

# ИНСТРУКЦИЯ

## ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА ТЕРМОПОМПА ЗА БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА (ТИП МОНОБЛОК)





## СЪДЪРЖАНИЕ

1 Общи изисквания	5
2 Характеристики и предимства	6
3 Обозначаване на модела	7
4 Технически параметри	8
4.1 Принцип на работа на термopомпата	8
4.2 Технически параметрите	9
4.3 Размери	10
5 Монтаж	11
5.1 Избор на място	11
5.2 Монтажна спецификация	11
6 Контролер	16
6.1 Дисплей за управление на термopомпата	16
6.2 Настройка на данните	17
6.3 Код на обичайните грешки	18
7 Електрическа схема на свързване	19
8 Обичайни грешки и начин на отстраняване	20
9 Поддръжка и отстраняване на неизправности	21
9.1 Поддръжка	21
9.2 Отстраняване на неизправности	22
9.3 Отчет по поддръжката и отстраняването на неизправности	23



## 1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Преди да монтирате и използвате термopомпата за битова гореща вода (БГВ), моля спазвайте следните предписания:

- Монтирането, въвеждането в експлоатация и поддръжката на системата трябва да се извършва само от квалифициран персонал с достатъчни познания по съответните стандарти и местни разпоредби, както и с опит за подобни системи.
- Уверете се, че дебитът на водата е достатъчен през цялото време.
- Всички връзки на заземяването трябва да бъдат направени в съответствие с приложимите местни разпоредби.
- За да се намали рискът от повреди на електрическата изолация, трябва първо да свържете защитния проводник на термopомпата в съответствие с местните разпоредби.
- При монтажа трябва да се убедите, че проводниците вътре са далеч от горещи или движещи се части (например компресор, вентилатор) на системата за избягване на повреди на проводниците.
- Мерките против замръзване трябва да бъдат добре изпълнени, за да се избегне повреда на водната система и на водния топлообменник на термopомпата.
- Уверете се, че вдигането и транспортирането се извършва по безопасен начин в съответствие с размера и теглото на термopомпата.
- Преди започване на работа на обекта, да се прекъсне електрозахранването от електрическата мрежа.
- При инсталиране на системата вземете мерки за гарантиране, че в нея няма да попаднат замърсители на водния кръг.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕДИМСТВА

### ▪ **Безопасност и надеждност**

Термопомпата представлява устройство, което генерира топлинна енергия от околната среда - въздуха, за сметка на консумираната електрическа енергия. Това не води до проблеми с безопасността, като електрически утечки, опасност от пожар, взрив, отравяне и т.н., които могат да се появят при електрическите или газовите бойлери.

### ▪ **Ефективност и енергоспестяване**

Термопомпата въздух-вода може да усвои безплатна топлинна енергия от околния въздух посредством малко електроенергия, която задвижва компресора. В резултат потреблението на електроенергия е около четири пъти по-малко от това при традиционните електрически бойлери и по този начин се спестява много електроенергия.

### ▪ **Екологична система щадяща околната среда**

Термопомпата въздух-вода използва слънчева енергия, енергия на топлината във въздуха и електрическа енергия. Няма замърсяване от изкопаеми горива като нефт, въглища, природен газ и т.н. Потребителят може да се наслажда на душ в затворено пространство, без да се притеснява за физическото си здраве, тъй като термопомпения агрегат изобщо не излъчват вредни газове.

### ▪ **Надеждна 24 часова работа**

Термопомпа с въздушен източник не е ограничена от лошото време, като бури или дъждовни дни и може да работи стабилно в продължение на 24 часа, за разлика от обикновените нагреватели със слънчеви колектори, които не са в състояние да произвеждат топла вода всеки ден от годината поради неблагоприятното влияние на лошото време. Освен това се използва прецизна система за управление на температурата на водата за осигуряване на постоянна температура на водата за потребление.

### ▪ **Здрава конструкция**

Основните компоненти на термопомпата въздух-вода като компресор, четирипътен вентил и т.н. са доставени от професионални фирми-производители. Шкафът е изработен от специално обработен стоманен лист, който е неръждаем и устойчив на корозия, с което се гарантира отлично качество на изделието. Шкафът може да се използва повече от 10 години, много по-дълго от живота на други видове топлоизточници.

