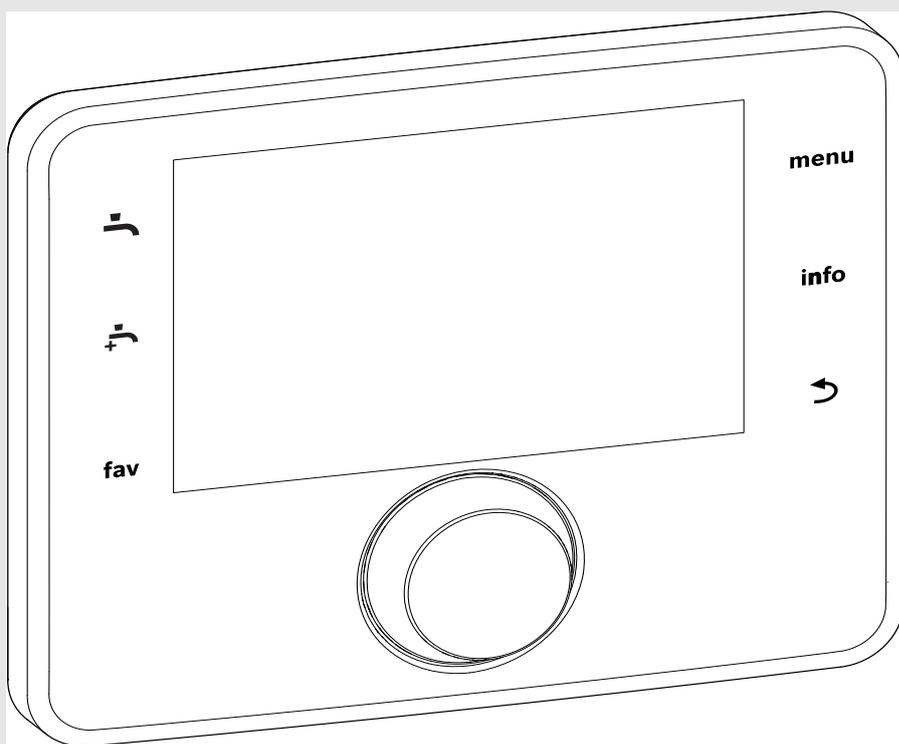


Ръководство за монтаж за сервизни фирми

Командно табло

HPC 410



EMS 2

0010031776-002



Съдържание

1	Обяснение на символите и указания за безопасност	3	5	Технически данни	19
1.1	Обяснение на символите	3	6	Защита на околната среда и депониране като отпадък	19
1.2	Общи указания за безопасност	3	7	Политика за защита на данните	19
2	Данни за продукта	3	8	Отстраняване на неизправности	19
2.1	Декларация за съответствие	3	9	Общ преглед на сервизното меню	22
2.2	Описание на продукта	3			
2.3	Допълнителни принадлежности	4			
3	Въвеждане в експлоатация	4			
3.1	Общо въвеждане в експлоатация на потребителския интерфейс	4			
3.2	Въвеждане в експлоатация на системата със съветника за конфигуриране	4			
3.3	Проверете следените стойности	5			
3.4	Допълнителни настройки при въвеждането в експлоатация	5			
3.4.1	Важни настройки на отоплението	6			
3.4.2	Важни настройки за системата за топла вода	6			
3.4.3	Важни настройки за допълнителни системи или устройства	6			
3.5	Извършване на функционални тестове	6			
3.6	Предаване на системата	6			
3.7	Спиране/изключване	6			
3.8	Бързо стартиране на термopомпата	6			
4	Сервизно меню	6			
4.1	Настройки за термopомпата	6			
4.1.1	Меню: Heat pump	6			
4.1.2	Меню: Pumps	7			
4.1.3	Меню: External connections	7			
4.1.4	Меню: Smart grid	8			
4.1.5	Меню: PV system	8			
4.2	Настройки за допълнителния нагревател	8			
4.2.1	Меню: Set additional heater	8			
4.2.2	Меню: Electric auxiliary heater	9			
4.2.3	Меню: Auxiliary heater with mixer	9			
4.3	Настройки за отопление	9			
4.3.1	System data	10			
4.3.2	Меню Priority heating circuit 1	10			
4.3.3	Меню Отоплителен кръг 1 ... 4	10			
4.3.4	Меню за сушене на замазка	14			
4.4	Настройки за топла вода	15			
4.5	Меню: Pool settings	17			
4.6	Настройки за соларна система	17			
4.7	Настройки за хибридните системи	17			
4.8	Save all settings	17			
4.9	Меню за диагностика	18			
4.9.1	Меню Функционален тест	18			
4.9.2	Меню Стойности на мониторинга	18			
4.9.3	Меню Индикации за неизправност	18			
4.9.4	Меню SnapShot (запис)	18			
4.9.5	Меню Информация за системата	18			
4.9.6	Меню Техническо обслужване	18			
4.9.7	Меню за нулиране	18			
4.9.8	Меню Калибриране	19			

1 Обяснение на символите и указания за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания

В предупредителните указания сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяване на опасността.

Дефинирани са следните сигнални думи и те могат да бъдат използвани в настоящия документ:

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ Означава, че ще възникнат тежки до опасни за живота телесни повреди.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Означава, че могат да настъпят тежки до опасни за живота телесни повреди.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ Означава, че могат да настъпят леки до средно тежки телесни повреди.

УКАЗАНИЕ

ВНИМАНИЕ Означава, че могат да възникнат материални щети.

Важна информация



Важна информация без опасност за хора или вещи се обозначава с показания информационен символ.

1.2 Общи указания за безопасност

Указания за целевата група

Настоящото Ръководство за монтаж е предназначено за специалисти по водопроводни и отоплителни инсталации и електротехника. Указанията във всички Ръководства трябва да се спазват. При неспазване е възможно да възникнат материални щети и телесни повреди или дори опасност за живота.

- ▶ Преди монтажа прочетете Ръководствата за монтаж (на отоплителния котел, регулатора на отоплението и т.н.).
- ▶ Съблюдавайте указанията за сигурност и предупредителните указания.
- ▶ Обърнете внимание на националните и регионални предписания, технически правила и директиви.

Употреба по предназначение

- ▶ Продуктът е предназначен само за управление на отоплителни инсталации.

Всяко друго приложение не е използване по предназначение. Не се поема отговорност за произтекли от такава употреба щети.

Неизправности на системите, причинени от външни уреди

Този топлогенератор е предназначен за работа с нашето регулиращо оборудване.

Гаранцията не покрива възникнали от използването на външни уреди неизправности на системите, функционални нарушения и повреди на системните компоненти.

Сервизните дейности, необходими за отстраняване на повредите, ще бъдат фактурирани.

2 Данни за продукта

Това е оригинално ръководство. Това ръководство не може да бъде превеждано без одобрението на производителя.

2.1 Декларация за съответствие

По своята конструкция и работно поведение този продукт отговаря на европейските и националните изисквания.



С CE знака се декларира съответствието на продукта с всички приложими законови изисквания на ЕС, които предвиждат поставянето на този знак.

Пълният текст на декларацията за съответствие е наличен в интернет: www.bosch-homecomfort.bg.

2.2 Описание на продукта

Потребителският интерфейс НРС 410 управлява макс. 4 кръга за отопление/охлаждане¹⁾ поотделно и първичен контур с бойлер за производство на топла вода, и соларно производство на топла вода и соларно подпомагане на централното отопление.

- Потребителският интерфейс включва времева програма:
 - Отоплителни системи: за всеки отоплителен кръг, 2 времеви програми с 2 времена на включване на ден.
 - Топла вода: една времева програма за производство на топла вода и една времева програма за циркуляционна помпа, всяка е с 6 времена на включване на ден.
- Определени елементи от менюто са специфични за определени държави и се показват само ако държавата, в която е монтирана термопомпата, е зададена правилно.

Обхватът от функции и следователно структурата на менюто на потребителския интерфейс се определят от структурата на системата. Диапазоните на настройките, фабричните настройки и обхватът от функции може да се различава от информацията в тези инструкции в зависимост от монтираната на място система.

В зависимост от версията на софтуера на контролера текстът, който се показва на дисплея, може да се различава от текста в това ръководство.

- Ако са монтирани 2 или повече кръга за отопление/охлаждане¹⁾, има налични настройки, необходими за всеки кръг за отопление/охлаждане¹⁾.
- Ако са монтирани специални системни компоненти и модули (например соларен модул MS 200, модул за басейн MP 100), съответните настройки са налични и необходими.

Видове регулиране

Съществуват следните основни видове регулиране за отоплението:

- **Управлявано от външната температура:**
 - Температурата на подаване се настройва на базата на външната температура съгласно оптимизирана отоплителна крива.
- **Външна температура с опорна точка**
 - Температурата на подаване се настройва на базата на външната температура съгласно опростена отоплителна крива.

За двата режима на управление е възможно да се монтира дистанционно управление в базовото помещение, за да се отрази влиянието на измерената и на зададената температура в помещението. След това отоплителната крива се адаптира по съответния начин.

1) Режимът на охлаждане не е наличен в BE и DK.

Ако охлаждането е активно, регулирането се извършва до регулируема константна температура.

2.3 Допълнителни принадлежности

Модули за функции и потребителски интерфейси на системата за управление EMS 2:

- **Командно табло CR10¹⁾** като опростено стайно дистанционно управление.
- **Потребителски интерфейс CR10H** като опростен стайно дистанционно управление с опция за измерване на относителната влажност на въздуха (отоплителен/охладителен кръг).
- **MM 100:** модул за един отоплителен/охладителен кръг с изпълнително звено.
- **MP 100:**²⁾ модул за плувен басейн.
- **MS 100:**²⁾ соларен модул за производство на топла вода.
- **MS 200:**²⁾ модул за соларни инсталации с разширени функции.

Не е възможно комбиниране със следните продукти:

- FR..., FW..., TF..., TR..., TA..., CR/CW 100/400/800, CT200

3 Въвеждане в експлоатация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от попарване!

Понеже могат да бъдат достигнати температури над 60 °C, когато клиентът активира функцията за допълнителна топла вода, термична дезинфекция или ежедневно загряване, трябва да се инсталира температурно смесващо устройство.

УКАЗАНИЕ

Повреждане на пода!

Подът може да бъде повреден поради прекалено голяма топлина.

- ▶ За системи за подово отопление се уверете, че максималната температура за вида на конкретния под няма да бъде превишена.
- ▶ Ако е необходимо, свържете допълнително термореле в захранването на съответната циркулационна помпа и към един от външните входове.

3.1 Общо въвеждане в експлоатация на потребителския интерфейс

1. Извършете правилно програмиране на модулите за допълнителни принадлежности (следвайте инструкциите за модулите).
2. Включете системата.
3. Ако е инсталиран, въведете в експлоатация стайното дистанционно управление (следвайте ръководството за обслужване на стайното дистанционно управление).
4. Щом потребителският интерфейс HPC 410 се включи към захранването, на дисплея се показва менюто **Language**. Направете настройки чрез завъртане и натискане на многопозиционния бутон.
5. Задайте езика.
Дисплеят преминава на меню **Date**.
6. Настройте датата и потвърдете с **Next**.
Дисплеят преминава на меню **Time**.
7. Настройте часа и потвърдете с **Next**.
Дисплеят преминава на меню **Country information**.
8. Настройте държавата и потвърдете.
Дисплеят преминава на меню **Buffer cyl.**

1) Тази допълнителна принадлежност не е налична в IE и UK.

9. Изберете **Yes** и потвърдете, ако е инсталиран буферен съд. В противен случай изберете **No** и потвърдете²⁾.

Дисплеят преминава на меню **Configuration wizard**.

10. Стартирайте съветника за конфигуриране с **Yes** (или пропуснете с **No**).
11. Проверете и ако е необходимо, регулирайте настройките в сервисното меню и извършете конфигуриране на отделните модули (например соларни).
12. Изчистете екраните с предупреждения и неизправности, ако е необходимо, и нулирайте хронологията на неизправностите.
13. Именувайте отоплителните кръгове (→ ръководство за обслужване).
14. Предаване на системата (→ Глава 3.6).

3.2 Въвеждане в експлоатация на системата със съветника за конфигуриране

Съветникът за конфигуриране разпознава автоматично кои BUS-участници са инсталирани в системата. Съветникът за конфигуриране настройва менюто и фабричните настройки.

Анализирането на системата може да отнеме до една минута.

След като съветникът за конфигуриране е извършил анализирането на системата, се отваря менюто **Commissioning**. Тук подменютата и настройките винаги трябва да се проверяват и ако е необходимо, да се регулират и потвърдят окончателно.

