

Термопомпени системи въздух-вода

TOSHIBA AIRCONDITIONING
Advancing the **eco**-evolution



Иновативни системи за отопление и охлаждане от Toshiba

Правилната стъпка за понижаване на замърсяването и отделянето на CO₂

Повишеното отделяне на CO₂ и други газове с парников ефект са основен проблем, с който трябва да се справим.

В съответствие с европейската ангажираност за намаляване на вредните емисии с 20% до 2020г., като възможни цели за оптимизиране бяха идентифицирани загубите на енергия от отопление на жилищни сгради и подгряване на вода за битови нужди.

Термопомпите въздух-вода се определят като технология за възобновяема енергия в сравнение с отоплителните системи, използващи изкопаеми горива или неефективното електрическо отопление.

Сега те се считат за идеалното решение за отопление на помещения и подгряване на вода за битови нужди.

Отоплението на жилищни сгради с помощта на газ, нафта или електричество води до повишаване нивото на отделяния в атмосферата CO₂. Освен това, тези традиционни отоплителни системи са по-неефективни и в следствие на това, се увеличават експлоатационните разходи.

Термопомпите въздух-вода Estia на Toshiba са идеалното решение за повишаване на енергийната ефективност (коефициент на трансформация COP), използвайки въздуха като основен енергиен източник.

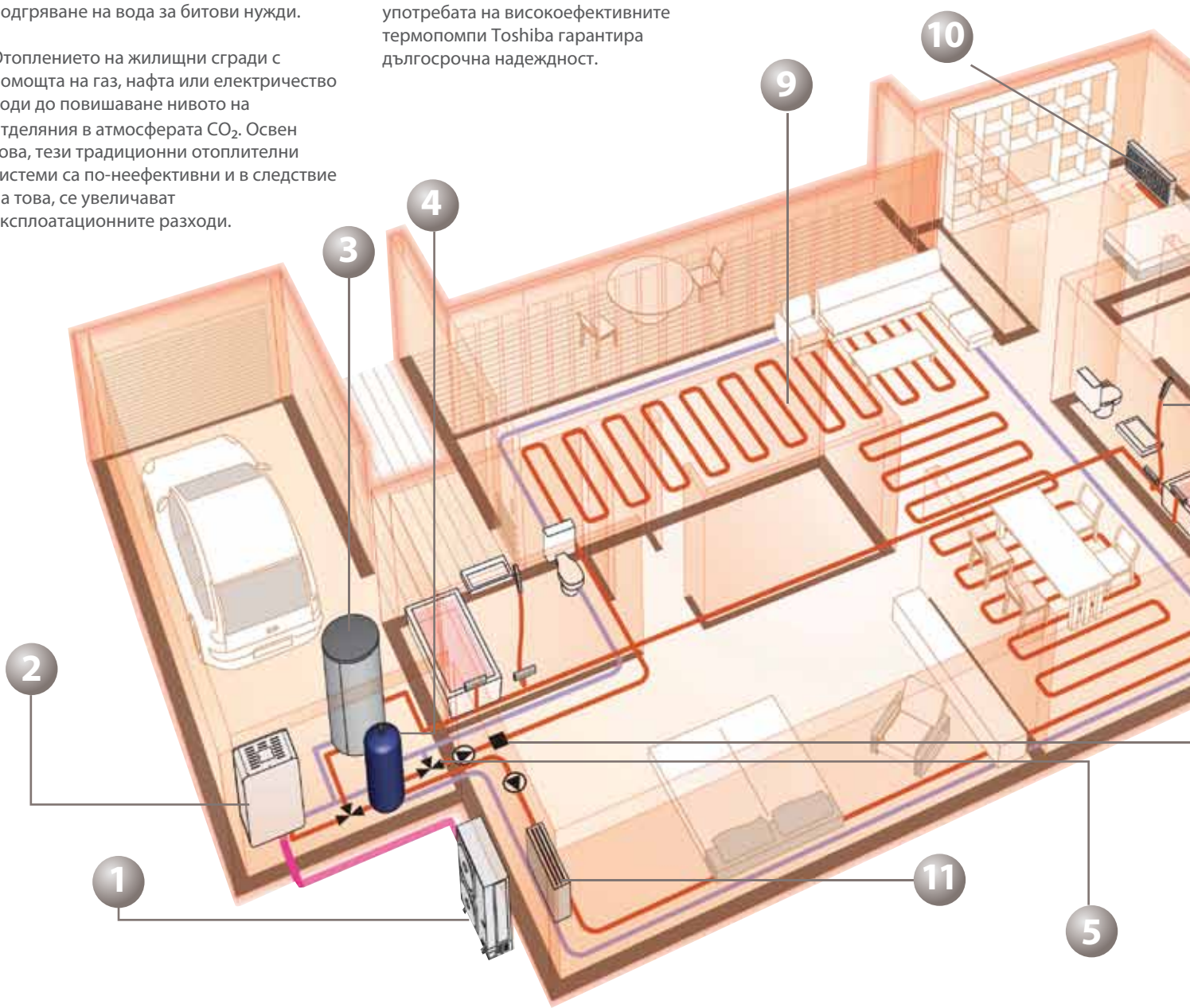
Това е цялостна система "всичко в едно", проектирана да осигурява подходящата температура за отопление на помещения, за подгряване на вода за битови нужди и като допълнително преимущество - охлаждане през топлите сезони.

