| ⚠ AVERTISMENT | |
|---|---|
| ⃠ | Nu utilizați alte dispozitive pentru accelerarea procesului de degivrare sau curățare în afara celor recomandate de către producător.<br>Utilizarea unei metode nepotrivite sau a materialelor incompatibile poate cauza defectarea produsului, explozii sau vătămări corporale grave. |
| ⃠ | Nu instalați unitatea exterioară în apropierea balustradei balconului. Dacă unitatea exterioară este instalată pe balconul unei clădiri înalte, copiii se pot urca pe unitate de pe balustradă și se pot produce accidente. |
| ⃠ | Nu utilizați alt cablu decât cel specificat sau un cablu îmbinat pentru alimentarea electrică.<br>Nu conectați cablul de alimentare la o priză la care sunt conectate alte aparate electrice. Contactul deficitar, izolația necorespunzătoare sau supracurentul cauzează șocuri electrice sau incendii. |
| ⃠ | Nu legați cablul de alimentare într-un mănunchi de alte cabluri. Acesta poate atinge temperaturi anormale. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Nu introduceți degetele sau diverse obiecte în unitate; ventilatorul aflat în mișcare la viteză ridicată poate cauza vătămări corporale. |
| ⊘ | Nu vă așezați și nu călcați pe unitate, pericol de cădere! |
| ⊘ | Nu achiziționați piese electrice neaprobate pentru lucrările de instalare, revizie, întreținere etc. Acestea pot cauza șocuri electrice sau incendii. |
| ⊘ | Nu modificați cablurile unității exterioare pentru a instala alte componente (de exemplu, încălzitoare). Suprasolicitarea cablurilor sau racordurilor electrice poate cauza șocuri electrice sau incendii. |
| ⊘ | A nu se găuri sau arunca în foc, deoarece aparatul se află sub presiune. Nu expuneți aparatul la surse de căldură de peste 360°C, flacără, scântei sau alte surse de aprindere. În caz contrar, acesta poate exploda și poate cauza vătămări corporale sau deces. |
| ⊘ | Nu înlocuiți și nu completați cu alt tip de agent frigorific decât cel specificat. Se pot produce avarieri, explozii, vătămări corporale etc. |
| ⊘ | Nu utilizați un cablu comun pentru conectarea unității exterioare; în caz contrar, există pericolul de supraîncălzire sau incendiu în punctul de conectare. |
| ⊘ | Unitatea exterioară nu se va instala în locuri în care se pot produce scurgeri de gaze inflamabile. Dacă există scurgeri de gaze care se acumulează în jurul unității, poate izbucni un incendiu. |
| ⊘ | Se va împiedica degajarea agentului frigorific în timpul reparării componentelor sistemului frigorific. Atenție la agentul frigorific în stare lichidă! Poate cauza degerături. |
| ❗ | Nu lăsați pungile din plastic (ambalajul) la îndemâna copiilor mici; acestea pot acoperi nasul și gura și pot împiedica respirația. |
| ❗ | Pentru lucrările de instalare a circuitului de apă, se vor respecta reglementările europene și naționale relevante (inclusiv EN61770) și codurile de reglementare naționale referitoare la lucrările de instalație de apă și la construcții. |
| ❗ | La executarea lucrărilor electrice se vor respecta standardele de cablare și reglementările naționale și prezentele instrucțiuni de instalare. Se va utiliza obligatoriu un circuit independent și o singură priză.<br>În cazul în care capacitatea circuitului electric este insuficientă sau se identifică vreun defect în timpul executării legăturilor electrice, se pot produce șocuri electrice sau incendii. |
| ❗ | Se vor respecta reglementările naționale de cablare sau măsurile de siguranță specifice țării respective cu privire la curentul rezidual (se recomandă în mod expres instalarea unui dispozitiv de curent rezidual (RCD) la locul de instalare). |
| ❗ | Solicitați distribuitorului autorizat sau unui specialist să execute lucrările de instalare. Dacă utilizatorul execută instalarea într-o manieră defectuoasă, se pot produce scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendii. |
| ❗ | Se vor utiliza exclusiv piesele incluse sau specificate pentru instalare. În caz contrar, unitatea poate vibra sau cădea, pot apărea scurgeri de apă sau se pot produce incendii sau electrocutări. |
| ❗ | La instalarea sistemului frigorific se vor urma cu strictețe aceste proceduri de instalare.<br>Instalarea incorectă poate cauza scurgeri de apă care pot produce incendii sau electrocutări. |
| ❗ | Unitatea se va instala într-un loc suficient de rezistent pentru a-i susține greutatea.<br>În caz contrar sau dacă lucrările de instalare nu sunt executate corect, unitatea poate cădea și cauza vătămări corporale. |
| ❗ | Utilizați cablul de conectare specificat pentru conectarea unității exterioare. Consultați instrucțiunile din capitolul **6 CONECTAREA CABLULUI LA UNITATEA EXTERIOARĂ** și strângeți bine racordurile. Se fixează cablul cu o clemă, pentru a împiedica acțiunea forțelor externe asupra bornei. În cazul în care cablul este incorect conectat sau fixat, există pericolul de supraîncălzire sau incendiu în punctul de conectare. |
| ❗ | Cablurile se vor poza în mod corespunzător, astfel încât capacul plăcii electronice să fie fixat corect. Dacă nu este bine fixat capacul plăcii electronice, se pot produce incendii sau șocuri electrice. |
| ❗ | După finalizarea instalării, se verifică absența scurgerilor de gaz frigorific. Pericol de incendiu sau explozie dacă agentul frigorific intră în contact cu focul. |
| ❗ | Dacă se produc scurgeri de gaz frigorific în timpul funcționării, aerisiți încăperea. Se sting toate sursele de incendiu, dacă există. Dacă agentul frigorific intră în contact cu focul, există posibilitatea de incendiu / explozie. |
| ❗ | Instalarea poate fi condiționată de obținerea unei autorizații de construcție valabile în țara respectivă și poate fi necesară înștiințarea autorităților locale înainte de instalare. |
| ❗ | Dacă există nelămuriri privind procedura de instalare sau funcționarea, se vor solicita recomandări și informații de la distribuitorul autorizat. |
| ❗ | Dacă echipamentul electric este instalat într-o clădire din lemn cu grindă sau plasă metalică, este interzis orice contact electric între echipament și clădire, conform normelor tehnice pentru instalațiile electrice.<br>Între cele două elemente se va instala un izolator. |
| ❗ | Orice lucrare asupra unității exterioare după îndepărtarea panourilor fixate cu șuruburi trebuie executată sub supravegherea distribuitorului autorizat și instalatorului autorizat. |
| ❗ | Atenție! R290 este inodor și inflamabil. |
| ❗ | Se va asigura polaritatea corectă pentru toate cablurile. În caz contrar, se pot produce electrocutări sau incendii. |
| ⏚ | Acest echipament trebuie împământat corespunzător.<br>Cablul electric de împământare nu trebuie conectat la țevile de gaz, țevile de apă, tijele de împământare ale paratrăsnetelor sau cablurile de telefonie. În caz contrar, există pericolul de electrocutare dacă izolația se avariază sau se produce o defecțiune la împământarea unității exterioare. |
| | **⚠ ATENȚIE!** |
| ⊘ | Nu atingeți marginile ascuțite, de exemplu, lamelele din aluminiu; componentele ascuțite pot cauza vătămări corporale. |
| ❗ | Se vor lua măsuri de prevenire a atingerii izolației cablului de alimentare cu zonele fierbinți (de exemplu, țevile de apă), pentru a se evita deteriorarea (topirea) izolației cablului de alimentare. |
| ❗ | Se va împiedica pătrunderea lichidelor sau vaporilor în colectoare sau sistemele de canalizare, pentru că vaporii sunt mai grei decât aerul și pot forma atmosfere irespirabile. |
| ❗ | Se va alege un loc de instalare ușor accesibil pentru efectuarea lucrărilor de întreținere.<br>Instalarea, revizia sau repararea incorectă a acestei unități exterioare poate crește riscul de deteriorare și poate conduce la pierderi materiale și/sau vătămări corporale. |
| ❗ | Racordarea la sursa de alimentare<br>• Priza de curent trebuie să se afle într-un loc ușor accesibil, pentru a se putea întrerupe alimentarea cu electricitate în caz de urgență.<br>• Se vor respecta standardele de cablare și reglementările naționale și prezentele instrucțiuni de instalare.<br>• Se recomandă în mod expres conectarea permanentă la un disjunctor cu distanță minimă între contacte de 3 mm.<br>- Pentru informații despre alimentarea electrică, se vor consulta rubricile „Dispozitive de izolare” și „RCD recomandat” din tabelul aferent cablului de alimentare din capitolul **6 CONECTAREA CABLULUI LA UNITATEA EXTERIOARĂ**. |
| ❗ | Lucrările de instalare.<br>Se vor executa de două sau mai multe persoane. Greutatea unității exterioare poate cauza vătămări corporale dacă este transportată de o singură persoană. |
| ❗ | Se va verifica lipsa obstacolelor în orificiile de ventilație necesare. |
| ❗ | Țevile de apă din locul în care este montat echipamentul vor fi instalate astfel încât să se prevină avarierea accidentală în timpul funcționării și efectuării operațiunilor de întreținere. |
| ❗ | Se va avea grijă să nu se supună țevile de apă vibrațiilor excesive sau mișcării rapide. |
| ❗ | Se vor proteja țevile de apă împotriva spargerii accidentale produse ca urmare a mutării mobilei sau activităților de renovare. |
| ❗ | • Țevile de apă se vor poza la o lungime cât mai mică posibil. Evitați să utilizați țevi lovite și nu le îndoiți la unghiuri mici.<br>• Asigurați-vă că țevile și conductele de apă sunt protejate împotriva deteriorării fizice. |

## Măsuri de precauție pentru utilizarea agentului frigorific R290

- Se va acorda o atenție deosebită următoarelor aspecte:

### ⚠ AVERTISMENT

| | |
|---|---|
| ⊘ | Este interzisă amestecarea agenților frigorifici diferiți în cadrul unui sistem. |
| ⊘ | Nicio parte a circuitului frigorific (vaporizatoare, răcitoare de aer, centrale de tratare a aerului, condensatoare sau butelii de agent lichid) sau țevile nu se vor amplasa în apropierea surselor de căldură, flacără deschisă, aparate cu funcționare cu gaz sau radiatoare electrice în funcțiune. |
| ❗ | Punerea în funcțiune, întreținerea, repararea și recuperarea agenților frigorifici se vor efectua numai de personalul autorizat și cu pregătire în domeniul utilizării agenților frigorifici inflamabili și conform recomandărilor producătorului.<br>Toți membrii personalului care pun în funcțiune, repară sau efectuează întreținerea unui sistem sau a pieselor de echipament asociate trebuie să aibă pregătirea necesară și să fie autorizați. |
| ❗ | Utilizatorul, proprietarul sau reprezentantul autorizat va efectua, în condițiile prevăzute de legislația națională, verificări periodice ale alarmelor, ventilației mecanice și detectoarelor cel puțin o dată pe an, pentru a se asigura de funcționarea corectă a acestora. |
| ❗ | Se va păstra un jurnal. în care se vor nota rezultatele acestor verificări. |
| ❗ | În cazul ventilației în spațiile în care este montat echipamentul, se va confirma absența blocajelor. |
| ❗ | Înainte de a pune în funcțiune un nou sistem frigorific, persoana responsabilă de darea în folosință are obligația de a se asigura că personalul pregătit și autorizat primește instrucțiunile din manual referitoare la componența, supravegherea, funcționarea și întreținerea sistemului frigorific, precum și măsurile de siguranță care trebuie respectate și proprietățile și metodele de manevrare a agenților frigorifici utilizați.<br>Cerințele cu caracter general pentru personalul pregătit și autorizat sunt următoarele:<br>a) Cunoașterea legislației, reglementărilor și normelor referitoare la agenții frigorifici inflamabili.<br>b) Cunoștințe aprofundate și pricepere la manevrarea agenților frigorifici inflamabili, echipamentului individual de protecție, prevenirea scurgerilor de agent frigorific, manevrarea buteliilor, încărcarea, detectarea scurgerilor, recuperarea și eliminarea.<br>c) Capacitatea de a înțelege și aplica în practică prevederile legislației naționale, reglementărilor și normelor.<br>d) Participarea continuă și periodică la cursuri de reînnoire a cunoștințelor, pentru a-și menține competențele. |
| ❗ | Se va asigura protejarea dispozitivelor de protecție, circuitului frigorific și accesoriilor împotriva fenomenelor meteorologice adverse (de exemplu, riscul de înghețare a apei în țevile de presiune sau depunerea de murdărie și impurități). |

### ⚠ ATENȚIE!

| | |
|---|---|
| ❗ | 1. Instalarea<br>• Respectați reglementările naționale referitoare la gaz, regulile și legislația de stat și locală. Notificați autoritățile competente conform tuturor reglementărilor în vigoare.<br>• Asigurați-vă că îmbinările mecanice sunt accesibile, pentru efectuarea operațiunilor de întreținere.<br>• Dacă este necesară ventilația mecanică, în orificiile de ventilație nu trebuie să existe blocaje.<br>• Pentru eliminarea produsului se vor respecta măsurile de precauție din paragraful 12 și reglementările naționale.<br>• Contactați birourile municipale și locale pentru manevrarea corectă. |
| ❗ | 2. Lucrările de întreținere și reparare<br>**2-1. Personalul tehnic**<br>• Personalul calificat care efectuează lucrări asupra echipamentului sau circuitelor frigorifice trebuie să dețină certificat de calificare valabil eliberat de un organism de evaluare recunoscut în acest sector industrial. Organismul de evaluare certifică abilitatea de a manevra agenții frigorifici în condiții de siguranță, în conformitate cu specificațiile de evaluare acceptate în industrie.<br>• Lucrările de întreținere se vor efectua numai conform recomandărilor producătorului echipamentului. Lucrările de întreținere și reparare pentru care este necesară prezența altor persoane autorizate se vor executa sub supravegherea persoanelor competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.<br>• Lucrările de întreținere se vor efectua numai conform recomandărilor producătorului.<br>• Sistemul va fi inspectat, supravegheat periodic și întreținut de personalul tehnic pregătit și autorizat, angajat de utilizator sau de partea responsabilă.<br>• Se verifică să nu existe scurgeri ale agentului frigorific încărcat.<br>**2-2. Procedurile de lucru**<br>• Sistemul conține agent frigorific inflamabil, așadar este necesară o inspecție de siguranță înainte de a începe lucrările asupra sistemului, pentru a se garanta absența riscului de aprindere. Atunci când se repară unitatea frigorifică, se vor respecta măsurile de precauție din paragrafele de la 2-2 la 2-8.<br>• Pentru reducerea riscului de formare a gazelor sau vaporilor inflamabili, lucrările se vor executa în cadrul unor proceduri controlate.<br>• Tot personalul de întreținere și celelalte persoane aflate la locul de montare vor fi supravegheate și instruite cu privire la natura lucrărilor efectuate.<br>• Evitați executarea lucrărilor în spații închise. Nu vă apropiați de sursă și păstrați în permanență o distanță de siguranță de cel puțin 2 metri sau asigurați-vă că zona de spațiu liber are o rază de cel puțin 2 metri.<br>• Purtați echipamentul de protecție adecvat, inclusiv mască de protecție respiratorie, în funcție de condițiile de lucru.<br>• Nu țineți în apropiere surse de aprindere și suprafețe metalice fierbinți.<br>**2-3. Verificarea prezenței agentului frigorific**<br>• Zona va fi verificată cu un detector de agent frigorific corespunzător înainte și pe durata efectuării lucrărilor, pentru ca tehnicianul să știe dacă atmosfera este inflamabilă.<br>• Se va folosi un echipament de detectare a scurgerilor adecvat utilizării cu toți agenții frigorifici inflamabili existenți, cu alte cuvinte un echipament antiex, corespunzător etanșat sau cu siguranță intrinsecă.<br>• În cazul în care s-a produs o scurgere sau s-a vărsat agent frigorific, aerisiți imediat zona și nu stați pe direcția vântului și în apropierea locului în care s-a produs scurgerea/vărsarea.<br>• În cazul în care s-a produs o scurgere/vărsare, anunțați persoanele aflate pe direcția vântului, izolați zona aflată în pericol iminent și interziceți accesul persoanelor neautorizate.<br>**2-4. Prezența stingătoarelor de incendiu**<br>• Când se efectuează lucrări la temperatură ridicată asupra unității frigorifice sau componentelor aferente, se va ține la îndemână un stingător de incendiu adecvat.<br>• Se va amplasa un stingător de incendiu cu pulbere uscată sau cu $CO_2$ în apropierea zonei de încărcare.<br>**2-5. Fără surse de aprindere**<br>• Nicio persoană care efectuează lucrări asupra sistemului frigorific nu va utiliza surse de aprindere într-o manieră care poate duce la producerea unui incendiu sau a unei explozii. Fumatul este interzis în timpul efectuării acestui tip de lucrări.<br>• Toate sursele de aprindere posibile, de exemplu țigările și brichetele, vor fi păstrate la o distanță suficientă de locul în care se efectuează lucrările de instalare, reparare sau demontare în timpul cărora se poate elibera agent frigorific inflamabil în spațiul înconjurător.<br>• Înainte de a începe efectuarea lucrărilor, se vor verifica zonele din jurul echipamentului, pentru a garanta absența pericolelor de inflamabilitate și/sau aprindere.<br>• Se vor afișa panouri indicatoare cu avertizarea „Fumatul interzis!". |

### 2-6. Zonele bine ventilate

- Lucrările la circuitul frigorific sau cele la care se utilizează flacără deschisă se vor efectua în aer liber sau, în cazul în care se lucrează în spații închise, se vor lua măsuri pentru ventilarea adecvată.
- Se va asigura ventilația pe toată durata efectuării lucrărilor.
- Ventilația trebuie să disperseze în condiții de siguranță agentul frigorific eliberat și, de preferință, să îl elimine în atmosfera exterioară.

### 2-7. Verificarea echipamentului frigorific

- Dacă se înlocuiesc componente electrice, acestea vor fi adecvate scopului pentru care se utilizează și vor avea specificațiile corecte.
- Se vor respecta în permanență instrucțiunile producătorului privind lucrările de întreținere și service.
- Dacă există nelămuriri, se va solicita asistența departamentului tehnic al producătorului.
- Se vor efectua următoarele verificări în cazul echipamentelor care utilizează agent frigorific inflamabil:
  - Ventilatoarele și orificiile de evacuare sunt în bună stare de funcționare și fără blocaje.
  - Dacă se utilizează un circuit frigorific indirect, se va verifica dacă în circuitul secundar există agent frigorific.
  - Marcajele de pe echipament trebuie să rămână vizibile și lizibile. Marcajele și semnele ilizibile vor fi remediate.
  - Conductele sau componentele care conțin agent frigorific sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse vreunei substanțe care le poate coroda, dacă aceste componente nu sunt fabricate din materiale rezistente la coroziune sau nu sunt protejate corespunzător împotriva coroziunii.

### 2-8. Verificarea echipamentului electric

- Lucrările de reparație și întreținere efectuate asupra componentelor electrice vor fi precedate de verificări de siguranță și proceduri de inspectare a componentelor.
- Printre verificările de siguranță inițiale se numără, fără a se limita la:
  - Condensatorul a fost descărcat: Această verificare se va efectua în condiții de securitate, pentru a evita producerea scânteilor.
  - Componentele electrice sub tensiune și cablurile nu sunt expuse în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului.
  - Împământarea nu este întreruptă.
- Se vor respecta în permanență instrucțiunile producătorului privind lucrările de întreținere și service.
- Dacă există nelămuriri, se va solicita asistența departamentului tehnic al producătorului.
- Dacă există vreo defecțiune care poate afecta siguranța, circuitul nu va fi alimentat cu electricitate înainte de remedierea defecțiunii.
- Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar lucrările trebuie continuate, se va apela la o soluție temporară adecvată.
- Proprietarul echipamentului trebuie să fie informat sau anunțat, pentru ca toate părțile să fie avizate.

3. Repararea componentelor etanșe
   - Înainte de a îndepărta capacele etanșe și pe toată durata reparării componentelor etanșe, toate sursele electrice vor fi deconectate de la echipamentul la care se lucrează.
   - Dacă alimentarea electrică a echipamentului este absolut necesară pe durata reparării, se va amplasa în punctul cel mai critic un sistem de detectare a scurgerilor cu funcționare permanentă, în scopul avertizării asupra unei situații care poate fi periculoasă.
   - Se va acorda o atenție deosebită următoarelor elemente, pentru a avea certitudinea că lucrările efectuate asupra componentelor electrice nu aduce modificări carcasei într-un mod care să afecteze nivelul său de protecție. Printre acestea se numără deteriorarea cablurilor, numărul prea mare de conexiuni, borne cu caracteristici diferite de cele originale, deteriorarea etanșărilor, racordarea incorectă a presetupelor etc.
   - Se va verifica dacă aparatul este montat în siguranță.
   - Se vor verifica îmbinările sau materialele de etanșare, pentru a avea certitudinea că nu sunt degradate în măsura în care să nu mai poată asigura protecția împotriva pătrunderii particulelor inflamabile.
   - Piesele de schimb vor respecta specificațiile producătorului.

   Observație: Utilizarea siliconului de etanșare poate reduce eficiența unor modele de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță intrinsecă antiex nu trebuie izolate înainte de a efectua lucrări asupra acestora.

4. Repararea componentelor cu siguranță intrinsecă
   - Nu se vor aplica sarcini inductive sau capacitive permanente circuitului fără a avea certitudinea că nu se va depăși tensiunea admisă și curentul permis pentru echipamentul utilizat.
   - Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri la care se poate lucra sub tensiune în prezența unei atmosfere inflamabile.
   - Valoarea indicată de aparatul de testare trebuie să fie corectă.
   - Componentele se vor înlocui numai cu piesele indicate de producător. Utilizarea altor piese decât cele indicate de producător poate cauza scurgeri de agent frigorific și aprinderea agentului frigorific în atmosferă.

5. Cablarea
   - Se verifică să nu existe condiții de uzură, coroziune, apăsare excesivă, vibrații, margini ascuțite sau alte efecte negative ale mediului asupra cablurilor.
   - Pe durata verificării, se va ține cont de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoare sau ventilatoare.

6. Detectarea agenților frigorifici inflamabili

   Este interzisă utilizarea următoarelor articole în timpul detectării:
   - Nu se vor utiliza posibilesurse de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific.
   - Nu se vor utiliza detectoare cu flacără deschisă.

7. Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru toate sistemele frigorifice
   - Nu trebuie să se detecteze scurgeri la utilizarea echipamentului de detectare cu sensibilitate de 5 grame sau mai mult pe an pentru agentul frigorific sub o presiune de cel puțin 0,25 mai mare decât presiunea maximă admisă (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). De exemplu, un detector de scurgeri universal.
   - Se pot folosi detectoare electronice pentru detectarea scurgerilor de agent frigorific inflamabil, dar sensibilitatea poate fi inadecvată sau poate fi necesară recalibrarea. (Calibrarea detectorului se va efectua într-o zonă în care nu există agent frigorific.)
   - Detectorul nu va reprezenta o posibilă sursă de aprindere și va fi adecvat agentului frigorific utilizat.
   - Echipamentul de detectare a scurgerilor va fi reglat la un procent din LII (limita inferioară de inflamabilitate) agentului frigorific, va fi calibrat în funcție de agentul frigorific utilizat și se va confirma procentul de gaz corespunzător (maximum 25%).
   - Lichidele de detectare a scurgerilor sunt, de asemenea, recomandate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, de exemplu, metoda cu bule și metoda cu agenți fluorescenți.
     Se va evita utilizarea de detergenți pe bază de clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda țevile din cupru.
   - Dacă se bănuiește existența unei scurgeri, se vor îndepărta sau stinge toate sursele de aprindere.
   - În cazul în care se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem.
     Măsurile de precauție de la paragraful 8 trebuie respectate la eliminarea agentului frigorific.

8. Eliminarea și evacuarea

- Pe durata efectuării lucrărilor de reparare sau cu alt scop asupra circuitului frigorific se vor utiliza procedurile obișnuite.
  Este însă important să se urmeze cele mai bune practici, deoarece trebuie să se țină cont de inflamabilitate. Se vor respecta următoarele proceduri:

> • Se elimină agentul frigorific -> • Se purjează circuitul cu gaz inert -> • Se creează vid -> • Se purjează cu gaz inert ->
> • Se deschide circuitul prin tăiere.
> Nu se brazează.

- Întreaga cantitate de agent frigorific se va recupera în butelia de recuperare corespunzătoare.
- Sistemul trebuie securizat prin purjare cu azot fără oxigen (OFN). (Observație: OFN = oxigen fără azot, un tip de gaz inert)
- Poate fi necesară efectuarea acestui proces de câteva ori.
- Nu se va utiliza aer comprimat sau oxigen pentru această operațiune.
- Purjarea se va efectua prin întreruperea vidului din sistem cu oxigen fără azot și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, urmată de evacuarea în atmosferă și, la final, recrearea vidului.
- Acest proces se va repeta până când întreaga cantitate de agent frigorific este eliminată din sistem. (până când detectorul de scurgeri indică o concentrație a gazului de purjare de 0,25 LII sau mai puțin) * 0,25 LII = 0,525 vol%
- La ultima purjare cu oxigen fără azot, sistemul trebuie purjat la presiunea atmosferică, pentru a permite efectuarea lucrărilor.
- Această operațiune este absolut esențială la brazarea țevilor.
- Se va avea grijă ca ieșirea pompei de vacuum să nu se afle în apropierea vreunei surse de aprindere și ventilația să poată fi utilizată.

9. Procedurile de încărcare

- Pe lângă procedurile de încărcare obișnuite, se vor respecta și următoarele cerințe.
  - În timpul utilizării echipamentului de încărcare se va avea grijă să nu se producă contaminarea tipurilor diferite de agenți frigorifici.
  - Furtunurile și conductele vor fi cât mai scurte posibil, pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută.
  - Buteliile se vor păstra în poziția corespunzătoare, conform instrucțiunilor.
  - Se va verifica dacă sistemul frigorific este împământat înainte de a încărca agentul frigorific în sistem.
  - După finalizarea procesului de încărcare, se amplasează o etichetă pe sistem. (dacă nu este deja completată)
  - Se vor lua toate măsurile de precauție pentru a nu supraîncărca sistemul frigorific.
- Înainte de a reumple sistemul, se va efectua obligatoriu un test de presiune cu azot fără oxigen (OFN). (Vezi paragraful 8)
- Se va efectua un test de detectare a scurgerilor după finalizarea încărcării și înainte de punerea în funcțiune.
- Înainte de a părăsi locul de instalare, se va efectua încă un test de detectare a scurgerilor.
- În timpul încărcării și purjării agentului frigorific se poate acumula energie statică, ce poate crea condiții periculoase. Pentru a evita producerea unui incendiu și/sau a unei explozii, se împământează buteliile și echipamentele înainte de încărcare/degajare pentru disiparea energiei statice din timpul transportului.

10. Scoaterea din uz

- Înainte de a efectua această procedură, este important ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia.
- Se recomandă recuperarea în condiții de siguranță a întregii cantități de agent frigorific.
- Reutilizarea agentului frigorific recuperat este interzisă.
- Este important ca alimentarea electrică să fie disponibilă înainte de începerea lucrărilor.
  a) Este necesară familiarizarea cu echipamentul și modul de funcționare.
  b) Se izolează electric sistemul.
  c) Înainte de a începe operațiunea, se vor verifica următoarele aspecte:

> • Dacă este nevoie, buteliile de agent frigorific pot fi manevrate cu un echipament mecanic.
> • Prezența și utilizarea corectă a echipamentului individual de protecție și detectoarelor de scurgeri.
> • Prezența permanentă a unei persoane competente, care să supravegheze procesul de recuperare.
> • Conformitatea echipamentului și buteliilor de recuperare cu standardele corespunzătoare.

  d) Butelia se va așeza pe cântar înainte de a începe procesul de recuperare.
  e) Se pornește mașina de recuperare și se utilizează conform instrucțiunilor producătorului.
  f) Butelia nu se va umple excesiv. (Nu mai mult de 80% din volumul de încărcare cu lichid)
  g) Nu se va depăși presiunea de lucru maximă a buteliei, nici măcar temporar.
  h) După umplerea corectă a buteliei și finalizarea procesului, butelia și echipamentul vor fi îndepărtate rapid din locul respectiv și toate supapele de închidere de pe echipament vor fi închise.
- În timpul încărcării și purjării agentului frigorific se poate acumula energie statică, ce poate crea condiții periculoase. Pentru a evita producerea unui incendiu și a unei explozii, se împământează buteliile și echipamentele înainte de încărcare/degajare pentru disiparea energiei statice din timpul transportului.

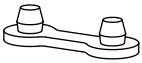
11. Etichetarea

- Pe echipament va fi amplasată o etichetă prin care să se indice faptul că a fost scos din uz și golit de agentul frigorific.
- Eticheta va fi datată și semnată.
- Se va verifica dacă pe echipament se află eticheta care să indice faptul că echipamentul conține agenți frigorifici inflamabili.

12. Recuperarea

- În momentul eliminării agentului frigorific dintr-un sistem, fie în vederea efectuării reparațiilor, fie în vederea scoaterii din uz, se recomandă eliminarea întregii cantități în condiții de siguranță.
- Atunci când se transferă agentul frigorific în butelii, se va avea grijă să se utilizeze numai butelii de recuperare corespunzătoare.
- Se va avea grijă să se folosească numărul corect de butelii pentru recuperarea din sistem a întregii cantități de agent frigorific.
- Toate buteliile utilizate vor fi special concepute pentru recuperarea agentului frigorific și etichetate pentru agentul respectiv. (cu alte cuvinte, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific)
- Butelia trebuie să fie prevăzută cu supapă de suprapresiune și supapă de închidere asociată în bună stare de funcționare.
- Înainte de a începe recuperarea, se aerisește butelia și, dacă este posibil, se răcește.
- Echipamentul de recuperare va fi în bună stare de funcționare, însoțit de manualul de instrucțiuni privind echipamentul utilizat și adecvat recuperării agenților frigorifici inflamabili.
- Echipamentul de recuperare nu va reprezenta o posibilă sursă de aprindere și va fi adecvat agentului frigorific utilizat.
- În plus, va fi disponibil și un set de cântare calibrate și în bună stare de funcționare.
- Furtunurile vor fi prevăzute cu cuple fără scurgeri și în bună stare.
- Înainte de a utiliza mașina de recuperare, se va verifica dacă aceasta este complet funcțională și corect întreținută și dacă toate componentele electrice asociate sunt etanșate, pentru a preveni aprinderea în cazul eliberării de agent frigorific. Dacă există nelămuriri, se va lua legătura cu producătorul.
- Agentul frigorific recuperat va fi înapoiat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă și se va întocmi o notă de transfer al deșeurilor.
- Este interzisă amestecarea agenților frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales în butelie.
- Când se îndepărtează compresoarele sau se golește uleiul din compresoare, se va avea grijă ca acestea să fie golite la un nivel acceptabil, pentru a se garanta faptul că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant.
- Procesul de golire se va efectua înainte de a returna compresorul furnizorului.
- Pentru a ușura acest proces, se va utiliza numai încălzirea electrică a corpului compresorului.
- Golirea uleiului dintr-un sistem se va efectua în condiții de siguranță.

## Accesorii incluse

| Nr. | Accesorii | Cant. |
|---|---|---|
| 1 | Cot de evacuare  | 1 |
| 2 | Capac din cauciuc  | 3 |
| 3 | Capac din cauciuc  | 15 |

## Accesorii opționale

| Nr. | Accesorii | Cant. |
|---|---|---|
| 4 | Set telecomandă (CZ-RTW2TAW1C sau CZ-RTW2TAW2) *Conține telecomandă + adaptor de rețea cu cablu de 10 m | 1 |
| 5 | Telecomandă (CZ-RTW2 sau CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Încălzitorul pentru tava de colectare a condensului CZ-NE4P | 1 |

- Unitatea interioară este vândută cu telecomanda și adaptorul de rețea incluse.
- Când unitatea exterioară este utilizată singură, este nevoie întotdeauna de 4 sau 5.
- Dacă este nevoie de o a doua telecomandă, cumpărați 5 și configurați-o ca telecomandă secundară.
- Atunci când unitățile exterioare se instalează în zone cu climă rece, se recomandă în mod expres să se instaleze un încălzitor pentru tava de colectare a condensului (opțional). Pentru detalii despre instalare, consultați manualul de instalare a încălzitorului pentru tava de colectare a condensului (opțional).

## Accesorii existente la locul de montaj (opționale)

| Piesă | Set valvă cu 3 căi | |
|---|---|---|
| | Dispozitiv de acționare cu electromotor | Valvă cu 3 căi |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specificații | c.a. 230 V, 12 VA | – |
| Furnizor | Siemens | |

# 1 ALEGEREA LOCULUI OPTIM (Unitatea exterioară)

☐ Dacă se așază o copertină peste unitate pentru a o feri de ploaie sau lumina directă a soarelui, se va avea grijă să nu afecteze disiparea căldurii degajate de condensator.
☐ Se va evita instalarea în zone în care temperatura exterioară poate scădea sub -25°C.
☐ Se definește o zonă de protecție în spațiul din apropierea perimetrului produsului. Se va consulta capitolul **2 ZONA DE PROTECȚIE**.
☐ Nu se vor amplasa obstacole care pot întrerupe fluxul de aer evacuat.
☐ Durata de viață a unității exterioare se poate reduce dacă unitatea este instalată în apropierea mării, în regiuni cu conținut ridicat de sulf sau în locuri cu cantități mari de vapori de ulei (de exemplu, ulei pentru utilaje).
☐ Pentru lungimea și înălțimea maximă dintre unitatea exterioară și unitatea interioară, se va consulta paragraful „Țevile pentru răcire/încălzire" din capitolul **5 INSTALAREA ȚEVILOR**.

# 2 ZONĂ DE PROTECȚIE

Această unitate exterioară este umplută cu R290 (gaz extrem de inflamabil, grup de siguranță A3 conform ISO 817). Rețineți că acest agent frigorific are o densitate mai mare decât aerul. În cazul unei scurgeri de agent frigorific, acesta se poate acumula în apropierea solului.

Împiedicați acumularea de agent frigorific în orice mod potențial periculos, exploziv sau cu risc de sufocare. Împiedicați pătrunderea agentului frigorific în clădire prin deschiderile clădirii. Preveniți acumularea de agent frigorific în canelurile de scurgere.

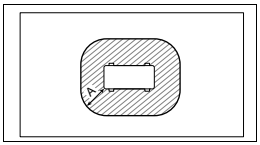
În jurul acestei unități exterioare este definită o zonă de protecție. În zona de protecție nu trebuie să existe deschideri ale clădirii, ferestre, uși, puțuri de lumină, intrări în pivnițe, trape de evacuare, ferestre cu acoperiș plat sau deschideri de ventilație.

În zona de protecție nu trebuie să existe surse de aprindere, cum ar fi căldura de peste 360°C, scântei, flacără deschisă, prize de curent, întrerupătoare, lămpi, întrerupătoare electrice sau alte surse de aprindere permanentă.

Zona de protecție nu trebuie să se extindă la clădirile adiacente sau la zonele de trafic public (limitele vecinilor, drumul public, drumurile private ale vecinilor, zona de tasare, depresiuni, puțuri de pompare, prize de canalizare, puțuri de apă uzată etc.).

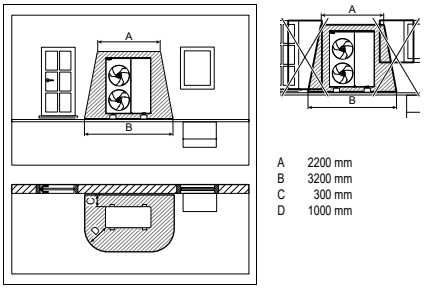
În zona de protecție, nu aveți voie să faceți modificări structurale ulterioare care să încalce regulile stabilite pentru zona de protecție.

1) Zona de protecție pentru instalarea la sol (sau pe acoperișul plat) în zonele deschise



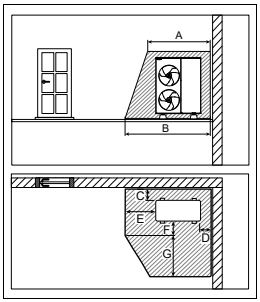

A 1000 mm

2) Zona de protecție pentru instalația la sol în fața unui perete de clădire



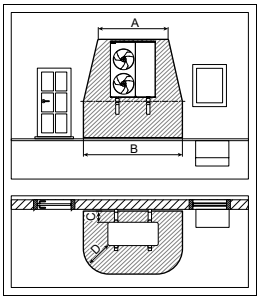

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zona de protecție pentru instalarea la sol într-un colț de clădire




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

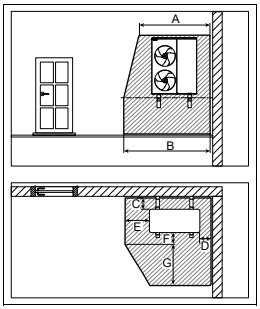
4) Zona de protecție pentru instalarea peretelui în fața unui perete de clădire




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zona de protecție de sub produs se extinde până la podea.

5) Zona de protecție pentru instalarea peretelui într-un colț de clădire



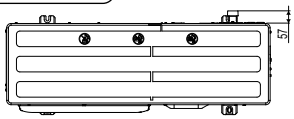

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Zona de protecție de sub produs se extinde până la podea.

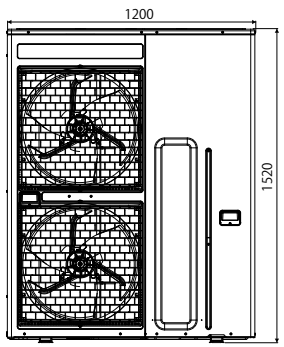
# 3 INSTALAREA UNITĂȚII EXTERIOARE

## Schemă de dimensiuni

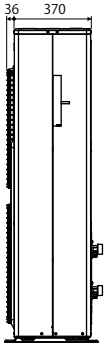
Unitate: mm



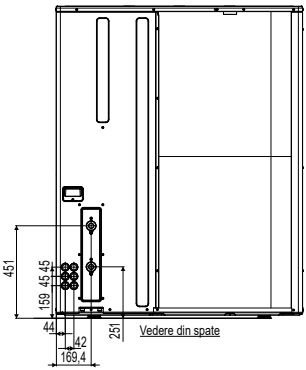

Vedere de sus



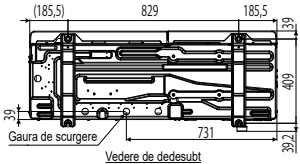

Vedere frontală



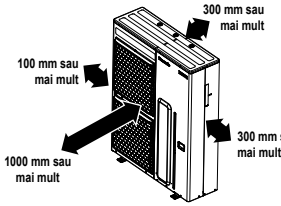

Vedere laterală




Vedere din spate

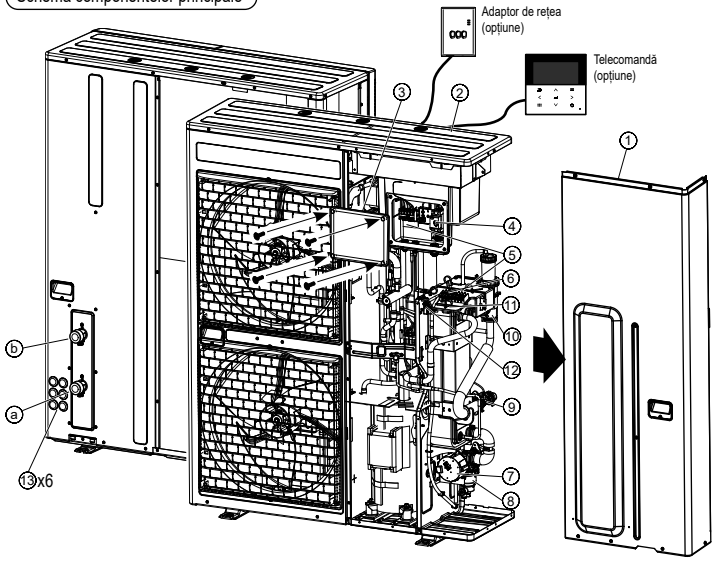



Vedere de dedesubt




Se recomandă să se evite mai mult de 2 sensuri de blocare.
Pentru o ventilație îmbunătățită și instalarea mai multor unități exterioare, se va consulta distribuitorul/specialistul autorizat.

## Schema componentelor principale



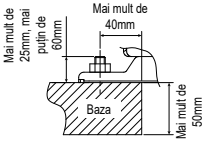

1. Placă frontală
2. Placă superioară
3. Capac regletă
4. RCCB/ELCB
5. Regletă opțională
6. Bornă de legătură unitate interioară/ exterioară
7. Pompă de apă
8. Filtru de apă magnetic
9. Senzor de debit
10. Separator gaz-lichid
11. Senzor de presiune a apei (placă laterală spate)
12. Supapă reductoare de presiune
13. Orificiu cabluri de legătură

| Racord tub | Funcție<br>Dimensiune racord |
|---|---|
| a | Zona Intrare apă (din spațiul de încălzire/răcire) |
| | R 1¼" |
| b | Zona Ieșire apă (în spațiul de încălzire/răcire) |
| | R 1¼" |

## INSTALAREA UNITĂȚII EXTERIOARE

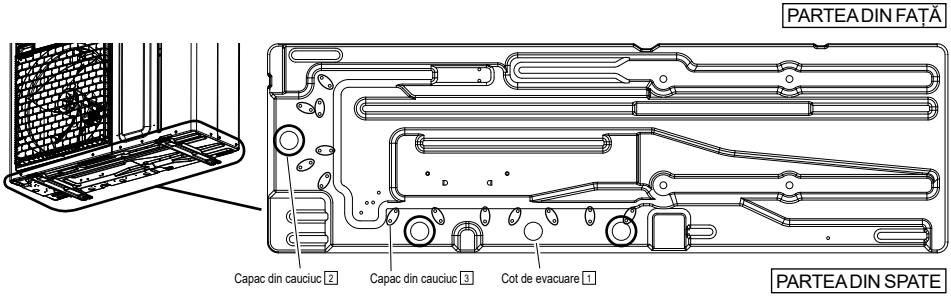
- După alegerea locului optim, se începe instalarea conform schemei de instalare.

1. Dacă se instalează pe acoperiș, se va ține cont de vântul puternic și cutremure. Se fixează bine suportul cu șuruburi sau cuie.
2. La instalarea pe beton sau pe o suprafață solidă, unitatea se fixează cu șuruburi și piulițe M10 sau W 3/8. Unitatea se va instala vertical în raport cu planul orizontal.
   (Se instalează unitatea cu șurubul de fixare, după cum se arată în imaginea din dreapta.)




## ELIMINAREA APEI EVACUATE DIN UNITATEA EXTERIOARĂ

- Atunci când se utilizează un cot de evacuare [1], se vor respecta următoarele cerințe:
  - Unitatea va fi montată pe un suport mai înalt de 50 mm.
  - Se acoperă găurile de ø 32 mm cu capace din cauciuc [2]. (Se va consulta schema de mai jos și se vor fixa din exterior.)
  - Dacă apa evacuată se scurge, se vor atașa capacele din cauciuc [3] după caz. (Se va consulta schema de mai jos și se vor fixa din exterior.)
  - Pentru evacuarea apei din unitatea exterioară se va folosi o tavă de colectare (din comerț) dacă este cazul.
- Dacă unitatea este utilizată într-o zonă în care temperatura scade sub 0 °C timp de 2 sau 3 zile consecutive, se recomandă să nu se monteze cotul de evacuare [1] capacele din cauciuc [2] și capacele din cauciuc [3], pentru că apa evacuată îngheață și ventilatorul nu se va roti.

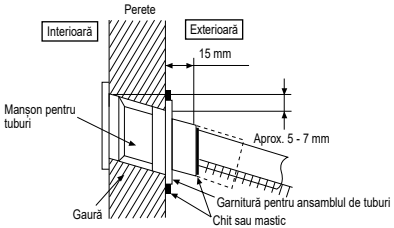



# 4 MONTAREA MANȘONULUI PENTRU ȚEVI (EXECUTAREA GĂURII ÎN PERETE)

1. Se execută o gaură. (Se verifică diametrul țevii și grosimea izolației)
2. Se introduce manșonul pentru țevi în gaură.
3. Se fixează garnitura pe manșon.
4. Se taie manșonul până când iese din perete circa 15 mm.

> ⚠ ATENȚIE!
>
> Dacă peretele este gol, se va utiliza obligatoriu manșonul pentru tuburi pentru a evita pericolele cauzate de șoarecii care pot să rontăie cablul de legătură.

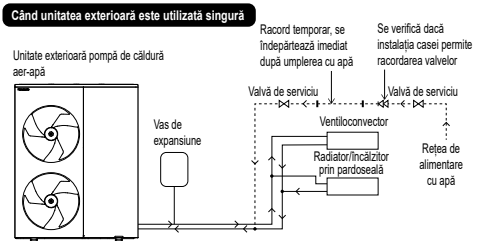
5. Se finalizează instalarea prin etanșarea manșonului cu chit sau mastic în etapa finală.



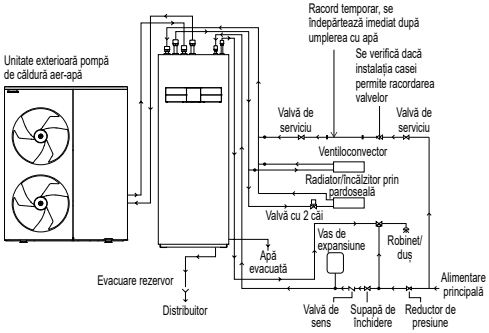

# 5 INSTALAREA ȚEVILOR

## Instalarea uzuală a țevilor

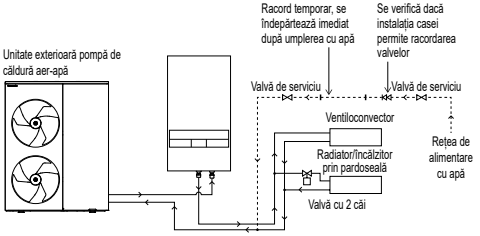
**Când unitatea exterioară este utilizată singură**




**Când este conectată unitatea interioară (hidromodul + rezervor)**

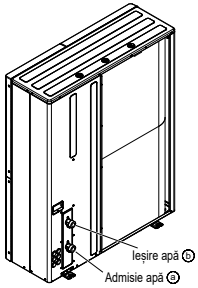


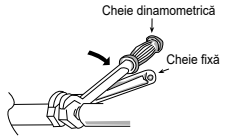
**Când este conectată unitatea interioară (Bi-bloc)**




## Instalarea țevilor de apă

- Se va apela la un instalator autorizat pentru instalarea circuitului de apă.
- Circuitul de apă trebuie să respecte reglementările europene și naționale relevante (inclusiv EN61770) și codurile de reglementare naționale referitoare la construcții.
- Asigurați-vă că toate componentele instalate în circuitul de apă pot rezista la presiunea apei în timpul funcționării.
- Nu se vor utiliza tuburi uzate sau furtunul detașabil.
- Nu se va aplica o presiune excesivă pe țevi. În caz contrar, acestea se pot deteriora.
- Se va alege un material de etanșare rezistent la presiunile și temperaturile din sistem.
- Se vor folosi două chei fixe pentru strângerea racordului. Se strâng apoi piulițele cu cheia dinamometrică la cuplul indicat în tabel.
- Se acoperă capătul țevii, pentru a preveni pătrunderea prafului și impurităților la introducerea prin perete.
- Dacă se utilizează țevi metalice fără alamă pentru instalație, se vor izola țevile, pentru a preveni coroziunea galvanică.
- Nu se vor racorda țevi galvanizate. Acestea cauzează coroziune galvanică.
- Se vor folosi piulițe adecvate pentru toate racordurile tuburilor unității exterioare și se vor curăța toate tuburile cu apă de la robinet înainte de instalare.




În tabelul de mai jos sunt specificate cuplurile de strângere pentru admisie și ieșire apă.

| | Dimensiune | Cuplu |
|---|---|---|
| Port de admisie a apei ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Port de ieșire a apei ⓑ | | |

**⚠ ATENȚIE!**

Țeava nu se va strânge excesiv, în caz contrar pot apărea scurgeri de apă.

- Se va avea grijă să se izoleze țevile din circuitul de apă, pentru a preveni reducerea capacității de încălzire.
- După instalare, se verifică dacă există scurgeri de apă în zona de racordare în timpul probei de funcționare.
- Racordarea incorectă a tubului poate cauza funcționarea defectuoasă a unității exterioare.
- Protecția împotriva înghețului:
  Dacă apa rămâne în interiorul sistemului, este foarte posibil să înghețe, cauzând defectarea sistemului.
  Asigurați-vă că alimentarea electrică este oprită înainte de a goli sistemul.

**Când unitatea exterioară este utilizată singură**

Se instalează un vas de expansiune (presiune programată: 1 bar) în circuitul prin care circulă apă. Pentru capacitate se va consulta capitolul **11 RECONFIRMAREA**.

## Țevi pentru încălzirea/răcirea încăperilor

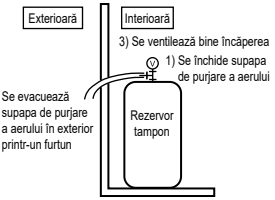
- Racordarea incorectă a tubului poate cauza funcționarea defectuoasă a unității exterioare.
- Se va consulta tabelul de mai jos pentru debitul nominal al fiecărei unități exterioare.

| Model | Debit nominal (l/min) | |
|---|---|---|
| | Răcire | Încălzire |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ ATENȚIE!**

Nu se vor instala supape de purjare automată a aerului pe țevile de apă ale unității interioare. În cazul puțin probabil scurgerii de agent frigorific R290 în circuitul de apă, există riscul ca agentul frigorific să se scurgă în încăpere.

- Atunci când este racordat un rezervor tampon la circuitul de apă, se va asigura închiderea supapei automate de purjare a aerului, dacă este montată pe partea de sus a rezervorului tampon.
  Dacă nu este posibilă menținerea închisă, se vor lua măsuri pentru ca ieșirea supapei automate de purjare a aerului să fie evacuată în exterior printr-un furtun.
  Sau încăperea în care este amplasat rezervorul tampon trebuie să fie bine ventilată. În cazul puțin probabil scurgerii de agent frigorific R290 în circuitul de apă, există riscul ca agentul frigorific să se scurgă în încăpere.




**Când unitatea exterioară este utilizată singură**

- Se cuplează racordul de admisie a apei din zonă a unității exterioare ⓐ la racordul de ieșire al panoului/încălzitorului prin pardoseală din zona 1.
- Se cuplează racordul de ieșire a apei din zonă a unității exterioare ⓑ la racordul de intrare al panoului/încălzitorului prin pardoseală din zona 1.

**Când este racordată la unitatea interioară**

Se va consulta manual de instalare a unității interioare.

* La modelul cu modul de comandă, este la fel ca în cazul în care unitatea exterioară se utilizează singură.

**Diametrul și lungimea țevii**

| Model | Conducte de apă între unitatea exterioară și unitatea interioară | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diametrul interior | Lungime maximă | Grosimea izolației | Înălțime maximă |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm sau mai mult | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Dacă unitatea interioară este amplasată cu mai mult de 10 m sub unitatea exterioară, presiunea apei din circuitul de circulație (zona unității exterioare) trebuie să fie între 0,5 și 1 bar.
Dacă unitatea exterioară este amplasată sub unitatea interioară, se va monta o pompă suplimentarea pe partea de exterior.

A se consulta Șabloane de instalare speciale de la pagina următoare

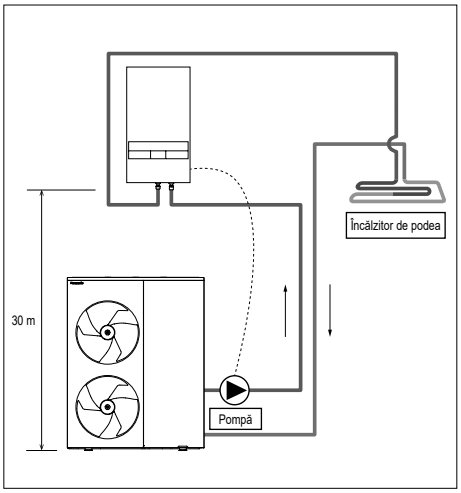
* WH-WDG16ME5 poate necesita montarea unei pompe suplimentare, în funcție de lungimea țevilor.

| Model | Țevi de apă (când unitatea exterioară este utilizată singură) | | |
|---|---|---|---|
| | Diametrul interior | Grosimea izolației | Înălțime maximă dintre unitatea exterioară și panou/încălzitor prin pardoseală |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm sau mai mult | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Șabloane de instalare speciale

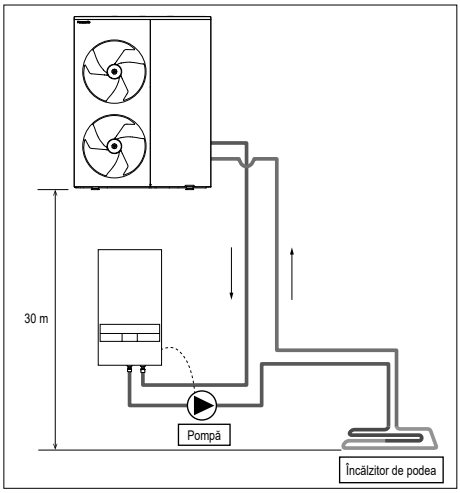
Șabloanele de instalare speciale menționate aici se referă la cazul în care există o diferență semnificativă de înălțime (de exemplu, de peste 10 m) între unitatea exterioară și panou/încălzitor prin pardoseală (sau unitatea interioară).
În acest caz, se va proceda cu atenție, pentru că umplerea cu apă efectuată incorect în timpul instalării poate împiedica funcționarea la parametri normali a sistemului și poate cauza scurgeri de apă.

**① Când unitatea exterioară este amplasată la 30 m sub unitatea interioară**




- Presiune verificată din telecomandă: 3,5 ~ 4 bar. (la o diferență de înălțime de 30 m)
- Dacă se instalează o pompă suplimentară, se va racorda la ieșirea de apă a unității exterioare.
  (Dacă se instalează la admisia de apă, supapa de siguranță este activată și apa este evacuată)
- Unitatea interioară necesită montarea unei pompe suplimentare.

**② Când unitatea exterioară este amplasată deasupra unității interioare și încălzitorul prin pardoseală este amplasat la 30 m sub unitate**




- Presiune verificată din telecomandă: 0,5 ~ 1 bar. (la o diferență de înălțime de 30 m)
- Dacă se instalează o pompă suplimentară, se va racorda la ieșirea de apă a unității interioare.
- Unitatea interioară necesită montarea unei pompe suplimentare.

# 6 CONECTAREA CABLULUI LA UNITATEA EXTERIOARĂ

**⚠ AVERTISMENT**

Acest capitol se adresează exclusiv electricienilor autorizați.
Lucrările efectuate după îndepărtarea capacului regletei ③ fixate cu șuruburi trebuie executate de un instalator sau personal tehnic sub supravegherea personalului calificat.

### Fixarea cablului de alimentare și a cablului de legătură

1. La cablul de alimentare trebuie conectat un dispozitiv de izolare.
   - Dispozitivul de izolare (mijloc de deconectare) trebuie să aibă o distanță între contacte de cel puțin 3,0 mm.
   - Se va utiliza un cablu flexibil cu manta din policloropren conform specificațiilor 60245 IEC 57 sau de calibru superior. Se conectează celălalt capăt al cablului la dispozitivul de izolare (mijloc de deconectare). Cerințele privind secțiunea cablului sunt specificate în tabelul de mai jos.

   Cablu de alimentare

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Specificații cabluri | 3 × min 4,0 mm² |
| Diametrul cablului | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Presetupă (vezi schema din 2) | A |
| Dispozitive de izolare | 32A |
| RCD recomandat | 30 mA, 2P, tip A |

   - Firul de împământare trebuie să fie mai lung decât celelalte, pentru siguranța electrică în cazul în care cablul iese din clemă (elementul de fixare).

2. Cablul de legătură trebuie să fie un cablu flexibil cu manta din policloropren aprobat (a se vedea tabelul de mai jos) conform specificațiilor 60245 IEC 57 sau un cablu de calibru superior. Diametrul mantalei unora dintre cablurile de legătură se va încadra în valorile specificate pentru montarea presetupei.

| | Legătură între unitatea interioară și unitatea exterioară | Senzor de temperatură în rezervor | Telecomandă |
|---|---|---|---|
| Specificații cabluri | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

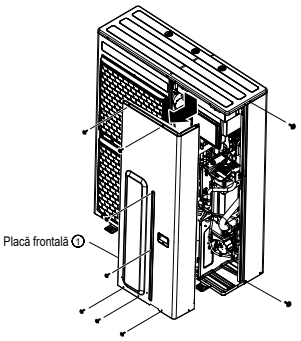
| | Valvă cu 3 căi | Boiler |
|---|---|---|
| Specificații cabluri | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Diametrul cablului | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Presetupă de utilizat (vezi schema din 2) | B | C |

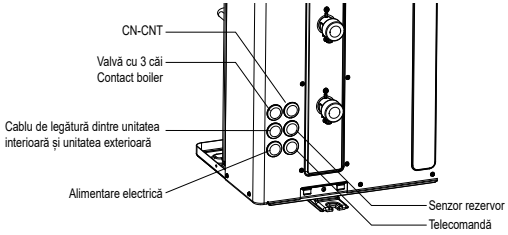
3. Se pozează cablurile după cum urmează.
   - Se va avea grijă să nu se deterioreze cablurile în marginile ascuțite.

**1** Se îndepărtează placa frontală ① și se trag cablul de alimentare (cablu flexibil cu manta din plastic *1) și cablul de legătură prin manșonul din spate. Se va utiliza manșonul și se va avea grijă să nu se piardă.
**2** Se îndepărtează capacul regletei ③ și capacul presetupei și se introduc cablurile în presetupă, în partea de jos a cutiei de conexiuni electrice.
**3** Se conectează la RCCB/ELCB ④ și regleta opțională ⑤.
**4** Se fixează presetupa după cum se arată în [Figura **2**] *2
**5** Se montează capacul regletei ③ după cum se arată în [Figura **2**] *2

*1 Cablu flexibil cu manta din plastic din comerț.
*2 Șuruburile presetupei și capacului regletei ③ trebuie strânse la cuplul de strângere specificat, pentru a împiedica pătrunderea gazului.

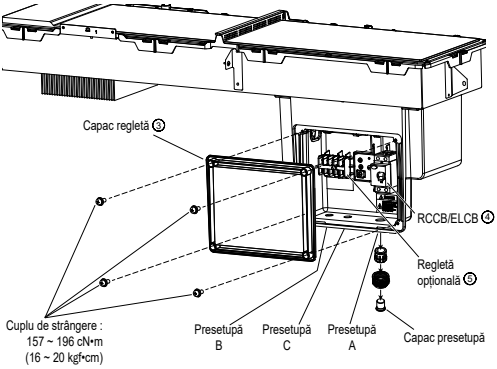
## 1

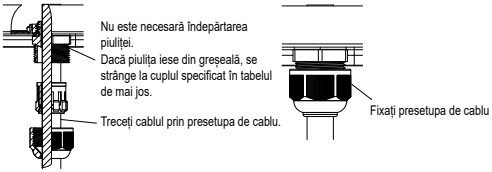



Cablul de alimentare și cablul de legătură se trag prin orificiul pentru cablul de legătură ⑬ după cum se arată în imagine.

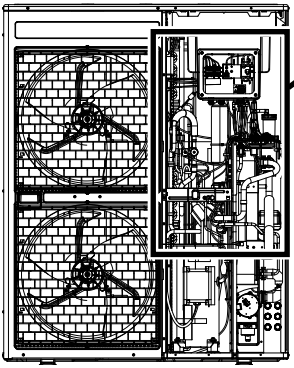
## 2



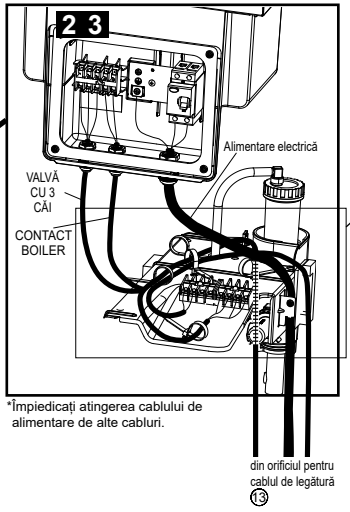




| | Presetupă | Piuliță |
|---|---|---|
| Presetupă A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Presetupă B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

Vedere generală

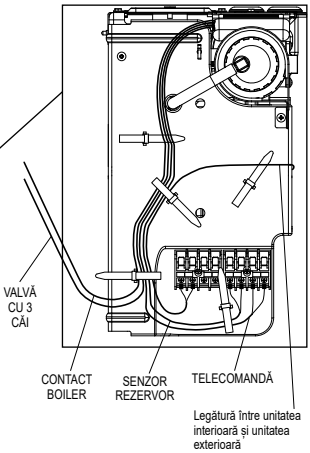


**2** **3**




**pagina următoare**

Vedere de sus

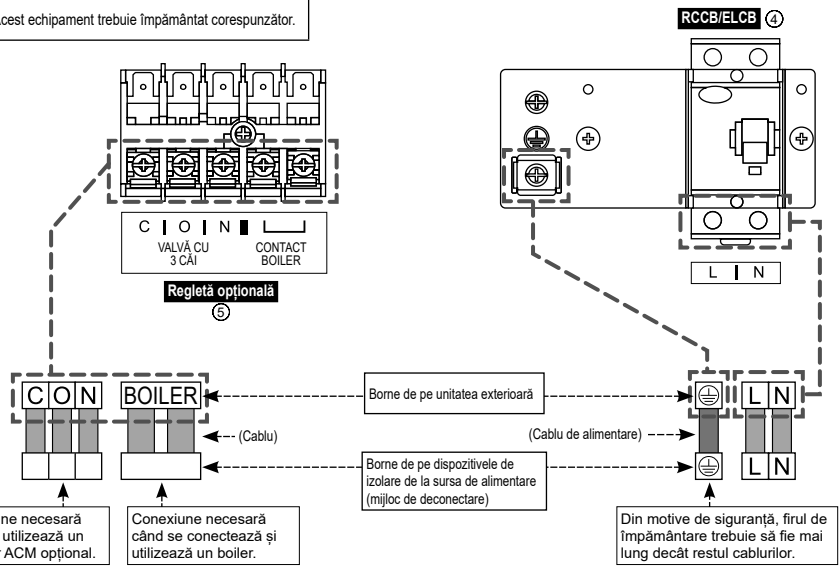



**Se pozează cablurile așa cum se arată în schema de mai sus.**

**3**

⚠ AVERTISMENT

Acest echipament trebuie împământat corespunzător.




• IEȘIRE

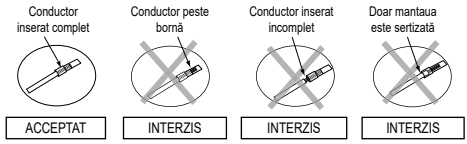
| | |
|---|---|
| Valvă cu 3 căi | c.a. 230 V<br>C : Închidere<br>O : Deschidere<br>N : Nul |
| Contact boiler | Contact fără tensiune (este necesară programarea sistemului) |

• CERINȚE DE CONECTARE

Pentru **Regleta opțională** 5,

a se consulta DEZIZOLAREA CABLURILOR ȘI CERINȚE DE CONECTARE de la pagina următoare.

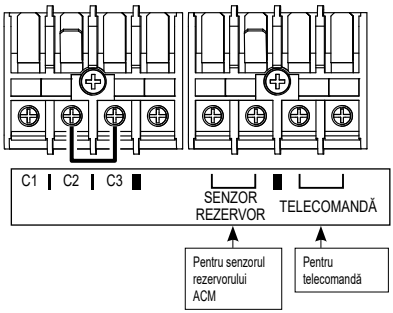
Pentru **RCCB/ELCB** 4, a se consulta figurile de mai jos.



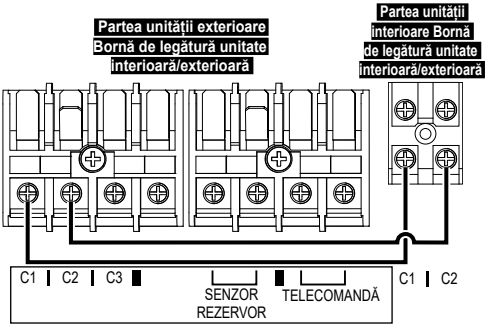
(Se va consulta schema generală de la pagina anterioară)

## Legătură între unitatea interioară și unitatea exterioară

Când unitatea exterioară este utilizată singură, firele de șunt „C2" și „C3" se lasă fixate după cum se arată în schema de mai jos.

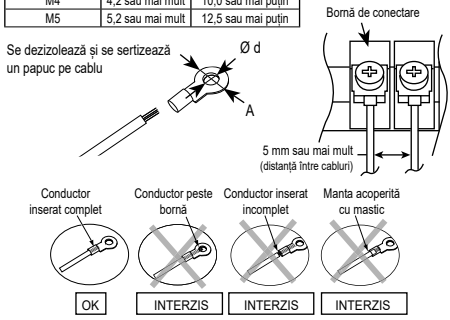



Când se conectează la o unitate interioară, firele de șunt „C2" și „C3" se îndepărtează și se conectează după cum se arată în schema de mai jos.




## DEZIZOLAREA CABLURILOR ȘI CERINȚE DE CONECTARE

| Dimensiune borne | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 sau mai mult | 10,0 sau mai puțin |
| M5 | 5,2 sau mai mult | 12,5 sau mai puțin |




| Șurub bornă | Cuplu de strângere cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## CERINȚE DE CONECTARE

**Pentru modelul WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Sursa de alimentare electrică a echipamentului respectă IEC/EN 61000-3-12.
- Sursa de alimentare electrică a echipamentului respectă IEC/EN 61000-3-3 și poate fi racordată la rețea.

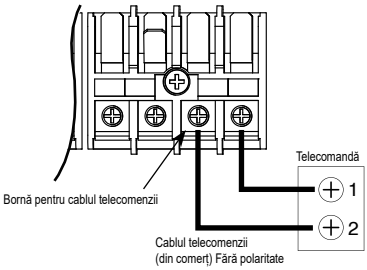
# 7 INSTALAREA TELECOMENZII

- **Telecomanda este opțională.**
  Se va achiziționa separat dacă unitatea exterioară este utilizată singură.
  Dacă a fost achiziționată o unitate interioară, este inclusă.
  Atunci când se repoziționează telecomanda, se vor respecta instrucțiunile din manualul de instalare aferent.

## LOCUL DE INSTALARE

- Atunci când se utilizează ca termostat de ambient, se va monta la o înălțime între 1 și 1,5 m de la podea (în locul în care se poate detecta temperatura medie a încăperii).
- Se instalează în poziție verticală pe perete.
- Se va evita instalarea în următoarele locuri.
  1. Lângă ferestre etc., unde este expusă la lumina directă a soarelui sau la curentul de aer direct
  2. În umbra sau în spatele obiectelor care pot fi deplasate de fluxul de aer din încăpere
  3. Locuri în care se produce condens (telecomanda nu este rezistentă la umezeală sau picături)
  4. În apropierea unei surse de căldură
  5. Suprafețe denivelate
  6. În exterior
- Se va păstra o distanță de cel puțin 1 m față de televizoare, aparate radio și computere.
  (Poate cauza bruiaj de imagine sau sunet)

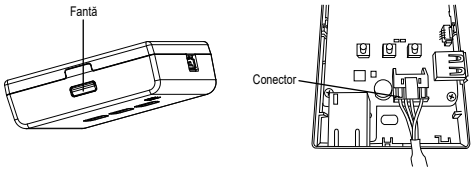
## CABLAJUL TELECOMENZII (dacă unitatea exterioară este utilizată singură)



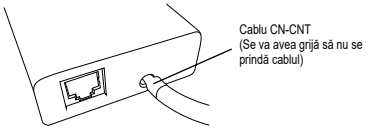

- Cablul telecomenzii trebuie să fie un cablu cu secțiunea de (2 x min 0,3 mm²), dublă izolație din PVC sau cu manta din cauciuc. Lungimea totală a cablului nu va depăși 50 m.
  (Se va asigura protecție UV pentru părțile expuse la exterior)
- Nu se vor conecta cablurile la alte borne ale unității exterioare (de exemplu, la borna de conectare a sursei de alimentare). Se pot produce defecțiuni.
- Cablul telecomenzii nu se va lega în același fascicul cu cablul de alimentare și nu se va trece prin același tub metalic. Pot apărea erori de funcționare.
- Atunci când se utilizează a doua telecomandă (opțională), se va conecta la bornă și se strâng împreună.

## 8 INSTALAREA ADAPTORULUI DE REȚEA

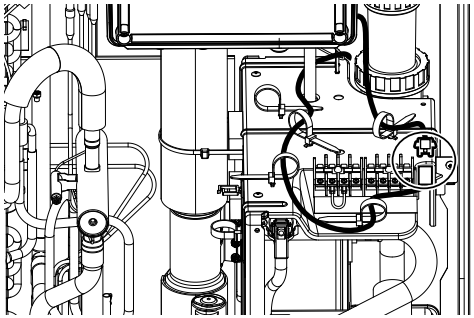
1. Se introduce o șurubelniță cu cap plat în fanta din partea de sus a adaptorului și se scoate capacul. Se conectează cablul CN-CNT la conectorul din interiorul adaptorului.




2. Se trage cablul CN-CNT prin orificiul din partea de jos a adaptorului și se fixează la loc capacul.




3. Se conectează cablul CN-CNT la conectorul CN-CNT de pe unitatea exterioară.



Pentru detalii, se vor consulta instrucțiunile care însoțesc adaptorul de rețea.
Pentru locul de instalare se va consulta paragraful „Locul de instalare" din capitolul **7 INSTALAREA TELECOMENZII**.

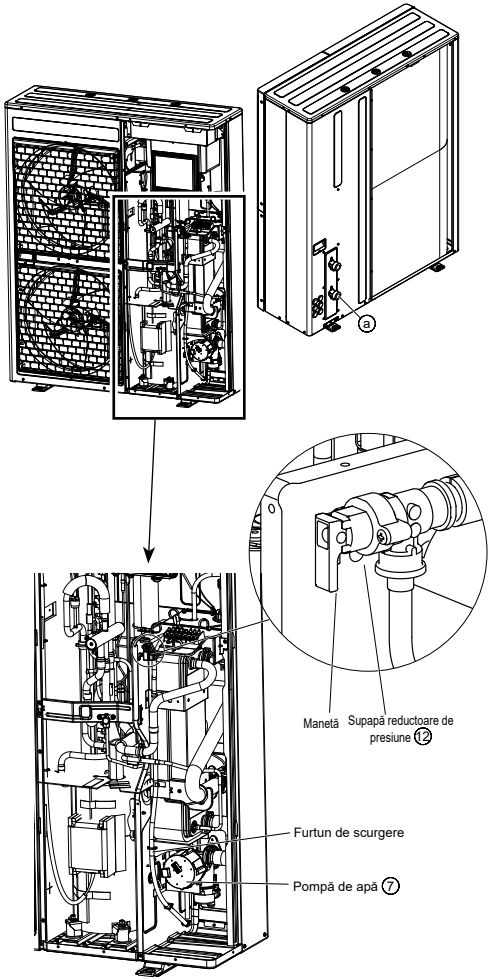
## 9 IZOLAREA ȚEVILOR

- Racordurile țevilor se vor izola conform instrucțiunilor din paragraful „Țevi pentru încălzirea/răcirea încăperilor" din capitolul **5 INSTALAREA ȚEVILOR**. Se înfășoară țevile cu izolant de la un capăt la celălalt, pentru a preveni formarea condensului.

## 10 UMPLEREA CU APĂ

- Înainte de efectuarea pașilor de mai jos, se verifică dacă toate lucrările legate de instalarea țevilor au fost executate corect.

1. Se pornește umplerea cu apă a circuitului de încălzire/răcire a încăperii prin admisia de apă din Zona ⓐ (la presiune mai mare de 1 bar (0,1 MPa))
2. Se oprește umplerea cu apă dacă apa curge prin furtunul de evacuare al supapei de suprapresiune ⑫. (Verificați unitatea de exterior)
3. Se pornește unitatea exterioară.
4. Meniul telecomenzii → Configurare instalator → Configurare service → Viteza maximă a pompei → Porniți pompa.
5. Asigurați-vă că pompa de apă ⑦ este în funcțiune.
6. Se verifică și se confirmă absența scurgerilor pe la punctele racordate ale tubului.



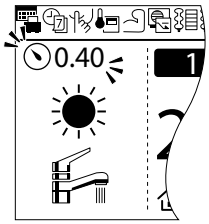
# 11 RECONFIRMAREA

## VERIFICAREA PRESIUNII APEI

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Presiunea apei nu va fi mai joasă de 0,5 bari. (Se verifică presiunea apei prin intermediul telecomenzii) Dacă este necesar, se adaugă apă în țevile de încălzire/răcire a încăperii (prin admisia de apă din Zona ⓐ).

Pictograma se aprinde intermitent dacă scade sub „0,50 bari"




## VERIFICAREA SUPAPEI REDUCTOARE DE PRESIUNE

1. Se trage maneta pe orizontală și se verifică dacă supapa de suprapresiune funcționează corespunzător.
2. Eliberați maneta atunci când iese apă din conducta de scurgere a supapei de suprapresiune. (În timp ce aerul continuă să iasă din țeava de scurgere, continuați să ridicați maneta pentru a evacua complet aerul)
3. Confirmați că apa din conducta de scurgere se oprește.
4. Dacă se scurge apă, trageți maneta de mai multe ori și întoarceți-o pentru a vă asigura că apa se oprește.
5. Dacă din scurgere continuă să iasă apă, scurgeți apa. Opriți sistemul și contactați dealerul autorizat local.

## VERIFICAȚI ACUMULAREA DE AER

- Deschideți dopurile de aerisire de pe panoul de încălzire, ventilatorul convector etc. și îndepărtați aerul acumulat în echipament și în conducte.
- Dacă unitatea exterioară și unitatea interioară sunt instalate la etaje diferite, deschideți bușonul de aerisire de pe bușonul de apă al unității exterioare și bușonul de aerisire de pe sticla de încălzire din interiorul unității interioare pentru a elimina aerul. (Aveți grijă, va ieși apă)

## VOLUMUL VASULUI DE EXPANSIUNE ȘI PRESIUNEA PROGRAMATĂ

- Această unitate exterioară nu este dotată cu vas de expansiune integrat.
- Capacitatea vasului de expansiune poate fi calculată folosind formula de mai jos:
- Se instalează un vas de expansiune (presiune programată: 1 bar) în circuitul prin care circulă apă.
  Formula de calcul a capacității:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Cantitate de gaz necesară <volum în L al vasului de expansiune>
Vo : Volum de apă total din sistem <L>
ε : Coeficient de dilatare a apei 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Presiune de umplere a vasului de expansiune P1 = 100 kPa
P2 : Presiune maximă a sistemului P2 = 400 kPa

- Se recomandă să se calculeze volumul necesar al vasului cu o marjă de aproximativ 10%.
- Se recomandă în mod expres să se verifice presiunea de preîncărcare a vasului de expansiune la instalare. (Aerul iese treptat chiar și în timpul depozitării.)

**Tabelul cu coeficientul de dilatare a apei**

| Temperatura apei (°C) | Coeficient de dilatare a apei ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Atunci când se instalează o unitate interioară mai jos cu peste 7 m față de unitatea exterioară ]**

Se mărește presiunea inițială în vasul de expansiune conform calculelor de mai jos.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Presiune inițială a vasului de expansiune (kPa)
H : Diferență de înălțime (m)

## VERIFICAREA DIFERENȚIALULUI RCCB/ELCB

- Se aduce diferențialul RCCB/ELCB în poziția „ON" înainte de a verifica RCCB/ELCB.
- Se pornește sursa de alimentare electrică a unității exterioare.
  Acest test se poate efectua numai dacă unitatea exterioară este alimentată electric.

### ⚠ AVERTISMENT

Se va avea grijă să nu se atingă alte piese în afară de butonul de TEST RCCB/ELCB atunci când unitatea exterioară este alimentată electric. În caz contrar, se pot produce electrocutări. Înainte de a ajunge la borne, toate circuitele de alimentare trebuie deconectate.

- Se apasă butonul „TEST" de pe RCCB/ELCB. Dacă maneta coboară, diferențialul funcționează normal.
- Dacă există o defecțiune la RCCB/ELCB, se va contacta distribuitorul autorizat.
- Dacă RCCB/ELCB funcționează normal, se readuce maneta în poziția „ON" după efectuarea testului.

# 12 SE ÎNCHIDE PLACA FRONTALĂ

Se închide ușor placa frontală și se fixează cu 9 șuruburi.

| | |
|---|---|
| Cuplu de strângere cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 PROBA DE FUNCȚIONARE

1. Înainte de proba de funcționare, se verifică următoarele: -
   a) Instalația de țevi a fost corect executată.
   b) Lucrările de conectare a cablurilor electrice au fost corect executate.
   c) Circuitul de încălzire/răcire a încăperii este umplut cu apă și aerul din interior evacuat.
2. Se pornește sursa de alimentare electrică a unității exterioare. Se aduce diferențialul unității exterioare RCCB/ELCB în poziția „ON". După aceea, se consultă instrucțiunile de utilizare pentru detalii despre funcționarea telecomenzii.

   Observație:
   În timpul iernii, se pornește sursa de alimentare electrică și se lasă unitatea în standby timp de cel puțin 15 minute înainte de a efectua proba de funcționare. Se lasă să funcționeze un timp suficient pentru încălzirea agentului frigorific și pentru a se preveni apariția codurilor de eroare greșite.
3. Pentru funcționarea normală, valoarea indicată pentru presiunea apei trebuie să se încadreze în intervalul 0,5 - 4 bari (0,05 MPa - 0,4 MPa). Dacă este necesar, se reglează turația pompei de apă ⑦ pentru a se obține intervalul normal de funcționare la presiunea apei.
   Dacă reglarea turației pompei de apă ⑦ nu rezolvă problema, se va contacta un distribuitor autorizat din zonă.
4. După proba de funcționare, se curăță filtrul de apă magnetic ⑧. Se montează la loc după curățare. (Se va consulta capitolul **14 ÎNTREȚINEREA**)

## VERIFICAREA DEBITULUI ÎN CIRCUITUL DE APĂ

Selectați Configurare instalator → Configurare service → Viteza maximă a pompei → Purjare aer.

Se verifică dacă debitul a ajuns la valoarea nominală. Dacă nu, se modifică valoarea pentru randamentul maxim sau se instalează pompa suplimentară.

* Debitul de apă se poate verifica în meniul de programare Service (Turație maximă pompă) [Funcționarea în modul de încălzire la o temperatură scăzută a apei și debit redus poate declanșa eroarea „H75" în timpul procesului de degivrare.]
* Dacă nu există debit sau dacă este afișat H62, opriți funcționarea pompei și eliberați aerul. (Vezi „VERIFICAȚI ACUMULAREA DE AER" din capitolul **11 RECONFIRMAREA**)
* Dacă purjarea aerului în timpul punerii în funcțiune inițiale este insuficientă, aceasta poate duce la funcționarea în gol a pompei.
* Se recomandă în mod expres utilizarea acestei funcții înainte de pornirea și punerea în funcțiune efectivă a unității aer-apă.

# 14 ÎNTREȚINEREA

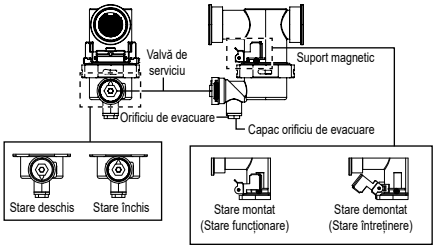
- Pentru a asigura funcționarea unității exterioare la parametri optimi și în condiții de siguranță, se vor efectua la intervale regulate inspecții sezoniere, se va verifica funcționarea RCCB/ELCB și se va inspecta starea cablurilor și țevilor. Aceste operațiuni de întreținere și inspecția programată se vor efectua de către distribuitorul autorizat.

## Întreținerea filtrului de apă magnetic ⑧.

Filtrul magnetic de apă instalat în unitate depinde de model. După ce s-a confirmat tipul de filtru instalat, se urmează una dintre instrucțiunile de mai jos.

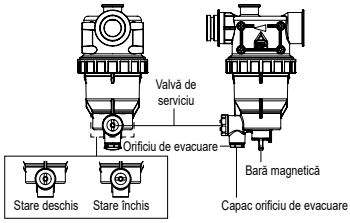
Cazul A: Filtrul magnetic de apă este similar cu cel din imaginile de mai jos.

1. Se oprește alimentarea electrică.
2. Se așază un recipient sub filtrul de apă magnetic.
3. Se îndepărtează suportul magnetic din partea de jos a filtrului de apă magnetic.
4. Se scoate capacul orificiului de evacuare cu o cheie hexagonală (6 mm).
5. Cu o cheie hexagonală (6 mm), se deschide valva de serviciu pentru a colecta într-un recipient apa murdară din orificiul de evacuare.
   Valva de serviciu se deschide treptat; în caz contrar, apa din circuitul de apă poate țâșni cu putere.
6. Se închide valva de serviciu când recipientul este plin, pentru a evita vărsarea în unitatea exterioară.
7. Se scoate recipientul și se aruncă apa murdară.
8. Se montează la loc capacul orificiului de evacuare și suportul magnetic.
   Capacul trebuie strâns la un cuplu de strângere între 1,0 și 1,5 N•m.
   Înainte de a pune în funcțiune unitatea exterioară, suportul magnetic trebuie să fie montat după cum se arată în imaginea de mai jos.
9. Se umple din nou cu apă circuitul de încălzire/răcire a încăperii, dacă este cazul. (Pentru detalii, se va consulta capitolul **10 UMPLEREA CU APĂ**)
10. Se pornește alimentarea electrică.




Cazul B: Filtrul magnetic de apă este similar cu cel din imaginile de mai jos.

1. Se oprește alimentarea electrică.
2. Se așază un recipient sub filtrul de apă magnetic.
3. Se rotește pentru a îndepărta bara magnetică din partea de jos a filtrului de apă magnetic.
4. Se scoate capacul orificiului de evacuare cu o cheie hexagonală (6 mm).
5. Cu o cheie hexagonală (4 mm), se deschide valva de serviciu pentru a colecta într-un recipient apa murdară din orificiul de evacuare.
6. Se închide valva de serviciu când recipientul este plin, pentru a evita vărsarea în unitatea exterioară.
7. Se scoate recipientul și se aruncă apa murdară.
8. Se montează la loc capacul orificiului de evacuare și bara magnetică.
   Capacul trebuie strâns la un cuplu de strângere de 2,0 N•m.
9. Se umple din nou cu apă circuitul de încălzire/răcire a încăperii, dacă este cazul. (Pentru detalii, se va consulta capitolul **10 UMPLEREA CU APĂ**)
10. Se pornește alimentarea electrică.



## Întreținerea vasului de expansiune

- Se recomandă întreținerea periodică a vasului de expansiune (cel puțin o dată pe an), iar lucrările aferente vor fi efectuate de un distribuitor autorizat. Mai întâi, se verifică să nu existe apă în vasul de expansiune sau în rezervorul de presiune, sistemul să fie oprit și să nu existe componente electrice sub tensiune. Dacă este necesară resetarea presiunii de prealimentare, se programează 1 bar.
  (Dacă presiunea statică din vasul de expansiune scade sub 0,5 bari, poate apărea fenomenul de cavitație și pompa se poate bloca.)

| ⚠ ATENŢIE! |
| --- |
| Dacă unitatea exterioară trebuie curățată în timpul instalării sau efectuării lucrărilor de service, nu se vor folosi solvenți pe bază de hidrocarburi. |

## ASPECTE DE VERIFICAT

- ☐ Există scurgeri de apă la racordurile țevilor de apă?
- ☐ La racordurile țevilor de apă s-a efectuat termoizolarea?
- ☐ Supapa reductoare de presiune funcționează normal?
- ☐ Presiunea apei este mai înaltă de 0,5 bari?
- ☐ Lucrările pentru evacuarea apei au fost executate corect?
- ☐ Tensiunea de alimentare corespunde intervalului de valori nominale?
- ☐ Cablurile sunt bine fixate la RCCB/ELCB și la regletă?
- ☐ Cablurile sunt bine prinse cu clema (elementul de fixare)?
- ☐ Firul de împământare a fost conectat în mod corect?
- ☐ RCCB/ELCB funcționează normal?
- ☐ Ecranul LCD al telecomenzii funcționează normal?
- ☐ Se aude vreun zgomot neobișnuit?
- ☐ Aparatul funcționează normal în modul de încălzire?
- ☐ S-a confirmat absența scurgerilor de la rezervor la proba de funcționare? (dacă rezervorul este conectat)

# ANEXĂ

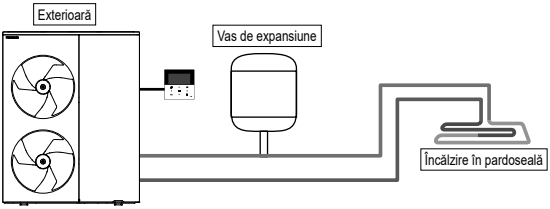
## 1. Variante de sistem

În acest capitol sunt prezentate diverse variante de sistem cu folosire a pompei de căldură aer-apă și metoda reală de programare.
(OBSERVAȚIE): Acest model nu este prevăzut cu vas de expansiune integrat pentru prevenirea creșterii presiunii în circuitul de apă în cazul creșterii temperaturii. Se va achiziționa unul din comerț și se va instala.

