

The logo for Termet, featuring the word "termet" in a white, lowercase, sans-serif font with a registered trademark symbol (®) to the upper right, set against a solid red rectangular background.

РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

**Термопомпа
TERMET HEAT PLATINUM**

**Ревърсивна термопомпа
с инверторен компресор EVI DC**

Моля, прочетете това ръководство и го съхранявайте през целия период на експлоатация на термопомпата.

Актуализация: 01.2022

Съдържание

Глава 1: Увод	4
Обща информация за устройството	4
Основни характеристики	4
Таблица с параметрите	5
Глава 2: Монтаж	8
Необходими материали за монтаж	8
Място на инсталиране	8
Дренаж на вода и кондензат	9
Буфер на отоплителна система	11
Други възможности за инсталиране на термopомпи	11
Само за системи за БГВ (без системи за централно отопление)	12
Водни връзки	14
Изисквания за инсталиране на хидравличната система	15
Циркулационна водна помпа	16
Защита срещу замръзване	16
Примери за технологични схеми	18
Електрически съединения	19
Захранване:	20
Заземяване и защита от претоварване по ток	20
Електрическа схема	21
Глава 3: Работа на термopомпата	24
Работа на регулатора на термopомпата.	24
Температурни датчици	25
Предпазни мерки преди първоначално стартиране	25
Първоначално стартиране - кратко ръководство за употреба	26
Съвети за потребителя	26
Глава 4: Обща употреба	28
Кодове за грешки	28
Проверки, извършвани от потребителя	29
Отстраняване на неизправности	31
Типични неизправности и тяхното отстраняване	33
Свързване на допълнителен източник на топлина - поддръжка на термopомпа	34
Инсталационен лист	36

Важни мерки за безопасност

Важна забележка:

Този документ съдържа препоръки за монтаж и експлоатация на термopомпа възду/вода и инверторен компресор EVI. Всички въпроси, свързани с този уред, трябва да се отправят към продавача.

Известие за инсталатора: Този документ съдържа важна информация относно монтажа, експлоатацията и безопасността на уреда. Съдържащата се в него информация трябва да бъде предоставена на собственика и/или оператора, използващ уреда, след инсталирането му или трябва да се съхранява на или в близост до термopомпата.

Известие за потребителя: Този документ съдържа важна информация, която ще улесни експлоатацията и поддръжката на термopомпата. Съхранявайте го за бъдещи справки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - прочетете и спазвайте всички предупреждения и препоръки в това ръководство, преди да инсталирате този уред. Неспазването на предупрежденията и препоръките за безопасност може да доведе до сериозно нараняване на хора, смърт или материални щети

Правила и стандарти

Термopомпата трябва да се монтира в съответствие с местните строителни и монтажни разпоредби.

ОПАСНО — риск от токов удар и сериозно нараняване, дори смърт.




Термopомпата трябва да бъде свързана към електрическата система от квалифициран електротехник в съответствие с националните и регионалните закони за проектиране и експлоатация на електрически системи. Неправилният монтаж на електрическата система може да доведе до опасности за потребителя, монтажника или други лица, като например телесни повреди, смърт или материални щети. Прочетете внимателно и спазвайте всички инструкции в това ръководство.



ВНИМАНИЕ!

За да се намали рискът от нараняване, използването от деца, без надзор е забранено.

Информация за безопасност за потребителите

Термопомпите с въздух/вода и инверторен компресор EVI са проектирани и произведени така, че да осигурят дълготрайна и безопасна работа в продължение на много години. Обслужването и поддръжката в съответствие с информацията, съдържаща се в това ръководство, и правилата за монтаж, посочени в следващите  раздели, са залог за добра и надеждна експлоатация. В това ръководство предупрежденията и препоръките за безопасност са обозначени със символа. Прочетете и спазвайте всички предупреждения и забележки.

Съвети за намаляване на потреблението на енергия от термопомпата

Ако не планирате да използвате отоплението за дълъг период от време, можете да изключите термопомпата или да намалите зададената температура с няколко градуса, за да намалите консумацията на енергия.

Препоръки за намаляване на потреблението на енергия и минимизиране на експлоатационните разходи на термопомпата, без да се жертва комфортът:

1. Максималната температура на водата не трябва да надвишава 60°C.
2. Изключете термопомпата [процедурата за изключване е описана по-нататък в това ръководство], когато температурата на околния въздух е по-ниска от -30°C или когато потребителите отиват на почивка за повече от седмица.
3. За да се намали консумацията на енергия, термопомпата трябва да работи през деня, когато температурата на околната среда е по-висока.
4. Термопомпата трябва да се монтира на открито. За да намалите риска от замръзване, винаги използвайте защитния капак, когато е възможно.

Обща информация за монтажа

1. Монтажът и сервизните дейности трябва да се извършват от квалифициран монтажник или сервизен техник и трябва да отговарят на всички национални, регионални и местни закони и/или разпоредби за безопасност.
2. Въздушната термопомпа с инверторен компресор EVI е предназначена за отопление на БГВ и отопление на дома.
3. Преди да инсталирате или пуснете в експлоатация устройството, е необходимо да проверите дали всички параметри на захранващата мрежа съответстват на изискваните параметри на захранването на устройството.
4. На главния прекъсвач на захранването на уреда трябва да се монтира прекъсвач за остатъчен ток. Параметрите на захранващия кабел трябва да отговарят на изискваните параметри за захранване на устройството, както и на националните стандарти и местните разпоредби за пожарна и аварийна безопасност.
5. Заземяването трябва да бъде свързано към уреда. Не използвайте незаземен уред. Забранено е свързването на заземителния проводник, нулевия проводник или водната помпа.
6. Главният прекъсвач на захранването трябва да бъде разположен на височина, значително превишаваща 1,4 м. (на място, недостъпно за деца).
7. Температура на водата за битови нужди, по-висока от 52°C, може да доведе до повреда. Препоръчваме ви да използвате термостатични смесителни вентили, за да намалите температурата на изхода на битовата вода.

Глава 1: Увод

Обща информация за устройството

Въздушните термopомпи с инверторен компресор EVI извличат топлина от околния въздух и я използват за загряване на вода с температура до 60°C. Те намаляват потреблението на енергия с до 80% в сравнение с традиционните котли на нафта или втечен газ. Тези термopомпи са не само високоефективни, но и лесни и безопасни за експлоатация.

Основни характеристики

1. Ниски експлоатационни разходи и висока ефективност.
 - Високият коефициент на полезно действие (COP) до 5 намалява експлоатационните разходи в сравнение с традиционните въздушни термopомпи;
 - Не е необходим допълнителен потопяем нагревател.
2. По-ниски инвестиционни разходи.
 - Лесен монтаж.
3. Високо ниво на комфорт.
 - Високата температура на водата на изхода позволява получаването на голямо количество гореща вода.
4. Няма потенциален риск от запалване, отравяне с газ, експлозия, пожар, токов удар, който възниква при други отоплителни системи.
5. Корпусът с прахово покритие, устойчив на корозия (предназначен за целия живот на устройството), може да се използва при тежки климатични условия.
6. Японският компресор на Panasonic осигурява отлична производителност, много висока енергийна ефективност, дълготрайност и тиха работа.
7. Контролният панел с автоматична диагностика осигурява безопасна и надеждна работа на термopомпата.
8. Интелигентен цифров контролер с лесен за използване интерфейс.
9. Отделен, изолиран електрически шкаф предпазва компонентите му от корозия, като по този начин удължава живота на управлението.
10. Термopомпата може да работи при ниски температури на околния въздух до -30°C.
11. Термopомпата разполага с функция за автоматично размразяване [размразяване на изпарителя], която се извършва от вграден 4-пътен клапан. Благодарение на това устройството може да работи ефективно и безопасно при температури под 0°C. Процесът на размразяване се контролира и наблюдава от регулатора HPmulti, включен в комплекта на устройството. Кондензатът от размразяването се отвежда гравитачно извън устройството. Уредът е оборудван с допълнителен електрически нагревател на ваничката за кондензат за предпазване на кондензата от замръзване [под изпарителя].

Таблица с параметрите

Модел на термопомпата		TERMET HEAT PLATINUM 8 EVI/DC	TERMET HEAT PLATINUM 13 EVI/DC	TERMET HEAT PLATINUM 18 EVI/DC	TERMET HEAT PLATINUM 23 EVI/DC
Тип		PW030-DKZLRS-A	PW040-DKZLRS-A	PW050-DKZLRS-A	PW060-DKZLRS-A
Отопление	Топлинна мощност (A7/W35)	8,40	13,00	18,2	23,0
	Топлинна мощност (A -7/W35)	5,63	8,67	14,54	15,68
	Топлинна мощност (A2/W35)	7,2	12,1	16,9	20,8
	COP (A7/W35)	4,91	4,90	4,92	4,90
	COP (A -7/W35)	3,40	3,38	3,55	3,52
	COP (A2/W35)	4,40	4,48	4,29	4,29
	COP (A7/W55)	3,51	3,36	3,49	3,41
	SCOP (A7/W35)	4,59	4,72	4,46	4,46
	Електрическа мощност (kW)	0,32÷1,87	0,90÷3,02	1,20÷4,11	1,53÷5,23
	Консумиран ток (A)	1,42÷8,30	1,39÷4,68	1,86÷6,37	2,37÷8,11
Охлаждане	Охлаждаща мощност (kW)	6,22	8,20	11,53	14,6
	Електрическа мощност (kW)	0,29÷2,18	0,85÷3,31	1,11÷4,05	1,39÷5,14
	Консумиран ток (A)	1,28÷9,67	1,32÷5,13	1,72÷6,28	2,16÷7,97
	EER	3,41	3,29	3,43	3,40
БГВ	Топлинна мощност (kW)	1,28÷6,81	3,52÷10,50	4,80÷14,72	6,1÷18,5
	Електрическа мощност (kW)	0,31÷2,13	0,88÷3,39	1,17÷4,60	1,53÷5,97
	Консумиран ток (A)	1,38÷9,45	1,36÷5,26	1,82÷7,15	2,37÷9,26
	Обхват COP	3,2÷4,1	3,1÷4,0	3,2÷4,1	3,1÷4,0
Електрозахранване	230 V/1 phase/50-60 Hz		380 V/3 phases/50-60 Hz		
Температура на околната среда по време на работа	-30~43°C				
Хладилен агент	R32				
Марка компресор	Panasonic				
IP степен (ниво на защита)	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Клас на защита от токов удар	I	I	I	I	I
Ниво на шума (dB(A))	≤53	≤55	≤57	≤58	≤58
Пад на налягането на водата (kPa)	31	25	35	45	45
Минимален дебит на водата (m ³ /h)	1,4	2,2	3,1	4,0	4,0
Диаметър на тръбата за монтаж (mm)*	DN25	DN25	DN25	DN25	DN32
Размери на корпуса (W*D*H) (mm)	968×431×819	1100×431×970	1050×407×1378	1050×407×1378	1050×407×1378
Размери на опаковката (W*D*H) (дървесина)	1048×520×974	1140×515×1110	1120×530×1470	1120×530×1470	1120×530×1470
Размери на опаковката (W*D*H) (картонена опаковка)	1028×520×974	1120×515×1108	1100×530×1470	1100×530×1470	1100×530×1470
Нетно тегло/брутното тегло (kg)	92/102	110/120	170/180	170/180	180/190
Забележка: Работни условия по време на нагряване: температура на водата на входа 30°C, температура на водата на изхода 35°C, температура на сухата точка 7°C, температура на мократа точка 6°C. Работни условия при охлаждане: температура на водата на входа 12°C, температура на водата на изхода 7°C, температура на сухата точка 35°C, температура на мократа точка 24°C. Работни условия по време на отоплението на БГВ: температура на водата на входа 15°C, температура на водата на изхода 55°C, температура на сухата точка 7°C, температура на мократа точка 6°C. Съответства на EN 14825 *Подробният избор е описан в монтажния лист в края на това ръководство.					

ЗАБЕЛЕЖКА:

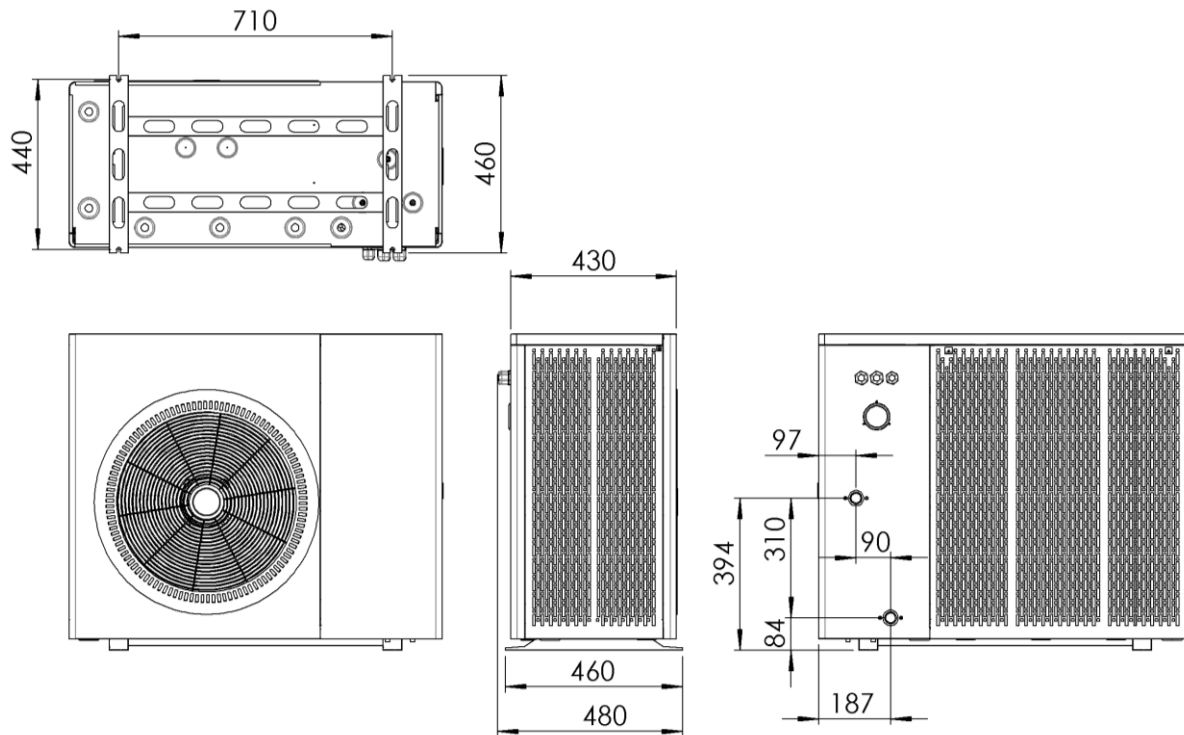
Поради непрекъснатото развитие на устройството, конструкцията и техническите параметри, описани по-горе, могат да бъдат променени или актуализирани без предварително уведомление.

За подробни спецификации вижте табелката на устройството.

