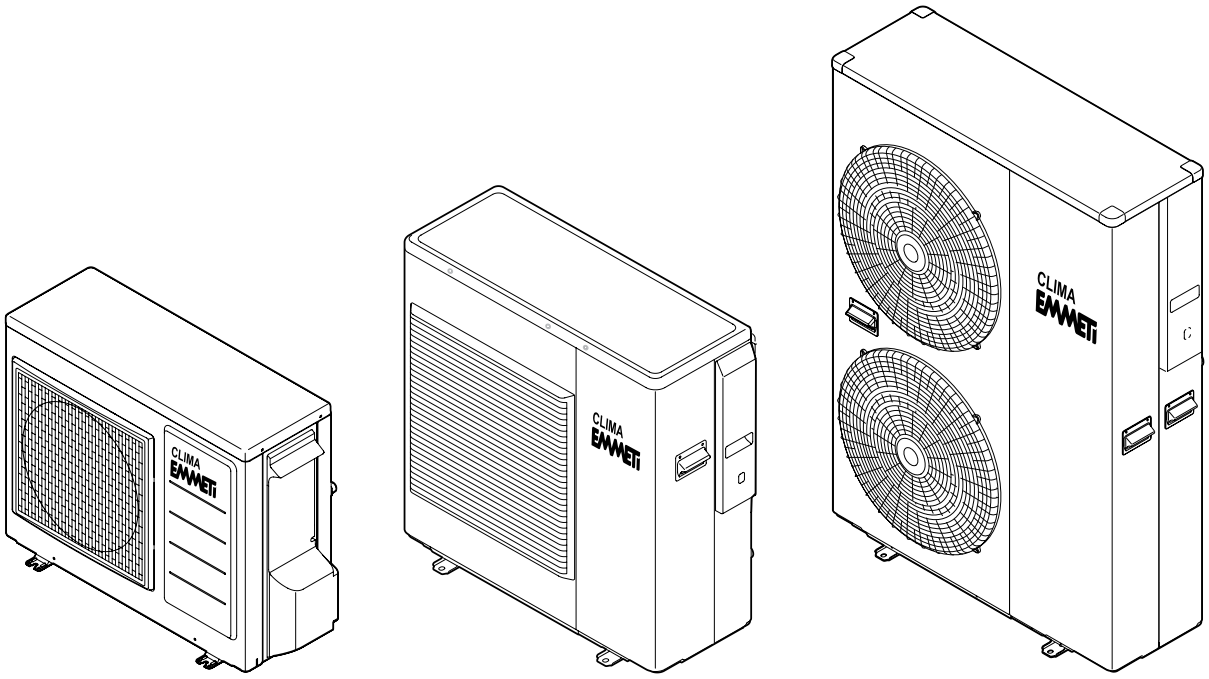
ТЕРМОПОМПИ MIRAI - SMI

със система за управление вградена в термопомпата

EH0615DC - EH1015DC - EH1315DC - EH1615DC



CE

BG РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

EMMETI

BG

Благодарим Ви за доверието, което ни оказвате със закупуването на този продукт. Внимателно прочетете това ръководство, съдържащо характеристиките и цялата информация, необходима за правилното функциониране.

Информацията, съдържаща се в тази публикация, може да претърпи промени по всяко време и без никакво уведомяване поради възникнали технически и/или търговски причини.

Монтирането, настройката, поддръжката и откриването на неизправности, както и всички технически операции, описани в този документ, трябва да се извършват от технически, квалифициран и обучен персонал поради рисковете, свързани с посочените дейности.

® Всички права запазени. Никоя част от тази публикация не може да бъде възпроизвеждана или разпространявана без писмено разрешение от Emmeti.

Внимание!
Съхранявайте това ръководство на сухо място, за да не се повреди.

1. ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРОДУКТА.....4

1.1 Характеристики

1.2 Съвременна технология

1.3 Лесен монтаж и обслужване

1.4 Принадлежности

1.5 Основни компоненти

1.6 Съответствие с европейските директиви

2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....6

2.1 Предупредителни символи

3. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ.....8

3.1 Полезно използване на дебита и засмукващата мощност на циркулационната помпа

3.2 Област на приложение

4. ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ 10

4.1 Опаковка

4.2 Средства за преместване

4.3 Разопаковане

5. МОНТАЖ 12

5.1 Предупреждения при монтаж

5.2 Избор на мястото за монтаж

5.3 Размери на устройството

5.4 Минимално пространство за функциониране

5.5 Тръби за отводняване на конденз

5.6 Хидравлична схема

5.7 Електрическо свързване

5.8 Проверка на инсталацията и пробна експлоатация

6. РЕГУЛИРАНЕ НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ ЧРЕЗ SMART MT 22

6.1 Екран и работа с клавиатурата

7. СПИСЪК НА ПАРАМЕТРИТЕ „SMART MT“ 26

8. ЛОГИКА НА РАБОТА.....33

8.1 Статус вкл./изкл. на термопомпата

8.2 Активиране на циркулационните помпи

8.3 РЕЖИМ на работа охлаждане/отопление

8.4 Граница на честотата „NIGHT MODE“ („НОЩЕН РЕЖИМ“)

8.5 Активиране на ЗАДАДЕНА СТОЙНОСТ 2

8.6 Логика на климатичните криви

8.7 Честотна модулация на инвертора

8.8 Датчик за температурата на външния въздух

8.9 Съхранение на подгрятата битова гореща вода

8.10 Допълнителен електрически нагревател за битова гореща вода

8.11 Периоди на комфорт/намаляване

8.12 Допълнителен топлоизточник

8.13 Вентил (0-10 V) за подово отопление

8.14 Защита от замръзване

8.15 Превключвател на потока

9. ОБСЛУЖВАНЕ И ПОДДРЪЖКА 40

9.1 Почистване на термопомпата

9.2 Проверка на изтичането на водния конденз

9.3 Отстраняване на неизправности

9.4 Код на аларма SMART-MT

9.5 Хронология и записване на алармите

9.6 Ръчно нулиране на състоянието на защитата на термопомпата

9.7 Алтернативен източник на топлина

9.8 Аварийни сигнали на дисплея на главната електронна платка

10. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СХЕМИ 50

11. ЛИСТ С ТЕХНИЧЕСКИТЕ ДАННИ НА ПРОДУКТА.....53

12. ИЗХВЪРЛЯНЕ 57

12.1 Информация за защита на околната среда!

12.2 Правила за изхвърляне на стари климатици

12.2 Правила за изхвърляне на опаковката на нови климатици

1.1 Характеристики

- Инверторната технология за термопомпи с обратен цикъл на въздух/вода е създадена за приложения за жилищни нужди.
- Термопомпите MIRAI-SMI се отличават с надеждност (произведени в Япония) и висока енергийна ефективност. Ефективността при частично натоварване постига висока средна сезонна ефективност, като спестява разходи на енергия в климатизирана сграда.
- Тази много съвременна технология гарантира комфорт за потребителите както по отношение на управлението на температурата на водата, така и по отношение на шума. Желаната температура се достига бързо и се поддържа без колебания. Поради това устройствата могат да осигурят оптимални нива на комфорт както през летния, така и през зимния период.
- Термопомпите MIRAI-SMI могат да работят с голяма ефективност дори пшри екстремни температурни условия.

1.2 Съвременна технология

- Акумулаторите са с голям размер и поради това са изключително ефективни.
- Ротационните компресори с двойно инверторно задвижване осигуряват по-голяма надеждност, ниска консумация на електроенергия и работа без вибрации при всички експлоатационни условия.
- Импулсната модулация на клапана, който представлява двупосочно устройство за създаване на ламинарен поток, оптимизиращо свойствата и прегряването на хладилния агент при циркулацията, предотвратявайки по този начин връщането на течността към компресора. Това устройство допълнително увеличава и без това високата производителност и надеждността на системата.
- Вентилаторите с ротори с променливи обороти са снабдени с патентовани лопатки и се характеризират с иновативна конструкция, осигуряваща по-добро разпределение на въздуха и изключително ниско ниво на шум.
- Електронната система за управление включва различни датчици, поставени на ключови места в хладилната верига за електронно определяне на функционалното състояние на системата. Два микрорегулатора получават данни от тези датчици и ги управляват, като използват специално усъвършенствани алгоритми за оптимизиране на потока на хладилния агент и работата на основните компоненти, т.е. компресора, двигателите на вентилаторите и клапаните с импулсна модулация.

1.3 Лесен монтаж и обслужване

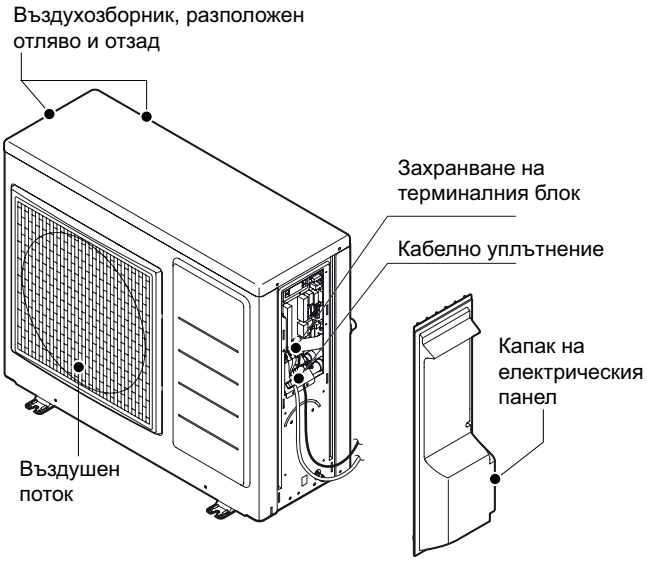
- Достатъчно е да свалите квадратния електрически капак и ще имате достъп до всички електрически връзки и параметрите за управление и настройка.
- Като свалите страничния панел, ще имате достъп до охладителната верига, хидравличния блок и главната електронна платка.
- Благодарение на усъвършенстваната конструкция на контура на хладилния агент и на избора на компонентите се е получил уред с изключително компактна форма и намалени габаритни размери, което позволява лесно пренасяне дори и през тесни врати.

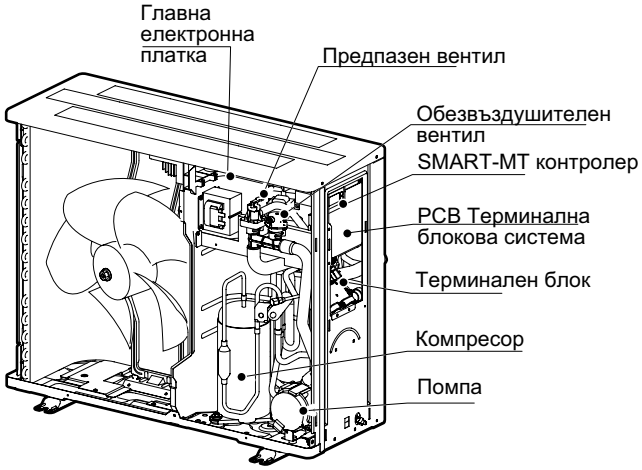
1.4 Принадлежности

– Ръководство за монтаж и експлоатация
– Коляно за източване на кондензата

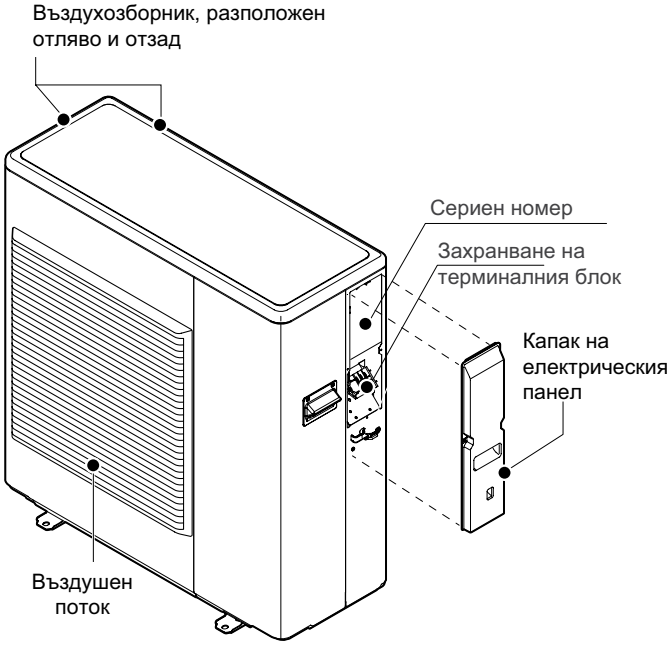
1.5 Основни компоненти

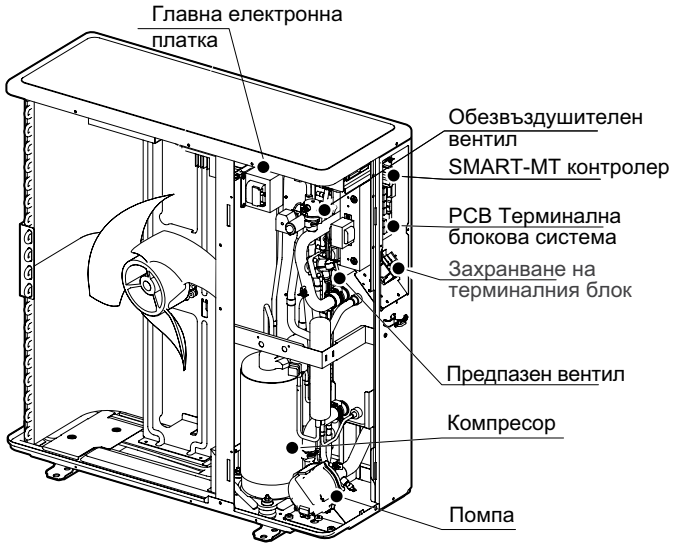
Модел EH0615DC



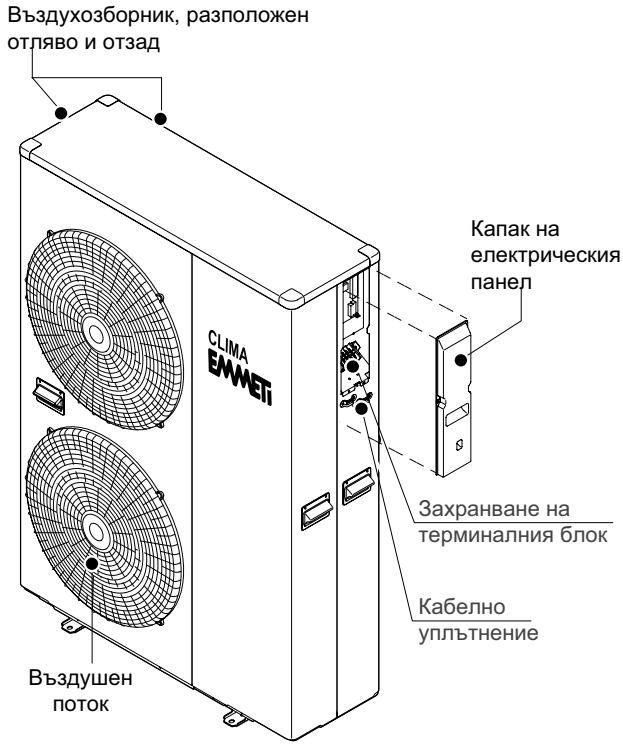


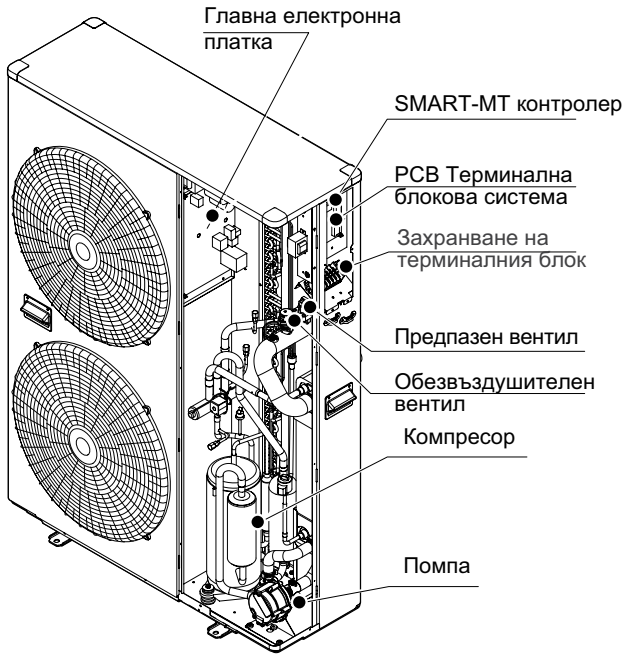
Модел EH1015DC





Модели EH1315DC – EH1615DC





1.6 Съответствие с европейските директиви

Директива за ниско напрежение (LVD): **2014/35/EC**
Директива за електромагнитната съвместимост (EMC): **2014/30/EC**
Директива за машините: **2006/42/EO**
Директива за изискванията към екодизайна 2009/125/EO и 2010/30/EC
Директива за ограничаване на употребата на определени опасни вещества (RoHS): **2011/65/EC**
Директива относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (OEEO): **2012/19/EO**).

2.1 Предупредителни символи

Преди да монтирате или използвате термопомпата, внимателно прочетете ръководството за експлоатация. Производителят не поема никаква отговорност за повреда, получена в резултат на неспазване на следващите предупреждения.

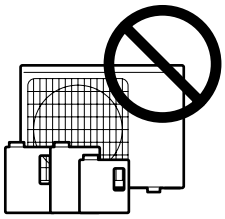
Това ръководство трябва да бъде:
– съхранявано на сигурно място и защитено от собственика и потребителя на оборудването;
– налично при всяка работа по монтажа, проверката и поддръжката на оборудването;
– винаги налично с оборудването, дори в случай на смяна на собствеността;
– спазвано във всяка негова част, както и символите и инструкциите за безопасност, дадени в следващите глави.

ЗНАЧЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ

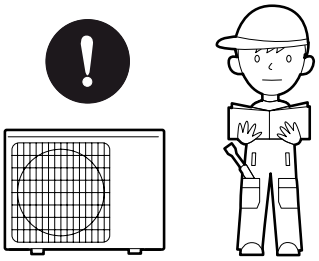
	Означава забранено действие.
	Означава, че трябва да бъдат следвани важни инструкции.
	Означава част, която трябва да бъде заземена.

Устройството не е предназначено за използване от лица (включително деца) с ограничени физически, сензорни или умствени способности или с недостатъчен опит и/или знание, освен ако не са под наблюдение на лице, отговорно за тяхната безопасност, и са инструктирани как да използват устройството. Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се гарантира, че не си играят с оборудването (термопомпата и съответните компоненти).

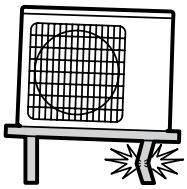
Не инсталирайте термопомпата в помещения, в които може да се получи изтичане на газ или други запалими вещества близо до устройството.



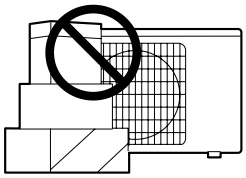
Дейностите по поддръжка трябва да се извършват изключително от квалифицирани техници.



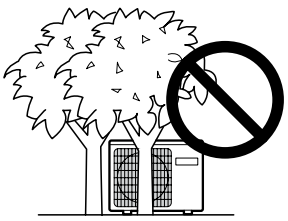
Проверете доброто състояние на хладилния агент в термопомпата.



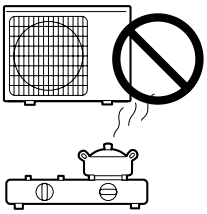
Избягвайте да блокирате решетките за вход и изход на въздуха.
Това може да намали производителността или да причини повреда на термопомпата.



Не поставяйте препятствия или растения по посока на нормалния въздушен поток на устройството.

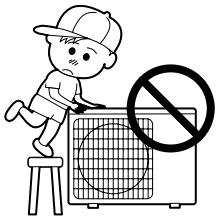


Не инсталирайте термопомпата близо до източници, излъчващи горещи пари (влага, масла и др.).

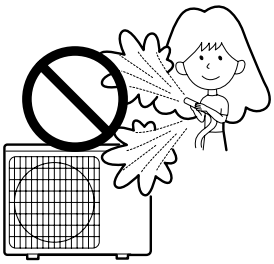


Не разглобявайте защитната решетка на устройството. Вентилаторът представлява голям риск за нанасяне на травми на хората.

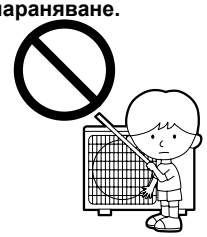
Не поставяйте предмети и не се качвайте върху устройството.



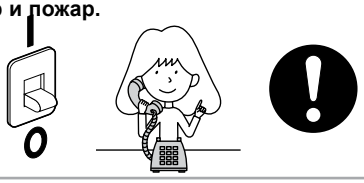
Не изливайте и не пръскайте вода върху термопомпата.



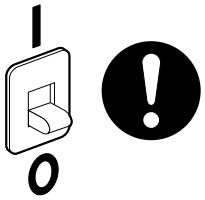
Не пъхайте пръстите си или други предмети в процепите/изходите и в люлеещия се дефлектор, докато термопомпата работи. Високата скорост на вентилатора е много опасна и може да предизвика нараняване.



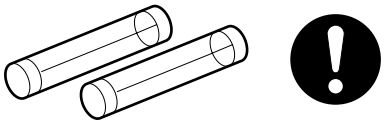
Ако почувствате нещо особено (напр. миризма на изгоряло), незабавно изключете захранването и се свържете със сервизния център за инструкции относно това, какво да правите. В този случай продължаването на използването на термопомпата може да причини повреда и да създаде риск от токов удар и пожар.



Преди всякакви работи по поддръжката прекъснете захранването на термопомпата.



Използвайте предпазители само с правилна големина на тока. (Никога не използвайте парчета от кабели, за да правите временни замествания. Това може да предизвика не само повреда, но и пожар).

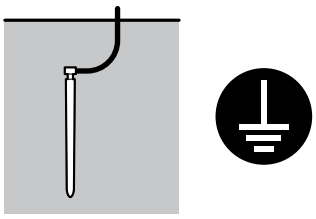


Забележка при източване на водата

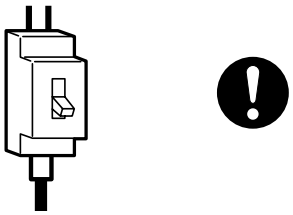
Висока температура

Максималната температура на циркулиращата вода е около 60°C. Внимавайте при източването на водата, за да избегнете изгаряния.

Свържете кабела за заземяване.

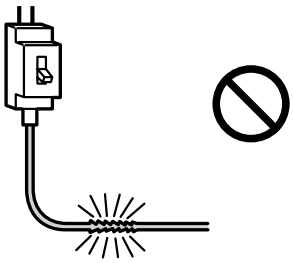


Използвайте резервен източник на захранване към прекъсвача за термопомпата.



Да се избягва възможното замръзване на тръбите за вода.
Не прекъсвайте електрозхранването на термопомпата.

Внимавайте да не повредите захранващия кабел.



Модели	Тестови условия	Размер-ност	EH0615DC	EH1015DC	EH1315DC	EH1615DC
СИСТЕМА С ВЕНТИЛ КОНВЕКТОРИ[1]						
Номинална отоплителна мощност (мин-макс)	A7 W45	**kW**	**6,60 (1,70 – 6,60)**	**9,75 (3,77 – 10,95)**	**12,80 (7,37 – 12,80)**	**17,40 (7,37 – 17,40)**
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	2,00 (0,57 – 2,00)	2,79 (1,10 – 3,19)	3,58 (1,97 – 3,58)	5,12 (1,97 – 5,12)
(COP)			3,30	3,50	3,58	3,40
Номинална отоплителна мощност (мин-макс)	A-7 W45	kW	3,45 (1,05 – 3,45)	6,90 (2,53 – 6,90)	9,10 (5,78 – 9,10)	11,00 (5,78 – 11,00)
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	1,73 (0,71 – 1,73)	3,29 (1,71 – 3,29)	4,03 (2,66 – 4,03)	4,91 (2,66 – 4,91)
(COP)			2,00	2,10	2,26	2,24
Номинална охладителна мощност (мин-макс)	A35 W7	**kW**	**3,90 (0,42 – 3,90)**	**6,70 (1,59 – 6,70)**	**10,50 (2,55 – 10,50)**	**13,00 (2,55 – 13,00)**
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	1,39 (0,22 – 1,39)	2,44 (0,68 – 2,44)	3,05 (0,83 – 3,05)	4,02 (0,83 – 4,02)
(EER)			2,80	2,75	3,44	3,23
(ESEER)			4,72	5,37	5,86	5,79
Полезен напор на помпата		kPa	77	56	84	82
СИСТЕМА С ЛЪЧИСТИ ПАНЕЛИ[1]						
Номинална отоплителна мощност (мин-макс)	A7 W35	**kW**	**6,85 (2,07 – 6,85)**	**9,98 (2,64 – 11,20)**	**13,50 (8,00 – 13,50)**	**20,00 (8,00 – 20,00)**
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	1,61 (0,47 – 1,61)	2,22 (0,58 – 2,57)	2,95 (1,61 – 2,95)	4,88 (1,61 – 4,88)
(COP)			4,25	4,50	4,57	4,10
Номинална отоплителна мощност (мин-макс)	A-7 W35	kW	4,45 (1,18 – 4,45)	7,20 (2,42 – 7,20)	9,60 (5,12 – 9,60)	11,60 (5,12 – 11,60)
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	1,59 (0,67 – 1,59)	2,67 (1,18 – 2,67)	3,50 (2,12 – 3,50)	4,28 (2,12 – 4,28)
(COP)			2,80	2,70	2,74	2,71
Номинална охладителна мощност (мин-макс)	A35 W18	kW	**5,30 (0,92 – 5,30)**	**9,00 (2,97 – 9,00)**	**14,30 (3,42 – 14,30)**	**16,80 (3,42 – 16,80)**
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	1,38 (0,22 – 1,38)	2,46 (0,60 – 2,46)	3,19 (0,77 – 3,19)	4,13 (0,77 – 4,13)
(EER)			3,85	3,66	4,48	4,07
СИСТЕМА С НИСКО ТЕМПЕРАТУРНИ РАДИАТОРИ[1]						
Номинална отоплителна мощност (мин-макс)	A7 W55	kW	6,20 (1,60 – 6,20)	9,35 (4,44 – 9,95)	11,70 (6,62 – 11,70)	14,60 (6,62 – 14,60)
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	2,31 (0,77 – 2,31)	3,34 (1,64 – 3,54)	3,99 (2,23 – 3,99)	5,00 (2,23 – 5,00)
(COP)			2,68	2,80	2,93	2,92
Номинална отоплителна мощност (мин-макс)	A-7 W55	kW	3,60 (0,72 – 3,60)	5,70 (2,39 – 5,70)	8,30 (4,95 – 8,30)	9,10 (4,95 – 9,10)
Номинална входяща мощност (мин-макс)		kW	2,12 (0,87 – 2,12)	3,41 (1,70 – 3,41)	4,37 (2,80 – 4,37)	4,89 (2,80 – 4,89)
(COP)			1,70	1,67	1,90	1,86
Параметри, декларирани за ниско (средно) температурни системи [2]						
Клас на сезонна енергийна ефективност за отопление			A+ (A++)	A+ (A++)	A++ (A++)	A++ (A++)
Звукова мощност [3]		dB(A)	60	62	62	62
Електрическо захранване			230 V~ 50 Hz	230V~ 50 Hz	230 V~ 50 Hz	230V~ 50 Hz
Консумирана макс. мощност		kW	2,5	3,5	5,5	5,6
Максимален ток		A	11,2	17,5	25,3	25,3
Тип на компресора			Двойно ротационен			
Маса на хладилния агент R410A / CO_2 eq.	GWP=2088	kg/t	1,05/2,19	1,72/3,59	2,99/6,24	2,99/6,24
Присъединителни връзки по вода		Ø	3/4"	1"	1"1/4	1"1/4
Максимално хидравлично работно налягане		bar	3	3	3	3
Ширина		mm	898	871	1024	1024
Височина		mm	675	882	1418	1418
Дълбочина		mm	315	355	356	356
Тегло		kg	52	74	119	119