Термопомпите въздух-вода на Toshiba могат да работят с две независими една от друга зони. Това решение осигурява подаването на вода към различни отоплителни тела с температура до 55 °C.

Тази технология дава възможност за повишено енергоспестяване, а употребата на високоефективните термопомпи Toshiba гарантира дългосрочна надеждност.

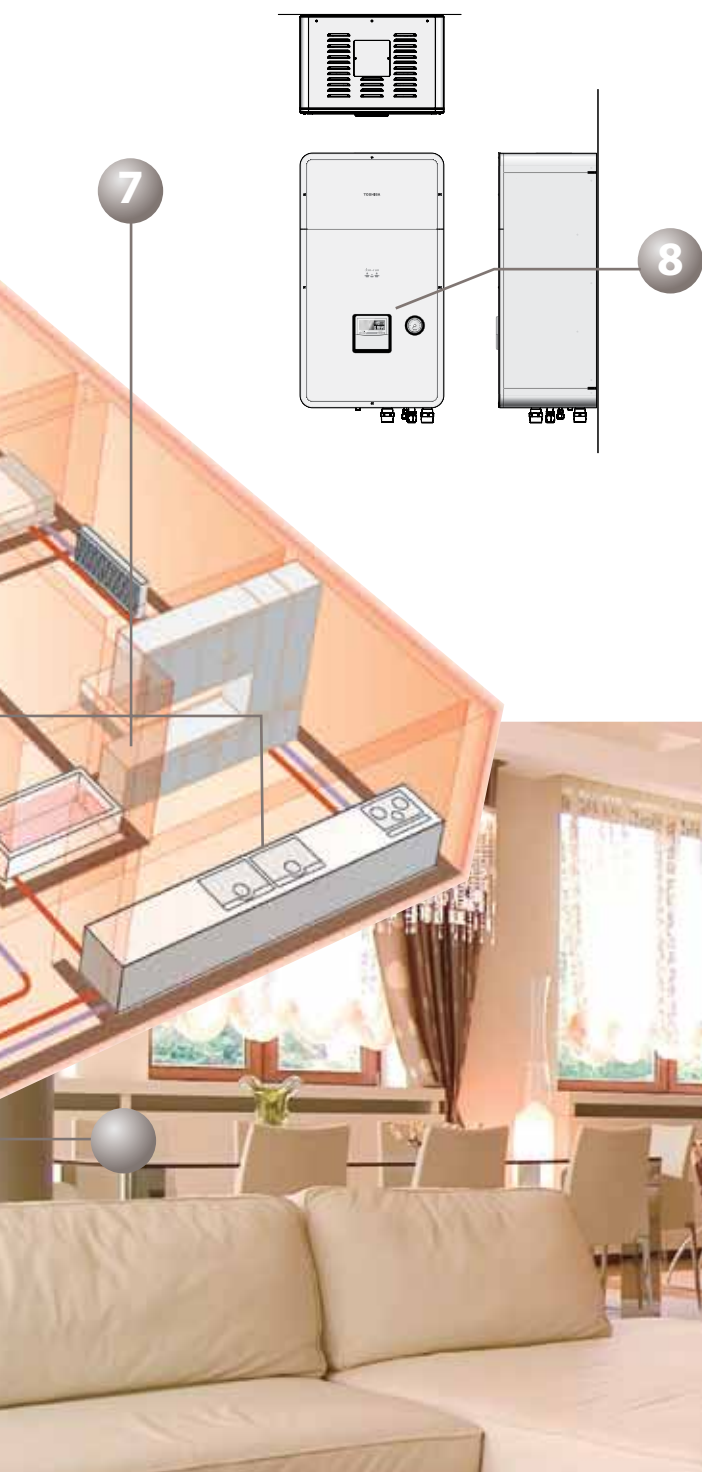


През последните години, инженерите на Toshiba разработиха и патентоваха иновативни авангардни решения и компоненти, като двойно роторния компресор и IPDU инвертора, което доведе до постигането на значителни енергоспестявания и висока ефективност.



1. Външно тяло
2. Хидро модул
3. Бойлер за битова гореща вода
4. Буферен съд*
5. Смесителен вентил*
6. Температурен сензор
7. Подаване на гореща вода
8. Дистанционно управление със седмичен таймер
9. Подово отопление*
10. Радиатор за ниска температура*
11. Вентилаторен конвектор*

*локална доставка



Външно тяло



Toshiba има дълъг и успешен опит в производството на термопомпи въздух-въздух. Същата надеждна и отличавана с награди технология стои и в основата на новите термопомпи въздух-вода. Преди всичко, водещата инверторна технология и постоянноотковият двойно роторен компресор. Термопомпите Estia работят и с надеждния и безопасен хладилен агент R-410A.

Хидро модул



Високоэффективният пластинчат топлообменник приема оптимално количество хладилен агент за подгряване на вода при ниска или средна температура (20-55 °C), или за охлаждането ѝ (10-20 °C). Резервният нагревател (опции 3, 6 или 9 kW) допълнително поддържа работата при екстремни условия. Хидро модулет съчетава високотехнологично управление на температурата на водата за оптимизирано разпределение към отоплителните тела и бойлера за гореща вода за битови нужди.