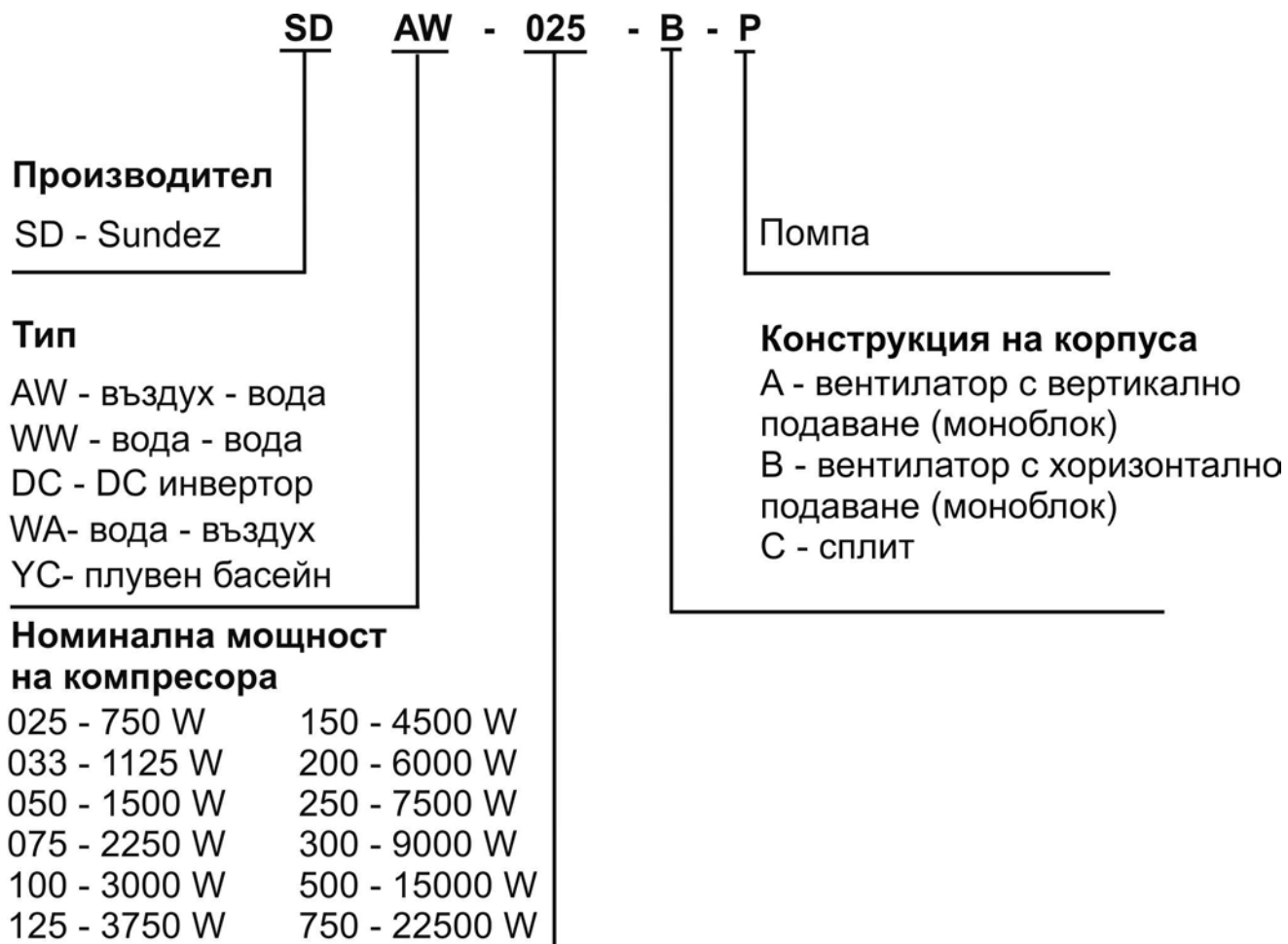
### ▪ **Лесен монтаж**

Термопомпата може да се монтира лесно в различни вентилирани места като покрив, тераса, гараж или мазе и т.н., без надзор и специално машинно помещение, намалявайки по този начин разходите по нейното съхранение.

### ▪ **Широко приложение**

Гамата термопомпи с различен капацитет на водата отговарят на нуждите на различни потребители: вили, жилищни сгради, заводи, училища, хотели, ресторанти, болници, салони за красота, перални и други видове места за хигиена. Те предоставят на потребителите достатъчно топла вода за домакински или търговски нужди.

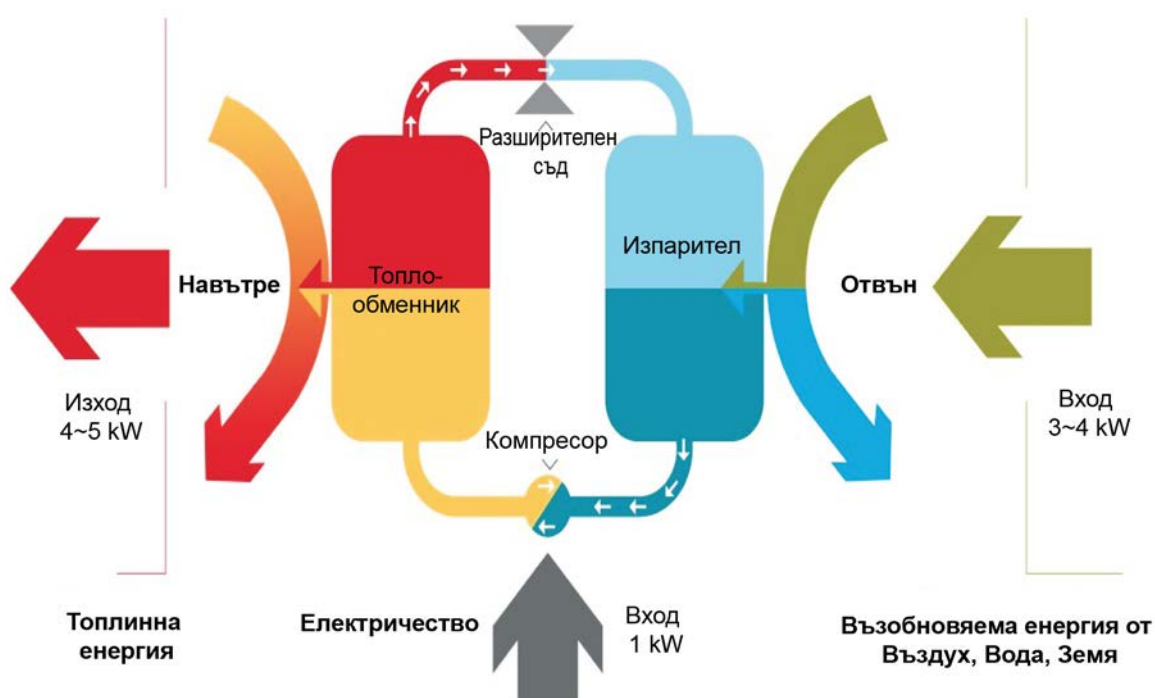
### 3. ОБОЗНАЧАВАНЕ НА МОДЕЛА



## 4. ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

### 4.1. ПРИНЦИП НА РАБОТА НА ТЕРМОПОМПАТА

Термопомпата представлява устройство, което извлича топлинна енергия от околния въздух, като увеличава потенциала му за сметка на изразходваната електрическа енергия от компресора. Това става, чрез извличане на топлината от въздуха / земята. След това тази топлина се превръща в по-високо потенциална топлинна енергия и се използва в системата за централно отопление и подгръване на битова гореща вода (БГВ). Освен това термопомпите могат да се реверсират и да осигурят необходимото охлаждане през по-топлите периоди от годината. Термопомпите са много икономични и могат да намалят сметката за отопление с до 70%. За всяка единица електроенергия, използвана за задвижване на термопомпата, можете да очаквате да се произведат 3-5 единици топлинна енергия. Отношението на получената полезна топлина към изразходваната електрическа енергия за задвижване на компресора на термопомпата се нарича коефициент на преобразуване на термопомпата (COP).





## 4.2. ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

Модел	Дименсия	SDAW-025-BP	SDAW-033-BP	SDAW-050-BP	
Номинална отоплителна мощност	W	3681	4840	6809	
Номинална входяща мощност	W	920	1240	1700	
Номинален входящ ток	A	4,08	5,76	7,30	
Коефициент на преобразуване COP	-	4,0	3,9	4,0	
Захранване	V/ph/Hz	220/1/50	220/1/50	220/1/50	
Хладилен агент	-	R410a	R410a	R410a	
Тип компресор	-	Ротационен	Ротационен	Ротационен	
Брой компресори	-	1	1	1	
Номинална температура на водата	°C	55	55	55	
Максимална температура на водата	°C	60	60	60	
Дебит на горещата вода	l/h	80	120	150	
Тип кондензатор	-	Медна коаксиална серпентина	Медна коаксиална серпентина	Медна коаксиална серпентина	
Циркулационна помпа	-	Вградена	Вградена	Вградена	
Напор на циркулационна помпа	m	6	6	6	
Водни връзки	-	DN20	DN20	DN20	
Препоръчителен обем на резервоар за вода	l	200~300	200~300	500	
Контролер	-	LCD	LCD	LCD	
Дължина на кабелите за контролера	-	3 метра	3 метра	3 метра	
Функция размразяване	-	Да	Да	Да	
Функция против замръзване през зимата	-	Да	Да	Да	
Контролен изход за външен бойлер	-	Да	Да	Да	
Дистанционен превключвател	-	Да	Да	Да	
Тип вентилатор	-	Аксиален	Аксиален	Аксиален	
Ниво на шум	dBA	≤48	≤50	≤50	
Степен на противоударна защита	-	I	I	I	
Степен на противовлажна защита	-	IPx4	IPx4	IPx4	
Корпус	-	Поцинкована	Поцинкована стомана	Поцинкована стомана	
Цвят на корпуса	-	Бял/сив/OEM	Бял/сив/OEM	Бял/сив/OEM	
Тегло	Нетно тегло	kg	40	45	63
	Брутно тегло		45	50	68
Нетни размери (Д* Ш *В)	mm	936x286x668	936x286x668	1010x307x730	
Опаковъчни размери (Д* Ш *В)	mm	990x380x770	990x380x770	1070x390x790	
Брой при товарене на 20-футов	бр.	90	90	90	
Брой при товарене на 40-футов	бр.	210	210	198	
Брой при товарене на 40-футов HQ	бр.	210	210	198	
Окомплектовка	1 x LCD панел за контролера				
	1 x Инструкция на български език				
	1 x Кабел за захранващия източник (2m)				
	4 x Разширителни болта				

