Eco Engineering

Ръководство за монтаж



Термопомпа
EASYPELL EPA 09/12

Български

290108_BU

Eco Engineering

Заглавие:	Ръководство за монтаж на термопомпа EASYPELL 09/12
Артикул номер:	290108_BG 1.0
Версия валидна от:	06/2024

Производител:

Eco Engineering 2050 GmbH
A-4133 Niederkappel, Gewerbepark 1
E-Mail: *office@easypell.com*
www.easypell.com

© by Eco Engineering 2050 GmbH
Запазваме си правото за технически изменения

Ръководство за монтаж

1 Уважаеми клиенти! **4**

2 Структура на указанията за безопасност **5**

3 Важни предпазни мерки за безопасност **6**

3.1 Насоки и стандарти 6

4 Изисквания за монтаж **8**

4.1 Минимални разстояния 8

4.2 Защитена зона за мястото на монтаж 9

4.3 Монтаж на покрив 11

4.4 Стенен монтаж 12

5 Описание на продукта **13**

5.1 Изглед отвътре 14

5.2 Свързване на хидравличната част 18

6 Размери **20**

7 Монтаж **22**

7.1 Изисквания за монтаж 22

7.2 Място за монтаж 23

7.3 Изискване към мястото за монтаж 24

7.4 Дренажна и кондензна вода 25

7.5 Водни връзки 26

7.6 Хидравлични изисквания 26

7.7 Монтаж на деаератора 27

7.8 Електрически връзки 28

7.8.1 Контролен панел с Touch дисплей 35

7.8.2 Каскада 35

7.9 Демонтаж на вентилатора 36

8 Експлоатация на термопомпата **37**

8.1 Елементи за контрол и техните функции 37

8.2 Описание на бутоните 40

8.3 Стартиране на термопомпата 42

8.4 Задаване на температура на водата 42

8.5 Избор на работен режим 43

8.6 Настройка за дата и час 43

8.7 Настройки на таймера 44

8.7.1 Нощен режим 44

8.8 Основно меню 45

8.8.1 Текущ статус 45

8.8.2 Потребителски настройки 47

8.9 Фабрични настройки 50

8.10 Функция защита от Легионела 50

8.11 Автоматчина настройка на температурата за отопление 51

8.12 Нагревател за загряване на бойлера 52

8.13 Електрически нагревател за подпомагане на отоплението 52

8.14 Smart-PV/Grid 53

8.15 Работа на циркулационната помпа при достигане на температурата на водата 53

9 Предпазни мерки при първоначално пускане в експлоатация **54**

10 Графика на максимална мощност **55**

11 Хидравлична схема **58**

11.1 Хидравлична схема 1 58

11.2 Хидравлична схема 2 58

11.3 Хидравлична схема 3 59

12 Технически данни **60**

1 Уважаеми клиенти!

- Настоящото ръководство има за цел да ви помогне да експлоатирате вашия продукт по безопасен начин, правилно и икономично.

- Непременно прочетете настоящото ръководство изцяло и обърнете внимание на предупрежденията във връзка с безопасността.

- Пазете цялата документация доставена с устройството на сигурно място за бъдещи справки. Непременно предайте документацията на новия потребител, в случай че решите да се разделите с устройството към по-късна дата.

- Непременно се свържете с упълномощения дистрибутор , ако имате някакви въпроси.

2 Структура на указанията за безопасност

Указанията за безопасност се означават със символи и сигнален текст.

Структура на указанията за безопасност

1. Риск от нараняване
2. Последствия от опасността
3. Избягване на опасността

⚠ОПАСНОСТ!

"ОПАСНОСТ" предупреждава за опасни ситуации, които могат да доведат до сериозно нараняване или смърт.

► Следвайте инструкциите за отстраняване на тази опасност!

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" предупреждава за опасни ситуации, които могат да доведат до опасност за живота или сериозни наранявания.

► Следвайте инструкциите за да се предпазите от тази опасност!

⚠ВНИМАНИЕ!

"ВНИМАНИЕ" предупреждава за опасни ситуации, които могат да доведат до повреди на хора и машини.

► Следвайте инструкциите за отстраняване на тази опасност!

УКАЗАНИЕ

► "УКАЗАНИЕ" предупреждава за опасност от имуществени вреди.

---

3 Важни предпазни мерки за безопасност

Това ръководство съдържа инструкции за инсталиране и експлоатация на термопомпа въздух-вода.
Моля, запазете документа за бъдещи справки.

Прочетете внимателно настоящите инструкции преди да пристъпите към инсталиране на термопомпата. Неспазването на инструкциите за безопасност може да доведе до нараняване или увреждане на имущество.

3.1 Насоки и стандарти

Термопомпата трябва да бъде монтирана в съответствие с изискванията и разпоредбите на местното законодателство.

⚠ОПАСНОСТ!

Токов удар

Електрическото свързване на уреда трябва да бъде направено от правоспособен електрически техник.

► Неправилното инсталиране представлява риск за потребителите и техниците. Следвайте инструкциите в документа по-долу.

Продуктът не е предназначен за употреба от деца.

Термопомпата отговаря на всички директиви, регламенти и стандарти, свързани с този тип уред в обхвата на декларацията за съответствие на маркировка CE.

Термопомпата отговаря на следните стандарти и директиви:

Член 3.1(a) Здраве и безопасност
EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 + A13:2012
EN 62233:2008
EN IEC 62311: 2020

Член 3.1(b) Електромагнитна съвместимост
EN 301 489-1 V2.2.3
EN 301 489-17 V3.2.4
EN IEC 55014-1: 2021
EN IEC 61000-3-2: 2019+A1:2021
EN 61000-3-3: 2013+A2:2021
EN IEC 55014-2: 2021

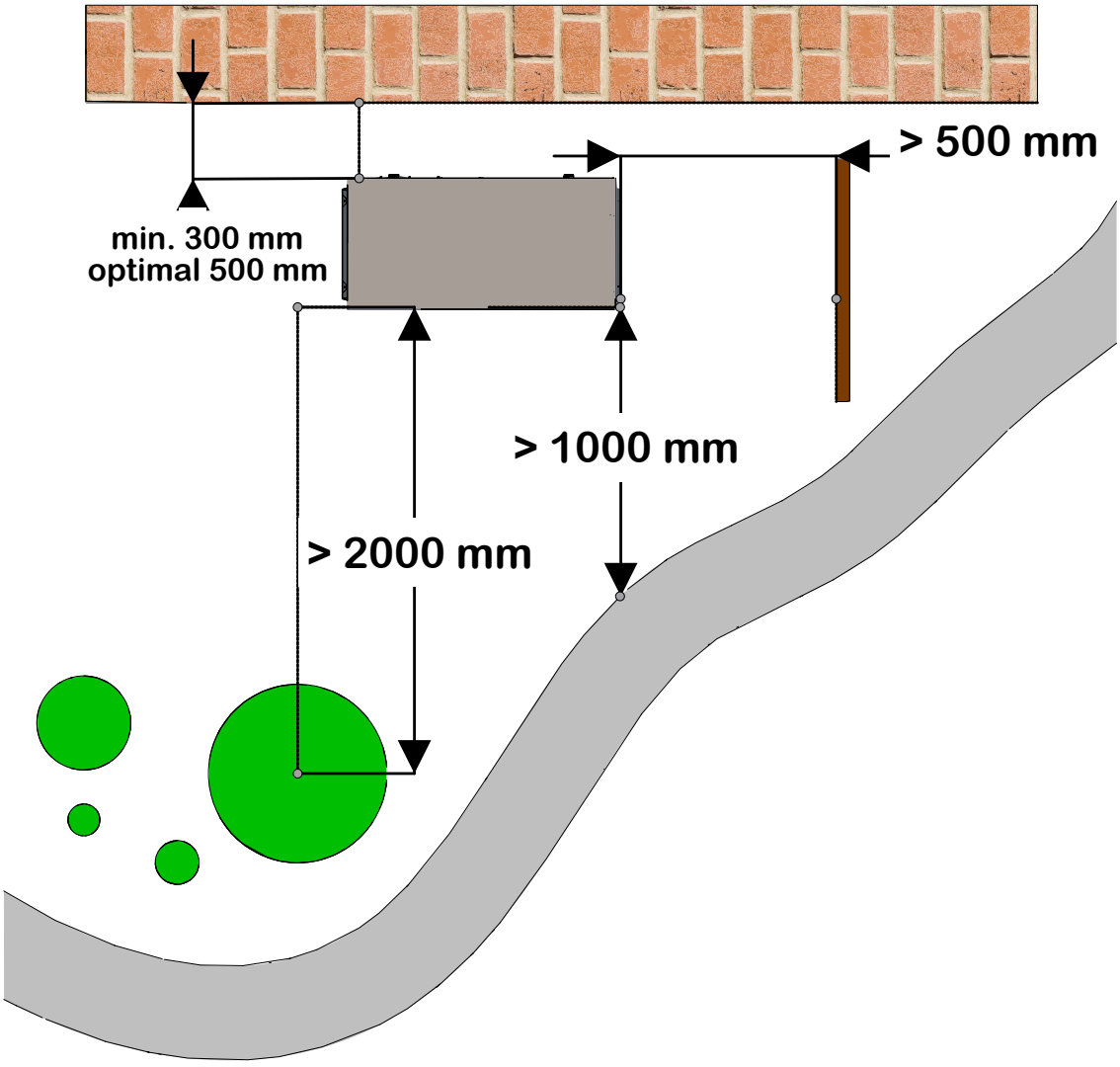
Член 3.2 Спектър на ефективно използване
EN 300 328 V2.2.2

4 Изисквания за монтаж

- Монтажът и поддръжката трябва да се извършват от квалифициран монтажник или сервизен техник, в съответствие с изискванията за безопасност.
- Тази термопомпа е специално разработена за подготовка на битова гореща вода и за централно отопление.

4.1 Минимални разстояния

Спазвайте необходимите минимални разстояния във всички посоки към сгради, стени (независимо от материала), пътеки и големи растения.



4.2 Защитена зона за мястото на монтаж

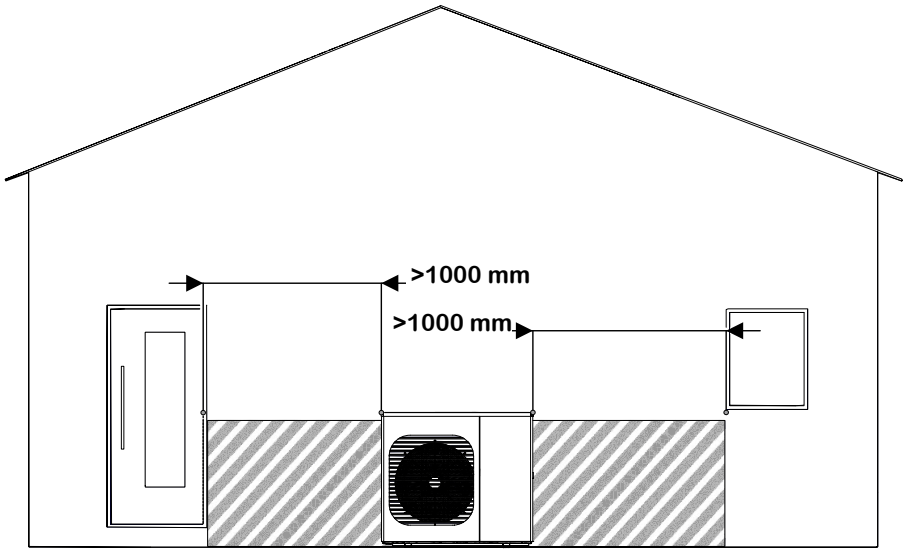
Термопомпата работи с екологичен хладилен агент R290, който е запалим и по-тежък от въздуха, поради което трябва да се съобразят следните изисквания към инсталацията:

- Обърнете внимание на защитените зони, показани на схемата по-горе.
- Защитената зона не може да обхваща обществени места (тротоари и др.) или съседни имоти.
- Не допускайте използването на източници на запалване, като открит пламък, електрически превключващи устройства, горещи повърхности в защитната зона.
- Външното тяло трябва да бъде монтирано по начин, който да осигури неговата безопасна работа и защита от механични влияния.
- Всички захранващи линии към външното тяло (кабелни канали, хидравлични връзки) трябва да бъдат уплътнени, така че хладилен агент да не може да влезе в затворената сграда.
- Външното тяло трябва да бъде свързано към захранващото напрежение през цялата година, за да се осигури защита от замръзване. Замръзването може да причини щети на топлообменника на термопомпата.

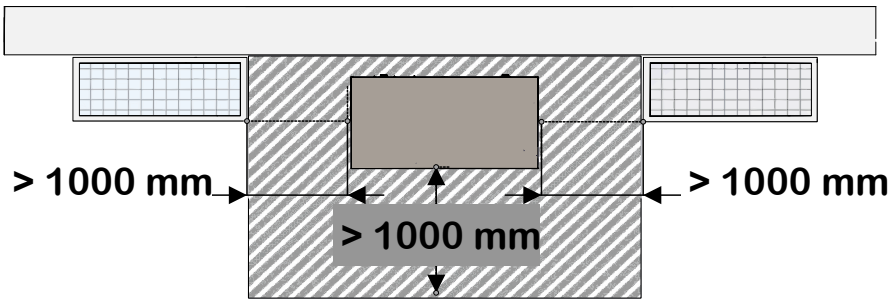


В защитната зона на монтаж не трябва да има избени шахти, прозорци, врати или други отвори, защото в случай на теч, хладилният агент може да навлезе в сградата през тях.

Минималните разстояния на защитната зона за монтаж отпред, отдясно и отляво, когато са монтирани срещу стена са 1 метър.
Внимание: За свободно стоящи термопомпи минималното разстояние за защитената зона отзад също е удължена до един метър.

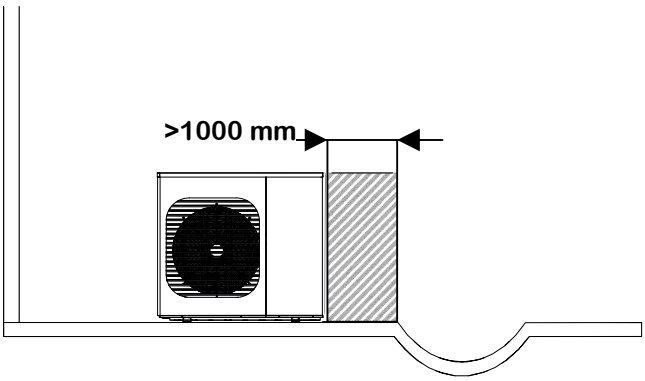


Фиг. 1: Монтаж срещу стена



Фиг. 2: Поглед отгоре на монтаж срещу стена

Избягвайте монтаж близо до зони за отводняване, където хладилният агент може да се събере (също и извън защитената зона за монтаж).



R290 (пропан) е по-тежък от въздуха и може да се събира по ниски участъци на земята.

4.3 Монтаж на покрив

⚠ВНИМАНИЕ!

При монтаж на покрив следва да се спазват същите изисквания, както при открит монтаж в близост до земя.

⚠ВНИМАНИЕ!

Освен това, в защитената зона не може да се разполагат вентилационни и дренажни отвори.

Преди монтажа е необходимо одобрение от специалист по покриви.



Спазвайте всички изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при монтаж на термопомпата на покрив!

4.4 Стенен монтаж

⚠ВНИМАНИЕ!

Статични изисквания за стенен монтаж

Преди изпълнение на подобен тип монтаж е необходимо одобрение от специалист по отношение на якостните характеристики на стената и стойката за закрепване.

Спазвайте регионалните разпоредби!

Достъпност в случай на поддръжка

В случай на поддръжка, термопомпата трябва да бъде свободна за достъп и безпроблемно обслужена.



Зона за безопасност: Не трябва да има прозорци или отвори директно под термопомпата.

5 Описание на продукта

Термопомпите пренасят топлината от околния въздух към отоплителната вода. Те често се използват за отопление на къщи и осигуряване на битова гореща вода.

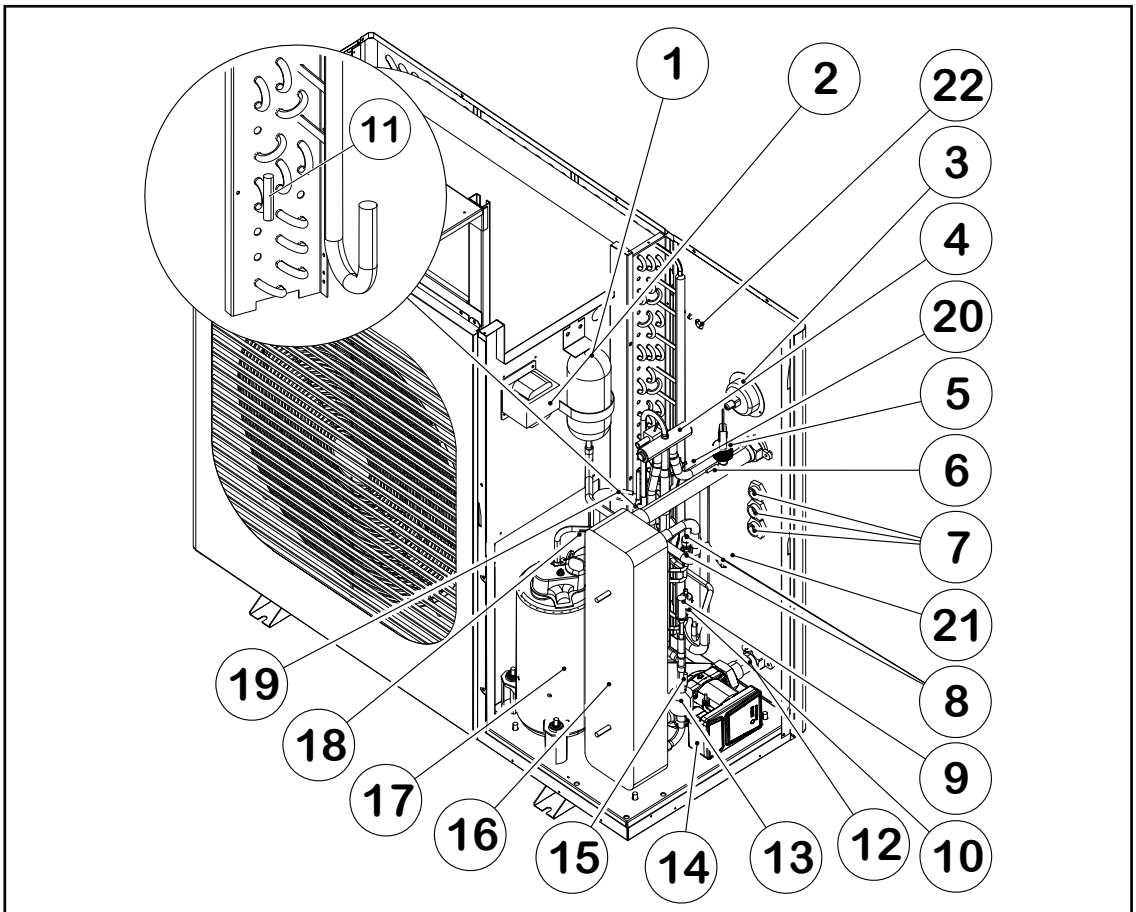
Термопомпите могат да се използват и за охлаждане през лятото, като се използват вентилаторни конвектори, стенни или таванни тръбни системи, като се избягва кондензация на тръбните трасета с подходяща изолация.