Данните се отнасят до следните условия:
A35 W18 Въздух: 35 °C - Вода: 18/23 °C
A35 W7 Въздух: 35 °C - Вода: 7/12 °C
A7 W35 Въздух: 7(6) °C - Вода: 30/35 °C
A-7 W35 Въздух: -7(-8) °C - Вода: G/35 °C.
G=воден дебит при същите условия A7 W35
A7 W45 Въздух: 7(6) °C - Вода: 40/45 °C
A-7 W45 Въздух: -7(-8) °C - Вода: G/45 °C.
G=воден дебит при същите условия A7 W45
A7 W55 Въздух: 7(6) °C - Вода: 47/55 °C
A-7 W55 Въздух: 7(-8) °C - Вода: G/55 °C.
G=воден дебит при същите условияs A7 W55
ESEER (European Seasonal EER) - сезонен коефициент на енергийна ефективност на системата в режим на охлаждане

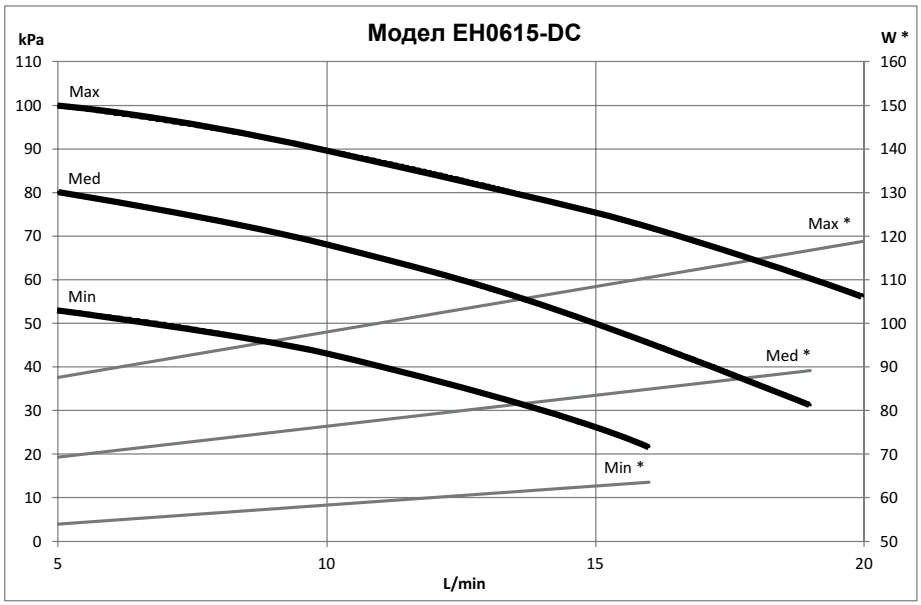
SCOP - сезонен коефициент на преобразуване в режим на отопление

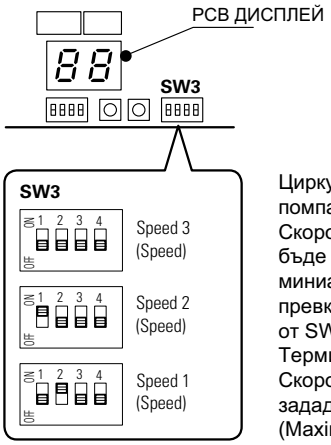
(1) Данни, отнасящи се до стандарт EN 14511:2013

(2) Данни, отнасящи се до Регламент UE N 811-813/2013 и стандарти EN 14825:2016, EN 14511:2013

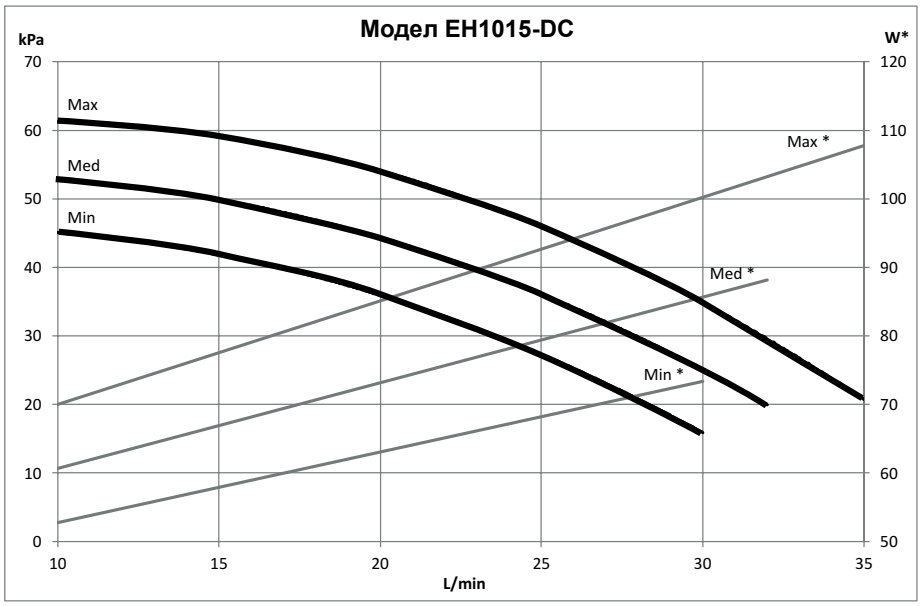
(3) Данни, отнасящи се до Наредба UE N 811-813/2013 и стандарт EN 12102-1:2017

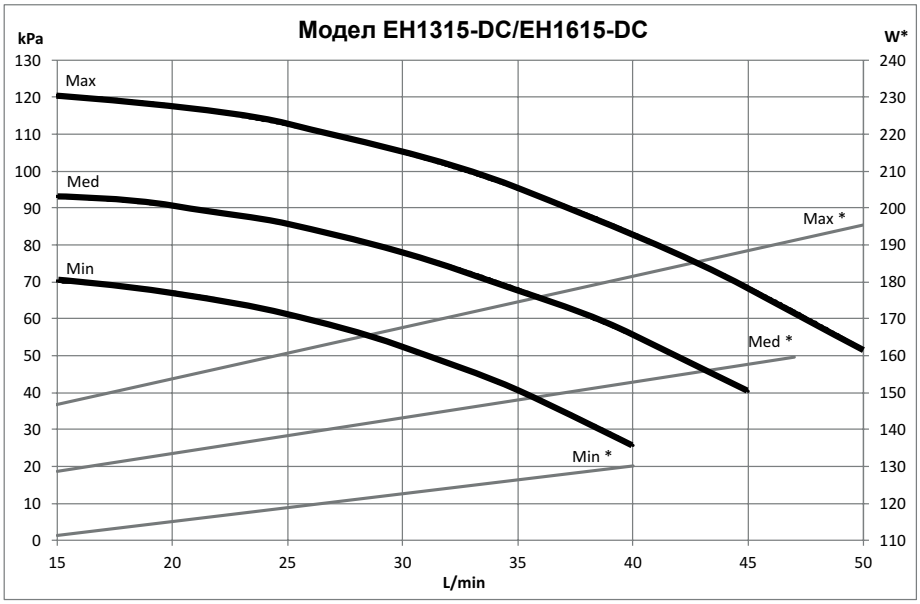
3.1 Полезно използване на дебита и засмукващата мощност на циркулационната помпа



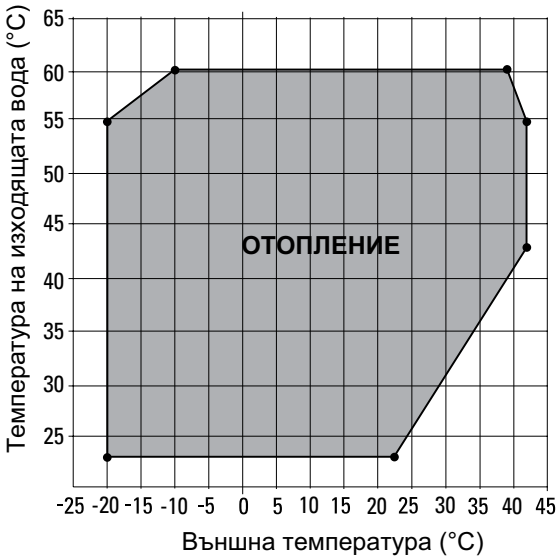


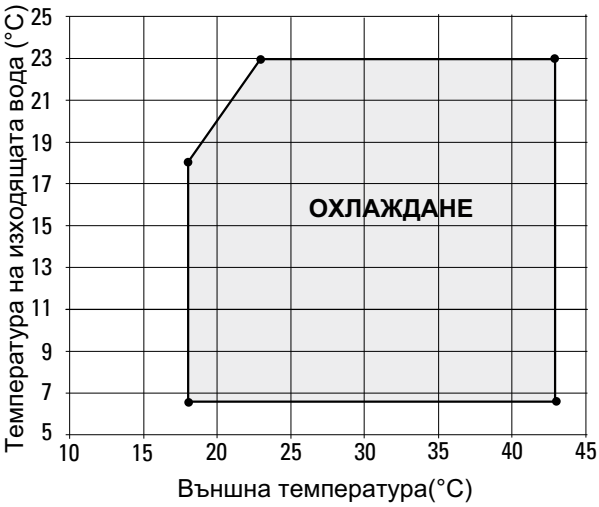
Циркулационната помпа има 3 скорости. Скоростта може да бъде избрана от миниатюрните превключватели 1 и 2 от SW3 на PCB Терминален Блок. Скоростта 3 е зададена фабрично (Maximum).





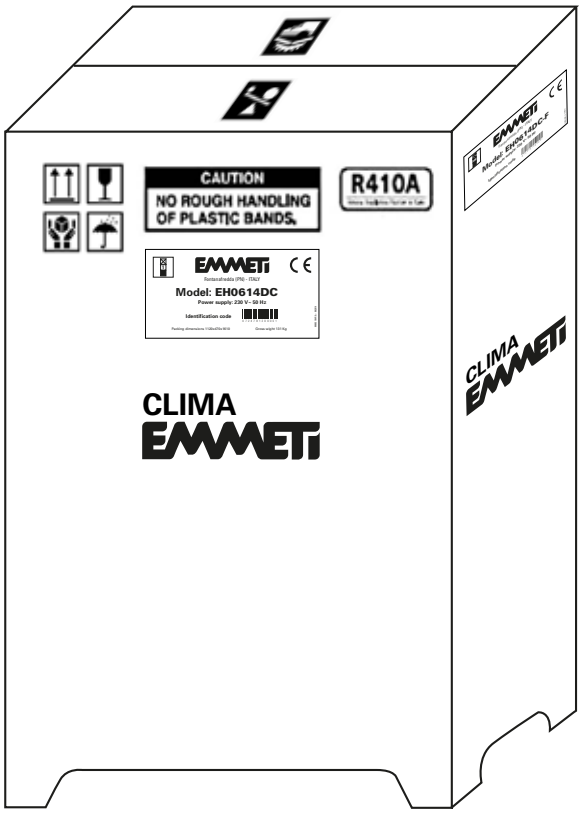
3.2 Област на приложение





4. ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

4.1 Опаковка



Разяснение на символите на опаковката

Да се държи в изправено състояние.

Чупливо

Да се борави внимателно.

Да не се излага на влага.

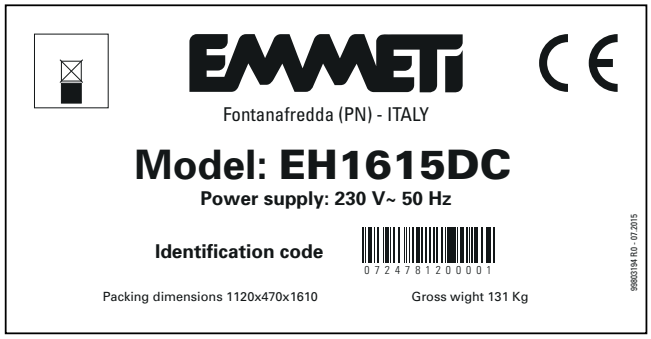
Да не се използват ремъци или товарозахватни устройства за придвижване.

Центърът на тежестта е от дясната страна.

Да се пази от смачкване.

GOOD означава правилен метод за застъпване.

Опаковъчен етикет (напр. EH0615DC)

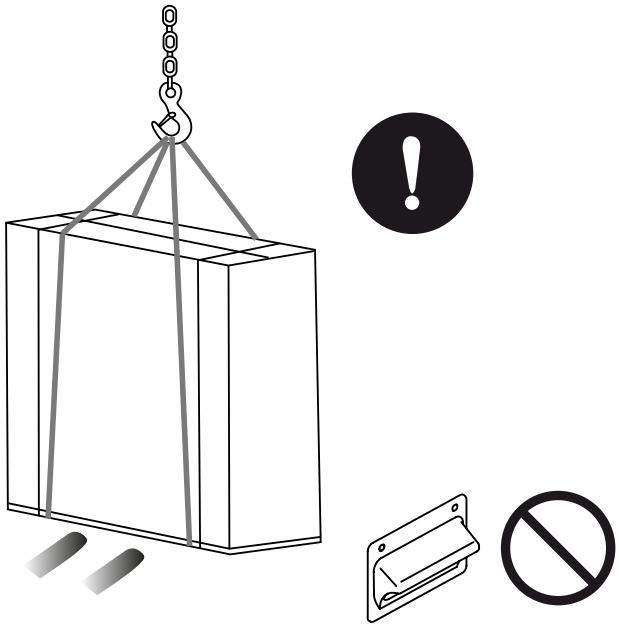


Модел	Модел	EH0615DC	EH1015DC	EH1315DC – EH1615DC
Размери на опаковката	Размери на опаковката	980 x 425 x 840	1020 x 480 x 1050	1120 x 470 x 1610
Тегло бруто	Тегло бруто	62 kg	85 kg	131 kg
n	**Подредба**	2 = 2 устройства	2 = 2 устройства	= 0 устройства

4.2 Средства за преместване

ВНИМАНИЕ

Устройствата трябва да се преместват с помощта на вилков повдигач.



Не използвайте дръжките за повдигане на устройството.

4.3 Разопаковане

ВНИМАНИЕ

Опасност от порязване: използвайте ръкавици.
Ако условията дават възможност за работа на височина.

Ако за разопаковането използвате ножове или режещи клещи, внимавайте да не повредите корпуса около устройството.
След като всички опаковъчни материали бъдат отстранени, проверете дали устройството е в добро състояние.
Ако имате съмнения, не използвайте устройството и се свържете с оторизиран техник.

Внимание!
Проверете дали устройствата не са били повредени по време на транспортирането.
В случай на претенция, свържете се с транспортната фирма, за да получите навременна декларация относно щетите и отговорността.

Преди да изхвърлите опаковката се уверете, че всички принадлежности са били отстранени.

5.1 Предупреждения при монтаж

ВНИМАНИЕ

Монтажът и поддръжката на термопомпите трябва да се извършват само от квалифицирани техници и оторизирани компании.

– Монтажът трябва да се извършва само от квалифицирани и оторизирани техници.
– Не пристъпвайте към монтажа на устройството по своя собствена инициатива.
– За ремонт се свържете със сертифициран екип за техническа поддръжка. Ремонтите на електрическата част трябва да се извършват от квалифицирани електротехници.
– Незадоволително извършените работи могат да причинят сериозни щети на потребителя.
– Списък на техническите центрове за поддръжка можете да намерите на следната интернет страница: **www.emmeti.bg**.

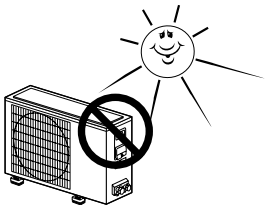
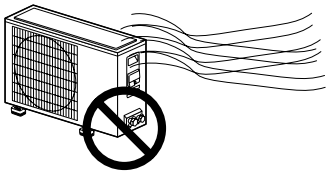
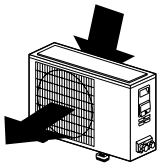
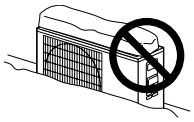
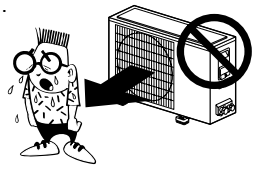
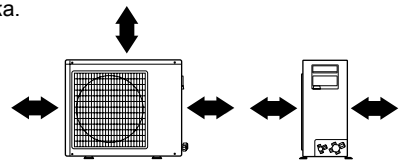
Правилният монтаж гарантира ефективно използване. Затова Ви съветваме внимателно да спазвате инструкциите относно монтажа, свързването и изпитването, дадени в това ръководство.

ВНИМАНИЕ

Опасност от порязване: използвайте подходящи ръкавици.
Извършвайте всички работи в съответствие с нормите, регулиращи наземните работи.

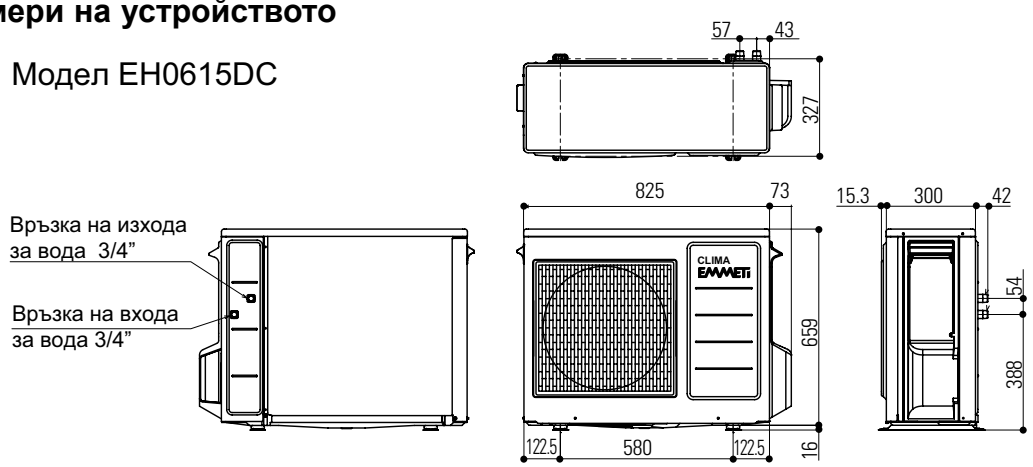
5.2 Избор на мястото за монтаж

- Монтирайте устройството на стабилна повърхност, която може да издържи теглото на уреда и да минимизира предаването на вибрациите.
- Монтирайте устройството на място, където то ще бъде наклонено на не повече от 5°.
- Монтирайте устройството на място, където то може да бъде защитено от запрашаване и дъжд.
- Не го монтирайте в близост до източници на топлина, пара или запалими газове.
- В случай на изтичане хладилният агент може да образува токсични газове, ако влезе в пряк контакт с открит огън.
- Поставете защита за деца около зоната, където е устройството, като по този начин предотвратите достъпа на деца до него.

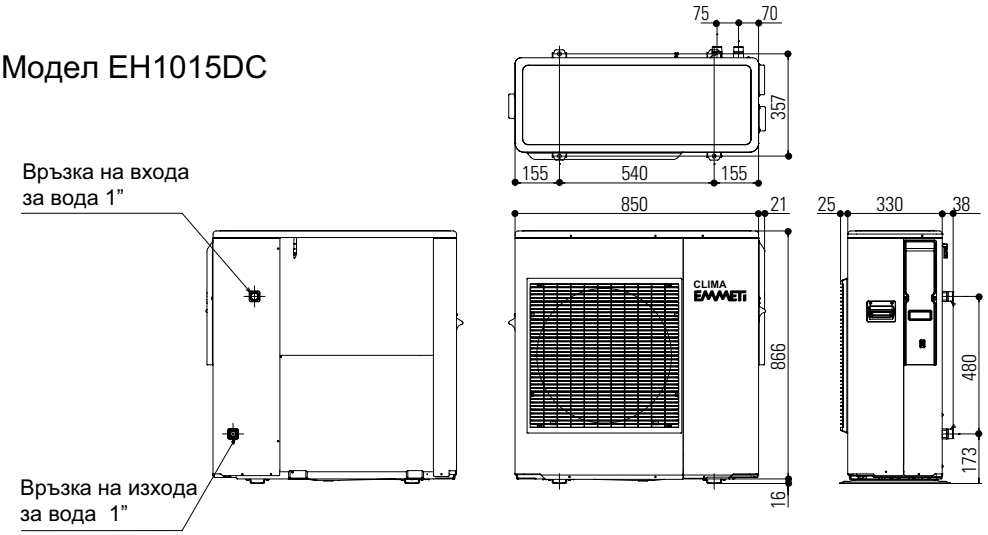
Ако това изобщо е възможно, избягвайте директен контакт със слънчевата светлина, особено следобед. Ако не е възможно, инсталирайте подходящо покритие, което няма да пречи на циркулацията на въздуха. 	Не инсталирайте устройството в зона, изложена на силни ветрове. 	Изберете място, което благоприятства циркулацията на въздуха и улеснява отделянето на конденза. 
Бъдете много предпазливи по отношение на снега, включително снега, падащ от покрива, тъй като той може да попречи на циркулацията на въздуха. 	Изберете място, където шумът и въздушната струя няма да причиняват повреди или дискомфорт на хора, животни или растения. 	Уверете се, че сте спазили „минималното функционално пространство“ за поддръжка. 

5.3 Размери на устройството

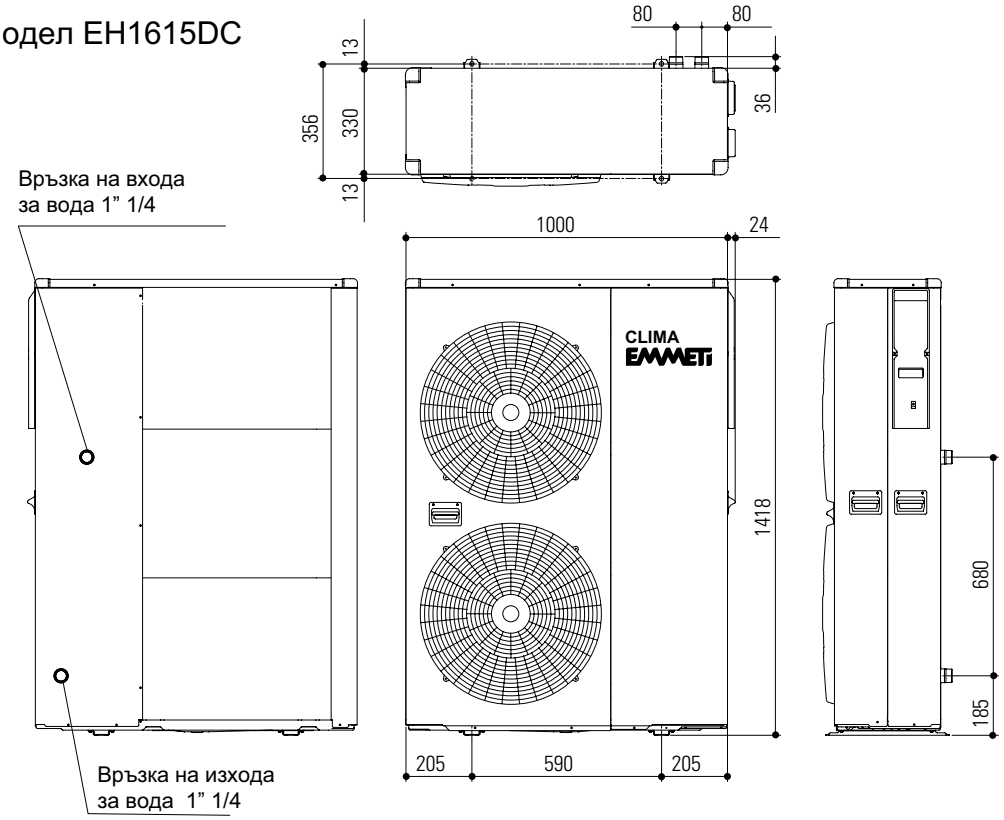
Модел EH0615DC



Модел EH1015DC

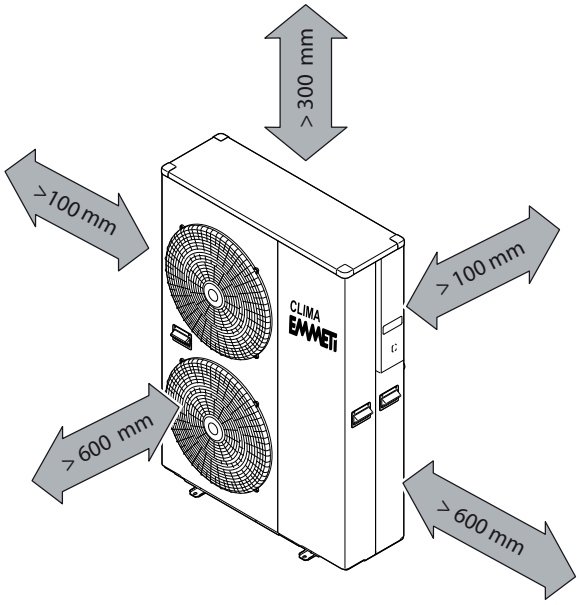


Модел EH1615DC



5.4 Минимално пространство за функциониране

За всички модели

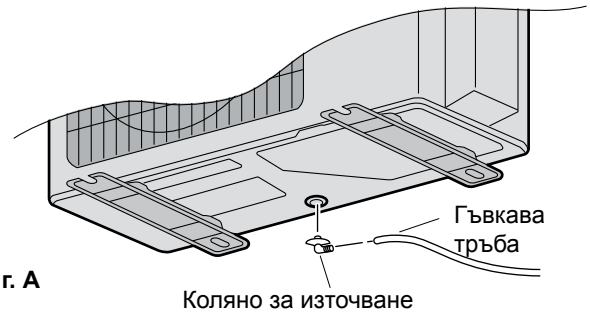


Закрепете уреда ползвайки болтове Ø 10 mm на следните места:
• към основата
• към антивибрационните опори на земята
• към окачващите скоби за затягане

Ако уреда е инсталиран в район, предразположен към силен снеговалеж, трябва да инсталирате уреда най-малко на 200 mm над средното ниво на снега или алтернативно да се използват окачени скоби за закрепване на външното тяло.

5.5 Тръби за отводняване на конденз

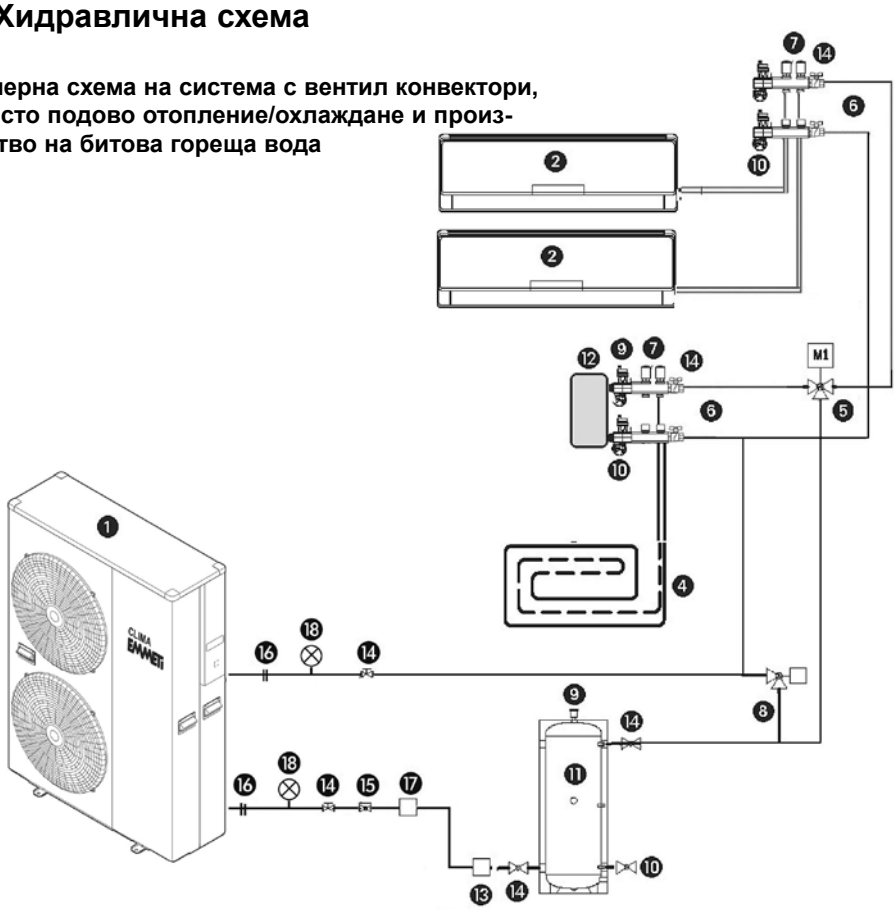
• Ако използвате L-образен профил, закрепете го, както е показано тук.
• Уверете се, че тръбите позволяват правилното протичане на водата дори при температури под нулата.