Бойлер за гореща вода за битови нужди.



Бойлерът Estia е компактен изолиран съд от неръждаема стомана, предназначен за подгряване на вода за домакински нужди. Оптимизирана е и цялостната работа на системата, благодарение на вградения коаксиален топлообменник, който използва подгрята от термопомпата вода (в случаите, когато е енергийно ефективно и възможно). С помощта на оптимизираната логика на управление, когато е необходима допълнително гореща вода се активира вградения електрически нагревател. Това решение намалява експлоатационните разходи и гарантира постоянно ниво на температурата на горещата вода. С трите си варианта за обем на бойлера (150, 210 или 300 литра) Estia може да отговори на нуждите на всяко домакинство.

Контролер със седмичен таймер



Управлява разпределението на гореща вода към 2 зони и към бойлера. Вградената софтуерна логика приема сигнали от сензорите, регулира температурата на водата и оптимизира енергийното потребление на системата. Освен това, антибактериалното действие регулярно повишава температурата в бойлера.

Удобното дистанционно управление е прикрепено за допълнително удобство към хидравличния модул. С широкия си и подробен дисплей, то дава възможност за визуализация и настройка на всички основни работни параметри, както и програмиране на седмичния таймер.

Предимства



Световен лидер в енергийната ефективност - коэффициент на трансформация (COP) 4.77*

С най-добрия в класа си коефициент на трансформация (COP), термопомпената система въздух-вода Estia предоставя повече отоплителна мощност с намалено енергийно потребление.