Общи характеристики:

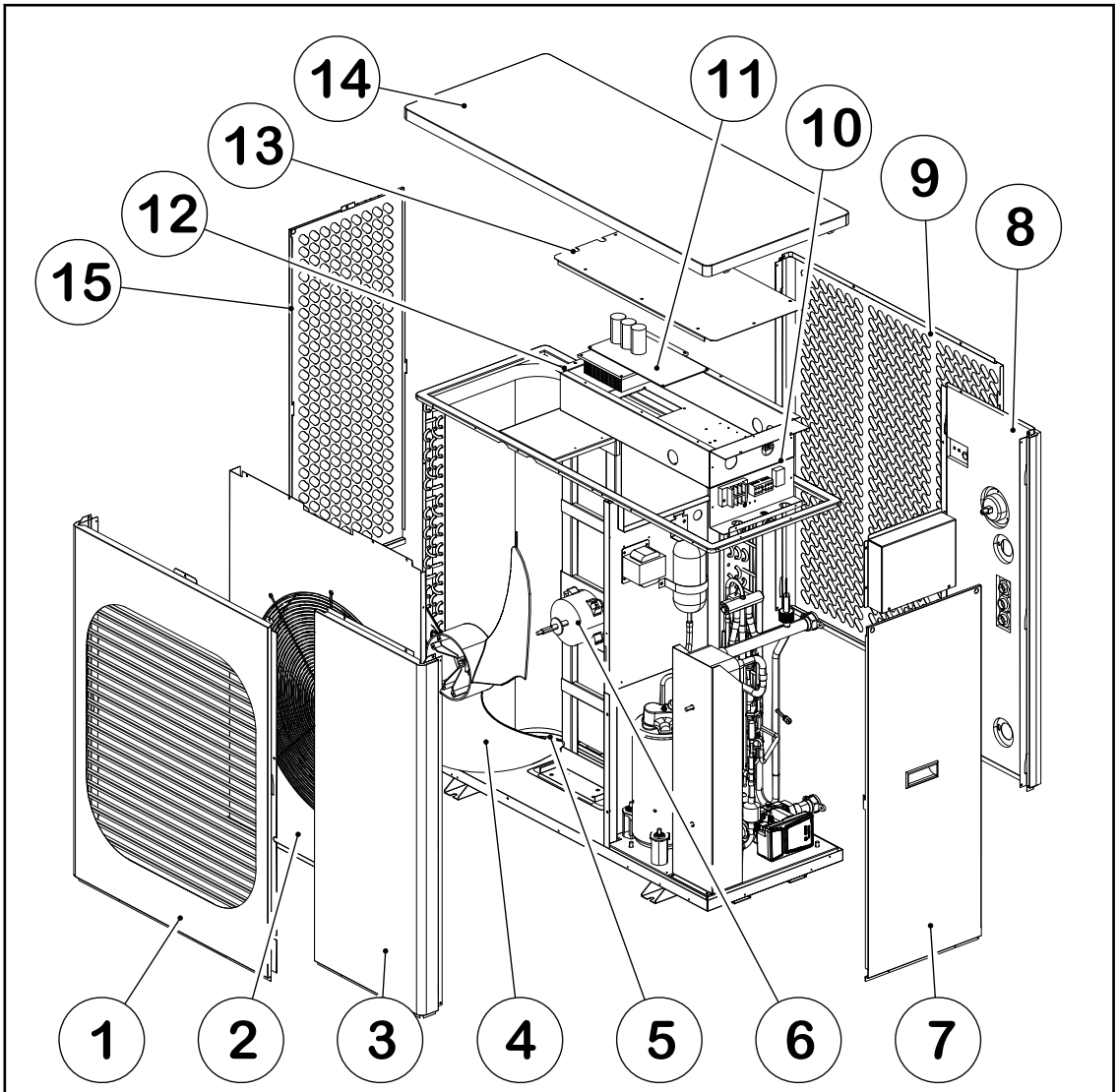
1. Ниски оперативни разходи и висока ефективност
2. Ниски инвестиционни разходи
3. Високо ниво на комфорт
4. Цифров контролен панел за контрол на температурата.
5. Издръжлив и устойчив на корозия композитен корпус, който може да издържи на тежки метеорологични условия.
6. Висококачественият компресор осигурява висока производителност, максимална енергийна ефективност, издръжливост и тиха работа.
7. Контролният панел следи работата на термопомпата, за да осигури безопасна работа.
8. Удобен за потребителя цифров сензорен контролен панел.
9. Изолирана клемна кутия предотвратява вътрешната корозия и удължава експлоатационния живот на термопомпата.
10. Термопомпата може да се използва до температура на външния въздух от -20°C.

5.1 Изглед отвътре

Термопомпа EPA09

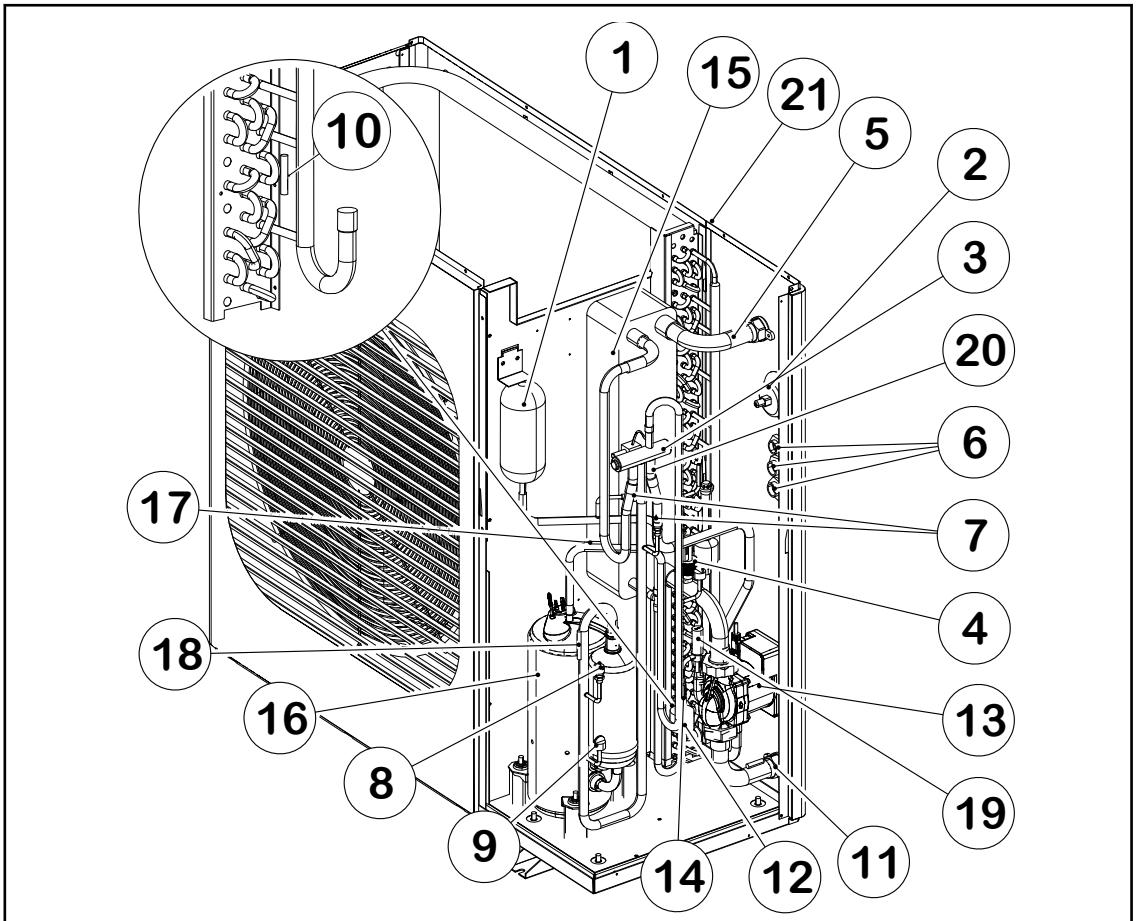


1	Ресивър	12	Температура на връщащата вода от инсталацията / T3
2	Реактивна бобина	13	Филтър
3	Манометър	14	Циркулционна помпа
4	Четирипътен вентил	15	Сензор за температурата на кондензатора / T6
5	Датчик поток	16	Пластинчат топлообменик
6	Сензор за поток вода / T8	17	Компресор за високо налягане
7	Водоустойчиви кабелни шуцери	18	Температурен сензор за високо налягане / T4
8	Игленвентил	19	Температурен сензор за ниско налягане / T5
9	Разширителен вентил (TPB)	20	Превключвател за високо налягане
10	Превключвател за ниско налягане	21	Сензор за налягане
11	Датчик по температура / T1	22	Сензор за външна температура / T7

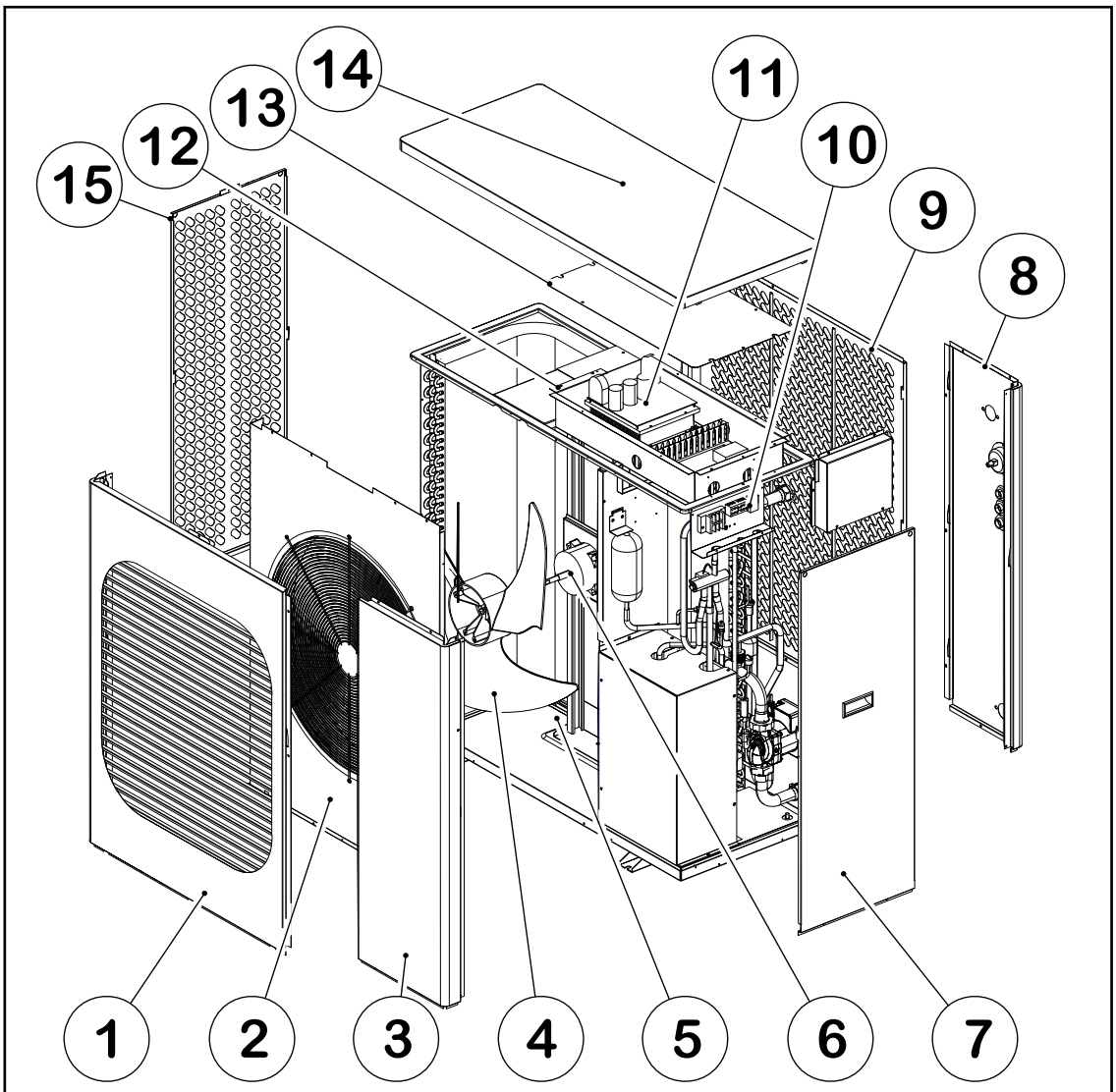


1	Преден панел с вентилационни отвори	9	Заден панел Панел за вход на въздух
2	Панел за отвеждане на въздуха	10	Клемна лента
3	Преден панел вдясно	11	Електронни платки
4	Лопатка на вентилатора	12	Електронен блок
5	Нагревател на ваната за отводняване	13	Капак на електронния блок
6	Двигател на вентилатора	14	Капак
7	Десен страничен панел	15	Ляв страничен панел Панел за вход на въздух
8	Десен заден панел		

Термопомпа EPA12 | EPA12T



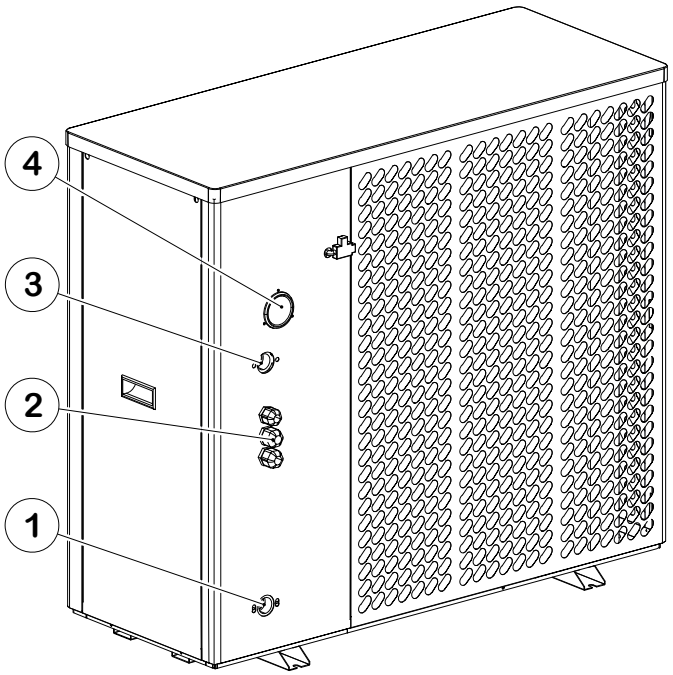
1	Ресивър	12	Филтър
2	Манометър	13	Циркулционна помпа
3	Четирипътен вентил	14	Сензор за температурата на кондензатора / T6
4	Датчик поток	15	Пластинчат топлообменик
5	Сензор за поток вода / T8	16	Компресор за високо налягане
6	Водоустойчиви кабелни шуцери	17	Температурен сензор за високо налягане / T4
7	Иглен вентил	18	Температурен сензор за ниско налягане / T5
8	Сензор за налягане	19	Разширителен вентил (TPB)
9	Превключвател за ниско налягане	20	Превключвател за високо налягане
10	Датчик по температура T/1	21	Сензор за външна температура / T7
11	Температура на връщащата вода от инсталацията / T3		



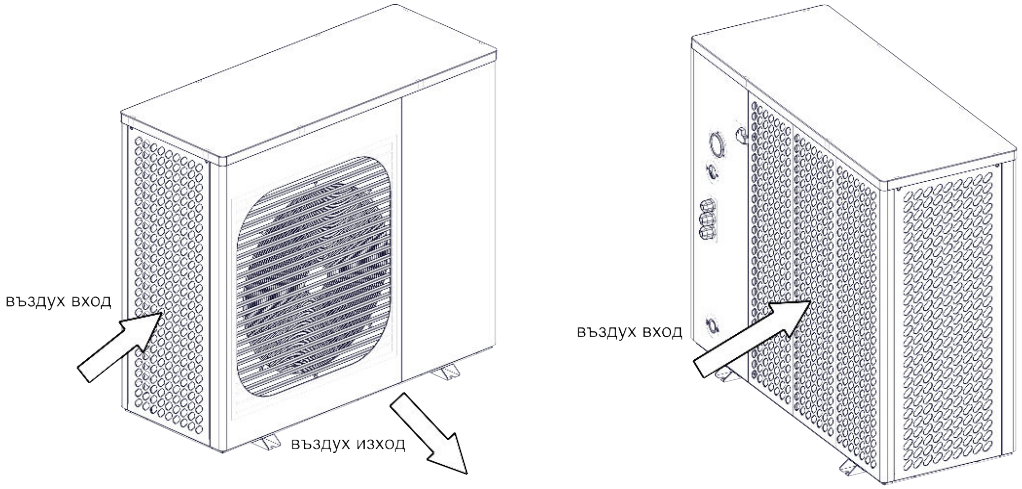
1	Преден панел с вентилационни отвори	9	Заден панел Панел за вход на въздух
2	Панел за отвеждане на въздуха	10	Клемна лента
3	Преден панел вдясно	11	Електронни платки
4	Лопатка на вентилатора	12	Електронен блок
5	Нагревател на ваната за отводняване	13	Капак на електронния блок
6	Двигател на вентилатора	14	Капак
7	Десен страничен панел	15	Ляв страничен панел Панел за вход на въздух
8	Десен заден панел		

5.2 Свързване на хидравличната част

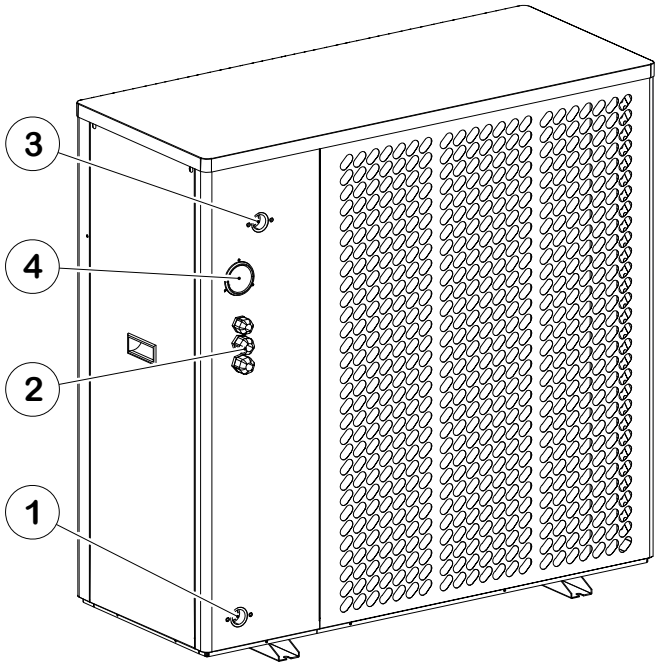
Термопомпа EPA09



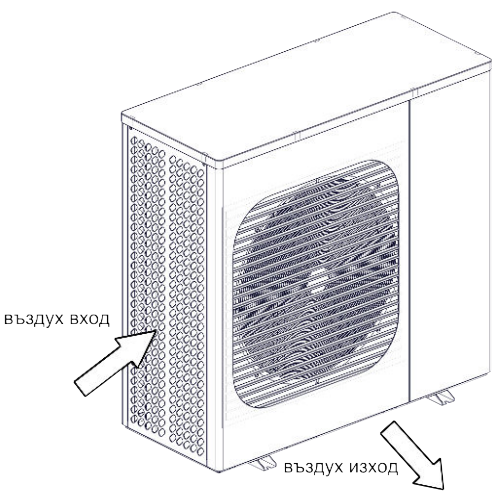
1	Входяща вода от инсталацията
2	Кабелни щуцери
3	Изходяща вода към инсталацията
4	Манометър за работното налягане на хладилния агент