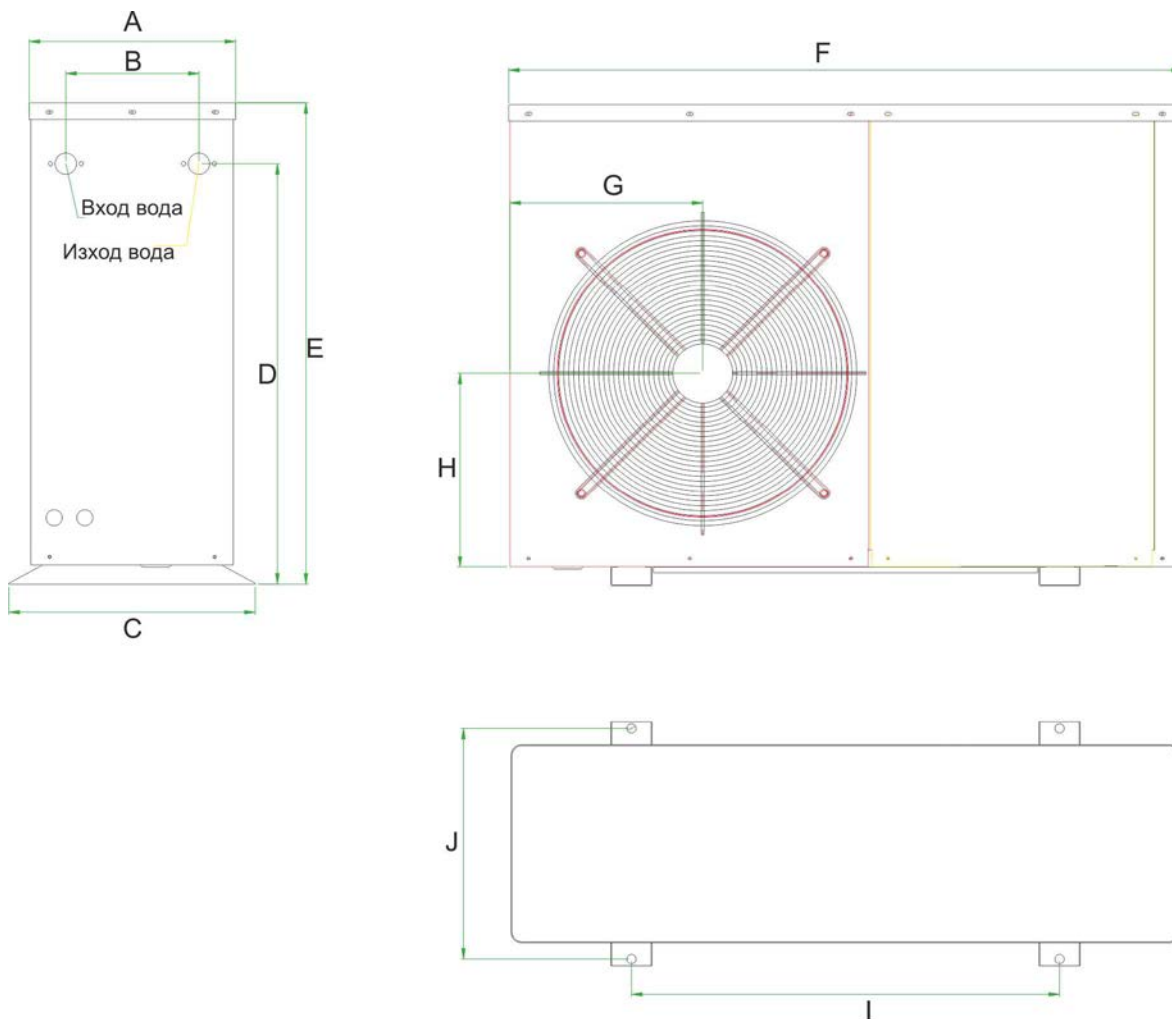
### ЗАБЕЛЕЖКА:

Условия на измерване: Околна температура: Сух термометър 20 °C, Мокър термометър 15°C. Температура на водата на входа/изхода: входяща температура 15°C, изходяща температура 55°C.

### ЗАБЕЛЕЖКА:

Условията на измерване включват подаваната мощност на вградената циркулационна помпа. Ако индексът на термopомпите не съответства на този списък, заводската табела на термopомпите трябва да се приема като валидна.

### 4.3. РАЗМЕРИ



Модел	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>SDAW-025-BP</b>	280	180	358	570	700	927	278	247	680	330
<b>SDAW-033-BP</b>	280	180	358	570	700	927	278	247	680	330
<b>SDAW-050-BP</b>	308	200	300	638.5	731	1101	289.5	294	643	350

## 5. МОНТАЖ

### 5.1. ИЗБОР НА МЯСТО

- Термопомпата трябва да се монтира на проветриво място, далеч от топлинно излъчване или друг източник на топлина. Мястото трябва да осигурява на термопомпата възможност да обработва достатъчно въздух; освен това изходът за въздух не трябва да бъде срещу вятъра.
- Необходимо е захранващото напрежение от 220V да е стабилно, в противен случай това ще се отрази на работата на термопомпите.
- Не инсталирайте на места със силно магнитно, електромагнитно, радиационно поле или чувствителни към електромагнитни смущения.
- Не монтирайте устройството на място, където има замърсяващи или корозивни материали, като петрол, запалителни и взривоопасни газове, сулфиди и др. Монтирайте далеч от пясък, паднали листа и участъци с честотно оборудване.
- Основата на термопомпата трябва да е повдигната за избягване попадането на дъждовна вода, както и да не се монтира машината направо на земята.
- Мястото трябва да съответства на допустимото тегло за конструкцията на сградата. Освен това то не трябва да е подложено на конструктивни опасности, шум и вибрации.
- Основата на термопомпата трябва да се закрепи здраво с анкерни болтове, за да се гарантира, че цялото термопомпено устройство ще стои стабилно след монтажа.
- Мястото трябва да е далеч от зони на тайфуни и земетресения. Термопомпените устройства не бива да се монтират на самолети поради опасност от катастрофа.
- Предполагаемото място на бойлера за БГВ трябва да е в помещение, или навън, или на покрив, където температурата е над 10 °С.
- Бойлерът за БГВ трябва да се монтира близо до главния водопровод, за да се пести повече топлинна енергия от тръбите.
- Не монтирайте бойлера за БГВ в близост до място, където има замърсители и агресивни газове.