Estia е изградена от висококачествени елементи и материали, което допринася за цялостно намаляване на разходите за енергийно потребление.

С помощта на високотехнологичния инвертор на Toshiba, термопомпената система въздух-вода Estia осигурява единствено необходимата отоплителна мощност, като по този начин потреблението е ограничено до нужната за това енергия. Температурата на горещата вода също е оптимизирана, благодарение на високотехнологичното управление на Toshiba, отчитащо температурата на външния въздух. При по-умерена температура отвън, термопомпата въздух-вода автоматично подгръва водата до по-ниска температура в съответствие с понижената нужда от отопление на помещенията. Същата логика на управление позволява да бъде предвидена и повишена необходимост от подгръване, когато температурите станат твърде ниски. Този тип цялостно управление на температурата създава най-добри предпоставки за комфорт. Всички тези източници на спестяване имат положителен ефект, както върху индивидуалната сметка за електропотребление, така и върху околната среда заради намаляването на отделяния в атмосферата CO₂.



*за модел с мощност 11 kW

Лесен монтаж

Бърз и лесен монтаж. Хидро модулът може да бъде безопасно разположен в най-подходящото помещение в жилището.

Не са необходими комини или подземни сондажи, които изискват допълнителна работа на мястото на монтажа.

Компактното външно тяло може да бъде разположено навсякъде извън жилището или на терасата, благодарение на дългия тръбен път.



Природосъобразност

Употребата на термопомпите Estia на Toshiba допринася за глобалното намаляване на отделянето на CO₂ в атмосферата и ограничаване на използването на изкопаеми горива или други невъзобновяеми първични източници на енергия. Когато се налага техническо обслужване, целият хладилен агент R-410A (неразрушаващ озоновия слой) може да бъде изтеглен обратно към външното тяло с помощта на мощната вградена функция на Toshiba за събиране на хладилния агент.



Една система - много решения

Термопомпените системи Estia позволяват комбиниране с различни типове отоплителни тела: съществуващи отоплителни нискотемпературни радиатори, подово отопление или вентилаторни конвектори.