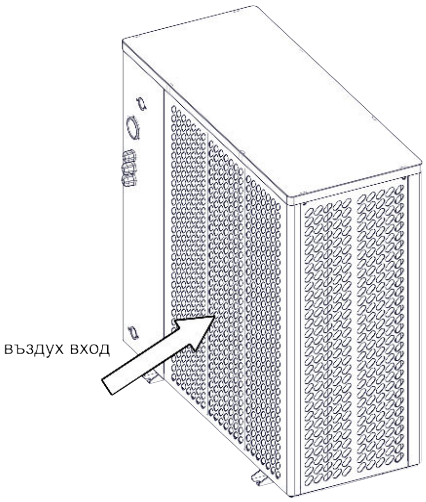


Термопомпа EPA12 | EPA12T



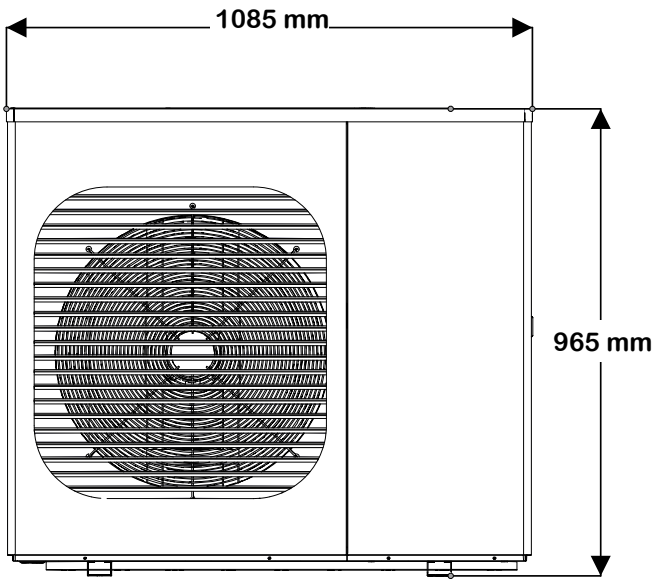
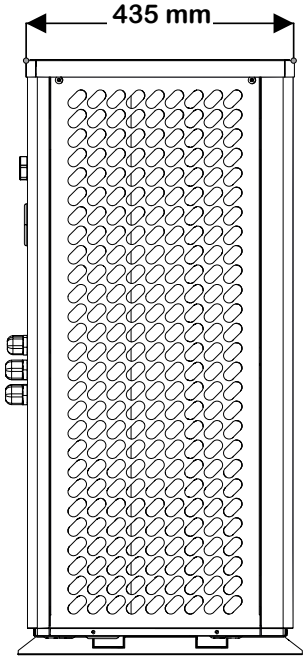
1	Входяща вода от инсталацията
2	Кабелни щуцери
3	Изходяща вода към инсталацията
4	Манометър за работното налягане на хладилния агент

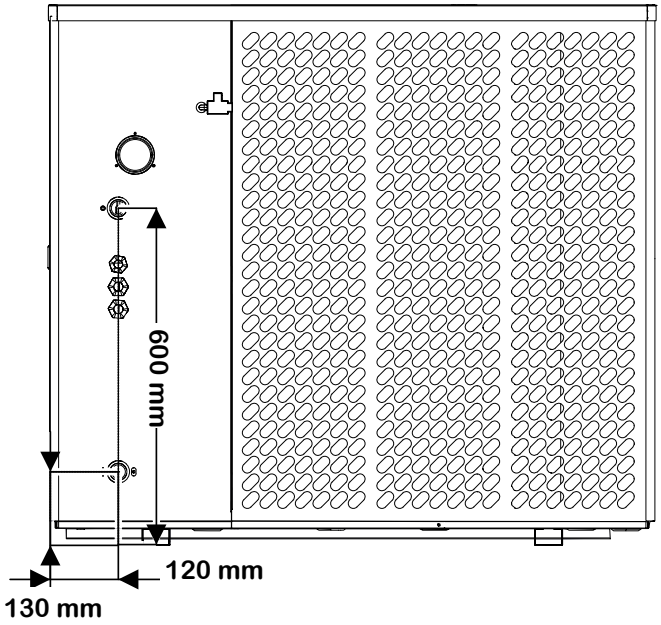
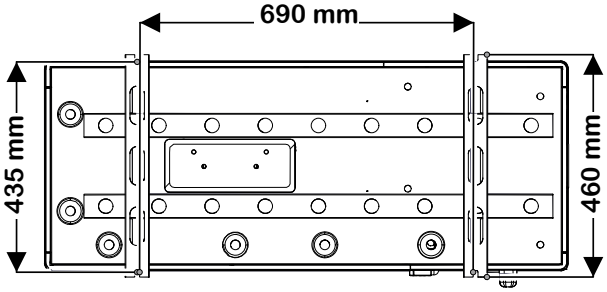




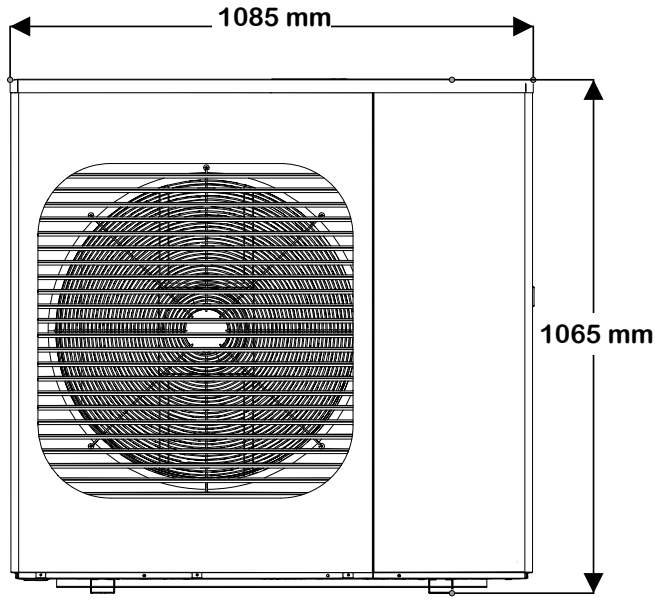
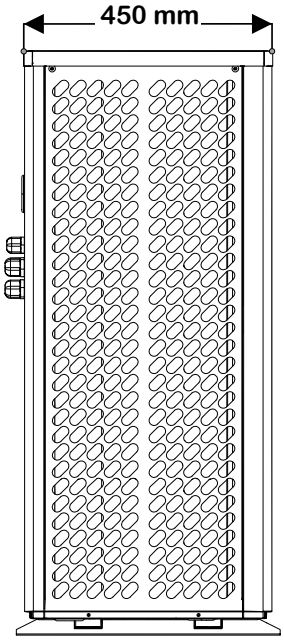
6 Размери

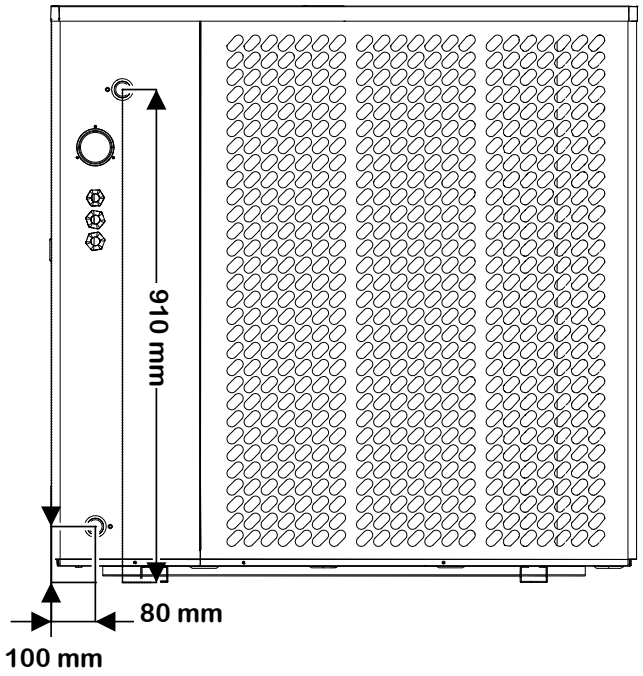
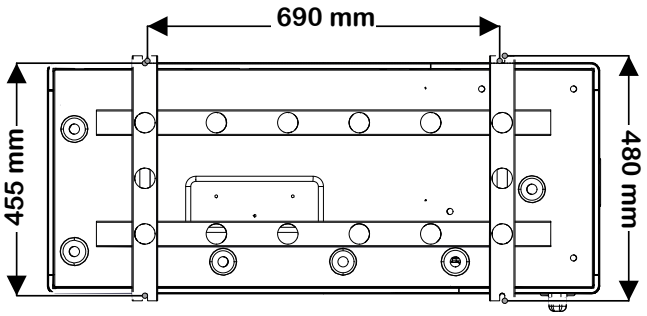
Термопомпа EPA09

Поглед отпред	Поглед отстрани
	

Поглед отзад	Поглед отдолу
	

Термопомпа EPA12 | EPA12T

Поглед отпред	Поглед отстрани
	

Поглед отзад	Поглед отдолу
	

7 Монтаж

Информацията по-долу описва монтажа на термопомпата.

Преди да пристъпите към монтаж прочетете внимателно инструкците по-долу и обърнете внимание на всички предупреждения, преди да инсталирате този продукт.

7.1 Изисквания за монтаж

Инсталаторът следва да осигури следните компоненти:

- Вентили против замръзване на линията на подаване и връщане, непосредствено до термопомпата, монтирани отвън, в най-ниска точка.
- Филтър на връщащата към термопомпата вода (препоръчително циклонен, магнитен).
- Препоръчително е използването на гъвкави връзки между термопомпата и вътрешната водна инсталация с цел прекъсване на евентуални вибрации, предавани към вътрешната инсталация.
- Използване на антивибрационни тампони при закрепване на термопомпата.
- Равна основа за качествено дрениране.
- Уверете се, че ел. захранването е подходящо за да осигури необходимия номинален ток за работа на термопомпата, посочен на нейната табела.
- Всички електрически връзки се правят в клемната кутия, вътре в термопомпата.
- Препоръчително е използването на PVC тръби за полагане на електрозахранващия кабел.
- Тръбните трасета изложени на атмосферни влияния следва да бъдат изолирани според изискванията за това.

Препоръчително е използването на спирателни кранове на вход/изход към инсталацията, а така също и на дренажен кран в най-ниска точка на връщащата вода.

Използвайте помпа за повишаване налягането на инсталацията, в случай на ниско налягане във водопроводната система!
Монтирайте филтър в мястото на допълване на системата с вода!

7.2 Място за монтаж

- НЕ монтирайте термопомпата в близост до опасни материали или места.
- НЕ монтирайте термопомпата под покриви с нисък наклон без улуци.
- Внимавайте да избегнете прекомерно проникване на вода по време на обилен дъжд.
- Поставете термопомпата върху равна, леко наклонена повърхност, като например бетонна плоча. Това ще позволи правилното оттичане на конденза и дъждовната вода от дъното на уреда. Ако е възможно, плочата трябва да е на същата височина или малко по-високо от системата за отводняване.

Подробности за монтажа

Всички точки споменати по-долу се отнасят за минимални разстояния.
Изграждането на всяка инсталация трябва да бъде съобразено с нормативните изисквания за отстояния, височини на стени и близост до обществено достъпни зони.
Термопомпата трябва да бъде монтирана така, че да има свободно пространство от всички страни за поддръжка и проверка.

1. Мястото за монтаж на термопомпата трябва да е добре проветрено, а входовете и изходите за въздух не трябва да бъдат блокирани.

2. Мястото за монтаж трябва да има добър дренаж и да е изградено върху солидна основа.

3. Не инсталирайте уреда на места, където има вредни вещества като напр. агресивни газове (напр. хлор), прах, пясък и листа и др.

4. За по-лесна поддръжка и отстраняване на неизправности, не трябва да има препятствия на 1 м от уреда, а за да се осигури необходимата вентилация трябва да има разстояние от 2м над термопомпата.
5. Термопомпата трябва да бъде монтирана на устойчиви антивибрационни конзоли, за да се предотвратят вибрации и/или дисбаланс.

6. Контролният панел трябва да бъде монтиран на закрито, защитен от прякото въздействие на слънчевата светлина и висока температура.

7. Тръбите трябва да бъдат закрепени достатъчно добре, така че да предотвратят възможни щети.

8. Налягането на водната част трябва да се поддържа над 196 kpa. В противен случай, трябва да се монтира помпа за увеличаване на налягането.
   Допустимото работно напрежение трябва да бъде в рамките на ±10 % от номиналното напрежение.
   Термопомпата трябва да бъде заземена от съображения за безопасност.

9. Инсталирайте разширителен съд, предпазен клапан, магнитен филтър, антивибрационни гъвкави връзки и използвайте правилния диаметър тръби.

10. Използвайте дву/четириполюсен прекъсвач с посочения максимален ток и крива тип (C)

11. Осигурете водната част на инсталацията против замръзване, като монтирате вентили против замръзване, спирателни кранове и възможност за дрениране на термопомпата. В случай, че използвате гликолов разтвор, осигурете минимална работна температура, като се има предвид, че максимална концентрация от 50% може да осигури работа при -35°C.

7.3 Изискване към мястото за монтаж

Термопомпата EASYPELL е предназначена за външен монтаж. Корпусът е изработен от устойчиви на атмосферни влияния материали.

- термопомпата трябва да се монтира на открито, върху равна и стабилна повърхност.
- Мястото за монтаж трябва да има достатъчна товароносимост.
- Препоръчваме монтажа на ветрозащитни съоръжения, в случай че вентилаторът е изложен на вятър, който може да повлияе на неговата скорост.
- Изходящия въздух от вентилатора може да предизвика образуване на лед, като трябва да се предотврати възможността да падне върху тротоари, тераси и др.
- По отношение на шума вземете предвид разстоянието до съседни имоти, в т.ч. къщи, градини и др., като при необходимост предприемете мерки за неговото намаляне.
- Не монтирайте термопомпата под ъгъл спрямо сградата. Това може да попречи на циркулацията на въздуха.
  В същото време нивото на шума се увеличава значително от отразяването на звука от стените.
- Нивото на шум трябва да се вземе предвид при монтаж до прозорци и врати.
- Монтаж на ниско или между стени може да доведе до байпасиране на въздуха (рециркулация на студен въздух).
- Въздушният поток (входящ/изходящ) не трябва да се възпрепятства при никакви обстоятелства.
- Кондензната вода от изпарителя трябва да може да се оттича безпрепятствено.
- Водните трасета към инсталацията изложени на външен въздух трябва да бъдат възможно най-къси и професионално изолирани.
- Осигурете добър достъп за поддръжка и обслужване по време на монтажа.
- Спазвайте посочените минимални разстояния.

7.4 Дренажна и кондензна вода

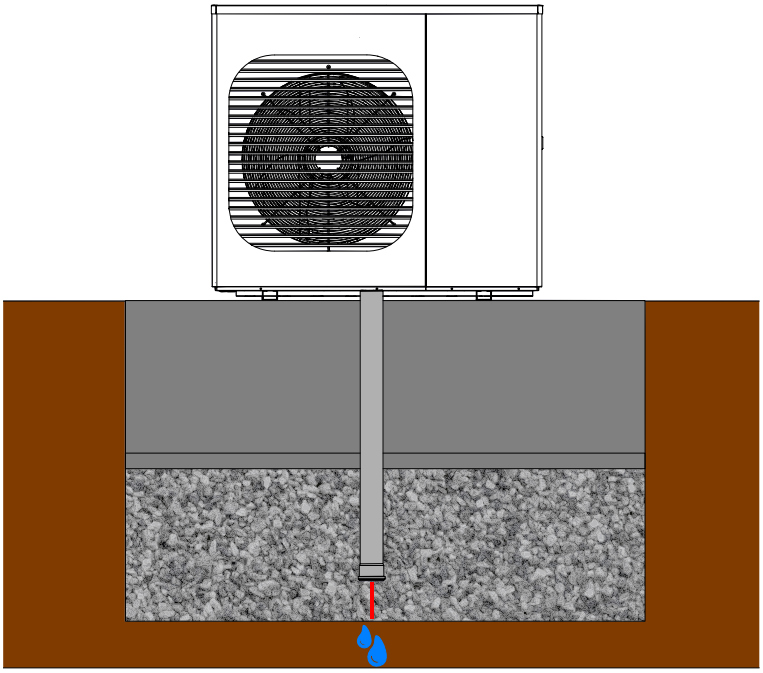
По време на работа в режим отопление изпарителят формира конденз, който се оттича равномерно в зависимост от температурата и влажността на въздуха в околната среда.

Кондензът се увеличава при по-висока влажност на въздуха. Основата на уреда служи като ваничка за събиране на дъждовна вода и конденз.
Винаги дръжте дренажните отвори на основната тава на уреда чисти.

Кондензатът се получава по време на режим "размразяване", като неговото количество може да достигне до 10л/ч. Това налага неговото сигурно отвеждане в канализационната система.

- Кондензната тръба трябва да има диаметър най-малко 50 mm.
- Кондензатът трябва да се отведе към канализацията или към почвата, чрез просмукване в засипка с едър чакъл.
- Изпускането в канализационната система е разрешено само през сифон, който да дава възможност за ревизия по всяко време.
- Маркучът за оттичане на кондензата трябва да бъде положен с постоянен наклон от термопомпата.

Използвайте допълнителен нагревател, в случай на прекомерно образуване на лед и блокиране отвеждането на кондензата!



7.5 Водни връзки

Водни връзки към термопомпата

На вход и изход към водната част на инсталацията трябва да се използват спирателни вентили.

Препоръчително е използването на тръби от неръждаема стомана или PPR за връзка на термопомпата към водната инсталация.

Уверете се, че изискванията за дебит и скорост могат да бъдат изпълнени чрез инсталиране на тръби с подходящи напречни сечения, ограничители на потока и хидравличен баланс.

Минимален диаметър на тръбата [mm]		
EPA 09	EPA 12	EPA 12T
DN 28	DN 32	

Моля, имайте предвид, че при инсталиране на по-дълги тръбопроводи, криви или други хидравлични елементи, диаметърът на тръбата трябва да се увеличи съответно, за да се осигури ефективна работа на термопомпата.

