

smart Sol nano SPECIAL

## ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ДИФЕРЕНЦИАЛЕН ТЕМПЕРАТУРЕН КОНТРОЛЕР ЗА БАЗОВИ ТЕРМИЧНИ  
СЛЪНЧЕВИ СИСТЕМИ ЗА ОТОПЛЕНИЕ НА ПИТЕЙНА ВОДА  
И ПОДДЪРЖАЩИ ОТОПЛИТЕЛНИ СИСТЕМИ



Тези инструкции за монтаж и експлоатация са неразделна част от продукта.

> Прочетете внимателно инструкциите за монтаж и експлоатация, преди да използвате продукта.

> Съхранявайте ги на сигурно място по време на експлоатационния срок на продукта.

Превод от немското оригинално издание ©emz 2016 - Подлежи на изменения.

Съдържанието и представянето на тези инструкции за монтаж и експлоатация са интелектуална собственост на emz-Hanauer GmbH & Co.KGaA.

Неоторизираното разкриване, възпроизвеждане, разгласяване или редактиране на тази документация, както и експлоатацията, използването или публикуването са недопустими.

Търговската марка и дизайнерските марки >emz - smart solutions< и >smart Sol папо< са изключителна собственост на emz-Hanauer GmbH & Co.KGaA.

Правата върху всякакви цитирани марки, имена или логота са собственост на съответните им разработчици/лицензианти.

Съдържание	Страница
Използвани символи	4
Важна фундаментална информация	5
Описание	6
Размери	7
Технически данни	8
Предназначение на компонентите	10
Работа на контролера	11
Дисплей	12
Отваряне на капака на клемната кутия	13
Стенен монтаж	14
Свързване на електрозахранването	15
Хидравлични системи	17
Режим на въвеждане в експлоатация	21
Автоматичен режим	24
Режими на работа	25
Неизправност	30
Замяна на предпазител	34
Професионален режим	35
разглобяване/отстраняване от употреба	44
Гаранция и отговорност	45
Доклад за грешка	46
Протокол от въвеждане в експлоатация	47
ЕО декларация за съответствие	48
Съдържание	49
Приложение – Списък със съобщения	50

При работа с диференциалния температурен контролер **smart Sol nano** и цялото съоръжение, моля, уверете се, че са спазени следните разпоредби за безопасност в инструкциите за монтаж и експлоатация!



### Опасност!

Непосредствена опасност за имущество, живот и крайници!



### Важно!

Важна информация, чието спазване е от съществено значение!



### Забележка!

Полезна информация относно работата с устройството и инсталацията!



Тези инструкции описват монтажа, пускането в експлоатация, експлоатацията, ремонта и демонтажа на диференциалния температурен контролер **smart Sol nano** за термични слънчеви инсталации.

При експлоатация на цялото съоръжение трябва да се спазва техническата документация за всички използвани компоненти, като соларни колектори, бойлер, резервоар, помпи, смесители и клапани и др.



### Опасност!

Монтажът, свързването, пускането в експлоатация, ремонтът и демонтажът на контролера може да се извършват само от квалифициран специалист!



Контролерът се управлява от оператора на цялата термична слънчева инсталация, т.е. по правило от технически неспециалисти.



### Опасност!

Контролерът по никакъв начин не заменя предпазните компоненти, изисквани съгласно инженерните аспекти на инсталацията!



Не използвайте контролера, преди да сте прочели и разбрали напълно тези инструкции за монтаж и експлоатация, както и инструкциите за безопасност. Спазвайте всички разпоредби за безопасност и потърсете мнението на специалист в случай на съмнение.



### Важно!

Специалистът, който инсталира контролера, трябва да информира оператора на инсталацията относно работата, функционирането и начина на действие на **smart Sol nano**!



Съхранявайте тези инструкции за монтаж и експлоатация и всички референтни документи, така че да са налични, в случай на необходимост.

Когато премествате или продавате устройството, предайте документите на новия собственик.



### Опасност!

Само за възрастни лица, които разполагат с подходящите знания и опит може да имат достъп до устройство в експлоатация.



Диференциалният температурен контролер **smart Sol nano** е независим електронен контролер за повърхностен монтаж, който се използва за управление на термични слънчеви инсталации.

Контролерът е снабден със здрав пластмасов корпус от три части, който може да бъде отворен само с помощта на инструменти (винтоверт PH2).

Работата се осъществява само чрез два контролни елемента; показанията се визуализират върху цветен дисплей с подсветка.

Преди свързването на електрическата система, контролерът трябва да бъде монтиран здраво към перпендикулярна, здрава повърхност (стена).

За собственото си захранване и захранването на изходите, контролерът трябва да бъде свързан към електрозахранващата система в съответствие с техническите данни.

## Забележка!

Електрическото оборудване на устройството трябва да бъде здраво монтирано и свързано към захранващия блок чрез разединител, осигуряващ пълна изолация от захранващото устройство, съгласно правилата за монтаж!

Монтажът, свързването, пускането в експлоатация, ремонтът и демонтажът на контролера може да се извършват само в специализиран цех.

За да се осигури правилна експлоатация, трябва да се използват температурни сензори тип Pt 1000 - конструкцията на сензора не влияе на функцията.

Всеки температурен сензор има два конектора, които са еквивалентни, т.е. са взаимозаменяеми. Поради това обръщането на полярността не представлява проблем.

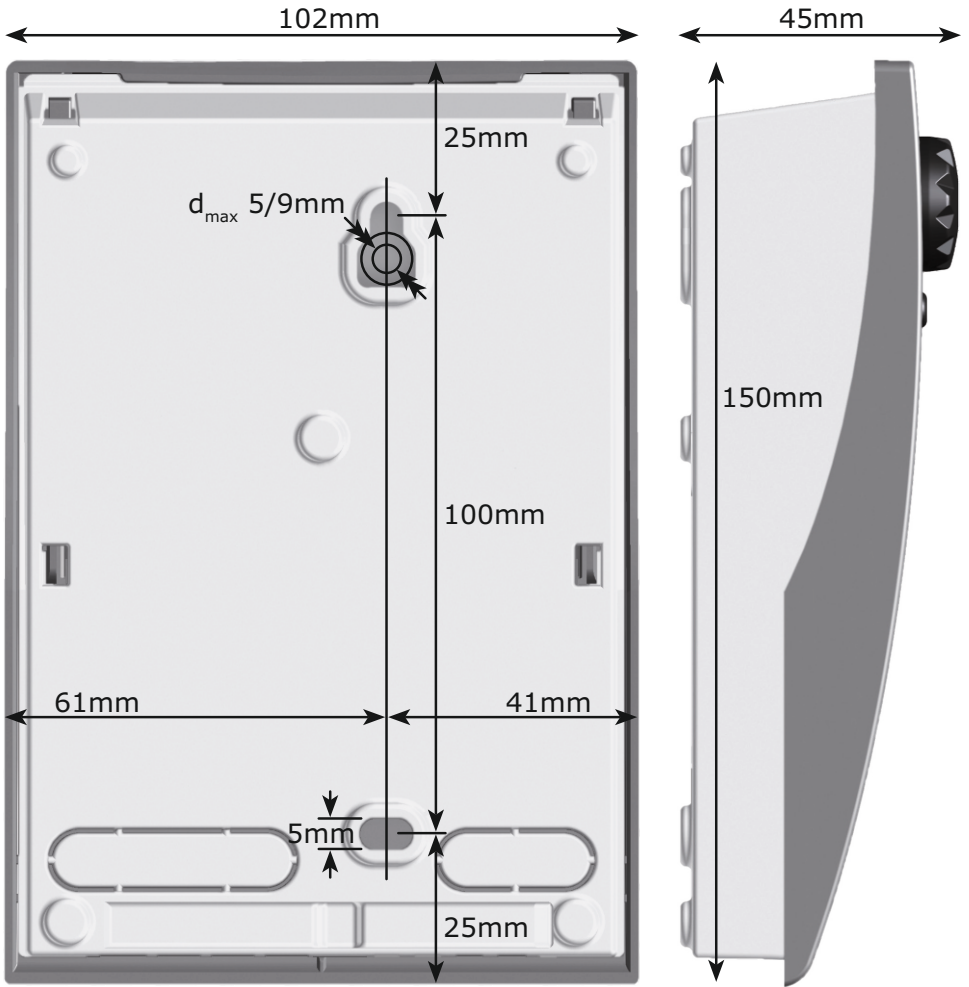
Линиите на сензорите могат да се удължават до дължина от 100 m, затова се препоръчва напречно сечение на кабела от 2 x 1,5 mm.

## Важно!

За почистването и обслужването на корпуса, контролните елементи и дисплея може да се използва само суха или леко навлажнена кърпа.

Повърхностите никога не трябва да влизат в контакт с почистващи препарати или разтворители - матовите, нащърбени или леко набраздените пластмасови части трябва да се подменят незабавно!

Устройство с повреден корпус не трябва да се пуска в експлоатация!



## Предвидена употреба

Диференциалният температурен контролер може да се използва изключително като контролер за управление на термични слънчеви инсталации. Той трябва да се работи в обхвата на всички описани спецификации. Инсталирането и настройката на контролера може да се извършва само от специалисти. Специалистът по монтажа трябва да е прочел и разбрал ръководството за експлоатация.

Той трябва да обясни на оператора всички съответни функции.

От съществено значение за работата е корпусът да е затворен и без повреди.

## Обхват на доставките

1 Диференциален температурен контролер **smart Sol nano**

1 Ръководство за експлоатация

## Диференциален температурен контролер smart Sol nano

Тип монтаж	Стенен монтаж
Корпус	Пластмаса, няколко части
ип защита	IP 20
Размери Ширина x Височина x Дълбочина [mm]	102 x 150 x 45
Тегло [g] Основна версия	320
Температура на съхранение / експлоатация [°C]	0-40, без кондензация
Работа	чрез ротационен енокодер и пуш-бутони
Дисплей	FSTN монохромен дисплей 45 x 23 mm, подсветка
Резерв на захранване на часовника в реално време, като минимум [h]	8

## Максимален брой напречни секции, които могат да бъдат свързани

Кабелна крайна муфа:	0.25 to 0.75 mm <sup>2</sup>
Единична жица	0.50 to 1.50 mm <sup>2</sup>
Фини жици	0.75 to 1.50 mm <sup>2</sup>

## Свързване на електрозахранването

Дизайн	3 пружинни клеми PE, N и L
Работно напрежение [VAC]	230 ± 10%
Линейна честота [Hz]	50/60 ± 1%
Обичайна консумация на енергия за собствени нужди [W]	0,93
Максимална консумация на енергия [W]	2,7
Предпазител	Микро предпазител, тип 5 x 20 mm, T2A/250 V
Номинално импулсно напрежение [V]	2500



**Интерфейси TS1 / TS2 / TS3 / TS4**

Дизайн	2 пружинни клеми всеки
Вхдве	TS1 / TS2 / TS3
Допустим температурен сензор	
Изход TS4	PWM изход

**Забележка!**

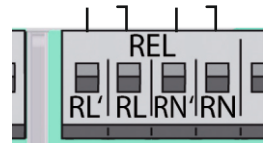
Описание на заданието/конфигурацията в TS4 на страница 21.

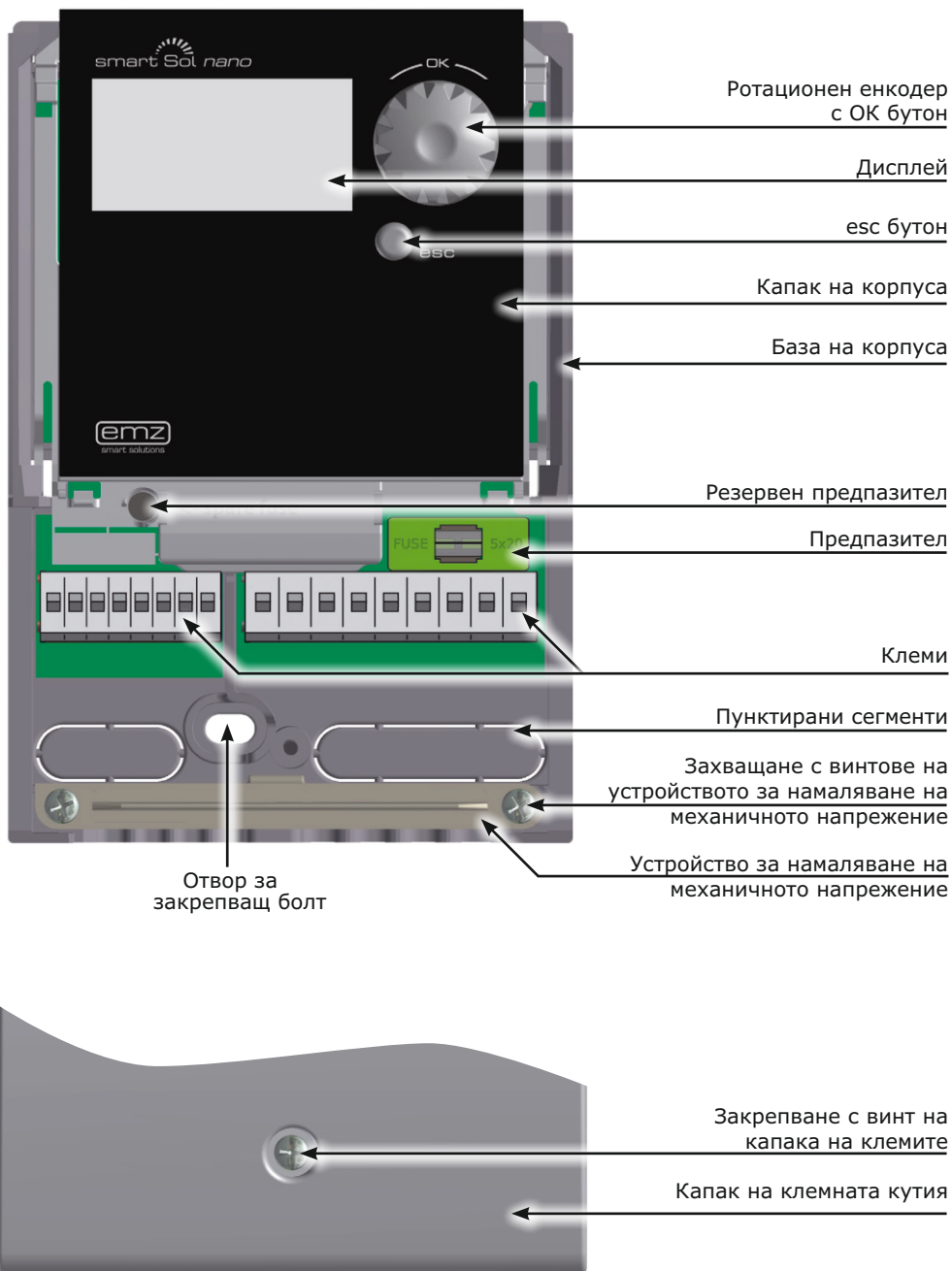
**Симисторни изходи RO1**

Дизайн	3 пружинни клеми всеки, PE, N и L
Изходно напрежение [VAC]	230 ±10%
Макс. изходна мощност за изход [VA]	200
Максимален изходящ ток за изход [A]	1

**Допълнителен комутационен изход REL: 2 безпотенциални контакта**

Дизайн	4 пружинни клеми всеки
Макс. комутационно напрежение [V]	253
Макс. комутационен капацитет [V]	3450
Макс. комутационен ток [V]	12





Цялата настройка и експлоатация на диференциалния температурен контролер **smart Sol nano** се осъществява само чрез два елемента за управление върху предната част на устройството. Всички настройки и заявки се извършват чрез ротационния енкодер.

За да намерите необходимия елемент от менюто, завъртете ротационния енкодер, за да >превъртите< менюто - избираемата опция се появява на дисплея върху цветен фон.

За да потвърдите избрания елемент от менюто, натиснете ротационния енкодер. Извежда е се подходящото подменю или изборът се активира.



Натиснете бутона **esc**, за да върнете менюто с едно ниво назад от която и да е позиция. Ако в рамките на предварително зададеното време (30-255 секунди) не бъде направено някакво въвеждане, контролерът се връща автоматично до първоначалното ниво

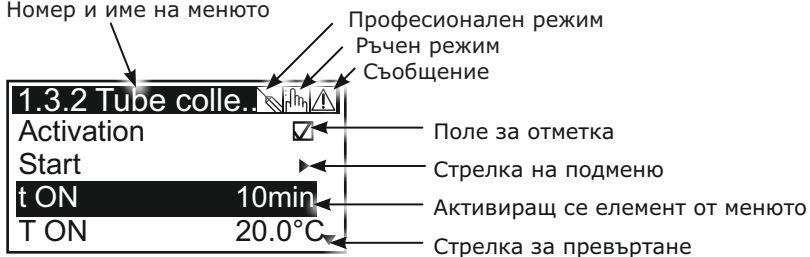


За индикация на режима на работа и за комуникация в случай на настройка, неизправност, промяна и оценка, диференциалният температурен контролер **smart Sol nano** е оборудван с пълен графичен дисплей, който е с перманентна подсветка.

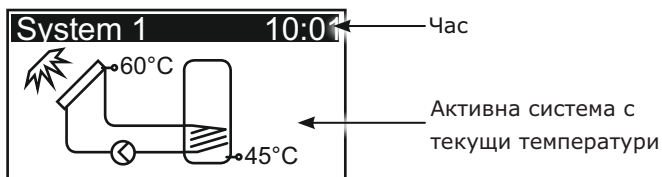
Дисплеят е активен, докато към контролера се подава захранващо напрежение.

След изтичане на предварително зададено време (30 - 255 секунди), интензивността на подсветката се намалява до 10%.

Номер и име на менюто



Елементи на дисплея; например:  
комуникационен екран

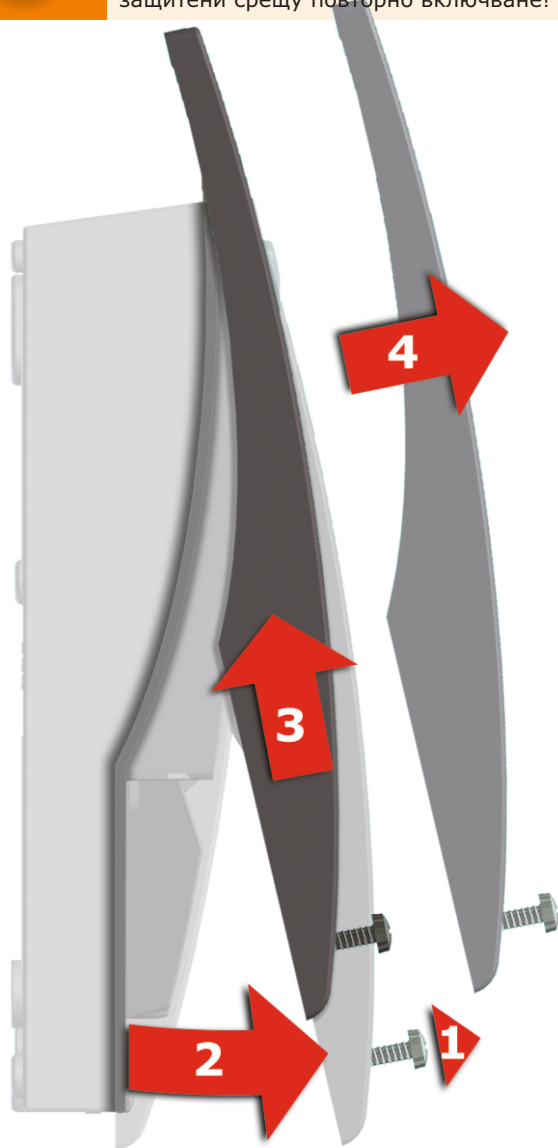


Елементи на дисплея; например:  
информационен екран



## Опасност!

Смъртна опасност поради токов удар! Всеки път, когато се извършва работа при отворен капак на клемната кутия, всички полюси на захранващия блок трябва да бъдат надеждно разединени и да бъдат защитени срещу повторно включване!



**1** Освободете заключващия винт.

**2** Завъртете капака на клемната кутия напред ...

**3** ... избутайте го нагоре ...

**4** ... и го отстранете.

Съхранявайте внимателно капака на клемната кутия и го защитете от повреди!

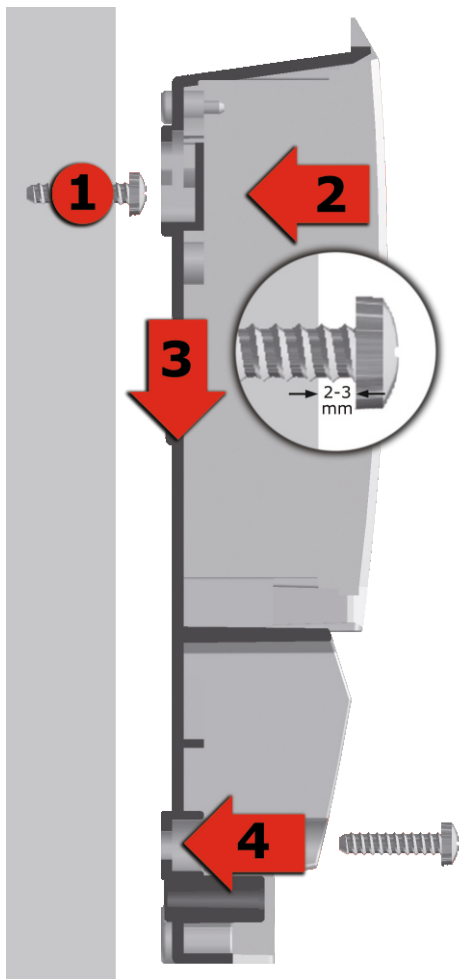
За да затворите капака на клемната кутия, повторете процедурата за отваряне в обратен ред.

## Важно!

Устройството съответства на тип защита IP 20 - уверете се, че на предвиденото място на инсталиране съществуват подходящи условия.

Не използвайте основата на корпуса като шаблон за разпробиване.

Устройство с повреден корпус не трябва да се пуска в експлоатация!



- 1** Затегнете горния закрепващ болт така, че между стената и главата на винта да се осигури пространство от 2 до 3 mm.
- 2** Преместете устройството така, че горният отвор за закрепване да се намира над главата на винта ...
- 3** ... и го избутайте надолу.
- 4** Затегнете долния закрепващ болт.

Ако е необходимо, използвайте щифтове за монтиране на стена!



## Опасност!

Смъртна опасност поради токов удар! Всеки път, когато се извършва работа при отворен капак на клемната кутия, всички полюси на захранващия блок трябва да бъдат надеждно разединени и да бъдат защитени срещу повторно включване!



Диференциалният температурен контролер **smart Sol nano** е свързан към захранването чрез две групи пружинни клеми, които се виждат след отваряне на капака на клемната кутия.

За да поставите кабелите, освободете двата винта на устройството за намаляване на техническото напрежение; ако е необходимо, извадете устройството намаляване на техническото напрежение.

В случай на скрит монтаж на кабелите, пунктираните сегменти в основата на корпуса могат да бъдат отстранени внимателно и кабелите да бъдат прокарани през тези отвори.

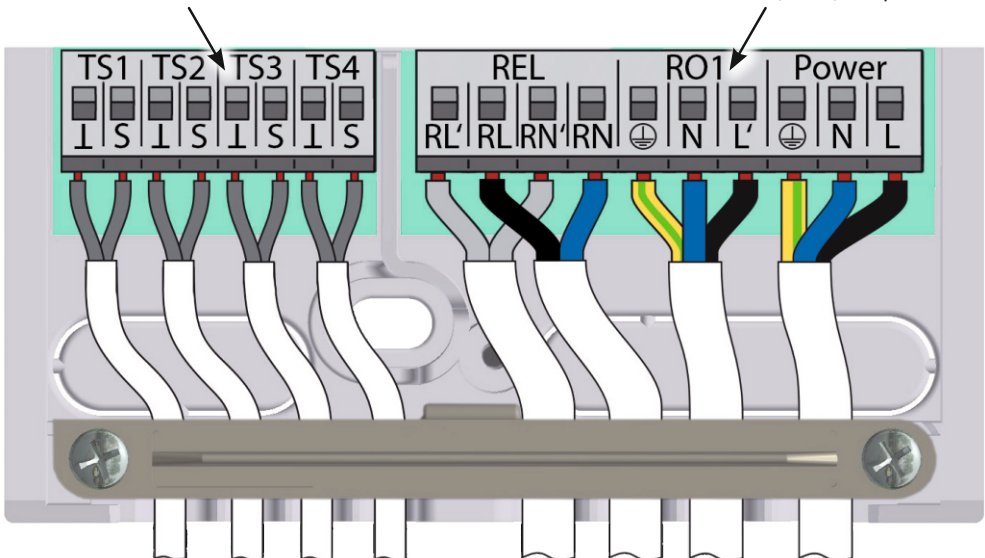
Пружинните клеми за захранване RO1, REL, TS1, TS2, TS3 и TS4 могат да приемат твърди проводници до напречно сечение от 1,5 mm<sup>2</sup>.

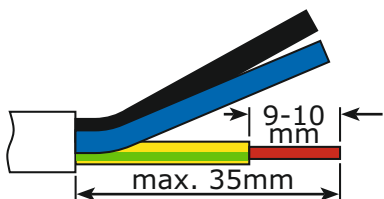
Подходящите усукани жици трябва да бъдат предварително оборудвани с кабелни крайни муфи.

За функционирането на устройството за намаляване на механичното напрежението се изискват TS1 до TS4 кабели с напречно сечение на-малко от 5mm, за захранване, RO1 и REL поне 7mm.

Клемен блок TS1-TS4

Клемен блок REL/RO1/Захранване





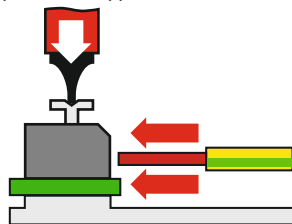
Устройството за намаляване на механичното напрежението може да осигури здраво затягане, само ако проводниците не са усукани по дължина от 35 mm.

Изоляцията на отделните проводници трябва да бъде отстранена на участък с дължина 9-10 mm, за да се осигури безопасен електрически контакт в пружинната клемма.

Усуканите жици трябва да са снабдени с кабелни крайни муфи.

За свързване натиснете бутона за задей пружинната клемма с помощта на отвертка и поставете проводника до неговия ограничител в съответния порт.

Освободете пуш-бутона за задействане и леко издърпайте кабела, за да сте сигурни, че той е здраво захванат.



## Важно!

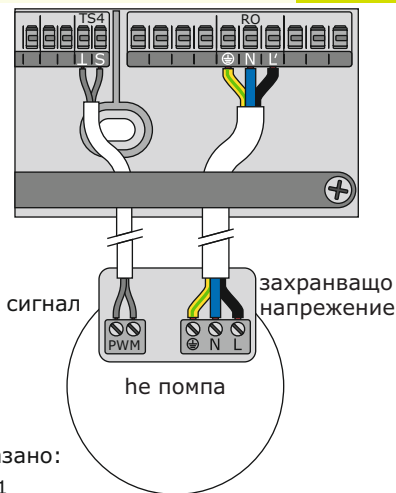
Преди да затворите капака на клемната кутия се уверете, че устройството за намаляване на механичното напрежение е здраво затегнато.

Проверете още веднъж дали всички кабели са в добро състояние и са правилно свързани.

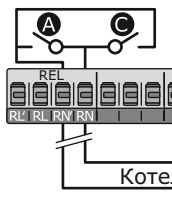
## Свързване на високоефективна помпа

- Свържете захранващото напрежение на високоефективната помпа към Ro1.
- Свържете сигналната линия на високоефективната помпа към TS4, така че кабелът за маршрутизиране на сигнала да е свързан към клемата >S< .

Описание на заданието/конфигурацията в TS4 на страница 23.



## Функции за управление на котела



Конфигурацията на функциите за управление на котела е както е показано:

Анти-легионела **A** Приоритет 1

Допълнително подгриване **C** Приоритет 2




## Забележка!


Определете структурата и дизайна на инсталацията още при планирането на цялата термична слънчева система и съгласувайте проекта с този на хидравличните системи на контролера!


Ако искате да окомплектовате вече съществуваща система или да замените съществуващия контролер, уверете се, че **smart Sol nano** е съвместим със съществуващата конфигурация!

Сензорите са свързани към TS1 към TS3, PWM е свързан към TS4, а устройствата, които трябва да се управляват, са свързани към RO1 / REL - Интерфейсите се присвояват на съответните им функции при пускане в експлоатация. Описание на заданието/конфигурацията в TS4 на страница 23.

 Температурни сонди

 Помпа на нагревател

 Панел на соларния колектор

 Котел, например използващ изкопаеми горива/твърди горива/помпа на нагревателя и др.



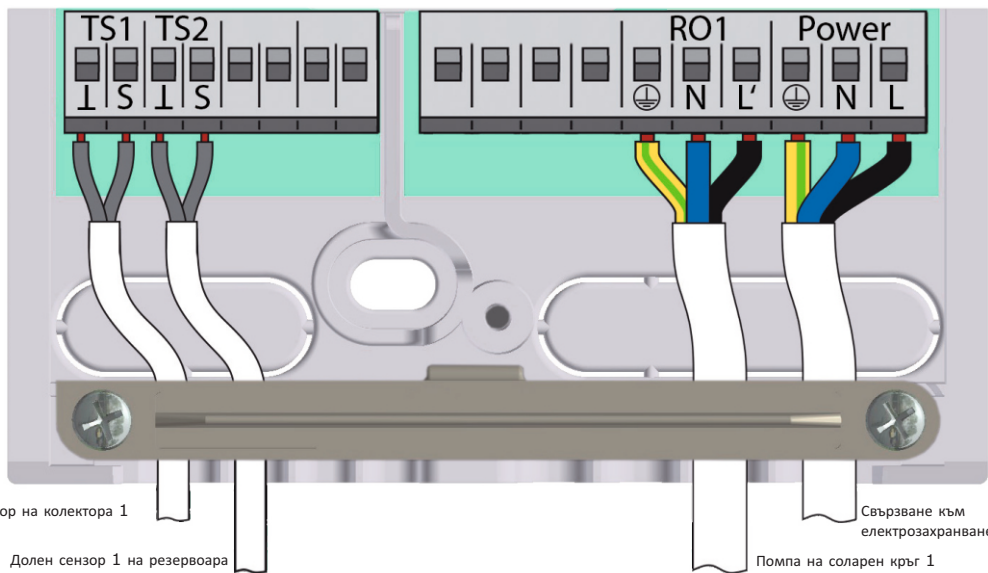
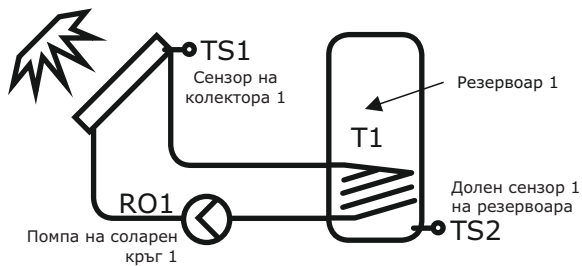
Гореща вода / буферен резервоар с един топлообменник

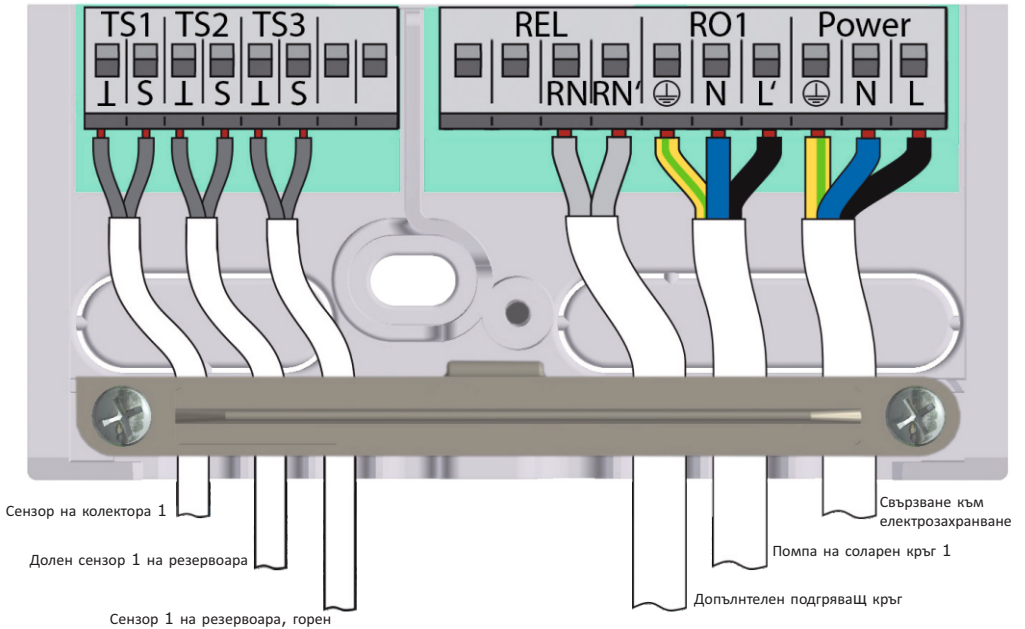
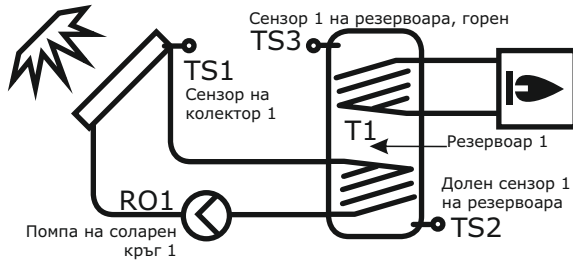


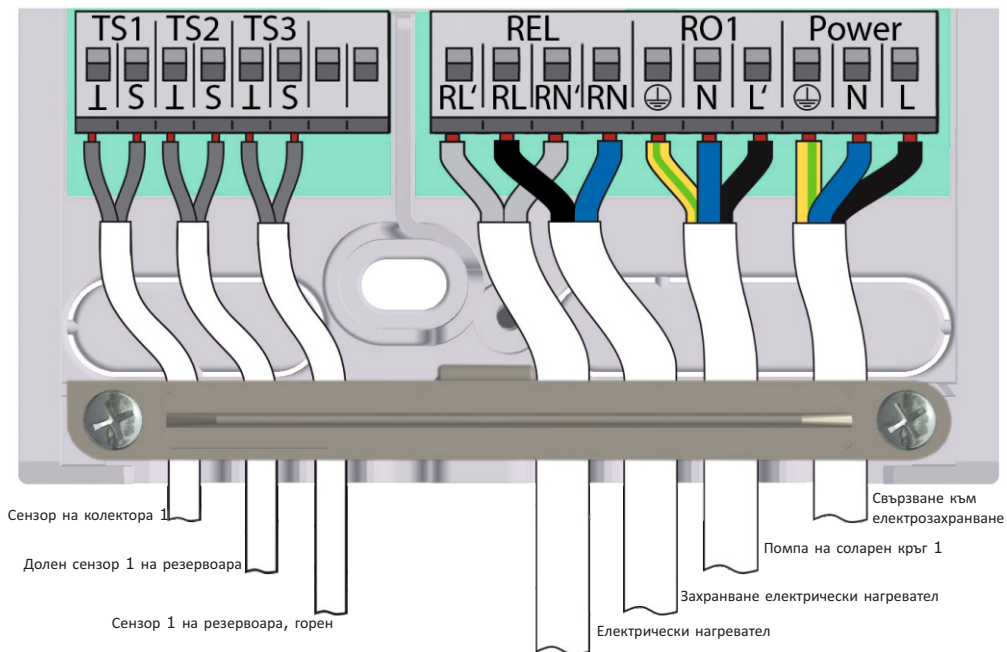
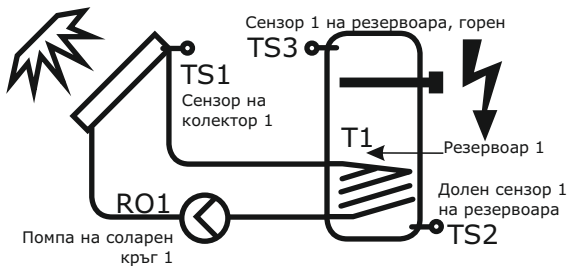
Гореща вода / буферен резервоар с два топлообменника



Буферен резервоар с един топлообменник и един електрически нагревател







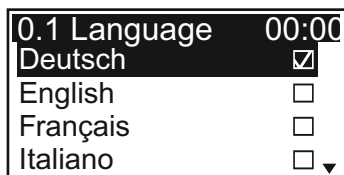
**Важно!**

За пускане в експлоатация контролерът трябва да бъде монтиран правилно, всички входове и изходи трябва да бъдат свързани и готови за работа, устройството за намаляване на механичното напрежение трябва да бъде затегнато с винт и капакът на клемната кутия да бъде затворен!

Това е обяснение по отношение на даден пример за пускане в експлоатация на диференциалния температурен контролер smart Sol nano; подробностите се различават в зависимост от хидравличната конфигурация и версията на софтуера. Пускането в експлоатация се съобщава като неформатиран текст; потребителят трябва да направи избор, да потвърди и, ако е приложимо, да премине към следващия елемент от менюто.

Диференциалният температурен контролер Smart Sol nano е ангажиран по време на цялата конфигурация и подава заявки за всичко, което трябва да знае за оптимална работа.