### 5.2. МОНТАЖНА СПЕЦИФИКАЦИЯ

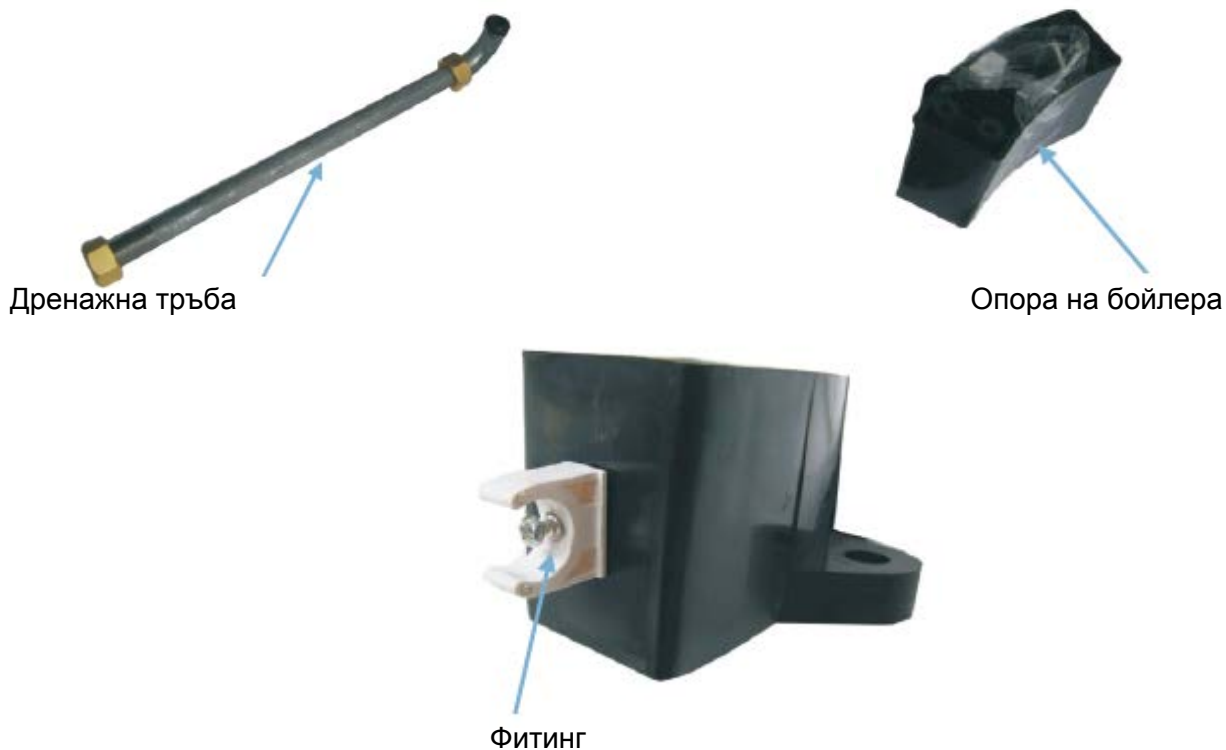
#### 5.2.1. МОНТАЖ НА БОЙЛЕРА ЗА БГВ

а. Конзола за бойлера



Анкерните болтове трябва да преминат през двата отвора на конзолата и да бъдат завити в стената. Извивката на конзолата трябва да сочи нагоре.

**b. Монтирайте дренажа на бойлера**



Първо монтирайте фитинга на опората на бойлера. След това поставете дренажната тръба в опората на бойлера. Трето, свържете гъвкавата част на дренажната тръба, за да може водата да се източва в дренажната система на къщата при поддръжка. Нормално, затворете с гайка, която можете да намерите в аксесоарите. (както е показано на схемата).



**с. Монтирайте предпазен клапан на входа на бойлера**



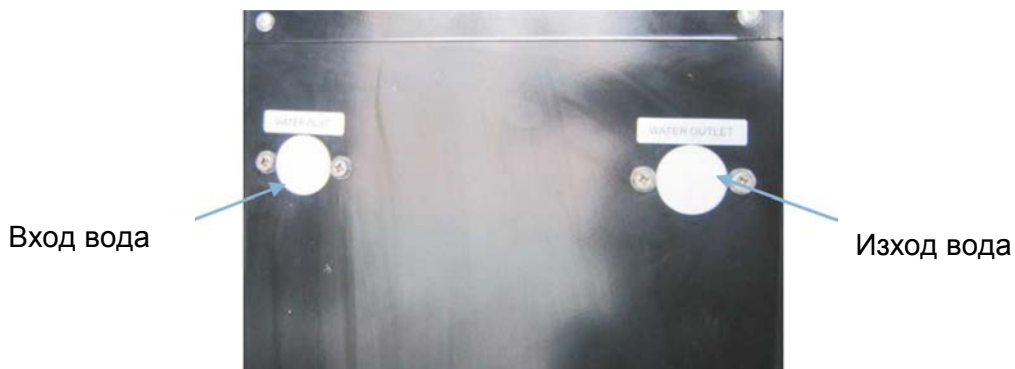
Това е възвратен клапан, за да се избегне движение на водния поток в обратна посока.

#### ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Предпазният клапан трябва да се инсталира на входа за вода както следва: монтирайте тройника на входа за вода на бойлера, след това монтирайте обикновен предпазен клапан на тройника.
- Пробийте два отвора за тръби с лек наклон с диаметър 40 mm в стената между бойлера за БГВ и машината за циркулация на водата.
- Необходимо е за де направи топлоизолация на входа и изхода за вода.
- Всеки изход от мрежата за битова гореща вода трябва да е снабден със смесител за по-удобно регулиране на температурата на водата. Предния клапан на бойлера и тръбата за оттичане на конденза да се свържат към канализационната система.