Фиг. A

5.6 Хидравлична схема

Примерна схема на система с вентил конвектори, лъчисто подово отопление/охлаждане и производство на битова гореща вода



❶ Циркулационна помпа MIRAI-SMI
❷ Вентилаторен конвектор SILENCE
❹ Система за лъчисто отопление/охлаждане
❺ Трипътен превключващ вентил
❻ Разпределителен колектор TOPWAY
❼ Електротермична глава CONTROL T
❽ Вентил за свръхналягане
❾ Обезвъздушителен вентил
❿ Кран за източване/пълнене на инсталацията
⓫ ETW буферен резервоар 60 литра
⓬ Комплект разширителен съд
⓭ Филтър
⓮ Спирателен вентил
⓯ Възвратна клапа
⓰ Гъвкави антивибрационни опори
⓱ Система за измерване на дебита
⓲ Манометър

За правилната работа и защита на термопомпата е необходимо:
Минималното съдържание на вода, циркулиращо в термопомпата, е по-голямо от 50 литра.

- **Кръгът винаги е отворен, за да осигури минимален дебит вода през термопомпата по време на размразяването и активирането на защита против замръзване.**
- **Използвайте при монтажа подходящо оразмерен разширителен съд, за да избегнете превишаване на граничното налягане от 2.5 bar при всички работни условия.**
- **Електрическото захранване не се изключва през зимния период, когато съществува риск от образуване на лед.**

⊘	**Не използвайте термопомпата за обработка на вода, използвана за промишлени цели, вода от басейни или битова вода.** **Във всеки от горепосочените случаи използвайте междинен охладител.**

⚠ ВНИМАНИЕ

Хидравличната схема трябва да бъде създадена съгласно следните препоръки:

– Проектиране, монтиране, изпитване и поддръжка на системата (напр. БДС EN 806 и БДС 9182: 2014),
– Обработка на използваната за зареждане на инсталацията вода (напр. БДС 8065: 1989),
– Качество на водата, предназначена за консумация от хора
  Не използвайте корозивна вода, съдържаща отлагания и остатъци от хлор, или деминерализирана вода.
  За да избегнете корозията на топлообменника на термопомпата, трябва да спазвате ограниченията за допълване на водната система.

- При монтиране за първи път или източване на кръга, трябва да изчистите цялата система. За да сте сигурни, че устройството функционира с пълно използване на капацитета му, винаги проверявайте дали течността е чиста, без видими примеси и дали твърдостта на водата е по-ниска от 20°F след всяка дейност по почистването.

pH	7,5 ÷ 9,0
SO4--	< 70 ppm
HCO3-/SO4--	> 1,0 ppm
Обща твърдост	4,0 – 8,5 dH
Cl-	< 50 ppm
PO43-	< 2,0 ppm
NH3	< 0,5 ppm
Fe+++	< 0,2 ppm
Mn++	< 0,05 ppm
CO_2	< 5 ppm
H_2S	< 50 ppb
Температура	< 65°C
Съдържание на кислород	< 0,1 ppm
Алкалност (HCO_3)	70 ÷ 300 ppm
Електропроводимост	10 ÷ 500 µS/cm
Нитрати (NO_3)	< 100 ppm

Концентрация на антифриза в системата

	% инхибиран пропиленгликол	10%	20%	30%	40%
	Температура на замръзване	-4 °C	-9°C	-15°C	-23°C
Коригиращи коефициенти	Капацитет	0,996	0,991	0,983	0,974
	Абсорбираща мощност:	0,990	0,978	0,964	1,008
	Загуба на охладител	1,003	1,010	1,020	1,033
Забележка: (*) Забележка: Стойностите на температурата са ориентировъчни. Винаги правете справка с температурите, посочени за конкретния продукт.					

Водните връзки трябва да бъдат направени в съответствие с размерите и изискванията, посочени в проекта на отоплителната система, съответно от входа и изхода за вода на помпата. Хидравличната схема трябва да бъде изградена съгласно следните препоръки:

• Трябва да се инсталират манометри за контрол на налягането на водата в системата.

Препоръчително е за спирателните клапани да се изолират най-важните компоненти. Такива клапани, които могат да бъдат сфери, глобуси или пеперуди, трябва да бъдат оразмерени така, че да водят до минимално възможното падане на налягането, когато са в отворено положение.

• Системата трябва да бъде оборудвана с дренажни отвори в ниските точки.

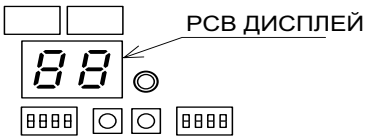
• Във високите точки на системата трябва да има вентилационни отвори.

• Всички тръби трябва да бъдат изолирани и поддържани по подходящ начин.

• Наличието на твърди частици във водата може да доведе до запушване на топлообменника. Затова е необходимо да се защити входният отвор на топлообменника с подвижен мрежест филтър. Мрежата на филтъра трябва да има най-малко 10 мрежички на кв.см.

• След монтирането на системата и след нейното ремонтиране е необходимо да се почисти цялата система, като се обръща специално внимание на състоянието на филтъра.

• Наличие на автоматична защита от замръзване, включваща: – активиране на помпата при температура на външната среда под 4°C – стартиране на компресора при температура на водата под 2°C. За да активирате тази защита, преместете в положение ON миниатюрния превключвател №1 на ДИСПЛЕЯ НА PCB - главната електронна платка.



- **Ако устройството е инсталирано в зони с температури под 0°C и има опасност от липса на захранване за термопомпата, важно е да се смеси водата с подходящото количество моноетилен гликол.**
- В случай на нов монтаж или промиване на системата, трябва да направите превантивна почистваща система. За да се гарантира правилното функциониране на продукта след всяко почистване, преместване или добавяне на гликол във водата, проверявайте дали течността е прозрачна, без видими замърсявания, и дали твърдостта е под 20°F.

Свързване на хидравличната система

Присъствието на въздух, влажност или прах в системата може да създаде проблеми. Винаги имайте предвид следното, когато свързвате хидравличната система:

- Използвайте само чисти тръби.
- Винаги насочвайте края на тръбата надолу, когато отстранявате въздуха.
- Покривайте края на тръбата, която я прокарвате през стена, за да избегнете праха и замърсяванията.
- Използвайте добър уплътнител, за да закрепите добре съединенията. Съединенията трябва да бъдат адекватно закрепени, за да се поддържат налягането и температурата на системата.

Въртящ момент на затягане
От 15 до 30 N.m. (150 до 350) kgf cm.

- Устройството трябва да се използва само в затворена водна система. Използването в отворена водна система може да причини прекомерна корозия на тръбите за вода.

Изолация на тръбите

Цялата хидравлична схема, включително тръбопроводът, трябва да бъде изолирана, за да се предотврати кондензацията при режим на охлаждане, както и намаляването на охладителната и отоплителната мощност.

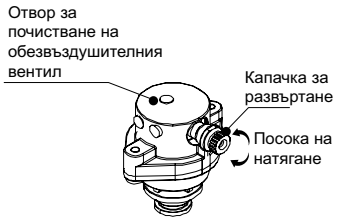
Ако температурата на водата за непитейни нужди надвишава 30°C и влажността е над 80%, дебелината на използваните материали трябва да бъде най-малко 20 mm, за да се избегне кондензация на повърхността на изолацията.

Уверете се, че всички тръби са изолирани, за да се предотврати замръзването на водата.

Пълнене

Преди да напълните устройството с вода, проверете следното:

- Налягането на водата преди напълването трябва да бъде 1,5 bar.
- Уверете се, че има изпускателен отвор, който е съвместим с вентила за регулиране на налягането, и че водата не влиза в контакт с електрическите компоненти.
- Отворите за изпускане на въздух трябва да са разположени в най-високите точки на системата. Отворите за изпускане на въздух трябва да са разположени на леснодостъпни места, така че да могат да се обслужват лесно. Към устройството има включен автоматичен вентил за обезвъздушаване. Проверете този вентил да не е твърде затегнат, за да се гарантира, че въздухът ще може да бъде подаван към водния кръг.
- Проверете дали компонентите, инсталирани във водопроводната инсталация, са в състояние да поддържат налягането на водата.
- Не използвайте поцинковани компоненти в хидравличната система. Може да се получи прекомерна корозия на тези компоненти, ако водния кръг се се използват медни тръби.



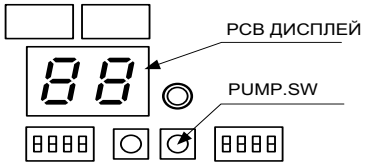
Пълнене на вода и изпускане на въздух от хидравличната система

1) Свържете водозахранването към вентила за зареждане/напълване.

2) Напълнете хидравличната система с вода, докато измервателният уред покаже ниво на налягане 2,0 bar.

3) Включете циркулационната помпа, за да изтласкате въздуха от системата.
Когато натиснете PUMP SW на дисплея на електронната платка, водната помпа започва да циркулира водата.
Всеки дигитален сегмент отдясно на екрана на електронната платка светва, когато помпата работи.

4) Помпата се изключва автоматично след 10 минути. Ако не можете да изтласкате въздуха от системата, натиснете отново PUMP SW, след като помпата е спряла. Ако искате да изключите помпата преди автоматичното изключване, просто натиснете PUMP SW отново.



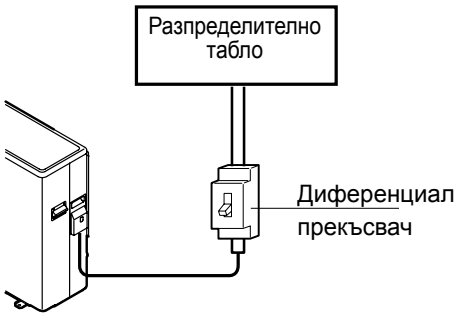
5) След като всичкият въздух е бил отстранен, затегнете отново капачката на обезвъздушителния вентил.

Забележка:

- По време на действията за отстраняване на въздуха може да се наложи допълнително пълнене на вода.
- Налягането на водата, показано от манометъра, варира в зависимост от температурата на водата (по-високо налягане при вода с по-висока температура).
- Устройството може да изхвърли малко количество вода през предпазния вентил.

5.7 Електрическо свързване

- Електрическото свързване при монтирането на устройството трябва да се извърши от квалифицирани техници и в съответствие с местните разпоредби.
- Свързването трябва да бъде предшествано от задълбочена проверка на съвместимостта между захранващата линия и характеристиките на продукта, който искате да свържете.
- Устройството трябва да бъде свързано към захранване с импеданс
≤ 0.354 Ω
- Задължително е вграденият захранващ блок да има двуполюсен прекъсвач (диференциал) с разстояние медвуполюсен прекъсвач (диференциален) с контактно разстояние най - малко 3 mm във всеки полюс с минимален праг максимум 30 mA.



⚠ ВНИМАНИЕ

Преди да започнете да изпълнявате каквито и да е работи по устройството, уверете се, че захранването е изключено. Никога не докосвайте електрическите компоненти веднага след прекъсване на захранването, изчакайте най-малко 5 минути.

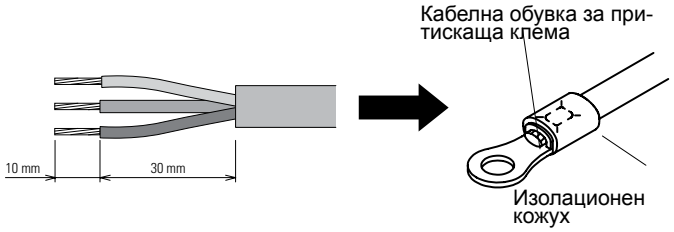
⏚	**Свържете заземителния кабел.** Заземителният кабел не трябва да бъде свързан към тръбопровод, подаване на газ, гръмоотводи или телефонни линии; неправилното заземяване може да причини токов удар и да повреди устройството.

Уверете се, че електрозахранващата линия е защитена с диференциален термомагнитен прекъсвач.
Използвайте кабели с жила с по-големи размери от изброените в таблицата по-долу.

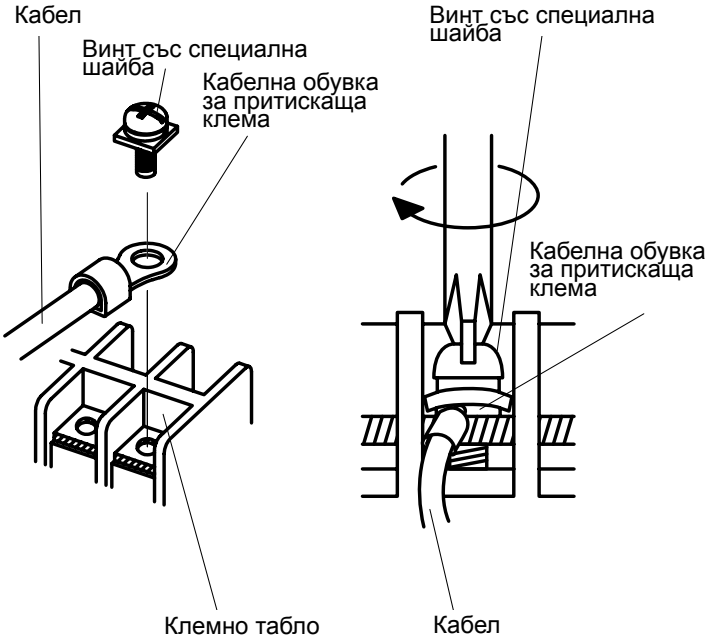
Модел	Захранващ кабел (mm^2)	Капацитет на диференциалния термомагнитен прекъсвач (A)
EH0615DC	2,5	16
EH1015DC	4	20
EH1315DC – EH1615DC	4	25

Захранващият кабел трябва да бъде одобрен в съответствие с IEC. (60245 IEC 57 (H05RN-F)

Свързване на кабелите към клемите
Бъдете много внимателни, когато изпълнявате работите по окабеляването.
За отстраняване на покритието на основния проводник използвайте подходящ инструмент, като напр. клещи за сваляне на изолация.
(1)Използвайте кабелни обувки за притискащите клеми с изолационен кожух за осъществяване на връзка с клемното табло, както е показано на следващата илюстрация.
(2)Закрепете кабелните обувки към кабелите със съответен инструмент, с цел да се гарантира, че кабелите няма да се измъкнат.

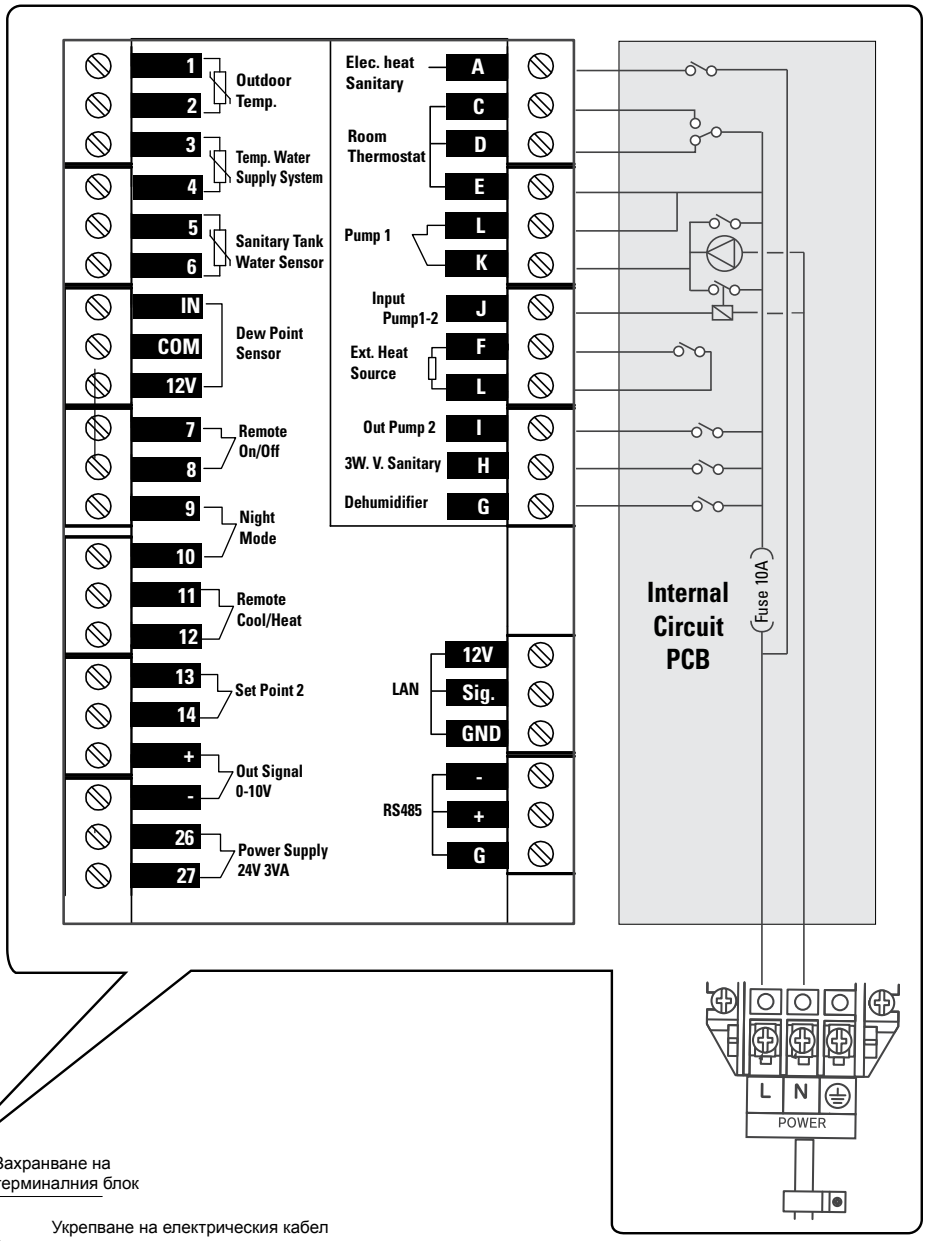


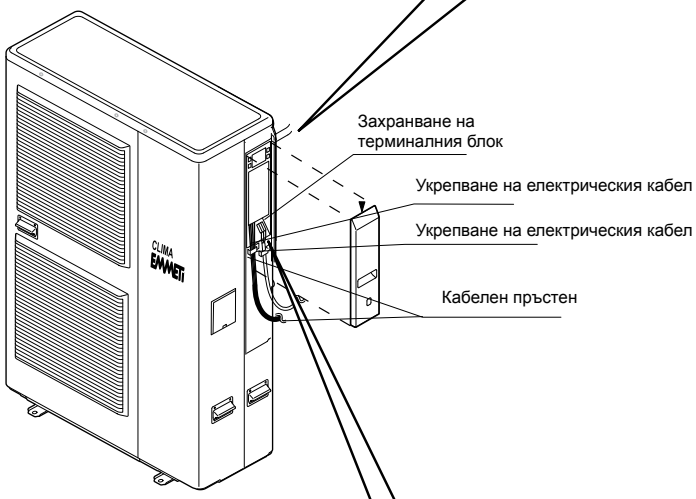
(3) Използвайте специални кабели, свържете ги безопасно и ги закрепете към клемите, без да прилагате сила.
(4) Използвайте подходяща отвертка, за да закрепите винтовете към клемата. Не използвайте повредена отвертка, защото може да повредите главите на винтовете и така да попречите на затягането.
(5) Не затягайте прекалено винтовете, защото може да се счупят.

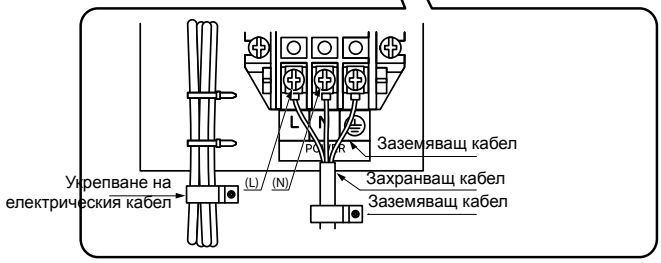


Въртящ момент	
Винт M3	От 0,3 до 0,6 N.m (3 до 6 kgf.cm)
Винт M4	От 1,2 до 1,8 N.m (12 до 18 kgf.cm)

Връзки на клемния блок на електронната платка







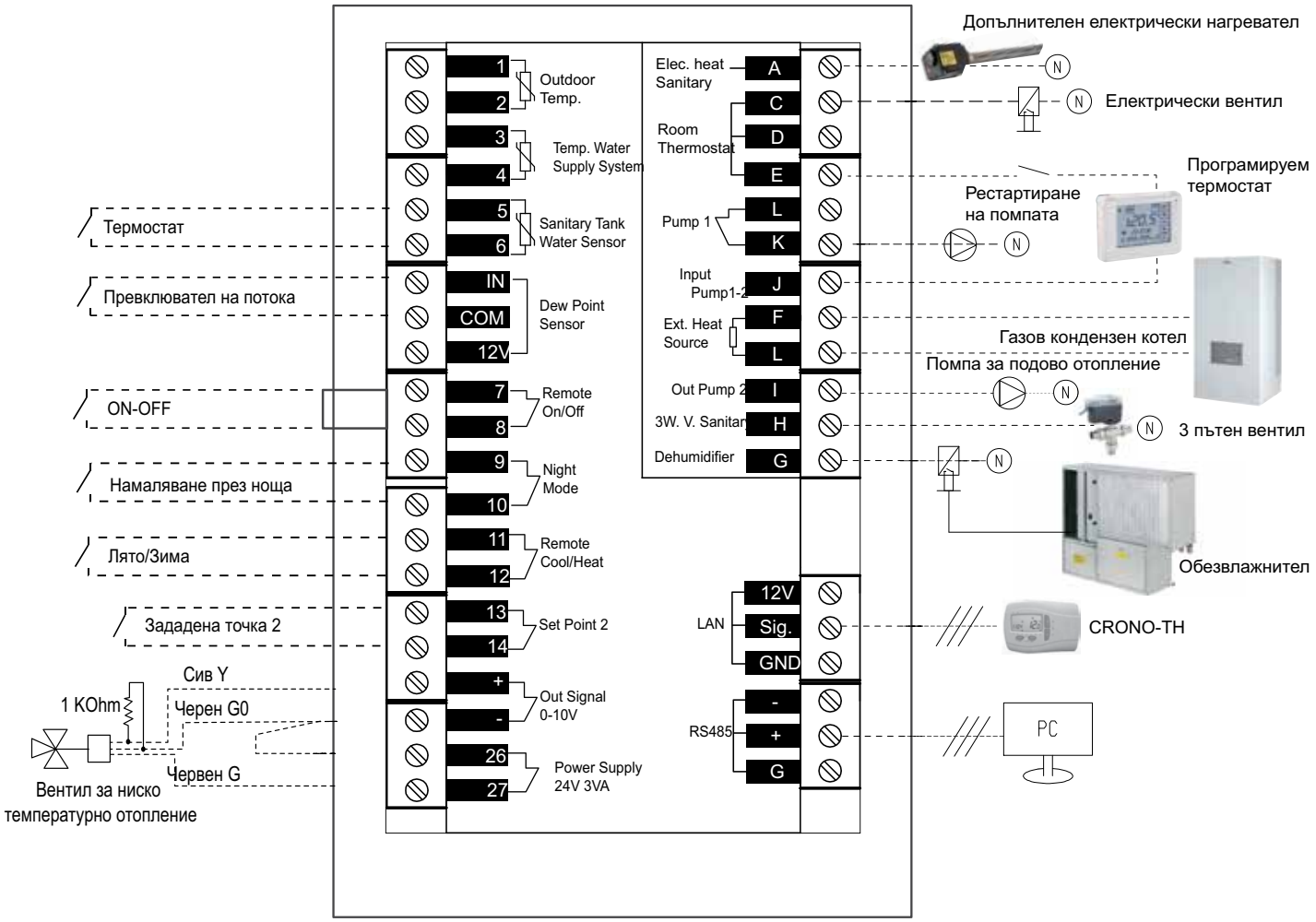
⚠ ВНИМАНИЕ

- Неправилното окабеляване може да повлияе на функционалността, както и да причини повреда на електронната платка.
- Затегнете достатъчно всеки винт.
- Проверете дали е вкаран правилно, като леко дръпнете кабела.
- Оголването на свързващия кабел трябва да е най-малко 10 mm. Ако е по-малко от това, може да се получи повреден контакт.
  Ако е повече, има риск от късо съединение.
- Използвайте кабелни обувки за притискащи клеми и затегнете винтовете към конкретната затягаща съединителна пластина, защото в противен случай може да възникне прегряване, което може да доведе до сериозни повреди във вътрешността на устройството.
- Когато свързвате захранващия кабел, уверете се, че фазата на захранване съответства на фазата на клемното табло.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Номиналното напрежение за този продукт е 230 V ~ 50 Hz.
- Преди да включите устройството, проверете дали стойността на напрежението е някъде между 207 V ~ и 253 V ~.
- В случай, че напрежението е по-ниско от този обхват и има затруднения при стартирането на термопомпата, свържете се с доставчика на енергия, за да увеличите нивото на напрежението.