Сега захранването на контролера трябва да се включи - появява се екрана на дисплея

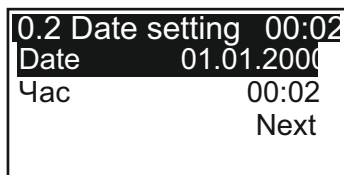


след кратка последователност на зареждане се появява >0.1 Language< (език)

Налични са няколко езика.

в тази версия на smart Sol nano.

Активирайте желаните език и потвърдете, като натиснете >Next< (нататък).

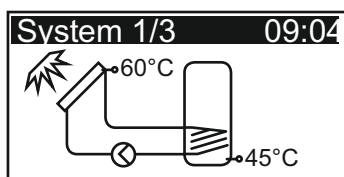


появява се >0.2 Time/date< (час, дата).

Натиснете >OK< - часът се осветява.

Завъртете ротационния енодер, докато се появи правилната цифра и потвърдете чрез бутона >OK<. Контролерът приема стойността и преминава към настройката за минутите.

По този начин всички стойности за часа и датата могат да бъдат въведени и потвърдени чрез >Next<.

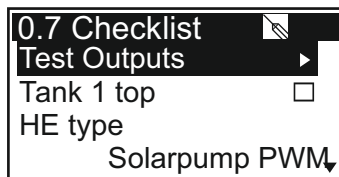


Сега контролерът преминава към хидравличните системи. Чрез завъртане на ротационния енодер може да бъде избрана необходимата система (тук е възможна 1 от 3 възможни) и потвърдете с бутона >OK<.

Появява се >0.7 Checklist< (списък за проверка).

Тук са налични поменютата >Test outputs< (тестови изходи) и >HE output< (изход HE)

Изберете Test outputs и активирайте като натиснете бутона >OK< .



## Забележка!

Ако в полето за отметка е избрана опцията >SP 1 oben<, може да се монтира допълнителен температурен датчик при TS3 в резервоара в горната му част.

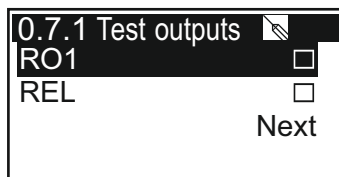
След това се показва температурната стойност по време на нормална работа, само като информация, без никакво влияние върху управлението.

Появява се >0.7.1 Test outputs<.

Тук изходите могат да се активират ръчно чрез бутона >OK<, за да се тества функцията на активирувания изход или на свързаното устройство.

Ако не всички помпи и клапани работят правилно, въпросните части на инсталацията и кабелите трябва да бъдат проверени и ремонтирани.

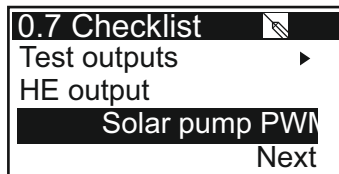
Потвърдете чрез натискане на >Next<.



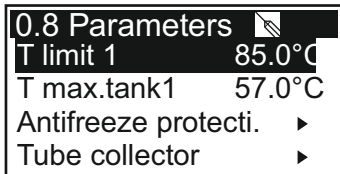
Появява се повторно >0.7 Checklist<

Позицията >HE output< може да бъде определена като >WILO ST25/7 PWM<, >Solar pump analog<, >Solar pump PWM<, >Heater pump analog< или >Heater pump PWM<.

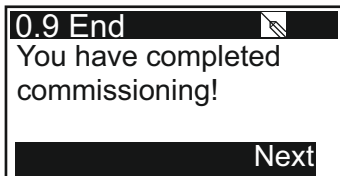
Потвърдете чрез натискане на >Next<.



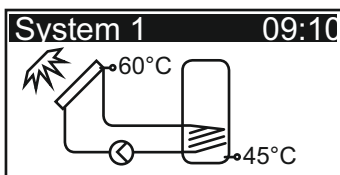
Настройка на HE output	Сигнал за управление за скорост на помпа към Ts4	Използва се за
>WILO ST25/7 PWM<	PWM сигнал	изключително за помпа >WILO ST25/7 PWM<
>Solarpump analog<	аналогов сигнал 0-10V	високоэффективна помпа с аналогов сигнал, >Solar pump<
>Heaterpump analog<	аналогов сигнал 0-10V	високоэффективна помпа с аналогов сигнал >Heating pump<
>Solarpump PWM<	цифров сигнал PWM	високоэффективна помпа с PWM характеристика на сигнала >Solar pump<
>Heaterpump PWM<	цифров сигнал PWM	високоэффективна помпа с PWM характеристика на сигнала >Heating pump<
>none<	няма сигнал за управление	Помпа на нагревател без сигнален изход



Появява се >0.8 Parameters< (параметри). Извикват се най-важните настройки, за да могат да бъдат направени корекции, ако е необходимо. Ако не бъдат направени корекции, контролерът използва фабричните настройки. Потвърдете чрез натискане на >Next<.



Появява се >0.9 End< (край). С натискането на >Next<, контролерът преминава в >Automatic mode< (автоматичен режим).



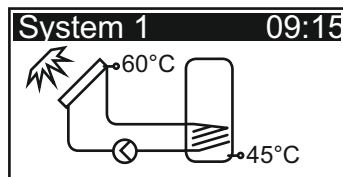
Въвеждането в експлоатация е завършено. Оттук нататък smart Sol nano управлява автоматично термичната слънчева инсталация.

В автоматичен режим екранът показва датата, часа и активната хидравлична система.

Показва се текущата температура за всеки температурен сензор.

Действието на помпата се показва на дисплея като анимация.

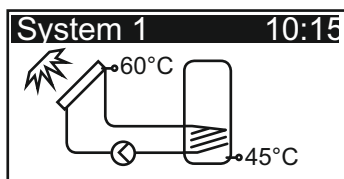
Не е необходима намеса от страна на специалиста по монтажа или оператора.монтажа или оператора.



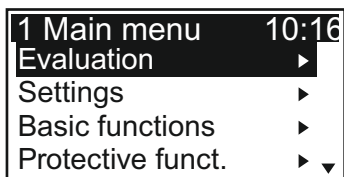
## Забележка!

Проверявайте редовно екрана на **smart Sol nano**, за да можете бързо да отстраните неизправностите!

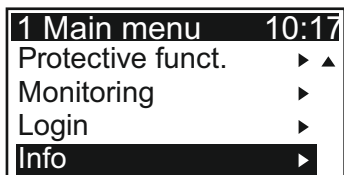




В контролера потребителят може да прави различни настройки и да получава информация за състоянията и процесите. За тази цел натиснете бутона >OK< в автоматичен режим.

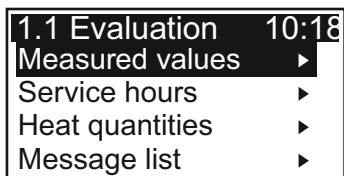


Появява се >1 Main menu< (Главно меню). При превъртане се появява списък с подменюта...



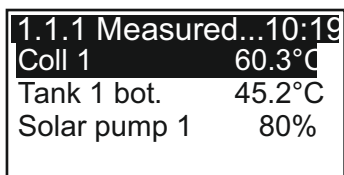
...показва се долната част на менюто.

След като бъде избрана първата подпозиция >Evaluation< (оценка), ...



...се появява >1.1 Evaluation<. Появява се друго ниво за избор.

След като бъде избрана първата подпозиция >Measured values< (измерени стойности), ...



... появява се >1.1.1 Measured val...<.

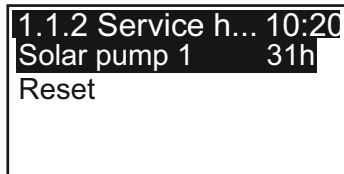
Тук се показват температурите и датите, касаещи контролера.

Ако при пускането в експлоатация са дефинирани допълнителни сензори за резервоара, тези измерени величини също се показват тук. Връщане на >1.1 Evaluation<.

След като бъде избрана първата подпозиция >Service hours< (часове на обслужване), ...

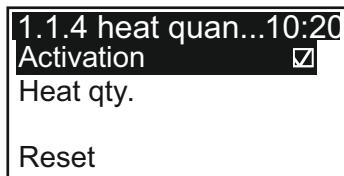
... появява се >1.1.2 Service hours<.

Времето на работа на активираните компоненти на инсталацията се показва в часове. Чрез задействане на елемента от менюто > Reset < (нулиране), всички броячи се нулират. Стойностите се записват веднъж на ден, така че макс. един ден ще бъде "изгубен" в случай на повреда на захранването. Връщане на >1.1 Evaluation<. Продължете с >Heat quantities< (количество отопление).



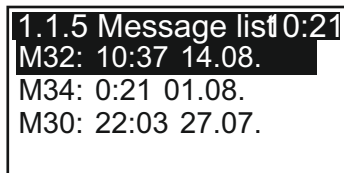
Появява се >1.1.4 Heat quantities<.

Активирането започва с брояч, който определя топлинния добив на слънчевата инсталация. Натиснете >Reset<, за да нулирате брояча на 0. Връщане на >1.1 Evaluation<. Продължете с >Message list< (списък със съобщения).

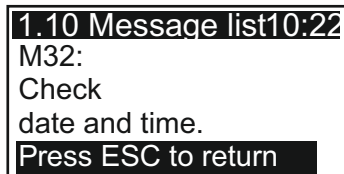


>1.1.5 Message list< appears.