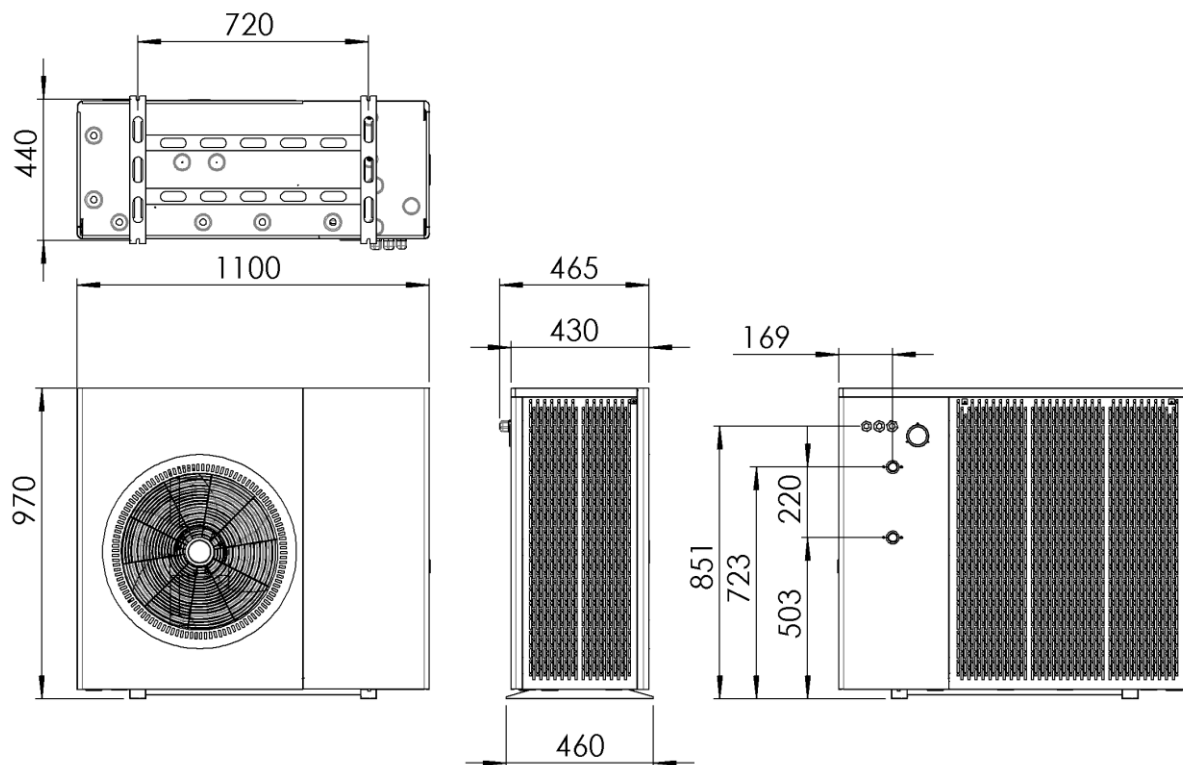
Размери:

Мярка: mm

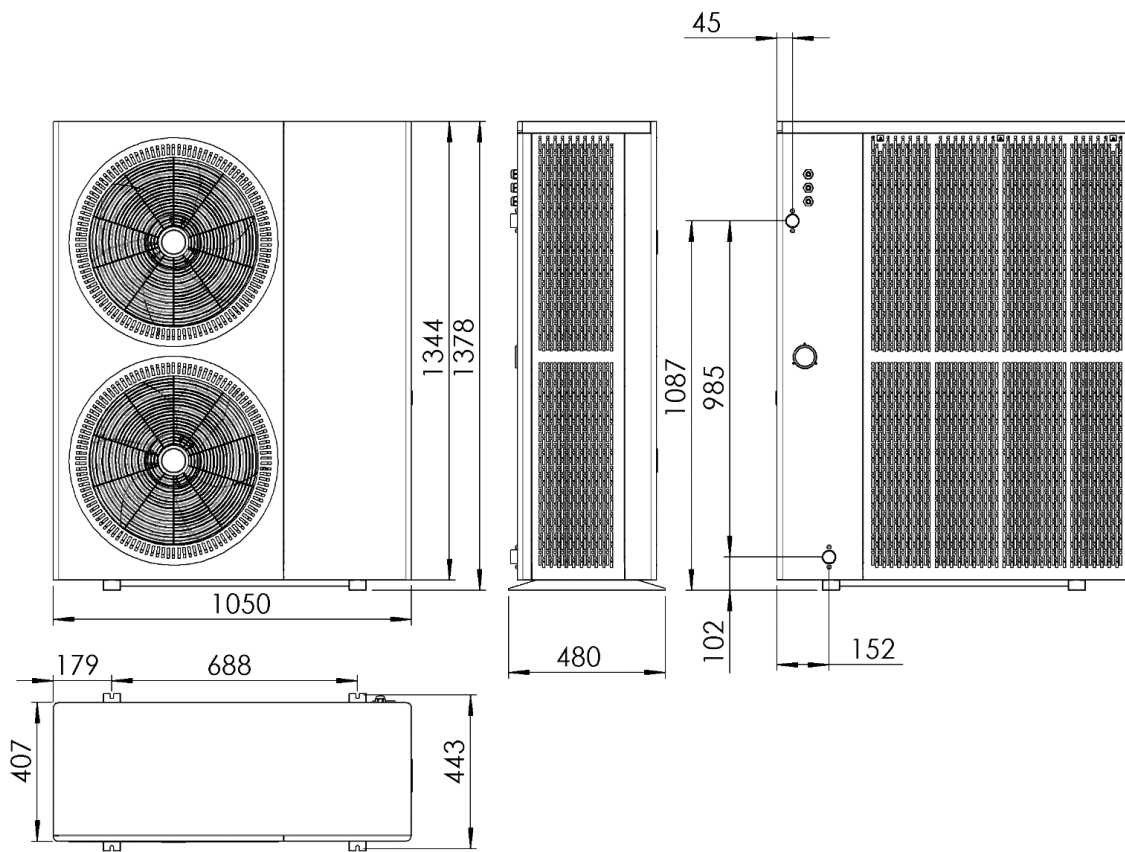
PW030-DKZLRS-A



PW040-DKZLRS-A



PW050-DKZLRS-A
PW060-DKZLRS-A



Глава 2: Монтаж

Общо описание на монтажа на въздушната термopомпа с инверторен компресор EVI.

Забележка: Прочетете и спазвайте всички предупреждения и препоръки, преди да инсталирате това устройство. Само квалифициран сервизен техник трябва да инсталира термopомпата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - РИСК ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ УДАР ИЛИ СМЪРТ



Преди да монтирате термopомпата, се уверете, че всички вериги с високо напрежение са изключени. Контактът с тези вериги може да доведе до смърт или сериозно нараняване на потребителите, монтажниците или други лица от токов удар, както и до материални щети.

Необходим е правилен монтаж, за да се осигури безопасна работа. Изискванията към термopомпите включват:

1. Размери на връзките;
2. Правилен монтаж;
3. Разположете устройството на подходящо място и осигурете достъп до него;
4. Подходяща електрическа инсталация;
5. Адекватна скорост на водния поток.

Настоящото ръководство предоставя необходимата информация за изпълнение на горепосочените изисквания. Внимателно прочетете всички процедури за използване и инсталиране на устройството, преди да продължите.

Необходими материали за монтаж

Следните елементи са необходими за инсталирането на термopомпата и трябва да бъдат осигурени от инсталатора:

1. Хидравлични фитинги;
2. Плоска повърхност, която позволява правилното оттичане на конденза;
3. Уверете се, че е налично подходящо захранване с електричество от електрическата мрежа. Необходимите параметри на мрежовото електрозахранване са посочени на табелката с номиналните параметри на термopомпата; обърнете внимание на изписания там номинален ток. При инсталирането на термopомпата не е необходима разклонителна кутия. Свързванията се правят в електрическата кутия на термopомпата;
4. Препоръчва се за електрическото захранване да се използват кабели с PVC покритие;
5. Необходимо е да се използва филтър на входа на водата към термopомпата;
6. Водопроводните тръби трябва да бъдат изолирани, за да се намалят топлинните загуби.

Забележка: Препоръчваме да се монтират спирателни вентили на входящите и изходящите връзки за вода, за да се улеснят сервизните дейности.

Забележка: Подробният избор на компонентите за монтаж е описан в монтажния лист в края на това ръководство.

Място на инсталиране



ВНИМАНИЕ!

1. НЕ инсталирайте термopомпата в близост до опасни материали или зони.
2. НЕ инсталирайте термopомпата под много стръмни покриви без улуци, тъй като това може да доведе до навлизане на замърсена дъждовна вода в устройството.
3. Поставете термopомпата върху плоска, леко наклонена повърхност, например бетон или сглобяема плоча. Това ще осигури правилно оттичане на конденза и дъждовната вода от основата на устройството

Информацията, дадена в следващите раздели, показва минималното необходимо пространство за достъп. Въпреки това при планирането на всяка инсталация трябва да се вземат предвид действащите местни изисквания, като например разстоянието до и височината на стените и разстоянието до обществено достъпни зони. Термopомпата трябва да се монтира по такъв начин, че да има лесен достъп до нея от всички страни за поддръжка и проверка.

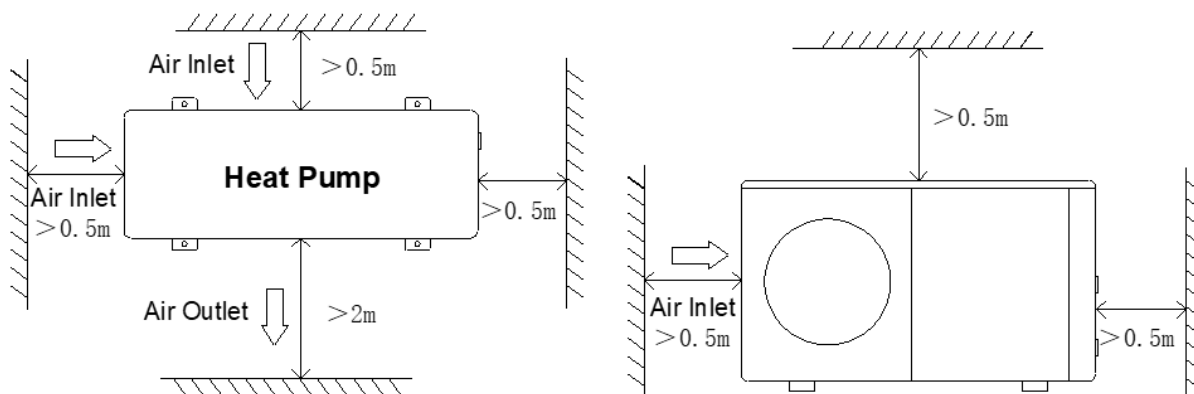


ВНИМАНИЕ - Не работете с термopомпата, ако някой от компонентите на електрическата система е влязъл в контакт с вода. Незабавно извикайте квалифициран сервизен техник, който да провери термopомпата.



ВНИМАНИЕ - Никакви предмети не трябва да се намират над, пред или зад термopомпата. Блокирането на въздушния поток може да повреди устройството и да доведе до отпадане на гаранцията.

1. Мястото за инсталиране на термopомпата трябва да бъде достатъчно проветрено и входът/изходът за въздух не трябва да бъде блокиран.
2. На мястото на инсталиране трябва да се осигури подходящо отводняване и солидна основа.
3. Не инсталирайте уреда на места, където се натрупват отпадъци като агресивни газове (хлор или киселини), прах, пясък, листа и др.
4. За да се осигури по-лесна и по-ефективна поддръжка и отстраняване на неизправности, в радиус от 1 м. от устройството не трябва да има препятствия. Въпреки това, за да се осигури правилна вентилация, не трябва да има препятствия в рамките на 2 м. пред устройството (виж. фиг. 1).



Фиг. 1

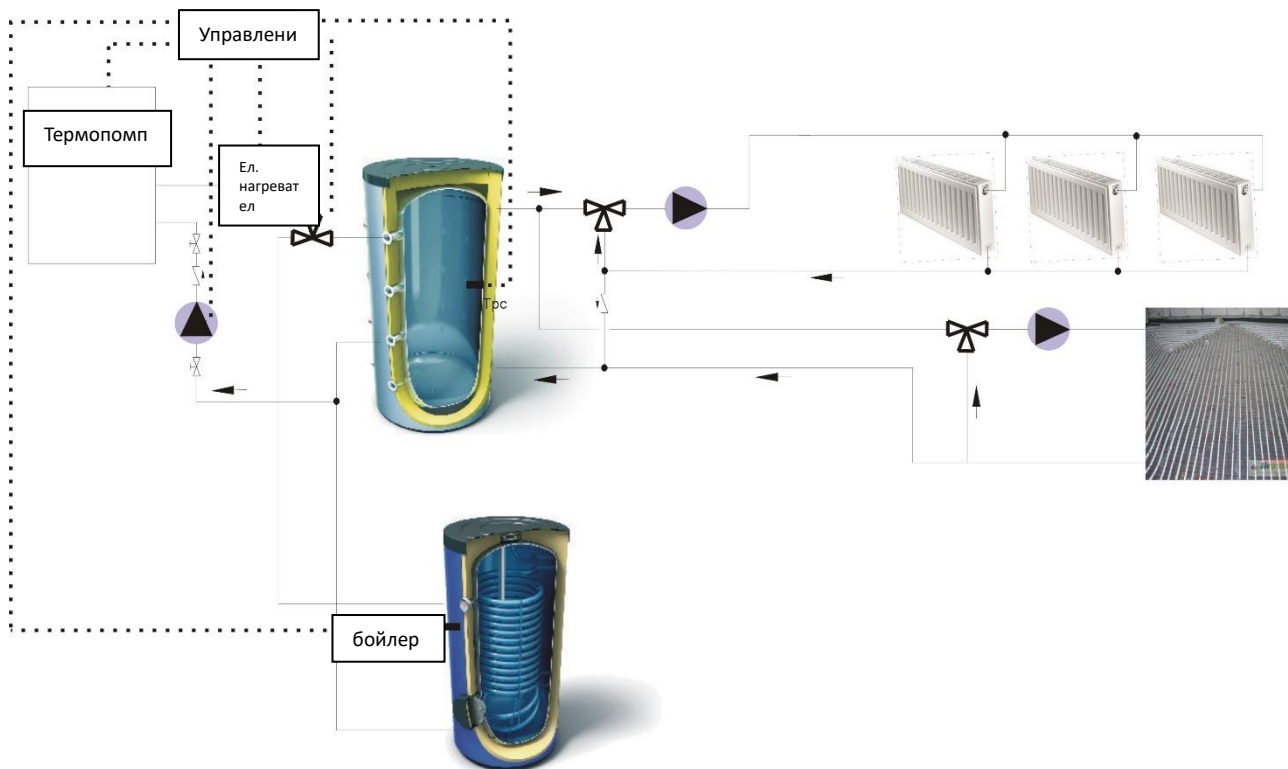
5. Термopомпата трябва да се монтира с помощта на подходяща antivибрационна опора, за да се избегне предаването на вибрации и/или да се предотвратят проблеми със стабилността.
6. Контролерът/регулаторът на термopомпата не е водоустойчив. Избягвайте да го излагате на пряка слънчева светлина и високи температури.
7. Регулаторът трябва да се монтира в техническо помещение или в помещение с отопляеми площи [в зависимост от предназначението на регулатора; подробностите са описани в отделно ръководство за регулатора HPmulti].
8. Тръби трябва да бъдат подходящо укрепени, за да се избегнат възможни повреди вследствие на вибрации. Поддържайте налягането на водата в отоплителната система на ниво 1,5 - 2 бара.
9. Стойността на допустимото работно напрежение трябва да бъде в рамките на $\pm 10\%$ от номиналното напрежение.
10. От съображения за безопасност термopомпата трябва да бъде заземена.