Свързване на компонентите на отоплителната инсталация към клемния блок на електронната платка



СПЕЦИФИКАЦИИ НА КОНЕКТОРИТЕ КЪМ „КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА“				
Конектор	**Свързан уред**	**Електрически характеристики**	**Описание**	**Референтен параметър**
Външен въздух	Температурен датчик	Аналогов вход NTC 10 kΩ/25°C	Сонда за температурата на външния въздух, разположена отзад, на входа за въздуха на термопомпата	108
Входяща вода	Температурен датчик	Аналогов вход NTC 10 kΩ/25°C	Сонда за температурата на водата, разположена на входящата тръба на термопомпата	111
Изходяща вода	Температурен датчик	Аналогов вход NTC 10 kΩ/25°C	Сонда за температурата на водата, разположена на изходящата тръба на термопомпата	109

Конектор	**Свързан уред**	**Електрически характеристики**	**Вид на ел. кабел**	**Описание**	**Референтен параметър**
1 – 2	Температурен датчик*	Аналогов вход NTC 10 kΩ/25°C	SCS шина	Може да се използва сонда за външна температура на външния въздух, алтернатива на тази на ръба на машината. Вж. глава 8.8	108
3 – 4	Температурен датчик*	Аналогов вход NTC 10 kΩ/25°C	SCS шина	Температурен датчик за връщащата се вода в лъчиста система Наличен само за системи с кръг за ВИСОКА температура (вентилаторен конвектор) и НИСКА температура (лъчиста). За неговото свързване и конфигуриране се свържете с оторизирания сервизен център на EMMETI.	111
5 – 6	Температурен датчик или термостат за битова гореща вода	Аналогов вход Почистете контакта.	SCS шина	Термостат на резервоара за битовата гореща вода Алтернативно е възможно да се използва температурна сонда, след като се настрои параметър 123=1.	112, 123, 122, 126, 130
IN-COM	Влагостат*	* цифров вход (свободен контакт)	SCS шина	Свързване на превключвател на потока или влагостат	113
7 – 8	Превключвател за дистанционното управление*	* цифров вход (свободен контакт)	SCS шина	Вкл./изкл. на дистанционното управление	117
9 – 10	Превключвател за дистанционното управление*	* цифров вход (свободен контакт)	SCS шина	Дистанционно управление за ограничаване на максималната честота	115, 102
11 – 12	Превключвател за дистанционното управление*	* цифров вход (свободен контакт)	SCS шина	Дистанционно управление за смяна на режима отопление/ охлаждане	116, 101
13 – 14	Превключвател за дистанционното управление*	* цифров вход (свободен контакт)	SCS шина	Зададена стойност на дистанционното управление, за използване на вентилаторен конвектор	114
+ -	Смесителен вентил за лъчиста система Сигнал*	§ 0-20 mA аналогов изход	SCS шина	Модулиращ сигнал 0-20 mA за смесителния вентил на лъчистата система	240
26 – 27	Смесителен вентил за лъчиста система, захранване	24 V ~ 3 VA макс. Допълнително захранване	SCS шина	Електрическо съпротивление интегрирано с резервоара за БГВ. На клемното табло е налична само фаза L, неутралната трябва да бъде взета от клемната кутия на захранването.	
A	Електрическо съпротивление**	Изход реле (стъпка L) Напрежение 230 V ~ 8 A	Сечение на проводника 1,5 mm^2	Тъй като температурата, зададена в CHRONO-TH не е удовлетворена, това е фаза "L" на терминала C, за захранване на електротермичната глава	131, 132
C	Интегриран електрически нагревател за битова гореща вода	Захранване 230 V ~ 2 A макс.	Сечение на проводника 1,5 mm^2	Тъй като температурата, зададена в CHRONO-TH, не е удовлетворена, това е фаза L към C терминала за захранване на съответната термоелектрическа глава.	209
E	Програмируем термостат	Захранване 230 V ~ 2 A макс.	Сечение на проводника 1,5 mm^2	Налична стъпка (L)	-
K	Бустер помпа	Изход реле (стъпка L) Напрежение 230 V ~ 1A	Сечение на проводника 1,5 mm^2	С помпа P1 на активната термопомпа, има фаза L към клема K	-

Конектор	Свързан уред	Електрически характеристики	Вид на ел. кабел	Описание	Референтен параметър
J	Програмируем термостат	Входно напрежение 230 V ~ (стъпка L)	Сечение на проводника 1,5 mm²	Връзка на термостата в помещението за съгласуване с помпа P1	-
F-L	Външен топлоизточник (съгласуван)	Реле изход опасно напрежение 230 V 2 A	Сечение на проводника 1,5 mm²	При неудовлетвореност от зададената температура на битовата гореща вода, контактът на релето се затваря, за да се активира външния топлоизточник..	137, 138, 139
I	Помпа 2 (лъчиста система)	Изход реле (стъпка L) Напрежение 230 V ~ 2 A	Сечение на проводника 1,5 mm²	В случай на системи с висока и ниска температура, помпата 2 (на лъчистата система) се захранва от клема I (фаза L)	-
H	Трипътен вентил ACS	Изход реле (стъпка L) Напрежение 230 V ~ 2 A	Сечение на проводника 1,5 mm²	При температура на битовата гореща вода, неудовлетворяваща зададената стойност, това е фаза L към клема H за превключване на трипътния вентил ACS	129
G	Електротермичен вентил Обезвлажнител	Изход реле (стъпка L) Напрежение 230 V ~ 2 A	Сечение на проводника 1,5 mm²	Ако зададената стойност на влажността в CHRONO-TH през септември не е удовлетворена, има фаза L към клема G.	118, 119, 120
12V-Sig-GND	LAN*	Захранване (+12 V DC) и последователна връзка	SCS шина	Включване на термостат 1 в помещението (CHRONO-TH)	103
- + G	Последователен интерфейс RS-485*	RS-485 Последователна връзка	SCS шина	Връзка за RS-485 интерфейс и Mod-bus комуникация (RTU) Протокол за свързване Modbus – Скорост за предаване на данните: 9600 – Настройки на блока данни: E 8.1 – Адрес: 1 Време на прекъсване: 1000	-

(*) Затварящ ток, 0,5 mA към земя
(§) SELV - Защита от изключително ниско напрежение

Кабел за SCS шина: за разпределяне на електрически сигнали и предаване на данни, състоящ се от два усукани гъвкави проводника с напречно сечение 0,50 mm² и защитен с външна обвивка. Абсолютно е забранено да се изтегля кабела по продължение на силови кабели с напрежение > 50 V. В противен случай компанията не поема отговорност за правилното функциониране на съществуващите инсталации и термопомпата.

5.8 Проверка на инсталацията и пробна експлоатация

Внимателно обяснете метода на работа на клиента с помощта на ръководството за експлоатация.

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ПРОВЕРКА НА МОНТАЖА

След проверката на всеки елемент, поставете отметка в ☑

- ☐ Спазени ли са условията за избор на място за монтаж?
- ☐ Отговаря ли напрежението на захранването на посоченото?
- ☐ Безопасно ли са свързани свързващите кабели?
- ☐ Термоизолирани ли са секциите на свързване на тръбите?
- ☐ Безопасно ли са свързани заземяващите проводници?
- ☐ Има ли изтичане на циркулираща вода от оборудването и местата на свързване на главния тръбопровод?

ПРОБНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

За пробната експлоатация следвайте инструкциите, съдържащи се в следния документ.

- ☐ Достига ли циркулиращата вода до определения диапазон?
- ☐ Възможна ли е настройката на температурата и работата на таймера?
- ☐ Липсват ли необичайни шумове в системата?

ЗАКЛЮЧИТЕЛНА ПРОВЕРКА

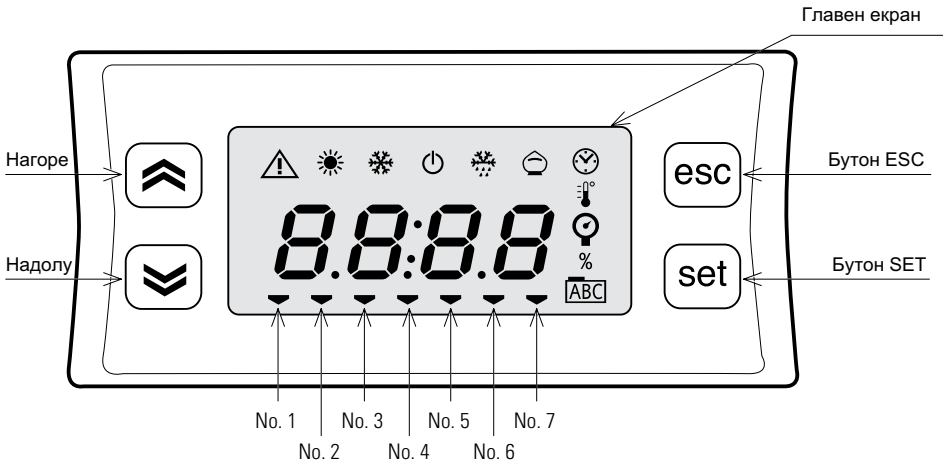
⚠ ОПАСНОСТ

- **След монтажа се уверете, че няма утечка на хладилен агент (газ).**
- **В случай на утечка на газ по време на монтажа, незабавно вентилирайте помещението.**
- **В случай на утечка на хладилен агент на закрито и близо до източник на топлина, например готварска печка, може да се образуват отровни газове.**

! Ако се случи някое от следните събития, свържете се със сервиз за след продажбено обслужване:

- Прегрял или повреден захранващ кабел;
- Необичайни шумове по време на работа;
- Често активиране на защитните устройства;
- Необичайни миризми (напр. като на изгоряло).

SMART-MT е регулатор за интегрирано управление на термопомпата и отоплителната система. По-долу са дадени основните му функции и методите за достъп до индивидуалните параметри, даващи възможност за индивидуализиране на работата с различни видове технологии и/или използване на системата.
Този регулатор се намира вътре в термопомпата, под страничния капак за достъп до електрическите ѝ връзки.

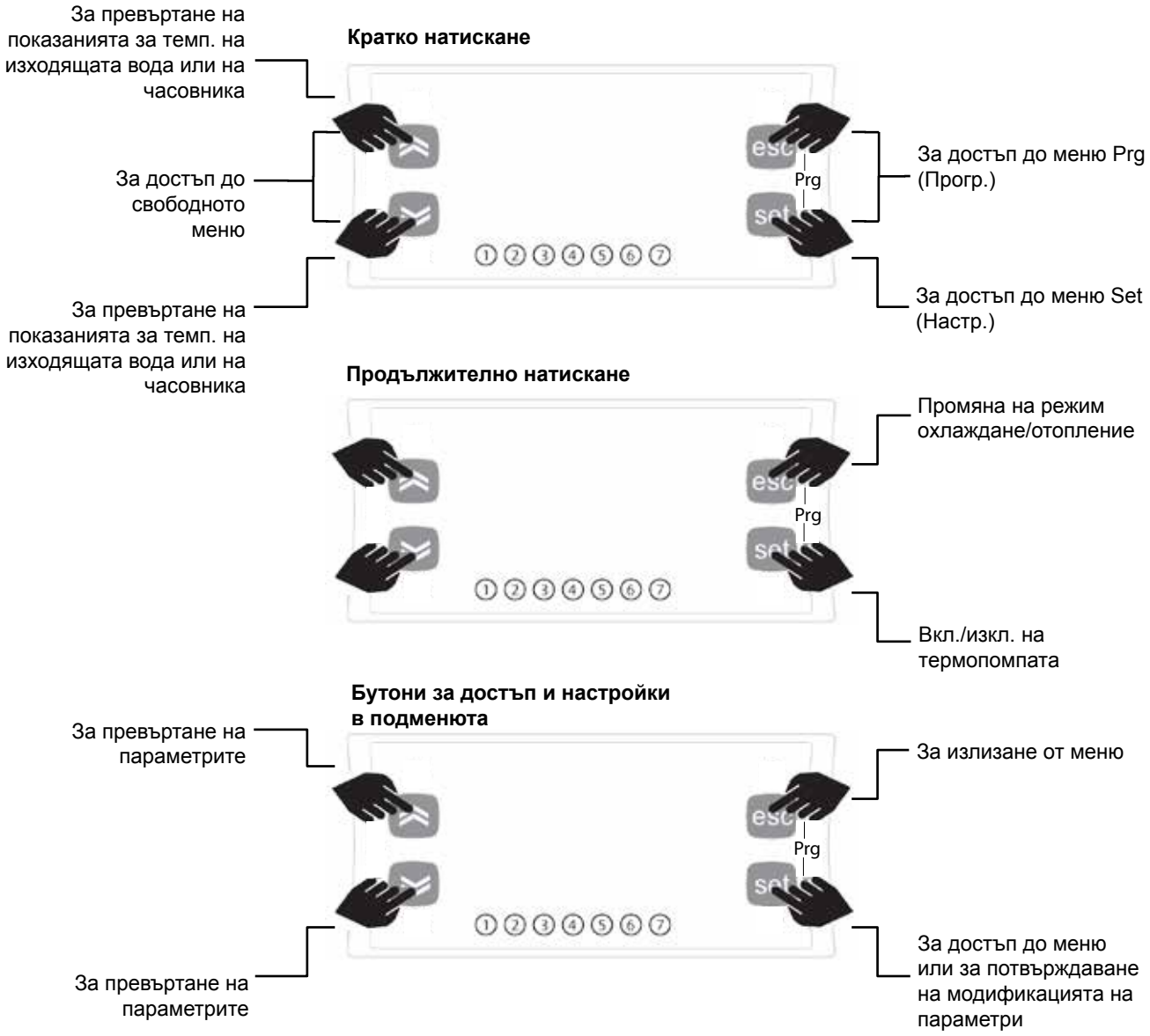


6.1 Екран и работа с клавиатурата

Дисплей на главния екран

		Фиксирана функция	Периодична функция
88.88		Часовник или температура на изходящата вода Записът се изключва, ако устройството за управление е деактивирано (затворено дистанционно вкл./изкл.)	-
⚠		Предупреждение за активност (аларма)	-
☀		Нагряване (зададено)	Активирано подгряване от устройството за управление (битова гореща вода)
❄		Охлаждане (зададено)	-
⏻		ИЗКЛ. термопомпа	-
		Размразяване	-
		Състояние на намаляването на комфорта на околната среда	Активна граница на максималната честота (нощен режим)
▼	**N° 1**	Помпа 1 (термопомпа)	Помпа 2 (система)
▼	**N° 2**	Работещ обезвлажнител	-
▼	**N° 3**	Производство на битова гореща вода	-
▼	**N° 4**	Работещ електрически нагревател за битова гореща вода	Работещ електрически нагревател за анти-легионела
▼	**N° 5**	Работещ допълнителен топлоизточник	-
▼	**N° 6**	Функция 1 на защита от замръзване	Функция 2 на защита от замръзване
▼	**N° 7**	Работа на водата за зададена стойност 2 (за вентилаторния конвертор)	-
		Настройки на часовника	-

Функционални бутони (екран на SMART-MT)



Настройки на часовника

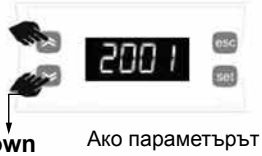
От главния екран, натиснете едновременно бутоните **up** и **down** за показване на FREE.

Натиснете едновременно бутоните **up** и **down** за връщане обратно на главния екран. Натиснете бутон **set**, за да получите достъп до списъка на меню FREE.

Натискайте бутоните **up** и **down** до показване на CL.

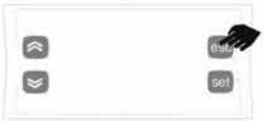
Натиснете бутон **set** за достъп до списъка на параметрите на меню CL (Clock – часовник).

Натиснете бутоните **up** и **down** за превъртане на различните параметри на дисплея. Задръжте бутон **set** натиснат, за да се освети текстът. С осветен текст, натиснете бутон **set** за модифициране на параметъра.



Ако параметърът е осветен, натиснете бутоните **up** и **down** за модифициране на параметъра.

Натиснете бутон **set** за потвърждаване на модификацията.



Натиснете бутон **esc** за връщане с едно ниво назад.

Настройки на паролата:
Настройката на паролата позволява достъп до параметрите, означени с буквата S в колоната PW. Показват се следните параметри.

На основния екран натиснете едновременно бутоните **set** и **esc** за достъп до меню „Prg“.

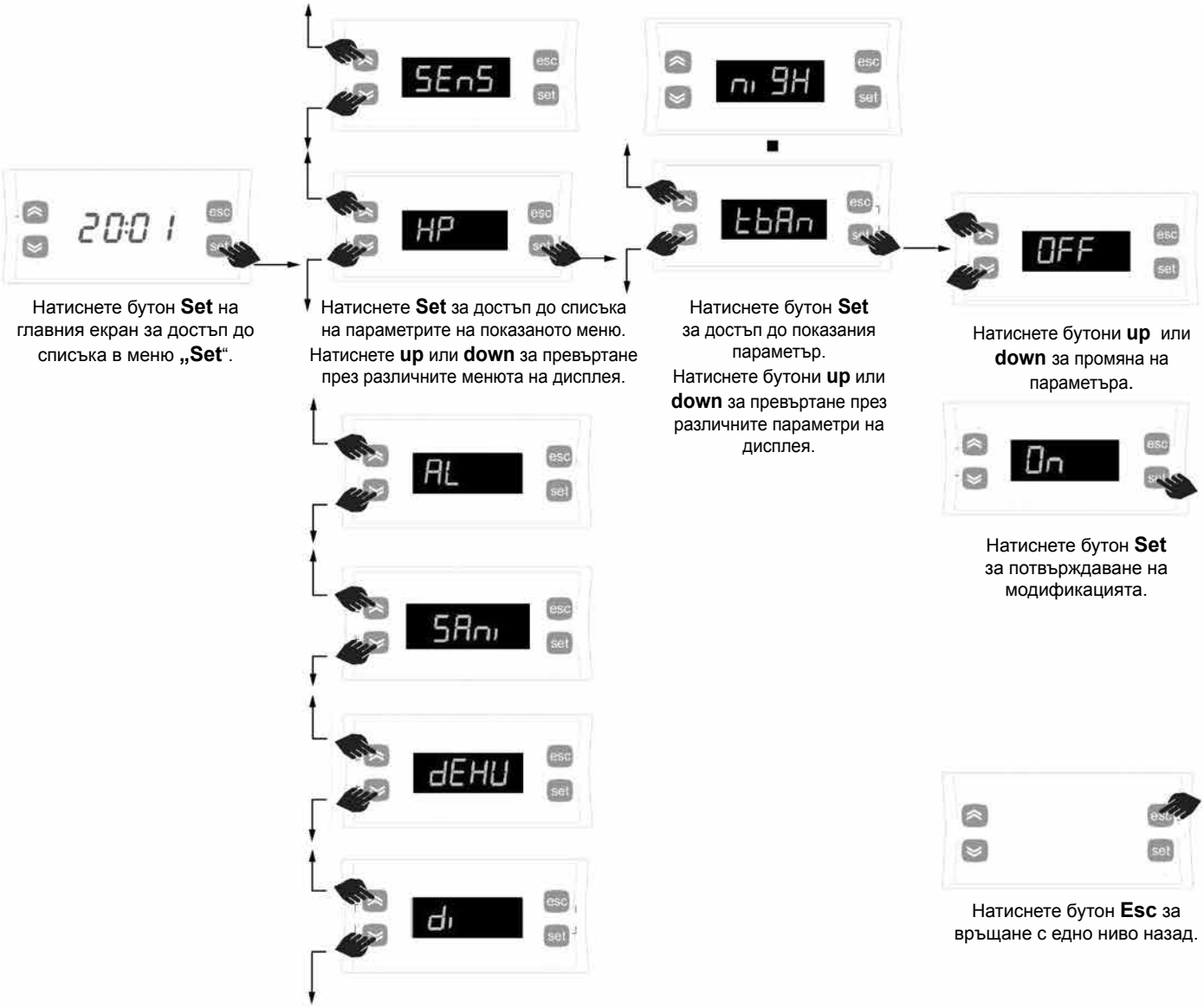
Натиснете бутоните **up** или **down** за показване на „PASS“ (парола).

Списъци на параметрите в SMART-MT
Пълният списък на параметрите е разделен на две различни менюта: **„Set“** и **„Prg“**

1. Меню „Set“
Менюто „Set“ е разделено на допълнителни вътрешни менюта:

Означение в главното меню	Описание
HP (термопомпа)	Основни параметри на термопомпата
SEnS	Състояние на датчиците
di	Състояние на дистанционното управление
dEHU	Параметри на обезвлажняването
SAni	Параметри на битовата гореща вода
EHS	Параметри на допълнителния топлоизточник
AL	Аларма в ход на изпълнение

Достъп и промяна на параметрите от менюто „Set“



Натиснете бутон **Set** на главния екран за достъп до списъка в меню **„Set“**.

Натиснете **Set** за достъп до списъка на параметрите на показаното меню. Натиснете **up** или **down** за превъртане през различните менюта на дисплея.

Натиснете бутон **Set** за достъп до показания параметър. Натиснете бутони **up** или **down** за превъртане през различните параметри на дисплея.

Натиснете бутони **up** или **down** за промяна на параметъра.

Натиснете бутон **Set** за потвърждаване на модификацията.

Натиснете бутон **Esc** за връщане с едно ниво назад.

Списък на параметрите на меню „Set“

Списък на параметрите на меню „Set“ 1 – 2										
Означение в главното меню	**Пар.**	**Озна-чение**	**Описание**	**Димен-сия**	**Диапазон:**		**Фабрична настройка**	**C-TH**	**PW**	**Адрес**
					мин.	**макс.**				
HP Термопомпа	100	**tbEn**	Вкл.: Активиране на периодите от време вкл./изкл. на термопомпата Изкл. Деактивиране на периодите от време вкл./изкл. на термопомпата	-	Изкл.	Вкл.	Изкл.			16465
	101	**MOdE**	Режим на работа: Охлаждане/Отопление 0: Промяна посредством SMART-MT (и CRONO-TH, ако има инсталиран) 1: Промяна посредством външния контакт „Дистанционно охлаждане/отопление“, режим на отопление = отворен контакт 2: Промяна посредством външния контакт „Дистанционно охлаждане/отопление“, режим на отопление = затворен контакт	-	0	2	2		S	16386
	102	**nigH**	Граница на максималната работна честота на компресора	%	Мин.	100	50			16388
SEnS	103	**LAn**	Монтиране на CRONO-TH Вкл.: монтиран Изкл. Не е монтиран.	-	Изкл.	Вкл.	Изкл.		S	16390
	104	**OFSt**	Изместване на температурата в помещението, открита от CRONO- TH	°C	-5	5	0		S	16412
	105	**OFSH**	Изместване на влажността в помещението, открита от CRONO- TH	%	-10	10	0		S	16468
	106	**AMbt**	Температура в помещението, открита от CRONO-TH	°C	-	-	Отчетена стойност			8972
	107	**AMbH**	Влажност в помещението, открита от CRONO-TH	°C	-	-	Отчетена стойност			8973
	108	**OUtA**	Температура на външната околна среда	°C	-	-	Отчетена стойност			8974
	109	**OUtU**	Температура на изходящата от термопомпата вода	°C	-	-	Отчетена стойност	X		8975
	110	**P3-4**	Конфигуриране на сигнала към клеми 3 – 4 (временна система за подаване на вода) на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ПЕЧАТНАТА ПЛАТКА 0: СТАНДАРТНО. Сигнал за температурата от датчика на връщащата се вода. Конекторът In WS трябва да бъде свързан към КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА. 1: NTC_RADIANT. Достигната е температурата на водата за лъчистата система (правилно позициониран от специалиста по монтажа датчик). Конекторът In WS трябва да бъде изключен от КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА. 2: NTC_TANK. Достигнато е натрупване на температурата за управление на допълнителен топлоизточник (правилно позициониран от специалиста по монтажа датчик). Конекторът In WS трябва да бъде изключен от КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА. 3: 0-10 V. Достигнат е сигнал за външен контрол на честотата на компресора. Конекторът In WS трябва да бъде изключен от КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА.	-	0	3	0		S	16389
	111	**i n34**	Вход за сигнала за температурата „Временна система за подаване на вода“ (клеми 3 – 4) – Ако P3-4 = 0: температура на връщащата се вода към PdC – Ако P3-4 = 1: температура на водата на изхода на лъчистата система – Ако P3-4 = 2: температурата на водата в буферния съд (резервоар), поставен между топлоизточниците и консуматорите – Ако P3-4 = 3: сигнал 0-10 V за външен контрол на честотата на компресора	°C	-	-	Отчетена стойност			8969
	112	**SAnt**	Състояние на стойността на температурата на резервоара за съхранение, вход „Датчик за резервоара за санитарна вода“ (клеми 5 – 6): 0.0 = отворен контакт 0.1 = затворен контакт	°C	-	-	Отчетена стойност			8976
	113	**dEUS**	Датчик на входа за точката на оросяване (клеми **IN-COM**): Вкл. = затворен контакт Влажност над границата Изкл. = отворен контакт Влажност под границата	-	-	-	Отчетена стойност			8977

X=параметърът е наличен и в CRONO-TH

S = достъп с парола на сервизния специалист

Означение в главното меню	Пар.	Означение	Описание	Димен-сия	Диапазон: мин.	Диапазон: макс.	Фабрична настройка	C-TH	PW	Адрес
di	114	FAnC	Състояние на вход „Зададена стойност 2“ **(клеми 13 – 14)** Вкл.: Контактът е затворен. Изисква се за производството на вода при необходимите температури за работата на вентилаторния конвектор. Изкл. Контактът е отворен. Производството на вода при необходимите темп. за работа само на лъчистата система.	-	-	-	Отчетена стойност			8963
	115	nigt	Състояние на вход „Нощен режим“ **(клеми 9 – 10)** Вкл.: Контактът е затворен. Ограничение на максималната работна честота на компресора Изкл. Контактът е отворен. Няма ограничение за честотата.	-	-	-	Отчетена стойност			8962
	116	COOL	Състояние на вход „Дистанционно охлаждане/отопление“ **(клеми 11 – 12)** Вкл.: Контактът е затворен. Вижте настройките в пар. 101 MOdE. Изкл. Контактът е отворен. Вижте настройките в пар. 101 MOdE.	-	-	-	Отчетена стойност			8966
	117	OnOF	Състояние на външен контакт „Дистанционно вкл./изкл.“ Вкл.: Контактът е затворен. Активиране на контролните устройства вкл./изкл. на SMART-MT (и Crono-TH, ако има инсталиран) Изкл. Контактът е отворен. Активиране само на функцията за защита от замръзване	-	-	-	Отчетена стойност			8965
dEHU	119	S rH	Зададена стойност на влажността в помещението (активирана само с инсталиран Crono-TH)	%	30	90	60	X		16392
	120	d rH	Диферинциална разлика на зададената точка за влажност в помещението (активирана само с инсталиран Crono-TH)	%	1	20	5		S	16393
SAni	122	ESAn	Производство на битова гореща вода Вкл.: Активирано Изкл. Не е активирано.	-	Изкл.	Вкл.	Вкл.	X		16395
	123	COnt	Контролиране на битовата гореща вода 0: Контролиране чрез NTC датчик 1: затворен контакт = заявена битова гореща вода (посредством термостат в мястото за съхранение на битовата гореща вода) 2: отворен контакт = заявена битова гореща вода (посредством термостат в мястото за съхранение на битовата гореща вода)	-	0,1,2		1		S	16396
	124	OnP	Започване на периода на приоритет на битовата гореща вода: Време от деня, в което производството на битова гореща вода има приоритет пред охлаждането	h: min	00:00	23:59	00:00		S	16397
	125	OFFP	Край на периода на приоритет на битовата гореща вода: Време от деня, до което производството на битова гореща вода има приоритет пред охлаждането	h: min	00:00	23:59	23:59		S	16398
	126	SEtS	Зададена стойност на битовата гореща вода (съхранена битова гореща вода)	°C	10	60	50			16399
	127	diFS	Диферинциална разлика на зададената стойност на битовата гореща вода (съхранена битова гореща вода)	°C	1	15	5		S	16400
	128	tUSA	Зададена стойност за захранване на вода от термопомпата за производство на битова гореща вода	°C	SEtS	60	55			16401
	129	3UAY	Състояние на изходното напрежение на санитарната вода (клема H): Вкл.: H-N=230 V Изкл. H-N=0 V	-	-	-	Отчетена стойност			8979
	130	dELP	Отложен старт на циркулаторната помпа за производство на битова гореща вода Активиране на времезакъснението на помпа 1 по отношение на активирането на изхода **W.V.Sanitary**.	min	0	9	2		S	16402
	131	dELE	Отложен старт на интегрирания електрически нагревател за производство на битова гореща вода Време на времезакъснението на производство на битова гореща вода с термопомпа, когато се активира електрически нагревател за битова гореща вода като поддръжка за достигане на зададената стойност. Ако е зададено = 0, функцията е деактивирана.	min	0	120	0		S	16403
	132	SEtE	Зададена стойност на интегрирания електрически нагревател за производство на битова гореща вода	°C	10	70	50		S	16404