Правилната температура в точния момент

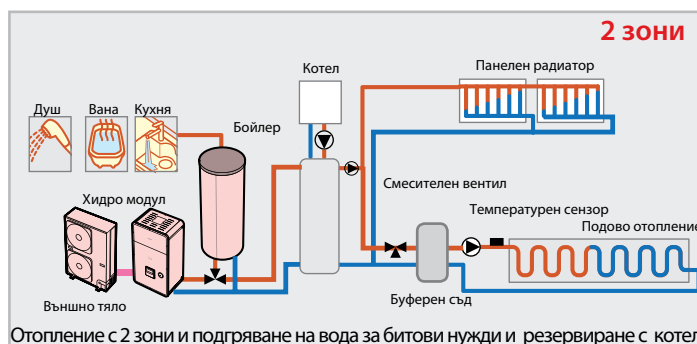
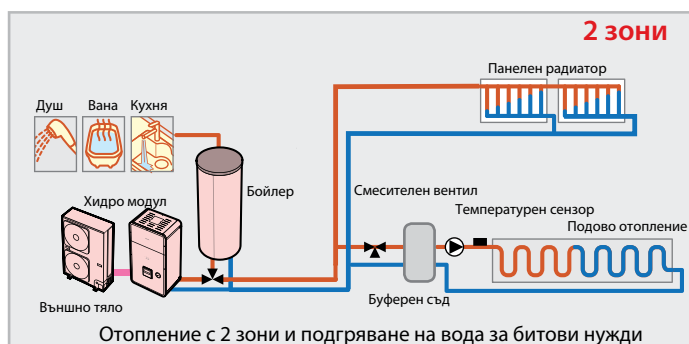
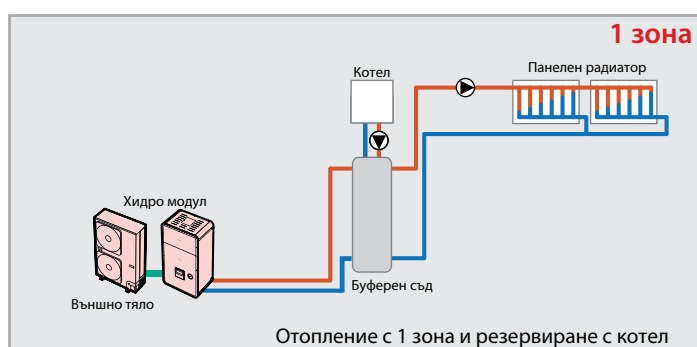
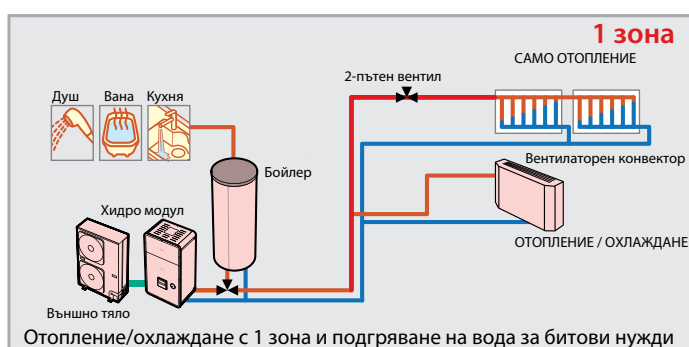
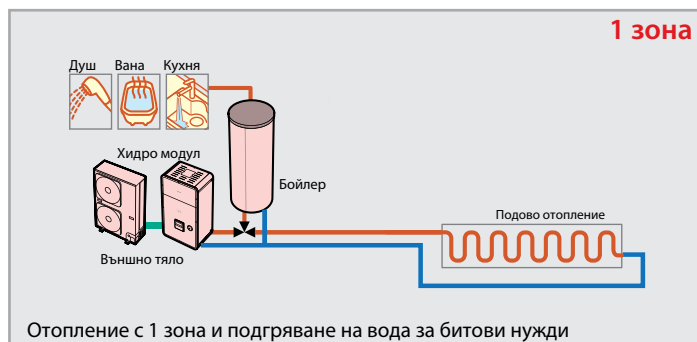
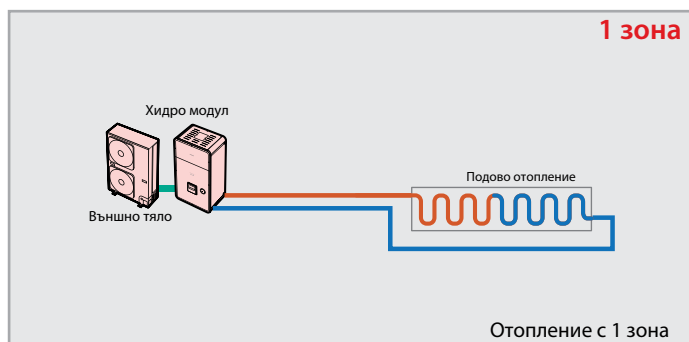
Може да произвежда вода с различна температура за няколко отделни приложения едновременно. Термопомпената система въздух-вода Estia на Toshiba работи безпроблемно, както при ниска външна температура от -20 °C през зимата, така и при +43 °C през лятото. Системата разполага с уникална вградена защита срещу натрупване на лед.



Една система с изключителна гъвкавост при комбиниране



За новопостроени жилища или ремонти, термopомпите Estia предлагат разнообразие от комбинации, част от които са илюстрирани тук:



При вече изградени жилища, оборудвани с традиционни газови или нафтови котли, термopомпената системата въздух-вода Estia на Toshiba може да се съчетае с наличната отоплителна система, за да покрие по изключителен и оптимален начин всички нужди от отопление през цялата година.

Тогава котелът ще остане като резервен източник за подгряване в случаите на твърде ниски температури през зимата.

Интелигентното управление на Toshiba балансира по най-ефективния начин енергийните източници.