Тук се появява таблица, съдържаща последните грешки, за информация. (Към тези инструкции за експлоатация е приложен списък със съобщения) Чрез избирането на Message (съобщения)

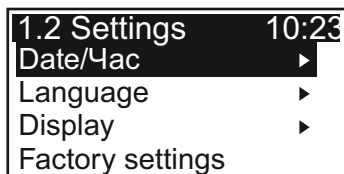


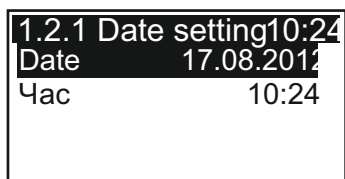
... съобщението се появява в неформатиран текст. Ако е необходимо, вземете съответните мерки. Връщане към >1 Main menu<. Продължете с >Settings< (настройки).



Появява се >1.2 Settings< (настройки).

Появява се друго ниво за избор. След като бъде избрана първата подпозиция >Date/Time< (дата/час), ...

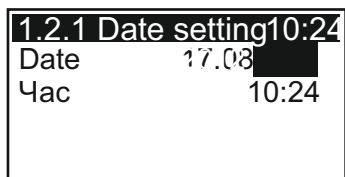




... се появява >1.2.1 Date settings< (настройка на датата).

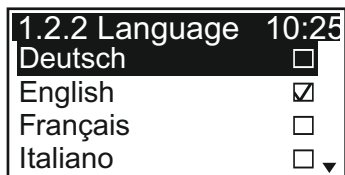
Тук може да се зададе дата и час в случай на отклонение или продължителен период на липса на електрозахранване.

Изберете подпозиция >Date< (дата) или >Time< (час) чрез наискане на бутона >OK<.



Всяка група от цифри се активира и може да бъде променяна чрез ротационния енкодер; всеки път, когато бъде натиснат бутона >OK<, активирането преминава към следващата група.

Връщане към >1.2 Settings<. Продължете с >Language< (език).



Появява се >1.2.2 Language< (език).

Тук потребителят може да избере друг наличен език.

Продължете с >Display< (дисплей).



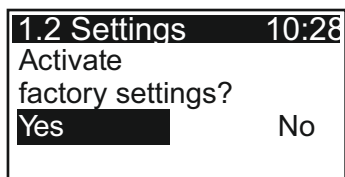
Появява се >1.2.7 Display< (дисплей).

>Contrast< служи за регулиране на контраста на дисплея на стъпки от 1% от 70% до 100%

>Blanking time< (време на мигане) се използва за определяне на времето, след което в случай на неактивност, подсветката се изключва.

Регулируемо в диапазона от 30 до 255 секунди.

Връщане към >1.2 Settings<.



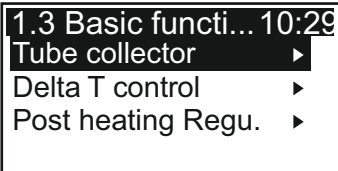
Последната позиция от менюто е >Factory settings< (фабрични настройки).

Чрез избиране и натискане на бутона >OK<, последвано от >esc<, предварително зададените стойности се изтриват и се заменят с фабричните настройки.

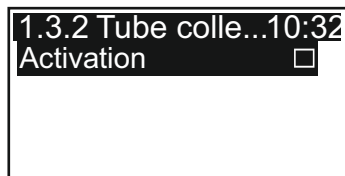
Връщане към >1 Main menu<.

Продължете с >Basic functions< (основни функции).

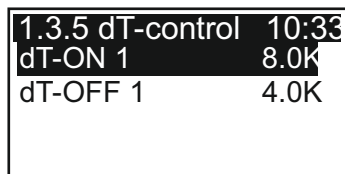
Появява се >1.3 Basic functions< (основни функции).  
 Появява се друго ниво за избор.  
 След като бъде избрана първата подпозиция >Tube collector< (тръбен колектор), ...



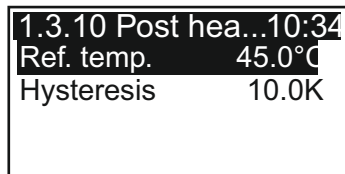
... Появява се >1.3.2 Tube collectors< (тръбен колектор).  
 Тази опция трябва да бъде активирана в случай се използват вакуумни тръбни колектори.  
 Връщане към >1.3 Basic functions<. Продължете с >Delta T control< (управление на делта Т).



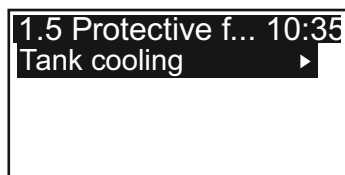
Появява се >1.3.5 Delta T control< (управление на делта Т)  
 Тук могат да бъдат променени параметрите на контролера.  
 Фабричните настройки на smart Sol nano могат да бъдат използвани за почти всички инсталации.  
 Посъветвайте се със специалиста по монтажа, преди да направите промени на този етап. Връщане към >1.3 Basic functions<.  
 Продължете с >Post heating Regu.< (Регулиране на послеващо нагряване).

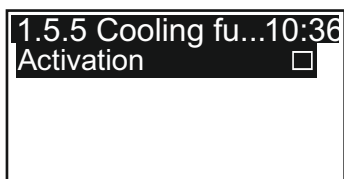


Появява се >1.3.10 Post hea...< appears.  
 Допълнителното управление на отоплението реагира на стойностите на сензора в горната част на резервоара. При стойности под >T-charge< минус хистерезиса, управлението активира допълнителното нагряване чрез котела. След достигане на зададената стойност, процесът на допълнителното нагряване се прекратява. Докато резервоарът се зарежда от соларния кръг, функцията за подгряване е деактивирана.  
 Продължете с >Protective functions< (защитни функции).



Появява се >1.5 Protective funct.< (защитни функции).  
 Появява се друго ниво за избор. Continue with >Tank cooling<.



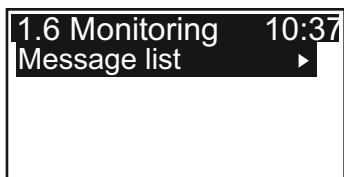


Появява се >1.5 Cooling funct.< (функции на охлаждане).

Тази опция трябва да се активира, ако по време на топлинната вълна, топлината на вход надвиши разхода на енергия.

В този случай контролерът охлажда резервоара чрез колекторите, например през нощта.

Връщане към >1 Main menu<. Продължете с >Monitoring< (мониторинг).

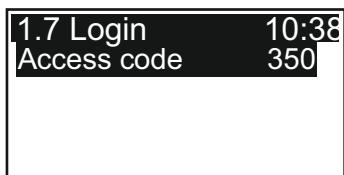


Появява се >1.6 Monitoring<.

Тук може да бъде извикан списъкът със съобщения. На дисплея се появява съответната информация.

(Към тези инструкции за експлоатация е приложен списък със съобщения)

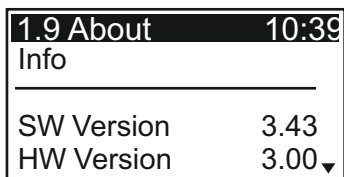
Връщане към >1 Main menu<. Продължете с >Login< (вписване).



Появява се >1.7 Login<.

Тук специалистът по монтажа може да въведе своя код за достъп, за да извърши допълнителни настройки и промени.

Връщане към >1 Main menu<. Продължете с >Info< (информация).

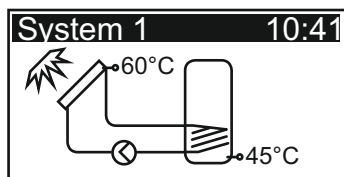


Появява се >1.9 About< (относно).

Тук се показват версиите на софтуера и хардуера на контролера, серийният номер и датата на въвеждане в експлоатация.

Тази информация е необходима при ремонт и за управление на версията.

Чрез достъпа на специалиста по монтажа в този случай можете да превключите на 60 Hz, ако контролерът работи при 230V / 60Hz.

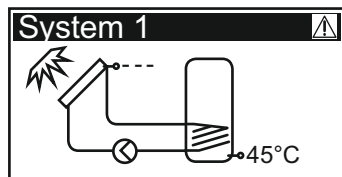


Ако в рамките на предварително зададеното време (30 - 255 секунди) не бъде направено някакво въвеждане в smart Sol nano,

Дисплеят се връща към >System<.

За да се върнете там, можете също да натиснете бутона >esc<.

Екранът в горния десен ъгъл показва символът >Attention< (внимание) който посочва уведомление или операционна неизправност. Изберете чрез >OK<.



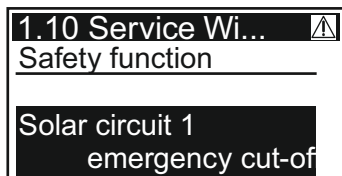
Ако на дисплея се появи >Safety function<, това е съобщение, а не неизправност.

В този случай няма неизправност, но ограниченията са били превишени.

С мигащ символ за предупреждение, контролерът показва, че е била задействана защитна функция.

Постоянно светещ символ означава "Грешка"

Съобщението е активно само докато нормалната работа бъде възстановена.



## Забележка!

Ако на дисплея се появи съобщение за неизправност, операторът може да определи възможните причини с помощта на Service Wizard, така че да може да предостави точна информация на специалиста по монтаж.