Дренаж на вода и кондензат

По време на работа на уреда върху изпарителя се образува кондензат, който постоянно се стича надолу. Този процес ще зависи от температурата и влажността на околната среда. Следователно, колкото по-висока е влажността, толкова по-голямо е количеството на образувания кондензат. Долната част на уреда се използва като тава за събиране на дъждовна вода и кондензат. Уверете се, че дренажните отвори, разположени в долната част на основата на уреда, са винаги чисти и свободни.

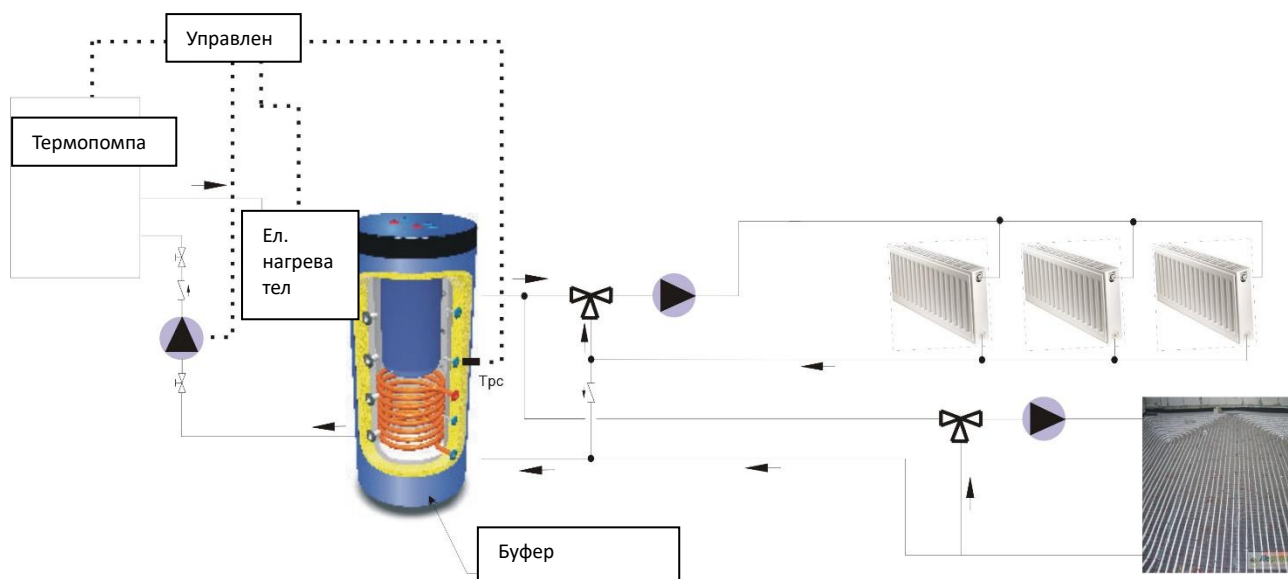
Препоръчителен монтаж - с буфер

Основен и препоръчителен метод за монтаж на термopомпа, предназначена за отоплителната система на къщата: монтаж чрез буфер - принципна схема по-долу.



За хидравлични системи, базирани на използването на буфер и бойлер за БГВ

или



За хидравлични системи, базирани само на използването на буфер, без подгряване на БГВ

Буфер на отоплителна система

Минималният размер на буфера [минималното количество циркулираща вода в отоплителната система] се избира, както следва:

	PW030	PW040	PW050	PW060
80L	X			
100L		X		
120L			X	
150L				X

Минималният размер на буфера е необходим, за да се осигури минимално количество вода, която циркулира в системата и е необходим за процеса на размразяване на термopомпата [осигуряване на подходящо количество енергия, съхранена във водата].

Хидравличните системи без буфер НЕ ТРЯБВА да имат отделен температурен контрол на отоплителната система!

При системи без буфер контролът на температурата на системата се ограничава до контрол на температурата на термopомпата.

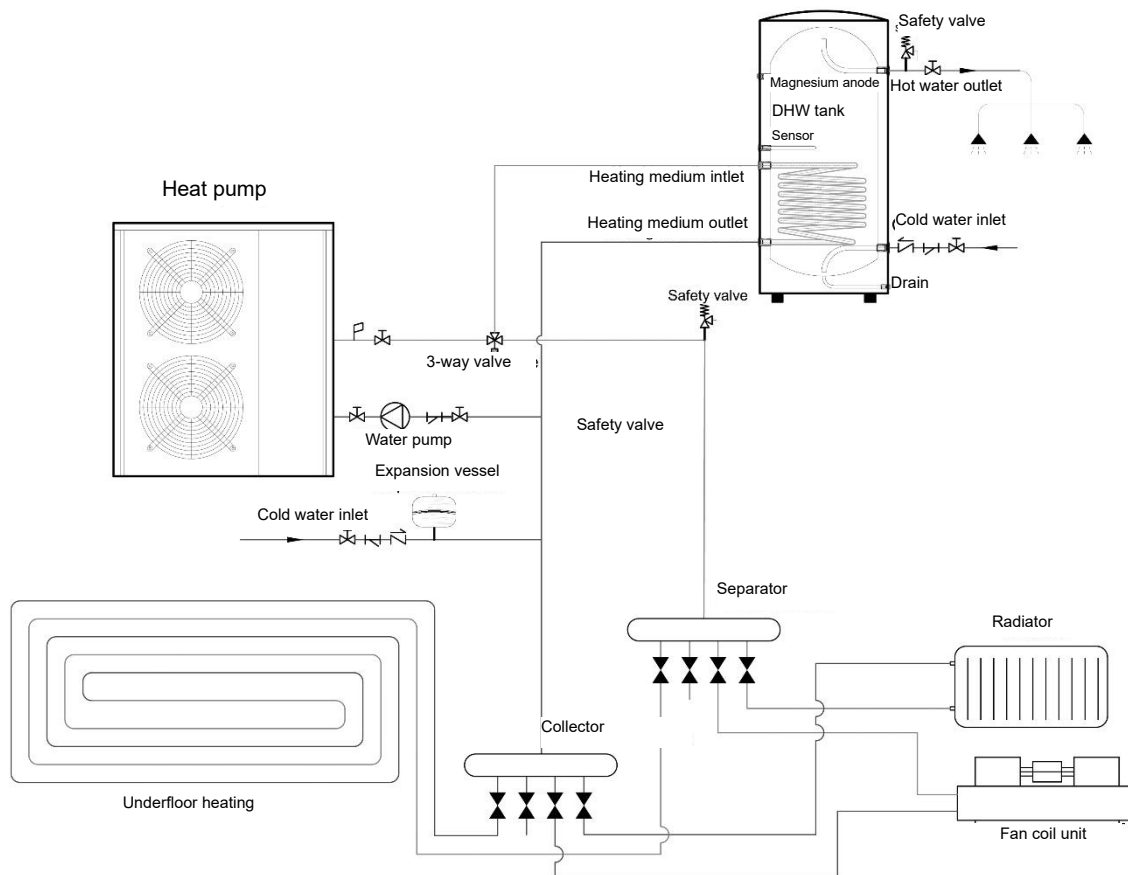
Хидравличните системи, базирани на буфер, могат да имат пълен контрол на температурата в отопляваните помещения [стайни термостати]. В такива системи е възможно да се намали или дори да се спре потокът на водата в отоплителната система.

ПРЕПОРЪКА: Използването на буфер, който е 3 пъти по-голям от минималния капацитет, ще доведе до по-плавна работа на термopомпата, ще осигури повече енергия за размразяване и ще позволи по-ефективен контрол на желаната температура на потока в отоплителните кръгове.

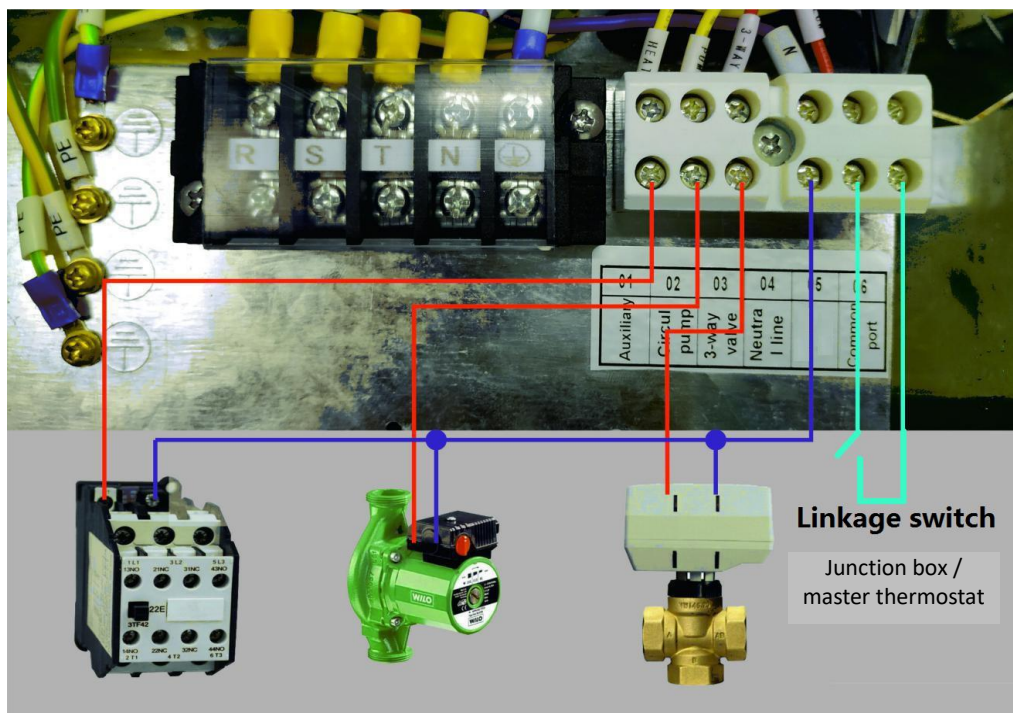
Други възможности за инсталиране на термopомпи

За системи за централно отопление и системи за БГВ

- 1) Монтажната схема е показана на фиг. 2.
- 2) Електрическата схема е показана на фиг. 3. (Ако не е необходим допълнителен електрически нагревател, не свързвайте контактора).
- 3) Трипътен вентил: В режим на БГВ 3-пътният вентил е поставен в положение ON. В режим на подово отопление или охлаждане 3-пътният вентил се настройва в положение OFF.
- 4) Когато и температурата на отоплението (или охлаждането), и температурата на горещата вода не достигат зададената стойност, приоритет ще бъде достигането на температурата на горещата вода.
 - a) Водосъдържателят за БГВ със серпентина трябва да бъде специално адаптиран към изискванията.
 - b) Мощността на серпентината трябва да е равна или по-голяма от номиналната отоплителна мощност на термopомпата.
 - c) Капацитетът на циркуляционната помпа трябва да бъде достатъчно висок. Действителният дебит на водата, осигуряван от помпата, след отчитане на съпротивлението на инсталацията, не трябва да бъде по-малък от дебита на водата, посочен на табелката с номиналните характеристики.