Всичко под контрол

Дистанционното управление е проектирано така, че да бъде максимално изчистено, интуитивно и лесно за употреба.

Параметрите на двете независими зони могат да бъдат управлявани и показвани едновременно. Отделна част е отредена за настройки за управление на подгряването на вода за битови нужди.

Настройки на таймера. Дава възможност за програмиране на желаните функции и за настройване на параметрите за работа през деня и нощта за всеки отделен ден от седмицата (до 10 действия на ден).

Управление на отоплението в помещението.

Предоставя избор на работен режим в две отделни температурни зони, включително избор на автоматична крива на отопление или на постоянна температура на водата.

Акцент върху 3 важни функции:

Нощен режим - за автоматична самонастройка на температурата през нощта.

Защита от замръзване - за да може уредът да работи безпроблемно и при много ниски външни температури.

Безшумен нощен режим - за намаляване нивото на шума на външното тяло до 6-7 dB(A)*, което е от голямо значение при силно застроени райони.

Настройки за подгряване на вода за битови нужди.

Активира функцията за подгряване на водата. Два допълнителни, удобни за използване, отделни бутона, за моментно активиране на следните две особено важни функции:

Активно подгряване на водата - за бързо повишаване на температурата на водата, използвана за битови нужди.

Антибактериална функция - през равномерни интервали и за конфигуриран от потребителя период водата в бойлера се подгрява до много висока температура за унищожаване на бактериите.

Дисплеят показва икони и указания, които улесняват разпознаването на работните параметри.

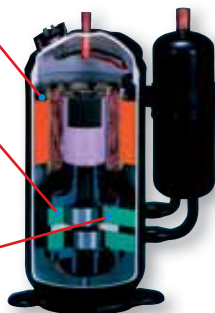
*При номинални условия. Предизвиква намаляване на отдаваната мощност.



Подобрените намотки на електромотора спомагат за по-високата му ефективност.

По-ефективна компресия благодарение на изключително прецизните части.

Канали на потока с нов дизайн за осигуряване на по-ефективна компресия.



Високите технологии на Toshiba

Инверторите на Toshiba използват нов, интелигентен задвижващ блок с векторно управление, което дава възможност за много по-широк избор на честота и напрежение. Постояннотоковият двойно-роторен компресор на Toshiba работи в голям мощностен обхват, с ефективна система за ограничаване на мощността, намаляваща енергийното потребление.

Работата е допълнително подобрена от високоскоростната преобразователна верига, която изчислява и оптимизира захранването на компресора.

