

oventrop

Арматури и системи Premium

„Regtronic RM“

„Regtronic RS“ („Regucor“)

Ръководство за монтаж и употреба



11204655

Инструкции за безопасност

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

Предписания

При работа спазвайте съответните действащи стандарти, предписания и директиви!

Данни за уреда

Употреба по предназначение

Соларният контролер 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.

ЕО - Декларация за съответствие

Продуктът съответства на съответните директиви и поради това е обозначен с маркировката CE. Декларацията за съответствие може да се изиска от производителя.



Указание:

Силни електромагнитни полета могат да нарушат функцията на контролера.

→ Гарантирайте, че регулаторът и инсталацията не са изложени на силни електромагнитни източници на излъчване.

Запазено право на грешки и технически изменения.

© 20151116_11204685_Oventrop_RM_RS.monbg.indd

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 на инсталацията трябва да се извърши от производителя на системата или посочен от него специалист.

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

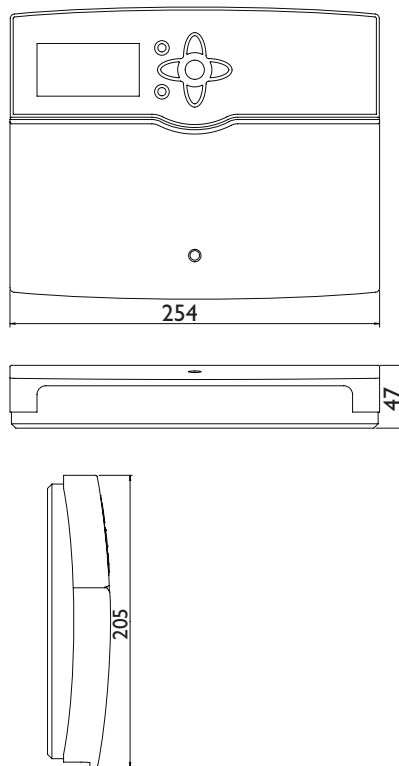
- Изхвърляйте опаковъчния материал по природосъобразен начин.
- Старите уреди трябва да бъдат изхвърляни природосъобразно от оторизиран орган. По желание ние приемаме обратно Вашите стари уреди, закупени от нас и гарантираме за природосъобразно изхвърляне.

Съдържание

1 Преглед.....	4	8 Солар	35
1.1 Избирателни функции.....	5	8.1 Соларна основна настройка.....	35
2 Монтаж.....	5	8.2 Соларни избирателни функции.....	38
2.1 Монтаж.....	5	8.3 Соларно експертно меню	52
2.2 Електрическо свързване	6	9 Инсталация	53
2.3 Предаване на данни/шина	7	9.1 Циркулационна помпа TO	53
2.4 Адаптер за SD-карти.....	8	9.2 Избирателни функции.....	54
3 Постепенно регулиране.....	8	10 Отопление	63
4 Обслужване и функция.....	9	10.1 Запитвания.....	64
4.1 Бутони.....	9	10.2 Отоплителни кръгове.....	64
4.2 Изберете опциите на менюто и настройте стойностите	9	10.3 Избирателни функции.....	68
4.3 Структура на менюто	13	11 ОКТ (отчитане на количеството то- плина).....	71
5.1 Основни системи и хидравлични варианти.....	16	12 Основни настройки	72
5.2 Преглед на разпределението на релета- та/разпределението на сензорите	17	13 SD-карта	72
6 Главно меню.....	34	14 Ръчен режим.....	74
7 Статус.....	34	15 Код на оператора.....	75
7.1 Измерени/балансови стойности	34	16 Входи/изходи.....	75
7.2 Солар	34	16.1 Модули.....	75
7.3 Инсталация.....	35	16.2 Входи	76
7.4 Отопление	35	16.3 Изходи	77
7.5 Съобщения	35	16.4 Профил PWM	78
7.6 Сервиз	35	17 Търсене на грешки	79
		18 Показалец	83

1 Преглед

- Много голям графичен дисплей
- 14 релейни изхода
- 12 входа за температурни сензори Pt1000, Pt500 или KTY (в зависимост от системата)
- 4 входа за директни сензори Grundfos™ (2 x аналогови, 2 x дигитални)
- 4 изхода PWM за зависимо от оборотите управление на високоефективни помпи
- Записване на данни /обновяване на фърмуер с SD-карта
- 2 вътрешни отоплителни кръга, управлявани в зависимост от външната температура
- Предварително програмирани изборни функции
- Опция Drainback
- Функция на термостата, управлявана по време
- Термична дезинфекция
- OVENTROP S-шина
- Енергоспестяващ импулсен захранващ блок



Технически данни

Кутия: Пластмаса, PC-ABS и PMMA

Степен на защита: IP 20/EN 60529

Клас на защита: I

Околна температура: 0... 40 °C

Размери: 254 x 205 x 47 mm

Монтаж: Възможно е монтиране на стена, на разпределително табло

Дисплей: Пълен графичен дисплей, контролна лампа (бутони, разположени на кръст) и фоново осветление

Обслужване:

Чрез 7 бутона на предната част на корпуса

Функции: Системен контролер за соларни и отоплителни системи. Функции и др.: Регулиране по ДТ, регулиране на оборотите, отчитане на количеството топлина, брояч на работните часове за соларната помпа, функция на тръбния колектор, функция на термостата, слоесто зареждане на бойлера, приоритетна логика, опция Drainback, функция бустер, отвеждане на свръхтоплината, термична дезинфекционна функция, PWM-управление на помпата, функционален контрол съгласно директива BAFA.

Входове 12 входа за Pt1000, Pt500 или температурни сензори KTY (в т.ч. 7 могат да се използват за дистанционен регулатор), 3 импулсни входа V40, входове за 2 дигитални и 2 аналогични директни сензора Grundfos™

Изходи: 13 полупроводникови релета, 1 безпотенциално трипозиционно реле, 4 PWM-изхода

Интерфейси: S-шина OVENTROP, адаптер за SD карта

Захранване: 100 ... 240 V~, 50 ... 60 Hz

Мощност при прекъсване за всяко реле:

1 (1) A 100 ... 240 V~ (полупроводниково реле)

4 (2) A 100 ... 240 V~ (безпотенциално трипозиционно реле)

Обща мощност при прекъсване: 6,3 A

Консумирана мощност в режим на готовност (Standby): < 1W

Начин на действие: Тип 1.Y

Степен на замърсяване: 2

Номинално ударно напрежение: 2,5KV

Вид на свързване: Y



Указание:

SD картата не се съдържа в обхвата на доставката на „Regtronic RM“.

1.1 Избирателни функции

Солар

Байпас

Байпас CS

Външен топлообменник

Тръбен колектор

Целева температура

Защита срещу замръзване

Блокиране на допълнителното отопление

Парал.релета

Готовност

Drainback

Сдвоена помпа

Отвеждане на излишната топлина

Контролиране на обемния поток

Инсталация

Парал.релета

Смесит.

Зареждане на бойлера

Диф.реле

Топлообмен

Котел тв.г.

Циркулация

Повишение в рецикулацията

Функц.блок

Прек.обл.

Отопление

Термична дезинфекция

Нагряване на битова вода

2 Монтаж

2.1 Монтаж

Монтирайте уреда само в сухи затворени помещения.

Контролерът трябва да може да се разединява от мрежата чрез допълнително устройство с изолационно разстояние най-малко от 3 mm на 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.

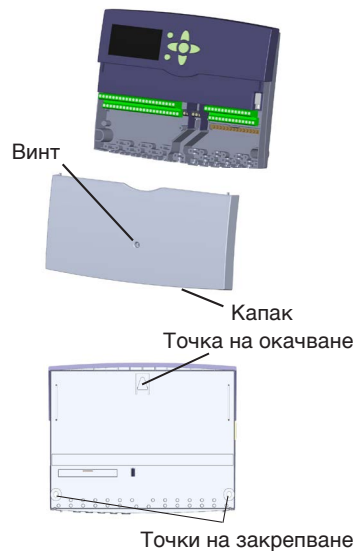
За да монтирате уреда на стената, изпълнете следните стъпки:

- ➔ 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 223 mm)
- ➔ Поставете долните дюбели
- ➔ Окачете горе кутията и фиксирайте с долните закрепващи винтове
- ➔ Направете електрическите свързвания съгласно разпределението на клемите, виж страница 6
- ➔ Поставете капака на кутията
- ➔ Затворете капака със закрепващия винт



Указание:

Силни електромагнитни полета могат да нарушат функцията на контролера. Гарантирайте, че регулаторът и инсталацията не са изложени на силни електромагнитни източници на излъчване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Електрически удар!

При отворена кутия тоководящи части остават открити!

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

2.2 Електрическо свързване



Указание:

Свързването на уреда към мрежово-то напрежение е винаги последната работна стъпка!

контролерът има общо 14 **релета**, към които могат да се свържат консуматори, например помпи, вентили и др.п.:

Релета 1...13 са полупроводникови релета, подходящи също за регулиране на оборотите:

Проводник R1...R13

нулев проводник N (общ клемен блок)

Защитен проводник $\oplus$ (общ клемен блок)

Реле 14 е безпотенциално трипозиционно реле:

R14-A = работен контакт

R14-M = централен контакт

R14-R = нормално затворен контакт

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Електростатичен разряд!

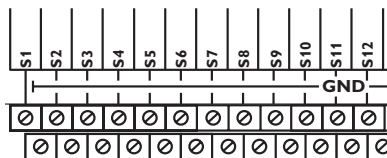
Електростатичният разряд може да доведе до повреда на електронните компоненти!

→ **Преди допир до вътрешността на кутията се погрижете за освобождаване от статичното електричество. За целта осъществете допир до заземена част (например воден кран, радиатор или п.).**

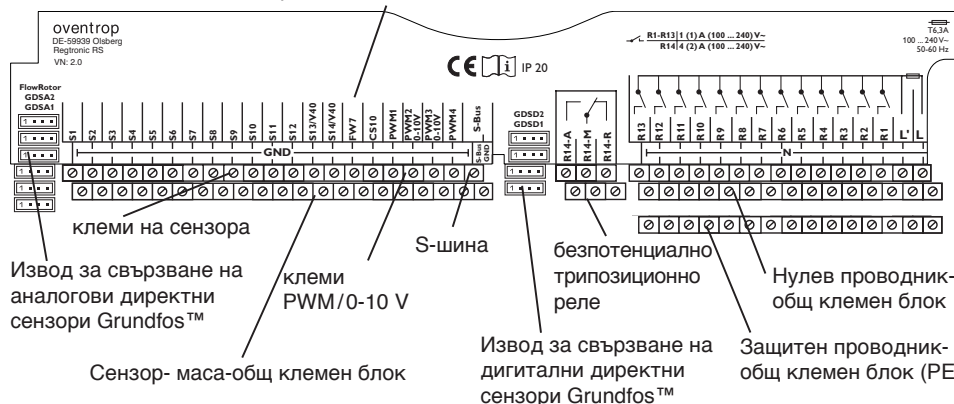


Указание:

При използване на консуматори, които не са регулирани от оборотите, например вентили, оборотите трябва да се поставят на 100%.



при RS: FW7
при RM: S15/V40



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Електрически удар!

При отворена кутия токопроводящи части остават открити!

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



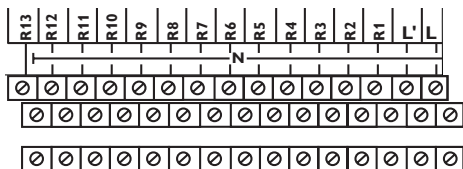
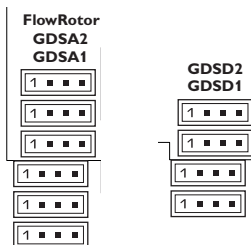
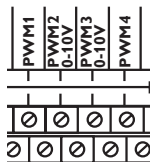
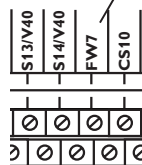
Указание:

За начина на действие при първично въвеждане в експлоатация виж страница 14.

Според модела на продукта захранващият кабел и сензорите са свързани към уреда. Ако това не е така, действайте по следния начин:

Температурните сензори (S1 до S12) с произволна полярност свържете към клемите S1 до S12, както и GND.

при RS: FW7
при RM: S15/V40



Клемите S13 до S15 са импулсни входове за V40 волуметри или превключвател за потока FS08.

Волуметърът **V40** с произволна полярност свържете към клемите S13/ V40 до S15/ V40 и GND.

Сензорът за облъчване **CS10** свържете, като спазвате полярността, към клемите CS10 и GND. За целта свържете извода, обозначен на сензора с GND с масата на общия клемен блок GND, обозначения с CS извод с клемата CS10.

Обозначените с **PWM** клемите са управляващи изводи за високоефективните помпи.

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

Свържете **FlowRotor** към входа FlowRotor.

Свържете **аналоговите** директни сензори **Grundfos™** към входовете GDSA1 и GDSA2.

Свържете **дигиталните** директни сензори **Grundfos™** към входовете GDSA1 и GDSA2.



Указание:

Ако се използват директни сензори Grundfos™, свържете сензор-маса-общ клемен блок с PE.

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

Мрежовият извод се свързва към клемите:

Нулев проводник N

Проводник L

Защитен проводник (⊕) (общ клемен блок)

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

2.3 Предаване на данни/шина

Контролерът разполага със **S-шина OVENTROP** за предаване на данни на външни модули и захранване от външни модули. Свързването се осъществява с произволна полярност към клемите, обозначени с **S-Bus** и **S-Bus/GND**. Чрез тази даннова шина могат да бъдат свързани един или повече модули на **OVENTROP S-шината**, например:

- Устройство за регистриране на данни CS-BS
- Разширяващ модул EM

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Електрически удар!

L' е постоянно токопроводящ защитен контакт.

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

2.4 Адаптер за SD-карти

Контролерът има адаптер за SD-карти.

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.
- Запаметете настройките и параметризацията на SD-картата и съответно възстановете.
- Изтеглете наличната в интернет актуализация на фърмуера и чрез SD-картата инсталирайте на контролера.



Стандартна SD карта не се съдържа в обхвата на доставката на „Regtronic RM“.

Още информация за използване на SD-картата виж страница 72.

3 Постепенно регулиране

„Regtronic RM“ и „Regtronic RS“ са контролери, които предлагат на потребителя голямо функционално разнообразие. Същевременно те оставят на потребителя 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:

1. Преминете менюто за пускане в експлоатация

Менюто за пускане в експлоатация се изпълнява след първото включване и след всяко

нулиране. То извиква следните основни настройки:

- Език на менюто
- Единица за температура
- Единица за обем
- Единица за налягане
- Единица за енергия
- Час
- Дата
- соларна система
- хидравличен вариант

В края на пускането в експлоатация следва запитване за сигурност. Ако то бъде потвърдено, настройките се запаметяват.

За по-точна информация относно менюто за пускане в експлоатация виж страница 14.

2. Регистриране на сензорите

Когато волуметрите, струйните прекъсвачи, Директният сензор Grundfos™ и /или външните разширяващи модули са свързани, те трябва да бъдат регистрирани в менюто входи/изходи.

За по-точна информация относно регистрирането на модули и сензори виж страница 75.

3. Активиране на избирателните соларни функции

Соларната основна система е вече повикана в менюто за пускане в експлоатация. Сега могат да бъдат избрани, активирани и настроени допълнителни функции.

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 соларните избирателни функции виж страница 38.

4. Активиране на избирателните функции на инсталацията

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

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 54.

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

Ако контролерът управлява един или няколко отоплителни кръгове, те могат да бъдат настроени тук. Вътрешни отоплителни кръгове се предлагат само, ако са свободни най-малко 3 релета.

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

На отоплителните кръгове и избирателните функции които се нуждаят от повече релета, могат да се разпределят съответно много свободни релета. 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 63.

4 Обслужване и функция

4.1 Бутони

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

Бутон ① - превъртане нагоре

Бутон ③ - превъртане надолу

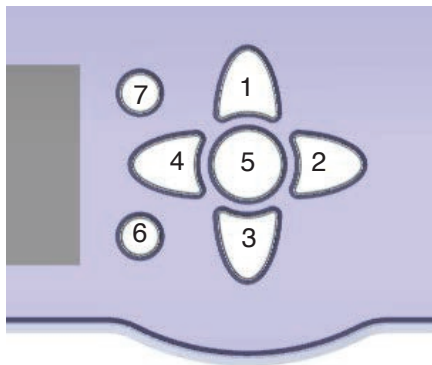
Бутон ② - повишаване на стойности за настройка

Бутон ④ - намаляване на стойности за настройка

Бутон ⑤ - потвърждаване

Бутон ⑥ - Превключване в менюто на статуса/режим на коминочистача (в зависимост от системата)

Бутон ⑦ - Бутон за излизане (Escap) за превключване в предходното меню



4.2 Изберете опциите на менюто и настройте стойностите

В нормален режим на релето дисплеят се намира в основното меню. Ако в продължение на няколко секунди не бъде натиснат бутон, осветлението на дисплея изгасва.

За да реактивирате осветлението на дисплея, натиснете произволен бутон.

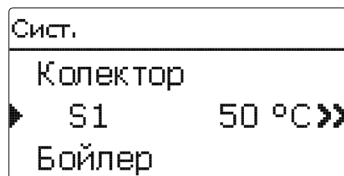
→ За да превъртите меню или да настроите стойности, натискайте по избор бутоните ① и ③ или бутоните ② и ④

→ За да отворите подменю или да потвърдите стойност, натиснете бутон ⑤

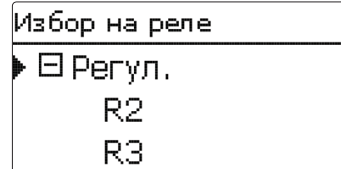
→ За да превключите отново в статус менюто, натиснете бутон ⑥ – непотвърдени настройки не се запамятват

→ За да превключите отново в статус менюто, натиснете бутон ⑦ – непотвърдени настройки не се запамятват

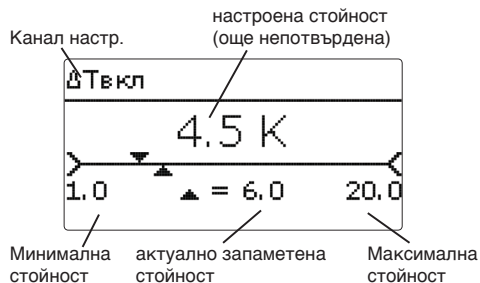
Ако по-продължително време не бъде натиснат бутон, настройката се прекъсва и се запазва предходната стойност.



Ако зад някоя опция в менюто се вижда символът >>, с бутон ⑤ може да се отвори друго меню.



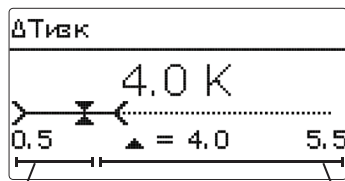
Ако пред някоя опция в менюто се вижда символът >>, с бутон ⑤ може да се отвори подменю. Ако вече е отворено, вместо ⊕ се вижда □.



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 може да се движи горният плъзгач наляво и надясно.

Едва, когато настройката бъде потвърдена с бутон 5, и цифрата под плъзгача показва новата стойност. Ако новата стойност отново бъде потвърдена с бутон 5, тя се запазва.

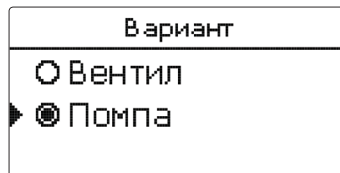


активен обхват

неактивен обхват

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

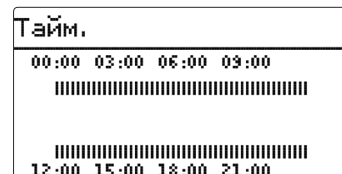
В този случай активният диапазон на плъзгача се съкращава, неактивният диапазон се изобразява като непрекъсната линия. Показанието на максималната и минимална стойност се адаптира към ограничението.



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.



Времевите прозорци за таймера се настройват на времева лента на стъпки от по 15 минути.

С бутоните 2 и 4 курсорът може да се движи по времевата лента. С бутон 1 се избира времето за начало на времевия прозорец.

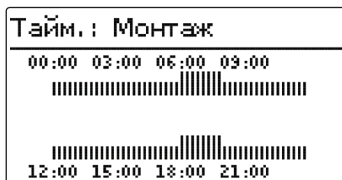
За да затворите времевия прозорец, при достигане на желания краен момент, натиснете бутон 5.

За подробна информация за ползване на таймера виж следващите две страници.

Настройване на таймера

Когато бъде активирана опцията **Таймер**, се появява седмичен таймер, с който могат да се настройват времевите прозорци за работата на функцията.

Първо се появява преглед на съществуващите настройки. За всеки ден от седмицата има прозорец с преглед, с бутоните **2** и **4** може да се превключва между дните.



За да настроите таймера, натиснете бутон **5**. Първо може да се избере, кой ден от седмицата или дали всички дни на седмицата трябва да бъдат обработени.

Под последния ден от седмицата се намира опция на менюто **Напред**. Ако се избере **Напред**, се попада в менюто **Обработване на таймера** за настройване на времевия прозорец.

Добавяне на времеви прозорец:

Времевите прозорци да се настройват на стъпки от по 15 минути.

За да бъде настроен времевият прозорец, процедирайте по следния начин:

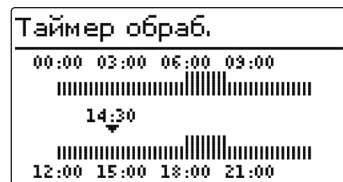
➔ Движете курсора с бутоните **2** и **4** до желаното начало на времевия прозорец. Определете началото на времевия прозорец с бутон **1**.

➔ Движете курсора с бутоните **2** и **4** до желания край на времевия прозорец.

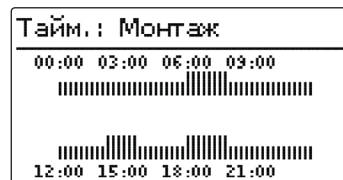
➔ За да затворите времевия прозорец, при достигане на желания краен момент, натиснете бутон **5**.

➔ За да добавите друг времеви прозорец, повторете предходните три точки.

➔ Натиснете повторно бутон **5**, за да достигнете отново до прегледа на съществуващите настройки.



Пример: Обработване на таймера



Пример: Преглед на таймера

Отстраняване на времеви прозорец:

За да бъде отстранен активен времеви прозорец, процедирайте по следния начин:

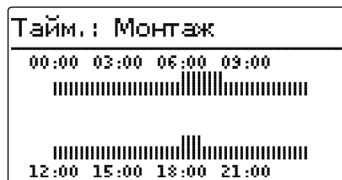
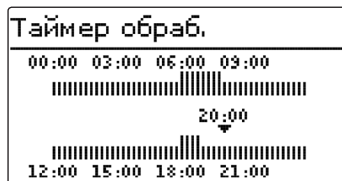
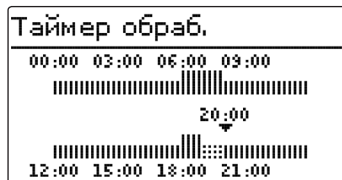
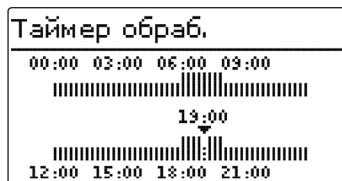
- ➔ Моментът, от който времевият прозорец се отстранява, се определя с бутона **7**.

- ➔ Движете курсора с бутоните **2** и **4** до желания край на времевия прозорец.

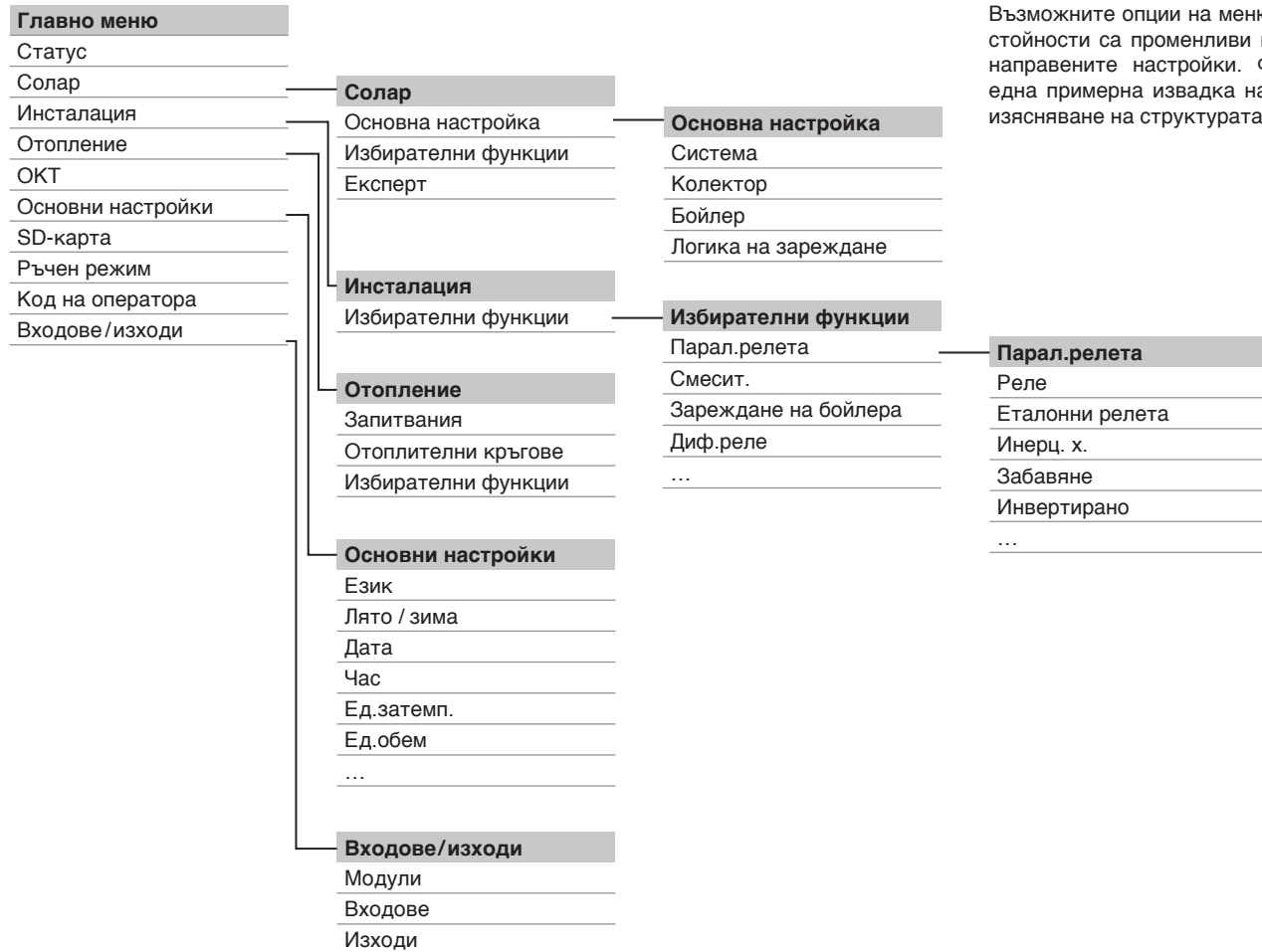
- ➔ За да завършите отстраняването на времеви прозорец, при достигане на желания краен момент, натиснете бутон **5**.

- ➔ Натиснете повторно бутона **5**, за да достигнете отново до прегледа на съществуващите настройки.

- ➔ За да напуснете менюто на таймера, натиснете бутона **7**.



4.3 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 Първоначално 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 първоначалното пускане в експлоатация или след нулиране на контролера, след фазата на инициализирането стартира менюто на пускането 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 бутон ⑤. Настройте стойността с бутоните ② и ④ и потвърдете с бутон ⑤. На дисплея се появява следващият канал.

Обслужване на бутоните



1. Език:

→ Настройте желания език на менюто.

Sprache
▶ Български
Hrvatski
Polски

2. Единици:

→ Настройте желаната единица за температура.

Ед. за темп.
○ °F
▶ ● °C

→ Настройте желаната единица за обем.

Ед. обем
○ Галони
▶ ● Литър

→ Настройте желаната единица за налягане.

Ед. наляг.
○ psi
▶ ● bar

→ Настройте желаната единица за енергия.

Ед. енергия
○ BTU
▶ ● Wh

3. Превключване лятно/зимно време:

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

Лято/зима
☐ Да
○ Не

4. Време:

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

Час
12:01

5. Дата:

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

Дата
?? ?? 2014

6. Избор на соларна система:

- Настройте желаната соларна система (брой колектори и бойлери, хидравличен вариант).

Сист.
6.2
 



Сист.
Запомет.
Да

7. Завършване на менюто за пускане в експлоатация:

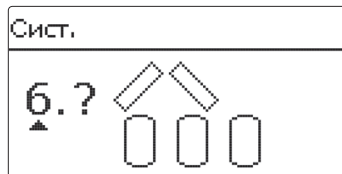
След избора на система следва запитване за сигурност. Ако то бъде потвърдено, настройките се запаметяват.

- За да потвърдите запитването за сигурност, натиснете бутона .
- За да достигнете обратно до каналите за настройка на менюто за пускане в експлоатация, натиснете бутон . Когато запитването за сигурност бъде потвърдено, контролерът е готов за работа и трябва да осигурява оптимална работа на соларната инсталация с фабричните настройки.

Всички настройки, направени в менюто за пускане в експлоатация могат при необходимост и по-късно да бъдат променени в меню **Основни настройки**.

5.1 Основни системи и хидравлични варианти

Система



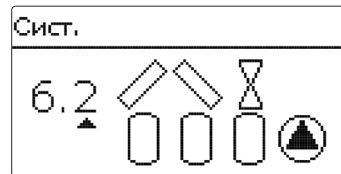
Контролерът е предварително настроен за 9 соларни основни системи. Изборът се извършва в съответствие с броя на топлинните източници (колекторни полета) и топлинни приемници (бойлер, басейн). Фабричната настройка е Система 1.

Настройката на соларната основна система е една от най-важните настройки и се запитва още в менюто на пускането в експлоатация.

Първо се запитва системата с помощта на броя на бойлерите и колекторните полета, след това хидравличния вариант.

Системата се визуализира при избора с помощта на броя колекторни полета и бойлери. Примерното изображение в ляво показва система 6 с 3 бойлера и 2 колекторни полета („Покрив изток/запад“).

Вариант



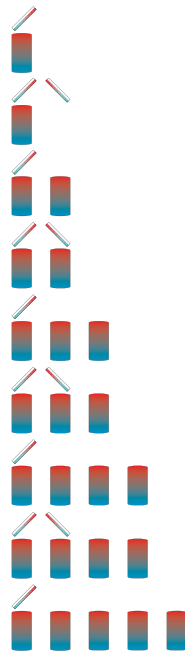
Хидравличният вариант се отнася до различните изпълнителни елементи, които трябва да се управляват. Те символично се визуализират на дисплея, когато се избере варианта. Горният символ показва принадлежащите към колекторните полета изпълнителни елементи, долният принадлежащите към бойлерите.

Примерното изображение показва картината на избора за система 6, Вариант 2. Тук всяко от колекторните полета разполага с 2 пътен вентил, бойлерите се управляват чрез логика на помпата.

Система 0: няма соларна част	
Система 1: 1 колекторно поле	- 1 бойлер
Система 2: Покрив изток/запад	- 1 бойлер
Система 3: 1 колекторно поле	- 2 бойлера
Система 4: Покрив изток/запад	- 2 бойлера
Система 5: 1 колекторно поле	- 3 бойлера
Система 6: Покрив изток/запад	- 3 бойлера
Система 7: 1 колекторно поле	- 4 бойлера
Система 8: Покрив изток/запад	- 4 бойлера
Система 9: 1 колекторно поле	- 5 бойлера

Соларна инсталация с един бойлер, който се зарежда както горе, така и долу на принципа на слоестото зареждане, с регулирането се реализира като инсталация с 2 бойлера.

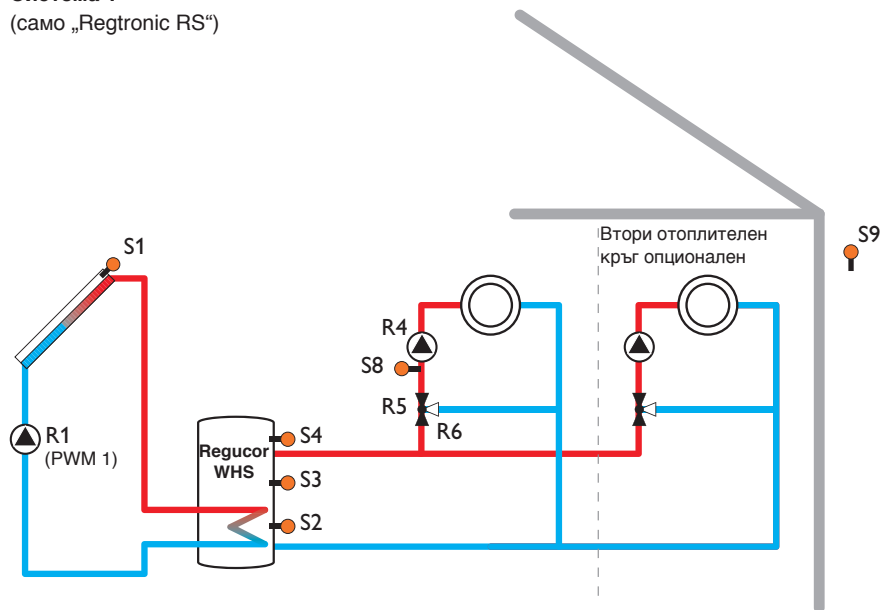
(бойлер горе = бойлер 1; бойлер долу = бойлер 2).



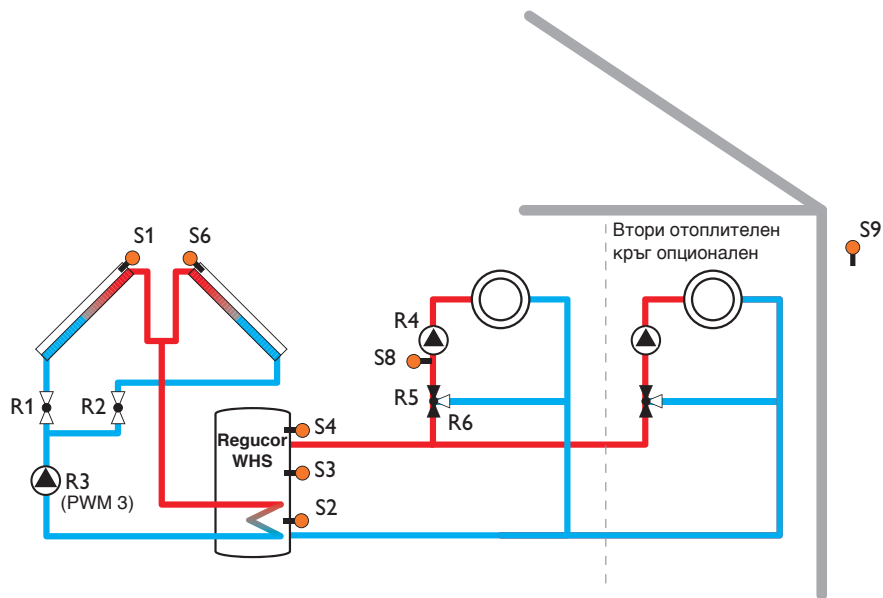
За всяка комбинация от основна система и хидравличен вариант контролерът разпределя съответни релета и сензори. Разпределението на всички комбинации са изобразени в гл. 5.2.

Система 1

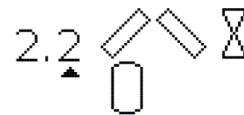
(само „Regtronic RS“)



Система 2 вариант 2 (само „Regtronic RS“)



Сист.



Указание:

При контролера „Regtronic RS“ („Regucor“) посочените тук разпределени релета и сензори са предварително фиксирано настроени.

За системната настройка на контролера „Regtronic RM“ виж страница 20.



Указание:

Ако бъде избран този системен вариант, фабрично окабелените предварително изводи на соларната помпа и на управляващата линия трябва да се променят по следния начин:

Соларна помпа: R1 → R3

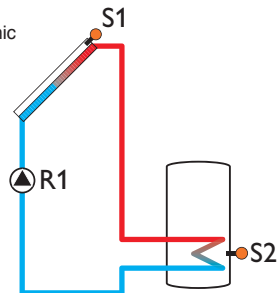
Управляваща линия: PWM1 → PWM3

Разпределение на релетата/сензорите

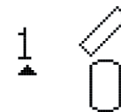
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	2-ПВ кол. 1	2-ПВ кол. 2	Соларна помпа	ОК-помпа	Смесител отворен	Смесител затворен	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер долу	Бойлер център	Бойлер горе	свободен	Колектор 2	свободен	Сензор на подаващата линия	Външен сензор	свободен

Система 1

(подходяща за „Regtronic RM“ и „Regtronic RS“)



Сист.

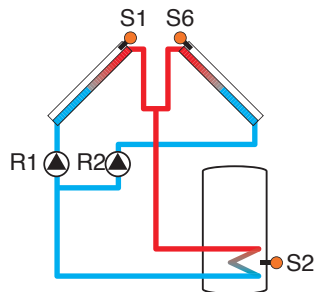


Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер долу	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 2 вариант 1

(само „Regtronic RM“)



Сист.

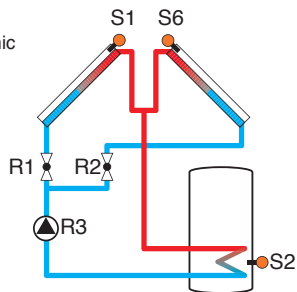


Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Помпа кол.1	Помпа кол.1	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер долу	свободен	свободен	свободен	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 2 вариант 2

(подходяща за „Regtronic RM“ и „Regtronic RS“)



Сист.

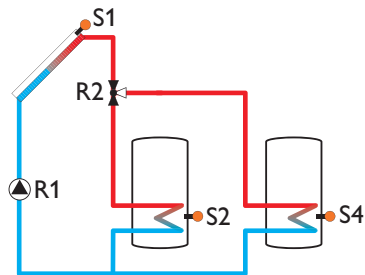


Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Соларна помпа	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер долу	свободен	свободен	свободен	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 3 вариант 1

(само „Regtronic RM“)



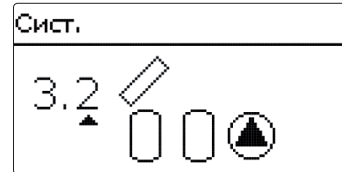
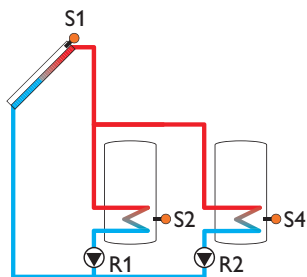
Сист.



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	3-ПВ Бойлер 2	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен

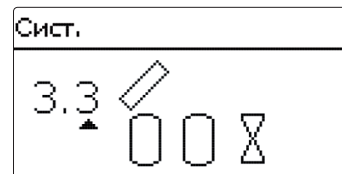
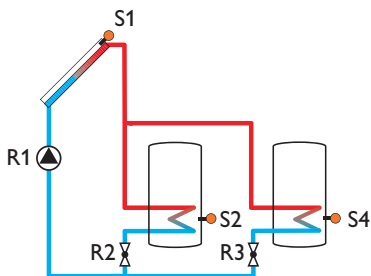
Система 3 вариант 2 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа Бойлер 1	Соларна помпа Бойлер 2	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен

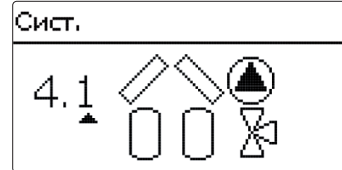
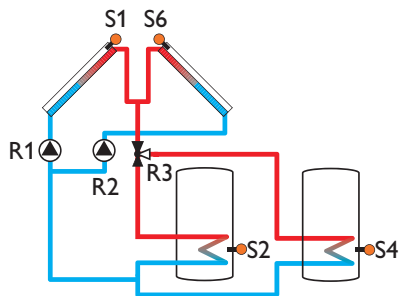
Система 3 вариант 3 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен

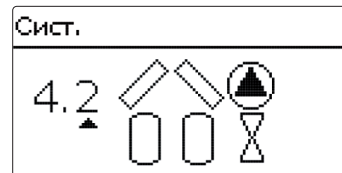
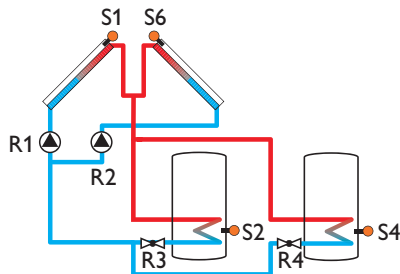
Система 4 вариант 1 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Помпа кол.1	Помпа кол.1	3-ПВ Бойлер 2	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	свободен	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

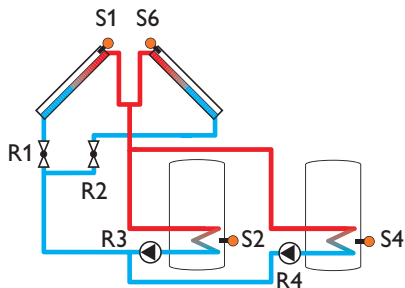
Система 4 вариант 2 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Помпа кол.1	Помпа кол.1	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция	Избирател- на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	свободен	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 4 вариант 3 (само „Regtronic RM“)



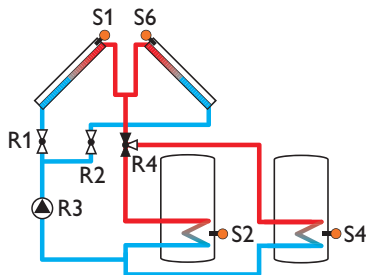
Сист.



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Соларна помпа Б1	Соларна помпа Б2	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	свободен	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 4 вариант 4 (само „Regtronic RM“)



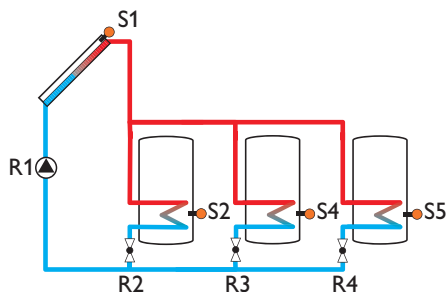
Сист.



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Соларна помпа	3-ПВ Бойлер 1	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	свободен	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 5 вариант 1 (само „Regtronic RM“)



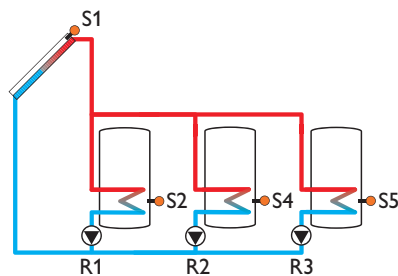
Сист.

5.1 000

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	2-ПВ Бойлер 3	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сен-зор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 5 вариант 2 (само „Regtronic RM“)



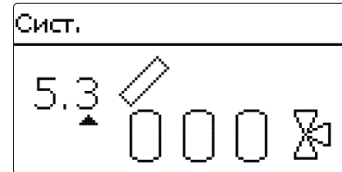
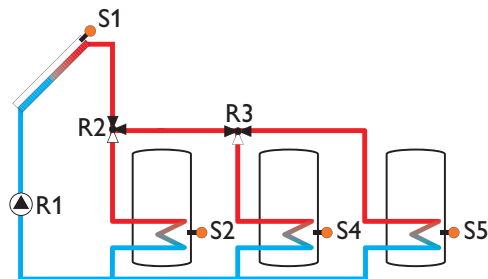
Сист.

5.2 000

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа Бой-лер 1	Соларна помпа Бой-лер 2	Соларна помпа Бой-лер 3	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен

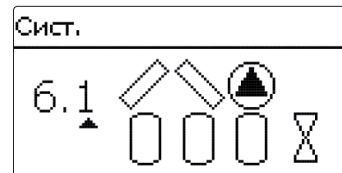
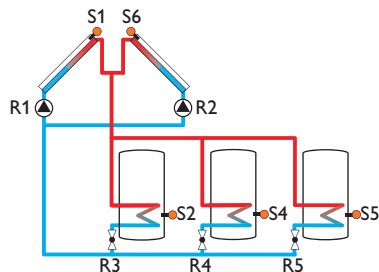
Система 5 вариант 3 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	3-ПВ Бойлер 1	3-ПВ Бойлер 2	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	свободен	свободен	свободен	свободен	свободен

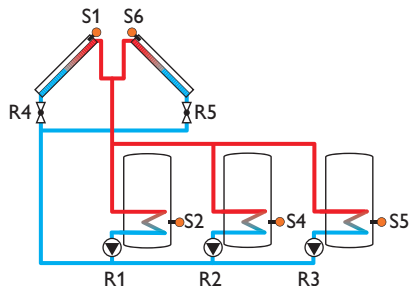
Система 6 вариант 1 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Помпа кол.1	Помпа кол.1	2 ПВ Бойлер 1	2 ПВ Бойлер 2	2 ПВ Бойлер 3	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 6 вариант 2 (само „Regtronic RM“)



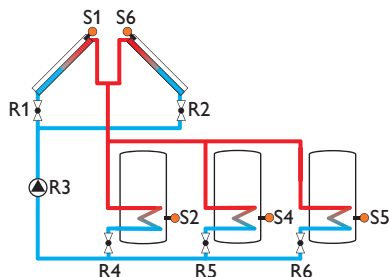
Сист.



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа Бойлер 1	Соларна помпа Бойлер 2	Соларна помпа Бойлер 3	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 6 вариант 3 (само „Regtronic RM“)



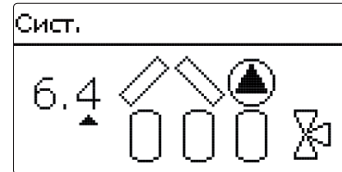
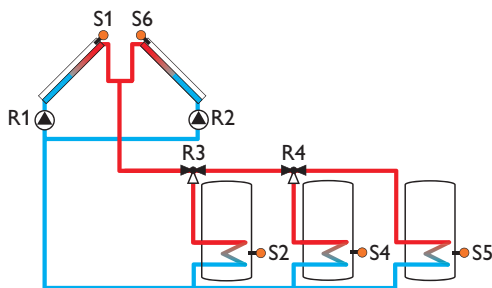
Сист.



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Соларна помпа	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	2-ПВ Бойлер 3	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

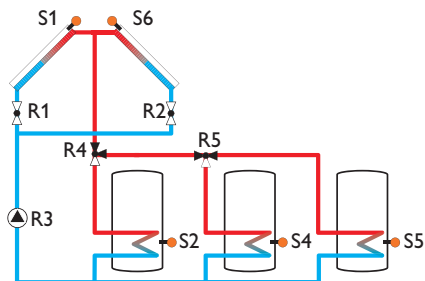
Система 6 вариант 4 (само „Regtronic RM“)



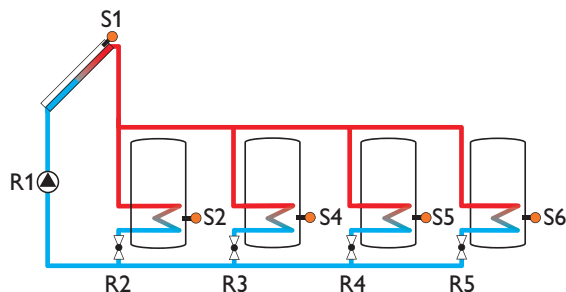
Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Помпа кол.1	Помпа кол.1	3 ПВ Бойлер 1	3 ПВ Бойлер 2	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сен-зор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 6 вариант 5 (само „Regtronic RM“)



Система 7 вариант 1 (само „Regtronic RM“)



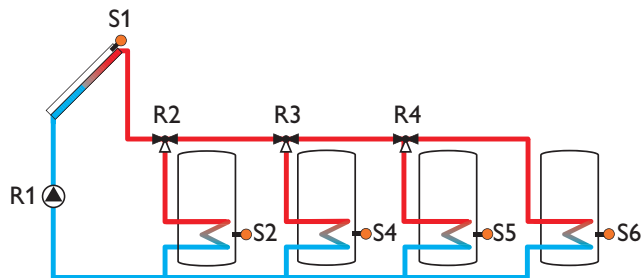
Сист.

7.1
4x0

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	2-ПВ Бойлер 3	2-ПВ Бойлер 4	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 7 вариант 2 (само „Regtronic RM“)



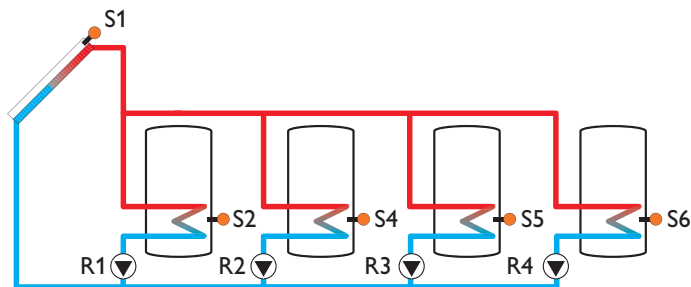
Сист.

7.2
4x0

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	3-ПВ Бойлер 1	3-ПВ Бойлер 2	3-ПВ Бойлер 3	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 7 вариант 3 (само „Regtronic RM“)

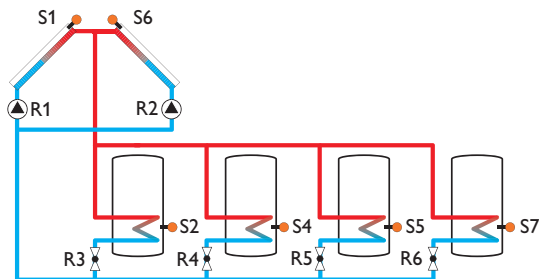


Сист.
7.3
4x

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа Бойлер 1	Соларна помпа Бойлер 2	Соларна помпа Бойлер 3	Соларна помпа Бойлер 4	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен	свободен

Система 8 вариант 1 (само „Regtronic RM“)

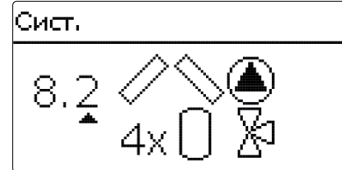
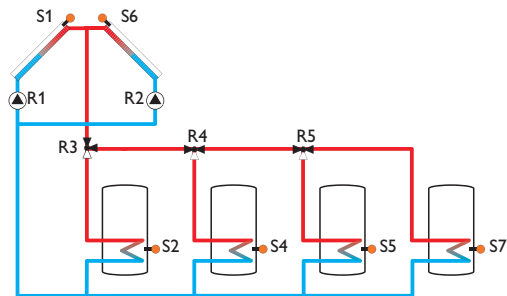


Сист.
8.1
4x

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Помпа кол.1	Помпа кол.1	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	2-ПВ Бойлер 3	2-ПВ Бойлер 4	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен

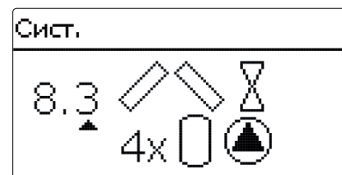
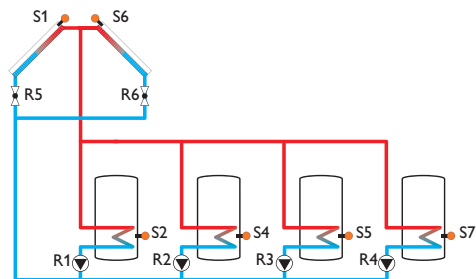
Система 8 вариант 2 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Помпа кол.1	Помпа кол.1	3-ПВ Бойлер 1	3-ПВ Бойлер 2	3-ПВ Бойлер 3	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен

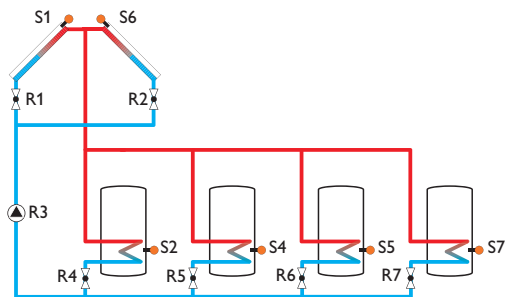
Система 8 вариант 3 (само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа Бойлер 1	Соларна помпа Бойлер 2	Соларна помпа Бойлер 3	Соларна помпа Бойлер 4	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция	Избирателна функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен

Система 8 вариант 4 (само „Regtronic RM“)



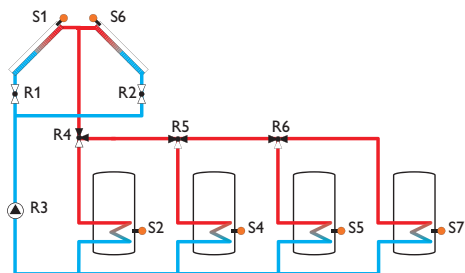
Сист.

8.4
▲
4x 0

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Соларна помпа	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	2-ПВ Бойлер 3	2-ПВ Бойлер 4	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен

Система 8 вариант 5 (само „Regtronic RM“)



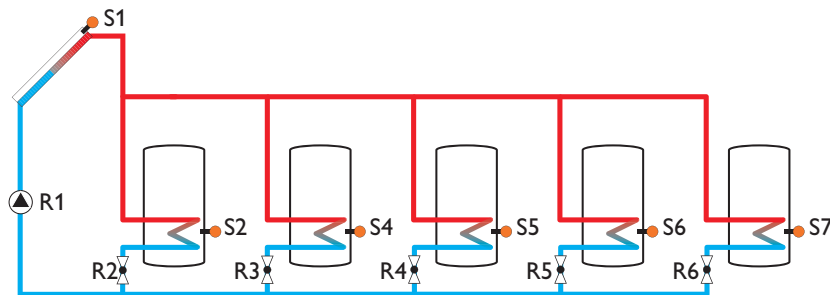
Сист.

8.5
▲
4x 0

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	2-ПВ кол.1	2-ПВ кол.2	Соларна помпа	3-ПВ Бойлер 1	3-ПВ Бойлер 2	3-ПВ Бойлер 3	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Колектор 2	Бойлер 4 долу	свободен	свободен	свободен

Система 9 вариант 1 (само „Regtronic RM“)



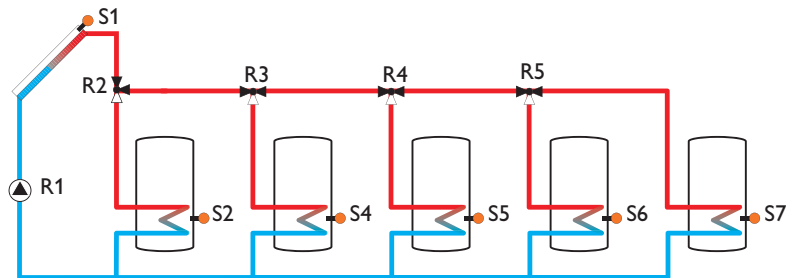
Сист.

9.1 
5x0 

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	2-ПВ Бойлер 1	2-ПВ Бойлер 2	2-ПВ Бойлер 3	2-ПВ Бойлер 4	2-ПВ Бойлер 5	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Бойлер 4 долу	Бойлер 5 долу	свободен	свободен	свободен

Система 9 вариант 2 (само „Regtronic RM“)



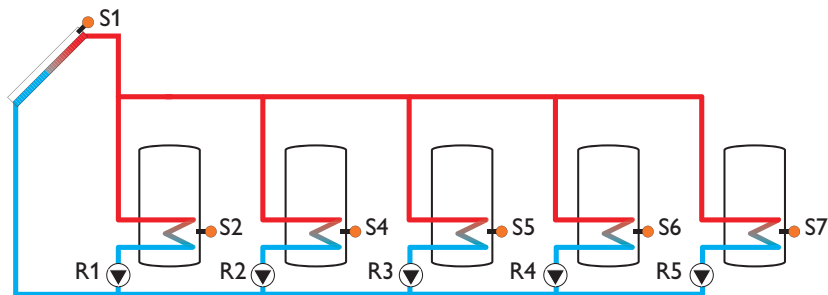
Сист.

9.2 
5x0 

Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа	3-ПВ Бойлер 1	3-ПВ Бойлер 2	3-ПВ Бойлер 3	3-ПВ Бойлер 4	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сен-зор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Бойлер 4 долу	Бойлер 5 долу	свободен	свободен	свободен

Система 9 вариант 3
(само „Regtronic RM“)



Разпределение на релетата/сензорите

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14
Реле	Соларна помпа Бойлер 1	Соларна помпа Бойлер 2	Соларна помпа Бойлер 3	Соларна помпа Бойлер 4	Соларна помпа Бойлер 5	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция	Избирател-на функция
Сензор	Колектор 1	Бойлер 1 долу	свободен	Бойлер 2 долу	Бойлер 3 долу	Бойлер 4 долу	Бойлер 5 долу	свободен	свободен	свободен

6 Главно меню

Гл. меню
▶ Статус
Солар
Инст.

В това меню могат да се изберат различните области на менюто.

Възможни са следните области на менюто:

- Статус
- Солар
- Инсталация
- Отопление
- ОКТ
- Основни настройки
- SD-карта
- Ръчен режим
- Код на оператора
- Входи/изходи

- ➔ Изберете област на менюто с бутони 1 и 3.
- ➔ Натиснете бутон 5, за да влезете в избраната област на менюто



Указание:

Ако в рамките на 1 минута не се натисне бутон, осветлението на дисплея изгасва. След още 3 минути контролерът превключва в менюто на статуса.

- ➔ За да се превключи от менюто на статуса в главното меню, натиснете бутон 7 !

7 Статус

Статус
▶ Солар
Инст.
Отопл.

В менюто на статуса на контролера се намират съответните съобщения на статуса към всяка област на менюто.

7.1 Измерени/балансови стойности

Статус: Изм.с-сти
▶ Солар
Сист. >>>
Инст.

В менюто Статус /Измерени/Балансови стойности се показват всички актуални измерени стойности, както и различни балансни стойности. Някои от редовете на показанието могат да бъдат избирани, за да се достигне да подменю.

Показват се също и всички избрани избирателни функции, броячът на работните часове, както и настроените топломери.

Сист.
Колектор
▶ S1 50 °C >>>
Бойлер

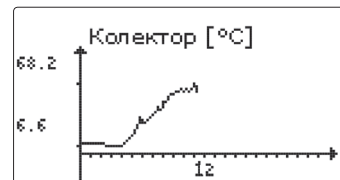
Ако например бъде избрано Солар/Система, се отваря подменю с разпределените от соларната система сензори и релета, в което се показват актуалната температура или актуалните обороти.

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

S1
▶ Протич. >>>
Минимум 26.0 °C
Максим. 95.0 °C

Когато например бъде избран S1, се отваря подменю, в което се показват минималната и максимална стойности.

Ако бъде избран ред **Протичане**, се появява Диаграма на протичането.



Диаграмата на протичането показва развитието на температурата на съответния сензор през последните 24 часа. С бутоните 2 и 4 може да се превключва между изображенията на текущия ден и предходния ден.

7.2 Солар

Статус: Солар
▶ Сист. Неакт.
Зар. Неакт. >>>
Назад

В менюто статус/солар се показва статусът на соларните системи, соларното зареждане и избраните избирателни функции.

7.3 Инсталация

Статус: Инст.	
► Смесит.	Актив >>
Котел тв.г.	

В менюто статус/инсталация се показва статусът на избраните избирателни функции.

7.4 Отопление

Статус: Отопл.	
► Запитване 1	Неакт. >>
Отоп.кръг Вър.	

В менюто статус/отопление се показва статусът на активираните запитвания и отоплителни кръгове, както и избраните избирателни функции.

7.5 Съобщения

Статус: Съобщения	
► Вс.изправно	
Версия	1.xx
Назад	

В менюто Статус/Съобщения се показват неквотираните грешки и предупреждения.

В нормален режим се показва Всичко е в изправност.

Късо съединение или прекъсване на проводник на входа на сензора се представя като **!Грешка на сензора**. Точният код на грешката може да бъде извикан в менюто Статус/Измерени и балансови стойности.

Когато е активирана избирателната функция Контрол на обемния поток и се появи грешка, се показва съобщението **!Контрол на обемния поток**.

Съобщенията допълнително се показват в съответното меню. Зада квитираните съобщения за грешка, трябва да се извика съответното меню. Ако например се появи съобщението **!Контрол на обемния поток**, то се появява също и в менюто Солар/Избирателни функции/Контрол на обемния поток. Там те могат да бъдат квитирани.

7.6 Сервиз

Сервиз	
► ☐ Регул.	S1
Колектор	

В менюто Статус/Сервиз за всеки сензор и всяко реле се показва, към коя компонента или към коя функция е разпределено то. При свободни сензори и релета се показва **Свободно**.

8 Солар

Солар	
► Осн. настройка	
Избир.функции	
Експерт	

В това меню могат да се направят всички настройки за соларната част на инсталацията. Менюто Солар се състои от следните подменюта:

- Основна настройка
- Избирателни функции
- Експерт

8.1 Соларна основна настройка

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

В това меню може да се настрои хидравличната система, която е в основата на инсталацията. Настройката е организирана по системи и варианти.

Системата и вариантът по правило са настроени още в менюто за пускане в експлоатация. Ако настройката бъде променена в последствие, всички настройки за соларната част се нулират на фабричните настройки.



Указание:

Ако чрез промяната е необходимо реле за новата соларна система, което преди това е било разпределено към частта на инсталацията или отоплението, всички други настройки на несоларна функция се нулират на фабричните настройки.

Осн. настройка	
► Сист.	6.2
Колектор 1	
Колектор 2	

Другите опции на менюто в соларните и основните настройки се адаптират спрямо избраната система.

Сист.
6.?

Първо системата може да бъде избрана с помощта на броя на бойлерите и колекторните полета. Съответният брой де визуализира на дисплея.

Примерното изображение показва система 6 с 3 бойлера и 2 колекторни полета („Покрив изток/запад“).

Сист.
6.2

След като изборът на система бъде потвърден, може да бъде избран хидравличния вариант. Съответният вариант се визуализира на дисплея със символите помпа и вентил. Примерното изображение показва вариант 2 на система 6 с един 2-пътен вентил и една помпа. За преглед на системите и техните варианти виж страница 17.

Контролерът поддържа до 2 колекторни полета и до 5 соларни бойлера (при 2 колекторни полета само до 4 соларни бойлера).

Колектор (1/2)

Колектор 1	
► ☒ Кол.мин.	
Кол.мин.	10 °C
☒ Кол.нот.	

При системи с 2 колекторни полета вместо опцията от менюто **Колектор** се показват две отделни опции (**Колектор 1** и **Колектор 2**).

За всяко колекторно поле може да се настрои Минимално ограничение на колектор и Аварийна температура на колектора

Солар /Основна настройка /Колектор (1/2)

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Кол.мин.	Минимално ограничение на колектора	Да, Не	Да
Кол.мин.	Минимална температура на колектора	10 ... 90 °C	10 °C
Кол.нот.	Аварийна температура на колектора	80 ... 200 °C	130 °C

Бойлер (1/2/3/4/5)

Бойлер 1	
► ΔТвкл	6.0 K
ΔТизк	4.0 K
ΔТзад.	10.0 K

При системи с 2 или повече бойлера вместо опцията на менюто **Бойлер** се показват отделни опции на менюто за всеки от бойлерите (**Бойлер 1** до **Бойлер 5**).

За всеки бойлер може да се настрои собствено регулиране на температурната разлика зададена и максимална температура, приоритета (при системи с няколко бойлера), хистереза, нарастване, минимално работно време и минимални обороти

При системи с няколко бойлера и различна зададена температура на бойлера/максимална температура на бойлера всички бойлери първо се зареждат на зададената температура на бойлера (според техния приоритет и при спазване на цикличната логика на зареждане). Едва когато всички бойлери са надвишили Бзад., те се зареждат съгласно техния приоритет при спазване на цикличната логика на зареждане.

Солар /Основна настройка /Бойлер (1/2/3/4/5)

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	1,0 ... 20,0K	6,0K
ДТизк.	Температурна разлика на изключване	0,5 ... 19,5K	4,0K
ДТзад.	Зададена температурна разлика	1,5 ... 30,0K	10,0K
Бзад.	Зададена температура на бойлера	4 ... 95°C	45°C
Бтах	Максимална температура на бойлера	4 ... 95°C	60°C
Приор.	Приоритет	1 ... 5 (в зависимост от системата)	1
ХистБ	Хистереза максимална температура на бойлера	0,1 ... 10,0K	2,0K
Нараст.	Нарастване	1,0 ... 20,0K	2,0K
Tmin	Минимално време на работа	0 ... 300 сек	30 сек
Мин.об.	Минимални обороти	30 ... 100 %	30 %
Деакт.	Блокировка за соларно зареждане	Да, Не	Не

Ако разликата се покачи с настроената стойност на нарастване, оборотите се покачват съответно с още 10 %, докато се достигнат максималните обороти 100 %.

Номерът на бойлера се отнася за сензора на бойлера, не за приоритета. В канала за настройка Приоритет се предлага съответният номер на бойлер като фабрична настройка, но може да бъде променен произволно.

Номерът на бойлерите са разпределени към сензорите както следва:

Бойлер 1 = Сензор S2

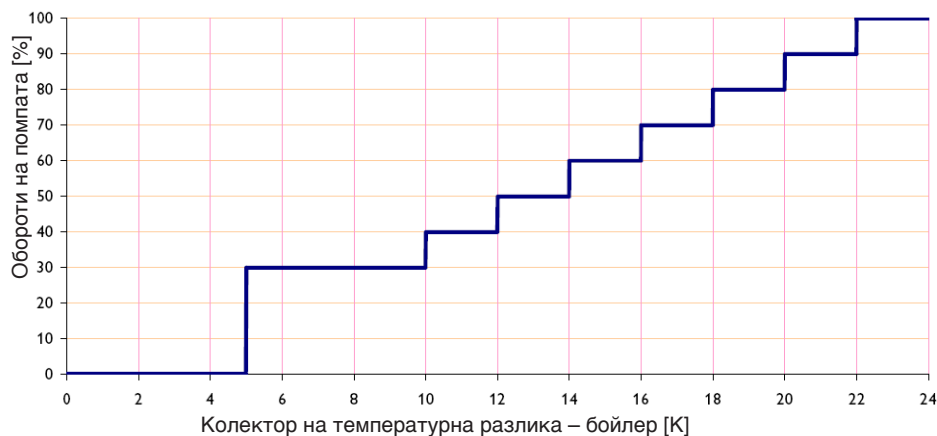
Бойлер 2 = Сензор S4

Бойлер 3 = Сензор S5

Бойлер 4 = Сензор S6 или S7

Бойлер 5 = Сензор S7

Контролерът работи като регулатор на температурна разлика. Когато е достигната разликата на температурата на включване, помпата се активира за около 10 сек. на пълни обороти. След това оборотите се намаляват до настроените минимални обороти (фабрична настройка = 30 %). Когато температурната разлика достигне настроената зададена температурна разлика, оборотите се покачват с една степен (10%).



Лог.зар.	
▶ П.превкл	2 min
Циркул.	15 min
□ Обороти пауза	

При системи с 2 или повече бойлери в това меню могат да се направят настройки за цикличната логика на зареждане.

В системите 1 и 2 се предлага само опцията на менюто **Забавяне на помпата**.

Циклична логика на зареждане:

Ако приоритетният бойлер не може да бъде зареден, се проверява следващия бойлер по реда на приоритета. Ако е възможно зареждане на този втори по приоритет бойлер, той се зарежда за времето на циркуляция. След изтичане на времето на циркуляция зареждането се прекратява и контролерът наблюдава температурата на колектора за времето

на паузата на превключване пауза на превключване Ако температурата на колектора се повиши с 2 K, стартира нова пауза на превключване за да даде възможност за ново нагряване на колектора. Ако температурата на колектора не се повиши достатъчно, следващият по приоритет отново се зарежда за продължителността на времето на циркуляция.

Когато условията на включване на приоритетния бойлер са изпълнени, той се зарежда. Ако условията на включване на приоритетния бойлер не са изпълнени, р се продължава зареждането на следващия по приоритет бойлер. Когато приоритетният бойлер достигне своята максимална температура, повече не се изпълнява циклично зареждане.

Всяко зареждане на бойлер остава активно най-малко за минималното време за работа (**tmin** в солара/основна настройка/бойлер), независимо от условията на изключване.

Нова функция	
▶ Байпас	
CS-байпас	
ВН. ТО	

В това меню могат да се избират и настройват допълнителни функции за соларната част на инсталацията.

В **нова функция...** могат да бъдат избрани различни налични функции.

Броят и висът на предлаганите избирателни функции зависи от вече направените настройки.

Байпас	
▶ Колектор	1,2
Реле	R6
Вариант	Помпа

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

В тази опция на менюто на функцията се разпределя реле, както и определени компоненти на инсталацията.

Солар/Основна настройка/Логика на зареждане

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
П.превк.	Пауза на превключване	1 ... 5 min	2 min
Циркул.	Време на циркуляция	1 ... 60 min	15 min
Обороти пауза	Обороти на паузата	Да, Не	Не
Обороти	Обороти на паузата	30 ... 100 %	30 %
Забав.помпа	Забавяне на помпата	Да, Не	Не
Забавяне	Време на забавяне	5 ... 600 сек	15 сек

Избор на реле
► Св. ☐ Регул. R6

Опцията на менюто **Избор на реле** се съдържа почти във всички избиращи 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.

Ако бъде избрано Свободно, функцията работи нормално от страна на софтуера, но не се включва реле.

В подменюто **Контролер** 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.

Солар/изборна ф-я
► Готовност Дрейн ОВ нова функция...

Когато се избират и настройват функции, те се появяват в менюто **Избиращи функции** чрез опцията **нови функции....**

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 меню **Статус /Сервиз**.

Байпас
ΔТизк 4.0 K Функц. Акт. ► Функция изтр.

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

Функц.
► ☒ Акт. ☐ Деакт.

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

Байпас
Изтр.? Не

Ако опцията **Изтриване на функция** бъде потвърдена с бутон **5**, се появява въпрос за сигурност. С бутоните **2** и **4** може да се превключва между Да и Не. Ако се настрои Да и се потвърди с бутон **5**, функцията е изтрита и е отново на разположение в **нова функция....** Съответните релета са освободени отново.

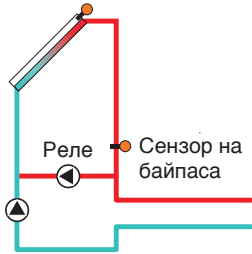
Байпас

Байпас		
▶ Колектор	1,2	
Реле	R6	
Вариант	Помпа	

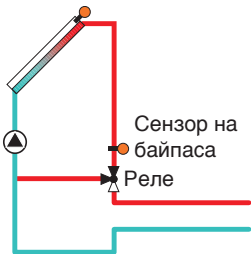
Функцията на байпаса служи за това, да предотврати извеждане на енергия от бойлера директно след включване на зареждането. Намирацият се в тръбите още студен топлоносител се превежда чрез байпас покрай бойлера. Зареждането започва едва, когато подаващата линия е достатъчно затоплена. Условиата на включване могат да бъдат настроени индивидуално.

Вариант
☐ Вентил
▶ ☒ Помпа

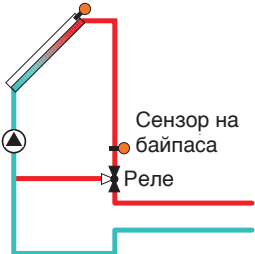
Вариант помпа:



Вариант вентил:



Вариант вентил (инвертиран):



Примерна схема за различни байпас варианти

Солар /Избирателни функции /нова функция.../Байпас

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Колектор	Колекторно поле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Реле	Байпасно реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вариант	Вариант (логика на помпа или вентил)	Помпа, вентил	Помпа
Инвертирано	Логика на вентила инвертиране	Да, Не	Не
Сензор	Сензор на байпаса	в зависимост от системата	в зависимост от системата
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	1,0 ... 20,0 K	6,0 K
ДТизк	Температурна разлика на изключване	0,5 ... 19,5 K	4,0 K
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Актив.

В опцията на менюто **Вариант** може да бъде избрано, дали байпасът да бъде свързан с допълнителна помпа или вентил. Според варианта логиката на регулиране работи различно:

Помпа:

При този вариант пред соларната помпа е монтирана байпасна помпа.

При възможно зареждане на бойлера първо се пуска байпасната помпа. Ако е изпълнено условието за включване, байпасната помпа се изключва и се включва соларната помпа.

Вентил:

При този вариант в соларния кръг има байпасен вентил.

При възможно зареждане на бойлера вентилът остава първо така включен, че байпасът е активен. Ако долу описаното условие на включване е изпълнено, байпасното реле превключва вентила и соларното зареждане започва.

Ако бъде избран вариант **Вентил**, е възможна допълнително опцията **Инвертиран**. Когато е активирана опцията **Инвертиран** и се активира байпасната циркулация, релето включва. Когато стартира соларното зареждане, релето отново изключва (виж фигурата).

Байпас CS

CS-байпас	
▶ Колектор	1,2
Обл.	200 W/m ²
Забавяне	120 s



Указание:

Ако са активирани както байпасната функция CS, така и байпасната функция, байпасната функция CS въздейства само на байпаса.

Байпасната функция CS е още една възможност, да се управлява соларния кръг. За да се използва байпасната функция CS, трябва да има свързан сензор на облъчването CS10. Ако байпасната функция CS е активирана, стойността на облъчване служи като условие за включване за соларния кръг.

Релето се включва, когато стойността на облъчване остава надвишена за времето на забавяне. Когато стойността на облъчване не може да бъде достигната за времето на забавяне, релето се изключва.

Когато се активира опцията **Бтах изключена**, активирането на колекторния кръг се подтиска, докато температурата на всички бойлери е над тяхната съответна максимална температура.

Солар /Избирателни функции /нова функция.../Байпас CS

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Колектор	Колекторно поле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Обл.	Включване облъчване	100 ... 500 W/m ²	200 W/m ²
Забавяне	Време на забавяне	10 ... 300 сек	120 сек
Бтах изк	Бтах блокиране на включването	Да, Не	Да
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Функция на тръбния колектор

Тръбен колектор	
▶ Начало	08:00
Край	19:00
Ход	30 s

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../тръбен колектор

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Начало	Начало времеви прозорец	00:00 ... 23:00	08:00
Край	Край времеви прозорец	00:30 ... 23:30	19:00
Ход	Време на работа на помпата	5 ... 600 сек	30 сек
Пауза	Пауза	1 ... 60 min	30 min
Забавяне	Забавяне на помпата	5 ... 600 сек	30 сек
Колектор	Колекторно поле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Функцията на тръбния колектор служи за това, да намали снижаването на добива в следствие на неизгодно позициониране на сензора, например при тръбните колектори.

Функцията се активира в рамките на регулируемия времеви прозорец. Тя включва циркулационната помпа на колектора за настроеното време на работа между настроените интервали на покой, за да изравни забавеното регистриране на температурата.

Ако времето на работа е повече от 10 сек., за първите 10 сек. от времето на работа помпата работи на 100 %. За остатъка от времето на работа помпата работи с настроените минимални обороти.

Ако сензорът на колектора е повреден или колекторът е затворен, функцията се подтиска или изключва.

Система с 2 колектора

При системи с 2 колекторни полета функцията на тръбния колектор се предлага втори път.

При системи с 2 колекторни полета, при които едно поле се намира в соларно зареждане, протичането се извършва само през неактивното поле и в съответствие на това се включва само неактивното реле.

Целева температура

Целева темп.	
Цел.темп.	65 °C
Сензор	S3
Нараст.	2.0 K

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Целева температура

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Цел.темп.	Целева температура	20 ... 110 °C	65 °C
Сензор	Еталонен сензор	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Нарастване	Нарастване	1,0 ... 20,0 K	2,0 K
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Защита срещу замръзване

Антифриз	
Замр.вкл.	4 °C
Замр.изк	6 °C
Бмин	5 °C

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Защита срещу замръзване

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Замр.вкл.	Температура на включване на защитата срещу замръзване	-40 ... +15 °C	+4 °C
Замр.изк	Температура на изключване на защитата срещу замръзване	-39 ... +16 °C	+6 °C
Колектор	Колекторно поле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Бойлер (1...5)	Поредност на бойлерите	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Ако бъде избрана функцията **Целева температура**, се променя начина на работа на регулирането на оборотите. Контролерът запазва минималните обороти, докато температурата на разпределения сензор е надвишила настроената целева температура. Едва тогава се включва стандартното регулиране на оборотите. Ако температурата на разпределения сензор се промени с настроената стойност **Нарастване**, съответно се адаптират оборотите на помпата.

Ако допълнително е активирана функцията **Външен топлообменник** (виж страница 47), регулирането на целевата температура се изключва, докато се зарежда външният топлообменник. Докато се зарежда външният топлообменник, се включва регулирането на оборотите на външния топлообменник.

Защитата срещу замръзване служи за това, да предпазва топлоносителя в зареждащия кръг от замръзване или "сгъстяване".

Когато температурата на колектора падне под настроената температура на включване на защитата срещу замръзване, се активира зареждащият кръг между колектора и бойлер 1. Ако температурата на колектора надвиши настроената температура на включване на защитата срещу замръзване, зареждащият кръг се изключва отново. Бойлерите се изпразват съгласно настроената поредност на бойлерите. Когато всички бойлери достигнат минималната температура на бойлера от 5 °C, функцията се деактивира. При активна функция изходът на помпата се управлява с максимални относителни обороти.

При системи с 2 колектора менюто на защитата срещу замръзване се разширява, каналите за настройка се номерират.

Блокиране на допълнителното отопление

ДО-подтискане	
▶ Реле	R6
Бойлер	1-3
☐ Тзад.	

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Блокиране на допълнителното отопление

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Реле	Еталонни релета	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Бойлер	Избор на бойлер	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тзад.	Зададена температура	Да, Не	Не
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Парал.релета

Парал. релета	
▶ Реле	R6
Бойлер	1
Функц.	Акт.

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Паралелни релета

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Реле	Парал.релета	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Бойлер	Избор на бойлер	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Блокирането на допълнителното отопление служи за това, да подтиска допълнителното отопление на бойлера, ако той тъкмо се зарежда соларно.

Тази функция се активира, когато предварително избран **бойлер** се зарежда соларно.

„Соларно зареждане“ означава, че зареждането на бойлера се извършва само за целите на подаване на енергия, а не за охлаждане ли подобни.

Когато бъде активирана опцията зададена температура, блокирането на допълнителното отопление се извършва само, когато температурата на бойлера надвишава зададена температура.

С тази функция например вентилът може да се управлява със собствено реле паралелно на соларната помпа.

Условието за включване за соларната функция на паралелните релета е зареждането на един или няколко избрани бойлера. Ако един от избраните бойлери се зарежда, паралелното реле включва.

Функцията на паралелните релета зависи от това, дали бойлерът са зарежда за соларно зареждане или в следствие на избирателна функция (напр. готовност на охлаждане на колектора).



Указание:

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

Функция на готовност

В менюто Функция на готовност се предлагат различни функции за охлаждане, които служат за това, да поддържат соларната инсталация при силно слънцегрее по-продължително в готовност за работа.

За да бъде постигнато това, настроената максимална температура на бойлерите може да бъде надвишена. Поредността за това претоварване може да бъде настроена. Също така всеки бойлер може да бъде поотделно изключен от претоварването.

За функцията на готовност са възможни два варианта, охлаждане на системата и охлаждане на колектора.

Готовност	
► Вариант	Из.
Бойлер 1	-
Бойлер 2	-

Охлаждане на системата:

Ако бъде избран варианта охлаждане на системата и температурната разлика на включване бъде надвишена, бойлерите ще продължават да се зареждат, дори и да бъде достигната тяхната максимална температура, но само до аварийната температура на бойлера. Бойлерите ще продължат да се зареждат, докато всички достигнат аварийната температура на бойлера или когато се достигне температурната разлика на изключване.

Охлаждане на колектора:

Ако бъде избран вариантът Охлаждане на колектора, бойлерите ще бъдат зареждани над тяхната максимална температура, ако максималната температура на колектора е надвишена.

Бойлерите ще продължат да се зареждат, докато всички достигнат аварийната температура на бойлера или когато максималната температура на колектора се надвиши с минимум 5 K.

При системи с две колекторни полета могат да бъдат направени отделни настройки за всяко поле.

Режимът на охлаждане на колектора се обработва вътрешно от контролера като соларно зареждане, например забавяне, минимално време на работа и т.н.

Допълнително към готовността е възможно охлаждане на бойлера.

Охлаждане на бойлера:

Охлаждането на бойлера служи за това, да охлажда отново през нощта силно нагрети бойлери, за да постигне на следващия ден капацитета за приемане на топлина.

Когато е активирано охлаждането на бойлера, се включва соларната помпа, ако при надвишена температура на бойлера температурата на колектора падне под температурата на бойлера. Соларната помпа остава активна, докато температурата на бойлера отново пада под настроената максимална температура на бойлера.

Поредността на охлаждането е същата както при претоварването чрез охлаждането на системата или колектора.

Готовност	
☒ Ваканц	
Актив.	Тайм.
On 11.03.2014	

Функцията Ваканция работи като охлаждане на бойлера и служи за това, във фази без източване на топла вода да продължи да охлажда бойлера, за да постигне на следващия ден капацитета за приемане на топлина. Ваканционното охлаждане може да бъде активирано само, ако е активирано охлаждането на бойлера.

Функцията Ваканция може да бъде активирана или ръчно, ако започва фаза без източване на топла вода, или може да се настрои период, през който тя трябва да се активира. При настройка **ръчно** може да се избере вход. Ако на този вход се свърже прекъсвач, той действа като превключвател Включено/Изключено за функцията Ваканция.

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Готовност

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Вариант	Вариант на логика на охлаждане	Кол.охл.,С-ма.охл, Изкл.	Изключен
Тколмакс.	Максимална температура на колектора	70 ... 190 °С	100 °С
Бойлер (1 ... 5)	Поредност на бойлерите	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Б. охл.	Охлаждане на бойлера	Да, Не	Не
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	1,0 ... 30,0 К	20,0 К
ДТизк	Температурна разлика на изключване	0,5 ... 29,5 К	15,0 К
Ваканц	Функция Ваканция	Да, Не	Не
Актив.	Режим на активиране	Ръчен, таймер	Тайм
On	Дата на включване на функцията Ваканция	Дати до 31.12.2099г.	актуална дата
Off	Дата на изключване на функцията Ваканция	Дати до 31.12.2099г.	актуална дата
Вход	Вход за включване на функцията Ваканция	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Бтахс (1 ... 5)	Максимална температура на бойлера функция Ваканция	4 ... 95 °С	40 °С

Соларен външен топлообменник

Вн. ТО	
Реле	R6
Мин. об.	30%
Бойлер	1

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Вн. ТО

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Мин.об.	Минимални обороти	30 ... 100%	30%
Бойлер	Избор на бойлер	в зависимост от системата	всички бойлери
Сензор ТО	Еталонен сензор вн. ТО	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Целева темп.	Опция Целева температура	Да, Не	Не
Сензор	Еталонен сензор за целева температура	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Цел.темп.	Целева температура	15 ... 95°C	60°C
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	1,0 ... 20,0 K	10,0 K
ДТизк	Температурна разлика на изключване	0,5 ... 19,5 K	5,0 K
Инерц. х.	Вр.инерц.х.	0 ... 15 min	2 min

Тази функция служи за това, да свързва зареждащи кръгове, които са разделени от общ топлообменник.

Разпределеното реле се включва, когато настроеният бойлер се зарежда соларно и между сензора на съответния бойлер и соларната подаваща линия има температурна разлика.

Могат да се изберат произволен брой бойлери на соларната част на инсталацията.

Релето изключва, когато тази температурна разлика падне под настроената разлика на изключване. За разлика от функцията на байпаса с релето на топлообменника може да се реализира диференциално регулиране между сензора на топлообменника и температурата на бойлера. Еталонният сензор може да бъде разпределен свободно.

Ако бъде избрана опцията Целева температура, се променя начина на работа на регулирането на оборотите.

Контролерът запазва минималните обороти, докато температурата на разпределения сензор е надвишила настроената целева температура. След това се включва регулирането на оборотите на външния топлообменник.

В системите, в които бойлерите има собствени зареждащи помпи, релето „Външен топлообменник“ управлява първичния кръг на помпата. Топлообменникът е защитен чрез фиксирано настроена функция за защита срещу замръзване.

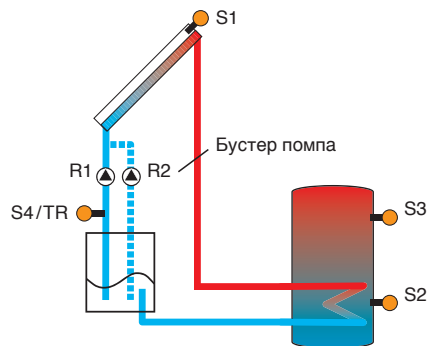


Указание:

В системи с 2 колекторни полета, поради хидравлични причини, функцията **Целева температура** не работи безупречно.

Опция Drainback

Дрейн ОВ	
Вр.пълнене	5 min
Вр.стаб.	2.0 min
Инициал.	60 s



Примерна схема за инсталацията Drainback (R2 = бустер помпа)

Чрез опцията Drainback топлоносителят протича назад в запасния резервоар, ако не е възможен соларен добив.



Указание:

В системите Drainback са необходими допълнителни компоненти като запасен резервоар. Активирайте опцията Drainback само, ако всички необходими компоненти са правилно монтирани.

С параметъра **Време на пълнене** се настройва, колко време след включване помпата работи на 100 %, за да напълни системата.

С параметъра Време за стабилизация се настройва интервалът, в който условието за изключване се игнорира след края на времето на напълване.

С параметъра Време за инициализация се определя интервалът, за който всички условия на включване непрекъснато трябва да бъдат изпълнени, за да бъде стартиран процесът на напълване.

Опцията **Бустер** служи за това, да включва допълнително втора помпа по време на напълването на инсталацията. Съответното реле се включва по време на напълването със 100 % обороти.

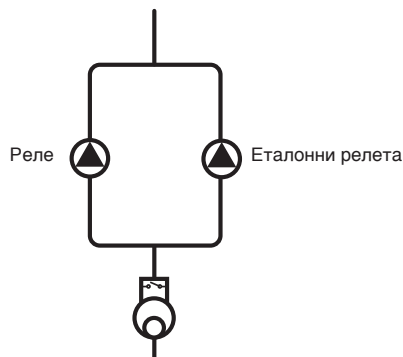
Опцията **Drain импулс** служи за това, да включва отново помпата след изпразване на системата след време на закъснение за кратко време **продължителност**. Така се образува воден стълб, и при неговото връщане, евентуално останалата в колектора вода се изсмуква в запасния резервоар.

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Drainback

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Вр. пълнене	Вр. пълнене	1 ... 30 min	5 min
Вр.стаб.	Време на стабилизация	1,0 ... 15,0 min	2,0 min
Инициал.	Време на инициализация	1 ... 100 сек	60 сек
Бустер	Бустер опция	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле бустер помпа	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Дрейн импулс	Опция Импулс Drainback	Да, Не	Не
Забав.	Време на забавяне	1 ... 30 min	3 min
Прод.	Импулс Drainback продължителност на зареждане	1 ... 60 сек	10 сек
Функц.	Активиране/деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Сдвоена помпа

Сдвоена помпа	
Реле	R6
▶ Ет.реле	R3
Прод.р	6 h



Примерна схема за сдвоена помпа в соларната подаваща линия с монтирана отпред част за измерване на обема.

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Сдвоена помпа

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
Прод. р.	Време на работа на помпата	1 ... 48 ч.	6 ч.
Контр.об.	Опция Контрол на обемния поток	Да, Не	Не
Об.сензор	Разпределяне на сензор обемен поток	Imp1 ... Imp3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2	Imp1
Забав.	Време на забавяне	1 ... 10 min	5 min
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Функцията Сдвоена помпа регулира в системата с две равностойно използвани помпи равномерното разпределение на тяхното време за работа.

Ако разпределеното реле е надвишило настроеното време за работа, при следващия процес на включване се активира избраното еталонно реле. Всички характеристики се приемат.

Ако и еталонното реле е надвишило своето време за работа, за следващия процес на включване се активира отново първоначалното реле.

Опцията Контролиране на обемния поток може да бъде активирана допълнително, за да може при грешка на дебита да активира сдвоената помпа. Когато контролирането на обемния поток бъде активирано, се появяват два други канала за настройка за разпределението на сензора и настройката на времето на забавяне.

Когато е активирано контролирането на обемния поток, се появява съобщение за грешка, ако на настроенния сензор на дебита след изтичане на **времето на забавяне** не се измерва дебит. Активното реле се блокира като дефектно, докато бъде квитирано съобщението за грешка. Другото реле се активира, повече не се извършва превключване, докато бъде квитирано съобщението за грешка. Когато съобщението за грешка бъде квитирано, контролерът провежда тест, като активира засегнатото реле и отново контролира обемния поток.

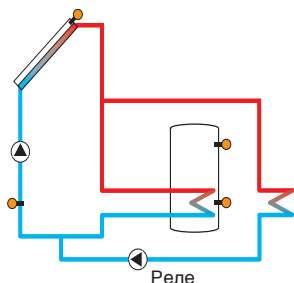
Отвеждане на излишната топлина

Отв. свръхт.	
Реле	R6
Вариант	Вентил
Ткол.	110 °C

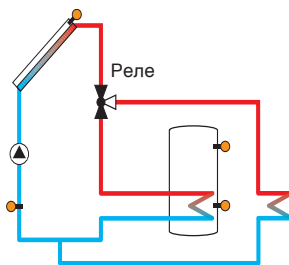


Указание:

Температурата на прегряване на колектора трябва да бъде настроена най-малко 10 K по-ниска от аварийната температура на колектора.



Вариант помпа



Вариант вентил

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Отв.изл.темп.

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вариант	Вариант (логика на помпа или вентил)	Вентил, помпа	Вентил
Ткол.	Температура на включване на колектора	40 ... 190 °C	110 °C
Фунц.	Активиране/деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Отвеждането на излишната топлина служи за това, в случай на по-силно слънцегрееене да отвежда възникналата излишна топлина към външен топлообменник (напр. вентилаторен конвектор), за да предотврати прегряване на колекторите.

В опцията на менюто **Вариант** може да бъде избрано, дали отвеждането на излишната топлина да бъде активирано с допълнителна помпа или вентил.

Разпределеното реле се включва на 100%, когато температурата на колектора достигне настроената температура на прегряване на колектора. Когато температурата на колектора спадне с 5 K под настроената температура на прегряване на колектора, релето отново се изключва.

Ако температурата на един от бойлерите надвиши съответната максимална температура на бойлера с повече от 5 K, докато е активно отвеждането на излишната топлина, функцията се деактивира и се генерира съобщение за грешка. Ако тази температура е по-ниска с хистерезата от максималната температура на бойлера (**ХисБ.** в солара/Основна настройка/Бойлер), функцията за отвеждане на излишната топлина отново се разрешава.

Контролиране на обемния поток

Контр. об. поток	
Сензор	Imp.1
▶ Ет.реле	R2
Бойлер	1

Солар /Избирателни функции /Нова функция.../Контролиране на обемния поток

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Сензор	Разпределяне на сензор обемн поток	Imp1 ... Imp3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2	Imp1
Ет. реле	Избор на реле Еталонно реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Бойлер	Избор на бойлер	в зависимост от системата	1
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Контролирането на обемния ток служи за това, да открива нарушените функции, които пречат на протичането, и да изключват съответното реле. Така трябва да бъдат избегнати повреди на инсталацията, например в следствие на работа на помпата на сухо.

Когато е активирано контролирането на обемния поток, се появява съобщение за грешка, ако на настроенния сензор на обемния поток след изтичане на времето на забавяне не се измерва обемн поток. Зареждания бойлер бива блокиран за по-нататъшно зареждане, докато бъде квитирано съобщението за грешка. Зарежда се следващият разрешен за зареждане бойлер.

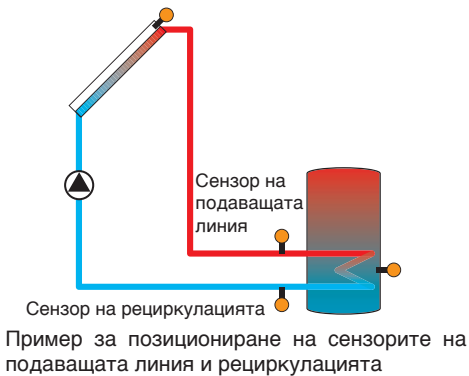
Съобщението за грешка се появява както в менюто Статус/Съобщения, така и в менюто на избирателната функция. То може да бъде квитирано само в менюто на избирателната функция. Когато съобщението за грешка бъде квитирано, контролерът провежда тест, като активира засегнатото реле и контролира обемния поток.

Експерт

☒ Сензор под.л.

Сензор S3

☐ Сенз.рецирк.



Експертното меню е видимо, когато бъде въведен потребителския код за експерти. В експертното меню могат да бъдат избрани и разпределени сензор на подаващата линия и на рециркуляцията. Тогава активираните сензори се използват за определяне на условията за изключване.

Указание:
В системи с 2 колекторни полета, поради хидравлични причини, тази функция не работи безупречно.

Солар/Експерт

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Сенз.под.л.	Опция Сензор на подаващата линия	Да, Не	Не
Сензор	Разпределяне сензор на подаващата линия	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.рецирк.	Опция Сензор на рециркуляцията	Да, Не	Не
Сензор	Разпределяне на сензор на рециркуляцията	в зависимост от системата	в зависимост от системата

9 Инсталация

Инст.

► ТО-циркулац.п.

Избир.функции

назад

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

Могат да се изберат и настройат редица избирателни функции

9.1 Циркуляционна помпа ТО (този раздел важи само за „Regtronic RS“!)

В това меню могат да се настройат режима на почивка и инерционния ход за управление на циркуляционната помпа на топлообменника. Циркуляционната помпа на топлообменника транспортира необходимото за затопляне на питейната вода количество отопляваща вода от „Regisor WHS“ към топлообменника, ако се открие консумация (превключвател на потока на клемата FW7). С края на консумацията стартира настроеното време на инерционен ход. По време на инерционния ход циркуляционната помпа на ТО работи с настроените зададени обороти. По време на консумацията и инерционния ход контролерът изпраща управляващ сигнал (клемата PWM4) и помпата зарежда топлообменника. В края на инерционния ход стартира времето на покой. През времето на престой помпата е в покой, но се захранва с напрежение (клемата R12, консумация на ток в състояние на покой < 1W). След изтичане на времето на покой, при следващата консумация е възможно кратко забавяне във времето при пренасяне на топлината.

Инсталация/циркуляционна помпа ТО

Обозначение	Значение	Обхват на настройката	Фабрична настройка
Вр.ин.	Опция време на инерционния ход	Активиран / деактивиран	Активиран
Прод.	Вр.инерц.х.	0 ... 60 сек	0 сек
Реж.покой	Опция Режим на покой	Активиран / деактивиран	Активиран
Прод.	Време на покой	0,5 ... 24,0 ч.	12,0 ч.
Функц.	Активиране / деактивиране	Активиран / деактивиран	Активиран
назад			

Нова функция
▶ Парал. релета Смесит. Бойл. зар.

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

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

Парал. релета
▶ Реле R6 Ет.реле R5 ☐ Инерц.х.

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.

Избор на реле
▶ Св. ☐ Регул. R6

Опцията на менюто **Избор на реле** се съдържа почти 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.

Ако бъде избрано Свободно, функцията работи нормално от страна на софтуера, но не се включва реле.

В подменюто **Контролер** 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.

Инстал./ф-ии по избор
▶ Парал. релета нова функция... назад

Когато се избират и настройват функции, те се появяват в менюто **Избирателни функции** чрез опцията **нови функции...**

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 меню **Статус /Сервиз**.

Парал. релета
Инвертиран Не Функц. Акт. ▶ Функция изтр.

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

Функц.
▶ ☒ Акт. ☐ Деакт.

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

Парал. релета
Изтр.? Да

Ако опцията **Изтриване на функция** бъде потвърдена с бутон **5**, се появява въпрос за сигурност. С бутоните **2** и **4** може да се превключва между Да и Не. Ако се настрои Да и се потвърди с бутон **5**, функцията е изтрита и е отново на разположение в **нова функция...** Съответните релета са освободени отново.

Парал.релета

Парал. релета	
Реле	R6
Ет.реле	R5
☒ Инерц.х.	



Указание:

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

Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Паралелно реле

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична на-стройка
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
Инерц. х.	Опция инерционен ход	Да, Не	Не
Прод.	Вр.инерц.х.	1 ... 30 min	1 min
Забавяне	Опция Забавяне	Да, Не	Не
Прод.	Време на забавяне	1 ... 30 min	1 min
Инвертирано	Функция Инвертирано включване	Да, Не	Не
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Смесит.

Смесит.	
☒ Реле зат.	R6
Реле отв.	R7
Сензор	S7

Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Смесител

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична на-стройка
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	Актив., деактив.	Деактивиран

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.

Когато опцията **Инерционен ход** бъде активирана, паралелното реле остава включено за настроената време за инерционен ход, сред като еталонното реле бъде изключено.

Когато опцията **Забавяне** бъде активирана, паралелното реле се 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.

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

Зареждане на бойлера

Бойл. зар.	
Реле	R6
Сенз.горен	S7
Сенз.долен	S8

Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Зареждане на бойлера

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.горен	Разпределение Сензор горен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.долен	Разпределение Сензор долен	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тбойлер вкл	Температура на включване на бойлера	0 ... 94 °C	45 °C
Тбойлер изк	Температура на изключване на бойлера	1 ... 95 °C	60 °C
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
Тайм.	Седмичен таймер	-	-
Дни седм.	Избор дни на седмицата	Всички дни, понеделник ... неделя, други	-
Тайм.	Настройване на времев прозорец	00:00 ... 23:45	-
Функц.	Активиране/деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Диф.реле

Реле грешка	
Реле	R6
Функц.	Акт.
ФУНКЦИЯ ИЗТР.	

Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Диференциално реле

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

Функцията Зареждане на бойлера служи за това, да зареди напълно определен обем на бойлера между 2 сензора. За целта се използват 2 сензора за контролиране на условията на включване, респ. на изключване. За еталонен параметър служат температурата на включване и изключване Тбойлер вкл и Тбойлер изк.

Ако измерената температура на двата разпределени сензора спадне под зададения праг на включване Тбойлер вкл, релето се включва. Релето се изключва отново, когато на двата сензора се надвиши температурата Тбойлер изк.

Ако един от двата сензора е дефектен, зареждането на бойлера се прекъсва или блокира.



Указание:

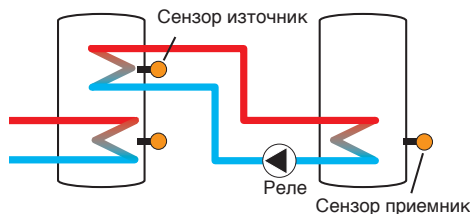
За информация относно настройка на таймера виж страница 11.

Функцията Диференциално реле служи за това, да изключва релето в случай на повреда. 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. Ако е активирано контролирането на обемния поток, диференциалното реле включва също, когато се открие грешка в обемния поток.

Топлообмен

Топлообмен	
Реле	R6
Сенз.изт.	S7
Сенз.пр.	S8



Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Топлообмен

Канал настр.	Значение	Диапазон на на- стройка /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
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	2,0 ... 30,0K	6,0K
ДТизк.	Температурна разлика на изключване	1,0 ... 29,0K	4,0K
ДТзад.	Зададена температурна разлика	1,5 ... 40,0K	10,0K
Мин. об.	Минимални обороти	30 ... 100 %	30 %
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.	Седмичен таймер	-	-
Дни седм.	Избор дни на седмицата	Всички дни, понедел- ник ... неделя, други	-
Тайм.	Настройване на времеви прозорец	00:00 ... 23:45	-
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

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
- температурата на сензора на топлинния източник е над минималната температура
- температурата на сензора на приемника на топлина е под максималната температура

Когато зададената температурна разлика е надвишена, се включва регулирането на оборотите. При всяко отклонение с 2 K оборотите се адаптират с 10 %.

Когато бъде активирана опцията **Таймер**, се появява седмичен таймер, с който могат да се настройят времевите прозорци за работата на функцията.

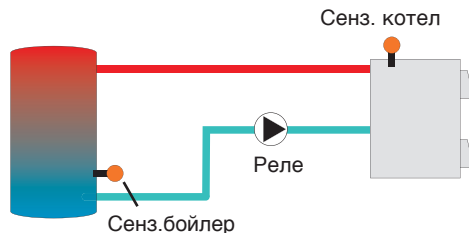


Указание:

За информация относно настройка на таймера виж страница 11.

Котел на твърдо гориво

Котел тв.г.	
Реле	R6
Сенз.котел	S7
Сенз.б.	S8



Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Котел на твърдо гориво

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична на-стройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от систе-мата	в зависимост от системата
Сенз. котел	Разпределяне Сензор на котел на твърдо гориво	в зависимост от систе-мата	в зависимост от системата
Сенз.б.	Разпределяне Сензор бойлер	в зависимост от систе-мата	в зависимост от системата
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	1,0 ... 30,0 K	6,0 K
ДТизк	Температурна разлика на изключване	0,5 ... 29,5 K	4,0 K
ДТзад.	Зададена температурна разлика	1,5 ... 40,0 K	10,0 K
Мин. об.	Минимални обороти	30 ... 100 %	100 %
Tmax сп.	Максимална температура	10 ... 95 °C	60 °C
Tmin котел	Минимална температура	10 ... 95 °C	60 °C
Функц.	Активиране /деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Функцията Котел на твърдо гориво служи за това, да пренася топлина от котела на твърдо гориво към бойлера.

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

- температурната разлика между разпределените сензори е надвишила разликата на температурата за включване
- температурата на сензора на котела на твърдо гориво е над минималната температура
- температурата на сензора на бойлера е под максималната температура

Когато зададената температурна разлика е надвишена, се включва регулирането на оборотите. При всяко отклонение с 2 K оборотите се адаптират с 10 %.

Циркулация

Циркулация	
Реле	R6
Тип	Термично
Сензор	S7

Циркулационната функция служи за регулиране и управление на циркуляционната помпа. За логиката на управление има на разположение 5 варианта:

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

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

Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Циркулация

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тип	Вариант	Запитване, Термично, Таймер, Терм.+таймер, Запитване+таймер	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
Тайм.	Седмичен таймер	-	-
Дни седм.	Избор дни на седмицата	Всички дни, понеделник ... неделя, други	-
Тайм.	Настройване на времеви прозорец	00:00 ... 23:45	-
Сензор	Разпределяне на вход на сензора FS08	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Забав.	Забавяне при запитване	0 ... 3 сек	1 сек
Прод.р.	Продължителност на работа	01:00 ... 15:00 мин.	03:00 мин.
Вр. п.	Време на пауза	10 ... 60 min	30 min
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Термично

Температурата на избрания сензор се контролира. Разпределеното реле се включва, когато температурата на включване не може да бъде достигната.

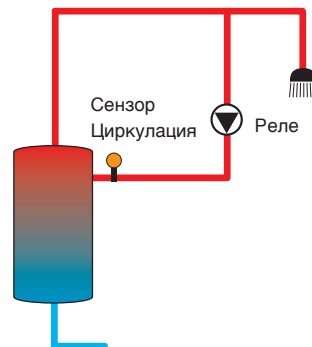
Ако температурата на изключване бъде надвишена, релето се изключва.

Тайм.

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

Термично + таймер

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



Запитване

Разпределеният превключвател на потока FS08 се проверява за протичане. Ако се установи протичане на превключвателя на потока, релето се включва за настроеното време за работа. След изтичане на времето за работа релето отново се изключва. През настроеното време на пауза релето остава изключено, дори и ако на разпределения сензор се установи протичане.

Запитване + таймер

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

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

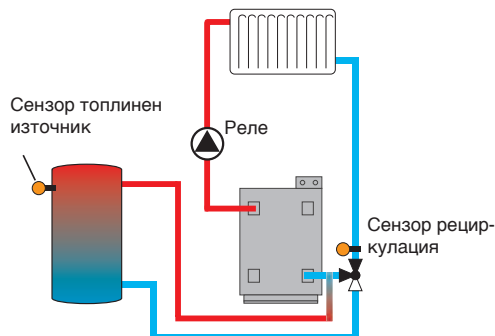


Указание:

За информацията относно настройка на таймера виж страница 11.

Повишение в рециркулацията

Повиш. в р. л.	
Реле	R6
Сенз. рец.	S7
Сен. т. изт.	S8



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 двете условия за включване:

- температурната разлика между разпределените сензори е надвишила разликата на температурата за включване
- температурата на външния сензор е под настроената външна температура

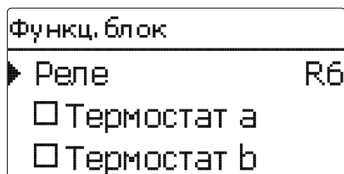
С лятното изключване повишението в рециркулацията извън отоплителните периоди може да бъде подтиснато.

Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Повишение на рециркулацията

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка /Избор	Фабрична настройка
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз. рец.	Разпределение Сензор рециркулация	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз. т. изт.	Разпределение Сензор топлинен източник	в зависимост от системата	в зависимост от системата
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	2,0 ... 30,0 K	6,0 K
ДТизк	Температурна разлика на изключване	1,0 ... 29,0 K	4,0 K
Лято изкл.	Изключване през лятото	Да, Не	Не
Сензор	Разпределение сензор на външната температура	в зависимост от системата	в зависимост от системата*
Тизк	Температура на изключване	10 ... 60 °C	20 °C*
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

* Когато отоплителният кръг е активиран, за тези параметри се предлагат настройките от отоплителния кръг.

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 ($Th(x)_{aus}$). Условието 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.

ДТ-функция

Разпределеното към функционалния блок реле включва, когато настроената разлика на температурата на включване ($\Delta T(x)_{ein}$) е достигната. То изключва отново, когато бъде достигната температурата на изключване ($\Delta T(x)_{aus}$). Условието на включване на всички активирани функции на функционалния блок трябва също да са изпълнени. ΔT -функцията е снабдена с функция регулиране на оборотите. Могат да бъдат настроени зададената температурна разлика и минимални обороти. Фиксираната стойност за нарастване е 2K.



Указание:

За информацията относно настройка на таймера виж страница 11.

Еталонни релета

Могат да бъдат избрани до 5 еталонни релета.

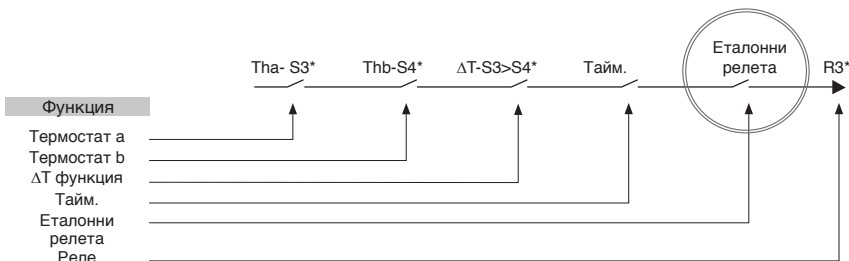
В опцията на менюто Режим може да бъде избрано, дали еталонните релета трябва да бъдат свързани последователно (И) или паралелно (ИЛИ).

Режим ИЛИ

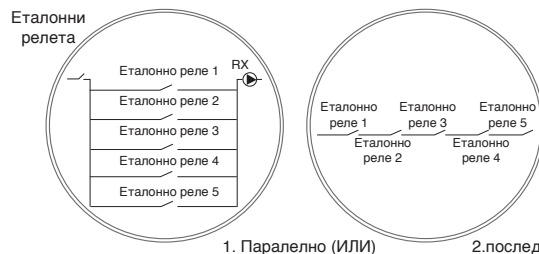
Ако най-малко едно от еталонните релета е активно, условието на включване за функционалния блок се счита за изпълнено. Условието на включване на всички активирани функции на функционалния блок трябва също да са изпълнени.

Режим И

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



* Примерен избор Сензорите и релетата са свободно избираеми



1. Паралелно (ИЛИ)

2. последователно (И)

Инсталация / Избирателни функции / нова функция.../Функционален блок

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Реле	Реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Термостат а	Термостат а	Да, Не	Не
Th-a вкл	Температура на включване Термостат а	-40 ... +250 °C	+40 °C
Th-a изк	Температура на изключване Термостат а	-40 ... +250 °C	+45 °C
Сензор	Сензор Термостат а	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 изкл	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
ДТвкл.	Температурна разлика на включване	1,0 ... 50,0 K	5,0 K
ДТизк	Температурна разлика на изключване	0,5 ... 49,5 K	3,0 K
ДТзад.	Зададена температурна разлика	3 ... 100 K	10 K
Мин. об.	Минимални обороти	30 ... 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.	Седмичен таймер	-	-
Дни седм.	Избор дни на седмицата	Всички дни, понеделник ... неделя, други	-
Тайм.	Настройване на времеви прозорец	00:00 ... 23:45	-
Ет. реле	Еталонни релета	Да, Не	Не
Реж.	Режим еталонно реле	ИЛИ, И	ИЛИ
Реле	Еталонно реле 1	Всички релета*	-
Реле	Еталонно реле 2	Всички релета*	-
Реле	Еталонно реле 3	Всички релета*	-
Реле	Еталонно реле 4	Всички релета*	-
Реле	Еталонно реле 5	Всички релета*	-
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

* Релетата, които са били избрани като паралелни релета (в избирателните функции солар/паралелно реле и инсталация/паралелно реле), не функционират като еталонни релета.

Прек.обл.

Прек. обл.	
Реле	R6
Обл.	200 W/m ²
Прод.	2 min

Инсталация/Избирателни функции /нова функция.../Превключвател на облъчването

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор в зависимост от системата	Фабрична настройка в зависимост от системата
Реле	Избор на реле	50... 1000 W/m ²	200 W/m ²
Обл.	Включване облъчване	0... 30 min	2 мин.
Прод.	Продължителност на включване	Да, Не	Не
Инвертиран	Функция Инвертирано включване	Актив., деактив.	Деактивиран
Функц.	Активиране /деактивиране		

Функцията превключвател на облъчването служи за това, да включва и изключва релето в зависимост от измерена стойност на облъчване.

Разпределеното реле се включва, когато настроената стойност на облъчване остава надвишена за зададената продължителност. Когато настроената стойност на облъчване не може да бъде достигната за зададената продължителност, релето се изключва. Когато опцията **Инвертиран** бъде активирана, релето реагира точно обратно.

10 Отопление

Отопл.
Запитвания
Отоп.кр-ве
Избир.функции

Отопление/Запитвания

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Зап. 1 (2)	Запитване 1	Актив., деактив.	Деактивиран
Реле	Избор на реле	в зависимост от системата	в зависимост от системата

В това меню могат да се направят всички настройки за отоплителната част на инсталацията, респ. отоплителните кръгове.

Могат да се активират запитвания, да се настроят отоплителни кръгове и да се избират и настройват избирателни функции.

10.1 Запитвания

Отопление/изисквания	
▶ Зап. 1	Акт.
Реле	R7
Зап. 2	Деакт.

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

Конфигурираните запитвания са налице в съответните избирателни функции на менюто за отопление като възможности за избор на релета. Така няколко избирателни функции могат да запитват един и същ източник на топлина.

Ако например на **Запитване 1** бъде разпределено безпотенциалното трипозиционно реле R14, след това при избора на реле в каналите за настройка **Запитване** на избирателните функции на отоплението (виж страница 68) освен още свободните релета може да се избере също и **ДО-запитване 1**. Така например могат да се запитват както нагряването на битовата вода, така и термичната дезинфекция на един и същ котел.

10.2 Отоплителни кръгове

Отопл.
▶ Запитвания
Отоп.кр-ве
Избир.функции

Контролерът разполага 2 вътрешни, управлявани в зависимост от външната температура отоплителни кръга и със съответните разширяващи модули може да управлява до 5 външни отоплителни кръга.

Ако бъде избран **нов отоплителен кръг...**, може да се избира между вътрешните отоплителни кръгове и съответно регистрираните модули.

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.

Разширяващите модули могат да се регистрират и дерегистрират в менюто **Входи/Иходи /модули** (виж страница 75). Когато бъде избран вътрешен или външен отоплителен кръг, се отваря ново меню. В това меню на отоплителния кръг може да се разпределят необходимите релета и сензори, както и да се направят всички други настройки.

Контролерът изчислява за всеки отоплителен кръг зададена температура на подаващата линия въз основа на средната външна температура и избраната крива на отопление. 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.

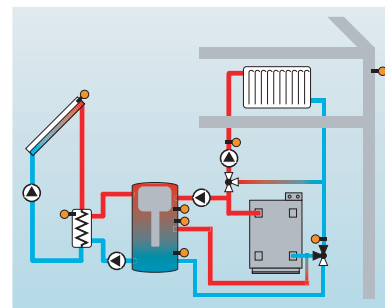
Ако външната температура спадне до толкова, че изчислената зададена температура на

подаващата линия надвишава максималната температура на подаващата линия, така за продължителността на това надвишаване максималната температура на подаващата линия важи като зададена температура.

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. С таймера може да се настрои дневен/нощен режим. Тогава в дневните фази се повишава зададената температура на подаващата линия с настроената стойност на дневна корекция, а в нощните фази се намалява със стойността на нощната корекция.

Летен режим

С канала Режим може да се настрои, как отоплителният кръг да премине в летен режим на работа:



Лято изкл.: Летният режим се включва, когато външната температура надвиши лятната температура **Лято**.

Външен превключвател: Може да се избере вход на сензора, към който да се свърже превключвател. Ако се задейства превключвателя, отоплителният кръг преминава независимо от външната температура в летен режим.

Двата: Летният режим се включва независимо от температурата, ако превключвателят е изключен. Ако се задейства превключвателя, отоплителният кръг преминава независимо от външната температура в летен режим.

Лятна температура

Ако при режим Лято се избере изключено или двата, може да се настрои лятна температура лятна дневна температура. Ако външната температура надвиши настроената при Тлято стойност, се изключва помпата на отоплителния кръг.

За лятната температура с Дневно време включено и Дневно време изключено може да се настрои времеви прозорец. Извън прозореца на дневното време вместо Тлято важи регулируемата температура Тнощ.

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 надвишава настроената стойност **Стайна температура**на всички активирани стайни термостати, се деактивира помпата на отоплителния кръг и смесителят затваря.

Ако се активира опцията **Таймер стаен тер-**

мостат, на стайните термостати могат да се разпределят времеви прозорци (Обслужване на таймера виж долу). По време на този времеви прозорец настроената стайна температура се намалява със стойността **Понижаване**.

Могат да се използват също така стандартни стайни термостати с безпотенциален изход. В този случай в типа на канала трябва да се настрои Избор превключвател. Съответният вход трябва предварително също да бъде настроен на Превключвател в менюто Входи-ве/изходи (страница 76). Само входи, за които е настроен превключвател, се предлагат в канала **Сенз. RTH** като вход за стайния термостат тип превключвател.

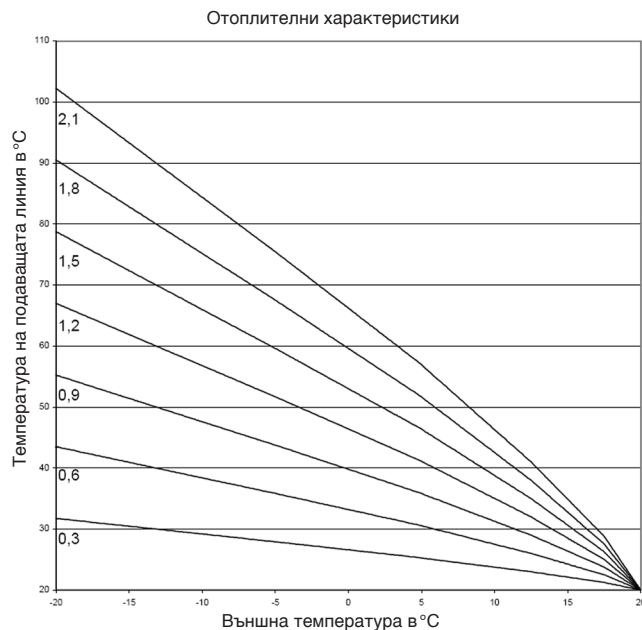
На всеки стаен термостат първо може да се разпредели реле. Релето включва, когато настроената стайна температура не може да бъде достигната. Така например съответното помещение може да се изключи от отоплителния кръг чрез вентила, докато е налице желаната стайна температура.

С параметъра **Стаен термостат** стайният термостат може да бъде активиран или деактивиран по време. Настройките се запазват.



Указание:

За информация относно настройка на таймера виж страница 11.



Отопление /Отоплителни кръгове /нов отоплителен кръг... /Вътрешно

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
Сенз.п.л.	Разпределяне Сензор на подаващата линия	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор: Външен:	Разпределяне сензор на външната температура	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Отопл.кр.	Отоплителна крива	0,3 ... 3,0	1,0
Дн.корекция	Дневна корекция	-5 ... +45 K	0 K
Тподмин.	Минимална температура на подаващата линия	10 ... 100 °C	20 °C
Тподмакс	Максимална температура на подаващата линия	10 ... 100 °C	50 °C
Реж.	Вид режим	Лято изк, вн. Превключвател, двата	Лято изкл.
Тлято	Лятна дневна температура	0 ... 40 °C	20 °C
Дн.вр.вкл.	Включване на дневното време	00:00 ... 00:00	00:00
Дн.вр.изкл.	Изключване на дневното време	00:00 ... 00:00	00:00
Вн.прекъсв.	Разпределяне вход на външни превключватели	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Дист.регулатор	Опция дистанционен контролер	Да, Не	Не
Сенз. ДК	Разпределяне вход дистанционен контролер	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тайм.	Опция Седмичен таймер	Да, Не	Не
Реж...	Режим час	Ден/нощ, Ден/Изк	Ден/нощ
Корекц.нощ	Корекц.нощ	-20 ... +30 K	-5 K
Тайм.	Седмичен таймер	-	-
Дни седм.	Избор дни на седмицата	Всички дни, понеделник ... неделя, други	-
Тайм.	Настройване на времеви прозорец	00:00 ... 23:45	-
Ст.терм. 1 ... 5	Опция стаен термостат (1 ... 5)	Да, Не	Не
Тип	Избор на стаен термостат - тип	Сензор, превключвател	Сензор
Сен. СТС	Разпределяне СТС-вход	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Тпомзад.	Стайна температура	10 ... 30 °C	18 °C
Тайм.	Таймер СТС	Да, Не, неактивен	Не

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Дни седм.	Избор дни на седмицата	Всички дни, понеделник ... неделя, други	-
Тайм.	Настройване на времеви прозорец	00:00 ... 23:45	-
Пониж.	Понижаване	1 ... 20 K	5 K
Реле	Избор на реле СТС	в зависимост от системата	в зависимост от системата
СТС	Ст. терм.	Актив., деактив.	Деактивиран
До.	Опция Допълнително отопление	Да, Не	Не
Реж.	Режим на допълнително отопление	Терм.бойлер	Терм.
Реле	Избор на реле за допълнително отопление	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор 1	Разпределение сензор 1 допълнително отопление	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор 2	Разпределение сензор 2 допълнително отопление (само ако Режим = Бойлер)	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Зар.помпа	Опция	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле зареждаща помпа	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вр.ин.	Време на инерционен ход на зареждащата помпа	0 ... 300 сек	60 сек
Актив.	Активиране/деактивиране	Активиран, деактивиран	Деактивиран
ДТвкл	Температурна разлика на включване	-15,0 ... +44,5 K	+5,0 K
ДТизк	Температурна разлика на изключване	-14,5 ... +45,0 K	+15,0 K
Функция интервал	Функция активиран/деактивиран интервал	Актив., деактив.	Деактивиран
Коминочистач	Функция коминочистач	Да, Не	Не
Тпомзад.	Опция Защита срещу замръзване	Да, Не	Да
Сензор	Сензор Опция Защита срещу замръзване	Подаваща линия, външна	Подаваща линия
Темп.замр.	Температура на защитата срещу замръзване	-20 ... +10 °C	+4 °C
Зад.п.л.	Зададена температура на подаващата линия	10 ... 50 °C	20 °C
ПВ-приор.	Опция Приоритет на битовата вода	Да, Не	Не
Функц.	Активиране/деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

Функция коминочистач

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

Когато е активирана функцията Коминочистач, може да се активира режимът Коминочистач, като се задържи натиснат бутон 6 в продължение на 5 секунди.

Във функцията Коминочистач се отваря смесителят на отоплителния кръг, активират се зареждащата помпа и контактът на допълнителното отопление. Активната функция Коминочистач се показва чрез светване на кръстовидно подредените бутони. Допълнително на дисплея се маркира **Коминочистач** и брояч с обратно броене отброява 30 минути.

Когато броячът завърши отброяването, режимът коминочистач автоматично се деактивира. Ако по време на обратното броене се натисне повторно бутон 6 за по-дълго от 10 сек., се рестартира броячът.

Кратко натискане на бутон 6 прекратява обратното броене и с това режима Коминочистач.

Опция Защита срещу замръзване

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

Когато опцията Защита срещу замръзване е активирана, температурата се контролира на избрания сензор. Ако температурата падне под настроената **температурата на защитата срещу замръзване**, се активира отоплителния кръг и работи за фиксираното време за работа от 30 мин. За работата на защитата срещу замръзване важи фиксирана зададена температура на подаващата линия, която може да бъде променена в канала **Зад.п.л.**

10.3 Избирателни функции

От./функц.за избор	
▶ Тн. дезинфекция	
ПВ-нагриване	
нова функция...	

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

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

Тн. дезинфекция	
▶ Запитване	R6
☐ Циркулац.п.	
Сензор	S7

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.

Избор на реле	
▶ Св.	
☐ Регул.	
R6	

Опциите на менюто **Запитване** и **релета за избор на реле** се съдържат във всички избирателни функции за отоплението. Поради

това те не се посочват повече в отделните описания на функциите.

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

Ако бъде избрано Свободно, функцията работи нормално от страна на софтуера, но не се включва реле.

В подменюто **Контролер** 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.

От./функц.за избор	
▶ Тн. дезинфекция	
нова функция...	
назад	

Когато се избират и настройват функции, те се появяват в менюто **Избирателни функции** чрез опцията **нови функции...**

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 меню **Статус / Сервиз**.

Тн. дезинфекция	
Функц.	Акт.
Функция изтр.	
▶ назад	

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

Функц.	
▶ ☒ Акт.	
☐ Деакт.	

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.

Тн. дезинфекция	
Изтр.?	Не

Ако опцията **Изтриване на функция** бъде потвърдена с бутона **5**, се появява въпрос за сигурност. 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 е отново на разположение в **нова функция...** Съответните релета са освободени отново.

Термична дезинфекция

Th. дезинфекция	
▶ Запитване	R6
□ Циркулац.п.	
Сензор	S7

Тази функция служи за това, да ограничи образуването на Легионела в резервоара на битовата вода чрез активно активиране на допълнителното отопление.

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.

Когато термичната дезинфекция е активирана, започва да се отброява интервалът на контролиране, докато температурата на разпределения сензор падне под температурата на дезинфекция. Ако интервалът на контролиране е изтекъл, еталонното реле включва допълнителното отопление. Времетраенето на дезинфекция започва да се отброява, когато температурата на дезинфекция на разпределения сензор бъде надвишена.

Ако температурата на разпределения сензор надвишава температурата на дезинфекция с повече от 5 K, се изключва еталонното реле, докато температурата отново спадне под стойност от 2 K над температурата на дезинфекция.

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

Ако условията за дезинфекция са изпълнени преди изтичане на периода на контролиране чрез соларно зареждане, термичната дезинфекция се счита за завършена и започва нов период на контролиране. Въз основа на гъвкавата логика на регулиране точната продължителност на дезинфекционния цикъл не може да бъде предвиден. За да се определи точният момент за дезинфекция, може да се използва забавянето на стартовото време.

Когато забавянето на стартовото време **Стартово време** бъде активирано, може да се настрои момента на термична дезинфекция със закъснение на стартовото време. Включването и допълнителното отопление се забавя до този час, след който е изтекъл интервалът на контролиране.

Th. дезинфекция	
▶ ☒ Вр.старт	
Вр.старт	20:00
Хист. изк	5 K

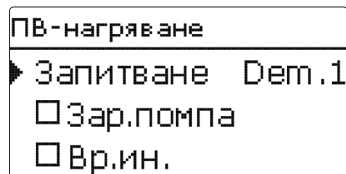
Ако интервалът на контролиране завършва например в 12:00 часа и стартовото време бъде настроено на 18:00, еталонното реле се включва в 18:00 вместо в 12:00 часа, тоест със 6 часа закъснение.

Ако условията за дезинфекция са изпълнени преди изтичане на забавянето на стартовото време чрез соларно зареждане, термичната дезинфекция се счита за завършена и започва нов период на контролиране.

Отопление / Избирателни функции / нова функция.../Термична дезинфекция

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Запитване	Избор на реле запитване	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Циркулац.п.	Опция Циркуляционна помпа	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле Циркуляционна помпа	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор	Разпределение Сензор дезинфекция	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 ... 00:00	20:00
Хист. изк	Хистереза на изключването	2 ... 20 K	5 K
Хист. вкл	Хистереза на включването	1 ... 19 K	2 мин.
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

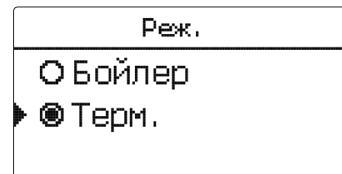
Нагриване на битова вода



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

Когато бъде активирана опцията Зареждаща помпа, се появява друг канал за настройка, с който на зареждащата помпа се разпределя реле. Разпределеното реле се включва и изключва с релето за запитване.

Когато бъде активирана опцията Инерционен ход, се появява друг канал за настройка, с който се настройва времето на инерционния ход. Когато опцията Време на инерционния ход бъде активирана, релето на зареждащата помпа остава включено за настроеното време, сред като еталонното реле бъде изключено.



За нагриването на битовата вода има на разположение два 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 разпределения сензор 1 надвиши настроената температура на изключване, релето се изключва.

Режим **Бойлер**:

Когато е избран режимът Бойлер, в канала Сензор 2 може да се разпредели следващ сензор. Условието за включване и изключване трябва да са изпълнени на двата сензора, за да се включи или изключи релето.

Когато бъде активирана опцията **Таймер**, се появява седмичен таймер, с който могат да се настройят времевите прозорци за работата на функцията.



Указание:

За информация относно настройка на таймера виж страница 11.

Отопление / Избирателни функции / нова функция.../ПВ-нагриване

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Запитв.	Избор на реле запитване	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Зар. помпа	Опция Зареждаща помпа	Да, Не	Не
Реле	Избор на реле зареждаща помпа	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Вр.ин.	Опция инерционен ход	Да, Не	Не
Прод.	Вр.инерц.х.	1 ... 10 min	1 min
Реж.	Работен режим	Бойлер, терм.	Терм.
Сензор 1	Сензор 1	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сензор 2	Сензор 2 (само ако Режим = Бойлер)	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
Тайм.	Седмичен таймер	-	-
Дни седм.	Избор дни на седмицата	Всички дни, понеделник ... неделя, други	-
Тайм.	Настройване на времеви прозорец	00:00 ... 23:45	-
Функц.	Активиране/деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

11 ОКТ (отчитане на количеството топлина)

ОКТ

▶ НОВ ОКТ...

Назад

В менюто ОКТ могат да бъдат активирани и настроени до седем вътрешни топломери. С опцията на менюто **ново ОКТ ...** може да се добави следващ топломер.

ОКТ

▶ Сенз-под.у S7

Сенз.рецирк S8

☐ Сенз.деб.

ОКТ/ново ОКТ...

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
Сенз-под.у	Разпределяне сензор на подаващата линия	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.рецирк	Разпределяне на сензор на рецикулацията	в зависимост от системата	в зависимост от системата
Сенз.деб.	Опция Сензор обемн поток	Да, Не	Не
Сенз.деб.	Разпределяне на сензор обемн поток	Imp1 ... 3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2	-
Чрез...	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	Tufocor LS, пропиленгликол, етиленгликол, вода	Вода
Съдърж	Съдържание на гликол в средата (само ако средата = пропиленгликол или етиленгликол)	20 ... 70 %	40 %
Др. показание	Опция Алтернативно показание	Да, Не	Не
Единица	Алтернативна единица	Въглища, газ, нефт, CO ₂	CO ₂
Ф-р	Коефициент на преобразуване	0,01 ... 100,00	0,50
Функц.	Активиране / деактивиране	Актив., деактив.	Деактивиран

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 Директен сензор Grundfos™. Директните сензори Grundfos™ са на разположение когато те предварително са регистрирани в менюто входи/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 бъде отчитан на дебитомера при 100 % обороти на помпата и да се зададе в канала за настройка **Дебит**. Допълнително трябва да се разпредели **реле**. Отчитането на количеството топлина се извършва, когато разпределеното реле е включено.



Указание:

Когато е активирана опцията Сензор на обемния поток, на топломера не трябва да се разпределя реле.

В канала за настройка **Среда** трябва да бъде избран топлоносителят. Ако е избран пропиленгликол или етиленгликол, се появява канала за настройка **Състав**, в който може да се настрои съдържанието 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 CO₂. 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.

ОКТ

▶ ОКТ 1

ОКТ 2

НОВ ОКТ...

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

ОКТ 1

Функц. Акт.

Функция изтр.

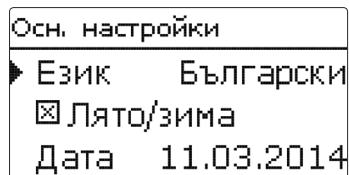
▶ Назад

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

За да деактивирате топломера, изберете долу в менюто реда **Изтриване на функция**.

Изтритият топломер изчезва от списъка и отново е на разположение в **ново ОКТ....** Номерането на другите топломери се запазва.

12 Основни настройки

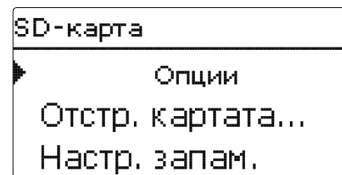


В менюто Основни настройки могат да се настроят всички основни параметри за контролера. Обикновено тези настройки са направени още в менюто за въвеждане в експлоатация. Тук те могат допълнително да се променят.

Основни настройки

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
Език	Избор език на менюто	Немски, английски, френски	Немски
Лято / зима	Избор лятно време / зимно време	Да, Не	Да
Дата	Настройка дата	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2010
Час	Настройка време	00:00 ... 23:59	-
Ед. за темп.	Единица за температура	°C, °F	°C
Ед.обем	Единица за обем	Галони, литър	Литър
Ед.наляг.	Единица за налягане	psi, bar	bar
Ед.енергия	Единица за енергия	Wh, BTU	Wh
Фабр.на-стройка	назад към фабричната настройка	Да, Не	Не

13 SD-карта



Контролерът има адаптер за стандартни SD-карти. Със SD-карта могат да се изпълняват следните функции:

- Записване на измерени и балансови стойности. След прехвърлянето в компютър записаните стойности могат например да се отворят и визуализират с програма за таблично калкулиране.
- Запомнете настройките и параметризацията на SD-картата и съответно възстановете.
- Инсталиране на актуализации на фърмуера на контролера.

Инсталиране на актуализации на фърмуера

Когато бъде поставена SD-карта, на която е запазена актуализация на фърмуера, на дисплея се появява запитване **Актуализация?**. С бутоните **2** и **4** може да се превключва между **Да** и **Не**.

➔ За да можете да направите актуализация, изберете **Да** и потвърдете с бутона **5**.

Актуализацията се извършва автоматично. На дисплея се появява **Моля, изчакайте** и прогрес бар. Когато актуализацията е напълно инсталирана, контролерът автоматично се рестартира и преминава кратка фаза на инициализация.

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

Контролерът стартира нормален режим.

**Указание:**

Контролерът разпознава актуализации на фърмуера само, ако те са запаменени в директория с път OVENTROP/RMB, или OVENTROP/RSB (според версията на продукта).

→ На SD картата създайте директория „OVENTROP“, в нея поддиректория „RMB“, или „RSB“ (според версията на продукта) и в тази директория разархивирайте ZIP файла.

Стартиране на записване на данни

- Поставете SD-карта в адаптера
- Настройте вида и интервала на записване

Записването започва веднага

Записването на данни е завършено

- Изберете опцията на менюто Отстраняване на картата
- След поява на показанието Извадете картата, извадете картата от слота.

Когато в опцията на менюто Вид на записването е настрои Линейно, записването завършва при достигане на границата на капацитета. Появява се съобщението Картата е пълна

При настройката **Циклично** най-старите данни в картата се презаписват, 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 запамените настройките на контролера на SD-картата, изберете опцията на менюто **Запаметяване на настройките**.

По време на процеса на запаметяване на дисплея се появява **Моля, изчакайте**, след това съобщението **Успешно!**. Настройките на контролера се запаметяват в .SET-файл на SD-картата.

Зареждане на настройките на контролер

→ За да заредите настройките на контролера от SD-картата, изберете опцията на менюто **Зареждане на настройките**.

Появява се прозорецът Избор на файл.

→ Изберете желанния .SET-файл

По време на процеса на зареждане на дисплея се появява **Моля, чакайте**, след това съобщението **Успешно!**.

Форматиране на SD-картата

→ Изберете опцията на менюто Форматиране на картата

Съдържанието на картата се изтрива и картата се форматира с файловата система FAT.

**Указание:**

За да извадите безопасно SD-картата, преди изваждането винаги изберете опцията на менюто **Изваждане на 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	Интервал вл.	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Тип рег.	Вид записване	циклично, линейно	Линейно
Формат. картата	Формат. картата	-	-

14 Ръчен режим

Ръчен режим	
Регул.	
▶ Реле 1	АВТО
Реле 2	АВТО

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 **Всички релета...** могат едновременно да се изключват всички релета (Изк) или да се използват в автоматичен режим (Авто):

Из. = релето е изключено (ръчен режим)

Авто = релето е в автоматичен режим

Реле 1
☐ Max
▶ ☒ АВТО
☐ Min

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**. В противен случай не е възможна нормална работа.

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.	Изключен

15 Код на оператора

Код оператор:

0000

В менюто Баркод на оператора трябва да се зададе код на оператора. Всяка позиция на четирицифрения код трябва да се зададе и потвърди отделно. След потвърждаването на последната позиция се осъществява автоматичен скок в следващото по-високо ниво на менюто.

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

Код на потребителя за експерти: 2962

За да предотвратите, централните стойности за настройка на контролера да бъдат неправилно променени, преди предоставянето на друг потребител на инсталацията да се въведе кода на потребителя.

Клиентски код на потребителя: 0000

16 Входи/изходи

Вх. -/изходи

▶ Модули

Входи

Изходи

В менюто **Входи/Изходи** могат да се регистрират и deregистрират външни модули, да се настройват компенсации на сензори и да се конфигурират релейни изходи.

Входи/Изходи/Модули

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

16.1 Модули

Модули

▶ ☒ Модул 1

☐ Модул 2

☐ Модул 3

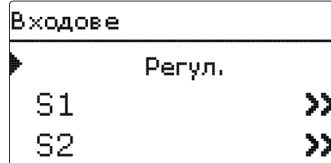
В това подменю могат да се регистрират до 5 външни модула.

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

➔ За да регистрирате модул, изберете съответната опция на менюто с бутона ⁵

Кутиятката за отметки показва избора. Когато модулът е избран, неговите входи за сензори и релейни изходи могат да се избират в съответните менюта на контролера.

16.2 Входове



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

- Превключвател
- KTY
- Pt500
- RTA11M
- Pt1000
- Няма

ВНИМАНИЕ! Щети по инсталацията!

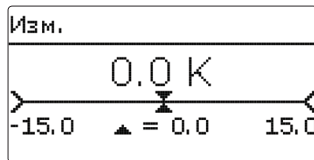


Изборът на грешен тип сензор води до нежелани характеристики на контролера. В най-лошия случай това може да доведе до щети по инсталацията!

→ Уверете се, че е избран правилният тип сензор!

Когато бъде избран KTY, Pt500 или Pt1000, се появява канал преместване, в който може да бъде настроен индивидуално изместване на сензора.

→ За да настроите изместването за сензора, изберете съответната опция в менюто с бутона ⑤



Входове/Изходи/Входове

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка / Избор	Фабрична настройка
S1 ... S12	Избор вход на сензора	-	-
Тип	Избор на типа сензор	Прекъсвач, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Няма	Pt1000
Изм.	Изместване на сензора	-15,0 ... +15,0 K	0,0 K
Имп.1 ... 3	Избор импулсен вход	-	-
Тип	Избор на типа сензор	Импулс, превключвател, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Няма	Импулс
Об./Имп.	Импулсна скорост	0,1 ... 100,0	1,0
CS10	Вход CS10	-	-
Тип	Тип CS	A ... K	E
Изм.	Изтриване на изместването	Да, Не	Не
Ga1, 2	Сензор Grundfos 1, 2	-	-
Тип	Тип сензор Grundfos	RPS, VFS, Няма	Няма
Max.	Максимално налягане (при тип = RPS)	0,0 ... 16,0 сек.	6,0 bar
Min.	Минимален обемен поток (при тип = VFS)	1 ... 399 l/min	2 l/min
Max.	Максимален обемен поток (при тип = VFS)	2 ... 400 l/min	40 l/min
Gd1, 2	Дигитален сензор Grundfos 1, 2	-	-
Тип	Тип сензор Grundfos	RPD, VFD, Няма	Няма
	при тип = VFD: Избор на диапазона на измерване	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

→ За да определите изместването за сензора, потвърдете стойността с бутоните ② и ④ и потвърдете с бутоните ⑤

CS-изместване на сензора

Когато трябва да се свърже сензор на облъчването CS10, преди това трябва да се направи изместване.

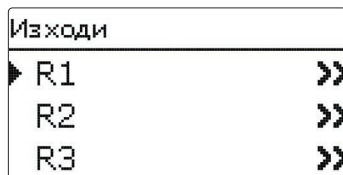
За целта действайте по следния начин:

- В канала **Тип изберете** Тип CS
- Изберете канал Изместване
- Потвърдете запитването Изтриване? с Да
- С Назад се върнете отново в меню Входове, свържете сензора CS



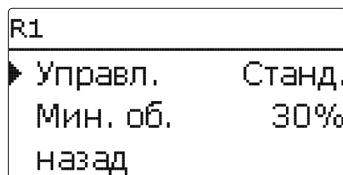
Указание:

Ако се използват директни сензори Grundfos™, свържете сензор-маса-общ клемен блок с PE (виж страница 6)..



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

→ За да се направят настройки за релето, изберете съответната опция на менюто с бутона **S**



За всяко реле може да бъдат настроени вида на 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-шина/PWM

0-10 V = регулиране на оборотите чрез сигнал 0-10 V

PWM = регулиране на оборотите чрез сигнал PWM

Стандарт = управление на импулсен пакет (фабрична настройка)

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

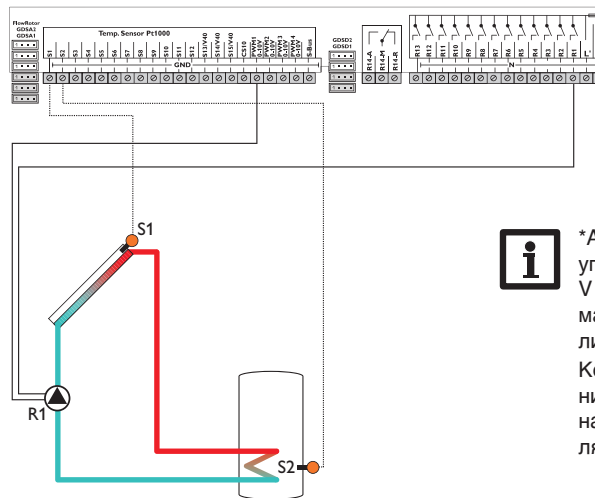
Когато бъде избран вид на управление **PWM**, се появяват каналите за настройка **Изход и профил**. В Изход може да се избере един от двата изхода PWM. В Профил са предложени за избор различни характеристики PWM,

които съответно трябва да се изберат според използваната помпа (виж страница 78).

За да се намали честотата на включване при високоефективни помпи, контролера разполага с функция на инерционния ход, която се активира автоматично, когато сигналът за регулиране на оборотите не е издаден от релето. Съответното реле остава включено още един час и след достигане на условията за изключване.

Входове/Изходи/Изходи

Канал настр.	Значение	Диапазон на настройка/Избор	Фабрична настройка
R1 ... R13	Избор изход на релето	-	-
Управл.	Режим на управление	Адаптер, 0-10 V, PWM, Стандартен	Стандартен
Изход	Избор на изход PWM	17, 18, 19, 20	-
Профил	Характеристика PWM	A, B, C, D, E, F	A
Мин.об.	Минимални обороти	30 ... 100 %	30 %



Пример за електрическо свързване на високоефективна помпа

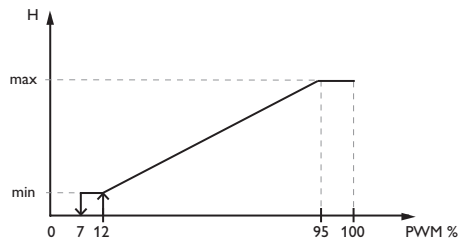


*Ако за изхода бъде избран вид на управление PWM, адаптер или 0 ... 10 V диапазонът на настройка на минималните обороти за този изход се увеличава на 20 ... 100%.

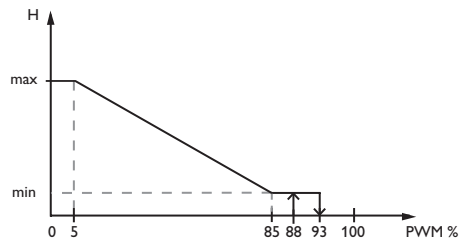
Когато се избере PWM-Профил C, минималните обороти трябва да бъдат настроени по данни на производителя най-малко на 25%.

16.4 Профил PWM

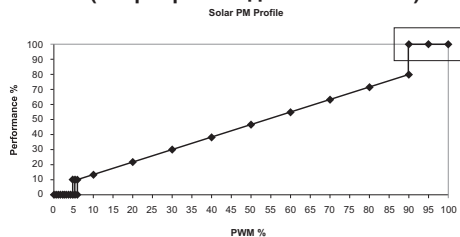
PWM A (напр. производитель WILO)



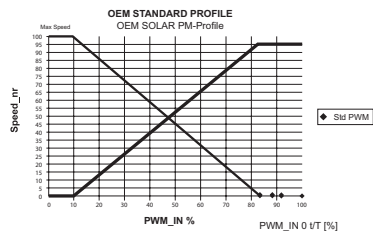
PWM D (напр. производитель WILO)



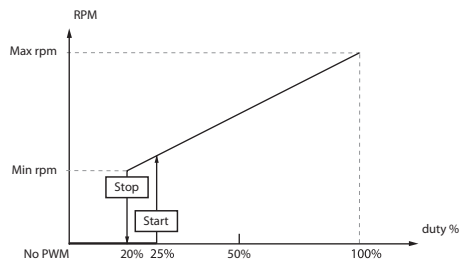
PWM B (напр. производитель Grundfos)



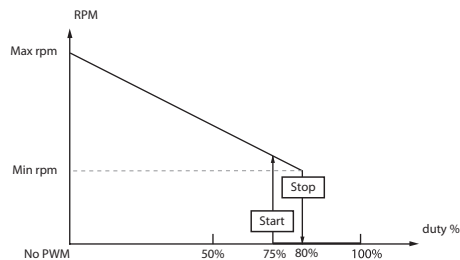
PWM E (напр. производитель Grundfos)



PWM C (напр. производитель Laing)



PWM F (напр. производитель Laing)



17 Търсене на грешки

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



Предпазител

Кръстовидно разположените бутони мигат в червено.

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

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	674	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!

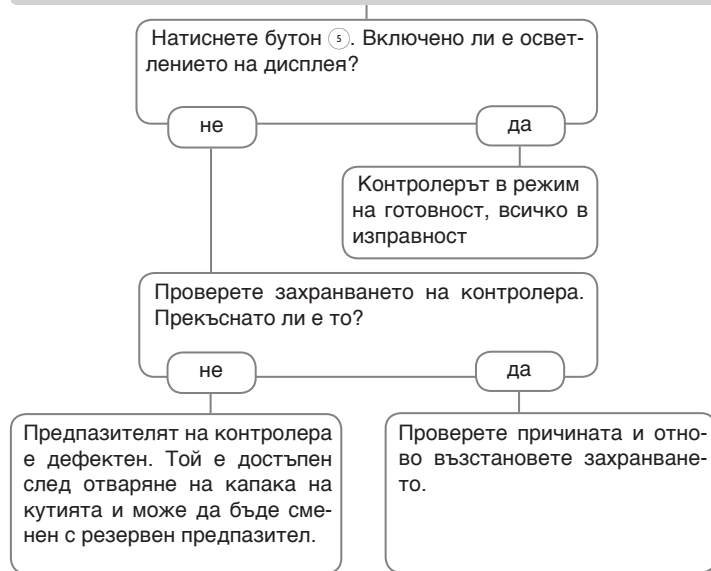


При отворена кутия токопроводящи части остават открити!

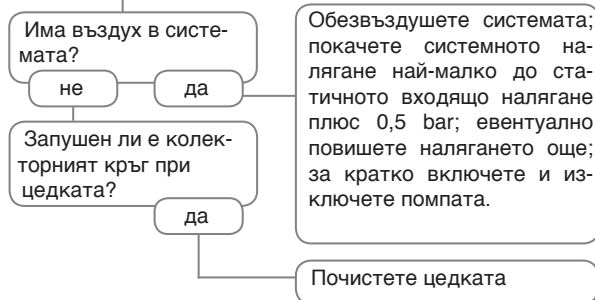
→ **Преди всяко отваряне на кутията на уреда изключвайте всички полюси от мрежовото напрежение!**

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.



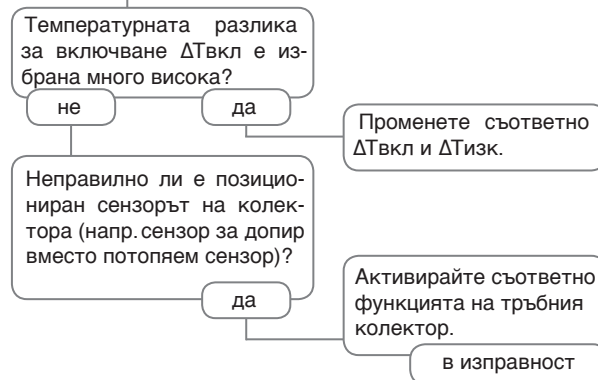
Помпата прегрява, но няма прехвърляне на топлина от колектора към бойлера, подаващата линия и рецикулацията са с еднаква температура, евентуално мехурчета в тръбопровода.



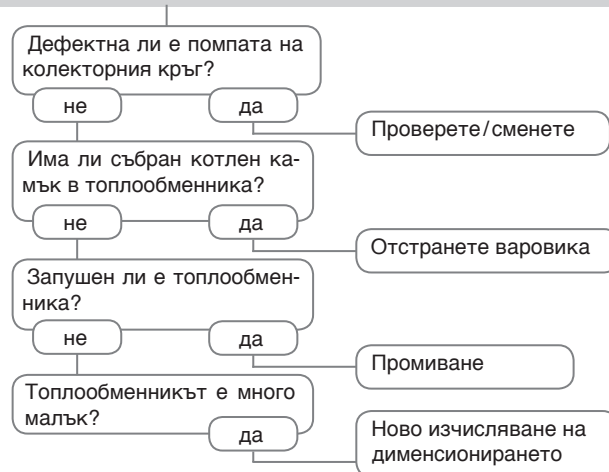
Помпата се включва за кратко, изключва, отново се включва и т.н. („колебание на контролера“)



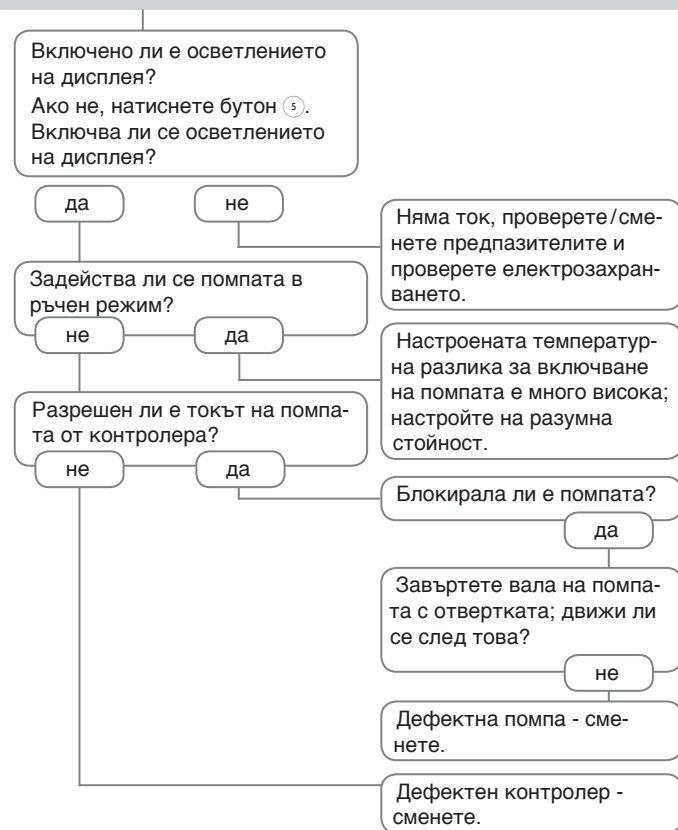
Като че ли, помпата е включена късно.



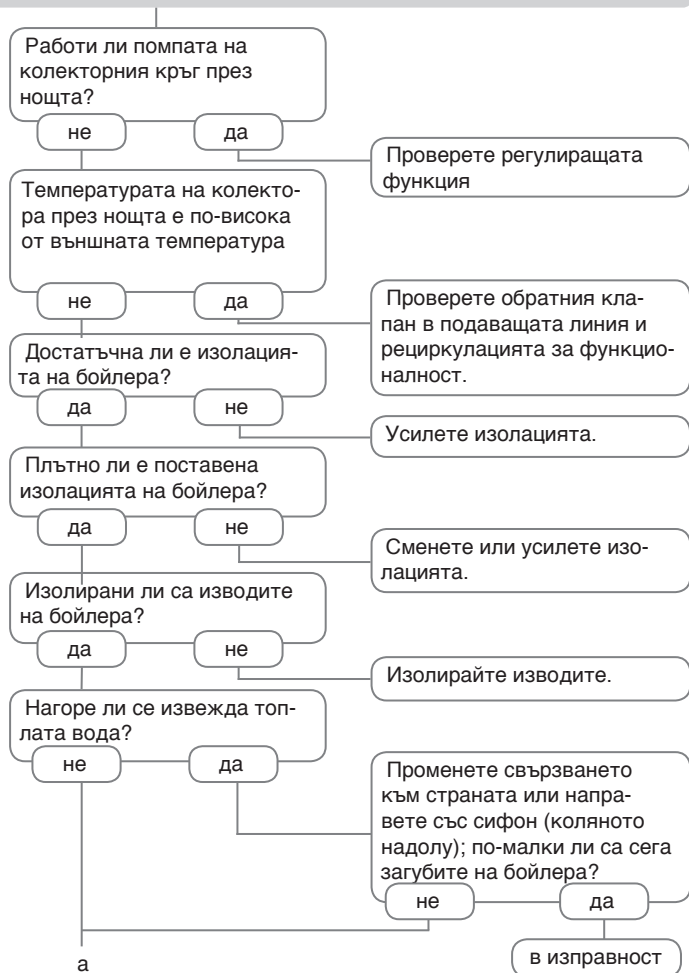
Температурната разлика между бойлер и колектор става много голяма по време на работа, колекторният кръг не може да отведе топлината.



Помпата на соларния кръг не работи, макар че колекторът има значително по-висока температура от бойлера.



Бойлерите се охлаждат през нощта.



Много ли е бавна циркулацията на топлата вода?

не

да

Поставете циркуляционна помпа с включващ таймер и изключващ термостат (енергийно ефективна циркулация).

Изключете циркуляционната помпа и спирателните вентили за 1 нощ; намаляват ли загубите на бойлера?

да

не

Проверете помпите на кръга на допълнителното отопление за нощна работа и дефектния обратен клапан;отстранен ли е проблемът?

не

Контролирайте обратния клапан в циркуляционния кръг на топлата вода - в изправност

да

не

Също така проверете други помпи, които са свързани със соларния бойлер

Почистете или сменете

Гравитачната циркулация в циркуляционния тръбопровод е много силна; използвайте по-силен обратен клапан или монтирайте електрически двупътен вентил зад циркуляционната 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!

А

Аварийна температура на колектора 36

Б

Байпас CS 41

Байпас, соларна избиращелна функция 40

Балансни стойности 34

Блокиране на допълнителното отопление 44

Брояч на работните часове 34

Външен топлообменник 47

Д

Дефектен сензор, съобщение за грешка .. 35

Диаграма на процеса 34

Диф.реле 56

Дневен/нощен режим, отоплителен кръг. 64

З

Зададена температура на бойлера 36

Запаметяване на настройките на контролера 73

Записване на данни 73

Запитвания за отопление 64

Зареждане на бойлера 56

Зареждане на настройките на контролер 73

Защита срещу замръзване, соларна избира-

телна функция 43

И

Извършване на свързването към захранва-

щата мрежа 7

Изм. 76

Измерени стойности 34

Изместване на сензора 76

К

Квитиране на съобщения за грешки 35

Код на оператора 75

Контролиране на обемния поток 51

Контрол на обемния поток, съобщение за

грешка 35

Котел на твърдо гориво 58

М

Максимална температура на бойлера 36

Меню за пускане в експлоатация 14

Минимално ограничение на колектора 36

Нагряване на битова вода 70

О

Опция Drainback 48

Отвеждане на излишната топлина 50

Отоплителни кръгове, вътрешни 64

Охлаждане на бойлера, функция

готовност 45

Охлаждане на колектора, функция на готов-

ност 45

Охлаждане на системата, функция готов-

ност 45

П

Паралелни релета, избиращелни функции на

инсталацията 55

Паралелни релета, соларна избиращелна

функция 44

Повишение в рецикулацията 60

Прек.обл. 63

Приоритетна логика 36

Р

Работен режим, релета 74

Регистриране на външни модули 75

Регистриране на модулите 75

Ръчен режим 74

С

Сдвоена помпа 49

Смесител, избиращелни функции на инста-

цията 55

Смяна на предпазители 79

Соларен външен топлообменник 47

Ст. терм. 65

Съобщение за грешки 35

Т

Термична дезинфекция 69

Технически данни 4

Топломер 71

Топлообмен 57

Ф

Форматиране на SD-картата 73

Функц.блок 61

Функция коминочистач 67

Функция на готовност 45

Функция на термостата 61

Функция на тръбния колектор 42

Ц

Целева температура, соларна избиращелна

функция 43

Циркулация 58

Д

ΔТфункция 61

Р

PWM-регулиране на оборотите 77

Запазено право на технически изменения.

138356581#BG 11/2015

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.com