ventrop

Арматури и системи Premium

„Regtronic RH“

Ръководство за монтаж и експлоатация за квалифициран персонал

BG

11212426

Прочетете внимателно това ръководство, за да можете оптимално да използвате ефективността на този уред.
Съхранявайте грижливо това ръководство.

Инструкции за безопасност

Спазвайте точно тези инструкции за безопасност, за да изключите опасности от нараняване на хора и материални щети.

Опасност от токов удар:

- При работи уредът трябва първо да се изключи от мрежата.
- Уредът трябва да може по всяко време да се разедини от мрежата.
- Не пускайте уреда в експлоатация при наличие на видими повреди.

Предписания

При работа спазвайте съответните действащи стандарти, предписания и директиви!

Данни за уреда

Употреба по предназначение

Контролерът е предназначен за използване в отоплителни системи при спазване на посочените в това ръководство технически данни.

Използването не по предназначение води до изключване на всякакви искове за обезщетения.

ЕС декларация за съответствие

Продуктът съответства на съответните директиви и поради това е обозначен с маркировката CE.

Указание

Силни електромагнитни полета могат да нарушат функцията на контролера.

➔ Гарантирайте, че контролерът и инсталацията не са изложени на силни електромагнитни източници на излъчване.

Запазено право на грешки и технически изменения.

Целева група

Това ръководство е насочено само към оторизираните специалисти.

Работи по електрическата система могат да се извършват само от електротехници.

Първоначалното пускане в експлоатация трябва да се извърши от оторизирани квалифицирани специалисти.

Обяснение на символите

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Предупрежденията са обозначени с предупредителен триъгълник!

➔ **Посочено е, как може да се избегне опасността!**

Сигнални думи обозначават тежестта на опасността, която се появява, когато тя не може да бъде предотвратена.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че е възможно да бъдат причинени телесни повреди или увреждания на здравето, а при определени обстоятелства и животозастрашаващи травми
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да възникнат материални щети

Указание

Указанията са обозначени с информационен символ.

➔ Откъси от текста, които са обозначени със стрелка, приканват към действие.

Изхвърляне на отпадъците

- Изхвърляйте опаковъчния материал по природосъобразен начин.
- В края на експлоатационния му живот, продуктът не трябва да се изхвърля като градски отпадък. Старите уреди трябва да бъдат изхвърляни природосъобразно от оторизиран орган. По желание ние приемаме обратно Вашите стари уреди, закупени от нас и гарантираме за природосъобразно изхвърляне.

© 09/2020_11212426_Oventrop_RH.monbg.indd

Съдържание

1 Преглед 4
2 Инсталация....5
2.1 Монтаж....5
2.2 Електрическо свързване....5
2.3 Предаване на данни / шина....7
2.4 Централен сензор за външната температура....7
2.5 Слот за SD-карта....8
3 Обслужване и функция....8
3.1 Бутони....8
3.2 Изберете опциите на менюто и настройте стойностите 9
4 Пускане в експлоатация....13
4.1 Схеми с основни настройки....14
4.2 Класове на температурния контролер съгласно директивата ErP (за свързаните с енергопотреблението продукти) 15
4.3 Постепенно регулиране....27
5 Функции и опции....28
5.1 Структура на менюто 28
5.2 Статус меню 29
5.3 Отопл. 29
5.4 Инсталация....29
5.5 ОКТ....29
5.6 Измерени / балансови стойности....30
5.7 Съобщения 30
6 Отопление 30
6.1 Общи релета....30
6.2 Отоп.кр-ве....33
6.3 Избирателни функции....42
7 Инсталация....46
7.1 Избирателни функции....46
8 ОКТ....54
9 Основни настройки....55
10 SD-карта 56
11 Ръчен режим 57
12 Код на оператора 57
13 Входове / изходи....58
13.1 Модули....58
13.2 Входове....58
13.3 Изходи....59
14 Търсене на грешки/Често задавани въпроси 61
15 Показалец....64

Навигатор

Инсталация **страница 5**

Ако контролерът трябва да се монтира и **свърже електрически**, виж страница 5.

Пускане в експлоатация **страница 13**

Ако контролерът вече е инсталиран и сега трябва да се пусне **в експлоатация**, виж страница 13.

Настройки **страница 27**

Ако трябва да се направят настройки на **главните** и **допълнителните функции** (също **Коминочистач** и **Съхнене на замазка**), виж страница 27.

Предаване на данни **страница 56**

Ако трябва да се създаде **комуникация** с контролера, виж страница 56.

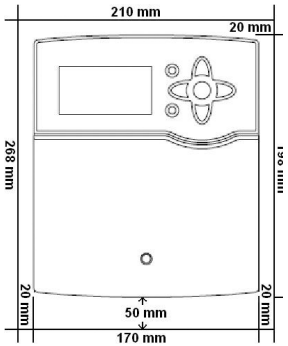
Търсене на грешки **страница 61**

Ако се е появила грешка, виж страница 61 за **проучване на причините** и **отстраняване на грешки**.

1 Преглед

- **Много голям графичен дисплей**
- **7 релейни изхода**
- **8 (9) входа за температурни сензори Pt1000, Pt500 или KTY (в зависимост от системата)**
- **2 входа за дигитални Grundfos Direct Sensors™**
- **2 изхода PWM за зависимо от оборотите управление на високоефективни помпи**
- **Записване на данни / обновяване на фърмуер с SD-карта**
- **11 предварително конфигурирани основни системи**
- **1 смесен отоплителен кръг, 1 не смесен отоплителен кръг**
- **Предварително програмирани изборни функции**
- **Нагряване на битова вода**
- **Циркулация**
- **Термична дезинфекция**
- **S-Bus**
- **Централен сензор за външната температура**
- **Енергийно ефективно импулсно захранване**
- **Модулиращо регулиране на отоплението с управление на котела 0-10 V**
- **Регулиране в зависимост от външната температура с влияние на помещението или стайно регулиране според потребностите с до 5 сензора за стайната температура**
- **Дистанционен достъп посредством стайно устройство за управление**

Размери и минимални разстояния



Технически данни

Входове: 8 (9) входа за температурни сензори Pt1000, Pt500 или KTY (могат да се използват също за дистанционен регулатор), 1 импулсен вход V40, входове за 2 дигитални Grundfos Direct Sensors™

Изходи: 3 полупроводникови релета, 2 електромеханични релета, 1 реле с нулев потенциал, 1 реле за понижено напрежение с нулев потенциал, 2 PWM изхода

PWM честота: 1000 Hz

PWM напрежение: 10,5 V

Превключвателна способност:

1 (1) A 240 V~ (полупроводниково реле)
4 (2) A 240 V~ (електромеханично реле)
2 (1) A 240 V~ (реле с нулев потенциал)
1 (1) A 30 V⎓ (реле за понижено напрежение с нулев потенциал)

Обща превключвателна способност: 6,3 A 240 V~

Захранване: 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

Вид на свързване: X

Режим на изчакване: 0,99 W

Клас на температурния контролер: VIII

Дял на енергийна ефективност: 5 %

Принцип на действие: тип 1.B.C.Y

Номинално ударно напрежение: 2,5 kV

Интерфейс за обмен на данни: S-Bus, слот за SD-карта, шина за централен сензор за външната температура

Отдаване на ток на S-Bus: 60 mA

Функции: съхнене на замазка, работещо в зависимост от външната температура управление на отоплителния кръг, допълнително отопление, нагряване на битовата вода с приоритетно включване, циркулация, термична дезинфекция, отчитане на количеството топлина, избираеми функции като котел за твърдо гориво, повишение във връщащата линия и др.

Кутия: пластмаса, PC-ABS и PMMA

Монтаж: възможно е монтиране на стена, вграждане в разпределително табло

Индикация/Дисплей: пълнографичен дисплей, светодиод за контрол на работата (кръстовидно разположени бутони) и фоново осветление

Обслужване: 7 бутона на предния панел на кутията

Степен на защита: IP 20/DIN EN 60529

Клас на защита: I

Температура на околната среда: 0 … 50 °C

Степен на замърсяване: 2

Размери: 198 x 170 x 43 mm

2 Инсталация

2.1 Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! **Електрически удар!**

При отворена кутия токопроводящи части остават открити!

➔ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**

Указание

Силни електромагнитни полета могат да нарушат функционирането на уреда.

➔ Уверете се, че уредът и системата не са изложени на силни източници на електромагнитно излъчване.

Монтирайте уреда само в сухи затворени помещения.

В случай че уредът не е оборудван с проводник за присъединяване към мрежата и щепсел, уредът трябва да може да се разединява от мрежата чрез допълнително устройство с изолационно разстояние минимум 3 mm за всички полюси или с разделително устройство (предпазител) съгласно действащите правила за инсталиране.

При инсталацията на проводника за присъединяване към мрежата и на проводниците на сензора обърнете внимание на разделното полагане.

За да монтирате уреда на стената, изпълнете следните стъпки:

➔ Развийте винта с кръстообразния шлиц в капака и извадете надолу капака от кутията.

➔ Маркирайте точката на окачване от долната страна и монтирайте приложения дюбел със съответния винт.

➔ Окачете кутията за точката на окачване, маркирайте долните точки на закрепване от долната страна (разстояние между отворите 150 mm).

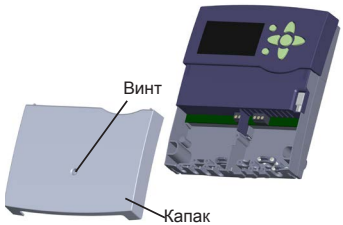
➔ Поставете долните дюбели.

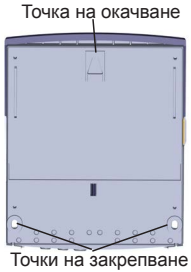
➔ Окачете горе кутията и фиксирайте с долните закрепващи винтове.

➔ Изпълнете електрическите свързвания според предназначението на клемите, (виж страница 6).

➔ Поставете капака на кутията.

➔ Затворете капака със закрепващия винт.





2.2 Електрическо свързване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! **Електрически удар!**

При отворена кутия токопроводящи части остават открити!

➔ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**

ВНИМАНИЕ! **Електростатично разреждане!**

Електростатичното разреждане може да доведе до повреда на електронните компоненти!

➔ **Преди допир до вътрешността на кутията се погрижете за разреждане. За целта осъществете допир до заземена част (например воден кран, радиатор или п.).**

Указание

Свързването на уреда към мрежовото напрежение е винаги последната работна стъпка!

Указание:

При използване на консуматори с нерегулируеми обороти, например вентили, оборотите трябва да се зададат на 100 %.

Указание

Уредът трябва да може по всяко време да се разедини от мрежата.

➔ Поставете щепсела така, че по всяко време да има достъп до него.

➔ Ако това е невъзможно, инсталирайте достъпен по всяко време прекъсвач.

Повреден проводник за присъединяване към мрежата трябва да се смени със специален свързващ проводник, който може да се закупи от производителя или неговия сервиз.

Не пускайте уреда в експлоатация при наличие на видими повреди!

Според модела на продукта проводниците могат да се свържат направо към уреда. Ако това не е така, действайте по следния начин:

контролерът има общо 7 **релета**, към които могат да се свържат консуматори, например помпи, вентили и др.п.:

Релета 1 и 4 са електромеханични релета.

Релета 2, 3 и 5 са полупроводникови релета, подходящи също за регулиране на оборотите.

Проводници R1 … R5

Нулев проводник N (общ клемен блок)

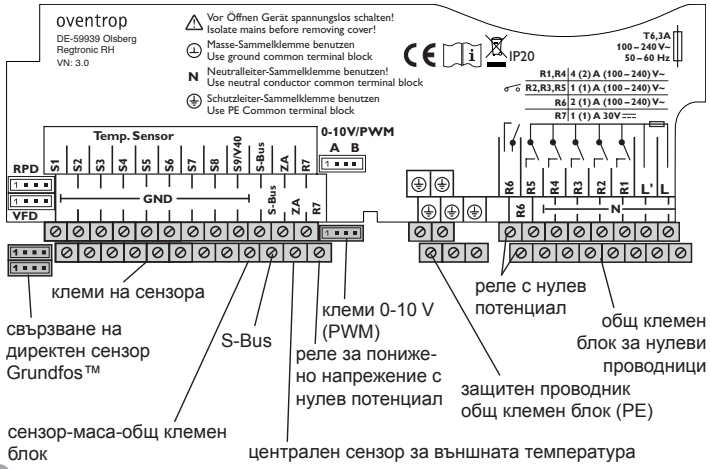
Защитен проводник ⏚ (общ клемен блок)

Реле 6 е реле с нулев потенциал:
Извършете свързване към R6 с произволна полярност.

Реле 7 е реле за понижено напрежение с нулев потенциал:
Извършете свързване към R7 с произволна полярност. R7 включва винаги паралелно на R6.

Свържете температурните сензори (S1 до S8) с произволна полярност към клемите S1 до S8, както и GND.

Клемата S9 е импулсен вход за импулсен сензор за обемния поток или превключвател на потока.



Свържете импулсния сензор за обемния поток с произволна полярност към клемите S9/V40 и GND.

Клемата ZA е място за свързване на централен сензор за външната температура (виж страница 7).

Обозначената с **PWM/0-10 V** букса съдържа двата управляващи изхода PWM/0-10-V за високоефективни помпи респ. за управлението на котела 0-10 V.

1 = изход A, управляващ сигнал
2 = изход A, GND (земя)
3 = изход B, GND (земя)
4 = изход B, управляващ сигнал

В менюто Входове / изходи могат да бъдат определени изводите PWM на релетата.

Свържете **Дигиталните Grundfos Direct Sensors™** към входовете RPD и VFD.

Захранването на контролера се осъществява чрез мрежов проводник. Захранващото напрежение трябва да е 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz).

Свързването към мрежата трябва да се извърши на следните клеми:
Нулев проводник N
Проводник L
Защитен проводник ⏚ (общ клемен блок)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! **Електрически удар!**

L' е постоянно токопроводящ защитен контакт.

➔ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**

Проводник L' (L' не се свързва с мрежовия проводник. L' е постоянно токопроводящ защитен контакт)

ВНИМАНИЕ! **Материални щети поради електрически пробив!**

Когато проводникът L на мрежовата връзка на контролера и R6 не се свързват към една и съща фаза, електрически пробив може да доведе до повреждане на уреда!

➔ **Свържете проводника L на мрежовата връзка на контролера и R6 към една и съща фаза.**

Указание

За начина на действие при първоначално пускане в експлоатация виж страница 13.

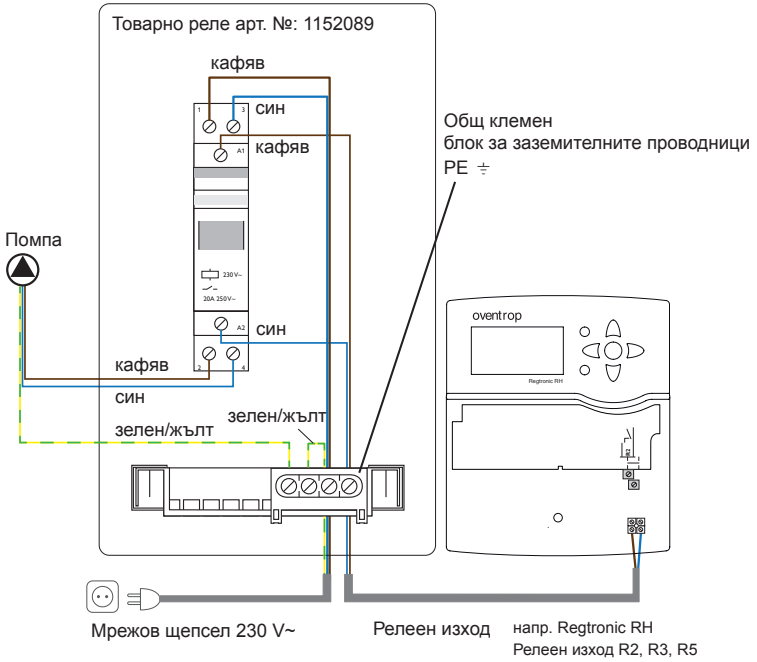
Товарни релета

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Електрически удар!

При отворена кутия токопроводящи части остават открити!

➔ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**



Релета 1 и 4 са електромеханични релета за консуматори с висока консумация на ток. При свързване на консуматори с висока консумация на ток към релета 2, 3 и/или 5 вземете под внимание следното указание:

Указание:

Следните помпи трябва да се задействат чрез товарното реле:

- помпите с номинален ток > 1 A (виж данните върху фабричната табелка на помпата)
- помпите, изброени по-долу:
  напр. Grundfos Magna 3, Wilo Stratos 50/1-12, Wilo Stratos 40/1-8, KSB Calio 30-120

2.3 Предаване на данни / шина

Контролерът разполага с **S-Bus** за предаване на данни на външни модули. Свързването се осъществява с произволна полярност на двете клеми, обозначени с **S-Bus** и **GND**. Чрез тази даннова шина могат да бъдат свързани една или повече модули на **S-Bus**, например:

- комуникационен модул CS-BS1
- регистратор на данни CS-BS6
- разширяващ модул EM

2.4 Централен сензор за външната температура

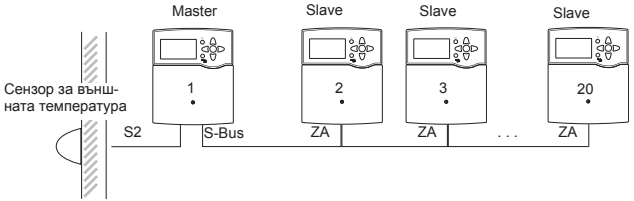
Няколко контролера на отоплението могат да използват един общ сензор за външната температура.

С централно външно сензорно устройство

С централно външно сензорно устройство всички контролери на отоплението се свързват като подчинени уреди (Slave).

Без централно външно сензорно устройство

Свържете общия сензор за външната температура към S2 на първия уред (Master). Създайте връзката от S-Bus на водещия уред (Master) с произволна полярност към интерфейсите за обмен на данни ZA на подчинените уреди (Slave).



Настройте предварително уредите, които са свързани като Slave, с номер на схема 10 или 11 (виж страница 14).

2.5 Слот за SD-карта

Контролерът разполага със слот за SD-карта.

Със SD-карта могат да се изпълняват следните функции:

- Запаметяване на измерени и балансови стойности на SD-карта. След прехвърлянето в компютър запаметените стойности могат например да се отворят и визуализират с програма за таблично калкулиране.
- Подгответе настройките и параметризацията на компютъра и след това прехвърлете чрез SD-карта на контролера.
- Запаметете настройките и параметризацията на SD-картата и съответно възстановете.
- Изтеглете наличната в интернет актуализация на фърмуера и чрез SD-картата инсталирайте на контролера.

Още информация за използване на SD-картата виж страница 56.

3 Обслужване и функция

3.1 Бутони

Контролерът се обслужва със 7 бутона, разположени до дисплея, които имат следните функции:

Бутон (1) - превъртане нагоре

Бутон (3) - превъртане надолу

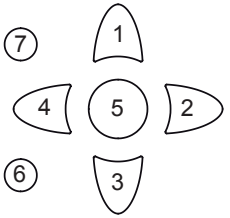
Бутон (2) - увеличаване на стойности за настройка

Бутон (4) - намаляване на стойности за настройка

Бутон (5) - потвърждаване

Бутон (6) - превключване към менюто Статус/режима Коминочистач респ. към Съхнене на замазка (в зависимост от системата)

Бутон (7) - бутон за излизане (Escape) за превключване към предходното меню



Светодиод за контрол на работата (в кръстовидно разположените бутони)

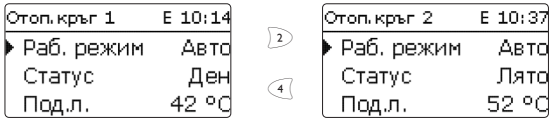
Зелен:	Всичко е OK
Червен:	Грешка/Прекъсване на съхненето на замазка
Мигащ червено:	Грешка на сензора, инициализация
Мигащ зелено:	Ръчен режим

3.2 Изберете опциите на менюто и настройте стойностите

В нормален режим на релето дисплеят се намира в менюто на статуса. Ако в продължение на няколко секунди не бъде натиснат бутон, осветлението на дисплея угасва.
За да реактивирате осветлението на дисплея, натиснете произволен бутон.

➔ За да превъртите меню или да настроите стойности, натискайте по избор бутоните 1 и 3 или бутоните 2 и 4.
➔ За да отворите подменю или да потвърдите стойност, натиснете бутона 5.
➔ За да се върнете към менюто Статус, натиснете бутона 6 – непотвърдени настройки не се запаметяват.
➔ За да превключите отново към предходното меню, натиснете бутона 7 – непотвърдени настройки не се запаметяват.

С бутоните 2 и 4 може да се прелиства в менюто Статус.



В **менюто Статус на отоплителните кръгове** при опциите на менюто **Смесит.** и **ОК-помпа** е възможен пряк път до менюто **Ръчен режим** за извършване например на тест на смесителя.

➔ За влизане в менюто **Ръчен режим** натиснете бутона 5.
➔ За връщане към менюто Статус на отоплителния кръг натиснете бутона 7.

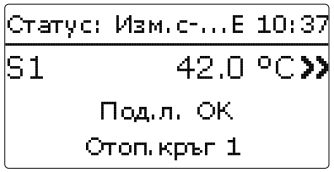
Ако по-продължително време не бъде натиснат бутон, настройката се прекъсва и се запазва предходната стойност.

Указание:
След извършване на настройките контролерът трябва да остане включен минимум 2 min, за да се запаметят настройките.

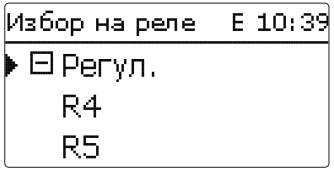
Коминочистач / замазка

Функциите Коминочистач или Съхнене на замазка могат да се задействат с бутона 6. Функцията коминочистач е фабрично активирана. За да може да се активира съхненето на замазката функцията коминочистач трябва да бъде деактивирана във всички отоплителни кръга (виж страница 38).

➔ За задействане на функциите Коминочистач или Съхнене на замазка задръжте натиснат бутона 6 за 5 сек.