Спестяване в действие

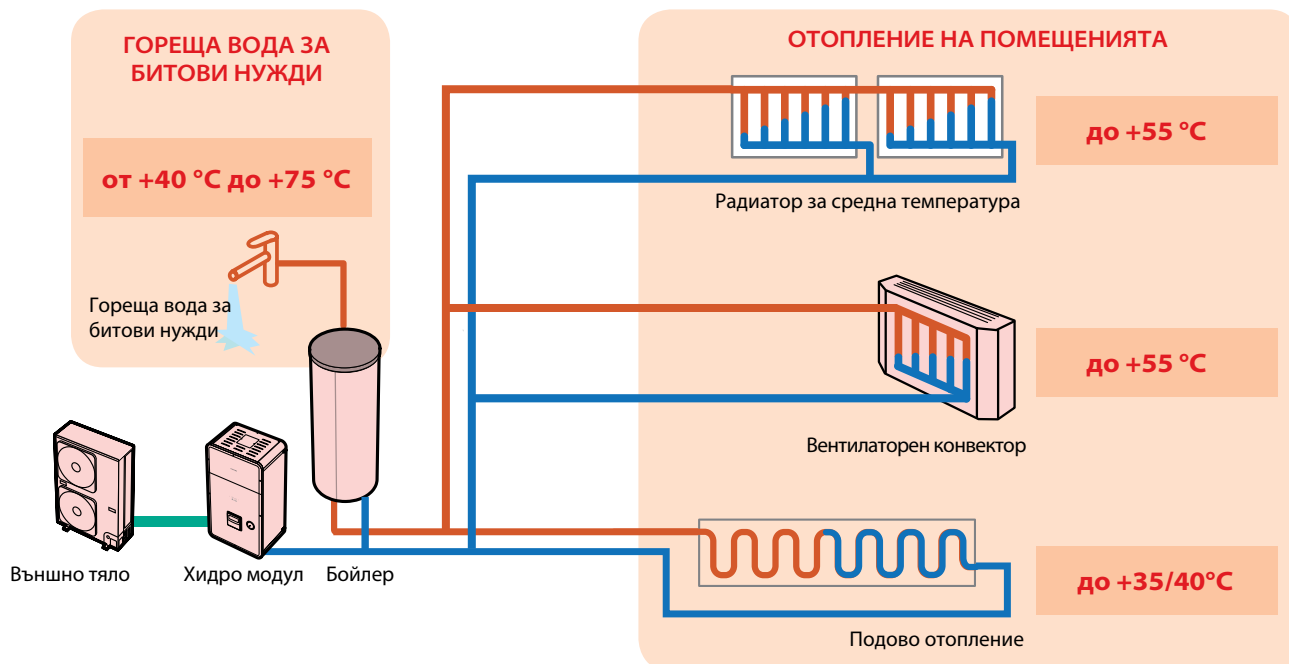


Стимули

Всяка държава в Европа вече е публикувала или е в процес на оповестяване на програми и стимулиране на инициативи за инсталиране на термопомпени системи. Субсидиите и данъчните облекчения са изчислени на база на номиналния коефициент на трансформация COP, с отчитане на прогресивната годишна ефективност. Инсталирането на терпомпена система въздух-вода Estia с най-добър номинален COP и изключително висок COP при частичен товар, благодарение на инверторната си технология с постояннотоков двойно-роторен компресор, гарантира съответствие с изискванията, поставени от повечето местни правителства.



Температурен диапазон на горещата вода



Инсталаторът може да избира между настройка с постоянна температура на горещата вода или автоматично управление с компенсационна крива.

През есента, когато външната температура на въздуха е умерена, е неефективно термопомпената система въздух-вода Estia да работи до максимално подгриване на температурата на водата. Програмата за автоматично управление с кривата на подгриване позволява автоматично задаване на температура на водата, съобразена с външните условия, и по този начин оптимизира енергийното потребление на отоплителната система.

Това изключително енергийно ефективно управление е възможно благодарение на високотехнологичното векторно управление на инвертора на външните тела на Toshiba.



	Монофазни тела			Трифазни тела		
	803Н-E 803XWH**E	1103Н-E 1403XWH**E	1403Н-E 1403XWH**E	1103Н8-E 1403XWH**E	1403Н8-E 1403XWH**E	1603Н8-E 1403XWH**E
Отоплителна мощност* - (Номинална/Максимална)	8,00 / 8,78	11,20 / 14,97	14,00 / 17,08	11,20 / 14,82	14,00 / 16,12	16,00 / 17,03
Захранваща мощност - (Номинална/Максимална)	1,82 / 2,07	2,35 / 3,23	3,11 / 3,94	2,39 / 3,24	3,21 / 3,77	3,72 / 4,05
COP (коефициент на трансформация)	4,40 / 4,25	4,77 / 4,63	4,50 / 4,34	4,69 / 4,57	4,36 / 4,28	4,30 / 4,20
Охладителна мощност * - (Номинална/Максимална)	6,00 / 8,18	10,00 / 13,29	11,00 / 14,47	10,00 / 12,66	11,00 / 14,07	13,00 / 16,20
Захранваща мощност - (Номинална/Максимална)	1,42 / 2,26	2,35 / 3,70	2,65 / 4,29	2,14 / 3,15	2,43 / 3,74	3,08 / 4,80
EER	4,23 / 3,62	4,26 / 3,59	4,15 / 3,37	4,67 / 4,02	4,53 / 3,77	4,22 / 3,38
Отоплителна мощност** (Номинална/Максимална)	kW 8,00 / 8,34	11,20 / 14,30	14,00 / 15,02	11,20 / 14,16	14,00 / 15,34	16,00 / 16,11
Захранваща мощност - (Номинална/Максимална)	kW 2,40 / 2,46	2,95 / 3,88	3,95 / 4,25	3,19 / 3,88	4,12 / 4,42	4,88 / 4,76
COP (коефициент на трансформация)	W/W 3,33 / 3,39	3,80 / 3,69	3,54 / 3,53	3,51 / 3,65	3,40 / 3,47	3,28 / 3,39
Охладителна мощност * - (Номинална/Максимална)	kW 6,00	10,00	11,00	10,00	11,00	13,00
Захранваща мощност (Номинална/Максимална)	kW 2,13	3,52	4,08	3,52	4,08	4,80
EER	W/W 2,82	2,84	2,70	2,84	2,70	2,71