## 5.2.2. МОНТАЖ НА ТЕРМОПОМПАТА

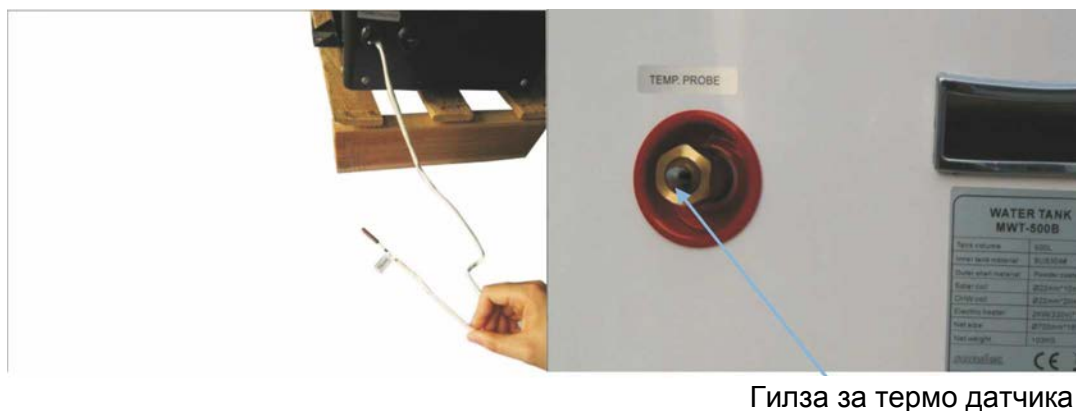
### a. Свързване на водната помпа



### b. Свързване на датчика на бойлера



За да се постигне точно отчитане на температурата на водата от датчика в бойлера, той трябва да се вкара добре в гилзата. Датчикът на бойлера трябва да се покрие със силикон, за да се гарантира достатъчно добър контакт. (както е показано на схемата).



### c. Монтиране на контролера



Кабел за контролера

Свържете щепсела на кабела на контролера и със следващата стъпка в монтажа, монтирайте контролера на стената. (както е показано на схемата).



d. Свързване на клемите на захранването



Отвор за захранващия кабел



Кабел

Кабелът преминава през отвора и се защипва, след това се свързва с клеморедата на захранващия кабел (както е показано на схемата).

Клеми на захранването



Щипка за кабела

Отвор за захранващия кабел

PCB



### **5.2.3. КОГАТО ТЕРМОПОМПАТА И БОЙЛЕРЪТ СА НА ЕДНО И СЪЩО РАВНИЩЕ**

- Отворете вентилите на входа за циркулиращата вода и изхода на термopомпата, вентила за гореща вода на изхода на бойлера и крана на крайния изход за вода.
- Наливайте вода в бойлера, като отворите входящия вентил за течаща вода, докато водата потече от крана на крайния изход за вода.
- Включете термopомпата, ако термopомпата работи нормално в продължение на повече от десет минути, това показва, че водопроводът се изпразва и системата е достатъчно добра за използване; ако термopомпата спре да работи след десет минути и се покаже "E4" - защита от високо налягане, това означава, че системата за изпразване не е изправна и термopомпата трябва да се изключи. Направете повторна проверка на водопровода и рестартирайте термopомпата за проверка на изпразването отново.

### **5.2.4. КОГАТО ТЕРМОПОМПАТА Е ПО-ВИСОКО ОТ РЕЗЕРВОАРА ЗА ВОДА**

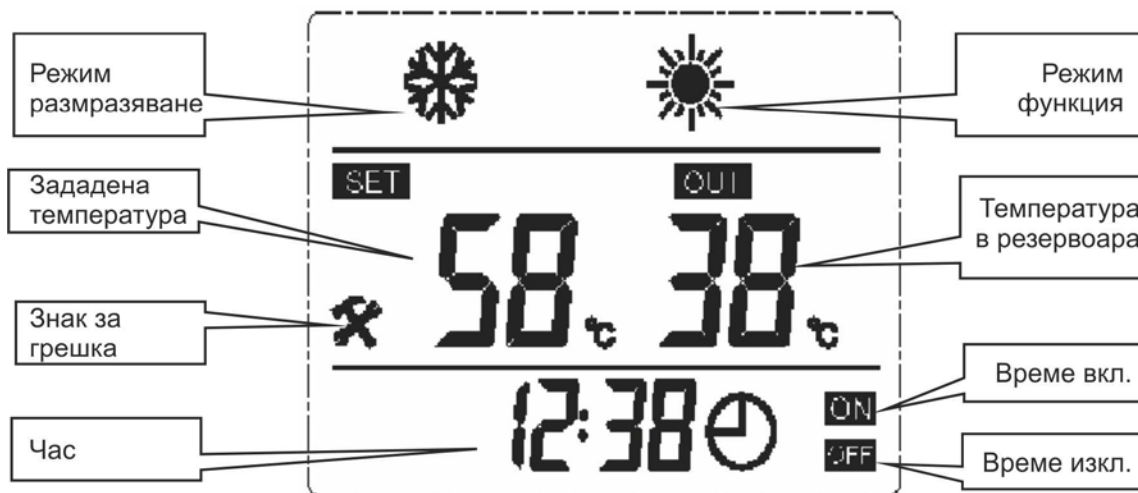
- Не свързвайте тръбата на изхода за циркулираща вода от термopомпата и бойлера, първо запушете изхода за циркулираща вода на бойлера.
- Отворете входящия вентил за циркулираща вода на термopомпата (затворете временно изходящия вентил за циркулираща вода на термopомпата), изходящия вентил за гореща вода на бойлера и запушете крайния изход за вода.
- Дръжте отворен входящия вентил за циркулираща вода и отворете изходящия вентил за циркулираща вода на термopомпата, докато изтече вода, след това затворете вентилите на входа и изхода за циркулираща вода на термopомпата.
- Затворете входящия вентил за циркулираща вода, извадете тапата от изхода за циркулираща вода на бойлера, свържете тръбата на изхода за циркулираща вода на термopомпата и след това отворете входящия вентил за циркулираща вода.
- Отворете вентилите на входа и изхода на термopомпата, пуснете термopомпата, ако термopомпата работи нормално в продължение на повече от десет минути, това показва, че тръбата за вода се е изпразнила и системата е достатъчно добра за използване; ако термopомпата спре да работи след десет минути и се покаже "E4" - защита от високо налягане, това означава, че системата за изпразване не е изправна и термopомпата трябва да се изключи. Направете повторна проверка на водопровода и рестартирайте термopомпата, за да проверите отново изпразването.



#### **ЗАБЕЛЕЖКА:**

- Предпазният клапан трябва да се инсталира на входа за студена вода.
- Ако има конектори между машината и окабеляването на контролера и датчика за температура в бойлера, те трябва да бъдат водоустойчиви.
- Не се допуска окабеляването на контролера да се монтира на открито или на място с висока влажност на въздуха, като бани, тъй като това може да причини повреда в комуникацията.