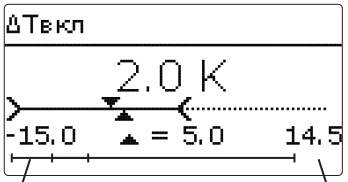


Ако след някоя опция на менюто се вижда символът », с бутона 5 може да се отвори допълнително меню.
Ако до зададената функция на някой сензор се появи символът ▸ на ръба на дисплея, този сензор има няколко функции, до които може да се превърта с бутоните 2 и 4.



Ако пред някоя опция на менюто се вижда символът ⊞, с бутона 5 може да се отвори подменю. Ако то вече е отворено, вместо ⊞ се вижда ⊟.

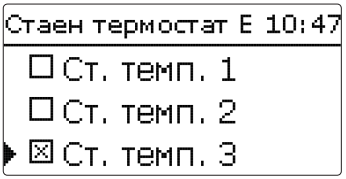
Стойности и опции могат да се настройват по различни начини:
Числови стойности се настройват с плъзгач. Вляво се вижда минималната стойност, вдясно максималната. Голямото число над плъзгача показва актуалната настройка. С бутоните 2 и 4 горният плъзгач може да се движи наляво и надясно.
Едва след потвърждаване на настройката с бутона 5 цифрата под плъзгача също показва новата стойност. След повторно потвърждаване с бутона 5 новата стойност е запаметена.



Ако стойности са взаимно блокирани, те предлагат ограничен диапазон за настройка, в зависимост от настройката на съответната друга стойност.

В този случай активният диапазон на плъзгача се съкращава, неактивният диапазон се изобразява като непрекъсната линия. Показанието на максималната и минимална стойност се адаптира към ограничението.

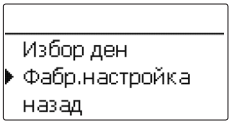
Ако от различни възможности за избор може да се избере само една, те се показват с „радиобутони“. Когато бъде избрана една опция, радиобутонът се запълва.



Ако от различни възможности за избор едновременно могат да се изберат няколко, те се показват с кутийки за отметки. Когато се избере опция, се появява **x** в кутийката за отметки.

Настройване на таймера

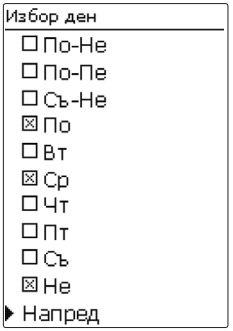
След активиране на опцията **Тайм.** се появява седмичен таймер, с който могат да се настроят времеви прозорци за работата на



функцията.

В канала **Избор ден** дните от седмицата са на разположение за избор поотделно или като често избирани комбинации.

Ако се изберат няколко дни или комбинации, по-нататък те се обединяват в комбинация.

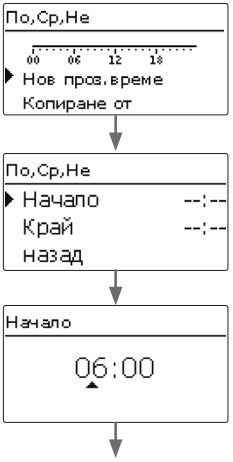


Под последния ден от седмицата се намира опцията на менюто **Напред**. Ако се избере **Напред**, се влиза в менюто за настройка на времевия прозорец.

Добавяне на времеви прозорец:

За добавяне на времеви прозорец постъпете както следва:

➔ Изберете **Нов проз.време**.



➔ Настройте **Начало** и **Край** за желания времеви прозорец.

Времевите прозорци могат да се настроят на стъпки от по 5 мин.

➔ За запаметяване на времевия прозорец изберете опцията на менюто **Запамет.** и потвърдете контролното запитване с **Да**.

➔ За да добавите допълнителен времеви прозорец, повторете предходните стъпки.

Могат да се настроят 6 времеви прозореца на ден/комбинация.

➔ Натиснете бутона (7), за да се върнете към избора на ден.

Копиране на времеви прозорец:

За приемане на вече настроени времеви прозорци за друг ден/друга комбинация постъпете както следва:

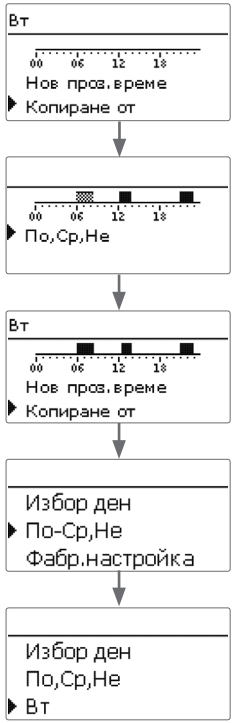
➔ Изберете деня/комбинацията, за които трябва да се приемат времевите прозорци и изберете **Копиране от**.

Появява се селекция на досегашните дни и/или комбинации с времеви прозорци.

➔ Изберете деня/комбинацията, чиито времеви прозорци трябва да се приемат.

Приемат се всички времеви прозорци, настроени за избрания ден/избраната комбинация.

Ако не се предприемат промени по копираните времеви прозорци, денят/комбинацията се добавя към избраната преди това комбинация.



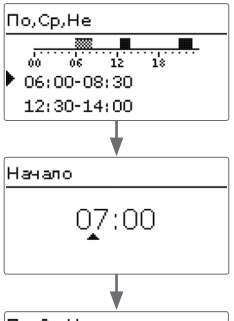
Промяна на времеви прозорец:

За промяна на времеви прозорец постъпете както следва:

➔ Изберете времевия прозорец, който ще се променя.

➔ Извършете желаната промяна.

➔ За запаметяване на времевия прозорец изберете опцията на менюто **Запамет.** и потвърдете контролното запитване с **Да**.



Отстраняване на времеви прозорец:

За изтриване на времеви прозорец постъпете както следва:

➔ Изберете времевия прозорец, който ще се изтрива.

➔ Изберете опцията на менюто **изтрив.** и потвърдете контролното запитване с **Да**.

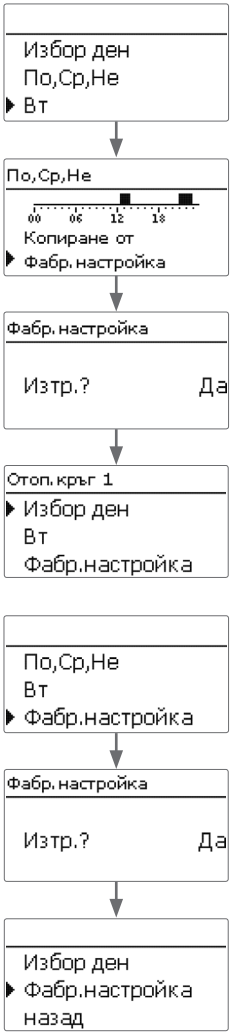
Нулиране на таймера:

За нулиране на вече настроени времеви прозорци за ден или комбинация постъпете както следва:

➔ Изберете желания ден/желаната комбинация.

➔ Изберете **Фабр.настройка** и потвърдете контролното запитване с **Да**.

Избраният ден/Избраната комбинация изчезва от списъка, времевите прозорци са изтрити.



За нулиране на целия таймер постъпете както следва:

➔ Изберете **Фабр.настройка** и потвърдете контролното запитване с **Да**.

Всички предприети за таймера настройки се изтриват.

4 Пускане в експлоатация

Когато системата е хидравлично напълнена и готова за работа, свържете контролера с мрежата.

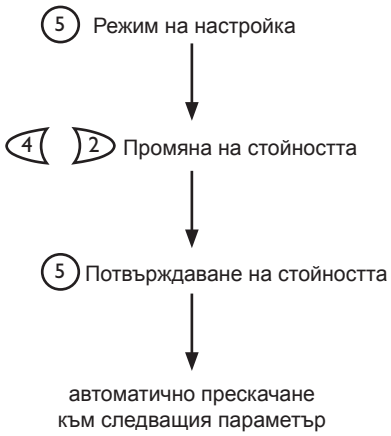
Контролерът преминава през фаза на инициализиране, през която бутоните, подредени на кръст, светят в червено.

При пускане в експлоатация или след нулиране на контролера след фазата на инициализация стартира менюто за пускане в експлоатация. Менюто за пускане в експлоатация води потребителя през най-важните канали за настройка за работа на инсталацията.

Меню за пускане в експлоатация

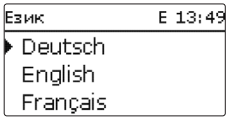
Менюто за пускане в експлоатация се състои от следните описани канали. За да направите настройка, натиснете бутона (5). Настройте стойността с бутоните (2) и (4) и потвърдете с бутона (5). На дисплея се появява следващият канал.

Обслужване на бутоните



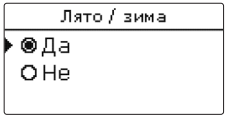
1. Език:

➔ Настройте желания език на менюто.



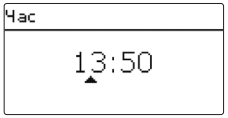
2. Превключване лятно/зимно време:

➔ Активиране или деактивиране на автоматичното превключване между лятно/зимно време.



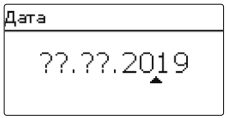
3. Време:

➔ Настройване на актуалното часово време. Първо настройте часовете и след това минутите.



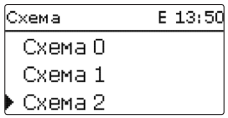
4. Дата:

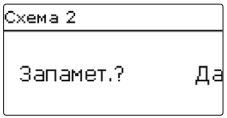
➔ Настройване на актуалната дата. Настройте първо годината, след това месеца и накрая деня.



5. Основна система:

➔ Настройте желаната схема (отоплителен кръг, запитване, ПВ-нагряване, централен сензор за външната температура).





6. Завършване на менюто за пускане в експлоатация:

След избора на схема следва запитване за сигурност. Ако то бъде потвърдено, настройките се запаметяват.

➔ За да потвърдите контролното запитване, натиснете бутона (5).

➔ За връщане към каналите за настройка на менюто за пускане в експлоатация натиснете бутона (7).

След потвърждаване на контролното запитване контролерът е готов за работа и с фабричните настройки трябва да осигурява възможност за оптимална работа на системата.

Указание:

Направените в менюто за пускане в експлоатация настройки могат да бъдат променени по всяко време в съответния канал за настройка.

Допълнителни функции и опции могат също да бъдат активирани и настроени.

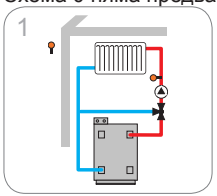
Преди предаване на потребителя на системата въведете кода на оператора за клиент (виж страница 57).

4.1 Схеми с основни настройки

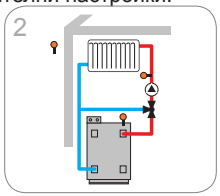
Контролерът е предварително настроен за 11 основни системи. Основните предварителни настройки са вече направени. За допълнително отопление са посочени допълнителни изисквания, съответно котел -зареждаща помпа с общо реле. Така системата след това лесно може да бъде разширена.

Указанията за релетата и сензорите са дадени в съответствие с изображенията.

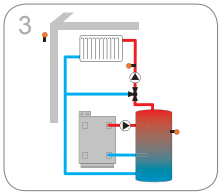
Схема 0 няма предварителни настройки.



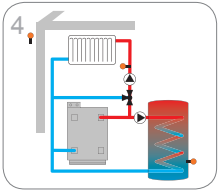
Смесен отоплителен кръг



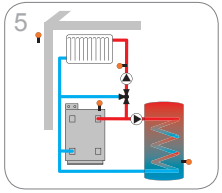
Смесен отоплителен кръг с допълнително отопление



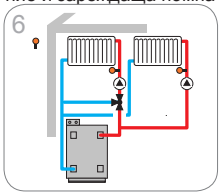
Смесен отоплителен кръг с допълнително отопление и зареждаща помпа



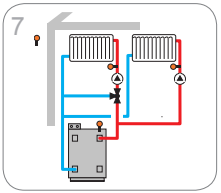
Смесен отоплителен кръг с нагряване на битова вода



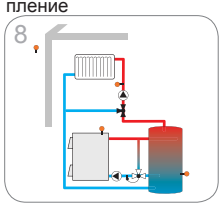
Смесен отоплителен кръг с нагряване на битова вода и допълнително отопление



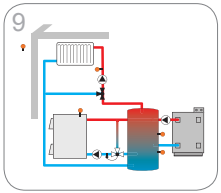
Смесен и несмесен отоплителен кръг



Смесен и несмесен отоплителен кръг с допълнително отопление

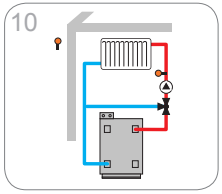


Смесен отоплителен кръг с котел на твърдо гориво

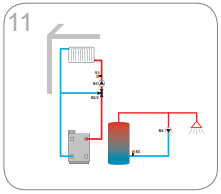


Смесен отоплителен кръг с котел на твърдо гориво и допълнително отопление

Схемите 10 и 11 са предварително настроени специално за използване на централен сензор за външната температура (Slave).



Смесен отоплителен кръг с централен външен сензор (Slave)



Смесен отоплителен кръг с централен външен сензор (Slave) и циркулация

4.2 Класове на температурния контролер съгласно директивата ErP (за свързаните с енергопотреблението продукти)

Основните системи с допълнително отопление (схеми 2, 3, 5, 7 и 9) изпълняват изискването на клас III на температурния контролер съгласно директивата ErP.

За другите класове на температурния контролер предварително са програмирани допълнителни схеми със съответните настройки за запитване на котела 0-10 V, влияние на помещението или стайно регулиране.

За целта номерът на схемата се разширява на 3 цифри. Първата цифра означава желания клас на температурния контролер, втората и третата – желаната основна система.

Пример:

За избиране на схема 3 с предварителните настройки за клас VIII на температурния контролер въведете номер на схемата 803.

8	0	3
Клас на температурния контролер	Номер на желаната схема, при едноразрядни числа с 0 отпред	

Различните настройки за различните класове на температурния контролер се обозначават по-нататък със символи с цифри:

②: Клас II на температурния контролер
③: Клас III на температурния контролер
⑤: Клас V на температурния контролер
⑥: Клас VI на температурния контролер
⑦: Клас VII на температурния контролер
⑧: Клас VIII на температурния контролер

Разширените схеми се намират в списъка за избор под схема 11.

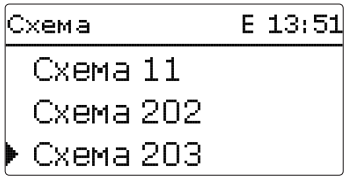
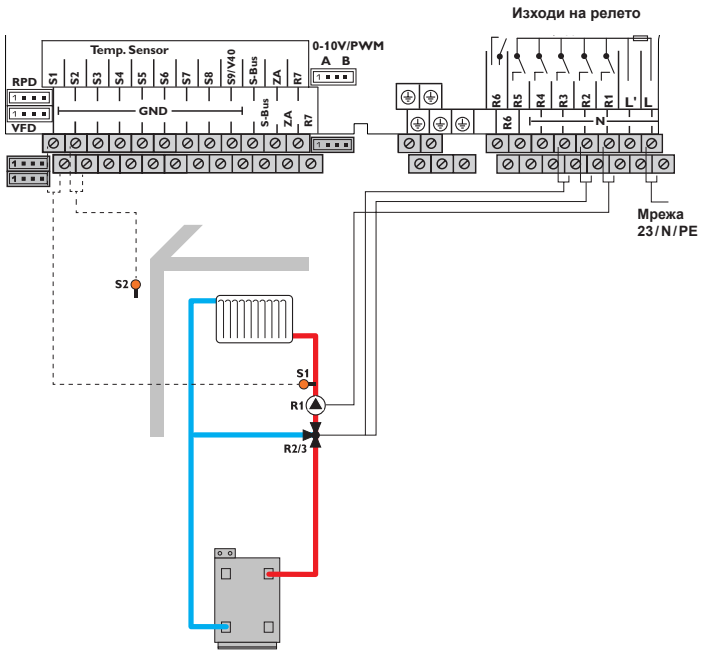


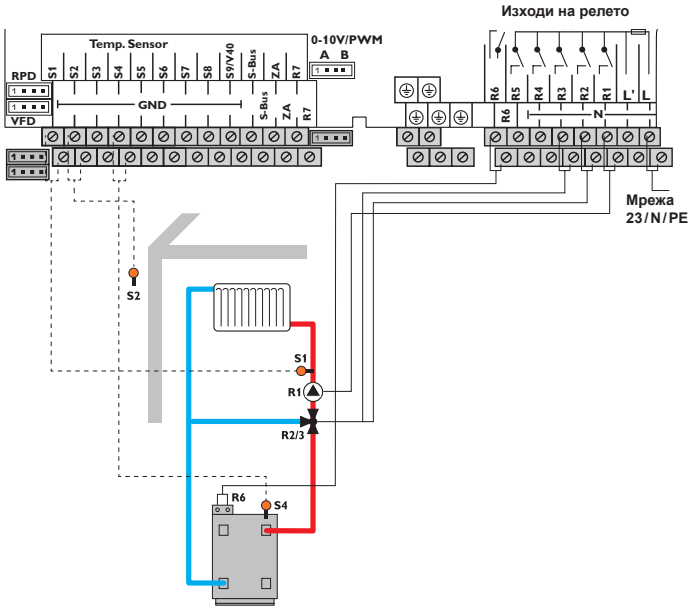
Схема 1: смесен отоплителен кръг



Сензори		
S1	Подаваща линия ОК1	1/GND
S2	Външен	2/GND
S3	свободен	3/GND
S4	свободен	4/GND
S5	свободен	5/GND
S6	свободен	6/GND
S7	свободен	7/GND
S8	свободен	8/GND
Реле		
R1	Помпа ОК1	21/N/PE
R2	Смесит.отв.	20/N/PE
R3	См.затв.	19/N/PE
R4	свободен	18/N/PE
R5	свободен	17/N/PE
R6	свободен	16 / 24
R7	свободен	12 / 15
0-10 V / PWM		
A	свободен	A
B	свободен	B

Със сензора на подаващата линия S1 и външния сензор S2 се регулира смесения отоплителен кръг в зависимост от външната температура.

Схема 2: смесен отоплителен кръг с допълнително отопление (запитване)



	Сензори		
S1	Подаваща линия OK1		1/GND
S2	Външен	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	свободен		3/GND
S4	Допълнително отопление/котел		4/GND
S5	свободен		5/GND
S6	CTC1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	CTC2	⑧	7/GND
S8	CTC3	⑧	8/GND
	Реле		
R1	Помпа OK1		21/N/PE
R2	Смесит.отв.		20/N/PE
R3	См.затв.		19/N/PE
R4	свободен		18/N/PE
R5	свободен		17/N/PE
R6	Запитване	③ ⑦	16 / 24
R7	Паралелно реле R6		12 / 15
	0-10 V / PWM		
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободен		B

③ **Схема 2:** Със сензора на подаващата линия S1 и външния сензор S2 се регулира смесен отоплителен кръг в зависимост от външната температура. Безпотенциалното запитване на котела сработва в зависимост от температурната разлика между зададената температура на подаващата линия и измерената стойност на сензора за допълнително отопление S4.

② **Схема 202:** Управление на котела 0-10 V, в зависимост от външната температура

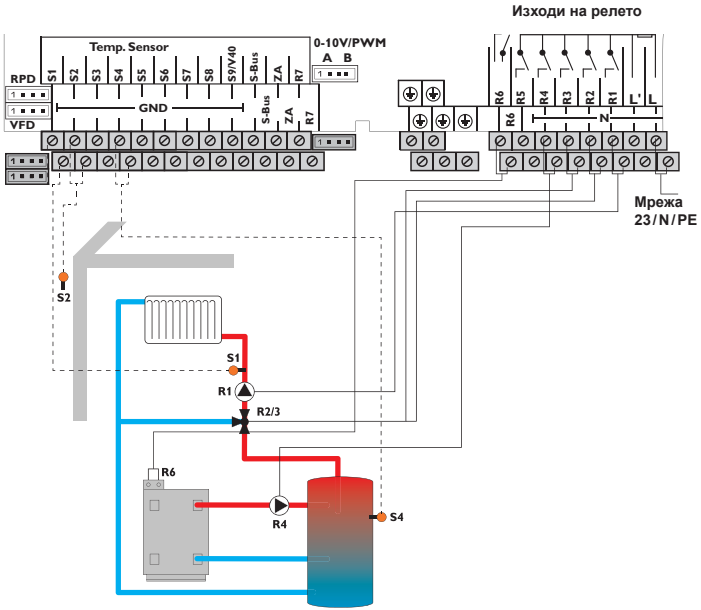
⑤ **Схема 502:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензор за стайната температура S6, няма сензор за външната температура

⑥ **Схема 602:** Управление на котела 0-10 V, влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑦ **Схема 702:** Влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑧ **Схема 802:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензори за стайната температура S6, S7, S8, няма сензор за външната температура

Схема 3: смесен отоплителен кръг с допълнително отопление (запитване и котел-зареждаща помпа)



Сензори			
S1	Подаваща линия OK1	② ③ ⑥ ⑦	1/GND
S2	Външен		2/GND
S3	свободен		3/GND
S4	Допълнително отопление/котел		4/GND
S5	свободен		5/GND
S6	CTC1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	CTC2	⑧	7/GND
S8	CTC3	⑧	8/GND
Реле			
R1	Помпа OK1		21/N/PE
R2	Смесит.отв.		20/N/PE
R3	См.затв.		19/N/PE
R4	Зареждаща помпа на котела		18/N/PE
R5	свободен		17/N/PE
R6	Запитване	③ ⑦	16/24
R7	Паралелно реле R6		12/15
0-10 V / PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободен		B

③ **Схема 3:** Със сензора на подаващата линия S1 и външния сензор S2 се регулира смесен отоплителен кръг в зависимост от външната температура. Безпотенциалното запитване на котела и управлението на котел-зареждаща помпа сработват в зависимост от температурната разлика между зададената температура на подаващата линия и измерената стойност на сензора за допълнително отопление S4.

② **Схема 203:** Управление на котела 0-10 V, в зависимост от външната температура

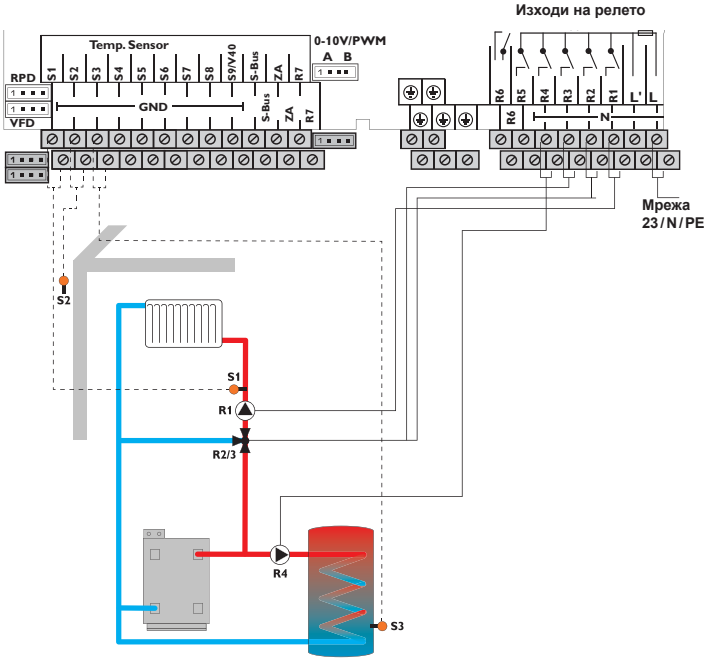
⑤ **Схема 503:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензор за стайната температура S6, няма сензор за външната температура

⑥ **Схема 603:** Управление на котела 0-10 V, влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑦ **Схема 703:** Влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑧ **Схема 803:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензори за стайната температура S6, S7, S8, няма сензор за външната температура

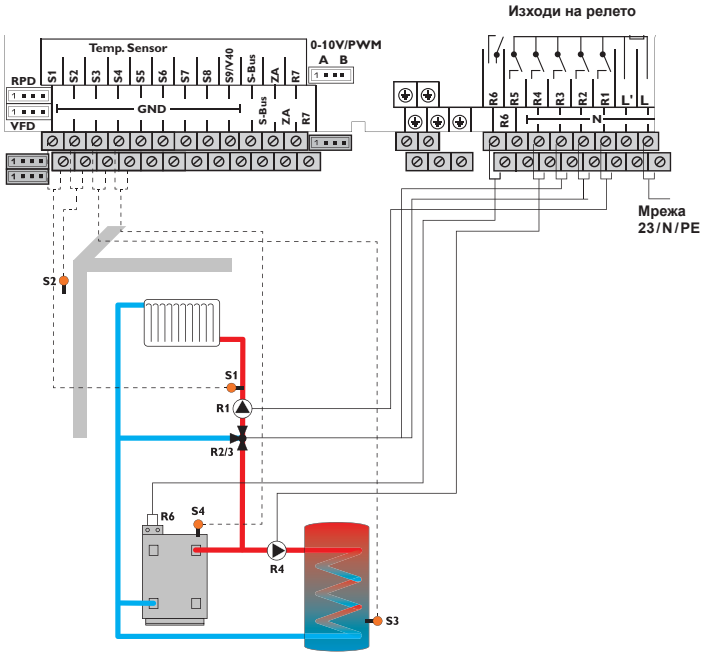
Схема 4: смесен отоплителен кръг с нагряване на битовата вода



Сензори		
S1	Подаваща линия ОК1	1/GND
S2	Външен	2/GND
S3	Битова вода	3/GND
S4	свободен	4/GND
S5	свободен	5/GND
S6	свободен	6/GND
S7	свободен	7/GND
S8	свободен	8/GND
Реле		
R1	Помпа ОК1	21/N/PE
R2	Смесит.отв.	20/N/PE
R3	См.затв.	19/N/PE
R4	Зареждаща помпа на битовата вода	18/N/PE
R5	свободен	17/N/PE
R6	свободен	16 / 24
R7	свободен	12 / 15
0-10 V / PWM		
A	свободен	A
B	свободен	B

Със сензора на подаващата линия S1 и външния сензор S2 се регулира смесения отоплителен кръг в зависимост от външната температура. Нагряване на битовата вода сработва в зависимост от измерената стойност при сензора на битовата вода S3.

Схема 5: смесен отоплителен кръг с нагряване на битовата вода и допълнително отопление (запитване за отоплителен кръг и битовата вода)



Сензори			
S1	Подаваща линия OK1		1/GND
S2	Външен	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	Битова вода		3/GND
S4	Допълнително отопление/котел		4/GND
S5	свободен		5/GND
S6	CTC1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	CTC2	⑧	7/GND
S8	CTC3	⑧	8/GND
Реле			
R1	Помпа OK1		21/N/PE
R2	Смесит.отв.		20/N/PE
R3	См.затв.		19/N/PE
R4	Зареждаща помпа за битовата вода		18/N/PE
R5	свободен		17/N/PE
R6	Запитване	③ ⑦	16 / 24
R7	Паралелно реле R6		12 / 15
0-10 V / PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободен		B

③ **Схема 5:** Със сензора на подаващата линия S1 и външния сензор S2 се регулира смесен отоплителен кръг в зависимост от външната температура. Нагряване на битовата вода сработва в зависимост от измерената стойност при сензора на битовата вода S3. Безпотенциалното запитване на котела сработва в зависимост от температурната разлика между зададената температура на подаващата линия и измерената стойност на сензора за допълнително отопление S4. Запитването на котела може да се задейства също чрез температурната разлика между зададената температура на битовата вода и сензора за допълнително отопление S3.

② **Схема 205:** Управление на котела 0-10 V, в зависимост от външната температура

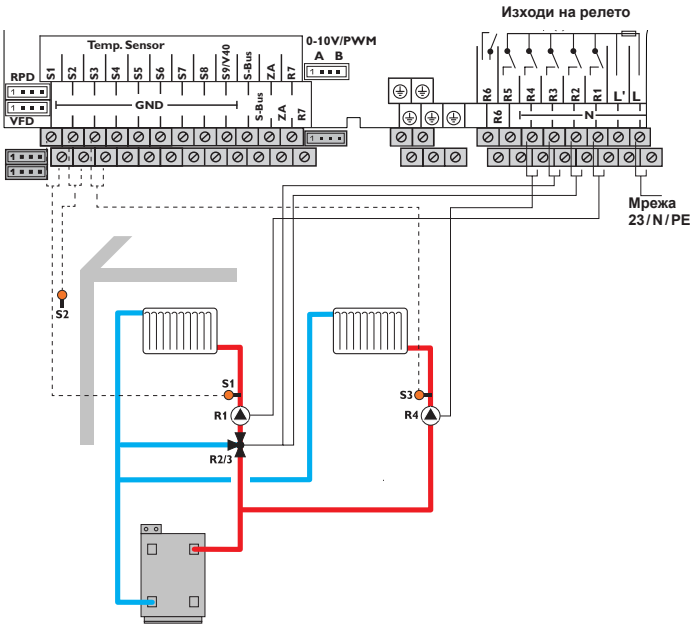
⑤ **Схема 505:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензор за стайната температура S6, няма сензор за външната температура

⑥ **Схема 605:** Управление на котела 0-10 V, влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑦ **Схема 705:** Влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑧ **Схема 805:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензори за стайната температура S6, S7, S8, няма сензор за външната температура

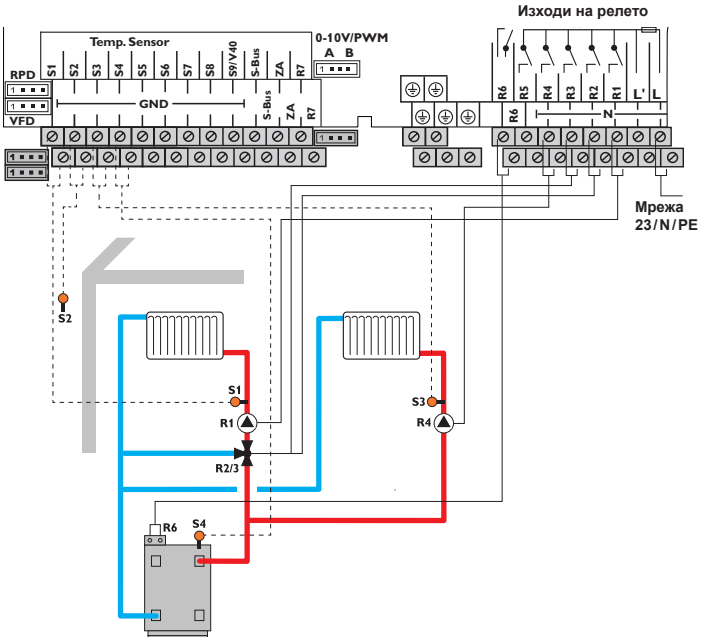
Схема 6: смесен и несмесен отоплителен кръг



Сензори		
S1	Подаваща линия ОК1	1/GND
S2	Външен	2/GND
S3	Подаваща линия ОК2	3/GND
S4	свободен	4/GND
S5	свободен	5/GND
S6	свободен	6/GND
S7	свободен	7/GND
S8	свободен	8/GND
Реле		
R1	Помпа ОК1	21/N/PE
R2	Смесит.отв.	20/N/PE
R3	См.затв.	19/N/PE
R4	Помпа ОК2	18/N/PE
R5	свободен	17/N/PE
R6	свободен	16 / 24
R7	свободен	12 / 15
0-10 V / PWM		
A	свободен	A
B	свободен	B

Със сензорите на подаващата линия S1 респ. S3 и външния сензор S2 се регулират смесеният и несмесеният отоплителни кръгове в зависимост от външната температура.

Схема 7: смесен и несмесен отоплителен кръг с допълнително отопление (запитване)



Сензори			
S1	Подаваща линия OK1		1/GND
S2	Външен	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
	CTC2 OK2	⑧	2/GND
S3	Подаваща линия OK2		3/GND
S4	Допълнително отопление/котел		4/GND
S5	CTC1 OK2	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	5/GND
S6	CTC1 OK1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	CTC2 OK1	⑧	7/GND
S8	CTC3 OK1	⑧	8/GND
S9	CTC3 OK2	⑧	9/GND
Реле			
R1	Помпа OK1		21/N/PE
R2	Смесит.отв.		20/N/PE
R3	См.затв.		19/N/PE
R4	Помпа OK2		18/N/PE
R5	свободен		17/N/PE
R6	Запитване	③ ⑦	16/24
R7	Паралелно реле R6		12/15
0-10 V/PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободен		B

③ **Схема 7:** Със сензорите на подаващата линия S1 респ. S3 и външния сензор S2 се регулират смесен и несмесен отоплителен кръг в зависимост от външната температура. Безпотенциалното запитване на котела сработва в зависимост от температурната разлика между зададените температури на подаващата линия и измерената стойност на сензора за допълнително отопление S4.

② **Схема 207:** Управление на котела 0-10 V, в зависимост от външната температура

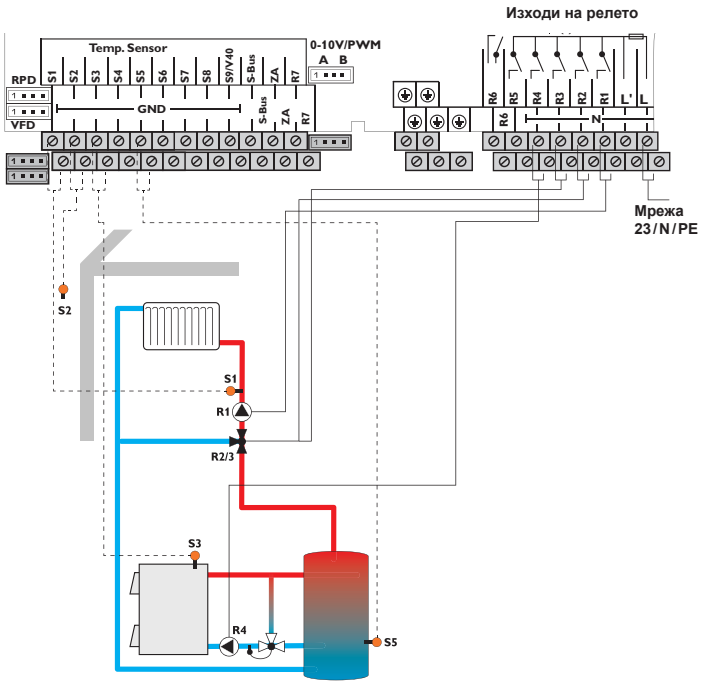
⑤ **Схема 507:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензори за стайната температура S6 (OK1) и S5 (OK2), няма сензор за външната температура

⑥ **Схема 607:** Управление на котела 0-10 V, влияние на помещението със сензори за стайната температура S6 (OK1) и S5 (OK2), в зависимост от външната температура

⑦ **Схема 707:** Влияние на помещението със сензори за стайната температура S6 (OK1) и S5 (OK2), в зависимост от външната температура

⑧ **Схема 807:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензори за стайната температура S6, S7, S8 (OK1) и S5, S2, S9 (OK2), няма сензор за външната температура

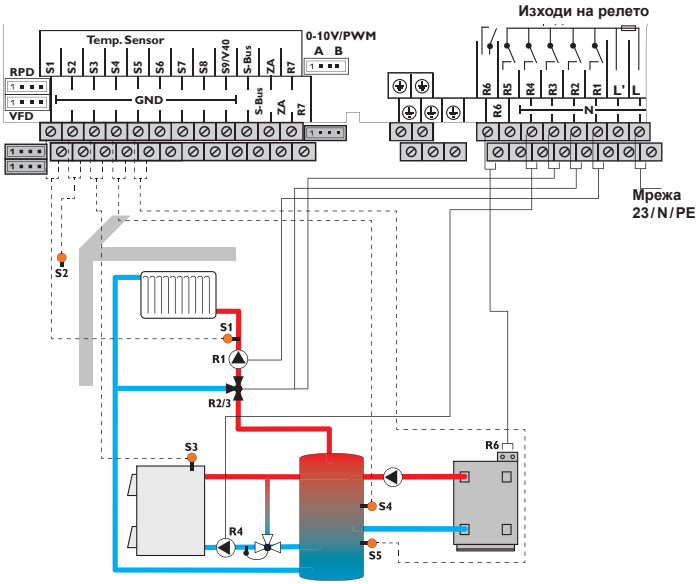
Схема 8: смесен отоплителен кръг с котел на твърдо гориво



Сензори		
S1	Подаваща линия ОК1	1/GND
S2	Външен	2/GND
S3	Котел на твърдо гориво	3/GND
S4	свободен	4/GND
S5	Бойлер	5/GND
S6	свободен	6/GND
S7	свободен	7/GND
S8	свободен	8/GND
Реле		
R1	Помпа ОК1	21/N/PE
R2	Смесит.отв.	20/N/PE
R3	См.затв.	19/N/PE
R4	Помпа КТГ	18/N/PE
R5	свободен	17/N/PE
R6	свободен	16 / 24
R7	свободен	12 / 15
0-10 V / PWM		
A	свободен	A
B	свободен	B

Със сензора на подаващата линия S1 и външния сензор S2 се регулира смесения отоплителен кръг в зависимост от външната температура. Котелът на твърдо гориво се управлява в зависимост от температурната разлика между сензорите S3 (котел на твърдо гориво) и S5 (бойлер).

Схема 9: смесен отоплителен кръг с котел на твърдо гориво и допълнително отопление (запитване)



Сензори			
S1	Подаваща линия ОК1		1/GND
S2	Външен	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	Котел на твърдо гориво		3/GND
S4	Допълнително отопление/котел		4/GND
S5	Бойлер		5/GND
S6	СТС1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	СТС2	⑧	7/GND
S8	СТС3	⑧	8/GND
Реле			
R1	Помпа ОК1		21/N/PE
R2	Смесит.отв.		20/N/PE
R3	См.затв.		19/N/PE
R4	Помпа КТГ		18/N/PE
R5	свободен		17/N/PE
R6	Запитване	③ ⑦	16 / 24
R7	Паралелно реле R6		12 / 15
0-10 V / PWM			
A	0-10 V	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободен		B

③ **Схема 9:** Със сензора на подаващата линия S1 и външния сензор S2 се регулира смесен отоплителен кръг в зависимост от външната температура. Безпотенциалното запитване на котела сработва в зависимост от температурната разлика между зададената температура на подаващата линия и измерената стойност на сензора за допълнително отопление S4. Котелът на твърдо гориво се управлява в зависимост от температурната разлика между сензорите S3 (котел на твърдо гориво) и S5 (бойлер).

② **Схема 209:** Управление на котела 0-10 V, в зависимост от външната температура

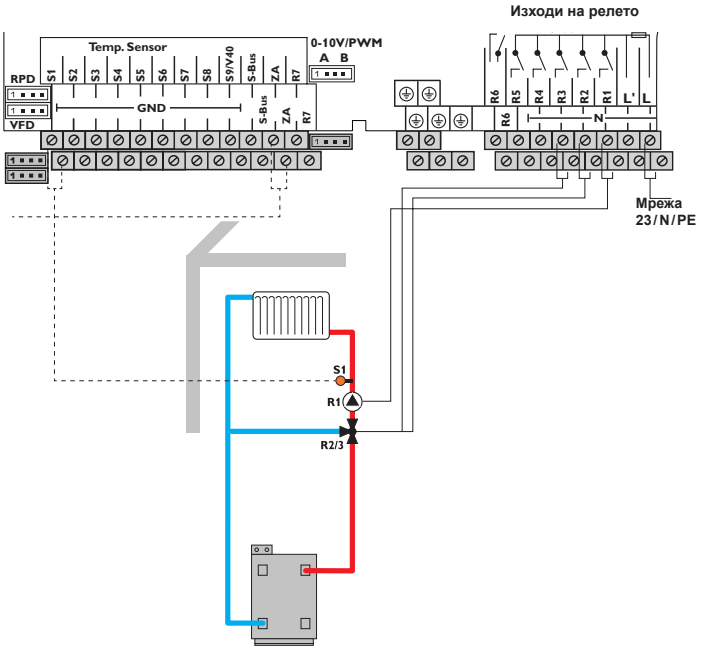
⑤ **Схема 509:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензор за стайната температура S6, няма сензор за външната температура

⑥ **Схема 609:** Управление на котела 0-10 V, влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑦ **Схема 709:** Влияние на помещението със сензор за стайната температура S6, в зависимост от външната температура

⑧ **Схема 809:** Управление на котела 0-10 V, стайно регулиране със сензори за стайната температура S6, S7, S8, няма сензор за външната температура

Схема 10: Смесен отоплителен кръг с централен сензор за външната температура (Slave 2 … 20)



	Сензори	
S1	Подаваща линия OK1	1/GND
S2	свободен	2/GND
S3	свободен	3/GND
S4	свободен	4/GND
S5	свободен	5/GND
S6	свободен	6/GND
S7	свободен	7/GND
S8	свободен	8/GND
	Реле	
R1	Помпа OK1	21/N/PE
R2	Смесит.отв.	20/N/PE
R3	См.затв.	19/N/PE
R4	свободен	18/N/PE
R5	свободен	17/N/PE
R6	свободен	16 / 24
R7	свободен	12 / 15
	0-10 V / PWM	
A	свободен	A
B	свободен	B
	Шина	
ZA	Външна температура	11/14

Със сензора на подаващата линия S1 и централния сензор за външната температура се регулира смесен отоплителен кръг в зависимост от външната температура.

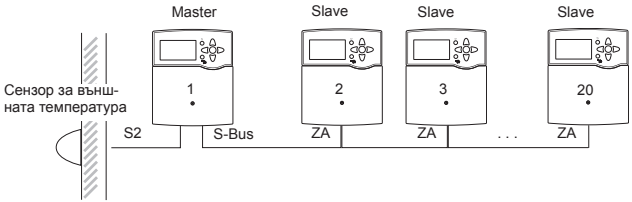
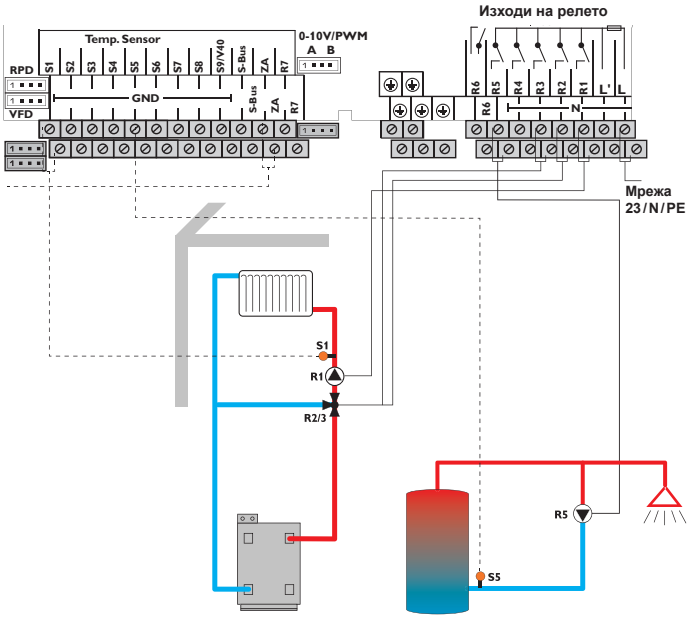
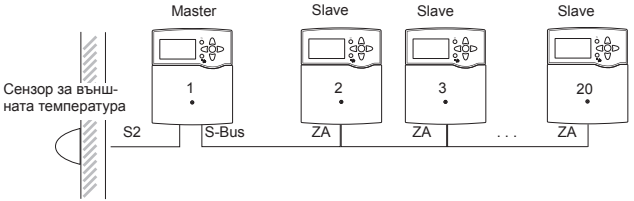


Схема 11: Смесен отоплителен кръг с централен сензор за външната температура и циркулация (Slave 2 … 20)





Сензори		
S1	Подаваща линия OK1	1/GND
S2	свободен	2/GND
S3	свободен	3/GND
S4	свободен	4/GND
S5	Циркулация	5/GND
S6	свободен	6/GND
S7	свободен	7/GND
S8	свободен	8/GND
Реле		
R1	Помпа OK1	21/N/PE
R2	Смесит.отв.	20/N/PE
R3	См.затв.	19/N/PE
R4	свободен	18/N/PE
R5	Цирк. Помпа	17/N/PE
R6	свободен	16 / 24
R7	свободен	12 / 15
0-10 V / PWM		
A	свободен	A
B	свободен	B
Шина		
ZA	Външна температура	11/14

Със сензора на подаващата линия S1 и централния сензор за външната температура се регулира смесен отоплителен кръг в зависимост от външната температура.

Със сензора S5 се управлява циркулационната помпа.

4.3 Постепенно регулиране

Regtronic RH е контролер, който предлага на потребителя голямо функционално разнообразие. Същевременно той оставя много голяма свобода при конфигурирането. За реализирането на комплексна инсталация и необходимо внимателно планиране. Препоръчва се да се изготви скица на системата.

Когато планирането, хидравличното изпълнение и електрическото свързване са изпълнени, действайте по следния начин:

Указание:
За информация относно класовете на температурния контролер съгласно директивата ErP виж страница 14.

Указание:
За използването на централен външен сензор виж страница 7.

1. Преминете менюто за пускане в експлоатация

След като менюто за пускане в експлоатация е преминато (виж страница 7), могат да се правят други настройки. Чрез нулиране (Reset) (виж страница 55) менюто за пускане в експлоатация може да се повтори по всяко време. При това се изтриват допълнително направените настройки.

2. Регистриране на модулите и сензорите

Ако са свързани импулсен сензор за обемния поток, прекъсвач, Grundfos Direct Sensors™ и/или външни разширяващи модули, те трябва да бъдат регистрирани в менюто

За по-точна информация относно регистрирането на модули и сензори виж страница 58.

3. Настройване на отоплителните кръгове и активиране на избирателните функции на отоплението

Ако контролерът управлява други отоплителни кръгове, те могат да бъдат настроени.

За отоплителната част на инсталацията могат да се изберат, активират и настроят и избирателни функции:

- Нагряване на битова вода
- Циркулация
- Термична дезинфекция

Отоплителните кръгове и техните избирателни функции могат да използват общи релета за изискванията (на котела), зареждащите помпи или вентилите. Те трябва първо да бъдат избрани в менюто **Общи релета** (виж страница 30). Иначе могат да бъдат разпределени наличните свободни релета на контролера и на свързаните модули.

Контролерът предлага винаги свободното реле с най-малък номер.

Сензорите могат да бъдат разпределяни произволен брой пъти, без да се нарушават другите функции.

За по-точна информация относно отоплителните кръгове и избирателните функции на отоплението виж страница 42.

4. Настройване на режима на работа

След въвеждането в експлоатация отоплителният кръг се намира в автоматичен режим на работа. Режимът на работа може да се смени в статус менюто:

- Автоматичен
- Ден
- Нощ
- Лято
- Ваканц
- Из.

Режимът на работа на първия отоплителен кръг важи също така и за всички други отоплителни кръгове (чрез разширяващите модули), ако те са свързани. Ако някой от отоплителните кръгове 2…7 трябва да работи отделно, свързването на съответния отоплителен кръг трябва да се деактивира (виж страница 39).

5. Активиране на избирателните функции на инсталацията

Също и за частта на инсталацията могат да се изберат, активират и настроят избирателни функции:

- Топлообмен
- Повишение на рециркулацията
- Котел тв.г.
- Смесит.
- Парал. релета
- Зоново зареждане
- Диф.реле
- Функц.блок

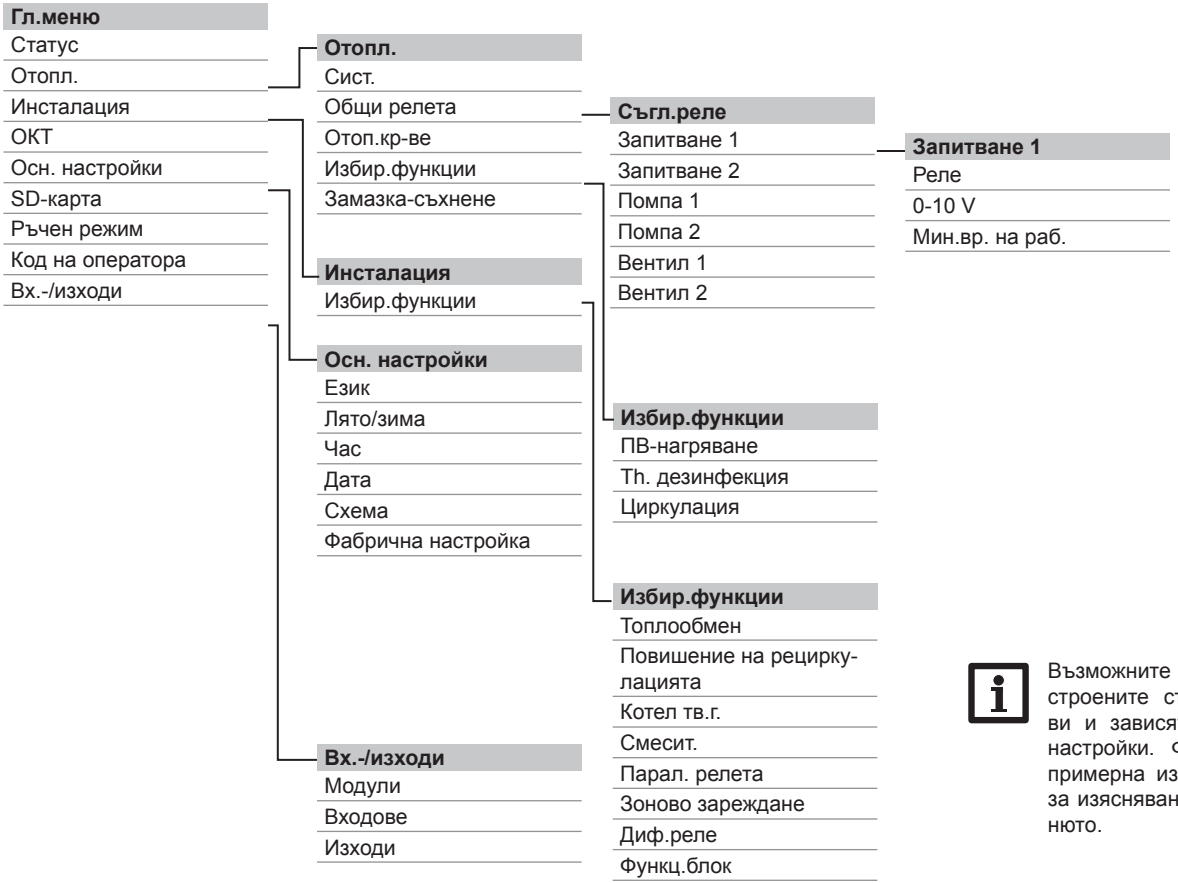
Към избирателните функции, които изискват реле, може да се разпредели кое да е свободно реле. Контролерът предлага винаги свободното реле с най-малък номер.

Сензорите могат да бъдат разпределяни произволен брой пъти, без да се нарушават другите функции.

За по-точна информация относно избирателните функции на инсталацията виж страница 46.

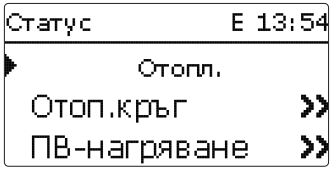
5 Функции и опции

5.1 Структура на менюто

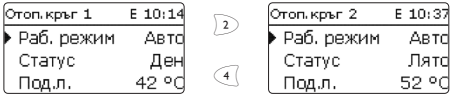


Възможните опции на менюто и настроените стойности са променливи и зависят от вече направените настройки. Фигурата показва една примерна извадка на общото меню за изясняване на структурата на менюто.

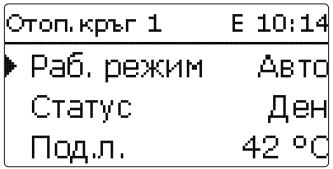
5.2 Статус меню



Статус менюто съдържа информация за актуалните състояния на всички активни отоплителни кръгове, избирателни функции и ОКТ. Освен това се посочват измерените и балансови стойности и съобщения. С бутоните 2 и 4 може да се прелиства в менюто Статус.



5.3 Отопл.



В менюто **Статус/Отопл.** се показва статусът на активираните отоплителни кръгове, както и избраните избираеми функции.

Статусът на първия отоплителен кръг е също така и начален екран. В него може да бъде сменен режимът на работа на отоплителния кръг:

Автоматичен: Автоматичен отоплителен режим с опционално активирано нагряване на битовата вода и циркулация.

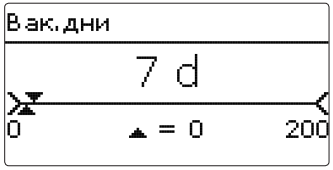
Ден: Постоянен отоплителен режим с настроената дневна корекция.

Нощ: Постоянен отоплителен режим с настроената нощна корекция и избраното понижаване.

Лято: Отоплителният кръг се изключва, опционално активираното нагряване на битовата вода и циркулацията остават активни.

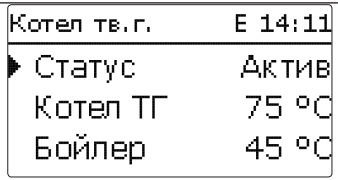
Изключен: Отоплителният кръг, както и опционално активираното нагряване на битовата вода и циркулацията се изключват.

Ваканция: Постоянен отоплителен режим за определен регулируем период от време с настроената нощна корекция и избраното понижаване.



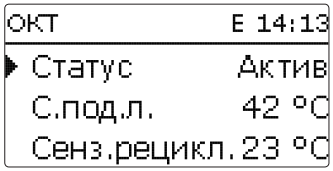
След избиране на режима на работа **Ваканция** се появява каналът за настройка **Ваканц**, с който могат да се настроят дните на отсъствието. Денят, на който се извършва настройката, важи като първи ден на отсъствието. Дните се отброяват обратно съответно в 00:00 часа. Оставащите дни се показват в менюто Статус с отброяване в обратен ред. При 0 дни контролерът превключва към автоматичен режим на работа. Режимът на работа на първия отоплителен кръг важи също така и за всички други отоплителни кръгове (чрез разширяващите модули), ако те са свързани. Ако някой от отоплителните кръгове 2…7 трябва да работи отделно, свързването на съответния отоплителен кръг трябва да се деактивира (виж страница 39).

5.4 Инсталация



В менюто **Статус/Инст.** се показват информация за статуса (активен, неактивен, деактивиран) и температурите на съответните сензори и състоянията на релетата.

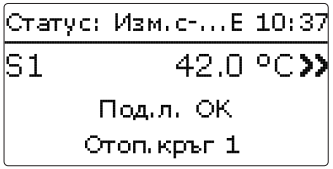
5.5 ОКТ



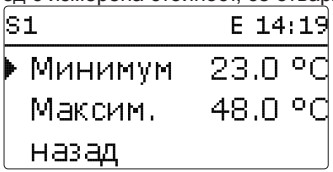
В менюто **Статус/ОКТ** се показват текущите измерени стойности на сензорите на подаващата и връщащата линия, обемният поток и мощността, както и количеството топлина.

5.6 Измерени/балансови стойности

В менюто **Статус/Изм./бал.ст-ти** се показват всички текущи измерени стойности, както и различни балансови стойности. Някои от редовете на показанието могат да бъдат избирани, за да се достигне да подменю.
За всеки сензор и всяко реле се показва, към коя компонента или към коя функция е разпределено то. Ако до зададената функция на някой сензор се появи символът ▶ на ръба на дисплея, този сензор има няколко функции, до които може да се превърта с бутоните 2 и 4. Сензорите и релетата на контролера и на всички присъединени модули се изброяват по реда на номерата.

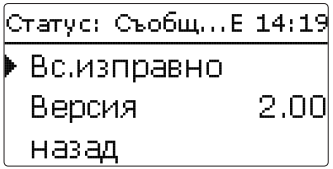


Когато се избере ред с измерена стойност, се отваря друго подменю.



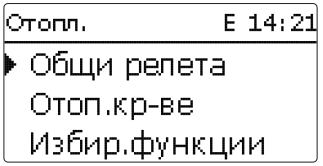
При избиране напр. на **S1** се отваря подменю, в което се показват минималната и максималната стойност.

5.7 Съобщения

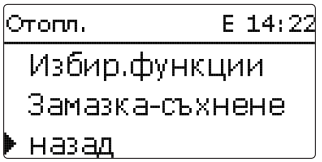


В менюто **Статус/Съобщения** се показват съобщения за грешки и предупреждения.
В нормален режим се показва **Вс.изправно**.
Късо съединение или прекъсване на проводник на вход на сензор се показва като **!Сенз. грешка**. Точният код на грешката може да бъде извикан в менюто Статус/Измерени и балансови стойности.

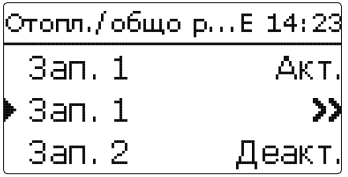
6 Отопление



В това меню могат да се направят всички настройки за отоплителната част на инсталацията респ. отоплителните кръгове.
Могат да се активират общи релета за изискванията, зареждащите помпи или вентили, да се настроят отоплителни кръгове и да се избират и настройват избирателни функции.
В това меню могат да се предприемат активирането и настройката на съхненето на замазка.

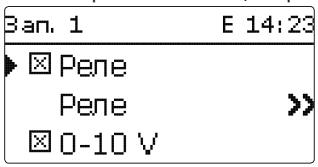


6.1 Общи релета



В тази опция на менюто могат да се направят настройки за термогенератори, зареждащи помпи и вентили, които могат да се използват заедно за няколко отоплителни кръга и техните избираеми функции. На разположение са и други опции като защита на котела, стартиране и следене.
В отоплителните кръгове и в избираемите функции на менюто за отопление има на разположение общи релета, които могат да бъдат избрани във **Виртуал** от списъка за избор на релета. По такъв начин няколко отоплителни кръга и избирателни функции (отопление) могат да изискват същия източник на топлина, същата зареждаща помпа или да включва общо реле (например вентил).

Указание:
За да могат общите релета в отоплителните кръгове и избирателните функции да са на разположение, първо направете активирането и настройката на общите релета.



Отопл./общо реле

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Зап. 1 (2)	Запитване 1 (2)	Акт., Деакт.	Деакт.
Реле	Опция реле	Да, Не	Не
Реле	Подменю реле	-	-
Изход	Избор изход	в зависимост от системата	R6
Защ.котел min	Опция Защита на котела мин.	Да, Не	Не
Tmin	Минимална температура на котела	10…90 °C	55 °C
З.кот. max	Опция Защита на котела макс.	Да, Не	Не
Tmax	Максимална температура на котела	20…95 °C	90 °C
Сензор котел	Избор сензор на котела	в зависимост от системата	S4
0-10 V	Опция 0-10 волта	Да, Не	Не
0-10 V	Подменю 0-10 волта	-	-
Изход	Избор изход	-, A, B	A
Тзад. 1	Долна температура на котела	10…90 °C	10 °C
Волт 1	Долно напрежение	0,0…10,0 V	1,0 V
Тзад. 2	Горна температура на котела	10…90 °C	80 °C
Волт 2	Горно напрежение	0,0…10,0 V	8,0 V
Tmin	Минимална температура на котела	1…90 °C	10 °C
Tmax	Максимална температура на котела	1…90 °C	80 °C
Сенз.под.л.	Опция Сензор на подаващата линия	Да, Не	Не
Сензор	Разпределяне сензор на подаващата линия	в зависимост от системата	S4
Интервал	Интервал на контролиране	10…600 сек	30 сек
Хистереза	Хистереза за корекция	0,5…20,0 K	1,0 K
Корекция	Корекция за напреженовия сигнал	0,1…1,0 V	0,1 V
Мин.вр.раб.	Опция мин.вр.раб.	Да, Не	Не
Мин.вр.раб.	Мин.вр. на раб.	0…120 мин.	10 мин
Помпа 1…2	Опция общо реле за зареждаща помпа	Акт., Деакт.	Деакт.
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Старт.	Забавяне помпа	Не, Вр., Темп.	Не
Забавяне	Закъснение по отношение на запитването	0…300 сек	60 сек
Тстарт	Стартова температура на котела	10…90 °C	60 °C
Инерц.х.	Инерционен ход на помпата	Не, Вр., Темп.	Не
Вр.ин.	Време на инерционен	0…300 сек	60 сек
Тин.х.	Остатъчна температура на котела	10…90 °C	50 °C
Сензор котел 1…2	Избор сензор на котела	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вентил 1…2	Активиране на общо реле паралелно реле	Акт., Деакт.	Деакт.
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата

назад

Под тази опция на менюто могат да се активират и да се конфигурират до 2 запитвания за отопление.

Конфигурираните запитвания са налице за допълнително отопление на всички отоплителни кръгове и избирателни функции на отоплението при избора на изходите. Така няколко отоплителни кръга и избирателни функции могат да запитват един и същ източник на топлина.

Всяко запитване може да се изпълни с реле и/или изход 0-10 V. Ако се активират както опцията реле, така и опцията 0-10 V, запитването използва двата изхода паралелно.

Опция реле

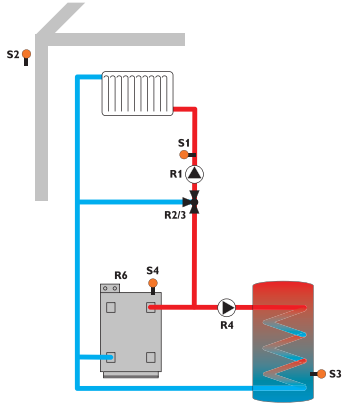
След активиране на опцията **Реле** се появява подменюто **Реле** и към запитването може да се разпредели реле.

За запитването чрез реле могат да се активират опциите **Защита на котела мин.** и **Защита на котела макс.**, с които могат да се управляват запитванията на котела в зависимост от външната температура. За целта е необходимо разпределяне на сензор на котела (**Сензор котел**). Опцията **Защита на котела мин.** служи за предпазване от охлаждане на котел от по-стар модел. Когато температурата падне под настроената минимална стойност, определеното реле включва, докато минималната температура отново надвиши 2 K.

Опцията **Защита на котела макс.** служи за предпазване от прегряване на котел от по-стар модел. Когато температурата надвиши настроената максимална стойност, определеното реле изключва, докато максималната температура отново падне под 2 K.

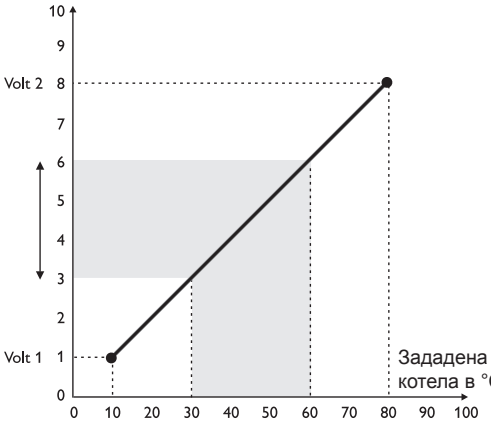
Пример:
На общото реле **Запитване 1** може да се разпредели например безпотенциалното реле R6. Тогава R6 е на разположение на отоплителните кръгове и например на нагряването на битовата вода за безпотенциално запитване на котела (избор на схема 5).

Релето за понижено напрежение R7 с нулев потенциал включва паралелно на R6.



Опция 0-10 V
След активиране на опцията **0-10 V** се появява подменюто 0-10 V и към запитването може да се разпредели изход 0-10 V.
С тази опция контролерът може да изиска модулиращо термогенератор с интерфейс 0-10 V.
Кривата за сигнала 0-10 V се определя в зависимост от температурата на котела по задание на производителя на котела чрез 2 точки. При температура **Тзад. 1** сигналът на напрежението за термогенератора е **Волт 1**. При температура **Тзад. 2** сигналът на напрежението за термогенератора е **Волт 2**. Регулаторът автоматично изчислява получаващата се крива.

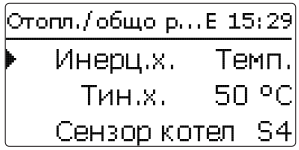
Сигнал на напрежението във V



С каналите за настройка **Tmax** и **Tmin** могат да се настроят максималната и минималната температура за зададената температура на котела. След активиране на опцията **Сенз.под.л. линия** контролерът проверява дали изчислената зададена температура се достига в термогенератора и при необходимост напасва сигнала на напрежението. Освен това след изтичане на **интервала** проверява температурата на сензора в подаваща линия на котела. Ако измерената температура се отклонява с повече от **хистерезата** от зададената температура на котела, сигналът на напрежението се напасва със стойността **Корекция**. Този процес се повтаря, докато измерената температура съответства на зададената температура на котела.
Ако се активира опцията **Минимално време на работа**, може да се настрои **минимално време на работа** за запитването.

Указание:
Ако се използва запитването 0-10 V за нагряване на битова вода, (ПВ-нагряване), сигналът на напрежението съответства винаги на стойността **Tmax**.

Помпа
За зареждащите помпи на разположение са общите релета **Помпа 1** и **Помпа 2**. За общите релета могат да се активират опциите **Старт.** и **Инерц.х.** по отношение на запитване и те могат да се управляват по време или температура. За управлението в зависимост от температурата е необходимо причисляването на сензор на котела.



Опцията **Стартиране** служи за включване на зареждащата помпа със закъснение спрямо дадено запитване. Ако настроената минимална температура на определения сензор бъде надвишена или настроеното стартово време е изтекло, причисленото реле включва.

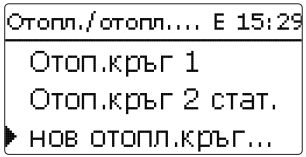
Опцията **Инерционен ход** служи за изключване на зареждащата помпа със закъснение след изключване на дадено запитване. Ако настроената минимална температура на определения сензор бъде надвишена или настроеното време на инерционния ход е изтекло, причисленото реле изключва.

Вентил

За вентилите или паралелните релета на разположение са общите реле **вентил 1** и **вентил 2**. Тези общи релета се включват самостоятелно или заедно с еталонно реле, например на (зареждаща) помпа.

6.2 Отоп.кр-ве

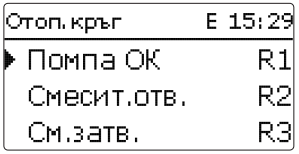
Контролерът разполага с 1 смесен и 1 несмесен отоплителен кръг, работещ в зависимост от външната температура и със съответните разширяващи модули може да управлява до 5 други смесени отоплителни кръга.



Ако се свържат един или няколко разширяващи модула, те трябва да се регистрират в контролера. Само регистрираните модули се появяват при избора на отоплителния кръг (виж страница 58).

При първото избиране на **нов отоплителен кръг…** първият отоплителен кръг се разпределя към контролера. Режимът на работа на първия отоплителен кръг важи също така и за всички други отоплителни кръгове, които са свързани помежду си.

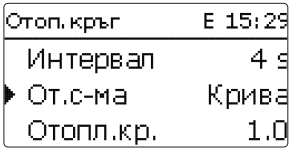
В менюто на отоплителния кръг могат да се изберат релетата помпата на отоплителния кръг и смесителят на отоплителния кръг. Променяйте фабричната настройка само при необходимост.



За смесен отоплителен кръг да необходими 3 свободни релета. Ако на контролера или на модула има на разположени по-малко от 3 свободни релета, може да се разпредели само един статичен (несмесен) отоплителен кръг.

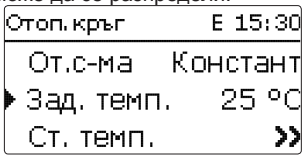
Ако измерената температура на подаващата линия се отклонява от зададената температура на подаващата линия, се управлява смесителят, за да адаптира съответно температурата на подаващата линия.

Продължителността на работа на смесителя може да се настрои с параметъра **Интервал**.



С отоплителната система **Константна** се регулира по константна зададена температура на подаващата линия, която може да се настрои с параметъра **Зад. темп.** а.

Външен сензор не може да се разпредели.



С отоплителната система **Характеристика** контролерът изчислява зададена температура на подаващата линия с помощта на външната температура и на избраната **отоплителна крива**. В двата случая се добавя както коригиращата стойност на дистанционния контролер, така и дневната корекция или нощното снижение.

Отоплителна система Константна:

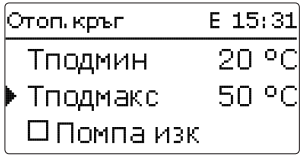
Зададена температура на подаващата линия = зададена температура + дистанционен регулатор + дневна корекция или намаляване през нощта

Система Характеристика:
Зададена температура на подаващата линия = температура от характеристиката + дистанционен контролер + дневна корекция или нощно снижение.

С дистанционния контролер е възможно изместване на характеристиката на отоплението (± 15 K). Освен това отоплителният кръг може да се изключи с помощта на дистанционния контролер или да се въведе бързо затопляне.

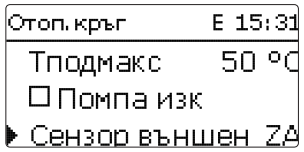
Изключен отоплителен кръг означава, че помпата на отоплителния кръг се изключва и смесителят се затваря. Бързо затопляне означава, че се отоплява с максималната температура на подаващата линия.
Изчислената зададена температура на подаващата линия се ограничава чрез настроените стойности за параметрите **максимална температура на подаващата линия** и **минимална температура на подаващата линия**.

Максимална температура на подаващата линия ≥ зададена температура на подаващата линия ≥ минимална температура на подаващата линия



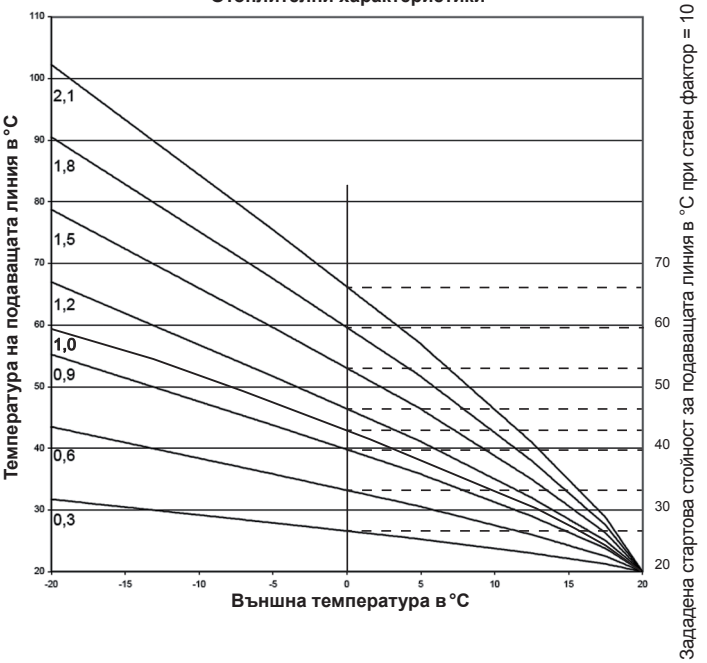
Чрез параметъра **Помпа Из.** се изключва помпата на отоплителния кръг, когато настроената стойност за максималната температура на подаващата линия се превишава с 5 K.

Ако сензорът за външната температура излезе от строя, се генерира съобщение за грешка. За времето на повредата важи максималната температура на подаващата линия -5 K като зададена температура на подаващата линия.



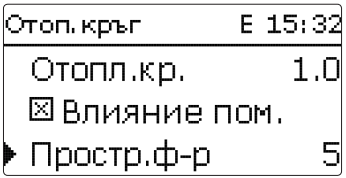
Когато в канала **Сенз.под.л.** се настрои изборът **ZA**, вместо сензор се използва централният сензор за външната температура.

Отоплителни характеристики



Влияние пом.

В отоплителната система **Крива** може да се активира опцията **Влияние пом.** Зададената температура в зависимост от външната температура се увеличава със стайно регулиране според потребностите.



С параметъра **Простр.ф-р** може да се настрои до каква степен трябва да се взема под внимание влиянието на помещението.

Простр.ф-р <10

При стаен фактор <10 контролерът изчислява зададената температура на подаващата линия с отоплителната система Крива плюс влиянието на помещението:

Зададена температура на подаващата линия = зададена температура + дистанционен регулатор + дневна корекция или намаляване през нощта + влияние на помещението.

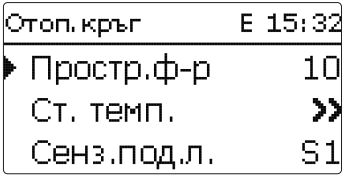
Простр.ф-р = 10

При настройка на стайния фактор 10 контролерът изчислява зададената температура на подаващата линия само според влиянието на помещението, без да взема под внимание външната температура.

Външен сензор не може да се разпредели. Параметрите **Дневна**/ **Нощна корекция**, **Тайм.** и **Тлято** се скриват.

Върху стартовата стойност за зададената температура на подаващата линия може да се влияе с параметъра **Отопл.кр.** Стартовата стойност отговаря на зададената стойност за подаващата линия на избраната крива при 0 °C външна температура.

Зададена температура на подаващата линия = зададена стартова стойност за подаващата линия + влияние на помещението



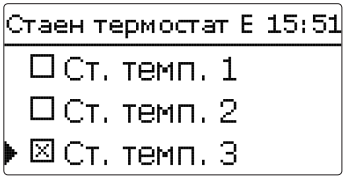
За изчисляване на отклонението на стайната температура от настроената зададена стайна температура контролерът се нуждае от стаен термостат. Настройките могат да се направят в параметъра **СТС(1 … 5)**. За влиянието на помещението със стаен фактор <10 винаги е настроено предварително **СТС 1**.

Стайно регулиране

При **стайното регулиране** със стаен фактор = 10 се вземат под внимание настройките на всички активирани стайни термостати. Контролерът изчислява средната стойност на измерените отклонения.

Опция стаен термостат

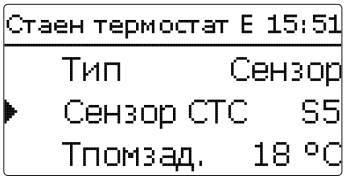
За включване на стайните термостати в регулирането, без да се активира опцията влияние на помещението, постъпете както следва:



С опцията **Стаен термостат** в регулирането могат да се включат до 5 стайни термостата.

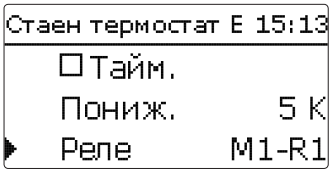
На всеки стаен термостат може да се разпредели вход на сензор. Температурата на този сензор се контролира. Ако измерената температура превишава настроената стойност **Тпомзад.** на всички активирани стайни термостати, отоплителният кръг се изключва, ако е активиран параметърът **ОК изк**.

Могат да се използват също така стандартни стайни термостати с безпотенциален изход. В този случай в канала **Тип** трябва да се настрои **Прекъсв.** Съответният вход трябва предварително да бъде настроен също на **Прекъсв.** в менюто **Вх.-/изходи**. Само входове, за които е настроен **Прекъсв.**, се предлагат в канала **Сензор СТС** като вход за стайния термостат тип прекъсвач.



След активиране на опцията **Тайм.** се появява седмичен таймер, с който могат да се настроят времеви прозорци за работата на функцията. По време на тези времеви прозорци настроената стайна температура се намалява със стойността **Пониж.**

Указание:
За информация относно настройка на таймера виж страница 10.

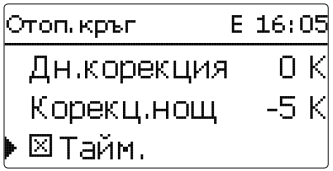


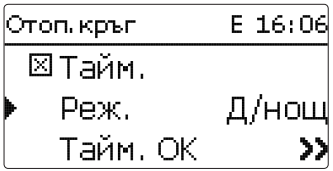
На всеки стаен термостат първо може да се разпредели реле. Релето включва, когато настроената стайна температура не може да бъде достигната. Така например съответното помещение може да се изключи от отоплителния кръг чрез вентила, докато е налице желаната стайна температура.

С параметъра **СТС** стайният термостат може временно да бъде активиран респ. деактивиран. Настройките се запазват.

Таймер за понижаване

С **таймера** може да се настрои дневен/нощен режим. В дневните фази се повишава зададената температура на подаващата линия с настроената стойност на **дневна корекция**, за разлика от това в нощните фази се намалява със стойността на **нощната корекция**.





С параметъра **Реж.** може да се избира между следните режими на понижаване:

Ден/Нощ: Нощният режим се осъществява с намалена зададена температура на подаващата линия (нощна корекция).

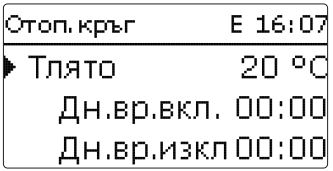
Ден/изк: Отоплителният кръг и опционално активираното допълнително отопление се изключват по време на нощния режим.

Помпа/изк: Отоплителният кръг и нощното отопление се изключват по време на нощния режим. Когато настроената гранична температура на разпределения сензор за температурата на помещението не може да бъде достигната, контролерът преминава в редуциран отоплителен режим.

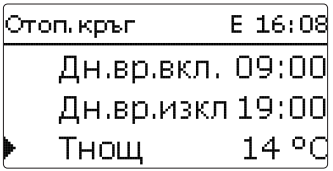
Външ./изк: Отоплителният кръг и нощното отопление се изключват по време на нощния режим. Когато настроената гранична температура на разпределения сензор за външната температура не може да бъде достигната, контролерът преминава в редуциран отоплителен режим.

С **Тайм. ОК** могат да се настроят времевите прозорци за дневния режим.

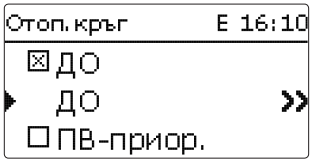
Летен режим



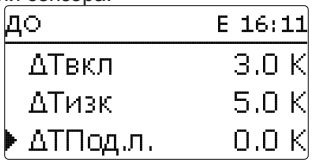
Автоматичният летен режим започва, когато външната температура превиши лятната температура **Тлято**. Тази настройка може да бъде ограничена с параметрите **Дн.вр.вкл.** и **Дн.вр.изкл** за диапазон от дни. Извън настроения времеви прозорец важи по-ниската температура **Тнощ** за летния режим. В летен режим се изключва отоплителният кръг.



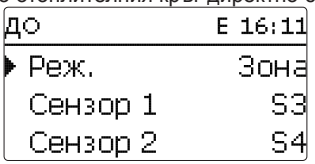
Доп.отопл.



Допълнителното отопление на отоплителния кръг се реализира чрез сравняване на температурата (диференциално регулиране) между достигнатата зададена температура на подаващата линия и един или два референтни сензора на бойлера или буфера. Ако тази температурна разлика (∆**Твкл**) е твърде малка, допълнителното отопление се активира и изключва отново, когато е налице достатъчно голяма разлика (∆**Тизк**) между бойлера и зададената температура на подаващата линия.
При избиране на **Терм.** зададената температура на подаващата линия се сравнява с референтния сензор на бойлера. При избиране на **Зона** зададената температура на подаващата линия се сравнява с 2 референтни сензора. Условията на превключване трябва да се изпълнени на двата референтни сензора.

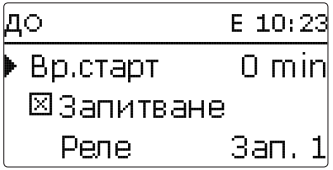


В режима **Зад. темп.** допълнителното отопление отоплява без референтен сензор до зададената температура на подаващата линия. Зададената температура на котела се увеличава с регулируемата стойност ∆**ТПод.л.**, например за да компенсира топлинни загуби в тръбопроводите. Това е подходящо за модулиращи котли, които отоплят допълнително отоплителния кръг директно без бойлер.

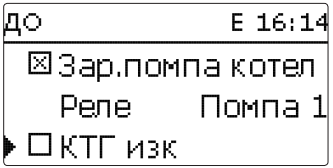


На запитването и на зареждащата помпа на котела могат да се разпределят отделни релета (свободни релета или общи релета / запитване 1, 2 или помпа 1, 2).

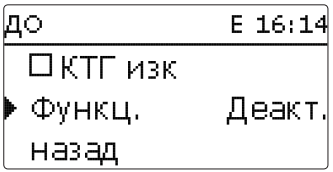
След като се разпределят предварително настроените **Общи релета**, предварително настроените параметри **защита на котела, стартиране, инерционен ход** също са активни.



При режимите на понижаване **Д/изк**, **Пом./изк** и **Външ./изк** напълно се изключват отоплителният кръг и допълнителното отопление по време на нощния режим. С настроената стойност за параметъра **Вр. старт** допълнителното отопление може да се активира още преди началото на дневния режим, за да може бойлерът навреме да достигне достатъчно висока температура.



Ако се активира **КТГ изк**, допълнителното отопление се блокира, докато се включи котел на твърдо гориво, който е бил активиран преди това в **Инстал./ф-ии по избор**.



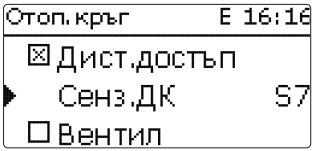
Допълнителното отопление в началото е активирано и може временно да бъде деактивирано.

Приоритет на битовата вода

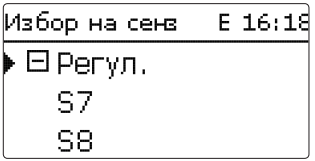
След като се активира параметърът **ПВ-приор.**, отоплителният кръг се изключва и допълнителното отопление се блокира, докато е включено нагряване на битовата вода, което е било активирано в **От./функц.за избор**.

Дист.достъп

С параметъра **Дист.достъп** на контролера могат да се активират различни видове на дистанционния достъп.



В списъка за избор на сензор са на разположение само изходи, които преди това са настроени в менюто **Вх.-/изходи** като вход за дистанционен достъп.



За дистанционен достъп са на разположение следните възможности:

Дистанционен регулатор: Уред, който влияе върху зададената температура на подаващата линия чрез паралелно преместване на отоплителната крива.

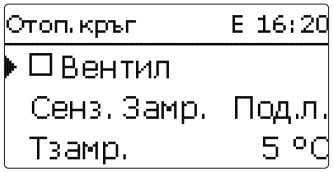
➔ За използване на дистанционен регулатор настройте съответния вход на **Дист.регулатор**.

Стайно устройство за управление: Устройство, което съдържа както дистанционен регулатор, така и допълнителен превключвател на режимите на работа.

➔ За използване на стайно устройство за управление настройте съответния вход на **BAS**.

Превключвателят на режимите на работа на стайното устройство за управление служи за настройка на режима на работа за контролера. Когато се използва стайно устройство за управление, режимът на работа може да се променя единствено посредством стайното устройство за управление. В менюто на контролера може да се активира само режимът на работа **Ваканция**.

Опция Вентил



С опцията **Вентил** може да се разпредели реле, което включва паралелно на отоплителния кръг (свободни релета или Общи релета/ Вентил 1,2).

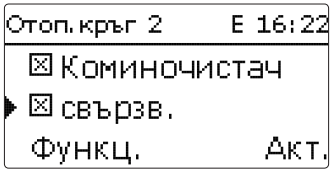
Функция защита от замръзване

Функцията защита срещу замръзване служи за това, да активира неактивен отоплителен кръг при внезапно падане на температурата, за да го предпази от замръзване.

Температурата на избрания сензор за защита от замръзване **Сенз. Замр.** се контролира. Когато температурата падне под настроената температура за защита от замръзване **Тзамр.**, отоплителният кръг се активира, докато температурата за защита от замръзване бъде превишена с 2 K, но минимум за 30 мин.

Функция коминочистач

Функцията Коминочистач служи за това, да позволи на коминочистача всички необходими измервания без обслужване на менюто.



Функцията Коминочистач е фабрично активирана във всички отоплителни кръгове. Режимът Коминочистач може да се активира с натискане на бутона ⑥ за 5 сек.

Във функцията Коминочистач се отваря смесителят на отоплителния кръг, активират се помпата на отоплителния кръг и контакта на допълнителното отопление. Активната функция Коминочистач се показва чрез мигане на кръстовидно подредените бутони в червено. На дисплея допълнително се показва **Коминочистач** и брояч с обратно броене отброява 30 мин.

Когато броячът завърши отброяването, режимът коминочистач автоматично се деактивира. Ако по време на обратното броене бутонът (6) се натисне повторно за повече от 5 сек, режимът Коминочистач се прекратява. След 2-ия отоплителен кръг отоплителните кръгове разполагат с параметъра **свързв.** С този параметър отоплителните кръгове приемат работния режим на отоплителен кръг 1. . За да може да се настрои собствен работен режим за отоплителните кръгове, трябва да се деактивира Свързване.

Отопл. / Отоп.кр-ве / нов отопл.кръг… / Вътр. респ. Модул 1 … 5

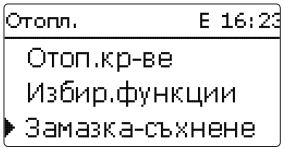
Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Помпа ОК	Избор на релета помпа на отоплителния кръг	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Смесит.отв.	Избор на реле Смесител отворен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
См.затв.	Избор на реле Смесител затворен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Интервал	Интервал на смесителя	1 … 20 сек	4 сек
От.с-ма	Избор на отоплителна система	Крива, Константа	Крива
Отопл.кр.	Отопл.кр.	0,3 … 3,0	1,0
Зад. темп.	Зададена температура	10 … 100 °C	25 °C
Влияние пом.	Опция влияние на помещението	Да, Не	Не
Простр.ф-р	Фактор за влиянието на помещението	1 … 10	5
Стаен термостат	Подменю Стайни термостати	-	-
Ст. темп. 1…5	Опция стаен термостат (1 … 5)	Да, Не	Не
Тип	Избор на стаен термостат - тип	Сензор, Прекъсв.	Сензор
Сензор СТС	Разпределяне СТС-вход	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тпомзад.	Стайна температура	10 … 30 °C	18 °C
Хистереза	Хистереза СТС	0,5 … 20,0 K	0,5 K
Тайм.	Таймер СТС	Да, Не	Не
Пониж.	Пониж.	1 … 20 K	3 K
Реле	Избор на реле СТС	в зависимост от системата	в зависимост от системата
СТС	Ст. терм.	Акт., Деакт.	Акт.
ОК изк	Опция ОК изключен	Да, Не	Не
Сенз.под.л.	Разпределяне Сензор на подаващата линия	в зависимост от системата	в зависимост от системата

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Тподмин	Минимална температура на подаващата линия	20 … 89 °C	20 °C
Тподмакс	Максимална температура на подаващата линия	21 … 90 °C	50 °C
Помпа Из.	Изключване на помпата на отоплителния кръг при надвишена Тподмакс	Да, Не	Не
Сензор външен	Разпределяне сензор на външната температура	в зависимост от системата	S2
Дн.корекция	Дн.корекция	-5 … +45 K	0 K
Корекц.нощ	Корекц.нощ	-20 … +30 K	-5 K
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
Реж.	Избор на понижаващ режим	Д/нощ, Д/изк, Пом./Из, Вн./Из.	Д/нощ
Сенз.пом.	Стаен сензор	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тзадр	Гранична температура	-20 … +30 °C	16 °C / 0 °C
Тайм. ОК	Таймер отоплителен кръг	Да, Не	Не
Тлято	Лятна дневна температура	0 … 40 °C	20 °C
Дн.вр.вкл.	Дн.вр.вкл.	00:00 … 23:45	00:00
Дн.вр.изкл	Дн.вр.изкл	00:00 … 23:45	00:00
Тнощ	Лятна температура нощ	0 … 40 °C	14 °C
ДО	Опция Допълнително отопление	Да, Не	Не
Реж.	Избор на режим допълнително отопление	Терм., Зона, Зад. темп.	Терм.
Сензор 1	Еталонен сензор 1	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор 2	Еталонен сензор 2 (когато режим = зона)	в зависимост от системата	в зависимост от системата
ΔТвкл	Температурна разлика на включване	-15,0 … 44,5 K	3 K
ΔТизк	Температурна разлика на изключване	-14,5 … 45,0 K	5 K
ΔТПод.л.	Повишаване за под.л.	0 … 20 K	0 K
Вр.старт	Стартово време на допълнителното отопление	0 … 120 мин.	0 мин.
Запитване	Опция Запитване	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Зар.п.котел	Опция Котел-зареждаща помпа	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
КТГ изк	Опция котел на твърдо гориво изключен	Да, Не	Не

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Функц.	Деактивиране/активиране на допълнителното отопление	Акт., Деакт.	Акт.
ПВ-приор.	Опция Приоритет на битовата вода	Да, Не	Не
Дист.достъп	Опция дистанционен достъп	Да, Не	Не
Сенз.ДК	Разпределяне вход дистанционен достъп	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вентил	Опция Вентил паралелно на отоплителния кръг	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле (Вентил)	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз. Замр.	Сензор защита срещу замръзване	Под.л., Вн.	Под.л.
Тзамр.	Температура на защитата от замръзване	+4…+10 °C/ -20…+10 °C	+5 °C/0 °C
Коминочистач	Опция Коминочистач	Да, Не	Да
свързв.	Опция свързване режим на работа (ОК 2…7)	Да, Не	Да
Функц.	Активиране, деактивиране на отоплителния кръг	Акт., Деакт.	Акт.

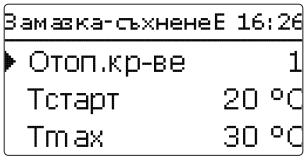
Съхнене на замазка

Тази функция служи на управляваното по време и температура съхнене на замазка за отоплителните кръгове, които могат да бъдат избрани.

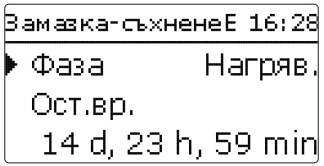


Указание:
Съхненето на замазката е блокирана спрямо функцията коминочистач. За да може да се активира съхненето на замазката функцията коминочистач трябва да бъде деактивирана във всички отоплителни кръгове.

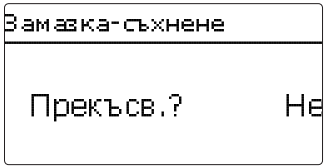
Отоплителните кръгове могат да се изберат в менюто **Отопл./Замазка-съхнене**. В края на това меню функцията може да бъде превключена в готовност с **Акт.**



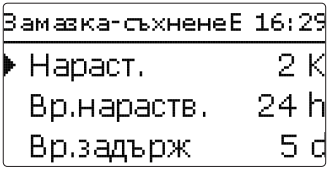
При натискане на бутона (6) в продължение на минимум 5 сек се задейства програмата за съхнене на замазка.
Съобщението **Замазка-съхнене** се показва на дисплея и остатъчното време се отброява в обратен ред (дд:чч). По време на този процес кръстовидно подредените бутони мигат в зелено.



При повторно натискане на бутона (6) в продължение на минимум 5 сек програмата за съхнене на замазка се прекратява преждевременно. Поради това следва въпрос за сигурност. Потвърдете въпроса за сигурност само, когато съхненето на замазка трябва да бъде прекратено.



В началото на съхнене на замазка избраните отоплителни кръгове се пускат за **времето на нарастване** с настроена стартова температура като зададена температура на подаващата линия. След това зададената температура на подаващата линия се повишава съответно за продължителността на регулируемото време за повишаване на температурата постепенно с регулируемото повишаване, докато се достигне температурата на задържане. След изтичане на времето на задържане, в обратна последователност се намалява зададената температура на подаващата линия, докато бъде достигната стартовата температура.



Ако зададената температура на подаващата линия не бъде достигната след първите 24 часаили след съответните времена на повишаване и ли тя трайно бъде надвишена, съхненето на замазка се прекратява.

Отоплителният кръг се изключва и се показва съобщение за грешка. Кръстовидно разположените бутони светят в червено.

Грешка 1: Сензорът на подаващата линия дефектен

Грешка 2: От повече от 5 минути температурата на подаващата линия е по-висока от максималната температура на подаващата линия + 5 K

Грешка 3: От повече от 30 минути температурата на подаващата линия е по-висока от температурата на задържане + повишаването

Грешка 4: От повече от 2 часа температурата на подаващата линия е по-висока от зададената температура на подаващата линия + повишаването

Грешка 5: по-дълго от времето на повишаване, температурата на подаващата линия е по-ниска от зададената температура на подаващата линия + повишаването

Докато се изпълнява програмата съхнене замазка за избрания отоплителен кръг, другите отоплителни кръгове работят в съответствие с избрания режим на работа.

С бутона (7) може по всяко време да се превключва към менюто за статуса или главното меню на контролера, за да се предприемат настройки.

Когато съхненето на замазката е успешно завършено, вземащите участие отоплителни кръгове превключват в нормален режим в съответствие с избрания режим на работа.

Съхненето на замазката автоматично се деактивира. Функцията Коминочистач се активира отново във всички отоплителни кръгове.

Указание:

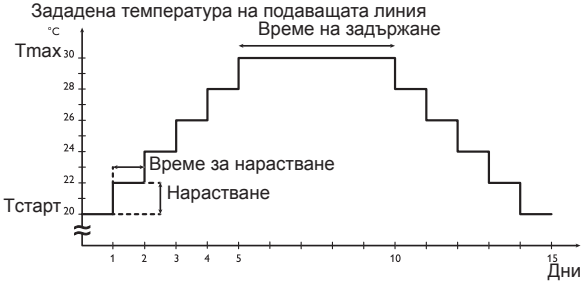
Захранването на отоплителните кръгове чрез топлинен източник трябва да бъде гарантирано (допълнително захранване).

Указание:

Когато в контролера е поставена SD-карта, се издава протокол за замазката.

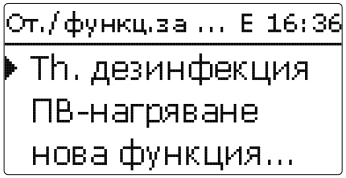
Отопл./Замазка-съхнене

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Отоп.кръг	Избор отоплителен кръг	ОК 1…7	в зависимост от системата
Тстарт	Стартова температура	10…30 °C	20 °C
Tmax	Температура на задържане	20…60 °C	30 °C
Нараст.	Нарастване	1…10 K	2 K
Вр.нараств.	Време за нарастване	1…24 ч	24 ч
Вр.задърж	Време на задържане на Tmax.	1…20 д.	5 д.
Функц.	Активиране/деактивиране	Акт., Деакт.	Деакт.



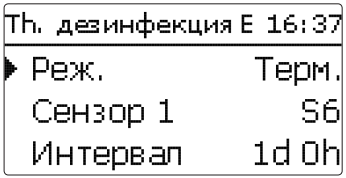
Диаграмата показва параметрите на съхненето на замазка с фабричните настройки.

6.3 Избирателни функции



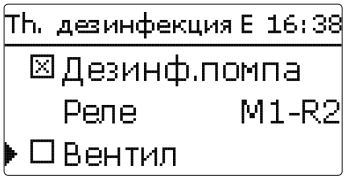
В тази опция на менюто могат да се избират и настройват избираеми функции за отоплението.

В **нова функция…** могат да се избират различни предварително дефинирани функции. Всички избирателни функции се предлагат, докато всички релета бъдат заети.



Ако бъде избрана функция, се отваря подменю, в което могат да се предприемат всички необходими настройки.

В това подменю на функцията се разпределя реле за циркулационната помпа. Освен това в опцията на менюто **Вентил** може да се разпредели реле, което включва паралелно на съответната помпа.



Във всички избираеми функции на отоплението се съдържат опциите на менюто **Запитване** и **Зар.помпа котел**, които управляват топлогенератор за допълнителното отопление.

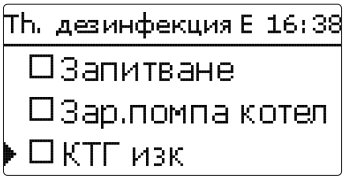
Те могат да бъдат активирани поотделно или заедно.

В опцията **Запитване** на избраната функция може да се разпредели реле за запитване на отоплението. За избор се предлагат всички още незаети релета.

В опцията на менюто може също така да се избере общо реле **Запитване 1/2** (виж страница 30).

В опцията на менюто **Котел-зареждаща помпа** на допълнителното отопление може да се разпредели зареждаща помпа. Освен директното разпределяне на релета е възможен изборът на общо реле **Помпа 1/2**. При избора на общи релета са възможни други опции като защита на котела, стартиране, инерционен ход (виж страница 30).

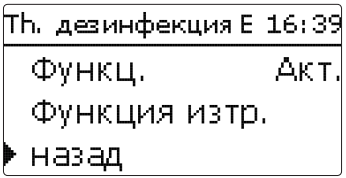
При активиране на параметъра **КТГ изк** се блокира допълнителното отопление, докато се включи котел на твърдо гориво, който преди това е бил активиран в **Инст./ Избир.функции**.



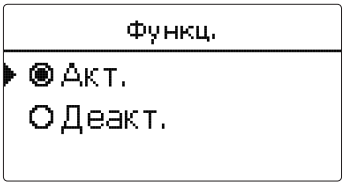
След избиране и настройване функциите се появяват в менюто **Избир.функции** чрез опцията на менюто **нова функция…**.

Така се осигурява по-бърз преглед на вече активираните функции.

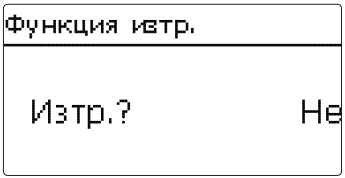
Преглед, кой сензор на кой компонент и кое реле на коя функция са разпределени, се намира в менюто **Статус / Сервиз**.



В края на всяко подменю към избирателна функция са дадени опциите **Функция** и **Изтриване на функция**.

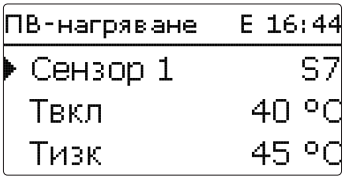


В канала за настройка **Функция** може да се деактивира временно вече избрана избирателно функция, или да се активира отново. Всички настройки се запазват, разпределените релета остават заети и не могат да се разпределят на друга функция.

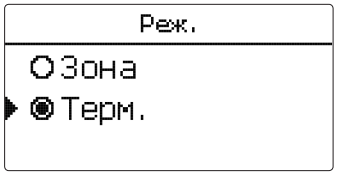


При потвърждаване на опцията **Функция изтр.** с бутона (5) се появява контролен въпрос. С бутоните (2) и (4) може да се превключва между **Да** и **Не**. Ако се настрои Да и се потвърди с бутона (5), функцията е изтрита и съответните релета са отново деблокирани.

Нагряване на битова вода

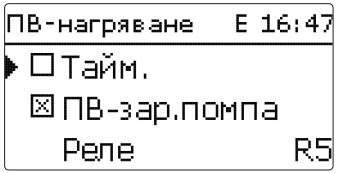


Нагряването на битовата вода служи за това, чрез запитване на допълнително отопление да се затопли бойлера на битовата вода.



За нагряването на битовата вода има на разположение 2 различни режима:

Режим **Термичен**
Разпределеното реле на запитването се включва, когато температурата на разпределения сензор 1 спадне под настроената температура на включване. Когато температурата на разпределение сензор надвиши настроената температура на изключване,релето се изключва.
Режим **Зона**:
Когато се избере режим Зона, условията на включване и изключване на двата сензора трябва да са изпълнени, за да може да включи или изключи релето.



След активиране на опцията **Тайм.** се появява седмичен таймер, с който могат да се настроят времеви прозорци за работата на функцията.

Указание:
За информация относно настройка на таймера виж страница 10.

Отопл. / Избир.функции / нова функция… / ПВ-нагряване

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
ПВ-нагряване	Нагряване на битова вода	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Реж.	Режим	Терм., Зона	Терм.
Сензор 1	Еталонен сензор 1	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор 2	Еталонен сензор 2 (когато режим = зона)	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Твкл	Температура на включване	0…94 °C	40 °C
Тизк	Температура на изключване	1…95 °C	45 °C
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
ПВ-зар. помпа	Опция зареждаща помпа на битова вода	Да, Не	Да
Реле	Избор на реле зареждаща помпа на битова вода	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вентил	Опция Вентил	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Запитване	Опция Запитване	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Зар.п.котел	Опция Зареждаща помпа на котела	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле зареждаща помпа	в зависимост от системата	в зависимост от системата
КТГ изк	Опция котел на твърдо гориво изключен	Да, Не	Не
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

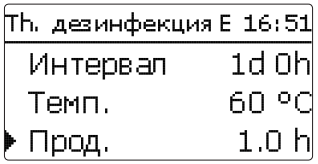
Термична дезинфекция

Тази функция служи за ограничаване образуването на легионела в бойлери за битова гореща вода чрез целево активиране на допълнителното отопление.

За функциите могат да се разпределят един или два сензора и едно реле. За термичната дезинфекция се контролира температурата на разпределения сензор. По време на интервала на контролиране, за времетраенето на дезинфекцията, непрекъснато трябва да бъде надвишена температурата на дезинфекция, за да са изпълнени условията за дезинфекциране. Интервалът за контролиране започва, когато температурата при разпределения сензор се понижи под температурата за дезинфекция. Ако интервалът на контролиране е изтекъл, еталонното реле включва допълнителното отопление. Времетраенето на дезинфекцията започва да се отброява, когато бъде превишена температурата за дезинфекция при съответния сензор.

Термичната дезинфекция може да бъде завършена само, ако температурата на дезинфекция остава непрекъснато надвишена за продължителността на дезинфекция.

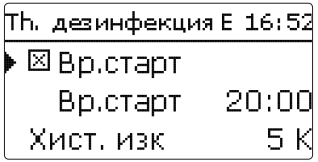
Когато се избере режим Зона, условията на включване и изключване на двата сензора трябва да са изпълнени, за да може да включи или изключи релето.



Отлагане на времето за стартиране

При активиране на отлагането на времето за стартиране моментът за термична дезинфекция може да се настрои с отлагане на времето за стартиране. Включването н допълнителното отопление се забавя до този час, след който е изтекъл интервалът на контролиране.

Ако интервалът за контролиране завършва например в 12:00 часа и времето за стартиране бъде настроено на 18:00, еталонното реле се включва в 18:00 вместо в 12:00 часа, т.е. със забавяне от 6 часа.

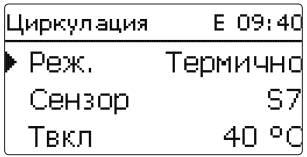


Отопл. / Избир.функции / нова функция… / Th. дезинфекция

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реж.	Избор на режим	Терм., Зона	Терм.
Сензор 1	Избор Еталонен сензор 1	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор 2	Избор Еталонен сензор 2 (когато режим = зона)	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Интервал	Интервал на контролиране	0…30, 1…23 (дд:чч)	1д 0ч
Темп.	Температура на дезинфекция	45…90 °C	60 °C
Прод.	Времетраене на дезинфекцията	0,5…24,0 ч	1,0 ч
Вр.старт	Опция Забавяне на стартовото време	Да, Не	Не
Вр.старт	Момент на старта	00:00…23:30	20:00

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Хист. вкл	Включване-хистереза	2…20 K	5 K
Хист. изк	Изключване-хистереза	1…19 K	2 K
Дезинф. помпа	Опция дезинфекционна помпа	Да, Не	Да
Реле	Реле на дезинфекционната помпа	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вентил	Опция Вентил	Да, Не	Не
Реле	Реле вентил	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Запитване	Избор на реле запитване	Да, Не	Не
Реле	Реле запитване	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Зар.помпа котел	Опция Котел-зареждаща помпа	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле зареждаща помпа на котела	в зависимост от системата	в зависимост от системата
КТГ изк	Опция котел на твърдо гориво изключен	Да, Не	Не
Функц.	Активиране/деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

Циркулация



Циркулационната функция служи за регулиране и управление на циркулационната помпа.

За логиката на управление има на разположение 5 различни режима:

- Запитване
- Термично
- Тайм.
- Запитване + таймер
- Термично + таймер

Когато се избере един от вариантите, се появяват съответните параметри на настройка.

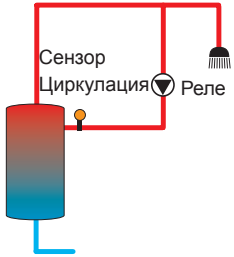
Запитване

Условието за включване е изпълнено, когато се задейства разпределено запитване за настроеното закъснение на включването (контактът е затворен).

Тогава условието за включване е налице за настроеното (минимално) работно време. Тогава условието за настроено време на пауза се игнорира и циркулацията съдържа статуса Пауза.

Термично

Температурата на избрания сензор се контролира. Разпределеното реле се включва, когато настроената температура на включване не може да бъде достигната. Ако температурата на изключване бъде надвишена,релето се изключва.



Тайм.

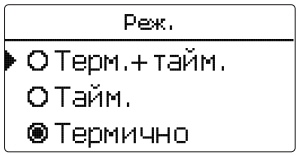
Релето се включва в рамките на настроения времеви прозорец, извън него то се изключва. За обслужването на таймера виж по-долу.

Запитване + таймер

Релето се включва, когато условията на включване на горе посочените варианти са изпълнени.

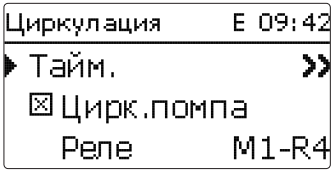
Термично + таймер

Релето се включва, когато условията на включване на горе посочените варианти са изпълнени.



Указание:

След свързване на превключвателя на потока към вход S1…S8 дебитът трябва да е налице до 5сек, преди да реагира контролерът. При свързване към импулсния вход (S9) времето за реакция е 1сек.



Когато бъде активиран варианта **Таймер**, **Запитване + таймер** или **Термично + таймер**, се появява седмичен таймер, с който могат да се настроят времевите прозорци за работата на функцията.

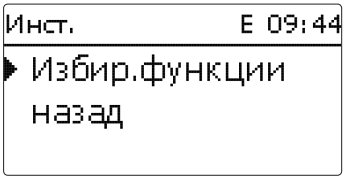
Указание:

За информация относно настройка на таймера виж страница 10.

Отопл. / Избир.функции / нова функция… / Циркулация

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реж.	Вариант	Запитване, Термично, Тайм., Запитване+-Тайм., Термично+Тайм.	Термично
Сензор	Разпределяне Сензор циркулация	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Твкл	Температура на включване	10 … 59 °C	40 °C
Тизк	Температура на изключване	11 … 60 °C	45 °C
Забавяне	Закъснение при запитване	0 … 3 сек	0 сек
Прод.р	Прод.р	01:00 … 15:00 мин.	03:00 мин.
Вр.п.	Вр.п.	10 … 60 min	30 min
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
Цирк.помпа	Опция Циркулационна помпа	Да, Не	Да
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вентил	Опция Вентил	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Запитване	Опция Запитване	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Зар.помпа котел	Опция Котел-зареждаща помпа	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
КТГ изк	Опция котел на твърдо гориво изключен	Да, Не	Не
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

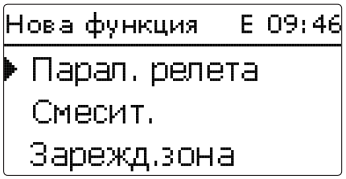
7 Инсталация



В това меню могат да се направят всички настройки за неотоплителната част на инсталацията.

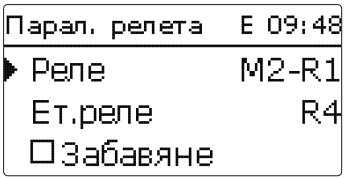
Могат да се изберат и настроят редица избирателни функции.

7.1 Избирателни функции



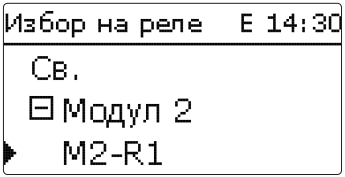
В тази опция на менюто могат да се избират и настройват допълнителни функции за инсталацията.

В **нова функция…** могат да се избират различни предварително дефинирани функции. Всички избирателни функции се предлагат, докато всички релета бъдат заети.



Ако бъде избрана функция, се отваря подменю, в което могат да се предприемат всички необходими настройки.

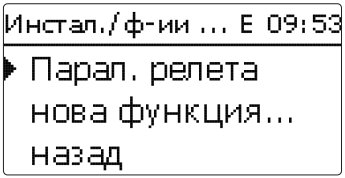
В това подменю на функцията се разпределя реле, както и определени компоненти на инсталацията.



Опцията на менюто **Избор на реле** се съдържа във всички избирателни функции. Поради това не се посочва повече в отделните описания на функциите.

В тази опция на менюто на избраната функция се разпределя реле. За избор се предлагат всички още незаети релета.

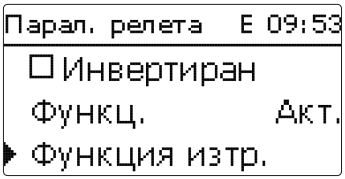
В подменюто **Регул.** се посочват всички свободни релета в контролера. Ако са регистрирани външни модули, те се появяват като собствени подменюта със съдържащите се в тях свободни релета.



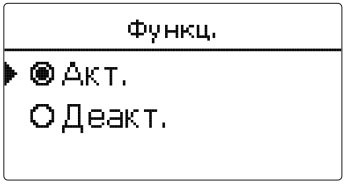
След избиране и настройване функциите се появяват в менюто **Избир.функции** чрез опцията на менюто **нова функция…**.

Така се осигурява по-бърз преглед на вече активираните функции.

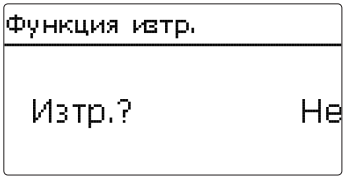
Преглед, кой сензор на кой компонент и кое реле на коя функция са разпределени, се намира в менюто **Статус/Изм./бал.ст-ти**.



В края на всяко подменю към избирателна функция са дадени опциите **Функция** и **Изтриване на функция**.

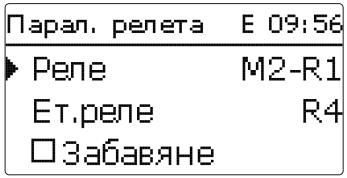


В канала за настройка **Функция** може да се деактивира временно вече избрана избирателно функция, или да се активира отново. Всички настройки се запазват, разпределените релета остават заети и не могат да се разпределят на друга функция.



При потвърждаване на опцията **Функция изтр.** с бутона (5) се появява контролен въпрос. С бутоните (2) и (4) може да се превключва между **Да** и **Не**. При настройване на **Да** и потвърждаване с бутона (5) функцията е изтрита и е отново на разположение в **нова функция…**. Съответните релета са освободени отново.

Паралелни релета



Инст. / Избир.функции / нова функция… / Парал. релета

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Ет.реле	Избор на реле Еталонно реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Забавяне	Опция Забавяне	Да, Не	Не
Прод.	Време на забавяне	1…30 мин	1 мин
Инерц.х.	Опция инерционен ход	Да, Не	Не
Прод.	Време на инерционен	1…30 мин	1 мин
Инвертиран	Функция Инвертирано включване	Да, Не	Не
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

Указание:
Ако релето се намира в ръчен режим, избраното паралелно реле не се включва.

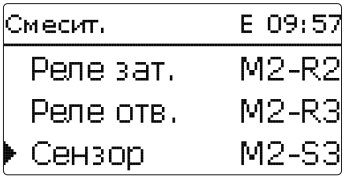
Функцията **Паралелно реле** служи за това, избраното реле винаги да се свързва заедно с избраното еталонно реле. Така например вентилът може да се управлява със собствено реле паралелно на помпата.

При активиране на опцията **Инерционен ход** паралелното реле остава включено за настроеното **време на инерционен ход**, сред като еталонното реле бъде изключено.

При активиране на опцията **Забавяне** паралелното реле включва едва след настроената **продължителност**. Ако еталонното реле бъде изключено по време на времето на закъснение, паралелното реле остава изключено.

Когато опцията **Инвертиран** бъде активирана, паралелното реле се включва, когато еталонното реле изключи и обратно.

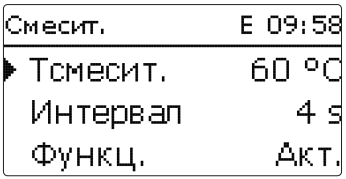
Смесит.



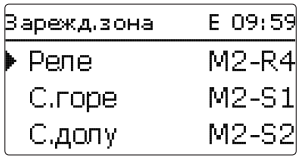
Инст. / Избир.функции / нова функция… / Смесит.

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле зат.	Избор на реле Смесител затворен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Реле отв.	Избор на реле Смесител отворен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор	Разпределяне Сензор	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тсмесит.	Смесител-целева температура	0…130 °C	60 °C
Интервал	Интервал на смесителя	1…20 сек	4 сек
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

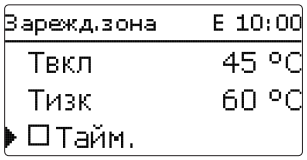
Регулирането на смесителя служи за това, да изравни действителната температура на подаващата линия с целевата **температура на сместителя**. За целта смесителят бива отварян и затварян в съответствие с отклонението във времето. Смесителят се управлява с настроения **Интервал**. Паузата се получава от отклонението на инвертора от зададената стойност.



Зареждане зона



Функцията **Зареждане зона** служи за непрекъснато зареждане на определена зона на бойлера между 2 сензора (горен сензор и долен сензор). За целта се използват 2 сензора за контролиране на условията на включване, респ. на изключване. За еталонен параметър служат температурите на включване и изключване **Твкл** и **Тизк**.
Ако измерените температури на двата разпределени сензора спаднат под въведения праг на включване **Твкл**, релето се включва. Релето се изключва отново, когато при двата сензора е превишена температурата **Тизк**. Ако един от двата сензора е повреден, зареждането на зона се прекратява респ. потиска.



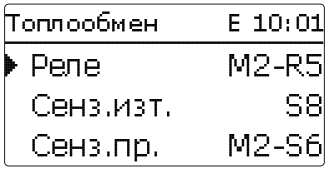
След активиране на опцията **Тайм.** се появява седмичен таймер, с който могат да се настроят времеви прозорци за работата на функцията.

Указание:
За информация относно настройка на таймера виж страница 10.

Инст./ Избир.функции/ нова функция…/ Зарежд.зона

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/ Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
С.горе	Разпределяне Сензор горен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
С.долу	Разпределяне Сензор долен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Твкл	Температура на включване на бойлера	0…94 °C	45 °C
Тизк	Температура на изключване на бойлера	1…95 °C	60 °C
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
Функц.	Активиране/деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

Топлообмен



Инст./ Избир.функции/ нова функция…/ Топлообмен

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз. изт.	Разпределяне Сензор топлинен източник	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.пр.	Разпределяне Сензор приемник на топлина	в зависимост от системата	в зависимост от системата
ΔТвкл	Температурна разлика на включване	1,0…30,0 K	6.0 K
ΔТизк	Температурна разлика на изключване	0,5…29,5 K	4.0 K
ΔТзад.	Зададена температурна разлика	1,5…40,0 K	10.0 K
Нараст.	Нарастване	1,0…20,0 K	2,0 K
Мин. об.	Минимални обороти	20…100 %	100 %
Tmax	Максимална температура на бойлера, който трябва да се зареди	10…95 °C	60 °C
Tmin	Минимална температура на бойлера, който трябва да се изпразни	10…95 °C	10 °C
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
Функц.	Активиране/деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

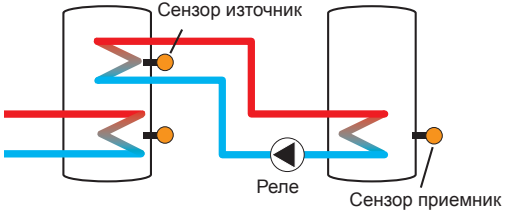
Функцията **Топлообмен** служи за това, да пренася топлина от топлинен източник към топлинен приемник.
Разпределеното реле се активира, когато са изпълнени всички условия за включване:
- температурната разлика между разпределените сензори е надвишила разликата на температурата за включване
- температурната разлика между разпределените сензори не може да достигне разликата на температурата за изключване
- температурата на сензора на топлинния източник е над минималната температура
- температурата на сензора на приемника на топлина е под максималната температура
- един от настроените времеви прозорци е активен (ако е избрана опцията **Тайм.**)

Регулирането на оборотите е фабрично деактивирано. За да активирате регулирането на оборотите, намалете минималните обороти.

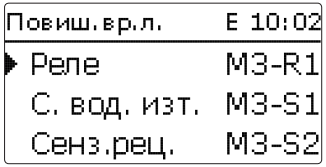
Когато **зададената температурна разлика** е надвишена, се включва регулирането на оборотите. Ако разликата се покачи с настроената стойност на нарастване, оборотите се покачват съответно с още 10 %.

Указание:

За информация относно настройка на таймера виж страница 10.



Повишение във връщащата линия



Инст. / Избир.функции / нова функция… / Повиш.вр.л.

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
С. вод. изт.	Разпределяне Сензор топлинен източник	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.рец.	Разпределяне Сензор рециркулация	в зависимост от системата	в зависимост от системата
ΔТвкл	Температурна разлика на включване	2,0…30,0 K	6.0 K
ΔТизк	Температурна разлика на изключване	1,0…29,0 K	4.0 K
Лято изкл.	Изключване през лятото	Да, Не	Не
Сензор	Разпределяне сензор на външната температура	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тизк	Температура на изключване	10…60 °C	20 °C
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

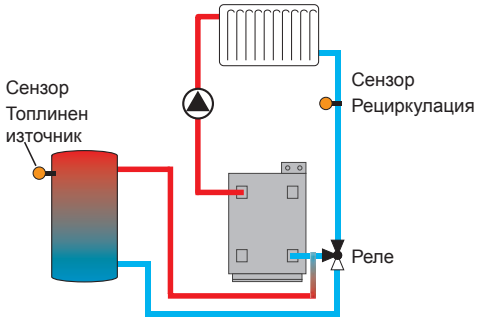
Функцията **Повишение в рециркулацията** служи за това, да пренася топлина от топлинния източник към рециркулацията на отоплителния кръг.

Разпределеното реле се активира, когато са изпълнени всички условия за включване:

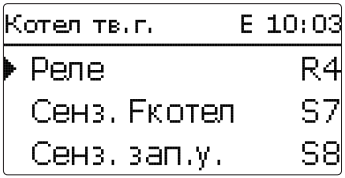
- температурната разлика между разпределените сензори е надвишила разликата на температурата за включване
- температурната разлика между разпределените сензори не може да достигне разликата на температурата за изключване
- когато е активирано **Лято изкл.**, температурата на външния сензор е под настроената стойност за външната температура
- температурата на разпределения сензор не превишава температурата на изключване (ако е избрана опцията **Лято изкл.**)

Регулирането на оборотите е фабрично деактивирано. За да активирате регулирането на оборотите, намалете минималните обороти.

С лятното изключване повишението в рециркулацията извън отоплителните периоди може да бъде подтиснато. Ако отоплителният кръг се регулира и от контролера, настройките се адаптират автоматично към отоплителния кръг.



Котел на твърдо гориво



Инст. / Избир.функции / нова функция… / Котел тв.г.

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз. Fкотел	Разпределяне Сензор на котел на твърдо гориво	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз. зап.у.	Разпределяне Сензор бойлер	в зависимост от системата	в зависимост от системата
ΔTвкл	Температурна разлика на включване	2,0 … 30,0 K	6.0 K
ΔTизк	Температурна разлика на изключване	1,0 … 29,0 K	4.0 K
ΔTзад.	Зададена температурна разлика	3,0 … 40,0 K	10.0 K
Нараст.	Нарастване	1,0 … 20,0 K	2,0 K
Мин. об.	Минимални обороти	20 … 100 %	100 %
Tmax сп.	Максимална температура	4 … 95 °C	60 °C
Tmin котел	Минимална температура	4 … 95 °C	60 °C
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

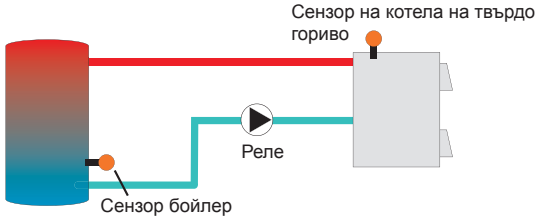
Функцията **Котел на твърдо гориво** служи за предаване на топлина от котел на твърдо гориво към бойлер.

Разпределеното реле се активира, когато са изпълнени всички условия за включване:

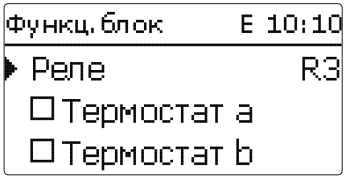
- температурната разлика между разпределените сензори е надвишила разликата на температурата за включване
- температурната разлика между разпределените сензори не може да достигне разликата на температурата за изключване
- температурата на сензора на котела на твърдо гориво е над минималната температура
- температурата на сензора на бойлера е под максималната температура
- един от настроените времеви прозорци е активен (ако е избрана опцията **Тайм.**)

Регулирането на оборотите е фабрично деактивирано. За да активирате регулирането на оборотите, намалете минималните обороти.

Когато зададената температурна разлика е надвишена, се включва регулирането на оборотите. Ако разликата се покачи с настроената стойност на нарастване, оборотите се покачват съответно с още 10 %.



Функционален блок



Допълнително към предварително дефинираните изборни функции са предоставени функционални блокове, които се състоят от термостат, таймер и диференциални функции. С тях могат да се реализират и други компоненти или функции.

За функционалните блокове могат да се разпределят сензори и свободни релета. Могат да се използват вече използвани сензори, без да се влияе на тяхната регулираща функция.

В рамките на функционалния блок функциите са свързани помежду си (И-свързване), т. е. условията на всички активирани функции трябва да бъдат изпълнени, за да включи разпределеното реле. Ако едно единствено условие за включване не е изпълнено, релето изключва.

Функция на термостата

Когато настроената температура на включване (Th(x)ein) бъде достигната, разпределеното към функционалния блок реле включва. То изключва отново, когато бъде достигната температурата на изключване (Th(x)aus). Условията на включване на всички активирани функции на функционалния блок трябва също да са изпълнени.

Разпределете еталонния сензор в канала **Сензор**.

Настройте ограничение на максималната температура с Th(x)aus > Th(x)ein, ограничение на минималната температура с Th(x)ein > Th(x)aus. Температурите не могат да се зададат еднакви по стойност.

ΔT функция

Разпределеното към функционалния блок реле включва, когато настроената разлика на температурата на включване (ΔT(x)ein) е достигната. То изключва отново, когато бъде достигната температурата на изключване (ΔT(x)aus). Условията на включване на всички активирани функции на функционалния блок трябва също да са изпълнени.

ΔT функция разполага с функция регулиране на оборотите. Могат да бъдат настроени зададената температурна разлика и минимални обороти. Фиксираната стойност за нарастване е 2 K.

Ет.реле

Могат да бъдат избрани до 5 еталонни релета.

В опцията на менюто **Реж.** може да се избере дали еталонните релета трябва да бъдат свързани последователно (AND) или успоредно (OR).

Режим OR

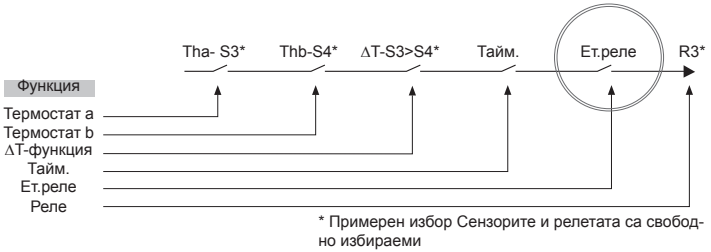
Ако най-малко едно от еталонните релета е активно, условието на включване за функционалния блок се счита за изпълнено. Условията на включване на всички активирани функции на функционалния блок трябва също да са изпълнени.

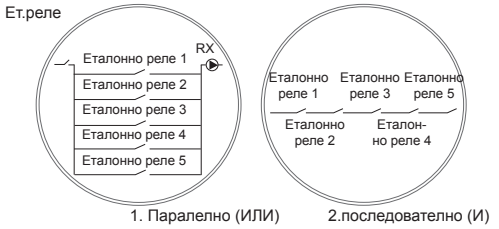
Режим AND

Ако всички еталонни релета са активни, условието на включване за функционалния блок се счита за изпълнено. Условията на включване на всички активирани функции на функционалния блок трябва също да са изпълнени.

Указание:

За информация относно настройка на таймера виж страница 10.

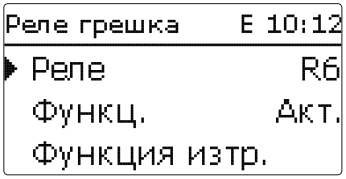




Инст. / Избир.функции / нова функция… / Функц.блок

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле	Реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Термостат a	Термостат a	Да, Не	Не
Th-a вкл	Температура на включване Термостат a	-40 … 250 °C	40 °C
Th-a изк	Температура на изключване Термостат a	-40 … 250 °C	45 °C
Сензор	Сензор Термостат a	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Термостат b	Термостат b	Да, Не	Не
Th-b вкл	Температура на включване Термостат b	-40 … 250 °C	40 °C
Th-b изк	Температура на изключване Термостат b	-40 … 250 °C	45 °C
Сензор	Сензор Термостат b	в зависимост от системата	в зависимост от системата
ΔT функция	Диференциална функция	Да, Не	Не
ΔTвкл	Температурна разлика на включване	1,0 … 50,0 K	5,0 K
ΔTизк	Температурна разлика на изключване	0,5 … 49,5 K	3,0 K
ΔTзад.	Зададена температурна разлика	2 … 100 K	10 K
Нараст.	Нарастване	1,0 … 20,0	2,0 K
Мин. об.	Минимални обороти	20 … 100 %	30 %
Сенз. изт.	Сензор топлинен източник	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.пр.	Сензор приемник на топлина	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
Ет.реле	Опция еталонни релета	Да, Не	Не
Реж.	Режим еталонни релета	AND, OR	OR
Реле	Избор Еталонно реле 1	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Реле	Избор Еталонно реле 2	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Реле	Избор Еталонно реле 3	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

Реле грешка



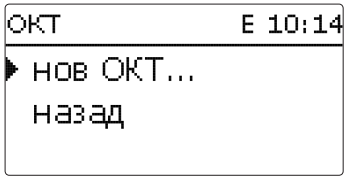
Инст. / Избир.функции / нова функция… / Реле грешка

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

Функцията **Реле грешка** служи за превключване на реле в случай на грешка. Така може например да се свърже сигнален датчик, който да сигнализира случаите на повреда.

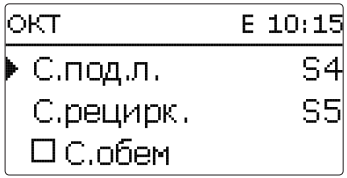
Когато функцията бъде активирана, разпределеното реле включва, когато сензорът е повреден.

8 ОКТ



В менюто **ОКТ** могат да бъдат активирани и настроени до 5 вътрешни топломера.

С опцията на менюто **нов ОКТ...** може да се добави допълнителен топломер.



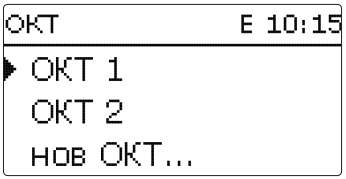
Отваря се меню, в което могат да се направят всички необходими настройки за топломера.

Когато опцията **Сензор на обемния поток** бъде активирана, може да бъде избран импулсен вход или, ако е наличен Grundfos Direct Sensor™. Сензорите Grundfos Direct Sensors™ са на разположение за избор само когато предварително са регистрирани в менюто **Вх.-/изходи**. Там трябва да бъде настроена също и цената на импулса.

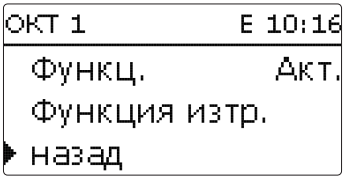
Когато опцията **Сензор на обемния поток** бъде деактивирана, контролерът извършва балансиране на количеството топлина с фиксирана стойност на дебита като основа за изчисление. Дебитът трябва се отчита на дебитомера при 100 % обороти на помпата и да се зададе в канала за настройка **Протичане**. Допълнително трябва да се разпредели **реле**. Отчитането на количеството топлина се извършва, когато разпределеното реле е включено.

В канала за настройка **Ср.** трябва да се избере топлоносителят. Ако е избран пропиленгликол или етиленгликол, се появява каналът за настройка **Съдърж**, в който може да се настрои дялът на антифриза в топлоносителя.

Когато е активирана опцията **Алтернативно показание**, контролерът преизчислява количеството топлина в икономисаното количество изкопаеми горива (въглища, нефт или газ), или спестените емисии CO_2. Алтернативно показаната **Единица** може да бъде избрана. За целта трябва да се зададе **коефициент на преобразуване**. Коефициентът на преобразуване зависи от инсталацията и трябва да бъде изчислен индивидуално.



Избраните вече топломери се появяват в менюто **ОКТ** над опцията на менюто **нов ОКТ...** по ред на номерата.



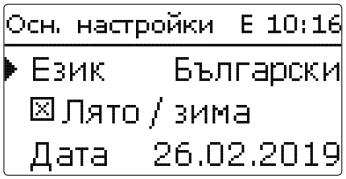
Когато се избере вече избран топломер, отново се отваря горе описаното меню с всички стойности за настройка.

За деактивиране на топломер изберете реда **Функция изтр.** в менюто. Изтритият топломер изчезва от списъка и отново е на разположение в **нов ОКТ...**. Номерирането на другите топломери се запазва.

ОКТ / нов ОКТ…

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
С.под.л.	Разпределяне сензор на подаващата линия	в зависимост от системата	в зависимост от системата
С.рецирк.	Разпределяне на сензор на рециркулацията	в зависимост от системата	в зависимост от системата
С.обем	Опция Сензор обемен поток	Да, Не	Не
С.обем	Разпределяне на сензор обемен поток	Imp 1, Gd1, Gd2	-
Протичане	дебит (ако Сензор об.поток = Не)	1,0 … 500,0 l/min	3,0 l/min
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Ср.	Топлоносител	Tyfocor LS, Проп. глик., Етиленгликол, Вода	Вода
Съдърж	Съдържание на гликол в средата (само ако средата = пропиленгликол или етиленгликол)	5 … 100 %	40 %
Др. показание	Опция Алтернативно показание	Да, Не	Не
Единица	Алтернативна единица	Въгл., Газ, Масло, CO_2	CO_2
Ф-р	Коефициент на преобразуване	0,01 … 100,00	0,50
Функц.	Активиране / деактивиране	Акт., Деакт.	Акт.

9 Основни настройки



Осн. настройки

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Език	Избор език на менюто	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, České, Polski, Portugues, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Немски
Лято / зима	Избор лятно време / зимно време	Да, Не	Да
Дата	Настройка дата	01.01.2001 … 31.12.2099	01.07.2015
Час	Настройка време	00:00 … 23:59	-
Схема	Избор на схема	0 … 9, 202 … 809	0
Фабр. настройка	назад към фабричната настройка	Да, Не	Не

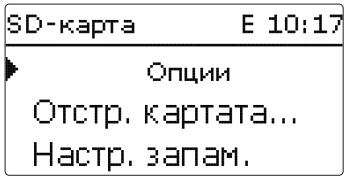
В менюто **Основни настройки** могат да се настроят всички основни параметри за контролера. Обикновено тези настройки са направени още в менюто за въвеждане в експлоатация. Тук те могат допълнително да се променят.

Нулиране (Reset)

С параметъра **Фабр.настройка** всички настройки могат да се върнат към фабричните настройки.
Всички направени преди това настройки се изгубват! Поради тази причина след избора на функцията нулиране следва винаги запитване за сигурност.
Потвърдете запитването за сигурност само, ако сте сигурни, че всички настройки трябва да бъдат върнати към фабричните настройки!

Указание:
При избиране на нова схема направените преди това настройки се изгубват.

10 SD-карта



Контролерът разполага със слот за стандартни SD-карти.
Със SD-карта могат да се изпълняват следните функции:
- Записване на измерени и балансови стойности. След прехвърлянето в компютър запаметените стойности могат например да се отворят и визуализират с програма за таблично калкулиране.
- Запаметете настройките и параметризацията на SD-картата и съответно възстановете.
- Инсталиране на актуализации на фърмуера на контролера.

Инсталиране на актуализации на фърмуера
Съответният актуален софтуер може да бъде изтеглен от www.oventrop.de. След поставяне на SD-карта, на която е запаметена актуализация на фърмуера, на дисплея се появява запитването **Актуал?**. С бутоните (2) и (4) може да се превключва между **Да** и **Не**.

➔ За извършване на актуализация изберете **Да** и потвърдете с бутона (5).

Актуализацията се извършва автоматично. На дисплея се появява **Моля чакайте...** и индикатор за хода на изпълнение. Когато актуализацията е напълно инсталирана, контролерът автоматично се рестартира и преминава кратка фаза на инициализация.

➔ Ако не трябва да се извършва актуализация, изберете **Не**.

Контролерът стартира нормален режим.

Указание:
Контролерът разпознава актуализациите на фърмуера само когато са запаметени в папка с наименование „OVENTROP/RH“ на първото ниво на SD-картата.

➔ На SD-картата създайте папка „OVENTROP/RH“ и разархивирайте изтегления ZIP файл в тази папка.

Стартиране на записване
➔ Поставете SD-карта в слота
➔ Настройте вида и интервала на записване
Записването започва веднага

Прекратяване на записване
➔ Изберете опцията на менюто **Отстр. картата...**
➔ След като се покаже **Изв. картата**, извадете картата от слота.
Когато в опцията на менюто **се настрои видът записване Лин.**, записването се прекратява при достигане на границата на капацитета.
При настройката **Циклично** най-старите данни в картата се припокриват с нови, когато бъде достигната границата на капацитета.

Указание:
Оставащото време за записване се намалява нелинейно чрез увеличаващия се размер на пакета данни. Пакетите с данни могат да се уголемяват например чрез нарастващата стойност на работните часове.

Запаметяване на настройките на контролера
➔ За да запаметите настройките на контролера на SD-картата, изберете опцията на менюто **Настр. запам.**
По време на процеса на запаметяване на дисплея се появява **Моля чакайте...**, след това – съобщението **Успешно!**. Настройките на контролера се запаметяват в .SET-файл на SD-картата.

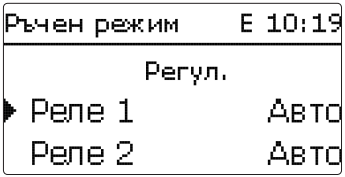
Зареждане на настройките на контролера
➔ За да заредите настройките на контролера от SD-карта, изберете опцията на менюто **Настр. захр.**
Появява се прозорецът **Избор файл**.
➔ Изберете желания .SET-файл
По време на процеса на зареждане на дисплея се появява **Моля чакайте...**, след това – съобщението **Успешно!**.

Указание:
За да извадите безопасно SD-картата, преди изваждането винаги избирайте опцията на менюто **Отстр. картата…**.

SD-карта

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Отстр. картата…	Безопасно изваждане на картата	-	-
Настр. запам.	Запаметяване на настройките	-	-
Настр. захр.	Зареждане на настройки	-	-
Рег интервал	Рег интервал	00:01…20:00 (мин:сек)	01:00
Вид рег.	Вид записване	циклично, линейно	Циклично

11 Ръчен режим

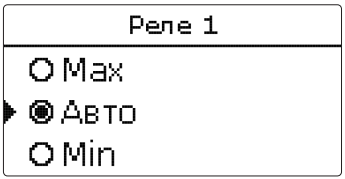


В менюто **Ръчен режим** може да се настройва работният режим на всички релета в контролера и в свързаните модули.

Всички релета се посочват по ред на номерата, първо тези на контролера, след това отделните свързани модули. И изброяването на модулите се извършва по реда на номерата.

В опцията на менюто **Вс. релета…** могат едновременно да се изключат всички релета (Из.) или да се поставят в автоматичен режим (Авто):

Из. = релето е изключено (ръчен режим)
Авто = релето е в автоматичен режим



За всяко реле може също и отделно да се избере работен режим. Възможни са следните възможности за настройка:

Из. = релето е изключено (ръчен режим)
Min = релето работи на минимални обороти (ръчен режим)
Max = релето работи на 100 % (ръчен режим)
Авто = релето е в автоматичен режим

Указание:
След изпълнение на контролните и сервизни работи работният режим отново трябва да се постави на **Авто**. Нормалният режим не е възможен в ръчен режим.

Ръчен режим

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле 1…X	Избор на работен режим	Max, Авто, Min, Из.	Авто
Вс. релета…	Избор работен режим на всички релета	Авто, Из.	Из.

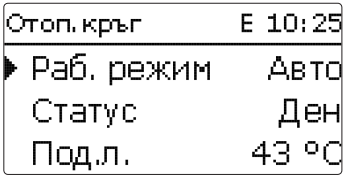
12 Код на оператора

Достъпът до някои стойности за настройка може да бъде ограничен с код на оператора (клиент).

За да се предостави достъп до обхватите на менюто на експертно ниво, трябва да се въведе кода на потребителя за експерти:

Код на оператора за експерт: 2962

Когато е активен кодът на оператора за експерт, до часа се показва **E**.

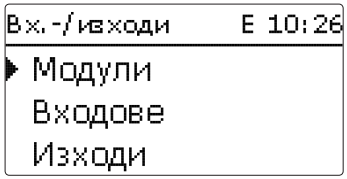


За да предотвратите неправилно променяне на централните стойности за настройка на контролера, преди предоставянето на друг потребител на системата трябва да се въведе кодът на потребителя за клиент.

Код на оператора за клиент: 0000

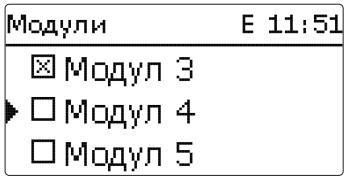
Указание:
Ако в продължение на 30 мин не бъде натиснат бутон, контролерът превключва автоматично към клиентското ниво (код на оператора 0000).

13 Входове / изходи



В менюто **Вх.-/изходи** могат да се регистрират и отменят външни модули, да се настроят измествания на сензори и да се конфигурират релейни изходи.

13.1 Модули



В това подменю могат да се регистрират до 5 външни модула.

Всички свързани и разпознати от контролера модули могат да бъдат избрани.

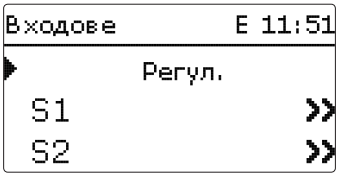
➔ За да регистрирате модул, изберете съответния ред на менюто с бутона (5).

Когато модулът е избран, неговите входове за сензори и релейни изходи могат да се избират в съответните менюта на контролера .

Вх.-/изходи / Модули

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Модул 1…5	Регистриране на външни модули	-	-

13.2 Входове



В това подменю за всеки вход на сензор може да се настрои, кой тип сензор да се свърже. Могат да бъдат избрани:

- Прекъсв.
- KTY
- Pt500
- BAS (стайно устройство за управление)
- Дист.регулатор
- Pt1000
- Няма

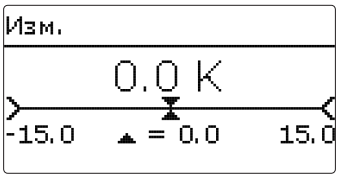
ВНИМАНИЕ! Щети по инсталацията!

Изборът на грешен тип сензор води до нежелани характеристики на контролера. В най-лошия случай това може да доведе до щети по инсталацията!

➔ **Уверете се, че е избран правилният тип сензор!**

След избиране на **KTY**, **Pt500** или **Pt1000** се повява каналът **Изм.**, в който може да се настрои индивидуално изместване на сензор.

➔ За да настроите изместването за сензор, изберете съответния ред на менюто с бутона (5).



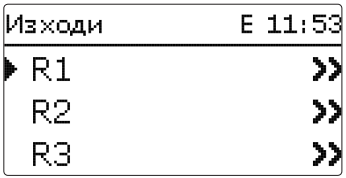
➔ За да определите изместването за сензор, настройте стойността с бутоните (2) и (4) и потвърдете с бутона (5).

Вх.-/изходи / Входове

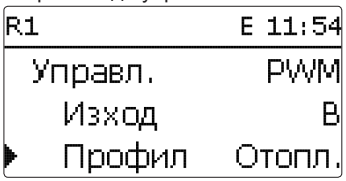
Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
S1 … S9	Избор вход на сензора	-	-
Тип	Избор на типа сензор	Прекъсв., KTY, Pt500, Дист.регулатор, Pt1000, BAS, Импулс (само S9), Няма	Pt1000
Изм.	Изместване на сензора	-15,0 … +15,0 K	0,0 K
Инвертиран	Опция инвертирана схема (само ако тип = прекъсвач)	Да, Не	Не
Имп.1	Импулсен вход (само ако тип = импулс)	-	-
Об./имп.	Импулсна честота (само ако тип = импулс)	0,1 … 100,0	1,0
Gd1, 2	Grundfos Direct Sensor™ дигитален 1, 2	-	-
Тип	Тип Grundfos Direct Sensor™	RPD, VFD, Няма	Няма
	при тип = VFD: избор на измервателния диапазон	10 - 200 l/min, 5 - 100 l/min, 2 - 40 l/min, 2 - 40 l/min (близо), 1 - 20 l/min, 1 - 12 l/min*	1 - 12 l/min

* За входовете Gd1 и Gd2 са възможни следните комбинации сензори:
- 1 x RPD, 1 x VFD
- 2 x VFD, но само с различни диапазони на дебита

13.3 Изходи



В тази опция на менюто за всяко реле на контролера и външните модули може да се настроят вида управление и минималните обороти.



Управлението показва, по какъв начин се осъществява регулирането на оборотите на свързаната помпа. Могат да бъдат избрани следните режими за управление:

Адаптер = сигнал за регулиране на оборотите от интерфейсен адаптер S-Bus/PWM
0-10 V = регулиране на оборотите чрез сигнал 0-10 V
PWM = регулиране на оборотите чрез сигнал PWM
Станд. = управление на импулсен пакет (фабрична настройка)

При видовете управление **Адаптер, 0-10 V** и **PWM** не се извършва регулиране на оборотите чрез релето. Трябва да се направи отделно свързване за съответния сигнал (виж фигурата).

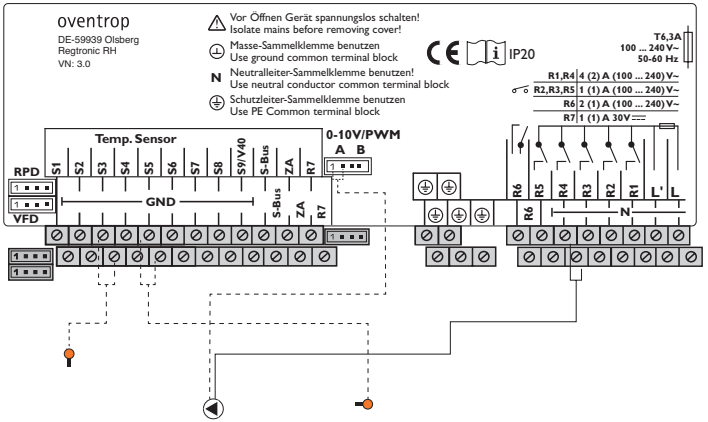
При избиране на **PWM / 0-10 V** се появяват каналите за настройка **Изход** и **Профил**. В **Изход** може да се избере един от двата изхода PWM. В **Профил** са предложени за избор различни PWM криви, които трябва съответно да се изберат според използваната помпа.

Указание:
Ако за изхода бъде избран вид на управление **PWM / 0-10 V**, диапазонът на настройка на минималните обороти за този изход се увеличава на 20 … 100 %.

Указание:
Изходите 0-10 V A и B могат да се разпределят с цел модулация на котела в менюто **Общи релета** към запитване.

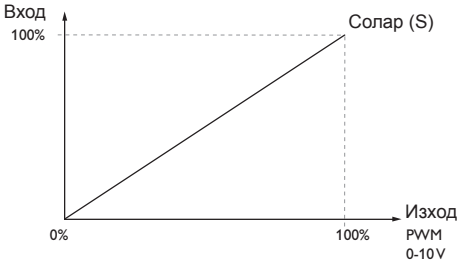
Вх.-/изходи / Изходи

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
R1 … R5	Избор изход на релето	-	-
Упр.	Режим на управление	Адаптер, 0-10 V, PWM, Станд.	Станд.
Изход	Избор на изход PWM	A, B	A
Профил	Характеристика PWM	Солар, Отопл.	Солар
Мин. об.	Минимални обороти	(20) 30 … 100 %	30 %

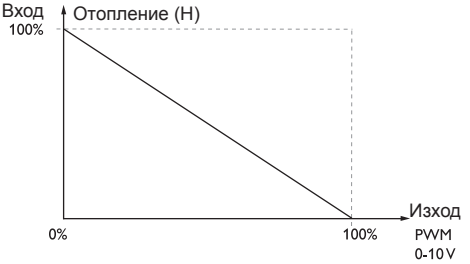


Указание:
За помпи с номинален ток > 1 A виж страница 7.

Крива профил: солар



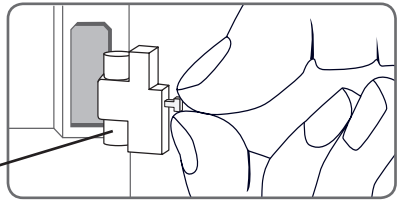
Крива профил: отопление



Указание:
Когато настроената в менюто Изходи стойност за минималните обороти се отклонява от настроените минимални обороти за разпределения изход в избираема функция, важи само по-високата от двете настройки.

14 Търсене на грешки/Често задавани въпроси

Ако възникне повреда,чрез дисплея на контролера се показва съобщение.



Кръстовидно разположените бутони мигат в червено.

Сенз. дефект. В съответния канал за показанията на сензора вместо температура се показва съобщението **!Сенз. грешка**.

Късо съединение или прекъснат проводник. Прекъснати температурни сензори могат да бъдат проверени със съпротивителен измервателен уред и при съответната температура имат следните стойности на съпротивлението.

°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY	°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY
-10	14	481	961	1499	55	131	607	1213	2502
-5	23	490	980	1565	60	140	616	1232	2592
0	32	500	1000	1633	65	149	626	1252	2684
5	41	510	1019	1702	70	158	636	1271	2778
10	50	520	1039	1774	75	167	645	1290	2874
15	59	529	1058	1847	80	176	655	1309	2971
20	68	539	1078	1922	85	185	664	1328	3071
25	77	549	1097	2000	90	194	634	1347	3172
30	86	559	1117	2079	95	203	683	1366	3275
35	95	568	1136	2159	100	212	693	1385	3380
40	104	578	1155	2242	105	221	702	1404	3484
45	113	588	1175	2327	110	230	712	1423	3590
50	122	597	1194	2413	115	239	721	1442	3695

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! **Електрически удар!**

При отворена кутия токопроводящи части остават открити!

➔ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**

Контролерът е защитен с предпазител. След отстраняване на капака на кутията е достъпен държачът на предпазителите, който съдържа също и резервен предпазител. За смяна на предпазител изтеглете държача на предпазителите напред от цокъла.

Дисплеят е постоянно изгасен.

Натиснете бутона (5). Включено ли е осветлението на дисплея?

не

да

Контролерът в режим на готовност, всичко в изправност

Проверете захранването на контролера. Прекъснато ли е то?

не

да

Предпазителят на контролера е дефектен. Той е достъпен след отваряне на капака на кутията и може да бъде сменен с резервен предпазител.

Проверете причината и отново възстановете захранването.

Помпата на отоплителния кръг не работи, въпреки че това е показано в статуса.

Включено ли е осветлението на дисплея?
Ако не, натиснете бутона (5). Включва ли се осветлението на дисплея?

- не → Няма ток, проверете / сменете предпазителите и проверете електрозахранването.
- да → Задейства ли се помпата в ръчен режим?
  - да → Настроената температурна разлика за включване на помпата е много висока; настройте на разумна стойност.
  - не → Разрешен ли е токът на помпата от контролера?
    - не → Дефектен контролер - сменете.
    - да → Блокирала ли е помпата?
      - да → Завъртете вала на помпата с отвертката; движи ли се след това?
        - не → Дефектна помпа - сменете.

Бойлерите се охлаждат през нощта.

Достатъчна ли е изолацията на бойлера?

- не → Усилете изолацията.
- да → Плътно ли е поставена изолацията на бойлера?
  - не → Сменете или усилете изолацията.
  - да → Изолирани ли са изводите на бойлера?
    - не → Изолирайте изводите.
    - да → Нагоре ли се извежда топлата вода?
      - да → Променете свързването към страната или направете със сифон (коляното надолу); по-малки ли са сега загубите на бойлера?
        - да → в изправност
        - не → Много ли е бавна циркулацията на топлата вода?
          - да → Поставете циркулационна помпа с включващ таймер и изключващ термостат (енергийно ефективна циркулация).
          - не → Изключете циркулационната помпа и спирателните вентили за 1 нощ; намаляват ли загубите на бойлера?
            - не → Проверете помпите на кръга на допълнителното отопление за нощна работа и дефектния обратен клапан;отстранен ли е проблемът?
              - не → Също така проверете други помпи, които са свързани с бойлера
              - да → Контролирайте обратния клапан в циркулационния кръг на топлата вода - в изправност
                - не → Почистете или сменете
                - да → Гравитачната циркулация в циркулационния тръбопровод е много силна; използвайте по-силен обратен клапан или монтирайте електрически двупътен вентил зад циркулационната помпа; двупътният вентил е отворен при работа на помпата, иначе е затворен; свържете електрически паралелно помпата и двупътния вентил; включете отново циркулацията. Регулирането на оборотите трябва да бъде деактивирано!

Високоефективни помпи на различни производители

Свързване към R2, R3 или R5?

да

не

напр. помпи:
Grundfos Magna 3,
Wilo Stratos 50/1-12,
Wilo Stratos 40/1-8,
KSB Calio 30-120

да

Директно свързване към R1 или R4.

Номинален ток > 1 A

не

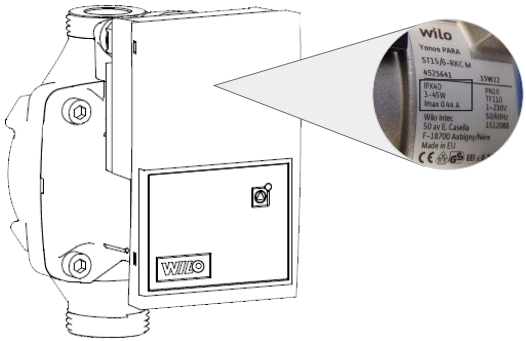
да

напр. помпи:
Grundfos: UPM3 15-70 130
Solar PM2 15-85 130
Wilo: Yonos Para ST15/7 PWM2
Yonos Para ST25/7 130 PWM2
Yonos Para ST25/7 180 PWM2
Stratos Para 15/1-11.5
Stratos Tec 15/6 130 PWM
Stratos Tec 15/7 PWM

напр. помпи:
Grundfos Magna 3,
Wilo Stratos 50/1-12,
Wilo Stratos 40/1-8,
KSB Calio 30-120

да

Товарни релета (арт. №: 1152089),
виж Електрическо свързване на страница 7



Алтернативно:

Свържете помпата към постоянно напрежение и изхода PWM/0-10 V на контролера.

15 Показалец

Б
Балансни стойности ... 25
Брояч с обратно броене ... 33
В
Ваканция ... 33
Вид режим ... 23
Виртуална ... 26
Време за работа на смесителя ... 28
Гранична температура ... 30
Д
Дефектен сензор, съобщение за грешка ... 26
Летен режим ... 29
Дистанционен контролер ... 28
Диференциално реле ... 50
Дневен / нощен режим ... 30
Дневен режим ... 30
Дневна корекция ... 28
Допълнително отопление ... 30
З
Зададена температура на подаващата линия ... 28
Запаметяване на настройките на контролера ... 53
Записване на данни ... 53
Запитване ... 26
Зареждане на настройките на контролер ... 53
Зареждаща помпа на котела ... 30
Защита на котела ... 26
Зона ... 30
Зоново зареждане ... 44
И
Измерени стойности ... 25
Изместване ... 56
Изместване на сензора ... 56
Инерционен ход ... 27
интервал ... 28
Интервали на контролиране ... 38
К
Константна ... 28
Котел на твърдо гориво ... 47
М
Максимална температура на подаващата линия ... 28
Меню за пускане в експлоатация ... 12
Минимална температура на подаващата линия ... 28
Н
Нагряване на битова вода ... 37
Нощен режим ... 30
Нощно понижаване ... 28
О
Общи релета ... 26
Основна система ... 13
Отоплителна крива ... 28
Отоплителна система ... 28
П
Паралелни релета ... 43
ПВ-приоритет ... 31
Повишение в рециркулацията ... 46
Помпа на отоплителния кръг ... 28
Превключвател на облъчването ... 50
Продължителност на дезинфекцията ... 38
Р
Работен режим, релета ... 54
Регистриране на външни модули ... 55
Режим на понижаване ... 30
Р
PWM-регулиране на оборотите ... 57
С
Свързване ... 34
Свързване към захранващата мрежа ... 7
Смесител ... 43
Смесител на отоплителния кръг ... 28
Смяна на предпазители ... 60

Стаен термостат 31
Стартиране 27
Стартова температура 35
Стартово време 30
Схема 13
Съобщения 26
Съхнене на замазка 34
Т
Таймер 10
Термична дезинфекция 38
Термостат 30
Технически данни 4
Топломер 51
Топлообмен 45
Ф
Функционален блок 48
Функция защита срещу замръзване 31
Функция коминочистач 8, 33
Функция на термостата 48
Х
Характеристика 28
Ц
Циркулация 40

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Телефон +49 (0) 29 62 82-0
Факс +49 (0) 29 62 82-400
Имейл mail@oventrop.de
Интернет www.oventrop.com

Преглед на партньорите за контакт по света можете да намерите на www.oventrop.de.

Запазено право на технически изменения.

115208381#BG 09/2020