

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>



## ТЕРМОПОМПА “ВЪЗДУХ-ВОДА” РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ



### Хидромодул

Наименование на модела:

---

HWS-P804XWHM3-E1

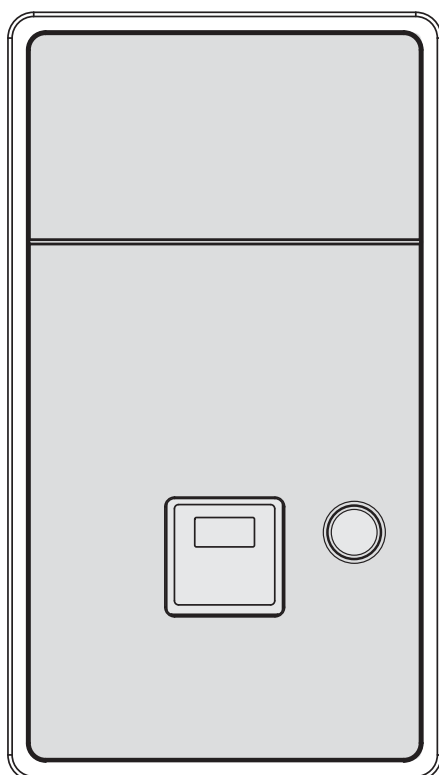
HWS-P804XWHT6-E1

HWS-P804XWHT9-E1

HWS-P1104XWHM3-E1

HWS-P1104XWHT6-E1

HWS-P1104XWHT9-E1



- Моля прочетете внимателно Ръководството за монтаж преди монтажа на термopомпата “въздух-вода”.
- Това Ръководство описва начина на монтаж на хидромодула.
  - При монтажа на външния модул следвайте Ръководството за монтаж, доставено заедно с външния модул.

### ХЛАДИЛЕН АГЕНТ

Тази термopомпа “въздух-вода” използва хладилен агент HFC (R410A), за да се предотврати унищожаването на озоновия слой.

## Съдържание

1	ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ .....	2
2	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....	3
3	ПОДГОТОВКА ЗА МОНТАЖ .....	4
4	МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА .....	5
5	ПРИМЕР ЗА МОНТАЖ НА ХИДРОМОДУЛ .....	7
6	ГЛАВНИ КОМПОНЕНТИ НА ХИДРОМОДУЛА .....	9
7	МОНТАЖ НА ХИДРОМОДУЛА .....	11
8	ПЪРВОНАЧАЛНО ПУСКАНЕ В ДЕЙСТВИЕ И КОНФИГУРИРАНЕ .....	29
9	ТЕСТОВИ ПРОБЕГ .....	39
10	ПОДДРЪЖКА .....	39
11	ФУНКЦИЯ ЗА МОНИТОРИРАНЕ НА ДАТЧИКА ЗА ТЕМПЕРАТУРАТА .....	40
12	ОТКРИВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ .....	41

# 1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

## ■ Системна комбинация

Хидромодул	Външен модул		Допълнителен нагревател
	HWS-P804HR-E1	HWS-P1104HR-E1	
HWS-P804XWHM3-E1	○	–	~, 3 kW
HWS-P804XWHT6-E1	○	–	3N~, 6 kW
HWS-P804XWHT9-E1	○	–	3N~, 9 kW
HWS-P1104XWHM3-E1	–	○	~, 3 kW
HWS-P1104XWHT6-E1	–	○	3N~, 6 kW
HWS-P1104XWHT9-E1	–	○	3N~, 9 kW
Модел 220-230 V			

## ■ Основни характеристики

### Външен модул

#### Еднофазен модел

Външен модул		HWS-P804HR-E1	HWS-P1104HR-E1
Електрозахранване		220-230 V ~ 50 Hz	
Тип		ИНВЕРТОР	
Функция		Отопление и охлаждане	
Отопление	Капацитет (kW)	8,0	11,2
	Входно (kW)	1,68	2,30
	COP (W/W)	4,76	4,88
Охлаждане	Капацитет (kW)	6,0	10,0
	Входно (kW)	1,64	3,33
	EER (W/W)	3,66	3,00
Хладилен агент		R410A	
Размери	ВхШхД (мм)	1 340x900x320	

## Хидромодул

### Клас 80

Хидромодул		HWS-P804XWHM3-E1	HWS-P804XWHT6-E1	HWS-P804XWHT9-E1
Допълнителен капацитет на нагревателя		3,0	6,0	9,0
Електрозахранване	за резервен нагревател	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	за цилиндр. нагревател за топла вода (опция)	220-230 V ~ 50 Hz		
Температура на водата на изхода	Отопление (°C)	20-60		
	Охлаждане (°C)	7-25		

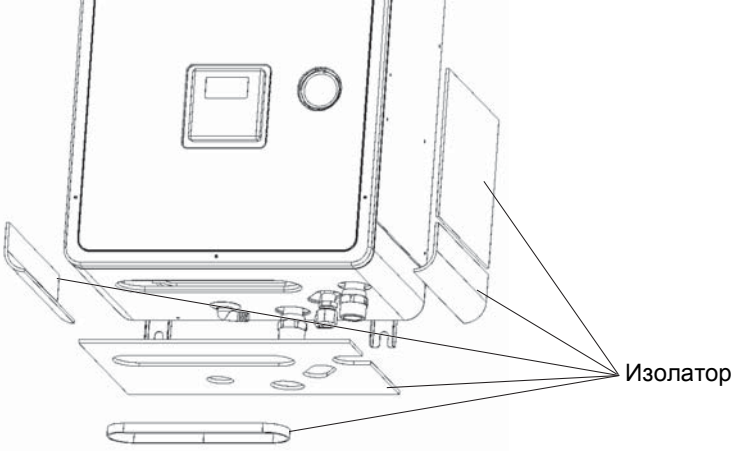
### Клас 112

Хидромодул		HWS-P1104XWHM3-E1	HWS-P1104XWHT6-E1	HWS-P1104XWHT9-E1
Допълнителен капацитет на нагревателя		3,0	6,0	9,0
Електрозахранване	за резервен нагревател	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	за цилиндр. нагревател за топла вода (опция)	220-230 V ~ 50 Hz		
Температура на водата на изхода	Отопление (°C)	20-60		
	Охлаждане (°C)	7-25		

### Цилиндър за топла вода (опция)

Цилиндър за топла вода (опция)	HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK	HWS-3001CSHM3-E HWS-3001CSHM3-UK
Обем на водата (литри)	150	210	300
Електрозахранване	220-230 V ~ 50 Hz		
Максимална температура на водата (°C)	75		
Електронагревател (kW)	2,7		
Височина (мм)	1 090	1 474	2 040
Диаметър (мм)	550		
Материал	Неръждаема стомана		

## 2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

№.	Име на частта	Количество
1	Ръководство за монтаж (този документ)	1
2	Ръководство на потребителя	1
3	Изолация за охлаждане 	5

# 3 ПОДГОТОВКА ЗА МОНТАЖ

## ■ Части, необходими за свързването на уреда (общи артикули)

Категория	Част	Спецификация	Количество
Тръбопровод за вода	Цедка (филтър за водата)	1 1/4" 30 до 40 меш	1
	Дренажен кран	(за смяна на водата)	1
	Изолиращи сферични клапани	1 1/4" за обслужване 1 1/4"	2
Електрооборудване	Прекъсвач при утечка към земя за главното електрозахранване	30 mA	1
	Прекъсвач при утечка към земя за допълнителния нагревател	30 mA	1
	(Опция) Прекъсвач при утечка към земя за нагревателя на цилиндъра за топла вода	30 mA	1

## ■ Необходими опции за всяка функция

Предназначение	В хидромодула		Закупувана част		
	Наименование на частта	Наименование на модела	Наименование на частта	Препоръчана спецификация	
Отопление	-	-	Радиатор(и), серпентина(и) на вентилатора, подподоово отопление		
Отопление и охлаждане (всички помещения)	-	-	Серпентина(и) на вентилатора		
Отопление и охлаждане (само частично отопление)	-	-	Двупозиционен клапан с моторно задвижване (за охлаждане)	обърнете се към "Спецификации за компонентите за управление" на стр. 20.	
Приготвяне на топла вода	Цилиндър за топла вода	150 L	HWS-1501CSHM3-E	Трипозиционен клапан с моторно задвижване Прекъсвач при утечка към земя	обърнете се към "Спецификации за компонентите за управление" на стр. 20.
			HWS-1501CSHM3-UK		
		210 L	HWS-2101CSHM3-E		
			HWS-2101CSHM3-UK		
		300 L	HWS-3001CSHM3-E		
			HWS-3001CSHM3-UK		
Управление на 2 зони	-	-	Смесителен клапан с моторно задвижване	обърнете се към "Спецификации за компонентите за управление" на стр. 20.	
			Циркулационна помпа	Допълнително електрозахранване	
			Буферен резервоар		
Блокировка с бойлера	Комплект платка за управление на изхода (1)	TBC-PCIN3E	Бойлер	Допълнително електрозахранване. За бойлера се изисква функция за сигнален вход 12 V.	

## ■ Допълнителни части

№.	Наименование на частта	Наименование на модела	Приложение	Забележки
1	Платка за външен изход	TCB-PCIN3E	Изход, свързан с бойлера, Изход за аларма	До две платки (според приложенията)
			Изходен сигнал за размразяване, изходен сигнал за действие на компресора	
2	Платка за външен вход	TCB-PCMO3E	Вход за термостата за охлаждане/отопляване	До две платки (според приложенията)
			Входен сигнал за принудително спиране, входен сигнал за авария.	

Използвайте специфицирани изделия за външния модул, хидромодула и цилиндъра за топла вода.

Не използвайте изделия за широко потребление.

Използвайте части, които съответстват на предписаните спецификации за части за свързване на хидромодула.

При използване на неспецифицирани изделия или части е възможна неправилна работа, възникване на повреди или пожар.

# 4 МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА

## ■ Общи мерки за безопасност при работа

Трябва да гарантирате спазване на всички местни, национални и международни разпоредби.

- Прочетете внимателно “МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА” преди монтажа.
- Описаните по-долу предпазни мерки включват важни елементи, свързани с безопасността - Спазвайте ги изрично.
- След приключване на монтажните дейности направете пробно пускане, за да проверите дали има проблеми. Следвайте Ръководството на потребителя за обяснения пред клиента относно използването и поддръжката на уреда.
- Изключвайте главния ключ (или прекъсвач) на захранването преди поддръжката на уреда.
- Помолете клиента да съхранява Ръководството за монтаж заедно с Ръководството на потребителя.

## ■ Предпазни мерки във връзка с хладилния агент

- Ако подозирате теч на хладилен агент, обърнете се към доставчика на системата, при презареждане на хладилния агент узнайте от обслужващия персонал подробности за теча и искайте потвърждение, че ремонтът е извършен. Използваният в системата хладилен агент е безвреден.
- Обикновено няма теч на хладилен агент, обаче при протичане на хладилен агент в помещение и запален нагревател или печка в помещението е възможно образуване на токсичен газ.
- Не инсталирайте системата в място, където съществува опасност от въздействие от горим газ. При изпускане на горим газ и задържането му около уреда е възможно да възникне пожар.
- Монтирайте здраво тръбите с хладилен агент по време на монтажа и преди работа. Ако компресорът работи без свързани тръби и с отворени клапани, той ще засмуче въздух, което ще доведе до повишено налягане в системата, способно да причини избухване или нараняване. Спазвайте същите предпазни мерки при възстановителни дейности във връзка с хладилния агент (процедура за обратно изпомпване към външния модул) и не откачайте тръбите, докато хладилният агент не бъде възстановен и клапаните - затворени.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Предпазни мерки при монтажа

- Обръщайте се към официален доставчик или към квалифициран персонал, за монтажа/поддръжката на термопомпата “Въздух-вода”.  
Неправилният монтаж може да е причина за протичане на вода, поражения от електрически ток или пожар.
- Електрическият монтаж трябва да се извърши от квалифициран електротехник в съответствие с Ръководството за монтаж. Неправилно преценяване на консумацията и електроинсталацията може да доведе до пожар.
- При изпълнението на каквито и да било електротехнически дейности трябва да гарантирате спазване на всички местни, национални и международни разпоредби.  
Неправилното заземяване може да доведе до поражения от електрически ток.
- Убедете се, че всички електрически кабели, използвани за монтажа на термопомпата ESTIA, отговарят на изискванията на всички местни и национални разпоредби. Проверете дали всички електрически изводи са надеждно и здраво притегнати.
- Връзки към заземителния проводник.
- Непременно монтирайте прекъсвач при утечка към земя.  
Неправилното заземяване може да доведе до електрошок.  
Не свързвайте заземителния проводник към тръби за вода или газ, гръмоотводи или заземителни проводници за телефонния кабел.
- Уредът трябва да бъде свързан към главното електрозахранване през прекъсвач или ключ, който има луфт на контактите най-малко 3 мм.
- Преди предприемане на каквито и да било електротехнически дейности непременно изключвайте всички главни ключове на захранването, или прекъсвача.  
Проверявайте дали всички главни ключове на захранването са изключени, в противен случай има риск от поражения от електрически ток.  
Използвайте качествена схема за осигуряване на електрозахранването на системата на термопомпата “Въздух-вода” с номиналното напрежение.
- Осигурете правилно свързване между външния модул и хидромодула.  
Неправилното свързване на междинния кабел може да причини повреди на електрическите компоненти.
- Осигурете охладителната система да бъде херметична спрямо действието на външни газове и въздух.  
Ако въздух или други газове влязат в контакт с охладителната система, това може да причини повишаване на налягането, водещо до пръсване на тръбите и наранявания.
- Не модифицирайте и не шунтирайте каквито и да било предпазни средства или ключове в системата.
- След разпаковане на външния модул, прегледайте внимателно уреда за наличие на повреди.
- Не го монтирайте в място, където е възможно увеличаване на нивото на вибрациите на уреда.
- За избягване на наранявания (от остри ръбове), внимавайте при манипулиране с частите.

- Извършвайте работите по монтажа правилно и в съответствие с Ръководството за монтаж. Неправилният монтаж може да е причина за протичане на вода, поражения от електрически ток или пожар.
- Притягайте всички конусни гайки по посочения начин и с помощта на динамометричен ключ. Прекаленото затягане на конусна гайка може да доведе до спукване на тръбопровода или гайката и да предизвика протичане на хладилния агент.
- По време на монтажа използвайте здрави ръкавици, за да не се нараните.
- Монтирайте здраво външния модул в място, където тежестта му може да бъде понесена.
- При протичане на хладилния агент по време на монтаж в затворени помещения, веднага опразнете помещението и го проветрете.
- След превключване на монтажа гарантирайте и се убедете, че няма протичане на хладилния агент. При протичане на хладилния агент в помещение и в близост до огън е възможно образуване на токсичен газ.
- Не запушвайте каквито и да било маркучи за дрениране. Маркучите може да се откачат и да възникне опасност от поражения от електрически ток.
- Пазете от удари манометъра, тъй като е стъклен. Той е чуплив.

## ■ Забележки във връзка с конструкцията на системата

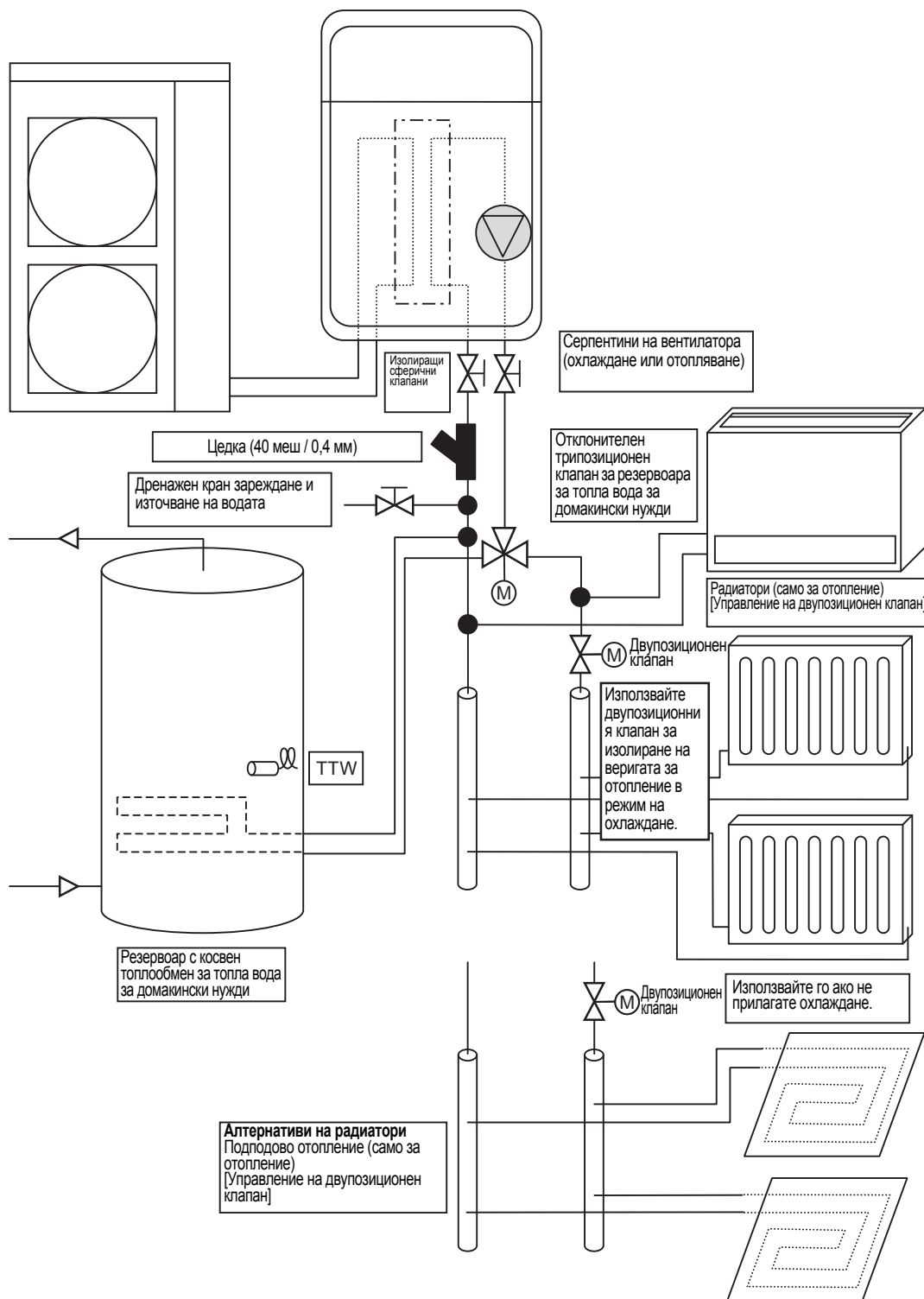
- Температурата на постъпващата в хидромодула вода не трябва да превишава 60 °С. Особено трябва да се внимава когато има външен нагревателен източник, например, бойлер. При връщане на топла вода над 60 °С е възможно възникване на повреда или протичане на вода.
- Дебитът на циркулиращата вода трябва да попада в следния обхват.  
11 kW - най-малко 18 л/минута  
8 kW - най-малко 13 л/минута  
При спадане на дебита под минималния, ще се задейства защитното устройство, за да спре операцията. За гарантиране на минимален поток в системата с течност, монтирайте байпасен клапан в една водна система. Забележете, че тази водна система трябва да съдържа най-малко 20 литра. Ако общото количество на водата е недостатъчно, уредът може да не работи с пълен капацитет заради действието на защитата.
- Не вкарвайте насилствено друга вода освен с помпата, вградена в хидромодула.
- Резервните допълнителни нагреватели в хидромодула са предназначени да подпомагат действието на термпомпата през периоди на неблагоприятни климатични условия.
- Убедете се, че хидромодулът и свързващите тръби за вода са монтирани в място, което не е изложено на неблагоприятни климатични условия, които могат да доведат до замръзване на водната система.
- Работата на системата е проектирана около затворен воден кръг. Не използвайте конструкция с отворена верига.
- Моля, включете захранването до 12 часа преди началото на работния процес и не изключвайте захранването през целия период на ползване.