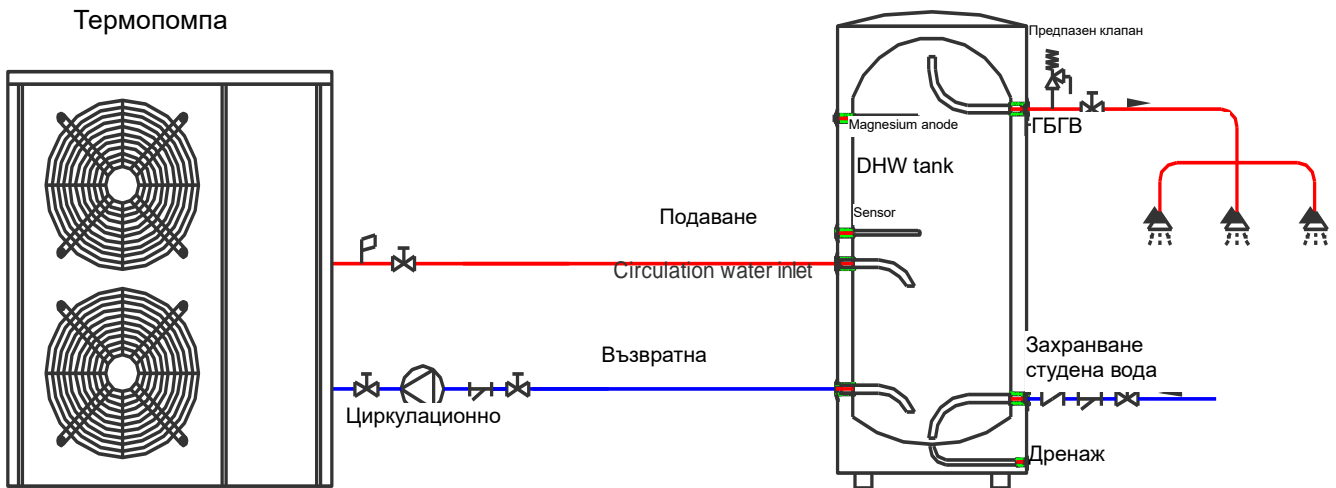
Фиг. 2 – Схематична диаграма



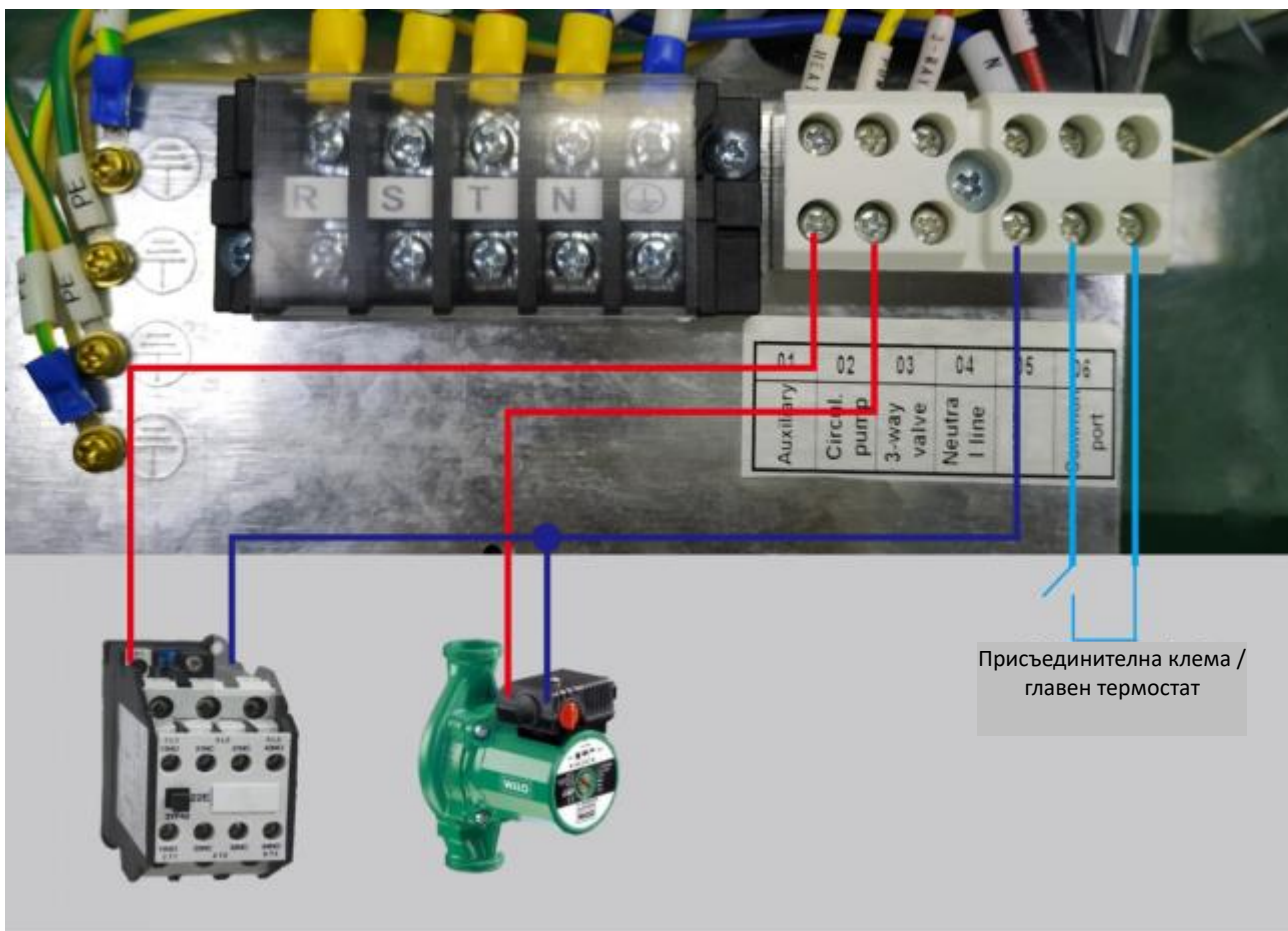
Фиг. 3

Само за системи за БГВ (без системи за централно отопление)

- 1) Монтажната схема е показана на фиг. 7.
- 2) Схемата на свързване е показана на фиг. 8. (Ако не е необходим допълнителен електрически нагревател, не свързвайте контактора).
- 3) Не е необходимо да свързвате съединителя на 3-пътния вентил.
- 4) Ефективността на циркуляционната помпа трябва да е достатъчно висока. Действителният дебит на водата, осигуряван от помпата, след отчитане на съпротивлението на инсталацията, не трябва да бъде по-малък от дебита на водата, посочен на табелката с номиналните данни.



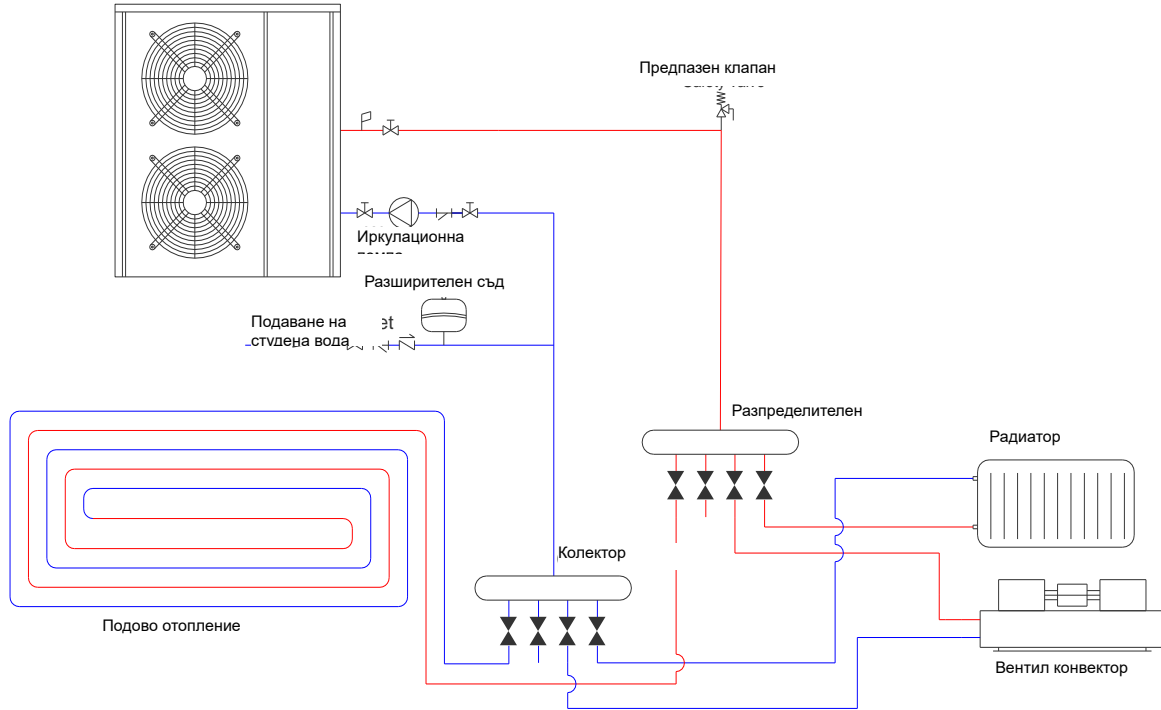
Фиг. 7



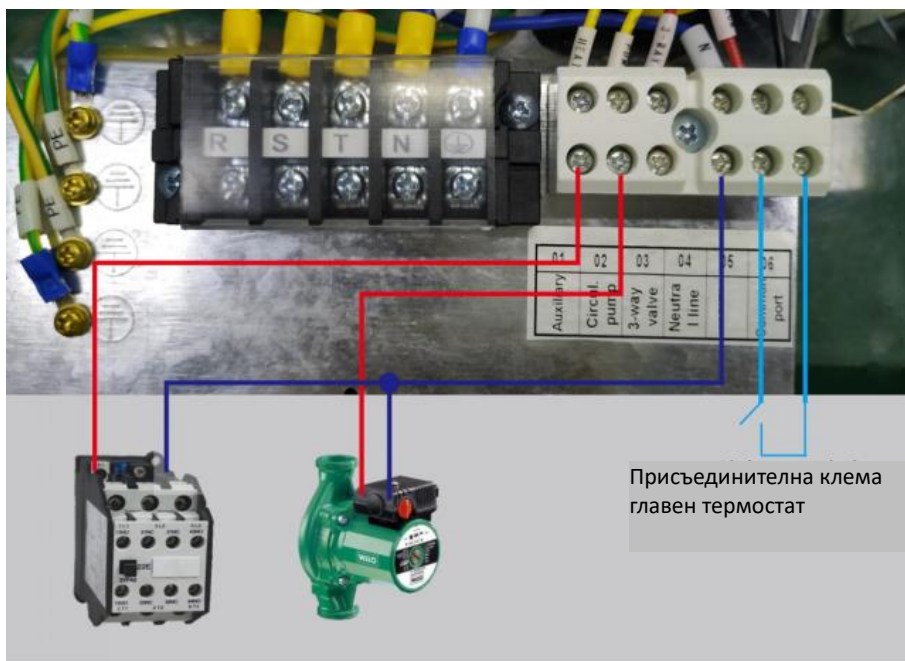
Фиг. 8

За системи за централно отопление и охлаждане:

- 1) Монтажната схема е показана на фиг. 10.
- 2) Електрическата схема е показана на фиг. 11. (Ако не е необходим допълнителен електрически нагревател, не свързвайте контактора).
- 3) Не е необходимо да свързвате куплунга на 3-пътния вентил.
- 4) Ефективността на циркуляционната помпа трябва да е достатъчно висока. Действителният дебит на водата, осигуряван от помпата, след отчитане на съпротивлението на инсталацията, не трябва да бъде по-малък от дебита на водата, посочен на табелката с номиналните данни.



Фиг. 10



Фиг. 11

Водни връзки

Водни връзки на термopомпата.

Препоръчително е да се използват компоненти, които позволяват разделяне на връзките за вход и изход на водата. За хидравличната система на термopомпата се препоръчва използването на тръби от неръждаема стомана, PP тръби, стоманена система за захващане или медни тръби.

Изисквания за инсталиране на хидравличната система

1. Поддържайте налягането на водата в отоплителния кръг на 1,5 - 2 бара.
2. Компонентите на системата трябва да бъдат свързани към помпата по такъв начин, че да могат да бъдат разединени за времето на работата по поддръжката, напр. с помощта на сферични кранове.
3. Уверете се, че цялата хидравлична система е инсталирана правилно. Извършете тест за херметичност и тест за налягане. За подробности вижте листа за първоначално въвеждане в експлоатация.
4. Всички водопроводни тръби трябва да бъдат изолирани, за да се предотврати загубата на топлина.
5. Монтирайте дренажен вентил в най-ниската точка на системата, за да се осигури възможност за източване.
6. Инсталирайте възвратен клапан на връзката за отвеждане на водата, за да предотвратите обратен поток, когато водната помпа е изключена.
7. Намалете броя на колената (90° връзки), за да предотвратите голямото съпротивление на водния поток. Ако е необходим по-висок дебит, трябва да се монтира байпасен клапан.
8. Почистване на системата и обработка на водата за пълнене на системата - по-долу:
9. Всички компоненти на системата за централно отопление са подложени на калциране, корозия и други сходни процеси. Термопомпата е най-скъпият компонент на системата и трябва да се положат специални грижи за защита на теплообменника и другите компоненти от тези процеси. Правилната подготовка на системата за централно отопление за експлоатация се състои от два етапа: почистване на системата и обработка на водата.

Почистване на инсталацията

В новите системи може да има остатъци от процеса на инсталиране, като спойка, остатъци от заваряване, остатъци от флюс, масло, грес или продукти от корозия - особено в старите инсталации. На първо място, както новите, така и старите инсталации трябва да се промият добре с чиста вода, за да се отстранят твърдите остатъци. Тази операция трябва да се извърши преди инсталирането на термопомпата (термопомпата НЕ ТРЯБВА да бъде свързана по време на промиването). След това системата трябва да се почисти химически. Използвайте подходящ почистващ препарат както за нови, така и за стари инсталации, например F3 Cleaner на FERNOX. След това почистване системата трябва да се промие с вода от водопроводната мрежа.

Обработка на водата за пълнене на системата

За пълнене на системата използвайте вода със следните параметри: pH между 6,5 и 8,5 единици, обща твърдост не повече от 10°dH (~ 18°F). За пълнене не трябва да се използва деминерализирана или дестилирана вода. Използвайте подходящ инхибитор (пасиватор), за да осигурите адекватна защита срещу калциране и корозия на системата, например F1 Protector на FERNOX. Освен това можете да използвате и течност против замръзване, например HP-15 на FERNOX.

Нискотемпературни кръгове

В нискотемпературните зони се препоръчва водата да се третира с биоцид AF10 Biocide.

Техника на филтриране

Металните примеси са основната причина за повреда на циркулационните помпи, инсталирани в отоплителна система. За защита на тези елементи препоръчваме да се използват магнитни циклонни филтри, които позволяват ефективен метод за отделяне на металните примеси, присъстващи в системата. Освен това този тип филтри влияят положително върху защитата от корозия и удължават живота на инсталацията.

ЗАБЕЛЕЖКА:

- Използвайте продуктите за почистване и третиране на водата в съответствие с инструкциите на производителя за всеки продукт.
- Поверете почистването на системата и обработката на водата на оторизиран монтажник или сервизен техник.

Циркулационна водна помпа

Водната помпа за системата: термopомпа - буфер/система трябва да бъде избрана така, че да осигурява необходимия дебит на водата за всеки модел термopомпа съгласно таблицата. При избора на циркулационна водна помпа трябва да се вземат предвид всички съпротивления на потока на отоплителната система. В зависимост от разстоянието между термopомпата и буфера + резервоара за БГВ се предлага да се избере водна помпа съгласно следната таблица:

Тип Термopомпа	PW030		PW040		PW050		PW060	
Разстояние [m]	≤ 5	5 – 10	≤ 5	5 – 10	≤ 5	5 – 10	≤ 5	5 – 10
Вид водна помпа	25/40		25/40	25/60	25/60	25/80	25/80	32/80

При по-големи разстояния между термopомпата и водосъдържателя се препоръчва индивидуална консултация с техническия отдел на производителя.

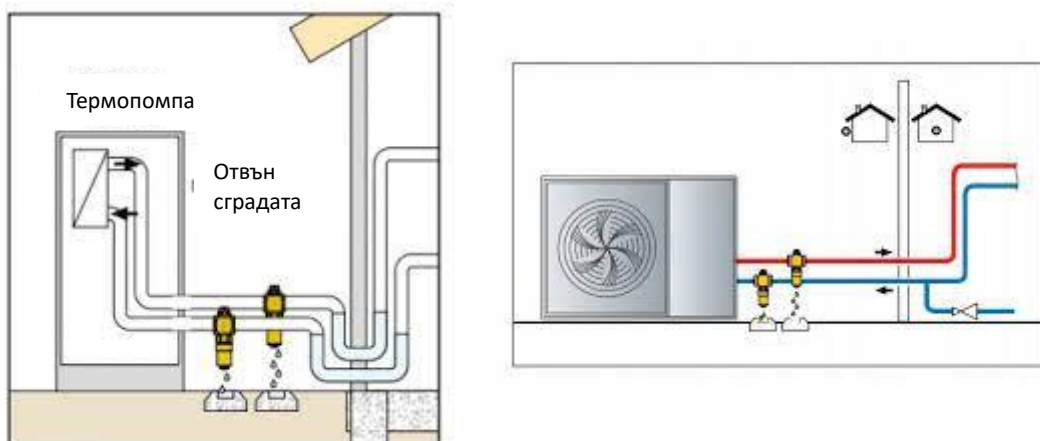
Защита срещу замръзване

Водата е най-разпространената отоплителна среда в системите за централно отопление. Трябва да се използва подходяща защита срещу замръзване. Тази защитна функция е предназначена да предотврати замръзването на циркулиращата вода в случай на прекъсване на електрозахранването.