X=параметърът е наличен и в CRONO-TH

S = достъп с парола на сервизния специалист

Списък на параметрите на меню „Set“ 2 – 2

Означение в главното меню	Пар.	Озна-чение	Описание	Димен-сия	Диапазон: мин.	Диапазон: макс.	Фабрична настройка	C-TH	PW	Адрес
SAni	133	CYCA	Активиране на честотата за топлинна обработка на битовата гореща вода (легионела) Колко често трябва да се извършва обработката на водата срещу легионела Ако е 0, функцията е деактивирана.	ден	0	30	0		S	16405
	134	SEtA	Зададена стойност за топлинна обработка на битовата гореща вода (легионела)	°C	50	70	60		S	16407
	135	tiMA	Време за активиране на топлинната обработка (SWH анти-легионела) Продължителност на минималното време, при което температурата на водата в топлинния акумулатор (буфер) се поддържа по-висока от зададената стойност	min	1	30	15		S	16407
	136	HouA	Време за активиране на топлинната обработка на БГВ (анти-легионела)	h: min	00:00	23:59	02:00		S	16408
EHS	137	OPEr	Режим на активиране на топлоизточници: 0: Деактивиран допълнителен топлоизточник 1: Когато допълнителният топлоизточник се активира, термопомпата се изключва. 2: Когато допълнителният топлоизточник се активира, термопомпата остава включена.	-	0,1,2		0		S	16409
	138	SEtO	Бивалентна зададена стойност (допълнителен генератор): Външна температура, при която може да бъде активиран свободният контакт. Източник на топлина (клеми F – L)	°C	-15	10	5		S	16410
	139	dELt	Отложен старт (допълнителен топлоизточник): Продължаващото време, когато външната температура е под бивалентната зададена точка, докато се активира свободният контакт. Източник на топлина (клеми F – L)	min	1	120	30		S	16411
PUMP	140	P1Mb	Управление на помпа 1 0: Управление чрез код 1: Управление чрез Modbus 2: Комбинирано управление чрез код и Modbus		0	2	0		S	16488
AL		AMbt	Неизправност на датчика за температурата на околната среда на Crono-TH							9004
		AMbH	Неизправност на датчика за влажността на околната среда на Crono-TH							9005
		OUtA	Неизправност на датчика за външната темп. на Crono-TH							9006
		OUtU	Неизправност на датчика за температурата на изходящата вода на Crono-TH							9007
		3 -4	Сигнал за грешка „Температура на системата за подаване на вода“ (клеми 3 – 4)							9008
		SAnt	Неизправност на сондата Crono-TH за температурата на санитарната вода в акумулиращия съд (буфер)							9009
		HP	Неизправност на термопомпата Код за грешка на дисплея на електронната платка							9010
		rEMC	Грешка в свързването с дистанционен контролер							9011
		COnd	Риск от кондензация за системата за лъчисто охлаждане							9013
		SUrr	Риск от прегряване за системата за лъчисто отопление							9014
Hist		CALO	Това Ви позволява да изберете аларма, която да се показва	-	0	9				9018
		LALO	Показва кода на алармата (вж. пар. 9.5)	-	-	-	Отчетена стойност			9019
		LAL1	Показва датата на възникване на алармата	ден/ месец	-	-	Отчетена стойност			9020
		LAL2	Показва времето на възникване на алармата	hh:mm	-	-	Отчетена стойност			9021
		LAL3	Показва външната темп. в момента на възникване на алармата	°C	-	-	Отчетена Стойност			9022
		LAL4	Показва темп. на водата на изхода в момента на възникване на алармата	°C	-	-	Отчетена Стойност			9023
		LAL5	Показва темп. на захранващата вода в момента на възникване на алармата	°C	-	-	Отчетена Стойност			9024
		LAL6	Показва процента на честотата в момента на възникване на алармата	%	-	-	Отчетена Стойност			9025

X=параметърът е наличен и в CRONO-TH

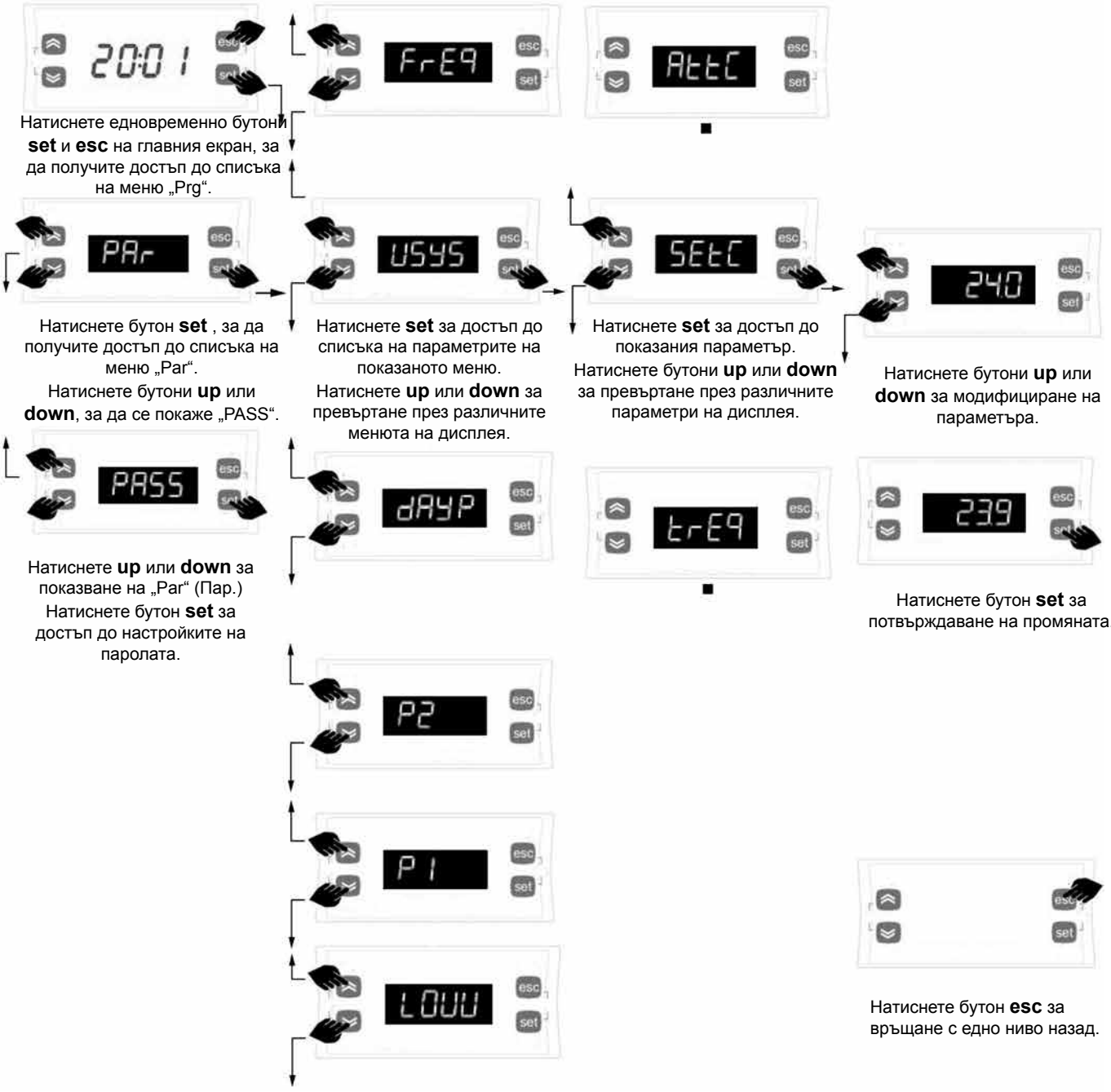
S = достъп с парола на сервизния специалист

2. Меню „Prg“ („Прогр.“)

Менюто „Prg“ е разделено на допълнителни вътрешни менюта:

Основно означение в менюто	Описание
USYS	Параметри на климатичните криви
FrEq	Параметри на честотата на инвертора
LOUU	Параметри на нискотемпературен за лъчистата система
AFR	Параметри на антифриза
P1	Периоди от време вкл./изкл. профил 1
P2	Периоди от време вкл./изкл. профил 2
dAYP	Задаване на профил на вкл./изкл. периоди от време за различните дни от седмицата

Достъп и промяна на параметрите от менюто „Prg“



Списък на параметрите на менюто „Prg“:

Списък на параметрите на менюто „Prg“: 1 – 2										
Означение в главното меню	Пар.	Озна-чение	Описание	Димен-сия	Диапазон: мин.	Диапазон: макс.	Фабрична настройка	C-TH	PW	Адрес
USYS	200	**SEtC**	Зададена стойност за помещението в режим охлаждане (комфортна температура)	°C	15	30	24	X		16413
	201	**AttC**	Стойност на намаляването на зададената стойност за помещението в режим охлаждане	°C	1	10	6	X		16415
	202	**SEtH**	Зададена стойност за помещението в режим на отопление (комфортна температура)	°C	5	30	20	X		16414
	203	**AttH**	Стойност на намаляването на зададената стойност за помещението в режим отопление	°C	1	10	4	X		16416
	204	**C-A**	Промяна на комфортните условия/намаляването: Вкл.: Промяна на комфортните условия/намаляването, ръчно коригиране Изкл. Поддържане на комфортни условия/намаляване	-	Изкл.	Вкл.	Изкл.	X		16417
	205	**StC**	Старт на периода на комфортни условия Времето от деня, в което прехода е принуден да достигне условията на комфорт	h: min	00:00	EnC	08:00	X		16466
	206	**EnC**	Край на периода на комфортни условия Време от деня, през което е активиран преход към намаляване	h: min	StC	23:59	21:00	X		16467
	207	**diFF**	Диференциална разлика на зададената стойност на температурата в помещението Диференциална разлика на зададената температура за отопление/охлаждане, с който стартирате термопомпата.	°C	1	5	1		S	16418
	208	**SAMb**	Активна зададена стойност за помещението	°C	-	-	Отчетена стойност			8984
	209	**tHEr**	Състояние на входното напрежение на стайния термостат (клеми C – D): Вкл.: Температурата на околната среда не е удволетворена: 230 V между клеми CN Изкл. Външните условия са удволетворени: 230 V между клеми DN	-	Вкл.	Изкл.	Отчетена стойност			8986
	210	**E1Mn**	Зимна климатична крива, минимална зададена температура на външната околна среда	°C	-20	5	-5		S	16419
	211	**E1MA**	Зимна климатична крива, максимална зададена температура на външната околна среда	°C	10	40	20		S	16420
	212	**t1Mn**	Зимна климатична крива (лъчиста система), минимална зададена температура на изходящата вода	°C	10	60	22		S	16421
	213	**t1MA**	Климатична крива през зимата (лъчиста система), максимална зададена температура на изходящата вода	°C	20	60	45		S	16422
	214	**ty1**	Отоплителна крива през зимата (лъчиста система), коефициент на динамична компенсация: Множител на разликата между зададената стайна температура и измерената, която представлява динамичната компенсация на температурната крива през зимата. Ако TIMER-TH не е включен или в случай на аларма AMBT, тази компенсация не е активна.	-	0	9	0		S	16423
	215	**t2Mn**	Отоплителна крива през зимата (вентилаторен конвектор), зададена температура на изходящата вода минимална (активна, когато дистанционният контакт „Зададена стойност 2“ е затворен)	°C	20	60	45		S	16424
	216	**t2MA**	Отоплителна крива през зимата (вентилаторен конвектор), зададена температура на изходящата вода максимална (активна, когато дистанционният контакт „Зададена стойност 2“ е затворен)	°C	10	60	45		S	16425
	217	**E3Mn**	Отоплителна крива през лятото, зададена минимална външна температура	°C	20	40	23		S	16426
	218	**E3MA**	Отоплителна крива през лятото, зададена максимална външна температура	°C	20	40	32		S	16427
	219	**t3Mn**	Температурна крива през лятото (лъчиста система), минимална зададена температура на изходящата вода	°C	5	25	15		S	16428
	220	**t3MA**	Температурна крива през лятото (лъчиста система), максимална зададена температура на изходящата вода	°C	5	25	22		S	16429
	221	**dy3**	Температурна крива през лятото (лъчиста система), коефициент на динамична компенсация: Множител на разликата между зададената стайна температура и измерената, която представлява динамичната компенсация на температурната крива през зимата. Ако TIMER-TH не е включен или в случай на аларма AMBT, тази компенсация не е активна.	-	0	9	0		S	16430
	222	**t4Mn**	Температурна крива през лятото (вентилаторен конвектор), зададена минимална температура на изходящата вода (активна, когато дистанционният контакт „Зададена стойност 2“ е затворен).	°C	5	25	7		S	16431
	223	**t4Ma**	Температурна крива през лятото (вентилаторен конвектор), зададена максимална температура на изходящата вода (активна, когато дистанционният контакт „Зададена стойност 2“ е затворен).	°C	5	25	7		S	16432
	224	**tMa**	Максимална температура на горещата вода при лъчиста инсталация	°C	10	60	45			16433

X=параметърът е наличен и в CRONO-TH

S = достъп с парола на сервизния специалист

Списък на параметрите на менюто „Prg“. 1 – 2

Означение в главното меню	Пар.	Означение	Описание	Димен-сия	Диапазон: мин.	Диапазон: макс.	Фабрична настройка	C-TH	PW	Адрес
USYS	225	**ddEU**	Деактивиране на използването на температурата на точката на оросяване за изчисляване на минималната граница на студената вода на лъчистата инсталация: Вкл.: Какво минимално количество студена вода на лъчистата инсталация се приема за фиксирана стойност „tM“ (пар. 228)? Изкл. Какво минимална количество вода в лъчиста инсталация е взета за изчислената стойност на точката на оросяване "tLIM" (пар.229)	-	Вкл.	Изкл.	Изкл.		S	16434
	226	**tdEU**	Точка на оросяване Ако TIMER-TH не е включен или в случай на аларма AMBT, AMbH или CTMIR, отчетената стойност е 0	°C	-	-	Отчетена стойност		S	8990
	227	**StrU**	Изместването между точката на оросяване и минималното количество студена вода на лъчистата инсталация: За да се вземе предвид видът на структурата на лъчистата инсталация, минималната температура на студената вода е дадена по-скоро чрез точката на оросяване, отколкото чрез тази стойност.	°C	-10	10	-2		S	16435
	228	**tMin**	Стойността, приемана като минимална температура на студената вода на лъчистата инсталация, ако няма налична температура на точката на оросяване „tdEU“ (пар. 226) или е зададена на „ddEU“ (пар. 225) = ON	°C	12	25	18		S	16436
	229	**tL iM**	Предвид изчислението: „tdEU“ (par226) + „инструмент“ (пар. 227). Приетата стойност, представляваща минималната температура на студената вода на лъчистата инсталация в случай че има налична температура на точката на оросяване „tdEU“ (пар. 226) и е зададена на „ddEU“ (пар. 225) = OFF	°C	-	-	Отчетена стойност			8991
	230	**trEq**	Зададената стойност на водата, на изхода на термопомпата към системата за охлаждане: Изчислява се с помощта на температурната крива, като се отчитат динамичната компенсация и температурните ограничения.	°C	-	-	Отчетена стойност			8992
FrEq	231	**tUrE**	Изисквана в момента температура на водата, на изхода от термопомпата Тя има някоя от следните стойности, в зависимост от режима на работа на термопомпата: – Зададената стойност на водата, на изхода на термопомпата за битова гореща вода (Tusa) – Зададената стойност на водата, на изхода на термопомпата към системата за охлаждане(Treq) – Зададената стойност на водата, на изхода на термопомпата за защитата от замръзване (AFtU) Компресорът на инвертора модулира за постигане на „OUTU“ (пар. 109) = Ture	°C			Отчетена стойност			8994
	235	**FrEq**	Изисквана в момента честота на компресора	%	-	-	Отчетена стойност		S	8997
LOUU	236	**tSUP**	Изисквана в момента температура на изходящата вода от смесителния вентил Смесителният вентил ще модулира за „in34“ (пар. 111) = TSHA	%	-	-	Отчетена стойност			8993
	240	**vALU**	Изискван в момента дебит на смесителния вентил „Изходящ сигнал 0-10 V“ (клеми + и -)	%	-	-	Отчетена стойност			9001

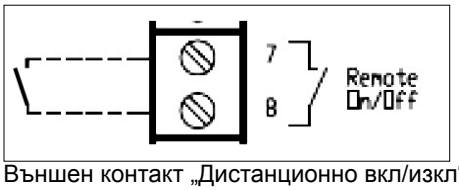
X=параметърът е наличен и в CRONO-TH

S = достъп с парола на сервизния специалист

UEd										
Означение в главното меню	Пар.	Озна-чение	Описание	Димен-сия	Диапазон: мин.	Диапазон: макс.	Фабрична настройка	C-TH	PW	Адрес
AFR	241	AFEn	Режим на защита от замръзване: – Вкл. Защита от замръзване посредством SMART-MT. Вътрешната защита трябва да бъде деактивирана на PdC (дисплей на електронната платка, превключвател 1 ИЗКЛ.) – Изкл.: Защита от замръзване от PdC контролер (дисплей на електронната платка, превключвател 1 ВКЛ.)	-	Вкл.	Изкл.	Изкл.		S	16443
	242	AFSU	Температура на водата (пар. 109/111), под която се активира първо ниво на защитата от замръзване (активна помпа 1)	°C	2	-10	2		S	16444
	243	AFSA	Температура на външния въздух (пар. 108), под която се активира първо ниво на защитата от замръзване (активна помпа 1)	°C	2	-10	1		S	16445
	244	AF2U	Температура на водата (пар. 109/111), под която се активира второ ниво на защитата от замръзване (нагряване на водата чрез PdC)	°C	1	-15	-1		S	16384
	245	diFA	Защита от замръзване, диферинциална разлика Диферинциалната разлика е приложима при температури над зададените (AFSA, AFSU, AF2U), при които се деактивира съответното ниво на защита	°C	1	15	5		S	16446
	246	AFtU	Температура на изходящата от термопомпата вода, изискваща активиране на второ ниво на защитата от замръзване	°C	5	30	5		S	16447
P1	247	St1	Таймер за вкл./изкл. на термопомпата, профил 1, старт на първия период Вкл. Времето на смяна за пръв път от Изкл. на Вкл. в профил 1	h: min	00:00	En1	08:00	X		16452
	248	En1	Таймер за вкл./изкл. на термопомпата, профил 1, край на първия период Вкл. Времето на смяна за пръв път от Вкл. на Изкл. в профил 1	h: min	St1	St2	12:00	X		16453
	249	St2	Таймер за вкл./изкл. на термопомпата, профил 1, старт на втория период Вкл. Времето на смяна за втори път от Изкл. на Вкл. в профил 1	h: min	En1	En2	14:00	X		16454
	250	En2	Таймер за вкл./изкл. на термопомпата, профил 1, край на втория период Вкл. Времето на смяна за втори път от Вкл. на Изкл. в профил 1	h: min	St2	23:59	17:00	X		16455
P2	251	St	Таймер за вкл./изкл. на термопомпата, профил 2, старт на период Вкл. Времето на смяна от Изкл. на Вкл. в профил 2	h: min	00:00	En	08:00	X		16456
	252	En	Таймер за вкл./изкл. на термопомпата, профил 2, край на период Вкл. Времето на смяна за пръв път от Вкл. на Изкл. в профил 2	h: min	St	23:59	17:00	X		16457
дни	253	MOn	Задаване на четири профила (P1,P2,P3,P4) за всеки ден от седмицата 1=P1 четири периода от време, два Вкл. и два Изкл. 2=P2 два периода от време, един Вкл. и един Изкл. 3=P3 един период от време, винаги Вкл. 4=P4 един период от време, винаги Изкл.	-	1	4	1	X		16458
	254	tUE		-	1	4	1	X		16459
	255	UEd		-	1	4	1	X		16460
	256	tHr		-	1	4	1	X		16461
	257	Fri		-	1	4	1	X		16462
	258	SAt		-	1	4	2	X		16463
	259	SUn		-	1	4	4	X		16464

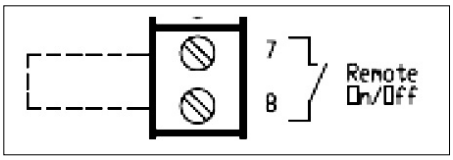
8.1 Статус вкл./изкл. на термопомпата

Активирането на устройството за ВКЛ./ИЗКЛ. на термопомпата, намиращо се на SMART-MT и на CRONO-TH става чрез затваряне на външния контакт „Дистанционно включване/изключване“(клеми 7 – 8 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА).



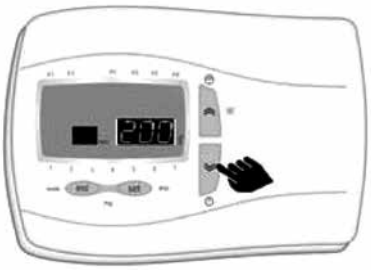
Външен контакт „Дистанционно вкл/изкл“
ОТВОРЕНА ВЕРИГА (клеми 7 – 8 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА)

При захранвана електронно термопомпа на дисплея на SMART-MT се показва думата „OFF“, и помпата не може още да бъде включена.
В това състояние е активна само функцията „Защита от замръзване“.



Външен контакт „Дистанционно вкл/изкл“
ОТВОРЕНА ВЕРИГА (клеми 7 – 8 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА)

Вместо OFF, се показва времето или температурата на подаваната вода. Възможно е превключване на термопомпата вкл/изкл. чрез задържане натиснат на бутон **set.**



С инсталиран CRONO-TH също е възможно превключване на термопомпата вкл/изкл. чрез задържане натиснат на бутон **giù.**

ЗАБЕЛЕЖКА:

- След изключване на MIRAI-SMI поради отварянето на външния контакт „Дистанционно включване/изключване“ или поради прекъсване на захранването, работното състояние, съхранено преди това в SMART-MT, ще бъде нулирано при следващото стартиране.
- Съгласието за стартиране на компресора се получава, само ако циркулационната помпа (помпа 1) е активна, следователно в случай на искане за производство на вода за отопление или охлаждане на помещения, които не са контролирани от CRONO-TH (принадлежностите се доставят отделно), съответният термостат за помещението (клеми E - J на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА) активира помпа 1.

ТАЙМЕР за ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ на термопомата:

След като термопомпата бъде включена, нейното стартиране и изключване може да бъде зададено автоматично посредством таймера за включване/изключване, наличен в SMART-TH.
Тази функция се активира чрез задаване на параметър **100=ON** в менюто HP за **термопомпата.**

Възможно е да се зададат четири различни профила на таймера за включване/изключване за всеки ден от седмицата, а именно:
– профил 1: четири периода от време, два Вкл. и два Изкл.
– профил 2: два периода от време, един Вкл. и един Изкл.
– профил 3: един период от време, винаги Вкл.
– профил 4: един период от време, винаги Изкл.
Задаването на периодите от време за профилите **1** и **2** става вътре в менютата **P1** и **P2** .
Задаването на различните профили към всеки ден на седмицата става в менюто **dAYS (дни)**.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако таймерът за включване/изключване е активиран и бутон **set** бъде натиснат продължително, термопомпата на SMART-MT или CRONO-TH се изключва в двата периода от време – вкл. и изкл. Чрез повторно продължително натискане на бутон **set**, таймерът за включване/изключване се активира отново. Следователно, в периода от време Вкл., термопомпата се включва, а в периода от време Изкл. остава изключена, докато не стане смяна с периода от време Вкл.

8.2 Активиране на циркулационните помпи

Циркулационна помпа на термопомпата (ПОМПА 1)

Активирането на помпа 1 дава разрешение за стартиране на компресора.

Помпа 1 се активира автоматично чрез SMART-MT в следните случаи:

1) Заявка за битова гореща вода

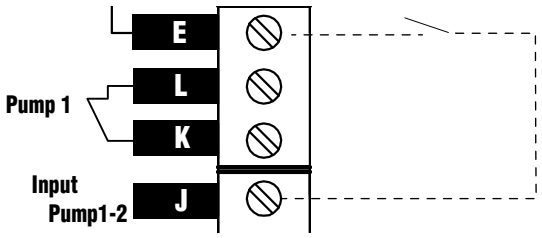
2) Заявка в Crono-TH (ако има инсталиран) за температурата на външната среда ако не е удовлетворена.

Само блок Floor Control на Emmeti и код на сервомотора. 28157220

Вентилът 0-10 V трябва да се използва изключително във в кръгове с „висока“ температура (вентилаторен конвектор) и „ниска“ температура (лъчиста система).

За използване на кръгове с „висока“ температура (вентилаторен конвектор) и „ниска“ температура (лъчиста система) се обърнете към оторизиран сервизен център.

Затваряне на контактната верига на "Помпа 1" (клеми E и J на ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА).



ЗАБЕЛЕЖКА

Ако помпа 1 е активирана чрез затваряне на клеми E и J тя е активна дори ако нейната логика вие / той / тя се смущава чрез външен контакт "Дистанционно включване / изключване".

Помпа за повишаване

За фитинги, снабдени с отворен колектор, ако помпа 1 е активирана автоматично чрез Smart-MT, е възможно свързване на помпа за повишаване: фаза „L“ към клема K на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА и неутрална „N“на клемния блок на PdC.

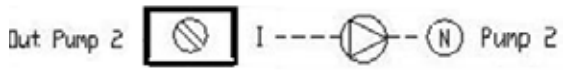
По такъв начин помпата за повишаване работи паралелно.

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако помпа 1 е активирана чрез затваряне на клеми E и J, клема K не може да бъде използвана.

Помпа 2 (инсталация)

Помпа 2 трябва да се използва изключително в кръгове с „висока“ температура (вентилаторен конвектор) и „ниска“ температура (лъчиста система), за които Пар. 110=1. За използване на кръгове с „висока“ температура (вентилаторен конвектор) и „ниска“ температура (лъчиста система) се обърнете към оторизиран сервизен център.



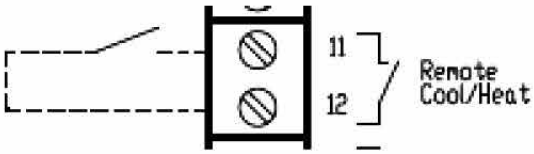
8.3 РЕЖИМ на работа охлаждане/ отопление

Има три начина за смяна на РЕЖИМА на работа на термопомпата: в зависимост от настройките на параметър **101** в менюто за термопомпата:

- **101=0:** Промяна посредством SMART-MT (и CRONO-TH, ако има инсталиран)
- **101=1:** Промяна посредством външния контакт „Дистанционно охлаждане/отопление“, режим на отопление = отворен контакт
- **101=1**: Промяна посредством външния контакт „Дистанционно охлаждане/отопление“, режим на отопление = затворен контакт (стойност по подразбиране)

Смяна на РЕЖИМА посредством външния контакт „Дистанционно охлаждане/отопление“ (клеми 11 – 12 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА)
Пар. = 1 или 2
Настройки по подразбиране: Пар. 101=2

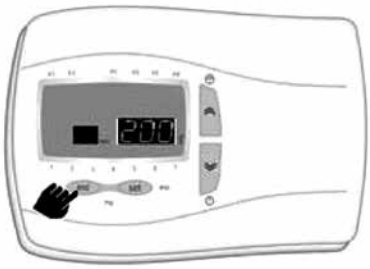
1



2

Смяна на РЕЖИМА посредством SMART-MT. Режимът на работа се променя, като държите натиснат бутон **Esc** .

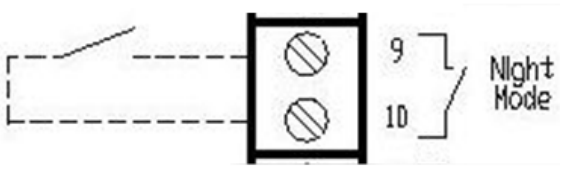
3



Смяна на РЕЖИМА посредством CRONO-TH. Режимът на работа се променя, като държите натиснат бутон **Esc**.

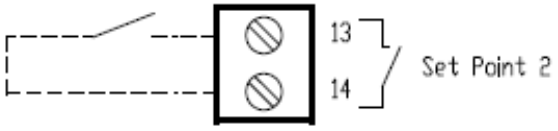
8.4 Граница на честотата „NIGHT MODE“ („НОЩЕН РЕЖИМ“)

Системата за управление на термопомпата обикновено модулира мощността на компресора въз основа на заявката за топлинна мощност. Ако е необходимо да се намали максималната стойност на: мощността, консумацията на електрическа енергия и/или поглъщаемостта на шума на компресора, напр. при работа през нощта, е възможно да се активира функцията „Нощен режим“ чрез използване на съответния външен контакт (клеми 9-10 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА), при ЗАТВОРЕНА ВЕРИГА максималната честота ще бъде намалена до стойността на параметър **102**.