Ако анализирането на системата се пропусне, менюто

Commissioning се отваря директно. Изброените тук подменюта и настройки трябва да се отрегулират внимателно спрямо инсталираната система. Накрая настройките трябва да се потвърдят.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
Country information	
	Настройте държавата и потвърдете.
Buffer cyl.	
	Изберете [Yes], ако е инсталиран буферен съд. В противен случай изберете [No] и потвърдете.
Start configuration wizard	
	[Yes] [No]: Моля, преди стартиране на съветника за конфигуриране се уверете: <ul style="list-style-type: none"> • че всички свързани модули са инсталирани и адресирани. • че е инсталиран датчик за външната температура.
Min. outside temp.	Задайте проектната температура за системата, DUT (Оразмеряване на външната температура). Това е най-ниската средна външна температура за региона. Настройката променя наклона на отоплителната крива, тъй като това е точката, в която топлиният източник достига най-високата температура на подаване.
VCO valve connected	Настройте това, ако има инсталиран трипътен вентил между буферния съд и термopомпата/вътрешния модул.

2) Опцията за буферен съд не е налична за вътрешни модули за въздух/вода с вграден буферен съд (AWMB).

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
Select add. heat appliance	[Not installed] [Electric booster heater in series]: този раздел се отнася за вградения електрически нагревател. [Additional heater with mixer only]: този раздел се отнася за смесен допълнителен нагревател, работещ само когато термopомпата е изключена. [Add. heater with mixer in parallel]: този раздел се отнася за смесен допълнителен нагревател, за който е позволено да работи паралелно с термopомпата. [Hybrid]: този раздел се отнася за допълнителен нагревател, за който е позволено да работи вместо термopомпата в зависимост от настройките за цената на електроенергията.
Mixed aux. heat. conn	[230V] Смесеният допълнителен нагревател се управлява чрез сигнал за включване/изключване. [0-10V] Смесеният допълнителен нагревател се контролира в зависимост от консумираната мощност.
Heating circuit 1 installed	[On the heat appliance]: отоплителен кръг 1 е свързан директно към термopомпата/вътрешния модул. [On module]: отоплителен кръг 1 е електрически свързан към смесителен модул. Изисква се буферен съд.
Config. HC1 at HP	[No HC1 on heat appliance]: няма свързан отоплителен кръг към топлинния източник. [No own heating circuit pump]: отоплителен кръг 1 е директно свързан към термopомпата/вътрешния модул без помпа за отоплителния кръг. [Via pump PC1]: отоплителен кръг 1 е директно свързан към термopомпата/вътрешния модул и е оборудван с помпа за отоплителния кръг.
Priority heating circuit 1	Изберете [Yes], ако отоплителен кръг 1 ограничава притока на топлина до допълнителни отоплителни кръгове. В противен случай изберете [No] и потвърдете.
Mixer heating circuit 1	[Yes] [No]: настройка, която определя дали отоплителен кръг 1 е отоплителен кръг със смесител.
Mixer runtime heat circ. 1	0 ... 600 s: настройка, която определя необходимото време за изпълнителното звено в отоплителен кръг 1 за обръщане от едното крайно положение на другото.
Heating system heat circ. 1	[Radiators] [Convect or] [Floor]: настройка за типа на разпределяне на отоплението в избрания отоплителен кръг.
Ctrl type h. circ. 1	[Outside temp.-compensated]: Температура на подаване, управлявана според външната температура чрез датчика за външна температура. [Outside temp. with base point]: управление според външната температура, което взема предвид опорна точка.
Rem. ctr. heat. circuit 1	[None] [CR10] [CR10H]: избиране на съответното стайно дистанционно управление за отоплителния кръг. [CT200] не се използва.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
[Heating circuit 2 ... 4]: виж [Heating circuit 1 installed], но само първият отоплителен кръг може да се свърже директно към топлинния източник. Всички допълнителни отоплителни кръгове трябва да се смесят.	
DHW install.	[No]: не е активирана системата за топла вода. [Heat p.]: системата за топла вода се активира и се свързва директно към термopомпата или чрез вградения бойлер, или външно чрез трипътен вентил. [Freshwa.]: свързана е станция за прясна вода.
DHW circ.pump installed	[No] [Yes]: настройка, която посочва дали е монтирана циркуляционна помпа в системата за топла вода и дали се управлява от потребителския интерфейс. Това меню не се показва, ако е инсталирана станция за прясна вода.
Size of freshwater station	[15/20 l/min] [27 l/min] [40 l/min]: настройка, която посочва размера на станцията за прясна вода.
Change freshwater configuration	Настройка, която посочва конфигурацията на инсталацията за прясна вода. Проверете и потвърдете, че съответства на инсталираната система.
Ventilation installed	[No] [Yes]: настройка, която посочва дали има инсталирана или не вентилационна система и дали се управлява от потребителския интерфейс.
Sol.therm.sys. instlld	[No] [Yes]: настройка, която посочва дали има инсталирана или не соларна система и дали се управлява от потребителския интерфейс.
Solar extension module	[No] [MS 100]: настройка, която посочва дали има инсталиран или не разширителен соларен модул и дали се управлява от потребителския интерфейс.
Pool mixing valve	0 ... 600 s: ако изпълнително звено за басейн е инсталирано и се управлява от потребителския интерфейс, задайте необходимото време за звеното за обръщане от едното крайно положение на другото.
Electr. anode in cylinder	[No] [Yes]: настройка, която посочва дали има инсталирана, или не анодна защита (допълнителна принадлежност) в бойлера за топла вода.
Fuse size	[16A] [20A] [25A] [32A]: задайте стойността на главния предпазител за къщата, който е предвиден за топлогенератора. Показва се само ако е инсталирана мрежова защита.
Confirming configuration	[Confirm]: дали всички настройки съответстват на инсталираната система. [Back]: дали са необходими промени.

Табл. 1 Въвеждане в експлоатация със съветника за конфигуриране

3.3 Проверете следените стойности

До следените стойности може да се получи достъп чрез менюто **Diagnosis**.

3.4 Допълнителни настройки при въвеждането в експлоатация

Ако съответните функции са деактивирани и модули, конструктивни възли или компоненти не са инсталирани, елементите от менюто, които не са необходими, се деактивират, когато се продължи с допълнителните настройки.

Не забравяйте да запаметите всички настройки, когато въвеждането в експлоатация е завършено, като потвърдите **Save all settings** в сервизното меню.

3.4.1 Важни настройки на отоплението

При всички случаи настройките в менюто за отопление трябва да се проверят и, ако е необходимо, да се регулират, по време на въвеждането в експлоатация. Това е важно за гарантиране на функционирането на отоплителната инсталация. Полезно е да се проверят всички показани настройки.

- ▶ Проверете настройките в менюто с данни за системата.
- ▶ Проверете настройките в менюто за отоплителния кръг 1 ... 4.
 - Set heating curve според изискванията за системата.

3.4.2 Важни настройки за системата за топла вода

Настройките в менюто за топла вода трябва да се проверят и, ако е необходимо, да се регулират, по време на въвеждането в експлоатация. Това е важно, за да се гарантира, че производството на топла вода работи правилно. Не е приложимо за хибридни системи с комбиниран уред за централно отопление.

3.4.3 Важни настройки за допълнителни системи или устройства

Ако в системата има инсталирани отделно други системи или устройства, ще има налични допълнителни елементи в менюто. Това означава, че системите и устройствата са налични, като например:

- Соларна система
- Хибридна система
- Външен спомагателен нагревател
- Басейн
- Обезвъздушаване

Спазвайте съответната техническа документация на модула, системата или устройството, за да се гарантира правилно функциониране.

3.5 Извършване на функционални тестове

До функционалните тестове може да се получи достъп чрез менюто **Diagnosis**. Наличните елементи в менюто много зависят от инсталираната система. В това меню може да се тества например следното: **DHW circ. pump: On/Off**.

3.6 Предаване на системата

- ▶ Въведете данните за контакт на отговорния Инсталатор в меню **Diagnosis > Maintenance > Contact addr.**, като например име на компания, телефонен номер и адрес или имейл.
- ▶ Обяснете на клиента как работят потребителския интерфейс и допълнителните принадлежности и как да работи с тях.
- ▶ Информирайте клиента за избраните настройки.

3.7 Спиране/изключване

Потребителският интерфейс се захранва чрез BUS интерфейса и нормално е включен. Например системата трябва да се изключва само за техническа поддръжка. Цялата система се деактивира и няма да има защита от замръзване по време на изключването.

- ▶ За да изключите временно системата:
 - Натиснете и задръжте многопозиционния бутон, докато се покаже изскачащо меню.
 - Изберете **Yes** в менюто **Switch to standby mode?**
- ▶ За да включите системата:
 - Натиснете и задръжте многопозиционния бутон, докато се покаже изскачащо меню.
 - Изберете **Yes** в менюто **Switch from standby mode to normal operation?**
- ▶ За да спрете за постоянно: прекъснете захранването на цялата система и всички BUS-участници.



След продължително изключване на захранването или дълъг период в режим на готовност може да е необходимо нулиране на датата и часа. Всички останали настройки се запазват за постоянно.

3.8 Бързо стартиране на термopомпата

- ▶ Отворете сервизното меню.
- ▶ Натискайте едновременно бутоните меню и информация, докато на дисплея се покаже изскачащ прозорец. Функцията бързо стартиране увеличава изискването на топлина, така че термopомпата стартира възможно най-бързо.

4 Сервизно меню

Общ преглед на сервизното меню → Страница 22.

- ▶ Ако стандартните индикации са активни, натиснете и задръжте бутона за **меню** за около три секунди, докато се покаже менюто **Service menu**.
- ▶ Завъртете многопозиционния бутон, за да изберете желаните елемент от менюто.
- ▶ Натиснете многопозиционния бутон, за да отворите избрания елемент от менюто, да активирате полето за въвеждане на настройка или да потвърдите настройка.
- ▶ Натиснете бутона , за да откажете текущата настройка или за изход от текущия елемент на менюто.



Фабричните настройки са **осветени**.

4.1 Настройки за термopомпата

4.1.1 Меню: Heat pump

Направете специфичните за термopомпата настройки в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
On/off hysteresis Налично само за определени термopомпи AW Split.	<p>Термopомпата превключва между [On] или [Off] спрямо зададения хистерезис. Хистерезисът определя с колко градуса и за каква продължителност от време действителната стойност трябва да надвиши или да спадне под ограничението, преди да се извърши превключването. Диапазонът и фабричните стойности варират в зависимост от модела на термopомпата.</p> <p>[Set on/off hysteresis of split outdoor unit in heating mode.]: 50...1500 K x min</p> <p>Термopомпата стартира, когато температурата на подаване е под зададената температура на подаване за зададената стойност. Термopомпата спира, когато температурата на подаване е над зададената температура на подаване за зададената стойност.</p> <p>[Set on/off hysteresis in cooling mode.]: 50...1500 K x min</p> <p>Термopомпата спира, когато температурата на подаване е под зададената температура на подаване за зададената стойност. Термopомпата стартира, когато температурата на подаване е над зададената температура на подаване за зададената стойност.</p> <p>[Set on/off hysteresis in pool mode.]: 50...1500 K x min</p> <p>Термopомпата спира, когато температурата на подаване е под зададената температура на подаване за зададената стойност. Термopомпата стартира, когато температурата на подаване е над зададената температура на подаване за зададената стойност.</p>
Stand-alone mode Това меню се показва само ако няма CAN-BUS връзка към външно тяло.	<p>[Yes]: няма инсталирана термopомпа. Отоплението и топлата вода се генерират само от допълнителния нагревател/вътрешното устройство.</p> <p>[No]: нормална работа. Отоплението и топлата вода се генерират от термopомпата и допълнителния нагревател/вътрешното устройство.</p>
Pumps	Направете настройките за циркулационната помпа в това меню (→ Глава 4.1.2).
External connections	Ако се използва, направете настройките за външни връзки в това меню (→ Глава 4.1.3).
Fuse size	Ако е необходима промяна след въвеждането в експлоатация, задайте стойността на основния предпазител за къщата.
Manual defrosting	[Yes]: термopомпата принудително извършва размразяване на изпарителя.
Smart grid	Ако се използва, направете настройките за интелигентна мрежа в това меню (→ Глава 4.1.4).
PV system	Ако е активирана в [External connections], направете настройките за фотоволтаична система в това меню (→ глава 4.1.5).
Fixed temperature	Използвайте тази настройка, ако е инсталиран буферен съд с интегрирано производство на топла вода. Термopомпата ще загрее бойлера до зададена температура независимо от околната температура. Всички отоплителни кръгове трябва да се управляват от изпълнителни звена.
Central fault	<p>[All faults and messages]: всички посочени неизправности и съобщения ще бъдат показани.</p> <p>[Only faults]: само посочените неизправности ще бъдат показани.</p>

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
Low-noise operation	<p>[Silent mode on]</p> <ul style="list-style-type: none"> [No]: термopомпата постоянно ще работи в нормален режим. [Auto]: термopомпата ще работи в тих режим през зададения период от време. [On]: термopомпата постоянно ще работи в тих режим. <p>Ако се активира [Auto], термopомпата ще работи в тих режим през зададения период от време.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Low-noise operation of]: Задайте времето за стартиране на работа в тих режим. [Low-noise operation until]: Задайте времето за спиране на работа в тих режим. [Min. outside temp.]: Под тази външна температура термopомпата превключва на нормален режим на работа.

Табл. 2 Настройки за термopомпата

4.1.2 Меню: Pumps

Направете специфичните за циркулационната помпа настройки в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Prim. heating pump mode	<p>[Automatic]: основната циркулационна помпа работи, когато е активен който и да е топлинен източник. Когато всички топлинни източници са изключени, циркулационната помпа също е изключена.</p> <p>[On]: основната циркулационна помпа работи непрекъснато.</p>
Temp.diff. TC3/TCO Heat.	3...7...10 K: задайте позволената разлика на температурата за дебита в термopомпата и се върнете в режима за отопление.
Temp.diff. TC3/TCO Cool.	2...3...10 K: задайте позволената разлика на температурата за дебита в термopомпата и се върнете в режима за охлаждане.

Табл. 3 Настройки в менюто с данни за термopомпата

4.1.3 Меню: External connections

Направете специфичните за всяка външна връзка настройки в това меню. Във всяко меню може да се правят множество настройки.



Елементите от меню **ESC blocking time 1 on** са налични само в менюто **External connection 1**. Ако който и да е от тези елементи е зададен на "On", автоматично се активира функцията **External connection 4** за интелигентна мрежа и в това меню други настройки повече няма да може да се задават.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Logic ext. connection 1...4	<ul style="list-style-type: none"> [Active when contact closed] [Active when contact open] <p>Select whether open or closed contact switches on the function.</p> <p>[Block compr. operation]: активен сигнал на външния вход блокира работата на компресора.</p> <p>[Block HW operation]: активен сигнал на външния вход блокира работата за топла вода.</p> <p>[Block heating mode]: активен сигнал на външния вход блокира работата на отоплението.</p> <p>[Block cooling mode]: активен сигнал на външния вход блокира работата на охлаждането.</p> <p>[Overheat. protection HC1]: активен сигнал на външния вход блокира работата на отоплението и дава индикация за неизправност.</p> <p>[ESC blocking time1 on]: активен сигнал на външния вход блокира работата на компресора и последваща работа на отоплителното тяло.</p> <p>[ESC blocking time2 on]: активен сигнал на външния вход блокира работата на компресора.</p> <p>[ESC blocking time3 on]: активен сигнал на външния вход блокира последващата работа на отоплителното тяло.</p> <p>[Block additional heater]: активен сигнал на външния вход блокира последващата работа на отоплителното тяло.</p> <p>[PV system]: активен сигнал на външния вход дава индикация, че има налична фотоволтаична енергия. Температурите за загряване и топла вода ще бъдат коригирани спрямо направените настройки в [PV system].</p>

Табл. 4 Настройки в менюто с данни за термопомпата

4.1.4 Меню: Smart grid

Направете специфичните за интелигентна мрежа настройки в това меню. Изберете дали наличната енергия да се използва за Heating или DHW. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.



Ако има налична енергия от интелигентната мрежа и има инсталиран буферен съд със смесване на всички отоплителни кръгове, буферният съд ще бъде загрят до максималната за термопомпата температура.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Heating	<p>Наличната енергия в интелигентната мрежа се използва за загряване, ако системата е в режим за отопление.</p> <p>[Selectable peak]: 0...5 K задава колко може да се увеличи температурата в помещението.</p> <p>[Forced peak]: 2...5 K задава колко температурата в помещението ще бъде увеличена принудително.</p>

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
DHW	<p>Наличната енергия в интелигентната мрежа се използва за топла вода.</p> <p>[Selectable peak]: [Yes] [No] ако е активирана, топлата вода се загрява до зададената температура за работния режим за топла вода [DHW comfort]. Загряване не се извършва, ако е активна програмата за отпуск.</p>

Табл. 5 Настройки в менюто с данни за интелигентната мрежа

4.1.5 Меню: PV system

Направете специфичните за фотоволтаичната (PV) система настройки в това меню. Изберете дали наличната енергия да се използва за Heating или DHW. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.



Ако има налична енергия от фотоволтаичната система и има инсталиран буферен съд със смесване на всички отоплителни кръгове, буферният съд ще бъде загрят до максималната за термопомпата температура.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Heating peak	<p>Наличната енергия във фотоволтаичната система се използва за загряване, ако системата е в режим за отопление.</p> <p>0...5 K задава колко може да се увеличи температурата в помещението.</p>
DHW peak	<p>Наличната енергия във фотоволтаичната система се използва за топла вода.</p> <p>[Yes] [No] ако е активирана, топлата вода се загрява до зададената температура за работния режим за топла вода [DHW comfort]. Загряване не се извършва, ако е активна програмата за отпуск.</p>
Cooling setback mode	<p>Ако [Only cool with PV] е зададена на [Yes]: задайте с колко градуса термопомпата да може да понижава вътрешната температура.</p>
Only cool with PV	<p>Режимът за охлаждане се активира само ако има налична енергия във фотоволтаичната система.</p> <p>[Yes] [No] охлаждане не се извършва, ако е активна програмата за отпуск.</p>

Табл. 6 Настройки в менюто с данни за фотоволтаичната система

4.2 Настройки за допълнителния нагревател

4.2.1 Меню: Set additional heater

Направете основните настройки за допълнителния нагревател в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Gen. additional heater settings	<p>Тези настройки са валидни за всички типове допълнителни нагреватели. [Additional heater on delay]: 10...300...1000 K x min</p> <p>Допълнителният нагревател се включва след зададено закъснение. Закъснението зависи от часа и отклонението от желаната температура на подаване.</p> <p>[Mode after EVU block]:</p> <p>[Comfort]: На термопомпата е позволено да стартира незабавно след периода на блокиране.</p> <p>[ECO]: На термопомпата е позволено да стартира със закъснение след периода на блокиране.</p> <p>[Auxiliary heater only]: [Yes] [No]: Тази настройка определя дали допълнителният нагревател да е единственият топлинен източник или не.</p> <p>[Switch off add. heater]: [Yes] [No]: Тази настройка определя дали термопомпата да е единственият топлинен източник или не. Ако е избрано блокиране, допълнителният нагревател все още ще е наличен при нужда от допълнителна топла вода, термична дезинфекция или работа на алармата.</p> <p>[Max. add. heater temp.]: Тази настройка определя дали допълнителният нагревател да е блокиран или ограничен, когато термопомпата работи близо до максималната си температура на подаване. Настройката се активира чрез избиране и задаване на стойност за отклонение.</p> <p>[Maximum limit]: Под тази стойност за отклонение от температурата на подаване допълнителният нагревател се блокира.</p> <p>[Limit start]: Под тази стойност за отклонение от температурата на подаване допълнителният нагревател се ограничава.</p>

Табл. 7 Настройки в менюто с данни за допълнителния нагревател

4.2.2 Меню: Electric auxiliary heater

Направете специфичните за допълнителния нагревател електрически настройки в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
3-stage	Допълнителният електрически нагревател работи в три стъпки. Валидно само за електрически нагревател 9 kW. Стъпките ще бъдат 3/6/9 kW.
4-stage	Допълнителният електрически нагревател работи в четири стъпки. Валидно само за електрически нагревател 9 kW. Стъпките ще бъдат 2/4/6/9 kW.
Lim. with compressor	[0...Максимална мощност на инсталирания електрически нагревател]. Когато компресорът работи, мощността на допълнителния електрически нагревател се ограничава до зададената стойност.
Limit add. heater output	[0...Максимална мощност на инсталирания електрически нагревател]. Когато допълнителният електрически нагревател работи без компресора, мощността се ограничава до зададената стойност.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
Limit DHW mode output	[0...Максимална мощност на инсталирания електрически нагревател]. Когато има производство на топла вода, мощността на допълнителния електрически нагревател се ограничава до зададената стойност. Настройката не може да е по-голяма от зададената стойност в [Limit add. heater output].
Outdoor temp. limit ¹⁾	[-20...20] °C: допълнителният електрически нагревател може да се включва под зададената външна температура.
Bivalence point ²⁾	

1) Не е налична, ако избраната държава е Германия.

2) Налична е само ако избраната държава е Германия.

Табл. 8 Настройки в менюто с данни за допълнителния електрически нагревател

4.2.3 Меню: Auxiliary heater with mixer

Направете специфичните за смесения допълнителен нагревател настройки в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
Mixed aux. heat. conn	[230V] Смесеният допълнителен нагревател се управлява чрез сигнал за включване/изключване. [0-10V] Смесеният допълнителен нагревател се контролира в зависимост от консумираната мощност.
Delay time for mixer	[0...120] min: задайте закъснението за отваряне на изпълнителното звено, за да позволите на допълнителния нагревател да извърши предварително подгриване.
Mixer run time	[1... 120 ...6000] s: задайте времето за работа на изпълнителното звено за отиване от едното крайно положение до другото.
Alarm input logic	[Open contact] [Closed contact]: задайте дали допълнителният нагревател има нормално отворен NO или нормално затворен NC изход за алармата.
Outs. temp par. mode ¹⁾	[-20...20] °C: допълнителният нагревател може да се включва да работи паралелно под зададената външна температура.
Bival. pt. parallel mode ²⁾	
Outdr temp switch mod ¹⁾	[-20...20] °C: допълнителният нагревател може да се включва, а термопомпата се блокира под зададената външна температура (работа с редуване).
Bival. pt. switch mode ²⁾	
Add. heater DHW cylinder	[Yes] [No]: изберете дали бойлерът за топла вода има инсталиран допълнителен електрически нагревател. [Yes] означава, че може да се активира, когато се изисква.

1) Не е налична, ако избраната държава е Германия.

2) Налична е само ако избраната държава е Германия.

Табл. 9 Настройки в менюто с данни за допълнителния нагревател

4.3 Настройки за отопление

Меню: Set heating/cooling

Направете настройките за отопление или отопление/охлаждане в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е

проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тези настройки.

4.3.1 System data

В това меню може да се правят настройки за цялата отоплителна инсталация.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Is a buffer cylinder installed?	[Yes] [No]: задайте дали има инсталиран буферен съд в отоплителната инсталация.
Config. HC1 at HP	[No HC1 on heat appliance]: няма свързан отоплителен кръг към топлинния източник. [No own heating circuit pump]: отоплителен кръг 1 е директно свързан към термопомпата/вътрешния модул без помпа за отоплителния кръг. [Via pump PC1]: отоплителен кръг 1 е директно свързан към термопомпата/вътрешния модул и е оборудван с помпа за отоплителния кръг.
Internal heating pump	[Heating pump]: вътрешната циркулационна помпа на отоплителната система служи и като циркулационна помпа в отоплителен кръг 1.
Min. outside temp.	Задайте проектната температура за системата, DUT (Оразмеряване на външната температура). Това е най-ниската средна външна температура за региона. Настройката променя наклона на отоплителната крива, тъй като това е точката, в която топлинният източник достига най-високата температура на подаване.
Damping ¹⁾	[Yes]: зададеният тип на сградата оказва влияние на измерването на външна температура. Външната температура е със закъснение (с корекция). [No]: измерената външна температура се добавя без корекция в контролера, управляван според външната температура.
Building type	Измерване на способността за акумулиране на топлина на отопляваната сграда.

1) За получаване на по-бързо регулиране се препоръчва да се избере "No".

Табл. 10 Настройки в менюто с данни за системата

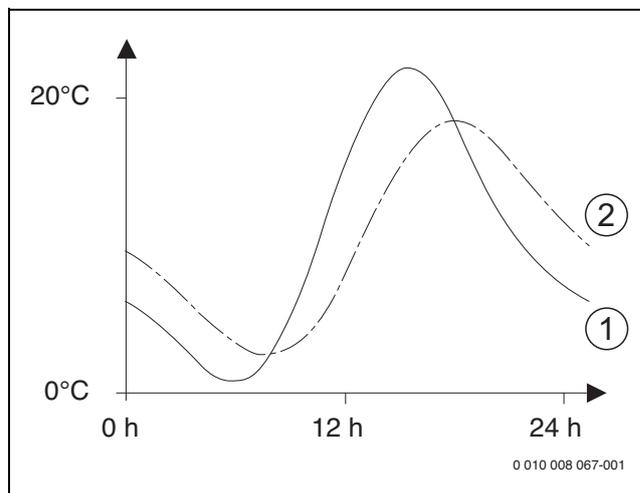
Building type

Ако функцията за демпфиране е активирана, промените във външна температура се смекчават от типа сграда. Чрез демпфиране на външната температура, термалната инерция на масата на сградата се взема предвид в контролера, управляван според външната температура.

Настройка	Определение на функцията
Heavy (голям капацитет)	Тип Например тухлена къща
	Ефект • Силно демпфиране на външната температура • Дълго и интензивно повишаване на температурата на подаване с бързо нагряване
Medium (среден капацитет)	Тип например къща от кухи блокове (фабрична настройка)
	Ефект • Средно демпфиране на външната температура • Интензивно повишаване на температурата на подаване с бързо нагряване със средна продължителност

Настройка	Определение на функцията
Light (малък капацитет)	Тип например готова къща за сглобяване, конструкция от греди и колони, с носеща конструкция от дървен материал
	Ефект • Слабо демпфиране на външната температура • Късо и интензивно повишаване на температурата на подаване с бързо нагряване

Табл. 11 Настройки за елемент Building type от менюто



Фиг. 1 Пример за коригирана външна температура:

- [1] Действителна външна температура
[2] Коригирана външна температура



При фабричната настройка всяка промяна във Външна температура има ефект, върху изчисленията от контролера, управляван според външната температура, след закъснение най-много от три часа.

- За да прегледате изменението на външната температура за последните 2 дни: отворете менюто **Info > Outdoor temp.**

4.3.2 Меню Priority heating circuit 1

Направете настройките за приоритет на отоплението в това меню. Настройките са налични само когато има инсталиран повече от един отоплителен кръг.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Priority heating circuit 1	[Yes]: отоплителен кръг 1 има приоритет и всички допълнителни отоплителни кръгове са ограничени от изискванията за отоплителен кръг 1. Който и да е допълнителен отоплителен кръг ще се отоплява само ако отоплителен кръг 1 се отоплява. Максималната температура на подаване за всички отоплителни кръгове е ограничена до температурата на подаване на отоплителен кръг 1. [No]: ако някой допълнителен отоплителен кръг се отоплява, несмесеният отоплителен кръг 1 също се отоплява. Отопителен кръг 1 ще има същата температура на подаване като най-високата температура на подаване на допълнителните отоплителни кръгове.

Табл. 12 Настройки в менюто за приоритет на отоплението 1

4.3.3 Меню Отопителен кръг 1 ... 4

Направете настройките за избрания отоплителен кръг в това меню.

УКАЗАНИЕ
Опасност от повреди или разрушаване на подовата замазка!

- ▶ При подово отопление (подова замазка, подово покритие) спазвайте препоръчаната от производителя максимална температура на подаване.

Елемент от менюто	Диапазон на настройките
Heating circuit installed	[No]: отоплителен кръг не е инсталиран. Ако няма инсталиран отоплителен кръг, топлинният източник се използва само за производство на топла вода. [On the heat appliance]: електрическите конструктивни възли и компоненти на избрания отоплителен кръг са директно свързани към топлинния източник (налично само с отоплителен кръг 1). [On module]: електрическите конструктивни възли и компоненти на избрания отоплителен кръг са свързани към модул MM 100.
Remote ctrl	[HPC 410]: HPC 410 управлява избрания отоплителен кръг без дистанционно управление. [CR10]: CR10 е инсталирано като дистанционно управление за избрания отоплителен кръг. [CR10H]: CR10H е инсталирано като дистанционно управление за избрания отоплителен кръг.
Heating system	[Radiators] [Convector] [Floor]: фабрична настройка за отоплителната крива според типа отопление, като например извивката и проектната температура.
Heating circuit function	[Heating and cooling]: избраният кръг се използва както за отопление, така и за охлаждане. [Cooling only]: избраният кръг се използва само за охлаждане.
Control type	[Outside temp.-compensated]: температурата на подаване се регулира в зависимост от външната температура според оптимизирана отоплителна крива. [Outside temp. with base point]: температурата на подаване се регулира в зависимост от външната температура според опростена отоплителна крива.
Set heating curve	Фина настройка на отоплителната крива, която е налична в отоплителната инсталация (→ "Меню за настройка на отоплителната крива").
Constant heat below ¹⁾	[Off]: отоплителната инсталация работи независимо от коригираната външна температура в активния режим на работа (→ "Нагряване под определена външна температура"). [- 30 ... 10] °C: ако коригираната външна температура спадне под зададената тук стойност, отоплителната инсталация автоматично се превключва от режим готовност на режим отопление (→ "Нагряване под определена външна температура").
Frost prot.	Указание: за осигуряване на защита от замръзване за цялата отоплителна инсталация настройте защита от замръзване, зависеща от външната температура. Тази настройка не зависи от зададения тип управление. [Outdoor temp] [Room] [Room and outside temp.]: защитата от замръзване се деактивира/активира на базата на избраната тук температура (→ "Защита от замръзване (прагова стойност на външната температура)"). [Off]: защитата от замръзване е изключена.
Frost prot. limit temp.	[- 20 ... 5 ... 10] °C: → "Защита от замръзване (прагова стойност на външната температура)".

Елемент от менюто	Диапазон на настройките
Heating/Cooling	[Permanently summer]: термопомпата и допълнителният нагревател са активни само в режима на работа за загряване на вода. Отоплителните кръгове са в лятна експлоатация (отопление не се използва). [Automatic mode]: системата автоматично превключва между режимите за отопление и охлаждане в зависимост от външната температура. [Permanent heating]: термопомпата и допълнителният нагревател са активни в режима за отопление и режима на работа за загряване на вода – режимът за охлаждане не е разрешен. Отоплителните кръгове са в режим отопление. [Permanent cooling]: термопомпата е активна в режима за охлаждане и в режима на работа за загряване на вода. Отоплителните кръгове са в режим охлаждане.
Heating mode from	[10... 17... 30] °C: задайте прага на външната температура за активиране на режима за отопление.
Cooling mode from	[10... 28... 30] °C: задайте прага на външната температура за активиране на режима за охлаждане.
Heating direct start limit	[0... 1... 10] K: задайте ограничение за директно стартиране на режима за отопление. Ако външната температура спадне под температурата [Summer mode from] с тази стойност за отклонение, отоплението се активира незабавно.
Cooling switch-off delay	[1...4...48] h: задайте закъснението за изключване на режима за охлаждане. Таймерът се активира, когато външната температура спадне под температурния праг.
Cooling switch-on delay	[1...8...48] h: задайте закъснението за включване на режима за охлаждане. Таймерът се активира, когато външната температура се повиши над температурния праг.
Heating switch-off delay	[1...1...48] h: задайте закъснението за изключване на режима за отопление. Таймерът се активира, когато външната температура се повиши над температурния праг.
Heating switch-on delay	[1...4...48] h: задайте закъснението за включване на режима за отопление. Таймерът се активира, когато външната температура спадне под температурния праг.
Room temp. switch. diff.	[-5...1...5] K: режимът за охлаждане се активира, ако зададената температура на помещението бъде надвишена със зададената тук стойност (например за 2 K: зададена температура на помещението = 23 °C; действителна температура на помещението = 25 °C – охлаждането е активирано).
Dew point temp. diff. ²⁾	[2...5...10] K: задайте граничната стойност за безопасност на изчислената точка на оросяване. Контролерът ще поддържа зададената температура на подаване над изчислената точка на оросяване с тази стойност.
Min. set flow temperature	[7...10...35] °C: минимална зададена температура на подаване за отоплителен/охлаждащ кръг, ако системата и уредът са проектирани за кондензно охлаждане. [7...17...35] °C: минимална зададена температура на подаване за отоплителен/охлаждащ кръг, ако уредът е проектиран за кондензно охлаждане.
Mixer	[Yes]: избраният отоплителен кръг е с изпълнително звено. [No]: избраният отоплителен кръг е без изпълнително звено.
Mixer run time	[10 ... 120 ... 600] s: изминало време на работа на изпълнителното звено в избрания отоплителен кръг.

Елемент от менюто	Диапазон на настройките
Shown in standard display	[Yes]: избраният отоплителен кръг се вижда в стандартния дисплей.
	[No]: избраният отоплителен кръг не се вижда в стандартния дисплей.
Detection low flow rate	[On]: откриването на слабо подаване е активирано за избрания отоплителен кръг. [Off]: откриването на слабо подаване е деактивирано за избрания отоплителен кръг.

- 1) Това меню се показва само ако се използва автоматичният режим (времени контрол).
- 2) Това меню се показва само ако е инсталиран контролер за стая с интегриран датчик за влага.

Табл. 13 Проверете настройките в менюто за отоплителния кръг 1... 4

Настройка на отоплителната инсталация и отоплителните криви за управление според външната температура

- ▶ Настройте типа отопление (отоплително тяло, конвектор или подово отопление) в меню Set heating/cooling > **Heating circuit 1... 4 > Heating system heat circ. 1.**
- ▶ Настройте вида регулиране (управлявано според външната температура или управлявано според външната температура с опорна точка) в меню **Ctrl type h. circ. 1.** Ненужните за избраната отоплителна инсталация и избрания вид регулиране опции от менюто са скрити. Настройките са валидни само за евентуално избрания отоплителен кръг.

Меню за настройка на отоплителната крива

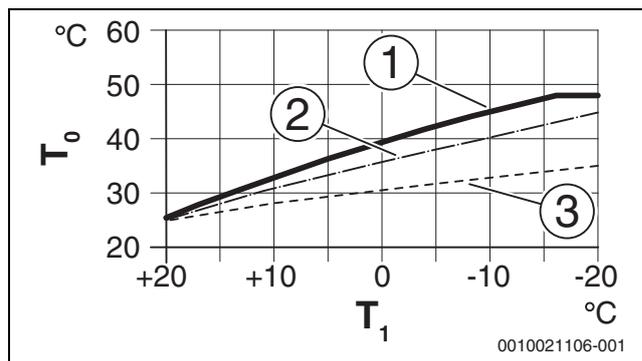
Опция на менюто	Диапазон на настройките
Design temperature или End point	30 ... 75 ... 85 °C (отоплително тяло/конвектор)/ 30 ... 45 ... 85 °C (Подово отопление): Разчетната температура е налична само при управлявано според външната температура регулиране без опорна точка. Разчетната температура е температурата на подаване, която се достига при минимална външна температура, и по този начин влияе на стръмността/наклона на отоплителната крива. Крайната точка е налична само при управлявано според външната температура регулиране с опорна точка. Крайната точка е температурата на подаване, която се достига при минимална външна температура и по този начин влияе на стръмността/наклона на отоплителната крива. Ако опорната точка е настроена на над 30°C, опорната точка е минималната стойност.
Base line	напр. 20... 25 °C ... End point: Опорната точка на отоплителната крива е достъпна само при управлявано според външната температура регулиране с обикновена отоплителна крива.
Max. flow temperature	30 ... 75 ... 85 °C (отоплително тяло/конвектор)/ 30 ... 48 ... 60 °C (Подово отопление): Настройка на максималната температура на подаване, която може да бъде регистрирана на датчика на подаването TO.

Опция на менюто	Диапазон на настройките
Solar effect	- 5 ... - 1 K: Слънчевите лъчи влияят в известни граници на управляваното според външната температура регулиране (соларният топлинен добив понижава необходимата топлинна мощност). Off: Слънчевите лъчи не се вземат предвид от управлението.
Room influence	Off: Управляваното според външната температура регулиране работи независимо от стайната температура. 1 ... 10 K: Измененията на стайната температура в настроеното ниво се компенсират от паралелното изместване на отоплителната крива (налично само ако дистанционното управление е монтирано в подходящо базово помещение). Колкото по-висока е настроената стойност, толкова по-голяма е тежестта на отклонението на стайната температура и максимално възможното влияние на стайната температура върху отоплителната крива.
Room temperature offset	- 10 ... 0 ... 10 K: Паралелното изместване на отоплителната крива (например когато измерената чрез термометър стайна температура се отклонява от настроената зададена стойност)

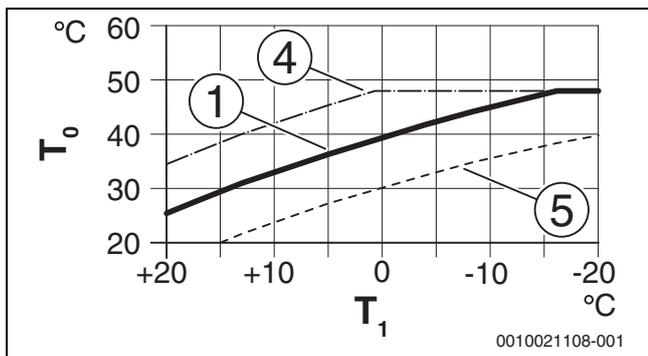
Табл. 14 Меню Настройка на отоплителната крива

Стандартна отоплителна крива

Стандартната отоплителна крива е извита нагоре крива, която се базира на точното присвояване на температурата на подаване към съответната външна температура.

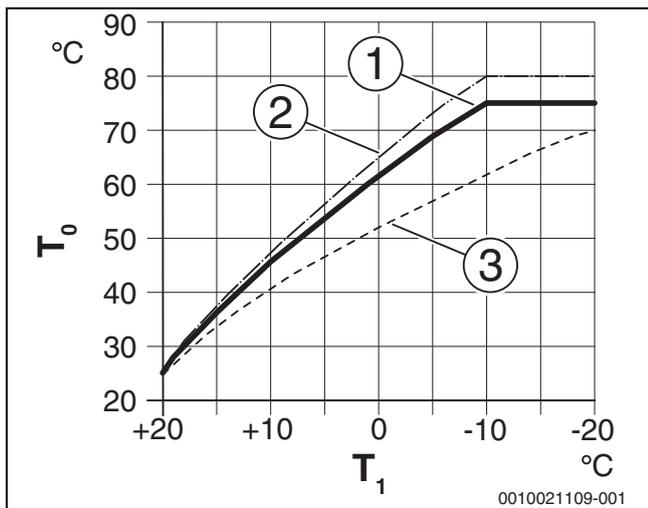


Фиг. 2 Настройка на отоплителната крива за подовото отопление. Наклон чрез разчетната температура T_0 и минимална външна температура $T_{1,min}$

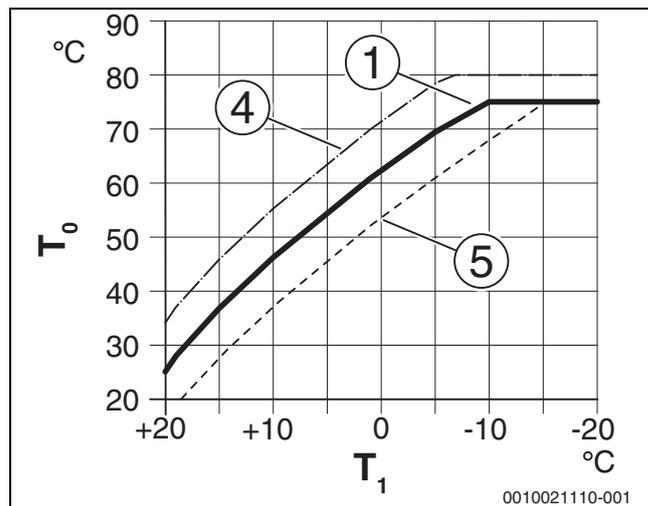


Фиг. 3 Настройка на отоплителната крива за подовото отопление
Успоредно преместване чрез Room temperature offset или чрез желаната стайна температура

- T_1 Външна температура
- T_0 Температура на подаване
- [1] Настройка: $T_0 = 45^\circ\text{C}$, $T_{1,\text{min}} = -10^\circ\text{C}$ (основна крива), ограничение при $T_{0,\text{max}} = 48^\circ\text{C}$
- [2] Настройка: $T_0 = 40^\circ\text{C}$, $T_{1,\text{min}} = -10^\circ\text{C}$
- [3] Настройка: $T_0 = 35^\circ\text{C}$, $T_{1,\text{min}} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Паралелно изместване на основната крива [1] чрез промяна на офсета с +3 или повишаване на желаната стайна температура, ограничение при $T_{0,\text{max}} = 48^\circ\text{C}$
- [5] Паралелно изместване на основната крива [1] чрез промяна на офсета с -3 или редуциране на желаната стайна температура



Фиг. 4 Настройка на отоплителната крива за отоплителни тела
Наклон чрез разчетната температура T_0 и минимална външна температура $T_{1,\text{min}}$



Фиг. 5 Настройка на отоплителната крива за отоплителни тела
Успоредно преместване чрез Room temperature offset или чрез желаната стайна температура

- T_1 Външна температура
- T_0 Температура на подаване
- [1] Настройка: $T_0 = 75^\circ\text{C}$, $T_{1,\text{min}} = -10^\circ\text{C}$ (основна крива), ограничение при $T_{0,\text{max}} = 75^\circ\text{C}$
- [2] Настройка: $T_0 = 80^\circ\text{C}$, $T_{1,\text{min}} = -10^\circ\text{C}$, ограничение при $T_{0,\text{max}} = 80^\circ\text{C}$
- [3] Настройка: $T_0 = 70^\circ\text{C}$, $T_{1,\text{min}} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Паралелно изместване на основната крива [1] чрез промяна на офсета с +3 или повишаване на желаната стайна температура, ограничение при $T_{0,\text{max}} = 80^\circ\text{C}$
- [5] Паралелно изместване на основната крива [1] чрез промяна на офсета с -3 или понижаване на желаната стайна температура, ограничение при $T_{0,\text{max}} = 75^\circ\text{C}$

Обикновена отоплителна крива

Обикновената отоплителна крива (**Ctrl type h. circ. 1: Outside temp. with base point**) се представя като права. Тази права се описва чрез две точки: опорна точка (начална точка на отоплителната крива) и крайна точка.

	Подово отопление	Отопително тяло
Минимална външна температура $T_{1,\text{min}}$	-10°C	-10°C
Опорна точка	25°C	25°C
Крайна точка	45°C	60°C
Максимална температура на подаване $T_{0,\text{max}}$	48°C	75°C
Изменение на стайната температура	0,0K	0,0K

Табл. 15 Фабрични настройки на обикновените отоплителни криви

Нагряване под определена външна температура

За да се предотврати охлаждане на отоплителната инсталация, DIN-EN 12831 изисква нагревателните повърхности и топлогенераторите да са изчислени на определена мощност за запазване на комфортна топлина. При спад под настроената на **Constant heat below** демпфирана външна температура активният режим на понижение се прекъсва от нормалния режим отопление.

Ако например настройките **Setback: Heating off** : 5 °C и **Constant heat below** : -15 °C са активни, режимът на понижение се активира при демпфирана външна температура между 5 °C и -15 °C, а режимът отопление – под -15 °C. По този начин могат да се използват по-малки нагревателни повърхности.

Защита от замръзване (прагова стойност на външната температура)

В тази точка от менюто се настройва граничната температура за защита от замръзване (прагова стойност за външната температура). Тя влияе само ако в менюто **Frost prot.** е настроено или **Outdoor temp.**, или **Room and outside temp.**.

УКАЗАНИЕ

Разрушаване на провеждащите гореща вода части на инсталацията при прекалено ниско настроена гранична температура за защитата от замръзване и продължителна външна температура под 0 °C.

- ▶ Фабричната настройка на граничната температура за защитата от замръзване (5 °C) може да се коригира само от специалист.
- ▶ Не настройвайте граничната температура за защитата от замръзване прекалено ниско. Щетите поради прекалено ниско настроена гранична температура на защитата от замръзване са изключени от гаранцията.
- ▶ Настройте граничната стойност на защитата от замръзване и защитата от замръзване за всички отоплителни кръгове.
- ▶ За да се гарантира защитата от замръзване на цялата отоплителна инсталация, в меню **Outdoor temp** настройте **Room and outside temp.** или **Frost prot.**



Настройката **Room temperature** не предлага абсолютна защита от замръзване, защото напр. положените във фасадите тръбопроводи могат да замръзнат. Ако е инсталиран датчик за външна температура, независимо от настроените видове регулиране, може да се гарантира защитата от замръзване на цялата отоплителна инсталация.

4.3.4 Меню за сушене на замазка

Това меню е налично само ако в системата има инсталиран и настроен поне един кръг за подово отопление.

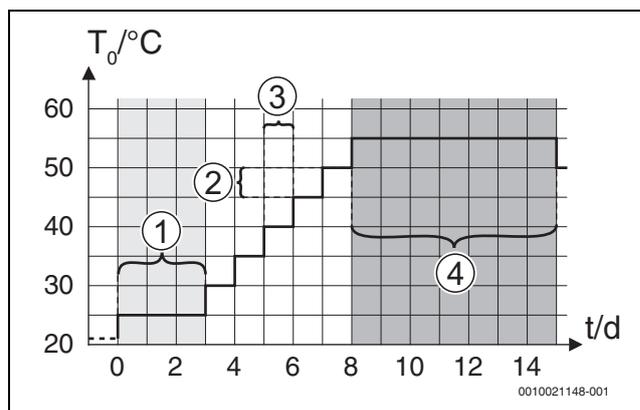
Програмата за сушене на замазка е зададена за избрания отоплителен кръг или за цялата отоплителна инсталация в това меню. За изсушаване на нова замазка отоплителната система автоматично задейства еднократно програмата за сушене на замазка.

В случай на прекъсване на захранването потребителският интерфейс автоматично продължава с програмата за сушене на замазка. Обаче прекъсването на захранването не трябва да продължава по-дълго от запаса за автономна работа на потребителския интерфейс или максималната продължителност за прекъсване.

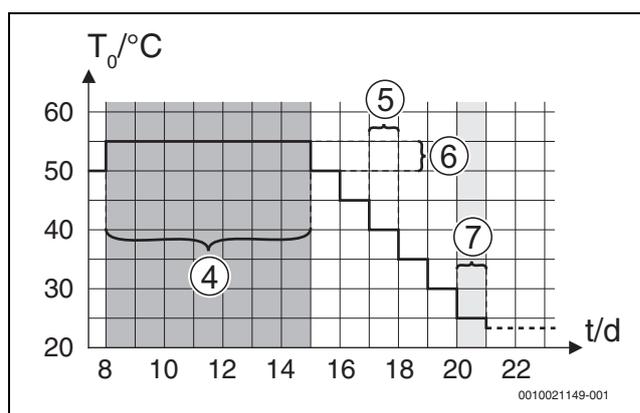
УКАЗАНИЕ

Опасност от повреди или разрушаване на подовата замазка!

- ▶ При инсталации с няколко отоплителни кръга тази функция може да се използва само във връзка със смесен отоплителен кръг.
- ▶ Настройте сушенето на замазката в съответствие с данните на производителя на замазката.
- ▶ Въпреки функцията за сушене посещавайте инсталациите всеки ден и водете посочения протокол.



Фиг. 6 Процес на сушене на замазка с фабрични настройки във фазата на загряване



Фиг. 7 Процес на сушене на замазка с фабрични настройки във фазата на охлаждане

Стойности за фиг. 6 и фиг. 7:

T_0 Температура на подаване
t Време (в дни)

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Activated	[Yes]: показват се необходимите настройки за сушене на замазка. [No]: сушенето на замазка не е активно и настройките не се показват (фабрична настройка).
Wait time before start	[No wait time]: програмата за сушене на замазка стартира незабавно за избраните отоплителни кръгове. [1 ... 50] дни: програмата за сушене на замазка стартира след зададения период на изчакване. Избраните отоплителни кръгове се изключват по време на изчакването, защитата от замръзване е активна (→ Фиг. 6, време преди ден 0)
Start phase period	[No start phase]: няма начална фаза. [1 ... 3 ... 30] дни: настройка за времето на закъснение между началото на стартовата фаза и следващата фаза (→ Фиг. 6, [1]).
Start phase temp.	[20 ... 25 ... 55] °C: температура на подаване по време на стартовата фаза (→ Фиг. 6, [1])
Heat-up phase increment	[No heat-up phase]: не се извършва фаза на загряване. [1 ... 10] дни: настройка за времето на закъснение между стъпките (нарастване) във фазата на загряване (→ Фиг. 6, [3])
Ht-up phase temp. diff.	[1 ... 5 ... 35] K: разлика на температурата между стъпките във фазата на загряване (→ Фиг. 6, [2])

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Holding phase period	[1 ... 7 ... 99] дни: времето на закъснение между началото на фазата на задържане (продължителност при максимална температура за сушене на замазка) и следващата фаза (→ Фиг. 6, [4])
Holding phase temp.	[20 ... 55] °C: температура на подаване по време на фазата на задържане (максимална температура, → Фиг. 6, [4])
Cool-down phase incr.	[No cool-down phase]: не се извършва фаза на охлаждане. [1 ... 10] дни: настройка за времето на закъснение между стъпките (нарастване) във фазата на охлаждане (→ Фиг. 7, [5]).
Cool-down ph. temp.diff.	[1 ... 5 ... 35] K: разлика на температурата между стъпките във фазата на охлаждане (→ Фиг. 7, [6]).
End phase period	[No end phase]: не се извършва фаза на приключване. [Perm.]: няма определено време за завършване за фазата на приключване. [1 ... 30] дни: настройка за времето на закъснение между началото на фазата на приключване (последна стъпка за температурата) и края на програмата за сушене на замазка (→ Фиг. 7, [7]).
End phase temp.	[20 ... 25 ... 55] °C: температура на подаване по време на фазата на приключване (→ Фиг. 7, [7]).
Max. interruption time	[2 ... 12 ... 24] h: максимална продължителност на прекъсване на сушенето на замазка (например чрез спиране на сушенето на замазка или прекъсване на захранването) преди показването на неизправност.
Screed dry. System	[Yes]: сушенето на замазка е активно за всички отоплителни кръгове на системата. Указание: единични отоплителни кръгове не може да се избират. Производството на топла вода не е възможно. Показването на менюта и елементи от менюто с настройки за топла вода е изключено. [No]: сушенето на замазка не е активно за всички отоплителни кръгове. Указание: единични отоплителни кръгове може да се избират. Производството на топла вода е възможно. Менютата и елементите от менюто с настройки за топла вода са активни.
Screed dry. HC 1 ... Screed dry. HC 4	[Yes] [No]: настройка, която посочва дали сушенето на замазка в избрания отоплителен кръг е активно/неактивно.
Start	[Yes]: стартиране на сушене на замазка сега. [No]: сушенето на замазка все още не е стартирано или е прекратено.
Interrupt	[Yes] [No]: настройка, която посочва дали сушенето на замазка да бъде спряно временно, или не. Ако максималната продължителност за прекъсване е надвишена, се показва неизправност.
Continue	[Yes] [No]: настройка, която посочва дали сушенето на замазка да бъде продължено, след като е било спряно.

Табл. 16 Настройки в меню *Screed drying* (Фиг. 6 и 7 показват фабричната настройка на програмата за сушене на замазка)

4.4 Настройки за топла вода

Общи настройки за топла вода

Настройките на системите за топла вода може да се променят в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин. Фабричните настройки за температурата зависят от инсталирания топлинен източник.



ВНИМАНИЕ

Опасност от попарване!

Максималната температура на топлата вода може да бъде настроена на над 60 °C и при термична дезинфекция топлата вода се загрява над 60 °C.

- ▶ Да се информират всички ползватели и да се гарантира, че е инсталиран смесител.



Системата за топла вода е активирана фабрично при доставянето.

- ▶ Ако няма инсталирана система за топла вода, деактивирайте системата за топла вода при въвеждането в експлоатация или в менюто за топла вода.

Редовно извършвайте термична дезинфекция за убиване на патогените (например легионела). В случай на по-големи системи за топла вода, може да има законови изисквания за термична дезинфекция.

Меню с настройки на топлата вода

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
DHW operation energy manager ¹⁾	[Switch-on temp. EM]: включете превключвателя за температурата на топлата вода от системата за управление на енергията. [Switch-off temperature EM]: изключете превключвателя за температурата на топлата вода от системата за управление на енергията.
DHW comfort	[Switch-on temperature] [15... 65] °C: начална (минимална) температура за топлата вода в комфортен режим (в зависимост от инсталирания топлинен източник). [Switch-off temperature] [15... 65] °C: крайна (максимална) температура за топлата вода в комфортен режим (в зависимост от инсталирания топлинен източник). [Ramp-up delay] [4... 10...36] h: закъснение за стартиране на режима на работа за загряване на вода.
DHW Eco	[Switch-on temperature] [15... 65] °C: начална (минимална) температура за топлата вода в режим Eco (в зависимост от инсталирания топлинен източник). [Switch-off temperature] [15... 65] °C: крайна (максимална) температура за топлата вода в режим Eco (в зависимост от инсталирания топлинен източник). [Ramp-up delay] [4... 30...36] h: закъснение за стартиране на режима на работа за загряване на вода.
DHW Eco+	[Switch-on temperature] [15... 65] °C: начална (минимална) температура за топлата вода в режим Eco+ (в зависимост от инсталирания топлинен източник). [Switch-off temperature] [15... 65] °C: крайна (максимална) температура за топлата вода в режим Eco+ (в зависимост от инсталирания топлинен източник). [Ramp-up delay] [4... 48...50] h: закъснение за стартиране на режима на работа за загряване на вода.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
DHW circ. pump	[DHW circ.pump installed]: ако има инсталирана циркуляционна помпа за топла вода, която трябва да се управлява от топлинния източник, циркуляционната помпа за топла вода трябва също да се активира тук. [Off]: циркуляционната помпа за топла вода не може да се управлява от топлинния източник.
Circulation oper. mode	[Off]: циркуляцията е изключена. [On]: циркуляцията е включена постоянно (като се взема предвид честотата на стартиране). [As DHW system]: активиране на същата времева програма за циркуляция, както и за производство на топла вода. Допълнителна информация и настройки на персонализираната времева програма (→ ръководство за обслужване на потребителския интерфейс). [Own time program]: активиране на персонализирана времева програма за циркуляция. Допълнителна информация и настройки на персонализираната времева програма (→ ръководство за обслужване на потребителския интерфейс).
DHW circ. start freq.	Ако циркуляционната помпа е активирана чрез времевата програма за циркуляционната помпа или ако е включена постоянно (работен режим на циркуляционната помпа: [On]), тази настройка влияе на работата на циркуляционната помпа. [1 x 3 minutes/h] ... [3 x 3 minutes/h] ... [6 x 3 minutes/h]: циркуляционната помпа се задейства веднъж ... 6 пъти на час за 3 минути. [Permanent]: циркуляционната помпа работи постоянно.
Autom. therm. disinfect.	[Yes]: термичната дезинфекция се стартира автоматично в настроеното време. Ако има соларна инсталация, термичната дезинфекция също трябва да се активира за това (→ Техническа документация [MS 100] или [MS 200]). [No]: термичната дезинфекция не се стартира автоматично.
Therm. disinfection day	[Monday] ... [Tuesday] ... [Sunday]: ден от седмицата, в който се извършва термична дезинфекция. [Daily heat-up]: термична дезинфекция се извършва ежедневно.
Therm. disinfection time	[00:00 ... 02:00 ... 23:45]: час за стартиране на термичната дезинфекция в зададения ден.
Therm. disinfection temp.	[60 ... 65 ... 80] °C: температура, до която се загрява количеството топла вода по време на термичната дезинфекция.
Maximum duration	[60 min ... 180 ... 240] min: максимална продължителност на термичната дезинфекция.
Heat maint. time	[0 h ... 1 ... 6] h: време, през което се задържа температурата на термичната дезинфекция.
Daily heat-up	[Yes]: количеството топла вода автоматично се загрява ежедневно и едновременно до 60 °C. [No]: без ежедневно загряване.
Daily heat-up time	[00:00 ... 02:00 ... 23:45]: час за стартиране на ежедневното загряване.
DHW alternating operation	[Yes]: ако е налице едновременна заявка за топлина от отоплителната инсталация и системата за топла вода, топлинният източник ще редува подаването между отоплителната инсталация и топлата вода в зависимост от зададените времена.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: Описание на функциите
	[No]: производството на топла вода има по-висок приоритет и ще прекъсва режима за отопление, ако е необходимо.
	[Prioritise DHW for]: [0...30...120] min: продължителност на производството на топла вода.
	[Heating priority for]: [5...20...120] min: продължителност на режима за отопление.
Heat. circ. p. on, DHW op.	[Yes] [No]: задайте, ако всички циркуляционни помпи за отопление трябва да работят, когато е активно производството на топла вода.

1) Това меню се показва само ако е инсталирано управление на енергията.

Табл. 17 Настройки в менюто за топла вода

Меню с настройки за топла вода за станция за прясна вода



Ако за системата се инсталира и конфигурира станция за прясна вода, това меню заменя стандартното меню за топла вода.



Задаване на температурата за топла вода ≥ 52 °C може да доведе до по-големи сметки за електрическа енергия, тъй като може да се активира електрическият допълнителен нагревател.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Max. DHW temp.	Задаване на максималната температура на топлата вода за системата.
DHW temp. comf.	[15... 65] °C: задаване на температурата на топлата вода за комфортния режим (в зависимост от инсталирания топлинен източник).
DHW temp. Eco	[15... 65] °C: задаване на температурата на топлата вода за режим Eco (в зависимост от инсталирания топлинен източник).
Circulation time	[Yes] [No]: активиране или деактивиране на циркуляционната помпа за топла вода.
Circulation oper. mode	[Off]: циркуляцията е изключена. [On]: циркуляцията е включена постоянно (като се взема предвид честотата на стартиране). [As DHW system]: активиране на същата времева програма за циркуляция, както и за производство на топла вода. Допълнителна информация и настройки на персонализираната времева програма (→ ръководство за обслужване на потребителския интерфейс). [Own time program]: активиране на персонализирана времева програма за циркуляция. Допълнителна информация и настройки на персонализираната времева програма (→ ръководство за обслужване на потребителския интерфейс).

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
DHW circ. start freq.	Ако циркулационната помпа е активирана чрез времевата програма за циркулационната помпа или ако е включена постоянно (работен режим на циркулационната помпа: [On]), тази настройка влияе на работата на циркулационната помпа. [1 x 3 minutes/h] ... [3 x 3 minutes/h] ... [6 x 3 minutes/h]: циркулационната помпа се задейства веднъж ... 6 пъти на час за 3 минути. [Permanent]: циркулационната помпа работи постоянно.
Circulation pulse	[Yes] [No]: циркулационната помпа започва да работи за 3 минути веднага при леко натискане (2 – 10 секунди). След това помпата се блокира за 10 минути.
Automat. therm. disinfect.	[Yes]: термичната дезинфекция се стартира автоматично в настроеното време. [No]: термичната дезинфекция не се стартира автоматично.
Therm. disinfection day	[Monday] ... [Tuesday] ... [Sunday]: ден от седмицата, в който се извършва термична дезинфекция. [Daily heat-up]: термична дезинфекция се извършва ежедневно.
Therm. disinfection time	[00:00 ... 02:00 ... 23:45]: час за стартиране на термичната дезинфекция в зададения ден.
Therm. disinfection temp.	например [60 ... 65 ... 80] °C: температура, до която се загрява количеството топла вода по време на термичната дезинфекция.
Daily heat-up	[Yes]: количеството топла вода автоматично се загрява ежедневно и едновременно до 60 °C. [No]: без ежедневно загряване.
Daily heat-up time	[00:00 ... 02:00 ... 23:45]: час за стартиране на ежедневното загряване.
Fault display	[Yes]: ако възникне неизправност в системата за прясна вода, се включва изходът за съобщение за грешка. [No]: ако възникне неизправност в системата за прясна вода, не се включва изходът за съобщение за грешка (винаги изключено). [Inverted]: Изходът за неизправност е под напрежение при нормална работа, но ако възникне неизправност в системата за прясна вода, напрежението на изхода се изключва.
Keep hot	[Yes] [No]: активиране на функцията за поддържане на топла вода. Ако системата за прясна вода е далече от буферния съд, тя може да се поддържа топла чрез циркулация. Помпата на основния кръг се включва на всеки 15 минути, докато не се достигне целевата температура за топла вода при датчика за температурата на подаване.
Ht main. sw.-on temp. diff	Задайте температурния спад между зададената температура и действителната температура, който ще се изисква за стартиране на функцията за поддържане на топла вода.
Sw.diff. ret. stratification	Задайте температурния спад между температурата на буферния съд (на нивото на възвратния клапан) и температурата на входа на студената вода на вторичната страна за превключване на възвратния клапан.

Табл. 18 Настройки в менюто за топла вода станцията за прясна вода

4.5 Меню: Pool settings

Направете специфичните настройки за загряване на басейна в това меню. Тези настройки са налични само ако системата е проектирана и конфигурирана по съответния начин и типът на използвания уред поддържа тази настройка.

Елемент от менюто	Диапазон на регулиране: описание на функциите
Pool module available?	[Yes] [No]: задайте дали има инсталиран модул за басейн.
Pool mixing valve	[10...6000] s: задайте времето на работа за изпълнителното звено на басейна.
Control rate pool op.	Задайте контролната стойност, която управлява оборотите на компресора. По-висока стойност означава по-високи обороти.
Del. aux. heater pool oper.	[60...1200] K x min: задайте закъснението за включване на допълнителния нагревател за загряване на басейна. Закъснението зависи от часа и отклонението от желаната температура на подаване.
Logic external connection	[Open contact]: отворен контакт се интерпретира като "On". [Closed contact]: затворен контакт се интерпретира като "On".

Табл. 19 Настройки в менюто с данни за басейна

4.6 Настройки за соларна система

Ако соларна система е интегрирана в отоплителната инсталация чрез модул, съответните менюта и елементи от менюта ще са налични. Разширението на менютата от соларната система е описано в ръководството за обслужване на използвания модул.

В менюто **Solar settings** подменютата, изброени в Табл. 20, са налични **при всички соларни системи**.

УКАЗАНИЕ

Повреда на инсталацията!

- ▶ Напълнете и обезвъздушете соларната инсталация преди въвеждане в експлоатация.

Елемент от менюто	Цел на менюто
Change solar configuration	Графична конфигурация на соларната система.
Current solar configuration	Графично представяне на конфигурираната соларна система.
Solar parameters	Настройки за инсталираната соларна система.
Start solar thermal system	Щом всички необходими параметри бъдат настроени, соларната система може да се стартира.

Табл. 20 Общи настройки за соларната система

4.7 Настройки за хибридните системи

В менюто **Hybrid system** може да се настрои съотношението на цената на енергията. Допълнителна информация можете да откриете в придружаващите ръководства на частите на инсталацията на хибридната система.

4.8 Save all settings

След завършване на въвеждането в експлоатация всички направени настройки трябва да бъдат потвърдени и запаменени. Затова изберете **Commissioning complete** в сервизното меню. След завършване на въвеждането в експлоатация настройките трябва да бъдат запамятвани след всяка направена промяна.

4.9 Меню за диагностика

Сервизното меню **Diagnosis** съдържа няколко инструмента за диагностика. Обърнете внимание, че показанието на отделните опции от менюто зависи от инсталацията.

4.9.1 Меню Функционален тест

С помощта на това меню могат поотделно да се тестват активни компоненти на отоплителната инсталация. Ако в това меню **Activating function checks** се постави на **Yes**, нормалният режим на отопление на цялата инсталация се прекъсва. Всички настройки остават запазени. Настройките в това меню са само временни и се връщат на съответната фабрична настройка, ако **Activating function checks** се постави на **No** или менюто **Function check** бъде затворено. Наличните функции и възможности за настройка зависят от инсталацията.

Изпитването на функционирането се извършва, когато стойностите за регулиране на посочените компоненти са съответно настроени. Дали компресор, изпълнително звено, циркулационна помпа или трипътен превключвателен вентил реагират съответно, може да се провери на съответния компонент.

Например може да се активира **Air purge mode**:

- **On**: Режимът за обезвъздушаване стартира.
- **Off**: Режимът за обезвъздушаване е деактивиран.

4.9.2 Меню Стойности на мониторинга

В това меню се показват настройките и измерените стойности на отоплителната инсталация. Например тук може да бъдат показани температурата на подаване или актуалната температура на топлата вода.

Освен това може да бъде извикана подробна информация за компонентите на инсталацията, като например температурата на топлогенератора. Наличната информация и стойностите зависят от монтираната система. Спазвайте техническата документация на топлогенератора, модулите и другите части на инсталацията.

4.9.3 Меню Индикации за неизправност

В това меню могат да бъдат извикани актуални неизправности и историята на неизправностите.

Опция на менюто	Описание
Current faults	Тук се показват всички актуални налични неизправности в инсталацията, сортирани по значимост на неизправността.
System fault history	Тук се показват последните 20 неизправности на цялата инсталация в хронологичен ред. Историята на неизправностите може да бъде изтрита в менюто Нулиране (→ глава, 4.9.7).
Heat pump fault history	Тук се показват последните 20 неизправности на термopомпата, в хронологичен ред. Към всяка запаметена неизправност има запис на измерените данни от инсталацията към момента на възникване на неизправността. Историята на неизправностите може да бъде изтрита в менюто Нулиране (→ глава, 4.9.7).

Табл. 21 Информация в менюто Индикации за неизправности

4.9.4 Меню SnapShot (запис)

Чрез тази функция може да бъде извикана допълнителна информация за статуса на инсталацията при настъпване на неизправност.

- ▶ Отворете меню: Service menu > Diagnosis > Fault displays > Heat pump fault history
- ▶ Завъртете многопозиционния бутон, докато търсената неизправност се покаже.
- ▶ Задръжте натиснат бутон info, докато се покаже списъкът с данни.

- ▶ Завъртете многопозиционния бутон, за да видите допълнителните данни в списъка.

4.9.5 Меню Информация за системата

В това меню извиквате версиите на софтуера на инсталираните в системата BUS-участници.

4.9.6 Меню Техническо обслужване

В това меню може да се въведе адрес за контакт на сервиза.

При потребителя адресът за контакти се показва автоматично при индикация за неизправност.

Въвеждане на име на фирмата и телефонен номер

Актуалната позиция на курсора мига (маркирана с |).

- ▶ Въртете многопозиционния бутон, за да движите курсора.
- ▶ Активирайте полето за въвеждане чрез натискане на многопозиционния бутон.
- ▶ Завъртете и натиснете многопозиционния бутон, за да въведете знака.
- ▶ Натиснете бутон , за да приключите въвеждането.
- ▶ Натиснете отново бутон , за да превключите във висшестоящото меню. Повече подробности за въвеждането на текст се съдържат в ръководството за обслужване на управляващия модул (→ Преименуване на отоплителен кръг).

4.9.7 Меню за нулиране

Можете да изтриете различни настройки или списъци или да ги нулирате до фабричните настройки в това меню.

Елемент от менюто	Описание
System fault history	Хронологията с неизправности на системата се изтрива. Ако към момента има неизправност, тя незабавно се записва отново.
Heat pump fault history	Хронологията с неизправности на термopомпата се изтрива. Ако към момента има неизправност, тя незабавно се записва отново.
Heating circ. time prog.	Времевите програми на всички отоплителни кръгове се нулират до фабричните настройки.
Time prog. DHW	Всички времеви програми на всички системи за топла вода (включително времевите програми за циркулационната помпа) се нулират до фабричните настройки.
Time prog. Ventilation	Всички настройки на системата за вентилация се нулират до фабричните настройки. Вентилационната система трябва да се въведе в експлоатация отново след това нулиране.
Ventil. elapsed times	Работните часове за вентилационната система се нулират на нула.
Solar therm. syst. el. times	Работните часове за соларната система се нулират на нула.
Sol. therm. system	Всички настройки на соларната система се нулират до фабричните настройки. Соларната система трябва да се въведе в експлоатация отново след това нулиране.
Hours run	Работните часове се нулират на нула.
Restore commissioning sett.	Всички настройки за въвеждане в експлоатация, запаметени от инсталатора, се възстановяват.
Restore default settings	Всички фабрични настройки се възстановяват. Системата трябва да се въведе в експлоатация отново след това нулиране.

Табл. 22 Нулиране на настройките

4.9.8 Меню Калибриране

Опция на менюто	Описание
Time correction	Тази корекция (- 20... 0 ... + 20 s) се прави автоматично веднъж на седмица. Пример: Отклонение на часа с ок. - 6 минути на година <ul style="list-style-type: none"> - 6 минути на година отговарят на - 360 секунди на година 1 година = 52 седмици - 360 секунди: 52 седмици - 6,92 секунди на седмица Корекционен коефициент = + 7 сек./седмица.

Табл. 23 Настройки в менюто Калибриране

5 Технически данни

Температура при изпитването с натиск със сачма	75 °C
Степен на замърсяване	2

Табл. 24 Технически данни

6 Защита на околната среда и депониране като отпадък

Стари електрически и електронни уреди



Този символ означава, че продуктът не трябва да се утилизира с другите отпадъци, а вместо това трябва да бъде откаран в пунктовете за събиране на отпадъци за обработка, събиране, рециклиране и изхвърляне.

Символът е валиден в страни, където се прилагат разпоредбите за отпадъци от електрическо и електронно оборудване, напр. "(Великобритания) Разпоредби за отпадъци от електрическо и електронно оборудване от 2013 г. (с измененията)". Тези разпоредби определят рамката за връщане и рециклиране на стари електронни уреди, които се прилагат във всяка страна.

Понеже електронният уред може да съдържа опасни вещества, той трябва да се рециклира отговорно, за да се сведе до минимум всяка потенциална вреда за околната среда и човешкото здраве. Освен това рециклирането на електронен скрап спомага за запазването на природните ресурси.

За допълнителна информация относно безопасното за природата утилизиране на стари електрически и електронни уреди, моля, свържете се със съответните местни власти, вашата служба за изхвърляне на битови отпадъци или търговеца на дребно, от когото сте закупили продукта.

Допълнителна информация можете да намерите тук: www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

7 Политика за защита на данните



Ние, **Роберт Бош ЕООД, бул. Черни връх 51 Б, 1407 София, България**, обработваме информация за продукти и монтаж, технически данни и данни за свързване, комуникационни данни, данни за регистрация на продукти и клиентска история, за да предоставим продуктова

функционалност (чл. 6, алинея 1, изречение 1 (б) от ОРЗД/УК GDPR), за да изпълняваме нашите задължения за експлоатационен надзор на продукта, безопасност на продукта и от съображения за безопасност (чл. 6, алинея 1, изречение 1 (е) от ОРЗД/УК GDPR), за защита на нашите права във връзка с въпроси, свързани с гаранцията и регистрацията на продукта (чл. 6, алинея 1,

изречение 1 (е) от ОРЗД/УК GDPR), и за да анализираме дистрибуцията на наши продукти и да предоставяме индивидуализирана информация и оферти, свързани с продукта (чл. 6, алинея 1, изречение 1 (е) от ОРЗД/УК GDPR). За предоставяне на услуги, като продажби и маркетингови услуги, управление на договори, обработка на плащания, програмиране, хостинг на данни и услуги по гореща линия, можем да поверяваме и предаваме данни на външни доставчици на услуги и/или дъщерни предприятия на Bosch. В някои случаи, но само ако е осигурена адекватна защита на данните, личните данни могат да се предават на получатели, намиращи се извън Европейската икономическа зона и Обединеното кралство. Допълнителна информация се предоставя при заявка. Можете да се свържете с нашия Отговорник по защита на данни на: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ГЕРМАНИЯ.

Имате право по всяко време да възразите срещу обработката на Вашите лични данни на базата на основания, свързани с Вашата конкретна ситуация, или когато личните Ви данни се обработват за преки маркетингови цели на базата на чл. 6, алинея 1, изречение 1 (е) от ОРЗД/УК GDPR. За да упражните правата си, моля, свържете се с нас чрез DPO@bosch.com. За да намерите повече информация, моля, последвайте QR кода.

8 Отстраняване на неизправности

Дисплеят на управляващия модул показва неизправност. Причината може да бъде неизправност на управляващия модул, на компонент, на конструктивен възел или на топлогенератора. Ако в това ръководство за обслужване не се съдържа код на неизправност, ползвайте ръководството на дадения топлогенератор или съответния компонент.



Структура на заглавните части на таблиците:
Код на неизправността – Допълнителен код – [Причина или описание на неизправността].

A01 – 811 – и A41 – 4051...4052 – [Приготвяне на топла вода: Неуспешна термична дезинфекция]	
Процедура за проверка/ причина	Мярка за отстраняване
Проверете дали евентуално непрекъснато се губи вода поради изпускане или течове от бойлера за топла вода	Предотвратете непрекъснатата загуба на топла вода
Проверете положението на датчика за топла вода, възможно е той да е поставен неправилно или да виси във въздуха	Позиционирайте правилно датчика за топла вода
Ако е избран приоритет на топлата вода и отоплението и топлата вода работят паралелно, възможно е евентуално мощността на котела да не е достатъчна	Настройте производството на топла вода на "Предимство"
Проверете дали отоплителната серпентина в бойлера е напълно обезвъздушена	При необходимост обезвъздушете

A01 – 811 – и A41 – 4051...4052 – [Приготвяне на топла вода: Неуспешна термична дезинфекция]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете съединителните тръби между котела и бойлера и сравнете с ръководството за монтаж дали са правилно свързани	Отстранете евентуални неизправности в тръбопровода.
Проверете в съответствие с техническата документация дали монтираната помпа за зареждане на бойлера разполага с необходимата мощност	Ако са налице отклонения, сменете помпата
Прекалено високи загуби в циркуляционния тръбопровод	Проверете циркуляционния тръбопровод
Проверете датчика за температурата на топлата вода съгласно таблицата	При отклонения от стойностите на таблицата сменете датчика
Проверка на конфигурацията на инсталацията. Вероятно мощността на електрическия допълнителен нагревател е много ниска в сравнение с необходимия обем вода	Проверка/увеличаване на DHW настройките в сервисното меню >>DHW >> Максимална продължителност (60 мин240 мин)

Табл. 25

A11 – 1000 – [Системната конфигурация не е потвърдена]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Конфигурацията на системата не е напълно осъществена	Конфигурирайте напълно системата и потвърдете

Табл. 26

A11 – 1010 – [Липсва комуникация по BUS-връзката EMS 2]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете дали BUS кабелът не е свързан погрешно	Отстранете грешката при окабеляването и изключете и отново включете регулатора
Проверете дали BUS кабелът не е повреден. Отстранете разширяващите модули от BUS шината и изключете и отново включете регулатора. Проверете дали причината за неизправността е модул или окабеляването на модул	<ul style="list-style-type: none"> Ремонтирайте или сменете BUS кабела Сменете дефектния BUS-участник

Табл. 27

A11 – 1037 – и A61...A64 – 1037 – [Датчикът за външната температура е дефектен – режимът готовност на отоплението е активен] (A61 = отоплителен кръг 1...A64 = отоплителен кръг 4)	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете конфигурацията. С избраната настройка е необходим датчик за външна температура.	Ако не желаете датчик за външна температура, изберете управлявана според стайната температура конфигурация в регулатора.
Проверете свързващия кабел между регулатора и датчика за външна температура за проводимост	Ако няма проводимост, отстранете неизправността
Проверете електрическата връзка на свързващия кабел на датчика за външна температура или на щепсела в управляващия модул	Почистете корозиралите свързващи клеми в корпуса на външния датчик.
Проверете датчика за външна температура съгласно таблицата	При отклоняващи се стойности сменете датчика
Проверете напрежението на свързващите клеми на датчика за външна температура в регулатора съгласно таблицата	Ако стойностите на датчика са верни, но стойностите на напрежението не са верни, сменете регулатора

Табл. 28

A11 – 1038 – [Час/дата невалидна стойност]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Дата/час още не са настроени	Настройте дата/час
Захранването с напрежение е прекъснато за по-дълго време	Избягвайте прекъсване на напрежението

Табл. 29

A11 – 3061...3064 – [Няма комуникация със смесителния модул (3061 = отоплителен кръг 1...3064 = отоплителен кръг 4)]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете конфигурацията (настройка на адреса на модула). С избраната настройка е необходим модул на отоплителен кръг	Променете конфигурацията
Проверете свързващия кабел на BUS шината към модула на отоплителния кръг за повреди. Напрежението на BUS шината на модула на отоплителния кръг трябва да е между 12 и 15 V DC	Сменете повредените кабели
Модулът отоплителен кръг е дефектен	Сменете модула отоплителен кръг

Табл. 30

A11 – 3091...3094 – [Датчикът за температура в помещението е дефектен] (3091 = отоплителен кръг 1...3094 = отоплителен кръг 4)	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
<ul style="list-style-type: none"> Превключете вида регулиране на отоплителния кръг от управляван според стайната температура на управляван според външната температура При необходимост превключете защитата от замръзване от управлявана според стайната температура на управлявана според външната температура 	Сменете регулатора или дистанционното управление.