При използване на вода в инсталациите се препоръчва една от двете защитни функции:

- 1/ предпазни клапани против замръзване
- 2/ Непрекъсваеми източници на захранване, UPS

Вариант 1: могат да се използват вентили, например на Caleffi [код на производителя 108]; вентилите трябва да се монтират съгласно схемите по-долу:

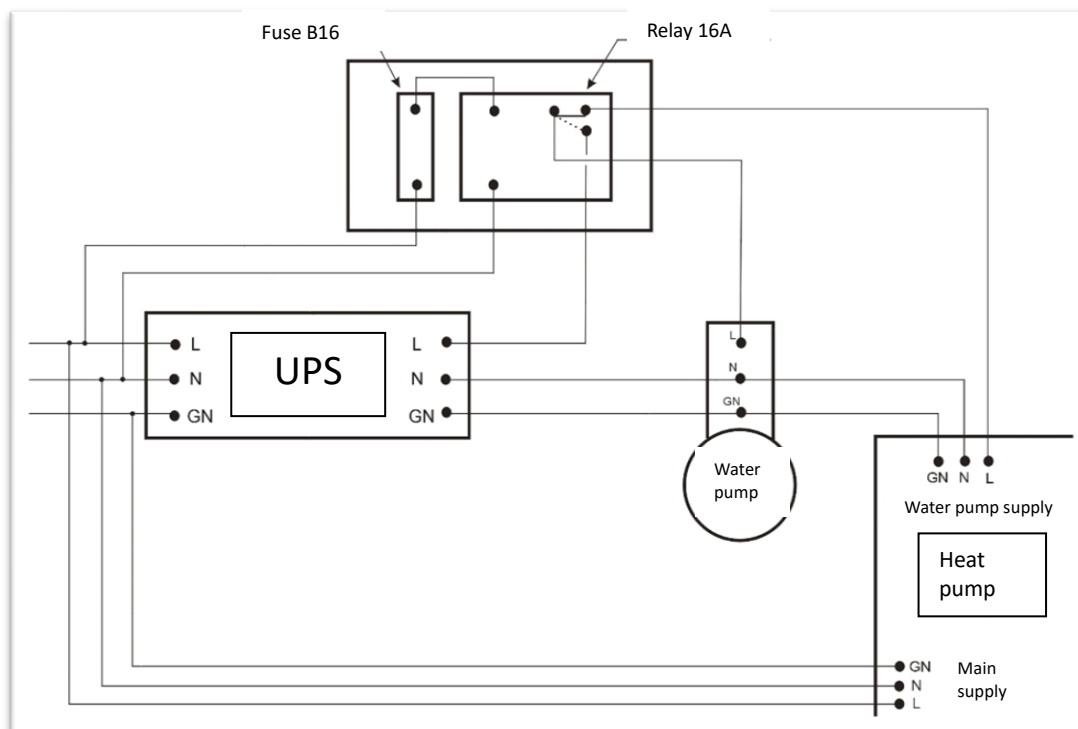


Забранено е обаче да се извършват следните действия:



Вариант 2: защитата срещу замръзване е UPS, който поддържа захранването на водната помпа в линията термopомпа-буфер. Циркулиращата вода предотвратява замръзването и по този начин предпазва термopомпата. Продължителността на този ефект зависи от размера/капацитета на избраното захранване.

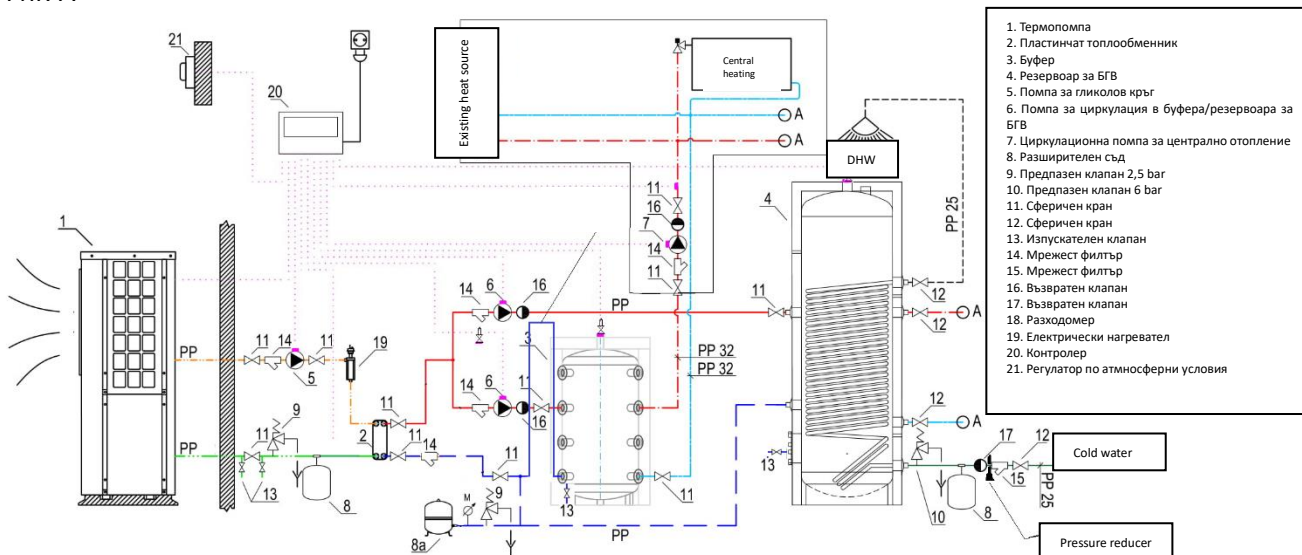
Схема на свързване на UPS към водна помпа



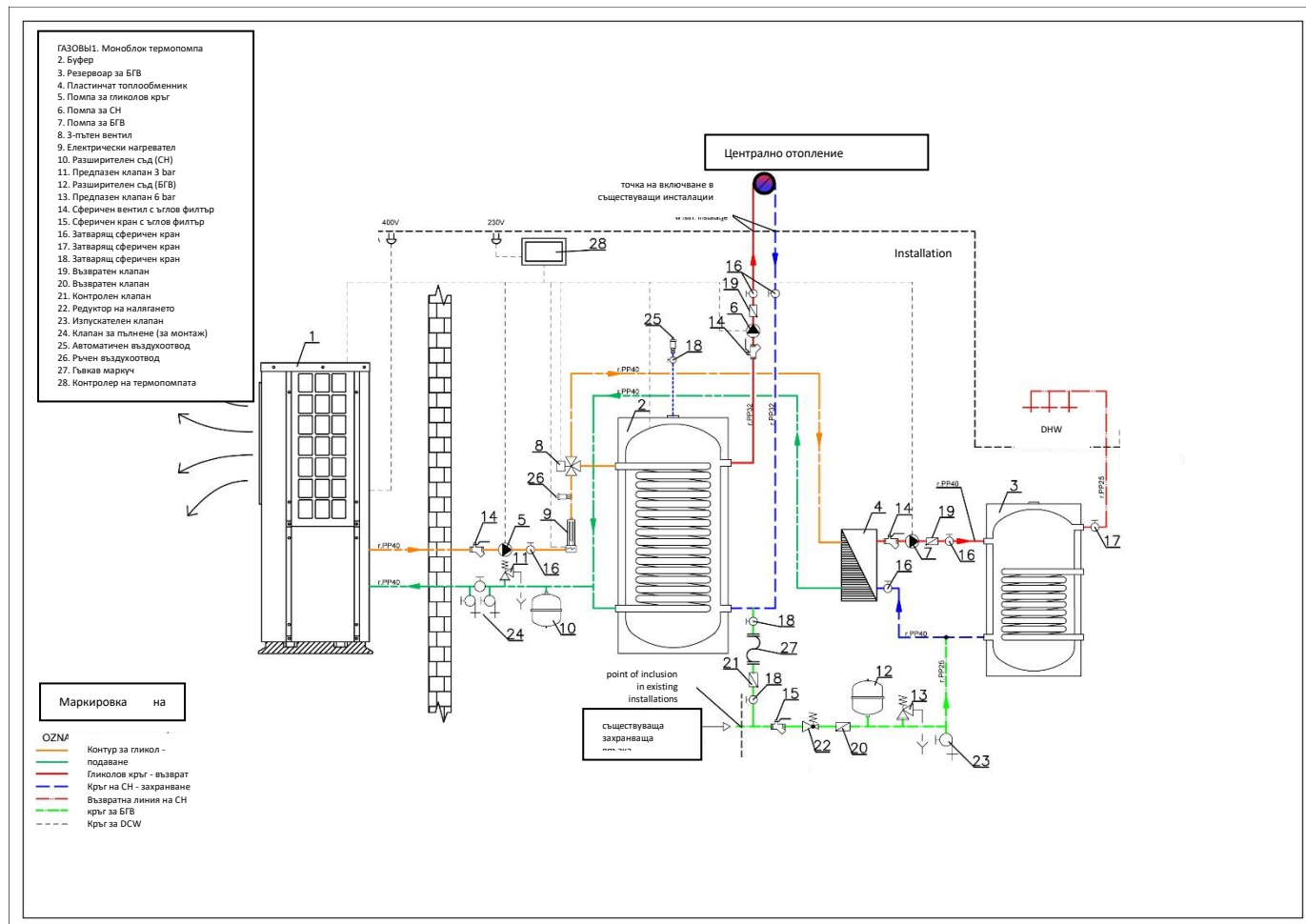
Вариант 3: защитата срещу замръзване се осигурява от разтвор на гликол в системата. В този случай има два варианта: запълване на цялата система с незамръзваща течност или използване на междинни системи, базирани на пластинчат топлообменник

Примери за технологични схеми

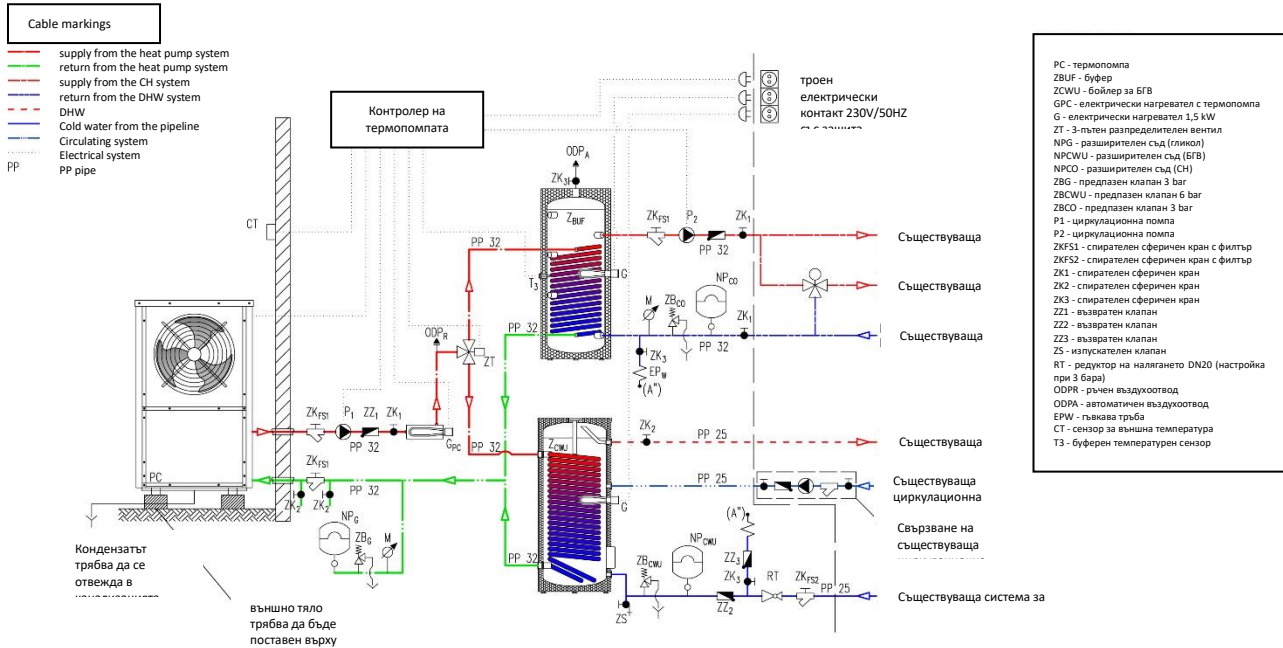
Фиг. А



Фиг. В



Фиг. С



В схеми А и Б се използва междинен пластинчат топлообменник. Размерът на пластинчатия топлообменник трябва да се избере индивидуално за конкретната термопомпа; таблицата по-долу показва минималните размери:

Модел термопомпа	PW030	PW040	PW050	PW060
Размер на топлообменника	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW

Забележка:

Мощността на пластинчатия топлообменник за температура на подаване е 45°C; температурният пад от първичната страна на топлообменника е 5°C; температурната разлика между първичната и вторичната страна е 5°C.

При схема В в буфера се използва серпентина, както и в бойлера за БГВ. В този случай не е необходимо да се използват допълнителни пластинчати топлообменници. Методът за избор на серпентини в буферите е същият като при бойлерите за БГВ - вижте монтажния лист в края на това ръководство.

Електрически съединения



ВНИМАНИЕ - Опасност от токов удар или смърт



Преди да монтирате термопомпата, се уверете, че всички вериги с високо напрежение са изключени. Контактът с тези вериги може да доведе до смърт или сериозно нараняване на потребителите, монтажниците или други лица от токов удар, както и до материални щети.



ВНИМАНИЕ - Преди да обслужвате термопомпата и да изключвате проводници, всички те трябва да бъдат правилно маркирани. Неправилното свързване на проводниците може да доведе до неправилна и опасна работа на уреда. След приключване на сервизните дейности се уверете, че устройството работи правилно.

Захранване:

1. Ако напрежението на захранващата мрежа е твърде ниско или твърде високо, това може да доведе до повреда и/или нестабилна работа на термopомпата поради високи пускови токове.
2. Минималното стартово напрежение трябва да надвишава 90% от номиналното напрежение. Стойността на работното напрежение трябва да остане в рамките на $\pm 10\%$ от номиналното напрежение.
3. Уверете се, че спецификациите на кабелите отговарят на изискванията на конкретната инсталация. Разстоянието от мястото на инсталиране до захранващата мрежа ще повлияе на напречното сечение на кабела. При избора на кабели, превключватели и електрически изолатори следвайте изискванията на местните електрически стандарти и разпоредби.

Заземяване и защита от претоварване по ток

За да се избегне токов удар в случай на утечка, термopомпата трябва да се инсталира в съответствие с местните електрически стандарти.

1. Не прекъсвайте често електрозахранването на термopомпата, тъй като това може да съкрати нейния живот.
2. Когато се инсталира устройство за защита от свръхток, уверете се, че то съответства на номиналните стойности на тока на системата.
3. Компресорът и водната помпа са оборудвани с контактор за променлив ток (AC) и термореле. Затова по време на етапите на инсталиране и отстраняване на неизправности първо измерете стойността на тока на всеки от горепосочените компоненти и след това регулирайте обхвата на устройството за защита от свръхток (термичните релета).