8.5 Активиране на ЗАДАДЕНА СТОЙНОСТ 2

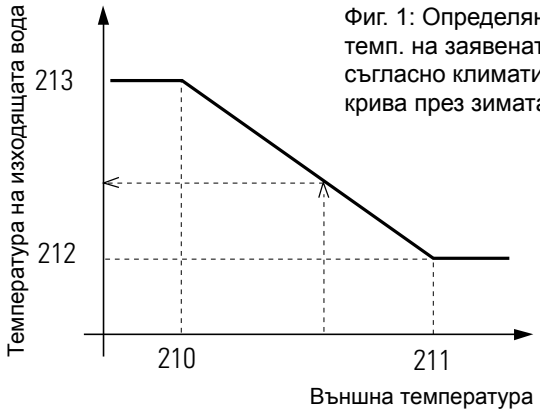
Термопомпата обикновено регулира температурата на изходящата вода въз основа на режима на работа и относителната климатична крива за клеми на лъчиста система (зададена стойност 1), като по този начин се постига комфорт на околната среда чрез използване на вода с температура, директно получена в същата, като се оптимизира ефективността на термопомпата и относителната консумация на електроенергия.
Когато трябва да се захранват вентилаторни конвектори, възможно е да се активира второ ниво (ЗАДАДЕНА СТОЙНОСТ 2) на температурата на подаваната вода, като това активиране става чрез затваряне на контакта (клеми 13 – 14 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА) „Зададена стойност 2“. Затвореният контакт на блока ще работи съгласно „Климатични криви на зададена точка 2“.



8.6 Логика на климатичните криви

Логика на климатичните криви
Логиката на регулирането на температурата на заявената вода за термопомпата при нормална работа за отопление през зимата или охлаждане през лятото се основава на климатичните криви. Основната логика е модулирането на температурата на заявената вода в зависимост от температурата на околната среда.

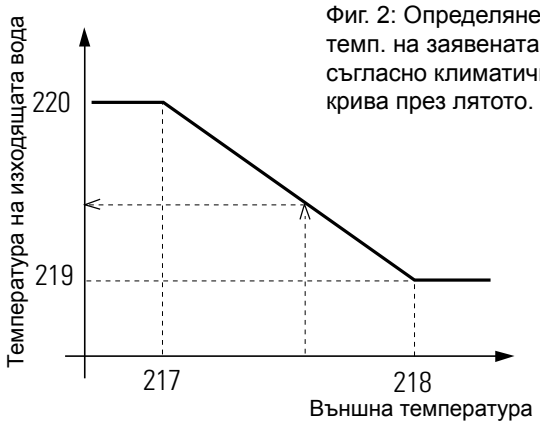
Климатична крива през зимата
Климатичната крива през зимата се изгражда чрез настройка на следните параметри:
- 210: Минимална външна температура през зимата (по подразбиране - 5°C)
- 211: максимална външна температура през зимата (по подразбиране 20°C)
- 212: Минимална температура на изходящата вода през зимата (по подразбиране 22°C)
- 213: Максимална температура на изходящата вода през зимата (по подразбиране 45°C)



Фиг. 1: Определяне на темп. на заявената вода съгласно климатичната крива през зимата.

Температурата на заявената вода се изчислява съгласно температурата на околната среда **(Пар. 108)**.
Следователно, съгласно тази логика, ако външната температура е много ниска, заявената вода е с висока температура, а ако външната температура е сравнително висока, достатъчна е вода с по-ниска температура.

Климатична крива през лятото
Климатичната крива през лятото се изгражда чрез настройка на следните параметри:
- 217: Минимална външна температура през лятото (по подразбиране 23°C)
- 218: Минимална външна температура през лятото (по подразбиране 32°C)
- 219: Минимална температура на изходящата вода през лятото (по подразбиране 15°C)
- 220: Максимална температура на изходящата вода през лятото (по подразбиране 22°C)



Фиг. 2: Определяне на темп. на заявената вода съгласно климатичната крива през лятото.

Температурата на заявената вода се изчислява съгласно температурата на околната среда **(параметър 108)**. Следователно, съгласно тази логика, ако външната температура е много висока, се заявява вода с ниска температура, а ако външната температура е по-ниска, достатъчна е вода с по-висока температура.

Климатични криви на зададена стойност 2 (за захранване на вентилаторния конвектор)
Ако е активирана втората зададена стойност чрез затваряне на контакта „Зададена стойност 2“ (клеми 13 – 14 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА), температурата на заявената вода от термопомпата се изчислява посредством допълнителни две климатични криви, през зимата и през лятото. Тези климатични криви са построени със същите външни температури, минимални и максимални, зададени за предишните криви **(параметри 210, 211, 217, 218)**.
От своя страна, температурите на водата могат да бъдат настроени по следните параметри:

За климатичната крива през зимата:
- 215: Минимална температура на изходящата вода (по подразбиране 45°C)
- 216: Максимална температура на изходящата вода (по подразбиране 45°C)

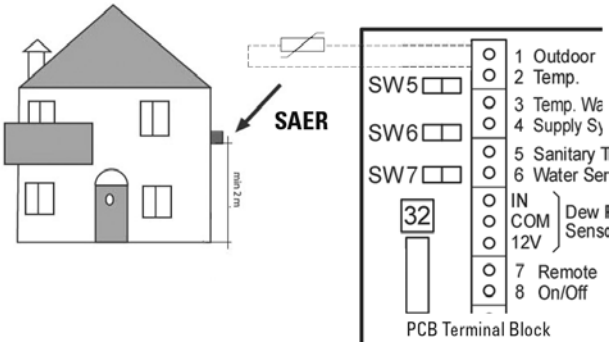
За климатичната крива през лятото:
- 222: Минимална температура на изходящата вода (по подразбиране 7°C)
- 223: Максимална температура на изходящата вода (по подразбиране 7°C)

8.7 Честотна модулация на инвертора

Изходящият сигнал от SMART-MT, контролиращ честотата на инвертора, се базира на грешката между:
– температурата на заявената вода от термопомпата (параметър **231**):
• при системата за охлаждане на въздуха тя се изчислява съгласно активната климатична крива
• при производство на битова гореща вода, тя се задава посредством параметър **128**.
– температурата на подаваната вода от термопомпата (параметър **109**):
Забележка:
Изходящият сигнал от SMART-MT **параметър 235** представя заявената честота на инвертора, честотата на захранването на компресора се контролира чрез главната електронна платка на термопампата, съгласно работните ограничения на компресора.

8.8 Датчик за температурата на външния въздух

За правилното регулиране на температурата на изходящата вода към термопомпата е важно външната температура на въздуха да има значителна стойност и да не бъде повлияна от неправилно позициониране на датчика. Термопомпата има датчик за външната температура, който се намира от противоположната на вентилатора страна, близо до оребрения топлообменник.
Ако тази позиция не е значителна, към блока може да се свърже друга дистанционна сонда; тази промяна изисква следните операции:
– Закупуване на аксесоара (датчик за външната температура, код 07245230)
– Свързване на сондата към клеми 1 и 2 на клемния блок на електронната платка, както е показано на следващата фигура.
– Преместване на превключвателя SW5 на клемния блок на електронната платка от позиция 1 в позиция 2



Забележка:
Максималното разстояние за монтиране на датчика за температурата на външния въздух е 30 m.

8.9 Съхранение на подгрятата битова гореща вода

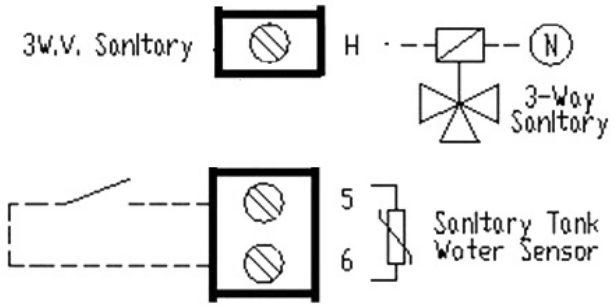
Чрез свързване на термопомпата към топлинен акумулатор (буфер), доставена от подходящ топлообменник, е възможно автоматично да се управлява производството на много гореща вода посредством контролера SMART MT на термопомпата.

Заявката за битова гореща вода може да стане по следните начини:
Пар. 123=0 Свързване на температурен датчик 10 kΩ при 25°C (код 0724510) между клеми 5 – 6 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА. В този пример производството ще спре при достигане на зададената стойност на температурата, определена от параметър 126 и ще се възобнови, когато температурата на водата достигне стойност, по-малка от пар. 126 – пар. 127.

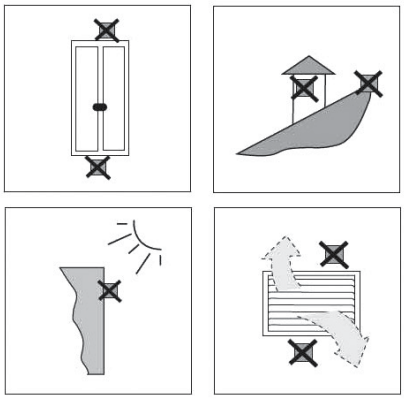
Пар. 123=1 Заявка за битова гореща вода, ако между клеми 5 – 6 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА има затворен контакт. С това решение може да се монтира термостат, с отворен контакт в клемната кутия с горепосочените клеми.

Пар. 123=2 Заявка за битова гореща вода, ако между клеми 5 – 6 на КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА има отворен контакт. С това решение може да се монтира термостат, с затворен контакт в клемната кутия с горепосочените клеми.

Ако настройката на параметър **112=ВКЛ.** (стойност по подразбиране), със заявка за битова гореща вода, захранваният изход „3W.V.SANITARY“ се активира (клема H, КЛЕМЕН БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА) и помпа 1 се активира след изтичане на времето на задръжка, зададено в параметър **130** .

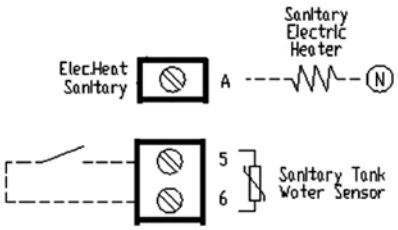


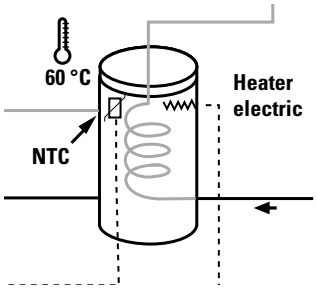
Забележка:
Заявката за битова гореща вода има приоритет пред охлаждането на въздуха. За да се ограничи приоритетът на битовата гореща вода пред охлаждането на въздуха, съгласно дневния период от време, свържете се с оторизиран сервизен център. В допълнение, системата за термична дезинфекция за съхранение на битовата гореща вода не е активна.
За активиране на планираната термична дезинфекция на битовата гореща вода, свържете се с одобрен сервизен център.



8.10 Допълнителен електрически нагревател за битова гореща вода

За възможна интеграция на битовата гореща вода тя може да бъде управлявана автоматично от SMART-MT и специалния температурен датчик за битовата гореща вода, от електрически нагревател, поставен в нрезервоара за съхранение на водата.
Електрическото съпротивление сработва, ако след времето на закъснение (параметър **131**), не е постигнато желаното изправно състояние.
Електрическият нагревател се изключва, когато е постигната зададената стойност на температурата, определена от параметър **132.**

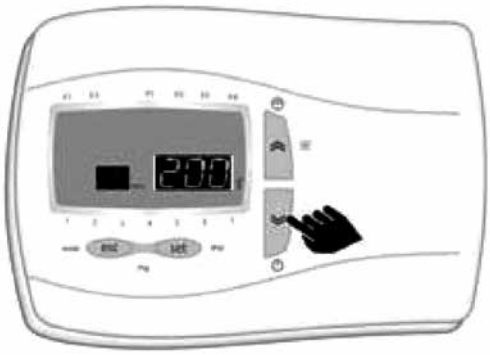




8.11 Периоди на комфорт/намаляване

В случай че се използва CRONO-TH е възможно да се зададат настройки на околната среда, обозначени с „Комфорт“ (пар. **200** при отопление, пар. **202** при охлаждане). Ако в определени часове от деня няма необходимост от комфорт, например на открито или през нощта, е възможно да се минимизират тези настройки, които стават „Намаляване“ (пар. **201** при отопление, пар. **203** при охлаждане).

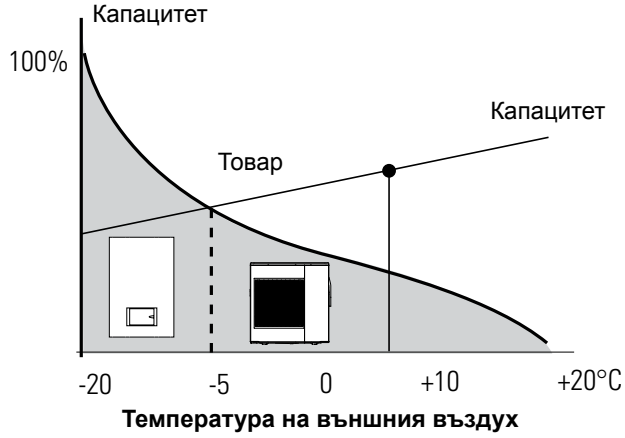
С използване на параметрите **205** и **206** е възможно да се зададе времето от деня, когато може да се активира преминаването съответно към настройки на комфорт или на намаляване.
С параметър **204** или с кратко докосване на клавиша със стрелка нагоре на CRONO-TH можете да активирате промяната на настройките, като преминавате от комфорт към намаляване и обратно. Това може да е полезно, ако например Ви се налага да излезете от къщи и искате веднага да преминете към намаляване.



ЗАБЕЛЕЖКА:
По подразбиране настройките за комфорт са винаги активни, и ако ръчно е направено активиране на настройките за намаляване, в края на деня (в 00:00 ч.), настройките автоматично ще се върнат към комфорт.

8.12 Допълнителен топлоизточник

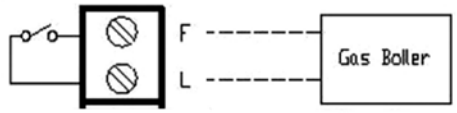
Чрез SMART-MT е възможно управление на топлината с активиране на BIVALENT SYSTEM: активиране на допълнителен топлоизточник (напр. котел) за производство на битова гореща вода, със задачата за интегриране или смяна на работата на термопомпата в периоди, когато външната температура е много ниска.



Този изход със свободен контакт (клеми F – L , КЛЕМЕН БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА) е активен, ако температурата на външния въздух има стойност под зададената в параметър **138** (по подразбиране=5) за продължително време, посредством параметър **139** (по подразбиране=30 min). Следните режими на работа се задават чрез параметър **137**:
• Пар.=2 деактивиране на термопомпата и активиране на допълнителния топлоизточник

• Пар.=2 едновременно активни термопомпа и допълнителен топлоизточник
• Пар. 137=0: деактивиран допълнителен топлоизточник.
• Пар. 137=1: активиран допълнителен топлоизточник с PdC, който отказва в случай на активиране на допълнителен топлоизточник.
• Пар. 137=1 активиран допълнителен топлоизточник с PdC, който остава в случай на активиране на допълнителен топлоизточник.

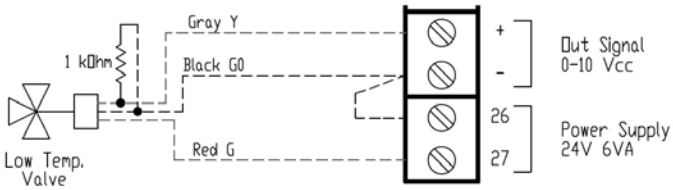
Допълнителният топлоизточник се активира, само ако има заявка за производство на топла вода за подгряване на битовата гореща вода, само ако необходимата честота на инверторната термопомпа **(параметър 117)** е различна от нула.

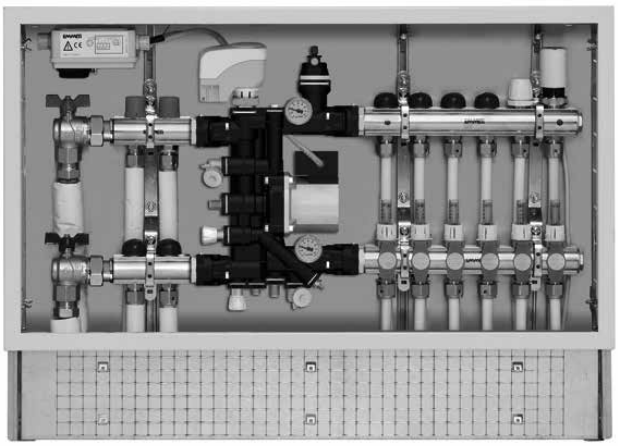


Внимание: Допълнителният топлоизточник (всеки външен източник на топлина) трябва да бъде снабден със специфични устройства за безопасност при прегряване и налягане, разположени в близост до него, които ще защитават адекватно системата от температурните пикове и налягане, избягвайки щети и/или наранявания на хора.

8.13 Вентил (0-10 V) за подово отопление

Само Floor Control Unit на Emmeti и сервомотор код 28157220
Помпата 0-10 V трябва да се използва само в системи, снабдени с кръгове за ВИСОКА температура (вентилаторен конвектор) и за НИСКА температура (лъчиста система).
За указания относно използването на системи, снабдени с кръгове за ВИСОКА температура (вентилаторен конвектор) и за НИСКА температура (лъчиста система), се свържете с оторизиран сервизен център.





Забележка. Електрическите връзки по-горе се отнасят до използването на смесителен вентил 0-10 V код 28157220, когато се предполага, че се използва резистор 1 KW за преобразуване на сегмента 0-20 mA към клеми + и -, 0-10 V сигнал, подходящ за вентила.

8.14 Защита от замръзване

Функцията за размразяване включва активиране на циркулационна помпа 1 и/или стартиране на термопомпата в режим на подгряване съгласно множеството прагове на сработване в зависимост от: външната температура, температурата на водата и състоянието на активиране.

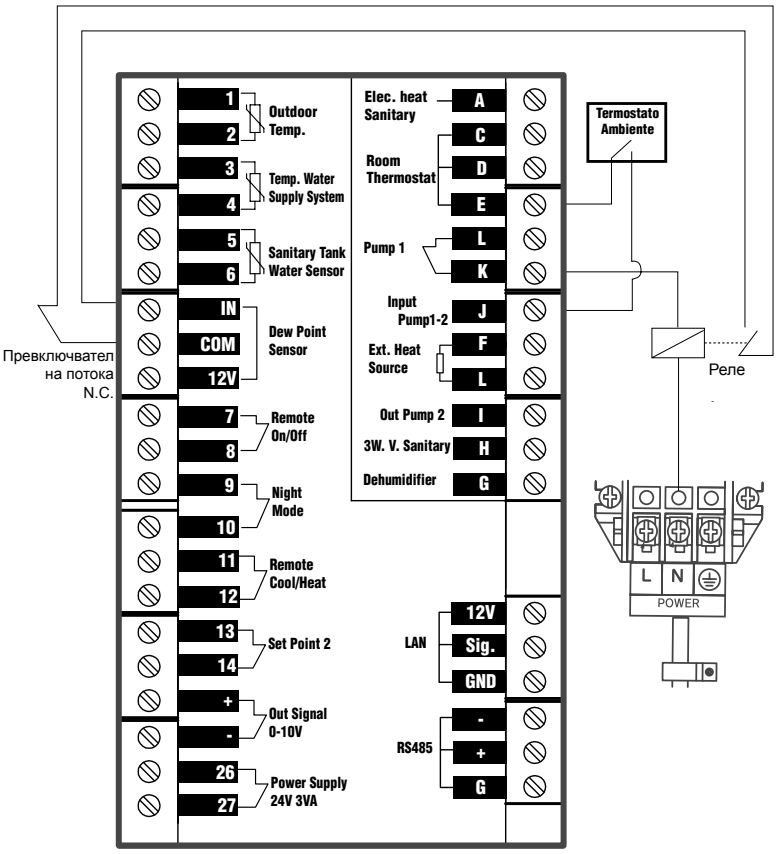
⚠ ВНИМАНИЕ

За да се гарантира ефективността на функцията за защита от замръзване, важно е термопомпата да има електрическо захранване и хидравличната система да е отворена, за да се осигури минимално циркулиране на водата в термопомпата.

Във всеки случай, при монтиране в особено студена околна среда, винаги се препоръчва да се смесва водата в системата със специален разтвор против замръзване.

Забележка:
За да промените прага на сработване на защитата срещу замръзване, свържете се с оторизиран сервизен център.

8.15 Превключвател на потока

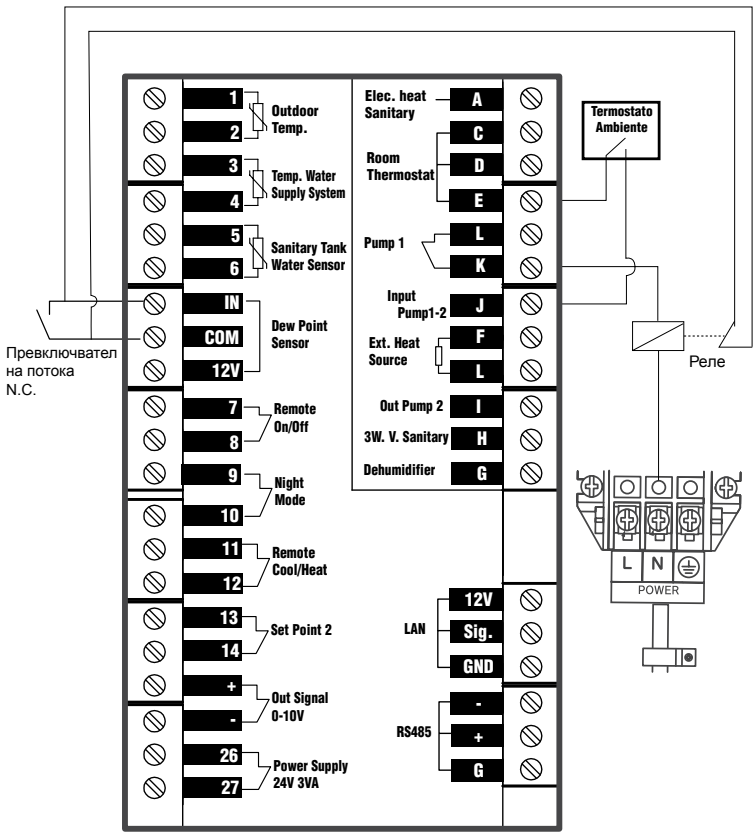


За ограничаване на работата на термопомпата в случай на малък дебит на водата (по-малък от стойностите, посочени в пар. 3.1) и за избягване на риска от повреди на същата, препоръчва се включване на подходящ превключвател на потока.
Той трябва да бъде инсталиран на изходната тръба на термопомпата и да бъде електрически свързан към клемите IN-COM на клемния блок на електронната платка.

Използването на нормално затворен превключвател на потока при малък дебит ще затвори контакта и в режим охлаждане (след 2 секунди) ще активира състояние на алармата „Visual“, което ще спре компресора.
При приложението на превключвател на потока ще се получи следната схема на окабеляване.

За използване на потока с нормално отворен **(N.C.)** контакт. Необходимо е да се промени логиката по следния начин:

I. Въведете сервизната парола „48“.
II. Влезте в менюто за настройки.
III. Превъртете през различните подменюто до „SEnS“, след което влезте в него.
IV. Превъртете параметрите до „COnF“, след което влезте в него и го променете от изкл. на вкл.
- COnF = изкл. (по подразбиране): „Visual“ аларма със затворен контакт
- COnF = вкл.: Аларма „Cond“ с отворен контакт

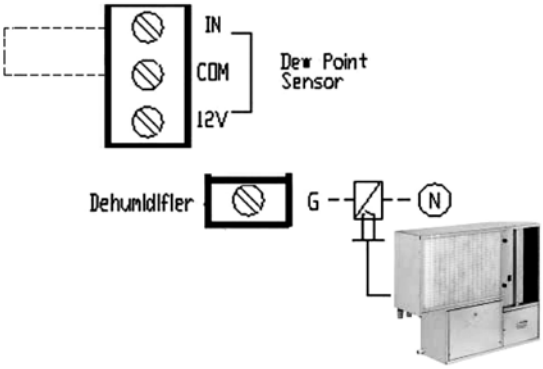


Като алтернатива на по-горната връзка и пар. 118 = 0 (по подразбиране), към IN-COM може да бъде свързан влагостат, който затваря контакта, когато влажността на околната среда превишава граничната стойност и има риск от конденз по пода. В тези условия трябва да зададете пар. 118 различен от 0 и в случай на висока влажност, в допълнение към спирането на термопомпата (с аларма „Cond“) се активира обезвлажнителят („изход G“).

8.16 Управление на обезвлажнителя

За контролиране на влажността на околната среда можете да активирате обезвлажнителя.

След това можете да го стартирате чрез реле, свързано между G клемата на клемния блок на електронната платка и неутралния N на клемата.
Той също така може да бъде активиран чрез поставяне на термопомпата в режим охлаждане.
Активирането на обезвлажнителя става само в режим охлаждане в следните случаи:
– Затваряне на контактите IN и COM (свързване на влагостата)
– Ако има инсталиран CHRONO-TH, когато относителната влажност, открита от датчика в неговата вътрешност, е по-голяма от програмираната, задайте (параметър 119) диференциала (параметър 120)



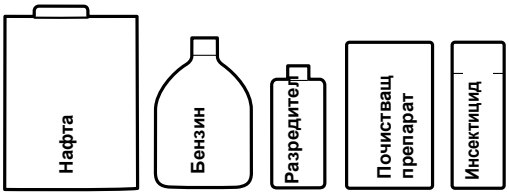
9.1 Почистване на термопомпата

⚠ ВНИМАНИЕ

Преди да предприемете каквито и да е работи по поддръжката, уверете се, че сте прекъснали захранването, влияещо върху превключвателя.

- Проверете дали персоналът носи подходящи индивидуални защитни устройства.
- Извънредните дейности по поддръжката трябва да се извършват от квалифициран персонал.
- Термопомпата съдържа хладилен агент, който изисква специално изхвърляне.
- След приключване на срока на експлоатация, отстранете термопомпата предпазливо.
- Термопомпата трябва да бъде транспортирана до съответния център за събиране на отпадъци, или предадена на търговеца, който ще я изхвърли по подходящия начин.

Не използвайте следните вещества за почистване.

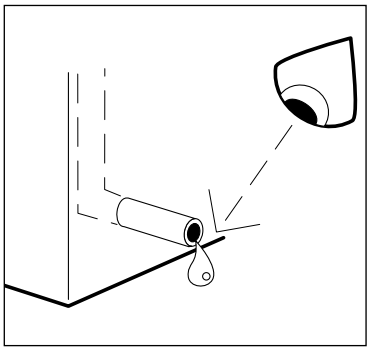


Нафтата, бензинът, разредителят или почистващият препарат могат да повредят покритието на устройството.

9.2 Проверка на изтичането на водния конденз

При използване на термопомпата през зимата проверявайте правилното дрениране на ккондензиращата вода:

– След 1 час работа проверете изхода за вода, след което извадете тръбата за изтичане на конденза.
– В случай че няма изтичаща вода е необходимо да се обадите в оторизиран сервизен център за необходимите проверки.