*ОТОПЛИТЕЛНА МОЩНОСТ : 35°C / 30°C @ 7°C И ОХЛАДИТЕЛНА МОЩНОСТ : 18°C / 23°C @ 35°C
**ОТОПЛИТЕЛНА МОЩНОСТ : 45°C / 40°C @ 7°C И ОХЛАДИТЕЛНА МОЩНОСТ : 7°C / 12°C @ 35°C

Физически данни - Външно тяло

Външно тяло	HWS-	Монофазни тела			Трифазни тела		
		803Н-E	1103Н-E	1403Н-E	1103Н8-E	1403Н8-E	1603Н8-E
Захранване	V-ph-Hz	220/230-1-50			380/400-3N-50		
Размери (ВхШхД)	mm	890x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320
Тегло	kg	63	93	93	93	93	93
Ниво на звуково налягане	dB(A)	49	49	51	50	51	52
Температурен диапазон на работа при отопление	°C	-20 + 25					
Температурен диапазон на работа при подгръване на вода за битови нужди	°C	-20 + 43					
Температурен диапазон на работа при охлаждане	°C	10 + 43					
Минимална дължина на тръбния път	m	5					
Максимална дължина на тръбния път	m	30					
Максимална денивелация	m	30					
Тръбен път без дозареждане	m	30					
Тип компресор		Двойно роторен DC					
Хладилен агент		R410A					
Присъединителни връзки (газ - течност)		5/8" - 3/8"					

Физически данни - Хидро модул

Хидро модул	HWS-	803XWHM3-E	803XWHT6-E	803XWHT9-E	1403XWHM3-E	1403XWHT6-E	1403XWHT9-E
Да се комбинира с размер:		80	80	80	110-140-160	110-140-160	110-140-160
Мощност на резервиращия електрически нагревател	kW	3	6	9	3	6	9
Захранване на резервиращия електрически нагревател	V-ph-Hz	220/230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50	220/230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50
Температура на изходящата вода	°C	20 - 55°C			20 - 55°C		
	°C	10 - 25°C			10 - 25°C		
Ниво на звуково налягане	dB(A)	29					
Размери (ВхШхД)	mm	925 x 525 x 355					
Тегло	kg	54					

Физически данни - Бойлер

Гореща вода за битови нужди	HWS-	1501CSHM3-E	2101CSHM3-E	3001CSHM3-E
Воден обем	lt	150	210	300
Височина / Диаметър	mm	1090 / 550	1474 / 550	2040 / 550
Тегло	kg	31	41	60
Материал		Неръждаема стомана		
Максимална температура на водата	°C	75		
Електрически нагревател	kW	2,75		
Захранване	V-ph-Hz	220/230-1-50		

Акcesoари

TCB - PCIN 3E	Управляващ сигнал за котел, сигнали за аларма, за функция размразяване и за работа на компресора
TCB - PCM03E	Вход стаен термостат, вход аварийно спиране
HWS - AMS11E	Жично дистанционно управление за температурата на въздуха в помещението

C = ОХЛАДИТЕЛЕН РЕЖИМ H = ОТОПЛИТЕЛЕН РЕЖИМ