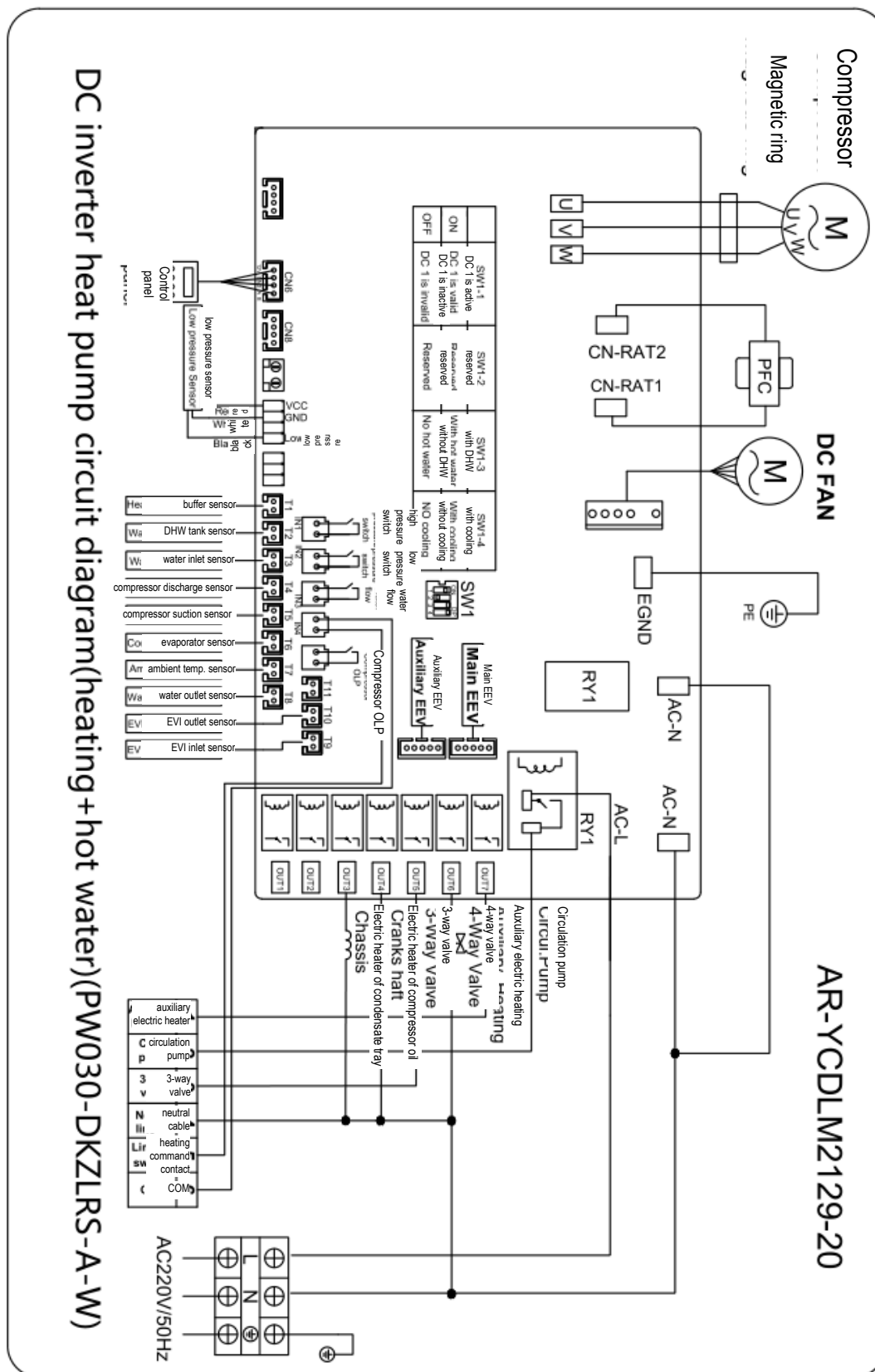
Збележка:

Устройството трябва да се захранва от подходяща захранваща мрежа. Диапазонът на напрежението трябва да бъде в рамките на $\pm 10\%$. Превключвателят трябва да работи автоматично. Настройката на стойността на електрическия ток трябва да е 1,5 пъти по-висока от работния ток. Защитата от загуба на фаза трябва да бъде инсталирана в електрическата система.

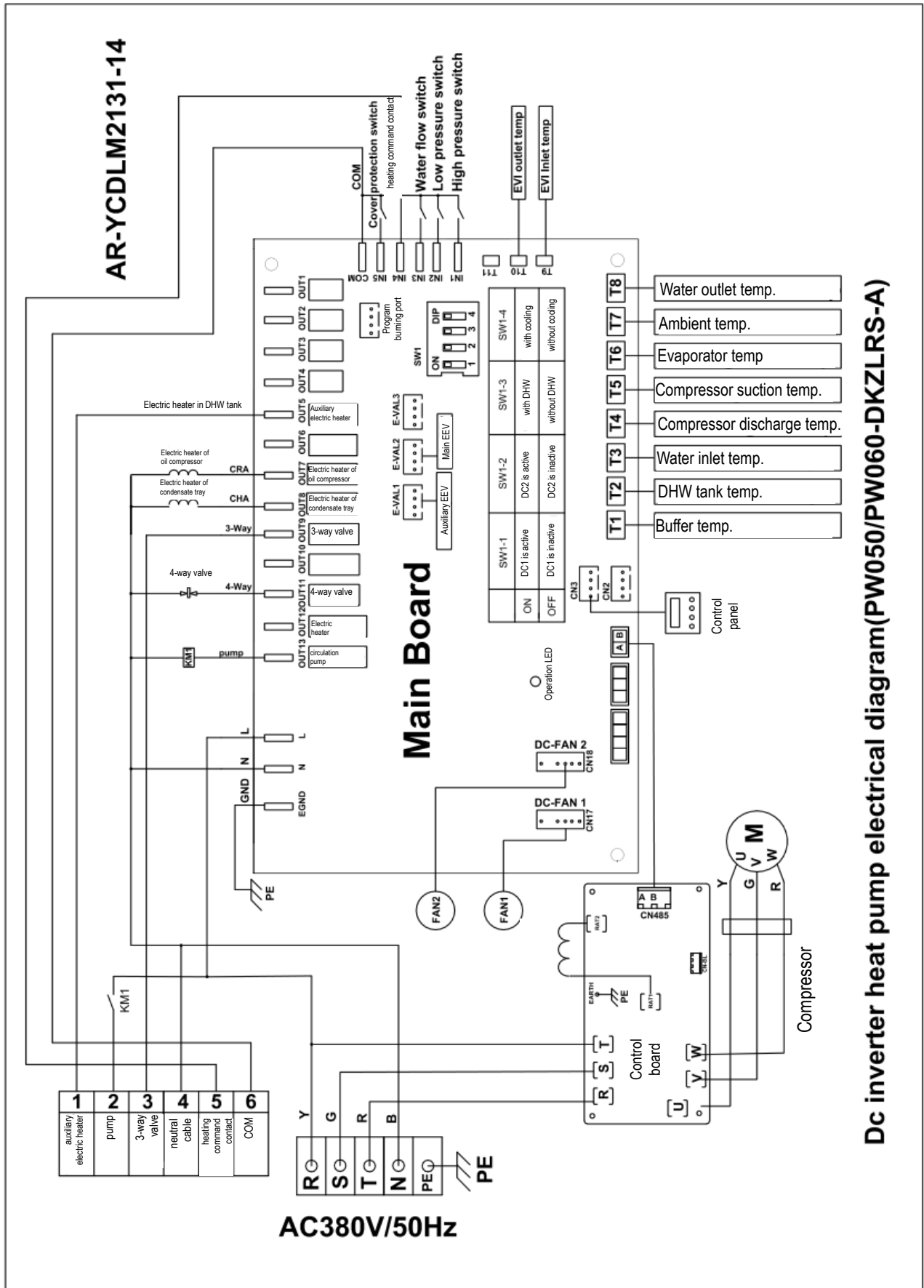
За избора на размери на електрическите проводници вижте монтажния лист в края на това ръководство.

Електрическа схема

1. Монофазна система: EVI DC 7 (PW030-DKZLRS-A)



3. Трифазна система: EVI DC 16/21 (PW050-DKZLRS-A/PW060-DKZLRS-A)



Глава 3: Работа на термopомпата

Работа на регулатора на термopомпата.

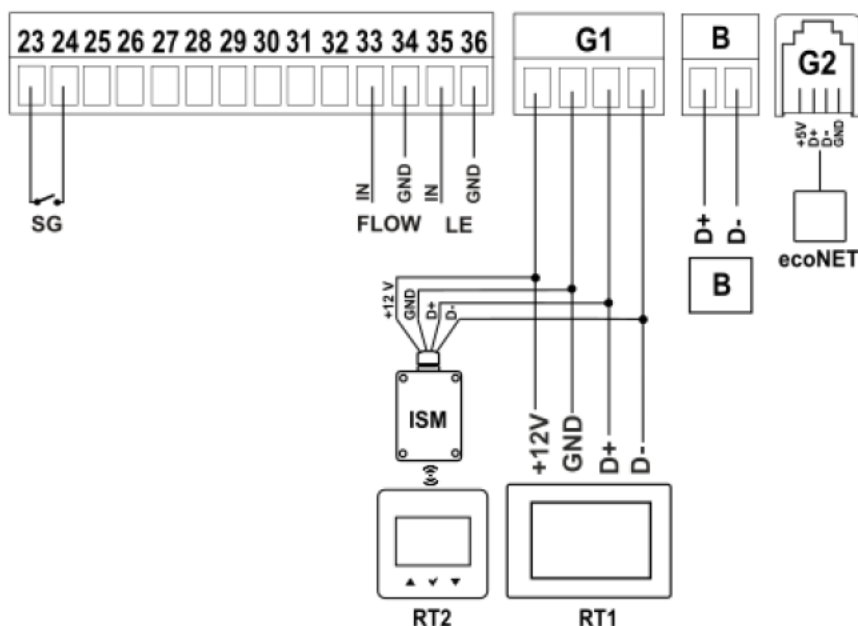
Общи инструкции за работа.

Работата на регулатора HPmulti е описана в отделно ръководство, включено в комплекта на термopомпата и регулатора.

Свързване на регулатора HPmulti към основната електронна платка на термopомпата

Връзката между термopомпения регулатор и главното електронно табло се осъществява чрез двужилен комуникационен кабел 2 x 0,75 mm².

При регулатора HPmulti за свързване трябва да се използва клема B [съединители D+ и D-] - вж. по-долу Фиг.



Комуникационният конектор се използва на основната електронна платка на термopомпата, както е показано на следващата снимка:



Комуникационна клема 1

Комуникационна клема 2

Изводите A и B се използват в комуникационния терминал 1 на основната електронна платка. Свържете комуникационния кабел, както следва: свържете клемата D+ на регулатора HPmulti към извод A на основната електронна платка и свържете клемата D- на регулатора HPmulti към извод B на основната електронна платка. Изводите 12V и GND не се използват.

Комуникационната клема 2 на основната електронна платка се използва за сервисния контролер - само за поддръжка на устройството.

Комуникационният съединител на основната електронна платка е предоставен с устройството.

След като свържете регулатора, изберете версията на софтуера в HPmulti regulator - подходяща за версията на свързаната термопомпа. В сервисното меню, след като въведете паролата [сервисна парола], преминете през следните стъпки:

регулатор на инсталацията → основен източник на топлина → тип термопомпа

В типа на термопомпата изберете "Panasonic Inverter Inside" - регулаторът ще бъде подготвен за работа с термопомпа.

Температурни датчици

Термопомпата е оборудвана с датчик за температурата на резервоара за БГВ, датчик за температурата на буфера и датчик за външната температура.

Сензорът за външна температура е свързан към главната електронна платка и е прикрепен към корпуса на устройството [в задната част на корпуса]. Проводниците от сензора на резервоара за БГВ и буферния сензор са изведени от външната страна на корпуса и са навити като "сноп". Тези сензори трябва да се поставят на подходящи места в буфера и резервоара за БГВ. Ако дължината на кабела не е достатъчна - той трябва да се удължи. За тази цел използвайте двужилен кабел 2 x 1 mm².

По отношение на термопомпата от серията Termet Heat Platinum - буферният сензор е свързан към регулатора HPmulti [тип сензор: ST10, клеми: 47-48]. Сензорът на резервоара за БГВ трябва да бъде свързан към основната електронна платка на термопомпата.

Предпазни мерки преди първоначално стартиране

Преди първоначалното пускане в експлоатация и по време на експлоатацията на термопомпата трябва да:

1. Да се уверите, че параметрите на захранването съответстват на изискваните стойности, посочени на табелката на уреда.
2. Електрическите връзки на уреда: проверете дали захранващият кабел е правилно разположен и свързан и дали заземителният проводник е правилно свързан. Проверете дали водната помпа и другите устройства са правилно свързани.
3. Тръбопроводите трябва да се промият два-три пъти, за да се гарантира, че са чисти и без замърсители.
4. Проверете водния кръг. Ако има достатъчно вода [за предпочитане е налягането на водата да е 1,5 - 2 бара] и няма въздух във водата, уверете се, че хидравличната система е херметична.
5. Всички дейности по проверката преди първоначалното пускане в експлоатация и по време на работа трябва да се извършат отново след дълго прекъсване на работата. Уверете се, че електрозахранването е свързано към помпата поне 12 часа преди пускането в експлоатация. Първоначално помпата ще заработи, след известно време вентилаторът и компресорът ще се включат, а устройството ще работи нормално.
6. Проверка на работата на устройството (правилната работа на устройството трябва да се провери съгласно следното)

След като устройството е стартирало правилно, проверете:

- a) температурата на водата на входа и на изхода;
- b) дебита на водата [капацитета на циркуляционната помпа];
- c) стойността на тока по време на работа на компресора и вентилатора;
- d) стойността на високото и ниското налягане на хладилния агент, когато режимът на отопление е активен.

Първоначално стартиране - кратко ръководство за употреба



Внимание - Не използвайте термопомпата, ако някой от компонентите на електрическата система е бил в контакт с вода. Незабавно се обадете на квалифициран техник за проверка.



Внимание – Не трябва да има никакви предмети над, пред или зад термопомпата. Блокирането на въздушния поток може да доведе до повреда на уреда и да доведе до загуба на гаранцията.

Моля, прочетете внимателно ръководството на регулатора HPmulti за пълна информация.

След правилно свързване на регулатора HPmulti към термопомпата и проверка на цялата система, конфигурирайте регулатора

и задайте необходимите стойности за всички параметри на системата: БГВ, Буфер, Отоплителни кръгове, Спомагателен енергиен източник [електрически нагревател]. Всички тези параметри се задават в сервисното меню, достъпно след въвеждане на паролата: 0814 [потребителска парола].

1/ задайте желаната стойност на температурата на БГВ [фабрична настройка: 45oC]

2/ задайте буферната температура [фабрична настройка: 40oC]; в същото време буферната температура е минималната температура, която ще се поддържа; тя ще се увеличава автоматично в случай на по-голямо търсене от отделните отоплителни кръгове

3/ задайте началната температура на отоплителната система [в настройките на буфера; фабрична настройка: 21oC]

4/ изберете и настройте отоплителните кръгове [налични са 3 кръга; кръг 1 е директен радиаторен кръг, а кръгове 2 и 3 са кръгове с поддръжка на смесителен вентил; свързването на отоплителните кръгове към регулатора HPmulti е описано в отделно ръководство за експлоатация на HPmulti]. Всички вериги се настройват по един и същи начин:

- Изберете метода на регулиране: постоянна стойност или време [описано подробно в отделно ръководство за експлоатация на HPmulti].