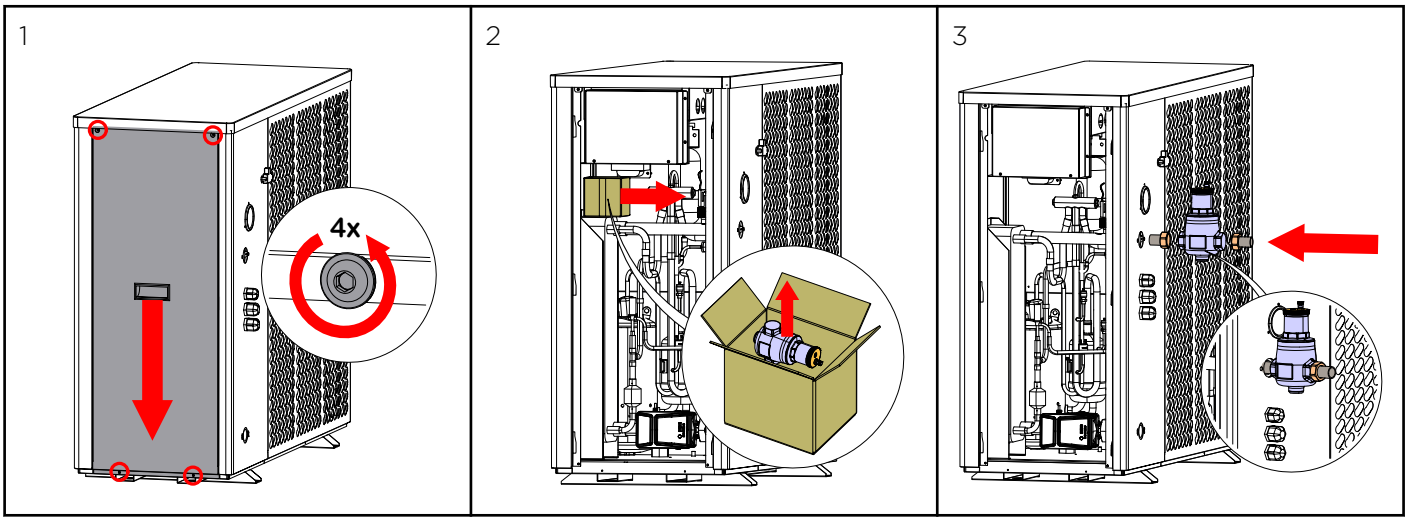
Моля, имайте предвид, че при по-малки диаметри на тръбите трябва да се инсталира допълнителна циркулационна помпа, за да се постигнат посочените стойности на ефективност.

7.6 Хидравлични изисквания

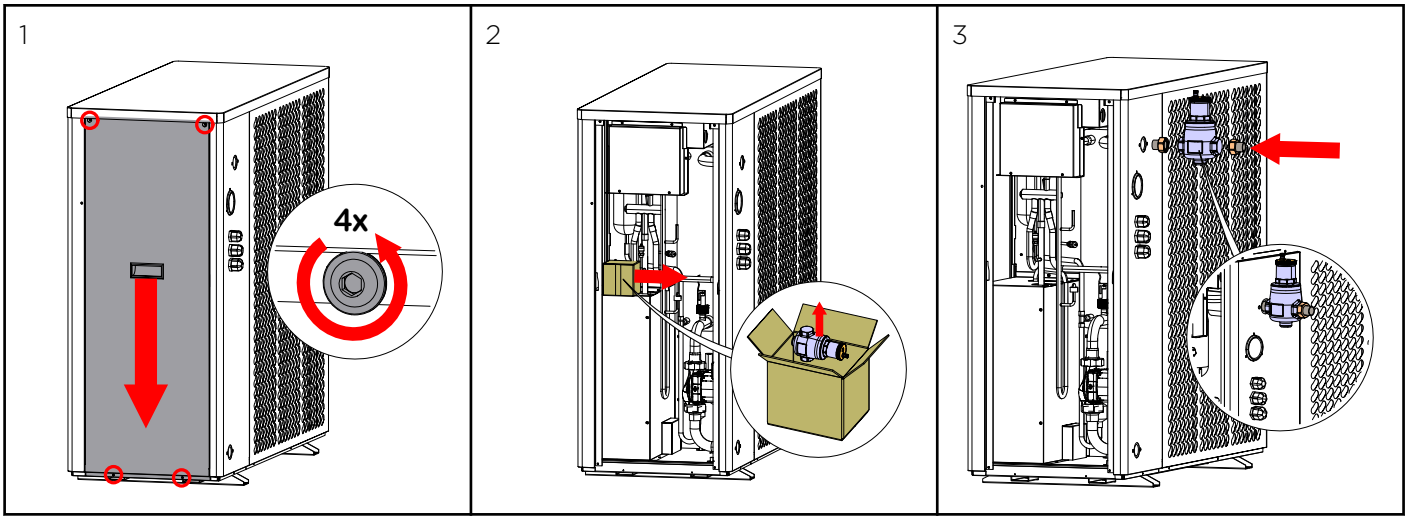
1. Налягането на водата в системата трябва да бъде в диапазона от 1,3 до 3 бара.
2. Всяка част свързана към термопомпата следва да бъде леко разхлабена и свързана с гъвкава връзка
3. Уверете се, че всички тръби са положени правилно и са преминали хидравличен тест.
4. Уверете се, че всички тръби и фитинги са изолирани добре, за да редуцирате техните топлинни загуби и риск от замръзване.
5. Инсталирайте дренажен вентил в най-ниската точка на системата. Това прави възможно системата да бъде източена, в случай на риск от замръзване!
6. Инсталирайте възвратен клапан на линията на термопомпата, за да предотвратите обратно засмукване веднага щом термопомпата бъде деактивирана.
7. За да се намали обратното налягане, тръбите не трябва да имат дълга вертикална линия на падане преди да влезе в термопомпата.
8. Ако се изисква по-висок дебит, трябва да се монтира байпасен клапан или буферен съд.
9. Уверете се, че водата използвана за запълване на системата е третирана и подходяща за работа на системата.

7.7 Монтаж на деаератора

EPA 09



EPA 12 | EPA12T



7.8 Електрически връзки

⚠ВНИМАНИЕ!

Риск от токов удар.

Уверете се, че всички електрически предпазители са изключени, преди да инсталирате термопомпата!

⚠ВНИМАНИЕ!

Грешките в окабеляването могат да доведат до неправилна и опасна работа.

Етикетирайте всички кабели, преди да ги изключите от термопомпата.

► Проверете правилната работа на съоръжението след поддръжка.

Захранване

1. Захранващото напрежение, което е твърде ниско или твърде високо, може да причини повреда и/или да доведе до нестабилна работа.
2. Диапазонът на работното напрежение трябва да бъде в рамките на ±10 % от номиналното напрежение. Инсталирайте регулатор на напрежението, ако неговата стойност варира.
3. Уверете се, че захранващите кабели отговарят на изискванията на инсталацията. При определяне на напречното им сечение оказват влияние максималния ток на протичане през тях и дължината между мястото на монтаж и захранване на термопомпата.
4. В случай на 3-фазна термопомпа последователността на фазите не оказва влияние на посоката на въртене на компресора.

УКАЗАНИЕ

Минимално напречно сечение на захранващия кабел

За захранващ кабел с дължина < 10 m, минималното напречно сечение е 4 mm² (EPA 9,EPA 12) или 2,5 mm² (EPA 12T).

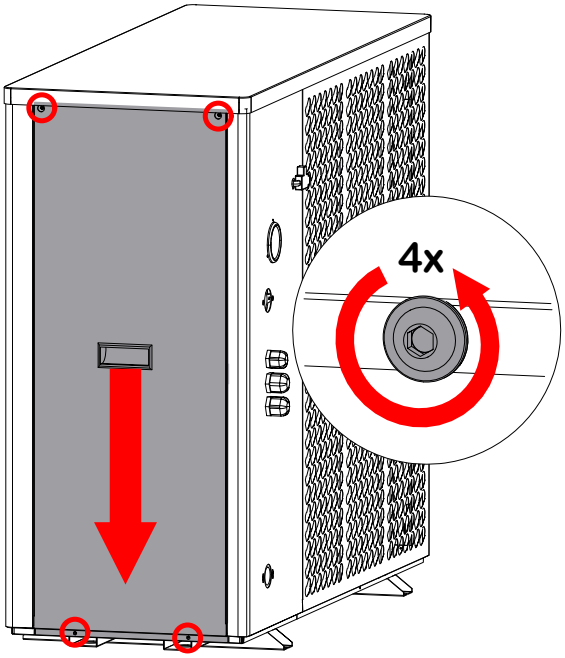
Заземяване и защита от токови удари

За да избегнете токови удари монтирайте термопомпата в съответствие с електрическите стандарти.

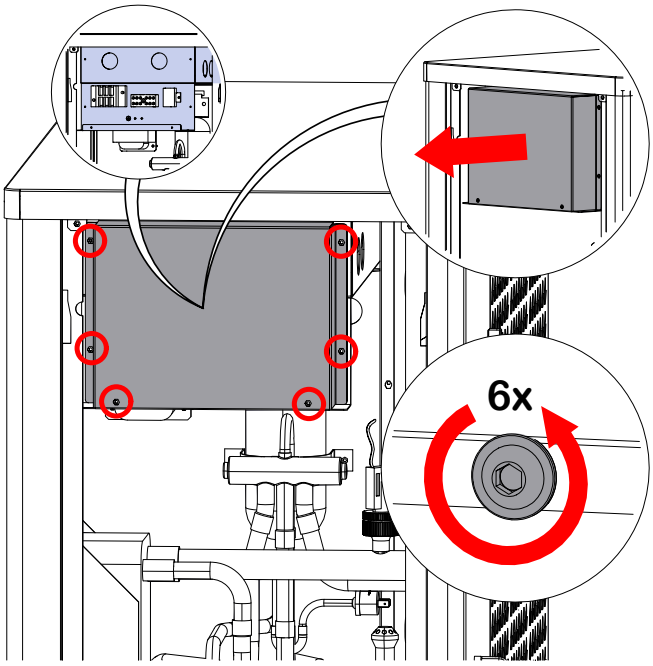
1. Не прекъсвайте често захранването на термопомпата, тъй като това може да съкрати нейния експлоатационен живот.
2. Уверете се, че защитата по ток е оразмерена правилно и ще осигури необходимия максимален ток за захранване на термопомпата.
3. Използвайте контактор в случай, че термопомпата управлява допълнителен нагревател за подпомагане на отоплението. Параметрите на този контактор следва да бъдат подбрани според максималния ток за захранването му.

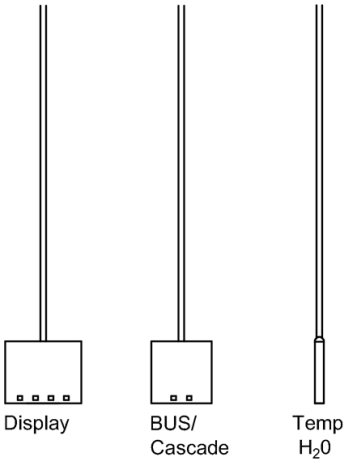
Електрическа схема EPA 09

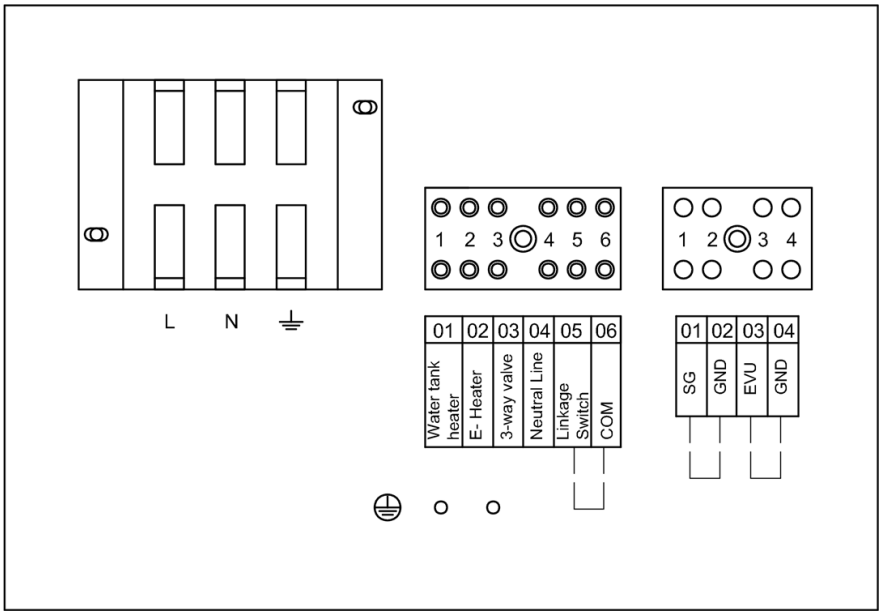
1



2



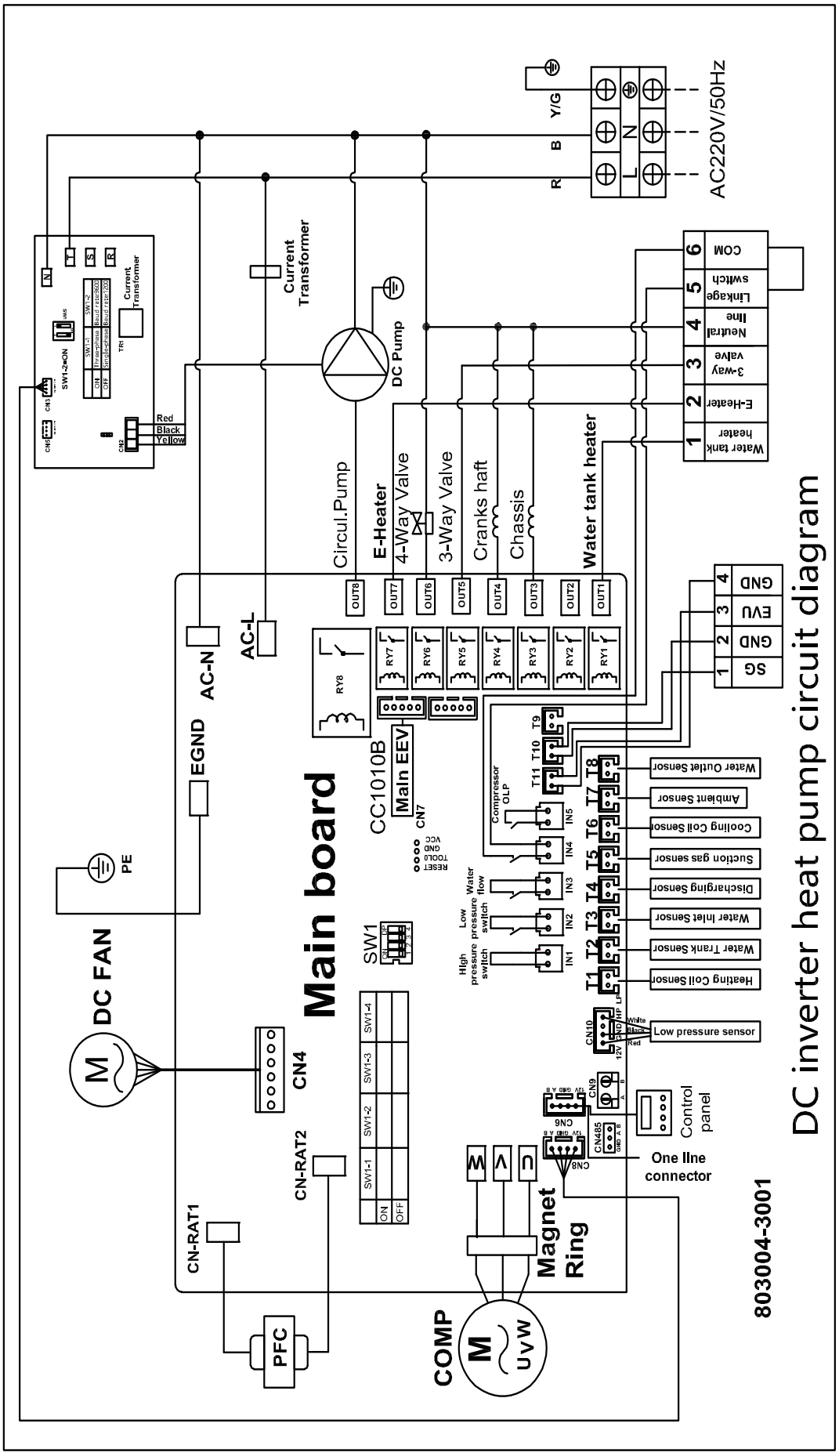




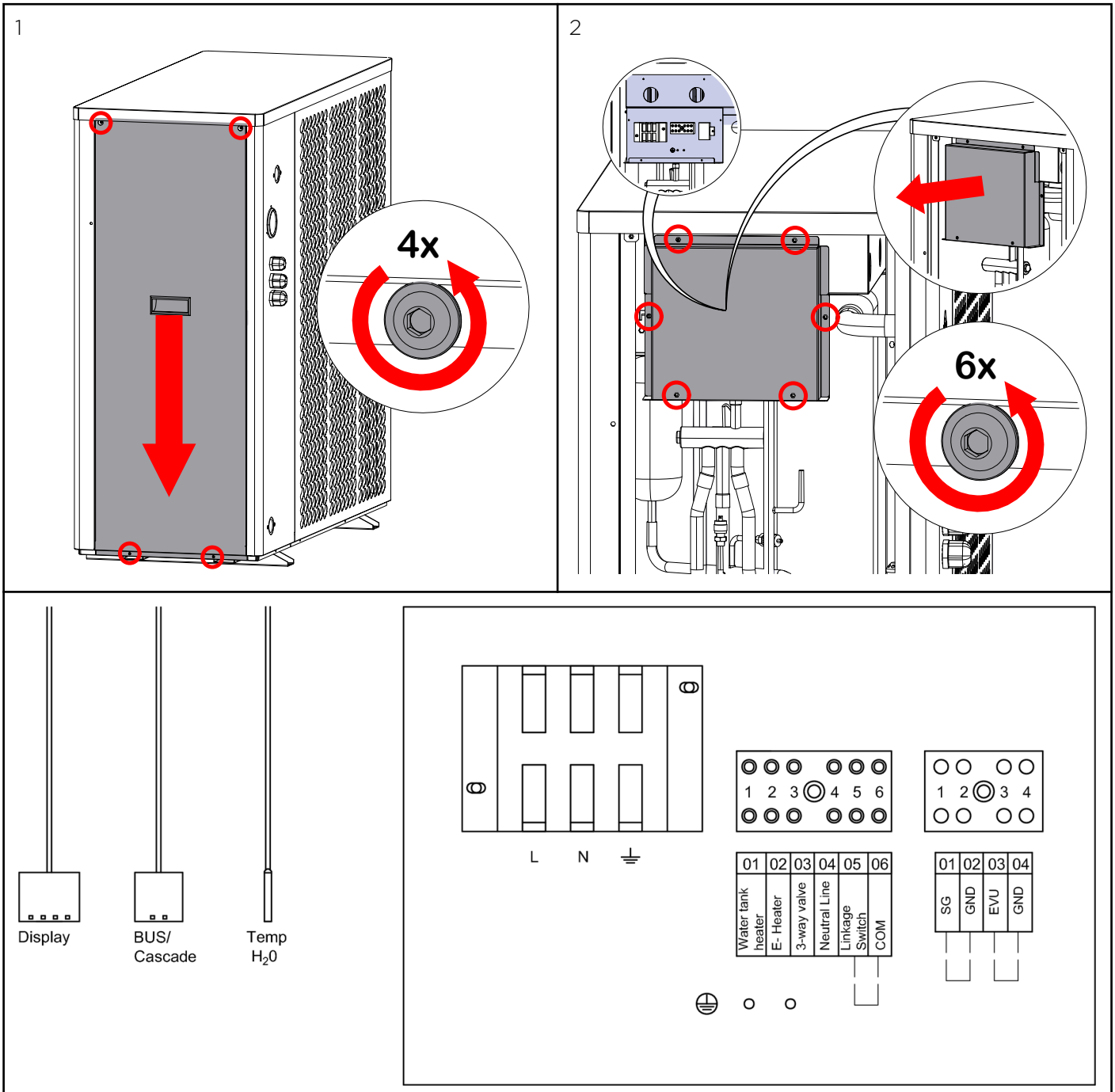
	01 - Изход за реле за ел.нагревател на бойлер 230V/AC/3A макс 02 - Изход за реле за ел.нагревател за отопление 230V/AC/3A макс 03 - Изход за 3-пътен вентил за БГВ директно 230V AC 04 - Нула 05 - Контакт за отопление/охлаждане 06 - Сух контакт GND	01 - контакт SG/PV 02 - сух контакт GND 03 - контакт EVU 04 - сух контакт GND

Кабелът на датчика за БГВ може да се удължи до макс. 30 м. В случай на удължаване, коректността на измерването му може да бъде коригирана от дисплея на термопомпата.