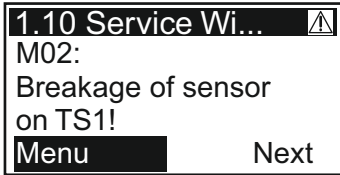
Диференциален температурен контролер smart Sol nano съобщава за неизправност в процеса чрез неформтиран текст. Съветникът Service Wizard показва възможните причини за неизправности въз основа на откритите симптоми и по този начин съдейства за незабавното и удобно откриване на недостатъци. Възможно е да има различни недостатъци в термичната слънчева система, които изискват голямо разнообразие от подходи. Контролерът комуникира всяка стъпка с оператора или специалиста по монтаж чрез екрана, така че не е необходимо всички неизправности да бъдат описвани в това ръководство за експлоатация.

Тук като пример е представено примерно съобщение за неизправност и процеса за отстраняване на неизправности.

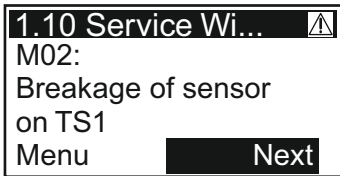
## Опасност!

Смъртна опасност поради токов удар!

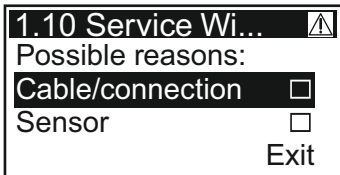
За да отстраните неизправности в инсталацията, изключете надеждно всички полюси на хранящия блок и ги обезопасете срещу повторно включване!



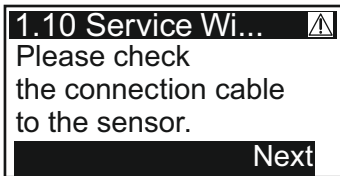
Появява се >1.10 Service Wizard< (помощник по обслужването).  
 Неизправността се появява в неформатиран текст - тук:  
 >M02: Неизправност в сензора на Ts1!  
 Ако в момента не се изисква анализ/поправка, натиснете >Menu<, за да се върнете в главното меню.



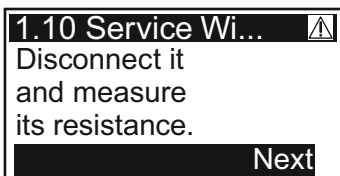
Service Wizard помага да се открият възможните причини за неизправности.  
 Потвърдете чрез натискане на >Next<.



За тази неизправност се приемат следните причини::  
 >Cable/connection< (кабел/свързване) or >Sensor< (сензор) - изберете първия елемент от менюто и потвърдете, като натиснете >OK<.



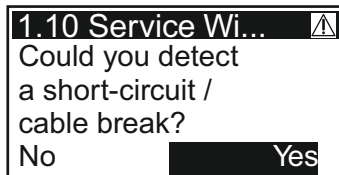
Контролерът тук предоставя инструкции за отстраняване на неизправности за проверка на свързващия кабел.  
 Извършете замерването в съответствие с препоръката.  
 Потвърдете чрез натискане на >Next<.



Налични са по-подробни инструкции, ако е необходимо.  
 Потвърдете чрез натискане на >Next<.

Резултатът от отстраняване на неизправности се разглежда.

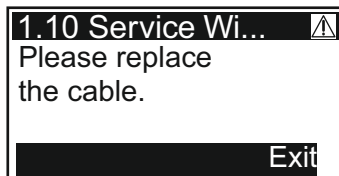
Продължете чрез >Yes< за случая, при който неизправността е установена.



Появява се информация за ремонт.

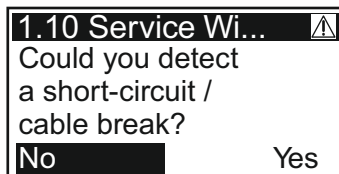
Извършете подходящите ремонтни дейности.

Излезте от >Service Wizard< чрез натискане на >Exit<.

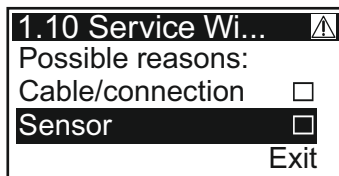


Ако причината за неизправността все още не е определена, процесът по отстраняването на неизправности може да продължи.

Продължете с >No<.



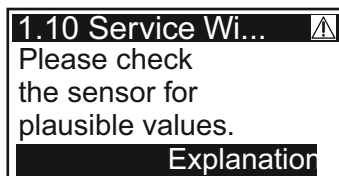
Изберете всички изброени източници на неизправности и потвърдете чрез >OK<.



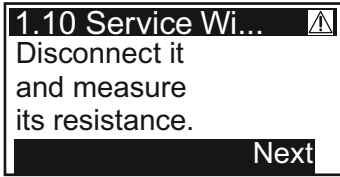
За всеки източник на грешки се появяват подходящи инструкции.

Извършете замерването в съответствие с препоръката.

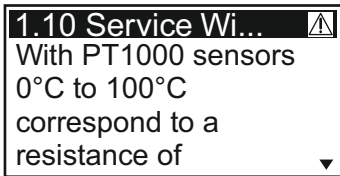
Продължете с >Explanation< (обяснение).



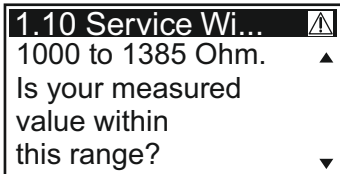




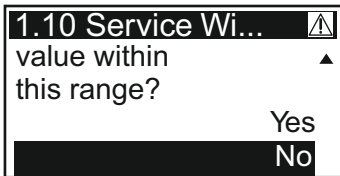
Част от информацията и инструкциите могат да бъдат предоставени в подробности, така че ...



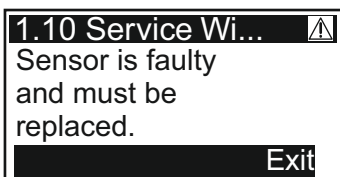
...текстът...



... може да бъде представен на няколко екрана.



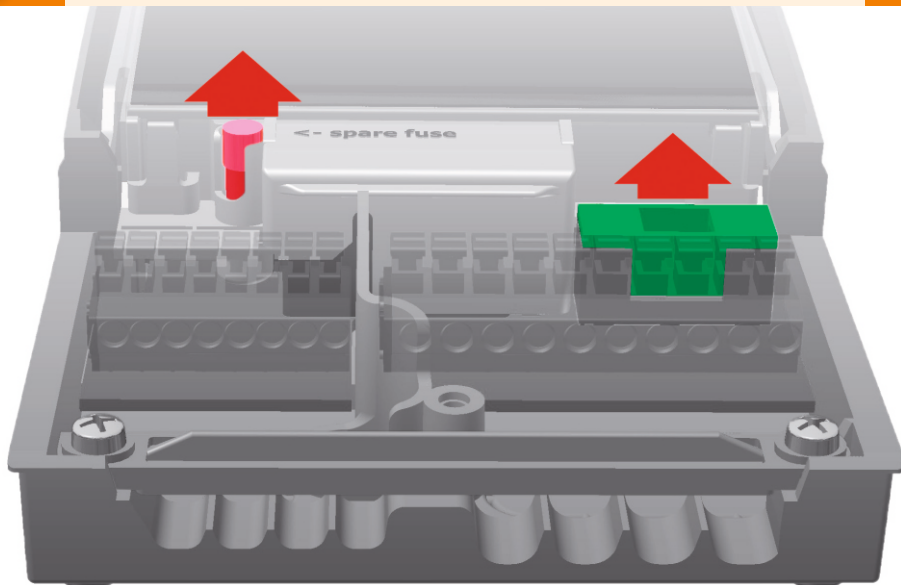
След описанието на мярката за отстраняване на неизправности, се разглежда резултатът, определен от Вас...



... и се прави съответното логическо заключение, визуализира се необходимия ремонт. След отстраняването на неизправността, на дисплея отново се появява екранът на инсталацията, без символът >Attention< (внимание), автоматичният режим продължава.

**Опасност!**

Смъртна опасност поради токов удар! Преди да отворите капака на клемната кутия, надлежно разединете електрозахранването.



За да отстраните предпазителя на устройството, отворете капака на клемната кутия. Над десните групи клеми се намират базите на предпазители и резервният предпазител.

Издърпайте навън горната част на основата и резервната част. Стопяемата вложка се фиксира в образувания жлеб и се отстранява заедно с пластмасовия държач.



Сега издърпайте микро-предпазителя странично от държача му. Стопяемата вложка на предпазителя се монтира чрез изпълнение на гоерописаната процедура в обратен ред.

Уверете се че незабавно сте си доставили нов резервен предпазител!

**Опасност!**

Опасност от пожар поради претоварване или късо съединение!  
Използвайте само стопяем вложки тип 5 x 20 mm, T2A!



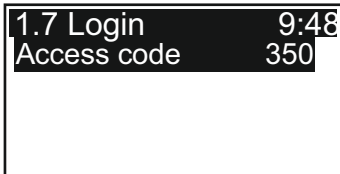
## Важно!

В професионален режим се правят настройки, които изискват подробно познаване на отоплителната и соларната инсталация. Освен това са необходими солидни специализирани познания по отношение на техниката за управление, хидравликата и термичното слънчевата нагриване на топла вода!

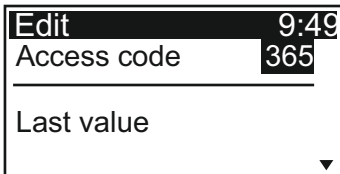
Ако се промени един параметър, това може да повлияе на безопасността, функционалността и ефективността на цялата инсталация!

Оставете настройките в професионален режим на специализиран сервиз, специалист или инженер!

Промените от неспециалисти обикновено водят до увреждане на инсталацията, а не до подобряване на нейната ефективност!