- задайте желаната стойност на температурата на контура или съответната крива на отопление

- включете или изключете стайния термостат [ако е необходимо].

5/ задайте подходящите стойности за активиране на спомагателен източник на енергия [напр. електрически нагревател или друг спомагателен котел].

6/ задайте [ако е необходимо] графици/програми за отделните компоненти на отоплителната система

7/ стартирайте термопомпата

Съвети за потребителя

1. Права и отговорности

1.1 Само технически персонал с подходяща квалификация може да монтира и ремонтира този уред по време на гаранционния период. Термет не носи отговорност за загуби или щети, възникнали в резултат на неспазване на

препоръките на производителя, посочени по-горе.

1.2 След като получите уреда, проверете дали той не е бил повреден по време на транспортирането и дали всички части са окомплектовани. Всяка повреда или липсващи части трябва да бъдат съобщени на продавача в писмен вид.

2. Съвети за потребителя

2.1 Всички защитни устройства в устройството са настроени от производителя преди доставката, като потребителят не трябва да ги променя сам.

2.2 Устройството съдържа достатъчно количество хладилен агент и смазочно масло - те не трябва да се доливат или подменят. Ако е необходимо, добавете необходимото количество хладилен агент/смазочно масло, за да достигнете стойностите, посочени на табелката с техническите характеристики.

2.3 Външната водна помпа трябва да е правилно свързана към термопомпата, в противен случай ще бъдат отчетени различни алармени състояния.

2.4 Почиствайте редовно водния кръг - проверявайте чистотата на водния филтър.

2.5 Обърнете внимание на системата за защита от замръзване, когато температурата на околната среда е под нулата през зимата. Възможните начини за защита срещу замръзване са описани в раздела: Препоръчителна инсталация.

2.6 Предпазни мерки

A. Потребителят не трябва да монтира уреда сам. Всички монтажни и сервизни работи трябва да се извършват от квалифициран техник в съответствие с националните и регионалните закони и правилата за пожарна безопасност.

B. Преди да инсталирате или пуснете в експлоатация уреда, проверете дали всички параметри на захранващото напрежение са съвместими с необходимите параметри на захранването на уреда.

C. В близост до главния превключвател на захранването трябва да се монтира устройство за защита от остатъчен ток (RCD). Параметрите на захранващия кабел трябва да съответстват на параметрите на захранването на уреда и да са съобразени с националните и регионалните закони и правилата за пожарна безопасност.

D. Уредът трябва да е заземен. Не е допустимо използването на уреда без заземителна връзка. Забранено е свързването на заземителния кабел към нулевия кабел или към водната помпа.

E. Главният прекъсвач на захранването на уреда трябва да се монтира на височина, значително по-висока от 1,4 м (на място, недостъпно за деца).

F. Водата за битови нужди с температура, надвишаваща 52°C, може да причини нараняване. Предлагаме да използвате термостатични смесителни вентили за намаляване на температурата на изхода на битовата вода.

G. В случай на течове се обърнете към квалифициран техник. Уредът може да се използва повторно само след като е бил правилно обслужен.

H. Не вкарвайте никакви инструменти през капака на вентилатора на уреда. Вентилаторът може да представлява определен риск поради бързо въртящите се части (децата трябва да бъдат под строг надзор).

I. Не използвайте уреда, когато капакът на вентилатора е свален.

J. За да избегнете токов удар или пожар, не съхранявайте и не използвайте бои на маслена основа, бензин или други запалими течности или газове в близост до този уред. Не пръскайте вода или други течности върху уреда и не докосвайте уреда с мокри ръце.

K. Не манипулирайте сензорите, клапаните, контролера или вътрешните данни на уреда. Тази работа трябва да се извършва само от оторизирана сервизна фирма.

L. Ако системата за безопасност се активира често, свържете се с местния си търговец.

Глава 4: Обща употреба

Кодове за грешки

- © Ако по време на работа на термopомпата възникне грешка, на главния дисплей се изписват кодът на грешката и нейното описание.
- © Следните типични кодове на грешки се показват на панела на контролера:

Error code	Описание на грешката или предпазното устройство
Er 03	Грешка в системата за воден поток
Er 04	Защита от замръзване през зимата
Er 05	Грешка в системата за високо налягане
Er 06	Грешка в системата за ниско налягане
Er 09	Грешка в комуникацията
Er 10	Комуникационна грешка в модула за преобразуване на честотата
Er 12	Активирана е защита срещу прекомерна температура на изходящите газове на компресора
Er 14	Грешка в сензора за температурата на водния резервоар
Er 15	Грешка в сензора за температурата на входа на водата
Er 16	Грешка в сензора за температурата на изпарителната серпентина
Er 18	Грешка в температурата на изходящия въздух
Er 20	Активирана е защита срещу неправилно функциониране на модула за преобразуване на честотата
Er 21	Грешка в сензора за температура на околната среда
Er 23	Активирана е защита срещу твърде ниска температура на изходящата вода
Er 26	Грешка в температурата на радиатора на инвертора
Er 27	Грешка в сензора за температурата на водата на изхода [дефектен сензор]
Er 29	Грешка в сензора за температурата на връщащия се въздух
Er 32	Активирана е защита срещу твърде висока температура на изходящата вода по време на отопление
Er 33	Прекалено висока температура на кондензаторната серпентина
Er 34	Прекалено висока температура на модула за преобразуване на честотата
Er 42	Грешка в датчика за температурата на охлаждащия конвектор
Er 62	Грешка в температурата на входа на економайзера
Er 63	Грешка в температурата на изхода на економайзера
Er 64	Грешка във вентилатора, захранван с постоянен ток (DC) № 1
Er 66	Грешка във вентилатора, захранван с постоянен ток (DC) № 2
Er 67	Грешка в сензора за ниско налягане
Er 68	Грешка в сензора за високо налягане
Er 69	Активирана е защита срещу недостатъчно налягане
Er 70	Активирана е защитата срещу прекомерно налягане

© Ако възникне грешка Er 20, ще се покажат кодовете за грешки от 1 до 348, описани по-долу. Кодовете от 1 до 128 имат приоритет, докато кодовете от 257 до 384 са от второстепенно значение и ще се показват само ако няма грешки с кодове от 1 до 128. Когато едновременно възникнат две или повече грешки с еднаква сериозност, ще се покаже общата стойност на кодовете за грешки. Например, когато едновременно се появят грешки 16 и 32, ще се покаже код на грешка 48 (16 + 32 = 48).

© Подробен списък на кодовете за грешки при възникване на грешка Er 20:

Код на грешката	Проблем	Описание	Предлагано решение
1	Прекомерен ток в модула IPM	Проблем с модула IPM	Смяна на модула на инвертора
2	Несинхронна работа на компресора	Неизправност на компресора	Замяна на компресора
4	Запазен код	--	--
8	Няма фаза на изхода на компресора	Прекъснати или недостатъчно затегнати кабели на компресора	Проверете захранващата верига на компресора
16	Ниско напрежение на постояннотоковата шина	Прекалено ниско входно напрежение, повреда на модула PFC	Проверете входното напрежение, сменете модула
32	Високо напрежение на шината за постоянен ток	Прекалено високо входно напрежение, повреда на модула PFC	Заменете модула на инвертора
64	Прекомерна температура на изпарителя	Повреда на двигателя на главния вентилатор, блокиран въздуховод	Проверете двигателя на вентилатора, въздуховода
128	Грешка в температурата на радиатора на инвертора	Късо съединение или грешка, дължаща се на отворена верига на датчика на радиатора на инвертора	Заменете модула на инвертора
257	Грешка в комуникацията	Командите от главния контролер не достигат до модула на инвертора	Проверете комуникационните кабели = между главния контролер и инверторния модул
258	Няма фаза на входа за променлив ток	Няма фаза на входа (трифазният модул работи)	Проверете входната верига
260	Прекомерен ток на входа за променлив ток	Няма баланс на фазите на входа на трифазната система (трифазният модул работи)	Проверете входното напрежение на трифазната система
264	Ниско напрежение на входа за променлив ток	Ниско входно напрежение	Проверете входното напрежение
272	Грешка на системата за високо налягане на компресора	Отказ на системата за високо налягане на компресора (запазено)	
288	Прекомерна температура на IPM модула	Повреда на двигателя на главния вентилатор, блокиран въздуховод	Проверете двигателя на вентилатора, въздуховода
320	Прекомерен пиков ток на компресора	Прекалено висок ток в кабела на компресора, програмата на контролера не е съвместима с компресора	Заменете модула на инвертора
384	Прекомерна температура на модула PFC	Прекалено висока температура на модула PFC	

Проверки, извършвани от потребителя

Препоръчваме чести проверки на термопомпата, особено след необичайни метеорологични условия. От потребителите се изисква да извършват следните дейности:

1. Уверете се, че предната част на уреда е достъпна за бъдещи сервизни дейности.
2. Над или в близост до термопомпата не трябва да има никакви отпадъци.
3. Всички растения и храсти трябва да се държат на разстояние от термопомпата, особено зоната пред/зад вентилатора.
4. Водата от разпръсквачите за тревни площи не трябва да пръска върху термопомпата, за да се предотврати ръждясване и повреда.
5. Проверете визуално дали заземяването е свързано и дали заземяващият кабел не е повреден.
6. Филтърът трябва да се поддържа редовно, за да се осигури подаването на чиста вода, за да се предпази термопомпата от повреда.
7. Проверете визуално захранващия кабел и електрическото окабеляване. При съмнение се обърнете към квалифициран техник/оторизиран сервизен център.

8. Всички предпазни устройства са фабрично настроени. Не извършвайте намеса в тези настройки. Ако трябва да направите промени, свържете се с квалифициран техник/оторизиран сервизен център.
9. Никога не работете с термopомпата, ако някоя част от електрическата система е влязла в контакт с вода. Незабавно се обадете на квалифициран техник, за да провери термopомпата.

Отстраняване на неизправности

За отстраняване на неизправности във вашата термopомпа с въздушен инверторен компресор EVI, моля, вижте следната информация.

ВНИМАНИЕ - РИСК ОТ ТОКОВ УДАР ИЛИ СМЪРТ



Преди да монтирате термopомпата, се уверете, че всички вериги с високо напрежение са изключени. Досегът с тези вериги може да доведе до смърт или сериозно нараняване на потребителите, монтажниците или други лица от токов удар, както и до материални щети.

НЕ отваряйте никаква част на термopомпата, тъй като това може да доведе до смърт вследствие на токов удар.

1. За да избегнете нараняване, дръжте ръцете и косата далеч от перките на вентилатора..
2. НЕ се опитвайте да регулирате или ремонтирате устройството. Всички сервизни дейности трябва да се извършват само от квалифициран сервизен техник

ВАЖНО: Изключете захранването на термopомпата от електрическата мрежа, преди да извършвате сервизно обслужване или ремонт.

Техническо обслужване

Въздушната термopомпа с инверторен компресор EVI е високоавтоматизиран агрегат. Ако потребителят се грижи добре за него и го поддържа редовно, това ще има много положителен ефект върху експлоатационната надеждност и дългия живот на устройството

Обърнете специално внимание на следното по време на поддръжката:

1. Водният филтър трябва да се обслужва редовно, за да се осигури редовно подаване на чиста вода и за да се предпази термopомпата от повреди, причинени от запушен филтър.
2. Не регулирайте вече осигурените от производителя функции за безопасност. Не поемаме никаква отговорност за повреди на устройството, причинени от настройки, направени от самия потребител.
3. Околната среда за устройството трябва да е чиста, суха и проветрива. Редовното почистване на повърхността на топлообменника на изпарителя (на всеки 1-2 месеца; отстраняване на твърди замърсявания: листа, прах и т.н.; с помощта на четка внимателно; отстраняване на замърсявания с прахосмукачка; измиване с лека водна струя, напр. от пръскачка) ще подобри ефективността на топлообмена и по този начин ще намали консумацията на енергия. НЕ използвайте водни струи под високо налягане, например под налягане на водата от водопроводната мрежа, за измиване на топлообменника на изпарителя.
4. Често проверявайте количеството вода във водния кръг и състоянието на вентилационния отвор, за да избегнете навлизането на въздух в системата, което би довело до намалена циркулация на водата или проблеми във водния кръг, или би повлияло на ефективността на охлаждането, отоплението и надеждността на работата на уреда.
5. По време на периодичните проверки [извършвани от квалифицирани техници или оторизиран сервизен център] трябва да се проверяват захранването и окабеляването, като се следи за правилното свързване на проводниците и за правилното състояние на компонентите на електрическата система. Елементите, за които се установи, че са дефектни, трябва да се ремонтират или заменят. Уредът трябва да бъде правилно заземен.
6. По време на периодичните проверки [извършвани от квалифицирани техници или оторизиран сервизен център] проверете всички компоненти на термopомпата. Проверете дали работното налягане в охладителната система е правилно. Проверете тръбните фитинги и сервизния вентил за наличие на грес. Уверете се, че няма течове в охладителния кръг.
7. Не поставяйте никакви предмети около апарата, за да предотвратите блокиране на входа и изхода за въздух. Мястото около апарата трябва да бъде винаги чисто, сухо и добре

проветрено.

8. Ако термopомпата няма да работи за продължителен период от време, източете водата от водния кръг [ако системата е напълнена с вода]. Освен това захранването трябва да бъде изключено и уредът да бъде защитен. Едва след като водният кръг бъде отново напълнен с вода и уредът бъде внимателно прегледан, уредът може да бъде свързан към електрическата мрежа и трябва да се затопли в продължение на поне 12 часа. Когато всички компоненти са работоспособни, термopомпата може да се стартира отново.

Преди началото на всеки отоплителен сезон включете устройството към захранването и го оставете да загрее поне 12 часа. Ако термopомпата, проектирана само за охлаждане, няма да работи за продължителен период от време през зимата, уверете се, че цялата вода е източена, за да предотвратите повреди от замръзване на тръбопроводите и на самото устройство. Главният контролер и устройството трябва да могат да комуникират помежду си и не трябва да се изключват, ако термopомпата, предназначена само за отопление, няма да работи продължително време през зимата, за да се избегнат повреди от замръзване.

Термopомпата може да се стартира максимум 4 пъти на час. По-честото стартиране ще намали драстично живота на термopомпата и може да доведе до повреда на устройството. Ако възникне такава ситуация, свържете се с квалифициран техник/оторизиран сервизен център. Електрическата кутия трябва да е добре защитена от влага.

Използвайте влажна кърпа, за да отстраните замърсяванията от капака. Не използвайте прекомерно количество вода, което може да доведе до наводняване и повреда на термopомпата.