9.3 Отстраняване на неизправности

⚠ ВНИМАНИЕ

Ако устройството работи неправилно

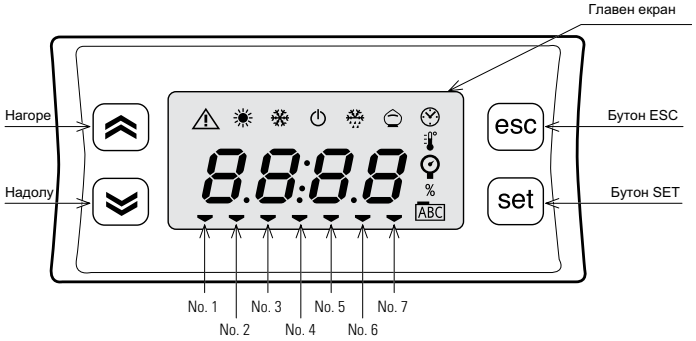
- Ако устройството работи неправилно поради буря или смущения от аматьорски радиоуредби или ако спре или не реагира на дистанционното управление, изключете прекъсвача. Изчакайте около 3 минути, след което завъртете изключвателя и натиснете бутона ON/OFF на дистанционното управление.

ВНИМАНИЕ:

Преди да се обадите в сервиза, извършете следните проверки:

СЪСТОЯНИЕ	УКАЗАНИЯ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ
Устройството не започва незабавно да работи отново.	Това е за защита на системата. След спиране устройството не започва работа в рамките приблизително на 3 минути.
Образуване на пара (устройството)	Това се дължи на размразяването на устройството в режим на отопление.
Стаята не се затопля или охлажда.	Правилно ли е зададена температурата в Crono-Th? Да не би да има отворен прозорец или врата? Има ли достатъчно циркулираща вода?
От пода или радиатора може да бъде чут звук от течаща вода.	Отстранете въздуха от водата и напълнете.
Помпата работи, когато устройството е спряно.	Циркулационната помпа работи автоматично на моменти, за да се предотврати натрупването на варовик върху стените на тръбите или на защитата срещу замръзване.

9.4 Код на аларма SMART-MT



Настройки на вътрешно меню, разяснение на алармите в меню AL

Код	Причина	Решение
AMbt	Неизправен датчик за температурата в CHRONO TH	– Проверете връзката на CRONO-TH. – Сменете CRONO-TH.
AMbH	Неизправност на датчика за влажността в CHRONO TH	– Проверете връзката на CRONO-TH. – Проверете връзката на датчика за влажност в CHRONO TH – Сменете датчика за влажност.
OUtA	Неизправност на външен температурен датчик	– Проверете връзката. – Сменете сондата.
OUtU	Неизправност на температурния датчик за връщащата вода	– Проверете връзката. – Сменете сондата.
3 -4	Неизправен датчик за температура на водата в топлинния акумулатор (буфер)	– Проверете елемента, свързан към клеми 3 – 4 и настройките на параметър 300 „t3-4“.
SAnt	Открита е неизправност в главната електронна платка (част 9.8)	– Проверете връзката и настройките на параметър 123 „COnt“ („Усл.“) – Сменете сондата.
Термо-помпа	Неизправност на термопомпата Код за грешка на дисплея на електронната платка	Вижте аварийните сигнали на главния дисплей на електронната платка.
rEmC	Грешка в свързването на CHRONO TH	– Проверете връзката на CRONO-TH. – Сменете CRONO-TH.
CONd	Ниска темп. и/или воден поток (част 9.6)	– Проверете хидравличната система. – Проверете настройките на параметъра.
SUrr	Висока температура Вода към лъчистата система (част 9.6)	– Проверете хидравличната система. – Проверете настройките на параметъра.

9.5 Хронология и записване на алармите

Това свойство Ви дава възможност да запишете последните 10 аларми, получени за термопомпата, което Ви дава възможност да идентифицирате случаите на неизправност.

В момента на състояние на аларма се съхранява следната информация:

– код на АЛАРМАТА „LAL 0“
– дата „LAL 1“
– час „LAL 2“
– темп. околна среда „LAL 3“
– темп. изходяща вода от термопомпата „LAL 4“
– темп. входяща вода в термопомпата „LAL 5“
– заявена честота на компресора „LAL 6“

За да видите дневника на алармите:

– Влезте в менюто за настройките.

– Превъртете през отделните подменюта, докато стигнете до „Hist“ („Хронол.“) и влезте чрез натискане на „set“.

– Влизайки в CAL 0, можете да изберете номера на записаната аларма (0..9) и да прочетете съответните стойности на:

LAL 0, 2 LAL LAL 3, 4 LAL LAL LAL 5 и 6.

Кодът на АЛАРМАТА „LAL 0“ има следните значения:

АЛАРМИ		
Код	**Означение**	**Аларма**
0	OutA	Неизправност на външен температурен датчик
1	3 -4	Неизправен датчик за рециркулационна вода
2	OutU	Неизправност на датчика за входяща вода
3	Sant	Неизправност в датчика на ACS
4	Термо-помпа	Открита е неизправност в главната електронна платка (част 9.8)
5	Ambt	Датчик за вътрешната температура на помещението (CHRONO-TH)
6	AmbH	Сонда за влажността на вътрешната среда (CHRONO-TH)
7	Cond	Твърде ниска температура на водата
8	Surr	Твърде висока температура на водата

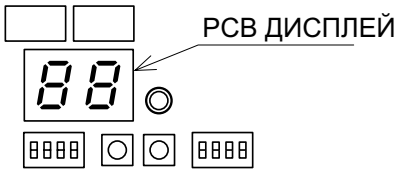
9.6 Ръчно нулиране на състоянието на защитата на термопомпата

Тази функция предпазва термопомпата при работа продължително време в тежки условия. В случай че се получи три пъти за един час аларма „Cond“ и/или „Surr“, термопомпата спира.
За да възстановите нормалната ѝ работа, трябва да изключите захранването чрез термомагнитния прекъсвач.
За тази операция се свържете с местен оторизиран сервизен център за необходимите проверки с цел откриване на причините.
Твърде ниска температура на водата (режим на охлаждане)
При следващите условия се получава аларма „Cond“ (Условия), която активира помпата и изключва компресора:
– Темп. Температурата на изходящата вода е по-ниска от 4°C.
– Темп. Температурата на входящата вода е по-ниска от 5°C.
– Само при операция излъчване, когато температурата на водния поток падне под точката на оросяване Пар. 229
- IN-COM вход както е описано в параграф 15.8
Твърде висока температура на водата (режим на отопление)
В следващите условия се получава аларма „SURR“, която активира помпата и изключва компресора:
– Само при операция излъчване, когато температурата на водния поток
надвиши граничната стойност за температурата Пар. 224

9.7 Алтернативен източник на топлина

Когато термопомпата е HP (с аларма, работеща през зимата), тя не може да удовлетвори необходимостта от топлинна енергия, поради което изпраща заявка до възможно наличен генератор чрез FL контакт (външен източник на топлина), ако е активиран OPEr ≠ 0 (пар. 137)

9.8 Аварийни сигнали на дисплея на главната електронна платка



Код за грешка	Описание	Място на проблема	Метод за проверка	Отстраняване на проблема
--	--	Захранване	проверете захранването	потвърдете захранването.
		Предпазител CF3 (250 v t5a)	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [вж. фиг. 1].	Ако CF3 е изгорял, трябва да бъде сменен и да се провери да не се е получило късо съединение в конектора, намотката на 4-пътния вентил, нагревателя за резервоара или циркулационната помпа. [вж. фиг. 4,5,6] ако се установи късо съединение, частите трябва да бъдат сменени.
		Предпазител CF1, CF3, CF4	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [вж. фиг. 1].	Ако предпазителите CF1, CF2, CF4 са изгорели, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
		ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	Неизправност, различна от случаите, описани по-горе.	Сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
A0	**Грешка в постоянно токовото електрическо напрежение**	Електрозахранване	Проверете захранването.	Проверете дали захранването е правилно.
		ДВИГАТЕЛ НА ВЕНТИЛАТОРА	Работете с изключен ДВИГАТЕЛ НА ВЕНТИЛАТОРА.	Ако се появи същият код за грешка, ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА на ПОМПАТА трябва да бъде сменена. Ако се появи различен код за грешка, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА.
			устройство 13 – 16 kW: отстранете конекторите 11 и 14 и проверете съпротивлението между червената и черната клеми [фиг. 2]. Ако съпротивлението е по-голямо от 100 kΩ, ДВИГАТЕЛЯТ НА ВЕНТИЛАТОРА работи правилно.	Ако съпротивлението е по-малко от 100 kΩ, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА.
			Устройство 13 – 16 kW Предпазител CF6, CF7. Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [вж. фиг. 2].	Ако предпазителят CF6 или CF7 е изгорял, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА и предпазителя.
		ПОМПА	Работете с изключена ПОМПА.	Ако се появи същият код за грешка, ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА на ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА трябва да бъде сменена. Ако се появи различен код за грешка, сменете ПОМПАТА.
		ТРАНСФОРМАТОР	Проверете дали кабелните връзки към клемите са правилни.	Ако кабелите не са свързани, свържете ги правилно.
			Проверете непрекъснатостта на електрическата верига между клемите на ТРАНСФОРМАТОРА с измервателен уред.	Ако няма непрекъснатост на електрическата верига на ТРАНСФОРМАТОРА, сменете го.

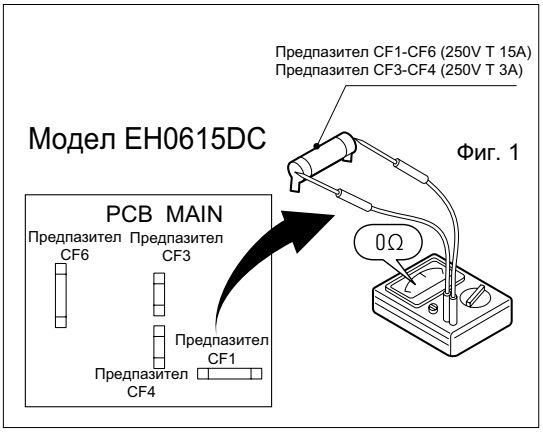
Код за грешка	Описание	Място на проблема	Метод за проверка	Отстраняване на проблема
A1	**Грешка в температурата при изпускателния отвор**	ДАТЧИК ЗА ТЕМПЕРАТУРАТА ПРИ ИЗТОЧВАНЕ	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	ДАТЧИКЪТ ЗА ТЕМПЕРАТУРАТА ПРИ ИЗТОЧВАНЕ трябва да бъде сменен.
		ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ПРИ ВСМУКАТЕЛНИЯ ОТВОР	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	ТЕМПЕРАТУРНИЯТ ДАТЧИК ПРИ ИЗТОЧВАНЕ трябва да бъде сменен.
		Утечка на газ	Проверете сервизния вентил и охлаждащия кръг.	Възстановете хладилния агент и след това презаредете необходимото количество.
A2	Предпазни мерки при откриване на излишен DC ток	Необосновано претоварване	Проверете помещението на монтажа (всмукване на въздух и запушване на изхода). Проверете да не е бил зареден повече газ от необходимото.	Поправете монтажната позиция за предотвратяване на всмукването на въздух и на изхода от запушване.
				Ако е зареден повече газ, възстановете хладилния агент и след това презаредете необходимото количество.
		Намалете захранващото напрежение.	Проверете захранващото напрежение (230 V).	Проверете дали захранващото напрежение е правилно (230 V).
		ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	Работете с изключен конектор на КОМПРЕСОРА.	Ако се появи отново същият код за грешка, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
		Временно прекъсване на захранването (при светкавица)	-------	Изключете и отново включете захранването.
		КОМПРЕСОР	Неизправността не е изброена в случаите по-горе.	КОМПРЕСОРЪТ трябва да бъде сменен.
A3	Прекъсване на СТ	ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	-------	Сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
A4	Защитна мярка при откриване на излишен променлив ток	Необосновано претоварване	Проверете помещението на монтажа (всмукване на въздух и запушване на изхода). Проверете да не е бил зареден повече газ от необходимото.	Поправете монтажната позиция за предотвратяване на всмукването на въздух и на изхода от запушване.
				Ако е зареден повече газ, възстановете хладилния агент и след това презаредете необходимото количество.
		Намалете захранващото напрежение.	Проверете захранващото напрежение (230 V).	Проверете дали захранващото напрежение е правилно (230 V).
		Временно прекъсване на захранването (при светкавица)	-------	Изключете и отново включете захранването.
A5	Неизправност във въртенето на компресора	Необосновано претоварване	Проверете помещението на монтажа (всмукване на въздух и запушване на изхода). Проверете да не е бил зареден повече газ от необходимото.	Поправете монтажната позиция за предотвратяване на всмукването на въздух и на изхода от запушване.
				Ако е зареден повече газ, възстановете хладилния агент и след това презаредете необходимото количество.
		Намалете захранващото напрежение.	Проверете захранващото напрежение (230 V).	Проверете дали захранващото напрежение е правилно (230 V).
		Предпазител CF6, CF2	Устройство 6 – 10 kW Проверете непрекъснатостта на електрическата верига на ПРЕДПАЗИТЕЛЯ CF6 чрез измервателен уред [фиг. 1].	Ако предпазителят CF6 е изгорял, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
			Устройство 13 – 16 kW Проверете непрекъснатостта на електрическата верига на ПРЕДПАЗИТЕЛЯ CF2 чрез измервателен уред [фиг. 1].	Ако предпазителят CF2 е изгорял, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
		Временно прекъсване на захранването (при светкавица)	-------	Изключете и отново включете захранването.
		Запушване на ПОМПАТА или на хидравличния кръг	Проверете разликата между входящата и изходящата вода. Голямата разлика означава твърде малък дебит.	Отстранете запушването и възобновете работата.
		КОМПРЕСОР или ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	Неизправността не е изброена в случаите по-горе.	КОМПРЕСОРЪТ трябва да бъде сменен.
A6	Грешка на датчика за входящата температура	ТЕМПЕРАТУРЕН ДАТЧИК ПРИ ВСМУКАТЕЛНИЯ ОТВОР	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.
A7	Грешка на датчика за температурата за размразяване	ДАТЧИК ЗА ТЕМП. ЗА РАЗМРАЗЯВАНЕ	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.
A8	Грешка на датчика за температура на потока	ДАТЧИК ЗА ТЕМПЕРАТУРАТА ПРИ ИЗТОЧВАНЕ	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.
C0	Грешка в ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	-------	Сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.

Код за грешка	Описание	Място на проблема	Метод за проверка	Отстраняване на проблема
C1	Грешка в горния двигател на вентилатора	ПРЕДПАЗИТЕЛ CF7	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига на ПРЕДПАЗИТЕЛЯ CF2 чрез измервателен уред [фиг. 2].	Ако предпазителят CF7 е изгорял, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА и предпазителя. Ако предпазителят CF6 не е изгорял, проверете напрежението на ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА [фиг. 2]. Ако напрежението е нормално, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА. Ако напрежението не е нормално, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
		ДВИГАТЕЛ НА ВЕНТИЛАТОРА	Проверете напрежението на ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА [фиг. 2].	
		ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА		
C2	Грешка на датчика за външната температура	ДАТЧИК ЗА ВЪНШНА ТЕМПЕРАТУРА	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.
C3	Грешка в долния двигател на вентилатора	Предпазител CF7, CF6	Устройство 10 kW Проверете непрекъснатостта на електрическата верига на ПРЕДПАЗИТЕЛЯ CF6 чрез измервателен уред [фиг. 1].	Ако предпазителят CF6 или CF7 е изгорял, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА и предпазителя. Ако предпазителят CF6 или CF7 не е изгорял, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА и предпазителя. Ако напрежението е нормално, сменете ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА. Ако напрежението не е нормално, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
			Устройство 13 – 16 kW Проверете непрекъснатостта на електрическата верига на ПРЕДПАЗИТЕЛЯ CF7 чрез измервателен уред [фиг. 1].	
		ДВИГАТЕЛ НА ВЕНТИЛАТОРА	Проверете напрежението на ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА [фиг. 2].	
		ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА		
C4	Увеличение на температурата (над 110°C) на ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	Неправилен монтаж	Проверете помещението на монтажа (всмукване на въздух и запушване на изхода).	Поправете монтажната позиция за предотвратяване на всмукването на въздух и на изходящите тръби от запушване.
		ДАТЧИК ЗА ТЕМП. НА ИЗТОЧВАНЕ ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	-------	Сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
C5	Грешка в датчика на ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	ДАТЧИК ЗА ТЕМП. НА ИЗТОЧВАНЕ ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	-------	Сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
C6	Грешка в ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	-------	Сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
C7	Серийна грешка в КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА	Неправилна връзка на ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА и КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА	Проверете връзката.	След като грешката в окабеляването бъде поправена, активирайте отново уреда.
		Заземяващ кабел	-------	Проверете дали заземяващият кабел е инсталиран правилно.
		КЛЕМЕН БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА	Неизправността не е изброена в случаите по-горе.	Сменете КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА
		ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	Неизправността не е изброена в случаите по-горе.	Сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
C8	Грешка в ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	Изключете захранването, изчакайте около 3 минути и отново го включете.	Ако се появи отново същият код за грешка, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
			Проверете за разхлабени връзки и контакти с трансформатора.	
CC	серийна грешка в SMART-MT	Неправилна връзка (КЛЕМЕН БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА – SMART-MT)	Проверете връзките.	Проверете връзката на окабеляването и неправилния контакт и рестартирайте уреда.
		Заземяващ кабел	-------	Проверете дали заземяващият кабел е инсталиран правилно.
		КЛЕМЕН БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА	Неизправността не е изброена в случаите по-горе.	Сменете КЛЕМНИЯ БЛОК НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА
		SMART-MT	Неизправността не е изброена в случаите по-горе.	Сменете SMART-MT.
E4	Грешка на датчика за температурата на изходящата вода	ДАТЧИК ЗА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ИЗТОЧВАНЕ ИЗХОДЯЩА ВОДА	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.

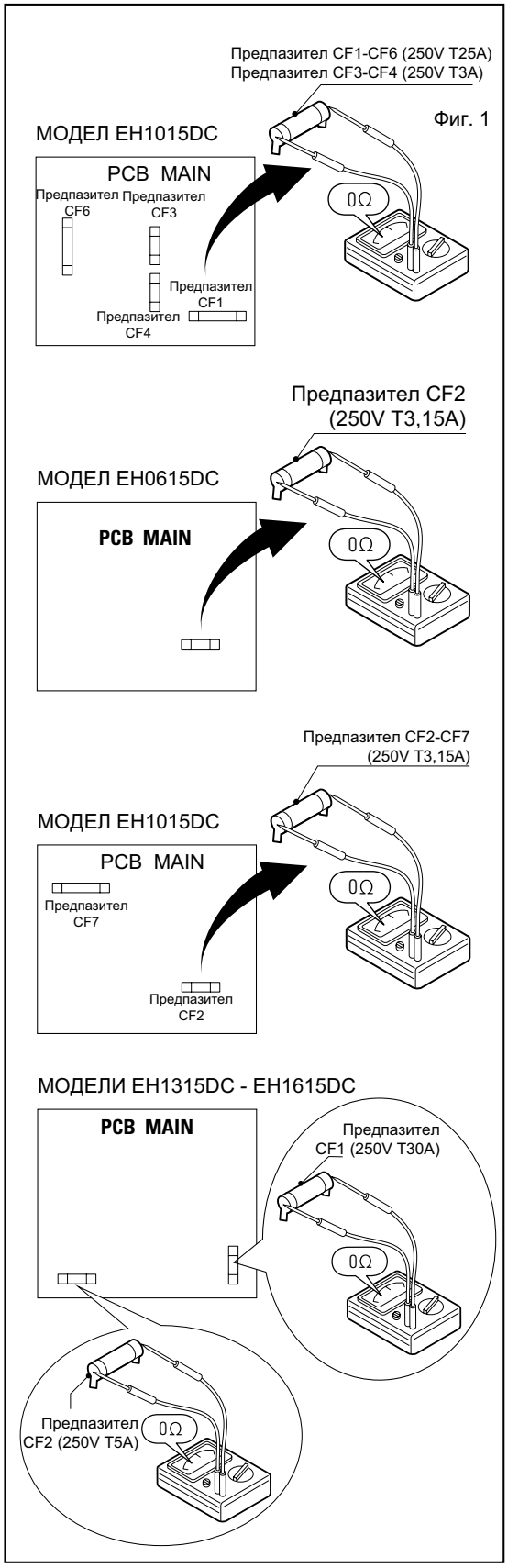
Код за грешка	Описание	Място на проблема	Метод за проверка	Отстраняване на проблема
E5	Грешка на датчика за темп. на входящата вода	ДАТЧИК ЗА ТЕМП. НА ИЗТОЧВАНЕ ВХОДЯЩА ВОДА	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.
FU	Задействано реле за високо налягане	Рециркулация на изходящия въздух	Проверете помещението на монтажа (всмукване на въздух и запушване на изхода).	Поправете монтажната позиция за предотвратяване на всмукването на въздух и на изхода от запушване.
		Запушвания в ПОМПАТА или в хидравличния кръг	Проверете разликата между входящата и изходящата вода. Голямата разлика означава твърде малък дебит.	Отстранете запушването и възобновете работата.
P1	Грешка в помпата	ПОМПА или ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА	Проверете напрежението на ПОМПАТА [фиг. 3].	Ако напрежението е нормално, сменете ПОМПАТА. Ако напрежението не е нормално, сменете ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА.
		ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА		
		Запушвания в ПОМПАТА или в хидравличния кръг	Проверете разликата между входящата и изходящата вода. Голямата разлика означава твърде малък дебит.	Отстранете запушването и възобновете работата.
P3	Грешка в релето за високо налягане	РЕЛЕ ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ	Проверете връзката на окабеляването и неправилния контакт.	Ако се появи отново същият код за грешка, сменете РЕЛЕТО ЗА ВИСОКО НАЛЯГАНЕ
U1	Задействано реле за високо налягане	ТЕРМОРЕЛЕ ЗА ВИСОКА ТЕМПЕРАТУРА	Проверете връзката на окабеляването и неправилния контакт.	Ако се появи отново същият код за грешка, сменете ТЕРМОРЕЛЕТО ЗА ВИСОКА ТЕМПЕРАТУРА.
		ДАТЧИК ЗА ВЪНШНА ТЕМПЕРАТУРА	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.
		Утечка на газ	Проверете сервизния вентил и охлаждащия кръг.	Възстановете хладилния агент и след това презаредете необходимото количество.
Не охлажда. Не затопля.		ЧЕТИРИПЪТЕН ВЕНТИЛ	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Ако стойността не е нормална, сменете намотката.
		Рециркулация на въздуха (недостатъчна циркулация на въздуха)	Проверете помещението на монтажа (всмукване на въздух и запушване на изхода).	Поправете монтажната позиция за предотвратяване на всмукването на въздух и на изхода от запушване.
		ДАТЧИК ЗА ТЕМП. НА ВХОДЯЩАТА И ИЗХОДЯЩАТА ВОДА	Проверете непрекъснатостта на електрическата верига чрез измервателен уред [таблици].	Сменете датчика, ако е неизправен.
		Утечка на газ	Проверете сервизния вентил и охлаждащия кръг.	Възстановете хладилния агент и след това презаредете необходимото количество.
		Запушвания в ПОМПАТА или в хидравличния кръг	Проверете разликата между входящата и изходящата вода. Голямата разлика означава твърде малък дебит.	Отстранете препятствието и възобновете работата.
Когато проверявате ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА и/или ПОМПАТА, изключете напълно захранването, преди да докосвате техните клеми или конектори. Ако температурният датчик открие отворена верига, грешката се показва 10 минути след активирането на уреда. Ако температурният датчик открие затворена верига, грешката се показва незабавно.				

Проверка на PCB MAIN - Главна електронна платка

Проверка на непрекъснатостта на предпазителите на PCB - Главната електронна платка

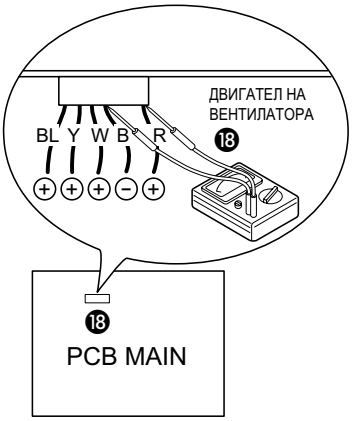


Проверка на непрекъснатостта на предпазителите на PCB - Главната електронна платка



Напрежение на ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА на ГЛАВНАТА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА

Модели EH0615DC – EH0615DC **фиг. 2**

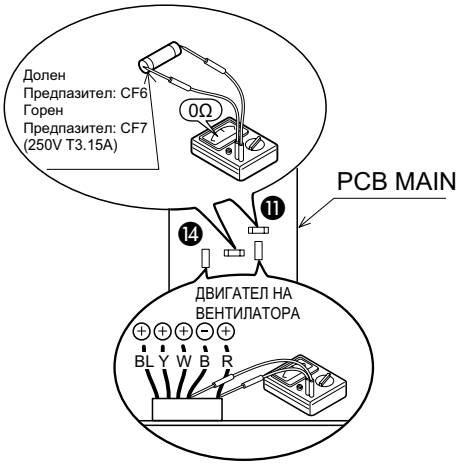


Измерване на напрежението между щифтовете на конектора R.
Направете измерването R по време на отопление или охлаждане.
Измерете напрежението, както е описано по-долу, без да отстранявате конектора R.

Между червено ⊕ и черно ⊖ прибл. DC200-370 V
Между жълто ⊕ и черно ⊖ прибл. DC3-7 V
Между бяло ⊕ и черно ⊖ прибл. DC15 V
→ Грешка в ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА

ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА Работи нормално.

Модели EH1315DC – EH1615DC



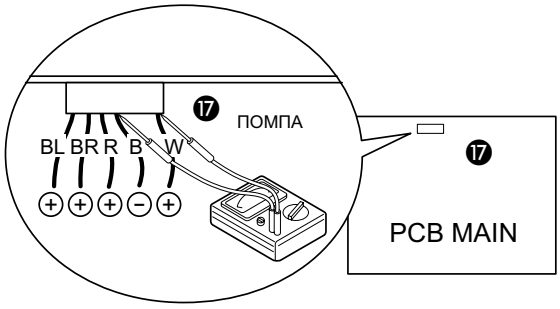
ГОРЕН ДВИГАТЕЛ НА ВЕНТИЛАТОРА
Измерване на напрежението между щифтовете на конектора R.
Направете измерването R по време на отопление или охлаждане.
Измерете напрежението, както е описано по-долу, без да отстранявате конектора R.

ДОЛЕН ДВИГАТЕЛ НА ВЕНТИЛАТОРА
Измерване на напрежението между щифтовете на конектора R.
Направете измерването R по време на отопление или охлаждане.
Измерете напрежението, както е описано по-долу, без да отстранявате конектора R.

Между червено ⊕ и черно ⊖ прибл. DC200-370 V
Между жълто ⊕ и черно ⊖ прибл. DC3-7 V
Между бяло ⊕ и черно ⊖ прибл. DC15 V
→ Грешка в ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕНТИЛАТОРА

ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА Работи нормално.

Модели EH1015DC – EH0615DC **фиг. 3**

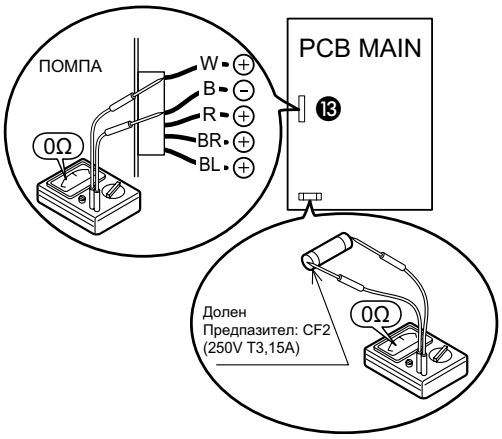


Измерване на напрежението между щифтовете на конектора R.
Направете измерването R по време на отопление или охлаждане.
Измерете напрежението, както е описано по-долу, без да отстранявате конектора R.

Между червено ⊕ и черно ⊖ прибл. DC200-370 V
Между жълто ⊕ и черно ⊖ прибл. DC3-7 V
Между бяло ⊕ и черно ⊖ прибл. DC15 V
→ Грешка в ПОМПАТА

ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА Работи нормално.