Табл. 31

A11 – 6004 – [Няма комуникация със соларния модул]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете конфигурацията (настройка на адреса на модула). С избраната настройка е необходим соларен модул	Променете конфигурацията
Проверете свързващия кабел на BUS-шината към соларния модул за повреди. Напрежението на BUS шината на соларния модул трябва да е между 12 и 15 V DC.	Сменете повредените кабели
Соларният модул е дефектен	Смяна на модула

Табл. 32

A31...A34 – 3021...3024 – [отоплителен кръг 1... 4 датчикът за температурата на подаване е дефектен – режим готовност активен] (A31/3021 = отоплителен кръг 1...A34/3024 = отоплителен кръг 4)	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете конфигурацията. С избраната настройка е необходим датчик за температурата на подаване	Променете конфигурацията
Проверете свързващия кабел между модула на отоплителния кръг и датчика за температурата на подаване	Създайте правилна връзка
Проверете датчика за температурата на подаване съгласно таблицата	При отклоняващи се стойности сменете датчика
Проверете напрежението на свързващите клеми на датчика на подаването на модула на отоплителния кръг по таблицата	Ако стойностите на датчика са верни, но стойностите на напрежението се отклоняват, сменете модула на отоплителния кръг

Табл. 33

A51 – 6021 – [Дефектен температурен датчик на колектора]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете конфигурацията. С избраната настройка е необходим датчик на соларния колектор	Променете конфигурацията.
Проверете свързващия кабел между соларния модул и датчика за температура на колектора	Създайте правилна връзка
Проверете датчика за температурата на колектора съгласно таблицата	При отклоняващи се стойности сменете датчика
Проверете напрежението на свързващите клеми на датчика за температура на колектора на соларния модул съгласно таблицата	Ако стойностите на датчика са верни, но стойностите на напрежението се отклоняват, сменете соларния модул

Табл. 34

A51 – 6022 – [бойлер 1 долен температурен датчик дефектен – режим готовност активен]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете конфигурацията. С избраната настройка е необходим долен датчик за температурата в бойлера.	Променете конфигурацията
Проверете свързващия кабел между соларния модул и датчика за температура в бойлера	Създайте правилна връзка
Проверете електрическата връзка на свързващия кабел на соларния модул	Ако има разхлабени винтове или щепсели, отстранете проблема с контактите
Проверете долния датчик за температура на бойлера съгласно таблицата	При отклоняващи се стойности сменете датчика
Проверете напрежението на свързващите клеми на долния датчик за температурата в бойлера на соларния модул съгласно таблицата	Ако стойностите на датчика са верни, но стойностите на напрежението се отклоняват, сменете модула

Табл. 35

A61...A64 – 1081...1084 – [Два главни управляващи модула в системата] (A61/1081 = отоплителен кръг 1...A64/1084 = отоплителен кръг 4)	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Проверете параметрирането в инсталационното ниво	Регистрирайте регулатор на помещението за отоплителен кръг 1... 4 като дистанционно управление

Табл. 36

Nxx - ... - [...]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Напр. срокът за сервизно обслужване на топлогенератора е изтекъл.	Необходимо е сервизно обслужване, вижте документите на топлогенератора.

Табл. 37

A01 – 5378 – [Неизправност на размразяването на външния блок]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Температурата на отоплителната инсталация е много ниска.	Отворете повече термостати в отоплителната инсталация.
Датчикът TL2 е дефектен.	Проверете датчика TL2 с помощта на таблицата на датчиците. Сменете датчика TL2, ако стойностите не съвпадат.

Табл. 38

A01 – 5522 – [Вътрешният и външният блок не си подхождат]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Няма съвпадаща комбинация на термомоптата и вътрешния модул.	С помощта на таблиците за комбиниране проверете дали наличната комбинация е допустима.
Модулът I/O в термомоптата е сменен, въртящият се кодиращ прекъсвач не е настроен правилно.	Проверете настройката на въртящия се кодиращ прекъсвач на стария модул I/O или в електрическата схема.
Инсталационният модул във вътрешния блок е сменен, но въртящият се кодиращ прекъсвач не е настроен правилно.	Проверете настройката на въртящия се кодиращ прекъсвач на стария инсталационен модул или в електрическата схема.

Табл. 39

H01 – 5594 – [Въздух в системата]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Дебита на топлоносителя се възпрепятства от вентил.	Отворете всички вентили, които възпрепятстват дебита.
Няма дебит на топлоносителя поради дефектна първична циркулационна помпа.	Проверете първичната циркулационна помпа и при дефект сменете.
Въздух в уреда.	Обезвъздушете съгласно ръководството за монтаж на уреда.

Табл. 40

H01 – 5239 – [Датчик за топлата вода TW1 неизправност]	
Процедура за проверка/причина	Мярка за отстраняване
Късо съединение или дефект на датчика TW1/сигналния кабел.	Отстранете датчика от монтажната платка, измерете съпротивлението и сравнете със стойностите от таблицата за датчиците. При отклонения ремонтирайте кабела или сменете датчика.
Дефектна монтажна платка.	Ако датчикът функционира правилно и предупреждението продължава да се показва, сменете монтажната платка.

Табл. 41

9 Общ преглед на сервизното меню

Елементите на менюто са изброени в списъка по-долу.

Service menu

Commissioning

- Country information
- Buffer cyl.
- Start configuration wizard
- Enter regional minimum outside temperature.
- VCO valve connected
- Select add. heat appliance
- Mixed aux. heat. conn
- Add. el. heater op. mode
- Fan speed
- Supply air heat. by heat p.
- Heating circuit 1 installed
- Config. HC1 at HP
- Priority heating circuit 1
- Mixer heating circuit 1
- Mixer runtime heat circ. 1
- Heating system heat circ. 1
- Ctrl type h. circ. 1
- Rem. ctr. heat. circuit 1
- Heating circuit 2 installed... Heating circuit 4 installed
- DHW install.
- DHW circ.pump installed
- Size of freshwater station
- Change freshwater configuration
- Ventilation installed
- Sol.therm.sys. instlId
- Solar extension module
- Pool mixing valve
- Electr. anode in cylinder
- Fuse size
- Confirming configuration

Heat pump

- On/off hysteresis
 - Heating
 - Set on/off hysteresis in cooling mode.
 - Pool
- Stand-alone mode
- Pumps
 - Prim. heating pump mode
 - Minimum flow rate
- External connections
 - External connection 1
 - Logic ext. connection 1
 - Block compr. operation
 - Block HW operation
 - Block heating mode
 - Block cooling mode
 - Overheat. protection HC1
 - ESC blocking time1 on
 - ESC blocking time2 on
 - ESC blocking time3 on
 - Block additional heater
 - PV system
 - External connection 2
 - External connection 3
 - External connection 4
- Fuse size

- Manual defrosting
- Smart grid
 - Heating
 - Selectable peak
 - Forced peak
 - DHW
 - Selectable peak
- PV system
 - Heating peak
 - DHW peak
 - Cooling setback mode
 - Only cool with PV
- Fixed temperature
- Central fault
- Low-noise operation
 - Low-noise operation
 - Low-noise operation of
 - Low-noise operation until
 - Min. outside temp.

Set additional heater

- Gen. additional heater settings
 - Select add. heat appliance
 - Additional heater on delay
 - Mode after EVU block
 - Auxiliary heater only
 - Switch off add. heater
 - Max. add. heater temp.
 - Maximum limit
 - Limit start
 - Electric auxiliary heater
 - Add. el. heater op. mode
 - Lim. with compressor
 - Limit add. heater output
 - Limit DHW mode output
 - Outdoor temp. limit
 - Bivalence point
 - Auxiliary heater with mixer
 - Mixed aux. heat. conn
 - Delay time for mixer
 - Mixer run time
 - Alarm input logic
 - Outs. temp par. mode
 - Bival. pt. parallel mode
 - Outdr temp switch mod
 - Bival. pt. switch mode
 - Add. heater DHW cylinder
- Remote ctrl
- Heating system
- Heating circuit function
- Control type
- Set heating curve
 - Design temperature
 - End point
 - Base line
 - Max. flow temperature (максимална температура на подаване)
 - Solar effect
 - Room influence
 - Room temperature offset
- Constant heat below
- Frost prot.
- Frost prot. limit temp. (гранична температура за защитата от замръзване)
- Sum./winter changeover
- Summer mode from
- Cooling mode from
- Heating direct start limit
- Cooling switch-off delay
- Cooling switch-on delay
- Heating switch-off delay
- Heating switch-on delay
- Room temp. switch. diff.
- Dew point temp. diff.
- Min. set flow temperature
- Mixer
- Mixer run time
- Shown in standard display (вижда се при стандартната индикация)
- Screed drying
 - Activated
 - Wait time before start
 - Start phase period
 - Start phase temp.
 - Heat-up phase increment
 - Ht-up phase temp. diff. (разлика на температурата при фазата на загряване)
 - Holding phase period
 - Holding phase temp.
 - Cool-down phase incr.
 - Cool-down ph. temp.diff. (разлика на температурата при фазата на охлаждане)
 - End phase period
 - End phase temp.
 - Max. interruption time (максимално време на прекъсване)
 - Screed dry. System (система за сушене на замазка)
 - Screed dry. HC 1 ...4 (отоплителен кръг 1 за сушене на замазка ... 4)
 - Start
 - Interrupt
 - Continue

Set heating/cooling

- System data
 - *Buffer cyl.*
 - Config. HC1 at HP
 - Internal heating pump
 - Min. outside temp.
 - Damping
 - Building type
 - Cooling frost sensor
- Priority heating circuit 1
- Heating circuit 1 ... 4
 - Heating circuit installed

DHW settings

- DHW operation energy manager
 - Switch-on temp. EM
 - Switch-off temperature EM
- DHW comfort
 - Switch-on temperature

- Switch-off temperature
- Ramp-up delay
- DHW Eco
 - Switch-on temperature
 - Switch-off temperature
 - Ramp-up delay
- DHW Eco+
 - Switch-on temperature
 - Switch-off temperature
 - Ramp-up delay
- DHW circ. pump
- Circulation oper. mode
- DHW circ. start freq.
- Autom. therm. disinfect.
- Therm. disinfection day
- Therm. disinfection time
- Maximum duration
- Therm. disinfection temp.
- Daily heat-up
- Daily heat-up time
- DHW alternating operation
 - DHW alt. operation on
 - Prioritise DHW for
 - Heating priority for
- Heat. circ. p. on, DHW op.

DHW settings (станция за прясна вода)

- Max. DHW temp.
- DHW comfort
- DHW Eco
- Circulation time
- Circulation oper. mode
- DHW circ. start freq.
- Circulation pulse
- Automat. therm. disinfect.
- Therm. disinfection day
- Therm. disinfection time
- Daily heat-up
- Daily heat-up time
- Fault display
- Keep hot
- Ht main. sw.-on temp. diff
- Sw.diff. ret. stratification

Ventilation settings

- → Ръководство за монтаж на вентилационния уред.

Pool settings

- Pool module available?
- Pool mixing valve
- Control rate pool op.
- Del. aux. heater pool oper.
- Logic external connection

Solar settings

- Sol.therm.sys. instlId
- Change solar configuration
- Current solar configuration
- Solar parameters

- → Ръководство за монтаж на соларната система.
- Start solar thermal system

Hybrid system

- Energy/price ratio

Anti-seizing protection

- Start Time

Save all settings

- *Commissioning complete*

Diagnosis

- Function check
 - Activating function checks
 - Heat pump
 - ...
 - Heating circuit 1 ... 4
 - ...
 - DHW settings
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Pool
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Monit.values
 - Heat pump
 - ...
 - Heating circuit 1 ... 4
 - ...
 - DHW settings
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Pool
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Output limiter
 - ...
 - Fault displays
 - ...
 - System information
 - ...
 - Maintenance
 - ...
 - Reset
 - ...
 - Calibration
 - ...
 - SnapShot
 - ...
-







Роберт Бош ЕООД
1407 София
бул. Черни връх 51Б
FPI бизнес център, сграда 2
тел. 0700 11 494
www.bosch-homecomfort.bg