# 5 ПРИМЕР ЗА МОНТАЖ НА ХИДРОМОДУЛ

## ■ Пример за монтаж на система за охлаждане и отопляване

Когато се изискват и двата режима (охлаждане и отопление), трябва да се монтира двупозиционен клапан за изолиране на радиатора или веригата за подподоово отопление.

▼ Фиг. 5-01



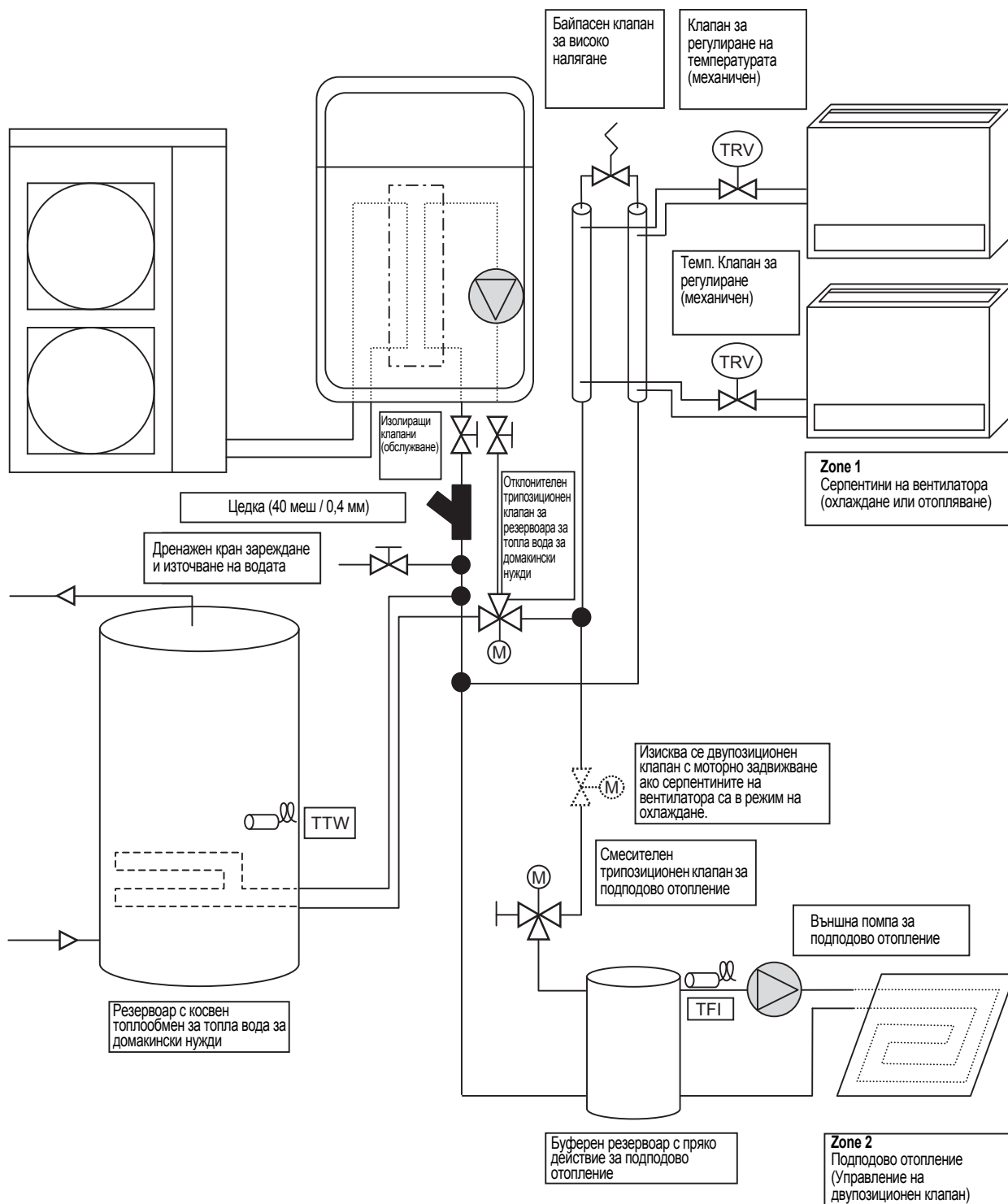


## ■ Пример за температурно управление на 2 зони и система за топла вода

Следното е пример за температурно управление на 2 зони.

За температурно управление на 2 зони се изисква буферен резервоар и водна помпа.

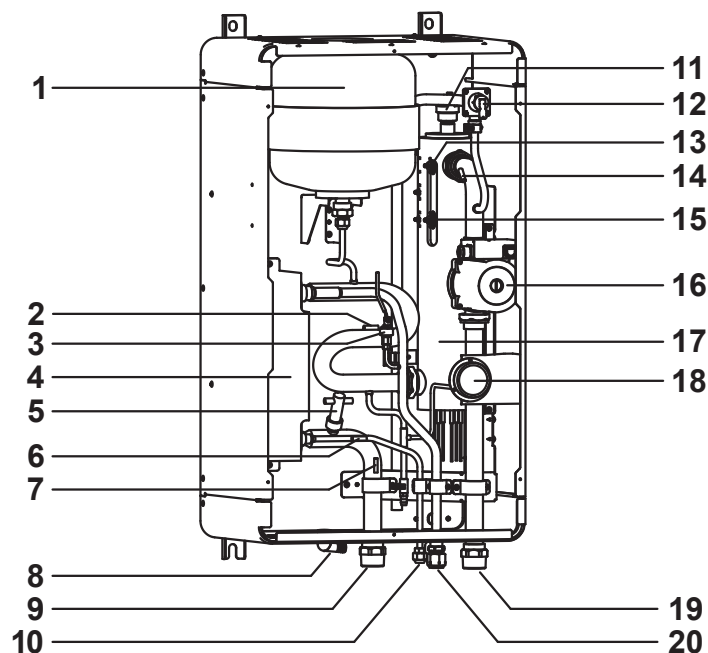
▼ Фиг. 5-02



# 6 ГЛАВНИ КОМПОНЕНТИ НА ХИДРОМОДУЛА

## ■ Пространствено изображение и описание на хидромодула

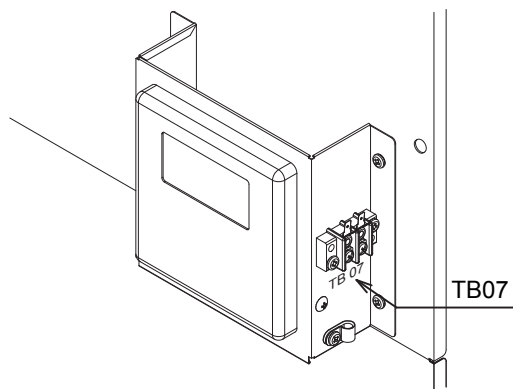
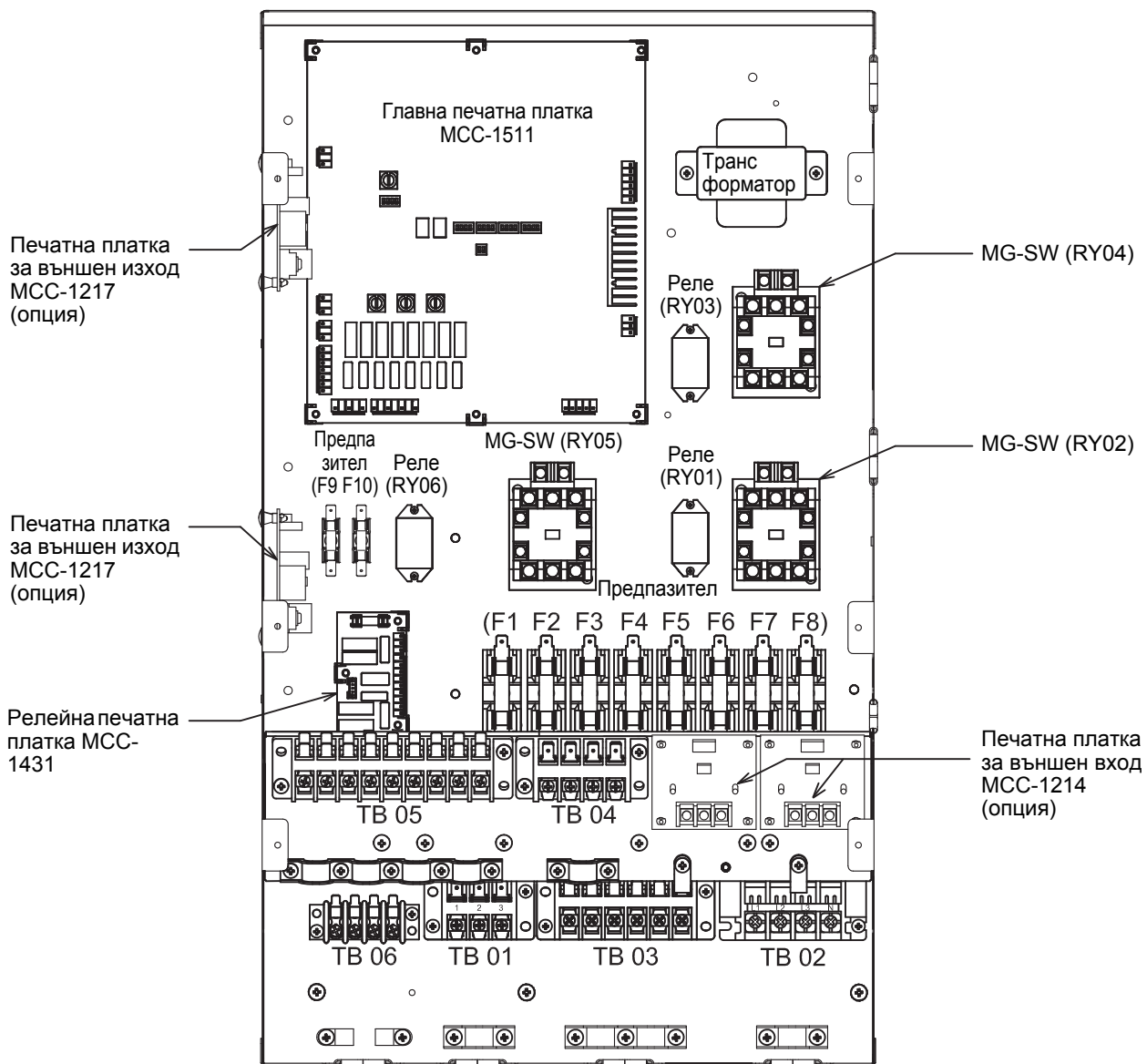
▼ Фиг. 6-01



- 1 : Разширителен съд
- 2 : Датчик за температура (за изходното отверстие за термopомпата -TWO)
- 3 : Датчик за налягане
- 4 : Топлообменник
- 5 : Ключ, управляван от потока (13 L/min (8 kW), 18 L/min (11 kW))
- 6 : Датчик за температура (за хладилния агент -ТС)
- 7 : Датчик за температура (за входното отверстие за вода -TWI)
- 8 : Дренажен нипел
- 9 : Свързване на постъпващата вода
- 10 : Свързване на охладителната течност
- 11 : Предпазен въздушен клапан
- 12 : Предпазен клапан за налягане (0,3 МПа (3 bar))
- 13 : Термична защита (автом.)
- 14 : Датчик за температура (за изходното отверстие за вода ТНО)
- 15 : Термична защита (единично действие)
- 16 : Водна помпа
- 17 : Допълнителен нагревател (3 kW, 3 kW x 2, 3 kW x 3)
- 18 : Манометър
- 19 : Свързване на изходящата вода
- 20 : Свързване на охладителния газ

## ■ Разположение на ел. кутия

▼ Фиг. 6-02



# 7 МОНТАЖ НА ХИДРОМОДУЛА

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- За да се защитите от нараняване, винаги използвайте лични защитни средства - ръкавици.
- Монтажът на хидромодула се извършва от най-малко двама души.
- Мястото на инсталиране на хидромодула трябва да е достатъчно здраво, за да издържи следните тежести:  
Хидромодулът без вода тежи 60 kg (P804) 65 kg (P1104)  
Хидромодулът, пълен с вода, тежи 80 kg (P804) 85 kg (P1104)

## ⚠ ВНИМАНИЕ

- Не монтирайте уреда в място, където водата замръзва.
- Не монтирайте хидромодула в място, където е възможна утечка на горим газ.
- Не монтирайте хидромодула в място, където е подложен на дъжд или вода.
- Не монтирайте хидромодула в близост до оборудване, което отделя топлина.
- Не монтирайте хидромодула в подвижен обект.
- Не монтирайте хидромодула в място, където е подложен на вибрации.
- Модулът трябва да бъде монтиран съгласно националните разпоредби за окабеляване.
- Хидромодулът не трябва да се монтира на места с висока влажност.

## ■ Боравене, разпаковане и проверка на хидромодула

- Уредът трябва да бъде проверен при доставката и щетите да бъдат незабавно рекламирани.

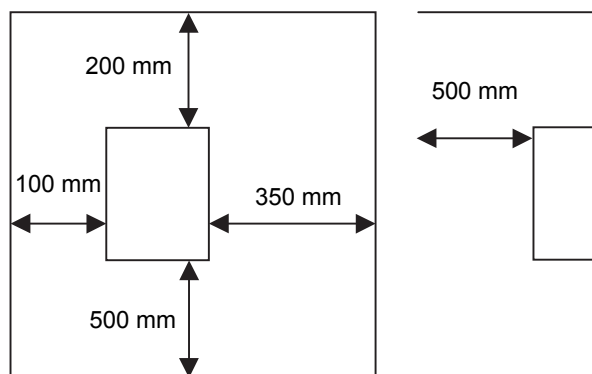
## ■ Разполагане

### Място за обслужване

Предвидете място за обслужване на хидромодула.

- Не монтирайте хидромодула в място, където се натрупва топлина.

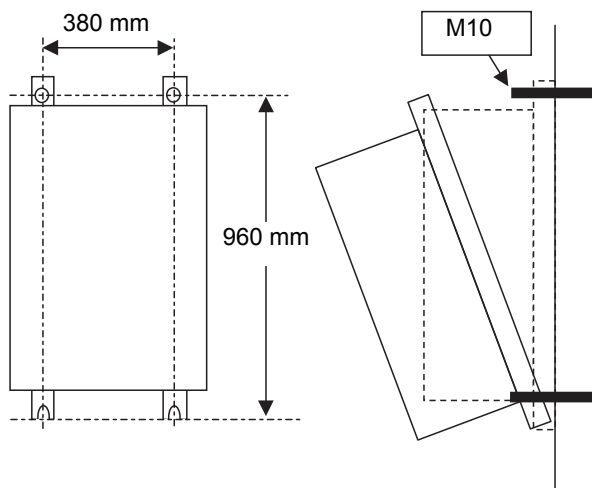
▼ Фиг. 7-01



### Монтаж

Монтирайте болтове M10 в посочените по-долу места и ги закрепете с гайки.

▼ Фиг. 7-02

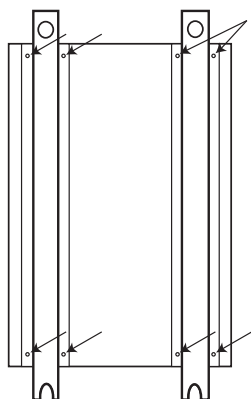


### ЗАБЕЛЕЖКА

Ако клиентът се притеснява, че термopомпата ESTIA вибрира, моля сложете виброизолационен материал между продукта и стената при неговия монтаж.

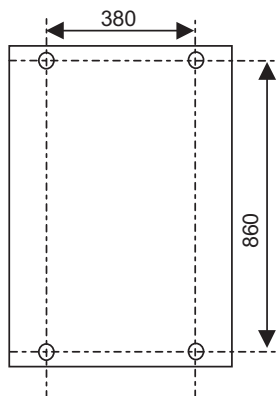
Хидромодулът може да бъде инсталиран директно, без използване на ъгли за закрепване. Задната страна на хидромодула може да се нагрява силно, затова монтажната повърхност трябва да бъде топлоустойчива.

▼ Фиг. 7-03

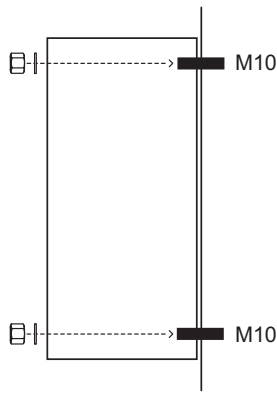


Махнете винтовете М5а за монтиране на ъглите за закрепване.

▼ Фиг. 7-04



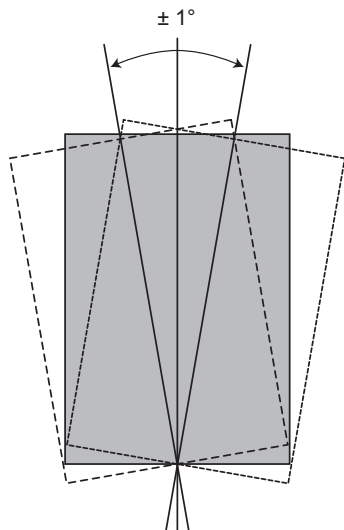
▼ Фиг. 7-05



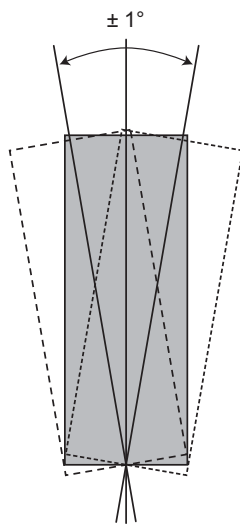
Закрепете хидромодула с плоски шайби и гайки.

Инсталирайте хидромодула по такъв начин, че ъгълът на наклона му да бъде в посочените долу граници.

▼ Фиг. 7-06



▼ Фиг. 7-07



## ■ Тръбопровод за хладилен агент

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ТАЗИ СИСТЕМА ИЗПОЛЗВА ХЛАДИЛЕН АГЕНТ HFC, (R410A) КОЙТО НЕ УНИЩОЖАВА ОЗОНИЕВИЯ СЛОЙ.
- Характеристиките на хладилния агент R410A са: лесно поглъщане на вода, окислителна мембрана или масло, неговото налягане е около 1,6 пъти по-високо от това на R22. В комбинация с новия хладилен агент и маслото е сменено. Поради това е много важно при монтажа да не се допусне проникване на вода, прах, предишния хладилен агент или масло. За недопускане на зареждане на неподходящ хладилен агент в системата, съединителните портове за обслужващия клапан също са с увеличен размер.
- Изисква се използване на R410A инструменти за правилния монтаж на системата.
- За правилния монтаж на системата се изисква използване на медни тръби с правилни размери и дебелина на стените.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Вземете мерки всички тръби за охлаждането да са защитени от проникване на прах и вода.
- Вземете мерки всички тръбни връзки да бъдат стегнати с правилната стойност на въртящия момент, описана в този раздел.
- Проверете херметичността с използване само на свободен от кислород азот (OFN).
- Извлечете въздуха от тръбната система с помощта на вакуумна помпа.
- Проверете за изтичане на хладилен газ във всички връзки на тръбопровода.

### ЗАБЕЛЕЖКА

Системата на термopомпата "Въздух-вода" използва R410A хладилен агент. Важно е медните тръби, използвани за тръбопровода за хладилния агент да бъдат със следната дебелина на стените:

- 0,8 мм за Ø6,4 мм, Ø9,5 мм и Ø12,7 мм
- 1,0 мм за Ø15,9 мм

### Тръба за охлаждането

Дължината и височината на тръбата за охлаждането трябва да е в рамките на следните стойности.

Ако хидромодулът е монтиран в тези рамки, не се изисква допълнителен хладилен агент.

▼ Фиг. 7-08



H: Макс. ±30 м (над или под)

L: Макс. 30 м

Мин. 5 м

### Размери на тръбите за хладилния агент

Модел на хидромодула	Газова страна (мм)	Течностна страна (мм)
8 и 11 kW хидромодул	Ø 15,88	Ø 9,52

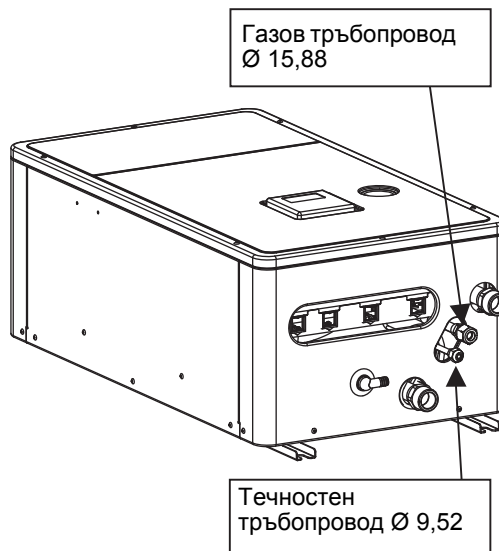
### Развалцоване

- Срежете тръбите за хладилния агент до нужната дължина с помощта на инструмент за рязане на тръби. Почистете чапльците, които може да са останали в тръбата, защото те могат за предизвикат теч на хладилен агент или повреда на части в охладителния кръг.
- Поставете конични гайки с нужния размер върху тръбите (използвайте гайките, доставени с хидромодула, или конични гайки, конструирани специално за R410A хладилен агент), след което развалцовайте тръбите с подходящ инструмент за развалцоване.

### Притягане

- Свържете тръбите за хладилния агент от външния модул до хидромодула, както е показано по-долу.

▼ Фиг. 7-09



- Изравнете конусното съединение на всяка тръба със съответните изходни отвори на хидромодула. Затегнете конусните гайки на ръка, за да закрепите тръбите на местата им.
- Затегнете конусните гайки с динамометричен ключ до специфицираната стойност за усукващия момент, посочена по-долу:

Външен Ø на медна тръба (мм)	Въртящ момент при затягане (N/m)
9,5	33 до 42
15,9	63 до 77

- За да избегнете повреждане на тръбите за хладилния агент, използвайте два гаечни ключа при затягане на връзката с конусна гайка до специфицираната стойност за усукващия момент.

### ■ Тръба за водата

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Инсталирайте тръбите за водата в съответствие с разпоредбите на съответната страна.
- Инсталирайте тръбите за водата в място, което не замръзва.
- Убедете се, че тръбите за водата притежават достатъчна устойчивост против налягане. Предпазният клапан за налягане се настройва на 0,3 МРа. (3 bar)

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

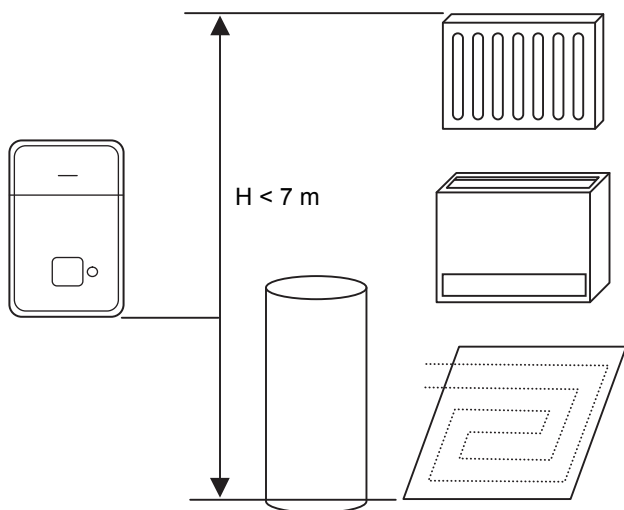
- Не използвайте поцинковани тръби за вода. При използване на стоманени тръби, изолирайте и двата края на тръбите.

- Използваната вода трябва да отговаря на стандарта за качество, специфициран в Директива EN 98/83 EC.

### Тръба за водата

Проектирайте дължината на тръбата за вода в рамките на QH характеристиките на помпата (обърнете се към “Фиг. 7-16” и “Фиг. 7-17” на стр. 16). Дължината на тръбата трябва да бъде най-много 7 м.

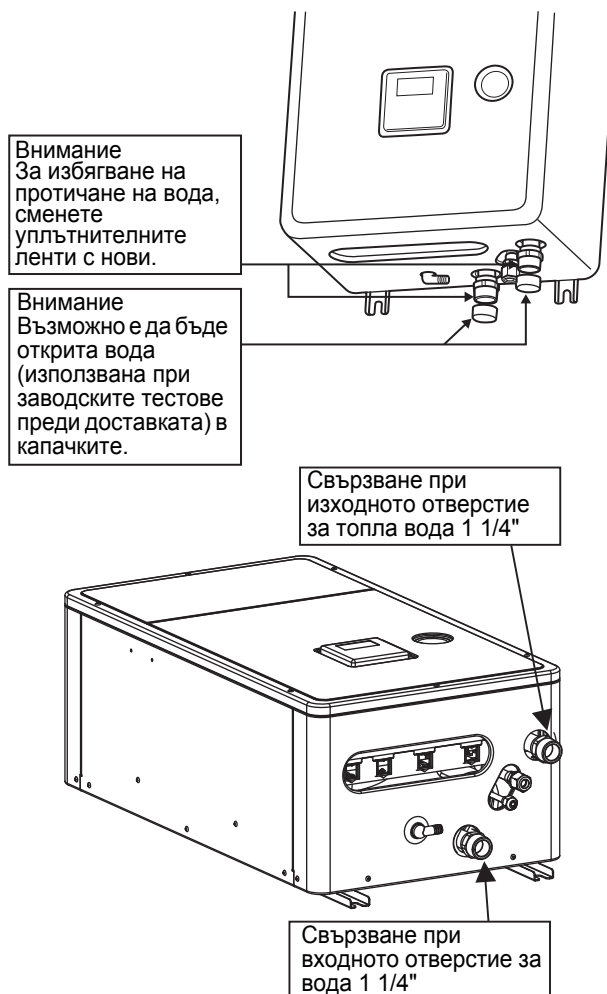
▼ Фиг.7-10



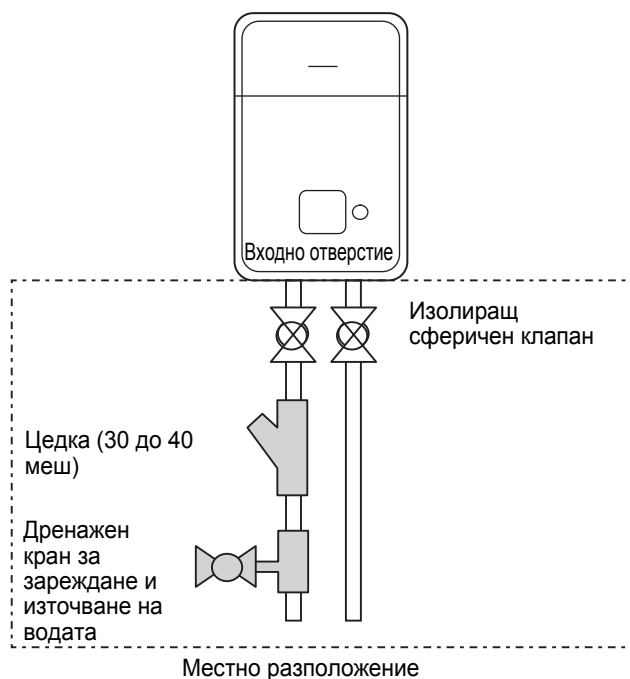
### Водна система

- Инсталирайте цедка 30 до 40 меш (местна доставка) на входа за подаване на водата към хидромодула.
- Инсталирайте дренажни кранове (местна доставка) за зареждане и изпускане на вода в долната част на хидромодула.
- Направете затворена тръбна верига за вода. (Отворената тръбна верига за вода може да причини повреда.)

▼ Фиг. 7-11



▼ Фиг. 7-12

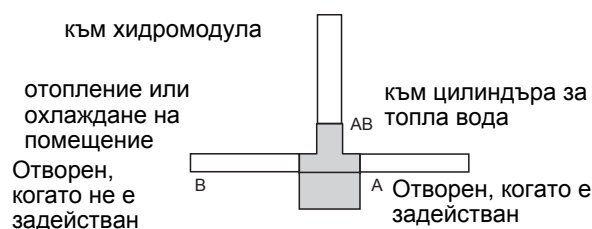


### Тръбопровод към резервоара за топла вода (опция)

Водата, подавана към цилиндъра за топла вода, се насочва чрез трипозиционен клапан с моторно задвижване (местна доставка).

За техническите характеристики на трипозиционния клапан с моторно задвижване обърнете се към "Спецификации за компонентите за управление" на стр. 20. Свържете цилиндъра за топла вода към порт А (отворен, когато е задействан) на клапана.

▼ Фиг. 7-13

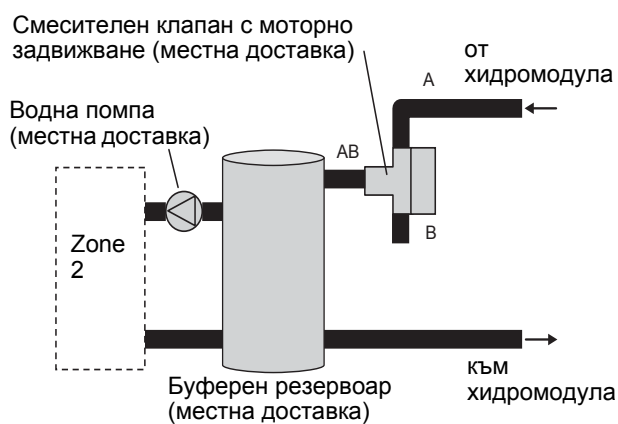


### Тръбопровод към работа с 2 зони

За управление на температурата в 2 зони, циркулирайте водата с друга помпа (местна доставка), през смесителен клапан с моторно задвижване (местна доставка) и буферен резервоар (местна доставка).

За техническите характеристики на смесителния клапан с моторно задвижване "Спецификации за компонентите за управление" на стр. 20.

▼ Фиг. 7-14



### Проверка на обема на водата и началното налягане на разширителния съд

Разширителният съд на хидромодула има капацитет 12 литра.

Първоначалното налягане на разширителния съд е 0,15 МПа (1,5 bar).

Налягането на предпазния клапан е 0,3 МПа (3 bar). Проверете дали капацитетът на разширителния съд е достатъчен, използвайки следния израз. Ако обемът не е достатъчен, добавете локален капацитет.

### Израз за избиране на разширителен съд

$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

V: Необходим пълен капацитет на резервоара (ℓ)

ε: Коефициент на разширение на водата при всякаква температура на топлата вода

Vs: Общо количество вода в системата

P1: Налягане в системата в установено положение на резервоара (MPaabs.)

= налягане на водопровода = 0,3 (MPaabs.) (препоръчителен клапан)

P2: Максималното налягане, прилагано по време на работа в установено положение на резервоара (MPaabs.)

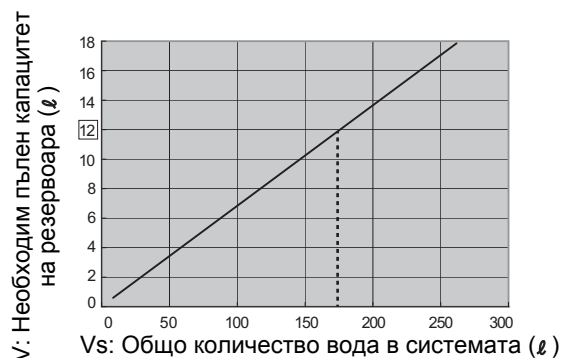
= настроено налягане на предпазния клапан = 0,4 (MPaabs.)

\* Стойността на абсолютното налягане (abs.) се получава чрез прибавяне на атмосферното налягане (0,1 МПа (1 bar)) към налягането на манометъра.

### ▼ Метод за избиране на резервоар

Температурен коефициент и коефициент на разширение на водата			
Температура на топлата вода (°C)	Степен на разширение ε	Температура на топлата вода (°C)	Степен на разширение ε
0	0,0002	50	0,0121
4	0,0000	55	0,0145
5	0,0000	60	0,0171
10	0,0003	65	0,0198
15	0,0008	70	0,0229
20	0,0017	75	0,0258
25	0,0029	80	0,0292
30	0,0043	85	0,0324
35	0,0050	90	0,0361
40	0,0078		
45	0,0100		

▼ Фиг. 7-15



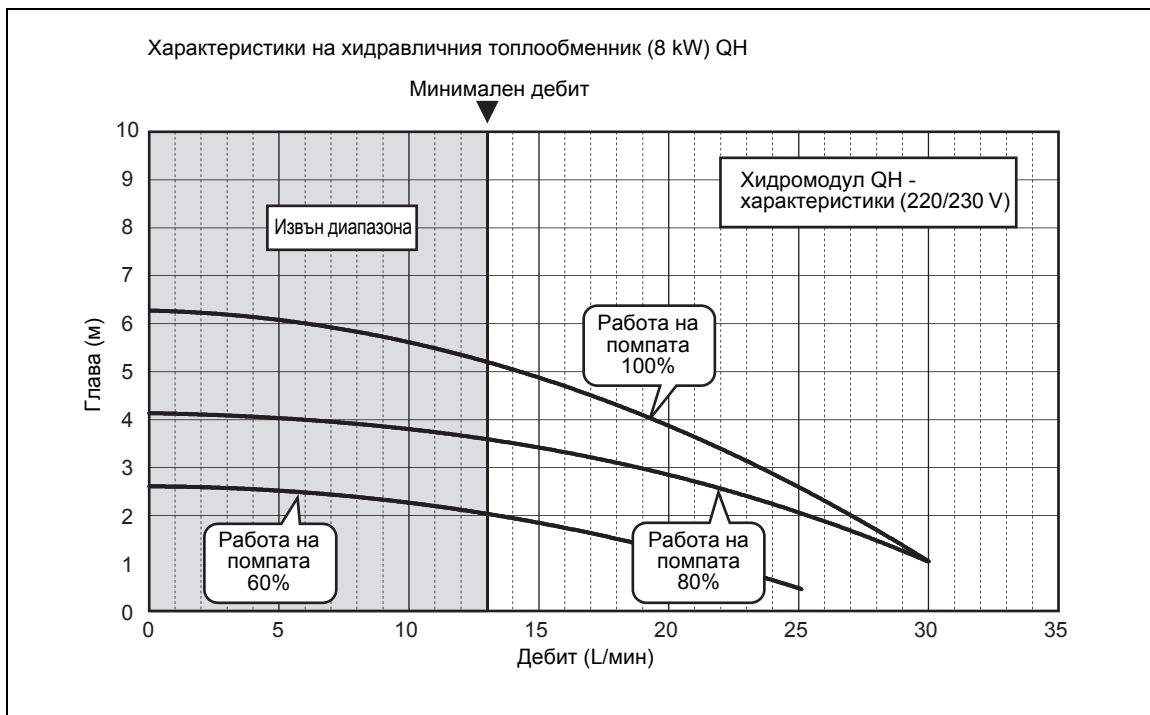
\*В случай, че максималната температура на топлата вода е 60°C

Инсталирайте външен разширителен съд ако капацитетът на разширителния съд е недостатъчен.

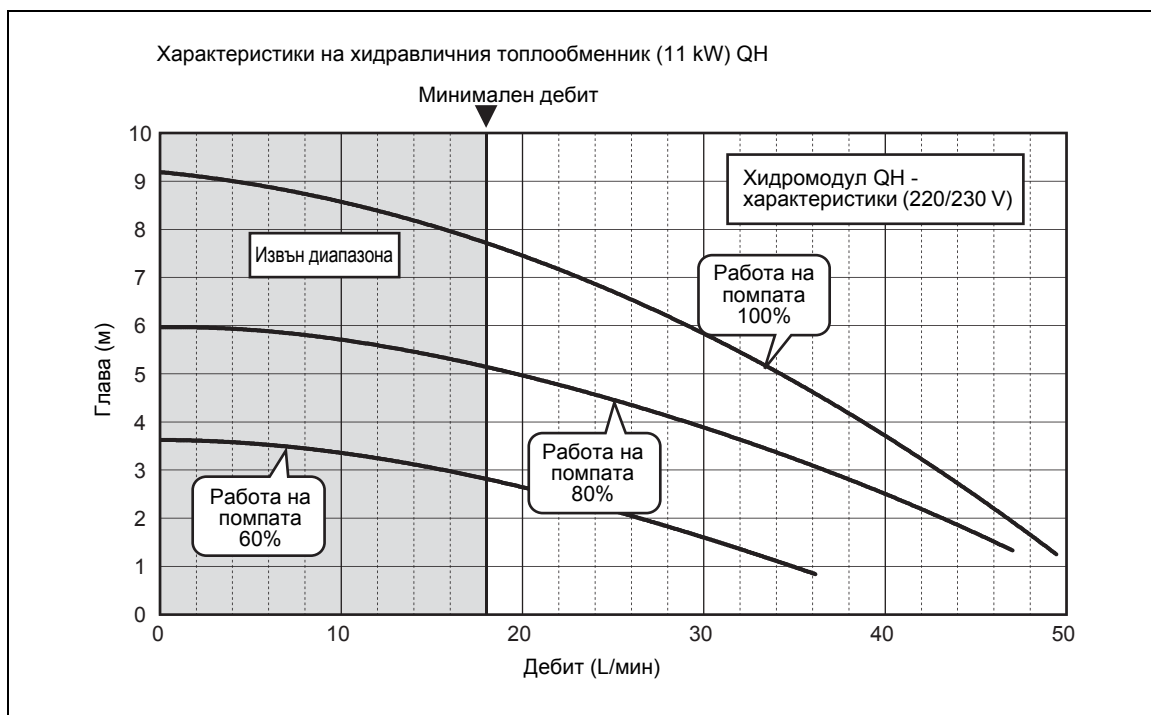


**Работа и конфигуриране на помпата**

▼ Фиг. 7-16



▼ Фиг. 7-17



### Зареждане на вода

Зареждане на вода, докато манометърът покаже препоръчителния клапан 0,2 МРа (2 бара).

Хидравличното налягане може да спадне при започване на пробния пробег. В този случай добавете вода.

Ако хидравличното налягане е ниско, възможно е навлизане на въздух.

Охлабете продухващия вентил с два оборота, за да изпуснете въздуха.

#### ▼ Фиг. 7-18

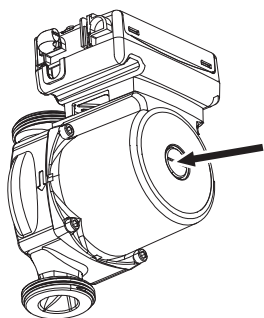
Тип А



Тип В



- \* Инсталиран е тип А или В.
- \* Продухващият вентил тип В е обърнат към предната част като фабрична настройка по подразбиране.
- \* Посоката на продухващия вентил тип В може да се промени по време на транспорт.



Охлабете винта за изпускане на въздух, изпуснете въздуха в помпата, и го затегнете отново.

Охлабете капака на предпазния вентил за налягане, за да изпуснете въздуха.

Може да излезе вода от предпазния вентил за налягане.

Изпуснете целия въздух от водния кръг. В противен случай може да се попречи на нормалната работа.

### Качество на водата

Използваната вода трябва да отговаря на изискванията на Директива EN 98/83 ЕС.

### Изолация на тръбопровода

Препоръчва се изолационна обработка на всички тръбопроводи. За постигане на оптимално охлаждане, прилагайте изолационна обработка най-малко 20 t.

## ■ Електрически монтаж

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

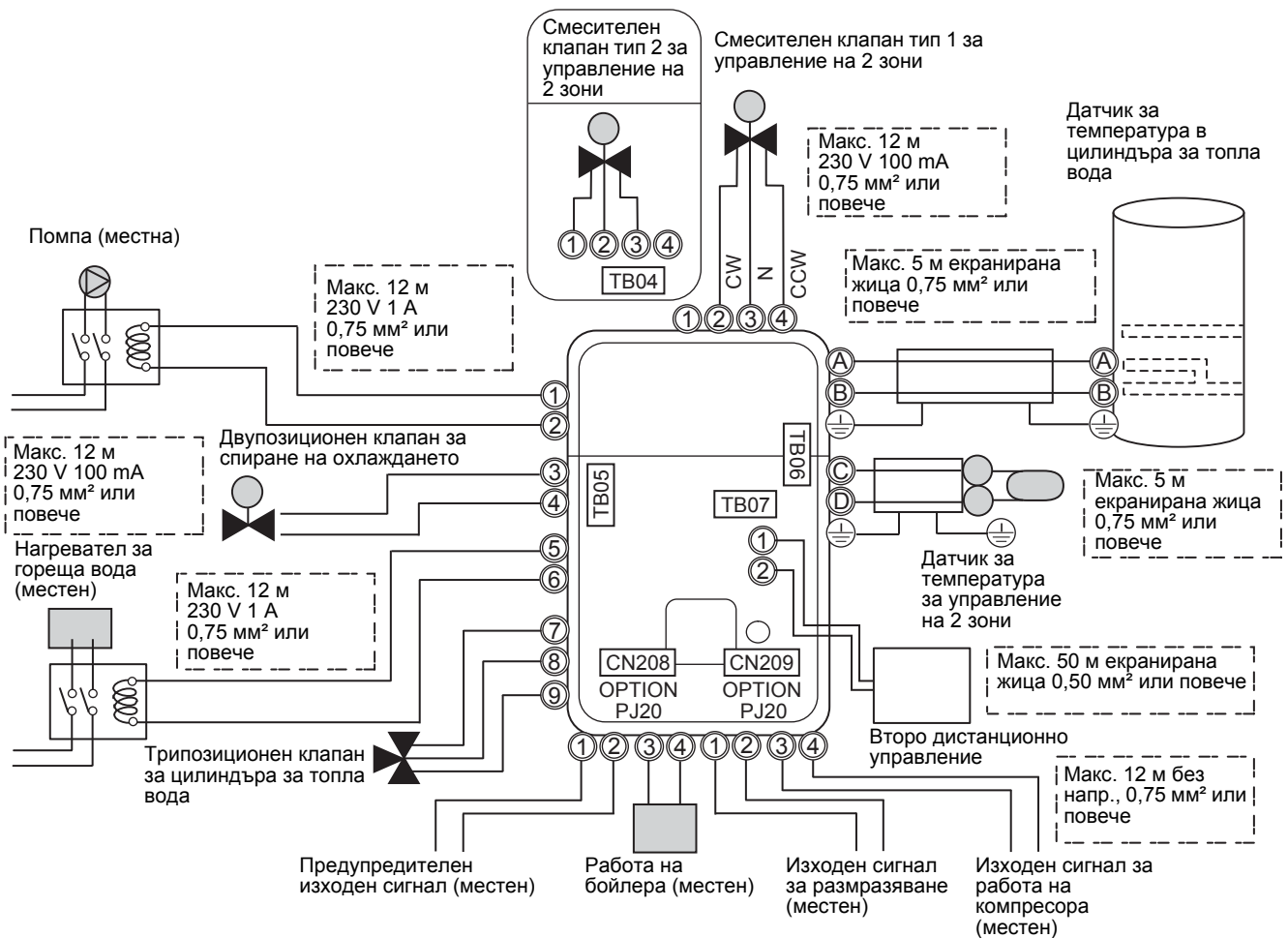
- Убедете се, че електрическите вериги са изключени, преди да започнете електрическия монтаж.
- Електрическият монтаж трябва да се извърши от квалифициран електротехник.
- Електрическият монтаж трябва да отговаря на изискванията на всички местни, национални и международни разпоредби за електрически монтаж.
- Това изделие трябва да бъде заземено съгласно изискванията на всички местни, национални и международни разпоредби за електрически инсталации.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

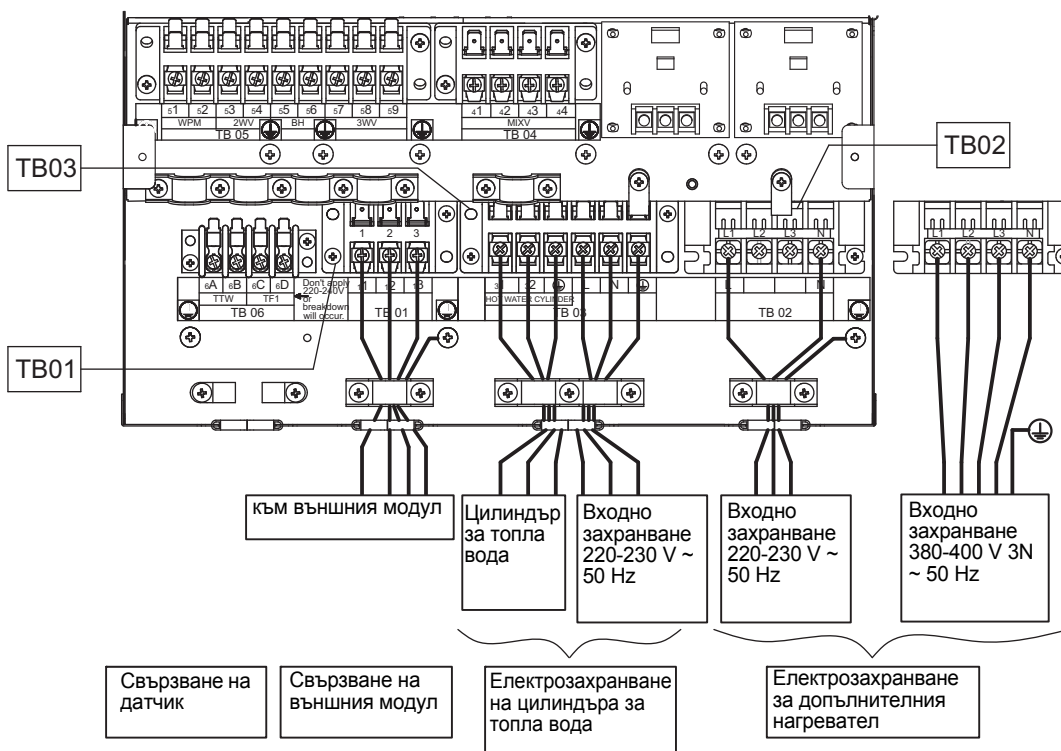
- Хидромудулт трябва да бъде захранен от отделен токоизточник за веригата на допълнителния нагревател.
- Електрозахранването трябва да бъде защитено чрез подходящо оразмерно защитно устройство (предпазител, МСВ и пр.), и чрез защитно устройство за утечка към земя.
- Хидромудулт трябва да бъде свързан към главното електрозахранване през ключ, който да прекъсва всички полюси и има луфт между контактите най-малко 3 мм.
- Скобите за кабели, прикрепени към хидромудула, трябва да се използват за закрепване на електрическите кабели.
- Неправилното свързване на електрическите кабели може да доведе до повреда на части или пожар.
- Проверете дали всички електрически кабели са оразмерени в съответствие с инструкциите за монтаж.

**Верига за управление**

▼ Фиг. 7-19



▼ Фиг. 7-20



**Спецификации за електрозахранването/кабелите**

**▼ Спецификации за електроинсталацията**

Описание		Наименование на модела HWS-	ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ	Максимален ток	Номинално оразмерен предпазител	Захранващ проводник	Местоназначение на връзката	
Мощност на външния модул	Входно електрозахранване	P1104HR-E1	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 мм <sup>2</sup> или повече	L, N	
		P804HR-E1	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 мм <sup>2</sup> или повече		
Мощност на входния нагревател на хидромодула	Входно електрозахранване за допълнителния нагревател	P1104XWHM3-E1	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 мм <sup>2</sup> или повече	L, N	
		P1104XWHT6-E1	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 мм <sup>2</sup> или повече		L1, L2, L3, N
		P1104XWHT9-E1	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 мм <sup>2</sup> или повече		
		P804XWHM3-E1	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 мм <sup>2</sup> или повече		L, N
		P804XWHT6-E1	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 мм <sup>2</sup> или повече		
		P804XWHT9-E1	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 мм <sup>2</sup> или повече		
		Входно електрозахранване за нагревателя на цилиндъра за топла вода		220-230 V ~ 50 Hz	12 A	16 A	1,5 мм <sup>2</sup> или повече	L, N
Външен хидромодул		Свързване				1,5 мм <sup>2</sup> или повече	1, 2, 3	
Хидромодул - цилиндър		Свързване				1,5 мм <sup>2</sup> или повече	1, 2	

**▼ Спецификации за окабеляването (управляваща верига)**

Описание	Спецификации за линията	Максимален ток	Максимална дължина		Местоназначение на връзката
Управление на трипозиционен клапан	2 лин. или 3 лин.	100 mA	12 m	0,75 мм <sup>2</sup> или повече	7, 8, 9 (TB05)
Управление на двупозиционен клапан	2 лин.	100 mA	12 m	0,75 мм <sup>2</sup> или повече	3, 4 (TB05)
Управление на смесителен клапан	3 лин.	100 mA	12 m	0,75 мм <sup>2</sup> или повече	1, 2, 3 или 2, 3, 4 (TB04)
2-термодатчик зона	2 лин.	100 mA	5 m	0,75 мм <sup>2</sup> или повече	C, D (TB06)
Термодатчик цилиндър	2+GND(екран. пров.)	100 mA	5 m	0,75 мм <sup>2</sup> или повече	A, B (TB06)
Второ дистанционно управление	2 лин.	50 mA	50 m	0,5 мм <sup>2</sup> или повече	1, 2 (TB07)

▼ Спецификации за компонентите за управление

	Захранване	Максимален ток	Тип
Трипозиционен клапан с моторно задвижване (за топла вода)	AC 230 V	100 mA	Настройка по подразбиране: 2-проводен пружинно възвратен клапан или 3-проводен клапан SPST Забележка: Може да се използва 3-проводен клапан SPDT, като се превключи положението на DIP ключа 13-1.
Двупозиционен клапан с моторно задвижване (за охлаждане)	AC 230 V	100 mA	Тип с възвр. пружина (нормално отворен)
Смесителен клапан с моторно задвижване (за 2 зони)	AC 230 V	100 mA	Настройка по подразбиране: Време за задействане = 60 сек до 90° Забележка: Може да се използват 3-проводни SPST или клапани SPDT, с време за задействане от 30 до 240 сек. Времето за задействане може да се променя чрез функционален код 0C

▼ Спецификации за изходната верига

Описание	Изход	Максимален ток	Максимално напрежение	Максимална дължина	
Външна помпа 1	AC 230 V	1 A	–	12 m	
Външен нагревател за гореща вода	AC 230 V	1 A	–	12 m	Изходен сигнал, изискван при температура на външния въздух, по-ниска или равна на -20 °C
Управление на бойлера	Контакти без напрежение	0,5 A	AC 230 V	12 m	Изходен сигнал, изискван при температура на външния въздух, по-ниска или равна на -10 °C. Температурата на външния въздух при разрешен изход от бойлера може да се променя чрез функционален код 23.
		1 A	DC 24 V	12 m	
Изход за аларма	Контакти без напрежение	0,5 A	AC 230 V	12 m	
		1 A	DC 24 V	12 m	
Изходен сигнал за работа на компресора	Контакти без напрежение	0,5 A	AC 230 V	12 m	
		1 A	DC 24 V	12 m	
Изходен сигнал за размразяване	Контакти без напрежение	0,5 A	AC 230 V	12 m	
		1 A	DC 24 V	12 m	

▼ Спецификации за входната верига

Описание	Входно	Максимална дължина
Управление на аварийния стоп	Без напрежение	12 m
Вход за термостата за охлаждане	Без напрежение	12 m
Вход за термостата за отопляване	Без напрежение	12 m

 **ВНИМАНИЕ**

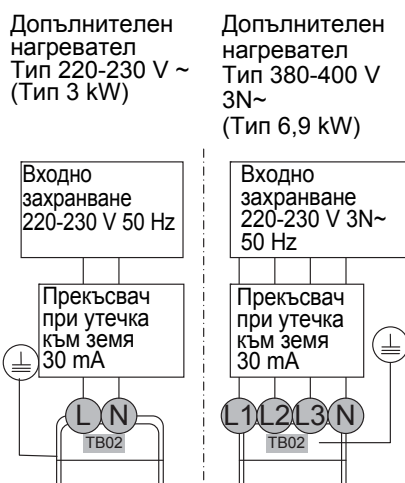
**Заземяване**

Хидромодулът и свързаното с него оборудване трябва да се заземят в съответствие с вашите местни и национални разпоредби за електрически инсталации. Важно е оборудването да бъде заземено, за да се предотврати опасността от поражения от електрически ток и щети на оборудването.

**Електрически връзки към хидромодула**

- Свалете предния капак и капака на електрическата кутия от хидромодула.
- Захранващият кабел на хидромодула трябва да е оразмерен в съответствие с - “Спецификации за електрозахранването/кабелите”.
- Свържете захранващия кабел на хидромодула към съединител 02 в съответствие с показаното по-долу.

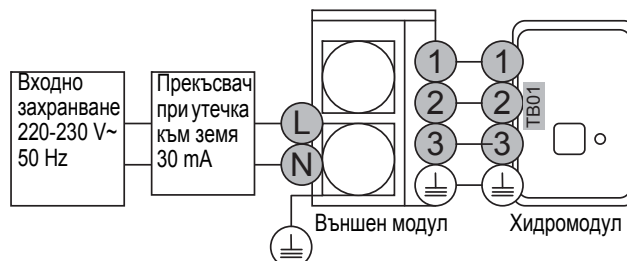
▼ Фиг. 7-21



- Убедете се, че захранващият кабел на хидромодула е закрепен с кабелната скоба, прикрепена към електрическата кутия.
- Убедете се, че връзките на захранващия кабел на хидромодула са стегнати.

**Електрически връзки на външния модул към хидромодула**

▼ Фиг. 7-22



- Убедете се, че електрическите вериги са изключени, преди да започнете работа.
- Свързващият кабел между външния модул и хидромодула трябва да е оразмерен в съответствие с - “Спецификации за електрозахранването/кабелите”.
- Свържете кабела външен модул към хидромодула, както е показано на схемата по-горе.
- Убедете се, че свързващият кабел външен модул към хидромодула е закрепен с кабелната скоба, поставена в електрическата кутия.
- Убедете се, че връзките на свързващия кабел външен модул към хидромодула са стегнати.

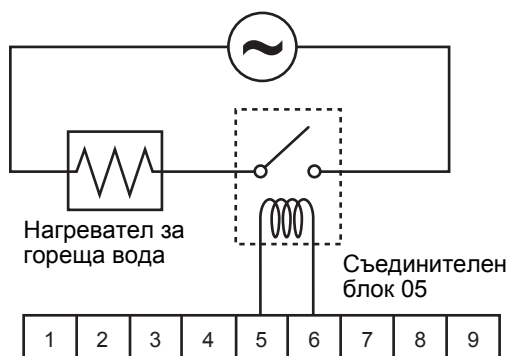
### Електромонтаж на външния нагревател за гореща вода

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

- **Максималният ток на изхода на нагревателя за гореща вода е 1 А. Не свързвайте допълнителния нагревател директно към контактен блок 05 на хидромодула. Трябва да се използва отделен контактор, доставен местно, за захранването на нагревателя за гореща вода.**
- Нагревателят за гореща вода може да се инсталира само за отопление на помещения и не може да се използва за получаване на топла вода.
- Монтирайте нагревателя за гореща вода по потока на трипозиционния клапан откъм страната на вътрешния модул.  
Нагревателят за гореща вода е външен нагревател, доставян местно, и се използва в помощ на хидромодула в условията на ниска околна температура.
- Изходът AC230 V 1 A от хидромодула трябва да се използва само за задействане на външен контактор. (местна доставка)
- Изходът от хидромодула е разрешен само при външна температура на въздуха под -20 °С.
- Убедете се, че външният нагревател за гореща вода е монтиран и конфигуриран в съответствие с всички местни, национални и международни разпоредби.

- Свържете външния нагревател за гореща вода към хидромодула в съответствие със схемата по-долу.
- Свържете бобината на доставения на обекта контактор към съединители 5 и 6 на съединителния блок 05. Контактът ще се задейства при ниска околна температура.
- Отделно електрозахранване трябва да се използва за външния нагревател за гореща вода. То може да се подава през контактите на доставения на обекта контактор.

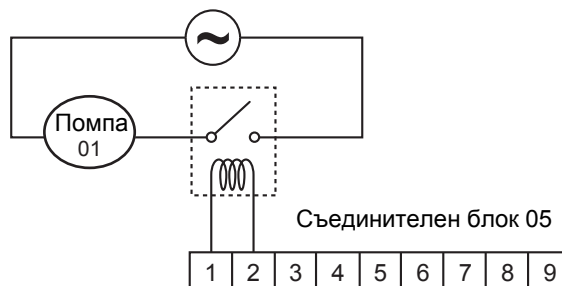
▼ Фиг. 7-23



### Електромонтаж на външни допълнителни помпи

- Хидромодулът има възможност за свързване на допълнителна циркулационна помпа, при необходимост, към системата за охлаждане или отопление.
- Предоставя се изход от хидромодула. От всеки изход се предлага AC230 V 1 A (макс.). Изходът за всяка допълнителна помпа се синхронизира с работата на основната циркулационна помпа в хидромодула.
- Свържете допълнителните помпи както е показано на схемата по-долу.
- Свържете външната помпа 1 към съединители 1 и 2 на съединителния блок 05.
- Монтирайте външните помпи така, че работното им действие да не влияе на вътрешната помпа.

▼ Фиг. 7-24



**Трипозиционен клапан (байпас) - свързване**

**Изисквани характеристики на клапана:**

Електрически спецификации: 230 V; 50 Hz; <100 mA  
 Диаметри на клапана: Порт А, Порт В: Ø 1 1/4"  
 Възвратен механизъм: Възможно е използване на 3 типа трипозиционни (байпас) клапани.  
 Задействайте трипозиционния клапан с ключе DIP SW13-1 върху платката на хидромодула.

		SW13-1
Тип 1	2-жилен пружинно възвр.	OFF (Изкл.)
Тип 2	3-жилен SPST	OFF (Изкл.)
Тип 3	3-жилен SPDT	ON (Вкл.)

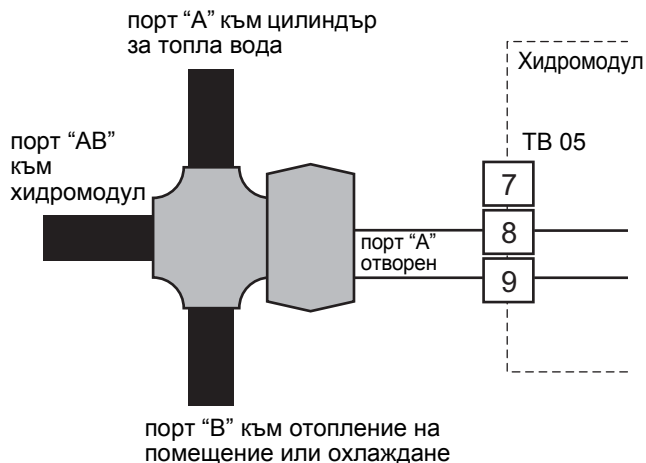
**ЗАБЕЛЕЖКА**

Не се препоръчва непрекъснатата работа на мотора на клапана в напълно отворено положение.

- Трипозиционният байпасен клапан се използва за избиране на топла вода за домакински нужди или отопляване.
- Свържете трипозиционния байпасен клапан към съединители 7, 8 и 9 на съединителния блок 05.
- Свържете трипозиционния байпасен клапан в съответствие със схемата по-долу:

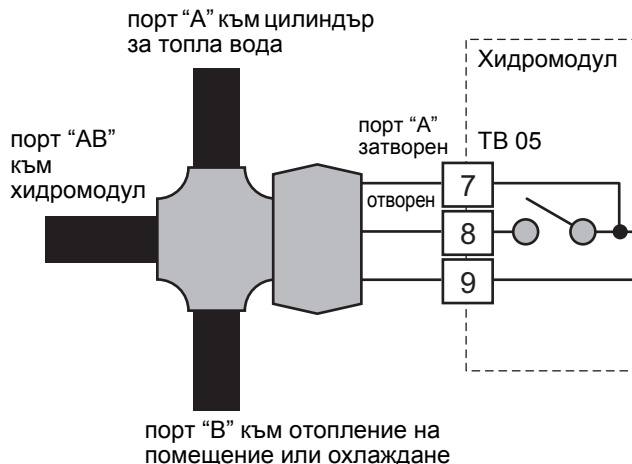
▼ Фиг. 7-25

**Тип 1: ПРУЖИНЕН ВЪЗВРАТ**



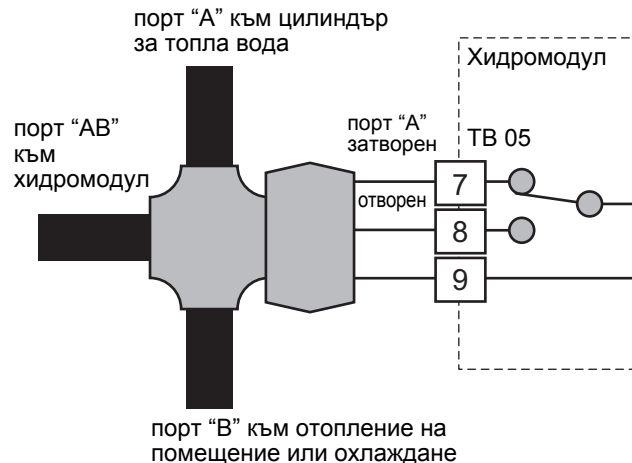
▼ Фиг. 7-26

**Тип 2: SPST**



▼ Фиг. 7-27

**Тип 3: SPDT**





### Свързване на трипозиционен смесителен клапан

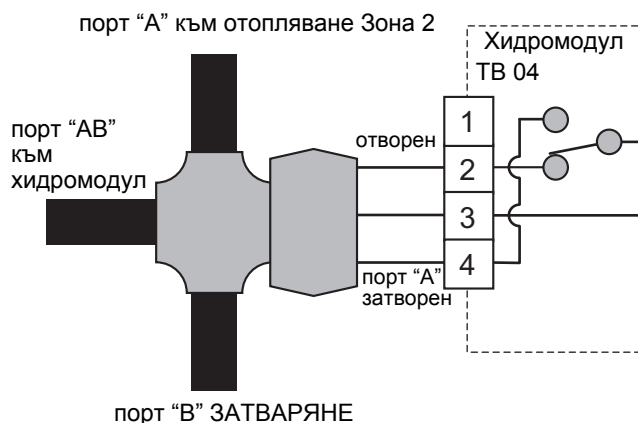
#### Изисквани характеристики на актюатора

Електрически спецификации: 230 V; 50 Hz; <100 mA  
Трипозиционният смесителен клапан служи за постигане на температурната разлика, нужна при отоплителна система с 2 зони.

- Свържете трипозиционния смесителен клапан към съединители 2, 3 и 4 на контактен блок 04 (за смесителен клапан Тип 1), или съединители 1, 2 и 3 на контактен блок 04 (за смесителен клапан Тип 2).
- Свържете трипозиционния смесителен клапан в съответствие със схемата по-долу:-

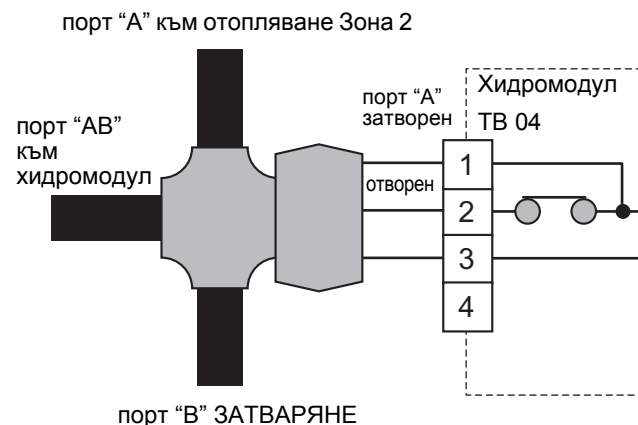
▼ Фиг. 7-28

#### Тип 1: SPDT



▼ Фиг. 7-29

#### Тип 2: SPST



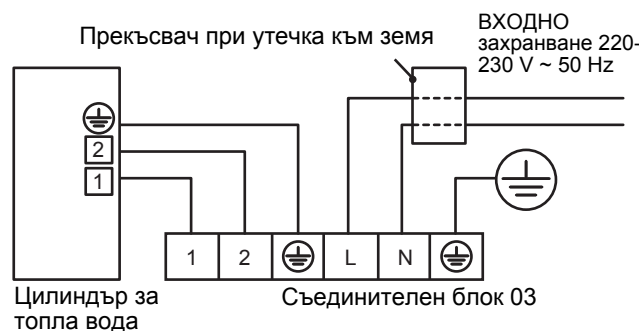
### Свързване на цилиндър за топла вода (опция)

- Моля обърнете се към “Спецификации за електрозахранването/кабелите” относно оразмеряването на предпазителя/кабелите и за подробности във връзка със свързването.

#### Електромонтаж (електронагревател на цилиндъра за топла вода)

- Електронагревателят, вграден в цилиндъра за топла вода, изисква отделно захранване към хидромодула.
- Свържете електрозахранването на нагревателя на цилиндъра за топла вода, както е показано по-долу:  
Проводник на фазата: Съединител L на съединителен блок 03  
Проводник на нулата: Съединител N на съединителен блок 03  
Проводник на земята: Заземителен съединител на съединителен блок 03
- Свържете нагревателя на цилиндъра за топла вода към хидромодула, както е показано по-долу:  
Фаза към цилиндъра за топла вода: Съединител 1 на съединителен блок 03  
Нула към цилиндъра за топла вода: Съединител 2 на съединителен блок 03  
Нулев проводник към цилиндъра за топла вода: Заземителен съединител на съединителен блок 03

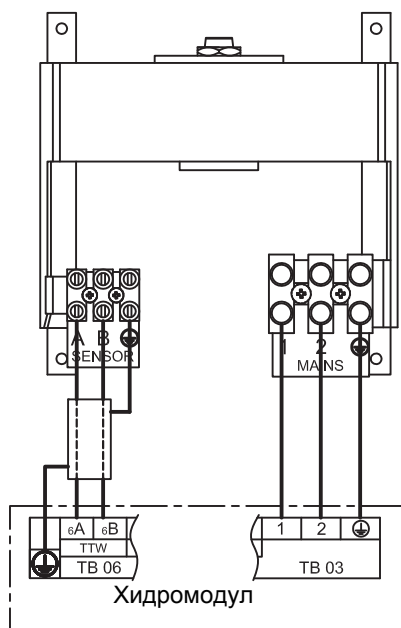
▼ Фиг. 7-30



### Електромонтаж (датчик за температура на цилиндъра за топла вода)

- Свържете датчика за температура на цилиндъра за топла вода, както е показано по-долу, към съединители А и В на съединителен блок 06 в хидромодула.
- Проверете дали съединителният кабел между хидромодула и цилиндъра за топла вода е заземен откъм двата си края чрез екраниращата жица.

▼ Фиг. 7-31



### Допълнителни изходи на хидромодула

#### Изходи за аларма и бойлера

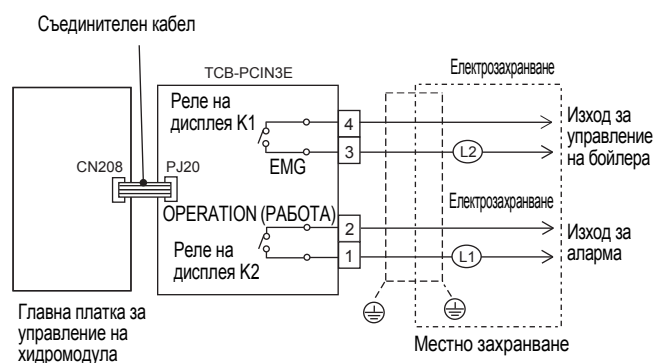
##### Изход за аларма: L1: Изход за аларма

- Разрешаващ изходен сигнал когато системата е в състояние на аларма/грешка.
- Контакт без напрежение - спецификацията е посочена по-долу:  
AC230 V; 0,5 A (максимално)  
DC24 V; 1 A (максимално)
- Данни за свързване: Съединители 1 и 2 (OPERATION (РАБОТА)) на MCC-1217 ТВ (обърнете се към "Фиг. 7-32")

##### Изход за управление на бойлера: L2: Изход за разрешаване на действието на бойлера

- Изходът е разрешен при външна околна температура <math>< -10\text{ }^\circ\text{C}</math>
- Контакт без напрежение - спецификацията е посочена по-долу:  
AC230 V; 0,5 A (максимално)  
DC24 V; 1 A (максимално)
- Данни за свързване: Съединители 3 и 4 (EMG) на MCC-1217 ТВ (обърнете се към "Фиг. 7-32")

▼ Фиг. 7-32



### Изходи за размразяване и за действие на компресора

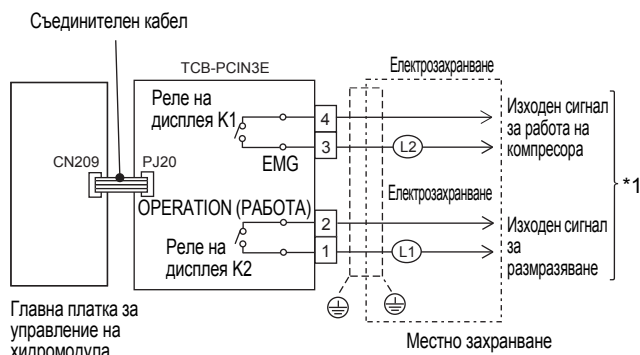
#### Изходен сигнал за размразяване

- Релето на дисплея е включено, когато системата размразява.
- Контакт без напрежение  
AC230 V; 0,5 A (максимално)  
DC24 V; 1 A (максимално)
- Данни за свързване: Съединители 1 и 2 (OPERATION (РАБОТА)) на MCC-1217 ТВ (обърнете се към "Фиг. 7-33")

**Изходен сигнал за работа на компресора**

- Релето на дисплея е ON (ВКЛ.) при действие на компресора на външния модул.
- Контакт без напрежение AC230 V; 0,5 A (максимално) DC24 V; 1 A (максимално)
- Данни за свързване: Съединители 3 и 4 (EMG) на MCC-1217 ТВ (обърнете се към “Фиг. 7-33”)

▼ Фиг. 7-33



Главна платка за управление на хидромула

\*1: Използва се за промяна на изходния сигнал чрез функционалния код 67.

Настройка по подразбиране (FC67 = 0)	Задаване на стойност (FC67 = 1)
1 - 2 =Изходен сигнал за размразяване	1 - 2 =Изход за аларма
3 - 4 =Изходен сигнал за работа на компресора	3 - 4 =По време на работа

**ВНИМАНИЕ**

- Непременно подгответе контакт без напрежение за всеки съединител.
- Капацитет на релето на дисплея “EMG” и “OPERATION (РАБОТА)”.  
Под AC230 V 0,5 A (COS Ø = 100%)  
При свързване на товар от типа на бобина на реле към “L1, L2” товар, поставяйте филтър против смущения.  
Под DC24 V 1 A (неиндуктивен товар)  
При свързване на товар от типа на бобина на реле към “L1, L2” товар, използвайте шунтиращата верига.

**Допълнителни входове (опция) към хидромула**

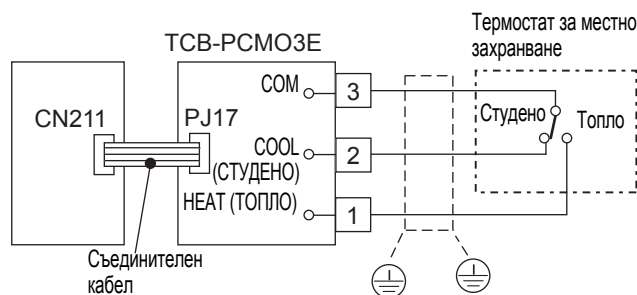
**Вход за термостата за помещение:**

2–3: Вход за термостата за охлаждане на помещение

1–3: Вход за термостата за отопляване на помещение

- Изходният сигнал е разрешен при избран режим отопляване или охлаждане на термостата за помещение. (местна доставка)
- Контакти без напрежение
- Данни за свързване:  
Свързване за охлаждане: Съединители 3 (COM) и 2 (COOL (СТУДЕНО)) на MCC-1214ТВ (обърнете се към “Фиг. 7-34”)  
Свързване за отопляване: Съединители 3 (COM) и 1 (HEAT (ТОПЛО)) на MCC-1214ТВ (обърнете се към “Фиг. 7-34”)
- Настройка на DIP ключа върху платката на хидромула:  
DIP SW02\_4 = ON (Вкл.)

▼ Фиг. 7-34



**Работа на термостата**

	Охлаждане		Отопление	
	on (вкл.)	off (изкл.)	on (вкл.)	off (изкл.)
2 - 3	отворен	затворен	–	–
1 - 3	–	–	затворен	отворен

**ВНИМАНИЕ**

- Непременно подгответе непрекъснат контакт без напрежение за всеки съединител.
- Трябва да се добави допълнителна изолация за частите от ключовете, които се докосват от потребителите.

**Вход за аварийно изключване**

S2: Вход за аварийен стоп, вход за управление Тетро\*

Тази функция може да се превключва чрез FC21 и FC61.

- Контакти без напрежение
- Данни за свързване:  
Аварийен стоп, управление Тетро\* ON (“Вкл.”):  
Съединители 3 (COM) и 1 (HEAT (ТОПЛО)) на MCC-1214TB (обърнете се към “Фиг. 7-35”)

\* ценови договор, предоставен от френската електрическа компания EDF

**Вход за термостат на резервоара за топла вода**

S1: Вход за термостат на местен резервоар за топла вода

Тази функция се използва, когато DIP ключето 2\_3 е в позиция “ВКЛ.”, в случаите, в които клиентът използва местния резервоар за топла вода.

- \* Затворено: Не е достигната зададената температура.
- \* Отворено: Достигната е зададената температура. (обърнете се към “Фиг. 7-35”)

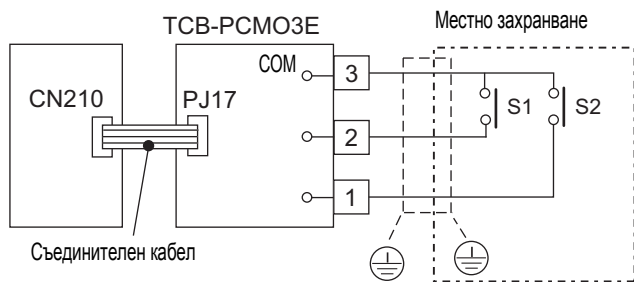
**Управление на принудителното спиране и рестартиране**

S1: Управление на подаването на топла вода

S2: Управление на нагриването

- Тази функция работи само когато DIP превключвателят 2\_3 е “ИЗКЛ.”, FC61 е на “3” и FCB6 е на “1”.
- Управлението от външен вход може да се превключва чрез FC52.

▼ Фиг. 7-35



**ВНИМАНИЕ**

- Непременно подгответе непрекъснат контакт без напрежение за всеки съединител.
- Трябва да се добави допълнителна изолация за частите от ключовете, които се докосват от потребителите.

**Проверки на електрическата безопасност**

Проверките на електрическата безопасност трябва да се извършват преди подаване на електрическо захранване към системата на термopомпата “Въздух-вода”. Проверките на електрическата безопасност трябва да се извършват от квалифициран електротехник. Всички измерени резултати трябва да отговарят на изискванията на вашите местни и национални разпоредби за електрически инсталации.

**Тестване на непрекъснатостта на веригата на заземяването**

След приключване на електрическия монтаж трябва да се тества съпротивлението на всеки заземителен проводник, за да се гарантира непрекъснатост на веригата между всички части на оборудването към заземителния проводник.

**Тестване на съпротивлението на изолацията**

Този тест трябва да се извършва с прибор за измерване 500 V D.C. Тестовите на съпротивлението на изолацията трябва да се извършват между всеки съединител под фазово напрежение и земя.

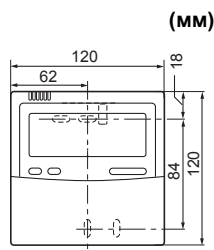
**Второ дистанционно управление**

**Място за монтаж**

- Монтирайте устройството за дистанционно управление на 1 м - 1,5 м над нивото на пода (зона със средна температура в помещението).
- Не монтирайте устройството за дистанционно управление на места, изложени на директна слънчева светлина или външен въздух (прозорци и пр.).
- Не монтирайте устройството за дистанционно управление на места с недостатъчна вентилация.
- Не монтирайте устройството за дистанционно управление в хладилни или фризерни помещения – то не е защитено от пръски и вода.
- Монтирайте устройството за дистанционно управление във вертикално положение.

**Инсталационни размери на устройството за дистанционно управление**

При монтажа на устройството за дистанционно управление върху стена спазвайте инсталационните размери, както е показано на фиг. 1.



## Монтаж на устройството за дистанционно управление

### ЗАБЕЛЕЖКА

- Устройството за дистанционно управление не трябва да се монтира в сноп с други проводници (мрежови и пр.) или с други проводници в един и същи канал, тъй като това може да доведе до повреда.
- Монтирайте устройството за дистанционно управление далеч от източници на електрически смущения и електромагнитни полета.
- Ако електрическите смущения не могат да се избегнат, използвайте подходящо филтриране.



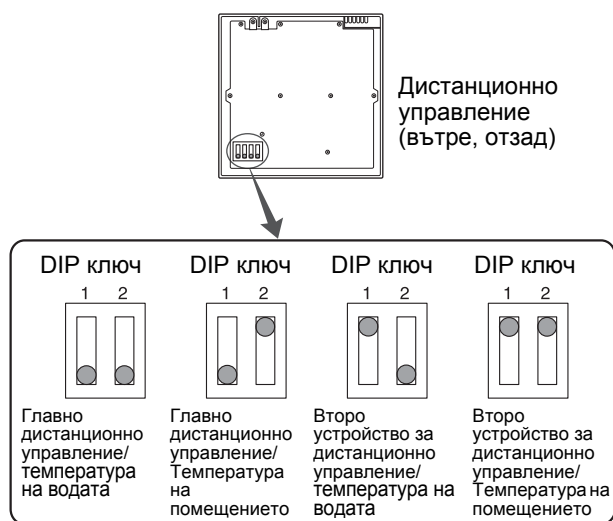
1. За да свалите долния (задния) корпус на устройството за дистанционно управление, вкарайте върха на права отвертка или подобен инструмент в двата отвора на дъното на устройството за дистанционно управление, за да отворите долния корпус.
2. Закрепете задния корпус на устройството за дистанционно управление с 2 бр. винтове за дърво. Не ги презатягайте, защото може да повредите задния корпус.
3. Свържете проводниците от хидромула към клеморедата с изводите на устройството за дистанционно управление. (Вижте "Свързване на устройството за дистанционно управление".) Свържете проводниците на устройството за дистанционно управление, като спазвате номерацията на изводите на хидромула, за да не се допусне неправилно свързване. (Не включвайте мрежово напрежение AC 208-230 V към устройството за дистанционно управление, защото ще се повреди.)

## Окабеляване на дистанционното управление

### Схема за свързване



## Изисквания към монтажа на второ устройство за дистанционно управление



## Инсталиране

При система с две устройства за дистанционно управление, монтирайте ги по следния начин:

1. Задайте едното устройство за дистанционно управление като главно устройство за дистанционно управление. (Устройството за дистанционно управление на хидромула е фабрично зададено като главно (DIP SW1 = OFF).)
2. Поставете DIP ключетата на всички останали печатни платки на дистанционното устройство в положението за второ устройство за дистанционно управление. (Опционалното устройство за дистанционно управление е фабрично зададено като второ (DIP SW1 = ON).)

- Поставете DIP ключето SW2 в положение ON (Температура в помещението) върху устройството за дистанционно управление, с което ще регулирате температурата в помещението.  
DIP SW2 на опционалното устройство за дистанционно управление е с фабрично зададено положение ON (Температура в помещението).  
Или главното, или второто устройство за дистанционно управление трябва да бъде зададено за регулиране на температурата в помещението.
- За регулиране на температурата в помещението вместо температурата на водата с това устройство за дистанционно управление, задайте функционален код "40" на хидромодула да бъде "1".

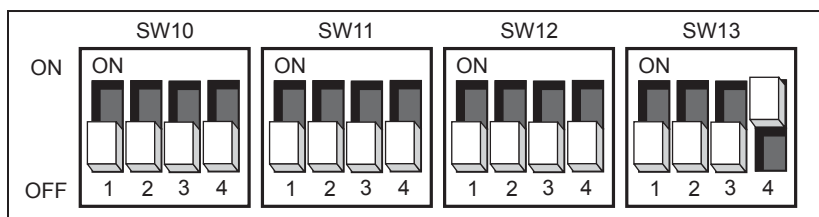
## 8 ПЪРВОНАЧАЛНО ПУСКАНЕ В ДЕЙСТВИЕ И КОНФИГУРИРАНЕ

Настройване на DIP ключетата и функционалните кодове.

### ■ Настройване на DIP ключетата на платката на хидромодула

- Свалете предния капак и капака на кутията за електрическите компоненти от хидромодула.
- Настройте DIP ключетата на главната платка.

▼ Фиг. 8-01



Номер на ключе	Номер на DIP ключ	Описание	Настройка по подразбиране	След пускане в експлоатация	Промяна 1	Промяна 2	Промяна 3
02	1	Място за монтаж на бойлер OFF (Изкл.) = Страна отопление след 3-позиционен клапан ON (Вкл.) = Преди 3-позиционен клапан	OFF (Изкл.)				
	2	Не се използва	-	-	-	-	-
	3	Използва се, когато е свързан външен термостат на резервоар OFF (Изкл.) = Няма външен термостат на резервоара; ON (Вкл.) = Свързан външен термостат на резервоара	OFF (Изкл.)				
	4	Използва се при свързан външен термостат за помещението OFF (Изкл.) = Няма външен термостат за помещението; ON (Вкл.) = Свързан външен термостат за помещението	OFF (Изкл.)				
10	1	P1 Действие на помпата за топла вода OFF (Изкл.) = синхронизирано с термопомпата ON (Вкл.) = Нормално действие	OFF (Изкл.)				
	2	P1 Действие на помпата за отопляване OFF (Изкл.) = Нормално действие ON (Вкл.) = Спряно при външна температура над 20 °C	OFF (Изкл.)				
	3	Синхронизация на Помпа P2. OFF (Изкл.) = P1 синхронизиран с помпа P1 ON (Вкл.) = P2 непрекъсната работа (помпата е изкл. при изключено дистанционно)	OFF (Изкл.)				
	4	Интервал на работа на помпа P1 OFF (Изкл.) = без интервал на работа ON (Вкл.) = интервал на работа (когато P1 спира)	OFF (Изкл.)				

Номер на ключе	Номерна DIP ключ	Описание	Настройка по подразбиране	След пускане в експлоатация	Промяна 1	Промяна 2	Промяна 3
11	1	Използва се за активиране на допълнителните нагреватели на хидромодула. OFF (Изкл.) = Активирани допълнителни нагреватели; ON (Вкл.) = Деактивирани допълнителни нагреватели	OFF (Изкл.)				
	2	Използва се за активиране на електрическия нагревател на цилиндъра. OFF (Изкл.) = Активиран нагревател на цилиндъра; ON (Вкл.) = Деактивиран нагревател на цилиндъра	OFF (Изкл.)				
	3	Използва се за активиране на изхода на допълнителния нагревател. OFF (Изкл.) = активиран изход на допълнителния нагревател; ON (Вкл.) = деактивиран изход на допълнителния нагревател	OFF (Изкл.)				
	4	Не се използва	–	–	–	–	–
12	1	Използва се при свързан цилиндър за топла вода към системата. OFF (Изкл.) = свързан цилиндър за топла вода; ON (Вкл.) = не е свързан цилиндър за топла вода	OFF (Изкл.)				
	2	Използва се за активиране на работата на Зона 1. OFF (Изкл.) = Зона 1 активирана; ON (Вкл.) = Зона 1 деактивирана	OFF (Изкл.)				
	3	Използва се за активиране на работата на Зона 2. OFF (Изкл.) = Зона 2 деактивирана; ON (Вкл.) = Зоната активирана	OFF (Изкл.)				
	4	Не се използва	–	–	–	–	–
13	1	Използва се за определяне на типа на използвания в системата трипозиционен байпасен клапан. OFF (Изкл.) = 2-проводников пружинно възвратен клапан или клапан SPST; ON (Вкл.) = клапан тип SPDT	OFF (Изкл.)				
	2	Използва се за активиране на външния изход на бойлера. OFF (Изкл.) = деактивиран външен изход на бойлера; ON (Вкл.) = активиран външен изход на бойлера	OFF (Изкл.)				
	3	Използва се за активиране на автом. рестартиране при повреда в електрозахранването. OFF (Изкл.) = Автом. рестартиране при повреда в електрозахранването е активирано; ON (Вкл.) = Автом. рестартиране при повреда в електрозахранването е деактивирано	OFF (Изкл.)				
	4	Не се използва	ON (Вкл.)	–	–	–	–

## ■ Настройка на DIP ключовете на платката във второ дистанционно управление (опция)

- Откачете предния капак на дистанционното управление.
- Настройте DIP ключетата на главната платка.

Номерна DIP ключ	Описание	Настройка по подразбиране	След пускане в експлоатация	Промяна 1	Промяна 2	Промяна 3
1	Използва се при свързано второ дистанционно управление OFF(Изкл.) = Главно дистанционно управление; ON(Вкл.) = Второ дистанционно управление	OFF (Изкл.)	–	–	–	–
2	Използва се за определяне на целта за управление при свързано второ дистанционно управление OFF(Изкл.) = температура на водата; ON(Вкл.) = температура в помещението	OFF (Изкл.)	–	–	–	–
3	Не се използва	–	–	–	–	–
4	Не се използва	–	–	–	–	–

## ■ Настройка на функционалните кодове за хидромодула и дистанционното управление





Настройка на функционалните кодове за различни работни режими с дистанционното управление.

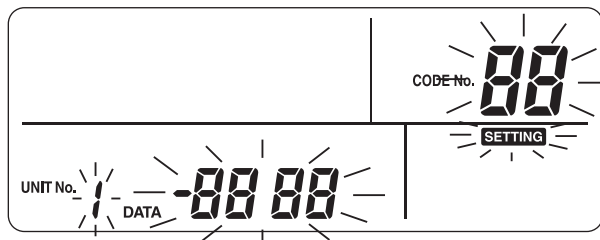
Има два вида настройка.









- 1) Настройка на функционалните кодове на хидромодула
- 2) Настройка на функционалните кодове на дистанционното управление

### Настройка на режима на дистанционното управление




<Настройка на функционалните кодове на хидромодула>

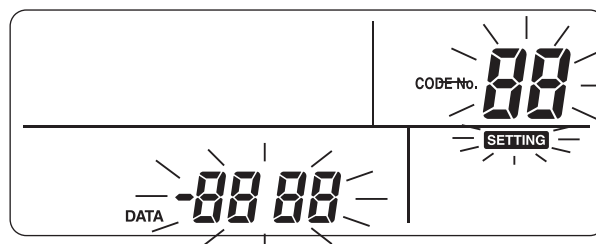
- 1 Натиснете бутони TEST (ТЕСТ)  + SET (ЗАДАВАНЕ)  + SELECT   в продължение на най-малко 4 секунди, за да преминете в режим на настройка на функционалните кодове на дистанционното управление.











- 2 Задайте функционалния код (CODE No. (НА КОД)) с бутоните TEMP. (ТЕМП.)  . (CODE No. (НА КОД): 01 до 91)
- 3 Задайте стойност (DATA (ДАНИИ)) с бутоните TIME (ВРЕМЕ)  .
- 4 Натиснете бутона SET (ЗАДАВАНЕ)  за потвърждаване на настройките.
- 5 Бутонът CL (ИЗЧ.)  се разрешава само преди натискане на бутона SET (ЗАДАВАНЕ)  и функционалният код се променя.
- 6 Натиснете бутона TEST (ТЕСТ)  за приключване на настройките.

<Настройка на функционалните кодове на дистанционното управление>

- 1 Натиснете бутони TEST (ТЕСТ)  + CL (ИЗЧ.)  + TEMP. (ТЕМП.)  в продължение на най-малко 4 секунди, за да преминете в режим на настройка на функционалните кодове на дистанционното управление.



- 2 Задайте функционалния код (CODE No. (НА КОД)) с бутоните TEMP. (ТЕМП.)  . (CODE No. (НА КОД): 01 до 13)
- 3 Задайте стойност (DATA (ДАНИИ)) с бутоните TIME (ВРЕМЕ)  .
- 4 Натиснете бутона SET (ЗАДАВАНЕ)  за потвърждаване на настройките.
- 5 Бутонът CL (ИЗЧ.)  се разрешава само преди натискане на бутона SET (ЗАДАВАНЕ)  и функционалният код се променя.
- 6 Натиснете бутона TEST (ТЕСТ)  за приключване на настройките.



## Основни елементи за настройка

### (1) Настройка на обхвата на температурата (функционален код 18 до 1F)

- Настройка на обхвата на температурата на отопляване (зона 1, зона 2), охлаждане и топла вода.
- Възможно е задаване на горна и долна гранична температура за всеки режим.


### (2) Настройка на условията за работа на термopомпата за приготвяне на топла вода (функционален код 20 и 21)

- Настройка на началната температура на водата и температурата на водата за спиране на термopомпата.
- Термopомпата започва да работи когато температурата на водата спадне под зададената начална температура на водата. Препоръчва се използване на стойността по подразбиране.


### (3) Компенсиране на температурата на топлата вода (функционален код 24 и 25)

- Компенсиране на целевата температура от зададената от дистанционното управление температура, когато температурата на топлата вода спадне под зададената температура на външния въздух.

### (4) Настройка на горещата вода (функционален код 08 и 09)

- Настройка на времето за управление и целевата температура при натискане на бутона HOT WATER BOOST  върху дистанционното управление.

### (5) Задаване на антибактериален режим

- Настройка на управление на цилиндъра за топла вода при задаване на ANTI BACTERIA  от дистанционното управление.
- Задаване на целевата температура, периода за управление, началното време (изразено в 24 ч. режим) и периода за задържане на целевата температура.
- Направете тази настройка за управление в съответствие с разпоредбите и правилата на съответната страна.

### (6) Настройка на температурата на приоритетния режим

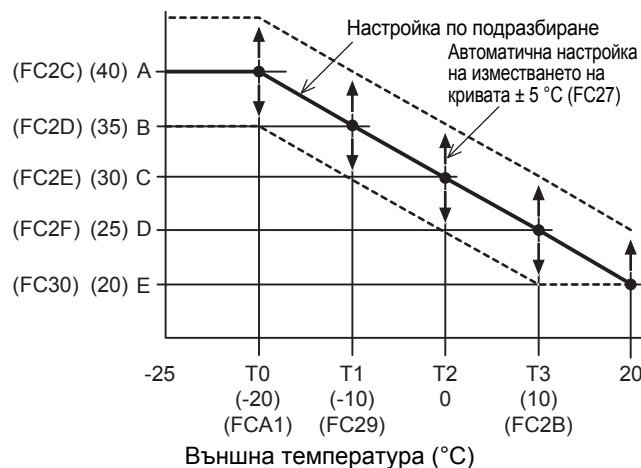
- Настройка на температурата на външния въздух, която променя предпочитания режим на работа.
- Топла вода - температура на превключване на отоплението  
Операцията за отопление има приоритет, когато температурата спадне под зададената температура.
- Температура на превключване на термopомпата на бойлера  
Външният изход на бойлера се разрешава, когато температурата на водата спадне под зададената температура.

### (7) Настройка на температурата за автоматично отопление (функционален код 27 до 31, A1 до A5)

- Компенсиране на целевата температура при задаване на автоматичен режим за задаване на температурата от дистанционното управление.
- Температурата на въздуха навън (T0, T1 и T3) може да се настрои индивидуално.

- Целевата температура може да се задава като стойност от 20 до 60°C.
- Обаче, A > B > C > D > E.

▼ Фиг. 8-02  
<Зона 1>



- Цялата крива може да се настройва плюс или минус 5 °C чрез функционален код 27.

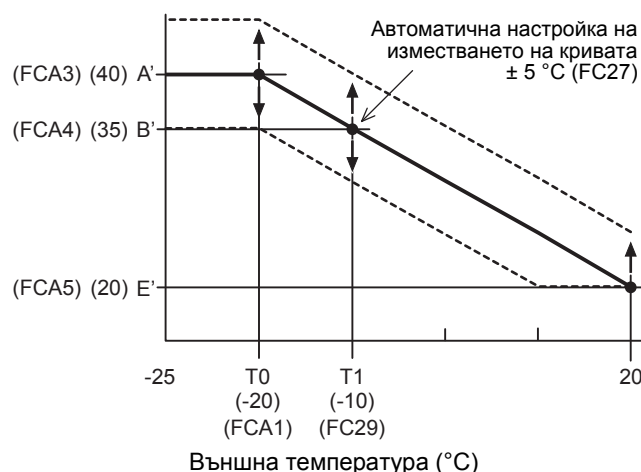
### <Зона 2>

Можете да изберете или процентна, или фиксирана стойност като метод за настройка в зона 2



FCA2 = "0" : процент (FC31)



FCA2 = "1" : фиксирана стойност (FCA3), (FCA4), (FCA5)

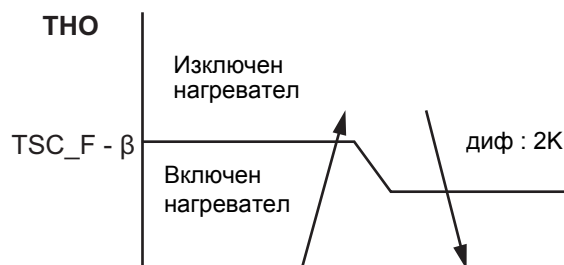
Обаче, зона 1 ≥ зона 2



### (8) Настройка на температурата на защитата против замръзване (функционален код 3A до 3B)

- Настройка на функцията при натискане на бутона FROST PROTECTION  върху дистанционното управление.
- Задаване на разрешение/забрана на тази функция и целевата температура на водата.
- При зададена забрана, операцията за предпазване от замръзване не се извършва дори при натискане на бутона FROST PROTECTION .

- (9) **Настройка на честотата на изходния сигнал към вътрешния нагревател (функционален код 33 до 34)**
- Времето за увеличаване/намаляване се използва при задаване на времето на реакция.
- (10) **Настройка на работата през нощта (функционален код 26. функционален код на дистанционното управление 0E до 0F)**
- Настройка на функцията при натискане на бутона NIGHT  върху дистанционното управление.
  - Задаване на разрешение/забрана на тази функция, температурата на намаляване, началното време и крайното време.
  - При зададена забрана, операцията за работа през нощта не се извършва дори при натискане на бутона NIGHT .
- (12) **Управление на двупозиционния байпасен клапан**
- При използване и на охлаждане, и на отопляване, и когато има външен модул само за отопление, (като подово отопление), инсталирайте двупозиционен клапан и задайте този функционален код.
- (13) **Настройка на действието на трипозиционния клапан (функционален код 54)**
- Тази настройка не се изисква за нормална работа. Правете тази настройка за инвертиране на логиката ако портовете А и В на трипозиционния клапан са свързани неправилно и това не може да бъде коригирано на място.
- (14) **Настройка на смесителния клапан**
- Настройка на периода от време от напълно затворено положение до напълно отворено положение на двупозиционен смесителен клапан. Задайте стойност, която е 1/10 от действителното време. Настройка на интервала. (минути)
- (15) **Настройка на превключването Отопление/Топла вода при използване на бойлер (функционален код 3E)**
- При използване на бойлер направете тази настройка за задействане на хидромодула по команда от бойлера.
- (16) **Настройка на времето за работа на термopомпата при операцията за приготвяне на топла вода**
- Настройка на времето от началото на работата на термopомпата до началото на задействането на нагревателя при започване на операцията за приготвяне на топла вода. При задаване на дълъг период от време, стоплянето на вода изисква повече време.
- (17) **Задаване на ON/OFF (Вкл./Изкл.) на охлаждането**
- Задавайте тази функция при извършване на операция за охлаждане.
- (18) **Индикация на времето върху дистанционното управление**
- За таймера се избира режим 24 ч. или 12 ч.
- (19) **Задаване на “тихо” действие нощем**
- Дайте на външния модул команда за работа с по-малко шум. Възможно е задаване на разрешение/забрана на тази функция, на началното време и на крайното време.
- (20) **Задаване на алармен звуков сигнал**
- Възможно е задаване на алармен звуков сигнал на дистанционното управление.
- (21) **Второ дистанционно управление и стаен термостат**
- Задайте началната температурна настройка.
- (22) **Избор на режима на работа чрез външен вход.**
- Избиране на логиката при външен входен сигнал (опция)
- (23) **Настройка на капацитета на хидромодула**
- (24) **Настройка на целевата температура на второто дистанционно управление**
- (25) **Настройка на стайния термодатчик**
- (26) **Управление на синхронизацията при ниска външна температура**
- (27) **Управление на скоростта на помпа P1**
- (28) **Ограничение на включването на допълнителен нагревател по време на режим на затопляне. (За икономия на енергията)**
- Когато външната температура е по-висока от референтната стойност, допълнителният нагревател е принудително изключен по време на режим на затопляне.
  - Настройка по подразбиране: Няма ограничение (Също, както при конвенционалния контрол)
- (29) **Интервал на работа на помпата по време на изключен термостат (За икономия на енергията)**
- Помпата на хидромодула работи периодично според външната температура по време на изключен термостат (изключен компресор).
  - Настройка по подразбиране: Непрекъсната работа (Също, както при конвенционалния контрол)
- (30) **Контрол на включването на допълнителен нагревател по време на размразяване (За икономия на енергията)**
- Когато изходната температура на нагревателя (ТНО) падне 2K под TSC\_F -  $\beta$ , допълнителният нагревател (3 kW) се включва. TSC\_F е определената температура с дистанционното управление.



- Настройка по подразбиране:  $\beta=0$  (Също, както при конвенционалния контрол)

**Задаване на функционален код**

		Място и номер на FC							
		Описание на FC	Хидромудул	RC	Обхват	Настройка по подразбиране	След пускане в експлоатация	Промяна 1	Промяна 2
1	Задаване на температурния обхват	Горна граница отопление - Зона 1	1A	-	37-60 °C	60 °C			
		Долна граница отопление - Зона 1	1B	-	20-37 °C	20			
		Горна граница отопление - Зона 2	1C	-	37-60 °C	60			
		Долна граница отопление - Зона 2	1D	-	20-37 °C	20			
		Горна граница охлаждане	18	-	18-30 °C	25			
		Долна граница охлаждане	19	-	7-20 °C	7			
		Горна граница - топла вода	1E	-	60-75 °C	75			
		Долна граница - топла вода	1F	-	40-60 °C	40			
2	Приготвяне на топла вода	Начална температура на термопомпата	20	-	20-45 °C	38			
		Температура, предизвикваща спиране на термопомпата	21	-	40-50 °C	45			
3	Температурна компенсация на топлата вода	Температурна компенсация на температурата на външния въздух (°C)	24	-	-20-10 °C	0			
		Компенсация на температурата (°C)	25	-	0-15 °C	3			
4	Гореща вода	Време на работа (x10 мин)	08	-	3-18	6			
		Зададена температура (°C)	09	-	40-75 °C	75			
5	Антибактериален режим	Зададена температура (°C)	0A	-	65-75 °C	75			
		Начало на цикъл (Ден)	-	0D	1-10	7			
		Начално време (Час)	-	0C	0-23	22			
		Време на работа (мин)	0B	-	0-60	30			
6	Приоритетен режим	Температура на превключване - Топла вода и отопление (°C)	22	-	-20-20	0			
		Температура на превключване - Бойлер и термопомпа (°C)	23	-	-20-20	-10			
7	Автоматична настройка на кривата на отоплението	Външна температура T0 (°C)	A1	-	-30~-20 °C	-20			
		Външна температура T1 (°C)	29	-	-15-0 °C	-10			
		Външна температура T2 (°C)	-	-	0	0			
		Външна температура T3 (°C)	2B	-	0-15 °C	10			
		Задаване на температура А при T0 (°C) - ЗОНА 1	2C	-	20-60 °C	40			
		Задаване на температура В при T1 (°C) - ЗОНА 1	2D	-	20-60 °C	35			
		Задаване на температура С при T2 (°C) - ЗОНА 1	2E	-	20-60 °C	30			
		Задаване на температура D при T3 (°C) - ЗОНА 1	2F	-	20-60 °C	25			
		Задаване на температура Е при 20 °C (°C) - ЗОНА 1	30	-	20-60 °C	20			
		ЗОНА 2 настройка на температура 0 = процент (FC 31) 1 = фиксирана стойност (FCA3~A5)	A2	-	0-1	0			
		Съотнош. Зона 2 в Зона 1 Авт. режим (%)	31	-	0-100%	80			
		Задаване на температура А' при T0 (°C) - ЗОНА 2	A3	-	20-60 °C	40			
		Задаване на температура В' при T1 (°C) - ЗОНА 2	A4	-	20-60 °C	35			
		Задаване на температура Е' при 20 °C (°C) - ЗОНА 2	A5	-	20-60 °C	20			
Автоматична крива - Температурно изместване (°C)	27	-	-5-5 °C	0					

		Място и номер на FC							
		Описание на FC	Хидромудул	RC	Обхват	Настройка по подразбиране	След пускане в експлоатация	Промяна 1	Промяна 2
8	Защита против замръзване	Функция 0 = Невалидно; 1 = Валидно	3A	-	0-1	1			
		Задаване на температурата на защитата против замръзване (°C)	3B	-	10-20 °C	15			
		Планиране на дата	-	12	0-20	0			
		Планиране на време	-	13	0-23	0			
9	Управление на допълнителния нагревател	Престой на допълнителния нагревател 0 = 5 мин; 1 = 10 мин; 2 = 15 мин; 3 = 20 мин	33	-	0-3	1			
		Работа на допълнителния нагревател 0 = 10 мин; 1 = 20 мин; 2 = 30 мин; 3 = 40 мин	34	-	0-3	0			
10	Работа през нощта	Промяна на температурата за работа на нощен режим	26	-	3-20 °C	5			
		Избор на зона 0 = Зона 1 и 2; 1 = Само Зона 1	58	-	0-1	0			
		Начално време (Час)	-	0E	0-23	22			
		Крайно време (Час)	-	0F	0-23	06			
12	Управление на работата на двупозиционния клапан	Охлаждане - Двупозиционен клапан - Работа 0 = Активиране по време на охлаждане; 1 = Деактивиране по време на охлаждане	3C	-	0-1	0			
13	Управление на работата на трипозиционния байпасен клапан	Работа - Трипозиционен байпасен клапан 0 = Активиране по време на работа за топла вода; 1 = Деактивиране по време на работа за топла вода	54	-	0-1	0			
14	Време за задействане на двузонен смесителен клапан	Зададено време за задвижване на смесителния клапан (x 10 сек)	0C	-	3-24	6			
		Смесителния клапан е OFF (Изкл.) (време за управление - мин)	59	-	1-30	4			
15	Синхронизация на бойлер/термопомпа	Синхронизация на външен бойлер/термопомпа 0 = Синхронизирано; 1 = Несинхронизирано	3E	-	0-1	0			
16	Макс. време на работа на термопомпата за топла вода	Макс. работно време на термопомпата в приоритетен режим за топла вода (минути)	07	-	1-120	30			
17	Работа в режим на охлаждане	0 = Охлаждане и Отопление; 1 = Само отопление	02	-	0-1	0			
18	Индикация на дистанционното управление	Показване на времето като 24 ч или 12 ч 0 = 24 ч; 1 = 12 ч	-	05	0-1	0			
19	Нощна безшумна работа на пулта за индикация и управление	Безшумна работа 0 = Невалидно; 1 = Валидно	-	09	0-1	0			
		Начално време (Час)	-	0A	0-23	22			
		Крайно време (Час)	-	0B	0-23	06			
20	Звукова аларма	Превключване на звука 0 = Изкл.; 1 = Вкл.	-	11	0-1	1			
21	Второ дистанционно управление и стаен термостат	Избор на начална температурна настройка 0 = Фиксираната температура от FC9D 1 = Изчислената температура от Автоматичната крива	B5	-	0-1	0			
		Настройка на фиксирана начална температура	9D	-	20-60 °C	40			

		Място и номер на FC							
Описание на FC		Хидромодул	RC	Обхват	Настройка по подразбиране	След пускане в експлоатация	Промяна 1	Промяна 2	
22	Управление от външен вход (опция)	0 = Контакти ниско ниво > високо ниво на спиране на системата. Рестартиране на системата от дистанционното управление 1 = Контакти високо ниво > ниско ниво на спиране на системата. Рестартиране на системата от дистанционното управление 2 = Контакти високо ниво > ниско ниво на спиране на системата. Контакти ниско ниво > високо ниво на рестартиране на системата 3 = Контакти ниско ниво > високо ниво на спиране на системата. Контакти ниско ниво > високо ниво на рестартиране на системата (втори път)	52	-	0-3	0			
		0 = Рестартиране на топла вода и отопление 1 = Рестартиране в режима при спиране 2 = Рестартиране на топла вода 3 = Рестартиране отопление 4 = Тетро управление 1; без нагревател 5 = Тетро управление 2; без термопомпа и нагревател	61	-	0-5	0			
		Смяна на управлението на S1 (CN210) 0 = няма 1 = Управление на подаването на топла вода Освен това се активира само когато превключвателят 2_3 е "ИЗКЛ." и FC61 е на "3".	В6	-	0-1	0			
23	Настройка на капацитета на хидромодула	0012 = P804XWH** 0015 = P1104XWH** Зададени са заводски настройки, но се изисква функц. код за замяна на платка или процедурата за нулиране на функц. код е изпълнена.	01	-	0012 или 0015	Зависи от хидромодула			
24	Настройка на целевата температура на второто дистанционно управление	0 = Температура на водата 1 = Температура на помещението	40	-	0-1	0			
25	Настройка на температурата на термосензора в помещението	Температурно изместване при отопление	-	02	-10~10	-1			
		Температурно изместване при охлаждане	-	03	-10~10	-1			
26	Управление на синхронизацията в условия на ниска външна температура	0 = НР + Бойлер 1 = Бойлер 2 = Допълнителен нагревател 3 = Бойлер (Помпа P1: стоп)	5В	-	0-3	3			
27	Управление на скоростта на помпа P1 (работа на PWM)	0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	-	100% ~50%	0			
28	Ограничение на включването на допълнителен нагревател по време на режим на затопляне	Принудително изключване на нагревател при TO ≥ A °C 0 = няма ограничение, 1 = 20 °C, 2 = 15 °C, ..., 6 = -5 °C	В8	-	0-6	0			

		Място и номер на FC							
		Описание на FC	Хидромодул	RC	Обхват	Настройка по подразбиране	След пускане в експлоатация	Промяна 1	Промяна 2
29	Интервал на работа на помпата 3 мин. ON/10 мин. OFF	Периодична работа при $TO \geq A \text{ } ^\circ\text{C}$ (режим на затопляне) 0 = непрекъсната работа 1 = 20 $^\circ\text{C}$ , ..., 6 = -5 $^\circ\text{C}$	BA	-	0-6	0			
		Периодична работа при $TO < B \text{ } ^\circ\text{C}$ (режим на охлаждане) 0 = непрекъсната работа 1 = 35 $^\circ\text{C}$ , ..., 3 = 25 $^\circ\text{C}$	BB	-	0-3	0			
30	Контрол на включването на допълнителен нагревател по време на размразяване	$\beta$ : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Препоръка: $\beta=2$ (20K)	B9	-	0-4	0			

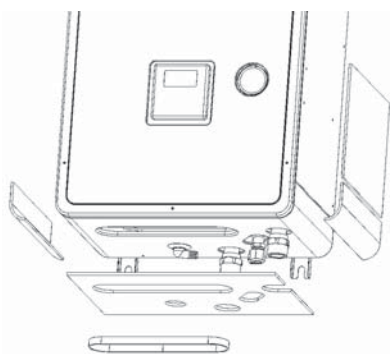
## ■ Специални настройки

### Настройки когато не се използва функцията за топла вода

- Когато функцията за топла вода не се използва, поставете DIP SW12-1 на платката на хидромодула в положение ON (Вкл.). (обърнете се към стр. 29.)

### Настройка за охлаждане

- За хидромодули, които не се използват за охлаждане (използват се за подово отопление и пр.), доставете (местно) двупозиционен клапан с моторно задвижване (за охлаждане) (обърнете се към “Спецификации за компонентите за управление” на стр. 20 за подробности.) и го монтирайте към тръбата за вода, която не се използва за охлаждане. Свържете кабелите на клапана към съединители TB05 (3) и (4) на хидромодула.
- Поставете изолация за охлаждане (опция) на долната част на хидромодула.



### Настройки за топла вода

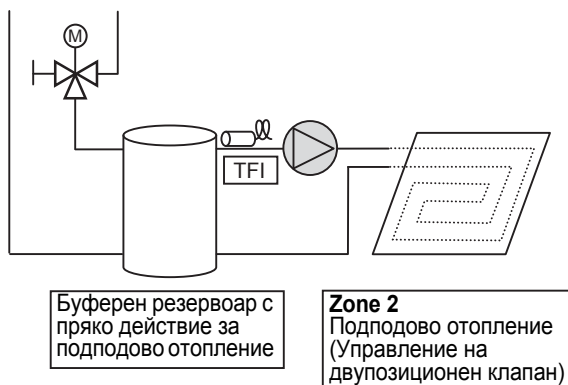
- Подгответе допълнителния цилиндър за вода.
- Доставете (местно) трипозиционен клапан с моторно задвижване (обърнете се към “Спецификации за компонентите за управление” на стр. 20 за подробности.) и изпълнете тръбопровода. Свържете кабелите на клапана към съединители TB05 (7), (8) и (9) на хидромодула.
- Поставете DIP SW12-1 върху платката на хидромодула в положение OFF (Изкл.). (Обърнете се към стр. 29.)
- Свържете устройството за захранване на цилиндъра за топла вода към съединители TB03 L и N на хидромодула.
- Свържете кабелите между хидромодула и цилиндъра за топла вода, както следва:  
Съединители на хидромодула  
TB03 (1), (2) и заземяване – Цилиндър за топла вода (1), (2) и заземяване  
TB06 A, B и заземяване — Цилиндър за топла вода A, B и заземяване

### Настройки за управление на температурата в 2 зони

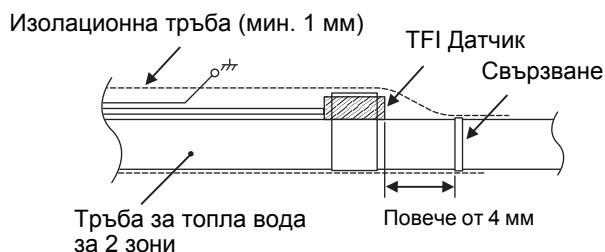
- Доставете (местно) смесителен клапан с моторно задвижване (обърнете се към “Спецификации за компонентите за управление” на стр. 20 за подробности.) и изпълнете тръбопровода. Свържете кабелите на клапана към съединители TB04 (1), (2), (3) и (4) на хидромодула.
- Доставете (местно) буферен резервоар.
- Доставете (местно) водна помпа и свържете кабелите ѝ към съединители TB05 (1) и (2) на хидромодула.  
За забрана на блокировката между водната помпа и вътрешната помпа на хидромодула, поставете DIP SW10-3 върху платката на хидромодула в положение OFF (Изкл.).
- Поставете DIP SW12-3 върху платката на хидромодула в положение ON (Вкл.). (Обърнете се към стр. 29.)  
Закрепете датчика за температура, (TFI) свързан към съединители TB06 C и D на хидромодула, близо до входното отворение за топла вода на хидромодула.

- Закрепете TFI датчика върху тръбата за отопление в помещението, като използвате съединител от местна доставка.
- Покрийте кабелите с изолационна тръба (мин. 1 мм) или с канал, така че потребителите да не могат да ги докосват директно.
- Покрийте TFI кабелите на датчика и датчика с изолационна тръба (мин. 1 мм), както е показано на схемата отдясно.

▼ Фиг. 8-03



▼ Фиг. 8-04





### Настройка за второто дистанционно управление



- Подгответе опционалното второ дистанционно управление.
- Свържете кабела към изводи TB07 A, B на хидромодула и дистанционното управление.
- Поставете DIP ключ 1 върху второто дистанционно управление в положение ON (Вкл.).
- <Управление на термосензора в помещението> Натиснете продължително ключовете TEST (ТЕСТ) (↗) + SET (ЗАДАВАНЕ) (○) + SELECT (◀ ▶) върху дистанционното управление, за да промените функционалния код на хидромодула, и променете адрес 40 на 1, след което натиснете бутона SET (ЗАДАВАНЕ) (○) за разрешаване на функцията.
- Поставете DIP ключ 2 върху второто дистанционно управление в положение ON (Вкл.).

## 9 ТЕСТОВИ ПРОБЕГ

Използвайте бутоните за операции както обикновено за провеждане на тестовете.

Ако външната температура на въздуха или водата е извън обхвата за задаване на стойност, натиснете бутона TEST (ТЕСТ)  на дистанционното управление и след това започнете тестовете. Тъй като задаването на защитата е забранено в режим TEST (ТЕСТ), не продължавайте тестовете повече от 10 минути.






- Натиснете бутона TEST (ТЕСТ)  върху дистанционното управление. Ще се появи индикация "TEST (ТЕСТ)" върху дистанционното управление.

- Натиснете бутона ZONE1, 2  и изберете "heating" ("отопляване") с бутона OPERATE MODE .

Помпата се задейства след 30 секунди.

Ако въздухът не е бил освободен напълно, ключът за дебита се задейства за спиране на операцията. Освободете въздуха в съответствие с процедурата за тръбите.

Малка порция въздух се освобождава от вентила за продухване.

- Проверете дали шумът от изпускане на въздух е спрял.
- Проверете дали хидравличното налягане е достигнало определената стойност 0,1 до 0,2 MPa (1 до 2 bar). Ако хидравличното налягане е недостатъчно, допълнете вода.
- Започна операцията за отопляване. Убедете се, че хидромодулът започва отопляване.
- Натиснете бутона OPERATE MODE  и изберете "cooling" ("охлаждане").
- Започва операцията за охлаждане. Убедете се, че хидромодулът започва охлаждане, и че системата на подовото отопление не се охлажда.
- Натиснете бутона ZONE1, 2  за спиране на операцията.
- Натиснете бутона HOT WATER  за започване на приготвянето на топла вода.
- Убедете се, че няма захванат въздух.
- Убедете се, че има топла вода в съединителния порт на цилиндъра за топла вода.
- Натиснете бутона HOT WATER  за спиране на операцията за затопляне на вода.
- Натиснете бутона TEST (ТЕСТ)  за излизане от режима на тестване.

## 10 ПОДДРЪЖКА

Извършвайте периодична поддръжка ежегодно.

### Какво трябва да се проверява



- Проверете всички електрически съединения и при необходимост направете настройки.
- Проверете тръбите за вода в отоплителните системи, особено за признаци на течове.
- Проверете вътрешното налягане в разширителния резервоар. Ако то е недостатъчно, използвайте азот или сух въздух в резервоара.
- С помощта на воден манометър проверете дали хидравличното налягане е 0,1 MPa (1 bar) или повече. Ако то е недостатъчно, допълнете с вода от чешмата.
- Издърпайте лостчето на предпазния клапан за налягане и проверете действието.
- Почистете цедката.
- Проверете помпата за странични шумове или други отклонения от нормалната работа.






# 11 ФУНКЦИЯ ЗА МОНИТОРИРАНЕ НА ДАТЧИКА ЗА ТЕМПЕРАТУРАТА

Температурата, измервана от датчика, се показва върху дистанционното управление.

Тази функция ви позволява да проверявате дали датчикът е монтиран правилно.

Натиснете бутоните TEST (ТЕСТ)  + CL (ИЗЧ.)  в продължение на най-малко 4 секунди.

Задайте функционалния код с бутоните TEMP. (ТЕМП.)  .

Натиснете бутона TEST (ТЕСТ)  за излизане от режима на тестване.

Данни за хидромодула	Код на позиция	Име на данни	Единица
	00	Управление на температура (Цилиндър за топла вода)	°C
	01	Управление на температура (Зона 1)	°C
	02	Управление на температура (Зона 2)	°C
	03	Температура на сензора на дистанционното управление	°C
	04	Температура на кондензация (ТС)	°C
	06	Температура на постъпващата вода (TWI)	°C
	07	Температура на изходящата вода (TWO)	°C
	08	Температура на изходящата вода от нагревателя (ТНО)	°C
	09	Температура на постъпващата вода (TFI)	°C
	0A	Температура на топлата вода от цилиндъра (TTW)	°C
	0B	Положение на смесителен клапан	стъпка
	0E	Ниско налягане (Ps)	× 10 kPa

Експлуатационни характеристики	Код на позиция	Име на данни	Единица
	F0	Натрупвано от микрокомпютъра време на работа	× 100 ч
	F1	Вкл. натрупвано време - компресор за топла вода	× 100 ч
	F2	Вкл. натрупвано време - компресор за охлаждане	× 100 ч
	F3	Вкл. натрупвано време - компресор за отопление	× 100 ч
	F4	Натрупвано време - работа на вградената помпа	× 100 ч
	F5	Натрупвано време - работа на нагревателя на цилиндъра за топла вода	× 100 ч
	F6	Натрупвано време - работа на допълн. нагревател	× 100 ч
F7	Натрупвано време - работа на помощния нагревател	× 100 ч	

Данни от външното тяло	Код на позиция	Име на данни	Единица
	60	Температура на топлообменника (TE)	°C
	61	Температура на външния въздух (TO)	°C
	62	Температура на изпускането (TD)	°C
	63	Температура на всмукване (TS)	°C
	65	Температура на радиатора (THS)	°C
	6A	Ток	A
	6D	Температура на серпентината на топлообменника (TL)	°C
	70	Работа на компресора Hz	Hz
	72	Бр. обороти на външния вентилатор (долен)	rpm
	73	Бр. обороти на външния вентилатор (горен)	rpm
	74	Положение на външн. PMV × 1/10	pls
7A	Налягане на изхода (PD)	× 10 kPa	

# 12 ОТКРИВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

## ■ Симптоми на грешката

Симптом	Възможна причина	Действия за коригиране
Помещението не се отоплява или охлажда. Водата е недостатъчна.	Неправилна настройка на дистанционното управление	Проверете работата на дистанционното управление и зададената температура
	Неправилно задаване на функционален код	Проверете зададения функционален код с таблицата за функционален код.
	Несвързан допълнителен нагревател	Проверете допълнителния нагревател и термостата с биметална пластина.
	Недостатъчен капацитет	Проверете избора на оборудване.
Няма никаква индикация върху дистанционното управление.	Дефектен датчик	Проверете дали датчикът за температура е инсталиран в правилно положение.
	Не се подава захранване.	Проверете кабелите за захранването.
Задействан ключ за дебит. Код за грешка [A01]	Неправилна настройка	Проверете DIP положението на ключа върху платката на хидромудула. Проверете настройката с таблицата за функционален код.
	Захванат въздух в помпата	Изкарайте напълно въздуха в съответствие с процедурата.
	Ниско хидравлично налягане	Задайте хидравлично налягане според височината на тръбата и допълнете вода, докато манометърът покаже стойността на зададеното хидравлично налягане или я превиши.
	Запушена цедка.	Почистете цедката.
	Високо съпротивление в хидросистемата	Увеличете потока вода през хидромудула или използвайте байпасен клапан.
Изтичане на топла вода от предпазния клапан за налягане.	Неправилна работа на трипозиционен клапан с моторно задвижване за топлата вода	Проверете свързването и частите.
	Повишено хидравлично налягане	Задайте хидравлично налягане според височината на тръбата и допълнете вода, докато манометърът покаже стойността на зададеното хидравлично налягане или я превиши.
	Недостатъчен капацитет на разширителния резервоар	Проверете капацитета на разширителния резервоар спрямо общото количество вода. Ако е достатъчен, монтирайте още един разширителен резервоар.
	Неизправност на разширителния резервоар	Проверете налягането на въздуха.

### Дефект, открит от хидромудула

Моля, не продължавайте работата по поддръжка, когато е показан код за проверка.

Отстранете веднага причината за аномалията.

○ ... Възможна

× .... Не е възможна

Код за проверка	Диагностична работа			Определяне и действие
	Причина	Работа по поддръжка	Автоматично нулиране	
A01	Грешка в помпа или количество протичаща течност	Отопление × Топла вода ○	×	1. Почти няма (или слаб) поток вода. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостатъчен въздух</li> <li>• Задръстване на тръбите за вода с мръсотия.</li> <li>• Прекалено дълъг тръбопровод за вода.</li> <li>• Монтаж на буферен съд и вторична помпа.</li> </ul>
	1) Открито от ТС датчик			
	2) Открита необичайна работа на ключ за поток			
	3) Открити вибрации при необичайна работа на ключ за поток			
	4) Откачен конектор на ключ за поток			1. Откачен конектор на ключ за поток. 2. Дефект на ключ за поток.
A02	Грешка при повишаване на температурата (отопл.) (TWI, TWO, THO)	Отопление × Топла вода ○	○	1. Проверете датчиците за постъпващата вода, изходящата вода и на изхода на нагревателя (TWI, TWO, THO). 2. Дефект на резервния нагревател (дефект на термостата за автоматично нулиране).

○ ... Възможна  
 × .... Не е възможна

Код за проверка	Диагностична работа			Определяне и действие
	Причина	Работа по поддръжка	Автоматично нулиране	
A03	Грешка при повишаване на температурата (подаване топла вода) (TTW)	Отопление ○ Топла вода ×	○	1. Проверете датчика на цилиндъра за топла вода (TTW). 2. Проверете термопрекъсвача на цилиндъра за топла вода.
A04	Работа с антифриз	○	×	1. Почти няма (или слаб) поток вода. • Задръстване на тръбите за вода с мръсотия. • Прекалено дълъг или прекалено къс тръбопровод за вода. 2. Проверете захранващата верига на нагревателя. • Захранващо напрежение, прекъсвач, свързване на захранването 3. Задайте присъствието на резервния нагревател. 4. Проверете датчиците за постъпващата вода, изходящата вода и на топлообменника (TWI, TWO, TC) и ключа за потока.
A05	Работа с тръби с антифриз	○	○	1. Проверете захранващата верига на нагревателя. • Захранващо напрежение, прекъсвач, свързване на захранването 2. Проверете датчиците за постъпващата вода, излизащата вода и на изхода на нагревателя (TWI, TWO, THO). 3. Прекъсване на резервния нагревател.
A07	Грешка при свързване Името на модела на хидромодула е различно.	×	×	1. Проверете дали DP_SW13_4 е настроен на "ON" (Вкл.).
A08	Грешка на датчик за ниско налягане	○	×	1. Почти няма (или слаб) поток вода. 2. Дефект на ключ за поток. 3. Охлаждане под товар или продължително размразяване (много натрупан лед) при горните условия. 4. Дефект на датчика за ниско налягане. 5. Проверете цикъла на охлаждане (утечка на газ).
A09	Задействана защита против прегряване (Термостат на резервния нагревател)	Отопление ×	×	1. Няма вода (нагряване без вода) или няма воден поток. 2. Дефект на ключ за поток. 3. Дефект на резервния нагревател (дефектен термостат за автом. нулиране).
A10	Работа с антифриз2	○	×	1. Почти няма (или слаб) поток вода. 2. Проверете датчиците TWO, TC за постъпващата вода, изходящата вода и на топлообменника.
A11	Задействана защита за освобождаване	Отопление Охлаждане ×	×	1. Почти няма поток вода. 2. Дефект на ключ за поток. 3. Проверете датчика за температурата на изходящата вода (TWO).
A12	Отопление, грешка на нагревателя за топла вода	○	○	1. Задействан от голямо натоварване за отопление или няма подаване на вода. 2. Проверете захранващата верига на нагревателя (резервния нагревател или нагревателя на цилиндъра за топла вода). • Захранващо напрежение, прекъсвач, свързване на захранването
E03	Постоянна комуникационна грешка между хидромодула и дистанционното управление	×	○	1. Проверете връзката на дистанционното управление. 2. Дефект в дистанционното управление.
E04	Грешка в редовните комуникации между хидромодула и външния модул	○	○	1. Проверете серийната комуникация. • Неправилно свързване между хидромодула и външното тяло
F03	Грешка на датчика TC	○	○	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик на топлообменника (TC).

○ ... Възможна

× .... Не е възможна

Код за проверка	Диагностична работа			Определяне и действие
	Причина	Работа по поддръжка	Автоматично нулиране	
F10	Грешка на датчика TWI	○	○	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик за постъпващата вода (TWI).
F11	Грешка на датчика TWO	Отопление × Топла вода ○	○	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик за изходящата вода (TWO).
F14	Грешка на датчика TTW	Отопление × Топла вода ○	○	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик за топлата вода в цилиндъра (TTW).
F17	Грешка на датчика TFI	Отопление × Топла вода ○	○	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик за постъпващата вода при пода (TFI).
F18	Грешка на датчика THO	Отопление × Топла вода ○	○	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик на изхода на нагревателя (THO).
F19	Откриване на грешка за прекъсване на THO	Отопление × Топла вода ○	×	1. Проверете за прекъсвания на температурния датчик на изхода на нагревателя (THO).
F20	Грешка на датчика TFI	Отопление × Топла вода ○	×	1. Проверете свързването на температурния датчик за постъпващата вода при пода (TFI).
F23	Грешка на датчика за ниско налягане	○	○	1. Проверете свързването (тялото или проводниците) на датчика за ниско налягане. 2. Проверете съпротивлението на датчика за ниско налягане.
F29	Грешка в EEPROM	×	×	1. Сменете печатната платка. (Хидромодул)
F30	Разширена грешка в инт. схеми	×	×	1. Сменете печатната платка. (Хидромодул)
L02	Грешка при свързване Името на модела на външното устройство е различно.	×	×	1. Проверете името на модела на външното тяло.
L07	Комуникационна грешка	×	×	1. Сменете печатната платка. (Хидромодул)
L09	Комуникационна грешка Не е зададен кодът за капацитета на хидромодула.	×	×	1. Проверете зададените спецификации за FC01. HWS-P804xx-E1 = 0012 HWS-P1104xx-E1 = 0015
L16	Грешка при настройка Зона 1 не е зададена, а Зона 2 е зададена.	×	×	1. Проверете ключа DP-SW12_2,3.

## Дефект, открит от външното тяло

Код за проверка	Диагностична работа			Определяне и действие
	Причина	Работа по поддръжка	Автоматично нулиране	
F04	Грешка на датчика TD	○	×	1. Съпротивлението и свързването на датчика за изпускането (TD).
F06	Грешка на датчика TE	○	×	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик на топлообменника (TE).
F07	Грешка на датчика TL	○	×	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик на топлообменника (TL).
F08	Грешка на датчика TO	○	×	1. Проверете съпротивлението и свързването на датчика за външната температура (TO).
F12	Грешка на датчика TS	○	×	1. Проверете съпротивлението и свързването на датчика за температурата на всмукване (TS).
F13	Грешка на датчика TH	○	×	1. Проверете съпротивлението и свързването на температурния датчик на изхода на радиатора (TH).
F15	Грешка на датчици TE, TS	○	×	1. Проверете дали е правилен монтажът на температурния датчик на топлообменника (TE) и на датчика за температурата на всмукване (TS).
F24	Грешка в датчика PD	○	×	1. Проверете стойността на PD датчика чрез дистанционното управление.
F31	Грешка EEPROM	○	×	
H01	Авария на компресор	○	×	1. Проверете захранващото напрежение. 2. Претоварване в цикъл на охлаждане. 3. Проверете дали сервизният клапан е напълно отворен.
H02	Блокиран компресор	○	×	1. Дефект в компресора (блокиране) – Заменете компресора. 2. Дефект в свързването на компресора (прекъсната фаза).
H03	Дефект във веригата за откриване на ток	○	×	1. Заменете платката за управление на външния инвертор.
H04	Действие на вградения термостат	○	×	1. Проверете цикъла на охлаждане (утечка на газ). 2. Проверете термостата и конектора. 3. Проверете дали сервизният клапан е напълно отворен. 4. Дефект на клапана на стъпковия мотор. 5. Проверете за огънати тръби.
L10	Неправилно поставено мостче на платка Не са прекъснати мостчетата.	○	×	1. Отрежете проводника на мостчето на платката на външното тяло (за обслужване).
L15	Грешка при свързване Името на модела на хидромодула е различно.	×	×	1. Проверете името на модела на хидромодула. 2. Проверете дали DP_SW13_4 е настроен на "ON" (ВКЛ.).
L29	Комуникационна грешка между платката на външното тяло и MUC	○	×	1. Заменете платката за управление на външното тяло.
P03	Грешка в температурата на изхода	○	×	1. Проверете цикъла на охлаждане (утечка на газ). 2. Дефект на клапана на стъпковия мотор. 3. Проверете съпротивлението на датчика за температурата на изпускането (TD).
P04	Грешка на ключа за високо налягане	○	×	
P05	Грешка на захранващото напрежение	○	×	1. Проверете захранващото напрежение.
P07	Грешка - прегряване на радиатора	○	×	1. Проверете винтовото притягане и пастата на радиатора между платката на външното тяло и радиатора. 2. Проверете канала на вентилатора на радиатора. 3. Проверете съпротивлението на температурния датчик на радиатора (TH).

Код за проверка	Диагностична работа			Определяне и действие
	Причина	Работа по поддръжка	Автоматично нулиране	
P15	Откриване на утечка на газ	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете цикъла на охлаждане (утечка на газ).</li> <li>2. Проверете дали сервисният клапан е напълно отворен.</li> <li>3. Дефект на клапана на стълковия мотор.</li> <li>4. Проверете за огнати тръби.</li> <li>5. Проверете съпротивлението на датчика за температурата на изпускането (TD) и на датчика за температурата на всмукване (TS).</li> <li>6. Проверете стойността на PD датчика чрез дистанционното управление.</li> </ol>
P19	Грешка при реверсиране на четирипозиционен клапан	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете работата на четирипозиционния клапан или характеристиките на бобината му.</li> <li>2. Дефект на клапана на стълковия мотор.</li> <li>3. Проверете съпротивлението на температурния датчик на топлообменника (TE) и на датчика за температурата на всмукване (TS).</li> </ol>
P20	Защита за освобождаване на високо налягане	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете дали сервисният клапан е напълно отворен.</li> <li>2. Дефект на клапана на стълковия мотор.</li> <li>3. Проверете системата на външния вентилатор (вкл. за задръстване).</li> <li>4. Препълване с хладилен агент.</li> <li>5. Проверете стойността на PD датчика чрез дистанционното управление.</li> <li>6. Прекалено къс тръбопровод за вода. Монтирайте буферен съд или настройте по-ниска зададена температура.</li> </ol>
P22	Грешка в системата на външния вентилатор	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете дали не е блокирал моторът на вентилатора.</li> <li>2. Проверете свързването на конектора на мотора на вентилатора.</li> <li>3. Проверете захранващото напрежение.</li> </ol>
P26	Грешка - късо съединение на елемент от задвижването на компресора	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Възниква необичайна работа при несвързан компресор... Проверете платката за управлението.</li> <li>2. Не възниква необичайна работа при несвързан компресор... (рядко) късо съединение в компресора.</li> </ol>
P29	Грешка в положението на ротора на компресора	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дори при несвързан проводник на компресора, спира поради открита грешка в положението ... Заменете платката за управлението на инвертора.</li> <li>2. Проверете жичния навит резистор на компресора. Късо съединение ... Заменете компресора.</li> </ol>

## Дефект, открит от дистанционното управление

Код за проверка	Диагностична работа			Определяне и действие
	Причина	Статус на климатизация	Състояние	
Няма никаква индикация (не работи от дистанционното управление)	Няма комуникация между хидромодула и дистанционното управление	Стоп	–	Дефект в захранването на дистанционното управление 1. Проверете свързването на дистанционното управление. 2. Проверете дистанционното управление. 3. Проверете свързването на захранването към хидромодула. 4. Проверете платката за управление на топлообменника.
E01	Няма комуникация между хидромодула и дистанционното управление	Стоп (Автоматично нулиране)	Индикатора се при открита неправилна работа.	Дефект при приемане от дистанционното управление 1. Проверете приемането от дистанционното управление. 2. Проверете дистанционното управление. 3. Проверете свързването на захранването към хидромодула. 4. Проверете платката на топлообменника.
E02	Дефект при предаване на сигнали към хидромодула. (Открит от страната на дистанционното управление)	Стоп (Автоматично нулиране)	Индикатора се при открита неправилна работа.	Дефект при предаване от дистанционното управление 1. Проверете предавателната схема вътре в дистанционното управление. ... Заменете дистанционното управление.
E09	Няколко управляващи базови дистанционни устройства (Открит от страната на дистанционното управление)	Стоп (продълж.)	Индикатора се при открита неправилна работа.	1.2 Проверете няколко управляващи базови дистанционни устройства ... Базовото устройство е само едно, другите са преносими апарати.