Платка EPA 09



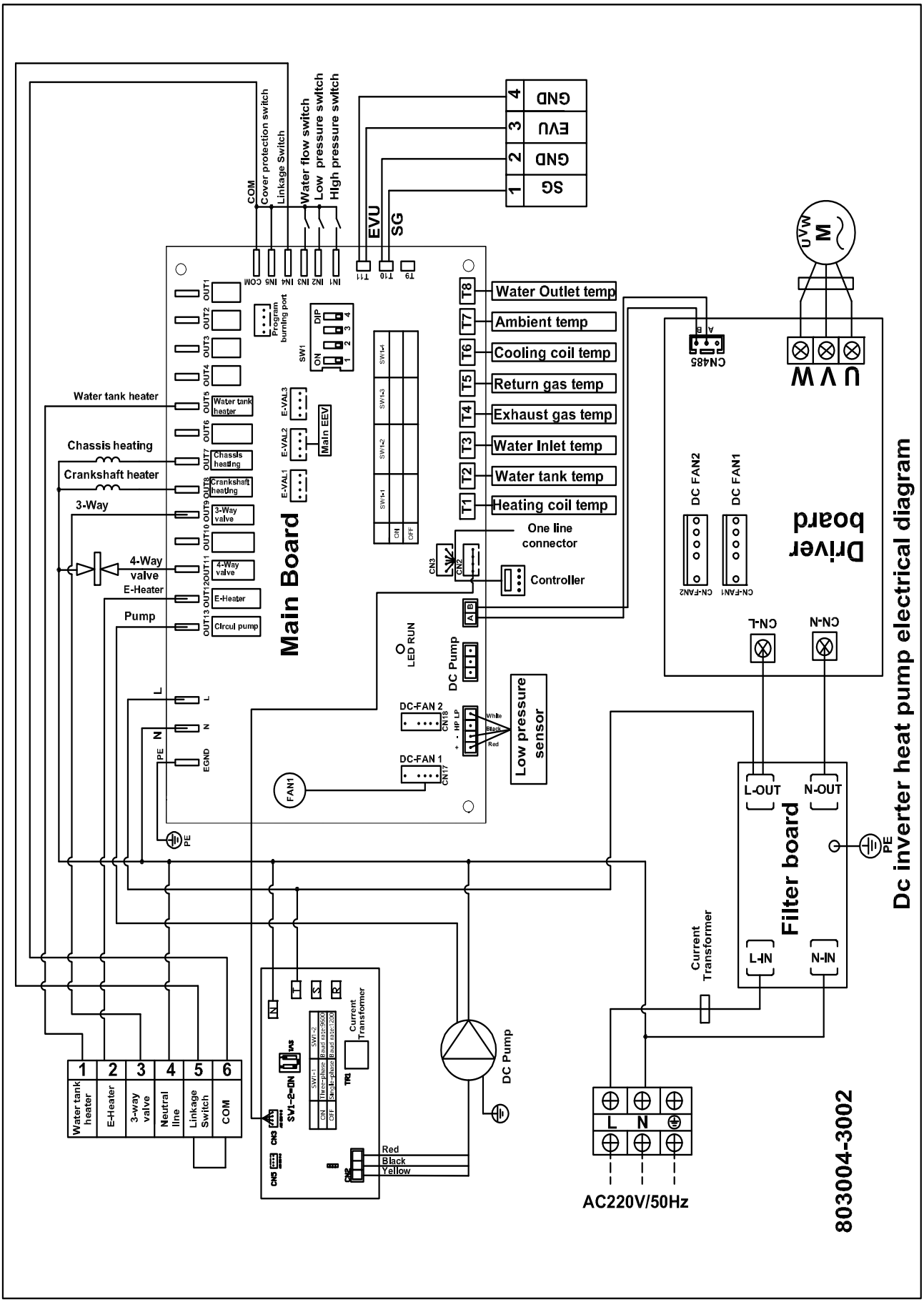
Електрическа схема EPA 12



	01 - Изход за реле за ел.нагревател на бойлер 230V/AC/3A макс 02 - Изход за реле за ел.нагревател за отопление 230V/AC/3A макс 03 - Изход за 3-пътен вентил за БГВ директно 230V AC 04 - Нула 05 - Контакт за отопление/охлаждане 06 - Сух контакт GND	01 - контакт SG/PV 02 - сух контакт GND 03 - контакт EVU 04 - сух контакт GND

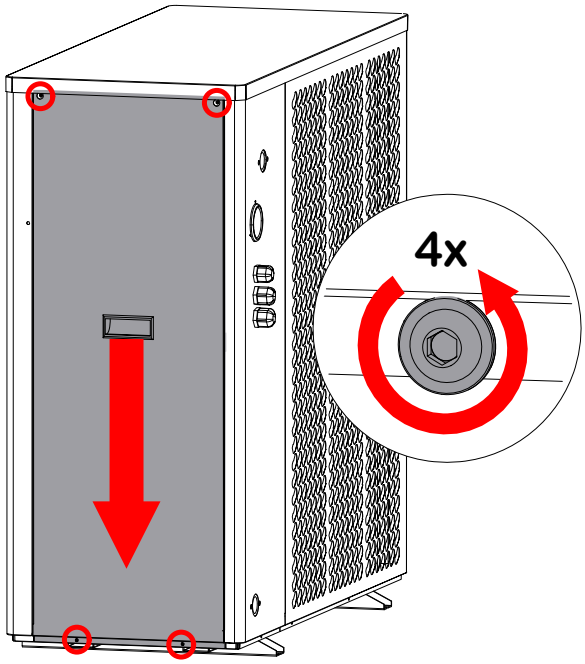
Кабелът на датчика за БГВ може да се удължи до макс. 30 м. В случай на удължаване, коректността на измерването му може да бъде коригирана от дисплея на термопомпата.

Платка EPA 12

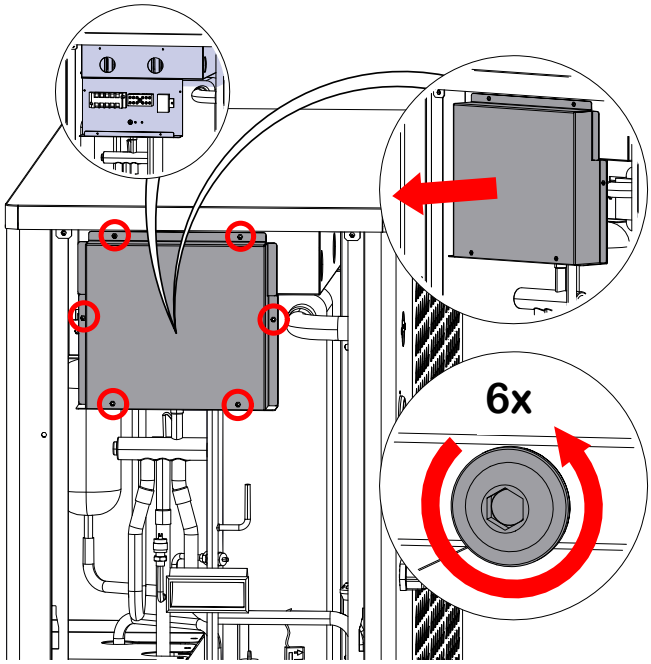


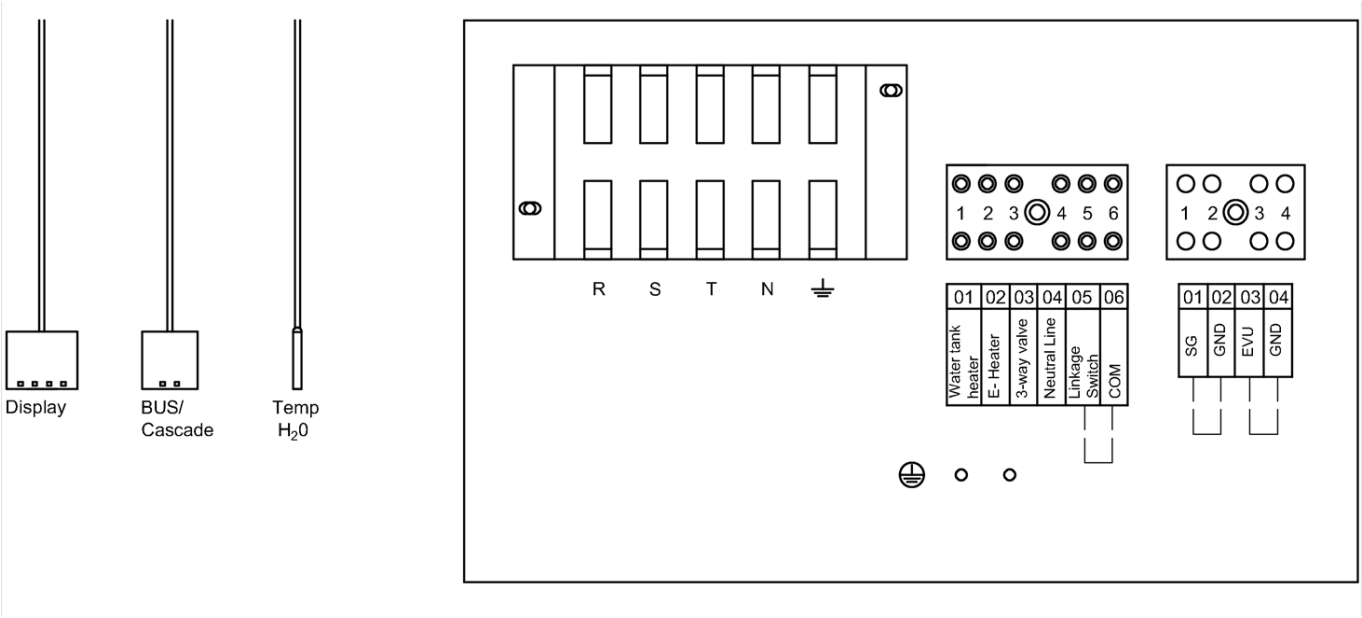
Електрическа схема EPA 12T

1



2

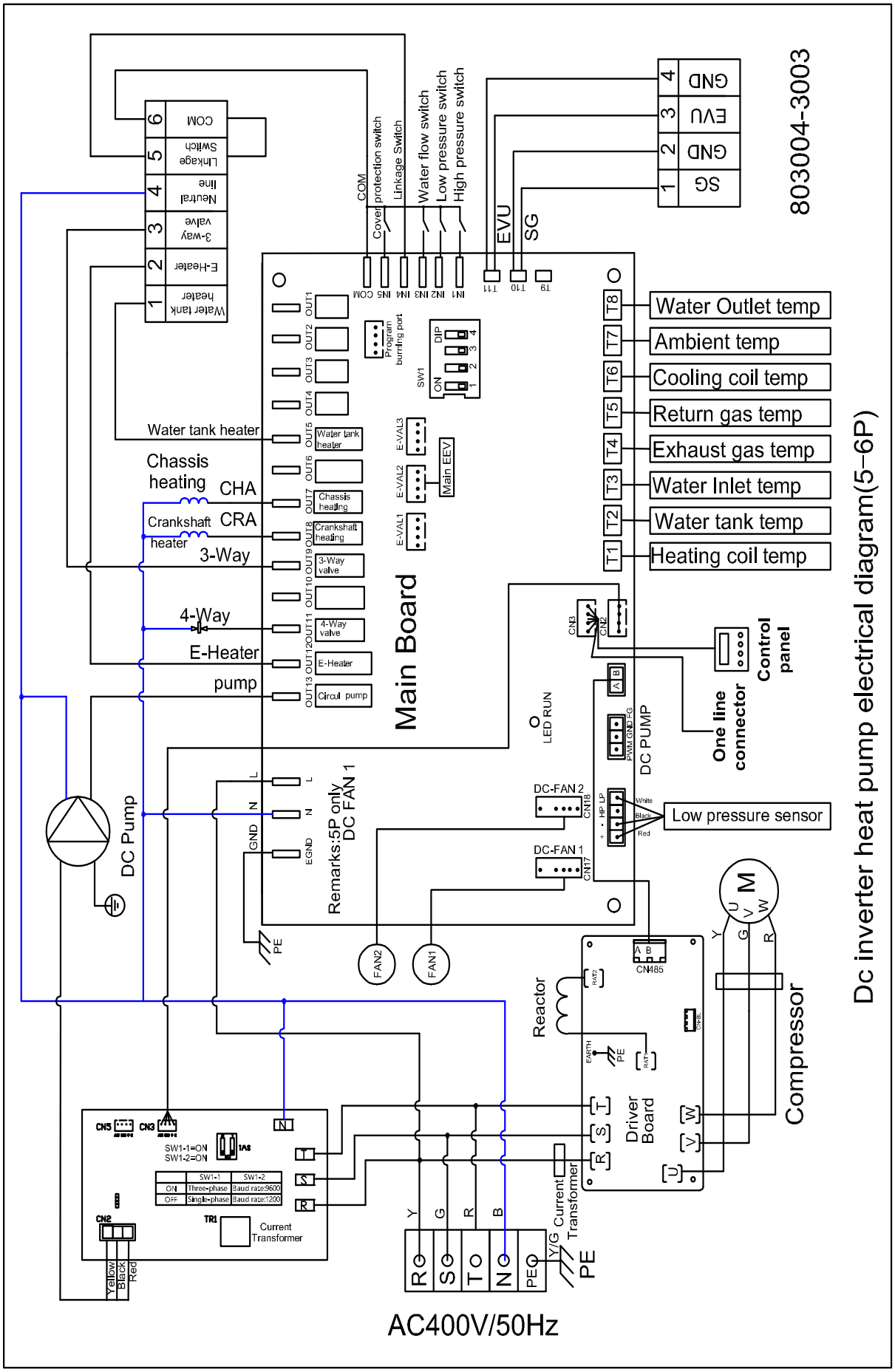




	01 - Изход за реле за ел.нагревател на бойлер 230V/AC/3A макс 02 - Изход за реле за ел.нагревател за отопление 230V/AC/3A макс 03 - Изход за 3-пътен вентил за БГВ директно 230V AC 04 - Нула 05 - Контакт за отопление/охлаждане 06 - Сух контакт GND	01 - контакт SG/PV 02 - сух контакт GND 03 - контакт EVU 04 - сух контакт GND

Кабелът на датчика за БГВ може да се удължи до макс. 30 м. В случай на удължаване, коректността на измерването му може да бъде коригирана от дисплея на термопомпата.

Платка EPA 12T



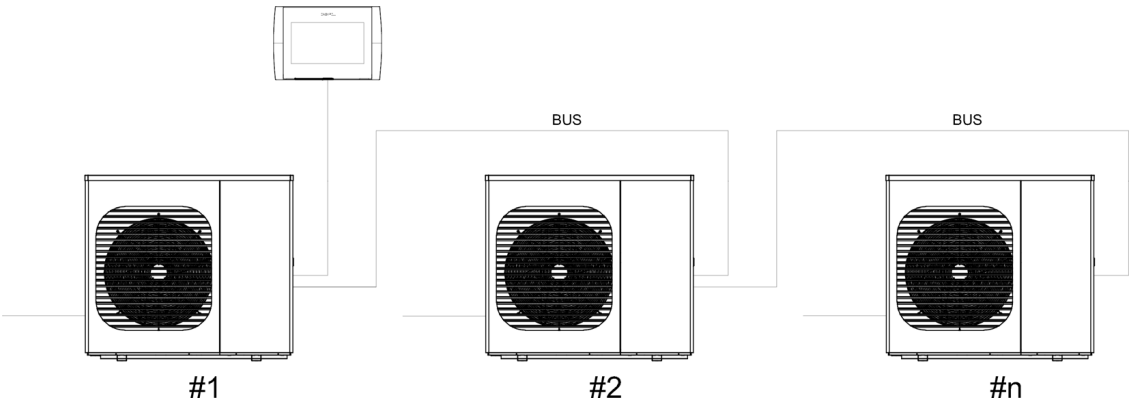
7.8.1 Контролен панел с Touch дисплей

Контролният панел се намира в картонена опаковка до клемната кутия на термопомпата. Извадете го от опаковката и го поставете здраво на сухо и защитено от прах място. Не го излагайте на пряка слънчева светлина! Уверете се,че 4-пиновата кабелна връзка е правилно свързана към контролния панел и термопомпата.

Кабелът на контролния панел е с дължина 10 m, като може да се удължи до максимум 30 m.

7.8.2 Каскада

Броят на термопомпите в каскада следва да бъде дефиниран от контролния панел..
Максималният им брой в каскада може да бъде до 8 бр.

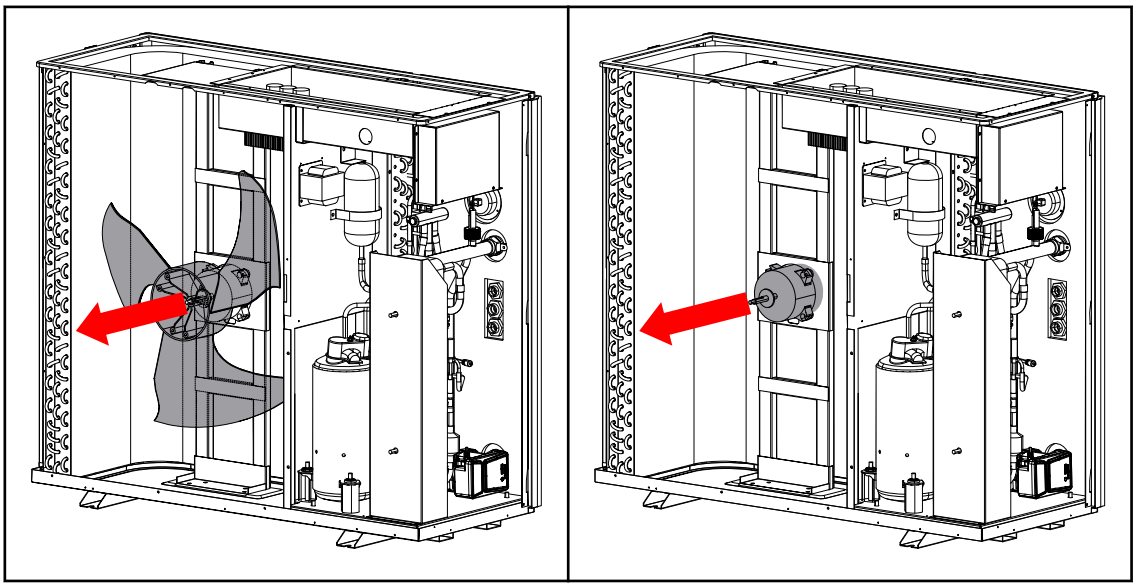


Преглед на коректните позиции на микропревключвателите на основната платка:

Термопомпа	SW 2	SW 3	SW 4
#1	OFF	OFF	OFF
#2	OFF	OFF	ON
#3	OFF	ON	OFF
#4	OFF	ON	ON
#5	ON	OFF	OFF
#6	ON	OFF	ON
#7	ON	ON	OFF
#8	ON	ON	OFF

SW 1 винаги остава ИЗКЛЮЧЕН!
Сензорът за БГВ и управлението на 3-пътния вентил остава при термопомпа #1.