Модели EH1315DC – EH1615DC



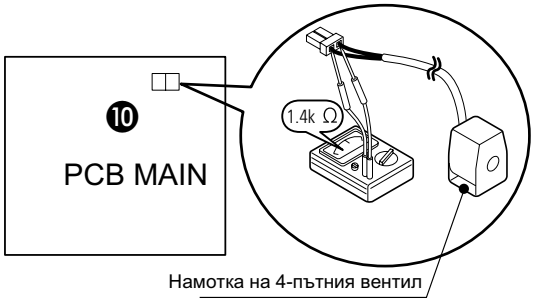
Измерване на напрежението между щифтовете на конектора R.
Направете измерването R по време на отопление или охлаждане.
Измерете напрежението, както е описано по-долу, без да отстранявате конектора R.

Между червено ⊕ и черно ⊖ прибл. DC200-370 V
Между жълто ⊕ и черно ⊖ прибл. DC3-7 V
Между бяло ⊕ и черно ⊖ прибл. DC15 V
→ Грешка в ПОМПАТА

ГЛАВНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА Работи нормално.

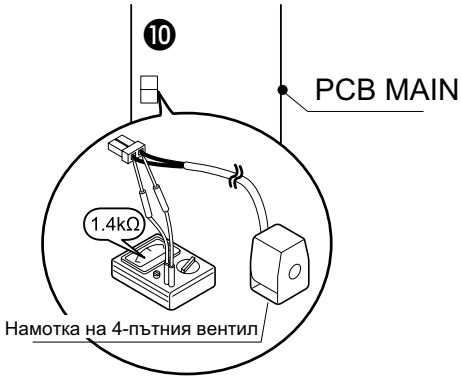
Съпротивление на РАЗМРАЗЯВАЩИЯ НАГРЕВАТЕЛ

Модели EH0615DC – EH1015DC **фиг. 3**



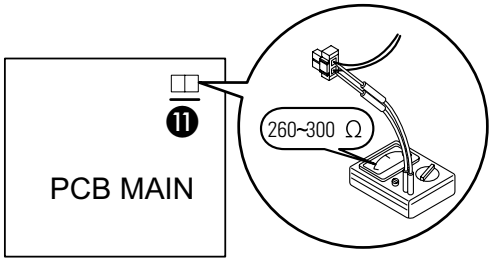
Отстранете конекторите и проверете съпротивлението на намотката на четирипътния вентил.

Модели EH1315DC – EH1615DC

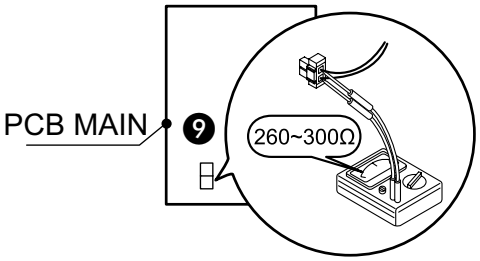


Отстранете конекторите и проверете съпротивлението на намотката на четирипътния вентил.

Модели EH0615DC – EH1015DC



Модели EH1315DC – EH1615DC



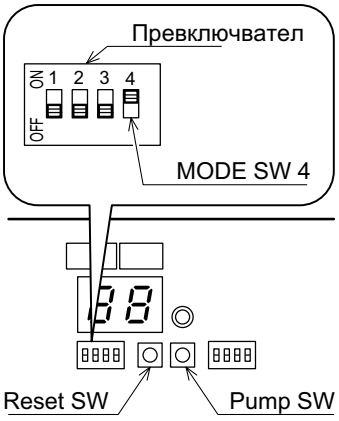
Показване на грешките от хронологията на ДИСПЛЕЯ на електронната платка

Метод на показване
Натиснете едновременно и задръжте за пет секунди PUMP SW. и RESET SW., за да се покажат последователните кодове и номера на предишните грешки.
Бутонът PUMP SW може да бъде използван за превъртане през кодовете на предишни грешки до максимум 8.
Ако няма кодове за грешки, дисплеят показва “ - - ”).

Изтриване на показаните стойности
Когато е показан код за грешка, натиснете едновременно и задръжте за пет секунди PUMP SW. и RESET SW. за изключване на дисплея. Алтернативно, ако в продължение на 5 минути не бъде извършено никакво действие, дисплеят автоматично ще се изключи. Когато е показан код за грешка, натиснете и задръжте RESET SW за най-малко 10 секунди, за да изтриете всички предишни грешки. На дисплея се показва “ - - ”.

Метод за показване на данни
1. Преместете превключвателя MODE SW 4 в положение ON (ВКЛ.) от електронната платка (дисплей) на устройството.
   Алтернативно се показва номерът и съответната стойност.
2. Натиснете PUMP SW.
   Когато и да бъде натиснат PUMP SW, дисплеят превключва на последователността по-долу.
3. След извършване на проверката, преместете превключвателя MODE SW 4 в положение OFF (ИЗКЛ.).

Номер	Показване на съдържащите се на дисплея данни	
d0	Темп. на връщащата се циркулираща вода	Единици при 1°C
d1	Работна честота на компресора	Единици при 1 Hz
d2	Температура на подаване	Единици при 1°C
d3	Стойност на текущата консумация	Единици при 100 W
d4	Интерфейсно напрежение	Единици при 0,1 V
d5	------	
d6	Темп. на въздуха в помещението	Единици при 1°C
d7	Външна термисторна температура	Единици при 1°C
d8	Температура на засмукване	Единици при 1°C
d9	Темп. на изхода на циркулиращата вода	Единици при 1°C



Електрически характеристики на температурните датчици

[Таблица 1] Темп. Размразяване: Модел EH1015DC
Темп. датчик Външен Модел EH1015DC – EH0615DC EH1315DC – EH1615DC Темп. датчик Всмукване:
Модел EH1015DC Темп. на подаваща и връщаща се вода Модел EH1015DC и EH1315DC – EH1615DC

Темп. (°C)	Съпротивление (kΩ)
0	31
5	24
10	19
15	15
20	12
25	10
30	8
35	6,7
40	5,5
45	4,6
50	3,8
55	3,2

[Таблица 2] Темп. датчик за нагнетяване с компресор Модел EH1015 DC

Темп. (°C)	Съпротивление (kΩ)
10	1000
20	600
35	300
40	250
50	160
80	50

[Таблица 3] Температурен датчик за размразяване: Модел EH0615DC – EH1315DC – EH1615DC
Температурен датчик за аспирация: Модел EH0615DC – EH1315DC – EH1615DC

Темп. (°C)	Съпротивление (kΩ)
0	29
5	23
10	19
15	15
20	12
25	10
30	8,3
35	6,9
40	5,7
45	4,8
50	4,1
55	3,4

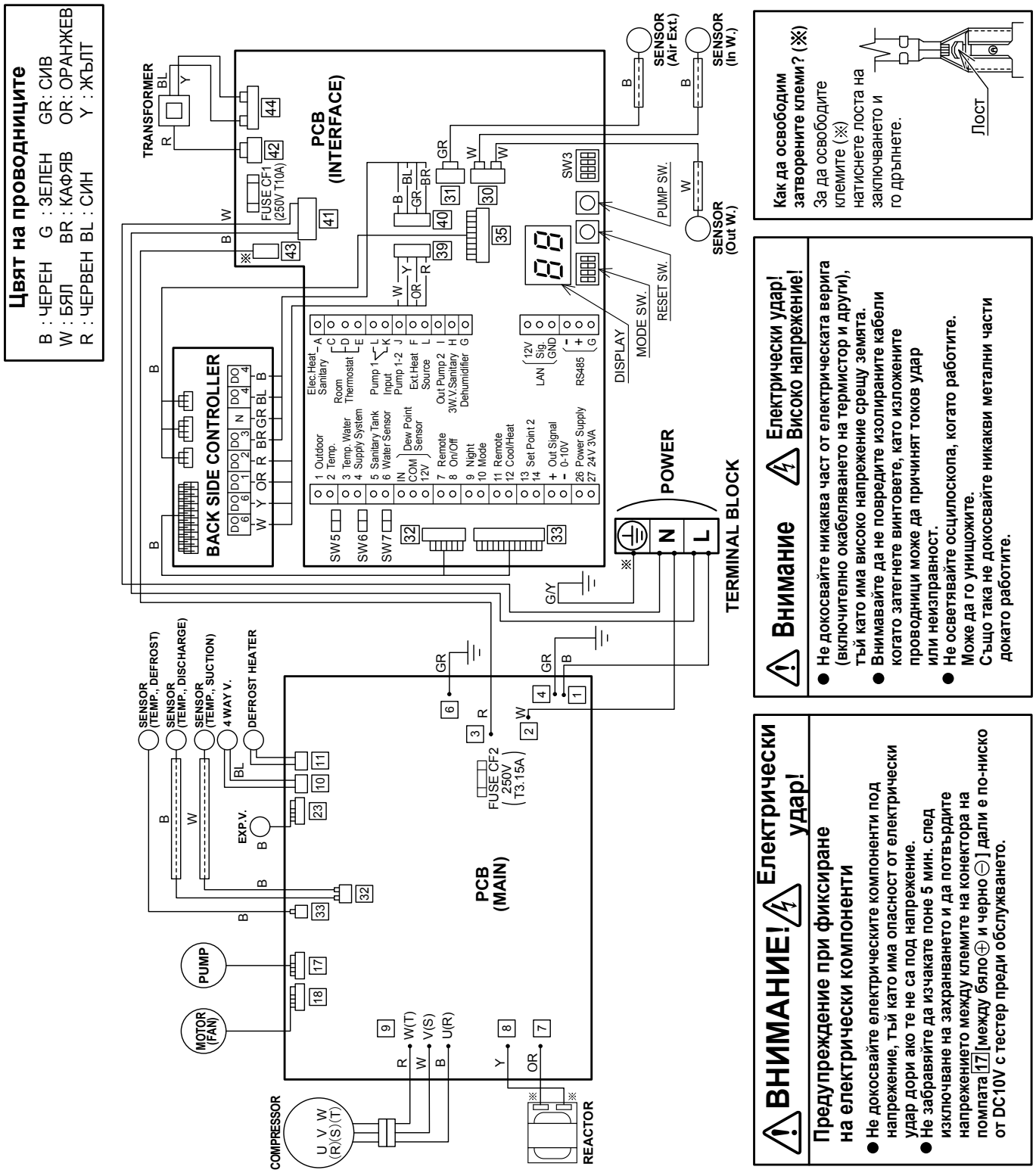
[Таблица4] Темп. датчик за изходящата вода Модел EH0615DC
Темп. датчик за изходящата вода Модел EH0615DC

Темп. (°C)	Съпротивление (kΩ)
0	25
10	16
20	10
30	7,0
40	4,9
50	3,5
60	2,5

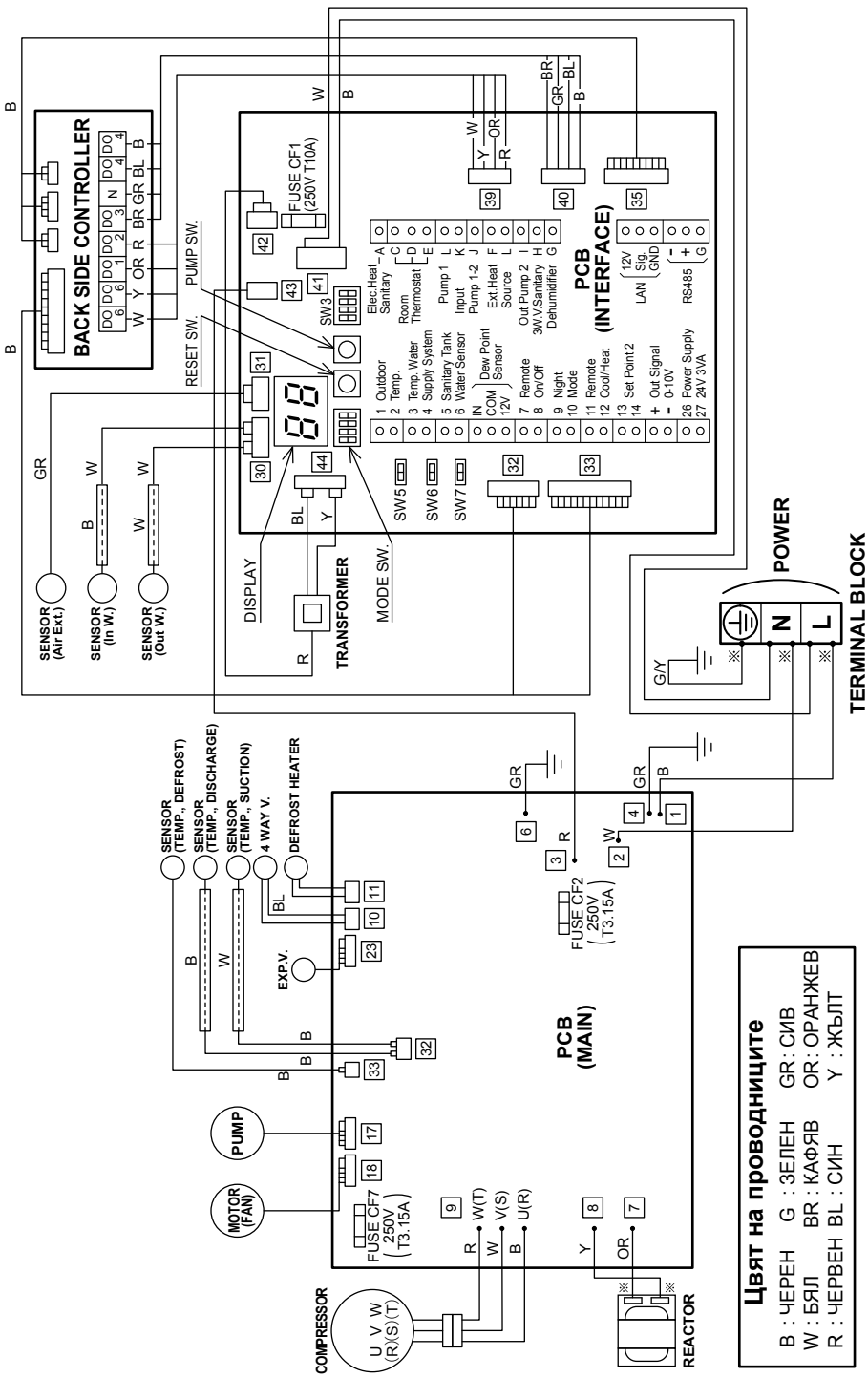
[Таблица 5] Темп. Нагнетяване с компресор:
Модели EH1315DC, EH1615DC и EH0615DC

Темп. (°C)	Съпротивление (kΩ)
0	100
10	64
35	33
40	27
50	18
80	6,4

Модел EH0615DC

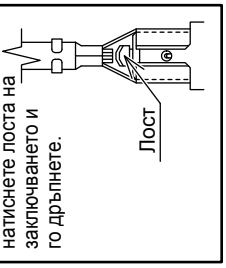


Модел EH1015DC



Как да освободим затворените клеми? (※)

За да освободите клемите (※) натиснете лоста на заключването и го дръпнете.



⚠ Внимание ⚠ Електрически удар! Високо напрежение!

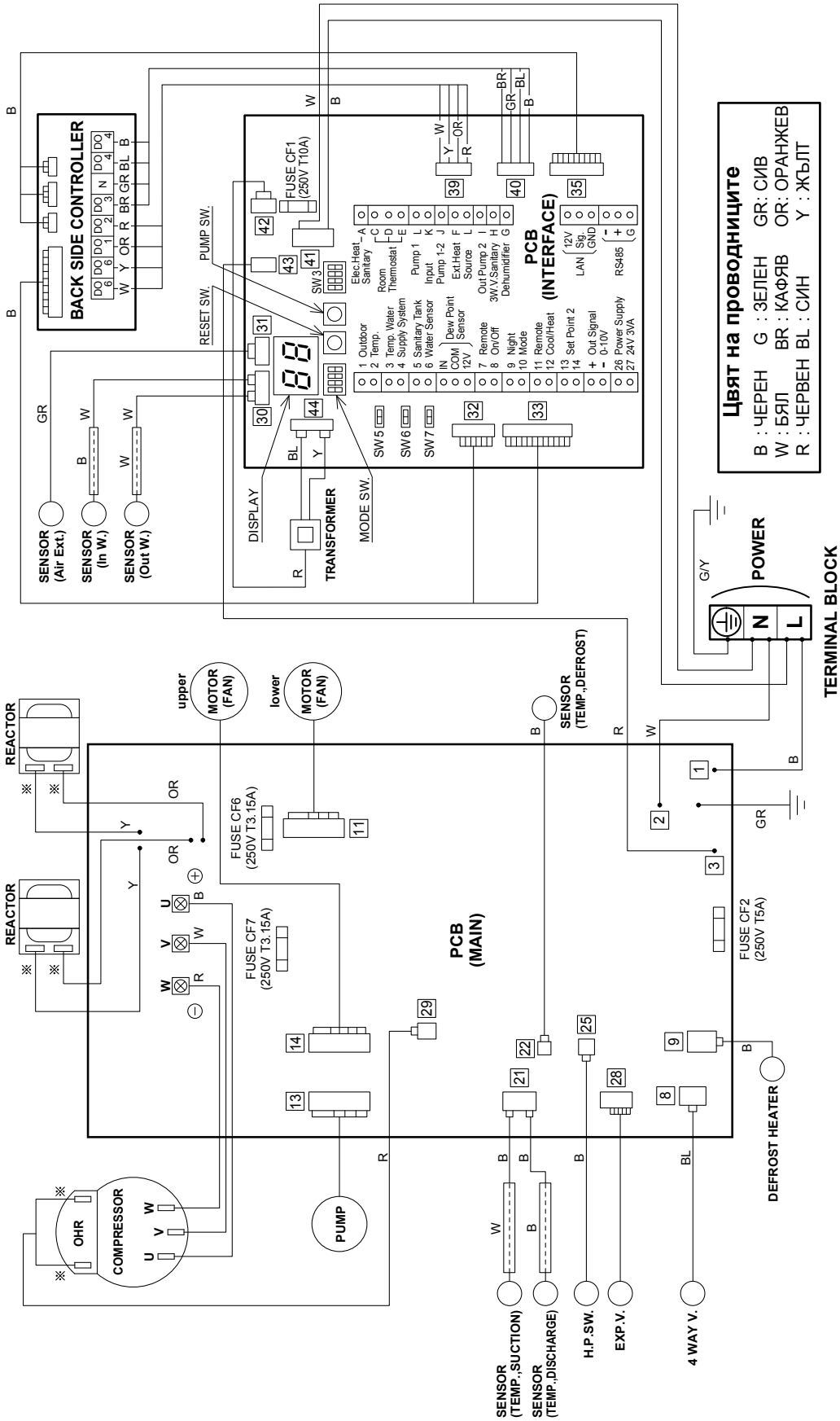
- Не докосвайте никаква част от електрическата верига (включително окабеляването на термистор и други), тъй като има високо напрежение срещу земята.
- Внимавайте да не повредите изолиране кабели когато затегнете винтовете, като изложените проводници може да причинят токов удар или неизправност.
- Не осветявайте осцилоскопа, когато работите. Може да го унищожите. Също така не докосвайте никакви метални части докато работите.

⚠ ВНИМАНИЕ! ⚠ Електрически удар!

Предупреждение при фиксиране на електрически компоненти

- Не докосвайте електрическите компоненти под напрежение, тъй като има опасност от електрически удар дори ако те не са под напрежение.
- Не забравяйте да изчакате поне 5 мин. след изключване на захранването и да потвърдите напрежението между клемите на конектора на помпата 17 [между бяло и черно] дали е по-ниско от DC10V с тестер преди обслужването.

Модели EH1315DC – EH1615DC

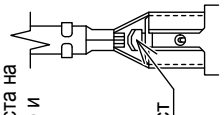


Цвят на проводниците

B : ЧЕРЕН G : ЗЕЛЕН GR: СИВ
W : БЯЛ BR : КАФЯВ OR: ОРАНЖЕВ
R : ЧЕРВЕН BL : СИН Y : ЖЪЛТ

Как да освободим затворените клеми? (※)

За да освободите клемите (※) натиснете лоста на заключването и го дръпнете.



⚠ Внимание ⚠ Електрически удар! Високо напрежение!

- Не докосвайте никаква част от електрическата верига (включително окабеляването на термистор и други), тъй като има високо напрежение срещу земята.
- Внимавайте да не повредите изолиранте кабели когато затегнете винтовете, като изложените проводници може да причинят токов удар или неизправност.
- Не осветявайте осцилоскопа, когато работите. Може да го унищожите. Също така не докосвайте никакви метални части докато работите.

⚠ ВНИМАНИЕ! ⚠ Електрически удар!

Предупреждение при фиксиране на електрически компоненти

- Не докосвайте електрическите компоненти под напрежение, тъй като има опасност от електрически удар дори ако те не са под напрежение.
- Не забравяйте да изчакате поне 5 мин. след изключване на захранването и да потвърдите напрежението между клемите на конектора на помпата 17 [между бяло ⊕ и черно ⊖] дали е по-ниско от DC10V с тестер преди обслужването.

ПРОДУКТОВ ФИШ

EMMETI
Fontanafredda (Pn) - Italy

Модел	**EH 0615 DC**	
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A+	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	5,3 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	120 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	9104 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	6,6 kW	4,7 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	173 %	102 %
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия	6342 kWh	10732 kWh
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи.		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A++	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	6,4 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	164 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	8084 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	7,7 kW	6,0 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	230 %	134 %
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	5758 kWh	9896 kWh
Ниво на звукова мощност L_{WA}, на открито	- dB	
Специални предпазни мерки, които трябва да се вземат при сглобяване, монтаж или поддържане на отоплителния уред“.	*Прочетете ръководството за монтаж и употреба.*	
Ниво на звукова мощност на открито;	60 dB	

ПРОДУКТОВ ФИШ

EMMETI
Fontanafredda (Pn) - Italy

Модел	**EH 1015 DC**	
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A+	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	9,0 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	123 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	15058 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	11,5 kW	7,4 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	178 %	111 %
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия	6136 kWh	9893 kWh
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи.		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A++	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	10,2 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	166 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	12 669 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	12,7 kW	8,6 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	240 %	142 %
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	8771 kWh	9331 kWh
Ниво на звукова мощност L_{WA}, на открито	- dB	
Специални предпазни мерки, които трябва да се вземат при сглобяване, монтаж или поддържане на отоплителния уред*“.*	*Прочетете ръководството за монтаж и употреба.*	
Ниво на звукова мощност на открито;	62 dB	

ПРОДУКТОВ ФИШ

EMMETI
Fontanafredda (Pn) - Italy

Модел	**EH 1315 DC**	
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A++	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	13,0 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	133 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	20 209 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	15,9 kW	11,3 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	178 %	112 %
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия	6157 kWh	9784 kWh
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи.		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A++	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	14,8 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	166 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	18 380 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	17,9 kW	12,7 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	227 %	133 %
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	9279 kWh	9905 kWh
Ниво на звукова мощност L_{WA}, на открито	- dB	
Специални предпазни мерки, които трябва да се вземат при сглобяване, монтаж или поддържане на отоплителния уред*“.*	*Прочетете ръководството за монтаж и употреба.*	
Ниво на звукова мощност на открито;	62 dB	

ПРОДУКТОВ ФИШ

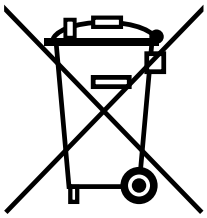
EMMETI
Fontanafredda (Pn) - Italy

Модел	**EH 1615 DC**	
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A++	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	14,3 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	133 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	22 290 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	17,6 kW	13,7 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	176 %	115 %
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия	6233 kWh	9552 kWh
Параметрите се декларират за ниско температурни отоплителни системи.		
Клас на сезонна енергийна ефективност в режим на отопление	A++	
Климатични условия	Агент *Средна стойност*	
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	17,7 kW	
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	165 %	
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	22152 kWh	
Климатични условия	*По-топли*	*По-студени*
Номинална топлинна мощност, включително номиналната топлинна мощност на допълнителния нагревател“	21,4 kW	15,3 kW
Сезонна енергийна ефективност в режим на отопление;"	223%	136%
Годишно потребление на енергия по отношение на крайната енергия;"	9460 kWh	9691 kWh
Ниво на звукова мощност L_{WA}, на открито	- dB	
Специални предпазни мерки, които трябва да се вземат при сглобяване, монтаж или поддържане на отоплителния уред*“.*	*Прочетете ръководството за монтаж и употреба.*	
Ниво на звукова мощност на открито;	62 dB	

12.1 Информация за защитата на околната среда!

Това оборудване съдържа флуорирани парникови газове, обхванати от Протокола от Киото. То трябва да се обслужва или разглобява само от професионално обучен персонал.

Директива 2012/19/ЕО (ОЕЕО) Информация за потребителите
Този продукт е в съответствие с Директива 2012/19/ЕО на ЕС.
Символът зачертан контейнер върху уреда показва, че продуктът, изискващ отделно третиране от битовите отпадъци след изтичане на срока на експлоатация, трябва да бъде изпратен в център за сортиране на отпадъците от електрически и електронни уреди или да бъде върнат на търговеца на дребно при закупуване на нов еквивалентен уред.



Потребителят отговаря за транспортирането на уреда до съответния пункт за събиране на отпадъци в края на срока на експлоатация.
Правилното сортиране на отпадъците, с изпращане на уреда за рециклиране, обработка и съвместимо с околната среда изхвърляне помага да се предотвратят негативни ефекти върху околната среда и здравето и насърчава рециклирането на продуктите.
За по-подробна информация относно наличните системи за събиране се свържете с местната служба за изхвърляне на отпадъци или с магазина, в който сте направили покупката.

12.2 Правила за изхвърляне на стари термопомпи

Преди да изхвърлите старата термопомпа, уверете се, че е изключена и извадете кабела от контакта. Хладилният агент, съдържащ се в термопомпата, изисква специална процедура за изхвърляне. Ценните мате¬риали от термопомпата могат да се рециклират. Свържете се с местните органи на властта или мястото за изхвърляне на отпадъци за повече информация. Уверете се, че не сте повредили тръбите на термопомпата, преди да я занесете в мястото за изхвърляне на отпадъци. Помогнете за опазването на околната среда, като след¬вате правилен, не замърсяващ метод за изхвърляне.

12.3 Правила за изхвърляне на опаковката на нови термопомпи

Всички опаковъчни материали на термопомпата могат да бъдат изхвърляни, без да се уврежда околната среда. Картонената кутия трябва да бъде нарязана на парчета и изхвърлена в контейнер за събиране на хартия. Пластмасовите и полистироловите опаковки не съдържат флуор или въглеводороди.
Всички тези материали могат да се депонират в сметище и да се рециклират след подходящо третиране. Свържете се с местните власти за информация относно изхвърлянето на отпадъци.

Пазете околната среда!
За правилното рециклиране, различните материали трябва да бъдат събирани разделно, в зависимост от действащите норми.

Авторското право принадлежи на Emmeti Spa.
Всички права са запазени. Тази публикация и нейното съдържание не могат да бъдат възпроизвеждани или публикувани без писменото разрешение на Emmeti Spa.
Данните, съдържащи се в тази публикация, са обект на промяна във всеки момент, според технически и търговски изисквания.
Emmeti Spa не носи отговорност за евентуални грешки или неточности.

ЕКОТЕРМ ПРОЕКТ ЕАД - гр. Хасково

Изключителен представител за България:

Екотерм Проект ЕАД

ХАСКОВО 6300
бул. "Съединение" 67
тел.: 038 60 30 44
факс: 038 60 30 45
e-mail: office_haskovo@ecotherm.bg

СОФИЯ 1592
ул. "Неделчо Бончев" 10
тел.: 02 978 39 90
факс: 02 978 07 44
e-mail: office_sofia@ecotherm.bg

ПЛЕВЕН 5800
Западна Индустриална зона
Складова база "Лабиринт"
тел.: 064 98 00 97
e-mail: office_pleven@ecotherm.bg

www.emmeti.bg
www.ecotherm.bg

Регионален представител: