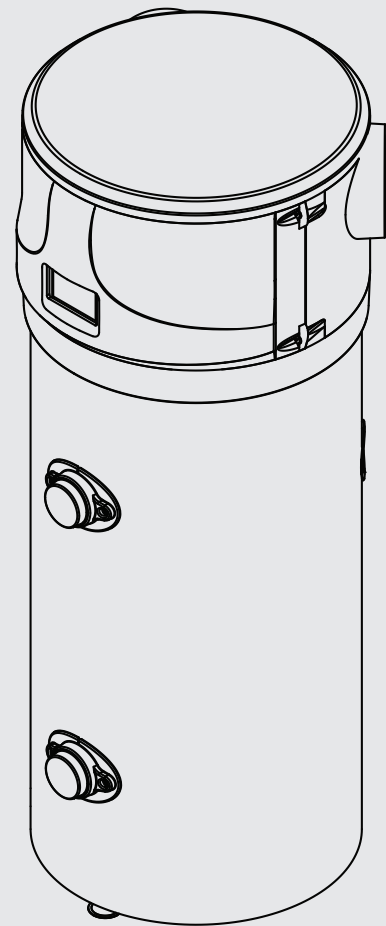


Panasonic[®]

N20001T - Rev.00 - 05/2025



Термопомпа за битова гореща вода

P-DHW**AE5

P-DHW**CAE5

Уважаеми клиенти,

Благодарим ви, че закупихте този продукт.

Екипът на Panasonic винаги е обръщал голямо внимание на проблемите на околната среда, затова използва технологии и материали с ниско въздействие върху природата за производството на своите продукти в съответствие с Директивите на Общността за ограничаване на определени опасни вещества в електрически и електронни уреди, както и относно отпадъците WEEE – RoHS (2011/65/EU и 2012/19/EU).

Panasonic Corporation

Маркировки



Текстът на английски език представлява оригиналното ръководство за употреба.
Текстът на други езици представлява превод на оригиналните инструкции.

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Въведение	4	8. Външна свързаност	29
1.1 Отказ от отговорност	4	8.1 Интегриране на слънчев колектор (термична енергия)	29
1.2 Авторско право	4	8.2 Интегриране със соларна фотоволтаична (PV) система / Сигналната мрежа (SG)	29
1.3 Принцип на работа	5	8.3 Инсталация на външна рециркуляционна помпа	29
1.4 Налични версии и конфигурации	5	8.4 Резервен външен котел или е-нагревател	30
2. Транспорт и пренасяне	6	9. Основни функционалности на уреда	32
2.1 Транспорт и пренасяне	6	9.1 Работен диапазон и температури	32
2.2 Пренасяне	6	9.2 Процедура за стартиране	32
2.3 Разопаковане	7	9.3 Процедура за изключване	32
3. Конструктивни характеристики	8	9.4 Скорост на вентилатора	32
3.1 Конструктивни характеристики	8	9.5 Еко режим	32
4. Важна информация	12	9.6 Автоматичен режим	32
4.1 Съответствие с европейските разпоредби	12	9.7 Режим на високо потребление	32
4.2 Степен на защита, осигурена от корпуса	12	9.9 Режим Boost	33
4.3 Ограничения за употреба	12	10. Други важни функционалности и настройка на контролера	34
4.4 Оперативни ограничения	12	10.1 Вентилационна функция	34
4.5 Основни правила за безопасност	13	10.2 Функция за дезинфекция	34
4.6 Информация за използвания хладилен агент	13	10.3 Контрол на размразяването	34
5. Монтаж и свързване	14	10.4 Режим против замръзване	34
5.1 Изисквания към помещението/зоната за монтаж	14	11. Поддръжка и почистване	35
5.2 Подготовка на мястото за монтаж	15	11.1 Нулиране на предпазен термостат	35
5.3 Вентилационни връзки	15	11.2 Тримесечни проверки	35
5.4 Монтаж и свързване на уреда	17	11.3 Годишни проверки	35
5.5 Водопроводни връзки	18	11.4 Магнезиев анод	35
5.6 Дренажни връзки за конденз	20	11.5 Изпразване на котела	36
5.7 Електрически връзки	20	11.6 Окабеляване	36
6. Пускане в експлоатация	21	11.7 Кръг на хладилния агент	37
6.1 Пълнене на резервоара с вода	21	12. Отстраняване на неизправности	38
7. Настройки на контролера, параметри	22	12.1 Неизправност на уреда и кодове за грешки	39
7.1 Електрическа схема	22	13. Изхвърляне	40
7.2 За да промените параметрите	23	14. Брошура на продукта	41
7.3 Възстановяване на фабрични параметри	24	14.1 Брошура на продукта – Термопомпа с външен въздух	41
7.4 Интерфейс на фабричните параметри	24		

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Това ръководство за монтаж и поддръжка трябва да се счита за неразделна част от термопомпата (наричана по-долу уреда).





Ръководството трябва да се съхранява, докато самата термопомпа не бъде демонтирана. Това ръководство е предназначено както за специализирани монтажници (специалисти по монтажа и техници по поддръжка), така и за крайния потребител. Ръководството описва методите за монтаж, които са необходими за правилната и безопасна експлоатация на уреда, както и начините за използване и поддръжка.

В случай на продажба на уреда или смяна на собственика, ръководството трябва да придружава уреда до новото му местоназначение.

Преди да монтирате и/или използвате уреда, прочетете внимателно това ръководство, особено глава 4, свързана с безопасността.


Винаги съхранявайте ръководството заедно с уреда и се уверете, че е винаги достъпно за квалифицирания персонал, отговарящ за монтажа и поддръжката.


Следните символи са използвани в ръководството за бързо намиране на най-важната информация:


	ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ (Предупреждение за висок риск в удебелен текст / Предупреждение за нисък риск в обикновен текст)
	ЗАБРАНА Отнася се за забранени действия.
	ПРОЦЕДУРИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ СЛЕДВАТ
	ИНФОРМАЦИЯ/ ПРЕДЛОЖЕНИЯ


1.1 Отказ от отговорност


Съответствието на тези инструкции с хардуера и софтуера е обстойно проверено. Независимо от това, все пак е възможно да възникне някакво несъответствие. Следователно не се поема отговорност за пълно съответствие.


 В интерес на постигането на техническо съвършенство, ние си запазваме правото да извършваме промени в конструкцията на уреда или данните по всяко време. Затова не приемаме никакви искове за отговорност, свързани с инструкции, фигури, чертежи или описания, без да засягат грешки от какъвто и да е вид.


 Panasonic не носи отговорност за повреди, дължащи се на неправилна употреба или вследствие неразрешени ремонти или промени.


 Този продукт трябва да бъде монтиран от търговския представител или специалиста по монтажа.


 Този продукт е предназначен за използване от експерти или обучени потребители в магазини, в леката промишленост и на ферми, или за търговска употреба от непрофесионалисти или еквивалентни.


 Изберете място за монтаж, което е достатъчно здраво и стабилно, за да поддържа или задържа уреда и позволява лесна поддръжка.


 В случай на неизправност, не ремонтирайте уреда сами, за да предотвратите електрически, механични и други опасности. Свържете се с търговския представител или сервизния център за ремонт.

 Може да са необходими двама или повече души за извършване на инсталационната работа.

 Не вкарвайте пръсти или други предмети във вътрешното и външното тяло.

 Този продукт не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сетивни или умствени способности, или липса на опит и знания, освен ако не са под надзор или не са инструктирани относно използването на уреда от лице, отговорно за тяхната безопасност. Децата трябва да бъдат под надзор, за да се гарантира, че не си играят с уреда.

 Този продукт може да се използва от деца на възраст от 8 години, както и от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или липса на опит и знания, при условие че са под надзор или са инструктирани относно безопасната употреба на уреда и разбират свързаните с него опасности. Децата не трябва да играят с продукта. Не позволявайте на деца да почистват или поддържат уреда без надзор.

 (Само за европейския пазар) Този продукт може да се използва от деца на възраст от 8 години, както и от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или липса на опит и знания, при условие че са под надзор или са инструктирани относно безопасната употреба на уреда и разбират свързаните с него опасности. Децата не трябва да играят с продукта. Не позволявайте на деца да почистват или поддържат уреда без надзор.

1.2 Авторско право

Тези инструкции за употреба съдържат информация със запазени авторски права. Забранено е копирането, дублирането, превеждането или записването на тези инструкции за употреба на устройства с памет, независимо дали изцяло или

частично, без предварителното разрешение на Panasonic. Всяко нарушение ще подлежи на заплащане на обезщетение за причинените щети. Всички права са запазени, вклю-

чително тези произтичащи от издаването на патенти или регистрацията на полезни модели.

1.3 Принцип на работа

Уредът произвежда битова гореща вода чрез технологията на термopомпа. Термopомпата пренася топлинна енергия от източник с ниска температура към друг с по-висока температура и обратно.

Уредът използва схема, състояща се от компресор, изпарител, кондензатор и разширителен клапан. Вътре в тази схема циркулира течен/газообразен хладилен агент (вижте точка 4.6).

Компресорът създава разлика в налягането вътре в схемата, което позволява постигането на термодинамичен цикъл. Това засмуква хладилния агент през изпарителя, където той се изпарява при ниско налягане, абсорбирайки топлина. Той се компресира и насочва към кондензатора, където кондензира при високо налягане, освобождавайки абсорбираната топлина. След кондензатора течността преминава през разширителния клапан и започва да се изпарява при по-ниско налягане, намалявайки температурата. Тя отново навлиза в изпарителя и цикълът започва отначало.

Принципът на работа на уреда е както следва (Фиг. 1):

I-II: Хладилният агент се засмуква от компресора и навлиза в изпарителя. Докато се изпарява, той абсорбира околната топлина от въздуха. Едновременно с това, околният въздух се засмуква в уреда чрез вентилатор. Въздухът предава топлината си, преминавайки през оребрената тръбна батерия на изпарителя;

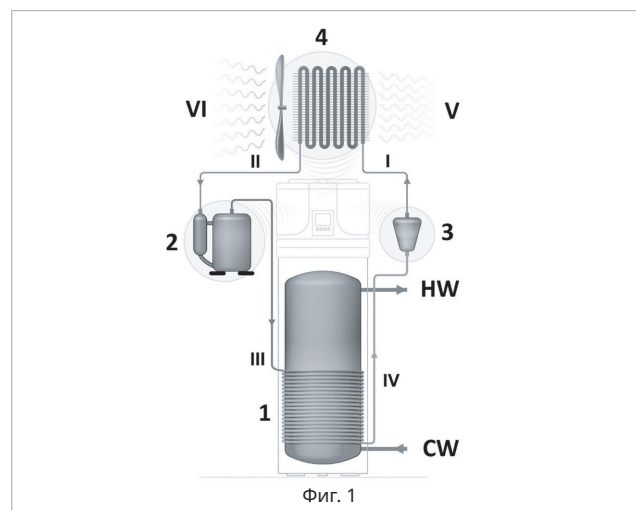
II-III: Хладилният газ преминава в компресора и претърпява повишаване на налягането, което води до повишаване на температурата, превръщайки го в прегрята пара.

III-IV: В кондензатора хладилният газ освобождава топлината си към водата в резервоара (котел). Този процес на обмен позволява на хладилния агент да премине от прегрята пара в течно състояние чрез кондензация при постоянно налягане и намаляване на температурата.

IV-I: Течният хладилен агент преминава през разширителния клапан. Той претърпява внезапен спад както на налягането, така и на температурата, и частично се изпарява, връщайки налягането и температурата към първоначалните условия. Термодинамичният цикъл започва отначало.

Обозначение на позициите на Фиг. 1

1	Кондензатор	III	Горещ газ
2	Компресор	IV	Топла течност
3	Електронен разширителен клапан	V	Вход за пресен въздух
4	Изпарител	VI	Изход за студен и сух въздух
I	Студена течност	HW	Битова гореща вода
II	Топъл газ	CW	Вход за студена вода



1.4 Налични версии и конфигурации

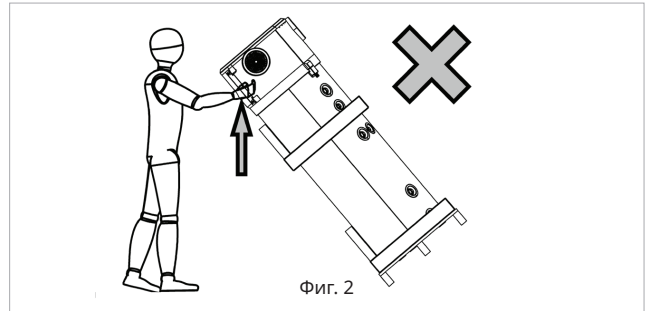
Термopомпата се предлага в две различни версии – с или без допълнителен топлообменник. Всяка версия от своя страна може да бъде конфигурирана в различни варианти, в зависимост от възможните интеграции с други източници на отопление (напр. слънчева топлинна енергия, енергия от биомаса и т.н.).

Версия	Описание на конфигурацията
P-DHW200/260AE5	Термopомпа с въздушен източник за производство на битова гореща вода.
P-DHW200/260CAE5	Термopомпа с въздушен източник за производство на битова гореща вода, подходяща за използване със система за слънчева енергия или допълнителен отоплителен уред.

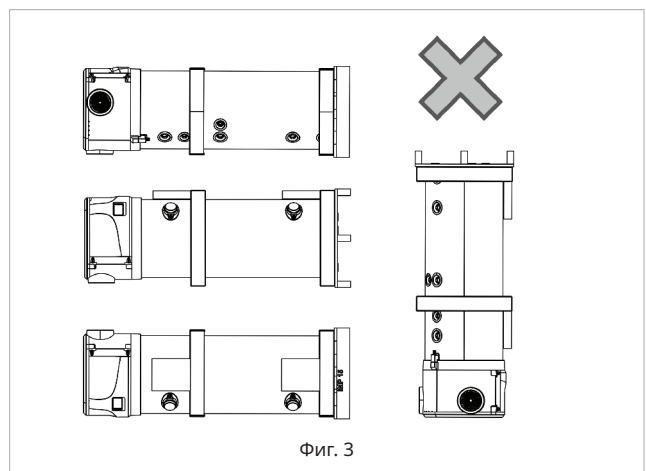
2. ТРАНСПОРТ И ПРЕНАСЯНЕ

2.1 Транспорт и пренасяне

- ⚠ По време на пренасяне не дръжте уреда за горните декоративни панели! Това може да ги повреди!
- ⚠ Уредът се доставя на индивидуална транспортна палета. Уверете се, че уредът е в изправено положение по време на транспортиране, както е обозначено с етикета върху кашона.
- ⊖ Транспортирането на уреда в други позиции е строго забранено.
- ⚠ При транспортиране на къси разстояния е позволен ъгъл на наклона до 30 градуса, при условие че се извършва внимателно.
- ⚠ Не надвишавайте максималния допустим ъгъл на наклон от 45 градуса. Ако транспортирането в наклонено положение не може да бъде избегнато, изчакайте един час след поставянето на уреда в окончателната му позиция, преди да го пуснете в експлоатация.
- ⚠ Използвайте мотокар или палетна количка с товароносимост поне 200 kg за разтоварване на уреда.
- ⊖ Предпазвайте уреда от атмосферни влияния през целия период, в който остава неизползван преди употреба. **Не-разрешени позиции** за транспортиране, пренасяне и съхранение са показани на Фиг. 2 и 3.



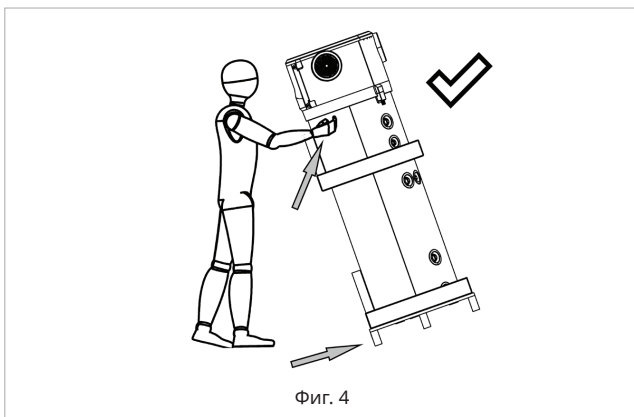
Фиг. 2



Фиг. 3

2.2 Пренасяне

- ⚠ По време на пренасяне не дръжте уреда за горните пластмасови панели! Това може да ги повреди! Правилният начин за пренасяне на уреда е показан на Фиг. 4



Фиг. 4

2.3 Разопаковане

Разопакувайте уреда внимателно, за да избегнете повреда.

Моля, следвайте стъпките, описани по-долу (Фиг. 5):

- С помощта на нож разрежете лентите на кашона.
- Издърпайте кашона нагоре.

След отстраняване на опаковката се уверете, че уредът е здрав. Ако имате съмнения, не използвайте уреда, а потърсете помощ от оторизиран технически персонал.

В съответствие с наредбите за опазване на околната среда се уверете, че всички доставени аксесоари са извадени, преди да изхвърлите опаковката.

Моля, следвайте описаните по-долу стъпки, за да монтирате трите регулируеми крачета:

- Наклонете уреда както е показано на Фиг. 6.
- Развийте трите болта, с които палетата е захваната към водния нагревател; Фиг. 7
- Монтирайте регулируемите крачета директно към уреда; * Фиг. 8
- Поставете резервоара за съхранение във вертикална позиция и регулирайте нивото с помощта на крачетата; Фиг. 10. Избягвайте повреда на уреда, докато правите това. Фиг. 10

- След монтиране на регулируемите крачета върнете уреда във вертикална позиция и проверете дали има наклон от 1° до 3° към дренажа за кондензат. Специалистът по монтажа трябва да разполага с нивелир за тази цел.

*Ако регулируемите крачета са доставени на отделни части, можете да ги сглобите по следния начин (Фиг. 9):

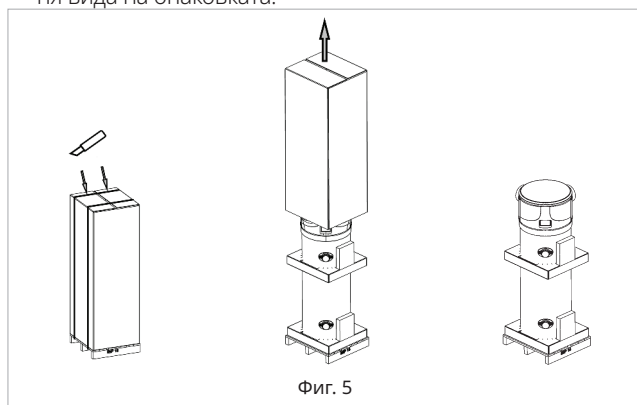
- Прикачете част 1 към болт 2, който е развит от палета
- Прикачете шайба 3, свалена от палета
- Завийте гайката 4, доставена с уреда
- Фиксирайте уреда към пода, както е показано на Фиг. 11. Използвайте скобите, доставени с уреда.

⚠ Водният нагревател трябва (в съответствие с Чл. 20 от Стандарт EN 60335-1) да бъде закрепен към земята с помощта на фиксиращата скоба, предоставена за тази цел, съгласно Фиг. 11.

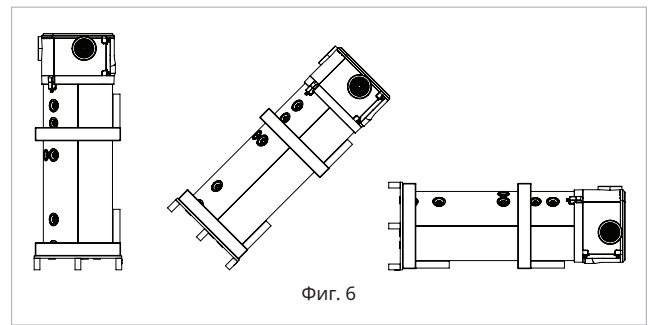
⚠ **Части от опаковката (скоби, кашони и т.н.) не трябва да се оставят на достъпно за деца място, тъй като са опасни.**

⚠ **Горната част на уреда не е конструктивен елемент. Затова не я подлагайте на каквото и да е напрежение при работа и монтиране на уреда.**

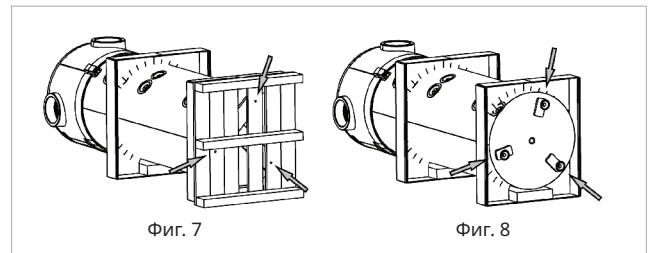
(*) Забележка: Производителят си запазва правото да променя вида на опаковката.



Фиг. 5

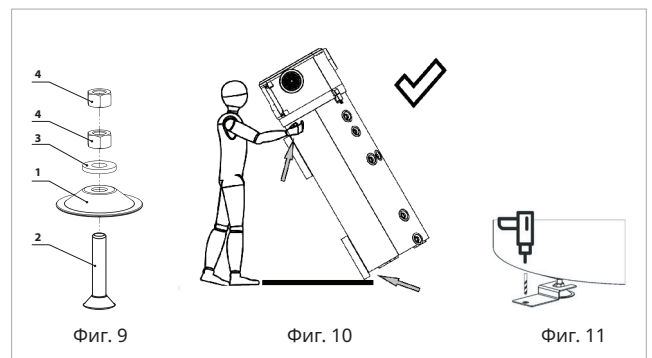


Фиг. 6



Фиг. 7

Фиг. 8



Фиг. 9

Фиг. 10

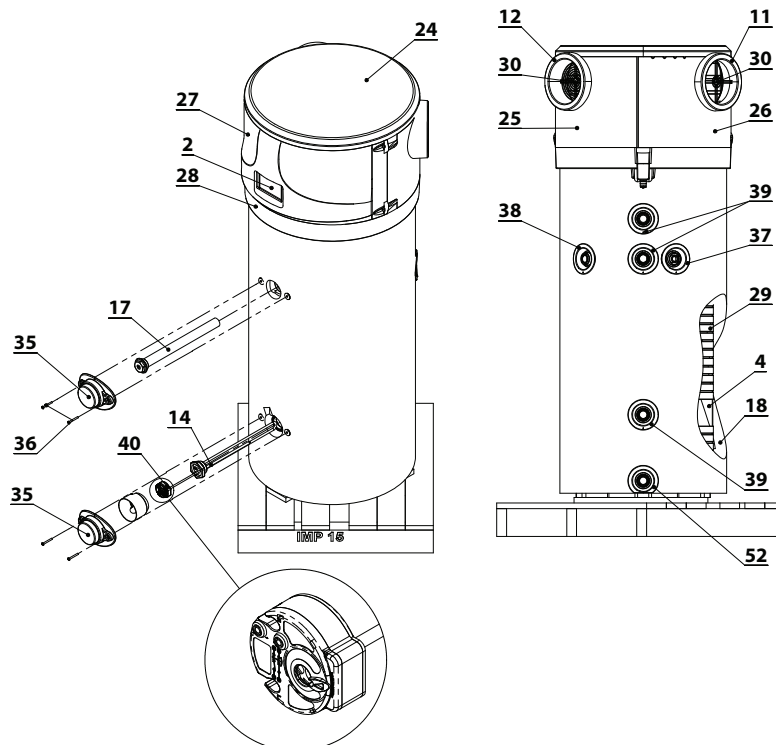
Фиг. 11

3. КОНСТРУКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

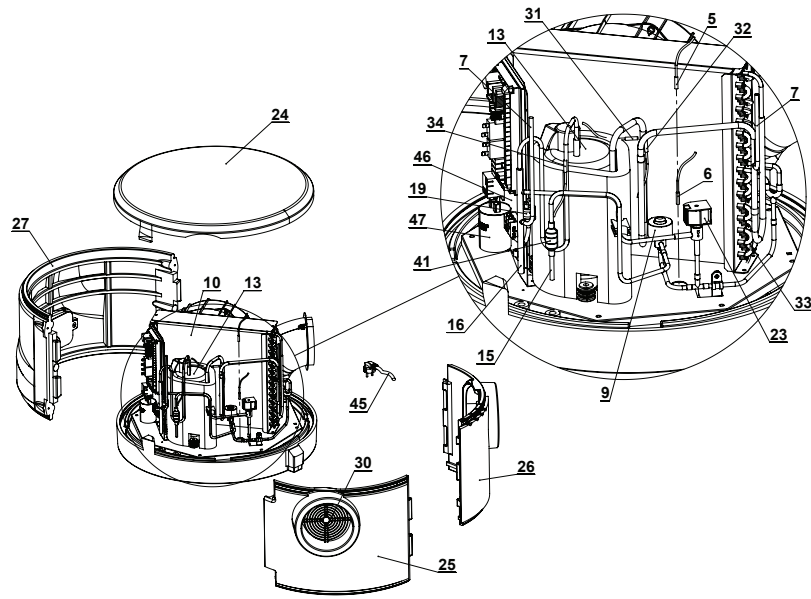
3.1 Конструктивни характеристики

Вижте Фиг. 12, 13, 14:

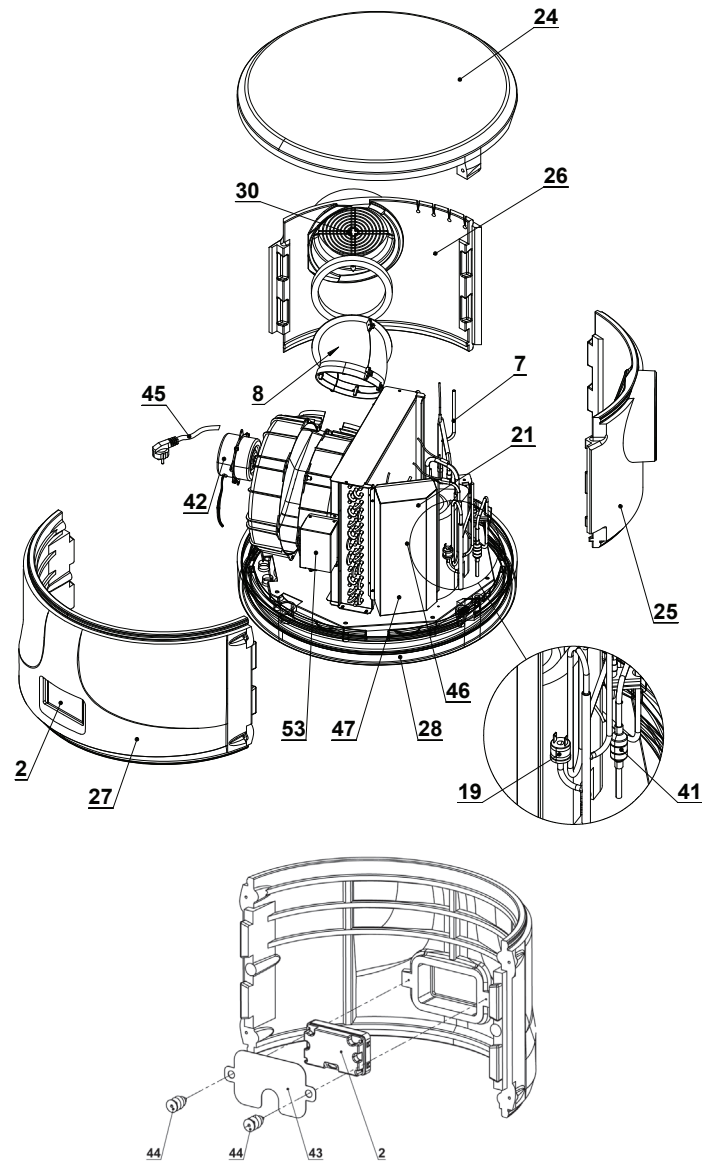
№	Описание	№	Описание
1	Термопомпен агрегат	26	Заден панел – изход
2	Контролен панел	27	Преден панел
3	Външна PS обвивка	28	Долен панел
4	Емайлиран резервоар за съхранение	29	Микроканален кондензатор
5	Сензор за температура в горната част на резервоара „ТТТ“	30	Защитна решетка на вентилатора
6	Сензор за температура в долната част „ВТТ“	31	Сензор за температура на околния въздух „АТ“
7	Тръба за зареждане	32	Сензор за температурата на връщания газ „СУТ“
8	Коляно на вентилатора	33	Сензор за температура на изпарителя (серпентина) „СТ“
9	Електронно регулиран разширителен клапан	34	Сензор за температура на изхода на компресора „ЕТ“
10	Високоэффективен оребрен изпарител	35	Пластмасов капак
11	Изход за въздух (Ø 160 mm)	36	Самонарезен винт
12	Вход за въздух (Ø 160 mm)	37	Уплътнителни шайби рvc 1/2 TS
13	Херметически затворен ротационен компресор	38	Уплътнителни шайби рvc 3/4" R
14	(1,5 kW – 230 W) Ел. нагревател	39	Уплътнителни шайби рvc 1" HW-IS-OS
15	Тръба за извеждане на течност от кондензатора	52	Уплътнителни шайби рvc 1" CW
16	Тръба за вход на горещ газ в кондензатора	40	Предпазен термостат
17	Сменяем магнезиев анод	41	Филтър за хладилен агент
18	50 mm полиуретанова изолация	42	Електромотор на вентилатора
19	Превключвател за високо налягане – автоматично нулиране	43	Скоба за фиксиране на контролния панел
21	Кутия на контролера	44	Винт за ЕРР
23	2-пътен вентил за размразяване	45	Захранващ кабел с щепсел
24	Горен капак	46	Главна контролна платка
25	Заден панел – вход	47	Кондензатор на компресора
		53	EMI филтър



Фиг. 12



Фиг. 13



Фиг. 14

3. КОНСТРУКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описания		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Показатели според EN16147:2017					
Профил на натоварване		XL	XL	L	L
Настроена температура на горещата вода	°C	55	55	55	55
Време за загряване; th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	ч:м	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21
Време за загряване в режим BOOST (A7/W10-55)	ч:м	4:55	4:39	3:39	3:43
Средна консумирана мощност от термopомпата при загряване Weh-HP / th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	3,203	3,203	2,534	2,505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,545	3,486	2,625	2,703
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		4,795	4,552	3,587	3,621
Консумирана мощност, режим на готовност; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0,027	0,027	0,028	0,028
· (EN 16147:2017 - A7)		0,035	0,034	0,031	0,028
· (EN 16147:2017 - A2)		0,035	0,032	0,031	0,028
Дневна консумация на електроенергия; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5,072	5,045	3,229	3,274
· (EN 16147:2017 - A7)		5,475	5,467	3,498	3,508
· (EN 16147:2017 - A2)		6,835	6,786	4,432	4,467
COP битова гореща вода;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3,8	3,8	3,6	3,6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,5	3,5	3,4	3,4
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		2,8	2,8	2,6	2,6
Енергийна ефективност при загряване на водата; ηWH / ErP клас					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Годишна консумация на електроенергия; AES					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh на година	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		1459	1452	935	947
Максимален обем на смесена вода при 40 °C	l	348	359	266,6	278,3
Референтна температура на горещата вода; θWH	°C	54,5	54,3	50,6	54
Номинална топлинна мощност; P rated					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1,26	1,34	1,29	1,27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1,23	1,2	1,22	1,25
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		0,82	0,86	0,86	0,86
Електрически данни					
Захранване	V	1/N/220-240			
Честота	Hz	50			

Описания		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Клас на защита		IPX4			
Макс. консумирана мощност на термopомпата	kW	470+1500 (e-нагревател) = 1970			
Мощност на електронагревателния елемент	kW	1,5			
Максимална сила на тока на уреда	A	2,5+6,5 (e-нагревател) = 9,0			
Макс. стартова сила на тока на термopомпата	A	13,5			
Необходими защиты от претоварване	A	16A Т предпазител/16A автоматичен превключвател, характеристика С (като стандарт по време на инсталация в електрически захранващи системи)			
Вътрешна термална защита		Предпазен термостат с ръчно нулиране			
Условия на работа					
Минимална/максимална температура на всмукване на въздуха на термopомпата (90% относителна влажност)	°C	-7 - 43			
Минимална/максимална температура на помещението за монтаж	°C	4 - 40			
Работна температура					
Максимална температура на водата, която може да бъде зададена [с e-нагревател] (EN 16147:2017)	°C	75			
Компресор		Ротационен			
Защита на компресора		Термичен прекъсвач с автоматично нулиране			
Автоматичен предпазен превключвател за налягане (високо)	MPa	3,2			
Автоматичен предпазен превключвател за налягане (ниско)	MPa	0,2			
Вентилатор		Центробежен			
Налично външно налягане на термopомпата	Pa	88			
Диаметър на изпускателния изход	mm	160			
Номинален обем на въздушния поток	m ³ /h	360			
Защита на мотора		Вътрешен термичен прекъсвач с автоматично нулиране			
Кондензатор		Алуминий; външно навит, без контакт с водата			
Хладилен агент		R290			
Зареждане с хладилен агент	g	150			
Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент		3			
CO ₂ еквивалент (CO ₂ e)	t	0			
Размразяване		Активно с 2-пътен клапан			
Данни за емисии на шум; EN12102:2013					
Ниво на звукова мощност L _w (A), вътрешна	dB(A)	50			
Ниво на звукова мощност L _w (A), външна		56			
Ниво на звуковото налягане на 1 m		34			
Автоматичен цикъл против бактерии легионела		ДА			
Резервоар за съхранение на вода					
Капацитет за съхранение на вода	l	251	260	194	202
Повърхност на слънчевия топлообменник	m ²	1,05	не е налично	1,05	не е налично
Обем на слънчевия топлообменник	l	6,4	не е налично	6,4	не е налично
Защита от корозия		Mg анод Ø33x400 mm			
Термоизолация		50 mm твърд PU			
Максимално работно налягане - резервоар за съхранение	Bar	8			
Транспортно тегло	Kg	127,3	112,8	110,8	96,3

*Изходните данни се отнасят за нови уреди с чисти топлообменници.

4. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ

4.1 Съответствие с европейските разпоредби

Термопомпата HPWH е уред, предназначен за домашна употреба в съответствие със следните директиви на ЕС:

- Директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрически и електронни уреди (WEEE);
- Директива 2011/65/ЕС относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрически и електронни уреди (RoHS);

- Директива 2014/30/ЕС – Електромагнитна съвместимост (EMC);
- Директива 2014/35/ЕС – Директива за ниското напрежение (LVD);
- Директива 2009/125/ЕО – Изисквания за екодизайн за продукти свързани с консумиране на ел. енергия.

4.2 Степен на защита, осигурена от корпуса

4.2.1 Предварителни предупреждения

- ⚠ Проверете уреда за евентуални повреди при получаването му. Ако откриете повреди, приемерте доставката с резерви и запазете фотографски доказателства за установените повреди.
- ⚠ Уведомете изпращача за всякакви повреди в рамките на 3 дни от получаването чрез препоръчана поща с обратна разписка, като приложите фотографски доказателства. Подобна информация трябва да бъде изпратена по имейл до производителя (юрисдикцията за всякакви спорове ще бъде Тренто).

- ⚠ Няма да се приемат уведомления за повреди след 3 дни от доставката.
- ⚠ Разопакувайте и проверете съдържанието на отделните компоненти спрямо списъка в опаковката.

4.2.2 Описание на опаковката

Уредът е опакован от опитен персонал, използващ опаковка от подходящ материал. Всички уреди са проверени и тествани, и се доставят в пълен и безупречен вид. Уредът се изпраща в стандартна опаковка, състояща се от картонен ръкав и комплект от експандирани полистиренови протектори.

4.3 Ограничения за употреба

- ⚠ **Този уред не е проектиран или предназначен за употреба в следните опасни среди:**
 - с наличие на потенциално експлозивна атмосфера – съгласно стандартите АТЕХ;
 - със заявено IP ниво, превишаващо това на уреда);
 - с приложения, които изискват (отказоустойчиви, безотказни) характеристики за безопасност, като тези в системи и/или технологии за прекъсване на веригата, или в какъвто и да е друг контекст, в който неизправност на приложението може да предизвика смърт или увреждане на хора или животни, или да предизвика сериозни поражения върху предмети или околната среда.

- ❗ В случай на повреда на продукта или неизправност, това може да доведе до увреждане (на хора, животни и предмети). Необходимо е да се осигури отделна функционална система за наблюдение с алармени функции, за да се избегне причиняването на такива щети. Освен това винаги осигурявайте резервна услуга в случай на повреда.

4.4 Оперативни ограничения

Гореспоменатият уред е предназначен да се използва изключително за загряване на битова гореща вода в рамките на предвидените ограничения за употреба.

Уредът може да се монтира и пуска в експлоатация само за използване по предназначение в затворени отоплителни системи в съответствие със стандарта EN 12828:2012.

⚠ Производителят не носи отговорност при никакви обстоятелства, ако уредът се използва за други цели освен тези, за които е предназначен, нито за каквито и да било грешки при монтажа или неправилна употреба на уреда.

⚠ Никога не използвайте уреда за цели, различни от предвиденото му предназначение. Всяка друга употреба следва да се счита за неправилна и следователно не е разрешена.

❗ Валидните местни правила и разпоредби бяха спазени по време на етапа на проектиране и изграждане на уреда

4.5 Основни правила за безопасност

- Уредът трябва да се използва само от възрастни.
- Не отваряйте и не разглобявайте уреда, докато е свързан в електрическата мрежа.
- Не докосвайте уреда с мокри или влажни части на тялото, когато сте боси.
- Не пръскайте и не поливайте уреда с вода.
- Не стойте и не сядайте върху уреда и/или не поставяйте нищо върху него.

4.6 Информация за използвания хладилен агент

Този уред не съдържа флуориран парников газ, включен в протокола от Киото. Не изпускате газа в околната среда.

Вид хладилен агент: R290

Стойност на ПГЗ(1): 3

(1) ПГЗ = потенциал за глобално затопляне

Периодични проверки за утечки на хладилен агент може да бъдат изисквани в зависимост от европейското или местното законодателство.

Моля, свържете се с местния дилър за повече информация.

Пренасяйте внимателно течния хладилен агент, тъй като може да причини измръзване.

5. МОНТАЖ И СВЪРЗВАНЕ

- ⚠ **Монтажът, пускането в експлоатация и поддръжката на уреда трябва да се извършват от квалифицирано и упълномощено лице. Не се опитвайте сами да монтирате уреда.**
- ⚠ **Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя.**

- ⚠ **Уредът трябва да се съхранява в помещение, в което няма постоянно работещи източници на запалване (например: открити пламъци, работещ газова уред или работещ електрически нагревател).**
- ⚠ **Не пробивайте и не изгаряйте уреда.**
- ⚠ **Имайте предвид, че хладилните агенти може да не съдържат мирис.**

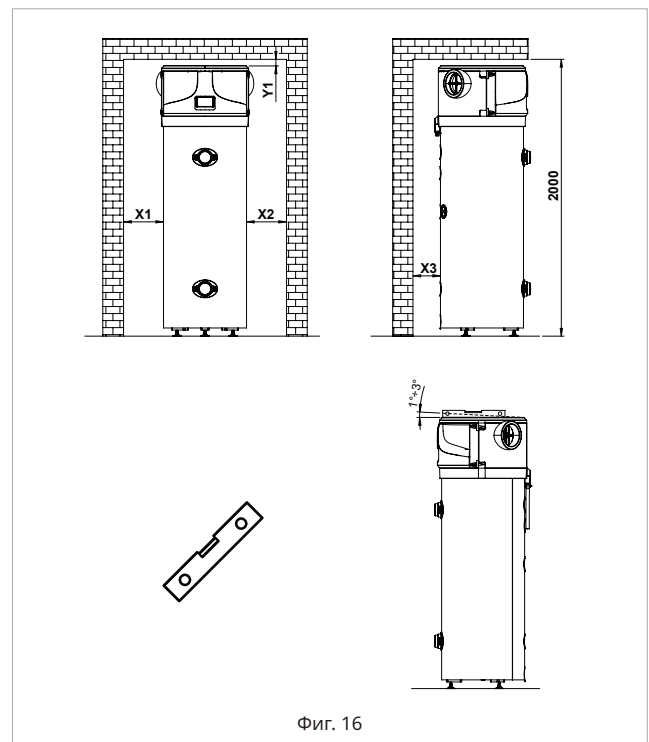
5.1 Изисквания към помещението/зоната за монтаж

Монтажът на уреда трябва да се извърши на подходящо място, позволяващо нормална употреба и дейности по настройване, както и да позволява рутинна и специална поддръжка. Затова винаги спазвайте необходимите размери за отстояние, както е показано на Фиг. 17.

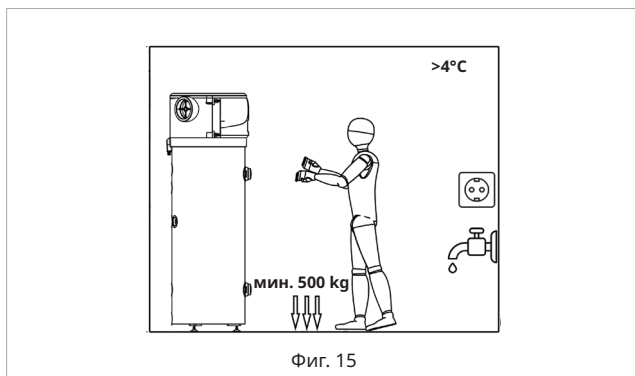
Уредът трябва да бъде монтиран в съответствие с обичайните търговски практики и съгласно изискванията на националното законодателство (директиви на ЕС за електроенергия и разпоредби относно специални монтаж и места на работа, включително бани, душ кабин и HD60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).

Помещението (Фиг. 15) трябва:

- да има подходяща водопроводна система и електрозахранване;
- да бъде достъпно и готово за свързване към отводнителната тръба за конденз;
- да има налични и подходящи тръби за изпускане в случай на повреда на котела, задействане на предпазния вентил или при счупване на тръбите/връзките;
- да има системи за задържане в случай на сериозни течове на вода;
- да бъде достатъчно осветено (при необходимост);
- да не замръзва и да бъде сухо (стайна температура $>4^{\circ}\text{C}$);
- да има температура на средата, която не надвишава 35°C ;
- да има по с товарносимост от минимум 500 kg/m^2 ;
- да осигурява възможност за вертикално монтиране на уреда или с малък наклон назад от $1-3^{\circ}$, вижте Фиг. 16



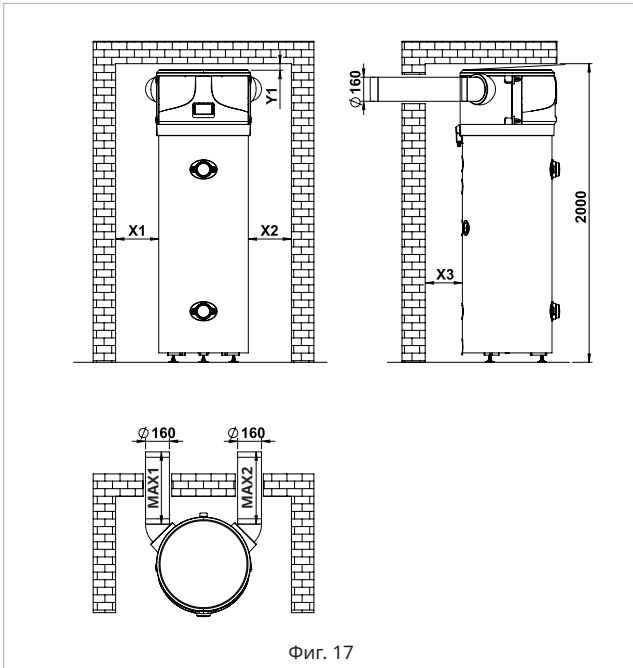
Фиг. 16



Фиг. 15

5.2 Подготовка на мястото за монтаж

Монтажът на уреда трябва да се извърши на разстояние от запалими повърхности, на подходящо място, позволяващо нормална употреба и дейности по настройване, както и да позволява рутинна и специална поддръжка. Затова винаги спазвайте необходимите размери за отстояние, както е показано на Фиг. 17.



Фиг. 17

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

⚠ За да се избегне разпространението на механични вибрации, не монтирайте уреда на подове с дървени греди (например в тавански помещения). Изолирайте и заключете основното захранване и поставете бележка, указваща, че се извършват работи.

5.3 Вентилационни връзки

Освен мястото описано в раздел 5.1 термопомпата се нуждае от адекватна вентилация.

Това изисква специален въздухопровод, както е показано на илюстрацията (Фиг. 17, 18, 19).

Освен това е важно да се осигури адекватна вентилация на помещението, където ще бъде монтиран уредът.

Данните за продукта са измерени и декларирани в съответствие с разпоредбите на ЕС специално за монтаж с въздухопроводи. Въпреки това са възможни и полувъздухопроводни и безвъздухопроводни монтаж. Моля, вижте по-долу препоръките на производителя, за да поддържате възможно най-доброто ниво на ефективност и да избегнете грешки при монтаж:

5.3.1 Монтаж с въздухопроводи (Фиг. 17)

Изискване за минимален размер на помещението, където ще бъде монтирана термопомпата:

За монтаж с въздухопроводи размерът на помещението, където ще бъде монтиран уредът, трябва да бъде не по-малък от 10 m³ поради необходимостта от достатъчно пространство за монтаж и поддръжка.

Като входящият, така и изпусканият въздух се вкарват и изпускат извън сградата. Използвайте въздухопровод с диаметър 160 mm.

Допълнителна вентилация на помещението не е необходима. Винаги възстановявайте уреда в първоначалното му състояние след завършване на поддръжката.

Винаги изключвайте уреда от електрическата мрежа, като изолирате и заключите основното захранване, преди да отворите вратите за достъп и да извършите каквато и да е техническа или почистваща работа. Поставете съобщение, че се извършва работа.

5.3.2 Полувъздухопроводен монтаж (отворът за изпускане на въздух е с въздухопровод) Фиг. 18

Изискване за минимален размер на помещението, където ще бъде монтирана термопомпата:

За полувъздухопроводни монтаж, при които само отворът за изпускане на въздух е с въздухопровод, размерът на помещението, където ще бъде монтиран уредът, трябва да бъде не по-малък от 10 m³, главно поради необходимото пространство за монтаж. Трябва също така да има въздушен поток от поне 350 m³/h, влизащ в помещението отвън. Необходимият въздушен поток може да се осигури от отворен прозорец, отворена врата, дупка във вратата или в стените и т.н. Това е строго необходимо, за да може термopомпата да функционира нормално.

5.3.3 Полувъздухопроводен монтаж (въздухопровод за входящ въздух)

Изискване за минимален размер на помещението, където ще бъде монтирана термopомпата:

При полувъздухопроводни монтаж, при които само вхoдът е с въздухопровод, размерът на помещението, където ще бъде монтиран уредът, трябва да бъде не по-малък от 10 m³. Трябва също така да има въздушен поток от поне 350 m³/h от помещението навън. Необходимият въздушен поток може да се осигури чрез отворен прозорец, отворена врата, дупка във вратата или в стените и т.н. Това е строго необходимо, за да

Ако необходимият въздушен поток не е осигурен, термopомпата няма да загрява водата при нормални условия и ще работи със значително намалена ефективност. Следователно, ако монтирате термopомпата в малки помещения, винаги осигурявайте въздушен поток с необходимия обем в помещението.

Максимална дължина на въздухопровода за отвор за изпускане на въздух: 3 = 10 m

може термopомпата да функционира нормално. Ако необходимият въздушен поток не е осигурен, термopомпата няма да загрява водата при нормални условия и ще работи със значително намалена ефективност. Следователно, ако монтирате термopомпата в малки помещения, винаги осигурявайте въздушен поток с необходимия обем от помещението.

Максималната дължина на въздухопровода за входящ въздух: 3 = 10 m

5.3.4 Монтаж без въздухопроводи (Фиг. 19)

Изискване за минимален размер на помещението, където ще бъде монтирана термopомпата:

За да използвате продукта без въздухопроводи, трябва стриктно да се спазват следните изисквания:

1. За системи без въздухопроводи е силно препоръчително да се използва най-малко едно въздухопроводно коляно от 90 (45) градуса, монтирано към изходящия въздушен поток от продукта. Още по-добре би било да се използват две колена – едното за входящия въздушен поток, а другото за изходящия въздушен поток, чиито изходи са в противоположни посоки. Това гарантира, че студеният въздух, произведен от термopомпата, няма да се рециркулира директно обратно към уреда и няма да намали значително ефективността.
2. Термopомпата произвежда студен въздух. По този начин температурата в помещението ще се охлади, ако не се отвори към външни източници на по-топъл въздух. За да се гарантира, че температурата в помещението няма да се намали много бързо, което да намали значително ефективността, размерът на помещението, където е монтиран продуктът, трябва да бъде около 50 m³. Друг вариант е помещението да бъде отворено към външни източници на по-топъл въздух, като в този случай минималният препоръчителен размер на помещението е 15 m³.

Ако поне едно от двете условия не е изпълнено, температурата на околната среда ще се намали с мощност на охлаждане от около 1 kW/h. Тъй като ефективността на уреда е силно свързана с температурата на околната среда, ефективността също ще намалее заедно с температурата на околния въздух. Нивото на ефективност може да се провери чрез декларираните данни.

*Декларираната ефективност на продукта е измерена в съответствие с EN 16147, само за монтаж с въздухопроводи.

i Изпусканият въздух е студен и може да се използва за поддържане на охладителната система в сградата.

Винаги спазвайте максимално допустимото понижаване на налягането от 88 Pa. Това изисква да се изчисли точната дължина на въздухопровода, както е описано по-долу:

Извършете монтажа на всеки въздухопровод, като внимавате за следното:

- теглото на въздухопровода да не се отразява неблагоприятно на самия уред;
- да могат да се осъществяват дейностите по поддръжката;
- въздухопроводът да е подходящо защитен, така че да се избегне случайното попадане на чужди тела вътре в самия уред;
- максималният допустим общ спад на налягането за всички компоненти в тръбната система, включително през отворите за монтаж на външна стена, да не надвишава 88 Pa.

i Всички технически параметри указани в таблицата по-горе са гарантирани при дебит на въздуха 350 m³/h и налягане от 88 Pa. Затова винаги спазвайте следното:

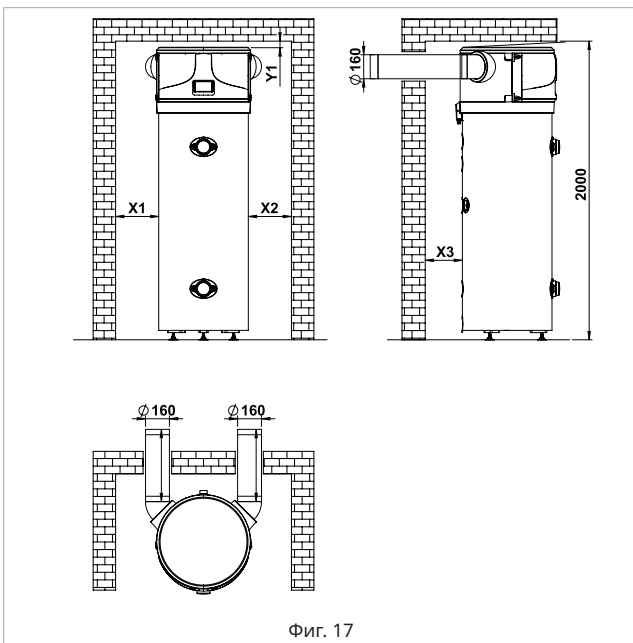
1. Използвайте тръби за въздухопроводната система с диаметър 160 mm
2. Максималната дължина на входящите и изходящи прави тръби не трябва да надвишава 10 метра.
(MAX1+MAX2 = 10 m) Вижте Фиг. 17
3. 1 m права тръба има понижаване на налягането от ~2 Pa при 350 m³/h; PVC материал; сух въздух T=7°C
4. Всяко коляно 90° има понижаване на налягането от ~28 Pa при 350 m³/h; PVC материал; сух въздух T=7°C
5. Всяко коляно 45° има понижаване на налягането от ~12 Pa при 350 m³/h; PVC материал; сух въздух T=7°C

Примери:

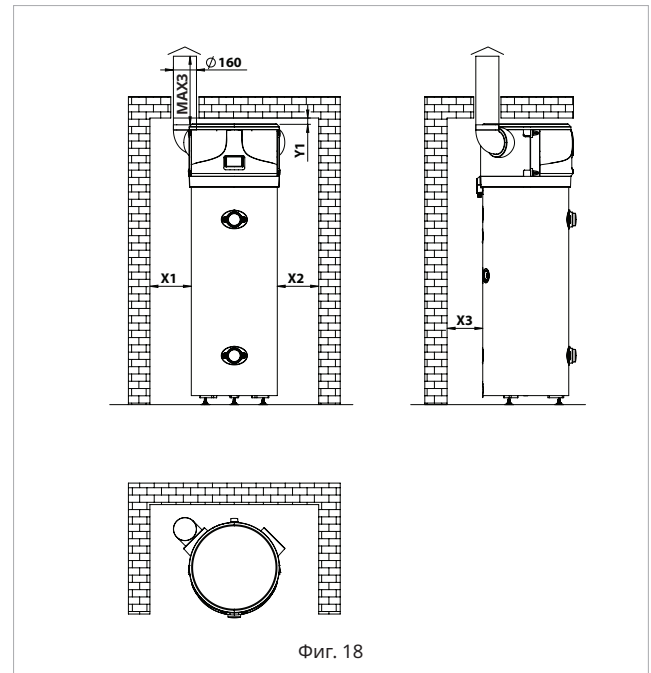
- Три колена 90° (3 x 28 Pa = 84 Pa) + четири броя 0,5 m прави тръби (4 x 0,5 m x 2 Pa = 4 Pa) = общо 88 Pa
- Две колена 90° (2 x 28 Pa = 56 Pa) + два броя 4 m прави тръби (2 x 4 m x 2 Pa = 16 Pa) = общо 72 Pa

i По време на работа, термopомпата има тенденция да понижават температурата на средата, ако няма външен въздухопровод.

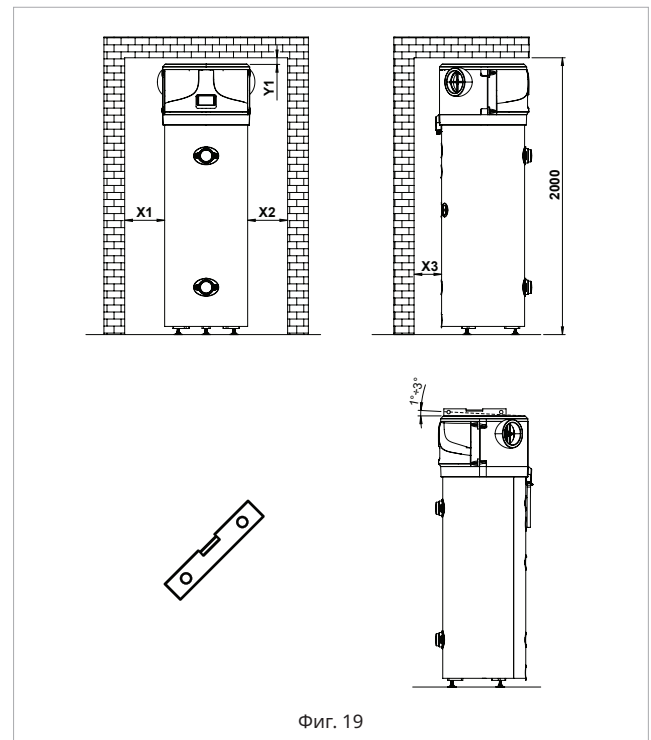
- i** Трябва да се монтира подходяща защитна решетка в тръбата за изпускане на въздух, пренасяща въздуха навън, за да се предотврати проникването на чужди тела в уреда. За да се гарантира максимална производителност на уреда, решетката трябва да осигурява ниска загуба на налягане.
- i** За да се избегне образуването на конденз, изолирайте тръбите за изпускане на въздух и връзките на въздухопровода с паронепропусклива топлоизолация с подходяща дебелина.
- i** Ако е необходимо, могат да се монтират заглушители, за да се предотврати шумът от потока. Монтирайте тръбите, отворите в стената и връзките към термopомпата с антивибрационни системи.
- ⚠** Работата на горивна камера с открит димоотвод (например камина с открит димоотвод) заедно с термopомпата причинява опасно понижаване на налягането на околната среда. Това може да предизвика обратен поток на изгорели газове в самата среда.
- ⚠** Не използвайте термopомпата заедно с горивна камера с открит димоотвод.
- ⚠** Използвайте само добре уплътнени горивни камери (одобрени) с отделен въздухопровод за въздух за горене.
- ⚠** Дръжте вратите към котелното помещение затворени и херметически уплътнени, ако те нямат общо подаване на въздух за горене с обитаваните помещения.
- ⚠** Поддържайте всички необходими вентилационни отвори свободни от препятствия.
- ⚠** Въздухопроводите, свързани към уреда, не трябва да съдържат потенциални източници на запалване.



Фиг. 17



Фиг. 18



Фиг. 19

5.4 Монтаж и свързване на уреда (Фиг. 20)

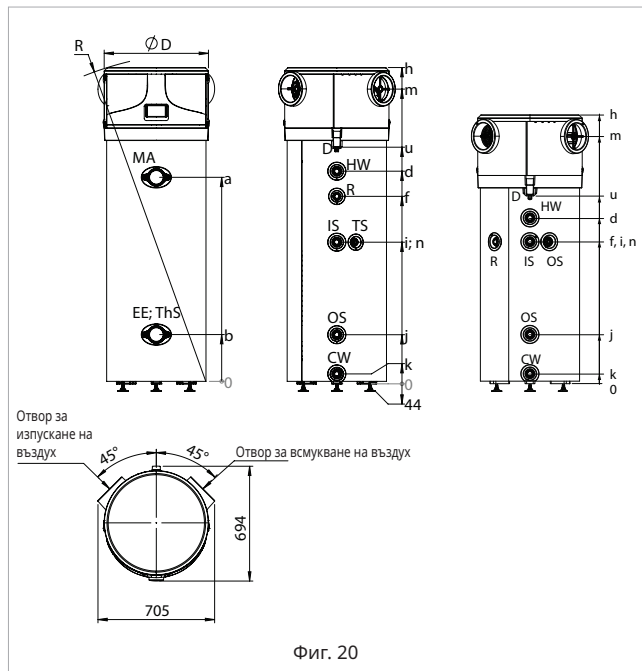
Уредът трябва да бъде монтиран на стабилна, равна подова повърхност, която не е подложена на вибрации.

Таблицата по-долу показва характеристиките на точките за свързване.

Размери [±5 mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – въздухопровод [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

* – само за модели с топлообменник

CW – вход на студената вода – G1"
HW – изход на топлата вода – G1"
IS – вход соларен топлообменник – G1"
OS – изход соларен топлообменник – G1"
TS – термосензор – G 1/2"
R – рециркулация – G 3/4"
EE – отвор за електронагревател – G 1 1/2"
MA – Mg аноди – G 1 1/4"
CD – дренаж на конденз – G3/4"



Фиг. 20

5.5 Водопроводни връзки

Следващата илюстрация (Фиг. 21) показва пример за свързване към водоснабдяването.

Задължителни елементи за монтиране:

1.	Тръба за входяща вода	11.	Предпазен клапан на соларна система – 6 Bar
2.	Спирателен клапан	12.	Разширителен съд – соларна система.
3.	Регулатор на налягането на входяща вода	15.	Рециркулационна помпа; I max = 5A (соларна или рециркулационна)
4.	Възвратен клапан	16.	Термостатичен смесителен вентил
5.	Предпазен клапан – 8 Bar	18.	Външен термосензор (соларна или рециркулационна)
6.	Канализация	E.	Контролер на термopомпата
8.	Дренажен клапан на резервоара		
10.	Разширителен съд		

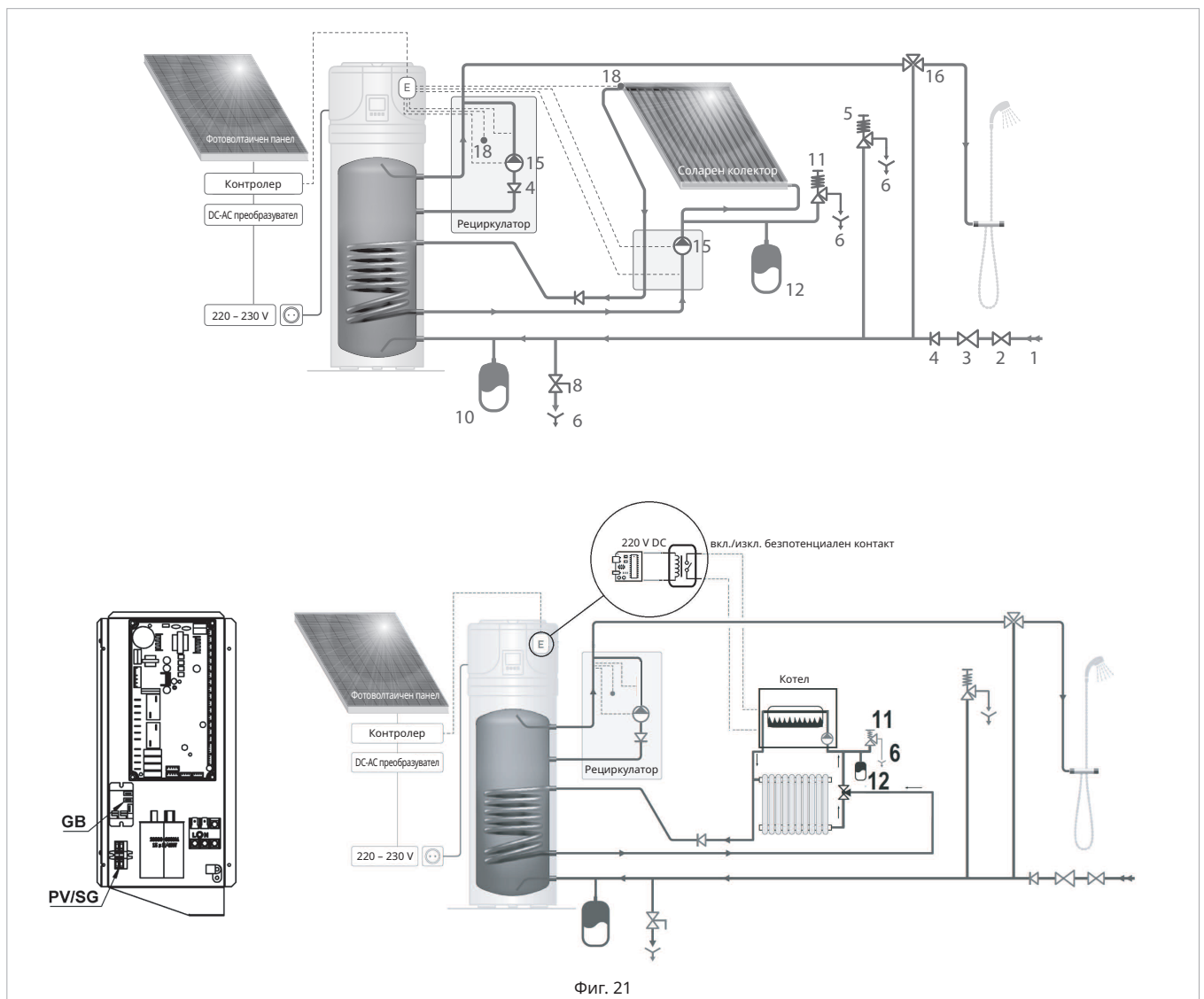
⚠ Трябва да се използва вода, която отговаря на Европейската директива за питейната вода (ЕС) 2020/2184. Животът на резервоара ще бъде по-кратък, ако се използва непитейна вода (включително изворна или вода от кладенец).

⚠ Резервоарът не трябва да се използва с чешмяна вода, съдържаща замърсители като сол, киселини и други примеси, които могат да корозират резервоара и неговите компоненти.

⚠ Използвайте дезинфекцирана вода, която е без легионела и други бактерии и микроорганизми. Ако водата съдържа бактерии легионела, тя може да навреди на здравето на потребителя.

⚠ Когато твърдостта на водата е особено висока (по-висока от 25°f), се препоръчва използването на омекотител за вода, подходящо калибриран и контролиран. В този случай остатъчната твърдост на водата не бива да пада под 15°f.

- ⚠ Използването на този уред при температури и налягания над предписаните, води до нарушаване на гаранционните условия!
- ⚠ Уредът е предназначен за нагряване на питейна вода в течно агрегатно състояние. Използването на различни флуиди в различни състояния води до нарушаване на условията на гаранцията!
- ⚠ Теплообменниците на уреда са предназначени за използване с циркулираща чиста вода, смесена с течен пропилен гликол. Винаги използвайте антикорозионни добавки. Използването на различни флуиди в различни състояния води до нарушаване на условията на гаранцията!
- ⚠ Различните метали причиняват галванична корозия. Затова използвайте диелектрични разделители, когато се подвързват към уреда тръби, съединения и фитинги от различни метали.
- ⚠ Пластмасовите тръби (PP) са пропускливи за кислород. Не се допуска подвързването на теплообменника към пластмасова тръба или към отворени циркуляционни системи! Неспазването на това правило ще доведе до корозия вътре в тръбата.
- ⚠ Специалистът по монтажа на системата задължително трябва да монтира 8-bar предпазен клапан (5) на входящата тръба за студената вода (Фиг. 21).
- ⚠ Никога не монтирайте спирателни клапани или кранове между предпазния клапан и резервоара за съхранение!
- ⚠ Максималното налягане на входящата вода от водопроводната мрежа не трябва да надвишава 6 бара (0,6 MPa);
- ⚠ Минималното налягане на входящата вода трябва да бъде минимум 1,5 бара (0,15 MPa);
- ⚠ Предпазното оборудване за защита от свръхналягане трябва да се използва редовно, за да се премахнат натрупванията на котлен камък и да се гарантира, че не е блокирано (Фиг. 21)
- ⚠ Отводнителната тръба (6), свързана с предпазния клапан, трябва да бъде монтирана с постоянен наклон надолу и на място, където е защитена от образуване на лед (Фиг. 21).
- ⚠ Разширителен съд (10) (Фиг. 21) трябва да бъде монтиран, за да абсорбира разширението на водата поради температурни вариации. Регулатор на налягане №3 и разширителният съд трябва да бъдат изчислени заедно от квалифицирано лице.
- ⚠ **Термопомпата за производство на битова гореща вода е в състояние да загрее водата до повече от 65°C. Поради тази причина, като защита от изгаряне, е необходимо да се инсталира автоматична термостатна смесителна система (16) към тръбата за гореща вода (Фиг. 21).**

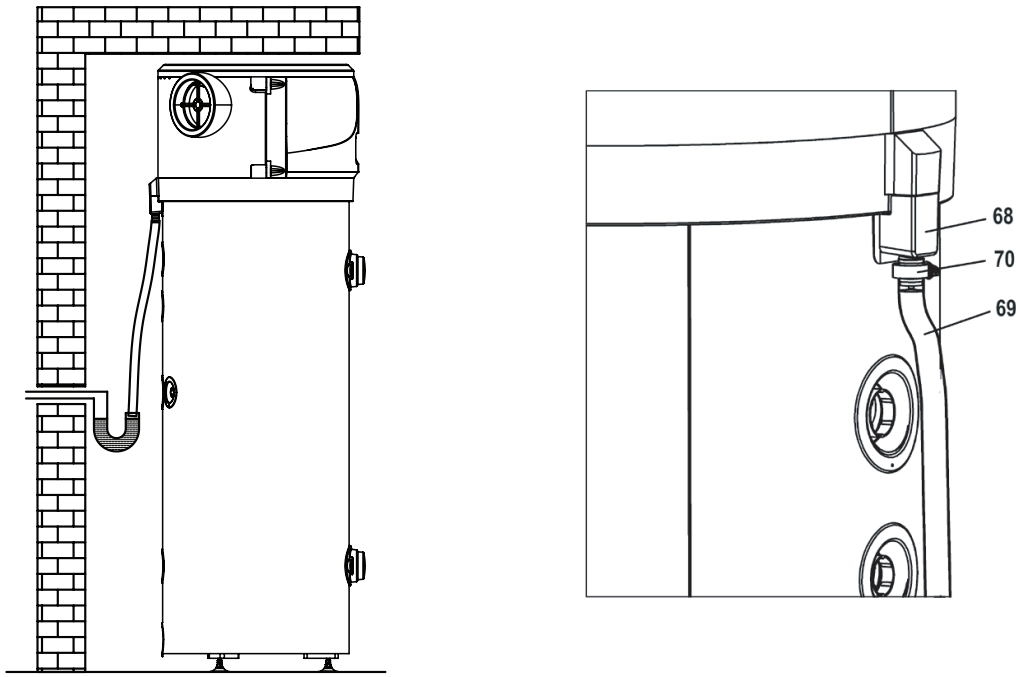


5.6 Дренажни връзки за конденз

Кондензът, който се образува по време на работа на термопомпата, преминава през подходяща тръба за изпускане на въздух (G 3/4"), която минава през облицовката и излиза от страни на уреда. Използвайте гъвкав маркуч Ø16 (69, Фиг. 22), за да го свържете към пластмасовия щуцер (68). Затегнете маркуча с помощта на скоба за маркуч (70). Оперирайте вни-

мателно с пластмасовия щуцер (68), за да избегнете повреди. Свържете маркуча към сифон, така че кондензът да изтича свободно (Фиг. 22).

⚠ Оперирайте внимателно с пластмасовия щуцер (68) (Фиг. 22) на ръка, за да избегнете повреди.



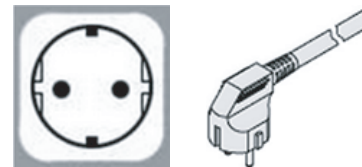
Фиг. 22

5.7 Електрически връзки

Уредът се доставя вече окабелен за основното захранване. Захранва се чрез гъвкав кабел и комбинация от контакт/щепсел (Фиг. 23). Необходим е заземен контакт тип шуко с отделна защита за свързването към електрическата мрежа.

- ⚠ **Захранването, към което ще бъде свързан уредът, трябва да бъде защитено с подходящ прекъсвач за остатъчен ток най-малко: 16A/230V**
- ⚠ **Типът на прекъсвача за остатъчен ток трябва да бъде избран чрез оценка на типа електрическо оборудване, което ще се използва в цялата система.**
- ⚠ **Според свързването с основното електрическо захранване и безопасност (напр. прекъсвач за остатъчен ток), в съответствие със стандарт IEC 60364-4-41 или националните правила за окабеляване на съответната страна.**

⚠ Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или други квалифицирани лица, за да се избегне опасност.



Фиг. 23

6. ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

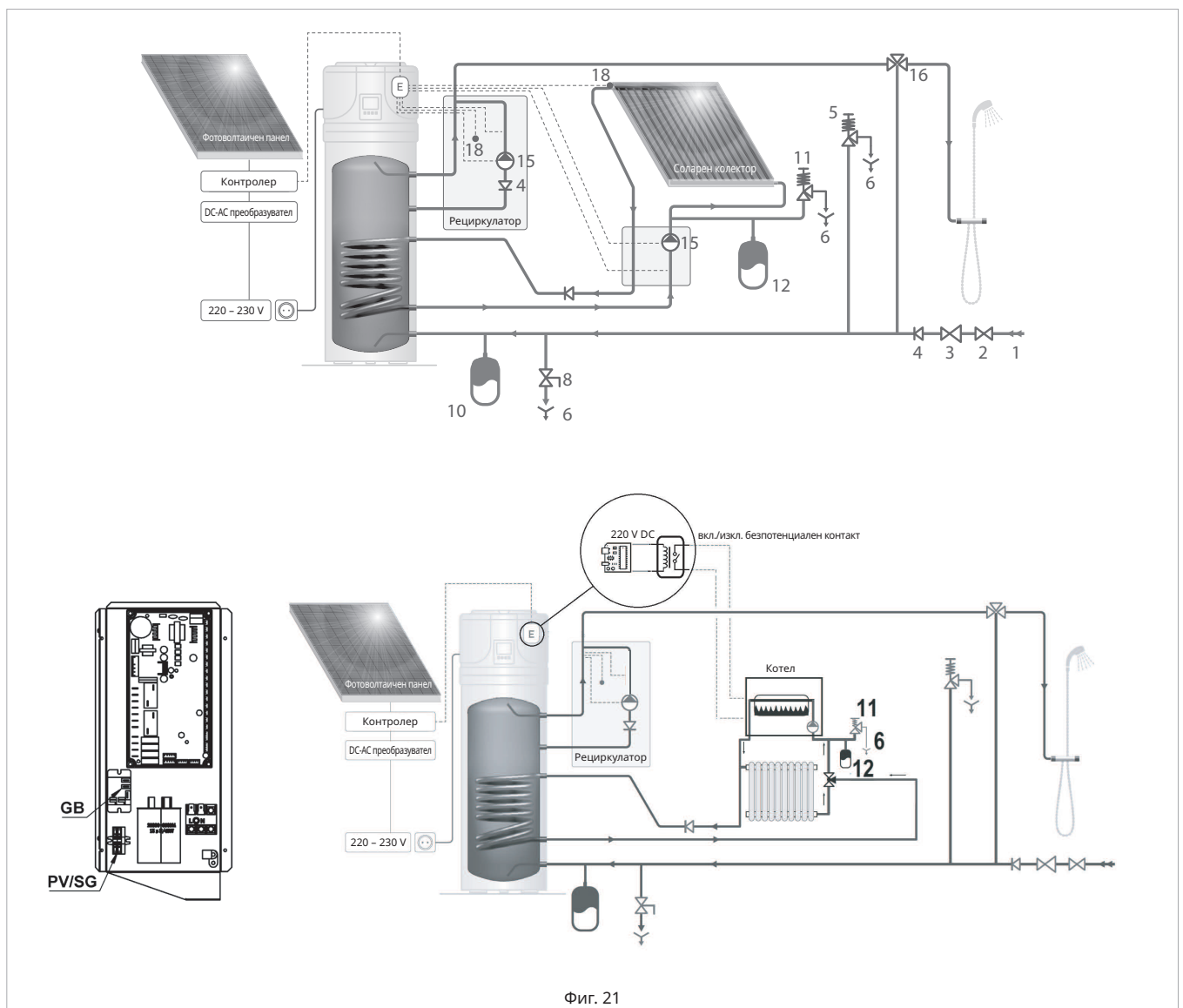
- ⚠ Проверете дали уредът е свързан към заземителния кабел.
- ⚠ Проверете дали напрежението в мрежата съответства на посоченото на табелката за идентификация на уреда.

- ⚠ Не превишавайте максимално разрешеното налягане от 8 bar, посочено в раздела с общи технически данни.
- ⚠ Проверете дали предпазният вентил на водния кръг работи.

Пуснете уреда в експлоатация, като изпълните следните процедури:

6.1 Пълнене на резервоара с вода.

Напълнете котела, като отворите входния кран (2) (Фиг. 21) и крана за гореща вода в банята. Резервоарът е напълно пълен с вода, когато през крана в банята започне да тече само вода без въздух. Проверете дали няма течове от гарнитурите и връзките. Затегнете болтовете или връзките, където е необходимо, и преди всеки процес на почистване и поддръжка:



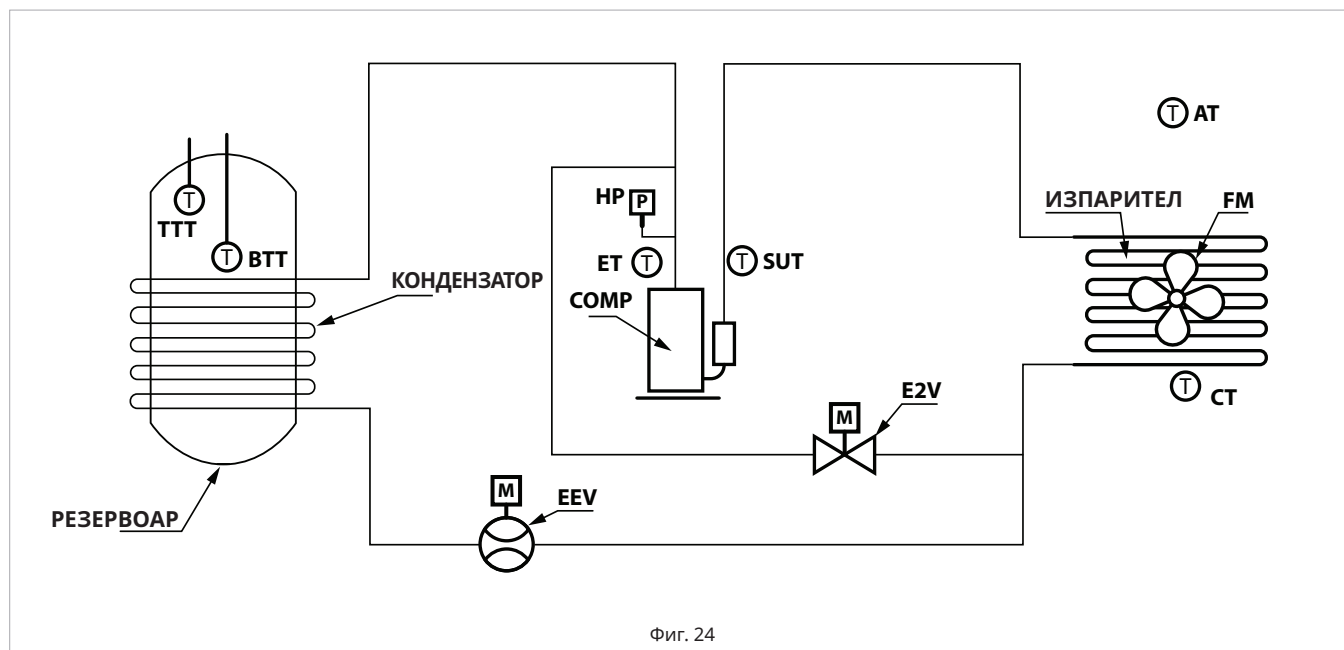
Фиг. 21

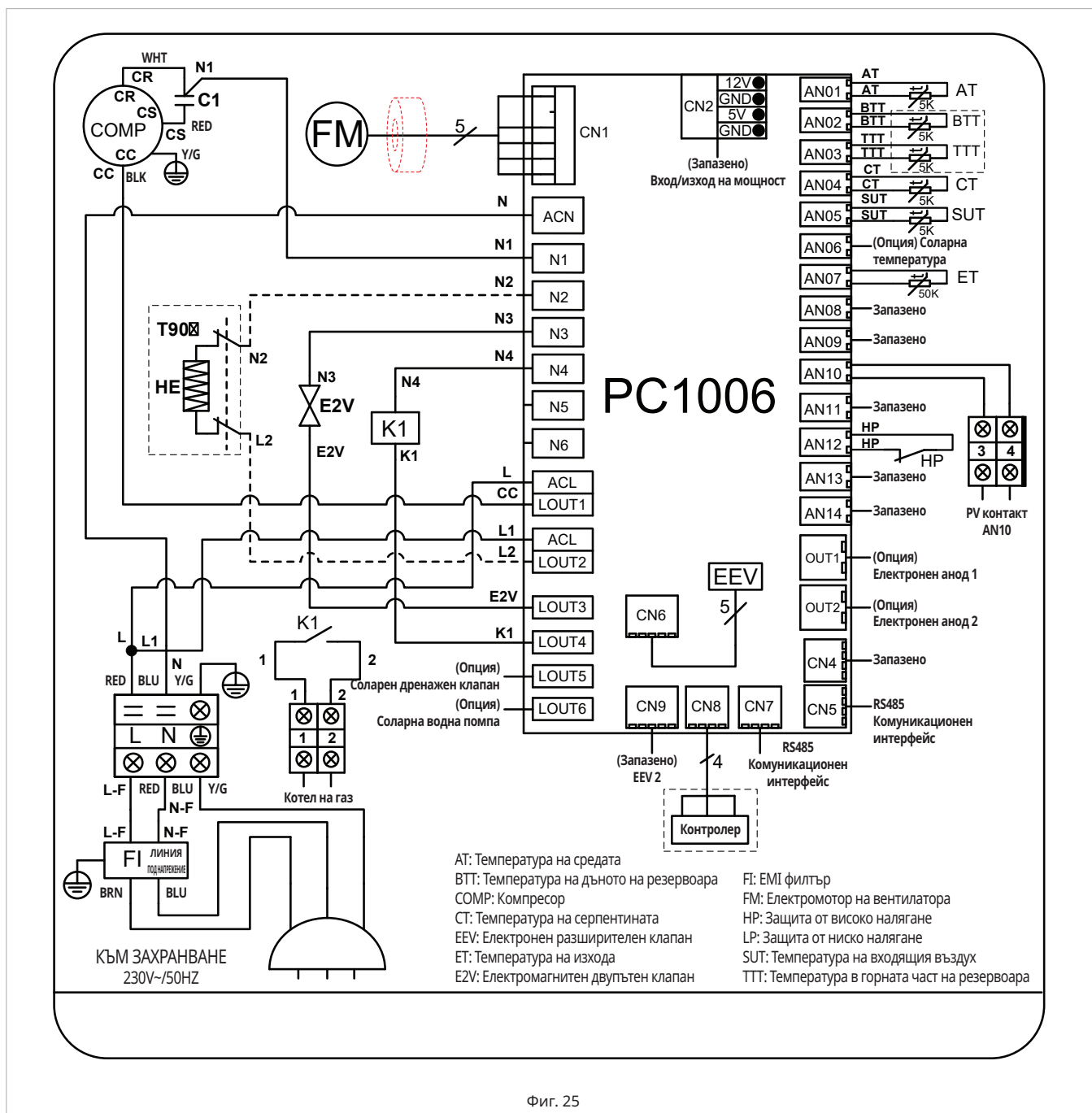
7. НАСТРОЙКИ НА КОНТРОЛЕРА, ПАРАМЕТРИ

7.1 Електрическа схема

Вижте Фиг. 24, 25:

AT	Сензор за температура на околния въздух	COMP	Компресор
BT	Сензор за температура в долната част на резервоара	E2V	2-пътен вентил за размразяване
TT	Сензор за температура в горната част на резервоара	ET	Сензор за температура на изхода на компресора
CT	Сензор за температура на изпарителя (серпентина)	HP	Датчик за високо налягане
SUT	Сензор за температурата на входа на компресора	EEV	Електронен разширителен клапан





Фиг. 25

7.2 За да промените параметрите

⚠ Заводските настройки (с парола „066“) са предвидени за употреба само от квалифициран техник/специалист по монтажа за първоначалното пускане на уреда в експлоатация. Panasonic няма да приема рекламации, свързани с нерегламентиран достъп и промяна на параметрите от неквалифицирани лица.

Използвайте бутона „Mode“ (MODE) (Режим), за да потвърдите операцията.


Използвайте бутона „ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ“ (ON/OFF), за да отмените операцията и да се върнете една стъпка назад.

В основния интерфейс натиснете и задръжте бутона „Mode“ (MODE) (Режим) за 10 секунди, за да влезете в интерфейса за настройка на парола.

В този момент основната зона на дисплея показва 0 0 0.

Натиснете бутона „НАГОРЕ“ (UP) или „НАДОЛУ“ (DOWN), за да изберете 022 за клиентски настройки и 066 за фабрични настройки.

Натиснете бутона „Mode“ (Режим), за да въведете паролата. Ако паролата е грешна, ще се върне към основния

интерфейс. Ако е така, натиснете бутона „ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ“ , за да се върнете към основния интерфейс. Ако няма действие на панела за управление в продължение на 20 секунди, той ще се върне към основния интерфейс.

В основната зона на дисплея се показват стойностите на параметрите, докато в спомагателната зона на дисплея се показват номерата на параметрите.



- Настройки на клиента. (Фиксираната парола е 022, която не може да се променя)


В този момент основната зона на дисплея показва стойността на параметъра, а последните три цифри на зоната за показване на времето показват номера на параметъра E01.

Натиснете бутона „НАГОРЕ“  или „НАДОЛУ“ , за да преминете през параметрите.

Натиснете бутона „MODE“  (Режим); стойността на параметъра в основната зона на дисплея мига; (t, O

параметри без стъпки 3~6).

Натиснете бутона „НАГОРЕ“  или „НАДОЛУ“ , за да увеличите или съответно намалите стойността на параметъра.

Натиснете бутона „Mode“  (Режим), за да запазите стойността на параметъра. Основната зона на дисплея вече няма да мига и ще се върне към номера на параметъра.





- Фабрична настройка: (Фиксираната парола е 066, която не може да се променя)

В този момент основната зона на дисплея показва кода на параметъра.



Натиснете бутона „НАГОРЕ“  или „НАДОЛУ“ , за да преминете през параметрите.

Ако няма действие в продължение на 20 секунди, системата автоматично ще запише параметрите и ще се върне към основния интерфейс.

7.3 Възстановяване на фабрични параметри

За да възстановите фабричните параметри в състояние на включване, натиснете и задръжте бутона „Mode“  (Режим) за 10 секунди. С помощта на бутона „НАГОРЕ“  или „НАДОЛУ“  изберете клиентската парола 022 и потвърдете с бутона „Mode“  (Режим).

Натиснете и задръжте бутона „Mode“  (Режим) за 2

секунди; в основния дисплей ще се покажат — — — —. Натиснете и задръжте бутона „НАДОЛУ“  за 2 секунди; ще се покажат 3 тирета — — — и след няколко секунди в основния дисплей ще се покаже d0n. Фабричните параметри са възстановени. Натиснете бутона „ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ“ , за да излезете от менюто.

7.4 Интерфейс на фабричните параметри

Параметри на размразяване

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
d01	Цикъл на размразяване	45 мин.	5~90 мин.	Регулируем	66
d02	Максимално време за размразяване	8 мин.	1~120 мин.	Регулируем	66
d03	Температура в края на размразяването	13°	0~30 °C	Регулируем	66
d04	Температура в началото на размразяването	-7°	-30~0 °C	Регулируем	66
d05	Минимална температура на серпентината при глъзгащо размразяване	-18°	-30~0 °C	Регулируем	66
d06	Отклонение на температурата на средата при размразяване след глъзгане	14°	0~20 °C	Регулируем	66
d07	Отклонение на температурата на серпентината при размразяване след глъзгане	10°	0~20 °C	Регулируем	66
d08	Отклонение на температурата на серпентината при размразяване след глъзгане	2°	0~20 °C	Регулируем	66
d09	Режим на размразяване	0	0-стандартен; 1-икономичен; 2-запазено;	Регулируем	66
d10	Температура на серпентината в края на глъзгането	0°	-30~5 °C	Регулируем	66
d11	Минимално време за икономично размразяване	10 мин.	5~30 мин.	Регулируем	66

Параметри на електронния разширителен вентил

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
E01	Настройка на електронен разширителен клапан	1	0-ръчно; 1-автоматично	Регулируем	66
E02	Целево прегряване на електронния разширителен клапан	5 °C	-20~20 °C	Регулируем	66
E03	Първоначални стъпки на електронния разширителен клапан	240	0~500	Регулируем	66
E04	Минимални стъпки на електронния разширителен клапан	100	0~500	Регулируем	66
E05	Стъпки на размразяване	480	0~500	Регулируем	66
E06	Ръчни целеви стъпки на електронния разширителен клапан	0	0~480	Регулируем	66

Параметри на вентилатора

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
F01	Тип на вентилатора	0	0-DC вентилатор; 1-Едноскоростен вентилатор; 2-Двускоростен вентилатор; 3-Трискоростен вентилатор; 4-Инверторен DC вентилатор; 5-Запазено; 6-Запазено;	Регулируем	66
F02	Ръчна скорост на вентилатора	0	0~150	Регулируем	66
F03	Активиране на логиката за неизправност на вентилатора	1	0~255	Регулируем	66
F04	Стойност на Висока скорост на вентилатора	110	0~150	Регулируем	66
F05	Стойност на Ниска скорост на вентилатора	30	0~150	Регулируем	66
F06	Температура на вентилаторен конвектор при висока точка	15	0~50	Регулируем	66
F07	Температура на вентилаторен конвектор при ниска точка	35	0~50	Регулируем	66
F09	Скорост на DC вентилатора 1	32	0~150	Регулируем	66
F10	Скорост на DC вентилатора 2	38	0~150	Регулируем	66
F11	Скорост на DC вентилатора 3	56	0~150	Регулируем	66
F12	Скорост на DC вентилатора 4	70	0~150	Регулируем	66
F13	Скорост на DC вентилатора 5	83	0~150	Регулируем	66

Параметри на дезинфекция при висока температура

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
g01	Целева температура за дезинфекция при висока температура	63 °C	50~75 °C	Регулируем	66
g02	Време за поддържане на дезинфекция при висока температура	40 мин.	0~90 мин.	Регулируем	22
g03	Начало на дезинфекция при висока температура	23 ч.	0~23 ч.	Регулируем	22
g04	Цикъл на дезинфекция при висока температура	30 дни	1~99 дни	Регулируем	22

Системни параметри

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
H01	Функция за запаметяване при изключване	1	0-Не; 1-Да;	Регулируем	66
H02	Преобразуване от Фаренхайт в Целзий	0	0-Не; 1-Да;	Регулируем	22
H03	Изчислителна пропорция на температурата на смесена вода и температура на долната вода	10	0-10	Регулируем	66
H05	Изчислено време след изключване на термостата в икономичен режим	5	1-255 мин.	Регулируем	66
H07	Регулиране на температурата от основния интерфейс	0	0-Не; 1-Да;	Регулируем	66
H08	Централен контролен адрес	1	1~255	Регулируем	66

Соларни / рециркуляционни параметри

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
n01	Тип температурен сензор, използван за контрол на слънчевата енергия	0	0-долен; 1-горен;	Регулируем	66
n02	Максималното време на работа на соларната водна помпа	15 мин.	1-30 мин.	Регулируем	66
n03	Температурна разлика при стартиране на соларната водна помпа	20 °C	0~20°C	Регулируем	66
n04	Включен ли е режимът за нощно охлаждане	0	0-Не; 1-Да	Регулируем	66
n05	Време за стартиране на функцията за охлаждане	00 ч.	00~23 ч.	Регулируем	66
n06	Време за спиране на функцията за охлаждане	06 ч.	00~23 ч.	Регулируем	66
n07	Начална температура за охлаждане през нощта	70 °C	40~90 °C	Регулируем	66
n08	Температурна разлика за спиране на нощното охлаждане	10 °C	1~40 °C	Регулируем	66
n09	Зададена температура на дренажния вентил за соларна енергия	68 °C	50~75 °C	Регулируем	66
n10	Зададена стойност за спиране на соларната помпа	50 °C	50~75 °C	Регулируем	66
n11	Соларната енергия работи ли самостоятелно	0	0-Не; 1-Да;	Регулируем	66
n12	Водна помпа	0	0-няма водна помпа; 1-циркуляционна помпа; 2-соларна водна помпа;	Регулируем	66
n13	Температура на водата за стартиране на циркуляционната помпа	38 °C	15~50 °C	Регулируем	66
n14	Температурна разлика на водата за стартиране на циркуляционната помпа	10 °C	5~20 °C	Регулируем	66

Температурни параметри

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
r01	Настройка на температурата на гореща вода	55 °C	38~75°C	Регулируем	66
r02	Активиране: 0-Няма; 1-Превключвател за ниско налягане; 2-Соларен сензор; 3-И двете: превключвател за ниско налягане и соларен сензор;	0	0~3	Регулируем	66
r03	Настройка на температурната разлика за рестартиране според T02, използвана за всички работни режими, освен за режим на високо търсене	5°C	1~20 °C	Регулируем	66
r04	Дали да се активира температурната настройка на електрическо отопление	0	0-Не; 1-Да;	Регулируем	66
r05	Температурна настройка на електрическо отопление	55 °C	50~75 °C	Регулируем	66
r06	Време за забавяне на старта на електрическото отопление	200 мин.	0~250 мин.	Регулируем	22
r07	Дали електрическото отопление замества компресора	1	0-Не/ 1-Да	Регулируем	66
r08	Температура на околната среда, при която електрическото отопление замества компресора	-7 °C	-20~10 °C	Регулируем	66
r09	Температура на околната среда за незабавен старт на електрическо отопление	5 °C	0~30 °C	Регулируем	66
r10	Температура на околната среда за отложен старт на електрическо отопление	25 °C	10~40 °C	Регулируем	66
r11	Настройка на постоянна или променлива честота	0	0-фиксирана; 1-инвертор;	Регулируем	66
r12	Температура на принудително спиране на компресора	-15 °C	-30~-5 °C	Регулируем	66

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
r13	Външно управление	5	0-Активно по подразбиране; 1-S06, определен от външен ключ; 2-S06, определен от таймера; 3-S06, определен от външен ключ, таймерът е валиден; 4-S06, определен от външен ключ, таймерът е валиден и се използва само е-нагревател; 5-S06, определен от външен превключвател, таймерът е валиден и компресорът и е-нагревателят се използват едновременно;	Регулируем	22
r14	Втората настройка на външната температура – PV	75°C	38~75 °C	Регулируем	66
r15	Температура на спиране на компресора при висока температура	78 °C	55~80 °C	Регулируем	66
r17	Дали температурата в горната част на резервоара контролира компресора	0	0-Не; 1-Да;	Регулируем	66
r18	Настройка на температурната разлика в горната част на резервоара за рестартиране	3 °C	1 ~ 20 °C	Регулируем	66
r19	Температура на спиране на компресора 1	65 °C	30~75 °C	Регулируем	66
r20	Температура на спиране на компресора 2	55°C	30 ~ 75 °C	Регулируем	66
r21	Най-висока температура на околната среда, при която електрическият нагревател замества компресора	43 °C	25~60 °C	Регулируем	66
r22	Настройка на температурната разлика за рестартиране според T03, използвана за режим на високо търсене	10 °C	1~50 °C	Регулируем	66

Параметри на изходния статус

№	Описание на параметъра	Диапазон	Бележки	Парола
O01	Работна честота на компресора	\	Само за четене	66
O02	Скорост на вентилатора	\	Само за четене	22
O03	Текущи стъпки на електронния разширителен клапан	\	Само за четене	66
O04	Кумулативно време на работа на компресора	\	Само за четене	22
O05	Общо време на работа на електрическо отопление	\	Само за четене	22
O06	Действително прегриване	\	Само за четене	22
O07	Стойност на фазовия ток на компресора	\	Само за четене	66
O08	Състояние на компресора	0-ИЗКЛ., 1-ВКЛ	Само за четене	22
O09	Състояние на електрическия нагревател	0-ИЗКЛ., 1-ВКЛ	Само за четене	22
O10	Състояние на четирипътен или двупътен вентил	0-ИЗКЛ., 1-ВКЛ	Само за четене	22
O11	Състояние на соларната циркуляционна помпа	0-ИЗКЛ., 1-ВКЛ	Само за четене	66
O12	Състояние на соларния дренажен вентил	0-ИЗКЛ., 1-ВКЛ	Само за четене	66
O13	Висока скорост на вентилатора	0-ИЗКЛ., 1-ВКЛ	Само за четене	66
O14	Ниска скорост на вентилатора	0-ИЗКЛ., 1-ВКЛ	Само за четене	66
O15	Запазено	\	Само за четене	66
O16	Запазено	\	Само за четене	66
O17	Версия на DSP софтуера	\	Само за четене	66
O18	Версия на PFC софтуера	\	Само за четене	66

№	Описание на параметъра	Диапазон	Бележки	Парола
O19	EEPROM версия	\	Само за четене	66
O20	Запазено	\	Само за четене	66
O21	IPM температура	\	Само за четене	66
O22	Напрежение на шината	\	Само за четене	66
O23	Състояние на защита от ограничение на честотата	\	Само за четене	66
O24	Състояние на защита при намаляване на честотата	\	Само за четене	66

Измерени стойности на температурата

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Бележки	Парола
t01	Температура на средата	ATT		Само за четене	22
t02	Действителната температура на долния сензор	BTT		Само за четене	22
t03	Действителната температура на върха на водния резервоар	TTT		Само за четене	22
t04	Температура на серпентината	CT		Само за четене	22
t05	Температура на входящия въздух	SUT		Само за четене	22
t06	Соларен сензор/сензор за рециркуляционна вода			Само за четене	66
t07	Температура на изхода на компресора	ET		Само за четене	22
t09	Целева честота			Само за четене	66

8. ВЪНШНА СВЪРЗАНОСТ

8.1 Интегриране на слънчев колектор (термична енергия)

Свързването и настройката на главния контролер трябва да се извършат, както следва: Специалистът по монтажа трябва да конфигурира параметъра „n12“ (2 = соларна водна помпа) и да настрои „r02“ на стойност 2. Външната циркуляционна помпа 15, Фиг. 25 (I max = 5A) трябва да бъде свързана към клемата LOUT6 + N6 (неутрална). Соларният термосензор 18 трябва да бъде свързан към клемата AN06 на главната платка.

- Условие за стартиране на соларната водна помпа:
n12 = 2, r02 = 2
 $t06 \geq t02 + n03$ и $t06 < n10$
- Условие за спиране на соларната водна помпа:
След като соларната водна помпа работи непрекъснато за време n02, когато $t02 \geq t06-1$ или $t02 \geq n10$, соларната водна помпа спира.

- Самостоятелна работа на соларната водна помпа:
Ако n11 = 0, стартирането на соларната водна помпа не засяга компресора.
Ако n11 = 1, когато соларната водна помпа е включена, компресорът спира. Когато соларната водна помпа е изключена, компресорът се включва.


⚠ Соларният топлообменник на уреда е предназначен за използване с циркулираща чиста вода, смесена с течен пропилен гликол. Винаги използвайте антикорозионни добавки. Използването на различни флуиди в различни състояния води до нарушаване на условията на гаранцията!


⚠ Само квалифицирани лица трябва да проектират и инсталират соларната система с всички елементи съгласно Фиг. 21!

8.2 Интегриране със соларна фотоволтаична (PV) система / Сигналната мрежа (SG)

Свържете PV сигнала съгласно Фиг. 26. Инсталирайте външно реле 6 (набавя се от клиента). Свържете уреда към електрическата мрежа на сградата, а не директно към PV. Функцията за готовност за PV/SG се активира при откриване на PV сигнал (наблюдава се на клемата AN10, където параметър S06 преминава от 0 към 1). Максималната температура по подразбиране е зададена в параметър – r14 (по подразбиране – 75°C). Използвайте параметър r13, за да модифицирате функционалността на PV/SG по различни начини. В зависимост от зададената стойност, тази функционалност променя настройките на температурата, режимите на работа и активирането на електрическия нагревател и компресора.

Използвайте параметър r13, за да промените функционалността на PV/SG, както е описано по-долу:

- Ако r13 = 0 – уредът работи по ръчно зададени параметри (при получен сигнал S06 няма да има промяна в работата на уреда). Иконата за свързване не свети;
- Ако r13 = 1 и се получи сигнал (параметър S06=1), зададената температура r01 ще бъде заменена с r14 (75°C). Уредът следва логиката на текущия режим. Ако уредът е в ИЗКЛЮЧЕНО състояние чрез таймер или във ваканционен режим, уредът няма да стартира при получаване на сигнал. Иконата за свързване  свети;
- Ако r13 = 2 (Резервиран) и се получи сигнал (параметър S06=1), модулът поддържа зададената температура от пара-

метър r01. Уредът работи според ръчно зададените параметри. Ако има зададени таймери или ваканционен режим, те са валидни. Иконата за свързване  свети;

- Ако r13 = 3 – S06, определен от външен ключ, таймерът е валиден;
- Ако r13 = 4 – Уредът използва само електрически нагревател, за да достигне MAX T както е дефинирано с параметър r14.
- Ако r13 = 5 – Компресорът и електрическият нагревател работят едновременно. Компресорът спира при r19 (стойност по подразбиране) и електрическият нагревател работи самостоятелно, докато водата достигне MAX T съгласно Фиг. 27. Ако има зададен таймер, той е валиден

В Автоматичен режим, когато PV сигналът бъде деактивиран, нагревателят ще продължи да работи, докато не се достигне зададената температура (Tset).

Когато PV сигналът бъде открит, функцията PV има по-висок приоритет. Системата ще отмени всеки първоначален опит за задаване на таймер или ваканционен режим. В този случай трябва да направите настройките отново, за да ги позволи системата.

⚠ Само квалифицирани лица трябва да проектират и монтират фотоволтаичната система.

8.3 Инсталация на външна рециркуляционна помпа

Циркулацията на санитарна гореща вода е полезна, за да се избегне изстудяването на водата в санитарния кръг, ако не се използва известно време. По този начин топлата вода ще бъде винаги готова, когато е необходимо.

В случай на необходимост за рециркулация на топла санитарна вода, външната помпа трябва да бъде свързана и инсталирана хидравлично и електронно според Фиг. 21 и 25. Максималният наличен ток за помпата е 5 A резистивен. Също така опционалният термосензор 18 (Фиг. 21) трябва да бъде свързан към клемата на контролера AN06 (Фиг. 25) и правилно позициониран на хидравличната инсталация (вижте Фиг. 21). Специалистът по монтажа трябва да конфигурира параме-

търа n12 (1 = циркуляционна помпа) и да настрои параметъра r02 на стойност 3 или 2.

Логиката на функцията на рециркуляционната помпа е следната:

Водната помпа стартира:

n12 = 1 и r02 = 3

ако $t02 > n13$ и

$t02 > t06 + n14$ или $t06 < n13$





Водната помпа спира:


ако $t06 = t02 - 3^{\circ}\text{C}$



8.4 Резервен външен котел или е-нагревател

Монтаж на външен котел е възможен, ако е хидравлично свързан към уреда съгласно Фиг. 21-2;

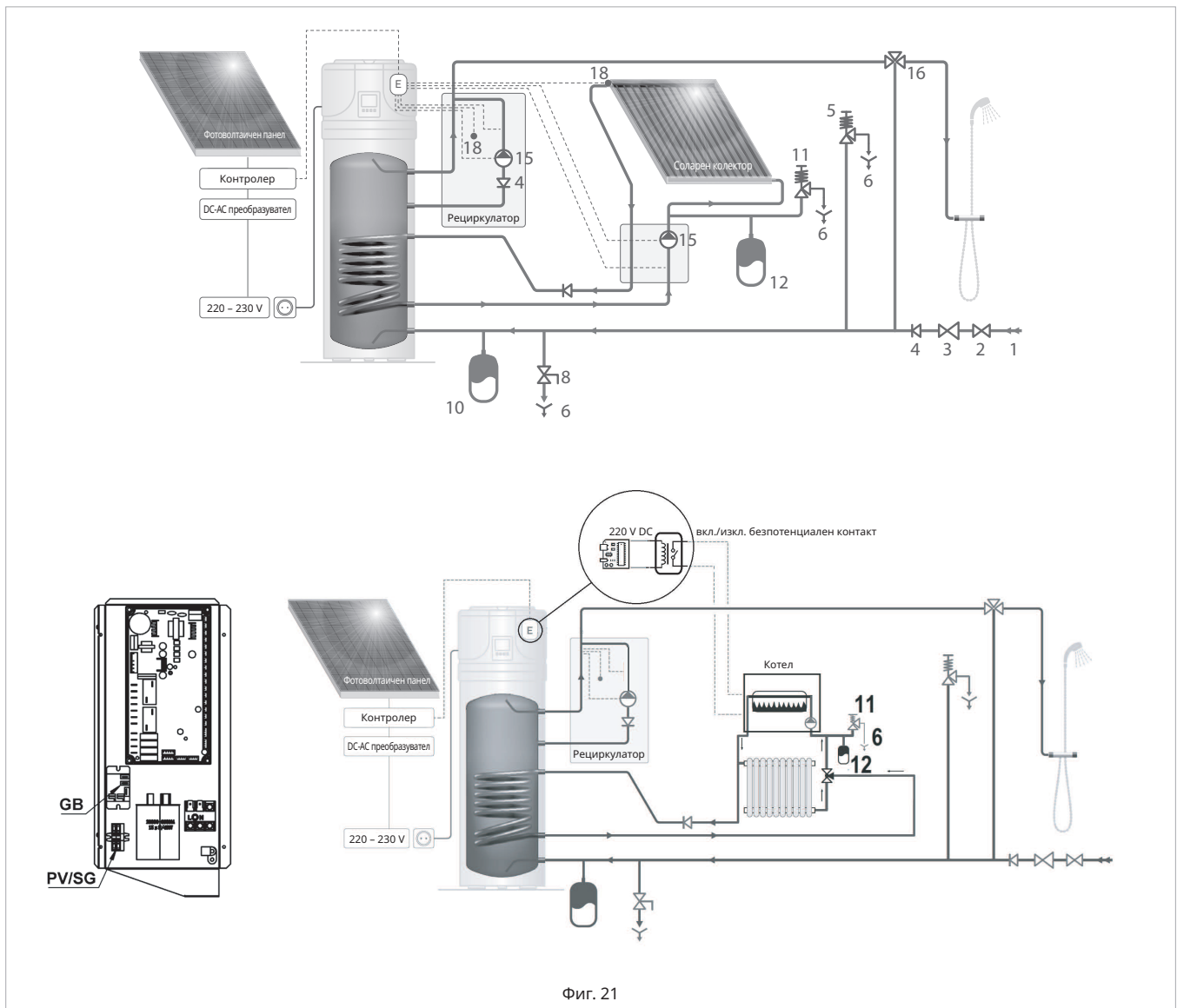
Сигнал (контакт за включване/изключване) може да бъде предаден към котела, когато е свързан към изходното реле на главната платка Фиг. 21-3

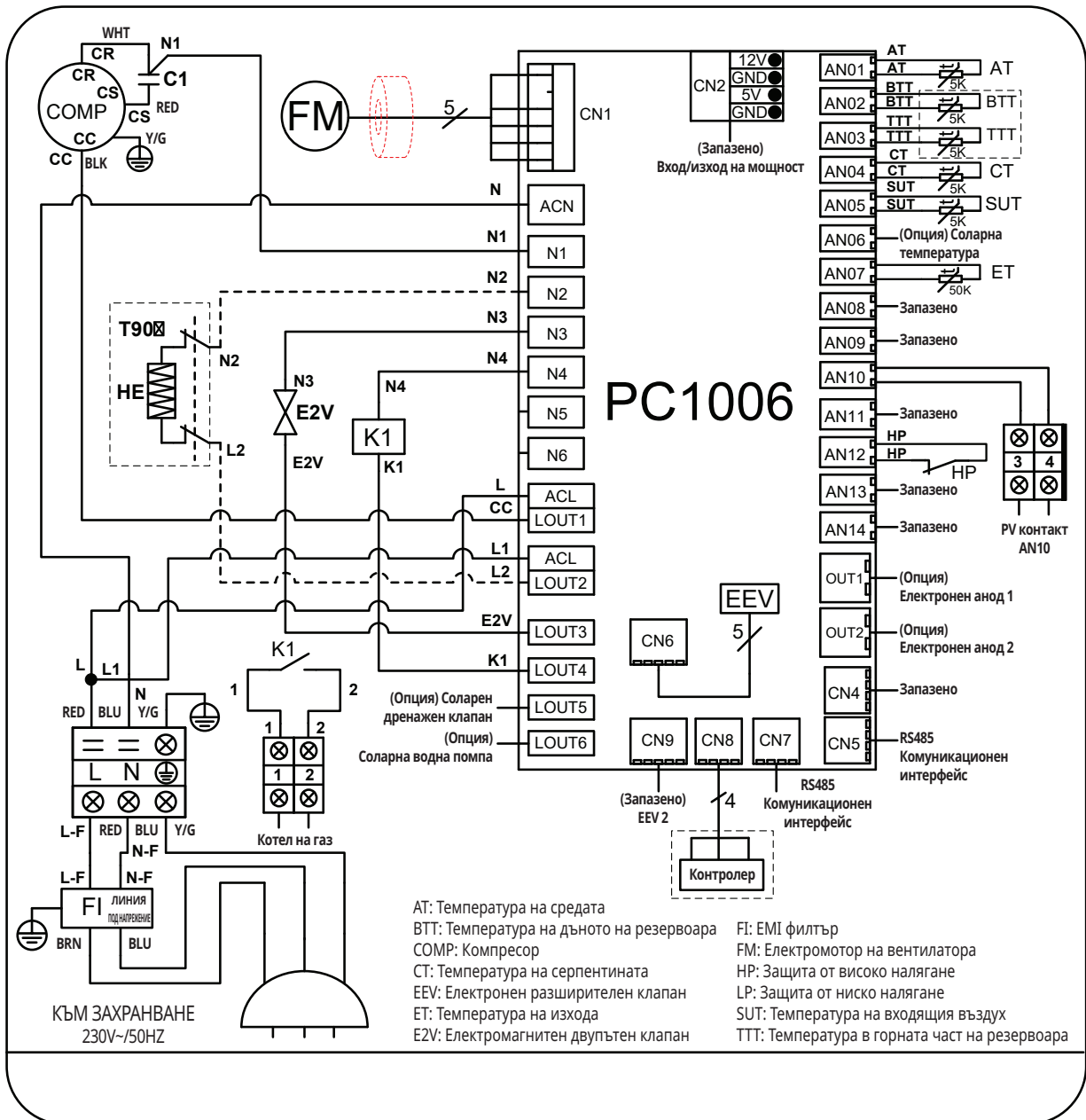
Крайният потребител може да избере дали да има външен котел или е-нагревател като резервен източник на енергия. Това може да стане чрез натискане на бутона е-нагревател  за 5 секунди. Иконата за е-нагревател  или иконата за котел  започва да мига (в зависимост от избраното, фабричната настройка е е-нагревател). Натиснете бутона  за да изберете е-нагревател или котел за резервно отопление.

Натиснете бутона MODE  (Режим), за да потвърдите избора. След като резервният източник бъде избран, тази функция ще работи според контролната логика на работния режим на уреда.

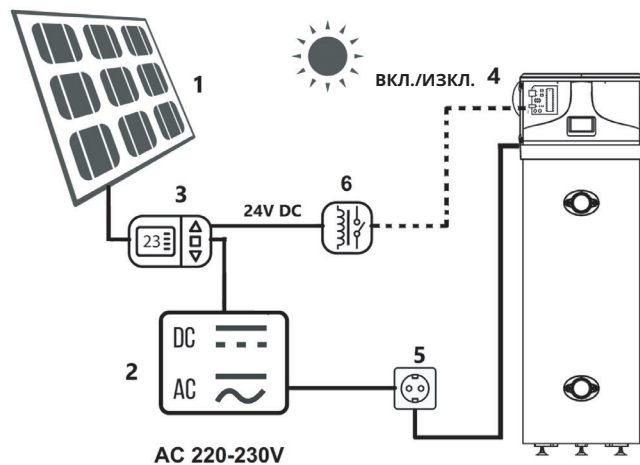
Когато резервният източник е активен, иконата  или  започва да мига, основната дисплейна зона показва „OFF“ (Изключено) и температурата на изходящата вода на всеки 2 секунди.

След като зададената температура бъде достигната, функцията „Само е-нагревател“/„котел“ се деактивира. Този режим се активира веднъж при натискане.





Фиг. 25



Фиг. 26

9. ОСНОВНИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ НА УРЕДА

9.1 Работен диапазон и температури (Фиг. 27)

Максималната постижима температура на водата само от термомопа зависи от температурата на външния входящ въздух и може да се види на Фиг. 27.

Ако зададената температура (чрез контролния дисплей) е по-висока от постижимата съгласно Фиг. 27, е-нагревателят ще се включи автоматично, за да я достигне.

9.2 Процедура за стартиране (Фиг. 28)

В първите 5 секунди след включване на уреда вентилаторът се включва. Разширителният клапан (EEV) започва да се нулира и се премества в началната си позиция (240 стъпки) след

55 секунди. Компресорът започва да работи 60 секунди след включването, а EEV започва да регулира процеса на отопление 3 минути по-късно.

9.3 Процедура за изключване (Фиг. 29)

Когато уредът е изключен, компресорът спира. EEV се нулира на 500 стъпки. Вентилаторът продължава да работи 60 секунди след спиране на компресора.

9.4 Скорост на вентилатора

За да се предотврати прекалено високо налягане на хладилния агент през лятото, уредът е оборудван с DC модулиран


вентилатор. Скоростта на вентилатора се регулира според температурата на серпентината СТ.

9.5 Еко режим

Уредът започва да загрева, когато $t_{02} < T_{set}$. Уредът се стартира съгласно Фиг. 28.

В този режим само компресорът работи до максималната достижима температура в зависимост от температурата на околната среда t_{01} . Извън този диапазон нагревателният елемент е активен. Компресорът се управлява от температурен сензор

t_{02} . Температурата на рестартиране се задава от параметър r_{03} (по подразбиране $r_{03} = 5^{\circ}\text{C}$). В този режим и компресорът, и нагревателният елемент се управляват според температурата, измерена от долния сензор t_{02} .

В този режим иконата  се осветява в зоната на дисплея, показваща режима.

9.6 Автоматичен режим

Уредът започва да загрева, когато $t_{02} < r_{01}$.

В този режим компресорът започва да работи съгласно Фиг. 28. Нагревателният елемент се стартира след време r_{06} (по подразбиране $r_{06} = 200$ минути), ако целевата температура не се достигне. Нагревателният елемент и компресорът работят съгласно Фиг. 27. В този режим компресорът се управлява от температура t_{02} , а нагревателният елемент от t_{03} .

Температурата за рестартиране както за компресора, така и за нагревателния елемент е t_{02} , $t_{03} < 55^{\circ}\text{C}$, ако $T_{set} > 60^{\circ}\text{C}$, и ако t_1 е между 5°C и 25°C . В противен случай, ако t_1 е по-малко от 5°C или по-голямо от 25°C , температурите за стартиране са t_2 , $t_3 < 50^{\circ}\text{C}$, ако $T_{set} > 55^{\circ}\text{C}$.

В този режим иконата **AUTO** се осветява в зоната на дисплея, показваща режима.

9.7 Режим на високо потребление

Този режим се активира при натискане на бутона .


Е-нагревателят (или котел, ако е избран (вижте 10.5)) започва да работи едновременно с компресора през цялото време до достигане на T_{set} . В този случай компресорът също работи съгласно Фиг. 27.

В този режим иконата  се осветява в зоната на дисплея, показваща режима.


Натиснете бутона „MODE“  (Режим), за да деактивирате режима на високо потребление и да върнете уреда в еко режим.

9.9 Режим Boost

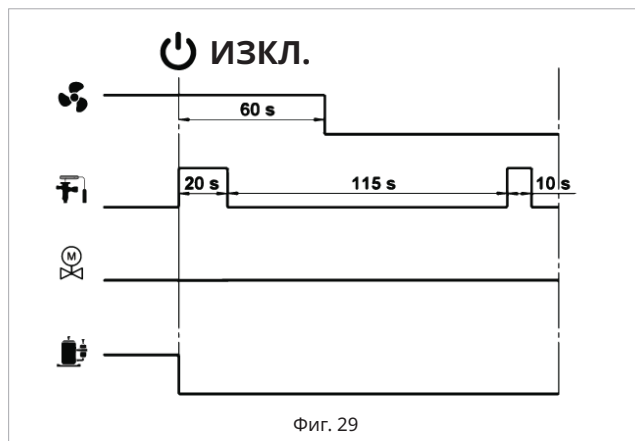
Когато режимът Boost е активиран, компресорът и нагревателният елемент (или котел, ако е избран (вижте 10.5)) работят едновременно, за да достигнат Tset, но съгласно Фиг. 27.

В този режим иконата  се осветява в зоната на дисплея, показваща режима.

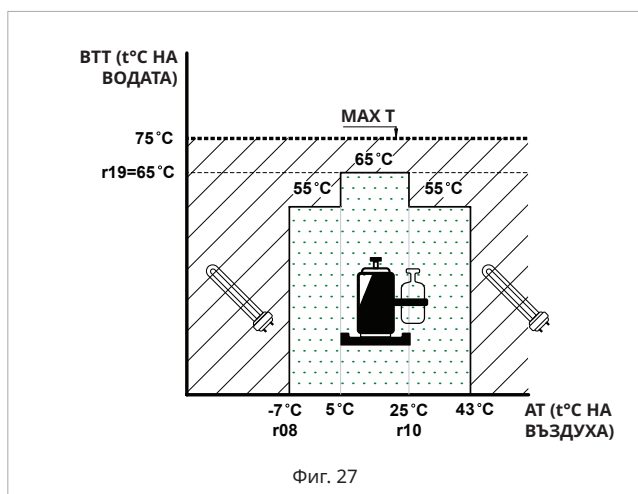
Този режим е еднократна функция. Когато Tset бъде достигната, уредът излиза от режим Boost и превключва към предишния активен режим.

Режимът Boost може да бъде деактивиран ръчно чрез натискане и задържане на бутона за режим  за 3 секунди. След това уредът се връща към предишния си работен режим.

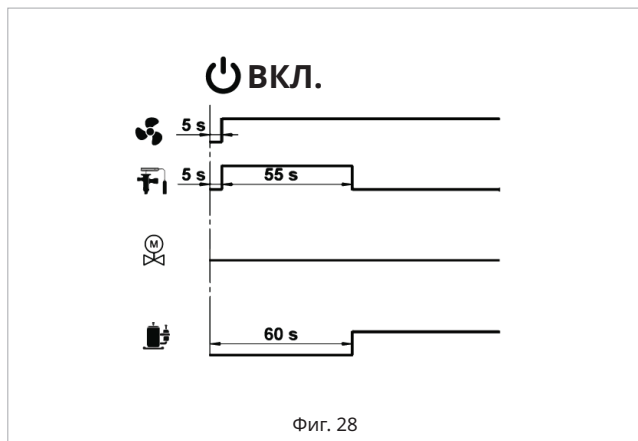
Ако режимът Boost е активиран от Автоматичен режим и след това бъде деактивиран ръчно, е-нагревателят ще продължи да работи, докато не бъде достигната зададената температура.



Фиг. 29




Фиг. 27



Фиг. 28

10. ДРУГИ ВАЖНИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И НАСТРОЙКА НА КОНТРОЛЕРА

10.1 Вентилационна функция

Натиснете и задръжте бутона „НАГОРЕ“  за 10 секунди, за да зададете функцията за вентилация. Когато вентилационната функция е включена и компресорът е включен, вентилаторът работи на максимална скорост. Когато компресорът е

изключен, вентилаторът работи на скорост, зададена от параметър F08 (по подразбиране F08 = 5).

За тази функция в текущата версия на софтуера са налични само F08 = 0 (Вентилаторът е изключен) и F08 = 5 (Вентилаторът е включен).

10.2 Функция за дезинфекция

При включено състояние след изтичане на времето g04, в следващата времева точка g03 електрическото отопление се включва за високотемпературна стерилизация.

Ако температурата в горната част на резервоара за вода t03 \geq g01-2°C се задържи повече от g02 минути, или температурата на водата в горната част на резервоара падне, или времето на високотемпературна стерилизация надвишава 9 часа, уредът ще излезе от режима на високотемпературна дезинфекция.

Стойностите по подразбиране са:

(g04) Дни – 30 дни

(g03) Час – 23 (за 23:00 ч.)

(g01) t°C – 63°C

(g02) Продължителност – 40 мин



 Ако функцията за дезинфекция трябва да бъде изключена, настройте g02 на 0 мин!



10.3 Контрол на размразяването

Стандартно размразяване

Извършва се според управляващата логика, в зависимост от температурата на въздуха AT и температурата на серпентината ST. Режимът на работа при размразяване е показан на Фиг. 30.

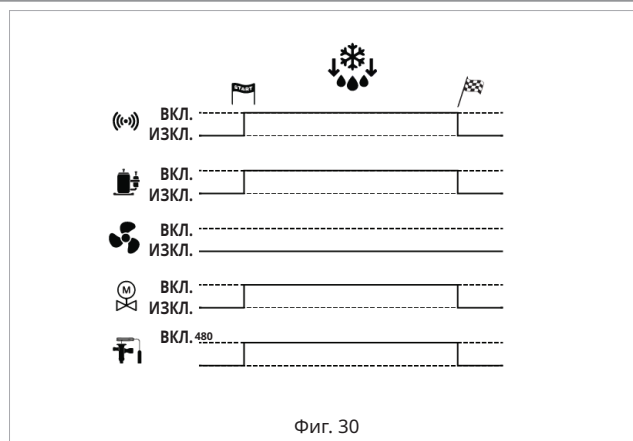
Функция за принудително размразяване

В състояние на готовност натиснете и задръжте бутона „ВКЛ./ИЗКЛ.“  за 10 секунди, за да включите функцията за принудително размразяване. Символът „defrosting“ (размразяване) светва. Натиснете и задръжте отново бутона „ВКЛ./ИЗКЛ.“  за 10 секунди, за да излезете от функцията за принудително размразяване.

Докато натискате бутона „ВКЛ./ИЗКЛ.“ , иконата за заключване  ще светне за кратко.

10.4 Режим против замръзване

Ако температурата на водата в резервоара е под 4°C (защита от замръзване на водата в резервоара), докато уредът е в режим на готовност, само нагревателят ще работи, докато температурата на резервоара не се повиши над 8°C или уредът бъде включен.



11. ПОДДРЪЖКА И ПОЧИСТВАНЕ

⚠ Всеки ремонт на уреда трябва да бъде извършван от квалифициран персонал. Неправилната поддръжка може да постави потребителя в сериозна опасност. Ако Вашият уред трябва да бъде ремонтиран, моля свържете се с екипа за техническа помощ.

⚠ Преди да предприемете някаква операция по поддръжката, уверете се че уредът не е и не може да бъде случайно свързан към електрическата мрежа. Затова изключете уреда от електрическата мрежа преди извършването на поддръжката или каквито и да било дейности по почистването.

11.1 Нулиране на предпазен термостат

Уредът е оборудван с предпазен термостат. При ръчно нулиране уредът се изключва в случай на прегряване.

За да възстановите защитата е необходимо да:

- изключите уреда от електрическата мрежа;
- демонтирате пластмасовия капак 35 като развиете съответните заключващи винтове 36 (Фиг. 12);
- нулирате ръчно предпазния термостат 40, като натиснете бутона, както е показано (Фиг. 12);
- поставите отново пластмасовия капак.

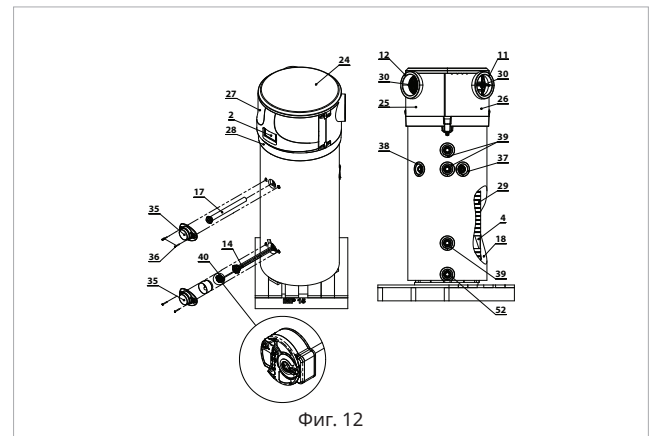
⚠ Предпазният термостат може да се изключи поради повреда, свързана с контролната платка или при липса на вода в резервоара.

⚠ Извършването на дейности по ремонт на части, които изпълняват защитни функции, застрашава безопасната експлоатация на уреда. Подменяйте неизправните елементи само с оригинални резервни части.

! Намесата на термостата изключва действието на електрическите нагревателни елементи, но не и системата на термопомпата в рамките на разрешените експлоатационни ограничения.

i Термална защита

Ако температурата на водата в резервоара продължи да се повишава и достигне 90°C, ръчното нулиране ще се активира и електрическият нагревател ще спре, освен ако не рестартирате защитата ръчно.



Фиг. 12

11.2 Тримесечни проверки

• Визуална проверка на общото състояние на системите на уреда, както и проверка за липса на течове;

• Проверка на вентилационния филтър, ако е наличен

11.3 Годишни проверки

• Проверка на степента на затягане на болтовете, гайките, фланците и връзките за водоснабдяването, които биха могли да бъдат разхлабени вследствие на вибрации;

• Проверка на целостта на магнезиевите аноди (вижте точка 11.4).

11.4 Магнезиев анод

Магнезиевият анод (Mg), наричан също „жертвен“ анод, предотвратява всякакви паразитни токове, които се генерират в котела, които могат да предизвикат корозионни процеси на повърхността на уреда.

Тъй като магнезият има по-нисък електрохимичен потенциал в сравнение с материала, с който е покрита вътрешността на котела, той привлича отрицателните заряди, които се образуват при нагряването на водата и които могат да причинят корозия. С други думи казано, анодът „жертва“ себе си като корозира вместо резервоара.

Целостта на магнезиевите аноди трябва да се проверява най-малко веднъж на всеки две години (препоръчително е да се проверява всяка година). Операцията трябва да се извършва от квалифициран персонал. Преди извършване на проверката е необходимо да:

- изпразните водата от котела (вижте т. 11.5);
- развиете горния анод и проверете състоянието му на корозия, ако повече от 30% от повърхността на анода е корозирала, тогава е необходимо да го подмените;

Анодите имат подходящи гарнитури, за да се избегнат течовете на вода. Уплътнете резбите с анаеробен уплътнител,

съвместим за употреба в санитарни и отоплителни системи. Уплътненията трябва да се сменят с нови както в случай на проверка, така и в случай на подмяна на анода.

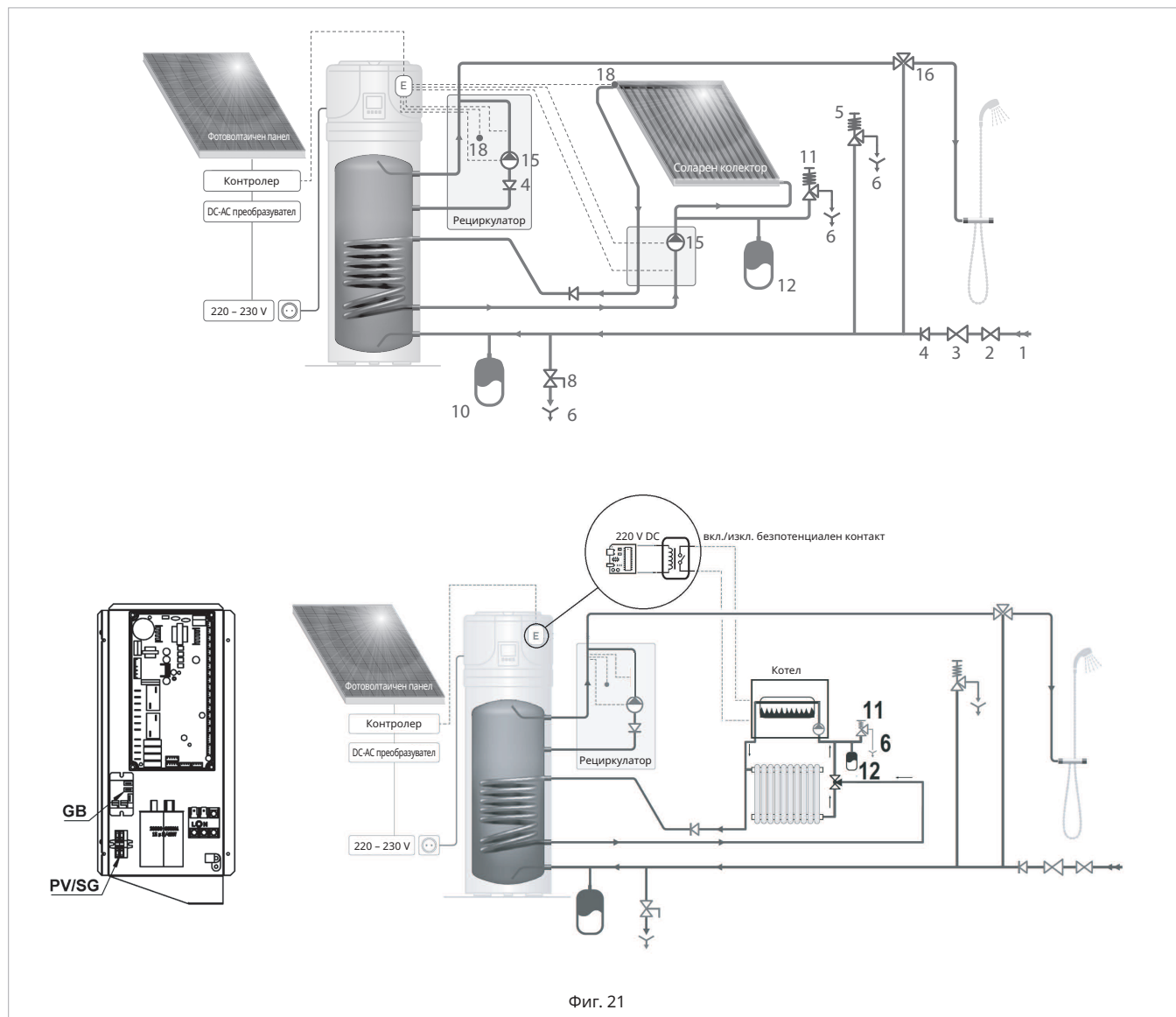
⚠ Целостта на магнезиевите аноди трябва да се проверява най-малко веднъж на всеки две години (препоръчително е да се проверява всяка година). Производителят не носи отговорност за последствията при неспазване на дадените инструкции.

11.5 Изпразване на котела

Препоръчително е водата вътре в котела да се източва, ако той не се използва за известен период от време, особено при ниски температури.

! Важно е системата да бъде изпразнена в случай на ниски температури, за да се избегне замръзването на водата.

Затворете кран 2 (Фиг. 21). След това отворете крана за гореща вода в банята или кухнята, който е по-близо до резервоара. Следващата стъпка е отварянето на дренажния кран 8 (Фиг. 21).



Фиг. 21

11.6 Окабеляване

След завършване на поддръжката: Проверете дали кабелите не са подложени на износване, корозия, прекомерно натоварване, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни ефекти от околната среда. Проверката

трябва да вземе под внимание също и ефектите от стареене или продължителни вибрации от източници като компресори или вентилатори.

11.7 Кръг на хладилния агент

⚠ При никакви обстоятелства не трябва да се използват потенциални източници на запалване при търсене или откриване на утечки на хладилен агент. При никакви обстоятелства не използвайте халидна лампа (или друг детектор с открит пламък).

По време на поддръжка и обслужване, следните методи за откриване на утечки се считат за приемливи за всички охладителни системи.

Електронни детектори на утечки могат да се използват за откриване на утечки на хладилен агент, но в случай на запалими хладилни агенти, чувствителността може да не бъде достатъчна или може да се наложи повторно калибриране. (Оборудването за откриване трябва да бъде калибрирано в зона без хладилен агент.)

Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използвания хладилен агент. Оборудването за откриване на утечки трябва да бъде настроено на процент от LFL (най-ниска концентрация на запалване) на хладилния агент и трябва да бъде калибрирано според използвания хладилен агент. Трябва да се потвърди подходящият процент газ (максимум 25%).

Течностите за откриване на утечки също са подходящи за повечето хладилни агенти. Не използвайте почистващи препарати, съдържащи хлор, тъй като това може да реагира с хладилния агент и да корозира медните тръбопроводи.

Следните методи за откриване на утечки са приемливи

- метод с мехурчета
- метод с флуоресцентни агенти

Ако се подозира теч, всички открити пламъци трябва да бъдат премахнати/угасени. Ако се открие теч на хладилен агент, който изисква спояване, хладилният агент трябва да бъде презареден или изолиран в част от системата, отдалечена от теча, чрез спирателни клапани.

По време на поддръжка и обслужване

Премахване:

Премахнете хладилния агент съгласно следната процедура:

Използвайте стандартни процедури при достъп до кръга на хладилния агент за ремонти или за друга цел. При запалими хладилни агенти винаги следвайте най-добрите практики, за да се съобразите с риска от запалимост. Спазвайте следната процедура:

- Премахнете хладилния агент;
- Изчистете контура с инертен газ;
- Изпуснете;
- Изчистете с инертен газ;
- Отворете контура чрез рязане или спояване.

Източете зареждането с хладилен агент в подходящите цилиндри за възстановяване. Изчистете системата с азот без кислород, за да осигурите безопасността на уреда при запалими хладилни агенти. Този процес може да се наложи да бъде повторен няколко пъти. Не използвайте състен въздух или кислород за изчистване на охладителни системи.

За да изчистите хладилния агент, нарушете вакуума в системата с азот без кислород и продължете да пълните, докато не се достигне работно налягане. След това изпуснете до атмосферно налягане, преди да го намалите до вакуум. Повторете този процес, докато в системата не остане хладилен агент. Когато се използва последното зареждане с азот без кислород, изпуснете системата до атмосферно налягане, за да може уредът да работи отново.

⚠ Тази операция е абсолютно необходима, ако се планира спояване на тръбопровода. Уверете се, че изходът на вакуумпомпата не е близо до никакви потенциални източници на запалване и че има осигурена вентилация.

Процедури за зареждане:

Спазвайте следните изисквания в допълнение към стандартните процедури за зареждане:

- Уверете се, че различните хладилни агенти не се замърсяват взаимно при използване на оборудване за зареждане. Маркучите или тръбопроводите трябва да бъдат възможно най-кратки, за да се минимизира количеството хладилен агент, съдържащ се в тях.
- Цилиндри трябва да бъдат поставени в подходящо положение според инструкциите.
- Уверете се, че охладителната система е заземена преди зареждането на системата с хладилен агент.
- Маркирайте системата, когато зареждането е завършено (ако още не е маркирана).
- Трябва да се внимава да не се презареди охладителната система.

Подложете системата на тест на налягане с подходящия почистващ газ преди повторно зареждане. Системата трябва да бъде тествана за течове след зареждането и преди пускането в експлоатация. Извършете последващ тест за течове преди да напуснете обекта.

Възстановяване:

Винаги премахвайте всички хладилни агенти безопасно от системата за обслужване или демантиране.

Използвайте само подходящи цилиндри за възстановяване на хладилен агент при прехвърляне на хладилен агент в цилиндри. Уверете се, че е наличен правилният брой цилиндри за задържане на общото количество хладилен агент в системата. Всички използвани цилиндри трябва да бъдат предназначени за възстановяване на хладилен агент и да бъдат етикетирани за съответния хладилен агент (например специални цилиндри за възстановяване на хладилен агент). Цилиндри трябва да бъдат оборудвани с предпазно-изпускателен вентил и свързани спирателни клапани в добро работно състояние. Празните цилиндри за възстановяване трябва да бъдат вакуумирани и, ако е възможно, охладени преди възстановяването.

Оборудването за възстановяване трябва да бъде в добро работно състояние и да има комплект с инструкции за работата с него. Трябва да бъде подходящо за възстановяване на всички съответни хладилни агенти, включително, когато е приложимо, запалими хладилни агенти. Освен това, трябва да има комплект с калибрирани везни в добро работно състояние. Маркучите трябва да бъдат оборудвани с съединители без течове и в добро състояние. Преди да се използва машината за възстановяване, проверете дали тя е в удовлетворително работно състояние, дали е правилно поддържана и дали всички свързани електрически компоненти са запечатани, за да се предотврати запалване при евентуално освобождаване на хладилен агент. Консултирайте се с производителя, ако имате съмнения.





Възстановеният хладилен агент трябва да бъде върнат на доставчика на хладилен агент в правилната бутилка за възстановяване и трябва да бъде подготвена съответната бележка за прехвърляне на отпадъци. Не смесвайте хладилни агенти в устройства за възстановяване и особено не в цилиндри.

Ако компресори или масла за компресори трябва да бъдат премахнати, уверете се, че те са вакуумирани до приемливо ниво, за да се гарантира, че запалим хладилен агент не остава в смазката. Процесът на вакуумиране трябва да се извърши преди връщането на компресора на доставчика. За ускоряване на този процес трябва да се използва само електрическо отопление на тялото на компресора. Когато маслото бъде източено от системата, това трябва да се извърши безопасно.


12. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Интерфейс за повреда

При повреда на уреда кодът за грешка ще се покаже в основната зона на дисплея.

- 1) В интерфейса за повреда натиснете бутона „ВКЛ./ИЗКЛ.“ , за да се върнете към основния интерфейс. (След връщане към основния интерфейс могат да се извършват всички други операции);
- 2) В интерфейса за грешка натиснете и задръжте бутона „ВКЛ./ИЗКЛ.“  за 10 секунди, за да възстановите ръчно грешката (повечето грешки не могат да бъдат възстановени ръчно, моля, вижте ръководството за функциите на контролера за конкретни възстановими грешки);
- 3) В интерфейса за грешка натиснете бутоните „НАГОРЕ“  или „НАДОЛУ“ , за да покажете няколко грешки една след друга;
- 4) Основният интерфейс ще се върне към интерфейса за грешка, ако не се извърши операция в рамките на 10 секунди.

Бележки: Когато се докладва грешка в комуникацията E08, ще бъде докладван само кодът на грешката, но не и количеството на грешката. Други грешки няма да бъдат показани.

При възникване на грешки, иконата за грешка  светва. Иконата е активна във включено състояние. Иконата за грешка остава да свети постоянно, когато има грешка в системата. Това продължава, докато грешката не бъде разрешена или изчистена чрез функциите в екрана с грешки.

Съвети при липса на грешки

- 1) Защо компресорът не работи, когато стартирам уреда?
Отговор: Когато уредът бъде активиран след последното изключване, компресорът няма да работи до 3 минути по-късно. Това е за защита на уреда.
- 2) Защо понякога температурата на изходящата вода на дисплея се повишава бавно?
Отговор: Тъй като в началото температурата на водата е различна между горния слой и долния слой в резервоара. Когато температурата на водата във всички части на резервоара е еднаква, тя ще се повиши по-бързо.

3) Защо температурата на изходящата вода на дисплея намалява, когато модулът е в режим на отопление?

Отговор: Ако температурата на горната вода е много по-висока от тази на дъното, температурата на водата ще намалее малко поради топлинната конвекция между гореща вода и студена вода в резервоара.

4) Защо уредът не започва да загрява, когато температурата на изходящата вода се понижи?

Отговор: Температурата на водата ще намалее поради загубата на топлина, ако горещата вода в резервоара не се използва дълго време. За да се избегне непрекъснатото ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ, уредът няма да се стартира, докато температурата на водата не се понижи с повече от 5°C.

5) Защо температурата на изходящата вода намалява рязко?

Отговор: Температурите на топлата и студената вода в резервоара са различни. Студената вода може да отиде към горния сензор, когато горещата вода е изразходвана.

6) Защо топлата вода все още е налична, когато температурата на изходящата вода на дисплея намалява много?

Отговор: Тъй като горният сензор е разположен близо до горната част на резервоара, все още има 1/5 налична гореща вода, когато температурата на изходящата вода на дисплея спадне много.

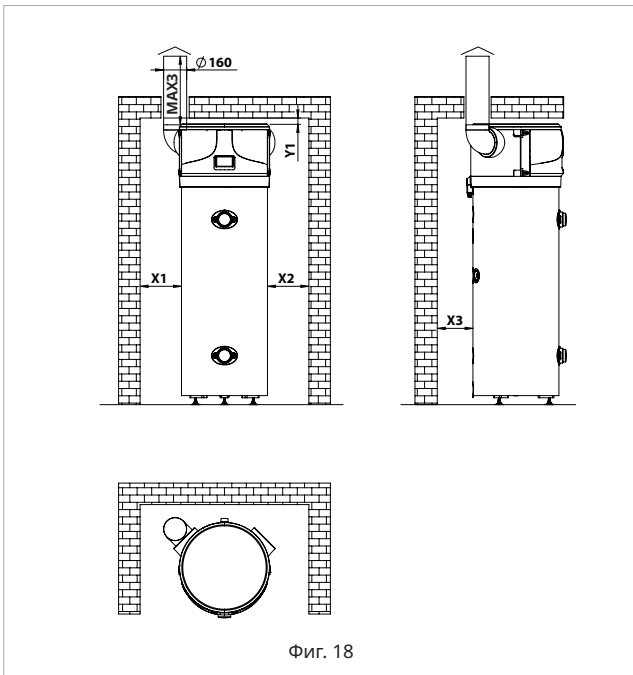
7) Защо компресорът спира, но вентилаторът продължава да работи, когато уредът е в режим на отопление?

Отговор: Уредът трябва да се размрази, когато изпарителят замръзне поради ниската температура на средата. Компресорът ще спре и вентилаторът ще продължи да работи, когато уредът се размрази.

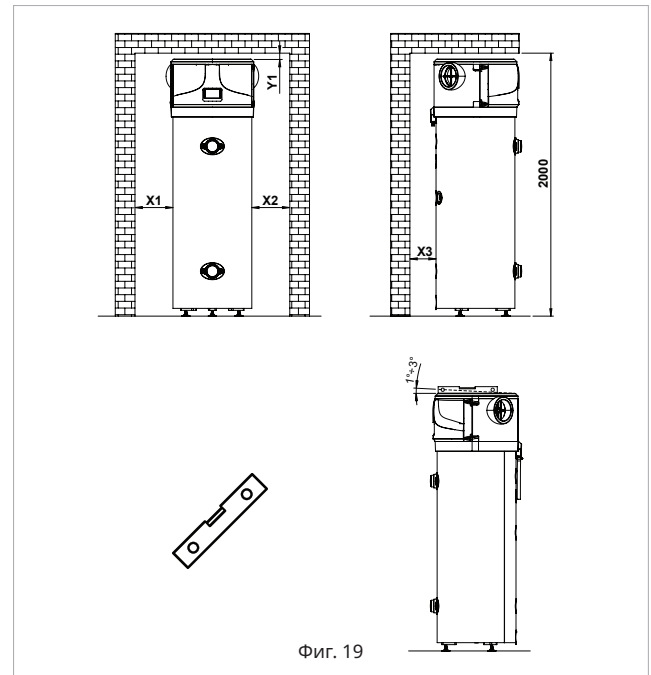
8) Защо времето за нагряване е толкова дълго?

Отговор: Енергоспестяването, ниската консумация на енергия и дългото време за нагряване са отличителните характеристики на уредите. Обикновено времето за нагряване е 2-11 часа в зависимост от температурата на входящата вода, консумацията на вода и температурата на средата.

Ако се използва полувъздухопроводна или невъздухопроводна инсталация (Фиг. 18 и 19), и няма достатъчно вентилация на помещението, времето за нагряване може да се увеличи значително



Фиг. 18



Фиг. 19

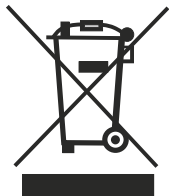
12.1 Неизправност на уреда и кодове за грешки

Дисплей	Описание на повредата	Коригиращо действие
P01	Повреда на сензора за температура на водата в долната част на резервоара (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на водата в долната част на резервоара.
P02	Повреда на сензора за температура на водата в горната част на резервоара (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на водата в горната част на резервоара.
P03	Повреда на сензора за температура на изхода на компресора (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на изхода на компресора.
P04	Повреда на сензора за околната температура (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за околната температура.
P05	Повреда на сензора за температура на серпентината (изпарител) (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на серпентината (изпарител).
P07	Повреда на сензора за температура на всмукване (компресор) (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на всмукване (компресор).
P08	Повреда на соларния термо-сензор (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете соларния термо-сензор. Проверете параметър r02
P82	Защита срещу прегряване на изхода	Проверете дали охладителната система има течове или е блокирана.
E01	Защита от високо налягане (налягането на изхода е високо, задействане на превключвателя за високо налягане)	Проверете превключвателя за високо налягане или проверете дали охладителната система е блокирана.
E02	Защита от ниско налягане (налягането на входа е ниско, задействане на превключвателя за ниско налягане)	Проверете превключвателя за ниско налягане или проверете дали охладителната система има течове.
E08	Проблем с комуникацията (кабелно дистанционно управление с проблем в основния сигнал)	Проверете линията за свързване между кабелното дистанционно управление и дънната платка.
E09	Защита от зимно замръзване	Температурата на водата е твърде ниска, моля, проверете антифриза.
E11	Спиране на електромотора на постоянен ток	Проверете мотора и неговия конектор.
E43	Трикратно сработила защита от превключвателя за високо налягане	Проверете превключвателя за високо налягане или проверете дали охладителната система е блокирана.
E44	Трикратно сработила защита от превключвателя за ниско налягане	Проверете превключвателя за ниско налягане или проверете дали охладителната система има течове.
E45	Трикратно сработила защита срещу прегряване на изхода	Проверете дали охладителната система има течове или е блокирана.

⚠ Ако операторът не успее да реши проблема, изключете уреда и потърсете техническа помощ, като уточните модела на закупения уред.

13. ИЗХВЪРЛЯНЕ

Информация за потребителите:



Символът върху продукта или опаковката показва, че продуктът не трябва да се третира като обикновен битов отпадък, а трябва да бъде отнесен до съответната точка за събиране за рециклиране на използвани електрически и електронни устройства и батерии.

Правилното изхвърляне на този продукт предотвратява вреди за хората и околната среда и насърчава повторната употреба на ценни суровини.

За по-подробна информация относно рециклирането на този продукт се свържете с местните власти, вашата

служба за изхвърляне на битови отпадъци или магазина, от който сте закупили продукта. Незаконното изхвърляне на продукта ще подлежи на административни санкции, предвидени в действащите разпоредби. Тази разпоредба е валидна в държавите-членки на ЕС.

Основните материали, които са използвани за производството на уреда, са както следва:

- Стомана
- Магнезий
- Пластмаса
- Мед
- Алуминий
- Полиуретан

14. БРОШУРА НА ПРОДУКТА

14.1 Брошура на продукта – Термопомпа с външен въздух (за вътрешен монтаж (EN16147:2017))

Описание			P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Деклариран профил на натоварване			XL	XL	L	L
Клас на енергийна ефективност при загряване на вода при нормални климатични условия			A+	A+	A+	A+
Енергийна ефективност при загряване на вода в % при нормални климатични условия	η_{WH}	%	148	150	148	149
Годишна консумация на електроенергия в kWh при нормални климатични условия	Годишна консумация на енергия	kWh на година	1132	1118	693	684
Референтни настройки на температурата на термостата на водния нагревател		°C	55			
Ниво на звукова мощност L _{wa} на закрито в dB		dB	50			
Ниво на звукова мощност L _{wa} на открито в dB		dB	56			
Водният нагревател може да работи само през часовете извън пиковото натоварване			HE			
Специфични предпазни мерки, които трябва да се вземат при сглобяване, инсталиране или поддръжка на водния нагревател			Вижте в ръководството			
Клас на енергийна ефективност при загряване на вода при по-студени климатични условия			A	A	A	A
Енергийна ефективност при загряване на вода в % при по-студени климатични условия	η_{WH}	%	117	120	108	110
Годишна консумация на електроенергия в kWh при студени климатични условия	Годишна консумация на енергия	kWh	1430	1401	947	923
Клас на енергийна ефективност при загряване на вода при по-топли климатични условия			A+	A++	A++	A++
Енергийна ефективност при загряване на вода в % при по-топли климатични условия	η_{WH}	%	158	162	158	159
Годишна консумация на електроенергия в kWh при топли климатични условия	Годишна консумация на енергия	kWh	1062	1035	648	641

Panasonic[®]

Panasonic Corporation
1006 Kadoma, Kadoma City, Osaka, Japan