### 1-1. Prezentarea aplicațiilor legate de programarea temperaturii

Variante de reglare a temperaturii pentru încălzire

**1. Telecomandă**

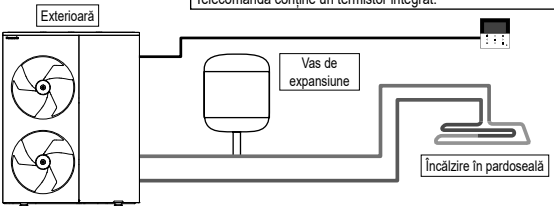



Programarea telecomenzii
Config. inst.
Configurare sistem
Zonă și senzor:
Temperatură apă

Se racordează sistemul de încălzire în pardoseală sau radiatorul direct la unitatea exterioară.
Se instalează telecomanda pe peretele încăperii.
Aceasta este forma de bază a celui mai simplu sistem.

**2. Termostat ambient**

Unitatea exterioară primește semnalul de (PRN./OP.) pentru termostatul de ambient de la telecomandă pentru a controla HP și pompa de circulație. Telecomanda conține un termistor integrat.

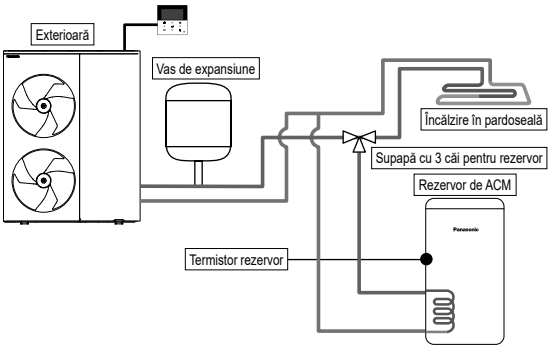



Programarea telecomenzii
Config. inst.
Configurare sistem
Zonă și senzor:
Termostat cameră
Intern

Se racordează sistemul de încălzire în pardoseală sau radiatorul direct la unitatea exterioară.
Se instalează telecomanda în încăperea în care este instalat sistemul de încălzire în pardoseală.
În această aplicație, telecomanda este utilizată ca termostat de ambient.

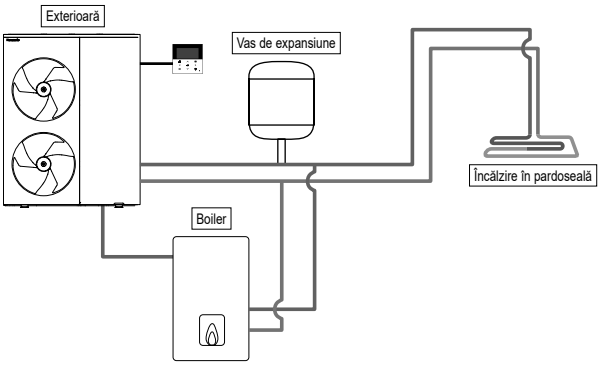
Exemple de instalări

**1. Racordarea rezervorului de apă caldă menajeră (ACM)**




Programarea telecomenzii
Config. inst.
Configurare sistem
Conectare rezervor:
Da

**2. Racordarea boilerului**




Programarea telecomenzii
Config. inst.
Configurare sistem
Bivalent - Da
Pornire: Temp. ext.
Model control

În această aplicație, boilerul se racordează la unitatea exterioară, pentru a compensa capacitatea insuficientă pentru funcționarea boilerului atunci când temperatura exterioară scade și capacitatea pompei de încălzire este insuficientă.
Boilerul se racordează în paralel cu pompa de căldură și se utilizează ca un circuit de încălzire.
În plus, este posibilă și o aplicație în care se racordează circuitul rezervorului de apă caldă menajeră pentru a încălzi apa caldă din rezervor.
Ieșirea boilerului poate fi controlată fie prin semnalul de intrare „SG pregătită" de la modulul de comandă, fie prin Control automat cu secvență de selectare a 3 moduri.
(Programarea funcționării boilerului este responsabilitatea instalatorului.)
În funcție de programările boilerului, se recomandă instalarea rezervorului tampon, pentru că temperatura apei de circulație poate crește. (Trebuie racordat la rezervorul tampon mai ales dacă se selectează programarea Paralel avansat.) Cu toate acestea, pentru racordarea rezervorului tampon este necesar modulul de comandă.
Observație: Termistorul rezervorului tampon trebuie conectat la placa electronică a modulului de comandă.

| ⚠ AVERTISMENT |
|---|
| Panasonic NU răspunde pentru starea de incorectitudine sau nesiguranță a sistemului cu boiler. |

| ⚠ ATENȚIE! |
|---|
| Se va asigura conformitatea boilerului și integrării sale în sistem cu legislația aplicabilă.<br>Se va asigura că temperatura apei de retur din circuitul de încălzire la unitatea exterioară NU depășește 70°C.<br>Boilerul este oprit de controlul de siguranță când temperatura apei din circuitul de încălzire depășește 85°C. |

Dacă se dorește utilizarea altor funcții opționale decât cele disponibile prin racordarea rezervorului de apă caldă menajeră sau a boilerului, se va achiziționa o unitate interioară opțională sau un modul de comandă.
Printre funcțiile care vor putea fi utilizate în urma achiziționării unei unități interioare etc. se numără:

- Conexiune rezervor tampon
- Controlul a 2 zone
- Conectarea panourilor solare
- SG pregătită
- Controlul solicitării

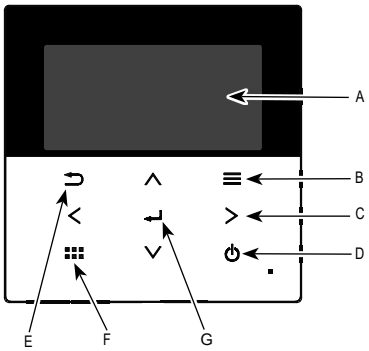
} Este necesară placa electronică opțională

și altele

## 2. Instalarea sistemului

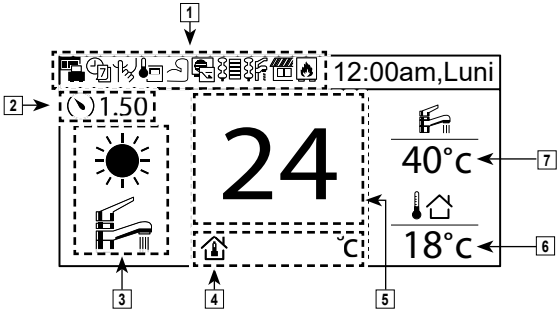
### 2-1. Prezentarea telecomenzii

Ecranele LCD ilustrate în acest manual au doar scop explicativ și pot fi diferite de cele reale.




A: Ecran principal — Afișarea informațiilor
B: Meniu — Deschiderea/închiderea meniului principal
C: Triunghi (deplasare) — Selectarea sau modificarea unui element
D: Funcționare — Pornirea/oprirea funcționării
E: Înapoi — Înapoi la elementul anterior
F: Meniu rapid — Deschiderea/închiderea meniului rapid
G: Validare — Confirmare

**Ecranul LCD (În realitate - fundal negru cu simboluri albe)**




1 Pictogramă de funcție — Afișează funcția programată/starea.

- Mod vacanță
- Funcționarea săptămânală programată
- Mod silențios
- Termostat de ambient telecomandă
- Mod putere maximă
- Controlul solicitării
- Radiatorul
- Încălzitorul rezervorului
- Panou solar
- Boiler

2 Presiunea apei (circuitul de circulație) — (1,50) Afișează presiunea apei în bari (se aprinde intermitente când este sub 0,5)

3 Mod — Afișează modul programat/starea actuală a modulului.

- Încălzire
- Răcire
- Auto
- Furnizare apă caldă
- Încălzire automată
- Răcire automată
- Funcționarea pompei de căldură

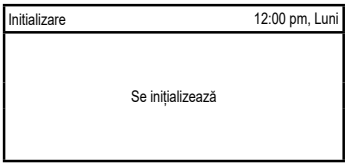
4 Reglare temperatură — Reglare temp. încăpere; Curbă de compensare; Reglare directă temp. apă; Reglare temp. piscină

5 Afișarea temperaturii de încălzire — Afișează temperatura de încălzire actuală (temperatura reglată când este delimitată de linie)

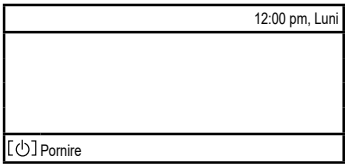
6 Temp. exterioară — Afișează temperatura exterioară

7 Afișarea temperaturii rezervorului — Afișează temperatura actuală a rezervorului (temperatura reglată când este delimitată de linie)

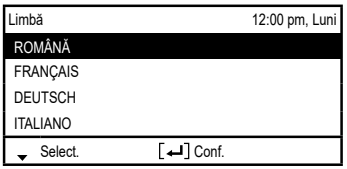
## 2-2. **Prima punere în funcțiune** (pornirea instalației)




Atunci când unitatea este P., apare mai întâi ecranul de inițializare (aprox. 10 sec)



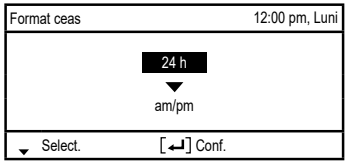

După finalizarea inițializării, se afișează ecranul normal.




Apăsați pe oricare buton pentru a afișa ecranul de configurare a limbii.
(OBSERVAȚIE) Dacă nu se efectuează configurarea inițială, meniul nu se afișează pe ecran.

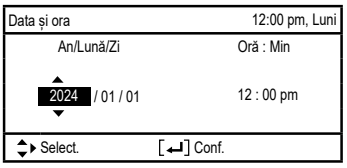
Dacă s-au instalat de la început două telecomenzi, prima telecomandă utilizată pentru programarea limbii va fi recunoscută ca telecomandă principală.

Se selectează limba și se confirmă



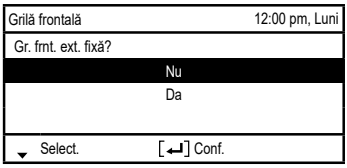

După programarea limbii, apare ecranul de potrivire a ceasului (24 h/am/pm)

Se fixează ora și se confirmă

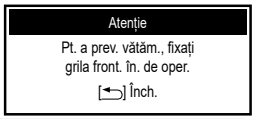



Apare ecranul de potrivire pentru AAAA/LL/ZZ/oră

Se potrivește AAAA/LL/ZZ/ora și se confirmă

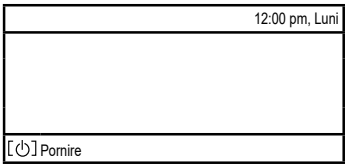



Dacă se selectează Nu și se confirmă, se va afișa un mesaj de atenționare pentru a atrage atenția asupra instalării grilei frontale a unității exterioare înainte de a pune în funcțiune unitatea.



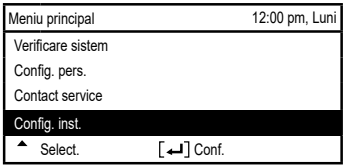

(Observație) În ceea ce privește modelele descrise în acest manual, grilele frontale sunt deja fixate din fabrică. Prin urmare, se programează „Da" și se trece la configurarea următoare dacă grilele frontale nu sunt îndepărtate în timpul instalării.

Se selectează Da și se confirmă dacă grila frontală a unității exterioare a fost instalată




Înapoi la ecranul inițial

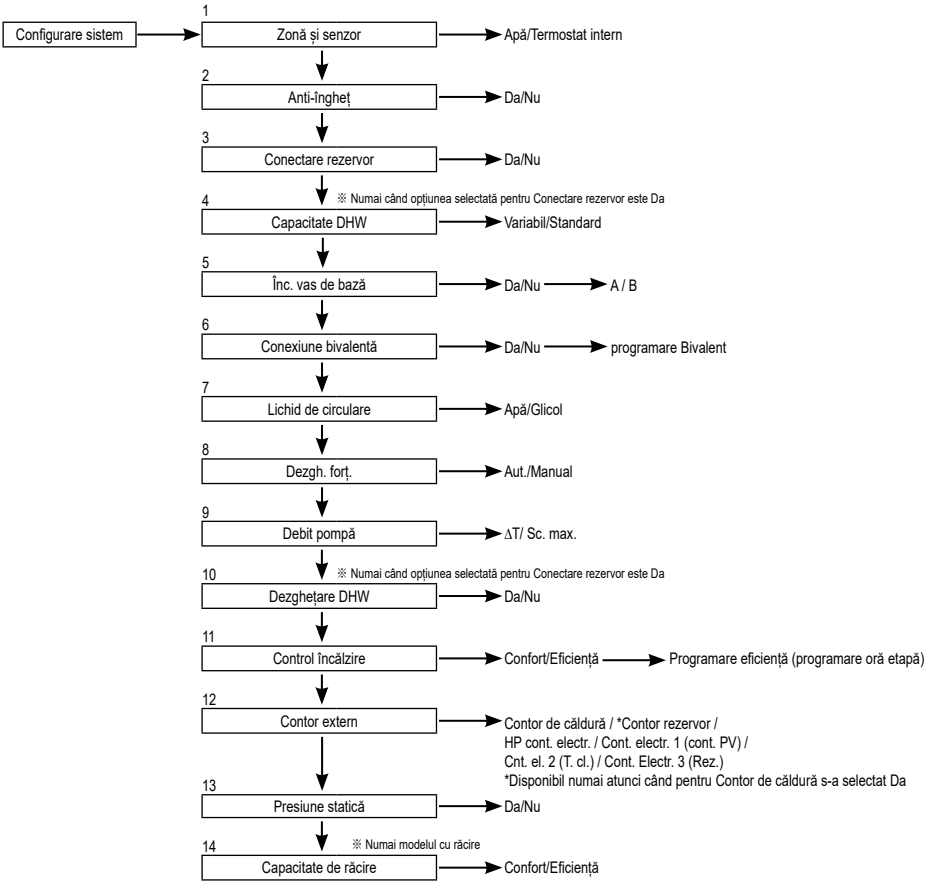
Se apasă pe meniu și se selectează Programare instalator



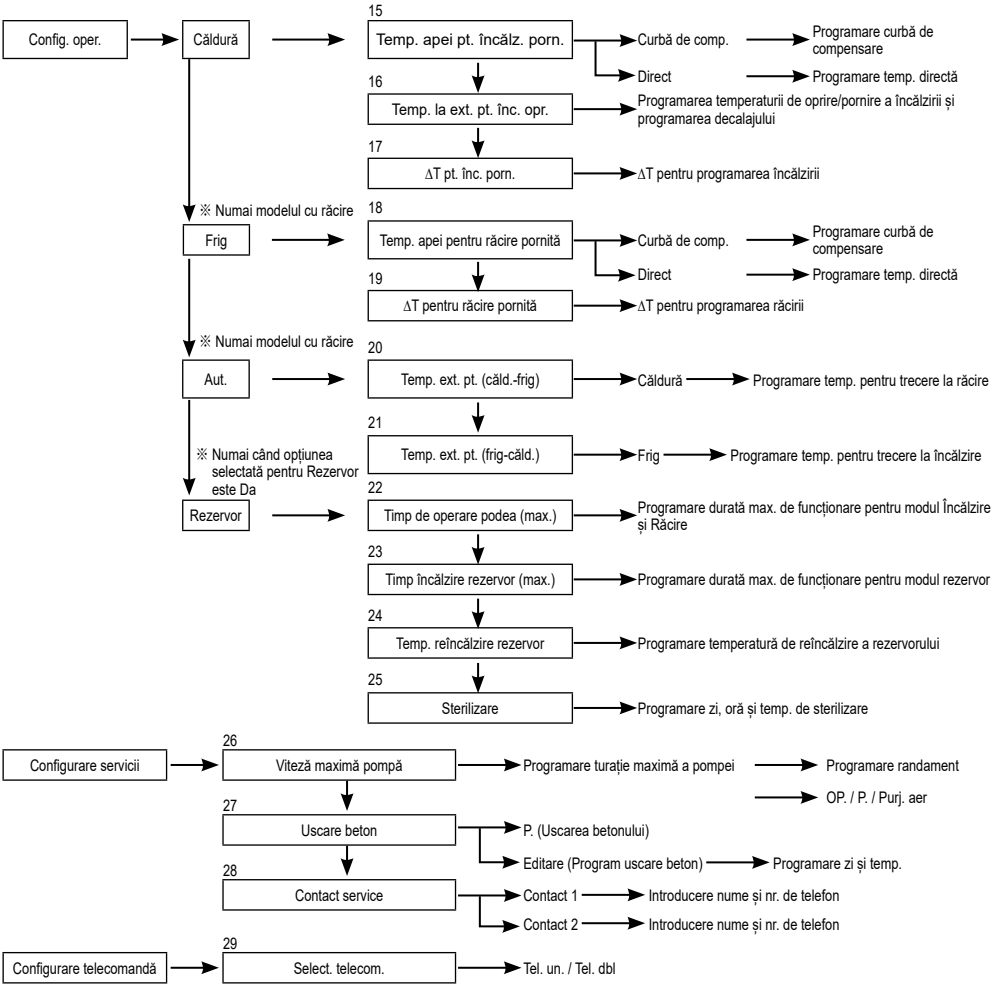

Se confirmă pentru a intra în Programare instalator

## 3. Programarea

### 3-1. Config. inst.




※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

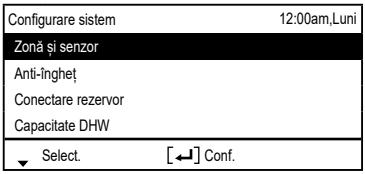



※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

### 3-2. Configurare sistem

**1. Zonă și senzor** | Configurare inițială: Temp. apei

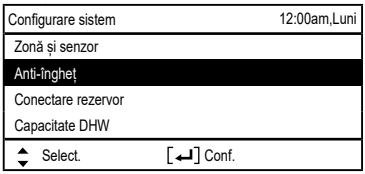
Se selectează senzorul de control al temperaturii în încăpere din următoarele 2 elemente:
① Temperatura apei (temperatura apei de circulație)
② Termostat de ambient (intern)




**2. Anti-îngheț** | Configurare inițială: Da

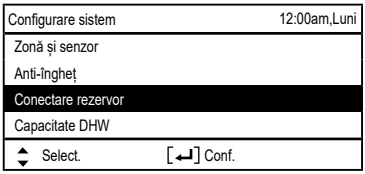
Se activează funcția antiîngheț pentru circuitul prin care circulă apă.
Dacă se selectează „Da", atunci când temperatura apei atinge punctul de îngheț, pornește pompa de circulație. Dacă temperatura apei nu atinge valoarea la care se oprește pompa, se va activa pompa de căldură.

(OBSERVAȚIE) Dacă se programează „Nu", atunci când temperatura apei atinge punctul de îngheț sau ajunge la valori sub 0 °C, circuitul prin care circulă apa poate îngheța și cauza defecțiuni.




**3. Conectare rezervor** | Configurare inițială: Nu

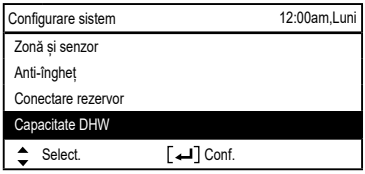
Se selectează dacă este sau nu conectat un rezervor de păstrare a apei calde.
Dacă se programează „Da", funcția de încălzire a apei este programată pentru utilizare.
Temperatura apei din rezervor poate fi programată din ecranul principal.




**4. Capacitate DHW** | Configurare inițială: Variabil

Cu programarea unei valori variabile pentru capacitatea de ACM, unitatea funcționează în mod normal cu fierbere eficientă, asigurând încălzirea cu consum redus de energie. Dar atunci când consumul de apă caldă este ridicat și temperatura din rezervor scăzută, modul ACM cu valoare variabilă va funcționa cu încălzire rapidă, încălzind rezervorul la o capacitate de încălzire ridicată.
Dacă se selectează capacitatea de ACM standard, pompa de căldură va funcționarea la capacitatea nominală în timpul încălzirii rezervorului.

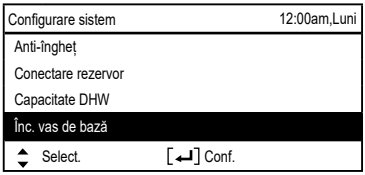
※ Numai când se selectează „Da" pentru conectarea rezervorului




**5. Înc. vas de bază** | Configurare inițială: Nu

Se selectează dacă s-a instalat sau nu încălzitorul pentru tava de colectare a condensului.
Dacă se programează „Da", se selectează utilizarea încălzitorului A sau a încălzitorului B.

A: Încălzitorul pornește numai la funcționarea în modul de încălzire cu degivrare
B: Încălzitorul pornește în timpul modului de încălzire când temperatura exterioară este sub 5°C.




※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

**6. Conexiune bivalentă**

Configurare inițială: Nu

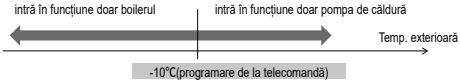
| Configurare sistem | 12:00am,Luni |
|---|---|
| Conectare rezervor | |
| Capacitate DHW | |
| Înc. vas de bază | |
| Conexiune bivalentă | |
| ▲▼ Select. | [↵] Conf. |

Se programează dacă pompa de căldură este asociată cu funcționarea boilerului.
Se conectează semnalul de start al boilerului la borna de contact pentru boiler (placa electronică principală).
Se programează Conexiune bivalentă la „Da".
După aceea, se începe programarea conform instrucțiunilor pentru telecomandă.
Simbolul boilerului va fi afișat pe ecranul telecomenzii, în partea de sus.

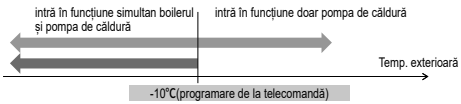
• Aut.

Există 3 moduri diferite de funcționare automată a boilerului. Trecerile fiecărui mod sunt prezentate mai jos:
① Alternativ (trecere la funcționarea boilerului atunci când temperatura scade sub valoarea programată)
② Paralel (permite funcționarea boilerului atunci când temperatura scade sub valoarea programată)
③ Paralel avansat (capacitate de reducere ușoară a duratei de funcționare în paralel a boilerului)
Atunci când funcționarea boilerului este „P.", „contactul boilerului" este „P.", sub simbolul boilerului se va afișa „_"(linie jos).
Temperatura stabilită pentru boiler se va programa la aceeași valoare cu temperatura pompei de căldură.
Atunci când temperatura boilerului este mai ridicată decât temperatura pompei de căldură, temperatura zonei nu poate fi atinsă dacă nu este instalată supapa de amestec.
Pentru acest produs, un singur semnal este permis pentru controlarea funcționării boilerului. Programarea funcționării boilerului este responsabilitatea instalatorului.

**Modul Alternativ**

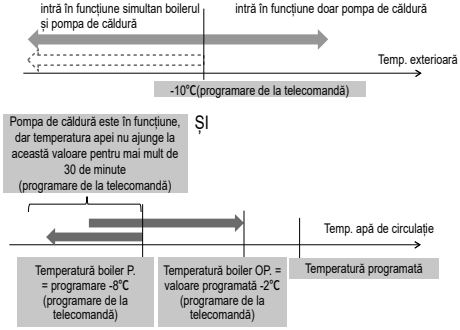



**Modul Paralel**

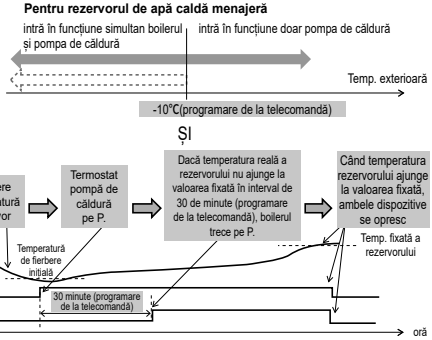



**Modul Paralel avansat**

**Pentru încălzire**



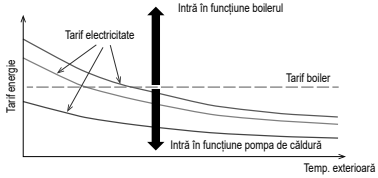

**Pentru rezervorul de apă caldă menajeră**




În modul Paralel avansat, programarea pentru Încălzire și Rezervor se poate efectua simultan. În timpul funcționării în modul „Încălzire/Rezervor", la fiecare comutare a modului, ieșirea boilerului va fi resetată la OP.. Caracteristicile de control al boilerului trebuie bine cunoscute, pentru a selecta programarea optimă pentru sistem.

• Inteligent

Opțiunile Tarif energie (și pentru electricitate, și pentru boiler) și Program se vor programa de la telecomandă.
Programarea funcționării opțiunilor Tarif energie și Program este responsabilitatea instalatorului.
Pe baza parametrilor programați pentru aceste opțiuni, sistemul va calcula costul final și pentru electricitate, și pentru boiler.
În cazul în care costul final pentru Electricitate este mai scăzut decât cel pentru Boiler, pompa de căldură va intra în funcțiune.
În cazul în care costul final pentru Electricitate este mai ridicat decât cel pentru Boiler, boilerul va intra în funcțiune.




※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

**7. Lichid de circulare** | Configurare inițială: Apă

Se programează circulația apei de încălzire.

Există 2 parametri: apă și glicol.

(OBSERVAȚIE) Se va programa glicol atunci când se utilizează antigel pentru funcția antiînghеț.
Dacă se programează parametrul incorect, pot apărea erori.

| Configurare sistem | 12:00am,Luni |
|---|---|
| Capacitate DHW | |
| Înc. vas de bază | |
| Conexiune bivalentă | |
| Lichid de circulare | |
| ▲▼ Select. | [↵] Conf. |

**8. Dezgh. forț.** | Configurare inițială: Manual

În modul manual, utilizatorul poate porni forțat degivrarea din meniul rapid.

Dacă s-a selectat „Aut.", unitatea exterioară va executa o operațiune de degivrare dacă pompa de căldură a funcționat pentru mai multe ore în modul de încălzire fără să se fi efectuat vreo degivrare în condiții de temperatură ambiantă scăzută.
(Chiar dacă este selectat modul automat, utilizatorul poate porni forțat degivrarea din meniul rapid.)

| Configurare sistem | 12:00am,Luni |
|---|---|
| Înc. vas de bază | |
| Conexiune bivalentă | |
| Lichid de circulare | |
| Dezgh. forț. | |
| ▲▼ Select. | [↵] Conf. |

**9. Debit pompă** | Configurarea inițială: ΔT

Dacă programarea pentru debitul pompei este ΔT, unitatea va regla sarcina pompei pentru a se utiliza un debit de intrare și de ieșire a apei diferit pe baza programării ΔT pt. înc. porn. și ΔT pentru răcire pornită în meniul de programare a funcționării în timpul funcționării unității interioare.

Dacă debitul pompei este programat la Sc. max., unitatea va regla sarcina pompei la
Viteză maximă pompă programată în meniul de programare Service în timpul funcționării lângă încăpere.

| Configurare sistem | 12:00am,Luni |
|---|---|
| Conexiune bivalentă | |
| Lichid de circulare | |
| Dezgh. forț. | |
| Debit pompă | |
| ▲▼ Select. | [↵] Conf. |

*1

**10. Dezghețare DHW** | Configurare inițială: Da

Atunci când opțiunea Degivrare cu ACM este programată la „DA", apa caldă din rezervorul de apă caldă menajeră va fi folosită în timpul ciclului de degivrare.
Atunci când opțiunea Degivrare cu ACM este programată la „NU", apa caldă din circuitul sistemului de încălzire în pardoseală va fi folosită în timpul ciclului de degivrare.

| Configurare sistem | 12:00am,Luni |
|---|---|
| Lichid de circulare | |
| Dezgh. forț. | |
| Debit pompă | |
| Dezghețare DHW | |
| ▲▼ Select. | [↵] Conf. |

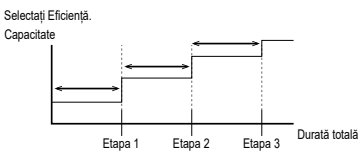
**11. Control încălzire** | Configurare inițială: Confort

Se poate selecta unul din cele două moduri pentru controlul frecvenței compresorului: Confort și Eficiență.

Se selectează „Confort"
- Compresorul funcționează la frecvență maximă la limita superioară pentru zonă și ajunge mai rapid la temperatura programată.

Se selectează „Eficiență"
- Frecvența compresorului crește treptat pentru a reduce consumul de curent. Sistemul dispune de 3 trepte pentru a ajunge la frecvența maximă a compresorului. Se poate programa durata pentru fiecare etapă de pe telecomandă (R/C).
  (frecvența compresorului pentru fiecare etapă)
  Etapa 1 : 50% din frecvența maximă
  Etapa 2 : 66% din frecvența maximă
  Etapa 3 : 83% din frecvența maximă

| Configurare sistem | 12:00am,Luni |
|---|---|
| Dezgh. forț. | |
| Debit pompă | |
| Dezghețare DHW | |
| Control încălzire | |
| ▲▼ Select. | [↵] Conf. |

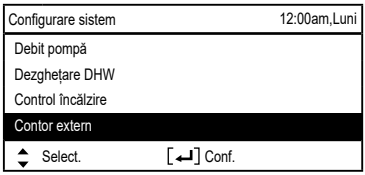



*1 Numai când opțiunea selectată pentru Conectare rezervor este Da

※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

**12. Contor extern**

Configurarea inițială: [ Contor de căldură : Nu ]
[ Contor rezervor : Nu ] *disponibil numai atunci când pentru Contor de căldură s-a selectat Da
[ HP cont. electr. : Nu ]
[ Cont. electr. 1 (cont. PV) : Nu ]
[ Cnt. el. 2 (T. cl.) : Nu ]
[ Cont. Electr. 3 (Rez.) : Nu ]




Pot fi conectate două sisteme de contoare de electricitate generată: sistem cu un singur contor de electricitate generată (Contor de căldură) sau sistem cu două contoare de electricitate generată (Contor de căldură și Contor rezervor)

Ambele sisteme pot furniza toate datele de electricitate generată pentru încălzire, răcire și ACM direct de la contorul extern.

Dacă Contor de căldură se programează la „Da”, va citi datele transmise de contorul extern pentru electricitatea generată folosită de pompa de căldură în timpul funcționării în modul de încălzire, răcire și ACM *1.
Dacă Contor de căldură se programează la „Nu”, se va baza pe calculul unității pentru electricitatea generată folosită de pompa de căldură în timpul funcționării în modul de încălzire, răcire și ACM.
Dacă Contor de căldură se programează la „Da”, va citi datele transmise de contorul extern pentru electricitatea generată folosită de pompa de căldură în timpul funcționării în modul de încălzire, răcire și ACM *1.

Dacă HP cont. electr. se programează la „Da”, va citi datele transmise de contorul extern pentru consumul de electricitate al pompei de căldură.
Dacă HP cont. electr. se programează la „Nu”, se va baza pe calculul unității pentru consumul de electricitate al pompei de căldură.

Dacă Cont. electr. 1 (cont. PV) se programează la „Da”, va citi datele transmise de contorul extern pentru electricitatea generată de sistemul de panouri solare și le va afișa în sistemul Cloud.
Dacă Cnt. el. 2 (T. cl.) se programează la „Da”, va citi datele transmise de contorul extern pentru consumul de electricitate al clădirii și le va afișa în sistemul Cloud.
Dacă Cont. Electr. 3 (Rez.) se programează la „Da”, va citi datele transmise de contorul extern pentru consumul de electricitate obținute de la contorul de electricitate rezervat și le va afișa în sistemul Cloud.

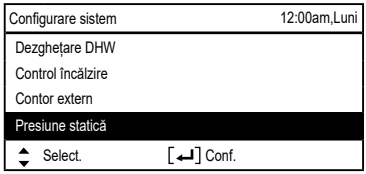
*1 Se programează Contor de căldură la Da și Contor rezervor la Nu atunci când este instalat un sistem cu un contor de electricitate generată.
Se programează Contor de căldură la Da și Contor rezervor la Da atunci când este instalat un sistem cu două contoare de electricitate generată.

Observație: HP cont. electr. se referă la contorul de electricitate care măsoară consumul pompei de căldură a unității.
Cont. Electr. 1 / 2 / 3 reprezintă contorul de electricitate nr. 1 / nr. 2 / nr. 3.

**13. Presiune statică**

Configurare inițială: Nu

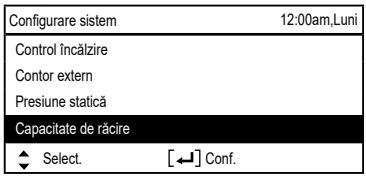
Dacă se programează „Nu”, ventilatorul unității exterioare funcționează la turație normală.
Dacă se programează „DA”, ventilatorul unității exterioare funcționează la turație mai mare, ca răspuns la presiunea statică înaltă.




**14. Capacitate de răcire**

Configurare inițială: Eficiență

Selectați capacitatea de răcire.
Dacă se programează „Eficiență”, răcirea se efectuează eficient la capacitatea nominală.
Dacă se programează „Confort”, răcirea se efectuează la capacitatea maximă.



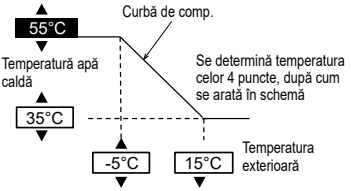

※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

## 3-3. Config. oper.

**Căldură**

**15. Temp. apei pt. încălz. porn.** | Configurare inițială: Curbă de comp.

Se programează temperatura stabilită a apei pentru pornirea încălzirii.
Curbă de comp.: Temperatura stabilită a apei se modifică odată cu modificarea temperaturii exterioare.
Direct: Se programează direct temperatura pentru circulația apei.

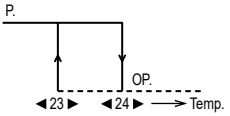



**16. Temp. la ext. pt. înc. opr.**

Dacă funcționarea unității exterioare este oprită și pornită în mod frecvent în funcție de temperatura exterioară, se pot utiliza următoarele programări pentru a reduce frecvența.

**a. Temp. la ext. pt. înc. opr.** | Configurarea inițială: 24°C

Se programează temperatura exterioară pentru oprirea încălzirii
Intervalul de programare este 6°C~35°C

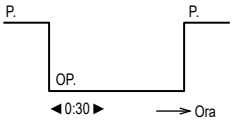



**b. Temperatura exterioară pentru pornirea încălzirii** | Configurarea inițială: 23°C

Se programează temperatura exterioară pentru pornirea încălzirii.
Intervalul de programare este 5°C~X°C (X este temperatura de OPRIRE a încălzirii -1)

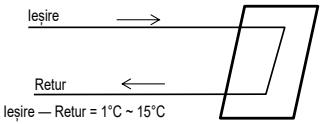
**c. Decalajul pentru pornirea încălzirii** | Configurarea inițială: 0:30min

Se programează decalajul de la OPRIREA la PORNIREA încălzirii.




**17. ΔT pt. înc. porn.** | Configurarea inițială: 5°C

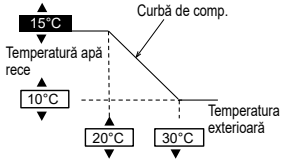
Se programează diferența de temperatură dintre temperatura de ieșire și temperatura de retur a apei de circulație în timpul funcționării în modul de încălzire.
Dacă diferența de temperatură este mărită, consumul de energie se reduce, dar gradul de confort scade. Dacă diferența este redusă, consumul de energie crește, dar gradul de confort este mai mare.
Intervalul de programare este 1°C ~ 15°C




**Frig** ※ Numai modelul cu răcire

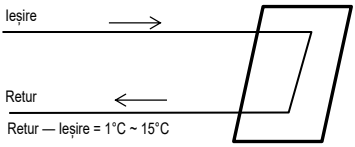
**18. Temp. apei pentru răcire pornită** | Configurare inițială: Curbă de comp.

Se programează temperatura stabilită a apei pentru pornirea răcirii.
Curbă de comp.: Temperatura stabilită a apei se modifică odată cu modificarea temperaturii exterioare.
Direct: Se programează direct temperatura pentru circulația apei.




**19. ΔT pentru răcire pornită** | Configurarea inițială: 5°C

Se programează diferența de temperatură dintre temperatura de ieșire și temperatura de retur a apei de circulație în timpul funcționării în modul de răcire.
Dacă diferența de temperatură este mărită, consumul de energie se reduce, dar gradul de confort scade. Dacă diferența este redusă, consumul de energie crește, dar gradul de confort este mai mare.
Intervalul de programare este 1°C ~ 15°C



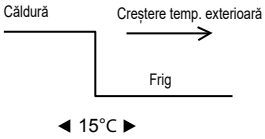

※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

**Aut.** ※ Numai modelul cu răcire

**20. Temp. ext. pt. (căld.-frig)** | Configurarea inițială: 15°C

Se programează temperatura exterioară pentru trecerea de la modul de încălzire la modul de răcire prin programarea Auto.
Intervalul de programare este 11°C ~ 25°C

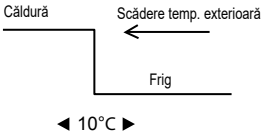
Evaluarea se efectuează o dată la 1 oră




**21. Temp. ext. pt. (frig-căld.)** | Configurarea inițială: 10°C

Se programează temperatura exterioară pentru trecerea de la modul de răcire la modul de încălzire prin programarea Auto.
Intervalul de programare este 5°C ~ 14°C

Evaluarea se efectuează o dată la 1 oră

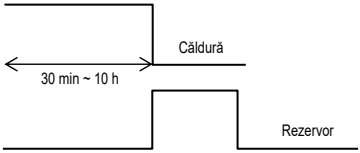



**Rezervor** ※ Numai când opțiunea selectată pentru Conectare rezervor este Da

**22. Timp de operare podea (max.)** | Configurarea inițială: 8 h

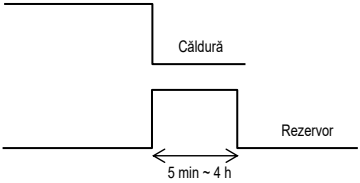
Se programează numărul maxim de ore de funcționare în modul de încălzire.
Atunci când durata de funcționare maximă este redusă, se permite fierberea mai frecventă a rezervorului.

Este o funcție a modulului Încălzire + Rezervor.




**23. Timp încălzire rezervor (max.)** | Configurarea inițială: 1 h

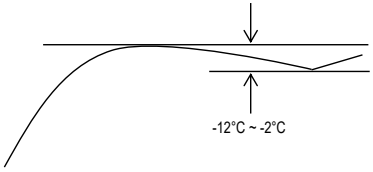
Se programează numărul maxim de ore de fierbere a rezervorului.
Atunci când numărul maxim de ore de fierbere este redus, se revine imediat la modul de încălzire, dar este posibil ca fierberea completă a rezervorul să nu se efectueze.




**24. Temp. reîncălzire rezervor** | Configurarea inițială: -8°C

Se programează temperatura pentru fierberea apei din rezervor.

Intervalul de programare este -12°C ~ -2°C

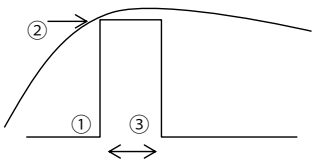



**25. Sterilizare** | Configurarea inițială: 65°C 10 min

Se programează temporizatorul pentru efectuarea sterilizării.
① Se programează ziua și ora de funcționare. (În format de temporizator săptămânal)
② Temperatura de sterilizare (* 55~65°C)
③ Durată de funcționare (Timpul în care se efectuează sterilizarea atunci când s-a atins temperatura programată.) (5 min~ 60 min)

* Când temperatura exterioară este sub -15°C
Temperatura rezervorului se poate ridica numai până la circa 55°C.
(Se pornește încălzitorul extern pentru a efectua sterilizarea. Este necesară unitatea interioară.)
Temperatura de sterilizare variază în funcție de model.

Se va programa obligatoriu utilizarea/neutilizarea modulului de sterilizare.




※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

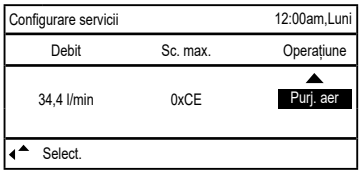
### 3-4. Configurare servicii

**26. Viteză maximă pompă**

Configurarea inițială: În funcție de model

În mod normal, programarea nu este necesară.
Se reglează atunci când este necesară reducerea zgomotului pompei etc.
În plus, dispune de funcția Purj. aer.

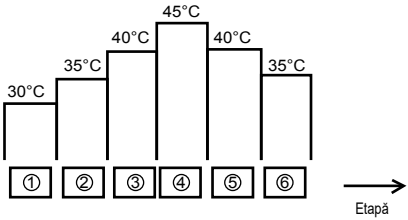
Atunci când Debit pompă este programat la Sc. max., această programare pentru sarcină reprezintă sarcina fixă a pompei în timpul funcționării lângă încăpere.




**27. Uscare beton**

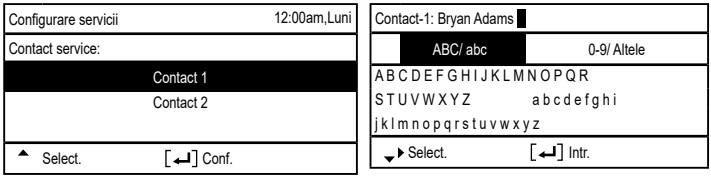
Se activează operațiunea de întărire a betonului.
Se selectează Editare și se programează temperatura pentru fiecare etapă (1~99 1 este pentru 1 zi).
Intervalul de programare este 25°C ~ 55°C

Atunci când se programează la P., începe operațiunea de uscare a betonului.




**28. Contact service**

Se pot introduce numele și numărul de telefon al persoanei de contact în cazul unei defecțiuni etc. sau dacă utilizatorul întâmpină vreo problemă. (2 elemente)



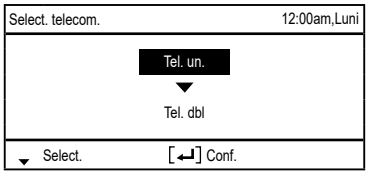

### 3-5. Configurare telecomandă

**29. Select. telecom.**

Configurare inițială: Tel. un.

Se programează la „Tel. un." atunci când este instalată o singură telecomandă.
Se programează la „Tel. dbl" atunci când sunt instalate două telecomenzi.

Pentru detalii despre programarea Tel. dbl, se va consulta manualul de instrucțiuni al telecomenzii opționale.




※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

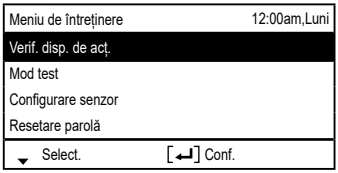
## 4. Service și întreținere

**Dacă s-a uitat parola și telecomanda nu este funcțională**

↩ + ↵ + > Se ține apăsat timp de 5 secunde.
Se afișează ecranul de deblocare a parolei, se apasă pe Confirmare, iar parola este resetată.
Noua parolă va fi 0000. Se va reseta încă o dată.
(OBSERVAȚIE) Apare numai când telecomanda trebuie deblocată cu o parolă.

### Meniu de întreținere

**Metoda de programare a meniului Întreținere**




↩ + ↵ + > Se ține apăsat timp de 5 secunde.

Opțiuni programabile

① Verif. disp. de acț. (PRN./OP. - pornire/oprire- manuală pentru toate piese funcționale)
(OBSERVAȚIE) Pentru că nu există nicio măsură de protecție, se va proceda cu atenție, pentru a nu cauza apariția vreunei erori la utilizarea fiecărei piese (nu se pornește pompa dacă nu există apă etc.)

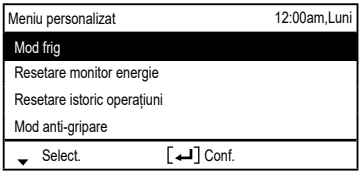
② Mod test (Probă de funcționare)
În mod normal nefolosit.

③ Configurare senzor (decalajul de temperatură al fiecărui senzor detectat poate fi programat în intervalul -3~3°C)
(OBSERVAȚIE) Se utilizează numai atunci când senzorul prezintă o abatere de la valoarea de referință.
Afectează controlul temperaturii.

④ Resetare parolă (Resetare parolă)

### Meniu personalizat

**Metoda de programare a meniului Utilizator**




☰ + ∨ + < Se ține apăsat timp de 5 secunde.

Opțiuni programabile

① Mod frig (Se selectează Funcționare cu răcire: Activare/Dezactivare)
Programarea implicită este Dezactivare.
(OBSERVAȚIE) Activarea sau dezactivarea modului de Funcționare cu răcire poate afecta consumul de curent; se va proceda cu atenție și nu se va modifica fără motiv.
În modul Răcire, dacă țevile nu sunt izolate în mod corespunzător, se poate forma condens pe țevi, iar apa provenită din condens poate curge pe podea și o poate deteriora.

② Resetare monitor energie (ștergerea datelor memorate pentru monitorizarea consumului de energie)
Se va utiliza această opțiune la mutarea din locuință și predarea unității.

③ Resetare istoric operațiuni (ștergerea datelor memorate pentru istoricul de funcționare)
Se va utiliza această opțiune la mutarea din locuință și predarea unității.

④ Mod anti-gripare (se selectează Modul anti-gripare: Activare/Dezactivare)
Programarea implicită este Activare.
Elementul de acționare este activat în mod regulat în fiecare luni la ora 3:00 pentru a preveni griparea componentelor.
Se selectează Dezactivare dacă nu se dorește activarea periodică a piesei.
Piesele și alte componente care pot să nu funcționeze dacă se selectează Dezactivare se pot gripa dacă nu funcționează pentru o perioadă îndelungată.

※ Descrierea de mai sus se referă doar la cazul în care unitatea exterioară este utilizată singură.
Pentru unitățile interioare se va consulta manualul de instalare care însoțește unitatea interioară.

Panasonic

# Manuali i instalimit
# NJËSIA E JASHTME E POMPËS SË NXEHTËSISË AJËR-NË-UJË

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ KUJDES

## R290
## LËNGU FTOHËS

**Kjo POMPË NXEHTËSIE AJËR-UJË përmban dhe funksionon me lëngun ftohës R290.**

**KY PRODUKT DUHET TË INSTALOHET OSE RIPAROHET VETËM NGA PERSONELI I KUALIFIKUAR.**

**Referojuni legjislacionit, rregulloreve dhe kodeve kombëtare, shtetërore, territoriale dhe vendore, si manualeve të instalimit dhe të përdorimit, përpara instalimit, mirëmbajtjes dhe/ose riparimit të këtij produkti.**

## Veglat e nevojshme për instalimin

1 Kaçavidë Phillips
2 Nivelues
3 Trapan elektrik, punto gotë
4 Kompleti i çelësave heksagonalë
5 Çelës
6 Prerëse tubash
7 Zhveshës tubi
8 Thikë
9 Detektor i rrjedhjes së gazit
10 Metër
11 Termometër
12 Megametër
13 Multimetër
14 Çelës me kriket
15 Doreza dore

për riparimin e qarkut të ftohësit

16 Pompë vakumi
17 Matës kolektori
18 Pajisja e rikuperimit
19 Cilindri i rikuperimit

Shpjegimi i simboleve të shfaqura në njësinë e brendshme ose në njësinë e jashtme.

| | | |
|---|---|---|
|  | **PARALAJMËRIM** | Ky simbol tregon se kjo pajisje përdor një ftohës të ndezshëm me grup sigurie A3 sipas ISO 817. Nëse ftohësi rrjedh dhe ekspozohet ndaj një burimi të jashtëm ndezjeje, ekziston rreziku i zjarrit/shpërthimit. |
|  | **KUJDES** | Ky simbol tregon se manuali i instalimit duhet të lexohet me kujdes. |
|  | **KUJDES** | Ky simbol tregon se një kjo pajisje duhet të trajtohet nga personeli i shërbimit duke iu referuar manualit të instalimit. |
|  | **KUJDES** | Ky simbol tregon se ka informacione të përfshira në manualin e përdorimit dhe/ose në manualin e instalimit. |

## MASAT PARAPRAKE PËR SIGURINË

- Lexoni me kujdes "MASAT PARAPRAKE PËR SIGURINË" në vijim përpara instalimit.
- Punimet elektrike dhe instalimet hidraulike duhet të kryhen përkatësisht nga një elektricist i licencuar dhe instalues i licencuar i sistemit hidraulik. Sigurohuni që të përdorni vlerën nominale dhe qarkun të rrjetit kryesor të duhur për modelin që do të instalohet.
- Cikli i ftohësit përfundon brenda njësisë së jashtme, kështu që tubacionet e ftohësit dhe veprimet e pompimit nuk kërkohen.
- Pikat e kujdesit të përcaktuara këtu duhet të respektohen sepse këto informacione të rëndësishme kanë lidhje me sigurinë. Kuptimi i çdo treguesi të përdorur është si më poshtë. Instalimi i gabuar për shkak të mungesës së njohurive ose shpërfilljes së udhëzimeve do të shkaktojë lëndime ose dëmtime dhe rëndësia e tyre klasifikohet nga treguesit e mëposhtëm.
- Mbajeni manualin e përdorimit dhe të instalimit bashkë me njësinë pas instalimit.

| | |
|---|---|
| ⚠ PARALAJMËRIM | Ky tregues tregon mundësinë e shkaktimit të vdekjes ose lëndimeve të rënda. |
| ⚠ KUJDES | Ky tregues tregon mundësinë e shkaktimit vetëm të lëndimeve ose dëmeve materiale. |

Pikat që duhet të respektohen klasifikohen nga simbolet:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Simbolet me sfond të bardhë tregojnë artikuj të ndaluar. |
| ❗ ⏚ | Simbolet me sfond të errët duhet të ekzekutohen. |

- Kryeni provën e testit për të konfirmuar që nuk ka anomali pas instalimit.
  Më pas, shpjegojeni përdoruesit për përdorimin, kujdesin dhe mirëmbajtjen siç thuhet në udhëzime.
- Kjo pajisje nuk është planifikuar që të jetë e arritshme nga publiku i gjerë.
- Nëse keni ndonjë dyshim për procedurën ose funksionimin e instalimit, kontaktoni gjithmonë me shitësin e autorizuar për këshilla dhe informacione.

| ⚠ PARALAJMËRIM | |
|---|---|
| ⃠ | Mos përdorni mjete për të përshpejtuar procesin e shkrirjes ose për të pastruar, përveç atyre të rekomanduara nga prodhuesi.<br>Çdo metodë e papërshtatshme ose përdorimi i materialit të papajtueshëm mund të shkaktojë dëme të produktit, shpërthim ose lëndime serioze. |
| ⃠ | Mos e instaloni njësinë e jashtme pranë parmakut të ballkonit. Nëse njësia e jashtme është e instaluar në ballkonin e një ndërtese të lartë, fëmijët e vegjël mund të ngjiten në njësinë e jashtme dhe të ngjiten mbi parmakë, gjë që mund të sjellë një aksident. |
| ⃠ | Mos përdorni kabllo ose kabllo bashkuese që nuk janë të specifikuara për kabllon e furnizimit me energji elektrike.<br>Mos e përdorni prizën bashkë me pajisje të tjera elektrike. Kontakti i dobët, izolimi i dobët ose rryma me tension të lartë do të shkaktojnë goditje elektrike ose zjarr. |
| ⃠ | Mos e lidhni kabllon e furnizimit me energji elektrike në grup me shirit ngjitës. Kjo mund të shkaktojë një rritje jonormale të temperaturës në kabllon e furnizimit me energji elektrike. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Mos futni gishtat ose objekte të tjera në njësi, pasi ventilatori rrotullues me shpejtësi të lartë mund të shkaktojnë lëndime. |
| ⊘ | Mos u ulni dhe mos shkelni mbi njësinë, pasi mund të rrëzoheni aksidentalisht. |
| ⊘ | Mos blini pjesë elektrike të paautorizuara për instalimin, shërbimin, mirëmbajtjen etj. Ato mund të shkaktojnë goditje elektrike ose zjarr. |
| ⊘ | Mos i modifikoni telat e njësisë së jashtme për instalimin e komponentëve të tjerë (p.sh. ngrohës). Mbingarkesa në tela ose pikat e lidhjes së telave mund të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr. |
| ⊘ | Mos e shponi ose digjni pasi pajisja është nën presion. Mos e ekspozoni pajisjen në nxehtësi mbi 360°C, flakë, shkëndija ose burime të tjera të ndezjes. Në të kundërt, ajo mund të shpërthejë dhe të shkaktojë lëndime ose vdekje. |
| ⊘ | Mos shtoni ose zëvendësoni ftohësin me ftohës të ndryshëm nga lloji i specifikuar. Kjo mund të shkaktojë dëmtim të produktit, shpërthim dhe lëndime etj. |
| ⊘ | Mos përdorni një kabllo bashkuese për lidhjen e jashtme; në rast të kundërt kjo mund të shkaktojë mbinxehje ose zjarr në pikën e lidhjes. |
| ⊘ | Mos e instaloni njësinë e jashtme në vende ku mund të ketë rrjedhje të gazit të ndezshëm. Në rast se ka rrjedhje dhe grumbullim të gazit përreth njësisë, kjo mund të shkaktojë zjarr. |
| ⊘ | Mos lëshoni ftohës gjatë riparimit të komponentëve të ftohjes. Kini kujdes nga ftohësit e lëngshëm pasi mund të shkaktojnë djegie nga i ftohti. |
| ❗ | Mbajini qeset plastike (materialin e paketimit) larg fëmijëve të vegjël, ato mund të ngjiten në hundë dhe gojë dhe të pengojnë frymëmarrjen. |
| ❗ | Për punimet e instalimit të qarkut hidraulik, ndiqni rregulloret përkatëse evropiane dhe kombëtare (përfshirë EN61770) dhe kodet lokale të rregulloreve të punimeve hidraulike dhe ndërtesave. |
| ❗ | Për instalimet elektrike, respektoni standardet dhe rregulloret lokale për instalimet elektrike dhe këto udhëzime instalimi. Duhet të përdoret një qark i pavarur dhe një prizë e vetme.<br>Nëse kapaciteti i qarkut elektrik nuk është i mjaftueshëm ose zbulohet një defekt në instalimet elektrike, kjo do të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr. |
| ❗ | Respektoni rregullat kombëtare të instalimeve elektrike ose masat e sigurisë specifike të shtetit për sa i përket rrymës së mbetur në vend (rekomandohet shumë instalimi i pajisjes së rrymës së mbetur (RCD)). |
| ❗ | Përfshini shitësin ose një specialist të autorizuar për instalimin. Nëse instalimi i bërë nga përdoruesi është i pasaktë, kjo do të shkaktojë rrjedhje uji, goditje elektrike ose zjarr. |
| ❗ | Përdorni vetëm pjesët e instalimit të furnizuara ose të specifikuara. Përndryshe, kjo mund të shkaktojë dridhje, rrëzim, rrjedhje uji, goditje elektrike ose zjarr në njësi. |
| ❗ | Për instalimin e sistemit të ftohësit, ndiqni me përpikëri këto procedura instalimi.<br>Instalimi i gabuar mund të shkaktojë rrjedhje uji, gjë që mund të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr. |
| ❗ | Instalojeni në një vend të fortë dhe të qëndrueshëm që mund ta përballojë peshën e kompletit.<br>Nëse fortësia e tij nuk është e mjaftueshme ose instalimi nuk është bërë siç duhet, njësia do të bjerë dhe do të shkaktojë lëndime. |
| ❗ | Për lidhjet e jashtme, përdorni kabllon e specifikuar të lidhjes së jashtme. Referojuni udhëzimit **6 LIDHNI KABLLON ME NJËSINË E JASHTME** dhe sigurohuni që është e lidhur fort. Mbërtheni kabllon në mënyrë që të mos ketë forcë të jashtme në terminal. Nëse lidhja ose sigurimi i saj nuk është i përsosur, kjo mund të shkaktojë mbinxehtësi ose zjarr në pikën e lidhjes. |
| ❗ | Lidhjet e telave duhet të drejtohen siç duhet për të siguruar që kapaku i bordit të kontrollit të jetë i siguruar si duhet. Nëse kapaku i bordit të kontrollit nuk është fiksuar plotësisht, kjo do të shkaktojë zjarr ose goditje elektrike. |
| ❗ | Pas përfundimit të instalimit, sigurohuni që të mos ketë rrjedhje të gazit ftohës. Ekziston rreziku i zjarrit ose shpërthimit nëse ftohësi bie në kontakt me zjarrin. |
| ❗ | Nëse gazi ftohës rrjedh gjatë funksionimit, ajroseni dhomën. Fikni të gjitha burimet e zjarrit, nëse ka. Nëse ftohësi bie në kontakt me zjarrin, ekziston mundësia e zjarrit/shpërthimit. |
| ❗ | Ky instalim mund t'i nënshtrohet miratimit të rregullores së ndërtimit të zbatueshëm në vendin përkatës që mund të kërkojë të njoftohen autoritetet lokale përpara instalimit. |
| ❗ | Nëse keni ndonjë dyshim për procedurën ose funksionimin e instalimit, kontaktoni gjithmonë me shitësin e autorizuar për këshilla dhe informacione. |
| ❗ | Kur pajisjet elektrike instalohen në një ndërtesë druri me bazament metalik ose teli, në përputhje me standardin për energjinë elektrike për objektet, nuk lejohet kontakti i energjisë elektrike mes pajisjes dhe ndërtesës.<br>Mes tyre duhet të instalohet një izolues. |
| ❗ | Çdo instalim i kryer në njësinë e jashtme pas heqjes së çdo paneli që është i fiksuar me vida, duhet të kryhet nën mbikëqyrjen e shitësit të autorizuar dhe kontraktorit të licencuar për instalimin. |
| ❗ | Kini parasysh se ftohësi R290 është pa erë dhe i ndezshëm. |
| ❗ | Sigurohuni që të ruhet polariteti i duhur në të gjitha instalimet elektrike. Në rast të kundërt, kjo do të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr. |
| ⏚ | Kjo pajisje duhet të jetë e tokëzuar siç duhet.<br>Tokëzimi elektrik nuk duhet të lidhet me një tub gazi, tub uji, rrufepritësin ose një telefon. Përndryshe, mund të shkaktojë goditje elektrike në rast të prishjes së izolimit ose defektit të tokëzimit të njësisë së jashtme. |
| | ⚠ KUJDES |
| ⊘ | Mos i prekni skajet e mprehta, si p.sh. fletët e aluminit, pasi ato mund të shkaktojnë lëndime. |
| ❗ | Sigurohuni që izolimi i kabllos elektrike të mos jetë në kontakt me zonat e nxehta (p.sh. tubat e ujit) për të parandaluar defektet (shkrirjen) e izolimit të kabllos elektrike. |
| ❗ | Parandaloni hyrjen e lëngjeve ose avujve në gropa ose kanalizime pasi avulli është më i rëndë se ajri dhe mund të formojë atmosferë mbytëse. |
| ❗ | Zgjidhni një vend instalimi që është i lehtë për mirëmbajtje.<br>Instalimi, shërbimi ose riparimi i gabuar i kësaj njësie të jashtme mund të rrisë rrezikun e shkëputjeve dhe kjo mund të shkaktojë humbje, lëndime dhe/ose dëmtime materiale. |
| ❗ | Lidhja e furnizimit me energji elektrike<br>• Pika e furnizimit me energji elektrike duhet të jetë në një vend lehtësisht të aksesueshëm për shkëputje të energjisë në rast emergjence.<br>• Ndiqni standardin kombëtar për instalimet elektrike, rregulloren dhe këto udhëzime instalimi.<br>• Rekomandohet shumë që të krijohet një lidhje e përhershme me një automat me një distancë minimale kontakti prej 3,0 mm.<br>- Për furnizimin me energji, referojuni "Pajisjet izoluese" dhe "RCD e rekomanduar" në tabelën për Kabllon e furnizimit me energji te **6 LIDHNI KABLLON ME NJËSINË E JASHTME**. |
| ❗ | Punimet e instalimit.<br>Mund të duhen dy ose më shumë persona për të kryer punimet e instalimit. Pesha e njësisë së jashtme mund të shkaktojë lëndime nëse mbahet nga një person. |
| ❗ | Sigurohuni që vrimat e nevojshme të ajrimit të mos kenë pengesa. |
| ❗ | Tubacionet e ujit në hapësirën e zënë duhet të instalohen në mënyrë të tillë që të parandalohen dëmtimet aksidentale gjatë funksionimit dhe shërbimit. |
| ❗ | Kini kujdes që të mos ketë dridhje ose pulsime të tepërta ndaj tubacioneve të ujit. |
| ❗ | Mbroni tubacionet e ujit nga shpërthimi aksidental që mund të shkaktohet nga lëvizja e mobilieve ose aktivitetet e rindërtimit. |
| ❗ | • Tubacionet e ujit duhet të drejtohen në gjatësinë më të shkurtër të mundshme. Shmangni përdorimin e tubave të dhëmbëzuar dhe mos lejoni përkulje të forta.<br>• Duhet të siguroheni që tubat e ujit të jenë të mbrojtur nga dëmtimet fizike. |

## Masat paraprake për përdorimin e ftohësit R290

- Tregoni shumë kujdes për pikat e mëposhtme:

| ⚠ PARALAJMËRIM | |
|---|---|
| ⊘ | Përzierja e llojeve të ndryshme të ftohësve në sistem është e ndaluar. |
| ⊘ | Mos vendosni asnjë pjesë të qarkut ftohës (avullues, ftohës ajri, AHU, kondensator ose marrës lëngu) ose tubacionet pranë një burimi nxehtësie, flakëve të pambrojtura ose një pajisjeje me gaz ose ngrohësi elektrik në punë. |
| ❗ | Funksionimi, mirëmbajtja, riparimi dhe rikuperimi i ftohësit duhet të kryhet nga personeli i trajnuar dhe i certifikuar për përdorimin e ftohësve të ndezshëm dhe siç rekomandohet nga prodhuesi.<br>Personeli që vendos në funksionim, kryen shërbimin ose mirëmbajtjen e pjesëve përkatëse të sistemit ose pajisjeve duhet të jetë i trajnuar dhe i certifikuar. |
| ❗ | Përdoruesi, pronari ose përfaqësuesi i tyre i autorizuar, kur kërkohet nga rregulloret kombëtare, duhet të kontrollojë rregullisht alarmet, ventilimin mekanik dhe detektorët të paktën një herë në vit për t'u siguruar që ato funksionojnë siç duhet. |
| ❗ | Do të mbahet një regjistër. Rezultatet e këtyre kontrolleve do të regjistrohen në regjistër. |
| ❗ | Në rast të ajrimit të hapësirës së zënë, duhet të siguroheni që të mos ketë pengesa. |
| ❗ | Përpara se të vihet në funksionim një sistem të ri ftohjeje, personi përgjegjës për funksionimin e sistemit duhet të sigurojë që operatorët e trajnuar dhe të certifikuar të kenë marrë udhëzime për ndërtimin, mbikëqyrjen, funksionimin dhe mirëmbajtjen e sistemit të ftohjes, si dhe për masat e sigurisë që duhen respektuar dhe karakteristikat dhe menaxhimin e ftohësve të përdorur në përputhje me manualin e përdorimit.<br>Kërkesat e përgjithshme të personelit të trajnuar dhe të certifikuar tregohen si më poshtë:<br>a) Njohja e legjislacionit, rregulloreve dhe standardeve në lidhje me ftohësit e ndezshëm.<br>b) Njohuri dhe aftësi të detajuara në trajtimin e ftohësve të ndezshëm, pajisjet mbrojtëse personale, parandalimin e rrjedhjes së ftohësit, trajtimin e cilindrave, karikimin, zbulimin e rrjedhjeve, rikuperimin dhe asgjësimin.<br>c) I aftë të kuptojë dhe të zbatojë në praktikë kërkesat në legjislacionin, rregulloret dhe standardet kombëtare.<br>d) Kryen vazhdimisht trajnime të rregullta dhe të mëtejshme për të ruajtur këtë ekspertizë. |
| ❗ | Sigurohuni që pajisjet mbrojtëse, qarku i ftohjes dhe aksesorët të jenë të mbrojtur mirë nga efektet negative mjedisore (si rreziku i ngrirjes së ujit në tubacionet ndihmëse ose akumulimi i papastërtive dhe mbeturinave). |
| ⚠ KUJDES | |
| ❗ | 1. Instalimi<br>• Duhet të jetë në përputhje me rregulloret kombëtare të gazit, ligjet dhe rregulloret shtetërore dhe lokale. Njoftoni autoritetet përkatëse në përputhje me të gjitha rregulloret në fuqi.<br>• Duhet të sigurohet që lidhjet mekanike të jenë të arritshme për mirëmbajtje.<br>• Nëse kërkohet ajrimi mekanik, vrimat e ajrimit duhet të mbahen pa pengesa.<br>• Për hedhjen e produktit, ndiqni masat paraprake në numrin 12 dhe respektoni rregulloret kombëtare.<br>• Gjithmonë kontaktoni me zyrën lokale të pushtetit vendor për trajtimin e duhur. |
| ❗ | 2. Servisimi<br>2-1. Personeli i shërbimit<br>• Personeli i kualifikuar i angazhuar për punën ose hyrjen në qarqet e ftohësit duhet të ketë një kualifikim të vlefshëm nga një organ vlerësimi i njohur nga industria. Ky organ vlerësues vërteton aftësinë për të trajtuar në mënyrë të sigurt ftohësit sipas specifikimeve të vlerësimit të pranuara nga industria.<br>• Mirëmbajtja duhet të kryhet vetëm në përputhje me rekomandimet e prodhuesit të pajisjes. Mirëmbajtja dhe riparimi që kërkon ndihmën e personelit tjetër të aftë do të kryhet nën mbikëqyrjen e personit kompetent për përdorimin e ftohësve të ndezshëm.<br>• Mirëmbajtja duhet të kryhet vetëm në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.<br>• Sistemi inspektohet, mbikëqyret rregullisht dhe mirëmbahet nga një personel shërbimi i trajnuar dhe i certifikuar, i cili është i punësuar nga përdoruesi ose pala përgjegjëse.<br>• Sigurohuni që ftohësi i ngarkuar të mos rrjedhë.<br>2-2. Procedurat e punës<br>• Duke qenë se sistemi përmban ftohës të ndezshëm, kërkohet një inspektim sigurie përpara se të filloni punën në sistem për të siguruar që rreziku i ndezjes është minimizuar. Kur riparoni njësinë e ftohjes, ndiqni masat paraprake në 2-2 deri në 2-8.<br>• Për të minimizuar rrezikun e pranisë së gazit ose avujve të ndezshëm gjatë kryerjes së punës, puna duhet të kryhet sipas procedurave të kontrolluara.<br>• I gjithë personeli i mirëmbajtjes dhe të tjerët që punojnë në vendin e punës do të udhëzohen dhe mbikëqyren për natyrën e punës që kryhet.<br>• Shmangni punën në hapësira të mbyllura. Qëndroni gjithmonë larg burimit dhe mbani një distancë sigurie prej të paktën 2 metrash ose kryeni zonimin e zonave të hapura me rreze të paktën 2 metra.<br>• Mbani pajisje të përshtatshme mbrojtëse, duke përfshirë pajisje mbrojtëse për frymëmarrjes, në varësi të situatës.<br>• Mbani larg të gjitha burimet e ndezjes dhe sipërfaqet e nxehta metalike.<br>2-3. Kontrolli për praninë e ftohësit<br>• Zona duhet të kontrollohet me një detektor të përshtatshëm për ftohësin para dhe gjatë punës për t'u siguruar që tekniku është në dijeni për atmosferën potencialisht të ndezshme.<br>• Sigurohuni që pajisjet e zbulimit të rrjedhjeve që përdoren të jenë të përshtatshme për përdorim me ftohësit e ndezshëm, d.m.th. nuk lëshojnë shkëndija, të izoluara në mënyrën e duhur dhe të sigurta në vetvete.<br>• Nëse ka një rrjedhje/derdhje, ajroseni menjëherë zonën dhe qëndroni në drejtim të kundërt të erës dhe larg nga rrjedhja/derdhja.<br>• Në rast rrjedhjeje/derdhjeje, njoftoni personat në drejtimin e erës për rrjedhjen/derdhjen, izoloni zonën e afërt të rrezikut dhe sigurohuni që të mos hyjnë në zonë persona të paautorizuar.<br>2-4. Disponueshmëria e fikëseve të zjarrit<br>• Kur kryeni punë në temperaturë të lartë në njësinë ftohëse ose në komponentët e lidhur, duhet të përgatiten pajisje të përshtatshme për fikjen e zjarrit.<br>• Siguroni një fikës zjarri pluhur ose fikës $CO_2$ pranë zonës së ngarkesës.<br>2-5. Nuk ka burime ndezjeje<br>• Personeli që kryen punë në lidhje me sistemet e ftohjes nuk duhet të përdorë burimet e ndezjes në mënyrë të tillë që të krijojë rrezik zjarri ose shpërthimi. Nuk lejohet duhani kur ata kryejnë punë të tilla.<br>• Të gjitha burimet e mundshme të ndezjes, duke përfshirë pirjen e duhanit, duhet të mbahen shumë larg vendit të instalimit, riparimit ose heqjes. Gjatë kryerjes së punëve të tilla, në hapësirën përreth mund të lëshohen ftohës të ndezshëm.<br>• Përpara se të kryeni ndonjë punë, kontrolloni mjedisin rrethues të pajisjes për t'u siguruar që nuk ka rreziqe për ndezje dhe/ose djegie.<br>• Duhet të shfaqen shenjat "Ndalohet pirja e duhanit". |

2-6. Zonat e ajrosura mirë

- Përpara se të punoni në qarkun e ftohësit ose të punoni me zjarr, sigurohuni që zona të jetë jashtë ose e ajrosur siç duhet.
- Gjatë kryerjes së punës duhet të ruhet njëfarë shkalle ajrimi.
- Ajrimi duhet të shpërndajë në mënyrë të sigurt ftohësin e lëshuar, mundësisht në atmosferën e jashtme.

2-7. Kontrolli i pajisjeve të ftohjes

- Në rast ndryshimi të komponentëve elektrikë, komponentët e ndryshuar duhet të jenë të përshtatshëm për qëllimin dhe specifikimet e duhura.
- Ndiqni gjithmonë udhëzimet e prodhuesit për mirëmbajtjen dhe shërbimin.
- Nëse ka ndonjë dyshim, kontaktoni me departamentin teknik të prodhuesit.
- Kontrollet e mëposhtme do të zbatohen për pajisjet që përdorin ftohës të ndezshëm.
  - Ventilatorët dhe kanalet e shkarkimit janë në gjendje të mirë pune dhe pa pengesa.
  - Nëse përdoret një qark indirekt ftohësi, duhet të kontrollohet prania e ftohësit në qarkun dytësor.
  - Sigurohuni që shenjat e pajisjeve të mbeten të dukshme dhe të lexueshme. Çdo shenjë apo shënim i palexueshëm duhet të korrigjohet.
  - Tubacionet dhe komponentët e ftohjes janë instaluar në një pozicion ku janë më pak të ekspozuar ndaj substancave që mund të gërryejnë ftohësin, përveç rastit kur komponentët janë bërë nga materiale të natyrshme rezistente ndaj gërryerjes ose janë të mbrojtur në mënyrën e duhur nga gërryerja.

2-8. Kontrolli i pajisjeve elektrike

- Riparimi dhe mirëmbajtja e komponentëve elektrikë do të përfshijë kontrollet fillestare të sigurisë dhe procedurat e inspektimit të komponentëve.
- Kontrollet fillestare të sigurisë duhet të përfshijnë, por jo të kufizohen në:
  - Kondensatori është shkarkuar: Ky kontroll duhet të kryhet në mënyrë të sigurt për të shmangur mundësinë e shkëndijave.
  - Nuk ka tela ose komponentë aktivë elektrikë të ekspozuar gjatë ngarkimit, rikuperimit ose pastrimit të sistemit.
  - Lidhja e tokëzimit është e vazhdueshme.
- Ndiqni gjithmonë udhëzimet e prodhuesit për mirëmbajtjen dhe shërbimin.
- Nëse ka ndonjë dyshim, kontaktoni me departamentin teknik të prodhuesit.
- Nëse ka një defekt që mund të rrezikojë sigurinë, burimi i furnizimit me energji elektrike nuk duhet të lidhet me qarkun derisa problemi të zgjidhet.
- Nëse defekti nuk mund të korrigjohet menjëherë, por është e nevojshme të vazhdohet funksionimi, duhet të përdoret një zgjidhje e duhur e përkohshme.
- Më pas pronari i pajisjes duhet të informohet ose të raportohet në mënyrë që të gjitha palët të informohen.

3. Riparimi i komponentëve të mbyllur

- Gjatë riparimit të komponentëve të mbyllur, të gjitha burimet e furnizimit me energji elektrike duhet të shkëputen nga pajisja në të cilët punohet para heqjes së kapakëve të izoluar etj.
- Nëse është absolutisht e nevojshme të keni një furnizim me energji elektrike të pajisjes gjatë shërbimit, një formë e përhershme e funksionimit të zbulimit të rrjedhjeve duhet të vendoset në pikën më kritike për të paralajmëruar për një situatë potencialisht të rrezikshme.
- Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet pikave të mëposhtme për të siguruar që puna në komponentët elektrikë të mos e ndryshojë kasën në mënyrë të tillë që të ndikojë në nivelin e mbrojtjes: Këto përfshijnë kabllot e dëmtuara, numrin e tepërt të lidhjeve, terminalet që ndryshojnë nga specifikimet origjinale, vulat e dëmtuara dhe bashkuesit e kabllos të montuar në mënyrë jo të duhur.
- Sigurohuni që pajisja të jetë vendosur mirë.
- Sigurohuni që izolimet ose materialet izoluese nuk janë përkeqësuar aq sa të mos shërbejnë më për të parandaluar hyrjen e atmosferave të ndezshme.
- Pjesët zëvendësuese duhet të jenë në përputhje me specifikimet e prodhuesit.

Shënim: Përdorimi i izolues të silikonit mund të pengojë efektivitetin e disa llojeve të pajisjeve për zbulimin e rrjedhjeve. Komponentët qenësisht të sigurt ndaj shpërthimit nuk kanë nevojë të izolohen përpara punës.

4. Riparimi i komponentëve në thelb të sigurt

- Mos aplikoni asnjë ngarkesë të përhershme induktive ose kapaciteti në qark pa u siguruar që kjo nuk do të tejkalojë tensionin dhe rrymën e lejuar për pajisjet në përdorim.
- Komponentët e sigurt në vetvete janë llojet e vetme që mund të punohen kur janë në prani të një atmosfere të ndezshme.
- Pajisja e testimit duhet të ketë vlerën nominale të duhur.
- Zëvendësoni komponentët vetëm me pjesë të specifikuara nga prodhuesi. Përdorimi i pjesëve të paspecifikuara nga prodhuesi mund të rezultojë në rrjedhje të ftohësit dhe ndezje të ftohësit në atmosferë.

5. Kabllo

- Kontrolloni që kabllot nuk do të jenë objekt i konsumimit, gërryerjes, presionit të tepërt, dridhjeve, skajeve të mprehta ose ndonjë efekti tjetër negativ mjedisor.
- Kontrollet duhet të marrin parasysh gjithashtu efektet e vjetërsisë ose dridhjeve të vazhdueshme nga burime si kompresorët ose ventilatorët.

6. Zbulimi i ftohësve të ndezshëm

Artikujt e mëposhtëm ndalohen gjatë zbulimit:

- Mos përdorni burimet e mundshme të ndezjes për të kërkuar ose zbuluar rrjedhjet e ftohësit.
- Mos përdorni detektorë që përdorin flakë të zhveshur.

7. Metodat e mëposhtme të zbulimit të rrjedhjeve konsiderohen të pranueshme për të gjitha sistemet frigoriferike

- Nuk duhet të ketë rrjedhje kur përdorni një pajisje zbulimi me një ndjeshmëri prej 5 gramë në vit ose më shumë në presion prej të paktën 0,25 herë presionin maksimal të lejuar (>0,98 MPa, maksimumi 3,90 MPa). Një shembull i tillë është një zbulues universal.
- Detektorët elektronikë të rrjedhjeve mund të përdoren për të zbuluar ftohësit e ndezshëm, por ndjeshmëria mund të mos jetë e përshtatshme ose mund të ketë nevojë për rikalibrim.
  (Kalibrimi i detektorit duhet të kryhet në një zonë pa ftohës.)
- Sigurohuni që detektori nuk është një burim i mundshëm i ndezjes dhe është i përshtatshëm për ftohësin e përdorur.
- Pajisja për zbulimin e rrjedhjeve duhet të vendoset në një përqindje të LFL të ftohësit, të kalibrohet për ftohësin e përdorur dhe të konfirmohet përqindja e duhur e gazit (maksimumi 25%).
- Lëngjet e zbulimit të rrjedhjeve janë gjithashtu të përshtatshme për përdorim me shumicën e ftohësve, duke përfshirë agjentët me flluska dhe ata fluoreshentë. Shmangni përdorimin e detergjenteve që përmbajnë klor, pasi klori mund të reagojë me ftohësin dhe të gërryejë tubat e bakrit.
- Nëse dyshohet për rrjedhje, të gjitha burimet e ndezjes duhet të hiqen ose të fiken.
- Nëse zbulohet një rrjedhje e ftohësit që kërkon saldim, i gjithë ftohësi duhet të rikuperohet nga sistemi.
  Për të hequr ftohësin, duhet të ndiqen masat paraprake numër 8.

8. Heqja dhe evakuimi

- Duhet të përdoren procedurat konvencionale kur punoni në qarkun e ftohësit për riparime ose për një qëllim tjetër.
  Megjithatë, është e rëndësishme që praktika më e mirë të ndiqet pasi ndezshmëria është një konsideratë. Duhet të ndiqen procedurat e mëposhtme:

  • Hiqni ftohësin -> • Pastroni qarkun me gaz inert -> • Krijoni vakumin -> • Pastroni me gaz inert ->
  • Hapni qarkun duke e prerë.
  Mos përdorni saldim.

- Ftohësi i ngarkuar duhet të rikuperohet në cilindrin e duhur të rikuperimit.
- Sistemi duhet të pastrohet me OFN për ta bërë pajisjen të sigurt. (Vërejtje: OFN = oksigjen pa azot, lloji i gazit inert)
- Ky proces mund të ketë nevojë të përsëritet disa herë.
- Mos përdorni ajër të kompresuar ose oksigjen për këtë detyrë.
- Spastrimi duhet të arrihet duke thyer vakumin në sistem me OFN dhe duke vazhduar të mbushet derisa të arrihet presioni i punës, pastaj duke e ventiluar në atmosferë dhe në fund duke ulur presionin në vakum.
- Ky proces duhet të përsëritet derisa të mos ketë ftohës në sistem. (derisa përqendrimi i gazit të pastrimit që zbulohet nga detektori i rrjedhjeve të jetë nën 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol%
- Kur përdoret ngarkesa përfundimtare OFN, sistemi duhet të ajroset në presion atmosferik për të lejuar kryerjen e punës.
- Ky veprim është absolutisht thelbësor gjatë saldimit të tubave.
- Sigurohuni që priza e pompës së vakumit të mos jetë afër një burimi ndezjeje dhe të ketë ventilim të disponueshëm.

9. Procedurat e mbushjes

- Përveç proceduravе konvencionale të ngarkimit, duhet të ndiqen kërkesat e mëposhtme.
  - Kur përdorni pajisje mbushjeje, sigurohuni që të mos ndodhë ndotja e ftohësve të ndryshëm.
  - Tubat dhe linjat duhet të jenë sa më të shkurtra që të jetë e mundur për të minimizuar sasinë e ftohësit që gjendet në to.
  - Cilindrat duhet të mbahen në një pozicion të përshtatshëm sipas udhëzimeve.
  - Sigurohuni që sistemi i ftohjes të jetë i tokëzuar përpara se të ngarkoni ftohësin në sistem.
  - Etiketoni sistemin pasi të ketë përfunduar ngarkimi. (nëse nuk është përfunduar ende)
  - Duhet pasur jashtëzakonisht shumë kujdes që të mos tejmbushet sistemi ftohës.
- Përpara rimbushjes së sistemit, duhet të kryhet një test presioni me OFN. (Shikoni numrin 8)
- Sistemi duhet të testohet për rrjedhje pas përfundimit të ngarkimit dhe përpara vënies në punë.
- Para se të largoheni nga vendi, duhet të kryhet një test vijues i rrjedhjes.
- Mund të ndodhë grumbullim statik gjatë ngarkimit dhe pastrimit të ftohësit dhe ai mund të shkaktojë kushte të rrezikshme. Për të shmangur zjarrin dhe/ose shpërthimin, tokëzoni kontejnerët dhe pajisjet përpara se t'i mbushni/çlironi për të shpërndarë elektricitetin statik gjatë transportit.

10. Dekomisionimi

- Para kryerjes së kësaj procedure, është thelbësore që tekniku të njihet plotësisht me pajisjet dhe të gjitha detajet e saj.
- Rekomandohet rikuperimi i sigurt i të gjithë ftohësve.
- Ripërdorimi i ftohësit të rikuperuar është i ndaluar.
- Është e rëndësishme që energjia elektrike të jetë e disponueshme para fillimit të detyrës.
  a) Bëhuni të njohur me pajisjet dhe funksionimin e saj.
  b) Izoloni elektrikisht sistemin.
  c) Para se të kryeni procedurën, sigurohuni që:

  • Nëse kërkohet, pajisjet mekanike të trajtimit mund të përdoren për trajtimin e cilindrave të ftohësit.
  • Të gjitha pajisjet mbrojtëse personale dhe detektorët e rrjedhjeve janë të disponueshme dhe përdoren siç duhet.
  • Procesi i rikuperimit mbikëqyret gjithmonë nga një person kompetent.
  • Pajisjet dhe cilindrat e rikuperimit janë në përputhje me standardet përkatëse.

  d) Sigurohuni që cilindri të jetë vendosur në peshore përpara se të filloni rikuperimin.
  e) Ndizni makinën e rikuperimit dhe veproni në përputhje me udhëzimet.
  f) Mos e mbushni shumë cilindrin. (Jo më shumë se 80 % ngarkesë e lëngshme në vëllim)
  g) Mos e tejkaloni presionin maksimal të punës së cilindrit, qoftë edhe përkohësisht.
  h) Pasi cilindri të jetë mbushur si duhet dhe të përfundojë procesi, sigurohuni që cilindri dhe pajisja të hiqen menjëherë nga vendi dhe që të mbyllen të gjitha valvulat mbyllëse në pajisje.
- Mund të ndodhë grumbullim statik gjatë ngarkimit dhe pastrimit të ftohësit dhe ai mund të shkaktojë kushte të rrezikshme. Për të shmangur zjarrin dhe shpërthimin, tokëzoni kontejnerët dhe pajisjet përpara se t'i mbushni/çlironi për të shpërndarë elektricitetin statik gjatë transportit.

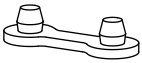
11. Etiketimi

- Pajisja do të etiketohet për të treguar se është hequr nga funksionimi dhe zbrazur nga ftohësi.
- Etiketat duhet të ketë datën dhe nënshkrimin.
- Sigurohuni që në pajisje të jetë ngjitur një etiketë që tregon se pajisja përmban ftohës të ndezshëm.

12. Rimëkëmbja

- Kur hiqni ftohësin nga një sistem, qoftë për mirëmbajtje ose heqja nga funksionimi, rekomandohet që i gjithë ftohësi të hiqet në mënyrë të sigurt.
- Kur transferoni ftohësin në cilindra, përdorni gjithmonë vetëm cilindra të përshtatshëm të rikuperimit të ftohësit.
- Sigurohuni që të jetë i disponueshëm numri i saktë i cilindrave për të përballuar ngarkesën totale të sistemit.
- Të gjithë cilindrat e përdorur janë caktuar për ftohës të rikuperuar dhe etiketuar për atë ftohës. (d.m.th. cilindra specialë për rikuperimin e ftohësit)
- Cilindrat duhet të jenë të pajisur me valvulën e lehtësimit të presionit dhe valvulat shoqëruese të mbylljes në gjendje të mirë pune.
- Përpara se të fillojë rikuperimi, cilindri i rikuperimit ajroset dhe, nëse është e mundur, ftohet.
- Pajisjet e rikuperimit duhet të kenë një grup udhëzimesh të disponueshme mbi pajisje, të jenë në gjendje të mirë pune dhe të jenë të përshtatshme për rikuperimin e ftohësve të ndezshëm.
- Sigurohuni që pajisja e rikuperimit të mos jetë një burim i mundshëm i ndezjes dhe që të jetë e përshtatshme për ftohësin e përdorur.
- Përveç kësaj, një grup peshoresh të kalibruara duhet të jetë i disponueshëm dhe në gjendje të mirë pune.
- Tubat duhet të jenë në gjendje të mirë me bashkues pa rrjedhje.
- Para se të përdorni pajisjen e rikuperimit, kontrolloni që ajo të jetë plotësisht funksionale dhe e mirëmbajtur siç duhet dhe që çdo komponent elektrik përkatës të jetë i mbyllur për të parandaluar ndezjen në rast të lëshimit të ftohësit. Nëse keni ndonjë dyshim, kontaktoni me prodhuesin.
- Ftohësi i rikuperuar do t'i kthehet furnizuesit të ftohësit në cilindrin e duhur të rikuperimit dhe duhet të përgatitet shënimi përkatës për transferimin e mbeturinave.
- Mos i përzieni ftohësit në njësinë e rikuperimit dhe sidomos në cilindër.
- Kur hiqni kompresorin ose vajin e kompresorit, sigurohuni që të jetë boshatisur në një nivel të pranueshëm në mënyrë që të mos mbetet ftohës i ndezshëm në lubrifikant.
- Procesi i shkarkimit duhet të kryhet përpara se kompresori t'i kthehet furnizuesit.
- Për të lehtësuar këtë proces, përdoret vetëm ngrohja elektrike për trupin e kompresorit.
- Çdo shkarkim i vajit nga sistemi duhet të kryhet në mënyrë të sigurt.