## 6. КОНТРОЛЕР

### 6.1. ДИСПЛЕЙ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕРМОПОМПТА



- Бутон "POWER SWITCH" (захранване) (  ): за пускане и спиране.
- Бутон "MODE" ("M"): за сверяване на часовника или задаване на време, за изменение на данните.
- Бутони "∧" и "∨": за задаване на температура на резервоара за вода (предлаганата максимална температура е 60°C или 55°C по подразбиране).
- Бутони "∧" и "∨": за настройка на данни; ако числото мига, натиснете бутони "∧" или "∨" за да уточните конкретна данна; в режим на проверка за грешки или проверка на данните натискането на бутони "∧" или "∨" означава излизане.
- Бутон "SET": за настройка или потвърждаване. Натискането му за по-малко от 2 секунди води до влизане в режим на проверка за грешки; повторното натискане означава продължаване на проверката за грешки в следващия пункт; бутони "∧" или "∨" може също да функционира за излизане от режима проверка за грешка. Режимът за настройка на данни се появява чрез натискане на този бутон за повече от шест секунди; проверката на данните напред или назад се извършва чрез повторно натискане. В това състояние с бутон "CLOCK" се добавя плюс или минус към числото. Потребителят може да задава данни чрез бутон "M" ключ, когато настройката завърши, натиснете бутон "SET", за да въведете настройката. Ревизирият запис ще бъде завършен за 10 секунди от пулта за управление или от окабеления контролер.
- Бутон "CLOCK" (  ): еднократно натиснете е за сверяване на часовника, когато символът на часовника мига, натиснете бутон "M", за да въведете минутите или часа; когато числото мига, натиснете бутони "∧" и "∨", за да го коригирате; след настройката натиснете бутон "SET", за да потвърдите и приклучите настройката.

За задаване на време за включване на захранването натиснете бутона на часовника два пъти, след което ще се появи символа "ON". С натискане на бутон "M" може да се промени часа или минутата на времето за включване. След като сте извършили настройката, натиснете бутон "SET", за да я потвърдите. Символът " \_\_: \_\_ " е за отказ от зададеното време на включване на захранването.

Времето за изключване на захранването може да се настрои чрез натискане на бутона на часовника 3 пъти, след което се появява "OFF" и тогава натиснете бутон "M", за да зададете часа или минутите. След като сте извършили настройката, натиснете бутон "SET", за да я потвърдите. Символът " \_\_: \_\_ " е за отказ от зададеното изключване на захранването.

Функцията режим на рециклиране на хладилния агент се появява при натискане на бутон



"CLOCK" за повече от 6 секунди, след което символът " " може да се види в дясната част на екрана, което означава, че се извършва принудително рециклиране на хладилния агент. Освен това тази функция може да се използва за отстраняване на залеждането.

## 6.2. НАСТРОЙКА НА ДАННИТЕ

### ЗАБЕЛЕЖКА

Данните по подразбиране могат да се настройват само от професионални техници; Неправилната настройка може да доведе до ненормална работа на термopомпата.

При натискане на бутон "SET" за повече от 10 секунди се влиза в режим за настройка на данни. Натискането на бутон "M" води до влизане в режим за проверка на данните (натискането на бутон "CLOCK" "⊕" под режима за проверка означава обратна проверка). Режимът на настройка може да се намери чрез повторно натискане на бутон "M", ако данните мигат, натиснете бутони "^" или "V", за да ги коригирате. Променените данни не могат да се активират, ако бутон "SET" не е натиснат след корекцията. Стандартните данни са описани както следва:

Параметър	Описание	Диапазон	Стойност по подразбиране	Място на записване
0	Памет след изключване на захранването	0-изключена, 1-включена	1	PCB
1	Ежедневно повторение на таймера	0-изключено, 1-включено	1	Жичен контролер
2	Диференциална зададена стойност под температура на водата. X	2°C~10 °C	4 °C	PCB
3	Диференциална зададена стойност над температура на водата. Y	0°C ~ 15°C	0 °C	PCB
4	Интервал на размразяване	15~99 min	45 min	PCB
5	Температура за старт на размразяването	-9 °C ~-5 °C	-3 °C	PCB
6	Температура за прекратяване на размразяването	5 °C ~20 °C	10 °C	PCB
7	Приблизителна стойност на температурата на изхода	90 °C ~120 °C	105 °C	PCB
8	Температура на серпентината	единица °C		Не се разрешава промяна
9	Температура на изхода на компресора	единица °C		Не се разрешава промяна
10	Околна температура	единица °		Не се разрешава промяна
11	Общо време на работа на компресора	0 min ~99 min		Не се разрешава промяна
12	Общо време на работа на вентилатора	единица: sec		Не се разрешава промяна
13	Компресор 1 стоп точка			Не се разрешава промяна
14	Входно състояние на ключа			Не се разрешава промяна
84	Защитата от високо налягане	0-изключена, 1-включена	0	PCB
85	Защитата от ниско налягане	0-изключена 1-включена	0	PCB
95	Температурна защита на запазената стойност след	60 °C ~120 °C	82 °C	Не се

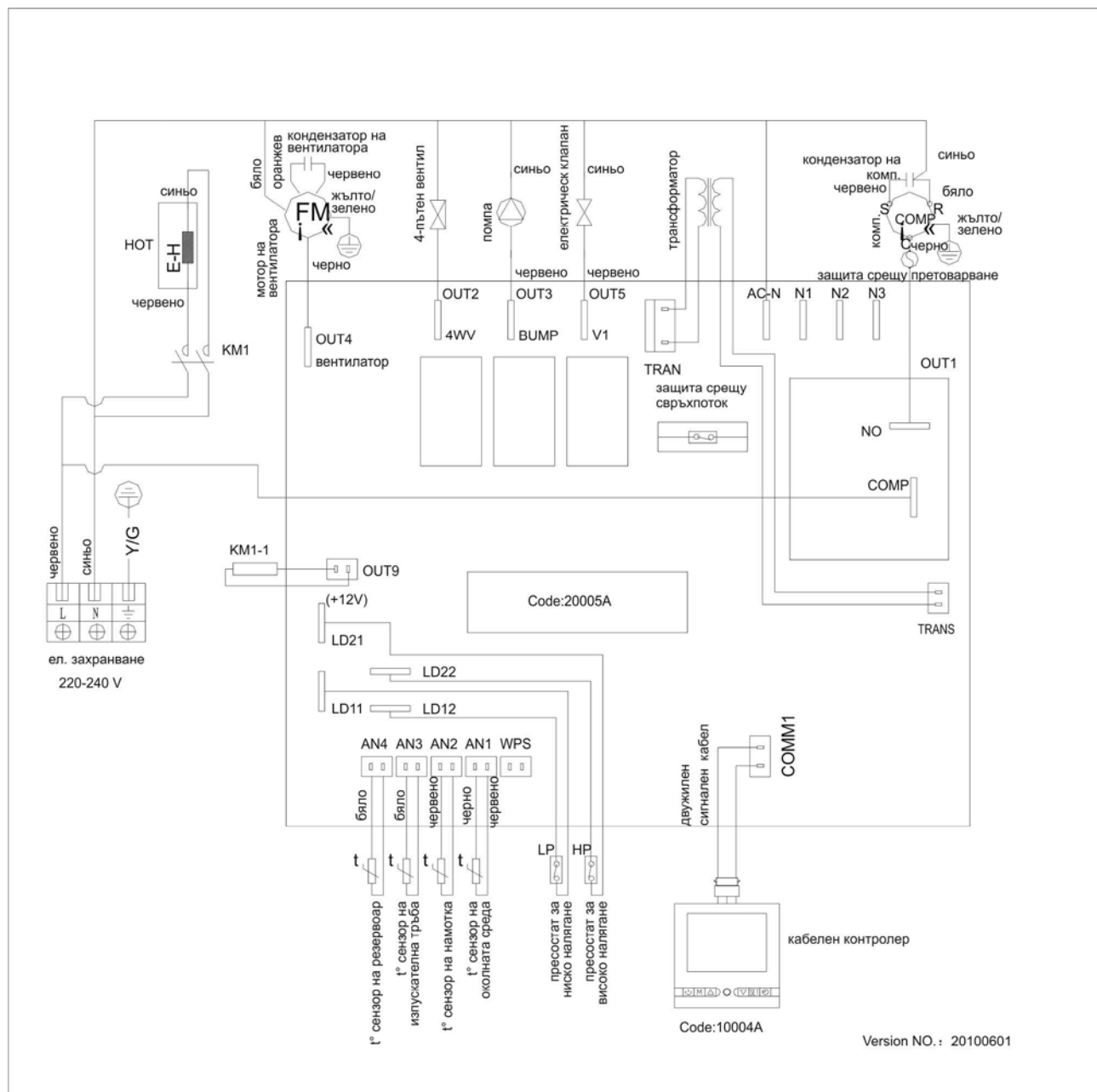
	изхода на компресора			разрешава промяна
23	Температура на сработване на предпазния клапан (след компресора)	60 °C ~110 °C	92 °C	Не се разрешава промяна
48	Настройка на стойността на околната температура за стартиране на допълнителния нагревател	2 °C ~15 °C	5 °C	Не се разрешава промяна
98	Работен диапазон на околната температура	-9 °C ~30 °C	-5 °C	PCB
42	Защита на работната околна температура	0-изключена 1-включена	0	PCB
53	Защита на температурата на изхода на компресора	0-изключена 1-включена	0	PCB

### 6.3. КОД НА ОБИЧАЙНИТЕ ГРЕШКИ

При възникване на нередности в термopомпеното устройство, на дисплея ще се появи точния код на грешката (съгласно посочения списък по-долу); тя не може да бъде показана по друг начин, освен със следния код за грешка. Освен това кодът за грешка може да се провери чрез кратковременно натискане на бутон "SET".

Код на грешката	Описание	Забележки
P9	Защита от ниско налягане	LD11/LD12
E4	Защита от високо налягане	LD21/LD22
P3	Грешка в датчика на входа на водата	AN4
P7	Грешка в датчика за околната температура	AN1
P1	Грешка в датчика на серпентината	AN2
P2	Грешка в датчика на изхода на компресора	AN3
E9	Защита от свръхвисока температура на изхода на компресора	
E3	Честотно сработване на защитата E9 води до блокиране	
Pb	Защита на околната температура	
E5	Ненормална комуникация	

## 7. ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ



## 8. ОБИЧАЙНИ ГРЕШКИ И НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ

Свържете се с професионален сервизен специалист, ако като потребител сте открили нещо нередно в термопомпеното устройство. Долният списък може да помогне като отправна точка за сервизния работник да отстрани неизправността.

Грешка	Причина	Начин на отстраняване
Не е показан символ	1. Липса на външно захранване или щепселът не е влязъл добре в контакта	1. Проверете дали външното захранване и контакта са свързани с електрическата мрежа; дали щепселът е влязъл добре в контакта
	2. Хлабава връзка във вътрешното окабеляване	2. Проверете връзките на вътрешното окабеляване
	3. Грешка в защитата от утечка на ток в контакта	3. Открийте причината и възстановете нормалната работа по възможност
	4. Прекъсната верига или късо съединение между двете вътрешни сигнални линии	4. Заменете ги
	5. Повреда на кабелния контролер или на вътрешния контролер	5. Заменете го
Повреда на компресора	1. Повреда на пусковия кондензатор на компресора	1. Заменете го
	2. Защита от претоварване на компресора	2. Рестартирайте след автоматично възстановяване (изисква внимателна проверка)
	3. Повреда на компресора	3. Заменете го
	4. Повреда на вградения компресор	4. Заменете го
Често сработване на защитата от високо налягане	1. Повреда на ключа за налягане	1. Заменете го или го екранирайте
	2. Прекомерно висока настройка на температурата	2. Намалете настройката на температурата на водата (опитайте да настроите температурата под 55 °C)
	3. Задръстена система	3. Вакуумирайте и заредете работната среда след почистване на системата
	4. Ниско ниво в резервоара за вода	4. Налейте достатъчно вода
	5. Недостатъчен дебит на водата	5. Проверете водния тракт
Нагревателят на водата работи нормално, но водата е с ниска температура	1. Постъпване на студена вода след голяма консумация на топла вода	1. Няма повреда, почакайте малко
	2. Изпарителят е блокиран от мръсотии и малък обем на вентилатора	2. Почистете изпарителя
	3. Неподходящо настроено време за размразяване поради ниска температура	3. Възстановете времето и температурата на размразяване
	4. Теч на хладилен агент от системата	4. Заредете системата с хладилен агент

## 9. ПОДДРЪЖКА И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

### 9.1. ПОДДРЪЖКА

Термопомпата е професионално оборудване с висока степен на автоматизация. Надеждността и експлоатационния живот на термопомпата може да се гарантират и дори да се увеличат чрез редовна проверка и ефективна поддръжка.

Външният воден филтър трябва да се почиства редовно, за да се гарантира чистотата на водата в системата и да се избегнат повреди, причинени от запушване на филтъра.

Всички защитни настройки в устройството са настроени предварително в завода. Потребителите не трябва да ги коригират, когато термопомпата е в употреба.

Необходимо е да се извършват редовни проверки на захранващия източник и свързването на електрическата система. Разхлабените връзки на кабелите и електрическите компоненти трябва да се поправят своевременно.

Системата за захранване с вода, предпазния клапан на бойлера за вода, устройството за контрол на нивото на водата и устройството за подаване на въздух трябва да се проверяват редовно в случай на нисък обем на циркулация на водата, причинен от навлизане на въздух в системата, за да се осигури достатъчен капацитет и надеждност на термопомпения агрегат.

Проверете водната помпа вода и вентилите на тръбите дали работят нормално и се уверете, че няма течове от връзките.

Поддържайте мястото около термопомпата сухо, чисто и проветриво. Редовно почиствайте изпарителя, за да поддържате висока ефективност на топлообмена.

Проверете вътрешните тръбни връзки и сервизния отвор за фреон дали не са замърсени с масло. Проверете дали няма теч на фреон.

Преди да спрете термопомпата за дълго време, изпуснете всичката вода от тръбите, изключете захранването и го затворете. Преди следващото пускане е необходима пълна проверка на системата.

Потребителите трябва да се обаждат на сервизния техник всеки път, когато възникне грешка в контролера на термопомпата.

Почистете кондензатора с разтвор от 15% фосфорна киселина при температура 50~60°C. Пуснете циркулационната помпа да работи в продължение на 3 часа и след това се промийте с прясна вода 3 пъти.

При монтиране на тръбите поставете 3-пътен вентил на тръбите и затворете изхода от него за използване при почистване. Забранено е да се почиства кондензатора с корозивни промиващи течности.

Почиствайте вътрешността на резервоара за вода след определен период (обикновено два месеца; в зависимост от качеството на местната вода.)

## 9.2. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

При възникване на проблем с термopомпата потребителите трябва да се свържат със специалист по поддръжката. Долната таблица може да е полезна за техниците по поддръжката при отстраняването на неизправности.

Повреда	Възможни проблеми	Начин на отстраняване
Термopомпата не работи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреда в захранването</li> <li>2. Разхлабена връзка на захранващ проводник</li> <li>3. Изгорял предпазител на захранването</li> <li>4. Ключът за ниско ниво на водата не е включен</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изключете източника на захранване и проверете</li> <li>2. Проверете свързването на захранващите проводници</li> <li>3. Проверете предпазителя и го заменете</li> <li>4. Наливайте вода, докато ключът за ниво на водата не се включи</li> </ol>
Водната помпа работи, но няма циркулация на водата или помпата работи много шумно	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Липса на вода в системата.</li> <li>2. Има въздух във водната система</li> <li>3. Някои вентили не са отворени</li> <li>4. Водният филтър е задръстен</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Долейте вода в системата за подаване на вода</li> <li>2. Обезвъздушете водната система</li> <li>3. Отворете всички вентили в системата.</li> <li>4. Почистете водния филтър</li> </ol>
Ниска нагревателна способност	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Липса на фреон</li> <li>2. Лошо запазване на топлината във водната система</li> <li>3. Слаб трансфер на топлина от изпарителя</li> <li>4. Недостатъчен дебит на водата</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Намерете теча и го отстранете, изчистете всички охладители и заредете с необходимото количество</li> <li>2. Подобрете запазването на топлината</li> <li>3. Измийте изпарителя</li> <li>4. Почистете водния филтър</li> </ol>
Силно обледяване, нисък отоплителен капацитет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изпарителят е много замърсен</li> <li>2. Повреда на датчика за размразяване</li> <li>3. 4-пътния вентил не може да смени посоката</li> <li>4. Голяма продължителност на размразяването</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измийте изпарителя</li> <li>2. Заменете датчика за размразяване</li> <li>3. Проверете дали се захранва електромагнитния клапан</li> <li>4. Променете температурата за започване на размразяването и продължителността</li> </ol>
Силен шум от компресора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теч на фреона в компресора</li> <li>2. Повреда на вътрешен компонент на компресора</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете дали разширителния вентил на термостата не е повреден</li> <li>2. Сменете компресора</li> </ol>
Компресорът не работи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреда в захранването</li> <li>2. Повреден контактор за променлив ток на компресора</li> <li>3. Разхлабена връзка на проводник</li> <li>4. Защита от прегряване</li> <li>5. Превишена температурата на водата</li> <li>6. Недостатъчен дебит на водата</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете източника на захранване и сменете дефектните компоненти</li> <li>2. Сменете контактора</li> <li>3. Проверете свързването на всички проводници на компресора</li> <li>4. Проверете за теч на охладителя</li> <li>5. Намалете стойността на настройката на температурата на водата</li> <li>6. Почистете филтъра и проверете дали няма въздух във водната система</li> </ol>
Вентилаторът не работи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разхлабен проводник на мотора на вентилатора</li> <li>2. Моторът на вентилатора е изгорял</li> <li>3. Контакторът за променлив ток на вентилатора е дефектирал</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете връзките на всички проводници на вентилатора</li> <li>2. Сменете мотора</li> <li>3. Сменете контактора за променлив ток</li> </ol>
Защита от недостатъчен дебит на водата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повредена циркулационна помпа</li> <li>2. Циркулационната помпа е твърде малка</li> <li>3. Запушен воден филтър</li> <li>4. Възстановяване на устройството за контрол на дебита</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете работата на циркулационната помпа и я оправате</li> <li>2. Сменете с по-голяма помпа</li> <li>3. Измийте водния филтър</li> <li>4. Регулирайте или сменете устройството за контрол на дебита</li> </ol>
Превишено налягане на изхода на компресора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостатъчен дебит на водата.</li> <li>2. Отворите на термостатичния разширителен клапан не са нормални, блокиран</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете циркулационната помпа и водния филтър</li> <li>2. Проверете и регулирайте отворите или направо заменете разширителния клапан</li> </ol>
Понижено налягане на засмукване на компресора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Няма достатъчно охладител.</li> <li>2. Прекалено голям спад на наляганията в топлообменника</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете за теч на охладителя.</li> <li>2. Проверете и регулирайте отворите на разширителния клапан</li> </ol>
Недостиг на масло в компресора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостиг на смазочно масло</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Намерете подходящо масло за компресори и долейте</li> </ol>
Дроселният клапан на термостата не може да се стартира	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ключът за него не е отворен</li> <li>2. Ниско налягане на водата, прекалено малък диаметър на тръбата за вода, прекалено дълга тръба</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете захранването на електромагнитния клапан</li> <li>2. Проверете дали няма запушване по тръбите и включете подхранваща помпа, ако е необходимо</li> </ol>

### 9.3. ОТЧЕТ ПО ПОДДРЪЖКАТА И ОТСТРАНЯВАНЕТО НА НЕИЗПРАВНОСТИ

#### Отчет по поддръжката на термopомпата

1. Дата: .....

Описание: .....  
.....

2. Дата: .....

Описание: .....  
.....

3. Дата: .....

Описание: .....  
.....

#### Отчет на отстраняването на неизправности

1. Дата: .....

Неизправност: .....  
Решение: .....

2. Дата: .....

Неизправност: .....  
Решение: .....

3. Дата: .....

Неизправност: .....  
Решение: .....

---

**Хасково 6300, бул. „Съединение” №67**

**Централен офис:**

тел.: 038/ 60 30 44; 60 30 46

факс: 038/ 60 30 45

e-mail: office\_haskovo@ecootherm.bg

**Централен сервиз:**

тел.: 038/ 60 30 39

факс: 038/ 60 30 45

e-mail: service\_haskovo@ecootherm.bg

*[www.ecootherm.bg](http://www.ecootherm.bg)*