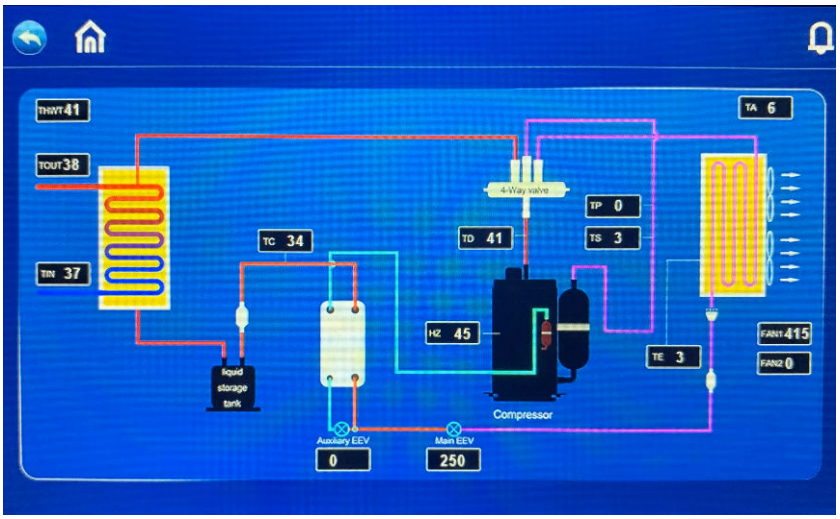
7.9 Демонтаж на вентилатора



8 Експлоатация на термопомпата

8.1 Елементи за контрол и техните функции



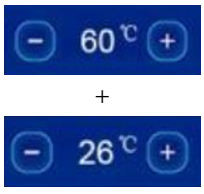


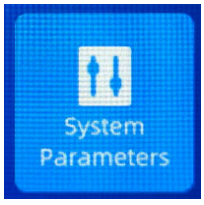
Кликнете върху бутон "Home", за да се покажат стойностите на текущите системни параметри на термопомпата.

Символ	Значение
	Режим "Отопление"
	Режим "БГВ"
	Режим "Охлаждане"
	Режим "Отопление + БГВ" (функция БГВ е с приоритет)
	Режим "Охлаждане + БГВ" (функция БГВ е с приоритет)
	Режим "Smart"
	Режим "Пълна мощност"
	"Нощен" режим
	Режим "Ваканция"
	Работещ компресор
	Работеща циркулационна помпа
	Работещ вентилатор
	Работещ нагревател за отоплението
	Режим "Дефрост" (Размразяване)
	Защита от замръзване

Символ	Значение
	Подготовка на БГВ
	Отопление
	Бутон "Home" за начален екран или системен дисплей
	Назад
	Текуща аларма
	Списък на грешките
	Изтрий

8.2 Описание на бутоните

Бутон	Описание	Функция
	Вкл./Изкл.	Включване / Изключване на термопомпата
	Режим	Задаване на режим за работа
	Програма по време	Настройки на програмата по време
	Настройки	Проверете и задайте системни параметри, записи на грешка, WLAN връзка и др.
	Температурни настройки 1	Температурни настройки за режим отопление и охлаждане
	Температурни настройки 2	Температурни настройки за режим Отопление/Охлаждане и БГВ
	Статус	Проверка на работните параметри на термопомпата или всички устройства в каскадата
	Грешки	Записва кодовете на всички грешки
	WLAN	Настройки на WLAN за конфигуриране на мобилното приложение

Бутон	Описание	Функция
	Потребителски настройки	Проверка и задаване на потребителски настройки
	Фабрични настройки	Зареждане на фабричните настройки (само за техническо обслужване с код за достъп)
	Работни криви	Вижте графично изображение на ефективността на термопомпата.
	Системни параметри	Проверете версията на софтуера на контролера
	Език	Избор на език

8.3 Стартиране на термопомпата

В стартовото меню натиснете и задръжте бутона ON/OFF за 1 секунда. Потвърдете включване или изключване от новия прозорец.



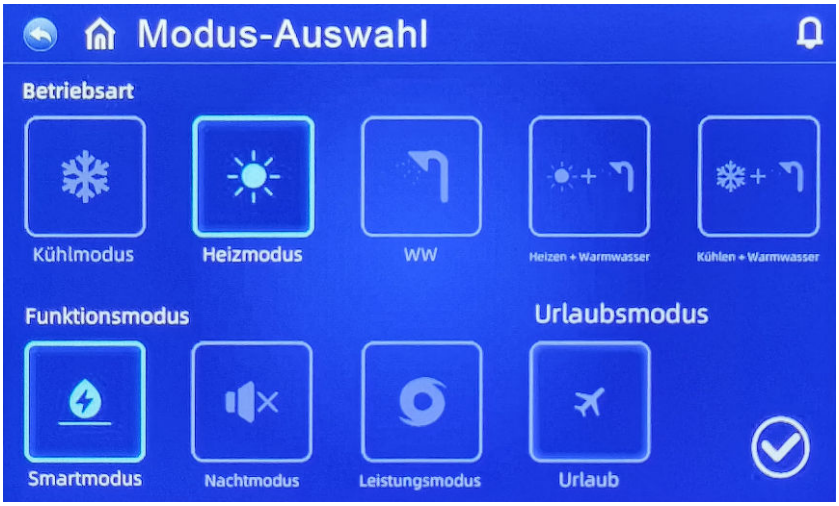
8.4 Задаване на температура на водата

В индивидуален режим (само охлаждане, само отопление, само БГВ), кликнете върху "+" или "-" за настройка на желаната температура. В тези режими се индицират температурите на подаващата и връщащата вода, а така също и настройки само за една температура. В двоен режим на работа (отопление + БГВ, охлаждане +БГВ), се индицират температурите на връщащата вода, и тази на бойлера, а така също и настройки за две температури, а именно температура за Отопление/Охлаждане и температура за БГВ.



8.5 Избор на работен режим

В стартовото меню натиснете и задръжте бутона "MODE" за 1 секунда, за да превключите на избор на режим. Задайте желания режим на работа и функционалния режим на термопомпата.



- Кликнете върху "MODE" за да отворите екрана за избор на режим на работа и функции!
- Описание на режимите на работа: В нормален режим на работа термопомпата има функции Smart (интелигентен), Power(пълна мощност) и Night (нощен), от които да изберете. При функция Power компресорът работи на пълна мощност, в Smart модулира, а в Night мощността на компресора е ограничена, за да се намали нивото на шум. Препоръчваме функция Smart за ежедневната работа на термопомпата.
- Описание на режим ваканция: Когато е активен този режим, термопомпата работи в режим Отопление и температурата на понижаване може да се настрои отделно.

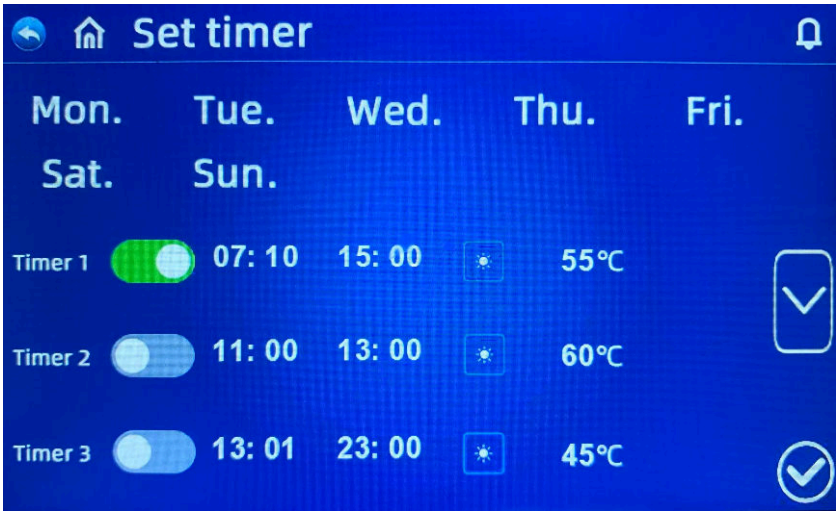
8.6 Настройка за дата и час

- Натиснете Час и Дата в стартовото меню, за да ги зададете.
- Задайте датата (година/месец/ден) или часа (час:минута).
- Потвърдете въведеното, за да запазите и излезете, или изберете ОТКАЗ, за да излезете без запазване.

8.7 Настройки на таймера

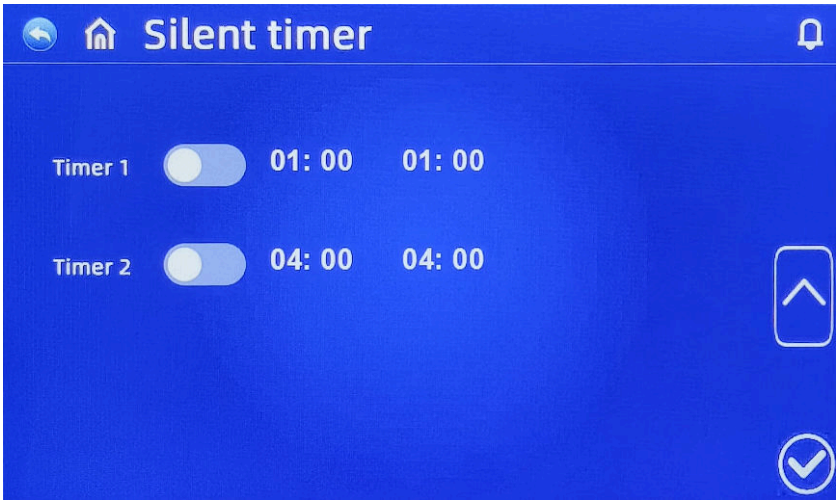
От началния екран изберете функцията Timer.

В елемента от менюто СЕДМИЦА можете да изберете дните от седмицата, в които да се изпълнява времевата програма.
Времевата програма се изпълнява в дните, маркирани в бяло и не се изпълнява в дните, маркирани в сиво.
През контролния панел могат да бъдат зададени максимум 3 времеви програми. Допълнителни времена могат да бъдат зададени чрез мобилното приложение.
Могат да се избират начален и краен час, режим на работа и температура. Функцията за времева програма е невалидна, ако времето за включване е същото, като времето за изключване.



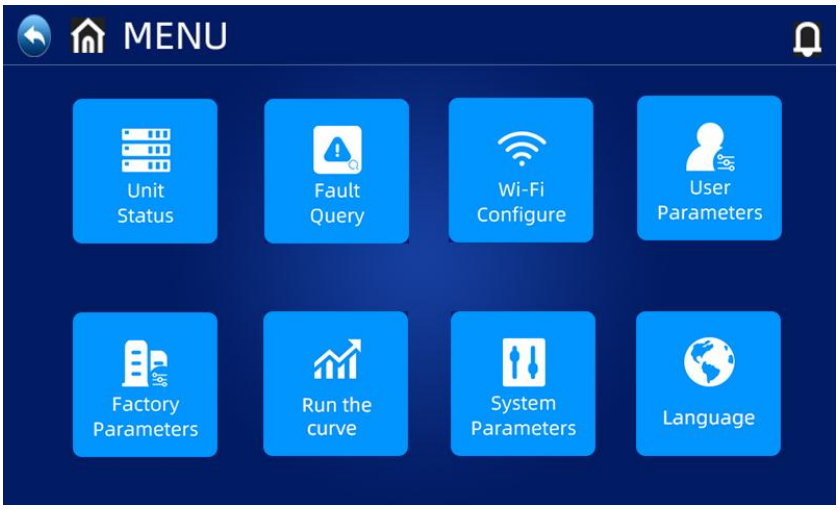
8.7.1 Нощен режим

От меню Timer с бутон стрелка надолу, активирайте екрана за настройка на времето за работа в нощен (Silent) режим.



8.8 Основно меню

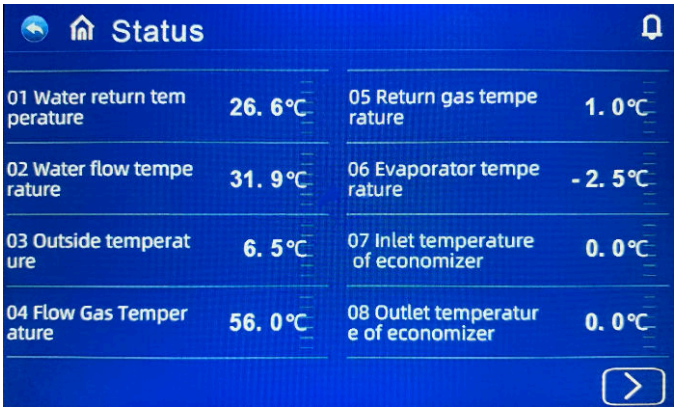
Изберете функцията "SETTINGS" в стартовото меню, за да извикате главното меню.

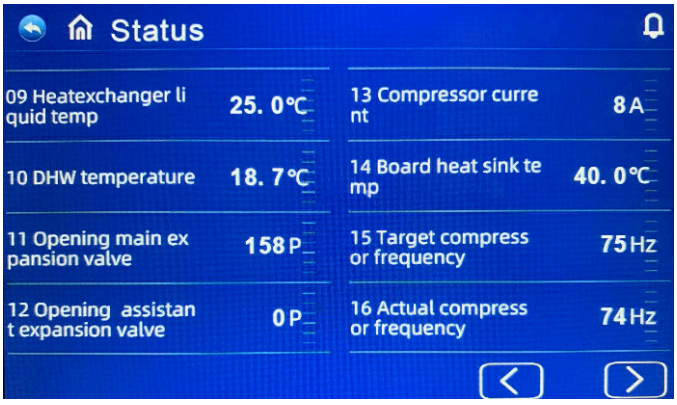


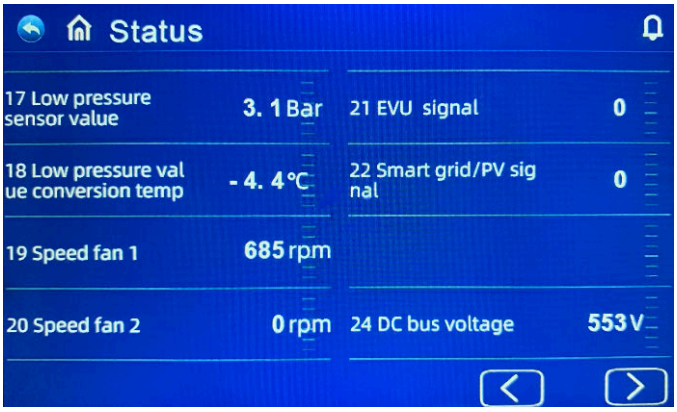
8.8.1 Текущ статус

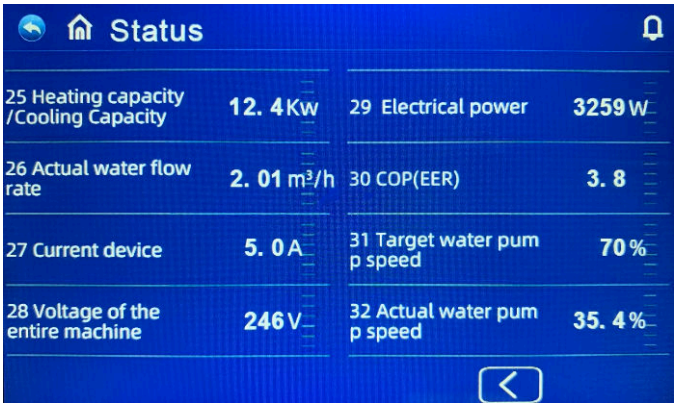
Изберете „Unit Status“, за да извикате списъка с термопомпи. Изберете тази от тях, която е активна и чието състояние искате да проверите.

Таблицата с параметрите описващи нейното състояние изглежда така:









Код	Описание	Забележка
01	Температура на връщащата вода	-30 ~ 99° C
02	Температура на подаващата вода	-30 ~ 99° C
03	Външна температура	-30 ~ 99° C
04	Температура на изхода на компресора	0 ~ 125° C
05	Температура на входа на компресора	-30 ~ 99° C
06	Температура на изпарителя	-30 ~ 99° C
07	Температура на входа на икономайзера	-30 ~ 99° C
08	Температура на изхода на икономайзера	-30 ~ 99° C
09	Температура на течната фаза на хладилния агент	-30 ~ 99° C
10	Температура на БГВ	-30 ~ 99° C
11	Отваряне на главния разширителен вентил	
12	Отваряне на спомагателния разширителен вентил	
13	Ток на компресора	
14	Температура на радиатора на платката	
15	Целева честота на компресора	
16	Действителна честота на компресора	
17	Стойност на датчика по ниско налягане	Данни в реално време
18	Температура на преобразуване на стойност на ниско налягане	
19	Скорост на вентилатор 1	
20	Скорост на вентилатор 2	
21	Сигнал EVU	
22	Сигнал Smart Grid/PV	
24	Постоянно напрежение на bus комуникацията	
25	Отоплителна мощност / Охладителна мощност	
26	Действителен воден дебит	
27	Ток на консумация	
28	Напрежение на цялата машина	
29	Електрическа мощност	
30	COP (EER)	
31	Целева скорост на циркулационната помпа	
32	Действителна скорост на циркулационната помпа	

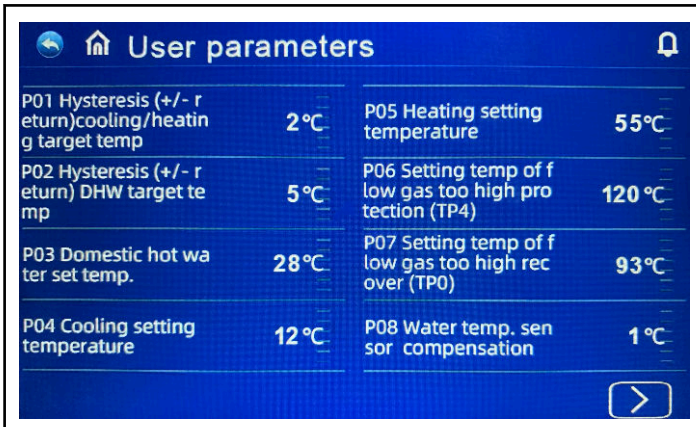
8.8.1.1 Принудително размразяване

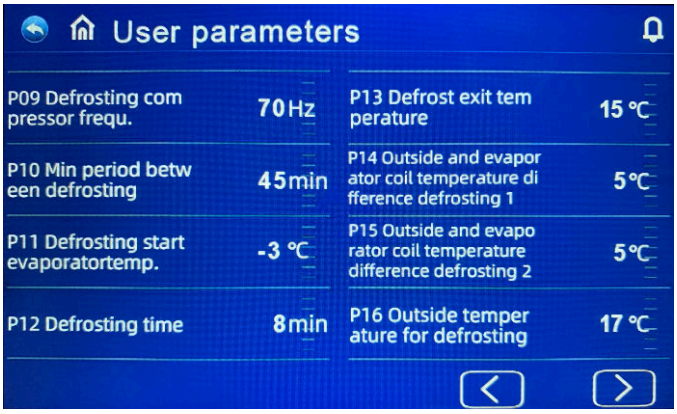
Принудително размразяване: Натиснете бутона SETTINGS от началния екран и след това натиснете и задръжте съответния номер на устройство за избор на принудително размразяване на съответното устройство.
Изберете YES, за да размразите термопомпата.