## Aksesorët e lidhur

| Nr. | Pjesa e aksesorit | Sasia |
|---|---|---|
| 1 | Bërryl kullimi  | 1 |
| 2 | Kapak gome  | 3 |
| 3 | Kapak gome  | 15 |

## Aksesorët opsionalë

| Nr. | Pjesa e aksesorit | Sasia |
|---|---|---|
| 4 | Kompleti i telekomandës (CZ-RTW2TAW1C ose CZ-RTW2TAW2) *Përfshini telekomandën + përshtatësin e rrjetit me kabllo 10 m | 1 |
| 5 | Telekomanduesi (CZ-RTW2 ose CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Ngrohësi i tavës bazë CZ-NE4P | 1 |

- Kur blini një njësi të brendshme, përfshihen telekomanda dhe përshtatësi i rrjetit.
- Kur njësia e jashtme përdoret vetëm, kërkohet gjithmonë 4 ose 5.
- Nëse keni nevojë për telekomandën e dytë, blini 5 dhe konfigurojeni si telekomandën e dytë.
- Kur instaloni njësitë e jashtme në klima të ftohta, rekomandohet shumë të instaloni një ngrohës të tavës bazë (opsionale). Për detajet e instalimit, referojuni manualit të instalimit të ngrohësit të tavës bazë (opsionale).

## Aksesorët e furnizimit në terren (opsionalë)

| Pjesa | Kompleti i valvulës me 3 drejtime | |
|---|---|---|
| | Aktivizuesi elektromotorik | Valvula me 3 porta |
| Modeli | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Specifikimet | AC230V, 12VA | – |
| Furnizuesi | Siemens | |

# 1 ZGJIDHNI VENDIN MË TË MIRË (Njësia e jashtme)

☐ Nëse vendoset një tendë mbi njësi për të shmangur rrezet e drejtpërdrejta të diellit ose shiun, kini kujdes që të mos pengohet shpërndarja e nxehtësisë nga kondensatori.
☐ Shmangni instalimin kur temperatura e ambientit mund të bjerë nën -25°C.
☐ Një zonë mbrojtëse përcaktohet në zonën afër perimetrit të produktit. Referojuni seksionit **2 ZONA MBROJTËSE**.
☐ Mos vendosni pengesa që mund të shkaktojnë lidhje të shkurtër në ajrin e shkarkimit.
☐ Jetëgjatësia e njësisë së jashtme mund të jetë më e shkurtër nëse instalohet pranë detit, në zona me përmbajtje të lartë squfuri ose përmbajtje të lartë vaji (p.sh. vaj makinerie).
☐ Për gjatësinë dhe lartësinë maksimale mes njësisë së jashtme dhe njësisë së brendshme, referojuni "Tubacionet e ftohjes/ngrohjes" tek **5 INSTALIMI I TUBAVE**.

# 2 ZONA MBROJTËSE

Kjo njësi e jashtme është e mbushur me R290 (gaz jashtëzakonisht i ndezshëm, grupi i sigurisë A3 sipas ISO 817). Kini parasysh se ky ftohës ka një densitet më të lartë se ajri. Në rast të rrjedhjes së ftohësit, ftohësi i rrjedhur mund të grumbullohet pranë tokës.

Parandaloni akumulimin e ftohësit në çdo mënyrë që është potencialisht e rrezikshme, shpërthyese ose rrezik mbytjeje. Parandaloni hyrjen e ftohësit në ndërtesë përmes hapjeve të ndërtesës. Parandaloni grumbullimin e ftohësit në kanalet e shkarkimit.

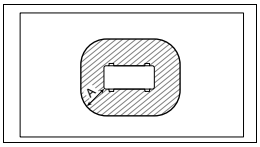
Rreth kësaj njësie të jashtme është përcaktuar një zonë mbrojtëse. Në zonën mbrojtëse nuk duhet të ketë vrima të ndërtesës, dritare, dyer, kolona drite, hyrje për bodrume, kapakë të daljeve të urgjencës, dritare në tavan të sheshtë ose vrima për ajrim.

Në zonën mbrojtëse nuk duhet të ketë burime ndezjeje, si p.sh. nxehtësi mbi 360°C, shkëndija, flakë të hapura, priza, çelësa dritash, llamba, çelësa elektrikë ose burime të tjera të përhershme ndezjeje.

Zona mbrojtëse nuk duhet të shtrihet në ndërtesat ngjitur ose zonat e trafikut publik (kufijtë me fqinjët, rrugë publike, rrugët private të fqinjëve, zona çarjesh, gropa, kanalet e pompave, hyrjet e kanalizimeve, kanalet e ujërave të zeza etj.).

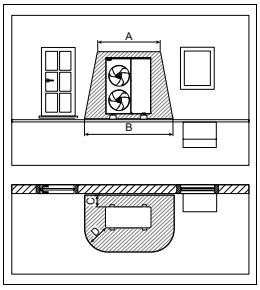
Në zonën mbrojtëse, nuk lejohet të bëni ndryshime strukturore të mëvonshme që shkelin rregullat e përcaktuara për zonën mbrojtëse.

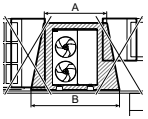
1) Zona mbrojtëse për instalimin në tokë (ose instalimin në tarracë të sheshtë) në zona të hapura




A 1000 mm

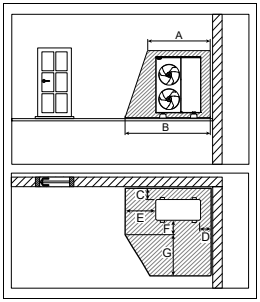
2) Zona mbrojtëse për instalimin në tokë përpara murit të ndërtesës



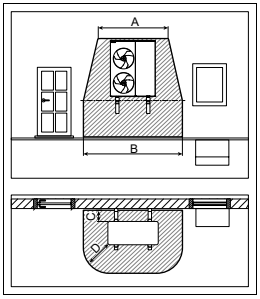

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zona mbrojtëse për instalimin në tokë në cepin e ndërtesës




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

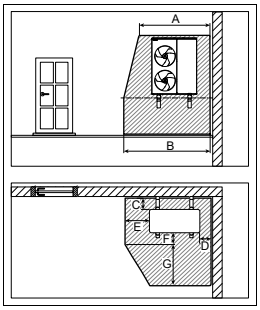
4) Zona mbrojtëse për instalimin në mur përpara murit të ndërtesës




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zona mbrojtëse nën produkt shtrihet deri në dysheme.

5) Zona mbrojtëse për instalimin në mur në cepin e ndërtesës



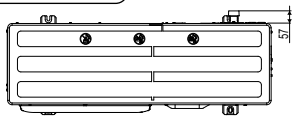

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Zona mbrojtëse nën produkt shtrihet deri në dysheme.

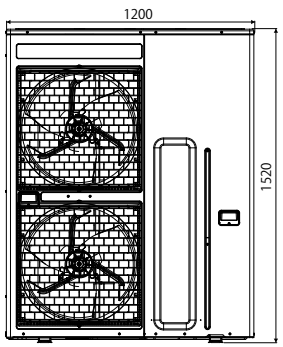
# 3 INSTALONI NJËSINË E JASHTME

## Diagrami i dimensioneve

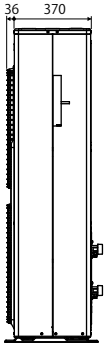
Njësia: mm



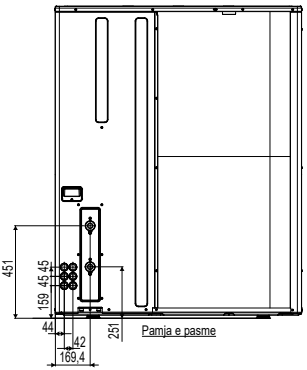

Pamja e sipërme



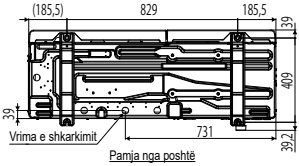

Pamja përpara



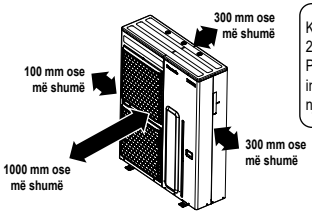

Pamja anësore




Pamja e pasme

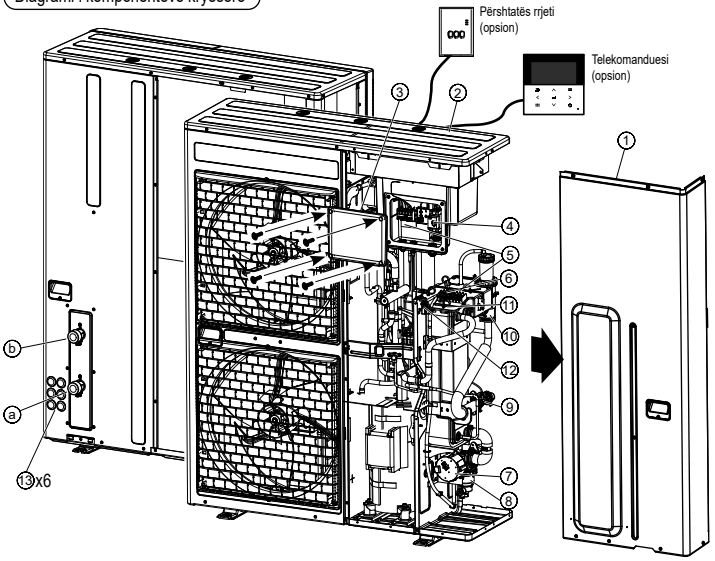



Pamja nga poshtë




Kështillohet të shmangni më shumë se 2 drejtime bllokimi.
Për ajrosje më të mirë dhe disa instalime në natyrë, kështillohuni me një tregtar/ekspert të autorizuar.

## Diagrami i komponentëve kryesorë



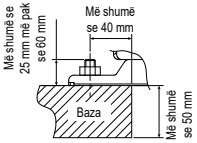

1. Pllaka e përparme
2. Pllaka e sipërme
3. Kapaku i bordit të terminalit
4. RCCB/ELCB
5. Bordi opsional i terminalit
6. Terminali lidhës i brendshëm/i jashtëm
7. Pompë uji
8. Filtri magnetik i ujit
9. Sensori i rrjedhës
10. Ndarësi i gazit-lëngut
11. Sensori i presionit të ujit (paneli i pasmë)
12. Valvula për lehtësimin e presionit
13. Vrima e kabllos lidhëse

| Lidhës tubash | Funksioni |
|---|---|
| | Madhësia e lidhësit |
| a | Hyrja e ujit të zonës (nga ngrohja/ftohja e hapësirës) |
| | R 1¼" |
| b | Dalja e ujit të zonës (në ngrohje/ftohje të hapësirës) |
| | R 1¼" |

## INSTALONI NJËSINË E JASHTME

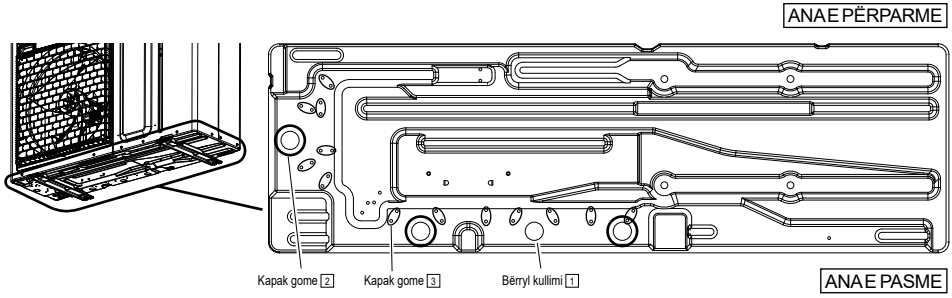
- Pasi të zgjidhni vendndodhjen më të mirë, nisni instalimin sipas diagramit të instalimit.

1. Kur e instaloni në tarracë, kini parasysh erën e fortë dhe tërmetet. Mbërthejeni mirë bazën e instalimit me bulona ose gozhdë.
2. Për montim në sipërfaqe betoni ose të ngurta, fiksoni njësinë duke përdorur bulonat dhe dadot M10 ose W 3/8. Sigurohuni që njësia të jetë e instaluar vertikalisht në planin horizontal.
   (Instaloni njësinë duke përdorur bulon e ankorimit siç tregohet djathtas.)




## HEQJA E UJIT TË SHKARKIMIT TË NJËSISË SË JASHTME

- Kur përdoret një bërryl kullimi [1], sigurohuni:
  - Njësia duhet të montohet në një bazë të paktën 50 mm të lartë.
  - Mbyllni vrimat ø 32 mm me kapak gome [2]. (Referojuni diagramit më poshtë dhe instalojeni nga jashtë)
  - Nëse rrjedh uji i shkarkimit, vendosni kapakë gome [3] kur është e nevojshme. (Referojuni diagramit më poshtë dhe instalojeni nga jashtë)
  - Kur hidhni ujin e shkarkimit nga njësia e jashtme, përdorni një tavë (pajisje në terren) nëse është e nevojshme.
- Nëse njësia përdoret në një zonë ku temperatura bie nën 0°C për 2 ose 3 ditë rresht, rekomandohet të mos e përdorni bërrylin e kullimit [1], kapakët e gomës [2] dhe kapakët e gomës [3] pasi uji i shkarkimit do të ngrijë dhe do të pengojë rrotullimin e ventilatorit.

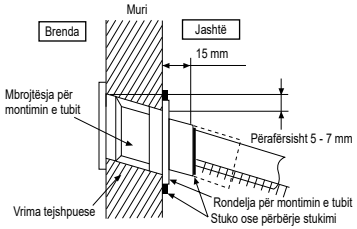



# 4 INSTALON NJË FASHETË TË TUBAVE (SHPON NJË VRIMË NË MUR)

1. Bëni një vrimë tejshpuese. (Kontrolloni diametrin e tubit dhe trashësinë e izolimit)
2. Futni mbrojtësen e tubit në vrimë.
3. Fiksoni rondelen te mbrojtësja.
4. Priteni mbrojtësen derisa të dalë rreth 15 mm nga muri.

> ⚠ KUJDES
>
> Kur muri është bosh, sigurohuni që të përdorni mbrojtësen për tubin për të parandaluar rreziqet që shkaktohen nga kafshimet e kabllove të lidhjes nga minjtë.

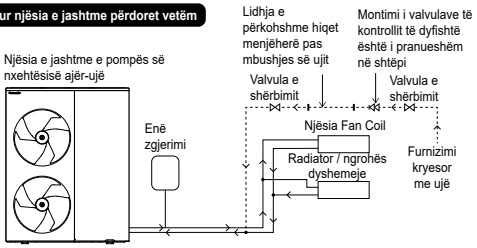
5. Përfundoni izolimin e mbrojtësen me stuko ose përbërje stukimi në fazën e fundit.



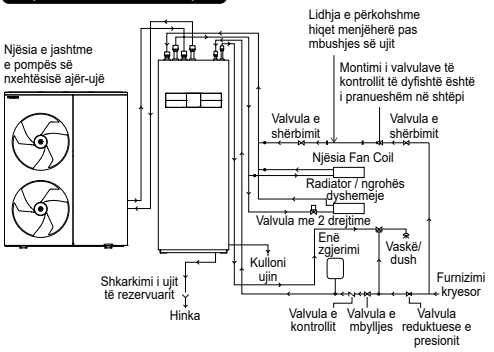

# 5 INSTALIMI I TUBAVE

## Instalimi tipik i tubacioneve

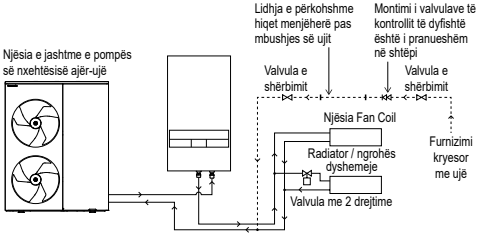
**Kur njësia e jashtme përdoret vetëm**




**Kur lidhet njësia e brendshme (hidromoduli + rezervuari)**

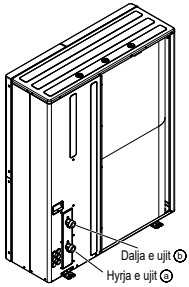


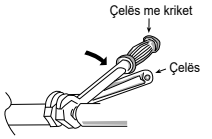
**Kur lidhet njësia e brendshme (me dy blloqe)**




## Instalimi i tubacioneve të ujit

- Ju lutemi angazhoni një instalues të licencuar të qarkut hidraulik për të instaluar këtë qark hidraulik.
- Ky qark hidraulik duhet të jetë në përputhje me rregulloret përkatëse evropiane dhe kombëtare (përfshirë EN61770) dhe kodet lokale të rregulloreve të ndërtimit.
- Sigurohuni që komponentët e instaluar në qarkun hidraulik mund të përballojnë presionin e ujit gjatë funksionimit.
- Mos përdorni tub të konsumuar ose komplet tubash me shkëpujtje.
- Mos ushtroni forcë të tepruar ndaj tubave. Ekziston rreziku i dëmtimit.
- Zgjidhni izoluesin e duhur që mund të përballojë presionet dhe temperaturat e sistemit.
- Sigurohuni që të përdorni dy çelësa për të shtrënguar lidhjen. Shtrëngoni më tej dadot me çelës kriket me forcën e specifikuar siç tregohet në tabelë.
- Mbuloni fundin e tubit për të parandaluar papastërtitë dhe pluhurin kur e futni atë nëpër mur.
- Nëse për instalim përdoren tubacione metalike jo prej bronzi, sigurohuni që të izoloni tubat për të parandaluar korrozionin galvanik.
- Mos lidhni tuba të galvanizuar. Kjo mund të shkaktojë gërryerje galvanike.
- Përdorni dado të duhura për të gjitha lidhjet e tubit të njësisë së jashtme dhe pastroni të gjithë tubat me ujë rubineti përpara instalimit.




Referojuni tabelës më poshtë për forcën rrotulluese shtrënguese për hyrjen dhe daljen e ujit.

| | Madhësia | Rrotullimi |
|---|---|---|
| Porta e hyrjes së ujit (a) | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Porta e daljes së ujit (b) | | |

### ⚠ KUJDES

Mos e shtrëngoni shumë, shtrëngimi i tepërt mund të shkaktojë rrjedhje uji.

- Sigurohuni që të izoloni tubat e qarkut të ujit për të parandaluar uljen e kapacitetit të ngrohjes.
- Pas instalimit, kontrolloni gjendjen e rrjedhjes së ujit në zonën e lidhjes gjatë provës.
- Dështimi për të lidhur tubin në mënyrë të duhur mund të shkaktojë mosfunksionim të njësisë së jashtme.
- Mbrojtja nga ngrica:
  Kur uji qëndron brenda sistemit, ka shumë të ngjarë të ndodhë ngrirja, e cila mund të dëmtojë sistemin.
  Sigurohuni që furnizimi me energji elektrike të jetë i fikur përpara se të kryeni kullimin.

**Kur njësia e jashtme përdoret vetëm**

Instaloni një rezervuar zgjerimi (presioni i caktuar: 1 bar) në qarkun e qarkullimit. Për kapacitetin, referojuni **11 RIKONFIRMIM**.

## Tubacionet për ftohje/ngrohje të hapësirës

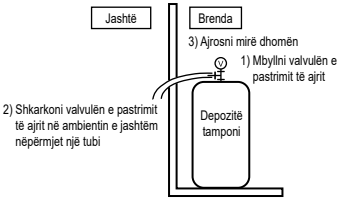
- Dështimi për të lidhur tubin në mënyrë të duhur mund të shkaktojë mosfunksionim të njësisë së jashtme.
- Referojuni tabelës së mëposhtme për vlerën nominale të fluksit për secilën Njësi të jashtme.

| Modeli | Vlera nominale e fluksit (L/min) | |
|---|---|---|
| | Ftohja | Ngrohja |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ KUJDES

Mos i instaloni valvulat e pastrimit të ajrit tubat e ujit të ambienteve të brendshme. Në një rast shumë të rrallë kur ftohësi R290 rrjedh në qarkun e ujit, ekziston rreziku që ftohësi të rrjedhë në dhomë.

- Kur një depozitë e ndërmjetme është i lidhur me qarkun e ujit, sigurohuni që ta mbyllni valvulën automatike të pastrimit të ajrit nëse është instaluar në pjesën e sipërme të depozitës ndërmjetëse.
  Nëse nuk është e mundur ta mbani të mbyllur, sigurohuni që dalja e valvulës automatike të pastrimit të ajrit të mund të shkarkohet jashtë përmes një tubi.
  Ose, dhoma në të cilën vendoset depozita e ndërmjetme duhet të ketë ajrim të mirë. Në një rast shumë të rrallë kur ftohësi R290 rrjedh në qarkun e ujit, ekziston rreziku që ftohësi të rrjedhë në dhomë.




**Kur njësia e jashtme përdoret vetëm**

- Lidhni hyrjen (a) të ujit të zonës të njësisë së jashtme me bashkuesin e daljes të panelit të zonës 1/ngrohësit të dyshemesë.
- Lidhni daljen (b) të ujit të zonës të njësisë së jashtme me bashkuesin e hyrjes të panelit të zonës 1/ngrohësit të dyshemesë.

**Kur lidhet me njësinë e brendshme**

Referojuni manualit të instalimit të njësisë së brendshme.

* Në rastin e modelit të modulit të kontrollit, ai është i njëjtë me kasën vetëm të njësisë së jashtme.

**Diametri dhe gjatësia e tubit**

| Modeli | Tubacionet e ujit ndërmjet njësisë së jashtme dhe njësisë së brendshme | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Diametri i brendshëm | Gjatësia maksimale | Trashësia e izoluesit | Lartësia maksimale |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm ose më shumë | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Nëse njësia e brendshme ndodhet më shumë se 10 m poshtë njësisë së jashtme, presioni i ujit në qarkun e qarkullimit (seksioni i njësisë së jashtme) duhet të jetë 0,5 deri në 1 bar. Nëse njësia e jashtme ndodhet poshtë njësisë së brendshme, instaloni një pompë shtesë në anën e jashtme.

Referojuni (Modelet e veçanta të instalimit) në faqen tjetër.

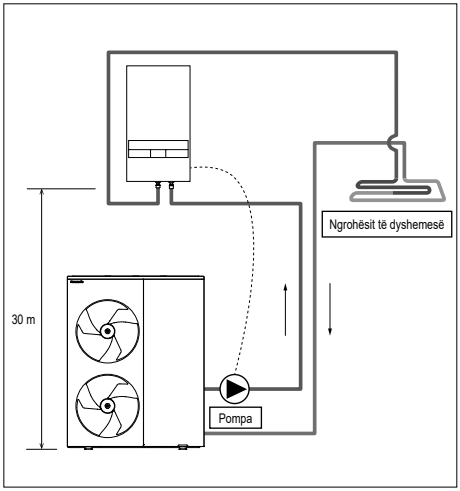
* WH-WDG16ME5 mund të kërkojë instalimin e një pompe shtesë në varësi të gjatësisë së tubacionit.

| Modeli | Tubacioni i ujit (kur njësia e jashtme përdoret vetëm) | | |
|---|---|---|---|
| | Diametri i brendshëm | Trashësia e izoluesit | Lartësia maksimale nga niveli i tokës midis njësisë së jashtme dhe ngrohësit panel/dysheme |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm ose më shumë | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Modelet e veçanta të instalimit

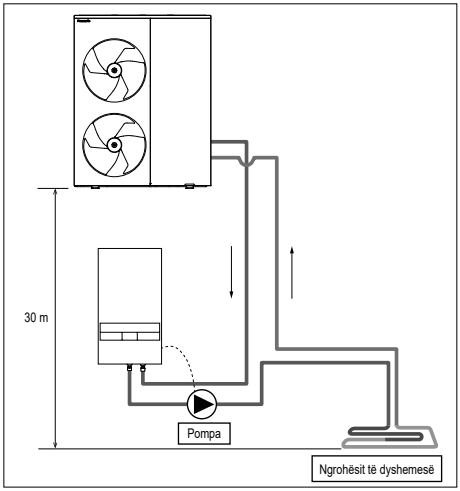
Modelet e veçanta të ndërtimit të përmendura këtu i referohen rastit kur ka një ndryshim thelbësor në lartësi (p.sh. më shumë se 10 m) midis instalimit të njësisë së jashtme dhe ngrohësit të panelit/dyshemesë (ose njësisë së brendshme).
Në këtë rast, duhet të tregohet vëmendje pasi mbushja e gabuar e ujit gjatë instalimit mund të pengojë funksionimin e duhur të sistemit dhe mund të shkaktojë rrjedhje uji.

**① Kur njësia e jashtme ndodhet 30 m poshtë njësisë së brendshme**




- Presioni i kontrolluar nga telekomanda: 3,5~4 bar. (në një diferencë lartësie prej 30 m)
- Kur instaloni një pompë shtesë, lidheni atë me daljen e ujit të njësisë së jashtme.
  (Nëse instalohet në hyrjen e ujit, valvula e sigurisë aktivizohet dhe uji shkarkohet)
- Kërkohet njësia e brendshme për të instaluar një pompë shtesë.

**② Kur njësia e jashtme ndodhet sipër njësisë së brendshme dhe ngrohësi i dyshemesë është 30 m nën të**




- Presioni i kontrolluar nga telekomanda: 0,5~1 bar. (në një diferencë lartësie prej 30 m)
- Kur instaloni një pompë shtesë, lidheni atë me daljen e ujit të njësisë së brendshme.
- Kërkohet njësia e brendshme për të instaluar një pompë shtesë.

# 6 LIDHNI KABLLON ME NJËSINË E JASHTME

## ⚠ PARALAJMËRIM

Ky seksion është planifikuar për elektricistët e licencuar.
Puna brenda kapakut të bordit të terminalit ③ të fiksuar me vida pune duhet të kryhet nga një instalues ose personeli i shërbimit nën mbikëqyrjen e personelit të kualifikuar.

### Rregullimi i kablles së furnizimit me energji elektrike dhe kabllos lidhëse

1. Një pajisje izoluese duhet të lidhet me kabllon e furnizimit me energji elektrike.
   - Pajisja izoluese (mjetet shkëputëse) duhet të ketë distancë kontakti minimalisht 3,0 mm.
   - Përdorni kabllo fleksibël të miratuar me mbështjellës polikloropreni të tipit 60245 IEC 57 ose më të lartë. Lidhni skajin tjetër të kabllos me pajisjen izoluese (mjetet e shkëputjes). Shikoni tabelën më poshtë për kërkesat për madhësinë e kabllove.

   Kablloja e furnizimit me energji elektrike

| Modeli | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Specifikimi i kabllove | 3 × min 4,0 mm² |
| Diametri i kabllos | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Bashkuesi i kabllos<br>(shikoni diagramin në 2) | A |
| Pajisjet izoluese | 32A |
| RCD e rekomanduar | 30 mA, 2P, tipi A |

- Teli i tokëzimit duhet të jetë më i gjatë se telat e tjerë për të garantuar sigurinë elektrike në rast të rrëshqitjes së kordonit nga mbajtësi (kapësja).

2. Kablloja lidhëse duhet të jetë një kabllo fleksibël e miratuar me mbështjellës polikloropreni (shikoni tabelën më poshtë), përcaktimi i tipit 60245 IEC 57 ose më i lartë. Diametri i mbështjellësit të disa kabllove lidhëse duhet të jetë brenda specifikimeve të përputhshme me bashkuesin e kabllos.

| | lidhja midis njësisë së brendshme dhe njësisë së jashtme | Sensori i temperaturës së rezervuarit | Telekomanduesi |
|---|---|---|---|
| Specifikimet e kabllove | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

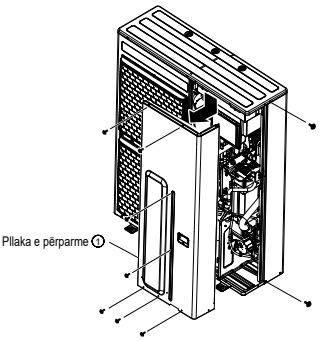
| | Valvula me 3 drejtime | Kaldaja |
|---|---|---|
| Specifikimet e kabllove | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Diametri i kabllos | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Bashkuesi i kabllos që do të përdoret<br>(shikoni diagramin në 2) | B | C |

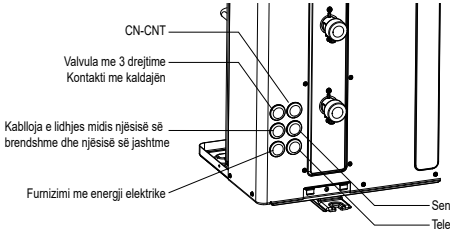
3. Drejtoni kabllot si më poshtë.
   - Mos i dëmtoni kabllot nga skajet e mprehta.

**1** Hiqni pllakën e përparme ① dhe tërhiqeni kablloн elektrike (kablloja me veshje gome *1) dhe kabllon e lidhjes në rondelen e pasme. Sigurohuni që të përdorni rondelen dhe mos e humbni atë.
**2** Hiqni kapakun e bordit të terminalit ③ dhe kapakun e bashkuesit të kabllos dhe futni kabllot në bashkuesin e kabllos në fund të kutisë së njësisë së kontrollit elektrik.
**3** Lidhni me RCCB/ELCB ④ dhe bordi i terminalit opsional ⑤.
**4** Fiksoni bashkuesin e kabllos duke iu referuar [Figurës **2**]*2
**5** Vendosni kapakun e bordit të terminalit ③ duke iu referuar [Figurës **2**] *2

*1 Blini kabllon e specifikuar me veshje gome në nivel lokal.
*2 Vidat e bashkuesit të kabllos dhe kapakut të bordit të terminalit ③ duhet të shtrëngohen me forcën rrotulluese shtrënguese të specifikuar për të parandaluar hyrjen e gazit.

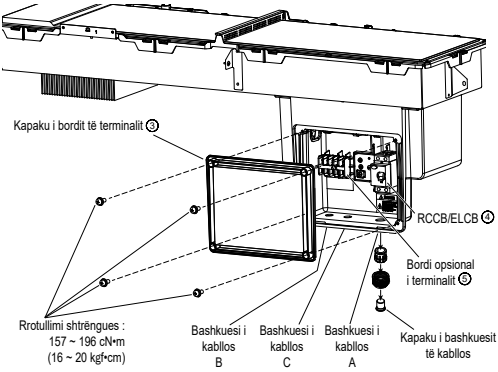
## 1

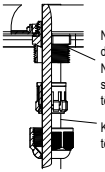


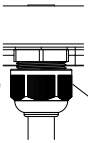




Tërhiqeni kabllon e furnizimit me energji elektrike dhe kabllon lidhëse përmes vrimës së kabllos lidhëse ⑬ siç tregohet në figurë.

## 2

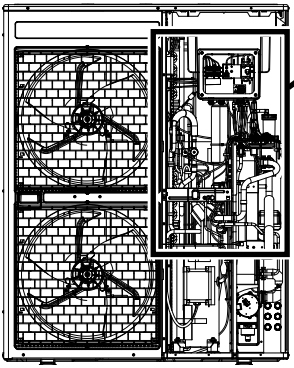


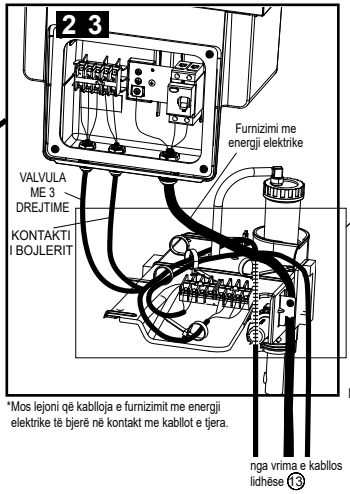




| | Bashkuesi i kabllos | Dadoja |
|---|---|---|
| Bashkuesi i kabllos A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Bashkuesi i kabllos B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

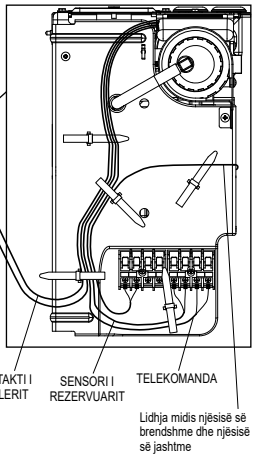
Pamja e përgjithshme






**faqja tjetër**

Pamja e sipërme

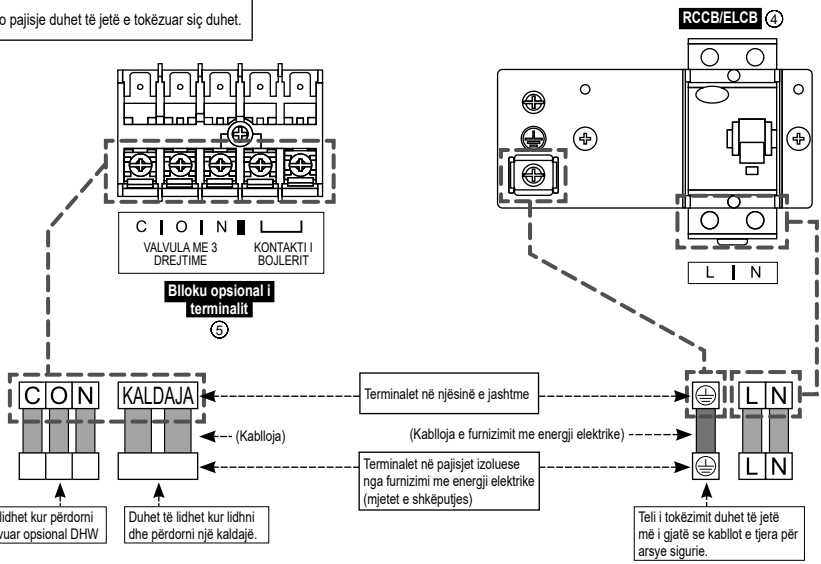



**Drejtoni kabllot siç tregohet në diagramin e mësipërm.**

## 3

⚠ PARALAJMËRIM

Kjo pajisje duhet të jetë e tokëzuar siç duhet.




• DALJA

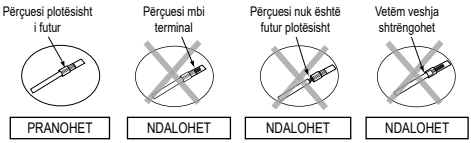
| | |
|---|---|
| Valvula me 3 drejtime | AC230V<br>C : Mbyllni<br>O : Hapur<br>N : Neutrale |
| Kontakti me kaldajën | Kontakti i thatë (nevojitet konfigurimi i sistemit) |

• KËRKESAT PËR LIDHJEN

Për **Bllloku opsional i terminalit** 5,

referojuni (KËRKESA PËR ZHVENSHJEN DHE LIDHJEN E TELAVE) në faqen tjetër.

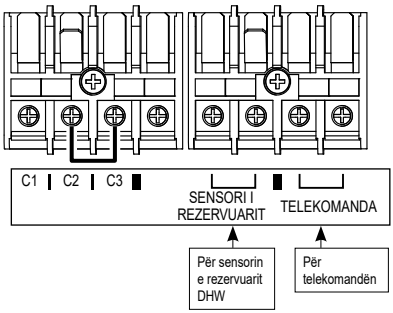
Për **RCCB/ELCB** 4, shikoni figurat më poshtë.



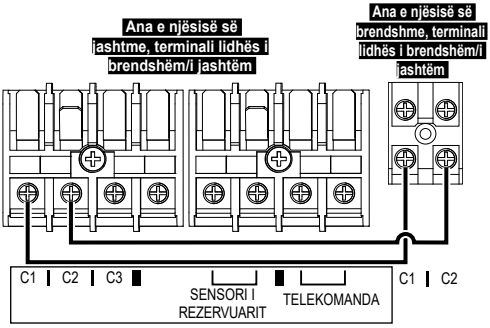
(Referojuni diagramit të përgjithshëm në faqen e mëparshme)

## Lidhja midis njësisë së brendshme dhe njësisë së jashtme

Kur njësia e jashtme përdoret vetëm, lini telat e qarkut të shkurtër "C2" dhe "C3" të lidhur siç tregohet në diagramin më poshtë.

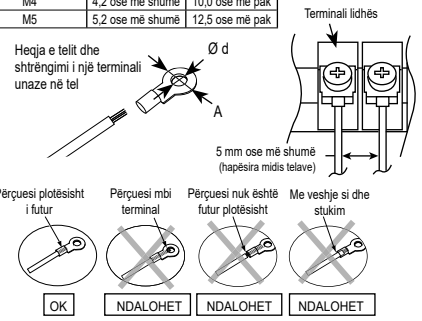



Kur lidhni me një njësi të brendshme, hiqni telat e qarkut të shkurtër "C2" dhe "C3" dhe lidheni siç tregohet në diagramin më poshtë.




## KËRKESA PËR ZHVENSHJEN DHE LIDHJEN E TELAVE

| Madhësia e terminalit | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 ose më shumë | 10,0 ose më pak |
| M5 | 5,2 ose më shumë | 12,5 ose më pak |




| Vidhosja e terminalit | Rrotullimi shtrëngues cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## KËRKESA PËR LIDHJEN

**Për modelin WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Furnizimi me energji elektrike i pajisjes përputhet me IEC/EN 61000-3-12.
- Furnizimi me energji elektrike i pajisjes përputhet me IEC/EN 61000-3-3 dhe mund të lidhet me rrjetin aktual të furnizimit.

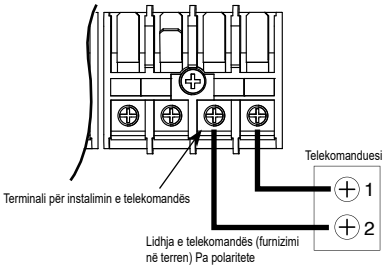
# 7 INSTALON TELEKOMANDËN

- **Telekomanda është një artikull opsional.**
  Sigurohuni që ta blini nëse njësia e jashtme përdoret vetëm.
  Nëse keni blerë një njësi të brendshme, ajo është e përfshirë.
  Kur ndryshoni vendin e telekomandës, instalojeni në përputhje me manualin e saj të instalimit.

## VENDNDODHJA E INSTALIMIT

- Kur e përdorni si termostat të dhomës, instalojeni në lartësinë 1 deri në 1,5 m nga dyshemeja (vendndodhja ku mund të zbulohet temperatura mesatare e dhomës).
- Instaloni vertikalisht kundër murit.
- Shmangni vendet e mëposhtme për instalim.
  1. Pranë dritares etj., ekspozuar ndaj dritës së drejtpërdrejtë të diellit ose ajrit të drejtpërdrejtë
  2. Në hije ose në anën e pasme të objekteve të devijuara nga rrjedha e ajrit të dhomës
  3. Vendndodhja ku ndodh kondensimi (telekomanda nuk është rezistente ndaj lagështirës ose pikave të ujit)
  4. Vendndodhja pranë burimit të nxehtësisë
  5. Sipërfaqe e paninveluar
  6. Jashtë
- Mbani një distancë prej 1 m ose më shumë nga televizori, radioja dhe kompjuteri. (Shkaku i imazhit të paqartë ose zhurmës)

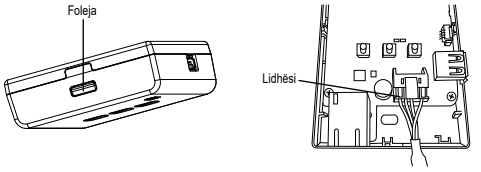
## LIDHJA E TELEKOMANDËS (nëse njësia e jashtme përdoret vetëm)



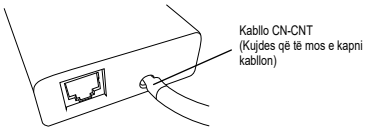

- Kablloja e telekomandës duhet të jetë (2 x min 0,3 mm$^2$), me izolim të dyfishtë, të veshur me PVC ose me mbështjellës gome. Gjatësia totale e kabllos duhet të jetë 50 m ose më pak.
  (Duhet të sigurohet mbrojtja nga rrezet ultravjollcë për pjesën e ekspozuar në terren)
- Kini kujdes që të mos lidhni kabllot me terminalet e tjera të njësisë së jashtme (p.sh. terminali i lidhjeve të burimit të energjisë). Mund të ndodhë mosfunksionim.
- Mos e lidhni së bashku me telat e burimit të energjisë dhe mos e ruani në të njëjtin tub metalik. Mund të ndodhë një gabim funksionimi.
- Kur përdorni telekomandën e 2-të, (opsioni), lidheni atë me terminalin duke e lidhur bashkë.

# 8 INSTALIMI I PËRSHTATËSIT TË RRJETIT

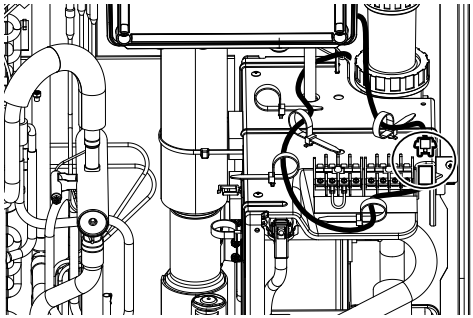
1. Fusni një kaçavidë minus në folenë në pjesën e sipërme të përshtatësit dhe hiqni kapakun. Lidhni kabllon CN-CNT me lidhësin brenda përshtatësit.




2. Tërhiqeni kabllon CN-CNT përmes vrimës në fund të përshtatësit dhe rivendosni kapakun.




3. Lidhni kabllon CN-CNT me lidhësin CN-CNT në njësinë e jashtme.



Për detaje, referojuni udhëzimeve të dhëna me përshtatësin e rrjetit.
Për vendndodhjen e instalimit, referojuni "Vendndodhja e instalimit" në **7 INSTALON TELEKOMANDËN**.

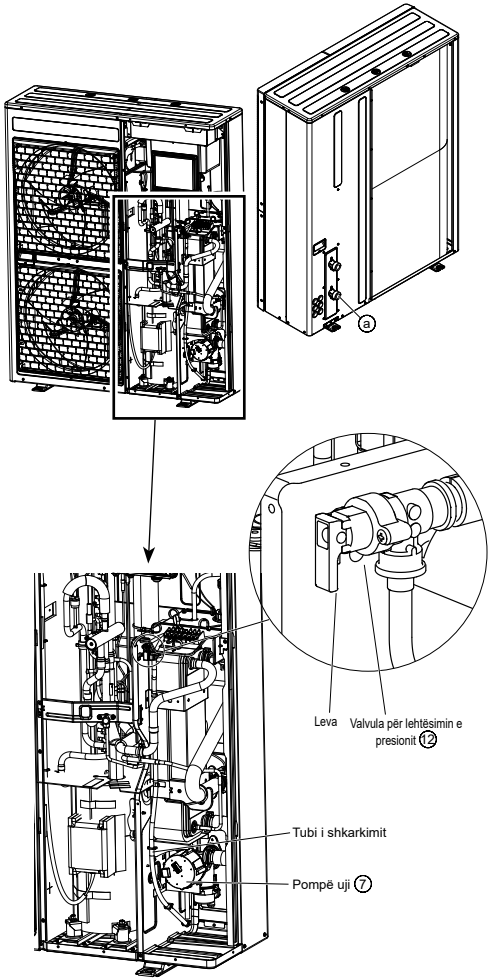
# 9 IZOLIMI I TUBIT

- Kryeni izolimin e lidhjeve të tubave sipas "Tubacionet për ftohje/ngrohje të hapësirës" tek **5 INSTALIMI I TUBAVE**. Mbështillini tubat nga skaji në skaj me izolues për të parandaluar kondensimin.

# 10 LIDHJA E UJIT

- Sigurohuni që të gjitha instalimet e tubave të jenë kryer si duhet para se të kryeni hapat e mëposhtëm.

1. Filloni të mbushni me ujë qarkun e ngrohjes/ftohjes së hapësirës nëpërmjet hyrjes së ujit të zonës ⓐ (me presion mbi 1 bar (0,1 MPa))
2. Ndaloni mbushjen me ujë nëse rrjedh uji lirshëm përmes tubit të shkarkimit të valvulës së lehtësimit të presionit ⑫. (Kontrolloni njësinë e jashtme)
3. Aktivizoni njësinë e brendshme.
4. Menyja e kontrollit në distancë → Konfigurimi i instaluesit → Konfigurimi i shërbimit → Shpejtësia maksimale e pompës → Ndizni pompën.
5. Sigurohuni që pompa e ujit ⑦ të funksionojë.
6. Kontrolloni dhe sigurohuni që të mos ketë rrjedhje uji nga pikat e lidhjes së tubave.



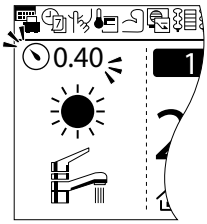
# 11 RIKONFIRMIM

## KONTROLLONI PRESIONIN E UJIT

* (0,50 bar = 0,05 MPa)

Presioni i ujit nuk duhet të jetë më i ulët se 0,5 bar. (Kontrolloni presionin e ujit nga telekomanda) Nëse është e nevojshme, shtoni ujë në tubacionet e ngrohjes/ftohjes së hapësirës (përmes hyrjes së ujit të zonës ⓐ).

Ikona pulson nëse bie nën "0,50 bar"




## KONTROLLONI VALVULËN PËR LEHTËSIMIN E PRESIONIT

1. Tërhiqeni levën në drejtim horizontal dhe konfirmoni që valvula e lehtësimit të presionit funksionon siç duhet.
2. Lëshojeni levën kur uji del nga tubi i shkarkimit të valvulës së lehtësimit të presionit. (Ndërsa ajri vazhdon të dalë nga tubi i kullimit, vazhdoni të ngrini levën për të shkarkuar plotësisht ajrin)
3. Konfirmoni që uji nga tubi i shkarkimit ndalon.
4. Nëse uji rrjedh, tërhiqeni levën disa herë dhe kthejeni atë për t'u siguruar që uji të ndalojë.
5. Nëse uji vazhdon të dalë nga kullimi, shkarkojeni ujin. Fikni sistemin dhe kontaktoni shitësin tuaj të autorizuar lokal.

## KONTROLLONI AKUMULIMIN E AJRIT

- Hapni tapat e ventilimit të ajrit në panelin e ngrohjes, konvektorin e ventilatorit, etj. dhe largoni ajrin e grumbulluar në pajisje dhe tubacione.
- Nëse njësia e jashtme dhe njësia e brendshme janë instaluar në kate të ndryshme, hapni tapën e ventilimit të ajrit në tapën e ujit të njësisë së jashtme dhe tapën e ventilimit në shishen e ngrohësit brenda njësisë së brendshme për të larguar ajrin. (Kujdes, pasi do të dalë uji)

## VËLLIMI I ENSËS SË ZGJERIMIT DHE PRESIONI I CAKTUAR

- Kjo njësi e jashtme nuk ka një enë zgjerimi të integruar.
- Kapaciteti i enës së zgjerimit duhet të llogaritet duke përdorur formulën e mëposhtme:
- Instaloni një enë zgjerimi (presioni i caktuar: 1 bar) në qarkun e qarkullimit. Shikoni formulën më poshtë për kapacitetin:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Sasia e kërkuar e gazit <vëllimi i enës së zgjerimit: L>
Vo : Volumi i përgjithshëm i ujit të sistemit <L>
ε : Shkalla e zgjerimit të ujit 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Presioni i ngarkimit të enës së zgjerimit P1 = 100 kPa
P2 : Presioni maksimal i sistemit P2 = 400 kPa

- Rekomandohet të llogaritet vëllimi i kërkuar i enës me një diferencë prej afërsisht 10%.
- Sigurohuni që të kontrolloni presionin para ngarkesës për enën e zgjerimit kur ta instaloni. (Ajri do të dalë gradualisht edhe gjatë ruajtjes.)

**Tabela e shkallës së zgjerimit të ujit**

| Temperatura e ujit (°C) | Shkalla e zgjerimit të ujit ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Kur prezantohet një njësi e brendshme dhe instalohet më shumë se 7 m më poshtë se njësia e jashtme ]**

Rritni presionin fillestar në rezervuarin e zgjerimit sipas llogaritjeve më poshtë.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Presioni fillestar i rezervuarit të zgjerimit (kPa)
H : Diferenca në lartësi (m)

## KONTROLLONI RCCB/ELCB

- Sigurohuni që RCCB/ELCB të jetë vendosur në gjendjen aktive "ON" përpara se të kontrolloni RCCB/ELCB.
- Ndizni furnizimin me energji elektrike në njësinë e jashtme.
  Ky testim mund të bëhet vetëm kur energjia furnizohet me njësinë e jashtme.

**⚠ PARALAJMËRIM**

Kini kujdes të mos prekni pjesë të tjera përveç butonit të testimit RCCB/ELCB kur furnizohet energji në njësinë e jashtme. Përndryshe, mund të ndodhë goditje elektrike. Para se të keni qasje në terminale, të gjitha qarqet e furnizimit duhet të shkëputen.

- Shtypni butonin "TEST" në RCCB/ELCB. Leva do të ulet nëse funksionon normalisht.
- Kontaktoni me tregtarin e autorizuar nëse RCCB/ELCB nuk funksionon.
- Nëse RCCB/ELCB funksionon si duhet, vendoseni levën në "ON" përsëri pas testimit.

# 12 MBYLLNI PPLAKËN E PËRPARMË

Mbyllni lehtë pllakën e përparmë dhe fiksojeni me 9 vida.

| | |
|---|---|
| Rrotullimi shtrëngues cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 PROVA E TESTIMIT

1. Përpara testimit, sigurohuni që elementet e mëposhtme të jenë kontrolluar: -
   a) Tubacionet janë bërë siç duhet.
   b) Puna e lidhjes së kablove elektrike është bërë siç duhet.
   c) Qarku i ngrohjes/ftohjes së hapësirës mbushet me ujë dhe çlirohet ajri i bllokuar.
2. Ndizni furnizimin me energji elektrike të njësisë së jashtme. Vendosni njësinë e jashtme RCCB/ELCB në gjendjen aktive "ON". Më pas, ju lutemi referojuni udhëzimit të funksionimit për funksionimin e telekomandës.

   Shënim:
   Gjatë dimrit, ndizni furnizimin me energji elektrike dhe njësinë e gatishmërisë për të paktën 15 minuta përpara testimit. Lejoni kohë të mjaftueshme për të ngrohur ftohësin dhe për të parandaluar gjykimin e gabuar të kodit të gabimit.
3. Për funksionimin normal, leximi i presionit të ujit duhet të jetë ndërmjet 0,5 bar dhe 4 bar (0,05 MPa dhe 0,4 MPa). Nëse është e nevojshme, rregulloni shpejtësinë e pompës së ujit ⑦ në përputhje me rrethanat për të marrë diapazonin normal të funksionimit të presionit të ujit.
   Nëse rregullimi i shpejtësisë së pompës së ujit ⑦ nuk e zgjidh problemin, kontaktoni me një tregtar të autorizuar lokal.
4. Pas provës, pastroni filtrin magnetik të ujit ⑧. Riinstalojeni pasi të ketë mbaruar pastrimi. (Referojuni **14 MIRËMBAJTJA**)

## KONTROLLONI FLUKSIN E UJIT TË QARKUT TË UJIT

Zgjidhni Konfigurimi i instaluesit → Konfigurimi i shërbimit → Shpejtësia maksimale e pompës → Pastrimi i ajrit.
Konfirmoni që është arritur shpejtësia e specifikuar e fluksit. Nëse nuk arrihet, ndryshoni funksionin maksimal ose instaloni pompën shtesë.

* Fluksi i ujit mund të kontrollohet te Konfigurimi i shërbimit (Shpejtësia maksimale e pompës) [Funksionimi i ngrohjes në temperaturë të ulët të ujit me fluks më të ulët uji mund të shkaktojë "H75" gjatë procesit të shkrirjes.]
* Nëse nuk ka rrjedhje ose shfaqet H62, ndaloni funksionimin e pompës dhe largoni ajrin. (Shikoni "KONTROLLONI AKUMULIMIN E AJRIT" te **11 RIKONFIRMIM**)
* Nëse pastrimi i ajrit gjatë vendosjes fillestare në punë nuk është i mjaftueshëm, kjo bën që pompa të punojë bosh.
* Rekomandohet shumë përdorimi i këtij funksioni para ndezjes dhe vendosjes aktuale në punë të A2W.

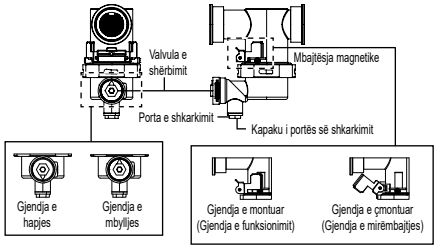
# 14 MIRËMBAJTJA

- Për të garantuar sigurinë dhe performancën optimale të njësisë së jashtme, inspektimet sezonale, kontrolli funksional i RCCB/ELCB, lidhjet në terren dhe tubacionet duhet të kryhen në intervale të rregullta. Kjo mirëmbajtje dhe ky inspektim i planifikuar duhet të kryhen nga shitësi i autorizuar.

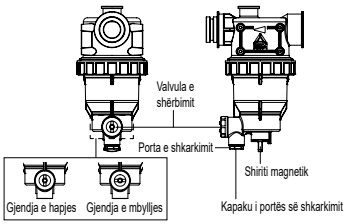
## Mirëmbajtja për filtrin magnetik të ujit ⑧.

Filtri magnetik i ujit i instaluar në njësi varet nga modeli. Pasi të konfirmoni se cili filtër është instaluar, zbatoni një nga udhëzimet më poshtë.

Rasti A: Filtri magnetik i ujit është si në figurat e shfaqura më poshtë.
1. Çaktivizoni furnizimin me energji.
2. Vendosni një enë poshtë filtrit magnetik të ujit.
3. Çmontoni mbajtësen magnetike në anën e filtrit magnetik të ujit.
4. Hiqni kapakun e portës së shkarkimit me çelës heksagonal (6 mm).
5. Hapni valvulën e shërbimit me çelës heksagonal (6 mm) për të lëshuar ujin e ndotur nga porta e shkarkimit në një enë.
   Hapeni valvulën e shërbimit gradualisht; përndryshe, uji nga qarku i ujit mund të shpërthejë me forcë.
6. Mbyllni valvulën e shërbimit kur kontejneri është plot për të shmangur derdhjen në njësinë e jashtme.
7. Hiqeni enën dhe hidheni ujin e ndotur.
8. Riinstaloni kapakun e portës së shkarkimit dhe mbajtësen magnetike.
   Forca rrotulluese e shtrëngimit për kapakun duhet të jetë 1,0 deri në 1,5 N•m.
   Përpara se njësia e jashtme të vihet në punë, mbajtësja e magnetit duhet të jetë në gjendjen e montuar siç tregohet më poshtë.
9. Rimbushja e ujit në qarkun e ngrohjes/ftohjes së hapësirës nëse është e nevojshme. (Për detaje, referojuni **10 LIDHJA E UJIT**)
10. Aktivizoni furnizimin me energji.




Rasti B: Filtri magnetik i ujit është si në figurat e shfaqura më poshtë.
1. Çaktivizoni furnizimin me energji.
2. Vendosni një enë poshtë filtrit magnetik të ujit.
3. Kthejeni për të hequr shiritin magnetik në fund të filtrit magnetik të ujit.
4. Hiqni kapakun e portës së shkarkimit me çelës heksagonal (6 mm).
5. Hapni valvulën e shërbimit me çelës heksagonal (4 mm) për të lëshuar ujin e ndotur nga porta e shkarkimit në një enë.
6. Mbyllni valvulën e shërbimit kur kontejneri është plot për të shmangur derdhjen në njësinë e jashtme.
7. Hiqeni enën dhe hidheni ujin e ndotur.
8. Riinstaloni kapakun e portës së shkarkimit dhe shiritin magnetik.
   Forca rrotulluese e shtrëngimit për kapakun duhet të jetë 2,0 N•m.
9. Rimbushja e ujit në qarkun e ngrohjes/ftohjes së hapësirës nëse është e nevojshme. (Për detaje, referojuni **10 LIDHJA E UJIT**)
10. Aktivizoni furnizimin me energji.



## Mirëmbajtja për enën e zgjerimit

- Rekomandohet mirëmbajtja e rregullt e enës së zgjerimit (të paktën një herë në vit) dhe duhet të kryhet nga një shitës i autorizuar. Së pari, sigurohuni që rezervuari i zgjerimit ose presionit të jetë shkarkuar plotësisht nga uji, që sistemi të jetë i fikur dhe të mos ketë komponentë elektrikë të ndezur. Nëse keni nevojë të rivendosni presionin e ngarkesës paraprake, caktojeni në 1 bar.
  (Nëse presioni statik në enën e zgjerimit bie nën 0,5 bar, mund të ketë një boshllëk ose bllokim të pompës.)

| ⚠ KUJDES |
|---|
| Mos e pastroni njësinë e jashtme me tretës me hidrokarbure kur njësia e jashtme duhet të pastrohet gjatë instalimit ose shërbimit. |

## KONTROLLO ARTIKUJT

- ☐ A ka ndonjë rrjedhje uji në lidhjet e tubave të ujit?
- ☐ A është kryer izolimi i nxehtësisë në lidhjet e tubave të ujit?
- ☐ A është normal funksionimi i valvulës për lehtësimin e presionit?
- ☐ A është presioni i ujit më i lartë se 0,5 bar?
- ☐ A është kryer si duhet punimi për shkarkimin e ujit?
- ☐ A është tensioni i furnizimit me energji brenda intervalit të tensionit nominal?
- ☐ A janë fiksuar mirë kabllot në RCCB/ELCB dhe në bordin e terminalit?
- ☐ A janë mbërthyer mirë kabllot nga mbajtësja (kapësja)?
- ☐ A është bërë siç duhet lidhja e telit të tokëzimit?
- ☐ A është normal funksionimi i RCCB/ELCB?
- ☐ A është normal funksionimi i ekranit LCD të telekomandës?
- ☐ A ka ndonjë tingull jonormal?
- ☐ A është normal funksionimi i ngrohjes?
- ☐ A është njësia e rezervuarit pa rrjedhje uji gjatë provës?
  (nëse njësia e rezervuarit është e lidhur)

# SHTOJCA

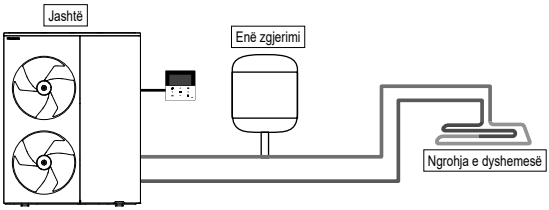
## 1. Ndryshimi i sistemit

Ky seksion prezanton variacionet e sistemeve të ndryshme duke përdorur pompën e nxehtësisë ajër-ujë dhe metodën aktuale të vendosjes.
(SHËNIM) : Ky model nuk ka një enë zgjerimi të integruar për të parandaluar rritjen e presionit në qarkun e ujit në rast të rritjes së temperaturës. Sigurohuni që ta blini në treg dhe ta instaloni.

### 1-1. Prezantoni aplikimin në lidhje me vendosjen e temperaturës

Ndryshimi i përcaktimit të temperaturës për ngrohjen

**1. Telekomanduesi**

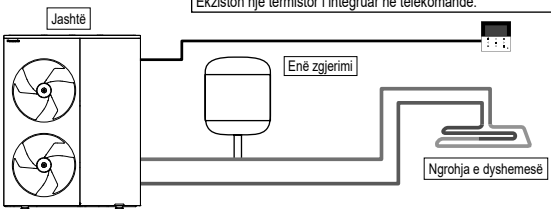



Caktimi i telekomandës
Konfig instaluesi
Konfigurim sistemi
Zona e sensori:
Temperatura e ujit

Lidhni ngrohjen e dyshemesë ose radiatorin direkt me njësinë e jashtme.
Instaloni telekomandën në murin e dhomës.
Kjo është forma bazë e sistemit më të thjeshtë.

**2. Termostati i dhomës**

Njësia e jashtme merr sinjalin termik të dhomës (NDIZ/FIK) nga telekomanda për të kontrolluar HP dhe pompën e qarkullimit.
Ekziston një termistor i integruar në telekomandë.

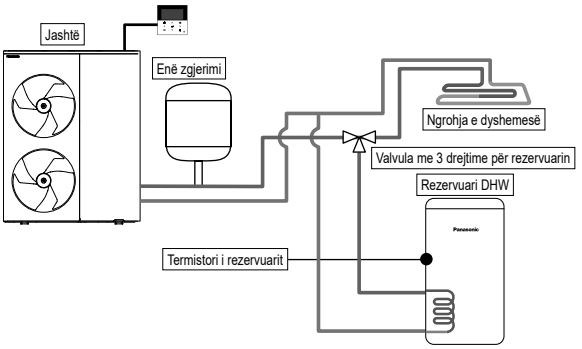



Caktimi i telekomandës
Konfig instaluesi
Konfigurim sistemi
Zona e sensori:
Termostat dhome
Brenda

Lidhni ngrohjen e dyshemesë ose radiatorin direkt me njësinë e jashtme.
Instaloni telekomandën në dhomën ku është instaluar ngrohja në dysheme.
Ky është një aplikim që përdor telekomandën si termostat të dhomës.

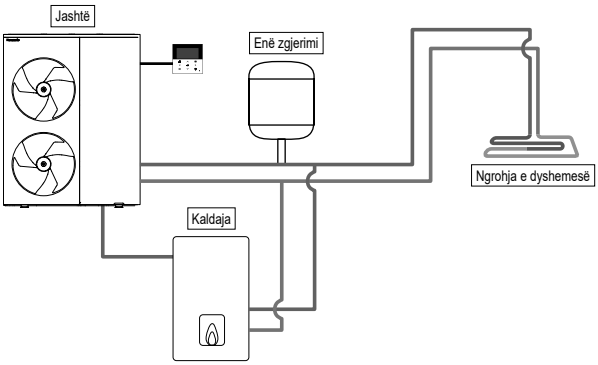
Shembuj instalimesh

**1. Lidhja e rezervuarit DHW (Uji i nxehtë në shtëpi)**




Caktimi i telekomandës
Konfig instaluesi
Konfigurim sistemi
Lidhja e rezervuarit:
Po

**2. Lidhja e kaldajës**




Caktimi i telekomandës
Konfig instaluesi
Konfigurim sistemi
Bivalent - Po
Ndiz: Temp. jasht
Modeli i kontrollit

Ky është një aplikim që lidh kaldajën me njësinë e jashtme, për të kompensuar kapacitetin e pamjaftueshëm duke përdorur kaldajën kur temperatura e jashtme bie dhe kapaciteti i pompës së nxehtësisë është i pamjaftueshëm.
Kaldaja është e lidhur paralelisht me pompën e nxehtësisë dhe përdoret si qark i ngrohjes.
Përveç kësaj, është i mundur edhe një aplikim që lidhet me qarkun e rezervuarit të ujit të ngrohtë për të ngrohur ujin e ngrohtë të rezervuarit.
Dalja e kaldajës mund të kontrollohet ose me hyrje të gatshme SG nga njësia e modulit të kontrollit ose me kontroll automatik me modelin e zgjedhjes së 3 mënyrave.
(Cilësimi i funksionimit të kaldajës do të jetë përgjegjës nga instaluesi.)
Në varësi të cilësimeve të kaldajës, rekomandohet instalimi i rezervuarit ndërmjetës pasi temperatura e ujit qarkullues mund të rritet. (Duhet të lidhet me rezervuarin ndërmjetës veçanërisht kur zgjidhet cilësimi i përparuar paralel) Megjithatë, lidhja e rezervuarit ndërmjetës kërkon njësinë e modulit të kontrollit.
Shënim: Termistori i rezervuarit ndërmjetës duhet të lidhet me PCB-në e njësisë së modulit të kontrollit.

| ⚠ PARALAJMËRIM |
|---|
| Panasonic NUK është përgjegjës për një situatë të gabuar ose të pasigurt të sistemit të kaldajës. |

| ⚠ KUJDES |
|---|
| Sigurohuni që kaldaja dhe integrimi i saj në sistem të jenë në përputhje me legjislacionin në fuqi.<br>Sigurohuni që temperatura e ujit të kthimit nga qarku i ngrohjes në njësinë e jashtme NUK kalon 70°C.<br>Kaldaja fiket nga kontrolli i sigurisë kur temperatura e ujit të qarkut të ngrohjes kalon 85°C. |

Nëse dëshironi të përdorni veçori opsionale përveç lidhjes së kaldajës ose rezervuarit DHW, blini një njësi të brendshme opsionale ose njësi të modulit të kontrollit.
Funksionet që bëhen të disponueshme duke blerë një njësi të brendshme etj. përfshijnë:

- Lidhja e depozitës amortizuese
- Kontrolli me 2 zona
- Lidhja solare
- SG gati
- Kontrolli i kërkesës

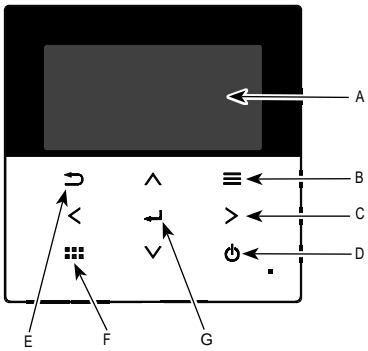
} Kërkohet PCB-ja opsionale

dhe të tjera

## 2. Instalimi i sistemit

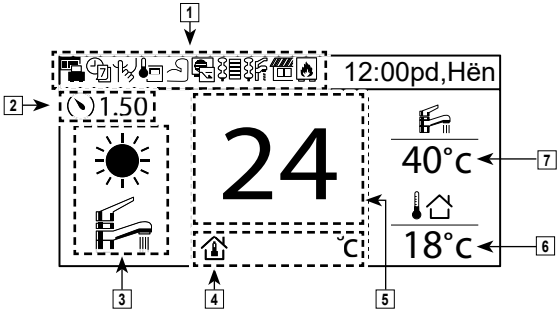
### 2-1. Struktura e telekomandës

Ekrani LCD siç tregohet në këtë manual janë vetëm për qëllime shpjegimi dhe mund të ndryshojnë nga njësia aktuale.




A: Ekrani kryesor — Shfaqni informacione
B: Menyja — Hapni/mbyllni menynë kryesore
C: Trekëndëshi (lëvizni) — Zgjidhni ose ndryshoni artikullin
D: Përdorni — Filloni/ndaloni operacionin
E: Prapa — Kthehuni tek artikulli i mëparshëm
F: Menyja e shpejtë — Hapni/mbyllni menynë e shpejtë
G: Hyr — Konfirmo

**Ekran LCD (Aktuale - Sfond i errët me ikona të bardha)**




1 Ikona e funksionit — Shfaqni funksionin/statusin e caktuar.

- Modaliteti i pushimeve
- Kontrolli i kërkesës
- Kohëmatësi javor
- Ngrohësi i dhomës
- Modaliteti i qetësisë
- Ngrohësi i rezervuarit
- Termostati i dhomës së telekomandës
- Energjia diellore
- Modaliteti i fuqishëm
- Kaldaja

2 Presioni i ujit (qarku i qarkullimit) — (1,50) Shfaq presionin e ujit në bar (pulson kur më pak se 0,5)

3 Modaliteti — Shfaqni modalitetin e caktuar/statusin aktual të modalitetit

- Ngrohja
- Ftohja
- Automatik
- Furnizimi me ujë të ngrohtë
- Ngrohja automatike
- Ftohja automatike
- Funksionimi i pompës së nxehtësisë

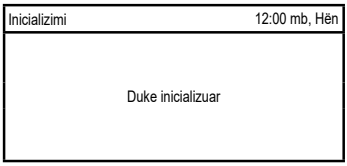
4 Vendosja e temperaturës — Caktoni temperaturën e dhomës; Kurba e kompensimit; Caktoni temperaturën e drejtpërdrejtë të ujit; Caktoni temperaturën e pishinës

5 Shfaqni temperaturën e nxehtësisë — Shfaqni temperaturën aktuale të ngrohjes (temperatura vendoset kur mbyllet me vijë)

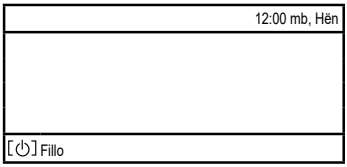
6 Temperatura e jashtme — Shfaq temperaturën e jashtme

7 Shfaqni temperaturën e rezervuarit — Shfaqni temperaturën aktuale të rezervuarit (temperatura vendoset kur mbyllet me vijë)

**2-2. Ndezja për herë të parë** (fillimi i instalimit)




Kur energjia është NDE, shfaqet fillimisht ekrani i inicializimit (afërsisht 10 sek.)



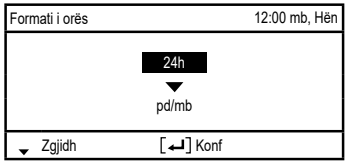

Kur mbaron inicializimi i ekranit, ai kthehet në ekran normal.




Kur shtypet ndonjë buton, shfaqet ekrani i rregullimit të gjuhës. (SHËNIM) Nëse cilësimi fillestar nuk kryhet, nuk kalon te menyja.

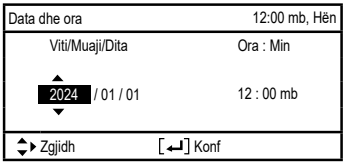
Kur ka dy telekomanda të instaluara që në fillim, telekomanda e parë që vendos gjuhën do të njihet si telekomanda kryesore.

Caktoni gjuhën dhe konfirmoni



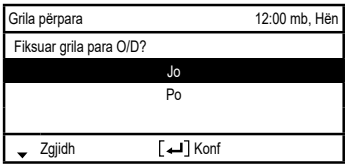

Kur caktohet gjuha, shfaqet ekrani i cilësimit të shfaqjes së orës (24 orë/paradite/pasdite)

Caktoni shfaqjen e orës dhe konfirmoni

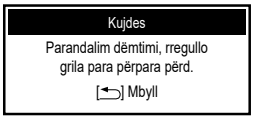



Shfaqet ekrani i konfigurimit të kohës si VVVV/MM/DD/Ora

Caktoni VVVV/MM/DD/Ora dhe konfirmoni

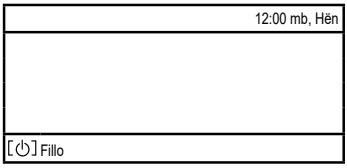



Nëse është vendosur "Jo" dhe konfirmoni, do të shfaqet një mesazh kujdesi për të siguruar instalimin e grilës së përparme të jashtme përpara se të vazhdoni me përdorimin e njësisë.



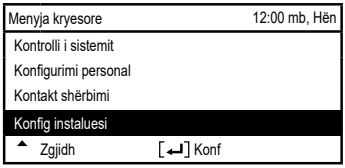

(Shënim) Në lidhje me modelet e përshkruara në këtë manual, grilat e përparme janë të fiksuara tashmë në fabrikë. Për këtë arsye, caktojini në "Po" dhe vazhdoni te cilësimi tjetër nëse grilat e përparme nuk janë hequr gjatë instalimit.

Caktoni "Po" dhe konfirmoni nëse grila e jashtme e përparme është instaluar




Kthehuni në ekranin fillestar

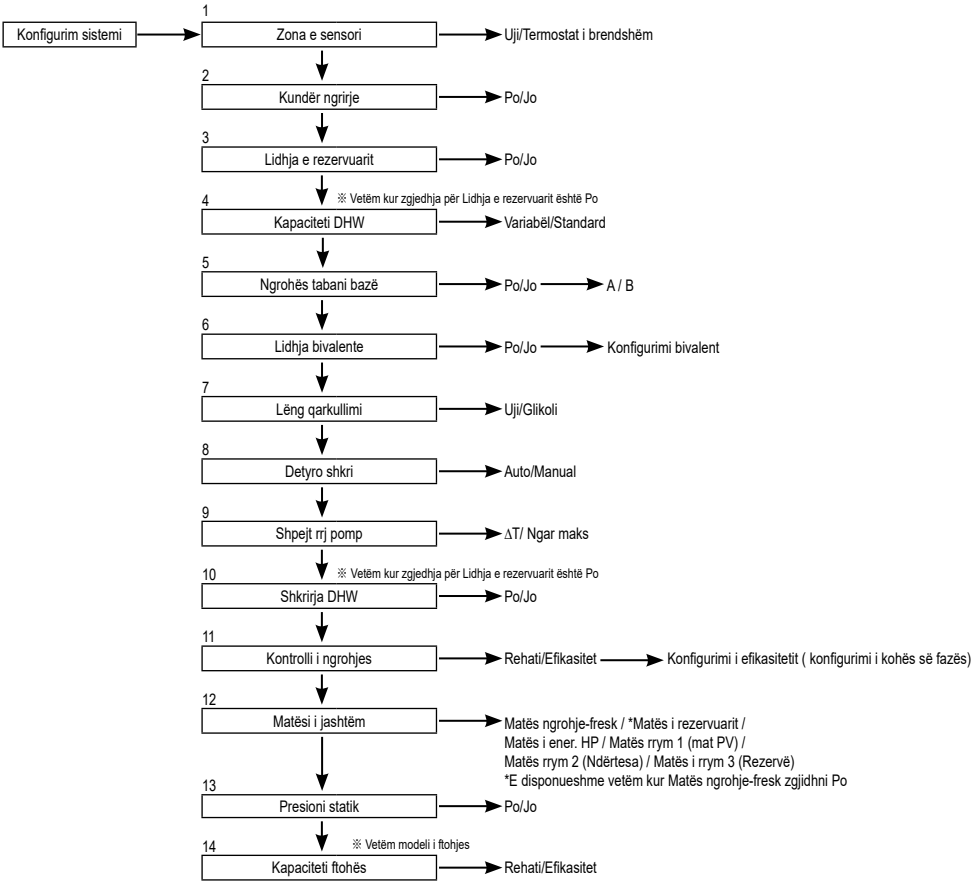
Shtypni te menyja dhe zgjidhni konfigurimin e instaluesit



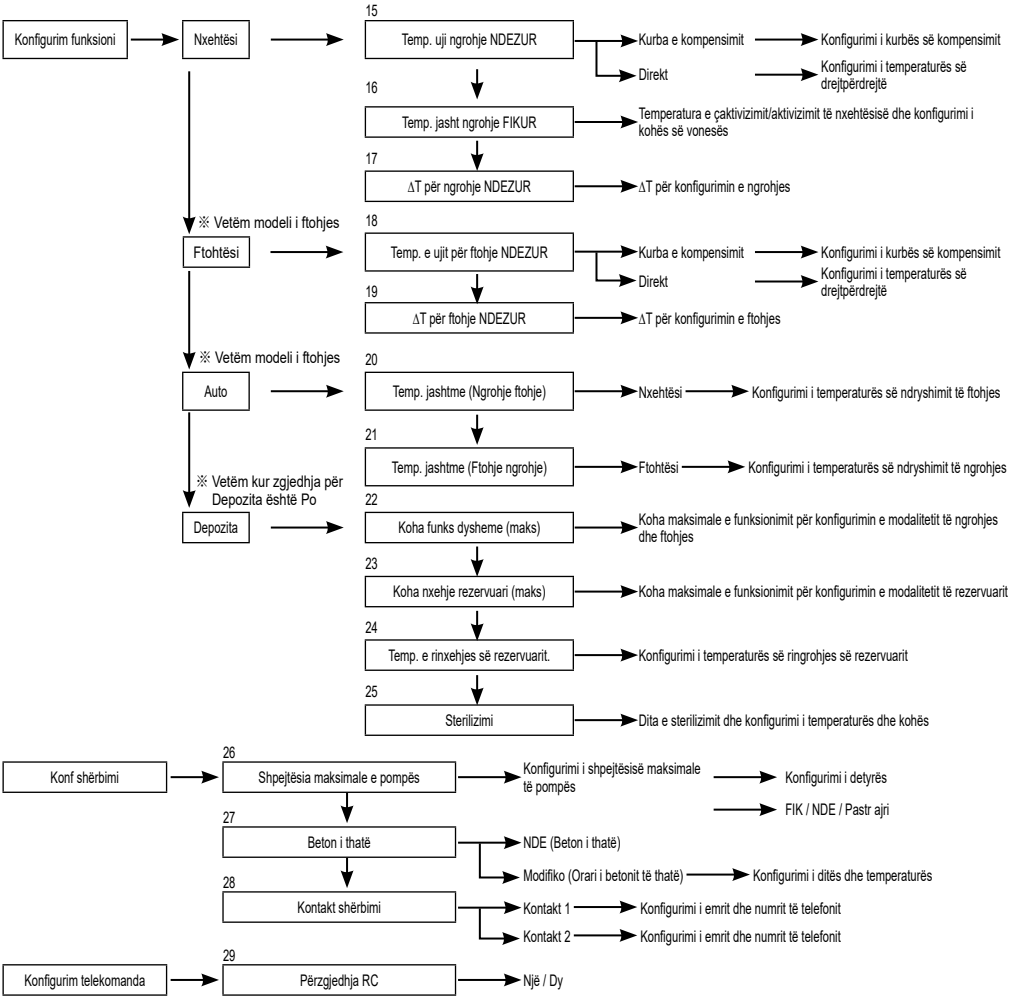

Konfirmoni që të shkoni te konfigurimi i instaluesit

## 3. Konfigurimi

### 3-1. Konfig instaluesi




※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

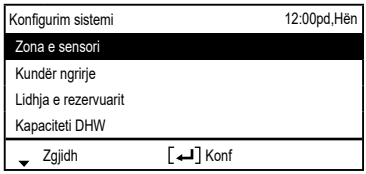



※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

### 3-2. Konfigurim sistemi

**1. Zona e sensori** | Cilësimi fillestar: Temp. uji

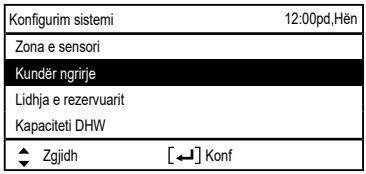
Zgjidhni sensorin e kontrollit të temperaturës së dhomës nga 2 artikujt e mëposhtëm:
① Temperatura e ujit (temperatura e ujit në qarkullim)
② Termostati i dhomës (i brendshëm)




**2. Kundër ngrirje** | Cilësimi fillestar: Po

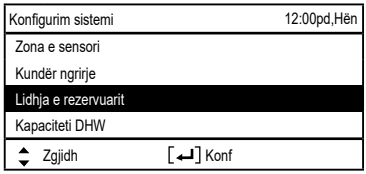
Veproni opsionin kundër ngrirjes së qarkut të qarkullimit të ujit.
Nëse zgjidhni "Po", kur temperatura e ujit të arrijë temperaturën e ngrirjes, pompa e qarkullimit do të ndizet. Nëse temperatura e ujit nuk arrin temperaturën e ndalimit të pompës, pompa e nxehtësisë do të aktivizohet.

(SHËNIM) Nëse caktohet si "Jo", kur temperatura e ujit arrin temperaturën e ngrirjes ose nën 0°C, qarku i qarkullimit të ujit mund të ngrijë dhe të shkaktojë mosfunksionim.




**3. Lidhja e rezervuarit** | Cilësimi fillestar: Jo

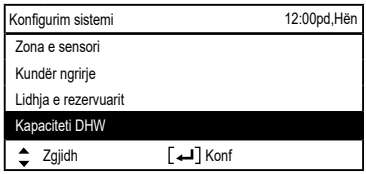
Zgjidhni nëse një rezervuar për ruajtjen e ujit të nxehtë është i lidhur apo jo.
Nëse vendoset në "Po", funksioni i ngrohjes së ujit është vendosur për t'u përdorur.
Temperatura e ujit të rezervuarit mund të vendoset nga ekrani kryesor.




**4. Kapaciteti DHW** | Cilësimi fillestar: Variabël

Cilësimi i ndryshueshëm i kapacitetit të ujit të ngrohtë zakonisht funksionon me vlim efikas që është një ngrohje efikase për sa i përket energjisë. Por ndërsa përdorimi i ujit të nxehtë është i lartë dhe temperatura e ujit të rezervuarit të ulët, modaliteti i ndryshueshëm DHW do të funksionojë me ngrohje të shpejtë që e ngroh rezervuarin me kapacitet të lartë ngrohjeje.
Nëse zgjidhet cilësimi standard i kapacitetit të DHW, pompa e nxehtësisë funksionon me kapacitetin nominal të ngrohjes në funksionimin e ngrohjes së rezervuarit.

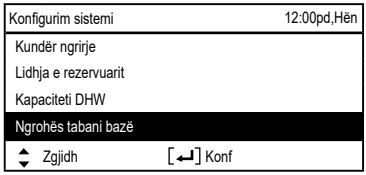
※ Vetem kur "Po" është zgjedhur për lidhjen e rezervuarit




**5. Ngrohës tabani bazë** | Cilësimi fillestar: Jo

Zgjidhni nëse ngrohësi i bazës është i instaluar apo jo.
Nëse është vendosur si "Po", zgjidhni të përdorni ngrohësin A ose B.

A: Aktivizoni ngrohësin kur ngroheni vetëm me funksionin e shkrirjes
B: Ndizni ngrohësin gjatë funksionimit të ngrohjes kur temperatura e jashtme është nën 5 °C.




※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

**6. Lidhja bivalente** | Cilësimi fillestar: Jo

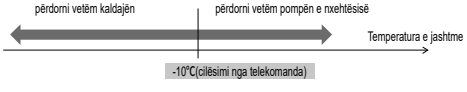
| Konfigurim sistemi | 12:00pd,Hën |
|---|---|
| Lidhja e rezervuarit | |
| Kapaciteti DHW | |
| Ngrohës tabani bazë | |
| Lidhja bivalente | |
| ▲▼ Zgjidh | [↵] Konf |

Vendosni nëse pompa e nxehtësisë është e lidhur me funksionimin e kaldajës.
Lidhni sinjalin e fillimit të kaldajës në terminalin e kontaktit të kaldajës (PCB-ja kryesore).
Vendoseni Lidhja bivalente në "Po".
Pas kësaj, filloni cilësimin sipas udhëzimeve për telekomandën.
Ikona e kaldajës do të shfaqet në ekranin e sipërm të telekomandës.

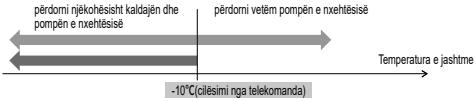
• Auto

Ekzistojnë 3 mënyra të ndryshme në funksionimin e modelit automatik të kaldajës. Lëvizja e secilit modalitet tregohet më poshtë:
① Alternativa (kaloni në funksionimin e kaldajës kur bie nën temperaturën e caktuar)
② Paralele (lejoni funksionimin e kaldajës kur bie nën temperaturën e caktuar)
③ Paralele e avancuar (në gjendje të vonojë pak kohën e funksionimit të kaldajës për funksionimin paralel)
Kur funksionimi i bojlerit është "NDE", "kontakti i kaldajës" është "NDE" , "_" (vija poshtë) do të shfaqet poshtë ikonës së kaldajës.
Caktoni temperaturën e synuar të kaldajës që të jetë e njëjtë me temperaturën e pompës së nxehtësisë.
Kur temperatura e kaldajës është më e lartë se temperatura e pompës së nxehtësisë, temperatura e zonës nuk mund të arrihet nëse nuk është instaluar valvula e përzierjes.
Ky produkt lejon vetëm një sinjal për të kontrolluar funksionimin e kaldajës. Cilësimi i funksionimit të kaldajës do të jetë përgjegjës nga instaluesi.

**Modaliteti alternativ**

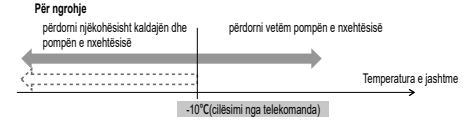



**Modaliteti paralel**

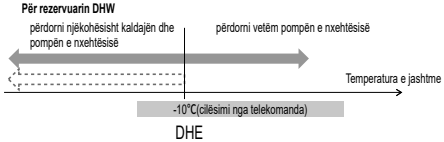



**Modaliteti Paralelja e avancuar**

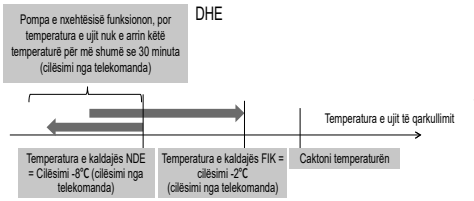
**Për ngrohje**



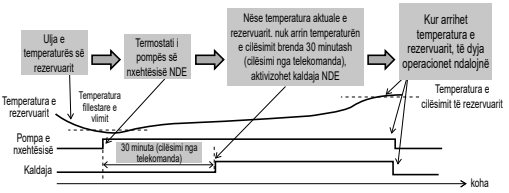

**Për rezervuarin DHW**




DHE



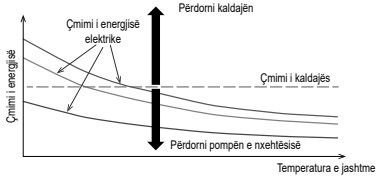

DHE




Në modalitetin Paralelja e avancuar, cilësimi për ngrohjen dhe rezervuarin mund të bëhet njëkohësisht. Gjatë funksionimit të modalitetit "Ngrohje/Rezervuari", sa herë që ndërrohet modaliteti, dalja e kaldajës do të rivendoset në FIK. Njihni mirë karakteristikat e kontrollit të kaldajës në mënyrë që të zgjidhni cilësimin optimal për sistemin.

• I zgjuar

Ka çmimin e energjisë (si energji elektrike dhe kaldaja) dhe orarin për ta vendosur në telekomandë.
Cilësimi i funksionimit të çmimit të energjisë dhe orarit do të jetë përgjegjësi nga instaluesi.
Bazuar në këto cilësime, sistemi do të llogarisë çmimin përfundimtar si për energjinë elektrike, ashtu edhe për kaldajën.
Kur çmimi përfundimtar i energjisë elektrike është më i ulët se ai i kaldajës, pompa e nxehtësisë do të punojë.
Kur çmimi përfundimtar i energjisë elektrike është më i lartë se ai i kaldajës, kaldaja do të punojë.



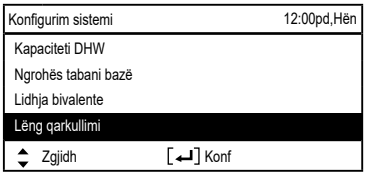

※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

**7. Lëng qarkullimi** | Cilësimi fillestar: Uji

Caktoni qarkullimin e ujit të ngrohjes.

Ekzistojnë 2 lloje cilësimesh: uji dhe glikoli.

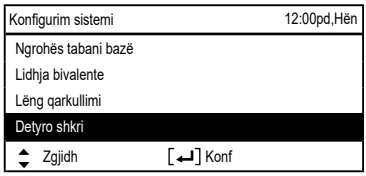
(SHËNIM) Caktoni glikolin kur përdorni lëng kundër ngrirjes.
Mund të shkaktojë gabim nëse cilësimi është i gabuar.




**8. Detyro shkri** | Cilësimi fillestar: Manual

Nën kodin manual, përdoruesi mund të aktivizojë shkrirjen me forcë përmes menysë së shpejtë.

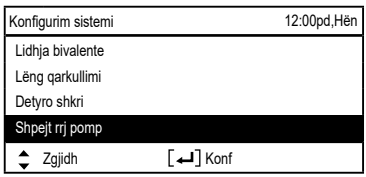
Nëse përzgjedhja është "Auto", njësia e jashtme do të kryejë funksionimin e shkrirjes një herë nëse pompa e nxehtësisë ka një orë të gjatë ngrohjeje pa një funksion shkrirjeje në kushte të ulëta ambienti. (Edhe nëse është zgjedhur opsioni automatik, përdoruesi mund të aktivizojë përsëri shkrirjen me forcë përmes menysë së shpejtë)




**9. Shpejt rrj pomp** | Cilësimi fillestar: ΔT

Nëse cilësimi i shpejtësisë së fluksit të pompës është ΔT, njësia rregullon punën e pompës për të përdorur hyrje dhe dalje të ndryshme të ujit bazuar në cilësimin e ΔT për ngrohje NDEZUR dhe ΔT për ftohje NDEZUR në menynë e konfigurimit të përdorimit gjatë funksionimit të brendshëm.

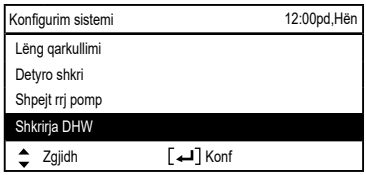
Nëse cilësimi i shpejtësisë së fluksit të pompës është vendosur në Ngar maks, njësia do të vendosë punën e pompës në Shpejtësia maksimale e pompës në menynë e konfigurimit të shërbimit gjatë funksionimit në anën e dhomës.




*1

**10. Shkrirja DHW** | Cilësimi fillestar: Po

Kur shkrirja e DHW është vendosur në "PO", uji i nxehtë i rezervuarit të ujit të ngrohtë në shtëpi do të përdoret gjatë ciklit të shkrirjes.
Kur shkrirja e DHW është vendosur në "JO", uji i nxehtë i qarkut të ngrohjes së dyshemesë do të përdoret gjatë ciklit të shkrirjes.

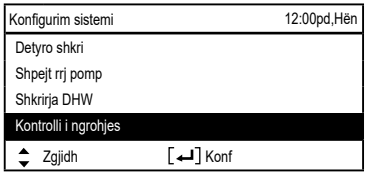


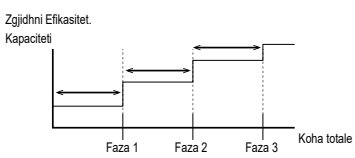

**11. Kontrolli i ngrohjes** | Cilësimi fillestar: Rehati

Kontrolli i frekuencës së kompresorit mund të zgjidhet nga dy modalitete: Rehati dhe Efikasitet.

Zgjidhni "Rehati"
- Kompresori funksionon në frekuencën maksimale në kufirin e sipërm të zonës dhe e arrin temperaturën e caktuar më shpejt.

Zgjidhni "Efikasitet"
- Frekuenca e kompresorit rritet gradualisht për të zvogëluar konsumin e energjisë. Sistemi ka 3 hapa për të arritur frekuencën maksimale të kompresorit. Mund të caktoni kohëzgjatjen e çdo faze në telekomandë (R/C).
  (frekuenca e kompresorit për çdo fazë)
  Faza 1 : 50% e frekuencës maksimale
  Faza 2 : 66% e frekuencës maksimale
  Faza 3 : 83% e frekuencës maksimale



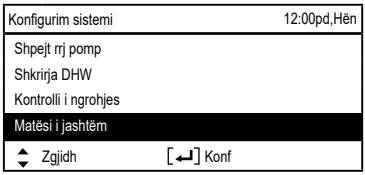




*1 Vetëm kur zgjedhja për Lidhja e rezervuarit është Po

※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

**12. Matësi i jashtëm**

Cilësimi fillestar: [ Matës ngrohje-fresk : Jo ]
[ Matës i rezervuarit : Jo ] *e disponueshme vetëm kur Matës ngrohje-fresk zgjidhni Po
[ Matës i ener. HP : Jo ]
[ Matës rrym 1 (mat PV) : Jo ]
[ Matës rrym 2 (Ndërtesa) : Jo ]
[ Matës i rrym 3 (Rezervë) : Jo ]




Ekzistojnë dy sisteme për lidhjen e matësve të gjenerimit: sistemi me një matës të gjenerimit (Matës ngrohje-fresk) ose sistemi me dy matës të gjenerimit (Matës ngrohje-fresk dhe Matës i rezervuarit)

Të dyja sistemet mund të japin të gjitha të dhënat e gjenerimit për ngrohjen, ftohjen dhe DHW drejtpërdrejt nga matësi i jashtëm.

Nëse Matës ngrohje-fresk është vendosur në "Po", do të lexojë nga matësi i jashtëm për të dhënat e gjenerimit të energjisë së pompës së nxehtësisë gjatë ngrohjes, ftohjes dhe funksionimit të DHW *1.

Nëse Matës ngrohje-fresk është vendosur në "Jo", do ta bazojë llogaritjen e njësisë për të dhënat e gjenerimit të energjisë së pompës së nxehtësisë gjatë ngrohjes, ftohjes dhe funksionimit të DHW.

Nëse Matës ngrohje-fresk është vendosur në "Po", do të lexojë nga matësi i jashtëm për të dhënat e gjenerimit të energjisë së pompës së nxehtësisë gjatë ngrohjes, ftohjes dhe funksionimit të DHW *1.

Nëse Matës i ener. HP është vendosur në "Po", do të lexojë nga matësi i jashtëm për të dhënat e konsumit të energjisë së pompës së nxehtësisë.

Nëse Matës i ener. HP është vendosur në "Jo", do të bazohet në llogaritjen e njësisë për të dhënat e konsumit të energjisë të pompës së nxehtësisë.

Nëse Matës rrym 1 (mat PV) është vendosur në "Po", do të lexojë nga matësi i jashtëm për të dhënat e gjenerimit të energjisë të sistemit diellor dhe do ta shfaqë atë në sistemin Cloud.

Nëse Matës rrym 2 (Ndërtesa) është vendosur në "Po", do të lexojë nga matësi i jashtëm për të dhënat e konsumit të energjisë së ndërtesës dhe do t'i shfaqë në sistemin Cloud.

Nëse Matës i rrym 3 (Rezervë) është vendosur në "Po", do të lexojë nga matësi i jashtëm për të dhënat e konsumit të energjisë të marra nga matësi i rezervuar i energjisë elektrike dhe do ta shfaqë atë në sistemin Cloud.

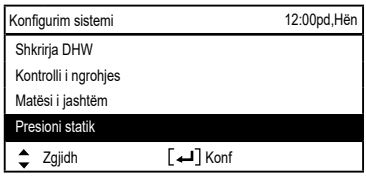
*1 Caktoni Matës ngrohje-fresk te Po dhe caktoni Matës i rezervuarit te Jo kur të instalohet sistemi i matësit të gjenerimit 1.
Caktoni Matës ngrohje-fresk te Po dhe caktoni Matës i rezervuarit te Po kur të instalohet sistemi i matësit të gjenerimit 2.

Vërejtje: Matës i ener. HP i referohet matësit të energjisë elektrike që mat konsumin e njësisë së pompës së nxehtësisë.
Matës i ener. 1 / 2 / 3 i referohet matësit të energjisë elektrike nr. 1 / nr. 2 / nr. 3.

**13. Presioni statik**

Cilësimi fillestar: Jo

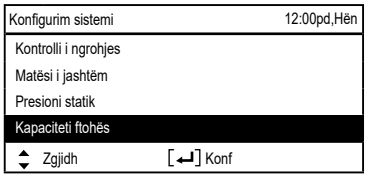
Nëse caktohet në "Jo", motori i ventilatorit të jashtëm funksionon me një shpejtësi normale.
Nëse caktohet në "PO", motori i ventilatorit të jashtëm funksionon me një shpejtësi më të madhe për t'iu përgjigjur presionit të lartë statik.




**14. Kapaciteti ftohës**

Cilësimi fillestar: Efikasitet

Zgjedh kapacitetin ftohës.
Nëse caktohet në "Efikasitet", njësia kryen funksionimin e ftohjes në mënyrë efikase me kapacitetin e vlerësuar.
Nëse caktohet në "Rehati", veprimi i ftohjes kryhet me kapacitetin maksimal.



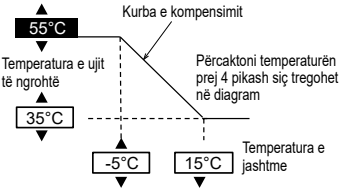

※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

### 3-3. Konfigurim funksioni

**Nxehtësi**

**15. Temp. uji ngrohje NDEZUR** | Cilësimi fillestar: Kurba e kompensimit

Caktoni temperaturën e synuar të ujit për funksionimin e ngrohjes.
Kurba e kompensimit: Ndryshimi i synuar i temperaturës së ujit në lidhje me ndryshimin e temperaturës së ambientit të jashtëm.
Direkt: Vendosni drejtpërdrejt temperaturën e ujit të qarkullimit.

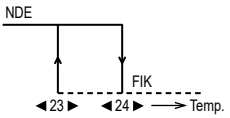



**16. Temp. jasht ngrohje FIKUR**

Nëse funksionimi i njësisë së jashtme aktivizohet dhe çaktivizohet shpesh në varësi të temperaturës së ajrit të jashtëm, cilësimet e mëposhtme mund të përdoren për të ulur frekuencën.

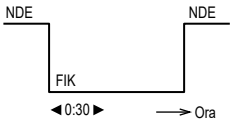
**a. Temp. jasht ngrohje FIKUR** | Cilësimi fillestar: 24°C

Vendosni temperaturën e jashtme për të ndaluar ngrohjen
Gama e cilësimit është 6°C~35°C




**b. Temperatura e jashtme për aktivizimin e ngrohjes** | Cilësimi fillestar: 23°C

Caktoni temperaturën e jashtme për të nisur ngrohjen.
Gama e cilësimeve është 5°C~X°C (X është temperatura e çaktivizimit të ngrohjes -1)

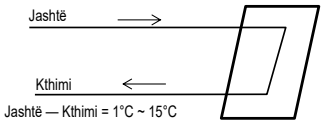



**c. Koha e vonesës së aktivizimit të ngrohjes** | Cilësimi fillestar: 0:30min

Caktoni kohën e vonesës nga ngrohja joaktive te ngrohja aktive.

**17. ΔT për ngrohje NDEZUR** | Cilësimi fillestar: 5°C

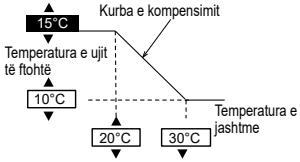
Vendosni ndryshimin e temperaturës midis temperaturës së daljes dhe kthimit të ujit qarkullues të funksionimit të ngrohjes.
Kur zmadhohet diferenca e temperaturës, është kursim i energjisë, por ka më pak komoditet. Kur diferenca bëhet më e vogël, efekti i kursimit të energjisë ulet, por ritet komoditeti.
Gama e cilësimit është 1°C ~ 15°C




**Ftohtësi** ※ Vetëm modeli i ftohjes

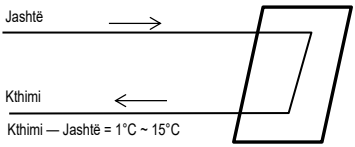
**18. Temp. e ujit për ftohje NDEZUR** | Cilësimi fillestar: Kurba e kompensimit

Caktoni temperaturën e synuar të ujit për funksionimin e ftohjes.
Kurba e kompensimit: Ndryshimi i synuar i temperaturës së ujit në lidhje me ndryshimin e temperaturës së ambientit të jashtëm.
Direkt: Vendosni drejtpërdrejt temperaturën e ujit të qarkullimit.




**19. ΔT për ftohje NDEZUR** | Cilësimi fillestar: 5°C

Vendosni ndryshimin e temperaturës midis temperaturës së daljes dhe kthimit të ujit qarkullues të funksionimit të ftohjes.
Kur zmadhohet diferenca e temperaturës, është kursim i energjisë, por ka më pak komoditet. Kur diferenca bëhet më e vogël, efekti i kursimit të energjisë ulet, por ritet komoditeti.
Gama e cilësimit është 1°C ~ 15°C



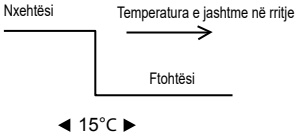

※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

**Auto** ※ Vetëm modeli i ftohjes

**20. Temp. jashtme (Ngrohje ftohje)** | Cilësimi fillestar: 15 °C

Vendosni temperaturën e jashtme që kalon nga ngrohja në ftohje me cilësimin "automatik".
Gama e cilësimit është 11°C ~ 25°C

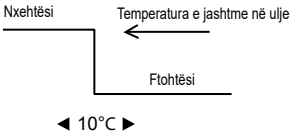
Koha e vlerësimit është çdo 1 orë




**21. Temp. jashtme (Ftohje ngrohje)** | Cilësimi fillestar: 10°C

Vendosni temperaturën e jashtme që kalon nga ftohja në ngrohje me cilësimin "automatik".
Gama e cilësimit është 5°C ~ 14°C

Koha e vlerësimit është çdo 1 orë

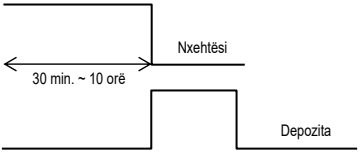



**Depozita** ※ Vetëm kur zgjedhja për Lidhja e rezervuarit është Po

**22. Koha funks dysheme (maks)** | Cilësimi fillestar: 8 orë

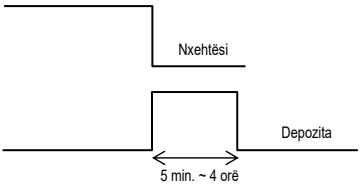
Vendosni orët maksimale të funksionimit të ngrohjes.
Kur koha maksimale e funksionimit shkurtohet, ajo mund të ziejë më shpesh rezervuarin.

Është një funksion për funksionimin e ngrohjes + rezervuarit.




**23. Koha nxehje rezervuari (maks)** | Cilësimi fillestar: 1 orë

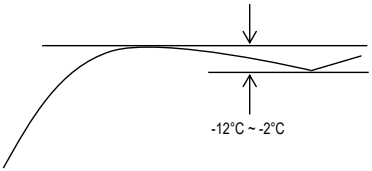
Vendosni orët maksimale të vlimit të rezervuarit.
Kur orët maksimale të vlimit shkurtohen, ai kthehet menjëherë në funksionimin e ngrohjes, por mund të mos e ziejë plotësisht rezervuarin.




**24. Temp. e rinxehjes së rezervuarit.** | Cilësimi fillestar: -8°C

Caktoni temperaturën për të rizier ujin e rezervuarit.

Gama e cilësimit është -12°C ~ -2°C

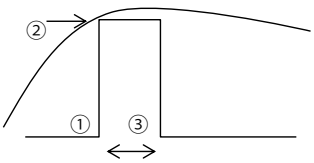



**25. Sterilizimi** | Cilësimi fillestar: 65°C 10 min.

Vendosni kohëmatësin për të kryer sterilizimin.
① Caktoni ditën dhe orën e punës. (Formati i kohëmatësit javor)
② Temperatura e sterilizimit (* 55~65°C)
③ Koha e funksionimit (Koha për të kryer sterilizimin kur ka arritur temperaturën e caktuar. (5 ~ 60 min)

* Kur temperatura e ajrit të jashtëm është nën -15°C
Temperatura e rezervuarit mund të rritet vetëm në rreth 55°C.
(Ndizni ngrohësin e jashtëm për të kryer sterilizimin. Nevojitet njësi e brendshme).
Temperatura e sterilizimit ndryshon në varësi të modelit.

Përdorimi/mospërdorimi i mënyrës së sterilizimit duhet të caktohet.




※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

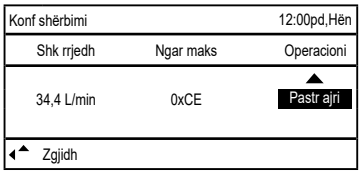
### 3-4. Konf shërbimi

**26. Shpejtësia maksimale e pompës**

Cilësimi fillestar: Varet nga modeli

Zakonisht cilësimi nuk është i nevojshëm.
Rregullojeni kur duhet të zvogëloni zhurmën e pompës etj.
Përveç kësaj, njësia ka funksionin Pastr ajri.

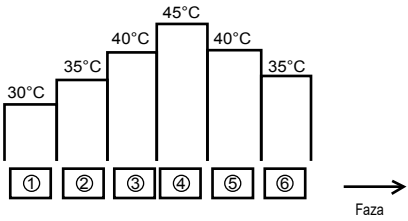
Kur cilësimi i fluksit të pompës është Ngar maks, ky cilësim detyre është funksioni fiks i pompës që punon gjatë funksionimit në anën e dhomës.




**27. Beton i thatë**

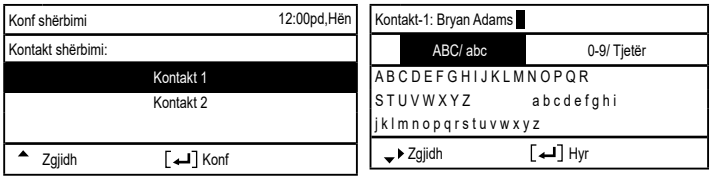
Veproni me funksionimin e përgatitjes së betonit.
Zgjidhni Modifikoni dhe caktoni temperaturën për çdo fazë (1~99
1 është për 1 ditë).
Gama e cilësimit është 25 ~ 55°C

Kur kalon në NDE, fillon faza e betonit të thatë.




**28. Kontakt shërbimi**

Mund të vendoset emri dhe numri i telefonit të personit të kontaktit kur ka një defekt etj. ose kur klienti ka probleme. (2 artikuj)



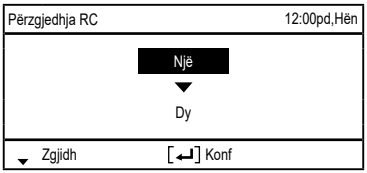

### 3-5. Konfigurim telekomanda

**29. Përzgjedhja RC**

Cilësimi fillestar : Një

Caktoni në "Një" kur është instaluar vetëm një telekomandë.
Caktoni në "Dy" kur janë instaluar dy telekomanda.

Për detaje mbi cilësimin Dy, referojuni manualit të udhëzimeve të telekomandës opsionale.




※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

## 4. Shërbimi dhe mirëmbajtja

**Nëse harroni fjalëkalimin dhe nuk mund të përdorni telekomandën**

+ + Shtypni për 5 sekonda.
Shfaqet ekrani i shkyçjes së fjalëkalimit, shtypni Confirm (Konfirmo) dhe do të rivendoset.
Fjalëkalimi do të bëhet 0000. Ju lutemi rivendoseni përsëri.
(SHËNIM) Kjo shfaqet vetëm kur telekomanda është e bllokuar me një fjalëkalim.

### Menyja mirëmbajtje

**Mënyra e vendosjes së menysë së mirëmbajtjes**

| Menyja mirëmbajtje | 12:00pd,Hën |
|---|---|
| Kontrolli i aktivizuesit | |
| Modaliteti i testimit | |
| Konfigurimi i sensorit | |
| Rivendos fjalëkalimin | |
| Zgjidh | [↵] Konf |

+ + Shtypni për 5 sekonda.

Artikujt që mund të vendosen

① Kontrolli i aktivizuesit (manual NDIZ/FIK të gjitha pjesët funksionale)
(SHËNIM) Duke qenë se nuk ka asnjë veprim mbrojtës, kini kujdes që të mos shkaktoni ndonjë gabim kur përdorni secilën pjesë (mos e ndizni pompën kur nuk ka ujë etj.)

② Modaliteti i testimit (ekzekutimi i testit)
Normalisht nuk përdoret.

③ Konfigurimi i sensorit (diferenca e kompensimit të temperaturës së zbuluar të çdo sensori mund të caktohet brenda intervalit -3~3°C)
(SHËNIM) Ju lutemi përdorni vetëm kur sensori është i devijuar.
Ndikon në kontrollin e temperaturës.

④ Rivendos fjalëkalimin (rivendosja e fjalëkalimit)

### Meny personalizuar

**Mënyra e vendosjes së menysë së personalizuar**

| Meny personalizuar | 12:00pd,Hën |
|---|---|
| Modaliteti i ftohtë | |
| Rivendos monitorin e energjisë | |
| Rivendos hist funksionimi | |
| Modaliteti kundër ngjitjes | |
| Zgjidh | [↵] Konf |

+ + Shtypni për 5 sekonda.

Artikujt që mund të vendosen

① Modaliteti i ftohtë (Zgjidhni funksionin e ftohjes: Aktivizoni/çaktivizoni) Cilësimi i parazgjedhur është Çaktivizoni.
(SHËNIM) Aktivizimi ose çaktivizimi i Modalitetit të ftohjes mund të ndikojë në aplikimin e energjisë elektrike, ju lutemi kini kujdes dhe thjesht mos e ndryshoni atë.
Në modalitetin e ftohjes, kini kujdes nëse tubacionet nuk janë të izoluara siç duhet, mund të krijohet vesë në tub dhe uji mund të pikojë në dysheme dhe të dëmtojë dyshemenë.

② Rivendos monitorin e energjisë (Fshini memorien e monitorit të energjisë)
Ju lutemi përdoreni kur lëvizni shtëpinë dhe dorëzoni njësinë.

③ Rivendos hist funksionimi (Fshini memorien e historisë së funksionimit)
Ju lutemi përdoreni kur lëvizni shtëpinë dhe dorëzoni njësinë.

④ Modaliteti kundër ngjitjes (zgjidhni modalitetin kundër ngjitjes: Aktivizoni/çaktivizoni) Cilësimi i parazgjedhur është Aktivizoni.
Aktivizuesi aktivizohet rregullisht çdo të hënë në orën 3:00 të mëngjesit për të parandaluar ngjitjen e pjesëve aktivizuese.
Zgjidhni Çaktivizoni nëse dëshironi të ndaloni aktivizimin periodik të pjesës. Pjesët dhe komponentët e tjerë që mund të mos funksionojnë nëse zgjidhet Çaktivizoni mund të ngjiten nëse nuk përdoren për një periudhë të gjatë kohore.

※ Përshkrimi i mësipërm është vetëm për rastin e njësisë së jashtme.
Për njësitë e brendshme, referojuni manualit të instalimit të dhënë me njësinë e brendshme.

Panasonic

# Návod na inštaláciu
## VONKAJŠIA JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA
## WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

# ⚠ VÝSTRAHA

# R290
## CHLADIVO

**Toto TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA obsahuje a používa chladivo R290.**

**INŠTALOVAŤ TENTO VÝROBOK ALEBO VYKONÁVAŤ JEHO SERVIS SMIE LEN KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.**

**Pred inštaláciou, údržbou a/alebo servisom tohto výrobku si prečítajte vnútroštátne, štátne, teritoriálne a miestne právne predpisy, nariadenia, kódexy, návody na inštaláciu a prevádzku.**

### Potrebné nástroje na inštalačné práce

1 Krížový skrutkovač
2 Vodováha
3 Elektrická vŕtačka, jadrová vŕtačka
4 Súprava šesťhranných kľúčov
5 Vidlicový kľúč
6 Rezačka rúrok
7 Výstružník
8 Nôž
9 Detektor úniku plynu
10 Meracie pásmo
11 Teplomer
12 Megmet
13 Multimeter
14 Momentový kľúč
15 Rukavice

na opravu chladiaceho okruhu

16 Vákuové čerpadlo
17 Rozbočovač s meradlami
18 Rekuperačný stroj
19 Rekuperačná nádrž

Vysvetlenie symbolov zobrazených na vnútornej jednotke alebo vonkajšej jednotke.

| | |
|---|---|
| **VAROVANIE** | Tento symbol informuje, že toto zariadenie používa horľavé chladivo bezpečnostnej skupiny A3 podľa normy ISO 817. Ak dôjde k úniku chladiva a je prítomný externý zdroj zapálenia, hrozí riziko požiaru/výbuchu. |
| **VÝSTRAHA** | Tento symbol informuje, že je potrebné si pozorne prečítať návod na inštaláciu. |
| **VÝSTRAHA** | Tento symbol informuje, že servisný personál musí nakladať s týmto zariadením v súlade s návodom na inštaláciu. |
| **VÝSTRAHA** | Tento symbol informuje, že je prítomná informácia, ktorá sa nachádza v návode na obsluhu a/alebo v návode na inštaláciu. |

## BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

- Pred inštaláciou si pozorne prečítajte nasledujúce „BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA".
- Elektroinštalačné práce a vodoinštalačné práce musia vykonávať licencovaný elektrikár a licencovaný vodoinštalatér. Uistite sa, že používate správnu nominálnu hodnotu zástrčky a hlavného obvodu pre model, ktorý sa má nainštalovať.
- Chladiaci cyklus je dokončený vo vonkajšej jednotke, takže nie je potrebné chladiace potrubie a operácia odčerpávanie.
- Tu uvedené upozornenia sa musia dodržiavať, pretože tento dôležitý obsah súvisí s bezpečnosťou. Význam jednotlivých použitých označení je uvedený nižšie. Nesprávna inštalácia v dôsledku ignorovania alebo zanedbania pokynov spôsobí poškodenie alebo škodu a závažnosť je klasifikovaná nasledujúcimi označeniami.
- Po inštalácii uchovávajte návod na obsluhu a návod na inštaláciu pri jednotke.

| | |
|---|---|
| ⚠ VAROVANIE | Toto označenie poukazuje na možnosť usmrtenia alebo vážneho zranenia. |
| ⚠ VÝSTRAHA | Toto označenie poukazuje na možnosť spôsobenia zranenia alebo poškodenia majetku. |

Položky, ktoré je potrebné dodržiavať, sú klasifikované týmito symbolmi:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Symboly s bielym pozadím označujú zakázané položky. |
| ❗ ⏚ | Symboly s tmavým pozadím sa musia vykonať. |

- Spustite skúšobnú prevádzku, aby ste sa uistili, že sa po inštalácii nevyskytnú žiadne abnormality.
  Potom vysvetlite používateľovi prevádzku, starostlivosť a údržbu, ako je uvedené v pokynoch.
- Tento spotrebič nie je určený na to, aby bol prístupný širokej verejnosti.
- V prípade akýchkoľvek pochybností o inštalácii alebo obsluhe sa vždy obráťte na autorizovaného predajcu, ktorý vám poradí a poskytne informácie.

### ⚠ VAROVANIE

| | |
|---|---|
| ⃠ | Nepoužívajte iné prostriedky na urýchlenie procesu rozmrazenia alebo na čistenie ako odporúča výrobca.<br>Akákoľvek nevhodná metóda alebo nekompatibilný materiál môže výrobok poškodiť, spôsobiť prasknutie alebo vážne ublíženie na zdraví. |
| ⃠ | Vonkajšiu jednotku neinštalujte v blízkosti balkónového zábradlia. Ak sa vonkajšia jednotka inštaluje na balkóne výškovej budovy, malé deti môžu vyliezť na vonkajšiu jednotku a preliezť cez zábradlie, čo môže viesť k nehode. |
| ⃠ | Ako napájací kábel nepoužívajte nešpecifikovaný kábel alebo spoločný kábel.<br>Nezdieľajte jednu zásuvku s inými elektrickými spotrebičmi. Nedostatočný kontakt, slabá izolácia alebo nadmerný prúd spôsobia úraz elektrickým prúdom alebo požiar. |
| ⃠ | Napájací kábel nezväzujte do zväzku pomocou pásky. Môže dôjsť k abnormálnemu zvýšeniu teploty na napájacom káble. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Nevkladajte prsty ani iné predmety do jednotky, pretože ventilátor otáčajúci sa vysokou rýchlosťou môže spôsobiť zranenie. |
| ⊘ | Nesadajte si na jednotku a nevystupujte na ňu; mohlo by dôjsť k náhodnému pádu. |
| ⊘ | Na inštaláciu, servis, údržbu a pod. nekupujte neautorizované elektrické diely. Mohli by spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. |
| ⊘ | Neupravujte káble vonkajšej jednotky na inštaláciu iných komponentov (napr. ohrievačov). Preťažené káble alebo miesta pripojenia káblov môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. |
| ⊘ | Neprepichujte a nezapaľujte zariadenie, pretože je pod tlakom. Nevystavujte zariadenie žiaru nad 360°C, plameňom, iskrám alebo iným zdrojom zapálenia. V opačnom prípade môže vybuchnúť a spôsobiť zranenie alebo smrť. |
| ⊘ | Nepridávajte ani nevymieňajte chladivo iného ako predpísaného typu. Môže to spôsobiť poškodenie výrobku, prasknutie a zranenie atď. |
| ⊘ | Na vonkajšie pripojenie nepoužívajte spojovací kábel, inak môže dôjsť v mieste pripojenia k prehriatiu alebo požiaru. |
| ⊘ | Vonkajšiu jednotku neinštalujte na mieste, kde môže dôjsť k úniku horľavého plynu. Únik a hromadenie plynu v okolí jednotky môže spôsobiť vznik požiaru. |
| ⊘ | Počas opravy chladiacich komponentov neuvoľňujte chladivo. Dávajte pozor na kvapalné chladivá, pretože môžu spôsobiť omrzliny. |
| ❗ | Plastové vrecko (obalový materiál) uchovávajte mimo dosahu malých detí, môže sa prilepiť na nos a ústa a zabrániť dýchaniu. |
| ❗ | Pri inštalácii rozvodov vody dodržiavajte príslušné európske a národné predpisy (vrátane normy EN61770) a miestne predpisy pre vodoinštalatérske práce a stavebné predpisy. |
| ❗ | Pri práci s elektrickými zariadeniami dodržiavajte miestne elektroinštalačné normy a predpisy a tento návod na inštaláciu. Musí sa použiť nezávislý obvod a samostatná zásuvka.<br>Ak kapacita elektrického obvodu nie je dostatočná alebo sa v elektroinštalácii objaví chyba, spôsobí to úraz elektrickým prúdom alebo požiar. |
| ❗ | Dodržiavajte národné elektroinštalačné predpisy alebo bezpečnostné opatrenia špecifické pre danú krajinu z hľadiska zvyškového prúdu (dôrazne sa odporúča inštalácia prúdového chrániča (RCD) na mieste). |
| ❗ | Na inštaláciu si objednajte autorizovaného predajcu alebo špecialistu. Ak je inštalácia vykonaná používateľom nesprávne, spôsobí únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar. |
| ❗ | Na inštaláciu používajte len dodané alebo špecifikované diely. Inak môže dôjsť k vibráciám jednotky, pádu, úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru. |
| ❗ | Pri inštalácii chladiaceho systému prísne dodržiavajte tento postup inštalácie.<br>Nesprávna inštalácia môže spôsobiť únik vody, čo môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru. |
| ❗ | Inštalujte na pevnom a stabilnom mieste, ktoré udrží hmotnosť súpravy.<br>Ak pevnosť nie je dostatočná alebo inštalácia nie je správne vykonaná, súprava spadne a spôsobí zranenie. |
| ❗ | Pri vonkajších pripojeniach použite špecifikovaný vonkajší pripojovací kábel. Pozrite si pokyny **6 PRIPOJENIE KÁBLA K VONKAJŠEJ JEDNOTKE** a uistite sa, že je pevne pripojený. Kábel upnite tak, aby na svorku nepôsobila žiadna vonkajšia sila. Ak pripojenie alebo zaistenie nie je dokonalé, môže dôjsť k prehriatiu alebo požiaru v mieste pripojenia. |
| ❗ | Elektroinštalácia musí byť správne vedená, aby sa zabezpečilo správne upevnenie krytu riadiaceho panela. Ak kryt riadiaceho panela nie je úplne zaistený, spôsobí to požiar alebo úraz elektrickým prúdom. |
| ❗ | Po dokončení inštalácie skontrolujte, či nedochádza k úniku chladiaceho plynu. V prípade kontaktu chladiva s ohňom hrozí nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu. |
| ❗ | Ak počas prevádzky unikne chladiaci plyn, vyvetrajte miestnosť. Uhasiť všetky prípadné zdroje požiaru. Ak sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom, môže dôjsť k požiaru/výbuchu. |
| ❗ | Táto inštalácia môže podliehať schváleniu podľa stavebných predpisov platných v príslušnej krajine, ktoré môžu vyžadovať, aby ste pred inštaláciou informovali miestne úrady. |
| ❗ | V prípade akýchkoľvek pochybností o inštalácii alebo obsluhe sa vždy obráťte na autorizovaného predajcu, ktorý vám poradí a poskytne informácie. |
| ❗ | V súlade s normou pre elektrické zariadenia nie je pri inštalácii elektrického zariadenia na budove z dreva s kovovou alebo drôtenou výstužou povolený žiadny elektrický kontakt medzi zariadením a budovou.<br>Medzi nimi musí byť nainštalovaný izolátor. |
| ❗ | Akékoľvek práce vykonané na vonkajšej jednotke po demontáži akýchkoľvek panelov, ktoré sú zaistené skrutkami, sa musia vykonávať pod dohľadom autorizovaného predajcu a autorizovaného dodávateľa inštalácie. |
| ❗ | Uvedomte si, že chladivo R290 je bez zápachu a horľavé. |
| ❗ | Dbajte na to, aby bola pri všetkých zapojeniach dodržaná správna polarita. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru. |
| ⏚ | Toto zariadenie musí byť správne uzemnené.<br>Elektrické uzemňovacie vedenie nesmie byť pripojené na plynové potrubie, vodovodné potrubie, uzemnenie bleskozvodu a telefónu. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom v prípade poruchy izolácie alebo poruchy uzemnenia vonkajšej jednotky. |
| | ⚠ VÝSTRAHA |
| ⊘ | Nedotýkajte sa ostrých hrán, napríklad hliníkových rebier, pretože môžu spôsobiť poranenie. |
| ❗ | Dbajte na to, aby izolácia napájacieho kábla neprišla do kontaktu s horúcimi oblasťami (napr. vodovodné potrubie), aby nedošlo k poruche izolácie (taveniu) napájacieho kábla. |
| ❗ | Zabráňte vniknutiu kvapaliny alebo pár do žúmp alebo kanalizácie, pretože pary sú ťažšie ako vzduch a môžu vytvoriť dusivú atmosféru. |
| ❗ | Vyberte také miesto inštalácie, ktoré je vhodné na údržbu.<br>Nesprávna inštalácia, servis alebo oprava tejto vonkajšej jednotky môže zvýšiť riziko prasknutia, čo môže mať za následok stratu alebo poškodenie majetku a/alebo zranenie. |
| ❗ | Pripojenie napájania<br>• Miesto napájania by malo byť na ľahko prístupnom mieste pre odpojenie napájania v prípade núdze.<br>• Dodržiavajte miestne národné elektrotechnické normy, predpisy a tento návod na inštaláciu.<br>• Dôrazne sa odporúča vykonať trvalé pripojenie k ističu s minimálnou vzdialenosťou medzi kontaktmi 3,0 mm.<br>- Pokiaľ ide o napájanie, pozrite si „Izolačné zariadenia“ a „Odporúčaný RCD“ v tabuľke pre napájací kábel v časti **6 PRIPOJENIE KÁBLA K VONKAJŠEJ JEDNOTKE**. |
| ❗ | Inštalačné práce.<br>Na vykonanie inštalačných prác môžu byť potrebné dve alebo viac osôb. Hmotnosť vonkajšej jednotky by mohla spôsobiť zranenie, ak by ju niesla jedna osoba. |
| ❗ | Uistite sa, že požadované vetracie otvory sú bez prekážok. |
| ❗ | Vodovodné potrubie v obývanom priestore má byť nainštalované tak, aby sa zabránilo náhodnému poškodeniu počas prevádzky a servisu. |
| ❗ | Dbajte na to, aby vodovodné potrubie nebolo vystavené nadmerným vibráciám alebo pulzáciám. |
| ❗ | Chráňte vodovodné potrubie pred náhodným prasknutím, ktoré môže byť spôsobené premiestňovaním nábytku alebo prestavbou. |
| ❗ | • Vodovodné potrubie má byť vedené v čo najkratšej dĺžke. Vyhnite sa používaniu preliačených rúrok a ostrému ohýbaniu.<br>• Je potrebné zabezpečiť, aby bolo vodovodné potrubie chránené pred fyzickým poškodením. |

## Opatrenia pre používanie chladiva R290

- Venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

| ⚠ VAROVANIE | |
|---|---|
| ⊘ | Miešanie rôznych typov chladív v systéme je zakázané. |
| ⊘ | Neumiestňujte žiadnu časť chladiaceho okruhu (výparník, chladič vzduchu, AHU, kondenzátor alebo zberač kvapaliny) ani potrubia do blízkosti zdroja tepla, otvoreného plameňa alebo plynového spotrebiča či elektrického ohrievača v prevádzke. |
| ❗ | Prevádzku, údržbu, opravy a doplnenie chladív musí vykonávať personál vyškolený a certifikovaný na používanie horľavých chladív a v súlade s odporúčaniami výrobcu. Personál, ktorý obsluhuje, vykonáva servis alebo údržbu príslušných častí systému alebo zariadenia, musí byť vyškolený a certifikovaný. |
| ❗ | Používateľ, vlastník alebo jeho oprávnený zástupca musí, ak to vyžadujú národné predpisy, pravidelne kontrolovať alarmy, mechanickú ventiláciu a detektory najraz ročne, aby sa zabezpečilo ich správne fungovanie. |
| ❗ | Musí byť vedený denník zariadenia. Výsledky uvedených kontrol musia byť zaznamenané do denníka. |
| ❗ | V prípade vetrania obývaného priestoru sa musí zabezpečiť, aby sa v ňom nenachádzali žiadne prekážky. |
| ❗ | Pred uvedením nového chladiaceho systému do prevádzky musí osoba zodpovedná za prevádzku systému zabezpečiť, aby bola vyškolená a certifikovaná obsluha poučená o konštrukcii, dohľade, prevádzke a údržbe chladiaceho systému, ako aj o bezpečnostných opatreniach, ktoré treba dodržiavať, a o vlastnostiach a zaobchádzaní s používanými chladivami v súlade s návodom na obsluhu.<br>Nižšie sú uvedené všeobecné požiadavky na vyškolený a certifikovaný personál:<br>a) znalosť legislatívy, predpisov a noriem týkajúcich sa horľavých chladív;<br>b) podrobné znalosti a zručnosti pri manipulácii s horľavými chladivami, s používaním osobných ochranných prostriedkov, s predchádzaním úniku chladiva, s manipuláciou s tlakovými fľašami, plnením, s detekciou úniku, regeneráciou a likvidáciou;<br>c) schopnosť pochopiť a aplikovať v praxi požiadavky národných zákonov, predpisov a noriem;<br>d) neustále absolvovanie pravidelných a zdokonaľovacích školeniach na udržanie tejto odbornosti. |
| ❗ | Uistite sa, že ochranné zariadenia, chladiace okruhy a príslušenstvo sú riadne chránené pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi (napr. riziko zamrznutia vody v prepúšťacej rúrke alebo akumulácie nečistôt a úlomkov). |
| ⚠ VÝSTRAHA | |
| ❗ | 1. Inštalácia<br>• Musí byť v súlade s národnými predpismi o plyne, štátnymi a miestnymi zákonmi a nariadeniami. Upozornite príslušné orgány v súlade so všetkými aplikovateľnými predpismi.<br>• Musí sa zabezpečiť, aby boli mechanické spojenie prístupné pre údržbu.<br>• Ak sa vyžaduje mechanická ventilácia, vetracie otvory musia byť bez prekážok.<br>• Pri likvidácii výrobku dodržujte opatrenia uvedené v časti č. 12 a postupujte v súlade s národnými predpismi.<br>• Ohľadom vhodnej manipulácie sa vždy obráťte na miestny komunálny úrad. |
| ❗ | 2. Servis<br>2-1. Servisný personál<br>• Kvalifikovaní pracovníci, ktorí vykonávajú práce alebo vstupujú do chladiacich okruhov, musia mať platnú kvalifikáciu od hodnotiaceho orgánu uznávaného v tomto odvetví. Tento hodnotiaci orgán certifikuje schopnosť bezpečne zaobchádzať s chladivami v súlade s priemyselne uznávanými špecifikáciami hodnotenia.<br>• Údržba sa má vykonávať len v súlade s odporúčaniami výrobcu zariadenia. Údržba a opravy, ktoré vyžadujú ďalšie skúsené osoby, musí byť vykonaná pod dozorom osôb kompetentných ohľadne používania horľavých chladív.<br>• Údržba sa má vykonávať len v súlade s odporúčaniami výrobcu.<br>• Pravidelnú kontrolu, dozor a údržbu systému vykonáva vyškolený certifikovaný servisný personál, ktorý je zamestnaný používateľom alebo zodpovednou treťou stranou.<br>• Uistite sa, že naplnené chladivo neuniká.<br>2-2. Pracovné postupy<br>• Kedže systém obsahuje horľavé chladivo, pred začatím prác na systéme je potrebné vykonať bezpečnostnú kontrolu, aby sa zabezpečilo minimalizovanie rizika vznietenia. Pri oprave chladiacej jednotky dodržiavajte opatrenia uvedené v bodoch 2-2 až 2-8.<br>• Na minimalizáciu rizika prítomnosti horľavého plynu alebo výparov počas vykonávania prác sa práce musia vykonávať kontrolovanými postupmi.<br>• Všetok personál údržby a ostatní pracovníci pracujúci na danom pracovisku sú poučení ohľadom druhu vykonávanej práce a sú pod dozorom.<br>• Vyhnite sa práci v uzavretých priestoroch. Vždy buďte v dostatočnej vzdialenosti od zdroja a dodržiavajte bezpečnostnú vzdialenosť aspoň 2 metre, alebo vykonajte zónovanie voľných priestorov v okruhu aspoň 2 metrov.<br>• V závislosti od situácie používajte vhodné ochranné prostriedky vrátane ochrany dýchacích ciest.<br>• Udržiavajte zdroje zapálenia a horúce kovové povrchy v dostatočnej vzdialenosti.<br>2-3. Kontrola prítomnosti chladiva<br>• Pred prácou a počas nej je potrebné priestor skontrolovať vhodným detektorom chladiva, aby sa technik uistil o možnej horľavej atmosfére.<br>• Uistite sa, že zariadenie na detekciu úniku je vhodné pre horľavé chladivá, t. j. že neprodukuje iskry, je riadne utesnené a vyznačuje sa vlastnou bezpečnosťou.<br>• Ak dôjde k úniku/rozliatiu, okamžite vyvetrajte priestor a zdržiavajte sa proti vetru a mimo miesta úniku/rozliatia.<br>• V prípade úniku/rozliatia informujte osoby v smere vetra o úniku/rozliatí, izolujte oblasť bezprostredného ohrozenia a zabezpečte, aby do oblasti nevstúpili neoprávnené osoby.<br>2-4. Dostupnosť hasiacich prístrojov<br>• Pri vykonávaní vysokoteplotných prác na chladiacej jednotke alebo súvisiacich komponentoch musí byť po ruke pripravené vhodné hasiace zariadenie.<br>• V blízkosti miesta plnenia zabezpečte práškový hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj $CO_2$.<br>2-5. Žiadne zdroje zapálenia<br>• Pracovníci vykonávajúci práce súvisiace s chladiacimi systémami nesmú používať zdroje vznietenia takým spôsobom, aby vzniklo nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu. Pri vykonávaní takýchto prác je zakázané fajčiť.<br>• Všetky možné zdroje vznietenia vrátane fajčenia cigariet musia byť v dostatočnej vzdialenosti od miesta inštalácie, opravy alebo odstraňovania. Pri vykonávaní takýchto prác môže dôjsť k úniku horľavých chladív do okolitého priestoru.<br>• Pred vykonaním akejkoľvek práce skontrolujte okolie zariadenia, aby ste sa uistili, že neexistuje nebezpečenstvo vznietenia a/alebo zapálenia.<br>• Musia byť viditeľné výstražné štítky „Zákaz fajčiť". |

### 2-6. Dobre vetrané priestory

- Pred prácou v chladiacom okruhu alebo pred prácou s ohňom sa uistite, že ide o vonkajší alebo dostatočne vetraný priestor.
- Počas výkonu práce sa musí zachovať určitý stupeň vetrania.
- Ventilácia musí bezpečne rozptýliť uvoľnené chladivo, najlepšie do vonkajšej atmosféry.

### 2-7. Kontrola chladiacich zariadení

- V prípade výmeny elektrických komponentov musia byť vymenené komponenty vhodné na daný účel a zodpovedať správnej špecifikácii.
- Vždy dodržiavajte pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu.
- V prípade akýchkoľvek pochybností sa obráťte na technické oddelenie výrobcu.
- Pri zariadeniach používajúcich horľavé chladivá sa musia vykonať nasledujúce kontroly:
  - Ventilátory a odsávacie otvory sú v dobrom stave a bez prekážok.
  - Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, má sa skontrolovať prítomnosť chladiva v sekundárnom okruhu.
  - Označenie zariadenia musí zostať viditeľné a čitateľné. Všetky nečitateľné značky alebo označenia je potrebné opraviť.
  - Chladiace potrubia a komponenty sa inštalujú v polohe, v ktorej sú menej vystavené pôsobeniu látok, ktoré môžu spôsobiť koróziu chladiva, pokiaľ nie sú komponenty vyrobené z materiálov prirodzene odolných voči korózii alebo nie sú primerane chránené proti korózii.

### 2-8. Kontrola elektrických zariadení

- Oprava a údržba elektrických komponentov musí zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov.
- Počiatočné bezpečnostné kontroly musia zahŕňať aj, ale nielen:
  - Kondenzátor je vybitý: Táto kontrola sa musí vykonať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo možnosti vzniku iskier.
  - Počas plnenia, rekuperácie alebo preplachovania systému nie sú vystavené žiadne elektrické súčasti alebo vedenie pod napätím.
  - Spojenie so zemou je nepretržité.
- Vždy dodržiavajte pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu.
- V prípade akýchkoľvek pochybností sa obráťte na technické oddelenie výrobcu.
- Ak existuje porucha, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, elenapájanie sa nesmie pripojiť k okruhu, kým sa problém nevyrieši.
- Ak porucha nemôže byť opravená hneď, ale je potrebné pokračovať v činnosti, má byť použité vhodné dočasné riešenie.
- Majiteľ zariadenia musí byť potom informovaný alebo mu musí byť situácia nahlásená, aby boli následne informované všetky strany.

### 3. Oprava utesnených komponentov

- Počas opravy utesnených komponentov musia byť všetky elektrické napájania odpojené od zariadenia, na ktorom sa pracuje, ešte pred demontážou utesnených krytov atď.
- Ak je nevyhnutné, aby bolo elektrické napájanie zariadenia počas servisu v činnosti, musí byť do najkritickejších bodov umiestnené trvale pracujúce zariadenie na detekciu úniku s cieľom upozorniť na potenciálne rizikové situácie.
- Osobitnú pozornosť treba venovať nasledujúcim bodom, aby sa zabezpečilo, že práca na elektrických komponentoch nezmení kryt takým spôsobom, ktorý by ovplyvnil úroveň ochrany: To zahŕňa poškodené káble, nadmerný počet spojov, svorky, ktoré sa líšia od pôvodných špecifikácií, poškodené tesnenia a nesprávne namontované priechodky.
- Uistite sa, že je zariadenie bezpečne namontované.
- Uistite sa, že tesnenia a tesniace materiály nie sú poškodené do takej miery, že už neslúžia na zabránenie vniknutiu horľavej atmosféry.
- Výmena dielov musí byť vykonaná v súlade so špecifikáciami výrobcu.

> Poznámka: Použitie silikónového tesnenia môže zabrániť účinnosti niektorých typov zariadení na detekciu úniku. Iskrovo bezpečné nevýbušné komponenty nie je potrebné pred prácou izolovať.

### 4. Oprava komponentov s iskrovou bezpečnosťou

- Neaplikujte do obvodu žiadnu trvalú indukčnú alebo kapacitnú záťaž bez toho, aby ste sa uistili, že neprekročí povolené napätie a prúd používaného zariadenia.
- Iskrovo bezpečné komponenty sú jediným typom, ktorý môže pracovať v prítomnosti horľavej atmosféry.
- Skúšobné zariadenie musí mať správnu charakteristiku.
- Pri výmene komponentov používajte len časti uvedené výrobcom. Použitie dielov, ktoré nie sú špecifikované výrobcom, môže mať za následok únik chladiva a vznietenie chladiva v atmosfére.

### 5. Kabeláž

- Zabezpečte, aby kabeláž nebola vystavená opotrebovaniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým účinkom prostredia.
- Pri kontrolách je potrebné zohľadniť aj účinky starnutia a nepretržitých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory a ventilátory.

### 6. Detekcia horľavých chladív

Počas detekcie sú zakázané nasledujúce položky:

- Na hľadanie alebo zisťovanie úniku chladiva nepoužívajte potenciálne zdroje vznietenia.
- Nepoužívajte detektory, ktoré sa spoliehajú na otvorený plameň.

### 7. Nasledovné metódy detekcie úniku sa považovujú za prijateľné pre všetky chladiace systémy

- Nezistí sa žiadne únik, ak sa použije detekčné zariadenie s citlivosťou 5 gramov alebo viac chladiva za rok pri tlaku aspoň 0,25-násobku maximálneho prípustného tlaku (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Príkladom je univerzálne detekčné zariadenie typu sniffer.
- Elektronické detektory úniku môžu byť použité na detekciu horľavých chladív, ale ich citlivosť nemusí byť vhodná, alebo môžu vyžadovať opätovnú kalibráciu. (Kalibrácia detektora sa má vykonávať v priestore bez chladiva.)
- Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom zapálenia, a že je vhodný pre použité chladivo.
- Zariadenie na zisťovanie úniku musí byť nastavené na percento LFL chladiva, kalibrované na použité chladivo a musí sa potvrdiť príslušné percento plynu (do 25 %).
- Pri väčšine chladív je možné použiť kvapaliny na detekciu úniku vrátane bublinkových a fluorescenčných látok.
  Nepoužívajte čistiace prostriedky obsahujúce chlór, pretože chlór môže reagovať s chladiacimi prostriedkami a spôsobiť koróziu medených rúrok.
- Ak existuje podozrenie na existenciu úniku, musia sa odstrániť alebo zhasnúť všetky zdroje zapálenia.
- Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje spájkovanie, musí sa zo systému odobrať všetko chladivo.
  Pri odstraňovaní chladiva je potrebné dodržiavať bezpečnostné opatrenia č. 8.

8. Odstránenie a odvedenie

- Pri práci v chladiacom okruhu sa musia na opravu alebo na akýkoľvek iný účel použiť obyklé postupy.
  Aj napriek tomu je dôležité dodržiavať osvedčené postupy, pretože horľavosť je dôležitá. Musia sa dodržiavať nasledujúce postupy:

> • Odstráňte chladivo -> • Vyčistite okruh inertným plynom -> • Vytvorte vákuum -> • Vyčistite inertným plynom ->
> • Otvorte okruh odrezaním.
> Nepoužívajte tvrdé spájkovanie.

- Naplnené chladivo sa musí zachytiť do správnej regeneračnej nádrže.
- Systém musí byť vyčistený pomocou OFN, aby sa zaistila bezpečnosť zariadenia. (poznámka: OFN - dusík bez kyslíka; typ inertného plynu)
- Tento proces môže vyžadovať niekoľko opakovaných čistení.
- Na túto úlohu nepoužívajte stlačený vzduch ani kyslík.
- Vyčistenie sa musí dosiahnuť prerušením vákua v systéme s OFN pokračovaním v plnení až do dosiahnutia pracovného tlaku, potom vypustením do atmosféry a nakoniec znížením tlaku na vákuum.
- Tento postup sa musí opakovať, kým nebude v systéme žiadne chladivo. (kým koncentrácia preplachovacieho plynu zistená detektorom netesností nie je nižšia ako 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 % obj.
- Pri použití finálneho naplnenia s OFN sa systém musí odvzdušniť na atmosférický tlak, aby sa mohli vykonať práce.
- Táto operácia je absolútne nevyhnutná pri spájkovaní rúr.
- Uistite sa, že výstup pre vákuové čerpadlo sa nenachádza v blízkosti zdroja vznietenia, a že je k dispozícii ventilácia.

9. Postupy pri plnení

- Okrem klasických plniacich postupov musia byť dodržané aj nasledovné požiadavky.
  - Pri použití plniaceho zariadenia sa uistite, že nedôjde ku kontaminácii rôznych chladív.
  - Hadice a potrubia majú byť čo najkratšie kvôli minimalizácii množstva chladiva, ktoré sa v nich nachádza.
  - Nádrže musia byť skladované vo vhodnej polohe v súlade s pokynmi.
  - Pred plnením chladiva do systému sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený.
  - Po dokončení plnenia systém označte. (ak ešte nie je dokončené)
  - Mimoriadnu starostlivosť je potrebné venovať tomu, aby nedošlo k preplneniu chladiaceho systému.
- Pred opätovným naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška s OFN. (Pozri č. 8)
- Po dokončení plnenia a pred uvedením do prevádzky sa musí systém odskúšať, či nedochádza k únikom.
- Pred odchodom z pracoviska musí byť vykonaná nasledovná skúška únikov.
- Počas plnenia a preplachovania chladiva môže dôjsť k nahromadeniu statickej elektriny, ktorá môže spôsobiť nebezpečné stavy. Aby ste predišli požiaru a/alebo výbuchu, pred plnením/vypustením uzemnite nádoby a zariadenia, aby sa počas prepravy rozptýlila statická elektrina.

10. Vyradenie z prevádzky

- Pred vykonaním tohto postupu je dôležité, aby bol technik oboznámený so zariadením a s podrobnými informáciami, ktoré sa ho týkajú.
- Odporúča sa bezpečne odčerpať všetky chladivá.
- Opätovné použitie regenerovaného chladiva je zakázané.
- Je dôležité, aby bolo elektrické napájanie k dispozícii ešte pred začatím prác.
  a) Zoznámte sa so zariadením a s jeho činnosťou.
  b) Elektricky izolujte systém.
  c) Pred vykonaním postupu sa uistite, že:

> • V prípade potreby sa na manipuláciu s nádržami chladiva môžu použiť mechanické manipulačné zariadenia.
> • Všetky potrebné osobné ochranné prostriedky a detektory úniku sú dostupné a správne používané.
> • Proces rekuperácie prebieha vždy pod dozorom kompetentnej osoby.
> • Rekuperačné zariadenia a nádrže spĺňajú príslušné normy.

  d) Pred začatím odčerpávania sa uistite, že je nádrž umiestnená na váhe.
  e) Uveďte do činnosti rekuperačný stroj a postupujte podľa pokynov.
  f) Nádrž nepreplňajte. (Neplňte ich na viac ako 80 % objemu pre naplnenie kvapalinou)
  g) Neprekračujte maximálny pracovný tlak valca, a to ani dočasne.
  h) Po správnom naplnení nádrže a ukončení procesu zabezpečte, aby boli nádrž a zariadenie okamžite odstránené z miesta a aby boli všetky uzatváracie ventily na zariadení uzavreté.
- Počas plnenia a preplachovania chladiva môže dôjsť k nahromadeniu statickej elektriny, ktorá môže spôsobiť nebezpečné stavy. Aby ste zabránili požiaru a výbuchu, pred plnením/vypúšťaním uzemnite nádoby a zariadenia, aby sa statická elektrina počas prepravy rozptýlila.

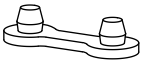
11. Označenie štítkom

- Zariadenie musí byť označené štítkom, na ktorom je uvedené, že bolo vyradené z prevádzky a chladivo je z neho vypustené.
- Na štítku musí byť uvedený dátum a podpis.
- Zabezpečte, aby bol na zariadení umiestnený štítok s informáciou, že zariadenie obsahuje horľavé chladivá.

12. Rekuperácia

- Pri odstraňovaní chladiva zo systému kvôli údržbe alebo vyradeniu z prevádzky sa odporúča bezpečne odstrániť všetky chladivá.
- Pri presune chladiva do nádrží vždy použite výhradne vhodné nádrže na rekuperáciu chladiva.
- Uistite sa, že je k dispozícii správny počet nádrží, aby sa do nich zmestila celková náplň systému.
- Všetky použité nádrže sú určené pre chladivo získané rekuperáciou a označené štítkom pre toto chladivo (t. j. špeciálne nádrže pre rekuperáciu chladiva)
- Nádrže musia byť vybavené pretlakovým ventilom a príslušnými uzatváracím ventilom v dobrom prevádzkovom stave.
- Pred začatím rekuperácie sa rekuperačná nádrž odvzdušní, a ak je to možné, ochladí.
- Zariadenie na rekuperáciu musí mať súbor pokynov týkajúcich sa príslušného zariadenia, musí byť v dobrom prevádzkovom stave a vhodné pre rekuperáciu horľavých chladív.
- Uistite sa, že zariadenie na rekuperáciu nie je potenciálnym zdrojom zapálenia a že je vhodné pre použité chladivo.
- Navyše musí byť dostupná súprava kalibrovaných váh, ktoré sú v dobrom prevádzkovom stave.
- Hadice musia byť v dobrom stave s bezúnikovými odpájacími spojkami.
- Pred použitím zariadenia na rekuperáciu sa uistite, či je plne funkčné a náležite udržiavané a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva. V prípade akýchkoľvek pochybností sa obráťte na výrobcu.
- Chladivo pochádzajúce z rekuperácie je potrebné vrátiť dodávateľovi chladiva vo vhodnej rekuperačnej nádrži, a je potrebné vyhotoviť príslušný list o presune odpadu.
- Nemiešajte spolu rôzne chladivá v rekuperačnej jednotke a predovšetkým v nádrži.
- Pri odstraňovaní kompresora alebo kompresorového oleja sa uistite, že je odčerpaný na prijateľnú úroveň, aby v mazive nezostalo žiadne horľavé chladivo.
- Proces odčerpávania sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľovi.
- Na uľahčenie tohto procesu sa používa len elektrický ohrev telesa kompresora.
- Každé vypúšťanie oleja zo systému sa musí vykonávať bezpečne.

## Pripojené príslušenstvo

| Č. | Diel príslušenstva | Poč. |
|---|---|---|
| 1 | Odtokové koleno  | 1 |
| 2 | Gumový uzáver  | 3 |
| 3 | Gumový uzáver  | 15 |

## Voliteľné príslušenstvo

| Č. | Diel príslušenstva | Poč. |
|---|---|---|
| 4 | Súprava diaľkového ovládača (CZ-RTW2TAW1C alebo CZ-RTW2TAW2) *Obsahuje diaľkový ovládač + sieťový adaptér s 10 m káblom | 1 |
| 5 | Diaľkový ovládač (CZ-RTW2 alebo CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Ohrievač spodnej nádoby CZ-NE4P | 1 |

- Pri kúpe vnútornej jednotky je súčasťou dodávky diaľkový ovládač a sieťový adaptér.
- Ak sa vonkajšia jednotka používa samostatne, vždy sa vyžaduje buď 4, alebo 5.
- Ak potrebujete 2. diaľkový ovládač, zakúpte 5 a nastavte ho ako 2. diaľkový ovládač.
- Pri inštalácii vonkajších jednotiek v chladnom podnebí sa dôrazne odporúča inštalovať ohrievač spodnej nádoby (voliteľné). Podrobnosti o inštalácii nájdete v návode na inštaláciu ohrievača spodnej nádoby (voliteľné).

## Príslušenstvo dodané na mieste (voliteľné)

| Diel | Súprava 3-cestného ventilu | |
|---|---|---|
| | Elektromotorový aktuátor | 3-portový ventil |
| Model | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Špecifikácie | AC230V, 12VA | – |
| Dodávateľ | Siemens | |

# 1 VÝBER NAJLEPŠIEHO UMIESTNENIA (Vonkajšia jednotka)

☐ Ak je nad jednotkou markíza, aby sa zabránilo priamemu slnečnému žiareniu alebo dažďu, dbajte na to, aby ste nenarušili odvod tepla z kondenzátora.
☐ Vyhnite sa inštalácii na miestach, kde teplota okolia môže klesnúť pod -25 °C.
☐ Ochranná zóna je vymedzená v oblasti blízko obvodu výrobku. Pozrite si časť **2 OCHRANNÁ ZÓNA**.
☐ Neumiestňujte prekážky, ktoré by mohli spôsobiť skrat vypúšťaného vzduchu.
☐ Životnosť vonkajšej jednotky môže byť kratšia, ak je nainštalovaná v blízkosti mora, v oblastiach s vysokým obsahom síry alebo vysokým obsahom oleja (napr. strojový olej).
☐ Maximálnu dĺžku a prevýšenie medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou nájdete v časti „Potrubie na chladenie/vykurovanie" v časti **5 INŠTALÁCIA POTRUBIA**.

# 2 OCHRANNÁ ZÓNA

Táto vonkajšia jednotka je naplnená chladivom R290 (extrémne horľavý plyn, bezpečnostná skupina A3 podľa ISO 817). Upozorňujeme, že toto chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch. V prípade úniku chladiva sa môže uniknuté chladivo hromadiť v blízkosti zeme.

Zabráňte akémukoľvek hromadeniu chladiva, ktoré je potenciálne nebezpečné, výbušné alebo predstavuje riziko udusenia. Zabráňte vniknutiu chladiva do budovy cez stavebné otvory. Zabráňte hromadeniu chladiva vo vypúšťacích drážkach.

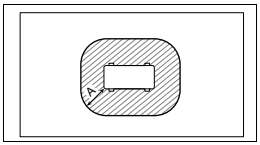
Okolo tejto vonkajšej jednotky je vymedzená ochranná zóna. V ochrannej zóne nesmú byť žiadne stavebné otvory, okná, dvere, svetelné šachty, vchody do pivníc, únikové poklopy, okná na plochých strechách ani vetracie otvory.

V ochrannej zóne sa nesmú nachádzať žiadne zdroje zapálenia, ako je teplo nad 360 ºC, iskry, otvorený plameň, zásuvky, vypínače, lampy, elektrické spínače alebo iné trvalé zdroje zapálenia.

Ochranná zóna nesmie zasahovať do susedných budov alebo verejných dopravných plôch (hranice susedov, verejná cesta, súkromné cesty susedov, oblasť poklesov, priehlbín, čerpacích šácht, kanalizačných vpustí, odpadových šácht a podobne).

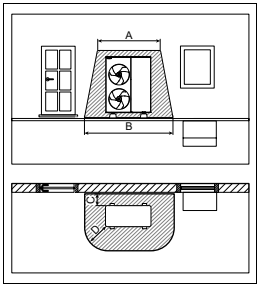
V ochrannej zóne nesmiete vykonávať žiadne následné stavebné úpravy, ktoré porušujú uvedené pravidlá pre ochrannú zónu.

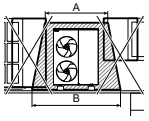
1) Ochranná zóna pre pozemnú inštaláciu (alebo na plochej streche) na otvorených plochách




A 1000 mm

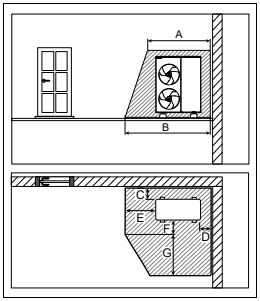
2) Ochranná zóna pre pozemnú inštaláciu pred stenou budovy



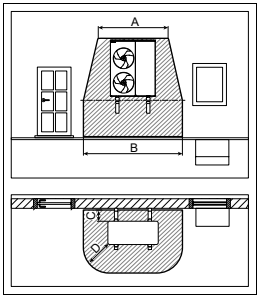

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Ochranná zóna pre pozemnú inštaláciu v rohu budovy




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

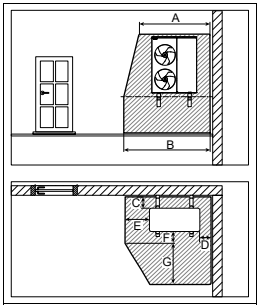
4) Ochranná zóna pre nástennú inštaláciu pred stenou budovy




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Ochranná zóna pod výrobkom siaha až po podlahu.

5) Ochranná zóna pre nástennú inštaláciu v rohu budovy



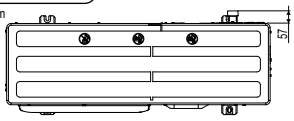

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Ochranná zóna pod výrobkom siaha až po podlahu.

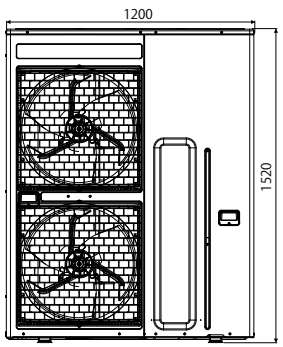
# 3 INŠTALÁCIA VONKAJŠEJ JEDNOTKY

## Schéma s rozmermi

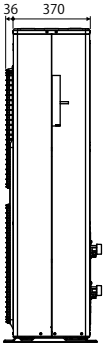
Jednotka: mm



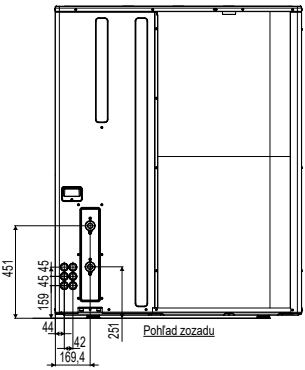

Pohľad zhora



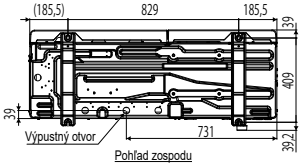

Pohľad spredu



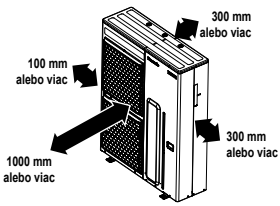

Pohľad zboku




Pohľad zozadu

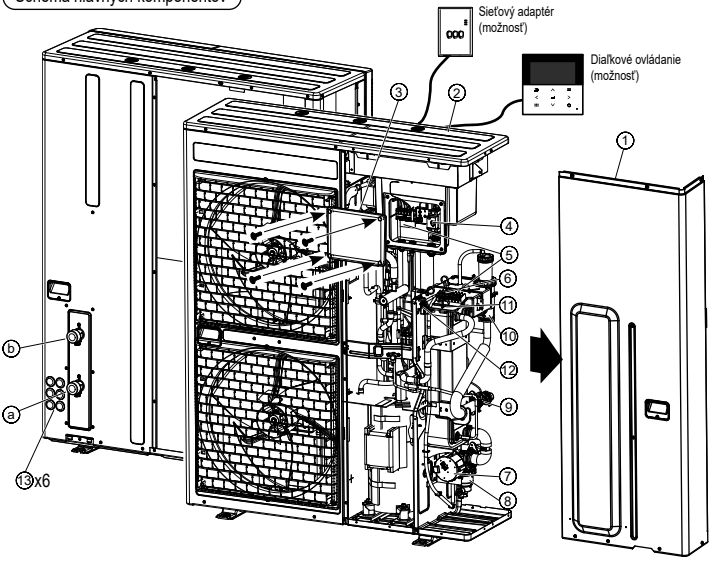



Pohľad zospodu




Odporúča sa vyhnúť sa blokovaniu vo viac ako 2 smeroch.
Pokiaľ chcete lepšie vetranie a viacnásobnú vonkajšiu inštaláciu, obráťte sa na autorizovaného predajcu/odborníka.

## Schéma hlavných komponentov



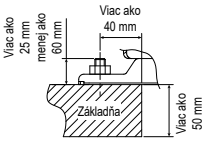

1. Čelný panel
2. Vrchný panel
3. Kryt svorkovnice
4. RCCB/ELCB
5. Voliteľná svorkovnica
6. Vnútorná/vonkajšia pripojovacia svorkovnica
7. Vodné čerpadlo
8. Magnetický vodný filter
9. Snímač prietoku
10. Odlučovač plynu a kvapaliny
11. Snímač tlaku vody (zadný panel)
12. Pretlakový ventil
13. Otvor pre pripojovací kábel

| Rúrkový Konektor | Funkcia |
|---|---|
| | Veľkosť konektora |
| a | Prívod vody do zóny (z vykurovania/chladenia priestoru) |
| | R 1¼" |
| b | Výstup vody zo zóny (do vykurovania/chladenia priestoru) |
| | R 1¼" |

## INŠTALÁCIA VONKAJŠEJ JEDNOTKY

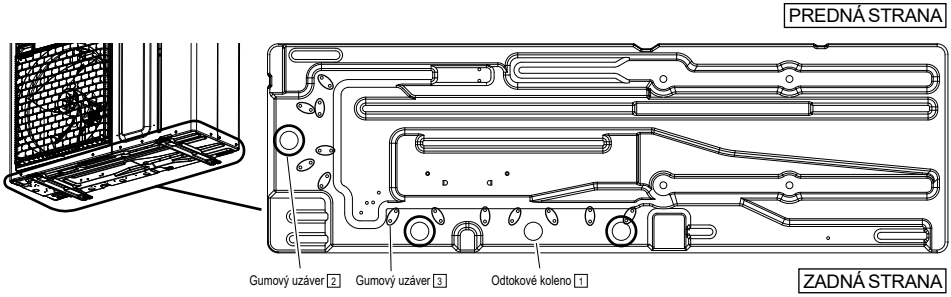
- Po výbere najvhodnejšieho miesta začnite inštaláciu podľa schémy inštalácie.

1. Pri inštalácii na streche berte do úvahy silný vietor a zemetrasenie. Pevne pripevnite inštalačný stojan pomocou skrutiek alebo klincov.
2. Pri montáži na betón alebo pevné povrchy upevnite jednotku pomocou skrutiek M10 alebo W 3/8 a matíc. Dbajte na to, aby bola jednotka nainštalovaná vertikálne oproti horizontálnej rovine. (Jednotku nainštalujte pomocou kotviacej skrutky, ako je znázornené vpravo.)




## LIKVIDÁCIA ODTOKOVEJ VODY Z VONKAJŠEJ JEDNOTKY

- Pri použití odtokového kolena 1 dbajtena nasledovné:
  - Jednotka musí byť namontovaná na stojane vysokom aspoň 50 mm.
  - Utesnite otvory ø32 mm gumovými uzávermi 2. (Pozrite si schému nižšie a nainštalujte zvonku)
  - Ak dochádza k úniku odtokovej vody, v prípade potreby nasaďte gumové uzávery 3. (Pozrite si schému nižšie a nainštalujte zvonku)
  - Pri odstraňovaní odtokovej vody z vonkajšej jednotky použite v prípade potreby vaničku (dodané na mieste).
- Ak sa jednotka používa v priestoroch, kde teplota klesá pod 0 °C počas 2 alebo 3 po sebe nasledujúcich dní, odporúča sa nepoužívať 1 odtokové koleno 2 a gumové uzávery 3, pretože odtoková voda zamrzne a bude brániť otáčaniu ventilátora.



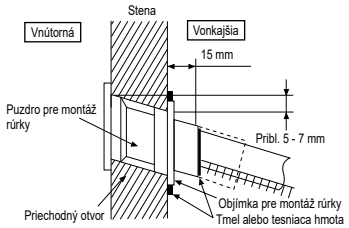

# 4 INŠTALÁCIA PUZDRA POTRUBIA (VYVŔTANIE OTVORU DO STENY)

1. Zhotovte priechodný otvor. (Skontrolujte priemer potrubia a hrúbku izolácie.)
2. Do otvoru vložte puzdro na potrubie.
3. Pripevnite objímku k puzdru.
4. Puzdro odrežte tak, aby vyčnievalo asi 15 mm zo steny.

**⚠ VÝSTRAHA**

**!** Keď je stena dutá, určite použite puzdro na montáž rúrky, aby ste zabránili riziku toho, že by myši mohli ohrýzať pripojovací kábel.

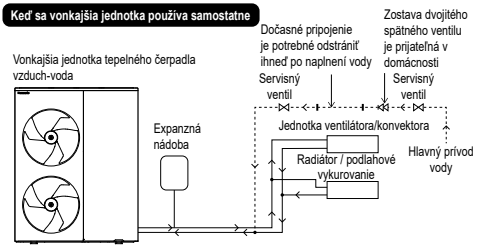
5. V záverečnej fáze ukončite utesnením puzdra tmelom alebo tesniacou hmotou.



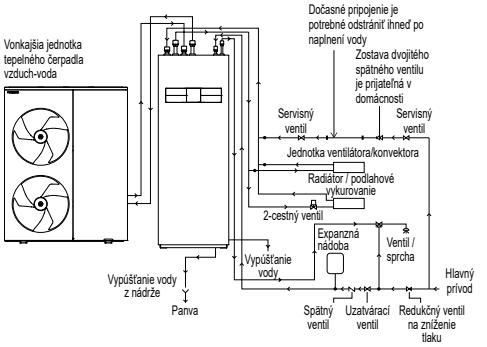

# 5 INŠTALÁCIA POTRUBIA

## Typická inštalácia potrubia

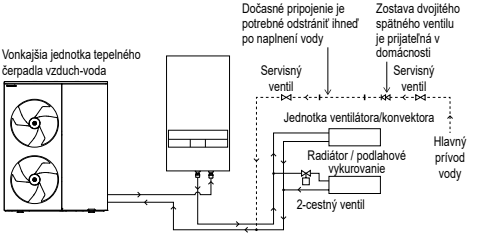
**Keď sa vonkajšia jednotka používa samostatne**




**Keď je pripojená vnútorná jednotka (hydromodul + nádrž)**

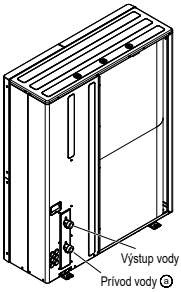


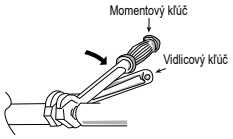
**Keď je pripojená vnútorná jednotka (Bi-bloc)**




## Inštalácia vodovodného potrubia

- Na inštaláciu tohto vodného okruhu zapojte licencovaného inštalatéra.
- Tento vodný okruh musí byť v súlade s príslušnými európskymi a národnými predpismi (vrátane normy EN61770) a miestnymi stavebnými predpismi.
- Uistite sa, že komponenty nainštalované vo vodnom okruhu odolajú tlaku vody počas prevádzky.
- Nepoužívajte opotrebovanú rúrku ani odpojiteľnú hadicovú súpravu.
- Na rúrku nepoužívajte nadmernú silu. Hrozí poškodenie.
- Vyberte si vhodný tmel, ktorý odolá tlakom a teplotám systému.
- Na utiahnutie spoja určite použite dva kľúče. Ďalej uťahujte matice momentovým kľúčom určeným uťahovacím momentom, ako je uvedené v tabuľke.
- Pri prestrčení cez stenu koniec rúrky zakryte, aby ste zabránili vniknutiu nečistôt a prachu.
- Ak sa na inštaláciu používa kovové potrubie z iného materiálu ako z mosadze, nezabudnite potrubie izolovať, aby ste zabránili galvanickej korózii.
- Nepripájajte pozinkované rúrky. Môže to spôsobiť galvanickú koróziu.
- Použite správnu maticu pre všetky spoje rúrok vonkajšej jednotky a pred inštaláciou vyčistite všetky rúrky vodou z vodovodu.




Uťahovacie momenty pre prívod a odvod vody nájdete v nasledujúcej tabuľke.

| | Veľkosť | Krútiaci moment |
|---|---|---|
| Port na prívod vody (a) | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Port na výstup vody (b) | | |

**⚠ VÝSTRAHA**

Neuťahujte nadmerne, nadmerné utiahnutie môže spôsobiť únik vody.

- Zabezpečte izoláciu potrubia vodného okruhu, aby ste zabránili zníženiu vykurovacieho výkonu.
- Po inštalácii skontrolujte stav úniku vody v oblasti pripojenia počas skúšobnej prevádzky.
- Nesprávne pripojenie rúrky môže spôsobiť poruchu vonkajšej jednotky.
- Ochrana pred mrazom:
  Keď je voda ponechaná v systéme, je veľmi pravdepodobné, že dôjde k zamrznutiu, čo by mohlo poškodiť systém.
  Pred vypustením sa uistite, že je vypnuté napájanie.

**Keď sa vonkajšia jednotka používa samostatne**

Nainštalujte expanznú nádrž (nastavte tlak: 1 bar) do cirkulačného okruhu. Informácie o kapacite nájdete v časti **11 OPATOVNÉ POTVRDENIE**.

## Potrubie na chladenie/vykurovanie priestorov

- Nesprávne pripojenie rúrky môže spôsobiť poruchu vonkajšej jednotky.
- Pozrite si nasledujúcu tabuľku, kde je uvedený menovitý prietok každej jednotlivej vonkajšej jednotky.

| Model | Menovitý prietok (l/min) | |
|---|---|---|
| | Chladenie | Kúrenie |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ VÝSTRAHA**

Na vnútorné vodovodné potrubia neinštalujte automatické ventily na preplachovanie vzduchom. V nepravdepodobnom prípade, že chladivo R290 unikne do vodného okruhu, existuje riziko, že chladivo unikne do miestnosti.

- Ak je vyrovnávacia nádrž pripojená k vodnému okruhu, nezabudnite uzavrieť automatický ventil na preplachovanie vzduchom, ak je nainštalovaný na hornej časti vyrovnávacej nádrže.
  Ak nie je možné ho nechať zatvorený, uistite sa, že výstup automatického ventilu na preplachovanie vzduchom je možné odvzdušniť do vonkajšieho prostredia pomocou rúrky.
  Alebo miestnosť, v ktorej je umiestnená vyrovnávacia nádrž, musí byť dobre vetraná. V nepravdepodobnom prípade, že chladivo R290 unikne do vodného okruhu, existuje riziko, že chladivo unikne do miestnosti.




**Keď sa vonkajšia jednotka používa samostatne**

- Pripojte prívod vody zóny vonkajšej jednotky (a) k výstupnému konektoru ohrievača panela/podlahy zóny 1.
- Pripojte výstup vody zóny vonkajšej jednotky (b) k vstupnému konektoru ohrievača panela/podlahy zóny 1.

**Pri pripojení k vnútornej jednotke**

Pozrite si návod na inštaláciu vnútornej jednotky.

* V prípade modelu riadiaceho modulu je to rovnaké ako v prípade samotnej vonkajšej jednotky.

**Priemer a dĺžka rúrky**

| Model | Vodovodné potrubie medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vnútorný priemer | Maximálna dĺžka | Hrúbka izolátora | Maximálna výška |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm alebo viac | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Ak je vnútorná jednotka umiestnená o viac ako 10 m nižšie ako vonkajšia jednotka, tlak vody v cirkulačnom okruhu (časť vonkajšej jednotky) musí byť 0,5 až 1 bar.
Ak je vonkajšia jednotka umiestnená nižšie ako vnútorná jednotka, nainštalujte prídavné čerpadlo na vonkajšej strane.

Pozrite si (Špeciálne inštalačné vzory) na ďalšej strane.

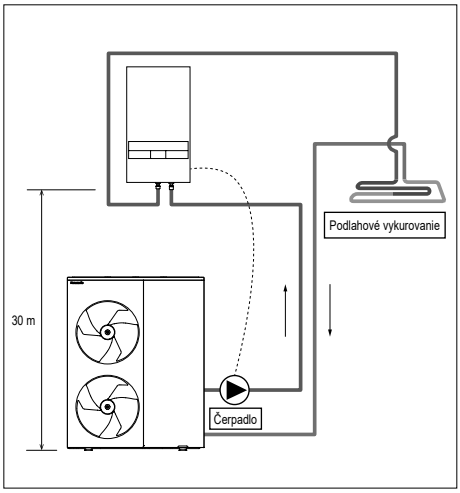
* WH-WDG16ME5 môže vyžadovať inštaláciu prídavného čerpadla v závislosti od dĺžky potrubia.

| Model | Vodovodné potrubie (Keď sa vonkajšia jednotka používa samostatne) | | |
|---|---|---|---|
| | Vnútorný priemer | Hrúbka izolácie | Maximálna výška medzi vonkajšou jednotkou a panelovým ohrievačom/podlahovým vykurovaním |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm alebo viac | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Špeciálne inštalačné vzory

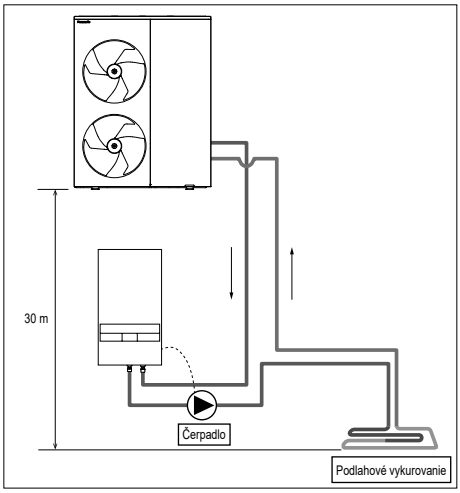
Tu uvedené špeciálne konštrukčné vzory sa vzťahujú na prípad, keď je medzi inštaláciou vonkajšej jednotky a panelovým ohrievačom/podlahovým vykurovaním (alebo vnútornou jednotkou) značný výškový rozdiel (napr. viac ako 10 m).
V tomto prípade je potrebná zvýšená pozornosť, pretože nesprávne naplnenie vodou počas inštalácie môže zabrániť správnemu fungovaniu systému a môže spôsobiť únik vody.

**① Ak je vonkajšia jednotka umiestnená o 30 m nižšie ako vnútorná jednotka**




- Kontrola tlaku pomocou diaľkového ovládača: 3,5 ~ 4 bar. (pri výškovom rozdiele 30 m)
- Pri inštalácii prídavného čerpadla ho pripojte k výstupu vody vonkajšej jednotky. (Ak sa nainštalujte na prívode vody, aktivuje sa poistný ventil a voda sa vypustí)
- Na inštaláciu prídavného čerpadla je potrebná vnútorná jednotka.

**② Ak je vonkajšia jednotka umiestnená vyššie ako vnútorná jednotka a podlahové vykurovanie je 30 m pod ňou**




- Kontrola tlaku pomocou diaľkového ovládača: 0,5 ~ 1 bar. (pri výškovom rozdiele 30 m)
- Pri inštalácii prídavného čerpadla ho pripojte k výstupu vody nútornej jednotky.
- Na inštaláciu prídavného čerpadla je potrebná vnútorná jednotka.

# 6 PRIPOJENIE KÁBLA K VONKAJŠEJ JEDNOTKE

**⚠ VAROVANIE**

Táto časť je určená len pre licencovaných elektrikárov.
Práce vo vnútri krytu svorkovnice ③ upevneného pracovnými skrutkami musí vykonávať inštalatér alebo servisný personál pod dohľadom kvalifikovaného personálu.

### Upevnenie kábla napájacieho zdroja a spojovacieho kábla

1. K napájaciemu káblu musí byť pripojené izolačné zariadenie.
   - Izolačné zariadenie (odpojovací prostriedok) mám mať minimálnu medzeru medzi kontaktmi 3,0 mm.
   - Použite schválený ohybný kábel s polychloroprénovým plášťom s typovým označením 60245 IEC 57 alebo silnejší. Pripojte druhý koniec kábla k izolačnému zariadeniu (odpojovací prostriedok). Požiadavky na veľkosť kábla nájdete v nasledujúcej tabuľke.

   Napájací kábel

| Model | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Špecifikácia kábla | 3 x min 4,0 mm² |
| Priemer kábla | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Káblová priechodka (pozri schému v 2) | A |
| Izolačné zariadenia | 32A |
| Odporúčaný RCD | 30mA, 2P, typ A |

   - Uzemňovací vodič má byť dlhší ako ostatné vodiče, aby sa zaistila elektrická bezpečnosť v prípade vykĺznutia kábla z držiaka (spony).

2. Spojovací kábel musí byť schválený ohybný kábel s polychloroprénovým plášťom (pozri tabuľku nižšie), typové označenie 60245 IEC 57 alebo silnejší. Priemer plášťa niektorých spojovacích káblov musí byť v rámci špecifikácií kompatibilný s káblovou priechodkou.

| | spojenie medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou | Snímač teploty nádrže | Diaľkové ovládanie |
|---|---|---|---|
| Špecifikácie kábla | 2 x min 0,75 mm² | 2 x min 0,3 mm² | 2 x min 0,3 mm² |

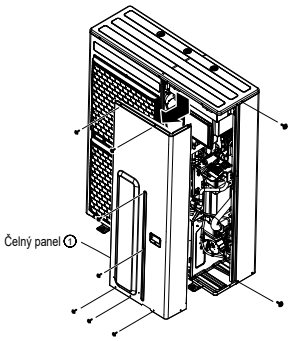
| | 3-cestný ventil | Kotol |
|---|---|---|
| Špecifikácie kábla | 3 x min 1,5 mm² | 2 x min 0,5 mm² |
| Priemer kábla | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Káblová priechodka, ktorá sa má použiť (pozri schému v 2) | B | C |

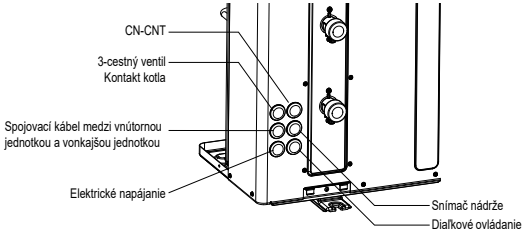
3. Kábel veďte takto
   - Nepoškodzujte káble ostrými hranami.

**1** Odstráňte predný panel ① a pretiahnite napájací kábel (kábel *1) a pripojovací kábel do zadnej priechodky. Dbajte na to, aby ste priechodku použili a nestratili ju.
**2** Odstráňte kryt svorkovnice ③ a kryt káblovej priechodky a vložte káble do káblovej priechodky v spodnej časti skrine elektrickej riadiacej jednotky.
**3** Pripojte k RCCB/ELCB ④ a voliteľnej svorkovnici ⑤.
**4** Upevnite káblovú priechodku podľa [Obrázok **2**]*2
**5** Nasaďte kryt svorkovnice ③ podľa [Obrázok **2**] *2

*1 Špecifikovaný kábel si zaobstarajte na mieste.
*2 Skrutky káblovej priechodky a krytu svorkovnice ③ musia byť utiahnuté predpísaným uťahovacím momentom, aby sa zabránilo vniknutiu plynu.

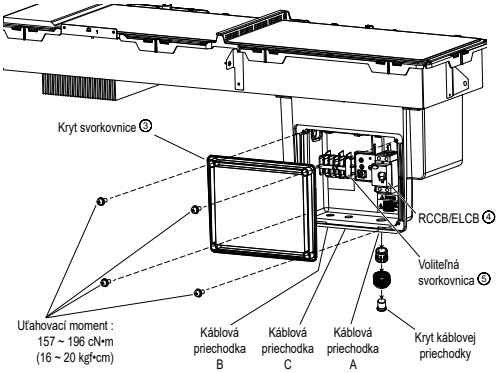
## 1

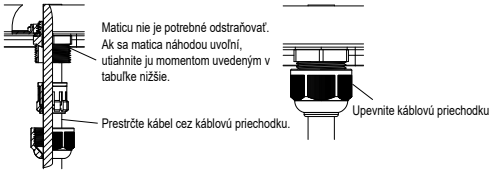



Pretiahnite napájací kábel a spojovací kábel cez otvor pre spojovací kábel ⑬, ako je znázornené na obrázku.

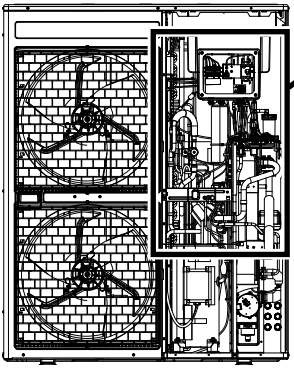
## 2

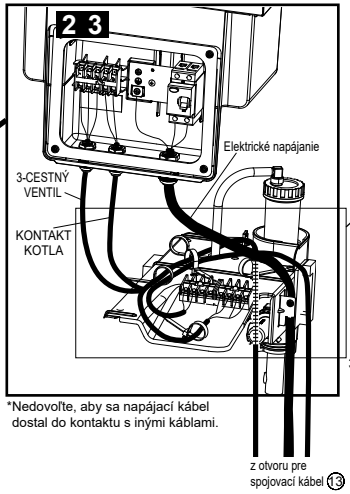



| | Káblová priechodka | Matica |
|---|---|---|
| Káblová priechodka A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Káblová priechodka B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

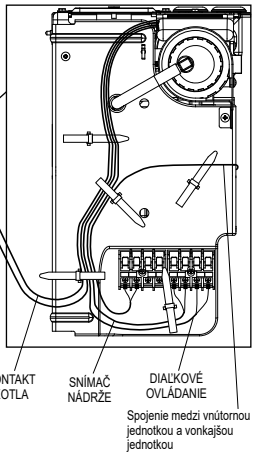
Celkový pohľad






ďalšia strana

Pohľad zhora

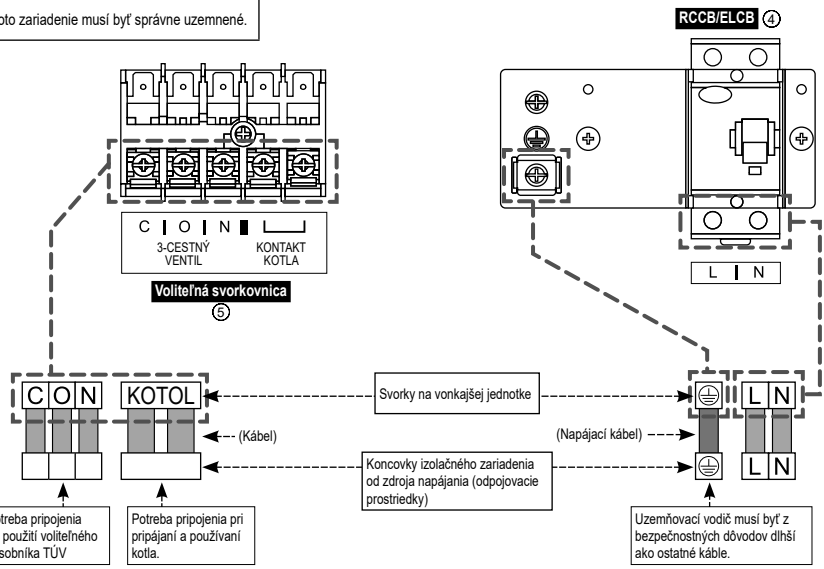



**Káble veďte tak, ako je znázornené na schéme vyššie.**

## 3

⚠ VAROVANIE

Toto zariadenie musí byť správne uzemnené.




• VÝSTUP

| | |
|---|---|
| 3-cestný ventil | AC230V<br>C : Zavrieť<br>O : Otvoriť<br>N : Neutrálny |
| Kontakt kotla | Suchý kontakt (Potrebné nastavenie systému) |

• POŽIADAVKY NA PRIPOJENIE

Pre informácie o **Voliteľná svorkovnica** ⑤,

pozrite POŽIADAVKA NA ODIZOLOVANIE A PRIPOJENIE VODIČOV na ďalšej strane.

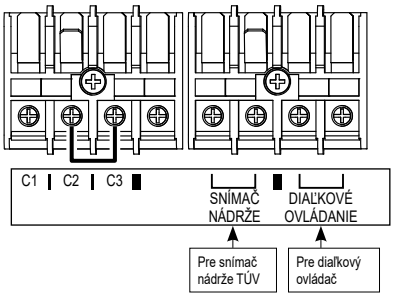
Pre **RCCB/ELCB** ④ pozri obrázky nižšie.



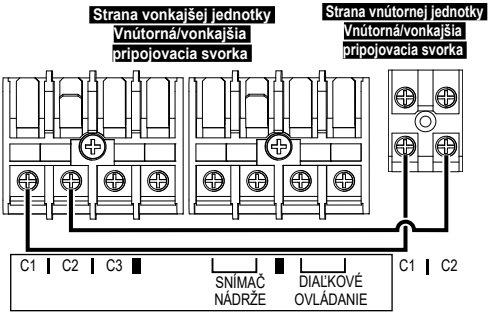
(Pozri celkovú schému na predchádzajúcej strane)

## Spojenie medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou

Ak sa vonkajšia jednotka používa samostatne, ponechajte skratovacie vodiče „C2" a „C3" pripojené, ako je znázornené na nasledujúcej schéme.

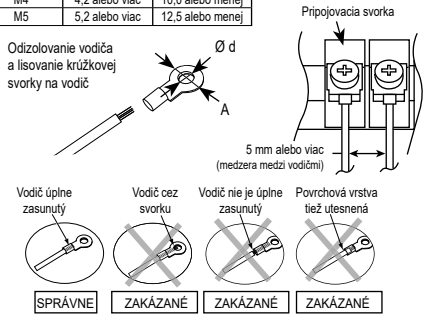



Pri pripájaní k vnútornej jednotke odstráňte skratovacie vodiče „C2" a „C3" a pripojte ich podľa nasledujúcej schémy.




## POŽIADAVKA NA ODIZOLOVANIE A PRIPOJENIE VODIČOV

| Veľkosť svorky | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 alebo viac | 10,0 alebo menej |
| M5 | 5,2 alebo viac | 12,5 alebo menej |




| Skrutka svoriek | Uťahovací moment cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## POŽIADAVKY NA SPOJENIE

**Pre model WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Napájací zdroj zariadenia spĺňa požiadavky normy IEC/EN 61000-3-12.
- Napájací zdroj zariadenia spĺňa požiadavky normy IEC/EN 61000-3-3 a môže byť pripojený k aktuálnej napájacej sieti.

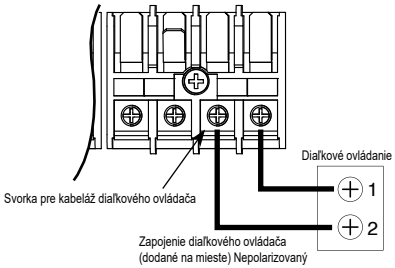
# 7 INŠTALÁCIA DIAĽKOVÉHO OVLÁDAČA

- **Diaľkový ovládač je voliteľná položka.**
  Ak sa vonkajšia jednotka používa samostatne, určite si ho zakúpte.
  Ak ste si zakúpili vnútornú jednotku, je súčasťou dodávky.
  Pri premiestňovaní diaľkového ovládača ho nainštalujte v súlade s jeho Návodom na inštaláciu.

## MIESTO INŠTALÁCIE

- Ak používate ako termostat v miestnosti, nainštalujte vo výške 1 až 1,5 m od podlahy (miesto, kde možno zistiť priemernú teplotu v miestnosti).
- Nainštalujte zvisle k stene.
- Pri inštalácii sa vyhýbajte nasledujúcim miestam.
  1. Pri okne a pod., kde pôsobí priame slnečné žiarenie alebo priamy prúdenie vzduchu
  2. V tieni alebo na zadnej strane predmetov odklonených od prúdenia vzduchu v miestnosti
  3. Miesto, kde dochádza ku kondenzácii (diaľkový ovládač nie je odolný voči vlhkosti ani proti odkvapkávaniu)
  4. Miesto blízko zdroja tepla
  5. Nerovný povrch
  6. Vonkajšia
- Udržujte vzdialenosť 1 m alebo viac od televízora, rádia a počítača.
  (Príčina rozmazaného obrazu alebo šumu)

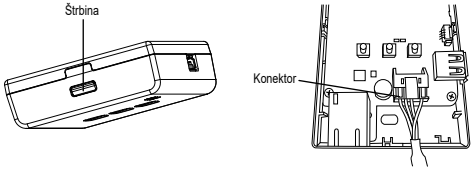
## ZAPOJENIE DIAĽKOVÉHO OVLÁDAČA (ak sa vonkajšia jednotka používa samostatne)



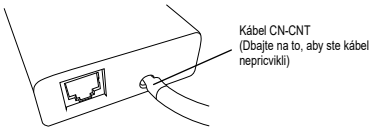

- Kábel diaľkového ovládača má byť kábel (2 x min. 0,3 mm²) s dvojitou izoláciou s PVC plášťom alebo s gumovým plášťom. Celková dĺžka kábla má byť 50 m alebo menej.
  (Časť vystavená vonkajšiemu prostrediu má byť chránená proti UV žiareniu)
- Dávajte pozor, aby ste nepripájajte káble k iným svorkám vonkajšej jednotky (napr. k svorke zapojenia zdroja napájania). Môže dôjsť k poruche.
- Nezväzujte ich spolu s kabelážou zdroja napájania ani neukladajte do tej istej kovovej trubici. Môže dôjsť k chybe prevádzky.
- Ak používate 2. diaľkový ovládač (voliteľný), pripojte ho k svorke utiahnutím.

# 8 INŠTALÁCIA SIEŤOVÉHO ADAPTÉRA

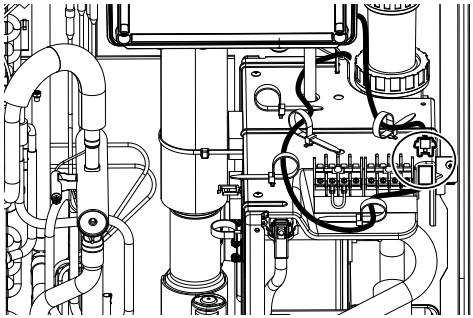
1. Zasuňte plochý skrutkovač do otvoru v hornej časti adaptéra a odstráňte kryt. Pripojte kábel CN-CNT ku konektoru vnútri adaptéra.




2. Pretiahnite kábel CN-CNT cez otvor v spodnej časti adaptéra a znovu pripevnite kryt.




3. Pripojte kábel CN-CNT ku konektoru CN-CNT na vonkajšej jednotke.



Podrobnosti nájdete v pokynoch dodaných so sieťovým adaptérom.
Informácie o mieste inštalácie nájdete v časti „Miesto inštalácie“ v časti **7 INŠTALÁCIA DIAĽKOVÉHO OVLÁDAČA**.

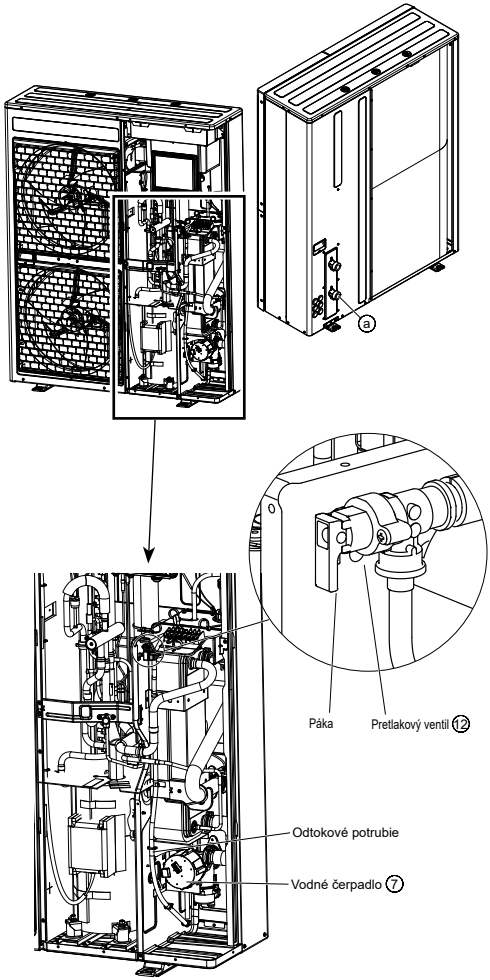
# 9 IZOLÁCIA POTRUBIA

- Izoláciu potrubných spojov vykonajte podľa časti „Potrubie na chladenie/vykurovanie priestorov“ v časti **5 INŠTALÁCIA POTRUBIA**. Potrubia od jedného konca po druhý obaľte izoláciou, aby ste zabránili kondenzácii vodnej pary.

# 10 NAPUSTENIE VODY

- Pred vykonaním krokov uvedených nižšie sa uistite, že všetky inštalácie potrubia sú správne vykonané.

1. Spustite napúšťanie vody do okruhu vykurovania/chladenia priestoru cez prívod vody do zóny ⓐ (s tlakom viac ako 1 bar (0,1 MPa))
2. Zastavte napúšťanie vody, ak voľná voda prúdi cez odtokové potrubie pretlakového ventilu ⑫. (Skontrolujte vonkajšiu jednotku)
3. Zapnite vonkajšiu jednotku.
4. Menu diaľkového ovládača → Nastavenie inštalačného programu → Servisné nastavenie → Maximálna rýchlosť čerpadla → Zapnite čerpadlo.
5. Uistite sa, že vodné čerpadlo ⑦ je v prevádzke.
6. Skontrolujte a uistite sa, že v miestach pripojenia rúrok nedochádza k úniku vody.



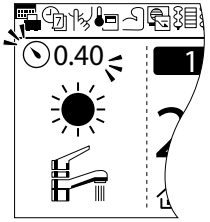
# 11 OPÄTOVNÉ POTVRDENIE

## SKONTROLUJTE TLAK VODY

*(0,50 bar = 0,05 MPa)

Tlak vody by nemal byť nižší ako 0,5 bar. (Skontrolujte tlak vody pomocou diaľkového ovládača) V prípade potreby pridajte vodu do potrubia vykurovanie/chladenie priestoru (cez prívod vody do zóny ⓐ).

Ikona bliká, ak klesne pod „0,50 bar“




## SKONTROLUJTE PRETLAKOVÝ VENTIL

1. Potiahnite páku v horizontálnom smere a skontrolujte, či pretlakový ventil funguje správne.
2. Páku uvoľnite, keď z odtokového potrubia poistného ventilu začne vytekať voda. (Kým z odtokového potrubia vychádza vzduch, pokračujte v zdvíhaní páky, aby sa vzduch úplne vypustil)
3. Skontrolujte, či voda z odtokového potrubia prestala tiecť.
4. Ak voda uniká, niekoľkokrát zatiahnite za páku a vráťte ju späť, aby ste zaistili, že voda prestala tiecť.
5. Ak voda z odtoku stále vyteká, vypustite vodu. Vypnite systém a kontaktujte miestneho autorizovaného predajcu.

## SKONTROLUJTE NAHROMADENIE VZDUCHU

- Otvorte ventilačné zátky na vykurovacom paneli, konvektore ventilátora atď. a odstráňte vzduch nahromadený v zariadení a potrubí.
- Ak sú vonkajšia jednotka a vnútorná jednotka nainštalované na rôznych poschodiach, otvorte uzáver odvzdušnenia na uzávere vody vonkajšej jednotky a uzáver odvzdušnenia na vykurovacej fľaši vo vnútornej jednotke, aby ste odstránili vzduch. (buďte opatrní, bude vytekať voda)

## OBJEM EXPANZNEJ NÁDOBY A NASTAVENÝ TLAK

- Táto vonkajšia jednotka nemá zabudovanú expanznú nádobu.
- Kapacita expanznej nádoby by sa mala vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:
- Nainštalujte expanznú nádobu (nastavte tlak: 1 bar) do cirkulačného okruhu. Pozrite si vzorec nižšie pre kapacitu:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Požadované množstvo plynu <objem expanznej nádoby: L>
Vo : Celkový objem vody v systéme <L>
ε : Rozťažnosť vody 5 x 80 °C = 0,0219
P1 : Plniaci tlak expanznej nádoby P1 = 100 kPa
P2 : Maximálny tlak v systéme P2 = 400 kPa

○ Požadovaný objem nádoby sa odporúča vypočítať s rezervou približne 10 %.
○ Pri inštalácii skontrolujte predplnený tlak expanznej nádoby. (Vzduch bude postupne unikať aj počas skladovania.)

**Tabuľka rozťažnosti vody**

| Teplota vody (°C) | Rozťažnosť vody ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Ak je pridaná vnútorná jednotka a je nainštalovaná o viac ako 7 m nižšie ako vonkajšia jednotka ]**

Zvýšte počiatočný tlak v expanznej nádrži podľa nižšie uvedených výpočtov.

**Pg = (H*10+30) kPa**

Pg : Počiatočný tlak v expanznej nádobe (kPa)
H : Výškový rozdiel (m)

## SKONTROLUJTE RCCB/ELCB

- Pred kontrolou RCCB/ELCB sa uistite, či je RCCB/ELCB nastavený na „ON“.
- Zapnite napájanie vonkajšej jednotky.
  Toto testovanie sa môže vykonať, len keď do vonkajšej jednotky privádzané napájanie.

### ⚠ VAROVANIE

Dávajte pozor, aby ste sa nedotýkali iných častí ako tlačidla TEST RCCB/ELCB, keď je do vonkajšej jednotky privádzané napájanie. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom. Pred prístupom k svorkovniciam musia byť všetky napájacie obvody odpojené.

- Stlačte tlačidlo „TEST“ na RCCB/ELCB. Ak páka funguje normálne, otočí sa smerom nadol.
- Ak RCCB/ELCB nefunguje správne, obráťte sa na autorizovaného predajcu.
- Ak RCCB/ELCB pracuje správne, po ukončení testu páku opäť nastavte do polohy „ON“.

# 12 ZATVORTE ČELNÝ PANEL

Opatrne zatvorte čelný panel a upevnite ho 9 skrutkami.

| | |
|---|---|
| Uťahovací moment cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |

# 13 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

1. Pred skúšobnou prevádzkou sa uistite, že boli skontrolované nasledujúce položky: -
   a) Potrubie je správne vyhotovené.
   b) Pripojenie elektrických káblov je vykonané správne.
   c) Okruh na vykurovanie/chladenie priestoru sa naplní vodou a uvoľní sa zachytený vzduch.
2. Zapnite napájanie vonkajšej jednotky. Nastavte RCCB/ELCB vonkajšej jednotky na „ON“. Potom si prečítajte Návod na obsluhu diaľkového ovládača.

   Poznámka:
   V zimnom období pred skúšobnou prevádzkou zapnite napájanie a nechajte zariadenie v pohotovostnom režime aspoň 15 minút. Poskytnite dostatočný čas na zahriatie chladiva a zabráňte nesprávnemu vyhodnoteniu chybového kódu.
3. Pri bežnej prevádzke by mal byť údaj o tlaku vody v rozmedzí od 0,5 bar do 4 bar (0,05 MPa a 0,4 MPa). V prípade potreby primerane nastavte rýchlosť vodného čerpadla ⑦, aby ste dosiahli normálny prevádzkový rozsah tlaku vody. Ak nastavenie rýchlosti vodného čerpadla ⑦ problém nevyrieši, obráťte sa na miestneho autorizovaného predajcu.
4. Po vykonaní testu vyčistite magnetický vodný filter ⑧. Po skončení čistenia ho znova nainštalujte. (Pozrite si časť **14 ÚDRŽBA**)

## SKONTROLUJTE PRIETOK VODY VO VODNOM OKRUHU

Vyberte Nastavenie inštalačného programu → Servisné nastavenie → Maximálna rýchlosť čerpadla → Preplachovanie vzduchom.
Skontrolujte, či sa dosiahol menovitý prietok. Ak sa nedosiahne, zmeňte maximálny výkon alebo nainštalujte ďalšie čerpadlo.

* Prietok vody je možné skontrolovať pomocou Servisného nastavenia (maximálna rýchlosť čerpadla) [Prevádzka vykurovania pri nízkej teplote vody s nižším prietokom vody môže počas rozmrazovania spustiť „H75“.]
* Ak nie je žiadny prietok alebo sa zobrazí H62, zastavte prevádzku čerpadla a vypustite vzduch. (Pozri „SKONTROLUJTE NAHROMADENIE VZDUCHU“ v časti **11 OPATOVNÉ POTVRDENIE**)
* Ak je preplachovanie vzduchom počas prvého uvedenia do prevádzky nedostatočné, vedie to k chodu čerpadla nasucho.
* Dôrazne sa odporúča použiť túto funkciu pred samotným spustením a uvedením A2W do prevádzky.

# 14 ÚDRŽBA

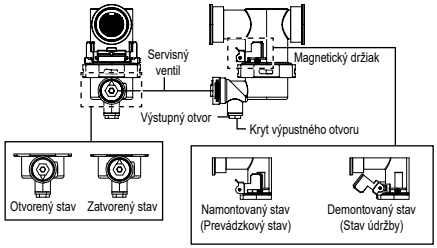
- Kvôli zaisteniu bezpečnosti a optimálneho výkonu vonkajšej jednotky musia byť v pravidelných intervaloch vykonávané sezónne kontroly, funkčné skúšky RCCB/ELCB, kabeláže a potrubí. Túto údržbu a plánovanú kontrolu by mal vykonávať autorizovaný predajca.

## Údržba magnetického vodného filtra ⑧

Magnetický vodný filter nainštalovaný v jednotke závisí od modelu. Po potvrdení, ktorý filter je nainštalovaný, vykonajte jeden z nasledujúcich pokynov.

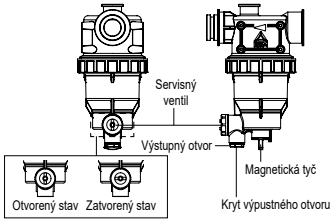
Prípad A: Magnetický vodný filter je ako na obrázkoch nižšie.

1. Vypnite napájanie.
2. Umiestnite nádobu pod magnetický vodný filter.
3. Demontujte držiak magnetu na strane magnetického vodného filtra.
4. Odstráňte kryt výpustného otvoru pomocou šesťhranného kľúča (6 mm).
5. Otvorte servisný ventil pomocou šesťhranného kľúča (6 mm) a vypustite znečistenú vodu z výpustného otvoru do nádoby.
   Servisný ventil otvárajte postupne, inak môže voda z vodného okruhu silno vytrysknúť.
6. Po naplnení nádoby servisný ventil zatvorte, aby ste zabránili rozliatiu vody vo vonkajšej jednotke.
7. Odstráňte nádobu a znečistenú vodu zlikvidujte.
8. Namontujte späť uzáver výpustného otvoru a magnetický držiak.
   Uťahovací moment uzáveru by mal byť 1,0 až 1,5 N•m.
   Pred spustením vonkajšej jednotky musí byť magnetický držiak v namontovanom stave, ako je znázornené nižšie.
9. V prípade potreby doplňte vodu do okruhu na vykurovanie/chladenie priestoru. (Podrobnosti nájdete v časti **10 NAPUSTENIE VODY**)
10. Zapnite napájanie.




Prípad B: Magnetický vodný filter je ako na obrázkoch nižšie.

1. Vypnite napájanie.
2. Umiestnite nádobu pod magnetický vodný filter.
3. Otočením odstráňte magnetickú tyč v spodnej časti magnetického vodného filtra.
4. Odstráňte kryt výpustného otvoru pomocou šesťhranného kľúča (6 mm).
5. Otvorte servisný ventil pomocou šesťhranného kľúča (4 mm) a vypustite znečistenú vodu z výpustného otvoru do nádoby.
6. Po naplnení nádoby servisný ventil zatvorte, aby ste zabránili rozliatiu vody vo vonkajšej jednotke.
7. Odstráňte nádobu a znečistenú vodu zlikvidujte.
8. Namontujte späť uzáver výpustného otvoru a magnetickú tyč.
   Uťahovací moment uzáveru by mal byť 2,0 N•m.
9. V prípade potreby doplňte vodu do okruhu na vykurovanie/chladenie priestoru. (Podrobnosti nájdete v časti **10 NAPUSTENIE VODY**)
10. Zapnite napájanie.



## Údržba expanznej nádoby

- Odporúča sa pravidelná údržba expanznej nádoby (aspoň raz ročne), ktorú by mal vykonávať autorizovaný predajca. Najprv sa uistite, že z expanznej nádobe alebo tlakovej nádrže je úplne vypustená voda, že systém je vypnutý a že v ňom nie sú žiadne elektrické komponenty pod napätím. Ak potrebujete resetovať tlak pred zaťažením, nastavte ho na 1 bar.
  (Ak statický tlak v expanznej nádobe klesne pod 0,5 bar, môže dôjsť ku kavitácii a zablokovaniu čerpadla.)

### ⚠ VÝSTRAHA

Vonkajšiu jednotku nečistite rozpúšťadlami na báze uhľovodíkov, ak je potrebné čistiť vonkajšiu jednotku počas inštalácie alebo servisu.

## SKONTROLUJTE POLOŽKY

- ☐ Dochádza k úniku vody na spojoch vodovodného potrubia?
- ☐ Bola vykonaná tepelná izolácia na spoji vodovodného potrubia?
- ☐ Je činnosť pretlakového ventilu normálna?
- ☐ Je tlak vody vyšší ako 0,5 bar?
- ☐ Je odtok vody riadne vyhotovený?
- ☐ Je napájacie napätie v rozsahu menovitého napätia?
- ☐ Sú káble pevne pripojené k RCCB/ELCB a svorkovnici?
- ☐ Sú káble pevne uchytené pomocou držiaka (spony)?
- ☐ Je pripojenie uzemňovacieho vodiča správne?
- ☐ Je činnosť RCCB/ELCB normálna?
- ☐ Je činnosť LCD displeja diaľkového ovládača normálna?
- ☐ Vyskytuje sa nejaký neobvyklý zvuk?
- ☐ Je činnosť vykurovania normálna?
- ☐ Nedochádza počas skúšobnej prevádzky k úniku vody z jednotky nádrže? (ak je pripojená jednotka nádrže)

# PRÍLOHA

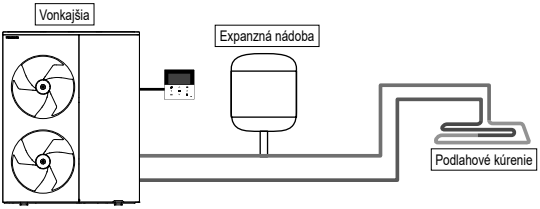
## 1. Variácie systému

V tejto časti sa uvádzajú varianty rôznych systémov s tepelným čerpadlom vzduch-voda a metóda skutočného nastavenia.
(POZNÁMKA): Tento model nemá zabudovanú expanznú nádobu, ktorá zabraňuje zvýšeniu tlaku vo vodnom okruhu v prípade zvýšenia teploty. Uistite sa, že ste si jú zakúpili na miestnom trhu a nainštalovali.

### 1-1. Predstavenie aplikácie na nastavenie teploty

Zmena nastavenia teploty kúrenia

**1. Diaľkové ovládanie**

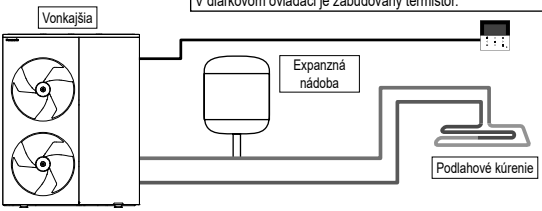



Nastavenie diaľkového ovládača
Nast. inšt. prog.
Nastavenie systému
Zóna a snímač:
Teplota vody

Pripojte podlahové kúrenie alebo radiátor priamo k vonkajšej jednotke.
Na stenu miestnosti nainštalujte diaľkový ovládač.
Toto je základná forma najjednoduchšieho systému.

**2. Termostat miestnosti**

Vonkajšia jednotka prijíma signál izbového termostatu (ZAP/VYP) z diaľkového ovládača na ovládanie TČ a obehového čerpadla.
V diaľkovom ovládači je zabudovaný termistor.

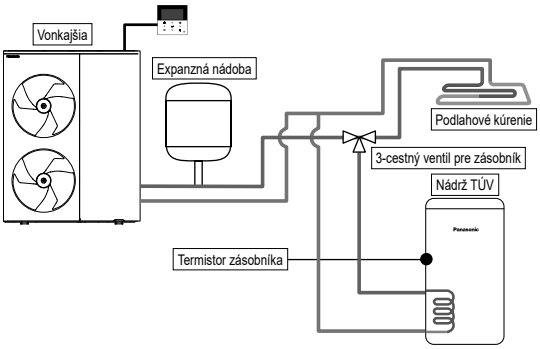



Nastavenie diaľkového ovládača
Nast. inšt. prog.
Nastavenie systému
Zóna a snímač:
Izbový termostat
Interný

Pripojte podlahové kúrenie alebo radiátor priamo k vonkajšej jednotke.
Diaľkový ovládač nainštalujte do miestnosti, kde je nainštalované podlahové kúrenie.
Toto je aplikácia, ktorá používa diaľkový ovládač ako izbový termostat.

Príklady inštalácií

**1. Pripojenie zásobnika teplej vody pre domácnosť (TÚV)**

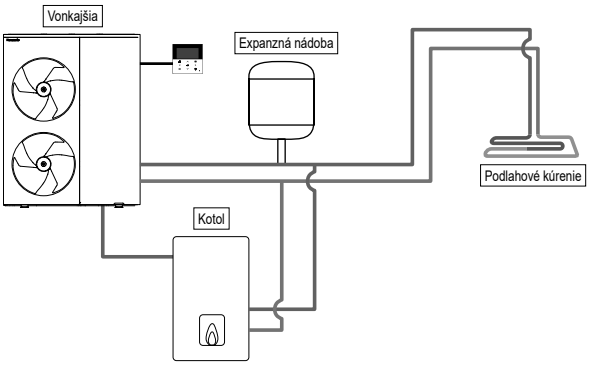



Nastavenie diaľkového ovládača

Nast. inšt. prog.
Nastavenie systému

Pripojenie nádrže:
Áno

**2. Pripojenie kotla**




Nastavenie diaľkového ovládača

Nast. inšt. prog.
Nastavenie systému

Bivalentné - Áno
Zapnutie: Vonk. tepl.
Vzor ovládania

Toto je aplikácia, ktorá spája kotol s vonkajšou jednotkou a kompenzuje nedostatočný výkon spustením kotla pri poklese vonkajšej teploty a nedostatočnom výkone tepelného čerpadla.
Kotol je pripojený paralelne s tepelným čerpadlom a používa sa ako vykurovací okruh.
Okrem toho je možná aj aplikácia, ktorá sa pripája k okruhu zásobníka TÚV na ohrev teplej vody v zásobníku.
Výstup kotla možno ovládať buď vstupom SG ready z jednotky riadiaceho modulu, alebo automatickým ovládaním pomocou vzoru výberu z 3 režimov.
(Za prevádzkové nastavenie kotla zodpovedá inštalatér.)
V závislosti od nastavenia kotla sa odporúča inštalovať akumulačný zásobník, pretože teplota cirkulujúcej vody sa môže zvýšiť. (Musí sa pripojiť k akumulačnému zásobníku, najmä keď vyberiete Pokročilé paralelné nastavenie.) Pripojenie akumulačného zásobníka si však vyžaduje jednotku riadiaceho modulu.
Poznámka: Termistor akumulačného zásobníka musí byť pripojený k DPS jednotky riadiaceho modulu.

| ⚠ VAROVANIE |
|---|
| Spoločnosť Panasonic NIE JE zodpovedná za nesprávny alebo nebezpečný stav kotlového systému. |

| ⚠ VÝSTRAHA |
|---|
| Uistite sa, že kotol a jeho integrácia do systému je v súlade s platnou legislatívou.<br>Uistite sa, že teplota vratnej vody z vykurovacieho okruhu do vonkajšej jednotky NEPRESAHUJE 70°C.<br>Kotol vypne bezpečnostná regulácia, ak teplota vody vo vykurovacom okruhu prekročí 85°C. |

Ak chcete používať iné voliteľné funkcie ako pripojenie zásobníka TÚV alebo kotla, zakúpte si voliteľnú vnútornú jednotku alebo jednotku riadiaceho modulu.
Medzi funkcie, ktoré sú k dispozícii po zakúpení vnútornej jednotky, patria:

- Pripojenie akumulačného zásobníka
- 2-zónové ovládanie
- Pripojenie solárneho okruhu
- Príprava na pripojenie do inteligentných sietí („SG Ready“)
- Správa požiadavky

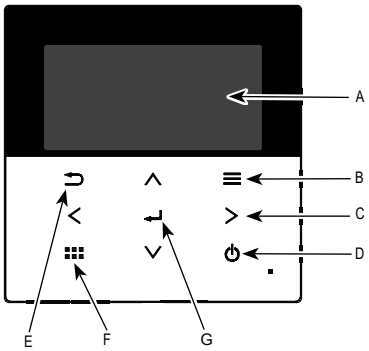
} Vyžaduje sa voliteľná DPS

a iné

## 2. Inštalácia systému

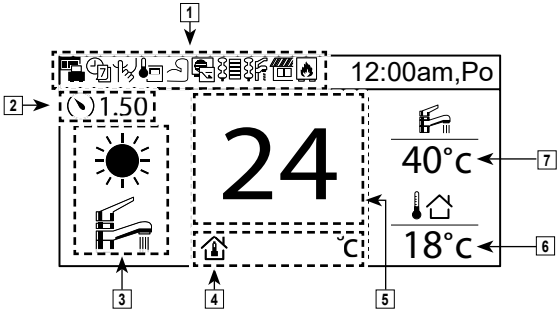
### 2-1. Náčrt diaľkového ovládača

Displej LCD, ako ten, ktorý je zobrazený v tomto návode, je určený len pre inštruktážne účely, a môže sa líšiť od aktuálnej jednotky.




A: Hlavná obrazovka — Zobrazenie informácií
B: Ponuka — Otvorenie/zatvorenie hlavnej ponuky
C: Trojuholník (Presun) — Výber alebo zmena položky
D: Prevádzka — Spustenie/zastavenie prevádzky
E: Späť — Späť na predchádzajúcu položku
F: Rýchla ponuka — Otvorenie/zatvorenie rýchlej ponuky
G: Vstúpiť — Potvrdiť

**Displej LCD (Aktuálne - tmavé pozadie s bielymi ikonami)**




1 Ikona funkcie — Zobrazenie nastavenej funkcie/stavu

- Dovolenkový režim
- Správa požiadavky
- Týždenný časovač
- Ohrievač miestnosti
- Tichý režim
- Ohrievač zásobníka
- Izbový termostat diaľkového ovládača
- Solárny systém
- Výkonný režim
- Kotol

2 Tlak vody (cirkulačný okruh) — (1,50) Zobrazuje tlak vody v baroch (bliká, keď je nižší ako 0,5)

3 Režim — Zobrazenie nastaveného režimu/aktuálneho stavu režimu

- Kúrenie
- Chladenie
- Aut.
- Prívod teplej vody
- Aut. kúrenie
- Aut. chladenie
- Prevádzka tepelného čerpadla

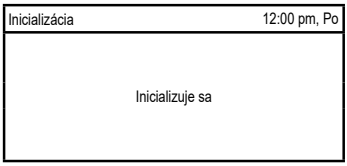
4 Nastavenie tepl. — Nast. izbovej tepl. / Kompenzačná krivka / Nast. priamej tepl. vody / Nast. tepl. bazéna

5 Zobrazenie tepl. kúrenia — Zobrazenie aktuálnej teploty kúrenia (je to nastavená teplota, keď je ohraničená čiarou)

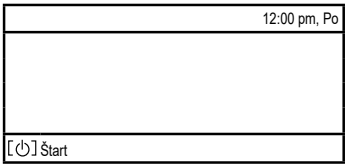
6 Vonkajšia tepl. — Zobrazuje vonkajšiu teplotu

7 Zobrazenie tepl. v nádrži — Zobrazenie aktuálnej teploty v nádrži (je to nastavená teplota, keď je ohraničená čiarou)

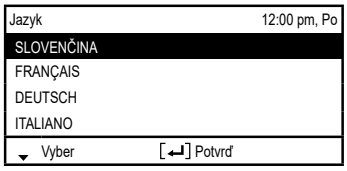
**2-2. Prvé zapnutie napájania** (začiatok inštalácie)




Keď je napájanie ZAP, najprv sa zobrazí inicializačná obrazovka (približne 10 s)



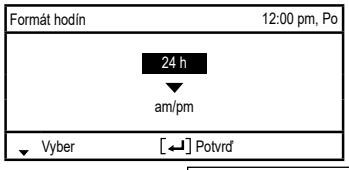

Po skončení inicializačnej obrazovky sa zmení na normálnu obrazovku.




Pri stlačení ktoréhokoľvek tlačidla sa zobrazí obrazovka pre nastavenie jazyka.
(POZNÁMKA) Ak sa nevykoná úvodné nastavenie, neprejde sa do ponuky.

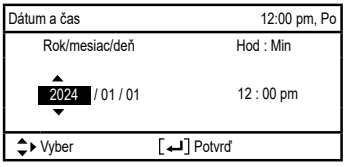
Ak sú od začiatku nainštalované dva diaľkové ovládače, prvý diaľkový ovládač, ktorým sa nastaví jazyk, bude rozpoznaný ako hlavný diaľkový ovládač.

Nastavte jazyk a potvrďte



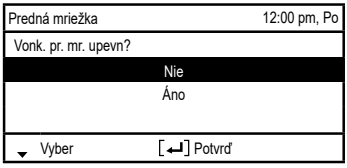

Po nastavení jazyka sa zobrazí obrazovka nastavenia času (24 h/am/pm)

Nastavte zobrazenie času a potvrďte

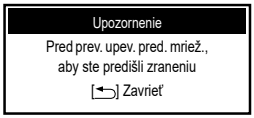



Zobrazí sa obrazovka nastavenia RRRR/MM/DD/čas

Nastavte RRRR/MM/DD/čas a potvrďte

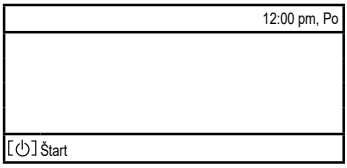



Ak nastavíte možnosť Nie a potvrdíte, zobrazí sa varovné hlásenie, aby ste sa pred tým, ako spustíte jednotku, uistili, že je nainštalovaná vonkajšia čelná mriežka.



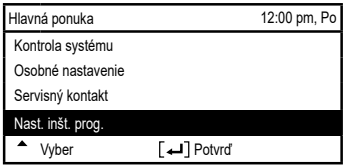

(Poznámka) Pokiaľ ide o modely opísané v tomto návode, čelné mriežky boli upevnené už vo výrobe. Preto nastavte na „Áno“ a prejdite na ďalšie nastavenie, ak sa čelné mriežky počas inštalácie neodstraňujú.

Nastavte možnosť Áno a potvrďte, že je vonkajšia čelná mriežka nainštalovaná




Späť na úvodnú obrazovku

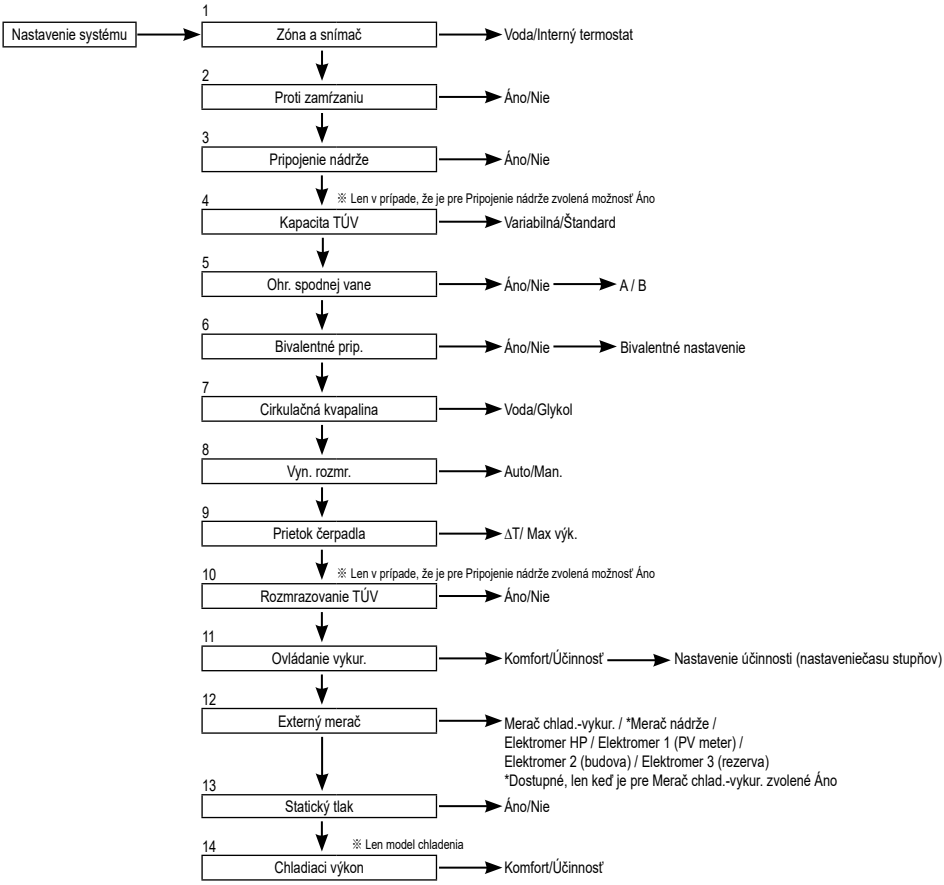
Stlačte možťnosť Ponuka a vyberte položku Nastavenie pre technika



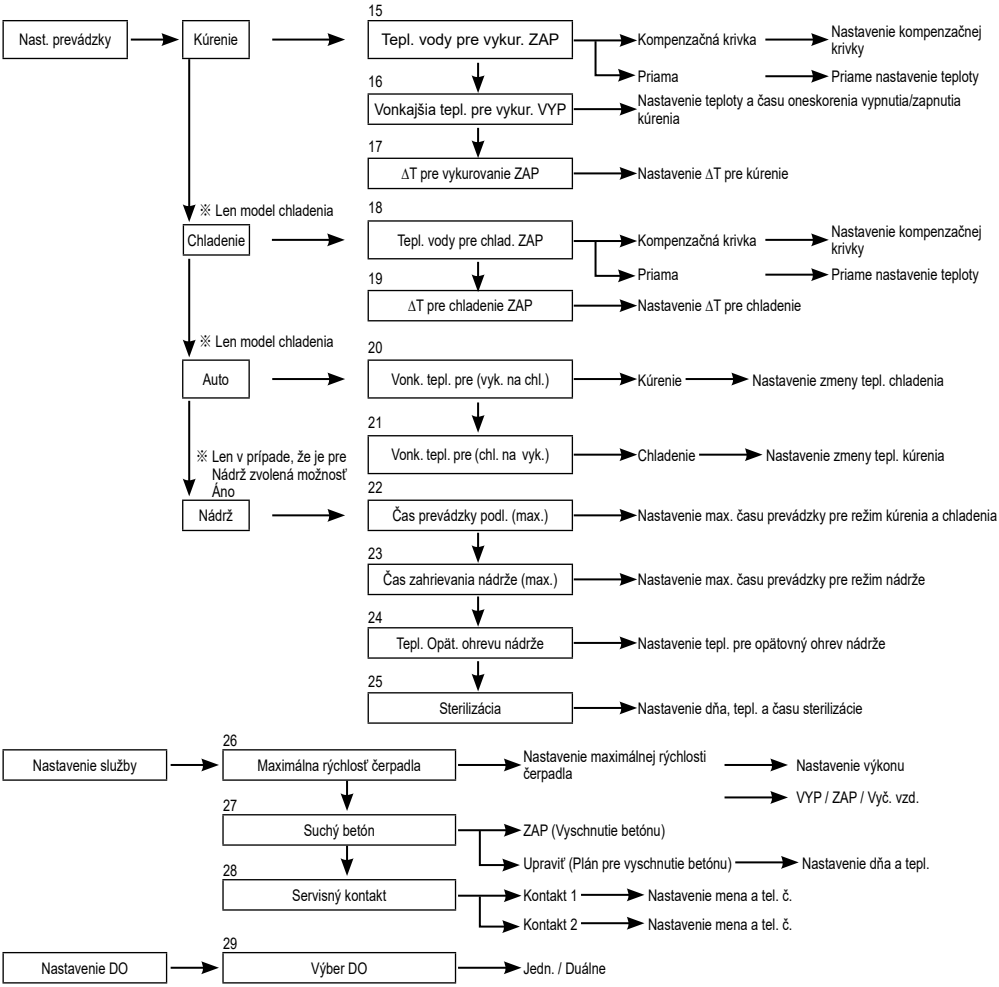

Potvrďte prechod do nastavenia pre technika

## 3. Nastavenie

### 3-1. Nast. inšt. prog.




※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

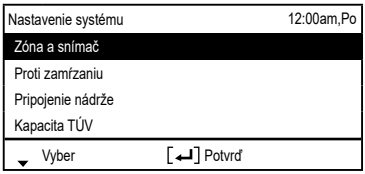



※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

### 3-2. Nastavenie systému

**1. Zóna a snímač** | Úvodné nastavenie: Tepl. vody

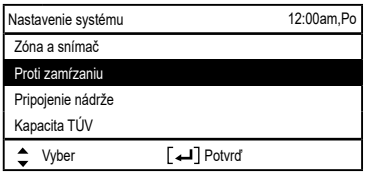
Vyberte snímač ovládania teploty v miestnosti z nasledujúcich 2 položiek:
① Teplota vody (teplota obehovej vody)
② Izbový termostat (interný)




**2. Proti zamŕzaniu** | Úvodné nastavenie: Áno

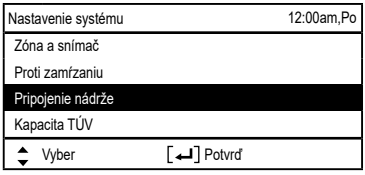
Používanie systém proti zamŕzaniu okruhu obehovej vody.
Ak vyberiete možnosť „Áno“, keď teplota vody dosiahne bod mrazu, spustí sa obehové čerpadlo. Ak teplota vody nedosiahne teplotu zastavenia čerpadla, aktivuje sa tepelné čerpadlo.

(POZNÁMKA) Ak nastavíte „Nie“, keď teplota vody dosiahne bod mrazu alebo menej ako 0 °C, môže okruh obehovej vody zamrznúť a spôsobiť poruchu.




**3. Pripojenie nádrže** | Úvodné nastavenie: Nie

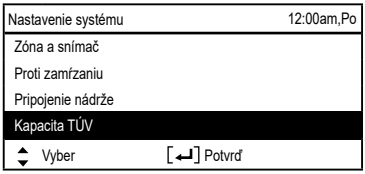
Vyberte, či je zásobník teplej vody pripojený, alebo nie.
Ak nastavíte „Áno“, funkcia ohrevu vody je nastavená na použitie.
Teplotu vody v zásobníku môžete nastaviť na hlavnej obrazovke.




**4. Kapacita TÚV** | Úvodné nastavenie: Variabilná

Nastavenie variabilného výkonu TÚV bežne pracuje s účinným varením, ktoré je energeticky úsporným ohrevom. Ale pri vysokej spotrebe teplej vody a nízkej teplote vody v zásobníku bude režim variabilného ohrevu TÚV bežať s rýchlym ohrevom, ktorý ohrieva zásobník s vysokým vykurovacím výkonom.
Ak je zvolené štandardné nastavenie výkonu TÚV, tepelné čerpadlo beží s menovitým vykurovacím výkonom pri prevádzke ohrevu nádrže.

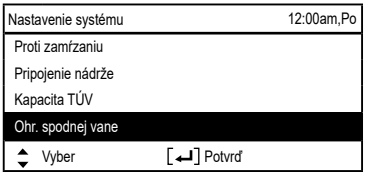
※ Len ako je zvolená možnosť „Áno“ pre pripojenie zásobníka




**5. Ohr. spodnej vane** | Úvodné nastavenie: Nie

Vyberte, či je nainštalovaný ohrievač spodnej nádoby, alebo nie.
Ak je nastavená možnosť „Áno“, vyberte, či chcete používať ohrievač A alebo B.

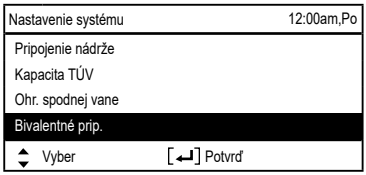
A: Zapnite ohrievač len pri ohreve s funkciou rozmrazovania
B: Zapnite ohrievač počas prevádzky vykurovania, keď je vonkajšia teplota nižšia ako 5°C.




※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

**6. Bivalentné prip.** | Úvodné nastavenie: Nie

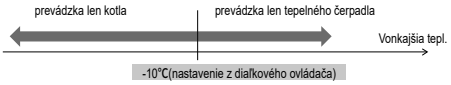
Nastavte, ak je tepelné čerpadlo prepojené s prevádzkou kotla.
Pripojte spúšťací signál kotla ku kontaktnej svorke kotla (hlavná DPS).
Nastavte Bivalentné prip. na „Áno“.
Potom začnite nastavovať podľa pokynov na diaľkovom ovládači.
Ikona kotla sa zobrazí na hornej obrazovke diaľkového ovládača.



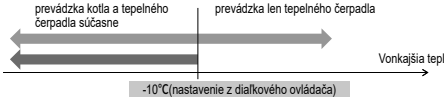

• Auto

Pri činnosti kotla s automatickým vzorom sú k dispozícii 3 rôzne režimy. Pohyb každého režimu je uvedený nižšie.
① Alternatívne (prepnutie na prevádzku kotla pri poklese teploty pod nastavenú hodnotu)
② Paralelné (umožní prevádzku kotla pri poklese teploty pod nastavenú hodnotu)
③ Pokročilé paralelné (je možné mierne oddialiť čas prevádzky kotla pri paralelnej prevádzke)
Keď je prevádzka kotla „ZAP“, „kontakt kotla“ je „ZAP“, pod ikonou kotla sa zobrazí „_“ (podčiarkovník).
Nastavte cieľovú teplotu kotla tak, aby bola rovnaká ako teplota tepelného čerpadla.
Ak je teplota kotla vyššia ako teplota tepelného čerpadla, nie je možné dosiahnuť zónovú teplotu, ak nie je nainštalovaný zmiešavací ventil.
Tento výrobok umožňuje riadiť prevádzku kotla len jedným signálom. Za prevádzkové nastavenie kotla zodpovedá inštalatér.

**Alternatívny režim**

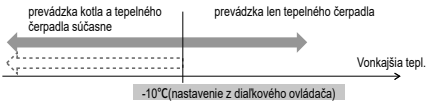


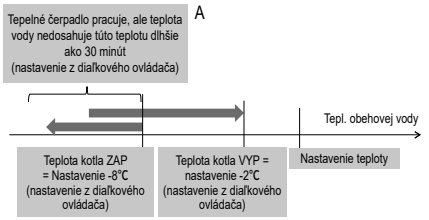

**Paralelný režim**



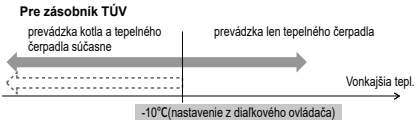

**Pokročilý paralelný režim**

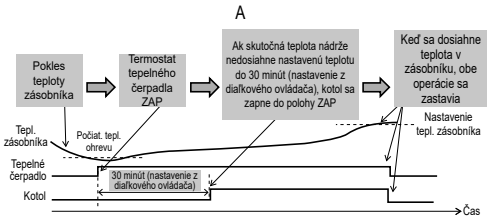
**Na kúrenie**




**Pre zásobník TÚV**

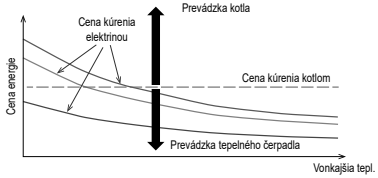



V Pokročilom paralelnom režime je možné vykonať nastavenie pre Kúrenie aj Zásobník súčasne. Počas prevádzky režimu „Kúrenie/Zásobník“ sa pri každom prepnutí režimu výkon kotla prestaví na VYP. Dobre sa oboznámte s charakteristikou regulácie kotla, aby ste mohli zvoliť optimálne nastavenie pre systém.

• Inteligentný

Na diaľkovom ovládači je možné nastaviť cenu energie (elektrina aj kotol) a harmonogram.
Za prevádzkové nastavenie ceny energie a harmonogramu zodpovedá inštalatér.
Na základe týchto nastavení systém vypočíta konečnú cenu elektriny aj kotla.
Ak je konečná cena kúrenia elektrinou nižšia ako cena kúrenia kotlom, tepelné čerpadlo bude pracovať.
Ak je konečná cena kúrenia elektrinou vyššia ako cena kúrenia kotlom, bude pracovať kotol.




※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

**7. Cirkulačná kvapalina** | Úvodné nastavenie: Voda

Nastavte cirkuláciu vykurovacej vody.

K dispozícii sú 2 typy nastavení, voda a glykol.

(POZNÁMKA) Pri používaní nemrznúcej kvapaliny nastavte glykol.
Pri nesprávnom nastavení môže dôjsť k chybe.

| Nastavenie systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Kapacita TÚV | |
| Ohr. spodnej vane | |
| Bivalentné prip. | |
| **Cirkulačná kvapalina** | |
| ▲▼ Vyber | [↵] Potvrď |

**8. Vyn. rozmr.** | Úvodné nastavenie: Man.

V manuálnom režime môže používateľ zapnúť vynútené rozmrazovanie pomocou rýchlej ponuky.

Ak vyberiete „Auto“, vonkajšia jednotka spustí raz operáciu rozmrazovania, ak má tepelné čerpadlo dlhé hodiny vykurovania bez akejkoľvek operácie rozmrazovania pri nízkej teplote okolia.
(Aj keď je zvolený automatický režim, používateľ môže zapnúť vynútené rozmrazovanie pomocou rýchlej ponuky)

| Nastavenie systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Ohr. spodnej vane | |
| Bivalentné prip. | |
| Cirkulačná kvapalina | |
| **Vyn. rozmr.** | |
| ▲▼ Vyber | [↵] Potvrď |

**9. Prietok čerpadla** | Úvodné nastavenie: ΔT

Ak je nastavenie prietoku čerpadla ΔT, jednotka upraví výkon čerpadla tak, aby sa líšil vstup a výstup vody na základe nastavenia ΔT pre vykurovanie ZAP a ΔT pre chladenie ZAP v ponuke nastavenia prevádzky počas vnútornej prevádzky.

Ak je nastavenie prietoku čerpadla nastavené na Max výk., jednotka nastaví výkon čerpadla na Maximálna rýchlosť čerpadla v ponuke servisného nastavenia počas prevádzky na strane miestnosti.

| Nastavenie systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Bivalentné prip. | |
| Cirkulačná kvapalina | |
| Vyn. rozmr. | |
| **Prietok čerpadla** | |
| ▲▼ Vyber | [↵] Potvrď |

*1

**10. Rozmrazovanie TÚV** | Úvodné nastavenie: Áno

Keď je rozmrazovanie pomocou TÚV nastavené na „ÁNO“, počas cyklu rozmrazovania sa bude používať teplá voda zo zásobníka teplej vody pre domácnosť.
Keď je rozmrazovanie pomocou TÚV nastavené na „NIE“, počas cyklu rozmrazovania sa bude používať teplá voda z okruhu podlahového kúrenia.

| Nastavenie systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Cirkulačná kvapalina | |
| Vyn. rozmr. | |
| Prietok čerpadla | |
| **Rozmrazovanie TÚV** | |
| ▲▼ Vyber | [↵] Potvrď |

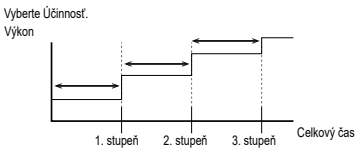
**11. Ovládanie vykur.** | Úvodné nastavenie: Komfort

Reguláciu frekvencie kompresora možno vybrať z dvoch režimov: Komfort a Účinnosť.

Vyberte „Komfort“
- Kompresor pracuje s maximálnou frekvenciou na hornej hranici zóny a rýchlejšie dosiahne nastavenú teplotu.

Vyberte „Účinnosť“
- Frekvencia kompresora sa postupne zvyšuje, aby sa znížila spotreba energie. Systém má 3 kroky na dosiahnutie maximálnej frekvencie kompresora. Na diaľkovom ovládači (R/C) môžete nastaviť dobu trvania každého stupňa.
(frekvencia kompresora pre každý stupeň)
1. stupeň: 50% maximálnej frekvencie
2. stupeň: 66% maximálnej frekvencie
3. stupeň: 83% maximálnej frekvencie

| Nastavenie systému | 12:00am,Po |
|---|---|
| Vyn. rozmr. | |
| Prietok čerpadla | |
| Rozmrazovanie TÚV | |
| **Ovládanie vykur.** | |
| ▲▼ Vyber | [↵] Potvrď |

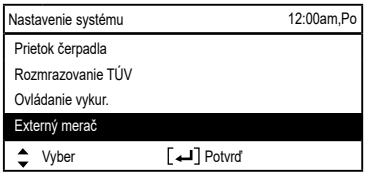



*1 Len v prípade, že je pre Pripojenie nádrže zvolená možnosť Áno

※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

**12. Externý merač**

Úvodné nastavenie: [ Merač chlad.-vykur. : Nie ]
[ Merač nádrže : Nie ] *dostupné, len keď je pre Merač chlad.-vykur. zvolené Áno
[ Elektromer HP : Nie ]
[ Elektromer 1 (PV meter) : Nie ]
[ Elektromer 2 (budova) : Nie ]
[ Elektromer 3 (rezerva) : Nie ]




Existujú dva systémy zapojenia meračov vyprodukovanej energie : systém jedného merača vyprodukovanej energie (Merač chlad.-vykur.) alebo systém dvoch meračov vyprodukovanej energie (Merač chlad.-vykur. a Merač nádrže)

Oba systémy môžu poskytovať všetky údaje o generovaní tepla, chladu a TÚV priamo z externého merača.

Ak je Merač chlad.-vykur. nastavený na „Áno“, načíta z externého merača údaje o generovaní energie tepelného čerpadla počas prevádzky vykurovania, chladenia a TÚV *1.
Ak je Merač chlad.-vykur. nastavený na „Nie“, vychádza sa z výpočtu jednotky pre údaje o generovaní energie tepelného čerpadla počas prevádzky vykurovania, chladenia a TÚV.
Ak je Merač chlad.-vykur. nastavený na „Áno“, načíta z externého merača údaje o generovaní energie tepelného čerpadla počas prevádzky vykurovania, chladenia a TÚV *1.

Ak je Elektromer HP nastavený na „Áno“, načíta z externého merača údaje o spotrebe energie tepelného čerpadla.
Ak je Elektromer HP nastavený na „Nie“, vychádza sa z výpočtu jednotky pre údaje o spotrebe energie tepelného čerpadla.

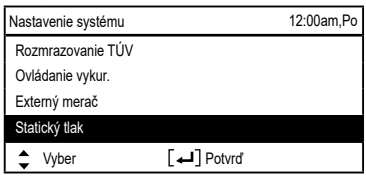
Ak je Elektromer 1 (PV meter) nastavený na „Áno“, načíta z externého merača údaje o generovaní energie solárneho systému a zobrazí ich v cloudovom systéme.
Ak je Elektromer 2 (budova) nastavený na „Áno“, načíta z externého merača údaje o spotrebe energie budovy a zobrazí ich v cloudovom systéme.
Ak je Elektromer 3 (rezerva) nastavený na “Áno“, načíta z externého merača údaje o spotrebe energie získané z rezervovaného elektromera a zobrazí ich v cloudovom systéme.
*1 Nastavte Merač chlad.-vykur. na Áno a nastavte Merač nádrže na Nie, keď je nainštalovaný systém 1 merača vyprodukovanej energie.
Nastavte Merač chlad.-vykur. na Áno a nastavte Merač nádrže na Áno, keď je nainštalovaný systém 2 merača vyprodukovanej energie.

Poznámka: Elektromer HP vzťahuje sa na elektromer, ktorý meria spotrebu jednotky tepelného čerpadla.
Elektromer 1 / 2 / 3 sa vzťahuje na elektromer č. 1 / č. 2 / č. 3.

**13. Statický tlak**

Úvodné nastavenie: Nie

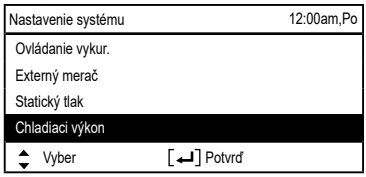
Ak je nastavená hodnota „Nie“, motor vonkajšieho ventilátora sa otáča normálnou rýchlosťou.
Ak je nastavená hodnota „ÁNO“, motor vonkajšieho ventilátora sa otáča vyššou rýchlosťou, aby reagoval na vysoký statický tlak.




**14. Chladiaci výkon**

Úvodné nastavenie: Účinnosť

Vyberá chladiaci výkon.
Ak je nastavená hodnota „Účinnosť“, jednotka vykonáva efektívne chladenie pri menovitom výkone.
Ak je nastavené na „Komfort“, chladenie sa vykonáva pri maximálnom výkone.



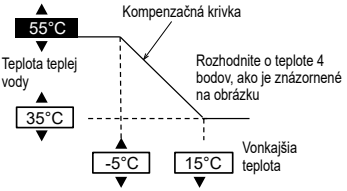

※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

### 3-3. Nast. prevádzky

**Kúrenie**

**15. Tepl. vody pre vykur. ZAP** | Úvodné nastavenie: Kompenzačná krivka

Nastavte požadovanú teplotu vody, aby ste mohli vykonávať revádzku vykurovania.
Kompenzačná krivka: Zmena požadovanej teploty vody v súvislosti so zmenou vonkajšej teploty.
Priama: Nastavenie teploty obehovej vody priamo.

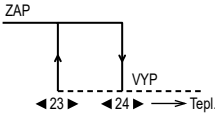



**16. Vonkajšia tepl. pre vykur. VYP**

Ak sa prevádzka vonkajšej jednotky často zapína a vypína v závislosti od teploty vonkajšieho vzduchu, na zníženie frekvencie možno použiť nasledujúce nastavenia.

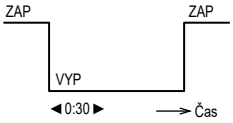
**a. Vonkajšia tepl. pre vykur. VYP** | Úvodné nastavenie: 24°C

Nastavenie vonkajšej teploty na zastavenie vykurovania
Rozsah nastavenia je 6°C~35°C




**b. Vonkajšia teplota pre ZAPNUTIE kúrenia** | Úvodné nastavenie: 23°C

Nastavenie vonkajšej teploty na spustenie vykurovania.
Rozsah nastavenia je 5°C~X°C (X je teplota pre VYPNUTIE kúrenia -1)

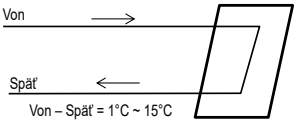



**c. Čas oneskorenia ZAPNUTIA kúrenia** | Úvodné nastavenie: 0:30min

Nastavenie času oneskorenia od VYPNUTIA kúrenia po ZAPNUTIE kúrenia.

**17. ΔT pre vykurovanie ZAP** | Úvodné nastavenie: 5°C

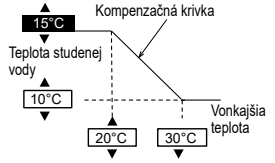
Nastavenie teplotného rozdielu medzi teplotou výstupu a teplotou vracajúcej sa cirkulujúcej vody počas kúrenia.
Keď sa teplotný rozdiel zväčší, znamená to úsporu energie, ale menší komfort. Keď sa teplotný rozdiel zmenší, účinok úspory energie sa zhorší, ale je to príjemnejšie.
Rozsah nastavenia je 1°C ~ 15°C.




**Chladenie** ※ Len model chladenia

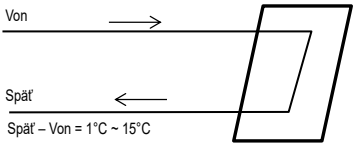
**18. Tepl. vody pre chlad. ZAP** | Úvodné nastavenie: Kompenzačná krivka

Nastavte požadovanú teplotu vody, aby ste mohli vykonávať chladenie.
Kompenzačná krivka: Zmena požadovanej teploty vody v súvislosti so zmenou vonkajšej teploty prostredia.
Priama: Nastavenie teploty obehovej vody priamo.




**19. ΔT pre chladenie ZAP** | Úvodné nastavenie: 5°C

Nastavenie teplotného rozdielu medzi teplotou výstupu a teplotou vracajúcej sa cirkulujúcej vody počas chladenia.
Keď sa teplotný rozdiel zväčší, znamená to úsporu energie, ale menší komfort. Keď sa teplotný rozdiel zmenší, účinok úspory energie sa zhorší, ale je to príjemnejšie.
Rozsah nastavenia je 1°C ~ 15°C.



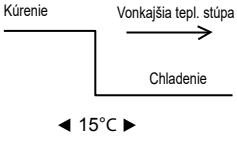

※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

**Auto** ※ Len model chladenia

**20. Vonk. tepl. pre (vyk. na chl.)** Úvodné nastavenie: 15°C

Nastavte vonkajšiu teplotu, ktorá prepne z kúrenia na chladenie automatickým nastavením.
Rozsah nastavenia je 11°C ~ 25°C.

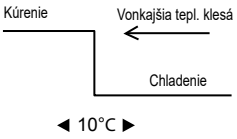
Načasovanie posúdenia je každú 1 hodinu




**21. Vonk. tepl. pre (chl. na vyk.)** Úvodné nastavenie: 10°C

Nastavte vonkajšiu teplotu, ktorá prepne z chladenia na kúrenie automatickým nastavením.
Rozsah nastavenia je 5°C ~ 14°C.

Načasovanie posúdenia je každú 1 hodinu

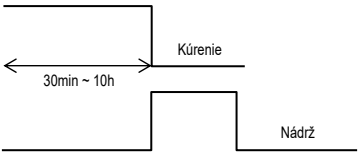



**Nádrž** ※ Len v prípade, že je pre Pripojenie nádrže zvolená možnosť Áno

**22. Čas prevádzky podl. (max.)** Úvodné nastavenie: 8h

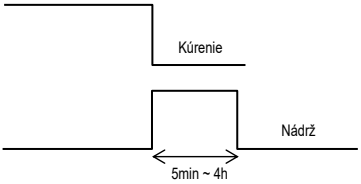
Nastavte max. počet prevádzkových hodín vykurovania.
Keď sa skráti max. prevádzkový čas, voda v zásobníku sa môže zohrievať častejšie.

Je to funkcia pre prevádzku vykurovania + zásobníka.




**23. Čas zahrievania nádrže (max.)** Úvodné nastavenie: 1h

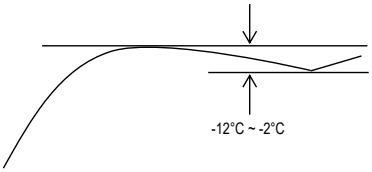
Nastavte max. počet hodín zohrievania vody v zásobníku.
Keď sa skráti max. čas zohrievania vody, okamžite sa vráti do prevádzky vykurovania, ale voda v zásobníku sa nemusí úplne zohriať.




**24. Tepl. Opät. ohrevu nádrže** Úvodné nastavenie: -8°C

Nastavte teplotu na opätovné spustenie ohrevu vody v nádrži.

Rozsah nastavenia je -12°C ~ -2°C.

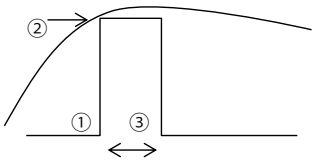



**25. Sterilizácia** Úvodné nastavenie: 65°C 10 min.

Nastavenie časovača na vykonanie sterilizácie.
① Nastavte deň a čas prevádzky. (Týždenný formát časovača)
② Teplota sterilizácie (* 55~65°C)
③ Prevádzkový čas (čas sterilizácie po dosiahnutí nastavenej teploty.
(5 ~ 60 minút)

* Keď je vonkajšia teplota vzduchu nižšia ako -15°C
Teplota v zásobníku môže stúpnuť len na približne 55°C.
(Na vykonanie sterilizácie zapnite externý ohrievač. Potrebujete vnútornú jednotku).
Teplota sterilizácie sa líši v závislosti od modelu.

Musí byť nastavené použitie/nepoužitie sterilizačného režimu.



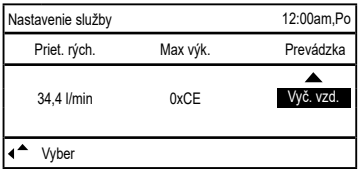

※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

### 3-4. Nastavenie služby

**26. Maximálna rýchlosť čerpadla** | Úvodné nastavenie: Závisí od modelu

Za normálnych okolností nie je nastavenie potrebné.
Upravte, ak potrebujete znížiť zvuk čerpadla atď.
Okrem toho má jednotka funkciu Vyč. vzd..

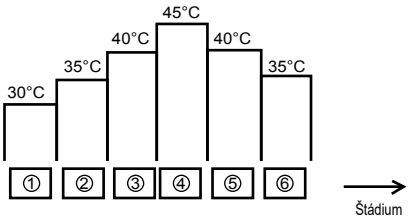
Keď je nastavenie prietoku čerpadla Max výk., toto nastavenie výkonu je výkon pevného čerpadla, ktoré beží počas prevádzky na strane miestnosti.




**27. Suchý betón**

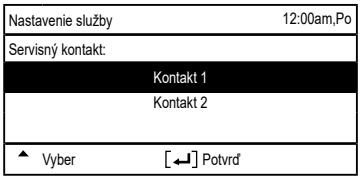
Vykonajte operáciu vytvrdzovania betónu.
Zvoľte Upraviť a nastavte teplotu pre každú fázu (1 ~ 99 1 je pre 1 deň).
Rozsah nastavenia je 25 ~ 55°C.

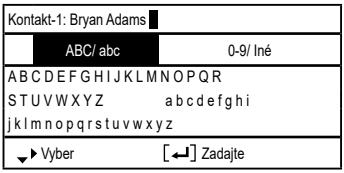
Pri nastavení na ZAP začína sa vysušovanie betónu.




**28. Servisný kontakt**

Možnosť nastavenia mena a telefónneho č. kontaktnej osoby v prípade poruchy atď. alebo problémov klienta. (2 položky)



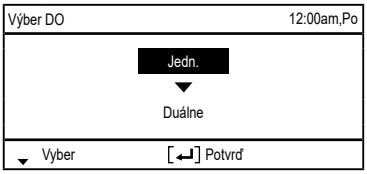




### 3-5. Nastavenie DO

**29. Výber DO** | Úvodné nastavenie: Jedn.

Ak je nainštalovaný len jeden diaľkový ovládač, nastavte na „Jedn.“.
Ak sú nainštalované dva diaľkové ovládače, nastavte na „Duálne“.

Podrobnosti o nastavení Duálne nájdete v návode na obsluhu voliteľného diaľkového ovládača.




※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

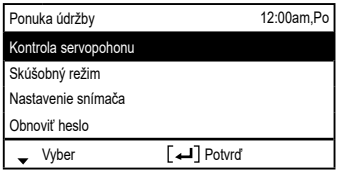
## 4. Servis a údržba

**Ak zabudnete heslo a nemôžete ovládať diaľkový ovládač**

↩ + ↵ + > Stlačte na 5 sekúnd.
Zobrazí sa obrazovka odomknutia hesla, stlačte Potvrdiť a heslo sa vynuluje.
Heslo bude 0000. Znova ho nastavte.
(POZNÁMKA) Zobrazí sa len vtedy, keď je diaľkový ovládač zablokovaný heslom.

### Ponuka údržby

**Spôsob nastavenia ponuky Údržba**




↩ + ↵ + > Stlačte na 5 sekúnd.

Položky, ktoré je možné nastaviť

① Kontrola servopohonu (Manuálne ZAP/VYP všetky funkčné časti)
(POZNÁMKA) Keďže neexistuje žiadna ochranná akcia, dávajte pozor, aby ste nespôsobili žiadnu chybu pri prevádzke jednotlivých častí (nezapínajte čerpadlo, keď nie je voda atď.).

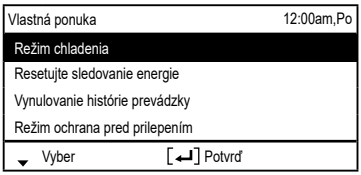
② Skúšobný režim (Skúšobná prevádzka)
Bežne sa nepoužíva.

③ Nastavenie snímača (odchýlka zistenej teploty každého snímača môže byť nastavená v rozsahu -3 ~ 3 °C)
(POZNÁMKA) Používajte len vtedy, keď má snímač odchýlku. Má to vplyv na reguláciu teploty.

④ Obnoviť heslo (resetovanie hesla)

### Vlastná ponuka

**Spôsob nastavenia ponuky Vlastné**




☰ + ∨ + < Stlačte na 5 sekúnd.

Položky, ktoré je možné nastaviť

① Režim chladenia (Vyberte funkciu chladenia: Aktivovať/Deaktivovať)
Predvolená hodnota je Deaktivovať.
(POZNÁMKA) Aktivácia alebo deaktivácia chladiaceho režimu môže ovplyvniť použitie elektrickej energie, buďte opatrní a nemeňte ho len tak. V režime chladenia buďte opatrní, ak potrubie nie je správne izolované, na potrubí sa môže tvoriť rosa a voda môže kvapkať na podlahu a poškodiť ju.

② Resetujte sledovanie energie (vymazanie pamäte monitorovania energie)
Použite ho pri sťahovaní a odovzdávaní jednotky.

③ Vynulovanie histórie prevádzky (vymazanie pamäte histórie prevádzky)
Použite ho pri sťahovaní a odovzdávaní jednotky.

④ Režim ochrana pred prilepením (vyberte režim ochrany pred prilepením: Aktivovať/Deaktivovať) Predvolené nastavenie je Aktivovať.
Každý pondelok o 3:00 sa servopohon pravidelne aktivuje, aby sa zabránilo prilepeniu prevádzkových častí.
Vyberte možnosť Deaktivovať, ak chcete zastaviť pravidelnú aktiváciu časti. Časti a iné komponenty, ktoré nemusia byť v prevádzke, ak je zvolená možnosť Deaktivovať, sa môžu pri dlhšej nečinnosti prilepiť.

※ Vyššie uvedený opis sa týka len vonkajšej jednotky.
V prípade vnútorných jednotiek si prečítajte návod na inštaláciu dodaný s vnútornou jednotkou.

Panasonic

# Прирачник за инсталација
НАДВОРЕШНА ЕДИНИЦА СО ГРЕЈНА ПУМПА „ВОЗДУХ КОН ВОДА“

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

# R290
## РАЗЛАДНО СРЕДСТВО

**Оваа ГРЕЈНА ПУМПА „ВОЗДУХ КОН ВОДА“ содржи и работи со разладно средство R290.**

**ПРОИЗВОДОВ МОРА ДА СЕ ИНСТАЛИРА ИЛИ СЕРВИСИРА САМО ОД КВАЛИФИКУВАН ПЕРСОНАЛ.**

**Погледнете ги националните, државните, територијалните и локалните закони, регулативи, кодови, прирачници за инсталација и работа пред инсталирањето, одржувањето и/или сервисирањето на производов.**

## Потребен алат за инсталација

1 Крстач
2 Либела
3 Дупчалка, бургија со нарежувач за отвор
4 Комплет шестоаголен клуч
5 Француски клуч
6 Секач на цевки
7 Израмнувач
8 Нож
9 Детектор за протекување гас
10 Метро
11 Термометар
12 Мегаметар
13 Мултиметар
14 Клуч крцкало
15 Заштитни ракавици

за поправање разладен круг
16 Вакуумска пумпа
17 Разгранет мерач
18 Машина за отстранување гас
19 Цилиндар за отстранување гас

Објаснување на симболите прикажани на внатрешната единица или надворешната единица.

| | |
|---|---|
| **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ** | Овој симбол означува дека оваа опрема користи запаливо разладно средство, безбедносна група А3 според ISO 817. Ако разладното средство протече, заедно со надворешен извор на палење, постои можност за пожар/експлозија. |
| **ПРЕТПАЗЛИВО** | Симболов покажува дека внимателно треба да се следи прирачникот за инсталација. |
| **ПРЕТПАЗЛИВО** | Симболов покажува дека сервисниот персонал треба да ракува со опремава следејќи го прирачникот за инсталација. |
| **ПРЕТПАЗЛИВО** | Симболов покажува дека има информации вклучени во прирачникот за работа и/или за инсталација. |

## БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ

- Прочитајте ги следните „БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ“ внимателно пред инсталација.
- Електричните работи и работите за инсталација на вода мора да ги извршува лиценциран електричар и лиценциран инсталатер на водоводен систем. Осигурете дека користите правилно напојување и главно коло за моделот што треба да се инсталира.
- Циклусот на разладното средство завршува во надворешната единица, со цел да не е потребно вршење операции на цевководите за разладно средство и операции за испумпување на разладното средство.
- Мерките на претпазливост што се наведени овде мора да се следат бидејќи се важни и поврзани со безбедноста. Значењата на секоја од индикациите се наведени долу. Неправилната инсталација поради непознавање или непочитување на упатствата ќе предизвика штета или оштетување, а сериозноста се класифицира според следните индикации.
- По инсталацијата, чувајте ги прирачниците за работа и инсталација кај единицата.

| | |
|---|---|
| ⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ | Оваа индикација ја покажува можноста за предизвикување смрт или сериозна повреда. |
| ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО | Оваа индикација ја покажува можноста за предизвикување повреда или имотно оштетување. |

Ставките што треба да се следат се класифицирани според симболите:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Симболите со бела заднина означуваат забранети предмети. |
| ❗ ⏚ | Симболите со темна заднина мора да се извршат. |

- Извршете проверка со тестирање за да потврдите дека не се појавуваат абнормалности по инсталацијата.
  Потоа објаснете му на корисникот како функционира, како треба да се грижи и како треба да врши одржување според упатствата.
- Апаратот не е дизајниран да биде достапен на поширокаата јавност.
- Ако се сомневате во процедурата на инсталација или работа, секогаш контактирајте со овластениот дилер за совет и информации.

### ⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

| | |
|---|---|
| ⃠ | Не користете начини за забрзување на процесот на одмрзнување или за чистење освен тие препорачани од производителот.<br>Кој било начин што не одговара или кој било некомпатибилен материјал може да предизвика оштетување на производот, пукнување или сериозна повреда. |
| ⃠ | Не инсталирајте ја надворешна единица во близина на ограда на тераса. Ако надворешната единица е инсталирана на тераса на висока зграда, мали деца може да се качат на надворешната единица и да ја прекачат оградата од терасата, што може да доведе до несреќа. |
| ⃠ | Не користете кабел што не е наведен или, пак, споен кабел како кабел за напојување.<br>Не користете ист штекер за повеќе електрични апарати. Слабиот контакт, слабата изолација или прекумерната струја може да предизвикаат струен удар или пожар. |
| ⃠ | Не врзувајте го кабелот за струја во сноп со лента. Може да се појави абнормално зголемување на температурата на кабелот за струја. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Не вметнувајте ги прстите или други предмети во единицата затоа што вентилаторот може да предизвика повреди. |
| ⊘ | Не седете или не газете врз единицата, бидејќи може да паднете. |
| ⊘ | Не купувајте неовластени електрични делови за инсталација, сервисирање и одржување итн. Може да предизвикаат струен удар или пожар. |
| ⊘ | Не модифицирајте ги жиците на надворешната единица за да инсталирате други компоненти (како што се грејачи). Преоптоварувањето на жиците или точките на поврзување може да предизвика струен удар или пожар. |
| ⊘ | Не продупчувајте или не горете го апаратот бидејќи е под притисок. Не изложувајте го апаратот на топлина над 360 °C, пламен, искри или други извори на запалување. Инаку може да експлодира и да предизвика повреда или смрт. |
| ⊘ | Не додавајте или не заменувајте разладно средство што не е од наведениот тип. Може да предизвикате оштетување на производот, пукнување на цевките и повреда итн. |
| ⊘ | Не користете заеднички кабел за надворешната врска; во спротивно може да настане прегревање или пожар кај врската. |
| ⊘ | Не инсталирајте ја надворешната единица на место каде што може да протече запалив гас. Во случај на протекување на гас и негово акумулирање околу единицата, може да се предизвика пожар. |
| ⊘ | Не испуштајте го разладното средство додека ги поправате разладните делови. Бидете внимателни со течните разладни средства бидејќи можат да предизвикаат смрзнатици. |
| ❗ | Чувајте ја пластичната амбалажа (материјалот од пакувањето) подалеку од мали деца, бидејќи таа може да им се закачи за носот и устата и да се задушат. |
| ❗ | За работи поврзани со инсталација на водоводни кола, следете ги релевантните европски и национални прописи (вклучително EN61770) и локалните кодови за регулација на водовод и градба. |
| ❗ | За електриката, следете ги локалните стандарди и регулативи за оживичување, како и овие упатства за инсталација. Мора да се користи независно коло и единичен штекер.<br>Ако капацитетот на електричното коло не е доволен или има дефект во електриката, тоа ќе предизвика струен удар или пожар. |
| ❗ | Придржувајте се до државните правила за оживичување или безбедносните мерки за диференцијална струја во вашата земја (Строго препорачуваме инсталирање RCD (ФИД-склопка) на самата локација). |
| ❗ | Ангажирајте овластен дилер или специјалист за инсталација. Доколку инсталацијата извршена од страна на корисникот е неправилна, ова ќе предизвика истекување на вода, струен удар или пожар. |
| ❗ | Употребете ги единствено испорачаните или наведените делови за инсталација. Во спротивно, може да дојде до појава на вибрации, паѓање, истекување вода, струен удар или пожар. |
| ❗ | За инсталација на системот за разладно средство, строго следете ги следниве постапки за инсталација.<br>Неправилна инсталација може да предизвика истекување на вода, што може да доведе до струен удар или пожар. |
| ❗ | Инсталирајте на цврста и тврда подлога која може да ја издржи тежината на комплетот.<br>Ако локацијата не е доволно цврста или инсталацијата не е извршена соодветно, апаратот може да падне и да предизвика повреди. |
| ❗ | За надворешни поврзувања, користете го наведениот кабел за поврзување. Погледнете го упатството **6 ПОВРЗУВАЊЕ НА КАБЕЛОТ СО НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА** и уверете се дека е цврсто поврзан. Затегнете го кабелот за да не може влијанијата на надворешните сили да влијаат на терминалот. Ако поврзувањето или фиксирањето не се изведени совршено, тоа може да предизвика прегревање или пожар кај врската. |
| ❗ | Оживичувањето мора да е соодветно насочено за да се обезбеди правилно прицврстување на капакот на контролната плоча. Ако капакот на контролната плоча не е целосно прицврстен, ќе предизвика пожар или струен удар. |
| ❗ | Откако инсталацијата ќе биде завршена, погрижете се да нема испарување од разладното средство. Ако разладното средство дојде во контакт со пожар, постои ризик од пожар или експлозија. |
| ❗ | Ако за време на работата дојде до испарување на разладното средство, проветрете ја просторијата. Изгаснете ги сите извори на пожар, доколку ги има. Ако средството за разладување дојде во контакт со пожар, постои можност да дојде до пожар/експлозија. |
| ❗ | Оваа инсталација може да биде предмет на одобрение за градежна регулатива применлива во соодветната земја при што може да биде потребно да биде известена локалната власт пред инсталацијата. |
| ❗ | Ако се сомневате во процедурата на инсталација или работа, секогаш контактирајте со овластениот дилер за совет и информации. |
| ❗ | Кога инсталирате електрична опрема во дрвен објект, не смее да има никаков електричен контакт помеѓу опремата и објектот во согласност со стандардот за електрични инсталации.<br>Мора да се користи изолација помеѓу објектот и инсталацијата. |
| ❗ | Каква било работа што се извршува на надворешната единица по отстранувањето на панелите фиксирани со завртки мора да се изведува под надзор на овластен дилер и лиценциран инсталатер. |
| ❗ | Имајте на ум дека разладното средство R290 е без мирис и запаливо. |
| ❗ | Погрижете се да има правилен поларитет низ сите жици. Во спротивно, може да се предизвика струен удар или пожар. |
| ⏚ | Опремата мора соодветно да се заземји.<br>Електричното заземјување не смее да биде поврзано со гасоводна цевка, водоводна цевка, громобран и телефонска инсталација. Во спротивно, може да предизвика струен удар доколку настане дефект на изолацијата или заземјувањето на надворешната единица. |
| | ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО |
| ⊘ | Не допирајте остри рабови, како што се алуминиумските перки, бидејќи може да настане повреда. |
| ❗ | Погрижете се инсталацијата на кабелот за напојување да не дојде во контакт со топли области (на пр. водоводни цевки) за да се спречи дефект на изолацијата (топење) на кабелот за напојување. |
| ❗ | Спречете течност или пареа да навлезе во шахти или канализација бидејќи пареата е потешка од воздухот и може да формира задушувачка средина. |
| ❗ | Изберете локација на изолација која е лесна за одржување.<br>Неправилната инсталација, сервис или поправка на надворешнава единица може да го зголеми ризикот за напукнување и тоа може да резултира со загуба или повреда и/или имотно оштетување. |
| ❗ | Приклучок за напојување<br>• Изворот за напојување со струја треба да биде на лесно достапно место заради исклучување на струјата во итни случаи.<br>• Придржувајте се до локалните национални стандарди и регулативи за оживичување, како и ова упатство за инсталација.<br>• Се препорачува да направите трајно поврзување со струјно коло со минимално растојание од 3,0 mm помеѓу контактите.<br>- За напојувањето, погледнете ги деловите „Уреди за изолација“ и „Препорачано RCD“ во табелата за Кабел за напојување на **6 ПОВРЗУВАЊЕ НА КАБЕЛОТ СО НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА**. |
| ❗ | Работа на инсталацијата.<br>Може да се потребни двајца или повеќе лица за да се изврши инсталацијата. Тежината на надворешната единица може да предизвика повреди ако се извршува од едно лице. |
| ❗ | Погрижете се да нема пречки кај отворите за вентилација. |
| ❗ | Цевките за вода во просторот што се користи треба да се монтираат така што ќе бидат заштитени од ненамерно оштетување при работа и сервисирање. |
| ❗ | Внимавајте цевките за вода да не се изложени на прекумерни вибрации и пулсирања. |
| ❗ | Заштитете ги цевките за вода од ненамерно пукнување што може да е предизвикано од поместување на мебел или активности за обнова. |
| ❗ | • Цевките за вода треба да бидат поставени на најкусата можна должина. Избегнувајте да користите вдлабнати цевки и избегнувајте преголемо свиткување.<br>• Мора да се обезбеди заштита од физичко оштетување на цевките за вода. |

## Мерки на претпазливост за користење разладно средство R290

- Внимавајте на следниве точки:

### ⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Мешањето на различни видови на разладни средства во системот е забрането.

Не поставувајте ниту еден дел од кругот на разладното средство (испарувач, разладувач на воздухот, единица за управување на воздухот (AHU), кондензатор или резервоарот за течности) или цевки за вода во близина на извор на топлина, отворен оган или апарат што работи на плин или вклучен електричен грејач.

Работата, одржувањето, поправките и отстранувањето на разладното средство треба да ги изведува обучен и сертифициран персонал за користење запаливи разладни средства и во согласност со препораките од производителот.
Персоналот што работи, ги сервисира или ги одржува релевантните делови од системот или опремата мора да биде обучен и сертифициран.

Корисникот, сопственикот или нивниот овластен претставник, онаму каде тоа што го бараат националните регулативи, потребно е да извршува редовни проверки на алармите, механичката вентилација и детекторите најмалку еднаш годишно за да се погрижи дека се функционира правилно.

Треба да се одржува евиденција. Резултатите од проверките треба да се евидентираат во записник.

Во случај кога е зафатен просторот што се користи за вентилација, мора да се обезбеди простор без препреки.

Пред да се стави нов систем на разладување во употреба, лицето одговорно за работење со системот треба да загарантира дека обучен и сертифициран персонал добива упатства за конструкцијата, супервизијата, работата и одржувањето на системот за разладување, како и за безбедносните мерки што треба да се следат и својствата и упатствата за ракување со разладното средство во согласност со прирачникот за работа.
Општите барања за обучениот и сертифициран персонал се наведени подолу:

a) Познавање на законите, регулативите и стандардите во врска со запаливи разладни средства.
b) Детални познавања и вештини за ракување со запаливи разладни средства, лична заштитна опрема, спречување на протекување на разладно средство, ракување со цилиндри, полнење, откривање на протекувања, отстранување и исфрлање.
c) Да може да ги разбере и примени во пракса барањата во националните закони, регулативи и стандарди.
d) Постојано да посетува редовна и дополнителна обука за да ја одржува својата стручност.

Погрижете се заштитните уреди, кругот за разладување и дополнителната опрема да бидат добро заштитени од несакани ефекти на средината (како опасност од собирање вода и замрзнување во испусните цевки или акумулација на нечистотии и отпадоци).

### ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

1. Инсталација
   - Мора да постои усогласеност со националните регулативи за гас, државните и локалните правила и регулативи. Известете ги релевантните власти во согласност со применливите регулативи.
   - Механичките споеви мора да бидат достапни за одржување.
   - Ако е потребна механичка вентилација, отворите за вентилација мора да бидат ослободени од препреки.
   - За исфрлање на производот, следете ги мерките на претпазливост во #12 и усогласете се со националните регулативи.
   - Секогаш контактирајте ги локалните општински служби за правилно ракување.

2. Сервисирање

2-1. Сервисен персонал

- Квалификуваниот персонал што работи со или внесува во круговите на разладното средство мора да има важечка квалификација од тело за проценка, признаено од индустријата, Телото за проценка ја потврдува способноста за безбедно ракување со разладни средства во согласност со спецификациите за проценка прифатени од индустријата.
- Одржувањето треба да се извршува само во согласност со препораките на производителот на опремата. Одржувањето и поправките за кои е потребна помош од друг вешт персонал ќе се изведуваат под надзор на лица компетентни за користење запаливи разладни средства.
- Одржувањето треба да се извршува само во согласност со препораките на производителот.
- Системот се проверува, редовно се надгледува и се одржува од страна на обучен сертифициран сервисен персонал којшто е ангажиран од корисникот или одговорното лице.
- Погрижете се наполнетото разладно средство да не протекува.

2-2. Работни процедури

- Бидејќи системот содржи запаливо разладно средство, потребна е проверка за безбедност пред да се започне со работа на системот, за да се погрижите дека ризикот од палење е сведен на минимум. Кога ја поправате единицата за разладно средство, следете ги мерките за претпазливост од 2-2 до 2-8.
- За да се намали ризикот од присуство на запалив гас или пареа за време на извршувањето на работата, работата мора да се извршува според контролирани постапки.
- Сиот персонал за одржување и другите што работат во близина треба да добијат упатство и да бидат надгледувани во поглед на работата што ја извршуваат.
- Избегнувајте да работите во тесни простори. Секогаш стојте подалеку од изворот и одржувајте безбедна оддалеченост од најмалку 2 метра или извршете поделба на отвореniот простор на области со радиус од најмалку 2 метри.
- Носете соодветна заштитна опрема, вклучувајќи заштита за дишење, во зависност од ситуацијата.
- Чувајте ги сите извори на запалување и површини од жежок метал подалеку.

2-3. Проверка дали има разладно средство

- Просторот треба да се провери со соодветен детектор на разладно средство пред и за време на работата за да се осигури техничарот дека нема потенцијално запалива атмосфера.
- Погрижете се опремата за откривање протекување што се користи да е соодветна за користење со запаливи разладни средства, односно да не создава искри, да е соодветно запечатена или да е својствено безбедна.
- Ако се случи протекување/истекување, веднаш проветрете го просторот и стојте во спротивна насока од ветерот и подалеку од протекувањето/истекувањето.
- Ако настане протекување/истекување, известете го лицето што е поставено во насока на ветерот дека настанало протекување/истекување, изолирајте ја непосредната опасна област и погрижете се сиот неовластен персонал да нема пристап до областа.

2-4. Достапност на противпожарни апарати

- Кога се извршува работа на висока температура на единицата на разладното средство или деловите поврзани со единицата, мора на дофат да има подготвена соодветна опрема за гасење пожар.
- Обезбедете апарат за гасење пожар со прав или апарат со $CO_2$ во близина на областа за полнење.

2-5. Да нема извори на запалување

- Персоналот што извршува работа поврзана со системите за разладни средства, не смее да користи извори на оган на начин преку кој може да се создаде пожар или експлозија. Пушење не е дозволено кога се извршува таква работа.
- Сите можни извори на оган, вклучувајќи го и пушењето цигари, мора да се чуваат настрана од местото на инсталација, поправка или отстранување. Додека се извршуваат вакви работи, запаливите разладни средства може да се испуштат во околниот простор.
- Пред да се извршува некаква работа, проверете ја околината на опремата за да се уверите дека нема опасност од запаливост и/или палење.
- Треба да се прикачи знак „Забрането пушење".

### 2-6. Добро проветрени простори

- Пред да започнете со работа со кругот на разладното средство или работа со оган, уверете се дека областа е на отворено и соодветно проветрена.
- За време на извршувањето на работа, потребно е да се одржува одреден степен на вентилација.
- Вентилацијата мора безбедно да го распрснува ослободеното разладно средство, по можност во надворешната атмосфера.

### 2-7. Проверка на опремата за разладно средство

- Во случај на промена на електричните компоненти, променетите компоненти мора да одговараат на намената и точните спецификации.
- Секогаш следете ги прирачниците за одржување и сервисирање на производителот.
- Ако постои некаков сомнеж, контактирајте го техничкиот оддел на производителот.
- Следните проверки треба да се применат на опремата што користи запаливи разладни средства:
  - Вентилаторите и издувните отвори се во добра работна состојба и ослободени од препреки.
  - Ако се користи индиректен круг на разладно средство, треба да се провери присуството на разладното средство во спредниот круг.
  - Одржувајте ги ознаките на опремата видливи и читливи. Сите знаци и ознаки што не се читливи, треба да се коригираат.
  - Цевките за разладното средство и компонентите се инсталираат на позиција каде се помалку изложени на супстанци што може да предизвикаат кородирање на разладното средство, освен ако компонентите се составени од материјали што се отпорни на корозија или се соодветно заштитени од корозија.

### 2-8. Проверка на електричната опрема

- Поправките и одржувањето на електричните компоненти треба да ги вклучуваат првичните безбедносни проверки и процедури за проверка на компонентите.
- Првичните безбедносни проверки мора да вклучуваат, но да не бидат ограничени на:
  - Кондензаторот е испуштен: Оваа проверка мора да биде извршена на безбеден начин за да се избегне можноста од искри.
  - Нема електрични компоненти под напон и жици што се изложени при полнењето, отстранувањето или прочистувањето на системот.
  - Заземјувањето е непрекинато.
- Секогаш следете ги прирачниците за одржување и сервисирање на производителот.
- Ако постои некаков сомнеж, контактирајте го техничкиот оддел на производителот.
- Ако постои дефект што може да ја загрози безбедноста, електричното напојување не смее да биде поврзано со кругот, додека не се реши проблемот.
- Ако дефектот не може да се коригира веднаш, а работата мора да продолжи, треба да се користи соодветно привремено решение.
- Потоа, сопственикот на опремата мора да биде известен за сите страни да се информирани.

### 3. Поправки на запечатените компоненти

- За време на поправките на запечатените компоненти, електричното напојување треба да се исклучи од опремата на која се работи пред да се отстранат капаците итн.
- Ако е апсолутно неопходно да се има електрично напојување за време на сервисирањето, тогаш треба да се постави траен начин на откривање протекувања на најкритичните точки за да се добијат предупредувања за потенцијално опасните ситуации.
- Треба да се посвети особено внимание на точките во продолжение за да се уверите дека работата на електричните компоненти не го менува куќиштето на таков начин што може да влијае на нивото на заштита: Тука се вклучени оштетените кабли, голем број на поврзувања, терминали што се разликуваат од оригиналните спецификации, оштетени заптивки и несоодветно прицврстени манжетни.
- Погрижете се опремата да е безбедно прицврстена.
- Проверете дали заптивките или заптивните материјали се оштетени до таа мера да не можат да спречат создавање запаливи атмосфери.
- Резервните делови треба да бидат во согласност со спецификациите на производителот.

Забелешка: Користењето силиконска заптивка може да ја намали ефективноста на одредени типови на опрема за откривање протекувања.
Интринзичните безбедни компоненти отпорни на експлозија, не мора да се изолираат пред работа.

### 4. Поправка на интринзично безбедните компоненти

- Не применувајте трајни индуктивни или кондензаторски оптоварувања на кругот без да се осигурите дека нема да се надминат напонот и струјата дозволени за користење на опремата.
- Интринзично безбедните компоненти се единствените на кои може да се работи во запалива атмосфера.
- Опремата за тестирање треба да биде со правилни спецификации.
- Заменувајте ги компонентите само со делови наведени од производителот. Користењето на делови што не се посочени од производителот може да резултира со протекување и запалување на разладното средство во атмосферата.

### 5. Кабли

- Погрижете се каблите да не се подложни на абење, корозија, прекумерен притисок, вибрации, остри рабови или други несакани ефекти на средината.
- Проверките треба да ги земат предвид и ефектите од стареењето и постојаните вибрации од извори, како компресори или вентилатори.

### 6. Откривање запаливи разладни средства

При откривањето, забранета е употреба на следното:

- Не користете потенцијални извори на палење за да пребарувате или откривате протекувања на разладното средство.
- Не користете детектори што користат отворен пламен.

### 7. Следните начини на откривање протекување се сметаат како прифатливи за сите разладни системи

- Не треба да има протекувања кога се користи опрема за откривање протекувања со чувствителност од 5 грама или повеќе годишно разладно средство што се користи под притисок од најмалку 0,25 пати од максимално дозволениот притисок (>0,98 MPa, макс. 3,90 MPa). Пример е универзален трагач.
- Електронските уреди за откривање протекувања може да се користат за да се откријат запаливи разладни средства, но нивната чувствителност може да не е соодветна или може да е потребна рекалибрација.
  (Калибрацијата на детекторот треба да се извршува во област каде нема присуство на разладно средство.)
- Погрижете се детекторот да не претставува потенцијален извор на запалување и да е соодветен за користеното разладно средство.
- Уредот откривање на протекување треба да се постави на процентот од LFL на разладното средство и треба да се калибрира според разладното средство што се користи и да е потврден соодветниот процент на гас (25 % максимум).
- Течностите за откривање на протекувања се исто така соодветни за користење со повеќето разладни средства, вклучувајќи ги средствата на меури и флуоресцентните средства.
  Избегнувајте користење детергенти што содржат хлор, бидејќи може да дојде до реакција помеѓу хлорот и разладното средство и да предизвика корозија на бакарните цевчиња.
- Ако се сомневате за протекување, треба да се отстранат или изгаснат сите извори на запалување.
- Ако се открие истекување на разладното средство за кое е потребно лемење, целото разладно средство треба да се отстрани од системот.
  За да се отстрани разладното средство, треба да се следат предупредувањата #8.

8. Отстранување и евакуација

- Треба да се користат конвенционални постапки кога се работи на кругот на разладното средство, за поправка или за друга цел. Меѓутоа, важно е да се примени најдобрата практика доколку се земе предвид запаливоста. Треба да се следат постапките во продолжение:

> • Отстранете го разладното средство -> • Прочистете го кругот со инертен гас -> • Направете вакуум -> • Прочистете со инертен гас -> • Отворете го кругот со сечење.
> Да не се користи лемење.

- Наполнетото разладно средство треба да се отстрани во соодветни цилиндри за собирање.
- Системот треба да биде прочистен со OFN за апаратот да биде безбеден. (Забелешка: OFN = азот без кислород, тип на инертен гас)
- Процесов може да треба да се повтори неколкупати.
- Не користете компресиран воздух или кислород за оваа задача.
- Прочистувањето ќе се постигне со отворање на вакуумот во системот со OFN и потоа се полни додека не се постигне работниот притисок, а потоа вентилирање во атмосферата и на крајот намалување на притисокот додека не се постигне вакуум.
- Процесот мора да се повторува додека не се отстрани разладното средство од системот. (додека концентрацијата на гасот за прочистување отчитана од детекторот за протекување не е под 0,25 LFL) * 0,25 LFL = 0,525 Vol,%
- Кога се користи крајното полнење на OFN, системот треба да се вентилира до атмосферски притисок за да се овозможи извршување на работата.
- Оваа активност е неопходна кога се извршува лемење на цевките.
- Погрижете се излезот на пумпата за вакуум да не е во близина на потенцијален извор на запалување и да има вентилација.

9. Процедури на полнење

- Освен конвенционалните процедури на полнење, следните барања треба да се следат:
  - Кога се користи опрема за полнење, погрижете се да нема контаминација од различни разладни средства.
  - Цревата или линиите треба да бидат што е можно пократки за да се минимизира количината на разладно средство што се содржи во нив.
  - Цилиндрите треба да се чуваат на соодветна позиција според упатствата.
  - Погрижете се системот за разладни средства да е заземјен пред да се наполни системот со разладно средство.
  - Етикетирајте го системот откако ќе заврши полнењето. (ако не е веќе завршено)
  - Особено треба да се внимава да не се преполни системот за ладење.
- Пред повторно да се напони системот, мора да се спроведе тест за притисокот со OFN. (Видете #8)
- Мора да се спроведе тест за протекување на системот по завршување на полнењето и пред да се пушти во употреба.
- Пред да се напушти местото, треба да се спроведе дополнителен тест за протекување.
- За време на полнењето и празнењето на разладното средство, може да дојде до собирање на статички електрицитет и да предизвика опасни услови. За да се избегне пожар и/или експлозија, заземјете ги садовите и опремата пред полнењето/празнењето за да се изгуби статичкиот електрицитет при транспортот.

10. Отстранување од употреба

- Пред извршувањето на процедурава, важно е техничарот целосно да е запознаен со опремата и сите нејзини детали.
- Се препорачува безбедно да се соберат сите разладни средства.
- Забранета е повторна употреба на собраните разладни средства.
- Важно е да има струја пред да почнете со спроведување на работата.
  a) Запознајте се со опремата и нејзината работа.
  b) Електрично изолирајте го системот.
  c) Пред да ја спроведете постапката, погрижете се:

> • Ако е потребно може да се користи механичката опрема за да се ракува со цилиндрите за разладно средство.
> • Целата лична заштитна опрема и детектори за истекување се достапни и се користат правилно.
> • Процесот на отстранување да се надгледува постојано од страна на компетентно лице.
> • Уредите за отстранување и цилиндрите се според соодветните стандарди.

  d) Погрижете се цилиндарот да е поставен на вагата пред да се изврши собирањето.
  e) Стартувајте ја машината за отстранување и работете според упатствата.
  f) Не преполнувајте го цилиндарот. (Не повеќе од 80 % од количината на полнеж на течност).
  g) Не надминувајте го максималниот работен притисок на цилиндарот дури и привремено.
  h) Откако цилиндарот е правилно наполнет и процесот е завршен, погрижете се цилиндарот и опремата да се отстранат брзо од местото и сите вентили за затворање на опремата да се затворени.
- За време на полнењето и празнењето на разладното средство, може да дојде до собирање на статички електрицитет и да предизвика опасни услови. За да се избегне пожар и експлозија, заземјете ги садовите и опремата пред полнењето/празнењето за да се изгуби статичкиот електрицитет при транспортот.

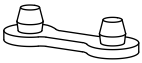
11. Означување

- Опремата треба да биде означена за да укажува дека е отстранета од употреба и дека разладното средство е отстрането.
- Ознаката треба да биде со датум и потпис.
- Погрижете се на опремата да е прикачена налепница што означува дека опремата содржи запаливи разладни средства.

12. Отстранување

- Кога го отстранувате разладното средство од системот, заради одржување или отстранување од употреба, се препорачува сите разладни средства да се отстранат безбедно.
- Кога се пренесува разладното средство во цилиндри, секогаш користете ги соодветните цилиндри за отстранување разладно средство.
- Погрижете се да е достапен правилниот број на цилиндри за приспособување на вкупното полнење на системот.
- Сите цилиндри што се користат се дизајнирани за отстранување на разладни средства и се означени за тоа разладно средство. (Односно специјални цилиндри за отстранување на разладно средство)
- Цилиндарот треба да има вентил за испуштање притисок и вентил за затворање што функционираат добро.
- Пред да завршии отстранувањето, цилиндарот за отстранување се проветрува и ако има можност се лади.
- Опремата за отстранување треба да има комплет од упатства за опремата на дофат, да функционира добро и да е соодветна за отстранување на запаливи разладни средства.
- Погрижете се опремата за отстранување да не претставува потенцијален извор на запалување и да е соодветна за разладно средство што се користи.
- Покрај тоа, треба да биде достапен и комплет од калибрирани ваги којшто е во добра состојба.
- Цревата треба да бидат во добра состојба спојки за раздвојување што не протекуваат.
- Пред да ја користите машината за отстранување разладно средство, погрижете се да е во добра работна состојба, соодветно одржувана и поврзаните електрични компоненти да се запечатени за да се спречи запалување во случај на ослободување разладно средство. Ако постои некаков сомнеж, контактирајте го производителот.
- Отстранетото разладно средство треба да се врати кај добавувачот на разладно средство во правилниот цилиндар за отстранување и треба да се изготви релевантна забелешка за пренесување отпад.
- Не мешајте ги разладните средства во единицата за отстранување, особено не во цилиндарот.
- Кога го отстранувате компресорот или маслото за компресор, погрижете се да е испуштен до соодветно ниво, за да нема остатоци од запаливо разладно средство во подмачкувачот.
- Процесот на испуштање треба да се изврши пред да се врати компресорот на добавувачот.
- За овој процес да се одвида полесно, се користи само електрично загревање на телото на компресорот.
- Секое испуштање на масло од ситемот треба да се извршува безбедно.

## Прикачени додатоци

| Бр. | Дел на додаток | Количина |
|---|---|---|
| 1 | Колено за дренажа  | 1 |
| 2 | Гумено капаче  | 3 |
| 3 | Гумено капаче  | 15 |

## Опционални додатоци

| Бр. | Дел на додаток | Количина |
|---|---|---|
| 4 | Комплет за далечински управувач (CZ-RTW2TAW1C или CZ-RTW2TAW2) *Вклучува далечински управувач + Мрежен адаптер со кабел од 10 m | 1 |
| 5 | Далечински управувач (CZ-RTW2 или CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Грејач на основа CZ-NE4P | 1 |

- Кога ќе ја купите надворешната единица, заедно со нејзе се испорачуваат далечинскиот управувач и мрежниот адаптер.
- Кога се користи само надворешната единица, потребно е или 4 или 5.
- Ако ви е потребен втор далечински управувач, купете 5 и поставете го како втор далечински управувач.
- Кога се инсталираат надворешните единици во ладни клими, строго се препорачува да се инсталира грејач на основата (незадолжително). За детали за инсталација, погледнете го упатството за инсталација на грејачот на основата (незадолжително).

## Додатоци што ги снабдува инсталатерот (опционално)

| Дел | Комплет за 3-насочен вентил | |
|---|---|---|
| | Електромоторен актуатор | Вентил со 3 порти |
| Модел | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Спецификации | AC230V, 12VA | – |
| Добавувач | Siemens | |

# 1 ИЗБЕРЕТЕ ЈА НАЈДОБРАТА ЛОКАЦИЈА (Надворешна единица)

☐ Ако има настрешница над единицата за да се спречи директна сончева светлина или дожд, внимавајте да не се попречува испуштањето топлина од кондензаторот.
☐ Избегнувајте инсталација каде што температурата на околината може да падне под -25 °C.
☐ Заштитна зона се дефинира во областа во близина на периметарот на производот. Погледнете го делот за **2 ЗАШТИТНА ЗОНА**.
☐ Не поставувајте препреки што може да го намалат испуштањето воздух на кругот.
☐ Работниот век на надворешната единица може да е пократок ако е инсталиран во близина на море, во области со висок концентрација на сулфур или голема содржина на масло (пр. масло за машина).
☐ За максимална должина и висина помеѓу надворешната и внатрешната единица, погледнете „Ладење/Загревање на цевките“ во **5 ИНСТАЛАЦИЈА НА ЦЕВКИ**.

# 2 ЗАШТИТНА ЗОНА

Оваа надворешна единица е исполнета со R290 (Исклучително запалив гас, безбедносна група A3 според ISO 817). Имајте предвид дека ова разладно средство е со поголема густина од воздухот. Во случај на истекување на разладното средство, истеченото разладно средство може да се акумулира во близина на почвата.

Спречете насобирање разладно средство на каков било начин кој е потенцијално опасен, експлозивен или предизвикува ризик за загушување. Спречете разладното средство да навлезе во објектот преку отворите на зградата. Спречете да се насобере разладно средство во жлебовите на одводот.

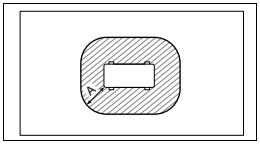
Околу оваа надворешна единица е дефинирана заштитна зона. Во заштитната зона не смее да има отвори, прозорци, врати, светлосни окна, подрумски влезови, отвори за евакуација, прозорци на рамен покрив или отвори за вентилација на тој објект.

Во заштитната зона не смее да има извори на запалување, како што се топлина над 360 °C, искри, отворен пламен, приклучници, прекинувачи за светло, светилки, електрични прекинувачи или други постојани извори на палење.

Заштитната зона не смее да се протега до соседните објекти или областите за јавен сообраќај (граници на соседите, јавниот пат, приватни патишта на соседот, слегнувања, вдлабнатини, шахти за пумпи, доводи за канализација, шахти за отпадна вода и сл.).

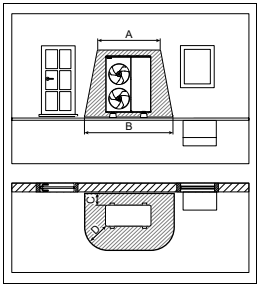
Во заштитната зона, не смеете да вршите какви било дополнителни структурни измени кои ги прекршуваат наведените правила за заштитната зона.

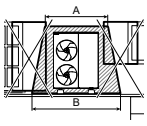
1) Заштитна зона за инсталација во земја (или инсталација на рамен покрив) на отворени површини




A 1000 mm

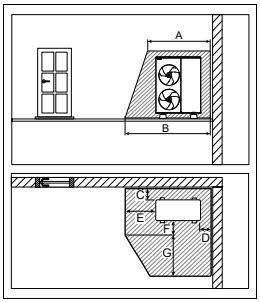
2) Заштитна зона за инсталација во земја пред ѕид на објект



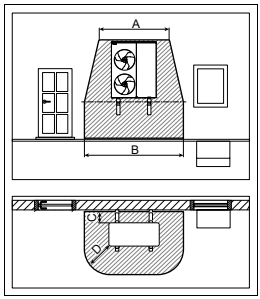

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Заштитна зона за инсталација во земја во агол на објект




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

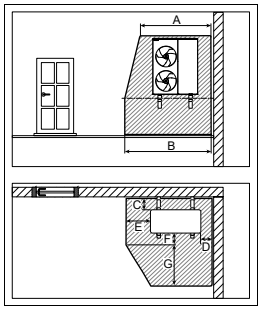
4) Заштитна зона за ѕидна инсталација пред ѕид на објект




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Заштитната зона под производот се протега до подот.

5) Заштитна зона за ѕидна инсталација во агол на објект



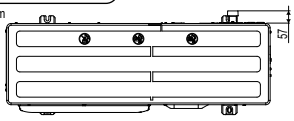

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Заштитната зона под производот се протега до подот.

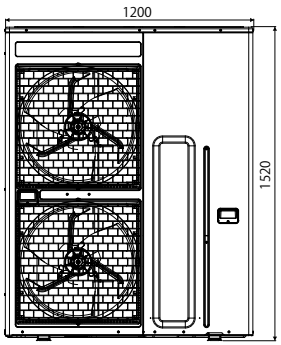
# 3 ИНСТАЛИРАЊЕ НА НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА

## Дијаграм со димензии

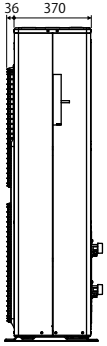
Единица: mm



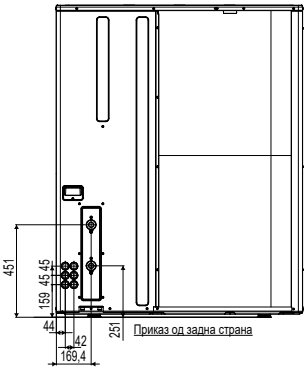

Приказ од горна страна



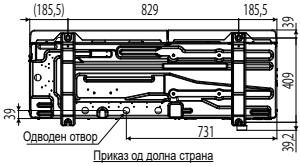

Приказ од предна страна



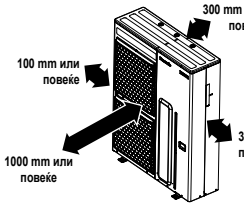

Страничен приказ




Приказ од задна страна

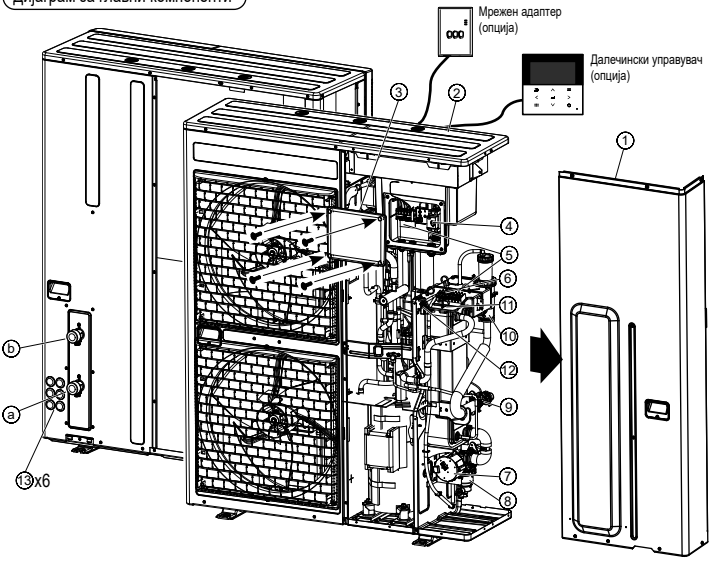



Приказ од долна страна




Се советува да избегнувате повеќе од 2 блокирани насоки.
За подобро проветрување и за повеќе надворешни инсталации, консултирајте се со овластен добавувач/стручно лице.

## Дијаграм за главни компоненти



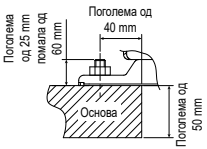

1. Предна плоча
2. Горна плоча
3. Капак на приклучната табла
4. RCCB/ELCB
5. Опционална приклучна табла
6. Терминал за поврзување внатрешна/надворешна единица
7. Пумпа за вода
8. Магнетен филтер за вода
9. Сензор за проток
10. Разделник на гасови-течности
11. Сензор за притисокот на водата (задна табла)
12. Вентил за ослободување притисок
13. Отвор за поврзување кабли

| Конектор за цевка | Функција |
|---|---|
| | Големина на конектор |
| a | Довод на вода во зона (кон греење/ладење на просторот) |
| | R 1¼" |
| b | Одвод на вода од зона (кон греење/ладење на просторот) |
| | R 1¼" |

## ИНСТАЛИРАЊЕ НА НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА

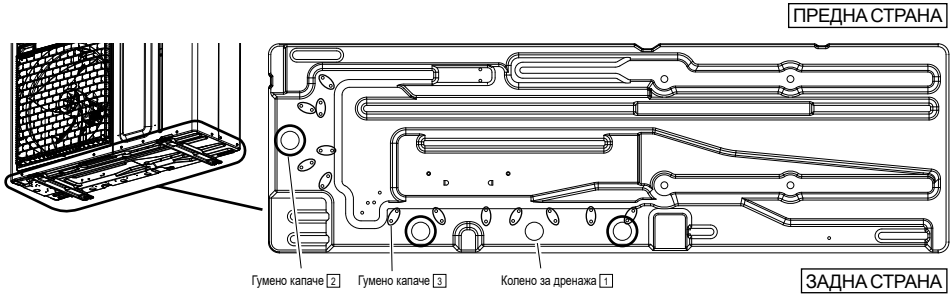
- По бирање на најдобрата локација, започнете со инсталацијата според дијаграмот на инсталација.

1. Кога инсталирате на покрив, земете ги предвид силните ветришта и земјотреси. Прицврстете го држачот за инсталација цврсто со шрафови и шајки.
2. За монтажа на бетонските или цврстите површини, прицврстете ја единицата со M10 или W 3/8 шрафови и навртки. Погрижете се единицата да е инсталирана вертикално во однос на хоризонталната рамнина.
   (Користете ја анкер-завртка за да ја инсталирате единицата, како што е прикажано десно.)




## ИСФРЛАЊЕ НА ДРЕНАЖНАТА ВОДА НА НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА

- Кога се користи колено за дренажа [1], погрижете се:
  - Единицата треба да е монтирана на држач на висина од најмалку 50 mm.
  - Запечатете ги отворите од ø32 mm со гумени капачиња [2]. (Погледнете ја сликата во продолжение и инсталирајте однадвор)
  - Ако протекува дренажна вода, прикачете ги гумените капачиња [3] кога е потребно. (Погледнете ја сликата во продолжение и инсталирајте однадвор)
  - Кога ја испуштате дренажната водата од надворешната единица, ако е потребно, користете послужавник (сад).
- Ако единицата се користи во област каде што температурата паѓа под 0 °C два или три последователни дена, не се препорачува да користите колено за дренажа [1] гумени капачиња [2] и гумени капачиња [3] бидејќи дренажната вода замрзнува и вентилаторот нема да ротира.

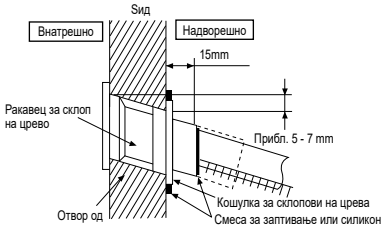



# 4 ИНСТАЛИРАЈТЕ ОБЛОГА ЗА ЦЕВКА (ИЗДУПЧЕТЕ ДУПКА ВО ѕИДОТ)

1. Направете отвор од. (Проверете ги дијаметарот на цевка и дебелината на изолација)
2. Вметнете го ракавецот за цевката во отворот.
3. Фиксирајте ја кошулката на ракавецот.
4. Исечете го ракавецот додека не продира околу 15 mm од ѕидот.

> ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО
>
> Ако ѕидот е шуплив, погрижете се да користите ракавец за црево за да спречите опасности предизвикани од глувци, како гризање на кабелот.

5. Завршете со запечатување на ракавецот со смеса за заптивање или силикон во финалната фаза.



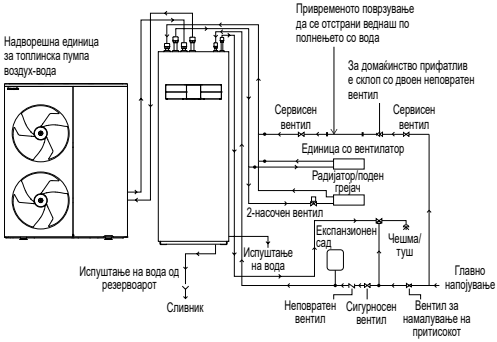

# 5 ИНСТАЛАЦИЈА НА ЦЕВКИ

## Вообичаена инсталација на цевки

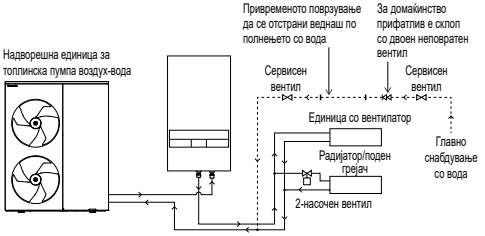
**Кога се користи само надворешната единица**




**Кога е поврзана внатрешната единица (хидромодул + резервоар)**

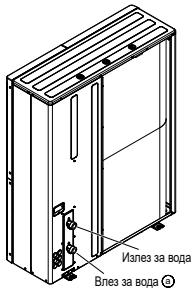


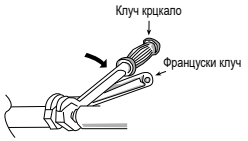
**Кога е поврзана внатрешната единица (Би-блок)**




## Инсталација на водоводни цевки

- Ангажирајте лиценциран инсталатер на водоводи цевки за да го инсталира овој водовод.
- Ова водовод мора да биде во согласност со релевантните европски и национални регулативи (вклучително EN61770) и локални прописи за градење.
- Погрижете се дека компонентите инсталирани во водоводот можат да го издржат притисокот на водата за време на работењето.
- Не користете истрошени цевки или комплет цревa што се вадат.
- Не употребувајте прекумерна сила врз цевките. Постои ризик од оштетување.
- Изберете соодветна смеса за заптивање која ќе може да ги издржи притисоците и температурите во системот.
- Осигурете дека користите два клуча за да го затегнете поврзувањето. Дополнително затегнете ги навртките со момент-клуч со одреден вртежен момент како што е наведено во табелата.
- Покријте го крајот од цевката за да спречите навлегување на нечистотија и прашина кога ја вметнувате во сидот.
- Доколку за монтирање се користат метални цевки што не се изработени од месинг, осигурете да ги изолирате цевките за да спречите галванска корозија.
- Не поврзувајте галванизирани цевки. Ова може да предизвика галванизациска корозија.
- Користете ја правилната навртка за сите поврзувања на цевките кај надворешната единица и исчистете ги сите цевки со вода од чешма пред инсталацијата.




Погледнете ја табелата во продолжение за моментот на затегнување за влез и излез на вода.

| | Големина | Вртежен момент |
|---|---|---|
| Влезна порта за вода ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Излезна порта за вода ⓑ | | |

### ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

Не затегнувајте премногу, прекумерното затегнување може да предизвика истекување на вода.

- Осигурете да ги изолирате цевките од водоводот за да спречите намалување на капацитетот за греење.
- По инсталацијата, проверете ја состојбата на истекување вода во областа на поврзување за време на тестирањето.
- Несоодветното поврзување на цевките може да предизвика дефект кај надворешната единица.
- Заштита од мраз:
  Кога водата е во мирување внатре во системот, постои голема веројатност да настане замрзнување што може да го оштети системот.
  Осигурете дека напојувањето со струја е исклучено пред да ја испуштите водата.

**Кога се користи само надворешната единица**

Инсталирајте го дополнителниот резервоар (поставете го притисокот на: 1 bar) на циркулацискиот круг. За капацитет, погледнете **11 ПОВТОРНО ПОТВРДУВАЊЕ**.

## Цевки за ладење/греење на просторот

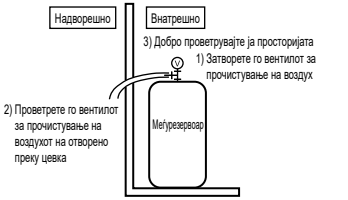
- Несоодветното поврзување на цевките може да предизвика дефект кај надворешната единица.
- Погледнете ја табелата долу за измерениот проток за секоја конкретна надворешна единица.

| Модел | Измерен проток (l/min) | |
|---|---|---|
| | Ладење | Греење |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

### ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

Не инсталирајте автоматски вентили за прочистување на воздух на внатрешни цевки за вода. Иако постои мала веројатност за тоа, доколку разладното средство R290 да протече во кругот на вода, постои ризик разладното средство да протече во просторијата.

- Кога меѓурезервоарот е поврзан со кругот на вода, задолжително затворете го автоматскиот вентил за прочистување на воздухот ако е инсталиран на горниот дел од меѓурезервоарот.
  Ако не е можно да го држите затворен, проверете дали излезот на автоматскиот вентил за прочистување на воздухот може да се вентилира на отворено преку цевка.
  Или, просторијата во која е поставен меѓусервоарот мора да биде добро проветрена. Иако постои мала веројатност за тоа, доколку разладното средство R290 да протече во кругот на вода, постои ризик разладното средство да протече во просторијата.




**Кога се користи само надворешната единица**

- Поврзете го влезот на надворешната единица во зоната ⓐ со излезен конектор на панелен/подно грејач во зона 1.
- Поврзете го излезот на надворешната единица во зоната ⓑ со излезен конектор на панелен/подно грејач во зона 1.

**Кога е поврзано со надворешната единица**

Погледнете во Прирачникот за инсталирање внатрешна единица.

* За модел со контролен модул важи истото што се однесува само на надворешната единица.

**Пречник и должина на цевките**

| Модел | Цевковод за вода помеѓу надворешната и внатрешната единица | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Внатрешен дијаметар | Максимална должина | Дебелина на изолатор | Максимална надморска висина |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30m | 30 mm или повеќе | 30m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Ако внатрешната единица е поставена повеќе од 10 метри под надворешната единица, водниот притисок во кругот за циркулација (делот надворешна единица) ќе изнесува од 0,5 до 1 bar.
Ако надворешната единица е поставена под внатрешната единица, инсталирајте дополнителна пумпа на надворешната страна.

Погледнете Специјални шаблони за инсталација на следната страница.

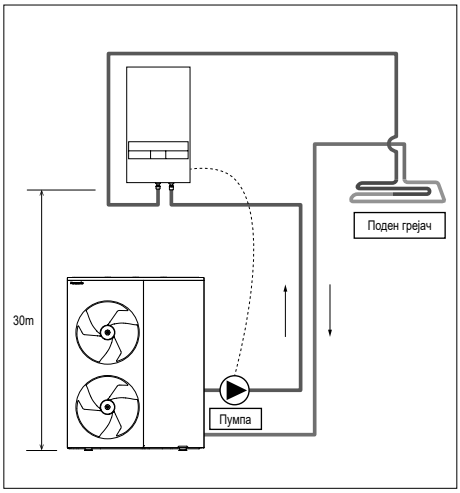
* За WH-WDG16ME5 може да е потребно да се инсталира дополнителна пумпа во зависност од должината на цевките.

| Модел | Водоводни цевки (Кога се користи само надворешната единица) | | |
|---|---|---|---|
| | Внатрешен дијаметар | Дебелина на изолација | Максимално издигнување помеѓу надворешната единица и панелниот/подниот грејач |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 mm или повеќе | 10m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Специјални шаблони за инсталација

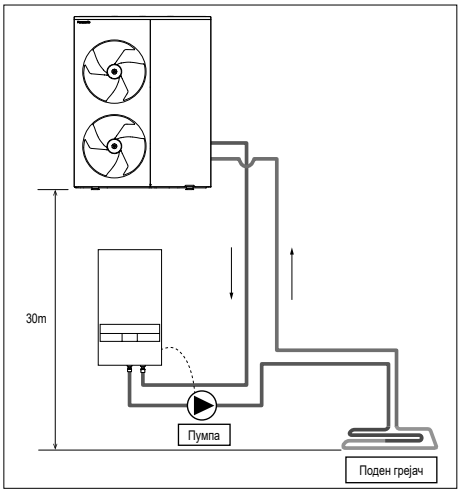
Овде споменатите посебни обрасци се однесуваат во случај кога постои значајна разлика во висината (на пр. повеќе од 10 m) помеѓу инсталацијата на надворешната единица и грејачот за панелот/подниот грејач (или внатрешната единица).
Во овој случај, треба особено да се внимава бидејќи неправилното полнење вода за време на инсталацијата може да го спречи системот правилно да работи и може да предизвика протекување вода.

**① Кога надворешната единица е поставена 30 m под внатрешната единица**




- Притисокот проверен со далечински управувач: 3,5 ~ 4 bar. (на висинска разлика од 30 m)
- Кога инсталирате дополнителна пумпа, поврзете ја со отворот за вода на надворешната единица.
  (Ако се инсталира кај влезот на вода, безбедносниот вентил се активира и водата се испушта)
- За инсталирање дополнителна пумпа, потребна е внатрешна единица.

**② Кога надворешната единица е лоцирана над внатрешната единица и подниот грејач е 30 m под неа**




- Притисокот проверен со далечински управувач: 0,5 ~ 1 bar. (на висинска разлика од 30 m)
- Кога инсталирате дополнителна пумпа, поврзете ја со отворот за вода на внатрешната единица.
- За инсталирање дополнителна пумпа, потребна е внатрешна единица.

# 6 ПОВРЗУВАЊЕ НА КАБЕЛОТ СО НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА

### ⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Овој дел е наменет за овластени електричари.
Работата во внатрешноста на капакот на приклучните табли ③ прицврстен со шрафови, треба да се извршува од обучено лице или кадар за сервисирање, под надзор на квалификуван персонал.

### Прицврстување на кабел за напојување со струја и кабел за поврзување

1. На кабелот за напојување со струја мора да биде поврзан уред за изолација.
   - Уредот за изолација (уреди за прекинување на колото) треба да има растојание помеѓу контактите од најмалку 3,0 mm.
   - Користете го препорачаниот флексибилниот кабел обвиткан со полихлоропрен со ознака од типот 60245 IEC 57 или потежок. Поврзете го другиот крај на кабелот со уред за изолирање (со цел да се исклучи). Погледнете ја табелата подолу за барањата за големина на кабел.

     Кабел за напојување

| Модел | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Спецификации на каблите | 3 × min 4,0 mm² |
| Дијаметар на кабел | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Кабелски сноп (погледнете го дијаграмот на 2) | A |
| Уреди за изолација | 32 A |
| Препорачано RCD | 30 mA, 2 P, тип A |

   - Жицата за заземјување треба да биде подолга од другите жици за да се обезбеди електрична безбедност во случај кабелот да се лизне од држачот (стегачот).

2. Кабелот за поврзување мора да биде одобрен флексибилен кабел обвиткан со полихлоропрен (видете ја табелата подолу) со ознака од типот 60245 IEC 57 или потежок. Дијаметарот на обвивката на некои кабли за поврзување мора да биде во рамки на спецификациите компатибилни со кабелскиот заштитен ракав.

| | поврзување на внатрешната и надворешната единица | Сензор за температура на резервоарот | Далечински управувач |
|---|---|---|---|
| Спецификации за кабел | 2 × min 0,75 mm² | 2 × min 0,3 mm² | 2 × min 0,3 mm² |

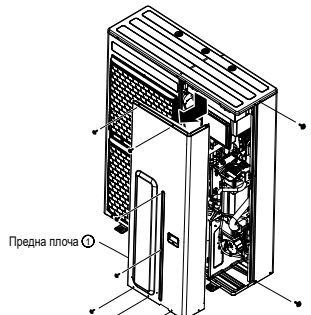
| | 3-насочен вентил | Бојлер |
|---|---|---|
| Спецификации за кабел | 3 × min 1,5 mm² | 2 × min 0,5 mm² |
| Дијаметар на кабел | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Да се користи кабелски сноп (погледнете го дијаграмот на 2) | B | C |

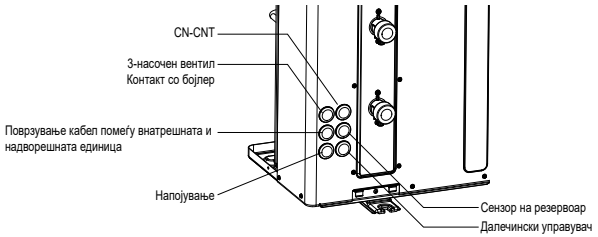
3. Спроведете го кабелот на следниот начин
   • Не оштетувајте ги каблите со остри рабови.

**1** Отстранете ја предната плоча ① и протнете ги кабелот за напојување (кабел што се витка *1) и кабелот за поврзување низ задниот штитник. Задолжително користете го штитникот за кабел и немојте да го изгубите.
**2** Отстранете ги капакот на приклучната табла ③ и капачето на кабелскиот сноп и вметнете ги каблите во заштитата за кабел која се наоѓа во долниот дел на единицата за управување со електрика.
**3** Поврзете со RCCB/ELCB ④ и опционална приклучна табла ⑤.
**4** За тоа како да го поправите кабелскиот сноп видете во [Слика **2**] *2
**5** За тоа како да го наместите капакот на приклучната табла ③ видете во [Слика **2**] *2

*1 Наведениот кабел набавете го локално.
*2 Завртките на кабелскиот сноп и приклучната табла ③ мора да се затегнат до наведениот вртежен момент за да се спречи навлегување гас.

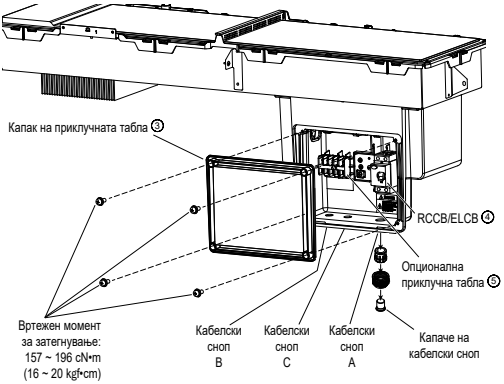
## 1

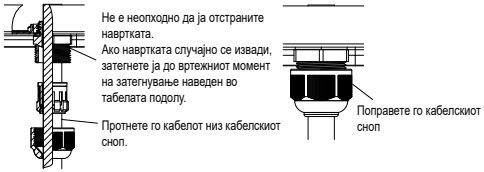



Кабелот за напојување и кабелот за поврзување протнете ги низ отворот за поврзување ⑬ како што е прикажано на сликата.

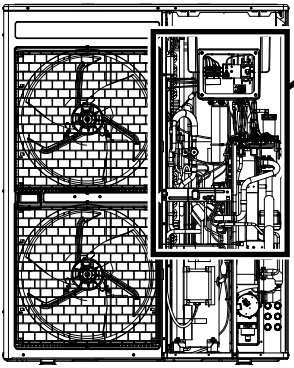
## 2

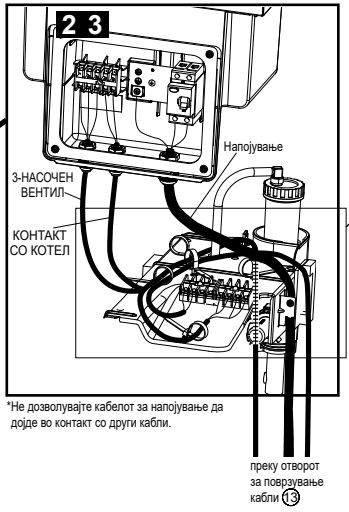



| | Кабелски сноп | Навртка |
|---|---|---|
| Кабелски сноп A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Кабелски сноп B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

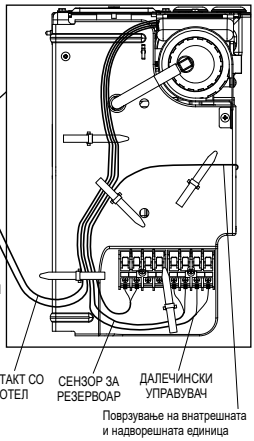
Целосен преглед






**следна страница**

Приказ од горна страна

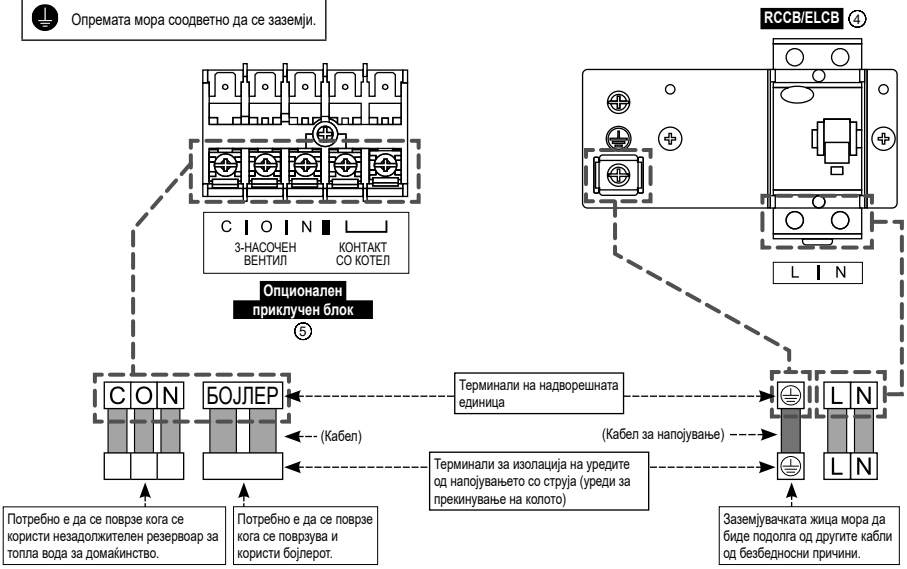



**Наместете ги каблите како што е прикажано на сликата погоре.**

## 3

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опремата мора соодветно да се заземји.




• ИЗЛЕЗ

| | |
|---|---|
| 3-насочен вентил | AC 230 V<br>C : Затвори<br>O : Отворено<br>N : Неутрално |
| Контакт со бојлер | Беспотенцијален контакт (Неопходно е да се постави системот) |

• БАРАЊА ЗА ПОВРЗУВАЊЕ

За **Опционален приклучен блок** ⑤,

погледнете (БАРАЊЕ ЗА СОГОЛУВАЊЕ ЖИЦИ И ПОВРЗУВАЊЕ) на следната страница.

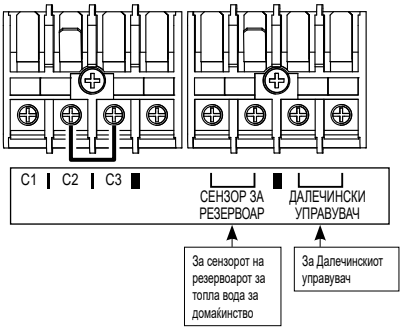
За **RCCB/ELCB** ④, погледнете ги сликите подолу.



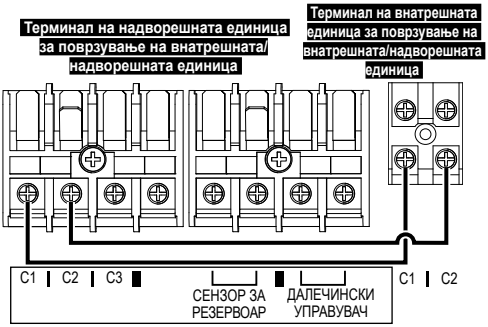
(Погледнете ја целосната слика на претходната страница)

## Поврзување на внатрешната и надворешната единица

Кога се користи само надворешната единица, кратките жици на кругот „C2“ и „C3“ оставете ги прикачени како што е прикажано на сликата во продолжение.

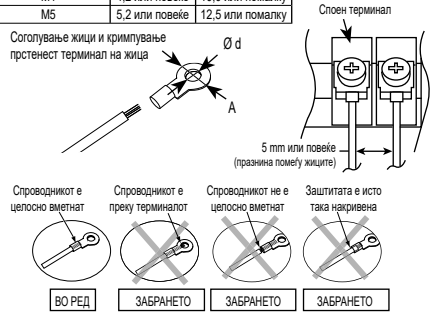



Кога се поврзува со надворешна единица, отстранете ги кратки жици на кругот „C2“ и „C3“ и поврзете како што е прикажано на сликата во продолжение.




## БАРАЊЕ ЗА СОГОЛУВАЊЕ ЖИЦИ И ПОВРЗУВАЊЕ

| Величина на терминал | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 или повеќе | 10,0 или помалку |
| M5 | 5,2 или повеќе | 12,5 или помалку |




| Шраф за споен терминал | Вртежен момент за затегнување cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157 ~ 196 {16 ~ 20} |
| M5 | 196 ~ 245 {20 ~ 25} |

## БАРАЊЕ ЗА ПОВРЗУВАЊЕ

**За моделите WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5**

- Напојувањето со струја на опремата е во согласност со IEC/EN 61000-3-12.
- Напојувањето со струја на опремата е во согласност со IEC/EN 61000-3-3 и може да се поврзе на постојната електродистрибутивна мрежа.

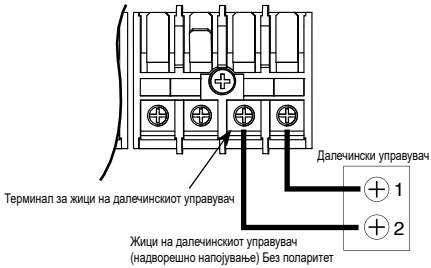
# 7 ПОСТАВУВАЊЕ ДАЛЕЧИНСКИ УПРАВУВАЧ

- **Далечинскиот управувач е незадолжителен предмет.**
  Погрижете се да го купите ако се користи само надворешната единица.
  Ако имате купено надворешна единица, се испорачува со неа.
  Кога го преместувате далечинскиот управувач, инсталирајте го во согласност со неговиот приручник за инсталација.

## ЛОКАЦИЈА ЗА ИНСТАЛИРАЊЕ

- Кога се користи како собен термостат, инсталирајте на висина од 1 до 1,5 m од подот (локација каде што може да се открие просечната собна температура).
- Инсталирајте вертикално на ѕидот.
- Избегнувајте ги следните локации за инсталација.
  1. До прозорец итн., изложени на директна сончева светлина или директен проток на воздух.
  2. Во сенка или од задната страна на предмети кои го пренасочуваат протокот на воздух во просторијата
  3. На локација каде што се јавува кондензација (далечинскиот управувач не е отпорен на влага или капење.)
  4. На локација во близина на извор на топлина
  5. Нерамна површина
  6. Надворешно
- Одржувајте растојание од 1 m или повеќе од ТВ, радио и компјутер. (Може да се појави нејасна слика или шум)

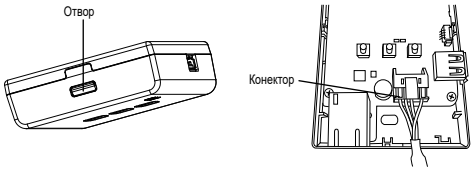
## ПОВРЗУВАЊЕ НА ДАЛЕЧИНСКИОТ УПРАВУВАЧ (ако се користи самостојно надворешната единица)



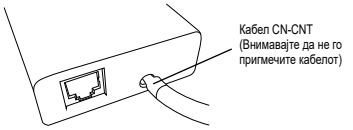

- Кабелот за далечинскиот управувач треба да биде (2 x мин. 0,3 mm²) со двојна изолација, обложен со ПВЦ или кабел обложен со гума. Вкупната должина на кабелот треба да биде 50 m или помалку.
  (треба да се обезбеди UV заштита за деловите изложени на надворешната средина)
- Внимавајте да не ги поврзувате каблите со други терминали на надворешната единица (на пример, терминал за поврзување на напојување со струја). Може да се дојде до дефект.
- Не го врзувајте заедно со жиците од изворот за напојување и не чувајте ги во иста метална цевка. Може да дојде до грешка при работењето.
- Кога се користи вториот далечински управувач (незадолжително), поврзете го со терминалот така што ќе ги прицврстите заедно.

# 8 ИНСТАЛАЦИЈА НА МРЕЖЕН АДАПТЕР

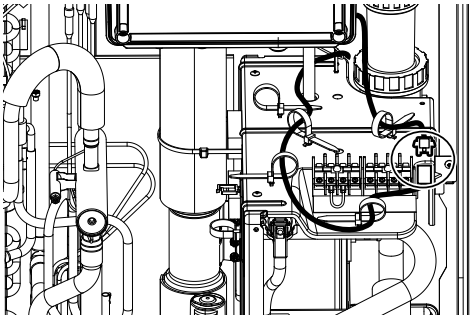
1. Вметнете шрафцигер со рамна глава во отворот на горниот дел од адаптерот и отстранете го капакот. Поврзете го другиот крај на кабелот CN-CNT со конекторот во внатрешноста на адаптерот.




2. Повлечете го кабелот CN-CNT низ отворот на долниот дел на адаптерот и повторно прикачете го капакот.




3. Поврзете го кабелот CN-CNT со CN-CNT конекторот на надворешната единица.



За детали, погледнете ги упатствата што се испорачуваат со мрежниот адаптер. За локација за инсталација, погледнете „Локација за инсталирање“ во **7 ПОСТАВУВАЊЕ ДАЛЕЧИНСКИ УПРАВУВАЧ**.

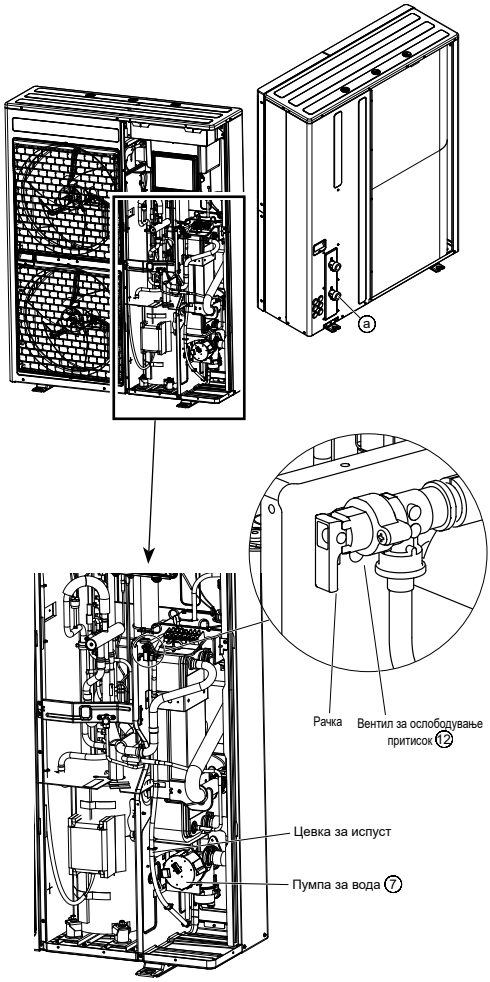
# 9 ИЗОЛАЦИЈА НА ЦЕВКИ

- Извршете ја изолацијата на поврзувањето на цевките според „Цевки за ладење/греење на просторот“ во **5 ИНСТАЛАЦИЈА НА ЦЕВКИ**. Обвиткајте ги цевките од едниот до другиот крај со изолација за да се спречи кондензација.

# 10 ПОЛНЕЊЕ ВОДА

- Погрижете се сите инсталации на цевки да се соодветно завршени пред да ги извршите чекорите долу.

1. Започнете да полните вода во кругот за греење/ладење на просторот преку влезот за вода Зона ⓐ (со притисок поголем од 1 bar (0,1 MPa))
2. Полнењето на вода треба да се прекине, ако забележите слободно течење на водата преку дренажната цевка на вентилот за ослободување притисок ⑫. (Проверка на надворешната единица)
3. ВКЛУЧЕТЕ ја надворешната единица.
4. Мени за далечински управувач → Поставување за инсталатер → Поставување услуга → Максимална брзина на пумпа → Вклучете ја пумпата.
5. Погрижете се пумпата за вода ⑦ да работи.
6. Проверете и погрижете се да нема протекување вода кај сите точки на поврзување на цевките.



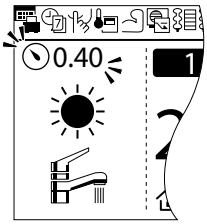
# 11 ПОВТОРНО ПОТВРДУВАЊЕ

## ПРОВЕРКА НА ПРИТИСОКОТ НА ВОДА

*(0,50 bar = 0,05 MPa)

Притисокот на водата не треба да е понизок од 0,5 bar. (Проверете го притисокот на водата преку далечинскиот управувач) Ако е потребно, додадете вода во цевките за греење/ладење на просторот (преку влезот за вода Зона ⓐ).

Иконата трепери ако притисокот падне под „0,50 bar“




## ПРОВЕРКА НА ВЕНТИЛОТ ЗА ОСЛОБОДУВАЊЕ ПРИТИСОК

1. Повлечете ја рачката во хоризонтална насока и уверете се дека вентилот за ослободување притисок функционира добро.
2. Ослободете ја рачката кога ќе излезе вода од одводната цевка на вентилот за ослободување притисок. (Иако воздухот продолжува да излегува од одводната цевка, продолжете да ја кревате рачката за целосно да го испуштите воздухот.)
3. Потврдете дека водата од одводната цевка запира.
4. Ако водата протекува, повлечете ја рачката неколку пати и вратете ја за да се уверите дека водата прекинала.
5. Ако водата излегува од одводот, испуштете ја водата. Исклучете го системот и контактирајте со локалниот овластен дилер.

## ПРОВЕРЕТЕ ГО НАСОБИРАЊЕТО ВОЗДУХ

- Отворете ги чеповите за испуштање воздух на панелот за греење, вентилоконвекторот итн. и отстранете го насобраниот воздух во опремата и цевките.
- Ако надворешната единица и внатрешната единица се инсталирани на различни подови, отворете го чепот за испуштање воздух на чепот за вода на надворешната единица и чепот за испуштање воздух на шишето на грејач во внатрешната единица за да го отстраните воздухот. (внимавајте, ќе истече вода)

## ВОЛУМЕН И ПОСТАВЕН ПРИТИСОК НА ЕКСПАНЗИОНЕНИОТ САД

- Оваа надворешна единица нема вграден дополнителен сад.
- Капацитетот на експанзионениот сад треба да се пресмета со формулата дадена подолу:
- Поставете експанзионен сад (зададен притисок: 1 bar) на циркулацискиот круг.

  Видете ја формулата подолу за капацитетот:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \dfrac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Потребна количина на гас <волумен на експанзионен сад: L>
Vo : Вкупен волумен на вода во системот <L>
ε : Стапка на експанзија 5 x 80 °C = 0,0219 на вода
P1 : Притисок на полнење на експанзионен сад P1 = 100 kPa
P2 : Максимален притисок на системот P2 = 400 kPa

- Се препорачува потребниот волумен на садот да се пресмета со маржа од приближно 10 %.
- Проверете го притисокот пред полнење на експанзониот сад при инсталирање. (Воздухот постепено ќе излегува дури и за време на складирањето.)

**Табела за стапка на експанзија на вода**

| Температура на вода (°C) | Стапка на експанзија на вода ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Во случаи кога ќе се додаде внатрешна единица, којашто е поставена пониско од 7 метри од надворешната единица ]**

Зголемете го првичниот притисок во експанзионениот резервоар како што е наведено во пресметките во продолжение.

**Pg= (H*10+30) kPa**

Pg : Првичен притисок во експанзионениот резервоар (kPa)
H : Разлика во висината (m)

## ПРОВЕРКА НА RCCB/ELCB

- Уверете се дека RCCB/ELCB е поставена на „ВКЛУЧЕНО“ пред да ги проверите RCCB/ELCB.
- Вклучете го напојувањето со струја на надворешната единица.

  Ова тестирање може да се изврши единствено кога надворешната единица се напојува.

### ⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Внимавајте да не допирате други делови освен копчето за ТЕСТИРАЊЕ RCCB/ELCB кога надворешната единица се напојува. Во спротивно, може да дојде до струен удар. Пред да добиете пристап до терминалите, мора да ги исклучите сите кола на снабдување.

- Притиснете на копчето „ТЕСТИРАЊЕ“ на RCCB/ELCB. Рачката ќе се спушти доколку функционира правилно.
- Контактирајте со овластен застапник доколку RCCB/ELCB не функционира.
- Доколку RCCB/ELCB функционира правилно, повторно поставете ја рачката на „ВКЛУЧЕНО“ по завршување на тестирањето.

# 12 ЗАТВОРЕТЕ ЈА ПРЕДНАТА ПЛОЧА

Нежно затворете ја предната плоча и прицврстете ја со 9 завртки.

| Вртежен момент за затегнување cN•m {kgf•cm} | 147 ~ 245 {15 ~ 25} |
|---|---|

# 13 ИЗВРШУВАЊЕ ТЕСТИРАЊЕ

1. Пред тестирањето, проверете дали се проверени подолу ставките наведени подолу:-
   a) Цевководите се правилно изведени.
   b) Работата за поврзување на електричниот кабел е правилно изведена.
   c) Кругот за греење/ладење е наполнет со вода и се испушта заробениот воздух.
2. ВКЛУЧЕТЕ го напојувањето на надворешната единица. Поставете ја надворешната единица RCCB/ELCB во состојба „ВКЛУЧЕНО“. Потоа, погледнете во упатството за работа во врска со работењето на далечинскиот управувач.

   Забелешка:
   Во текот на зимата, вклучете го напојувањето и уредот во мирување најмалку 15 минути пред извршување на тестирањето. Дозволете доволно време да се загрее разладното средство и да се спречи погрешно проценување на кодот за грешка.

3. За правилно функционирање, отчитувањето на притисокот на водата треба да биде помеѓу 0,5 bar и 4 bar (0,05 MPa и 0,4 MPa). Доколку е потребно, приспособете ја брзината на пумпата за вода ⑦ соодветно за да добиете нормален работен опсег на притисокот на водата.
   Ако приспособувањето на брзината на пумпата за вода ⑦ не го реши проблемот, контактирајте локален овластен добавувач.
4. Откако ќе се спроведе тестирањето, исчистете го магнетниот филтер за вода ⑧. Инсталирајте повторно, откако ќе заврши чистењето. (Погледнете **14 ОДРЖУВАЊЕ**)

## ПРОВЕРЕТЕ ГО ПРОТОКОТ НА ВОДА НА КРУГОТ НА ВОДА

Изберете „Поставување за инсталатер → Поставување услуга → Максимална брзина на пумпа → Прочистување на воздух“.
Потврдете дека е достигната номиналната стапка на проток. Ако не е достигната, промените ја максималната сила или инсталирајте ја дополнителната пумпа.

* Протокот на вода може да се провери во Поставување на услуга (Максимална брзина на пумпата) [Активноста за греење на ниски температури на водата со помал проток на вода може да поттикне „H75“ за време на процесот на одмрзнување.]
* Ако нема проток или прикажано е H62, прекинете ја пумпата и испуштете го воздухот. (Видете „ПРОВЕРЕТЕ ГО НАСОБИРАЊЕТО ВОЗДУХ“ во **11 ПОВТОРНО ПОТВРДУВАЊЕ**)
* Ако прочистувањето на воздухот за време на првичното пуштање во работа е недоволно, ќе доведе до работење на пумпата на суво.
* Препорачливо е да се користи оваа функција пред вистинското стартување и пуштање во работа на A2W.

# 14 ОДРЖУВАЊЕ

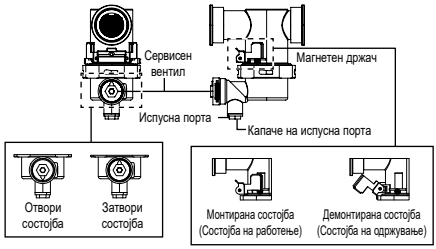
- Со цел да се осигури безбедноста и оптималните перформанси на надворешната единица, во редовни интервали треба да се вршат сезонски проверки на, проверка за функционалноста на RCCB/ELCB, надворешните жици и цевките. Ова одржување и редовните проверки треба да биде извршени од страна на овластен добавувач.

## Одржување за магнетен филтер за вода ⑧.

Магнетниот филтер за вода инсталиран во уредот зависи од моделот. Откако ќе потврдите кој филтер е инсталиран, имплементирајте едно од упатствата подолу.

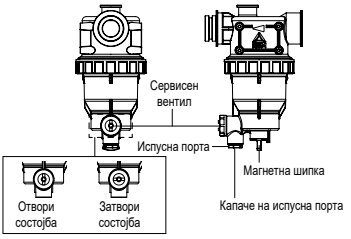
Случај A: Магнетниот филтер за вода е како на сликите прикажани подолу.

1. ИСКЛУЧЕТЕ го напојувањето.
2. Поставете сад под магнетниот филтер за вода.
3. Демонтирајте го држачот за магнет од страната на магнетниот филтер за вода.
4. Отстранете го капачето на испусната порта со шестоаголен клуч (6 mm).
5. Отворете го сервисниот вентил со шестоаголен клуч (6 mm) за да се испушти нечистата вода од испусната порта во сад.
   Постепено отворајте го сервисниот вентил; во спротивно, водата од кругот на вода може силно да блика надвор.
6. Затворете го сервисниот вентил кога садот ќе биде исполнет за да избегнете истекување во надворешната единица.
7. Извадете го садот и фрлете ја валканата вода.
8. Вратете го капачето на испусната порта и магнетната шипка.
   Вртежниот момент на затегнување на капачето треба да биде од 1,0 до 1,5 N•m.
   Пред да работи надворешната единица, држачот за магнет мора да биде во монтираната состојба прикажана подолу.
9. Ако е потребно, повторно наполнете го кругот на греење/ладење простор со вода. (За детали, погледнете **10 ПОЛНЕЊЕ ВОДА**)
10. ВКЛУЧЕТЕ го напојувањето.




Случај B: Магнетниот филтер за вода е како на сликите прикажани подолу.

1. ИСКЛУЧЕТЕ го напојувањето.
2. Поставете сад под магнетниот филтер за вода.
3. Свртете за да се отстрани магнетната шипка најдолу на магнетниот филтер за вода.
4. Отстранете го капачето на испусната порта со шестоаголен клуч (6 mm).
5. Отворете го сервисниот вентил со шестоаголен клуч (4 mm) за да се испушти нечистата вода од испусната порта во сад.
6. Затворете го сервисниот вентил кога садот ќе биде исполнет за да избегнете истекување во надворешната единица.
7. Извадете го садот и фрлете ја валканата вода.
8. Вратете го капачето на испусната порта и магнетната шипка.
   Вртежниот момент на затегнување на капачето треба да биде 2,0 N•m.
9. Ако е потребно, повторно наполнете го кругот на греење/ладење простор со вода. (За детали, погледнете **10 ПОЛНЕЊЕ ВОДА**)
10. ВКЛУЧЕТЕ го напојувањето.



## Одржување на експанзионениот сад

- Препорачуваме садот за експанзија да се одржува редовно (најмалку еднаш годишно) и одржувањето да го извршува овластен добавувач. Прво, осигурете се дека резервоарот за експанзија или за притисок е целосно испразнет од вода, дека системот е исклучен и дека нема компоненти под напон. Ако треба да го ресетирате притисокот пред оптоварувањето, поставете го на 1 бар. (Ако статичкиот притисок во експанзионениот сад се спушти под 0,5 бари, тогаш може да дојде до кавитација и до блокирање на пумпата.)

### ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

Не чистете ја надворешната единица со јаглеводородни растворувачи, ако е потребно да се чисти надворешната единица додека се инсталира или сервисира.

## СТАВКИ НА ПРОВЕРКА

- ☐ Дали протекува вода од врските на цевките?
- ☐ Дали е поставена термичка изолација на врските на цевките?
- ☐ Дали вентилот за ослободување притисок работи нормално?
- ☐ Дали притисокот на вода е повисок од 0,5 bar?
- ☐ Дали дренажата на вода е соодветно извршена?
- ☐ Дали напонот на напојување е во рамките на опсегот?
- ☐ Дали каблите се фиксирани на RCCB/ELCB и терминалната плоча цврсто?
- ☐ Дали каблите се стегнати цврсто со држач (стегач)?
- ☐ Дали заземјувањето е соодветно извршено?
- ☐ Дали RCCB/ELCB работи нормално?
- ☐ Дали далечинскиот управувач работи нормално со LCD приказ?
- ☐ Дали има абнормален звук?
- ☐ Дали греењето е нормално?
- ☐ Дали при пробното вклучување нема истекување вода од резервоарот?
  (ако е поврзан резервоар)

# ДОДАТОК

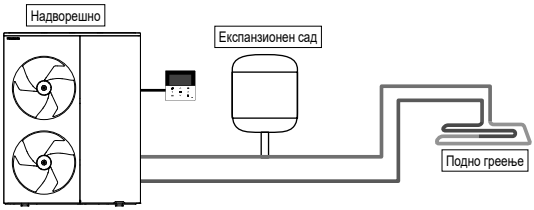
## 1. Варијанти на системот

Во овој дел се опишани варијанти на различни системи со употреба на топлинска пумпа воздух-вода и метод на правилно поставување.
(ЗАБЕЛЕШКА): Овој модел нема вграден сад за експанзија за да се спречи порастот на притисокот во кругот на водата во случај на пораст на температурата. Погрижете се да го купите и инсталирате.

### 1-1. Вовед во поставка за температура според примената

Варијација на поставка на температура за греење

**1. Далечински управувач**

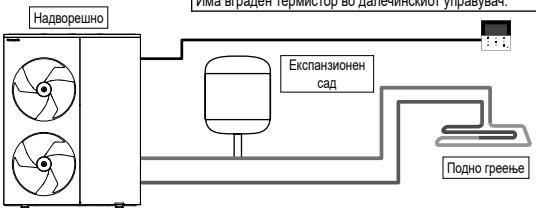



Поставување на далечински управувач
Пост.инсталат.
Пост.на системот
Зона и сензор:
Темп.на вода

Поврзете ги подното греење или радијаторот директно со надворешната единица.
Инсталирајте далечински управувач на ѕидот во просторијата.
Ова е основната форма на наједноставниот систем.

**2. Термостат на просторија**

Надворешната единица прима сигнал од термостат на просторија (ВК/ИСК) од далечински управувач за контрола на HP и циркулациска пумпа.
Има вграден термистор во далечинскиот управувач.

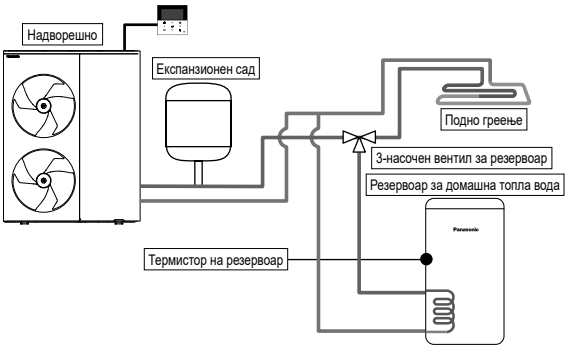



Поставување на далечински управувач
Пост.инсталат.
Пост.на системот
Зона и сензор:
Термост.за прост.
Внатрешно

Поврзете ги подното греење или радијаторот директно со надворешната единица.
Инсталирајте го далечинскиот управувач во просторијата каде што е инсталирано подното греење.
Ова е примена која користи далечински управувач како термостат на просторија.

Примери за инсталации

**1. Поврзување резервоар за DHW (топла вода за домаќинство)**

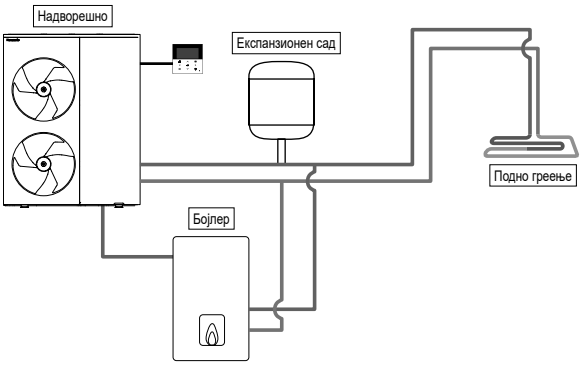



Поставување на далечински управувач

Пост.инсталат.
Пост.на системот

Врска на резервоар:
Да

**2. Поврзување на бојлер**




Поставување на далечински управувач

Пост.инсталат.
Пост.на системот

Бивалентно - Да
Вклучи: Надв.темп.
Шема на контрола

Ова е апликација што го поврзува бојлерот со надворешната единица за да компензира за недоволниот капацитет преку работење на бојлерот кога надворешната температура се спушта и капацитетот на грејната пумпа е недоволен.
Бојлерот е поврзан паралелно со грејната пумпа и се користи како круг за греење.
Освен тоа, апликација која се поврзува со кругот на резервоарот за топла вода за домаќинство за загревање на топлата вода на резервоарот е исто така возможна.
Излезната моќност на бојлерот може да се контролира или со влез за SG подготвено од единица со контролен модул или со автоматска контрола преку шема за избор помеѓу 3 режими.
(Поставувањето на функцијата на бојлерот е одговорност на инсталатерот.)
Во зависност од поставките на бојлерот, се препорачува да се инсталира меѓурезервоар, бидејќи температурата на водата што циркулира може да се зголеми. (Мора да се поврзува со меѓурезервоар особено кога се бира поставка за напредна паралелна работа) Но, за поврзување со меѓурезервоар, потребна е единица со контролен модул.
Забелешка: Термисторот на меѓурезервоарот мора да се поврзе само со единицата на контролниот модул PCB.

| ⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ |
|---|
| Panasonic НЕ презема одговорност за неточната или небезбедна ситуација на системот на бојлер. |

| ⚠ ПРЕТПАЗЛИВО |
|---|
| Погрижете се бојлерот и неговата интеграција во системот да се усогласени со важечките закони.<br>Погрижете се температурата на повратната вода од кругот на греење до надворешната единица да НЕ надминува 70 °C.<br>бојлерот се исклучува преку безбедносна контрола кога температурата на водата на кругот на греење надминува 85 °C. |

Доколку сакате да користите опционални карактеристики, освен приклучување резервоар или бојлер, купете опционална внатрешна единица или единица со контролен модул.
Функциите што стануваат достапни со купување внатрешна единица итн. вклучуваат:

- Поврзување меѓурезервоар
- Контрола од 2 зони
- Соларна врска
- SG подготвено
- Барање контрола

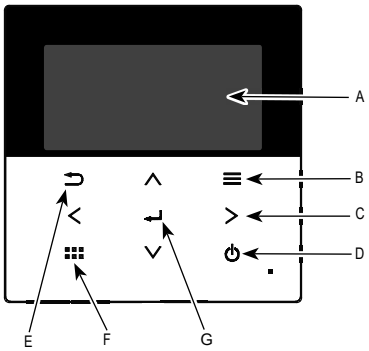
} Потребен е опционален PCB

и други

## 2. Инсталација на системот

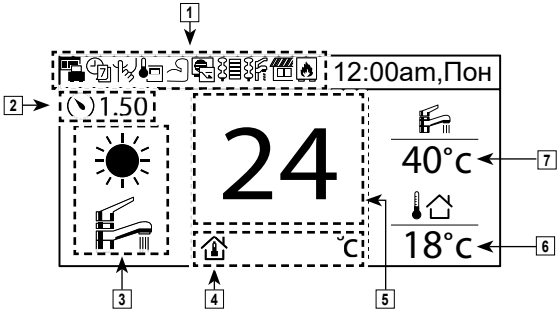
### 2-1. Приказ на далечинскиот управувач

LCD екранот прикажан во прирачников е само за референца и може да се разликува од вашата единица.




A: Главен екран — Приказ на податоци
B: Мени — Отворање/Затворање на главно мени
C: Триаголник (премести) — Изберете или променете ставка
D: Работење — Стартува/Запира операција
E: Назад — Назад кон претходната ставка
F: Брзо мени — Отворање/затворање брзо мени
G: Внеси — Потврди

**LCD екран (Актуелна - темна заднина со бели икони)**




1 Икона за функција — Приказ на функција/статус

- Режим за одмори
- Барање контрола
- Седмичен тајмер
- Грејач на просторија
- Тивок режим
- Грејач на резервоар
- Термостат на просторија за далечински управувач
- Солар
- Моќен режим
- Бојлер

2 Притисок на вода (круг на циркулирање) — (1,50) Приказ на притисок на вода во bar (трепка кога е под 0,5)

3 Режим — Приказ на поставен режим/тековен статус на режим

- Греење
- Ладење
- Автоматски
- Снабдување со топла вода
- Автоматско греење
- Автоматско ладење
- Работа на грејна пумпа

4 Поставување температура

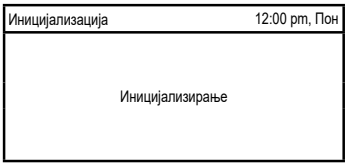
- Поставете температура на просторија
- Компензациска крива
- Поставете температура на директна вода
- Поставете температура на базен

5 Приказ на температура на греење — Приказ на тековната температура за греење (поставена температура кога е затворена од линија)

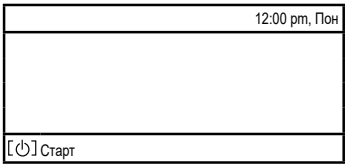
6 Надворешна температура — Приказ на надворешна температура

7 Приказ на температура на резервоар — Приказ на тековната температура на резервоар (поставена температура кога е затворена од линија)

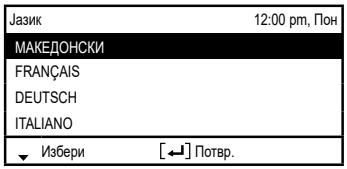
**2-2. Прво ВКЛУЧУВАЊЕ на напојувањето** (почеток на инсталација)




Кога напојувањето е ВКЛ, прво се прикажува почетниот екран (околу 10 сек)




Кога екранот ќе се вклучи, се прикажува нормалниот екран.




Кога ќе притиснете некое копче, се прикажува екранот за поставување.
(ЗАБЕЛЕШКА) Ако првичната поставка не се изврши, не се преминува кон менито.

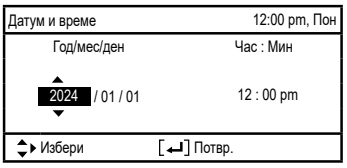
Кога се инсталирани два далечински управувачи од почетокот, првиот далечински управувач што ќе се употреби за да се постави јазикот се препознава како главен далечински управувач.

Поставете јазик и потврдете



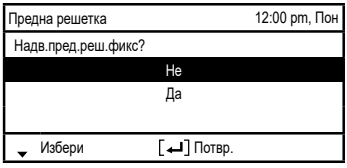

Кога е поставен јазикот, екранот за поставување време ќе се прикаже (24 ч/претпладне/попладне)

Поставете време и потврдете

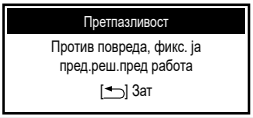



Се прикажува екранот за поставување ГГГГ/ММ/ДД/време

Поставете ГГГГ/ММ/ДД/време и потврдете

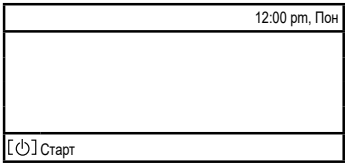



Ако се постави „Не и потврди“, ќе се прикаже порака за претпазливост за да се загарантира дека е инсталирана надворешната предна решетка пред да се продолжи со користење на единицата.



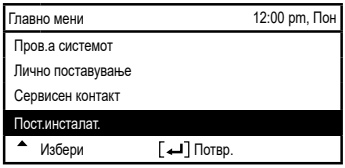

(Забелешка) Во однос на моделите опишани во ова упатство, предните решетки веќе се фиксирани во фабриката. Затоа, поставете на „Да“ и продолжете со следното поставување ако предните решетки не се отстрануваат за време на инсталацијата.

Поставете „Да и потврди“ ако надворешната предна решетка била инсталирана




Назад на почетниот екран

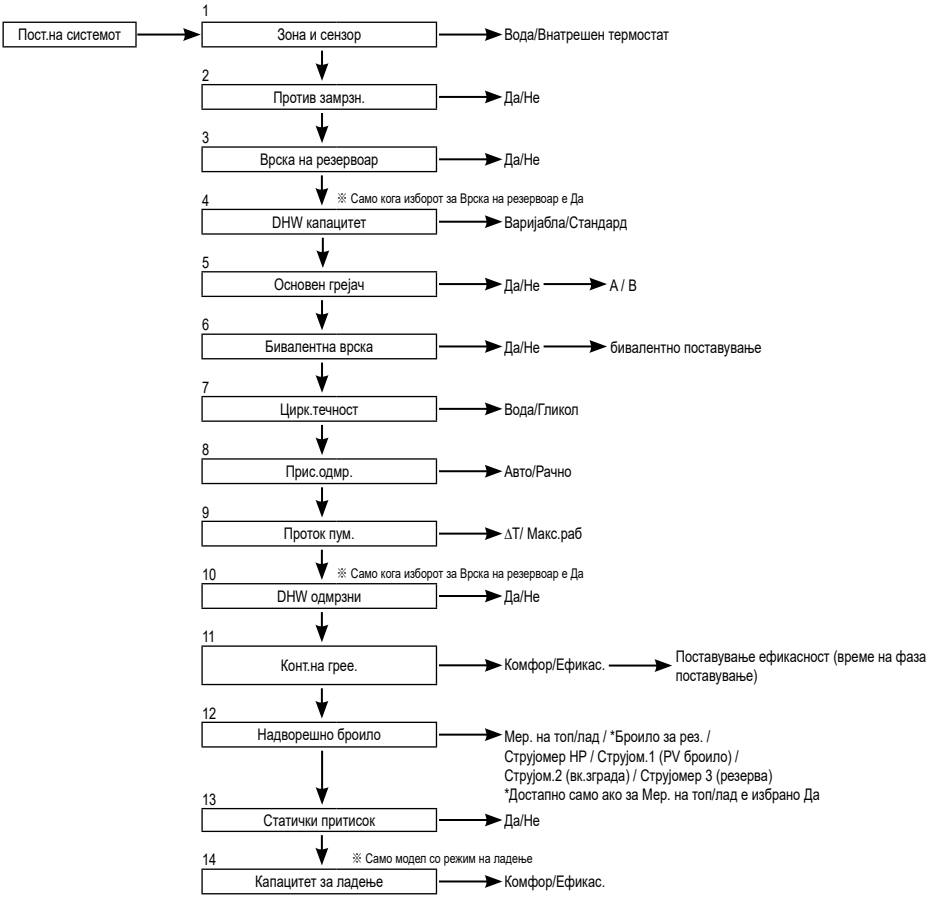
Притиснете Мени и изберете Поставување за инсталатер



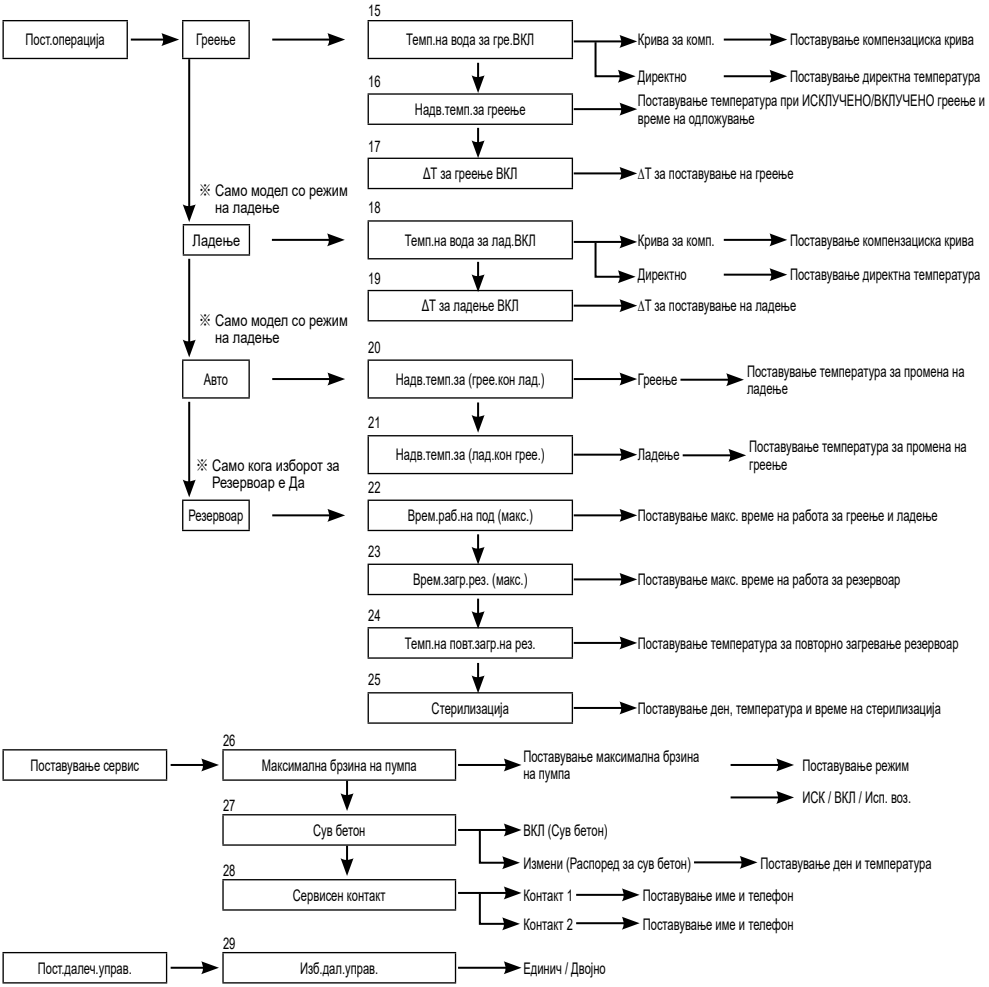

Потврдете за да преминете на поставување инсталер

## 3. Поставување

### 3-1. Пост.инсталат.




※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

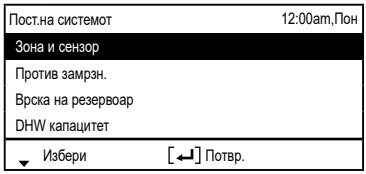



※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

### 3-2. Пост.на системот

**1. Зона и сензор** | Првична поставка: Темп.вода

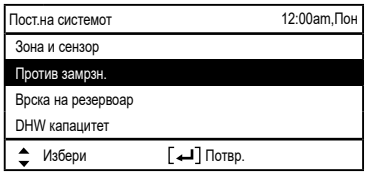
Изберете сензор за контрола на температура на просторија од следните 2 ставки:
① Температура на вода (температура на вода за циркулација)
② Термостат на просторија (внатрешен)




**2. Против замрзн.** | Првична поставка: Да

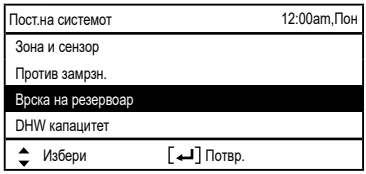
Работа против замрзнување на водата во кругот за циркулација.
Ако изберете „Да“, кога температурата на водата достигнува температура на замрзнување, пумпата за циркулација ќе започне со работа. Ако температурата на водата не ја достигне температурата за запирање на пумпата, топлинската пумпа ќе се активира.

(ЗАБЕЛЕШКА) Ако е поставено на „Не“, кога температурата на водата достигнува температура на замрзнување или под 0 °C, кругот на циркулација на вода може да замрзне и да предизвика дефект.




**3. Врска на резервоар** | Првична поставка: Не

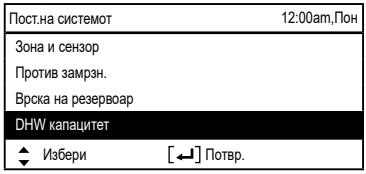
Изберете дали е поврзан резервоар за складирање топла вода или не.
Ако е поставено на „Да“, може да се користи функцијата за загревање на водата.
Температурата на водата во резервоарот може да се подеси на главниот екран.




**4. DHW капацитет** | Првична поставка: Варијабла

Поставката за варијабилен капацитет за топла вода за домаќинство обично се извршува со ефикасно зовривање, а тоа штеди енергија. Но, додека се користи многу топла вода, а температурата на резервоарот за вода е ниска, варијабилниот режим на топла вода за домаќинство ќе се извршува со брзо загревање, а тоа го загрева резервоарот со голем капацитет на греење.
Ако изберете стандарден капацитет на топла вода за домаќинство, грејната пумпа ќе се извршува со номиналниот капацитет на греење при загревање резервоар.

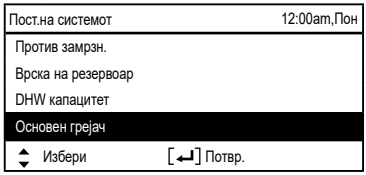
※ Само кога „Да“ е избрано за поврзување со резервоарот




**5. Основен грејач** | Првична поставка: Не

Изберете дали е инсталира грејач на основа.
Ако е поставено на „Да“, изберете дали ќе користите грејач A или B.

A: Вклучете го грејачот само кога греењето работи со одмрзнување
B: Вклучете го грејачот за времетраењето на греењето кога надворешната температура е пониска од 5 °C.




※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

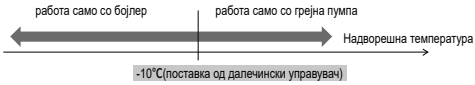
**6. Бивалентна врска** | Првична поставка: Не

Поставете ако грејната пумпа е поврзана со работата на бојлерот.
Поврзете го почетниот сигнал на бојлерот во терминалот за контакт на бојлерот (главно PCB).
Поставете Бивалентна врска на „Да“.
Потоа започнете со поставување според упатствата за далечински управувач.
Иконата за бојлер ќе се прикаже горе на екранот на далечинскиот управувач.

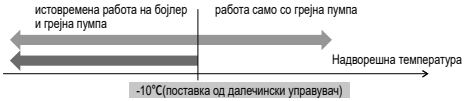
| Пост.на системот | 12:00am,Пон |
|---|---|
| Врска на резервоар | |
| DHW капацитет | |
| Основен грејач | |
| Бивалентна врска | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потвр. |

• Авто
Има 3 различни режими во функционирањето на бојлерот со автоматска шема. Движењето на секој од режимите е прикажано долу:
① Алтернативно (Променете на функција на бојлер кога температурата паѓа под поставената)
② Паралелно (Дозволете функција на бојлер кога температурата паѓа под поставената)
③ Напр.парал. (Може малку да ја одложи функцијата на бојлерот на паралелна работа)
Кога работата на бојлерот е „ВКЛ“, „контактот на бојлерот“ е „ВКЛ“, „_“ (долна црта) ќе се прикажува под иконата за бојлер.
Поставете ја целната температура на бојлерот да биде иста како температурата на грејната пумпа.
Кога температурата на бојлерот е повисока од температурата на грејната пумпа, температурата на зоната не може да се постигне ако вентилот за мешање не е инсталиран.
Производов дозволува само еден сигнал за контрола на работата на бојлерот. Поставувањето на функцијата на бојлерот е одговорност на инсталатерот.

**Наизменичен режим**

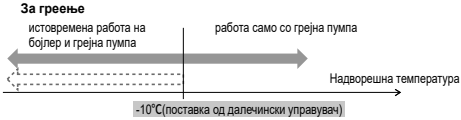


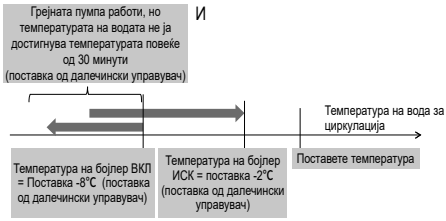

**Паралелен режим**



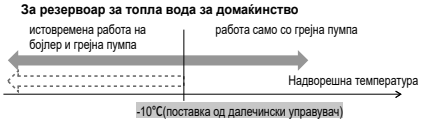

**Напреден паралелен режим**

**За греење**

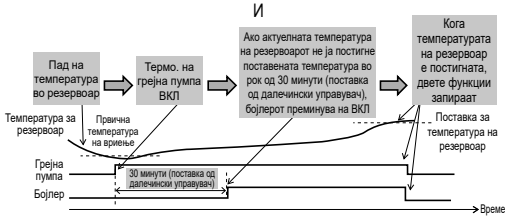



**За резервоар за топла вода за домаќинство**

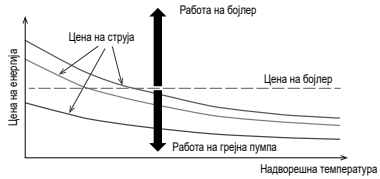



И




Во напреден паралелен режим, поставката за греењето и резервоарот може да се прави истовремено. За време на режимот „Греење/резервоар“, со секоја промена на режимот, излезната моќност на бојлерот ќе биде ресетирана на ИСК. Имајте добро разбирање за карактеристиките на контрола на бојлерот за да се избере оптималната поставка за системот.

• Паметно
На далечинскиот управувач може да се постават цена на енергија (за струја и бојлерот) и распоред.
Поставувањето цена на енергија и распоред е одговорност на инсталатерот.
Според поставките, системот ќе ја пресмета конечната цена за струјата и бојлерот.
Кога конечната цена на струјата ќе биде пониска од таа на бојлерот, грејната пумпа ќе работи.
Кога конечната цена на струјата ќе биде повисока од таа на бојлерот, бојлерот ќе работи.




※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

**7. Цирк.течност** | Првична поставка: Вода

Поставете циркулација на водата за греење.

Има 2 типа поставки, вода и гликол.

(ЗАБЕЛЕШКА) Поставете гликол кога користите течност против замрзнување.
Може да се предизвика грешка ако поставка е погрешна.

| Пост.на системот | 12:00am,Пон |
|---|---|
| DHW капацитет | |
| Основен грејач | |
| Бивалентна врска | |
| Цирк.течност | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потвр. |

**8. Прис.одмр.** | Првична поставка: Рачно

При рачен режим, корисникот може да го вклучи присилното одмрзнување преку брзо мени.

Ако изборот е „Авто“, надворешната единица ќе ја извршува работата со одмрзнување еднаш ако грејната пумпа има долго време на греење без одмрзнување при ниски амбиентални услови.
(Дури и ако се избере автоматски режим, корисникот сепак може да го вклучи присилното одмрзнување преку брзо мени)

| Пост.на системот | 12:00am,Пон |
|---|---|
| Основен грејач | |
| Бивалентна врска | |
| Цирк.течност | |
| Прис.одмр. | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потвр. |

**9. Проток пум.** | Првична поставка: ΔT

Ако поставката за проток на пумпа е ΔT, единицата ја приспособува пумпата да добие различен влез и излез на вода врз основа на поставката на ΔT за греење ВКЛ и на ΔT за ладење ВКЛ во менито за поставување работа за време на работење во внатрешни услови.

Ако поставката за проток на пумпа е поставена на Макс.раб, единицата ќе постави пумпата на Максимална брзина на пумпа во менито за поставување сервисирање за време на работењето во просторијата.

| Пост.на системот | 12:00am,Пон |
|---|---|
| Бивалентна врска | |
| Цирк.течност | |
| Прис.одмр. | |
| Проток пум. | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потвр. |

*1

**10. DHW одмрзни** | Првична поставка: Да

Кога одмрзнувањето за топла вода за домаќинство е поставено на „ДА“, топлата вода на резервоарот за топла вода за домаќинство ќе се користи за време на циклусот на одмрзнување.
Кога одмрзнувањето за топла вода за домаќинство е поставено на „НЕ“, топлата вода на кругот за подно греење ќе се користи за време на циклусот на одмрзнување.

| Пост.на системот | 12:00am,Пон |
|---|---|
| Цирк.течност | |
| Прис.одмр. | |
| Проток пум. | |
| DHW одмрзни | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потвр. |

**11. Конт.на грее.** | Првична поставка: Комфор

Контролата на фреквенцијата на компресорот може да се избере од два режима: Комфор и Ефикас..

Избери „Комфор“
- Компресорот работи на максималната фреквенција во горната граница на зоната и побрзо ја постигнува избраната температура.

Избери „Ефикас.“
- Фреквенцијата на компресорот постепено се зголемува за да се намали потрошувачката на енергија. Системот се состои од 3 чекори за достигнување на максималната фреквенција на компресорот. Можете да го поставите времето на траење на секоја фаза на далечинскиот управувач (R/C).
(фреквенција на компресорот за секоја фаза)
1 фаза : 50% од максималната фреквенција
2 фаза : 66% од максималната фреквенција
3 фаза : 83% од максималната фреквенција

| Пост.на системот | 12:00am,Пон |
|---|---|
| Прис.одмр. | |
| Проток пум. | |
| DHW одмрзни | |
| Конт.на грее. | |
| ▲▼ Избери | [↵] Потвр. |

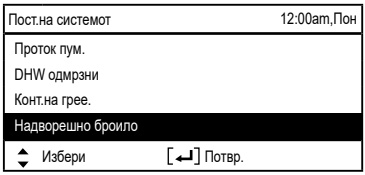



*1 Само кога изборот за Врска на резервоар е Да

※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

**12. Надворешно броило**

Првична поставка: [ Мер. на топ/лад : Не ]
[ Броило за рез. : Не ] *достапно само кога Мер. на топ/лад е избрано на Да
[ Струјомер HP : Не ]
[ Струјом.1 (PV броило) : Не ]
[ Струјом.2 (вк.зграда) : Не ]
[ Струјомер 3 (резерва) : Не ]




Постојат два система за поврзување мерач за генерирање: систем со мерач за едно генерирање (Мер. на топ/лад) или систем со мерач за две генерирања (Мер. на топ/лад и Броило за рез.)

Двата система можат да ги овозможат сите податоци за генерирање на греењето, ладењето и топлата вода за домаќинство директно од надворешниот мерач.

Ако Мер. на топ/лад е поставено на „Да“, ќе се отчитува од надворешен мерач за податоци за генерирање енергија на грејната пумпа при греење, ладење и работа за топла вода за домаќинство *1.

Ако Мер. на топ/лад е поставено на „Не“, ќе се базира на пресметката на единицата за податоци од генерирање енергија на грејната пумпа при греење, ладење и работа со топла вода за домаќинство.

Ако Мер. на топ/лад е поставено на „Да“, ќе се отчитува од надворешен мерач за податоци за генерирање енергија на грејната пумпа при греење, ладење и работа за топла вода за домаќинство *1.

Ако Струјомер HP е поставено на „Да“, ќе се отчитува од надворешен мерач за податоци за потрошувачка на енергија на грејната пумпа.

Ако Струјомер HP е поставено на „Не“, ќе се базира на пресметката на единицата за податоците за потрошувачка на енергија на грејната пумпа.

Ако Струјом.1 (PV броило) е поставено на „Да“, ќе се отчитува од надворешен мерач за податоци за генерирање енергија на соларниот систем и да го прикажува на системот за облак.

Ако Струјом.2 (вк.зграда) е поставено на „Да“, ќе се отчитува од надворешен мерач за податоци за потрошувачка на енергија на објектот и да го прикажува на системот за облак.

Ако Струјомер 3 (резерва) е поставено на „Да“, ќе се отчитува од надворешен мерач за податоци за потрошувачка на енергија добиени од резервниот струјомер и да го прикажува на системот за облак.

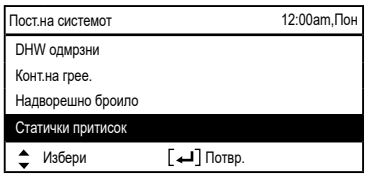
*1 Поставете Мер. на топ/лад на Да и поставете Броило за рез. на Не кога е инсталиран систем со 1 мерач на генерирање.
Поставете Мер. на топ/лад на Да и поставете Броило за рез. на Да кога е инсталиран систем со 2 мерач на генерирање.

Забелешка: Струјомер HP се однесува на струјомер кој ја мери потрошувачката на грејната пумпа.
Струјомер 1 / 2 / 3 се однесува на струјомер бр. 1 / бр. 2 / бр. 3.

**13. Статички притисок**

Првична поставка: Не

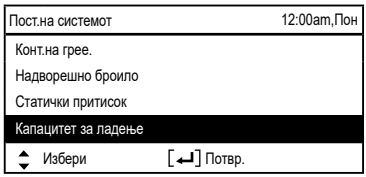
Ако е поставено на „Не“, моторот на надворешниот вентилатор работи со нормална брзина.
Ако е поставено на „ДА“, моторот на надворешниот вентилатор работи со повисока брзина од вообичаено како резултат на високиот статички притисок.




**14. Капацитет за ладење**

Првична поставка: Ефикас.

Го избира капацитетот за ладење.
Ако е поставено на „Ефикас.“, единицата ја врши функцијата за ладење се ефикасно при номинален капацитет.
Ако е поставено на „Комфор“, функцијата за ладење се врши при максималниот капацитет.



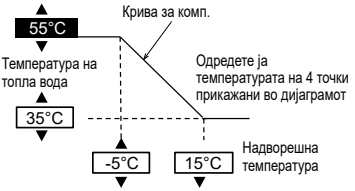

※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

### 3-3. Пост.операција

**Греење**

**15. Темп.на вода за гре.ВКЛ** | Првична поставка: Крива за комп.

Поставете ја целната температура на водата за да работи греењето.
Крива за комп.: Целната температура на водата се менува заедно со промената на надворешната амбиентална температура.
Директно: Директно поставете ја температурата на вода.




**16. Надв.темп.за греење**

Ако надворешната единица често се вклучува и исклучува во зависност од температурата на надворешниот воздух, мое да се искористат следните поставки за да се намали фреквенцијата.

**a. Надв.темп.за греење** | Првична поставка: 24°C

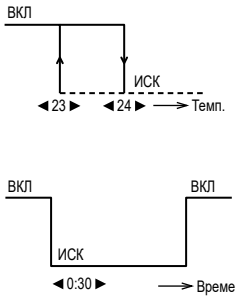
Поставете надворешна температура за да прекине греењето
Опсегот на поставувањето е 6°C~35°C

**b. Надворешна температура за ВКЛУЧУВАЊЕ греење** | Првична поставка: 23°C

Поставете надворешна температура за да започне греењето.
Опсегот на поставка е 5°C~X°C (X е температура при која се исклучува греењето -1)

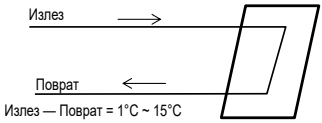
**c. Одложување на ВКЛУЧУВАЊЕ греење** | Првична поставка: 0:30 минути

Поставете време од исклучувањето до вклучувањето на греењето.




**17. ΔT за греење ВКЛ** | Првична поставка: 5°C

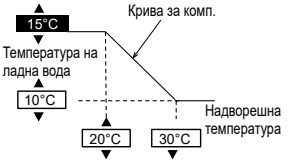
Поставете температурна разлика помеѓу надворешната и повратната температура на водата што циркулира додека работи греењето.
Кога разликата помеѓу температурите е зголемена, се врши енергетска заштеда, но со помал комфор. Кога разликата се намалува, ефектот на енергетска заштеда се влошува, но комфорот се зголемува.
Опсегот на поставката е 1°C ~ 15°C




**Ладење** ※ Само модел со режим на ладење

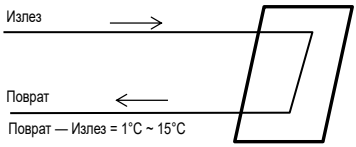
**18. Темп.на вода за лад.ВКЛ** | Првична поставка: Крива за комп.

Поставете ја целната температура на водата за да работи ладењето.
Крива за комп.: Целната температура на водата се менува во поврзаност со промената на надворешната амбиентална температура.
Директно: Директно поставете ја температурата на вода.




**19. ΔT за ладење ВКЛ** | Првична поставка: 5°C

Поставете температурна разлика помеѓу надворешната и повратната температура на водата што циркулира додека работи ладењето.
Кога разликата помеѓу температурите е зголемена, се врши енергетска заштеда, но со помал комфор. Кога разликата се намалува, ефектот на енергетска заштеда се влошува, но комфорот се зголемува.
Опсегот на поставката е 1°C ~ 15°C



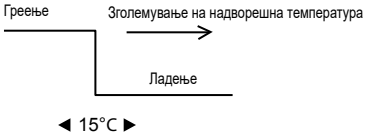

※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

**Авто** ※ Само модел со режим на ладење

**20. Надв.темп.за (грее.кон лад.)** Првична поставка: 15°C

Поставете ја надворешната температура која се префрлува од греење на ладење со автоматска поставка.
Опсегот на поставката е 11°C ~ 25°C

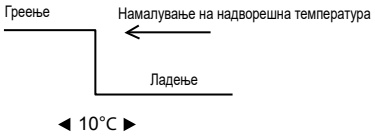
Тајмингот на расудување е секој 1 час




**21. Надв.темп.за (лад.кон грее.)** Првична поставка: 10°C

Поставете ја надворешната температура која се префрлува од ладење на греење со автоматска поставка.
Опсегот на поставката е 5°C ~ 14°C

Тајмингот на расудување е секој 1 час

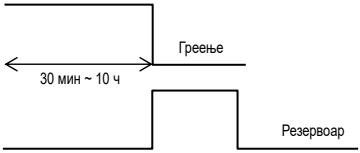



**Резервоар** ※ Само кога изборот за Врска на резервоар е Да

**22. Врем.раб.на под (макс.)** Првична поставка: 8 ч

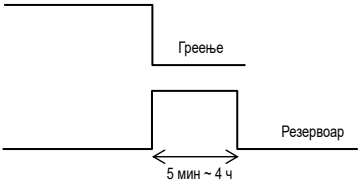
Поставете го максималното време на работа на греењето.
Кога максималното време на работа е скратено, резервоарот може да зоврива почесто.

Тоа е функција за работа со греење + резервоар.




**23. Врем.загр.рез. (макс.)** Првична поставка: 1 ч

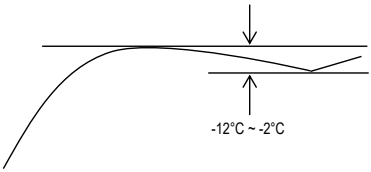
Поставете го максималното време на зовривање на резервоарот.
Кога максималното време на зовривање е скратено, веднаш се враќа на греење, но може да не го зоврие резервоарот целосно.




**24. Темп.на повт.загр.на рез.** Првична поставка: -8°C

Поставете ја температурата за повторно вриење на водата во резервоарот.

Опсегот на поставката е -12°C ~ -2°C

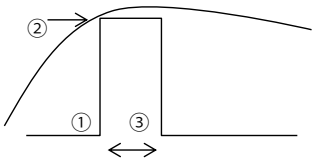



**25. Стерилизација** Првична поставка: 65°C 10 мин.

Поставете тајмер за стерилизација.
① Поставете ги денот и времето на работа. (Формат за седмичен тајмер)
② Температура за стерилизација (* 55~65°C)
③ Време на работа (време за извршува стерилизација кога ќе достигне поставена температура. (5 ~ 60 минути)

* Кога температурата на надворешниот воздух е пониска од -15°C
Температурата во резервоарот може да се зголеми само до 55°C.
(Вклучете го надворешниот грејач за да извршите стерилизација. Потребна е внатрешна единица).
Температурата за стерилизација се разликува во зависност од моделот.

Мора да се постави употреба/неупотреба на режимот за стерилизација.




※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

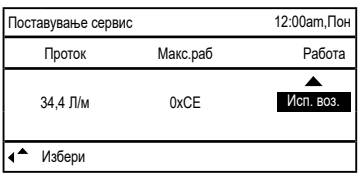
### 3-4. Поставување сервис

**26. Максимална брзина на пумпа**

Првична поставка: Во зависност од моделот

Обично не е потребно поставување.
Приспособете кога е потребно за да се намали звукот на пумпата итн.
Освен тоа, единицата има Исп. воз. функција.

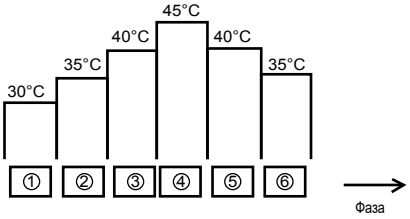
Кога поставката за проток на пумпа е Макс.раб, оваа поставка за режим е режим на фиксна пумпа што работи за време на работењето во просторијата.




**27. Сув бетон**

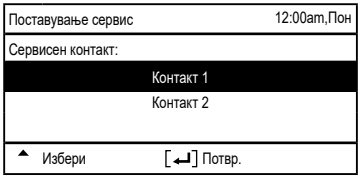
Работа со сушење бетон.
Изберете „Уреди“ и поставете ја температурата за секоја друга фаза (1~99, 1 значи 1 ден).
Опсегот на поставката е 25 до 55°C

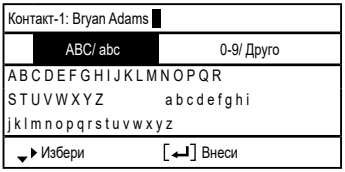
Кога е поставено на ВКЛ, започнува режимот за сув бетон.




**28. Сервисен контакт**

Може да се постави име и број на телефон на лицето за контакт кога има дефект итн или кога клиентот има проблем. (2 ставки)




### 3-5. Пост.далеч.управ.

**29. Изб.дал.управ.**

Првична поставка: Единич

Поставено на „Единич“ кога е инсталиран само еден далечински управувач.
Поставено на „Двојно“ кога се инсталирани само два далечински управувачи.

За детали за поставката Двојно, видете го прирачникот за инсталација на опционалниот далечински управувач.




※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

## 4. Сервисирање и одржување

**Доколку ја заборавивте лозинката и не можете да ракувате со далечинскиот управувач**

↩ + ↵ + ＞ Притиснете и задржете 5 секунди.
Се појавува екранот за отклучување лозинка, притиснете на потврди и ќе се ресетира.
Лозинката ќе биде 0000. Ресетирајте повторно.
(ЗАБЕЛЕШКА) Ова се прикажува само кога далечинскиот управувач е заклучен со лозинка.

### Мени за одрж.

**Начин на поставување на менито за одржување**

| Мени за одрж. | 12:00am,Пон |
|---|---|
| Проверка на актуатор | |
| Режим на тестирање | |
| Поставување сензор | |
| Ресетирај лозинка | |
| ▼ Избери | [↵] Потвр. |

↩ + ↵ + ＞ Притиснете и задржете 5 секунди.

Ставки што може да се постават

① Проверка на актуатор (Рачно ВК/ИСК сите функционални делови)
(ЗАБЕЛЕШКА) Бидејќи нема заштитно својство, внимавајте да не предизвикате грешка при ракување со секој дел (не ја вклучувајте пумпата кога нема вода итн.)

② Режим на тестирање (Тест извршување)
Вообичаено не се користи.

③ Поставување сензор (поместување на разликата на откриената температура кај секој сензор во опсег од -3~3°C)
(ЗАБЕЛЕШКА) Употребете единствено кога сензорот покажува отстапување.
Ова влијае врз контролата на температурата.

④ Ресетирај лозинка (ресетирање лозинка)

### Приспособено мени

**Начин на поставување приспособено мени**

| Приспособено мени | 12:00am,Пон |
|---|---|
| Режим на ладење | |
| Ресетирај монитор за енергија | |
| Ресетирај историја на работа | |
| Режим за спречување лепење | |
| ▼ Избери | [↵] Потвр. |

☰ + ∨ + ＜ Притиснете и задржете 5 секунди.

Ставки што може да се постават

① Режим на ладење (Изберете ја функцијата Ладење: Овозможи/Оневозможи) Оневозможена во стандардни услови.
(ЗАБЕЛЕШКА) Поради тоа што овозможувањето или оневозможувањето на режимот за ладење може да влијае врз примената на електрична енергија, бидете внимателни и немојте непотребно да го менувате.
Во режим на ладење, бидете внимателни доколку цевководот не е правилно изолиран, може да се формира роса на цевката и водата може да капе на подот и да го оштети подот.

② Ресетирај монитор за енергија (избришете ја меморијата на мониторот на енергија)
Употребете го ова при преместување во куќата и предавање на единицата.

③ Ресетирај историја на работа (избришете ја меморијата на историјата на работење)
Употребете го ова при преместување во куќата и предавање на единицата.

④ Режим за спречување лепење (изберете режим за заштита од лепење: Овозможи/Оневозможи) Стандардна поставка е „овозможи".
Контролниот уред редовно се активира секој понеделник во 03:00ч за да спречи слепувањето на деловите.
Изберете „оневозможено" ако сакате да престане да се активира периодично.
Деловите и другите компоненти што може да не работат ако е избрано „оневозможено", може да се залепат ако не се активираат подолг период.

※ Описот погоре важи само за случаи кога се користи самостојно надворешна единица.
За внатрешни единици, погледнете го упатството за инсталација што се испорачува со самата единица.

Panasonic®

# Інструкція зі встановлення
# ЗОВНІШНІЙ БЛОК ТЕПЛОВОГО НАСОСА ПОВІТРЯ-ВОДА

WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5

## ⚠ УВАГА

# R290
# ХОЛОДОАГЕНТ

**В цьому ТЕПЛОВОМУ НАСОСІ ТИПУ «ПОВІТРЯ-ВОДА» міститься та циркулює холодоагент R290.**

**ЦЕЙ ПРОДУКТ ПОВИНЕН ВСТАНОВЛЮВАТИСЬ АБО ОБСЛУГОВУВАТИСЬ ЛИШЕ КВАЛІФІКОВАНИМ ПЕРСОНАЛОМ.**

**Ознайомтеся з національним, державним, територіальним і місцевим законодавством, правилами, кодексами, інструкціями по встановленню та експлуатації перед встановленням, сервісом та/або обслуговуванням цього продукту.**

## Необхідні інструменти для монтажних робіт

1 Хрестова викрутка
2 Рівнемір
3 Електродриль, коронкове свердло
4 Комплект шестигранних ключів
5 Гайковий ключ
6 Труборіз
7 Розгортувач
8 Ніж
9 Детектор витоку газу
10 Мірна стрічка
11 Термометр
12 Мегаметр
13 Мультиметр
14 Динамометричний ключ
15 Рукавички для рук

для ремонту контуру холодоагенту
16 Вакуумний насос
17 Манометричний колектор
18 Станція збору холодоагенту
19 Балон для збору холодоагенту

Пояснення символів, що відображаються на внутрішньому чи зовнішньому блоці.

| | | |
|---|---|---|
|  | **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** | Цей символ вказує на те, що в цьому обладнанні використовується легкозаймистий холодоагент групи безпеки A3, згідно з ISO 817. У разі витоку холодоагенту, при взаємодії з зовнішнім джерелом займання існує ймовірність пожежі/вибуху. |
|  | **УВАГА** | Цей символ вказує на те, що слід уважно прочитати інструкцію зі встановлення. |
|  | **УВАГА** | Цей символ вказує на те, що обслуговуючий персонал повинен працювати з цим обладнанням відповідно до інструкції зі встановлення. |
|  | **УВАГА** | Цей символ вказує на те, що в Інструкції з експлуатації та/або інструкції зі встановлення є інформація. |

## ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Перед встановленням уважно прочитайте наступні «ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ».
- Електромонтажні та водопровідні роботи повинні виконуватися відповідно, а також кваліфікованими електриками, або ліцензованими монтажниками систем водопостачання. Обов'язково використовуйте правильний номінальний параметр і головну схему для встановленої моделі.
- Оскільки холодильний цикл здійснюється в зовнішньому блоку, трубки та обладнання для подачі й викачування холодоагенту не потрібні.
- Необхідно дотримуватися наведених тут застережень, оскільки ці важливі відомості стосуються безпеки. Значення кожного використаного позначення наведене нижче. Неправильне встановлення, через незнання або недбалість інструкцій, призведе до пошкодження або шкоди, при цьому ступінь серйозності класифікується за такими ознаками.
- Зберігайте посібники з монтажу та експлуатації на об'єкті, де встановлено пристрій.

| | |
|---|---|
| ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ | Ця ознака вказує на можливість заподіяння смерті або серйозних травм. |
| ⚠ УВАГА | Цей показник вказує лише на можливість травмування або пошкодження майна. |

Пункти, яких слід дотримуватися, класифікуються символами:

| | |
|---|---|
| ⃠ | Символи з білим фоном позначають заборонені дії. |
| ❗ ⏚ | Символи з темним фоном позначають обов'язкові дії. |

- Виконайте тестовий запуск, щоб переконатися, що після встановлення не виникає ніяких відхилень.
  Потім поясніть користувачеві принцип роботи, догляду і обслуговування, як зазначено в інструкції.
- Користуватися цим пристроєм дозволяється обмеженому колу осіб.
- Якщо є будь-які сумніви щодо процедури встановлення або роботи, завжди звертайтеся до авторизованого постачальника за порадою та інформацією.

| ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ | |
|---|---|
| ⃠ | Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення, крім тих, які рекомендовані виробником.<br>Будь-який невідповідний метод або використання несумісного матеріалу може призвести до пошкодження виробу, вибуху або серйозних травм. |
| ⃠ | Не допускається монтаж зовнішнього блоку біля поручня балкона. У разі встановлення зовнішнього блоку на балконі багатоповерхівки маленькі діти можуть залізти на зовнішній блок і перелізти через поручня, що може призвести до нещасного випадку. |
| ⃠ | Не використовуйте в якості кабелю електроживлення кабель невідповідного типу або зрощений кабель.<br>Не використовуйте одну і ту ж розетку разом з іншими електроприладами. Поганий контакт, погана ізоляція або занадто високий струм призведуть до ураження електричним струмом або пожежі. |
| ⃠ | Не зв'язуйте кабель електроживлення в пучок за допомогою стяжного хомута. Можлива ситуація, коли температура кабелю електроживлення зросте до нетипово високої температури. |

| | |
|---|---|
| ⊘ | Не вставляйте пальці чи інші предмети в пристрій, тому що висока швидкість обертання вентилятора може призвести до травм. |
| ⊘ | Не сідайте і не наступайте на пристрій, тому що ви можете випадково впасти. |
| ⊘ | Не купуйте недозволені електричні частини для установки, обслуговування, обслуговування тощо. Вони можуть спричинити ураження електричним струмом або пожежу. |
| ⊘ | Не перероблюйте проводку зовнішнього блоку з метою під'єднання інших компонентів (наприклад, обігрівача). Перевантажена проводка або точки підключення проводів можуть спричинити ураження електричним струмом або пожежу. |
| ⊘ | Не проколюйте та не спалюйте, оскільки прилад знаходиться під тиском. Не піддавайте прилад дії температур вище 360°C, вогню, іскор або інших джерел займання. Інакше він може вибухнути та спричинити травми або смерть. |
| ⊘ | Не додавайте та не замінюйте холодоагент холодагентом, відмінним від зазначеного типу. Це може призвести до пошкодження продукту, вибуху, травми, і т.д. |
| ⊘ | Не використовуйте в якості зовнішньої проводки зрощений кабель; його використання може спричинити в місцях з'єднання перегрівання або загоряння. |
| ⊘ | Не встановлюйте зовнішній блок у місці, де може статися витік горючого газу. Якщо газ витікає та накопичується навколо пристрою, це може спричинити пожежу. |
| ⊘ | Не випускайте холодоагент під час ремонту холодильної системи. Будьте обережні під час роботи з рідким холодоагентом, оскільки контакт з ним може спричинити обмороження. |
| ❗ | Тримайте поліетиленовий пакет (пакувальний матеріал) подалі від маленьких дітей, так як він може прилипнути до носа та рота, що перешкоджатиме диханню. |
| ❗ | Під час монтажу водяного контуру дотримуйтесь відповідних європейських і національних норм (включаючи EN61770), а також місцевих сантехнічних і будівельних норм. |
| ❗ | Під час виконання електромонтажних робіт дотримуйтеся місцевих стандартів та правил монтажу електропроводки, а також інструкцій, що містяться в цьому посібнику з монтажу.<br>Необхідно використовувати незалежний контур і одну розетку.<br>Якщо потужності електричного контура недостатньо або в електричних роботах буде дефект, це спричинить ураження електричним струмом або пожежу. |
| ❗ | Дотримуйтеся правил улаштування електроустановок та правил техніки безпеки щодо захисту від залишкового струму, актуальних для країни, в якій виконуються монтажні роботи (наполегливо рекомендується встановити на місці пристрій захисного відключення (ПЗВ)). |
| ❗ | Для встановлення залучіть офіційного постачальника або спеціаліста. Якщо користувач встановив пристрій неправильно, це призведе до витоку води, ураження електричним струмом або пожежі. |
| ❗ | Використовуйте лише ті частини, що входять до комплекту постачання або вказані в комплекті. Інакше це може спричинити надмірну вібрацію пристрою, падіння, витік води, ураження електричним струмом або пожежу. |
| ❗ | Під час монтажу холодильної системи обов'язково дотримуйтесь інструкцій з монтажу, наведених у цьому документі.<br>Недотримання інструкцій з монтажу може призвести до витоку води, ураження електричним струмом або пожежі. |
| ❗ | Встановіть у надійному місці, яке здатне витримати вагу набору.<br>Якщо міцності недостатньо або встановлення виконано неправильно, набір впаде та спричинить травму. |
| ❗ | В якості зовнішньої проводки за межами будівлі використовуйте вказаний тип кабелю для зовнішніх робіт. Див. інструкцію **6 ПІДКЛЮЧЕННЯ КАБЕЛЮ ДО ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ** і переконайтеся, що він підключений надійно. Затисніть кабель так, щоб на клему не діяла зовнішня сила. Ненадійне підключення або закріплення може призвести до перегрівання або загоряння в місці з'єднання. |
| ❗ | Кабелі повинні бути прокладені таким чином, щоб кришка плати керування щільно прилягала до основи. Якщо кришка панелі керування належно не зафіксована, це може спричинити пожежу або ураження електричним струмом. |
| ❗ | Після завершення монтажу перевірте пристрій на предмет витоку холодоагенту. У разі контакту холодоагенту з відкритим полум'ям існує ризик пожежі або вибуху. |
| ❗ | Якщо під час роботи пристрою стався витік холодоагенту, провітріть приміщення. Загасіть полум'я (за наявності). У разі контакту холодоагенту з відкритим полум'ям існує ймовірність пожежі/вибуху. |
| ❗ | Таке встановлення може потребувати схвалення будівельних норм, застосовних до відповідної країни, що може вимагати сповіщення місцевих органів влади перед встановленням. |
| ❗ | Якщо є будь-які сумніви щодо процедури встановлення або роботи, завжди звертайтеся до авторизованого постачальника за порадою та інформацією. |
| ❗ | При встановленні електрообладнання на дерев'яних будівлях з металевим решетуванням або кабельним решетуванням, відповідно до стандарту для електрообладнання, не допускається електричний контакт між обладнанням і будівлею.<br>Між ними необхідно встановити ізолятор. |
| ❗ | Будь-яка робота, що виконується на зовнішньому блоці після зняття будь-яких панелей, закріплених гвинтами, повинна виконуватися під наглядом авторизованого постачальника та ліцензованого підрядника з встановлення. |
| ❗ | Пам'ятайте, що холодоагент R290 не має запаху і є легкозаймистим. |
| ❗ | Переконайтеся, що дотримується правильна полярність у всій проводці. Інакше це призведе до ураження електричним струмом або пожежі. |
| ⏚ | Це обладнання має бути належним чином заземлено.<br>Не допускається під'єднання кабелю заземлення до газової труби, водопровідної труби, електроду системи блискавкозахисту та телефонного кабелю. Недотримання цих вимог може призвести до ураження електричним струмом у разі пробою ізоляції або короткого замикання на корпус зовнішнього блоку. |
| | ⚠ УВАГА |
| ⊘ | Не торкайтеся гострих країв, таких як алюмінієві ребра, оскільки це може спричинити травму. |
| ❗ | Переконайтеся, що ізоляція силового кабелю не торкається гарячих елементів (наприклад, водопровідних труб), щоб запобігти пошкодженню (розплавленню) ізоляції силового кабелю. |
| ❗ | Не допускайте потрапляння рідини або пари в піддони або каналізацію, оскільки пари важчі за повітря і можуть утворювати задушливу атмосферу. |
| ❗ | Виберіть місце установки, яке зручне для обслуговування.<br>Неправильна установка, обслуговування або ремонт цього зовнішнього блоку може збільшити ризик розриву, що може призвести до втрати, пошкодження, травми та/або завдання шкоди майну. |
| ❗ | Під'єднання до джерела живлення<br>• Точка живлення повинна знаходитися в легкодоступному місці для відключення електроенергії в разі надзвичайної ситуації.<br>• Дотримуйтеся місцевих стандартів та правил монтажу електропроводки, а також інструкцій, що містяться в цьому посібнику з монтажу.<br>• Наполегливо рекомендується здійснити постійне підключення через автоматичний вимикач із зазором між контактами щонайменше 3,0 mm.<br>- Щодо електроживлення, дивіться рядки «Ізолюючі пристрої» та «Рекомендоване RCD» у таблиці кабелів живлення в розділі **6 ПІДКЛЮЧЕННЯ КАБЕЛЮ ДО ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ**. |
| ❗ | Робота по монтажу.<br>Для виконання монтажних робіт може знадобитися двоє або більше людей. Вага зовнішнього блоку може спричинити травму, якщо його переноситиме одна особа. |
| ❗ | Переконайтеся, що жоден з відповідних вентиляційних отворів не забитий і нічим не затулений. |
| ❗ | Водопровід у приміщенні з постійним перебуванням людей повинен бути прокладений таким чином, щоб унеможливити його випадкове пошкодження під час експлуатації та обслуговування пристрою. |
| ❗ | Слідкуйте за тим, щоб у водопроводі не виникало надмірних вібрацій або пульсацій. |
| ❗ | На період пересування меблів або виконання ремонтних робіт слід передбачати засоби захисту водопроводу від випадкового розриву. |
| ❗ | • Водопровід слід прокладати за якомога коротшим маршрутом. Уникайте використання труб з вм'ятинами та не допускайте різких перегинів труб.<br>• Водопровід повинен бути захищений від фізичного пошкодження. |

## Застереження щодо використання холодоагенту R290

- Зверніть особливу увагу на такі моменти:

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

| | |
|---|---|
| ⊘ | Змішування різних типів холодоагентів в системі заборонено. |
| ⊘ | Не розміщуйте елементи холодильного контуру (випарник, повітроохолоджувач, блок приточно-витяжної вентиляції, конденсатор або ресивер) або трубопроводи поблизу джерел тепла, відкритого полум'я, газових приладів або увімкнених електронагрівачів. |
| ❗ | Експлуатацію, технічне обслуговування і ремонт холодильної системи, а також відкачування холодоагенту повинні виконувати спеціалісти, що пройшли відповідне навчання та мають допуск до роботи з легкозаймистими холодоагентами, відповідно до рекомендацій виробника.<br>Люди, які займаються експлуатацією, обслуговуванням або ремонтом відповідних елементів системи чи обладнання, повинні пройти відповідне навчання та мати допуск до роботи з такими системами чи обладнанням. |
| ❗ | Користувач, власник або його уповноважений представник зобов'язаний (якщо цього вимагають місцеві правила) щонайменше один раз на рік перевіряти справність системи сигналізації, системи механічної вентиляції та сповіщувачів. |
| ❗ | Слід вести журнал реєстрації. Результати цих перевірок повинні бути записані в журналі. |
| ❗ | В приміщеннях з постійним перебування людей слід забезпечити безперешкодний потік повітря через систему вентиляції. |
| ❗ | Перед введенням в експлуатацію нової холодильної системи особа, що відповідає за введення системи в експлуатацію, повинна організувати інструктаж для навченого і сертифікованого технічного персоналу на основі посібника з експлуатації, під час якого докладно пояснюється схема холодильної системи, правила її перевірки, експлуатації та технічного обслуговування, заходи безпеки під час виконання цих робіт, а також властивості та правила поводження з використовуваним холодоагентом.<br>Загальні вимоги до навченого та сертифікованого персоналу вказані нижче:<br>a) Знання законодавства, правил і стандартів, які відносяться до легкозаймистих холодоагентів.<br>b) Детальні знання та навички поводження з легкозаймистими холодоагентами, засобами індивідуального захисту, запобігання витоку холодоагенту, належне поводження з балонами, зарядка та виявленні витоків, відновлення та утилізація.<br>c) Розуміння та здатність застосовувати на практиці вимоги національного законодавства, правил та стандартів.<br>d) Проходження регулярних та додаткових навчань задля підтримання рівня кваліфікації. |
| ❗ | Переконайтеся, що захисні пристрої, холодильний контур та арматура добре захищені від несприятливих впливів навколишнього середовища (таких як небезпека замерзання води в зливних трубках або накопичення бруду та сміття). |

### ⚠ УВАГА

❗

1. Встановлення
   - Необхідно дотримуватися державних правил безпеки при користуванні газовими приладами, а також регіональних та муніципальних правил та норм. Повідомте відповідні органи, згідно до всіх чинних норм.
   - Необхідно забезпечити доступ до механічних з'єднань для їх обслуговування.
   - За наявності механічної вентиляції необхідно забезпечити безперешкодний потік повітря через усі вентиляційні отвори.
   - Під час утилізації продукту необхідно дотримуватися застережних заходів, зазначених у пункті 12, та державних норм.
   - За додатковою інформацією щодо належного поводження з пристроєм під час переміщення та транспортування звертайтеся до відповідних місцевих органів.

❗

2. Обслуговування

2-1. Обслуговуючий персонал

- Кваліфікований персонал, що займається обслуговуванням контуру холодоагенту, повинен мати дійсне посвідчення, видане визнаним у галузі органом сертифікації. Цей орган підтверджує уміння особи безпечно поводитися з холодоагентами відповідно до чинних галузевих правил.
- Під час технічного обслуговування слід строго дотримуватися рекомендацій виробника обладнання. Роботи з технічного обслуговування та ремонту, які потребують залучення іншого кваліфікованого персоналу, повинні виконуватися під наглядом особи, яка має солідний досвід поводження з легкозаймистими холодоагентами.
- Під час технічного обслуговування слід строго дотримуватися рекомендацій виробника.
- Перевірку, регулярний нагляд і технічне обслуговування системи повинен здійснювати кваліфікований і сертифікований технічний персонал, якого наймає користувач або інша відповідальна сторона.
- Переконайтеся у відсутності витоків заправленого холодоагенту.

2-2. Робочі процедури

- Оскільки в системі циркулює легкозаймистий холодоагент, перед початком робіт з системою необхідно вжити застережних заходів, щоб звести ризик займання до мінімуму. Під час ремонту холодильного агрегату дотримуйтесь застережень, наведених у пунктах з 2-2 по 2-8.
- Щоб звести до мінімуму ризик присутності легкозаймистих газів або парів у повітрі під час виконання робіт, роботи повинні виконуватися за контрольованими процедурами.
- Весь технічний персонал та інші працівники, які знаходяться на об'єкті, повинні бути проінформовані про характер виконуваних робіт та знаходитися під наглядом.
- Уникайте роботи в закритому просторі. Тримайтеся подалі від джерела холодоагенту на відстані щонайменше 2 метрів або позначте небезпечну зону в радіусі щонайменше 2 метрів від такого джерела.
- Носіть відповідні засоби індивідуального захисту, в тому числі засоби захисту органів дихання (залежно від ситуації).
- Тримайте подалі джерела займання та гарячі металеві поверхні.

2-3. Перевірка наявності холодоагенту

- Перед початком і під час роботи необхідно перевіряти зону виконання робіт за допомогою відповідного детектора холодоагенту, щоб технік знав про можливу присутність легкозаймистих газів.
- Переконайтеся, що використовуване обладнання для виявлення витоків підходить для систем з циркуляцією легкозаймистих холодоагентів, воно має бути неіскроутворюючим, іскробезпечним або герметичним.
- У разі витоку/розливу холодоагенту негайно провітріть приміщення, перебувайте у безпечному місці з навітряного боку та тримайтеся подалі від місця витоку/розливу.
- У разі витоку/розливу холодоагенту сповістіть про інцидент осіб з підвітряного боку, ізолюйте небезпечну зону та не допускайте туди сторонніх осіб.

2-4. Наявність вогнегасника

- Під час виконання вогневих робіт на холодильній установці або пов'язаних з нею компонентах необхідно мати під рукою відповідні засоби пожежогасіння.
- Розташуйте порошковий або вуглекислотний вогнегасник поблизу заливної горловини.

2-5. Джерела займання відсутні

- Персоналу, який працює з холодильними системами, забороняється використовувати джерела запалювання у спосіб, що може призвести до пожежі або вибуху. Під час виконання таких робіт забороняється палити.
- Всі можливі джерела запалювання, в тому числі місця для паління, повинні знаходитися на значній відстані від місця монтажу, ремонту або демонтажу пристрою. Під час виконання таких робіт можливе виділення легкозаймистих холодоагентів у навколишній простір.
- Перед виконанням будь-яких робіт слід перевіряти простір навколо обладнання на відсутність небезпеки займання та/або самозаймання.
- Повинні бути розміщені таблички «Курити заборонено».

### 2-6. Зони виконання робіт з хорошою вентиляцією

- Роботи на контурі холодоагенту та роботи з відкритим полум'ям слід виконувати на відкритому повітрі або в добре провітрюваному приміщенні.
- Під час виконання робіт слід підтримувати достатню інтенсивність вентиляції.
- Система вентиляції повинна безпечно відводити газоподібний холодоагент з робочої зони, бажано назовні.

### 2-7. Перевірка холодильного обладнання

- У разі заміни електричних компонентів, нові компоненти повинні підходити за призначенням і відповідати заданим технічним параметрам.
- Необхідно завжди дотримуватись вказівок виробника щодо технічного обслуговування та ремонту.
- У разі виникнення будь-яких сумнівів зверніться за допомогою до технічного відділу виробника.
- Для обладнання, в якому циркулює легкозаймистий холодоагент, необхідно виконувати наступні перевірки:
  - Необхідно перевіряти справність вентиляторів та прохідність випускних вентиляційних отворів.
  - При використанні контуру з проміжним холодоагентом необхідно перевіряти наявність холодоагенту у вторинному контурі.
  - Маркування та бирки на обладнанні повинні бути добре видимими та розбірливими. Будь-які нерозбірливі знаки або маркування слід поправити.
  - Трубопроводи та компоненти холодильної системи слід встановлювати в місці, де вони найменше піддаються впливу корозійно-активних речовин, за винятком випадків, коли трубопроводи та компоненти виготовлені з корозієстійких матеріалів або мають хороше антикорозійне покриття.

### 2-8. Перевірка електричного обладнання

- Ремонт і технічне обслуговування електричних компонентів повинні передбачати початкові перевірки безпеки та візуальний огляд самих компонентів.
- Початкові перевірки безпеки включають, але не обмежуються:
  - Конденсатор розряджений: Ця перевірка повинна виконуватися безпечним способом, при якому неможливе іскроутворення.
  - Слід упевнитись, що під час заправки, відкачування холодоагенту або продування системи немає оголених електричних компонентів і проводів під напругою.
  - Заземлення має бути цілісним.
- Необхідно завжди дотримуватись вказівок виробника щодо технічного обслуговування та ремонту.
- У разі виникнення будь-яких сумнівів зверніться за допомогою до технічного відділу виробника.
- Якщо існує несправність, яка може поставити під загрозу безпеку, то до ланцюга не можна підключати електроживлення, доки її не буде усунено.
- Якщо несправність неможливо усунути негайно, але необхідно продовжити роботу обладнання, то потрібно прийняти адекватне тимчасове рішення.
- Потім про несправність необхідно повідомити власника обладнання або підготувати відповідний звіт, щоб усі сторони були проінформовані про інцидент.

### 3. Ремонт герметичних компонентів

- Перш ніж знімати герметичні кришки тощо під час ремонту герметичних компонентів необхідно від'єднати обладнання від усіх джерел електроживлення.
- Якщо під час технічного обслуговування подача електроживлення на обладнання є вкрай необхідною, в найбільш критичних точках слід встановити прилади для виявлення витоків, які працюватимуть в постійному режимі та попереджатимуть про потенційно небезпечні ситуації.
- Аби робота з електричними компонентами не призвела до небезпечних змін корпусу та зниження рівня захисту, особливу увагу слід звернути на наступні моменти: Пошкодження кабелів, надмірна кількість з'єднань, невідповідність клем технічним вимогам, пошкодження ущільнювачів і неправильне встановлення сальників.
- Переконайтеся, що обладнання надійно зафіксовано.
- Переконайтеся, що ущільнювачі або ущільнювальні матеріали не зносилися до рівня, коли вони більше не здатні запобігти проникненню легкозаймистих газів.
- Замінні частини повинні відповідати специфікаціям виробника.

Примітка: Використання силіконового герметика може знизити ефективність деяких типів обладнання для виявлення витоків. Іскробезпечні вибухозахищені компоненти не потрібно від'єднувати від електромережі перед початком робіт.

### 4. Ремонт іскробезпечних компонентів

- Не прикладайте жодних постійних індуктивних або ємнісних навантажень до ланцюга, не переконавшись, що це не перевищить допустиму напругу та струм, дозволений для обладнання, що використовується.
- Іскробезпечні компоненти — єдині типи компонентів, з якими дозволяється працювати під напругою за наявності легкозаймистої атмосфери.
- Випробувальне обладнання повинне мати відповідні номінальні характеристики.
- Замінюйте компоненти лише на запчастини, зазначені виробником. Використання деталей, не схвалених виробником, може призвести до витоку та займання холодоагенту.

### 5. Прокладка кабелів

- Переконайтеся, що кабелі не піддаються зношенню, корозії, надмірному тиску, вібрації, механічному впливу (гострі краї) або будь-яким іншим негативним впливам навколишнього середовища.
- Під час перевірки також слід враховувати знос або постійну вібрацію від таких джерел, як компресори або вентилятори.

### 6. Виявлення легкозаймистих холодоагентів

При виявленні є забороненими наступні елементи:

- Не використовуйте потенційні джерела займання для пошуку чи виявлення витоків холодоагенту.
- Не використовуйте аналізатори з відкритим полум'ям.

### 7. Наступні методи виявлення витоків вважаються прийнятними для всіх систем холодоагенту

- Аналізатор з чутливістю 5 грамів або більше холодоагенту на рік, який працює під тиском, що перевищує принаймні 0,25 від максимально допустимого тиску (>0,98 MPa, макс. 3,90 MPa), не повинен виявляти витоки. Наприклад, універсальний аналізатор.
- Електронні детектори витоку можна використовувати для виявлення легкозаймистих холодоагентів, але чутливість може бути недостатньою або може знадобитися повторне калібрування.
  (Калібрування детектора слід проводити в приміщенні без холодоагенту).
- Переконайтеся, що детектор не є потенційною причиною займання та підходить для використовуваного холодоагенту.
- Аналізатор витоків має бути налаштований на необхідне значення LFL (нижня межа вогненебезпечності) холодоагенту та відкалібрований відповідно до використовуваного холодоагенту. Крім цього, аналізатор повинен спрацьовувати при відповідній концентрації газу (максимум 25 %).
- Рідини для виявлення витоків також підходять для використання з більшістю холодоагентів, наприклад, рідини для бульбашкового та флуоресцентного методів виявлення витоків.
  Не використовуйте засоби, які містять хлор, оскільки хлор може вступити в реакцію з холодоагентом та значно прискорити корозію мідних трубок.
- Якщо є підозра на витік, необхідно прибрати або погасити всі джерела займання.
- У разі виявлення витоку холодоагенту та необхідності пайки труб весь холодоагент необхідно відкачати із системи.
  Під час відкачування холодоагенту необхідно дотримуватись застережних заходів, зазначених у пункті 8.

8. Видалення та евакуація

- При отриманні доступу до контуру охолодження з метою ремонту або з будь-якою іншою метою необхідно дотримуватись стандартних правил. Однак важливо дотримуватися найвищих стандартів, оскільки враховується займистість. Необхідно дотримуватись наступних правил:

> • Відкачати холодоагент -> • Продути контур інертним газом -> • Відкачати газ (створити вакуум) -> • Продути контур інертним газом -> • Розірвати контур шляхом різання.
> Не застосовувати пайку.

- Холодоагент слід відкачувати у спеціальну каністру для відкачування холодоагенту.
- Задля безпеки продування системи слід проводити за допомогою OFN. (Примітка: OFN = безкисневий азот, тип інертного газу)
- Може знадобитися повторення цього процессу декілька разів.
- Для продування не можна використовувати стиснене повітря або кисень.
- Продувка повинна здійснюватись шляхом «зриву» вакууму в системі за допомогою OFN та заповнення системи до досягнення робочого тиску; потім здійснюється викид в атмосферу і повторне утворення вакууму.
- Цей процес слід повторювати, доки в системі не залишиться холодоагенту (доки концентрація газу для продування згідно показів аналізатора витоків не впаде до позначки 0,25 LFL або нижче) * 0,25 LFL = 0,525 % об.
- Після останнього заповнення систем газом OFN тиск у системі необхідно знизити до атмосферного, щоб можна було продовжити роботу з пристроєм.
- Ця операція є обов'язковою при пайці труб.
- Переконайтеся, що поблизу випускного отвору вакуумного насоса немає потенційних джерел займання, а вентиляція справна.

9. Процедури зарядки

- В якості додатку до звичайних процедур заряджання, необхідно дотримуватися таких вимог:
  - Переконайтеся, що під час заправки системи холодоагентом не відбувається його забруднення.
  - Шланги або труби мають бути якомога коротшими, щоб мінімізувати кількість холодоагенту, що міститься в них.
  - Балони повинні зберігатися у відповідному положенні згідно інструкцій.
  - Перед заправкою системи холодоагентом переконайтеся, що холодильна система заземлена.
  - Позначте систему після її заправки холодоагентом (якщо вона ще не була позначена).
  - Слід бути дуже обережним, щоб не переповнити холодильну систему.
- Перед заправкою системи необхідно провести випробування під тиском з використанням OFN (див. пункт 8).
- Після завершення заправки і перед введенням в експлуатацію необхідно перевірити систему на герметичність.
- Перед тим, як завершити роботи та покинути об'єкт, необхідно провести контрольну перевірку на герметичність.
- Під час заправки та продувки системи холодоагентом може накопичуватись заряд статичної електрики, що становить певний ризик для безпеки. Щоб запобігти пожежі або вибуху, розрядіть статичну електрику, що накопичилась під час перевезення балонів та обладнання, шляхом їх заземлення перед початком процедури заправки/відкачування холодоагенту.

10. Виведення з експлуатації

- Перш ніж виконувати цю процедуру, необхідно, щоб технік повністю ознайомився з обладнанням та всіма його деталями.
- Процедуру відкачування холодоагенту необхідно виконувати з дотримання правил техніки безпеки.
- Повторне використання відновленого холодоагенту заборонено.
- Важливо, щоб електричне живлення було доступне перед початком завдання.
  a) Ознайомтеся з обладнанням та його роботою.
  b) Від'єднайте систему від джерел електроживлення.
  c) Перед тим, як розпочати процедуру:

> • Для переміщення балонів з холодоагентом можна використовувати механічне підйомно-транспортне обладнання (якщо потрібно).
> • Усі засоби індивідуального захисту та детектори витоку наявні, і вони використовуються належним чином.
> • Процес відновлення весь час контролюється компетентною особою.
> • Обладнання та балони для викачування холодоагенту відповідають вимогам відповідних стандартів.

  d) Переконайтеся, що перед відкачування холодоагенту балон знаходиться на вагах.
  e) Запустіть машину відновлення та працюйте відповідно до інструкцій.
  f) Не переповнюйте балон. (Не більше 80 % об'єму рідини)
  g) Не перевищуйте максимальний робочий тиск балона, навіть тимчасово.
  h) Після заповнення балону належним чином і завершення всієї процедури відкачування холодоагенту негайно вивезіть балон і обладнання з об'єкту та закрийте всі запірні крани на обладнанні.
- Під час заправки та продувки системи холодоагентом може накопичуватись заряд статичної електрики, що становить певний ризик для безпеки. Щоб запобігти пожежі та вибуху, розрядіть статичну електрику, що накопичилась під час перевезення балонів та обладнання, шляхом їх заземлення перед початком процедури заправки/відкачування холодоагенту.

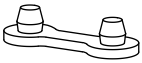
11. Маркування

- Обладнання має бути позначено таким чином, щоб було зрозуміло, що воно було виведено з експлуатації, і з нього було відкачано холодоагент.
- На бирці має бути дата та підпис відповідальної особи.
- На обладнанні має бути бирка, яка інформує про те, що в обладнанні міститься легкозаймистий холодоагент.

12. Відновлення

- Під час відкачування холодоагенту із системи з метою проведення технічного обслуговування або виведення з експлуатації необхідно дотримуватися правил техніки безпеки.
- Для відкачування холодоагенту необхідно використовувати лише відповідні балони, що підходять для відкачування холодоагенту.
- Переконайтеся, кількість наявних балонів відповідає загальній місткості системи.
- Усі використовувані балони повинні підходити для відкачаного холодоагенту і мати відповідне маркування (тобто спеціальні балони для відкачування холодоагенту).
- Балони повинні бути укомплектовані запобіжним клапаном і відповідним запірним клапаном. Уся арматура повинна бути справною і знаходитися в хорошому робочому стані.
- Перед початком процедури відкачування холодоагенту з балону необхідно випустити повітря і, за можливості, охолодити балон.
- Обладнання для відкачування холодоагенту повинне бути у належному робочому стані та підходити для відкачування легкозаймистих холодоагентів. Посібник з експлуатації обладнання повинен зберігатися поруч із обладнанням.
- Переконайтеся, що обладнання для відкачування холодоагенту не є потенційним джерелом займання та підходить для використовуваного холодоагенту.
- Крім того, у технічного персоналу під рукою повинен бути набір відкаліброваних гир у хорошому стані.
- Шланги повинні бути в хорошому стані та в комплекті з герметичними роз'єднувальними муфтами.
- Перед використанням установки для відкачування холодоагенту слід переконатися, що вона знаходиться в задовільному робочому стані, належним чином обслуговувалась і що всі пов'язані з нею електричні компоненти знаходяться у герметичному корпусі для запобігання займанню в разі витоку холодоагенту. У разі виникнення будь-яких сумнівів зверніться за допомогою до виробника.
- Після відкачування холодоагент необхідно повернути постачальнику холодоагенту у відповідному балоні з оформленням відповідного акту про передачу відпрацьованого холодоагенту.
- Не змішуйте холодоагенти в установці для відкачування холодоагенту, особливо в балоні.
- Під час від'єднання компресора або зливання компресорного мастила переконайтеся, що мастило злите до прийнятного рівня, щоб у мастилі не залишилося легкозаймистого холодоагенту.
- Злити мастило необхідно до того, як компресор буде повернуто постачальнику.
- Для полегшення цього процесу використовується тільки електричний підігрів корпусу компресора.
- Будь-яке зливання мастила з системи повинно виконуватися з дотриманням правил техніки безпеки.

## Прикріплені аксесуари

| Ні. | Частина аксесуарів | К-кість. |
|---|---|---|
| 1 | Дренажне коліно  | 1 |
| 2 | Гумовий ковпак  | 3 |
| 3 | Гумовий ковпак  | 15 |

## Додаткові аксесуари

| Ні. | Частина аксесуарів | К-кість. |
|---|---|---|
| 4 | Пульт дистанційного керування (CZ-RTW2TAW1C або CZ-RTW2TAW2) *До комплекту входить пульт дистанційного керування + мережевий адаптер з 10-метровим кабелем | 1 |
| 5 | Пульт дистанційного керування (CZ-RTW2 або CZ-RTW2-1) | 1 |
| 6 | Основний нагрівач посудини CZ-NE4P | 1 |

- При купівлі внутрішнього блока пульт дистанційного керування та мережевий адаптер входять до комплекту поставки пристрою.
- Якщо зовнішній блок використовується окремо, завжди потрібен пульт дистанційного керування 4 або 5.
- Якщо вам потрібен 2-й пульт дистанційного керування, придбайте 5 і налаштуйте його як 2-й пульт дистанційного керування.
- При встановленні зовнішнього блоку в регіоні з холодним кліматом наполегливо рекомендується встановлювати базовий нагрівач дренажного піддону (не входить до комплекту поставки). Для отримання докладної інформації про встановлення нагрівача див. Посібник з встановлення базового нагрівача дренажного піддону (не входить до комплекту поставки).

## Аксесуари для польового постачання (додатково)

| Частина | Комплект 3-х ходового клапана | |
|---|---|---|
| | Електромоторний привід | 3-портовий клапан |
| Модель | SFA 21/18 | VXI 46/25 |
| Специфікація | 230 В змінного струму, 12VA | – |
| Виробник | Siemens | |

# 1 ВИБЕРІТЬ НАЙКРАЩЕ РОЗТАШУВАННЯ (Зовнішній блок)

☐ Якщо над пристроєм встановлено козирок для захисту від прямих сонячних променів чи дощу, слідкуйте, щоб не знизилася ефективність відведення тепла від конденсатора.
☐ Не рекомендується встановлювати зовнішній блок в регіонах, де температура навколишнього середовища може опускатися нижче -25 °C.
☐ Навколо пристрою визначена захисна зона. Див. розділ **2 ЗАХИСНА ЗОНА**.
☐ Не встановлюйте будь-які предмети чи загородження, які можуть перешкоджати відводу повітря.
☐ У разі встановлення зовнішнього блоку поблизу моря, у місцях з високим вмістом сірки або мастила (наприклад, машинного мастила) в повітрі термін служби зовнішнього блоку може бути коротшим від заявленого.
☐ Значення максимальної відстані по вертикалі та горизонталі між зовнішнім і внутрішнім блоками див. у підрозділі «Трубопроводи системи охолодження/опалення» розділу **5 ВСТАНОВЛЕННЯ ТРУБ**.

# 2 ЗАХИСНА ЗОНА

Цей зовнішній блок наповнено R290 (надзвичайно легкозаймистим газом групи безпеки A3, відповідно до ISO 817). Зверніть увагу, що цей холодоагент має більшу щільність, ніж повітря. У разі витоку холодоагенту, холодоагент може накопичуватися біля землі.

Не допускайте накопичення холодоагенту у будь-який спосіб, який є потенційно небезпечним, вибухонебезпечним або може призвести до задухи. Не допускайте потрапляння холодоагенту в будівлю через будівельні отвори та прорізи. Не допускайте накопичення холодоагенту в дренажних канавках.

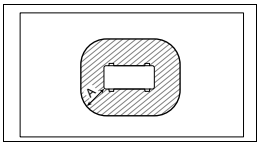
Навколо цього зовнішнього блоку визначено захисну зону. В захисній зоні не повинно бути будівельних отворів, вікон, дверей, світлових шахт, входів у підвали, аварійних люків, вікон на даху та вентиляційних отворів.

У захисній зоні не повинно бути джерел займання, з температурою вище 360°C, іскор, відкритого вогню, розеток, вимикачів світла, ламп, електричних вимикачів або інших постійних джерел займання.

Захисна зона не повинна поширюватися на прилеглу забудову або зони громадського руху (сусідські межі, дороги загального користування, приватні дороги сусідів, зони просідання, западини, насосні шахти, водозабірники, каналізаційні шахти, тощо).

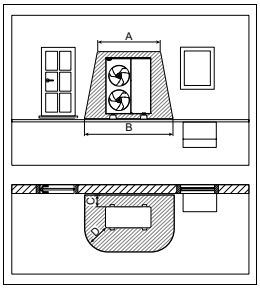
В захисній зоні забороняється вносити будь-які подальші структурні зміни, які порушують зазначені правила захисної зони.

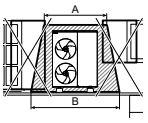
1) Захисна зона для наземного монтажу (або монтажу на даху) на відкритих майданчиках




A 1000 mm

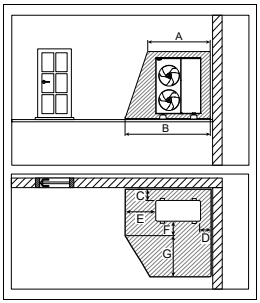
2) Захисна зона для наземного монтажу перед стіною будівлі



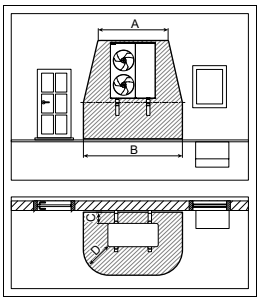

A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Захисна зона для наземного монтажу в кутку будівлі




A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

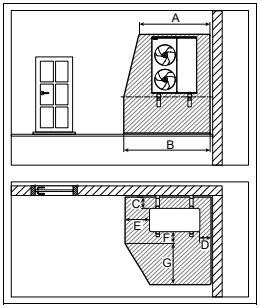
4) Захисна зона для настінного монтажу перед стіною будівлі




A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Захисна зона під виробом доходить до підлоги.

5) Захисна зона для настінного монтажу в кутку будівлі



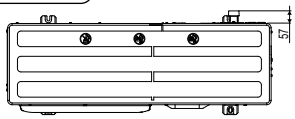

A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Захисна зона під виробом доходить до підлоги.

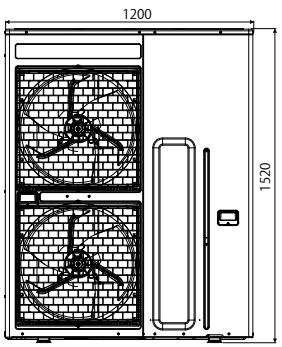
# 3 ВСТАНОВЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

## Розмірна діаграма

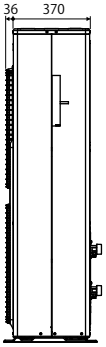
Блок : mm



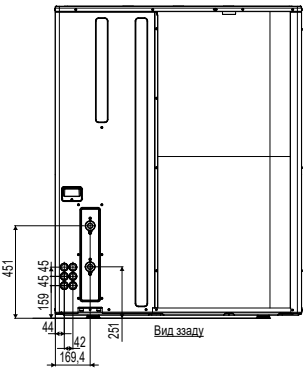

Вид зверху



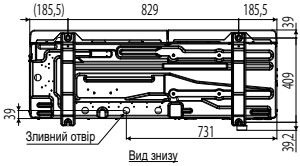

Вид спереду



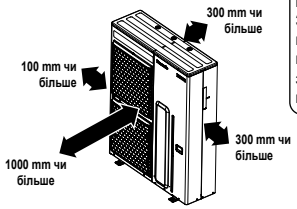

Вид збоку




Вид ззаду

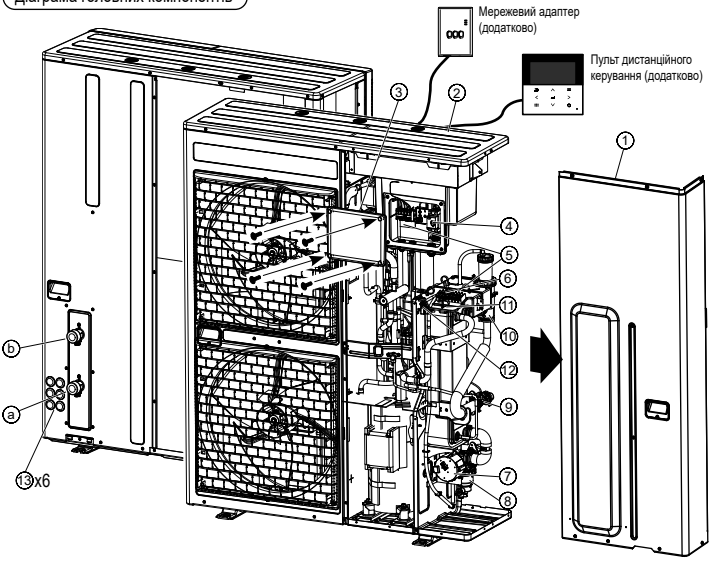



Вид знизу




Бажано уникати більш ніж 2 напрямків блокування.
За докладнішою інформацією щодо покращення вентиляції та монтажу декількох зовнішніх блоків зверніться до авторизованого постачальника/фахівця.

## Діаграма головних компонентів



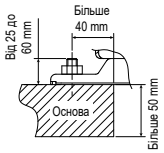

1. Передня пластина
2. Верхня плита
3. Кришка клемної колодки
4. RCCB/ELCB
5. Додаткова клемна колодка
6. Клема для під'єднання внутрішнього і зовнішнього блоків
7. Водяний насос
8. Магнітний фільтр для води
9. Датчик потоку
10. Газорідинний сепаратор
11. Датчик тиску води (задня панель)
12. Клапан скидання тиску
13. Отвір для з'єднувального кабелю

| Трубний з'єднувач | Функція |
|---|---|
| | Розмір роз'єму |
| a | Вхід води в зону (опалення/охолодження приміщення) |
| | R 1¼" |
| b | Зона вихід води (опалення/охолодження приміщення) |
| | R 1¼" |

## ВСТАНОВЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

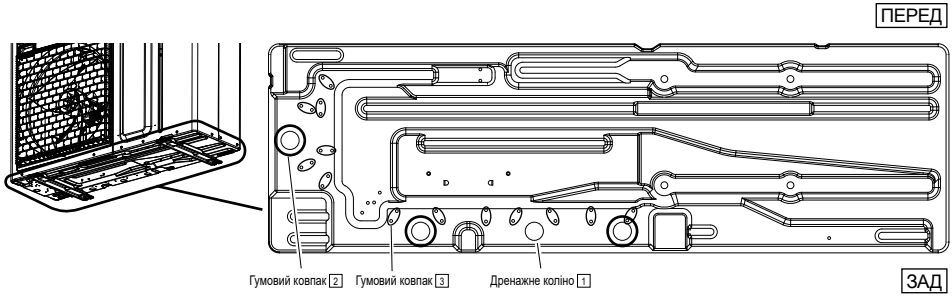
- Вибравши місце, починайте монтаж згідно зі схемою монтажу.

1. У випадку встановлення на даху, враховуйте можливість сильного вітру та землетрусів. Міцно закріпіть монтажну опору за допомогою болтів або цвяхів.
2. У разі монтажу зовнішнього блоку на бетонній або твердій поверхні закріпіть блок за допомогою болтів і гайок M10 або W 3/8. Переконайтеся, що зовнішній блок встановлено вертикально відносно горизонтальної площини (встановіть блок за допомогою анкерного болта, як показано на рисунку праворуч).




## УТИЛІЗАЦІЯ ДРЕНАЖНОЇ ВОДИ З ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

- При використанні дренажного коліна [1] обов'язково дотримуйтеся наступних інструкцій:
  - Блок повинен бути встановлений на підставці висотою не менше 50 mm.
  - Закрийте отвори ø32 mm гумовими заглушками [2] (див. схему нижче, заглушки необхідно встановлювати ззовні).
  - Якщо конденсат витікає, за необхідності встановіть гумові заглушки [3] (див. схему нижче, заглушки необхідно встановлювати ззовні).
  - При відведенні конденсату з зовнішнього блоку використовуйте піддон (входить до комплекту поставки), якщо необхідно.
- Якщо в місці встановлення блоку протягом 2 або 3 днів поспіль тримається мінусова температура, намагайтеся не використовувати в цей період дренажне коліно [1], гумові заглушки [2] і гумові заглушки [3], так як конденсат замерзне і вентилятор не буде працювати.

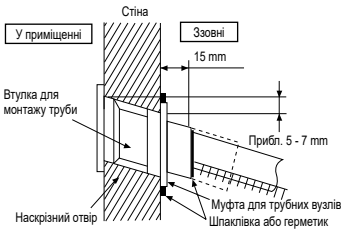



## 4 ВСТАНОВЛЕННЯ ГІЛЬЗИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДІВ (ПРОСВЕРДЛІТЬ ОТВІР У СТІНІ)

1. Зробіть наскрізний отвір. (Перевірте діаметр труби та товщину теплоізоляційної трубки)
2. Вставте втулку трубопроводу в отвір.
3. Закріпіть муфту з втулкою.
4. Розріжте втулку так, щоб вона виступала приблизно на 15 mm від стіни.

> **⚠ УВАГА**
>
> Якщо стіна всередині пуста, обов'язково використовуйте втулку для монтажу трубки, щоб запобігти небезпеці, спричиненій мишами, які можуть перекусити з'єднувальний кабель.

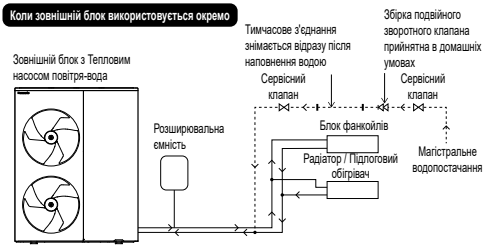
5. Завершіть, на завершальному етапі ущільнивши втулку шпаклівкою або замазкою.



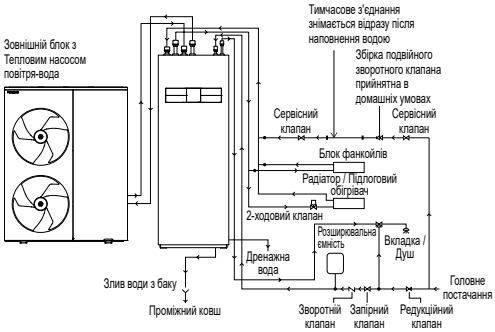

## 5 ВСТАНОВЛЕННЯ ТРУБ

### Стандартна процедура монтажу трубопроводу

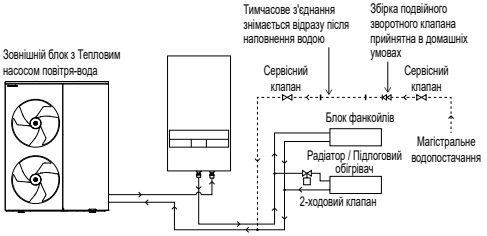
**Коли зовнішній блок використовується окремо**




**Коли під'єднано внутрішній блок (гідромодуль + бак)**

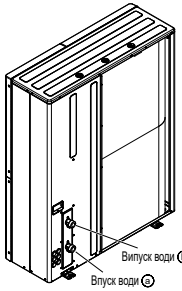


**Коли під'єднано внутрішній блок (двоблочна система типу Bi-bloc)**




## Монтаж водопроводу

- Будь ласка, залучіть ліцензованого монтажника водяного контуру для встановлення цього водяного контуру.
- Цей водяний контур має відповідати відповідним європейським і національним нормам (включаючи EN61770), а також місцевим будівельним нормам.
- Переконайтеся, що компоненти, встановлені у водяному контурі, можуть витримувати тиск води під час роботи.
- Не використовуйте зношені або пошкоджені труби.
- Не прикладайте до труб надмірної сили, оскільки ви можете пошкодити труби.
- Виберіть належний ущільнювач, який витримує тиск і температуру системи.
- Обов'язково використовуйте два гайкові ключі, щоб затягнути з'єднання. Далі затягніть гайки динамометричним ключем із зазначеним крутним моментом, як зазначено в таблиці.
- Закрийте кінець труби, щоб запобігти потраплянню бруду та пилу під час вставляння її крізь стіну.
- Якщо для встановлення використовуються металеві труби, не виготовлені з латуні, обов'язково ізолюйте труби, щоб запобігти гальванічній корозії.
- Не під'єднуйте оцинковані труби, інакше існує ризик електрохімічної корозії.
- Використовуйте відповідні гайки для всіх трубних з'єднань зовнішнього блоку та перед встановленням промивайте усі трубки водопровідною водою.







Крутні моменти для затягування з'єднань впускної та випускної трубок для води наведені в таблиці нижче.

| | Розмір | Крутний момент |
|---|---|---|
| Патрубок для впуску води ⓐ | R 1¼" | 117,6 N•m |
| Патрубок для випуску води ⓑ | | |

**⚠ УВАГА**

Не затягуйте занадто сильно, надмірне затягування може спричинити витік води.

- Обов'язково ізолюйте труби водяного контуру, щоб запобігти зниженню теплоємності.
- Після встановлення перевірте на витік води в зоні підключення під час тестового запуску.
- Неправильне під'єднання трубки може призвести до несправності зовнішнього блоку.
- Захист від морозу:
  Коли вода не циркулює всередині системи, існує велика ймовірність її замерзання, що може призвести до пошкодження системи.
  Перед зливом переконайтеся, що джерело живлення вимкнено.

**Коли зовнішній блок використовується окремо**

Встановіть розширювальний бак (заданий тиск: 1 бар) у контур циркуляції. Для отримання інформації про ємність баку див. розділ **11 КОНТРОЛЬНІ ПЕРЕВІРКИ**.

## Трубопроводи системи охолодження/опалення

- Неправильне під'єднання трубки може призвести до несправності зовнішнього блоку.
- Зверніться до таблиці нижче для номінальної швидкості потоку кожного окремого Зовнішнього блоку.

| Модель | Номінальна швидкість потоку (л/хв) | |
|---|---|---|
| | Охолодження | Тепло |
| WH-WDG12ME5 | 25,8 | 34,4 |
| WH-WDG16ME5 | 25,8 | 45,9 |

**⚠ УВАГА**

Не встановлюйте автоматичні клапани для випуску повітря на внутрішніх водопровідних трубах. У випадку перетоку холодоагенту R290 у водяний контур (ймовірність такої ситуації вкрай мала) існує ризик витоку холодоагенту всередину приміщення.

- Коли буферний бак під'єднано до водяного контуру, обов'язково закривайте автоматичний клапан продувки повітрям, якщо його встановлено на верхній частині буферного бака. Якщо тримати його закритим неможливо, обов'язково забезпечте можливість випуску повітря з отвору автоматичного клапана продувки з приміщення назовні через трубку. Або ж приміщення, в якому встановлено буферний бак, повинно добре провітрюватися. У випадку перетоку холодоагенту R290 у водяний контур (ймовірність такої ситуації вкрай мала) існує ризик витоку холодоагенту всередину приміщення.




**Коли зовнішній блок використовується окремо**

- Під'єднайте водовипускний патрубок ⓐ Зони зовнішнього блока до вихідного з'єднувача панелі/підлогового обігрівача Зони 1.
- Під'єднайте водовипускний патрубок ⓑ Зони зовнішнього блока до вхідного з'єднувача панелі/підлогового обігрівача Зони 1.

**У разі під'єднання до внутрішнього блока**

Див. Посібник з монтажу внутрішнього блока.

* Дані для випадку з модулем керування аналогічні даним для випадку лише із зовнішнім блоком.

**Діаметр і довжина труби**

| Модель | Водопровід між зовнішнім і внутрішнім блоком | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Внутрішній діаметр | Максимальна довжина | Товщина теплоізоляційної трубки | Максимальний перепад висот |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | 30 m | не менше 30 mm | 30 m |
| WH-WDG16ME5 | | | | |

* Якщо внутрішній блок розташований більш ніж на 10 m нижче за зовнішній блок, тиск води в циркуляційному контурі (з боку зовнішнього блоку) повинен становити від 0,5 до 1 бар.
Якщо зовнішній блок розташований нижче за внутрішній блок, встановіть додатковий насос з боку зовнішнього блоку.

Див. Спеціальні схеми прокладання трубопроводів на наступній сторінці.

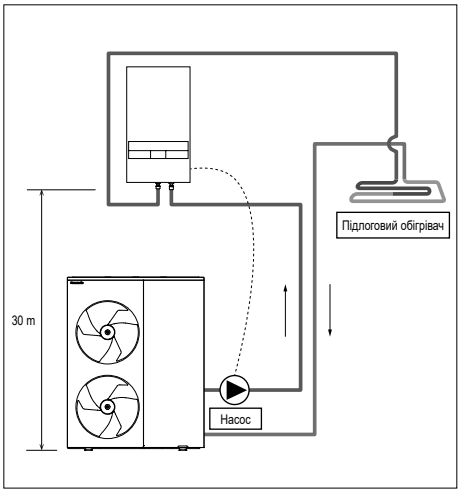
* Для моделі WH-WDG16ME5 залежно від довжини трубопроводу може знадобитися додатковий насос.

| Модель | Водопровідні труби (коли використовується лише зовнішній блок) | | |
|---|---|---|---|
| | Внутрішній діаметр | Товщина теплоізоляції | Максимальний перепад висот між зовнішнім блоком і панельним/підлоговим обігрівачем |
| WH-WDG12ME5 | ø 32 mm | не менше 30 mm | 10 m |
| WH-WDG16ME5 | | | |

### Спеціальні схеми прокладання трубопроводів

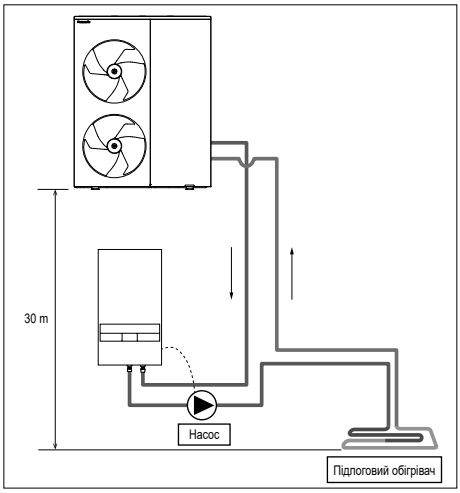
Спеціальні схеми монтажу, згадані нижче, стосуються випадків, коли між зовнішнім блоком і панельним/підлоговим обігрівачем (або внутрішнім блоком) існує значний перепад по висоті (понад 10 m).
У цьому випадку необхідно пам'ятати, що неправильне заповнення системи водою під час монтажу може призвести до неправильної роботи системи і витоку води.

**① Коли зовнішній блок розташований на 30 m нижче за внутрішній блок**




- Значення тиску, отримане за допомогою пульта дистанційного керування: 3,5~4 бар. (при перепаді висот 30 m).
- У разі встановлення додаткового насоса під'єднайте його до водовипускного патрубка зовнішнього блока
  (у разі під'єднання насоса до водовпускного патрубка спрацює запобіжний клапан і вода буде зливатися).
- Для встановлення додаткового насоса потрібен внутрішній блок.

**② Коли зовнішній блок розташований вище за внутрішній блок, а підлоговий обігрівач знаходиться на 30 m нижче за нього**




- Значення тиску, отримане за допомогою пульта дистанційного керування: 0,5~1 бар. (при перепаді висот 30 m).
- У разі встановлення додаткового насоса під'єднайте його до випускного патрубка внутрішнього блока.
- Для встановлення додаткового насоса потрібен внутрішній блок.

# 6 ПІДКЛЮЧЕННЯ КАБЕЛЮ ДО ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

## ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Цей розділ призначений для сертифікованих електриків.
Роботи за кришкою клемної колодки ③, закріпленої гвинтами, повинен виконувати монтажник або технічний працівник під наглядом кваліфікованого спеціаліста.

### Кріплення кабелю живлення та з'єднувального кабелю

1. До кабелю живлення необхідно під'єднати роз'єднувальний пристрій.
   - Роз'єднувальний пристрій (роз'єднувальний засіб) повинен мати зазор між контактами не менше 3,0 mm.
   - Використовуйте схвалений гнучкий кабель з поліхлоропреновою оболонкою з позначенням типу 60245 IEC 57 або вище. Під'єднайте інший кінець кабелю до ізолювального пристрою (роз'єднувача). Дивіться таблицю нижче щодо вимог до розміру кабелю.

   Кабель живлення

| Модель | WH-WDG12ME5<br>WH-WDG16ME5 |
|---|---|
| Специфікація кабелю | 3 × мін. 4,0 mm² |
| Діаметр кабелю | ø 12,0 ~ 14,0 mm |
| Кабельний ввід<br>(див. схему в 2) | A |
| Ізолюючі пристрої | 32A |
| Рекомендоване RCD | 30mA, 2P, тип A |

   - Дріт заземлення має бути довшим за інші дроти для електричної безпеки, на випадок якщо шнур вислизне з тримача (затискача).

2. В якості з'єднувального кабелю необхідно використовувати схвалений гнучкий кабель у поліхлоропреновій оболонці (див. таблицю нижче) з позначенням типу 60245 IEC 57 або вище. Діаметр оболонки деяких з'єднувальних кабелів повинен відповідати характеристикам кабельного вводу.

| | З'єднання між внутрішнім і зовнішнім блоками | Датчик температури води в баці | Пульт дистанційного керування |
|---|---|---|---|
| Специфікація кабелю | 2 × мін. 0,75 mm² | 2 × мін. 0,3 mm² | 2 × мін. 0,3 mm² |

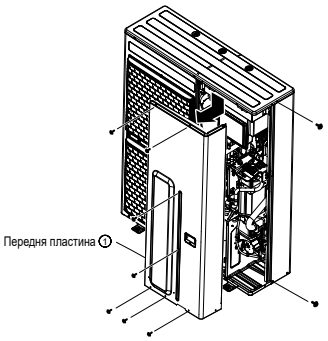
| | 3-ходовий клапан | Бойлер |
|---|---|---|
| Специфікація кабелю | 3 × мін. 1,5 mm² | 2 × мін. 0,5 mm² |
| Діаметр кабелю | ø 8,5 ~ 10,0 mm | ø 4,0 ~ 7,0 mm |
| Кабельний ввід, який потрібно використовувати<br>(див. схему в 2) | B | C |

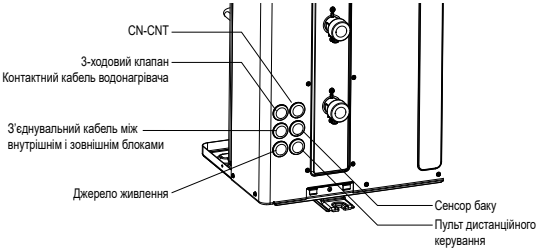
3. Прокладіть кабель наступним чином.
   - Будьте обережні, щоб не пошкодити кабелі об гострі краї.

**1** Зніміть передню панель ① і витягніть кабель живлення (шланговий кабель *1) та з'єднувальний кабель через задній патрубок для вводу кабелю. Обов'язково використовуйте патрубок для вводу кабелю і не загубіть його.
**2** Зніміть кришку клемної колодки ③ і заглушку кабельного вводу та вставте кабелі в кабельний ввід в нижній частині корпусу електричного блоку управління.
**3** Під'єднайте кабелі до RCCB (автоматичний вимикач диференційного струму) /ELCB (автомат витоку струмів на землю) ④ та додаткової клемної колодки ⑤.
**4** Зафіксуйте кабельний ввід, як показано на [Рисунок **2**]*2
**5** Встановіть кришку клемної колодки на місце, ③ як показано на [Рисунок **2**] *2

*1 Придбайте вказаний шланговий кабель в місцевому магазині електротоварів.
*2 З'єднання кабельного вводу та гвинти кришки клемної колодки ③ необхідно затягнути із зазначеним крутним моментом, щоб запобігти потраплянню газу всередину.

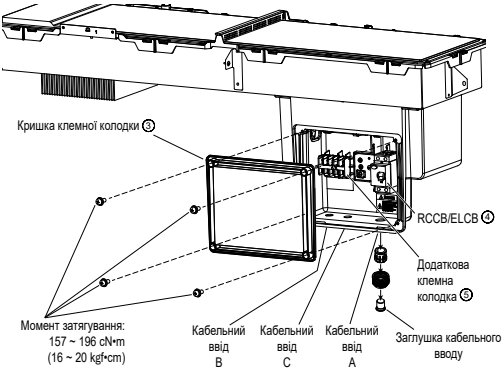
## 1

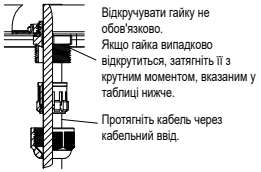



Протягніть кабель живлення та з'єднувальний кабель через отвір для з'єднувального кабелю ⑬, як показано на рисунку.

## 2



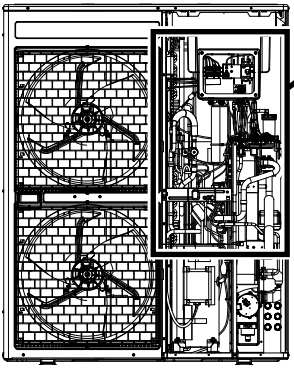





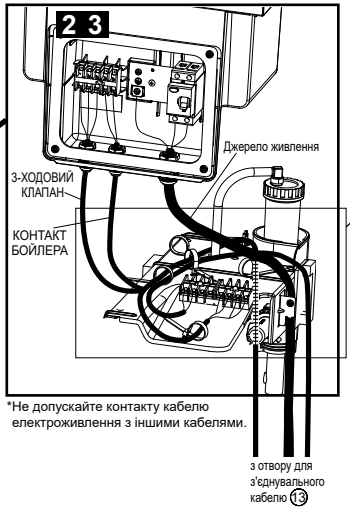


| | Кабельний ввід | Гайка |
|---|---|---|
| Кабельний ввід A | 1,8 ~ 2,5 N•m (18,4 ~ 25,5 kgf•cm) | 2,2 ~ 3,0 N•m (22,4 ~ 30,6 kgf•cm) |
| Кабельний ввід B, C | 1,2 ~ 1,8 N•m (12,2 ~ 18,4 kgf•cm) | 1,5 ~ 2,2 N•m (15,3 ~ 22,4 kgf•cm) |

Загальний вигляд

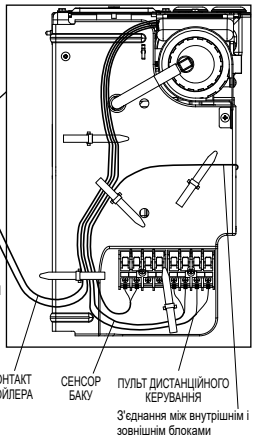


**2 3**




**наступна сторінка**

Вид зверху

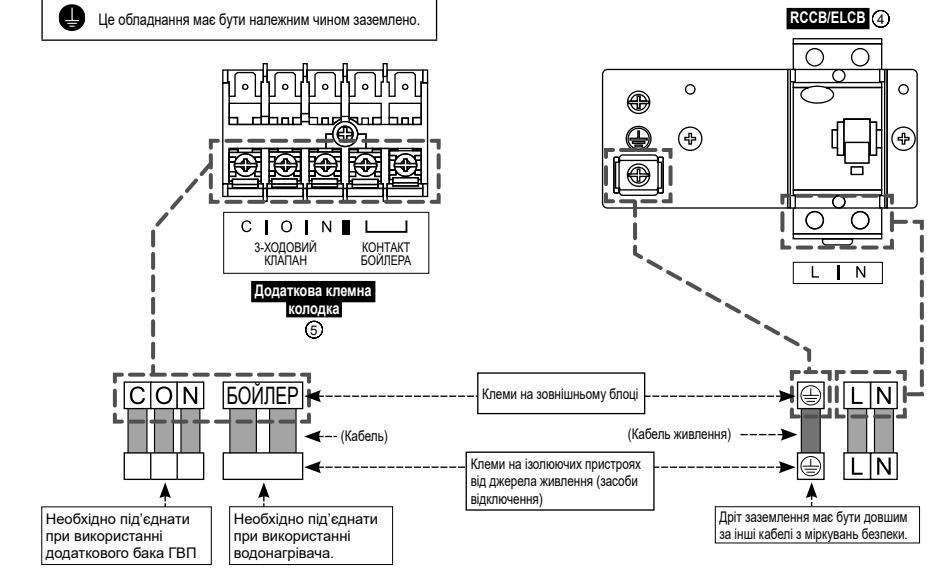



**Прокладіть кабелі, як показано на схемі вище.**

## 3

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Це обладнання має бути належним чином заземлено.




• ВИХІД

| | |
|---|---|
| 3-ходовий клапан | 230 В змінного струму<br>C : Закр.<br>O : Відкрити<br>N : Нейтральне положення |
| Контактний кабель водонагрівача | Сухий контакт (необхідне налаштування системи) |

• ВИМОГИ ЩОДО ПІД'ЄДНАННЯ

Щодо **Додаткова клемна колодка** (5),

див. ВИМОГИ ЩОДО ЗНЯТТЯ ЗАГОЛКИ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВОДУ на наступній сторінці.

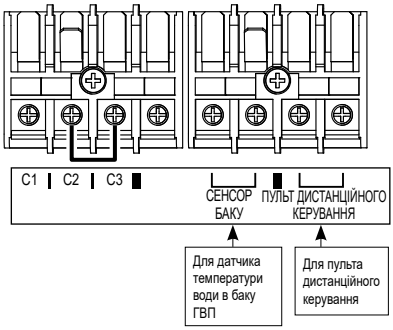
Щодо **RCCB/ELCB** (4), див. малюнки нижче.



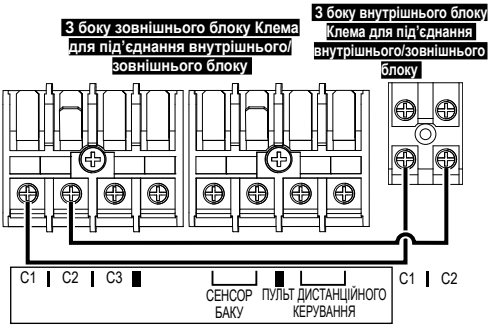
(Див. загальну схему на попередній сторінці)

## З'єднання між внутрішнім і зовнішнім блоками

Якщо зовнішній блок використовується окремо, залиште дроти кабельної перемички під'єднаними до клем «C2» і «C3», як показано на схемі нижче.

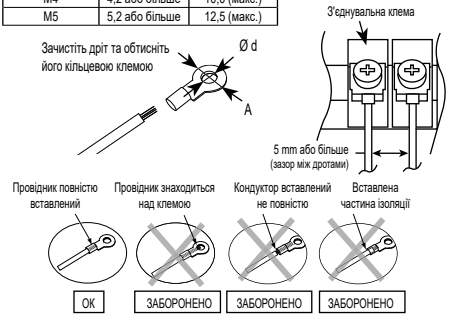



При під'єднанні до внутрішнього блоку від'єднайте дроти від клем «C2» і «C3» на під'єднайте їх, як показано на схемі нижче.




## ВИМОГИ ЩОДО ЗНЯТТЯ ЗАГОЛКИ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВОДУ

| Розмір клеми | Ø d [mm] | A [mm] |
|---|---|---|
| M4 | 4,2 або більше | 10,0 (макс.) |
| M5 | 5,2 або більше | 12,5 (макс.) |




| Клемний гвинт | Момент затягування cN•m {kgf•cm} |
|---|---|
| M4 | 157–196 {16–20} |
| M5 | 196–245 {20–25} |

## ВИМОГА ПІДКЛЮЧЕННЯ

**Для моделей WH-WDG12ME5 та WH-WDG16ME5**

- Джерело живлення обладнання відповідає IEC/EN 61000-3-12.
- Джерело живлення обладнання відповідає стандарту IEC/EN 61000-3-3 і може бути підключено до мережі живлення.

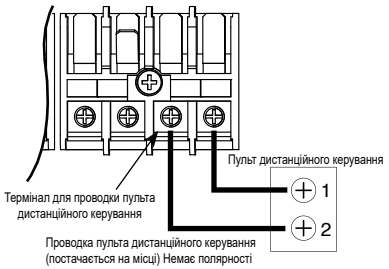
# 7 ВСТАНОВІТЬ ПУЛЬТ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ

- **Пульт дистанційного керування не входить до комплекту поставки.**
  Обов'язково придбайте його, якщо зовнішній блок використовується окремо.
  У разі придбання внутрішнього блоку пульт дистанційного керування входить до комплекту поставки.
  У разі переміщення пульта дистанційного керування на інше місце встановіть його відповідно до інструкцій, що містяться в Посібнику з монтажу.

## МІСЦЕ ВСТАНОВЛЕННЯ

- При використанні пульта дистанційного керування в якості кімнатного термостата встановіть його на висоті від 1 до 1,5 m від підлоги (місце, де можна визначити середню температуру в приміщенні).
- Встановіть вертикально до стіни.
- Уникайте наступних місць встановлення.
  1. Біля вікна тощо, де на нього потрапляють прямі сонячні промені або прямі потоки повітря.
  2. У тіні або на тильній стороні предметів відхиляється від кімнати потік повітря
  3. Місце, де відбувається конденсація (Пульт дистанційного керування не захищений від вологи та крапель)
  4. Розташування поблизу джерела тепла
  5. Нерівна поверхня
  6. Ззовні будівлі
- Зберігайте відстань 1 m або більше від телевізора, радіо та ПК. (Причина нечіткого зображення або шуму)

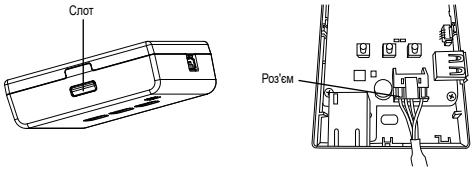
## ПРОВОДКА ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ (якщо зовнішній блок використовується окремо)



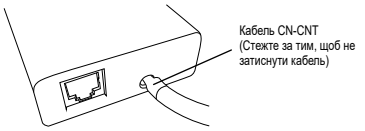

- Кабель пульта дистанційного керування має бути (2 × мінімум 0,3 mm$^2$) з подвійною ізоляцією з ПВХ або гумовою оболонкою. Загальна довжина кабелю не повинна перевищувати 50 m.
  (Для відрізка кабелю, що знаходиться на відкритому повітрі, слід передбачити захист від ультрафіолетових променів)
- Будьте обережні, щоб не під'єднати кабелі до інших клем зовнішнього блоку (наприклад, до клеми під'єднання джерела живлення). Може виникнути несправність.
- Не з'єднуйте разом із проводами джерела живлення та не зберігайте в одній металевій трубі. Може виникнути помилка в роботі.
- У разі використання 2-го пульта дистанційного керування (не входить до комплекту поставки) під'єднайте його до тієї ж клеми, затягнувши обидва кабелі разом.

## 8 ВСТАНОВЛЕННЯ МЕРЕЖЕВОГО АДАПТЕРА

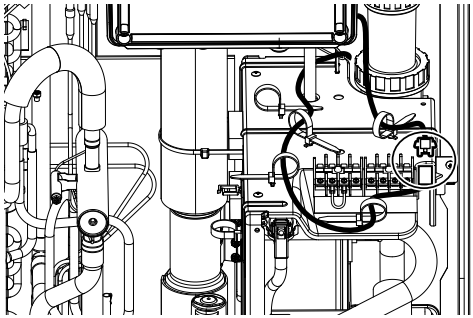
1. Вставте плоску викрутку в отвір у верхній частині адаптера та зніміть кришку. Під'єднайте кабель CN-CNT до роз'єму всередині адаптера.




2. Протягніть кабель CN-CNT через отвір у нижній частині адаптера та встановіть на місце кришку.




3. Під'єднайте кабель CN-CNT до роз'єму CN-CNT на зовнішньому блоці.



Докладнішу інформацію див. в інструкціях, що додаються до мережевого адаптера.
Місце встановлення див. у підрозділі «Місце встановлення» розділу **7 ВСТАНОВІТЬ ПУЛЬТ ДИСТАНЦИНОГО КЕРУВАННЯ**.

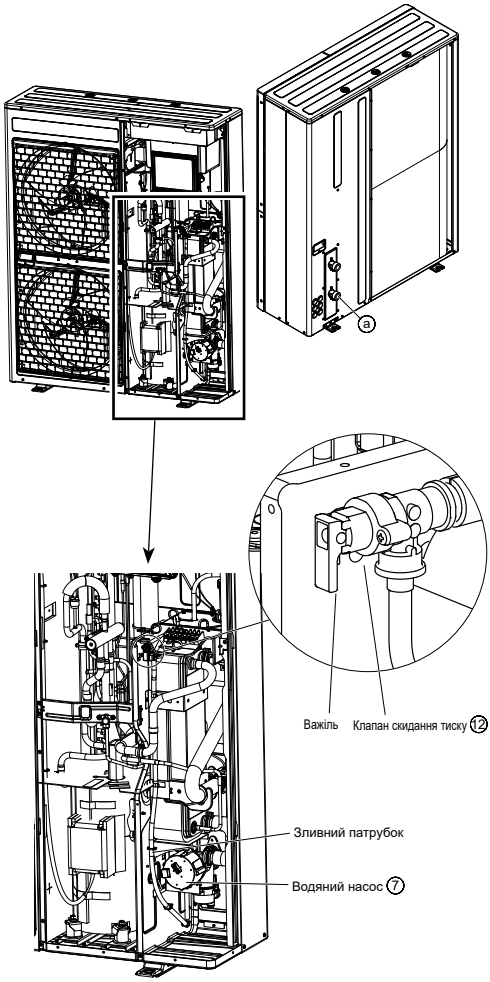
## 9 ІЗОЛЯЦІЯ ТРУБ

- Покриття трубних з'єднань ізоляційним матеріалом необхідно виконувати відповідно до інструкцій, що містяться в підрозділі «Трубопроводи системи охолодження/опалення» розділу **5 ВСТАНОВЛЕННЯ ТРУБ**. Щоб запобігти утворенню конденсату на трубах, труби потрібно повністю покривати ізоляційним матеріалом.

## 10 НАПОВНЕННЯ СИСТЕМИ ВОДОЮ

- Перед виконанням наведених нижче кроків переконайтеся, що всі трубопроводи встановлені належним чином.

1. Почніть заповнювати контур опалення/охолодження водою (з тиском понад 1 бар (0,1 MPa) через впускний патрубок зони ⓐ.
2. Коли через зливну трубку клапана скидання надлишкового тиску ⑫ почне витікати вода, припиніть наповнення контуру водою. (Перевірте зовнішній блок)
3. Увімкніть зовнішній блок.
4. Меню пульта дистанційного керування → Налаштування монтажника → Сервісні налаштування → Максимальна швидкість насоса → Увімкнути насос.
5. Переконайтеся, що водяний насос ⑦ працює.
6. Перевірте та переконайтеся, що вода не витікає в місцях з'єднання труб.



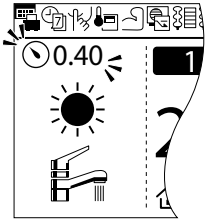
# 11 КОНТРОЛЬНІ ПЕРЕВІРКИ

## ПЕРЕВІРТЕ ТИСК ВОДИ

* (0,50 бар = 0,05 MPa)

Тиск води не повинен бути нижчим за 0,5 бар. (Перевірте тиск води за допомогою пульта дистанційного керування) За необхідності додайте воду в контур опалення/охолодження (через впускний патрубок Зони ⓐ).

Піктограма блимає, якщо тиск опускається нижче «0,50 бар»




## ПЕРЕВІРТЕ ЗАПОБІЖНИЙ КЛАПАН ТИСКУ

1. Потягніть важіль у напрямку горизонтального положення і переконайтеся, що запобіжний клапан працює належним чином.
2. Коли зі зливної трубки клапана скидання тиску вийде вода, відпустіть важіль. (Поки зі зливної трубки виходить повітря, утримуйте важіль у піднятому положенні, щоб повністю випустити повітря)
3. Переконайтеся, що вода припинила витікати зі зливної трубки.
4. Якщо вода продовжує витікати, потягніть важіль кілька разів і поверніть його в початкове положення, щоб зі зливної трубки клапана скидання тиску перестала витікати вода.
5. Якщо вода і надалі продовжує витікати зі зливної трубки, злийте воду. Вимкніть систему та зверніться до місцевого авторизованого постачальника.

## ПЕРЕВІРТЕ НАЯВНІСТЬ ПОВІТРЯ

- Відкрийте заглушки для випуску повітря на панелі обігріву, вентиляторному конвекторі тощо та випустіть повітря, що накопичилося в обладнанні та трубах.
- Якщо зовнішній і внутрішній блоки встановлені на різних поверхах, відкрийте заглушку для випуску повітря на водяній заглушці зовнішнього блоку та заглушку для випуску повітря на корпусі нагрівача всередині внутрішнього блоку, щоб випустити повітря. (Будьте обережні, з отворів може текти вода)

## ЄМНІСТЬ РОЗШИРЮВАЛЬНОГО БАКА ТА ЗАДАНЕ ЗНАЧЕННЯ ТИСКУ

- У цьому зовнішньому блоці немає вбудованого розширювального бака.
- Ємність розширювального бака слід розраховувати за наведеною нижче формулою.
- Встановіть розширювальний бак (задане значення тиску: 1 бар) у контур циркуляції.

Формула для розрахунку ємності розширювального бака:

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Потрібний об'єм газу <об'єм розширювального баку: L>
Vo : Загальний об'єм води в системі <L>
ε : Коефіцієнти розширення води 5 x 80°C = 0,0219
P1 : Тиск заповнення розширювального бака P1 = 100 кПа
P2 : Максимальний тиск в системі P2 = 400 кПа

○ Потрібний об'єм бака рекомендується розраховувати із запасом приблизно 10 %.
○ Обов'язково перевірте тиск попереднього заповнення розширювального бака під час встановлення. (Повітря поступово виходить навіть під час зберігання.)

**Таблиця коефіцієнтів розширення води**

| Температура води (°C) | Коефіцієнти розширення води ε |
|---|---|
| 10 | 0,0003 |
| 20 | 0,0019 |
| 30 | 0,0044 |
| 40 | 0,0078 |
| 50 | 0,0121 |
| 60 | 0,0171 |
| 70 | 0,0228 |
| 80 | 0,0291 |
| 90 | 0,0360 |

**[ Коли додається внутрішній блок, і він встановлюється більш ніж на 7 m нижче за зовнішній блок ]**

Збільште початковий тиск у розширювальному баку відповідно до наведених нижче розрахунків.

**Pg= (H*10+30) кПа**

Pg : Початковий тиск у розширювальному баку (кПа)
H : Перепад висот (m)

## ПЕРЕВІРТЕ RCCB/ELCB

- Перед перевіркою RCCB/ELCB переконайтеся, що RCCB/ELCB встановлено в положення «ON».
- Подайте живлення на зовнішній блок.
  Це випробування можна провести лише при подачі живлення на зовнішній блок.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При подачі живлення на зовнішній блок слід бути обережним та не торкатися інших деталей, окрім кнопки «TEST» на RCCB/ELCB. Інакше може статися ураження електричним струмом. Перед отриманням доступу до терміналів, необхідно відключити всі ланцюги живлення.

- Натисніть кнопку «TEST» на RCCB/ELCB. Важіль повернеться вниз, якщо він працює нормально.
- У разі несправності RCCB/ELCB зверніться до авторизованого дилера.
- Якщо RCCB/ELCB працює належним чином, після завершення випробування знову встановіть важіль у положення «ON» (УВІКМ.).

# 12 ЗАЧИНІТЬ ПЕРЕДНЮ ПАНЕЛЬ

Обережно закрийте передню панель та зафіксуйте її 9 гвинтами.

| Момент затягування cN•m {kgf•cm} | 147–245 {15–25} |
|---|---|

# 13 ПРОБНИЙ ЗАПУСК

1. Перед пробним запуском переконайтеся, що наведені нижче пункти перевірено: -
   a) Трубопроводи зроблені належним чином.
   b) Роботи з підключення електричного кабелю виконані належним чином.
   c) Контур опалення/охолодження наповнюється водою, а повітря, що потрапило в систему, виходить.
2. УВІМКНІТЬ джерело живлення зовнішнього блоку. Встановіть RCCB / ELCB зовнішнього блоку в положення «ON» (УВІМК.). Потім, будь ласка, зверніться до Інструкції з експлуатації для роботи з пультом дистанційного керування.

   Примітка:
   Взимку перед пробним запуском увімкніть джерело живлення та залиште пристрій у режимі очікування щонайменше на 15 хвилин. Залиште достатньо часу, щоб холодоагент нагрівся, щоб уникнути неправильного визначення коду помилки.

3. Для нормальної роботи, показники тиску води повинні бути в межах від 0,5 бар до 4 бар (0,05 MPa і 0,4 MPa). За необхідності відрегулюйте подачу водяного насоса ⑦ з урахуванням нормального робочого діапазону тиску води.
   Якщо налаштування водяного насосу ⑦ не допомогло усунути проблему, зверніться до місцевого авторизованого постачальника.
4. Після пробного запуску необхідно очистити магнітний фільтр для води ⑧. Після завершення процедури очищення встановіть фільтр на місце (див. розділ **14 ОБСЛУГОВУВАННЯ**).

## ПЕРЕВІРТЕ ПОТІК ВОДИ В КОНТУРІ ВОДИ

Виберіть Налаштування монтажника → Сервісні налаштування → Максимальна швидкість насоса → Продування повітрям.
Перевірте, чи досягається номінальне значення швидкості потоку води. Якщо номінальне значення не було досягнуто, відрегулюйте потужність насоса або встановіть додатковий насос.

* Швидкість потоку води можна перевірити за допомогою сервісних налаштувань (Максимальна швидкість насоса) [Робота контуру обігріву при низькій температурі води і меншій швидкості потоку води може призвести до виникнення помилки «H75» під час процесу розморожування.]
* Якщо потік води відсутній (швидкість потоку дорівнює нулю) або на екрані відображається помилка «H62», зупиніть насос і випустіть повітря з системи. (Див. підрозділ «ПЕРЕВІРТЕ НАЯВНІСТЬ ПОВІТРЯ» у розділі **11 КОНТРОЛЬНІ ПЕРЕВІРКИ**)
* Якщо продувка повітрям під час першого введення в експлуатацію виявиться недостатньою, це може призвести до роботи насоса без води.
* Наполегливо рекомендується використовувати цю функцію перед фактичним запуском і введенням A2W в експлуатацію.

# 14 ОБСЛУГОВУВАННЯ

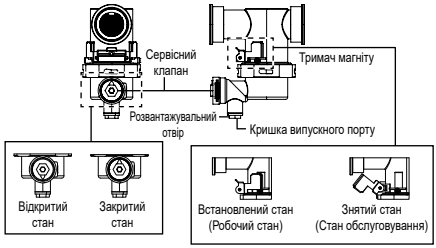
- Щоб забезпечити безпечну та оптимальну роботу зовнішнього блоку, необхідно проводити сезонні візуальні огляди, а також регулярні перевірки справності пристроїв RCCB/ELCB, електричної проводки та трубопроводів. Ці роботи з технічного обслуговування та планові перевірки має проводити авторизований постачальник.

## Технічне обслуговування магнітного фільтра для води ⑧.

Магнітний фільтр для води, установлений в блоці, залежить від моделі. Перевіривши, який саме фільтр установлено, виконайте одну з нижченаведених інструкцій.

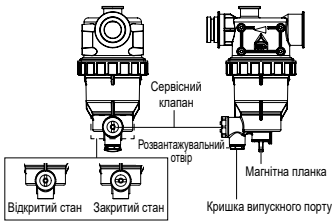
Випадок A: Магнітний фільтр для води такий, як показано на рисунках нижче.

1. ВИКЛ, подачу напруги.
2. Розмістіть технічну ємність під комплект магнітний фільтр для води.
3. Зніміть тримач магніту з боку магнітного фільтра для води.
4. За допомогою шестигранного ключа (6 mm) зніміть кришку випускного порту.
5. За допомогою шестигранного ключа (6 mm) відкрийте сервісний клапан, щоб випустити брудну воду з випускного порту в технічну ємність.
   Відкривайте сервісний клапан поступово; інакше, вода з водяного контуру може политися під напором.
6. Коли ємність буде майже заповнена, перекрийте сервісний клапан, щоб уникнути проливання води в зовнішній блок.
7. Приберіть ємність і утилізуйте брудну воду.
8. Знову встановіть Кришку випускного порту та тримач магніту.
   Момент затягування кришки має становити від 1,0 до 1,5 N•m.
   Перед запуском зовнішнього блока тримач магніту необхідно привести у встановлений стан, показаний нижче.
9. За необхідності повторно наповніть контур опалення/охолодження. (Докладніше див. у розділі **10 НАПОВНЕННЯ СИСТЕМИ ВОДОЮ**)
10. ВКЛ. подачу напруги.




Випадок B: Магнітний фільтр для води такий, як показано на рисунках нижче.

1. ВИКЛ, подачу напруги.
2. Розмістіть технічну ємність під комплект магнітний фільтр для води.
3. Поверніть регулятор, щоб зняти магнітну планку внизу магнітного фільтра для води.
4. За допомогою шестигранного ключа (6 mm) зніміть кришку випускного порту.
5. За допомогою шестигранного ключа (4 mm) відкрийте сервісний клапан, щоб випустити брудну воду з випускного порту в технічну ємність.
6. Коли ємність буде майже заповнена, перекрийте сервісний клапан, щоб уникнути проливання води в зовнішній блок.
7. Приберіть ємність і утилізуйте брудну воду.
8. Знову встановіть Кришку випускного порту та магнітну планку.
   Момент затягування кришки має становити 2,0 N•m.
9. За необхідності повторно наповніть контур опалення/охолодження. (Докладніше див. у розділі **10 НАПОВНЕННЯ СИСТЕМИ ВОДОЮ**)
10. ВКЛ. подачу напруги.



## Технічне обслуговування розширювального бака

- Рекомендується регулярно проводити технічне обслуговування розширювального бачка (не рідше одного разу на рік), яке має здійснювати офіційний постачальник. Спочатку переконайтеся, що з розширювального бачка або напірного бака повністю злита вода, система вимкнена, а електричні компоненти не знаходяться під напругою. Якщо вам потрібно скинути тиск попереднього навантаження, скиньте його та в якості нового значення встановіть 1 бар.
  (Якщо статичний тиск у розширювальному баку впаде нижче ніж до 0,5 бар, це може призвести до кавітації та блокування насоса.)

### ⚠ УВАГА

Якщо зовнішній блок потрібно очистити під час встановлення або технічного обслуговування, в жодному разі не використовуйте для цього вуглеводневі розчинники.

## ПЕРЕВІРИТИ ПРЕДМЕТИ

- ☐ Чи не протікає вода в місцях з'єднань водопроводу?
- ☐ Чи була проведена теплоізоляція у місці під'єднання водопроводу?
- ☐ Чи нормально працює Клапан скидання тиску?
- ☐ Чи тиск води перевищує 0,5 бар?
- ☐ Чи виконано роботу з відведення води належним чином?
- ☐ Чи знаходиться напруга джерела живлення в діапазоні номінальної напруги?
- ☐ Чи надійно закріплені кабелі на RCCB/ELCB і клемній панелі?
- ☐ Чи кабелі міцно затиснуті тримачем (затискачем)?
- ☐ Чи правильно підключено заземлення?
- ☐ Чи нормально працює RCCB/ELCB?
- ☐ Чи нормально працює РК-дисплей пульта дистанційного керувwання?
- ☐ Чи є ненормальний звук?
- ☐ Чи нормально працює нагрівання?
- ☐ Чи є витік води з бака під час пробного запуску?
  (за наявності під'єднаного бака)

# ДОДАТОК

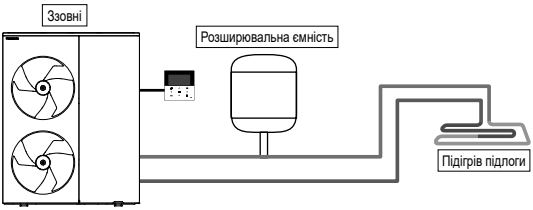
## 1. Варіація системи

У цьому розділі представлені варіації різних систем, що використовують тепловий насос повітря-вода, і метод фактичного налаштування.
(ЗАМІТКА) : Ця модель не має вбудованого розширювального бака, який запобігає підвищенню тиску у водяному контурі в разі підвищення температури. Обов'язково придбайте його на ринку та встановіть.

### 1-1. Способи налаштування температури

Варіація налаштування температури для нагрівання

**1. Пульт дистанційного керування**




Налаштування пульта дистанційного керування

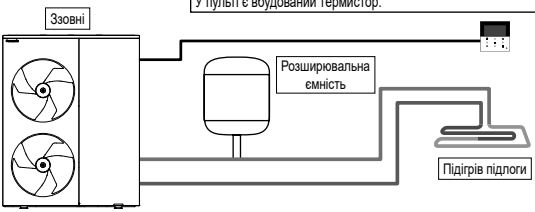
Налашт. інстал.
Налашт. системи

Зона та датчик:
Температура води

Підключіть підігрів підлоги або радіатор безпосередньо до зовнішнього блоку.
Встановіть пульт дистанційного керування на стіні приміщення.
Це базова форма найпростішої системи.

**2. Кімн. термостат**

Зовнішній блок отримує сигнал від кімнатного терморегулятора (УВ/ВИМК) через пульт дистанційного керування на керування тепловим насосом (ТН) та циркуляційним насосом. У пульті є вбудований термистор.




Налаштування пульта дистанційного керування

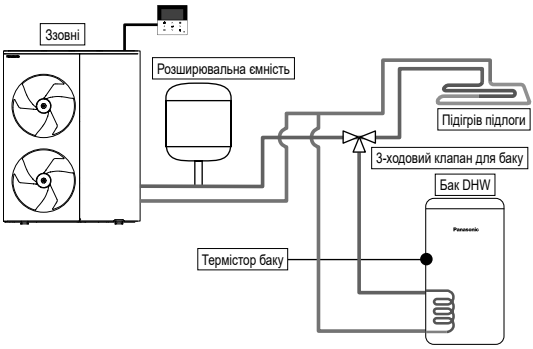
Налашт. інстал.
Налашт. системи

Зона та датчик:
Кімн. термостат
Внутрішн.

Підключіть підігрів підлоги або радіатор безпосередньо до зовнішнього блоку.
Встановіть пульт дистанційного керування в приміщенні, де встановлено підігрів підлоги.
Це програма, яка використовує пульт дистанційного керування як термостат приміщення.

Приклади встановлення

**1. DHW (ГВП, гаряча вода для побутових потреб) З'єднання з баком**

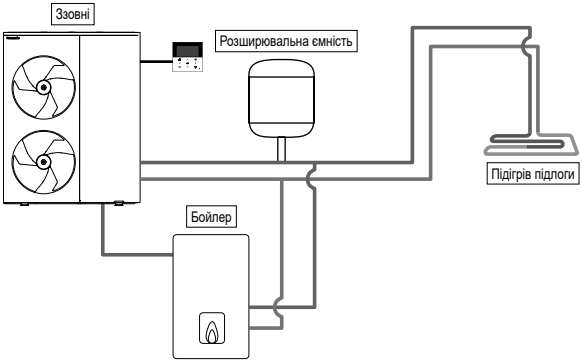



Налаштування пульта дистанційного керування

Налашт. інстал.
Налашт. системи

Підключення бака:
так

**2. Підключення бойлера**




Налаштування пульта дистанційного керування

Налашт. інстал.
Налашт. системи

Бівалентний - так
УВІМК: Зовн. темп.
Контр. шаблон

Це програма, яка підключає бойлер до зовнішнього блоку, щоб компенсувати недостатню потужність теплового насоса за рахунок бойлера, коли температура повітря на вулиці падає, а потужності теплового насоса недостатньо.
Водонагрівач під'єднується паралельно з тепловим насосом та використовується у якості контура підігріву.
Крім того, також можливе застосування при підключенні до контуру бака DHW для нагрівання води бака.
Потужність бойлера можна регулювати за допомогою входу SG Ready з модуля керування або за допомогою автоматичної системи керування з можливістю вибору 3 стандартних режимів.
(Відповідальність за робочі налаштування бойлера несе монтажник.)
Залежно від налаштувань бойлера, рекомендується встановити буферний бак, оскільки температура циркулюючої води може бути вищою (Він має бути підключений до буферного баку, особливо якщо вибрано параметр Удосконалена паралельна.) Однак, для під'єднання буферного бака потрібен модуль керування.
Примітка: Термістор буферного бака повинен бути підключений до плати модуля керування.

| ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ |
|---|
| Panasonic НЕ несе відповідальності за неправильну або небезпечну ситуацію в системі бойлера. |

| ⚠ УВАГА |
|---|
| Переконайтеся, що бойлер і його інтеграція в систему відповідають чинному законодавству.<br>Переконайтеся, що температура зворотної води від контуру підігріву до зовнішнього блоку НЕ перевищує 70°C.<br>Бойлер вимикається запобіжним контроллером, коли температура води в контурі підігріву перевищує 85°C. |

Якщо ви бажаєте скористатися додатковими функціями, окрім підключення бака ГВП або бойлера, придбайте додатковий внутрішній блок або модуль керування.
Функції, що стають доступними в разі придбання та встановлення внутрішнього блоку:

- Підключення буферного бака
- 2-х зонний контроль
- Сон. підкл.
- SG готовий
- Контроль попиту

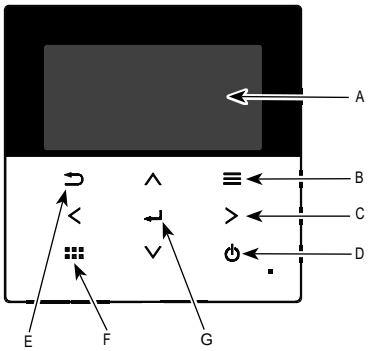
} Потрібна додаткова плата

та інші

## 2. Встановлення системи

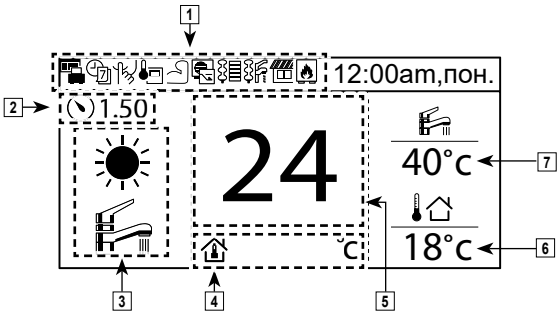
### 2-1. Схема пульта дистанційного керування

LCD-дисплей, показаний у цьому посібнику, призначений лише для ознайомлення та може відрізнятися від фактичного пристрою.




A: Головний екран — Відображення інформації
B: Меню — Відкрити/Закрити головне меню
C: Трикутник (переміщення) — Виберіть або змініть елемент
D: Робота — Початок/Зупинка роботи
E: Назад — Назад до попереднього елементу
F: Швидке меню — Відкрити/Закрити Швидке меню
G: Ввод — Підтвердити

**LCD-диспей (Фактичний – темний фон із білими значками)**




1 Значок функції — Відображення встановленої функції/статусу.

- Режим відпустки
- Контроль попиту
- Тижневий таймер
- Обігр. приміщ.
- Тихий режим
- Обігрівач бака
- Пульт дистанційного керування термостатом приміщення
- Сонячн.
- Потужний режим
- Бойлер

2 Тиск води (контур циркуляції) — (1,50) Відображається тиск води в барах (блимає, якщо тиск впав нижче за 0,5 бар)

3 Режим — Відображення встановленого режиму/поточний стан режиму.

- Нагрівання
- Охолодження
- Авто
- Постачання гарячої води
- Автоматичний нагрів
- Автоматичне охолодження
- Тепловий насос працює

4 Налаштування температури —

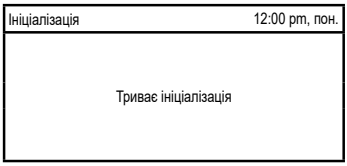
- Встановити кімнатну температуру
- Компенс. крива
- Встановити пряму температуру води
- Встановити температуру басейну

5 Відображення температури нагріву — Відображати поточну температуру нагріву (встановлена температура, якщо обведена лінією)

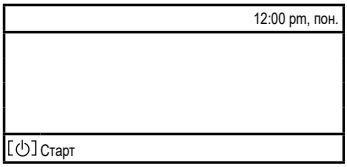
6 Зовн. темп. — Відображається температура зовнішнього повітря

7 Відображати температуру баку — Відображати поточну температуру баку (встановлена температура, якщо обведена лінією)

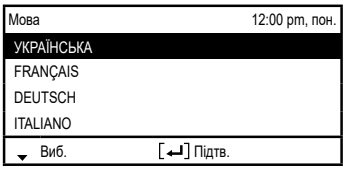
**2-2. живлення вперше ВКЛ.** (початок встановлення)




Коли живлення УВ, спочатку з'являється екран ініціалізації (прибл. 10 секунд)



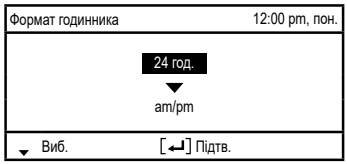

Коли екран ініціалізації закінчується, він змінюється на звичайний екран.




Після натискання будь-якої кнопки з'являється екран налаштування мови.
(ПРИМІТКА) Якщо початкове налаштування не виконано, перехід до меню не відбувається.

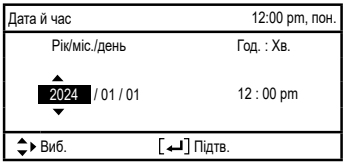
Якщо з самого початку встановлено два пульти дистанційного керування, перший пульт дистанційного керування, через який буде встановлена мова, буде розпізнаватися як головний пульт дистанційного керування.

Встановіть мову та підтвердьте



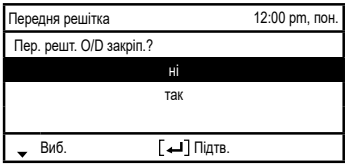

Коли встановлено мову, з'являється екран налаштувань відображення часу (24 години/am/pm)

Налаштуйте відображення часу та підтвердьте

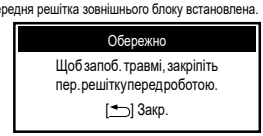



З'явиться екран налаштування часу в форматі РІК/МІСЯЦЬ/ДЕНЬ/час

Встановіть РРРР/ММ/ДД/Час і підтвердьте

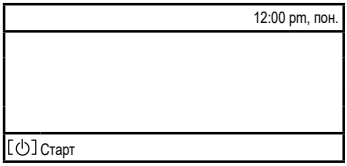



Якщо ви виберете значення «Ні» та підтвердите свій вибір, з'явиться повідомлення, яке попереджуватиме вас про те, аби перед тим, як продовжити роботу з пристроєм, ви переконалися, що передня решітка зовнішнього блоку встановлена.



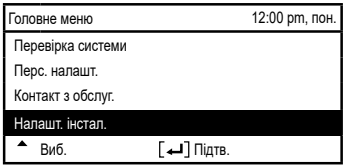

(Примітка) Щодо моделей, описаних у цьому посібнику, передні решітки вже закріплено на заводі. Тому виберіть «так» і перейдіть до наступного параметра, якщо не зніматимете передні решітки під час установлення.

Якщо передня решітка зовнішнього блоку встановлена, виберіть значення «Так» і підтвердьте свій вибір.




Назад до початкового екрану

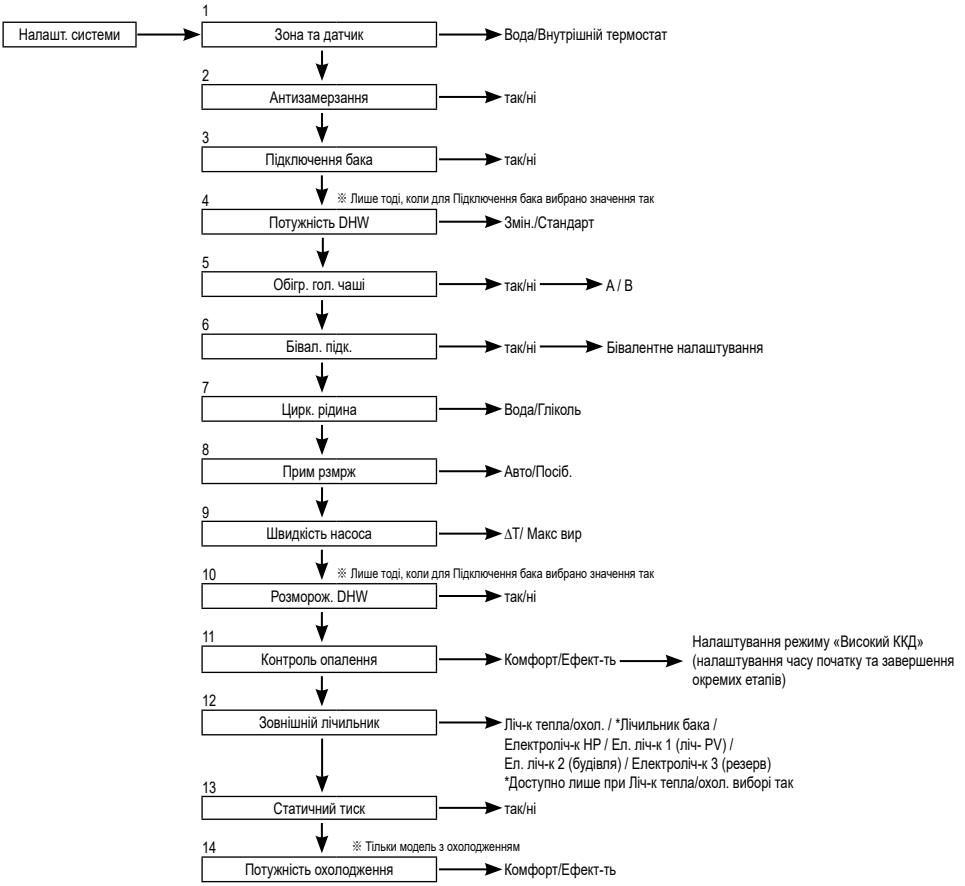
Натисніть «Меню» та виберіть «Налаштування монтажника»



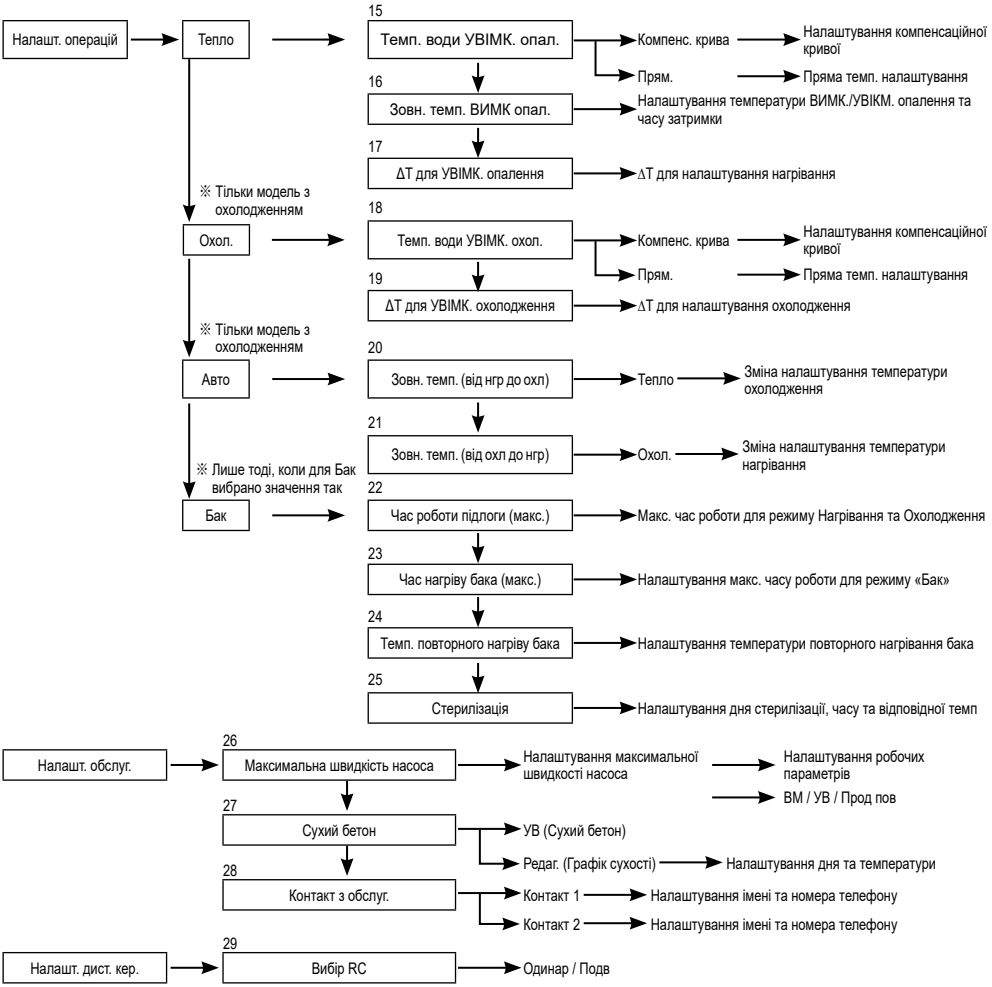

Підтвердьте, щоб перейти до налаштування інсталятора

## 3. Налаштування

### 3-1. Налашт. інстал.




※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.




※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

**3-2. Налашт. системи**

**1. Зона та датчик** | Початкове налаштування: Темп. води

Виберіть датчик температури приміщення з наступних 2 пунктів:
① Температура води (температура циркуляційної води)
② Термостат приміщення (внутрішній)




**2. Антизамерзання** | Початкове налаштування: так

Увімкніть систему захисту від замерзання контуру циркуляції води.
Якщо вибрати «так», коли температура води досягне температури замерзання, циркуляційний насос запуститься. Якщо температура води не досягає температури зупинки насоса, вмикається тепловий насос.

(ПРИМІТКА) Якщо встановлено «ні», коли температура води досягає температури замерзання або нижче 0°C, контур циркуляції води може замерзнути та спричинити несправність.




**3. Підключення бака** | Початкове налаштування: ні

Вкажіть, чи під'єднано бак ГВП.
Якщо вибрано «так», функцію підігріву води буде ввімкнено.
Температуру води в баку можна встановити на головному екрані.




**4. Потужність DHW** | Початкове налаштування: Змін.

Змінна потужність DHW зазвичай працює з ефективним кип'ятінням, що, в свою чергу, є енергозберігаючим нагріванням. Але в той час як споживання гарячої води велике, а температура води в баці низька, змінний режим DHW працюватиме з швидким нагріванням, що нагріває резервуар із високою потужністю нагріву.
Якщо вибране стандартне налаштування потужності DHW, тепловий насос працює з номінальною потужністю нагріву під час нагрівання бака.

※ Тільки в тому випадку, якщо в пункті стосовно під'єднання бака вибрано варіант «так»




**5. Обігр. гол. чаші** | Початкове налаштування: ні

Виберіть, встановлювати базовий нагрівач ємкості, або ні.
Якщо встановлено «так», виберіть використання нагрівача A або B.

A: Увімкніть обігрівач під час нагрівання та лише в режимі розморожування
B: Увімкнути обігрівач під час роботи пристрою в режимі опалення, коли температура зовнішнього повітря падає нижче 5 °C.




※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

**6. Бівал. підк.** | Початкове налаштування: ні

| Налашт. системи | 12:00am,пон. |
|---|---|
| Підключення бака | |
| Потужність DHW | |
| Обігр. гол. чаші | |
| Бівал. підк. | |
| ▲▼ Виб. | [↵] Підтв. |

Встановіть, якщо тепловий насос пов'язаний з роботою бойлера.
Під'єднайте кабель для передачі команди на запуск бойлера до контактної клеми бойлера (основна плата).
Встановити Бівал. підк. до «так».
Після цього почніть налаштування згідно з інструкціями пульта дистанційного керування.
Піктограма бойлера буде відображатися на верхньому екрані пульта дистанційного керування.

• Авто

Є 3 різні режими автоматичної роботи бойлера. Хід кожного режиму показано нижче:
① Альтернатив. (перехід на роботу бойлера, коли температура падає нижче встановленої)
② Паралельн. (дозвіл на роботу бойлера, коли температура падає нижче встановленої)
③ Розш. паралель (може трохи відстрочити час роботи бойлера при паралельній роботі)
Коли бойлер працює «УВ», «контакт бойлера» «УВ», «_»(підкреслення) відображатиметься під піктограмою бойлера.
Встановіть цільову температуру бойлера такою ж, якою є температура теплового насоса.
Коли температура бойлера вища за температуру теплового насоса, температура зони не може бути досягнута, якщо не встановлено змішувальний клапан.
Цей продукт дозволяє керувати роботою бойлера за допомогою лише одного сигналу. Відповідальність за робочі налаштування бойлера несе монтажник.

**Альтернативний режим**

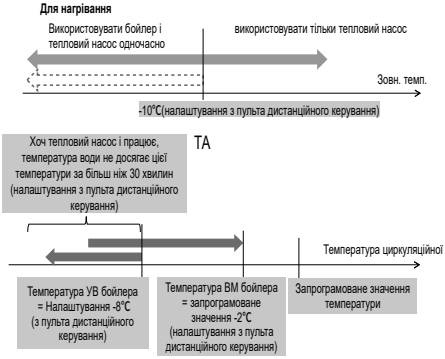



**Паралельний режим**

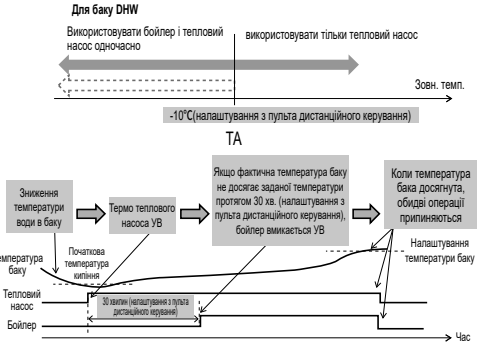



**Удосконалений паралельний режим**

**Для нагрівання**



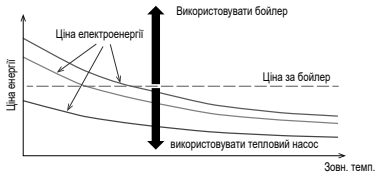

**Для баку DHW**




В режимі керування Advanced Parallel (удосконалений паралельний режим) параметри режимів роботи «Опалення» та «Бак» можна налаштовувати одночасно. Під час роботи в режимі «Опалення/Бак» при кожному перемиканні режиму потужність бойлера скидається до значення ВМ. Будь ласка, добре вивчіть характеристики керування бойлером, щоб вибрати оптимальне налаштування для системи.

• Розумний

На пульті дистанційного керування можна встановити ціну на енергію (електрику та бойлер) і розклад.
Відповідальність за встановлення ціни енергії та розкладу несе монтажник.
На основі цих налаштувань, система розрахує остаточну ціну як за електроенергію, так і за бойлер.
Коли кінцева ціна електроенергії буде нижчою, ніж ціна за бойлер, тепловий насос буде працювати.
Коли кінцева ціна електроенергії буде вищою, ніж ціна за бойлер, бойлер буде працювати.



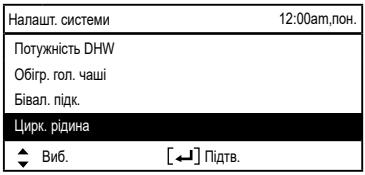

※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

**7. Цирк. рідина** | Початкове налаштування: Вода

Встановити циркуляцію води, яка нагрівається.

Існує 2 типи налаштувань: з водою та гліколем.

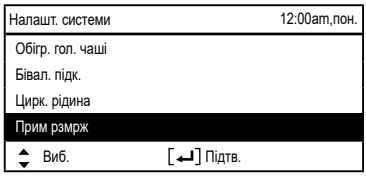
(ПРИМІТКА) Будь ласка, заправляйте гліколь, коли використовуєте антифриз. Це може спричинити помилку, якщо налаштування неправильні.




**8. Прим рзмрж** | Початкове налаштування: Посіб.

У ручному режимі керування користувач може ввімкнути примусове розморожування через швидке меню.

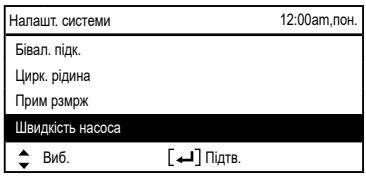
Якщо вибрано варіант «Авто», зовнішній блок запустить цикл розморожування один раз, якщо тепловий насос працював в режимі опалення протягом тривалого часу без розморожування за низьких умов навколишнього середовища.
(Навіть якщо вибраний автоматичний режим, користувач все ще може ввімкнути примусове розморожування через швидке меню)




**9. Швидкість насоса** | Початкове налаштування: ΔT

Якщо для параметра «Швидкість потоку насоса» встановлено значення ΔT, під час роботи внутрішнього блоку пристрій регулюватиме швидкість потоку насоса в залежності від різниці температур води на вході та виході на основі параметрів ΔT для УВІМК. опалення та ΔT для УВІМК. охолодження у меню налаштувань роботи.

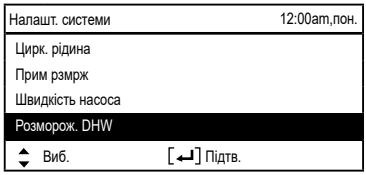
Якщо для параметра«Швидкість потоку насоса» встановлено значення Макс вир, під час роботи внутрішнього блоку пристрій встановить для параметра «Швидкість потоку насоса» значенняМаксимальна швидкість насоса у сервісному меню налаштувань.




*1

**10. Розморож. DHW** | Початкове налаштування: так

Якщо DHW розморожування встановлено відповідно до «ТАК», під час циклу розморожування використовуватиметься побутова гаряча вода з баку для гарячої води.
Якщо DHW розморожування встановлено відповідно до «НІ», під час циклу розморожування використовуватиметься гаряча вода контуру підігріву підлоги.

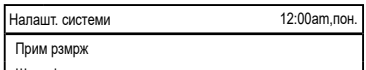


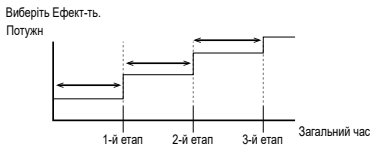

**11. Контроль опалення** | Початкове налаштування: Комфорт

Регулювання частоти компресора можна здійснювати у двох режимах: Комфорт і Ефект-ть.

Виберіть «Комфорт»
- Компресор працює з максимальною частотою по верхній межі зони і швидше досягає заданої температури.

Виберіть «Ефект-ть»
- Частота компресора поступово підвищується для зменшення споживання електроенергії. Для досягнення максимальної частоти компресора в системі передбачено 3 етапи. Тривалість кожного етапу можна встановити через пульт дистанційного керування.
  (частота компресора для кожного етапу)
  1-й етап : 50% від максимальної частоти
  2-й етап : 66% від максимальної частоти
  3-й етап : 83% від максимальної частоти




*1 Лише тоді, коли для Підключення бака вибрано значення так

※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

**12. Зовнішній лічильник**

Початкове налаштування: [ Ліч-к тепла/охол. : ні ]
[ Лічильник бака : ні ] *доступно лише при Ліч-к тепла/охол. виборі так
[ Електроліч-к HP : ні ]
[ Ел. ліч-к 1 (ліч- PV) : ні ]
[ Ел. ліч-к 2 (будівля) : ні ]
[ Електроліч-к 3 (резерв) : ні ]




Існує дві системи підключення лічильників генерації: система лічильників одного покоління (Ліч-к тепла/охол.) або система лічильників двох поколінь (Ліч-к тепла/охол. та Лічильник бака)

Обидві системи можуть надавати всі дані про генерацію опалення, охолодження та DHW безпосередньо із зовнішнього лічильника.

Якщо Ліч-к тепла/охол. встановлено значення «так», система буде зчитувати з зовнішнього лічильника дані про виробництво енергії тепловим насосом під час нагрівання, охолодження та роботи DHW *1.
Якщо Ліч-к тепла/охол. встановлено значення «ні», система базуватиметься на розрахунках пристрою для даних про генерацію енергії тепловим насосом під час нагрівання, охолодження та роботи DHW.
Якщо Ліч-к тепла/охол. встановлено значення «так», система буде зчитувати з зовнішнього лічильника дані про виробництво енергії тепловим насосом під час нагрівання, охолодження та роботи DHW *1.

Якщо Електроліч-к HP встановлено значення «так», система зчитує із зовнішнього лічильника дані про споживання енергії тепловим насосом.
Якщо Електроліч-к HP встановлено значення «ні», система базуватиметься на розрахунках пристрою для даних споживання енергії тепловим насосом.

Якщо Ел. ліч-к 1 (ліч- PV) встановлено значення «так», система буде зчитувати з зовнішнього лічильника дані про виробництво енергії сонячною системою та відображати їх у Хмарній системі.
Якщо Ел. ліч-к 2 (будівля) встановлено значення «так», система зчитує із зовнішнього лічильника дані про енергоспоживання будівлі та відображатиме їх у Хмарній системі.
Якщо Електроліч-к 3 (резерв) встановлено значення «так», система буде зчитувати із зовнішнього лічильника дані споживання енергії, отримані з зарезервованого лічильника електроенергії, і відображати їх у Хмарній системі.

*1 Встановлено Ліч-к тепла/охол. значення так та встановлено Лічильник бака значення ні, при встановленні системи лічильників 1 покоління.
Встановлено Ліч-к тепла/охол. значення так та встановлено Лічильник бака значення так, при встановленні системи лічильників 2 покоління.

Примітка: Електроліч-к HP відноситься до Лічильника електроенергії, який вимірює споживання теплового насоса.
Електроліч-к 1 / 2 / 3 відноситься до Лічильника електроенергії № 1 / № 2 / № 3.

**13. Статичний тиск**

Початкове налаштування: ні

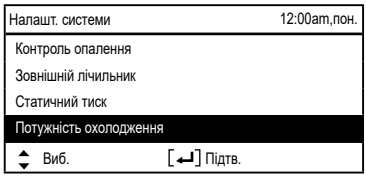
Якщо вибрано варіант «ні», двигун вентилятора зовнішнього блоку обертається з нормальною швидкістю.
Якщо вибрано варіант «ТАК», швидкість обертання двигуна вентилятора зовнішнього блоку збільшуватиметься відповідно до збільшення статичного тиску.




**14. Потужність охолодження**

Початкове налаштування: Ефект-ть

Виберіть потужність охолодження.
Якщо вибрано варіант «Ефект-ть», пристрій працює на охолодження з високим ККД на номінальній потужності.
Якщо вибрано варіант «Комфорт», пристрій працює на охолодження з максимальною потужністю.



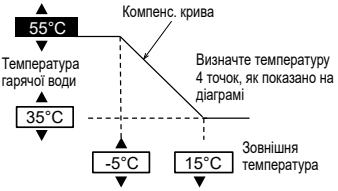

※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

### 3-3. Налашт. операцій

**Тепло**

**15. Темп. води УВІМК. опал.** | Початкове налаштування: Компенс. крива

Встановіть цільову температуру води для роботи в режимі опалення.
Компенс. крива: Зміна цільової температури води в поєднанні зі зміною температури зовнішнього середовища.
Прям.: Конкретне задане значення температури циркуляційної води.




**16. Зовн. темп. ВИМК опал.**

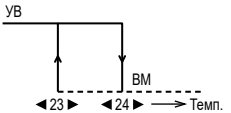
Якщо зовнішній блок часто вмикається та вимикається залежно від температури зовнішнього середовища, частоту вмикання та вимикання можна зменшити за допомогою наступних налаштувань.

**a. Зовн. темп. ВИМК опал.** | Початкове налаштування: 24°C

Встановіть зовнішню температуру, щоб припинити нагрівання
Діапазон налаштувань 6°C~35°C

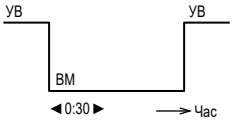
**b. Зовн. темп. УВІМК. опал.** | Початкове налаштування: 23°C

Встановіть температуру зовнішнього повітря, при якій вмикатиметься опалення.
Діапазон налаштувань 5°C~X°C (X – Зовн. темп. ВИМК опал. -1)



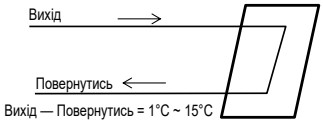

**c. Час затримки УВІМК. опал.** | Початкове налаштування: 0:30 мін.

Встановіть часовий проміжок між вимкненням опалення та його повторним увімкненням.




**17. ΔT для УВІМК. опалення** | Початкове налаштування: 5°C

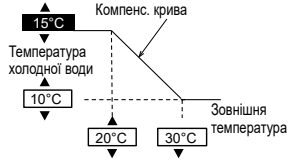
Встановіть різницю температур між вихідною та зворотною температурою циркулюючої води в режимі нагрівання.
Коли температурний розрив збільшується, це економить енергію, але зменшує комфорт.
Коли температурний режим зменшується, ефект енергозбереження погіршується, але стає комфортніше.
Діапазон налаштувань 1°C ~ 15°C




**Охол.** ※ Тільки модель з охолодженням

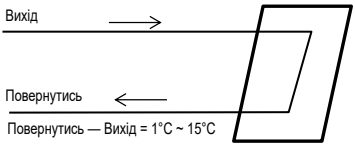
**18. Темп. води УВІМК. охол.** | Початкове налаштування: Компенс. крива

Встановіть цільову температуру води для роботи в режимі охолодження.
Компенс. крива: Цільова зміна температури води в поєднанні зі зміною температури зовнішнього середовища.
Прям.: Конкретне задане значення температури циркуляційної води.




**19. ΔT для УВІМК. охолодження** | Початкове налаштування: 5°C

Налаштування різниці температур зовнішнього середовища та зворотної циркуляційної води в режимі Охолодження.
Коли температурний розрив збільшується, це економить енергію, але зменшує комфорт.
Коли температурний режим зменшується, ефект енергозбереження погіршується, але стає комфортніше.
Діапазон налаштувань 1°C ~ 15°C




※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

**Авто** ※ Тільки модель з охолодженням

**20. Зовн. темп. (від нгр до охл)** | Початкове налаштування: 15°C

Задайте температуру зовнішнього повітря, при якій пристрій автоматично перемикатиметься з режиму нагрівання в режим охолодження.
Діапазон налаштувань 11°C ~ 25°C

Час перевірки – кожну 1 годину




**21. Зовн. темп. (від охл до нгр)** | Початкове налаштування: 10°C

Задайте температуру зовнішнього повітря, при якій пристрій автоматично перемикатиметься з режиму охолодження в режим нагрівання.
Діапазон налаштувань 5°C ~ 14°C

Час перевірки – кожну 1 годину

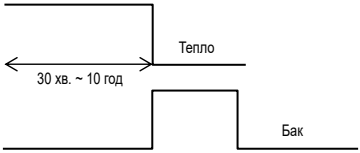



**Бак** ※ Лише тоді, коли для Підключення бака вибрано значення так

**22. Час роботи підлоги (макс.)** | Початкове налаштування: 8 год

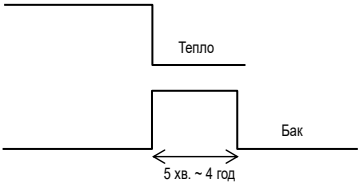
Встановіть максимальні години роботи опалення.
Коли максимальний час роботи скорочується, він може кип'ятити резервуар частіше.

Це функція для роботи в режимі «Обігрів + бак».




**23. Час нагріву бака (макс.)** | Початкове налаштування: 1 год.

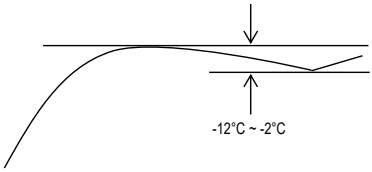
Встановіть максимальну кількість годин кипіння бака.
Коли максимальні години кипіння скорочуються, він негайно повертається до режиму нагріву, але може не повністю закип'ятити бак.




**24. Темп. повторного нагріву бака** | Початкове налаштування: -8°C

Встановіть температуру ввімкнення підігріву води в баку.

Діапазон налаштувань -12°C ~ -2°C

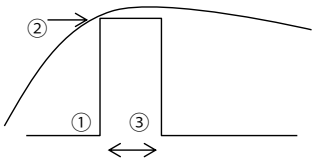



**25. Стерилізація** | Початкове налаштування: 65°C 10 хв.

Встановіть таймер для проведення стерилізації.
① Встановіть день і час роботи. (Тижневий формат таймера)
② Температура стерилізації (* 55~65°C)
③ Час роботи (час для запуску стерилізації після досягнення встановленої температури (5 хв.~ 60 хв.)

* За температури зовнішнього середовища нижче -15°C
Температура в баку може піднятися до макс. 55°C.
(Увімкніть зовнішній нагрівач для проведення стерилізації. Потрібен внутрішній блок).
Температура стерилізації залежить від моделі.

Необхідно встановити налаштування для режиму стерилізації (використовувати / не використовувати).




※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

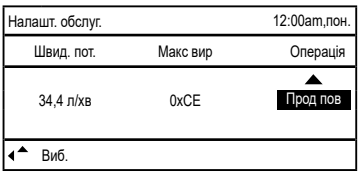
### 3-4. Налашт. обслуг.

**26. Максимальна швидкість насоса**

Початкове налаштування: Залежить від моделі

Зазвичай налаштування не потрібне.
Будь ласка, налаштуйте, коли потрібно зменшити звук насоса, тощо.
Крім того, в пристрої передбачена функція Прод пов.

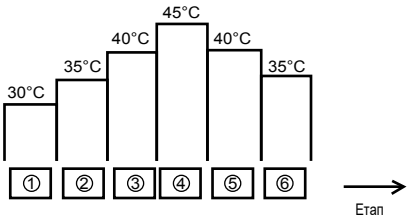
Якщо для параметра «Швидкість потоку насоса» вибрано варіант Макс вир, це значення стосуватиметься стаціонарного насоса, який працює під час роботи внутрішнього блоку.




**27. Сухий бетон**

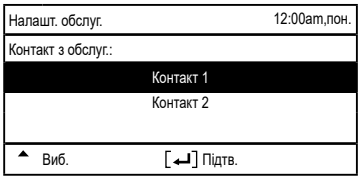
Виконати операцію висушування.
Виберіть «Редагувати» та встановіть температуру для кожного етапу (від 1 до 99, 1 означає 1 день).
Діапазон налаштувань 25~55°C

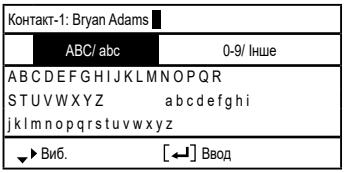
Коли включено УВ, починається висушування.




**28. Контакт з обслуг.**

Можливість встановити ім'я та номер тел. контактної особи, коли виникає поломка, або коли у клієнта виникають проблеми. (2 предмети)



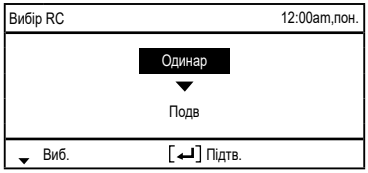

### 3-5. Налашт. дист. кер.

**29. Вибір RC**

Початкове налаштування : Одинар

Встановити «Одинар», якщо встановлено лише один пульт дистанційного керування.
Встановити «Подв», якщо встановлено два пульти дистанційного керування.

Детальніше про налаштування «Подв» див. в посібнику з експлуатації додаткового пульта дистанційного керування.




※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.

## 4. Сервіс та обслуговування

**Якщо ви забули пароль і не можете керувати пультом дистанційного керування**

+ + Натисніть і утримуйте протягом 5 секунд.

З'явиться екран розблокування пароля, натисніть Підтвердити, і він буде скинутий.

Пароль стане 0000. Будь ласка, скиньте його знову.

(ПРИМІТКА) Цей екран відображається лише тоді, коли пульт дистанційного керування захищено паролем.

### Меню обслуг.

**Спосіб налаштування меню Технічного обслуговування**

| Меню обслуг. | 12:00am,пон. |
|---|---|
| Перевірка приводу | |
| Тестовий режим | |
| Налаштування датчика | |
| Скинути пароль | |
| Виб. | [↵] Підтв. |

+ + Натисніть і утримуйте протягом 5 секунд.

Елементи, які можна встановити

① Перевірка приводу (Вручну УВ/ВИМК всі функціональні частини)
(ПРИМІТКА) Оскільки немає дії захисту, будь ласка, будьте обережні, щоб не викликати помилок під час роботи з кожною частиною (не вмикайте насос, коли немає води, тощо)

② Тестовий режим (Тестовий запуск)
Зазвичай він не використовується.

③ Налаштування датчика (допустиме відхилення між показами кожного датчика можна налаштувати в діапазоні -3~3°C)
(ПРИМІТКА) Будь ласка, використовуйте лише коли датчик відхилений. Це впливає на контроль температури.

④ Скинути пароль (скидання пароля)

### Інд. меню

**Спосіб налаштування користувацького меню**

| Інд. меню | 12:00am,пон. |
|---|---|
| Режим охл | |
| Скинути монітор енергії | |
| Скинути історію операцій | |
| Режим запобігання залипанню | |
| Виб. | [↵] Підтв. |

+ + Натисніть і утримуйте протягом 5 секунд.

Елементи, які можна встановити

① Режим охл (Виберіть функцію охолодження: Увімкнути/Вимкнути) Значення за замовчуванням - Вимкнути.
(ПРИМІТКА) Робота з увімкненим/вимкненим режимом охолодження може вплинути на споживання електроенергії, тож будьте обережні та не змінюйте налаштування просто так. У режимі охолодження, будьте обережні, тому що якщо труби не ізольовані належним чином, на трубах може утворитися роса, а вода може капати на підлогу та пошкодити підлогу.

② Скинути монітор енергії (видалення пам'яті монітора енергії)
Використовуйте цю функцію під час переміщення блоку на інший об'єкт (переїзд, продаж тощо).

③ Скинути історію операцій (видалити пам'ять історії операцій)
Використовуйте цю функцію під час переміщення блоку на інший об'єкт (переїзд, продаж тощо).

④ Режим запобігання залипанню (виберіть Режим запобігання залипанню: Увімкнути/Вимкнути) Значення за замовчуванням - Увімкнути.
Привід вмикається щопонеділка о 3:00 ранку, щоб запобігти прикипанню рухомих частин.
Виберіть «Вимк.», якщо бажаєте вимкнути періодичну роботу приводу. Якщо режим запобігання залипанню вимкнено, деякі деталі та інші компоненти можуть прикипіти один до одного, якщо їх не використовувати протягом тривалого періоду часу.

※ Наведений вище опис стосується лише зовнішнього блоку.
Докладніше про встановлення внутрішнього блока читайте в посібнику з монтажу внутрішнього блока.