Типични неизправности и тяхното отстраняване

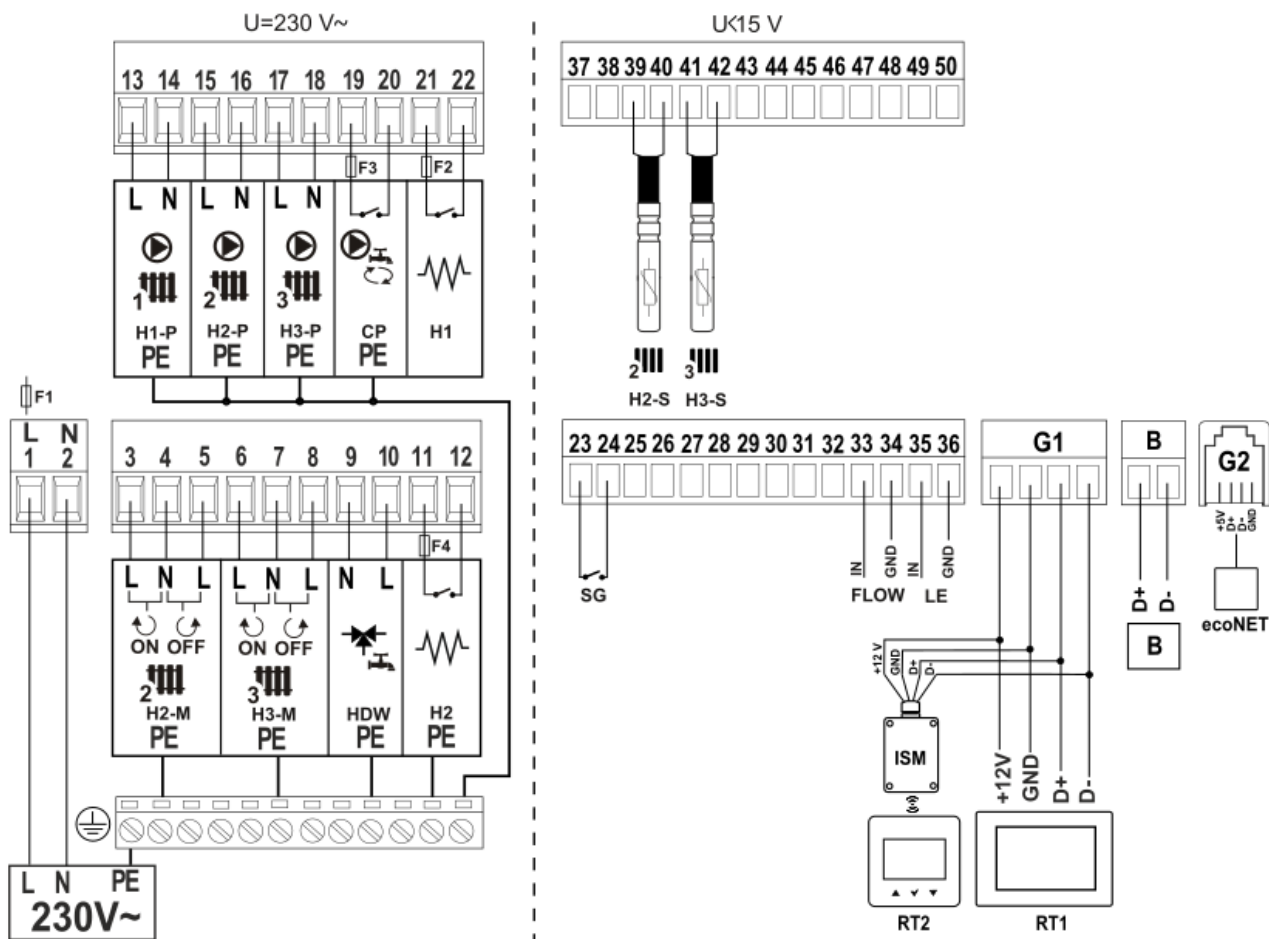
Ако по време на работата на устройството възникнат някакви проблеми, всички повреди и неизправности трябва да бъдат отстранявани само от квалифициран техник/оторизиран сервизен център.

Описание на грешката	Възможна причина	Решение
Топлинната помпа не работи	Прекъсване на електрозахранването Разхлабени кабели Изгорял термичен предпазител Деактивирана термична защита от претоварване Твърде ниско налягане на водата в отоплителната система	Изключете устройството чрез превключвателя на захранването, проверете захранването Определяне на причините и отстраняване на неизправностите Заменете изгорелия термичен предпазител Проверете напрежението и тока Проверете налягането на водата в отоплителната система
Водната помпа работи, но в кръга няма вода или помпата е много шумна	Няма вода в кръга Въздух във водния кръг Не всички клапани са отворени Водният филтър на отоплителната система е запушен и замърсен	Проверете системата за пълнене и допълнете водата в кръга Отстранете въздуха от водния кръг Отворете клапана на водния кръг Почистете водния филтър
Нисък отоплителен капацитет	Липса на хладилен агент Неправилно изолирани хидравлични тръби Запушен абсорбатор на охладителната система Блокиран въздушен поток през изпарителя Недостатъчна скорост на водния поток	Открийте теча, уплътнете охладителната система и долейте хладилен агент Ремонтирайте топлоизолацията на хидравличната система Подмяна на изсушителя на охладителната система Почистете изпарителя Почистете водния филтър
Компресорът не работи	Прекъсване на електрозахранването Дефектен контактор на компресора Разхлабени кабели Активирана е защита срещу прегряване на компресора Прекомерна температура на водата на изхода Недостатъчен дебит на водата Активирана е защита срещу претоварване на компресора	Определяне на причините и отстраняване на прекъсването на електрозахранването Заменете контактора на компресора Открийте мястото на разхлабване на кабела и го ремонтирайте Проверете налягането в охладителната система и температурата на изходящите газове от компресора Намалете температурата на изходящата вода Почистете водния филтър и отстранете въздуха от системата Проверете работния ток и проверете дали устройството за защита от претоварване не е повредено
Шумна работа на компресора	Хладилният агент влиза в компресора Повреда на вътрешните компоненти на компресора Недостатъчно напрежение	Проверете дали разширителният клапан работи правилно Сменете компресора Проверете захранващото напрежение
Вентилаторът не работи	Разхлабен фиксиращ винт на вентилатора Повреден двигател на вентилатора Повреден контактор	Затегнете винта Заменете двигателя на вентилатора Заменете контактора
Компресорът работи, но термпомпата не осигурява отопление*	изтичане на хладилен агент Неизправност на компресора	Открийте теча и впръскайте хладилния агент Подмяна на компресора
Активирана е защита срещу недостатъчен воден поток	Недостатъчен дебит на водата Неправилно функциониране на сензора за водния поток	Почистете водния филтър и отстранете въздуха от системата Проверете сензора за водния поток и го сменете

* Ако приемем, че термпомпата е правилно избрана за отоплителната система

Свързване на допълнителен източник на топлина - поддръжка на термopомпа

Ако отоплителната мощност на термopомпата не е достатъчна за поддръжане на системата, трябва да се добави допълнително поддръжащо устройство, напр. електрически нагревател, газов котел, нафтов котел и др. Регулаторът HPMulti може да управлява допълнителния източник на топлина. За тази цел трябва да се използват контактите H1 [клеми 21-22] и H2 [клеми 11-12] - вижте Фигура по-долу.



Контактите H1 и H2 са без потенциал - т.е. върху тези клеми не се генерира напрежение.

За да свържете трифазен електрически нагревател като допълнителен усилвател, направете следното:

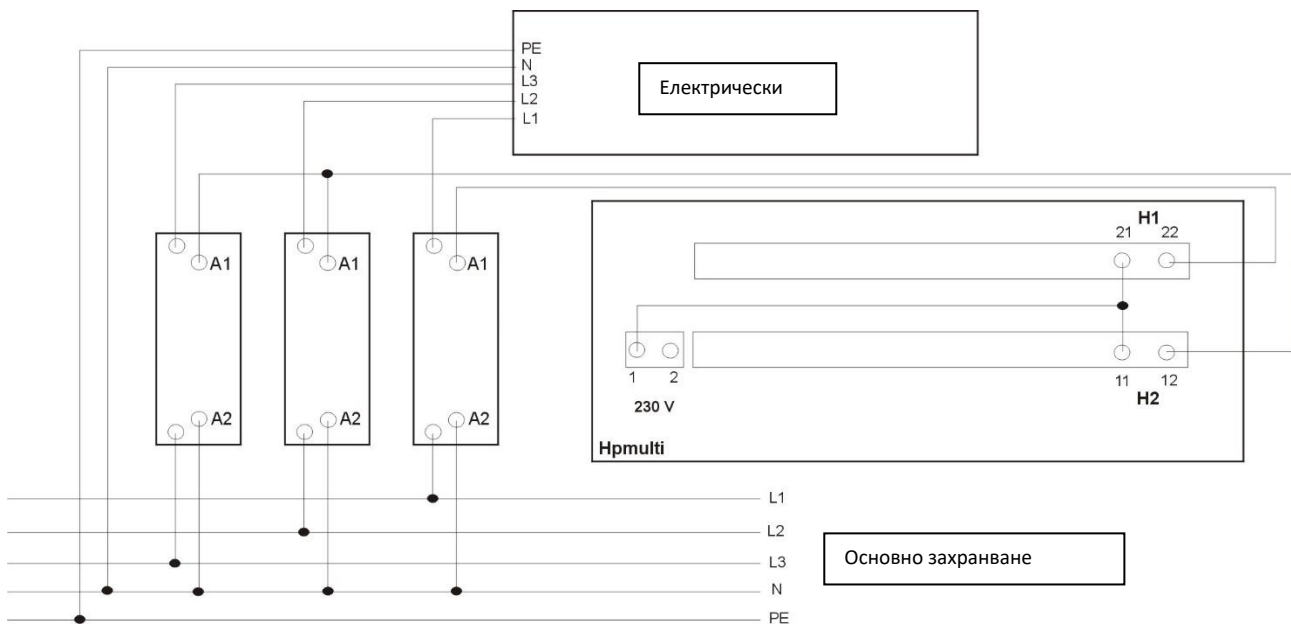
- 1/ степените на електрическия нагревател се изпълняват, както следва: H1 - първа степен на нагряване, H2 - втора степен на нагряване, H1+H2 - трета степен на нагряване
- 2/ всяка степен на отопление трябва да бъде свързана чрез контактор [съответстващ на топлинното натоварване на електрическия нагревател]; вижте примерен контактор във Фигура по-долу:



3/ главното захранване на електрическия нагревател трябва да бъде защитено с трифазен предпазител V16

4/ спомагателните/контролните съединители на стандартния контактор са описани като A1-A2

5/ схематичната схема на свързване на контактора към захранването на електрическия нагревател и регулатора HPmulti е показана във Фигура по-долу



За да свържете напр. газов котел към регулатора HPmulti като допълнителен агрегат, направете следното:

1/ в сервисното меню на регулатора HPmulti [след въвеждане на сервисната парола] деактивирайте второто и третото допълнително стъпало за подпомагане на отоплението [активно ще бъде само първото стъпало: H1 - клеми 21-22]

2/ с помощта на двужилен кабел, напр. 2 x 0,75 mm², свържете контактите на регулатора H1 [клеми 21-22] с клемите на непотенциалния контакт на регулатора / главното електронно табло на газовия котел за отопление безпотенциален контакт за "задействане" на функцията за отопление

Инсталационен лист

Термопомпа	Type			
	<i>PW030</i>	<i>PW040</i>	<i>PW050</i>	<i>PW060</i>
Буфер	ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО; Минимален обем [L]			
	80	100	120	150
Бойлер за битова гореща вода	Минимален обем [L]			
	200	250	300	400
	Минималена повърхност [m ²]			
	2,0	3,2	4,5	5,0
Спомагателен източник (пиков)	Изисква се			
	Електрически нагревател / камини с водна риза / допълнителен отоплителен котел			
Зпътен клапан [DN]	Необходими за изграждане на система за БГВ			
	1 inch	1 inch	5/4 inch	5/4 inch
Водна помпа [кръг на котела]	Необходима дължина на тръбопровода към буфера: ≤ 5 m/5-10 m			
	25/40	25/40 / 25/60	25/60 / 25/80	25/80 / 32/80
Необходим минимален дебит вода/гликол [m ³ /h]	1,6	2,6	2,6	3,1
Даметър на тръбите [DN]	25	25	25	32
Препоръчително налягане на водата/гликола	≥ 1,5 bar; max 2 bar			
Интернет модул	Препоръчва се			
Защита срещу замръзване	UPS/разтвор на гликол/разтоварващи клапани			
Предпазен модул за централно отопление [min]	Предпазен клапан 2,5 bar			
	Съд 25L			

Електрически кабелни снопове [термопомпа ↔ котелно помещение]

	<i>PW030</i>	<i>PW040</i>	<i>PW050</i>	<i>PW060</i>
Електрическа защита	1 phase C20	3 phases C16	3 phases C20	3 phases C25
Основно захранване	3x2,5 mm ²	5x2,5 mm ²		5x4 mm ²
Главна водна помпа	3x1,5 mm ²			
3-пътен разпределителен клапан **	3x1,5 mm ²			
Сензор на резервоара за БГВ ***	2x1 mm ²			
Сензор за буфер ***	2x1 mm ²			
Кабел на контролния панел ***	4x0,75 mm ²			
Комуникационен кабел за НРMulti регулатор	2x0,75 mm ²			

** ако са налични в системата

*** ако е необходимо удължаване на кабела



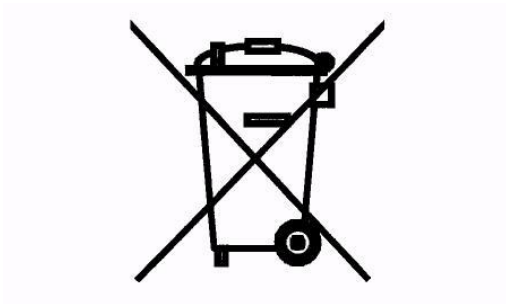
ВНИМАНИЕ!

Не поставяйте устройството заедно с други материали - риск от замърсяване на околната среда.



Не се опитвайте сами да демонтирате системата. Риск от нараняване.

Демонтажът и изхвърлянето трябва да се извършват в съответствие с разпоредбите и от оторизирани лица.



Информация за фирмите за обезвреждане

Компоненти на устройствата, които могат да се рециклират и възстановяват:

- пластмасов корпус и елементи на корпуса;
- стомана, метални елементи от конструкцията на уреда [корпус, резервоар, стоманени крепежни елементи];
- медни намотки на електродвигатели;
- хладилен агент.

Компоненти на устройството, които трябва да се изхвърлят:

- електрически/електронни елементи за управление: основна електронна платка с дисплей, контролна платка;
- топлинна изолация.

termet®

Termet S.A.
Długa 13
58-160 Świebodzice
Polska
T: +48 74 85 60 801
F: +48 74 85 40 884
E: termet@termet.com.pl

Export Department:
E: export@termet.com.pl
T: +48 74 85 60 675

ТОПЛОМАХ ООД
Sofia/София
тел: + 359 2 8279087
www.toplomax.bg



TERMETPL



TERMET_PL