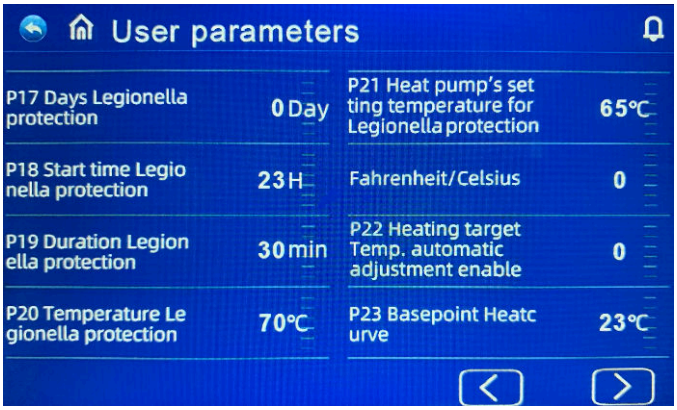
8.8.2 Потребителски настройки

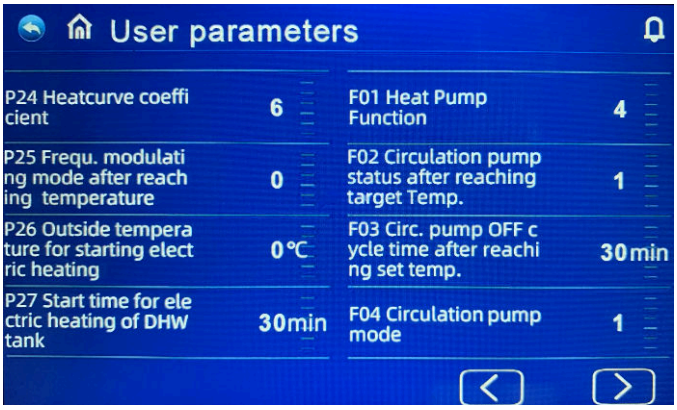
Натиснете "User parameters" в главното меню, за да се индицират параметрите на потребителските настройки.
Следващият списък показва кода, описанието, регулируемия диапазон и стойността по подразбиране.

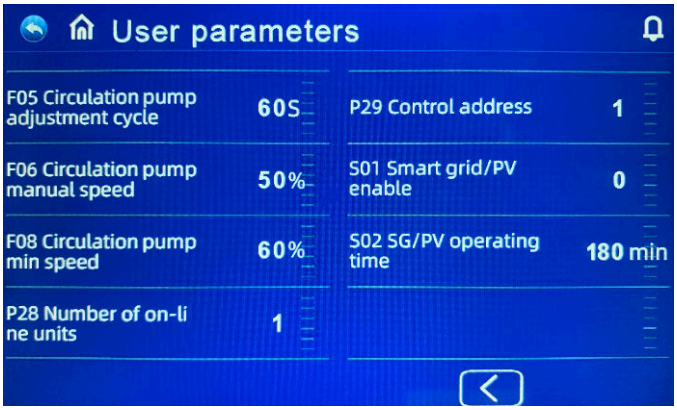
Списъкът на работните параметри изглежда както следва:











Код	Описание	Диапазон на регулиране	Стойност по подразбиране
P01	Хистерезис (+/- връщане) на целевата температура при охл-е/отопл-е	2° C to + 18° C	2° C
P02	Хистерезис (+/- връщане) на зададената температура за БГВ	2° C to + 18° C	5° C
P03	Зададена температура за БГВ	28° C to + 70° C	50° C
P04	Настройка на температурата на охлаждане	7° C to + 30° C	12° C
P05	Настройка на температурата на отопление	15° C to + 70° C	35° C
P06	Настройка за защита по твърде висока температура на потока газ (TP4)	50° C to + 125° C	120° C
P07	Настройка за recovery по твърде висока температура на потока газ (TP0)	50° C to + 125° C	95° C
P08	Компенсация на датчика по температура на водата	-5° C to + 15° C	-1°C
P09	Честота на компресора по време на размразяване	30 - 120 Hz	60 Hz
P10	Минимален период между размразяване	20 - 90 мин.	45 мин
P11	Температура на изпарителя за начало на размразяване	-15° C to -1° C	-3° C
P12	Време за размразяване	5 - 20 мин.	10 мин
P13	Температура за прекратяване на размразяването	1° C to + 40° C	20° C
P14	Разлика между външната температура и тази на изпарителя за размразяване 1	0° C to + 15° C	5° C
P15	Разлика между външната температура и тази на изпарителя за размразяване 2	0° C to + 15° C	5° C
P16	Външна температура за размразяване	0° C to + 20° C	17° C
P17	Дни за защита от Legionella	0 -30 дни Ако е избрано "0" функцията за дезинфекция не се изпълнява	7
P18	Час за начало на защитата от Legionella	0 - 23:00	23
P19	Продължителност на защитата от Legionella	0 - 90 мин.	30
P20	Температура за защита от Legionella	0 to + 90° C	70° C
P21	Настройка на температурата на термопомпата за защита от Legionella	40 to + 70° C	53° C
	Fahrenheit / Celsius	0° C	0

Код	Описание	Диапазон на регулиране	Стойност по подразбиране
P22	Автоматично задаване на температурата за отопление	0 - 1 0= неактивно 1= активно	0
P23	Базова точка на температурната крива	0 - 40	20
P24	Коефициент на температурната крива	1 - 30 1 съответства реално на 0,1	1
P25	Режим на честотна модулация след достигане на температурата	0= Намаляване на честотата след константна температура 1= Без намаляване на честотата след константна температура	0
P26	Външна температура за стартиране на нагревателя за отопление	-20° C to + 20° C	0
P27	Време за работа на нагревателя за БГВ	0 - 60 мин.	30
F01	Режими на работа на термопомпата	1=Отопление 2=Отопление+Охлаждане 3=Отопление+БГВ 4=Отопление+охлаждане+БГВ	4
F02	Статус на циркулационната помпа след достигане на зададената температура	0=работа на интервали 1=постоянна работа 2=постоянен стоп	1
F03	Период на изключване на цирк.помпа след достигане на задание	1 - 120 мин Включена винаги за 3 мин.	30 (On= 3 мин)
F04	Режим на циркулационната помпа	0= не стартира 1= автоматчиен режим 2= ръчен режим	1
F05	Цикъл на регулиране на циркулационната помпа	10-100 sek	60
F06	Ръчна скорост на циркулационна помпа	10 - 100%	50
F08	Минимална скорост на циркулационната помпа	10 - 100%	40
P28	Брой термопомпи в каскада	1 - 8	1
P29	Контролен адрес	1 - 255	1
S01	SmartGrid/PV разрешен	не, да	не
S02	SG/PV работно време	0 - 600 мин	180 мин

8.9 Фабрични настройки

За достъп до фабричните настройки е необходим защитен код. Ако е необходимо, това може да бъде поискано чрез фабричното обслужване на клиенти на EASYPELL.

Бутонът за зареждане на фабричните настройки се намира в горния десен ъгъл на менюто с фабрични настройки.
Натиснете този бутон, за да възстановите фабричните стойности по подразбиране.

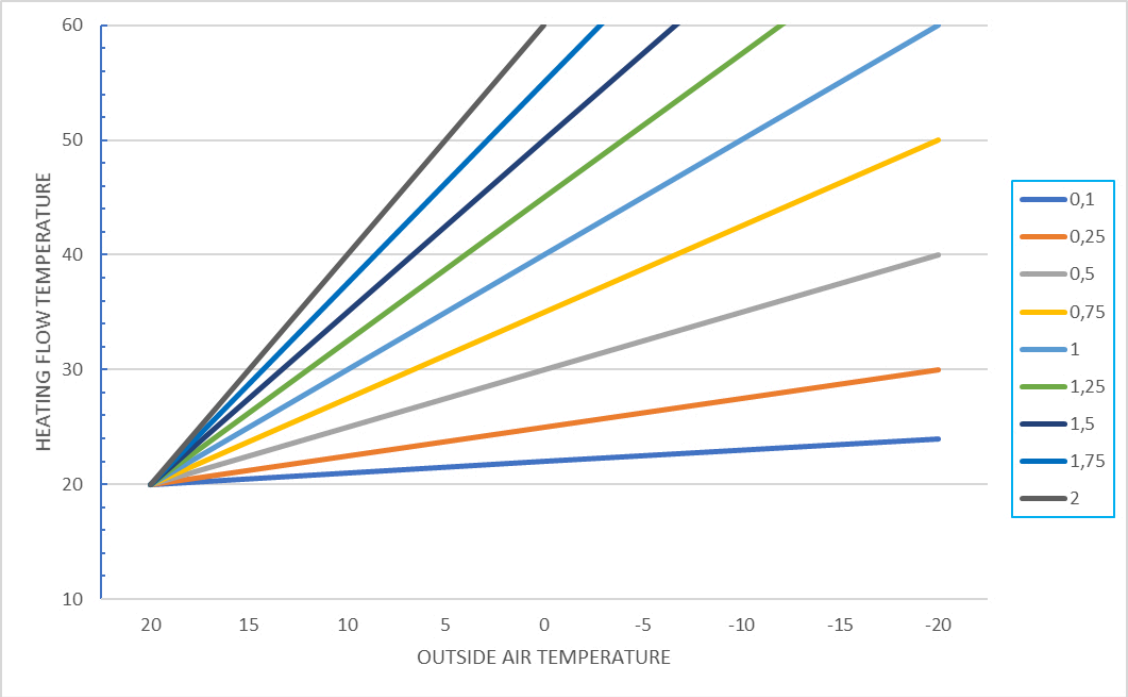
8.10 Функция защита от Легионела

- Цикълът за защита срещу Legionella при висока температура е зададен с параметри P17 и P18.
- Електрическото загряване на бойлера е разрешено, когато се достигне стойността на (P17).
- Ако температурата на бойлера за гореща вода е 70°C по време на цикъла за защита от Legionella, компресорът няма да се стартира, а само електрическия нагревател. Ако температурата на бойлера е ≤ 70 °C, се стартират компресорът и електрическият нагревател.
- Цикълът за защита от Legionella се деактивира, когато се достигне температурата на бойлера или изтече времето за тази процедура.
- Ако температурата на бойлера за гореща вода не достигне желаната температура след 1 час, цикълът се прекратява.

8.11 Автоматчина настройка на температурата за отопление

- Зададената температура в режим отопление може автоматично да се регулира според външната температура (отоплителна крива).
- **Условия за достъп:** функцията се активира, ако стойността на параметър P22 = 1
- Формула за изчисляване на зададената температура на отопление: Tset (зададена температура за отопление) = 20 + (P24/10) x (P23-текуща външна температура). Например, ако P24=6, а P23=23C, при външна температура 8C, температурата на подаване следва да бъде Tset=20+(6/10)x(23-8) =>Tset=29C

Различните криви представляват различни стойности на параметър P24.
Действителната стойност е 0,1, ако P24 = 1, базовата точка на температурната крива може да бъде зададена с P23, в интервала 20-40°C.



8.12 Нагревател за загряване на бойлера

Условието за стартиране на нагревателя е в сила, в случай че са изпълнени всички условия по-долу:

1. Режимът за загряване на топла вода е активиран.
2. Времето за работа на компресора, определено с P27= 30 минути е достигнато.
3. Зададената температура на бойлера не е достигната.
4. Термопомпата работи

8.13 Електрически нагревател за подпомагане на отоплението

Условия за стартиране:

Активиран режим на отопление:

- Външната температура е под зададената стойност P26 (0°C).
- Ако температурата на връщащата вода е по-малка от температурата за отопление (P05) - хистерезис за включване (P01), в случай на активен режим за отопление.
- Електрическото отопление се включва, ако горните условия са изпълнени.

8.14 Smart-PV/Grid

Функцията Smart-PV/Grid се активира с параметър S01=1.

Smart-Grid		
Работно състояние	Smart-Grid	EVU
Повишена работа	ON	ON
	OFF	ON
Нормална работа	ON	OFF
Занижена работа	OFF	OFF

1. Интелигентната мрежа Smart grid и режимът за БГВ са активирани: термопомпата работи основно в режим БГВ, като заданието за водата в бойлера се променя на 70° C. Отоплението на бойлера се активира, ако температурата на водата в него е по-ниска от 69° C. При температура ≥ 70 ° C неговото загряване се прекратява.
2. Интелигентната мрежа е деактивирана, EVU сигналът е активиран: ако термопомпата е включена и е зададен режим за БГВ, тя работи основно за загряване на бойлера, ако неговата температура <P03-P02. Загряването се прекратява, ако температурата на бойлера ≥ P03+2.
3. Интелигентната мрежа е активирана, а EVU сигналът е деактивиран: термопомпата работи нормално.
4. Интелигентната мрежа Smart Grid и режимът БГВ са деактивирани: термопомпата не работи в режим БГВ, като неговото загряване и функцията против Legionella не са активни. Тя се изключва след зададеното време за изключване с S02.

8.15 Работа на циркулационната помпа при достигане на температурата на водата

След достигане на заданието по температура, режимът на работа на циркулационната помпа може да бъде зададен с параметър F02.
При стойност "0" помпата изчаква времето зададено с F03 и се включва за 3 минути. При стойност "1", помпата работи постоянно, а при "2" се изключва, като след понижение на връщащата температура под зададената се рестартира.

9 Предпазни мерки при първоначално пускане в експлоатация

Пускане в експлоатация и проверка на работното състояние:

1. Уверете се, че мощността на термопомпата съответства на тази, посочена на табелката с номиналните данни за продукта.

2. Електрически връзки: проверете трасето на захранващия кабел и това на заземителния проводник.

3. Тръбни трасета: почистете вътрешните повърхности на тръбните трасета два до три пъти, за да се гарантира, че са чисти и без замърсяване.

4. Проверка на водната част: Обезвъздушена ли е системата?
   Уверете се, че няма течове!
   Пълнете системата само с вода, която е правилно обработена за отоплителни системи за да се избегне корозия, образуване на водорасли и възможно формиране на лед.Спазвайте ÖNORM 5195-1 или VDI 2035.

5. Първо стартиране или рестартиране след по-продължително прекъсване на захранването: уверете се, че уредът предварително е включен и загрял поне 2 часа преди стартиране.

6. Оперативна проверка. Проверете дали устройството работи правилно въз основа на следните данни:

a) Температура на входа и изхода на водата;
b) Коректна циркулация на водния поток
c) Работен ток на компресора
d) Стойности на високо и ниско налягане в режим отопление

⚠ВНИМАНИЕ!

Не работете с термопомпата, ако електрически компоненти са в контакт с вода!

Обадете се на оторизиран сервизен техник за проверка на термопомпата!

⚠ВНИМАНИЕ!

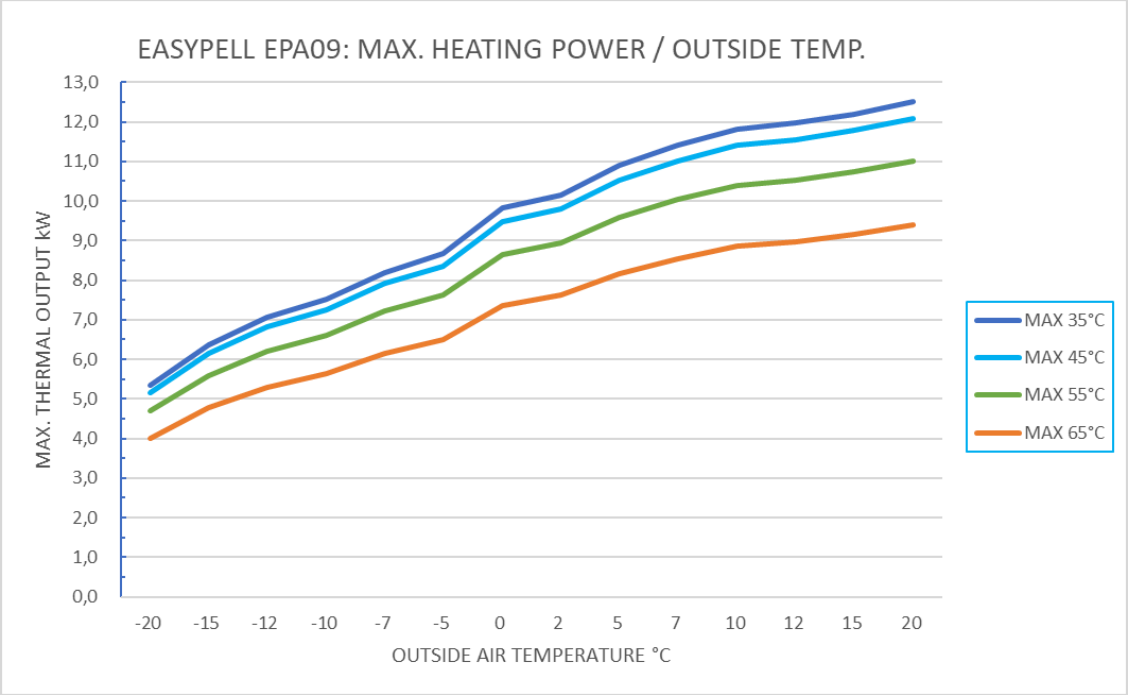
Не разполагайте предмети в съседсвто до термопомпата, които могат да попречат на въздушния поток!

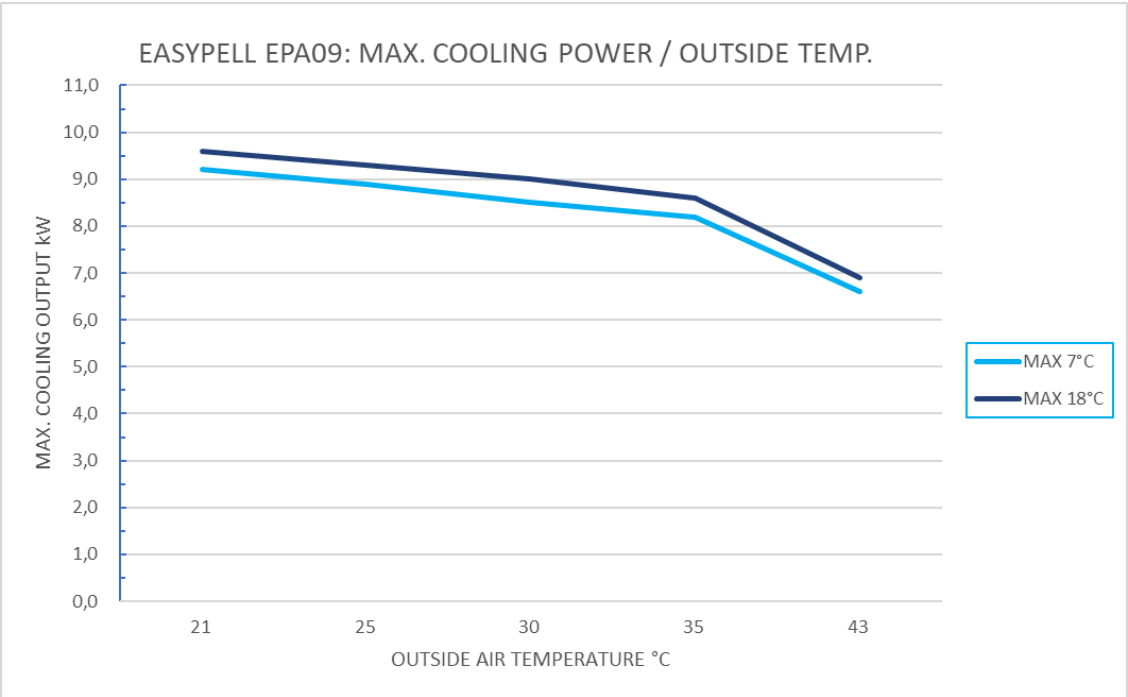
Всяко блокиране на въздушния поток може да повреди уреда и да анулира гаранцията.

---

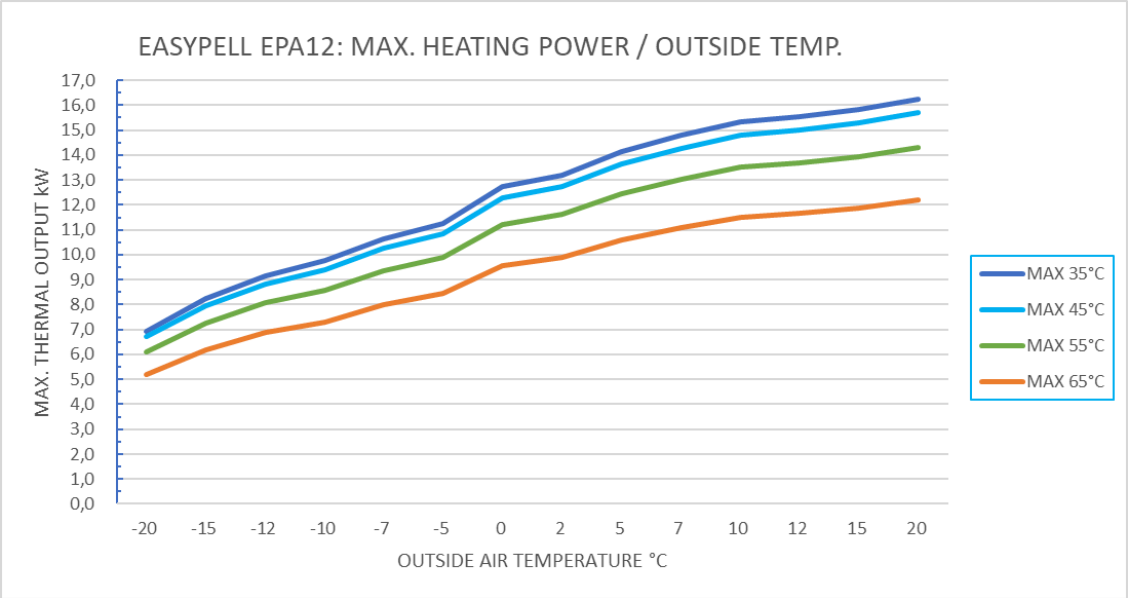
10 Графика на максимална мощност

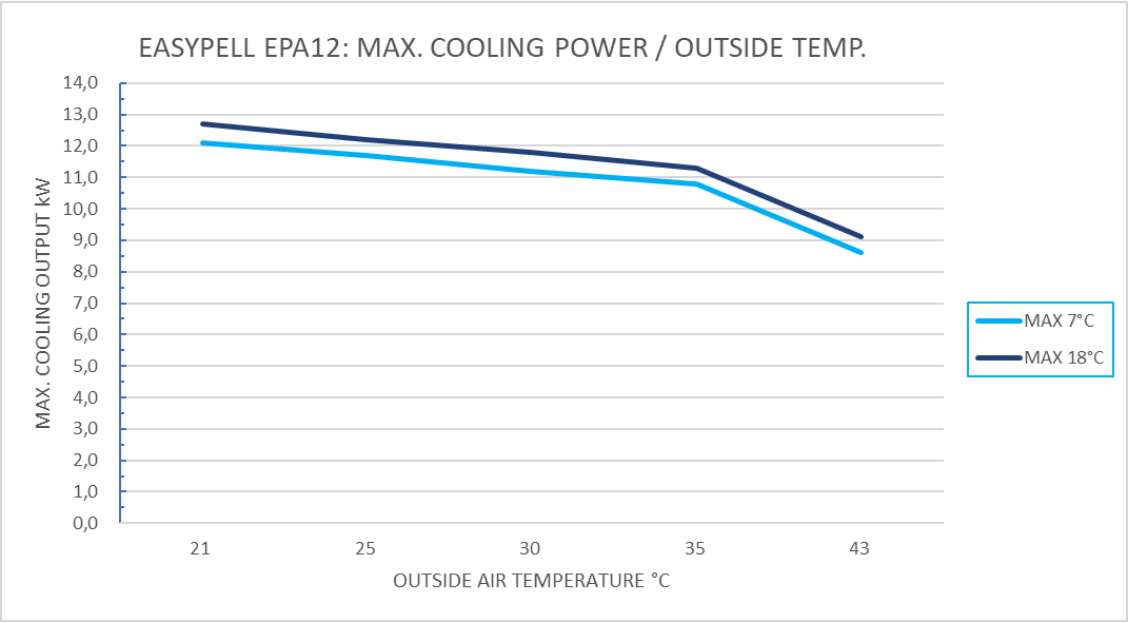
Графика на EPA 09



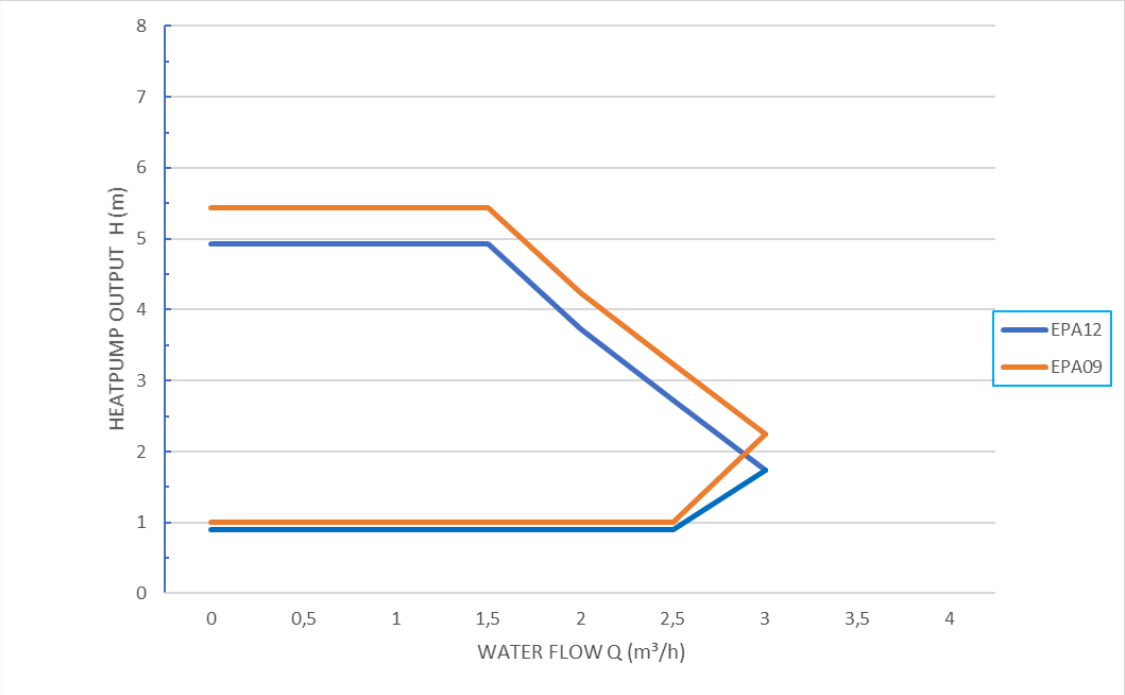


Графика на мощност EPA 12





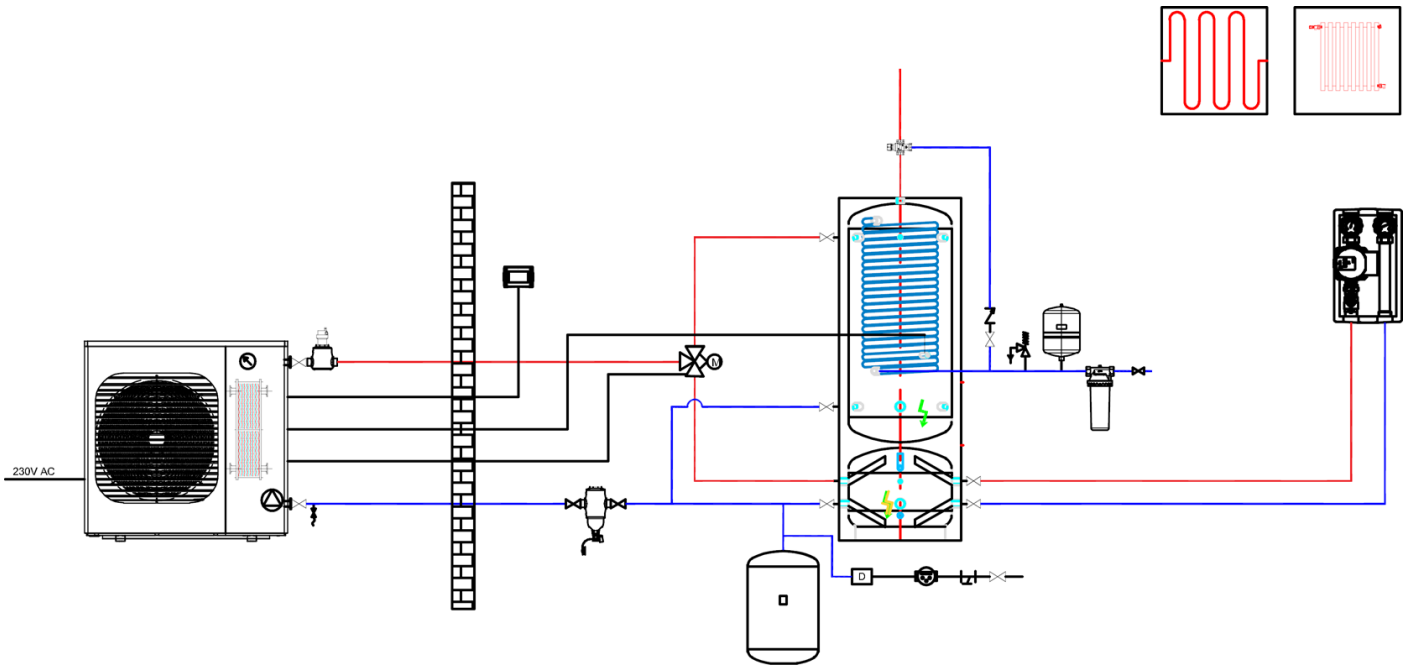
Криви на циркулационните помпи



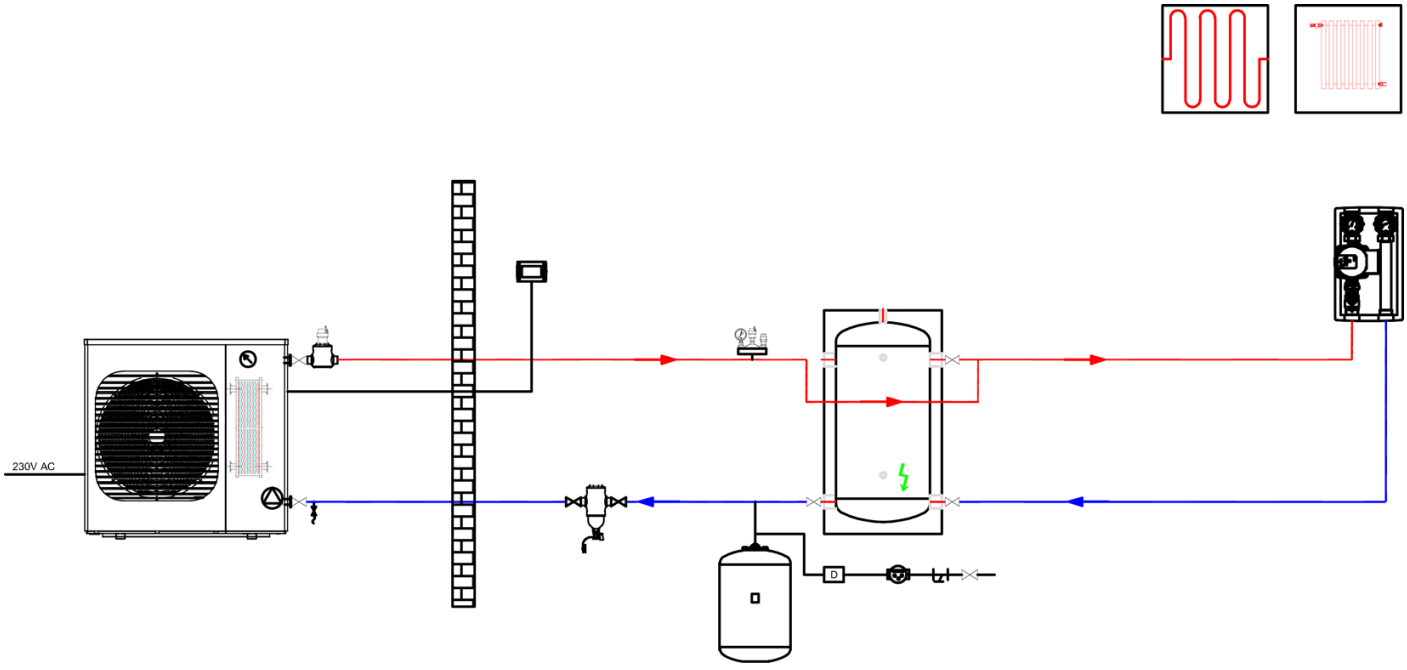
Разполагаемо налягане и напор в отоплителния кръг на термопомпата:
Моля, изберете правилните напречни сечения на тръбите, които няма да ограничат максималната мощност на термопомпата!

11 Хидравлична схема

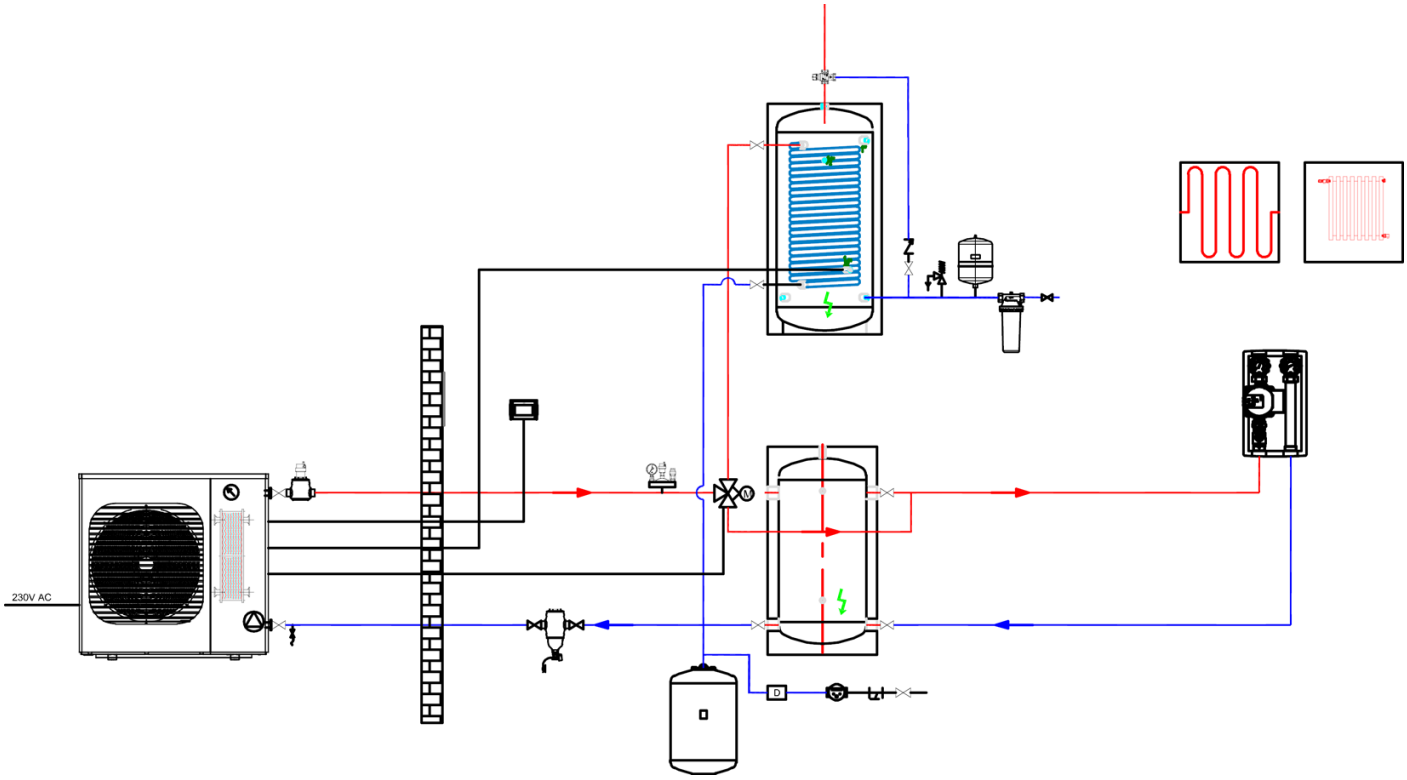
11.1 Хидравлична схема 1



11.2 Хидравлична схема 2



11.3 Хидравлична схема 3



12 Технически данни

	EPA 09	EPA 12	EPA 12T
Условия за отопление, външна температура DB/WB/ 7/6° C, температура на водата вх./изх. 30/35°C			
Диапазон на топлинна мощност A7 / W35 [kW]	4,5 - 11,4	5,9 - 14,8	
Диапазон на топлинна мощност A-2 / W35 [kW	3,7 - 9,3	4,9 - 12,0	
Диапазон на топлинна мощност A-7 / W35 [kW]	3,4 - 8,2	4,5 - 10,6	
Диапазон на топлинна мощност A7 / W55 [kW]	5,2 - 10,2	6,6 - 13,2	
Диапазон на топлинна мощност A-2 / W55 [kW]	3,5 - 8,6	4,5 - 11,2	
Диапазон на топлинна мощност A-7 / W55 [kW]	3,1 - 7,6	4,1 - 9,8	
COP A7 / W35 (диапазон мин./макс. мощност)	4,2 - 5,3		
COP A7 / W55 (диапазон мин./макс. мощност)	3,1 - 3,8		
Диапазон на охладителна мощност A35 / W18 [kW]	3,6 - 8,6	4,7 - 11,3	
EER	3,2 - 3,6		
ErP-Level (35°C / 55°C)	A+++ / A++		
ηs (35°C / 55°C)	181 / 137	183 / 132	
Хладилен агент	R290		
Количество хл.агент [kg]	0,95	1,15	
Ел. захранване	230V /1~ /50Hz		400V /3~ /50Hz
Консумация, номинална мощност [kW]	4,1	5,2	
Ток при максимална мощност [A]	18,8	23,8	9,8
Ел. предпазител [A, Typ C]	20	25	12
Диаметър връзка водна част (mm)	DN 25		
Минимален диаметър на тръбата [mm]	DN 28	DN 32	
Остатъчен напор [m]	4,2	2,3	

	EPA 09	EPA 12	EPA 12T
Макс. загуби на налягане [kPA]	35	40	
Дебит [m^3/h]	2,0	2,6	
Ниво на звуково налягане [dB(A)]	57	59	
Звуково налягане на разстояние 3m[dB(A)]	33	35	34
Тегло, нето [kg]	120	138	
Размери	1085 × 460 × 965	1085 × 480 × 1065	
Изход водна част, височина [mm]	600	910	
Вход водна част, височина [mm]	130	105	
Работна външна температура [° C]	-25 - 43		
Работна температура на водата [° C]	20 - 65 | БГВ		
Работна температура на водата [° C]	20 - 70 | Отопление		
Работна температура на водата [° C]	7 - 35 | Охлаждане		

Горните стойности подлежат на промяна без предизвестие.
За подробни спецификации на термопомпата, моля вижте табелката с данни върху нейния корпус.

Термопомпата трябва да бъде монтирана правилно, за да се осигури нейната безопасна работа.

Eco
Engineering