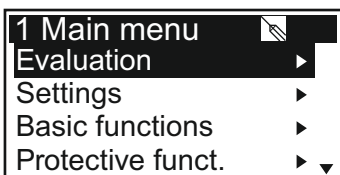


За да влезете в професионален режим, изберете >1.7 Login< от основното меню, активирайте и ...



... въведете кода за достъп.

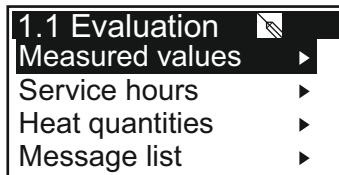
Кодът за достъп до професионален режим е >365<. Фактът, че специалистът по монтаж трябва да бъде на разположение на своите клиенти за 365 дни в годината, може да служи като мнемоничен трик.



След като се върнете в >1 Main menu<, екранът показва списък с подпозиции както в режим на работа.

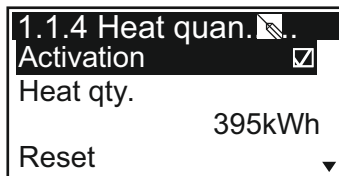
В елемента от менюто >1.1 Evaluation<, разширените опции за настройка за режима на работа са достъпни само в подпозиция >Heat quantity< (количество топлина).

Продължете с >Heat quantities< (количество отопление).

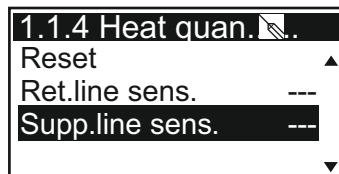


Тук трябва да бъдат направени точни настройки, за да се даде възможност на контролера възможно най-точно да настрои баланса на количеството топлина.

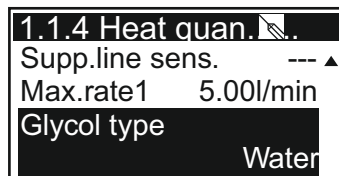
Продължете да превъртате менюто



В допълнение към функциите на режима на работа са присвоени сензори в обратната и захранващата линии.



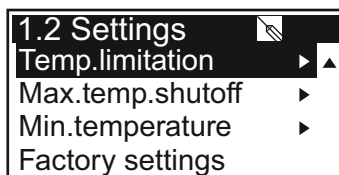
Пълнежът може да се определи като вода, Tyfocor, пропиленгликол или етиленгликол.



В точка >1.2. Settings< се показват следните елементи до менютата на режима на работа:

- >Temp. limitation< (ограничение на температурата)
- >Max.temp.shutoff< (изключване пр максимална температура)
- >Min. temperature< (минимална температура)

Извикайте позиция от менюто >Temp. limitation<.



1.2.3 Temp.limit..	
Hyst	5.0K
T limit 1	60.0°C
If T-limit>60°, anti-scalding protection must be installed	

Ако температурата в резервоар 1 надвиши стойността >T limit 1< помпата на соларния кръг се изключва безусловно. Помпата не се включва отново, докато действителната температура спадне под стойността >T limit< от хистерезиса >Hyst<.

Пример: T limit =60°C минус Hyst=5K  
=> Температура на поворно затваряне 55°C.  
Продължете чрез елемента от менюто >Max.temp.shutoff<.

1.2.5 Max.temp..	
T-max tank 1	59.0°C

Максимална температура на резервоар 1, за да се избегне прекалено гореща вода в резервоара; въпросният резервоар се зарежда само до неговата >T max<.

В случай на прегряване на колектора, резервоар може да се зарежда до >T-limit<. Продължете чрез елемента от менюто >Min. temperature<.

1.2.6 Min.tempe.	
Activation	<input type="checkbox"/>
T min Coll.1	20.0°C
Hyst. Coll.1	2.0K

За да се повиши ефективността при зареждане на резервоарите, минималната температура, която трябва да бъде налична за въпросния колектор, се въвежда през >T min. Coll.<.

Съответната стойност на хистерезис представлява разликата между температурата на включване и изключване.

Връщане към > Main menu<. Продължете с >Basic functions< (основни функции).

1.3 Basic functi..	
Output parameter	▶
Tube collector	▶
Collector cooling	▶
Commissioning	▶▼

В точка >1.3. Basic functions< се показват следните елементи до менютата на режима на работа:

- >Output parameter< (изходящ параметър)
- >Collector cooling< (охладяне на колектора)...

1.3 Basic functi..	
Collector cooling	▶▲
Commissioning	▶
Delta T control	▶
Post heating Regu.	▶

... и подобрени менюта по отношение на

- >Delta T control<

- >Post heating Regu.<.

Извикване на позицията от менюто >Output parameter<.

Тук са дефинирани общите настройки за зададените изходи.

>t tear-off< и >n tear-off< определят колко дълго и при каква скорост трябва да работят помпите при стартиране.

Изберете изход ...

1.3.7 Output pa..	
Solar pump 1	
t-tear-off	10s
n-tear-off	100%
Speed delta	10%

... за да определите необходимия алгоритъм на управление като >dT< или >Fixed T<.

При инсталации с дълъг тръбопровод или дълго време на реакция могат да се определят времето за преход през крайна позиция на слънчевата верига, помпата и клапана.

Продължете към елемента от менюто >Tube collector< (тръбен колектор).

1.3.7 Output pa..	
Algorithm	
	dT
Overtravel time	3s
n-min	50%▼

За да получите коректно измерени стойности от тръбната колекторна система, помпата трябва да бъде включена за кратко.

С активирането на функцията помпата на соларния кръг може да се стартира с времево управление.

1.3.2 Tube colle..	
Activation	
Start	time-dependent
t ON	10min
T ON	20.0°C▼

Могат да се въведат времевата последователност, времето на включване на помпата и дебита на помпата като процентна стойност.

1.3.2 Tube colle..	
t solar 1	20s▲
n solar 1	100%
t solar 2	0S
n solar 2	30%▼

Двете времеви програми се изпълняват една след друга.

Продължете чрез елемента от менюто >Collector cooling< (охлаждане на колектора)

1.3.2 Tube colle..	
t solar 2	0S▲
n solar 2	30%
t start	06:00
t end	20:00

1.3.4 Cooling fu..	
Activation	<input checked="" type="checkbox"/>
T max Coll.1	121.0°C

Тук може да се активира охлаждането на колектора: след като бъде достигната температурата на колектора >T-max col1<, помпата на соларния кръг работи докато достигне граничната температура на резервоара. Връщане към >1.3. Basic functions<. Продължете с >Commissioning< (въвеждане в експлоатация).

0 Welcome	
You really want to start commissioning?	
No	Yes

Тук може да се стартира ново пускане в експлоатация например ако трябва да изберете нова хидравлична система. => >Commissioning mode< както на страница 21. Продължете с >Delta T control< (управление на делта Т).

1.3.5 dT-control	
Activation dT1	<input checked="" type="checkbox"/>
dT1	2.0K
dT ON 1	8.0K
dT OFF 1	4.0K

Ако алгоритмите за управление са дефинирани като >dT< в >1.3.7 Output parameter<, тук подходящите изходи могат да бъдат конфигурирани.

1.3.5 dT-control	
dT OFF 1	4.0K▲
dT targ. 1	10.0K
Contl 1	step-wise

Чрез >dT ON<, температурата на включване, чрез >dT OFF<, температурата на изключване и чрез >dT targ.<, целевата диференциална температура може да бъде настроена (Диференциална температура между колектора и резервоара, долна част). Продължете с >Fixed T control< (управление на фиксирана Т).

1.3.6 Fixed tem..	
Control 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Variant 1	step-wise
T-fixed 1	70.0°C

Ако алгоритмите за управление са дефинирани като >Fixed T< в >1.3.7 Output parameter<, тук подходящите изходи могат да бъдат конфигурирани.

В случай на управление на фиксирана температура, колекторът се контролира до зададената температура чрез променлив дебит на помпата. Продължете с >Post heating Regu.< (Регулиране на последващо нагряване).



Тук може да се активира допълнителното нагряване.

Котелът е дефиниран като >Immersion heater< (потопяем нагревател) или >Gas/oil< (газ/петрол).

Ако >T-charge< в горния сензор на резервоара е превишено от

>Hysteresis<, управлението активира допълнителното отопление чрез котела, докато бъде достигната >T-charge<.

Продължете с >Protective funct.< (защитни функции).

1.3.10 Post hea. 	
Activation	<input type="checkbox"/>
Boiler type	Immersion heater
Ref-temp.	45.0°C 






В точка >1.5. Protective funct< се показват следните елементи до менютата на режима на работа:

->Anti-Blocking< (анти-блокиране)

->Antifreeze protection< (защита срещу замръзване)

->Anti-legionellae< (Анти-легионела)


Извикайте позиция от менюто >Anti-Blocking< (анти-блокиране)

1.5 Protective f... 	
Anti-blocking	
Antifreeze protect.	
Anti-legionellae	
Tank cooling	

Помпите може да се задвижват ежедневно, за да не се блокират. Тази функция не се активира, докато помпите се активират при нормална работа.

Определете часа на деня и периода на работа.


Продължете с >Collector defrost.< (размразяване на колектора).

1.5.1 Anti-block... 	
Start	11:00
Duration	5s

Активиране и настройка на защитната функция против замръзване на колектора.



Чрез >T ON<, въведете температурата за защита от замръзване за инсталации, запълнени с вода.

Продължете да превъртате менюто

1.5.3 Antifreez... 	
Activation	<input type="checkbox"/>
T ref	5.0°C
T ON	5.0°C

Когато се използват продукти против замръзване, типът и пропорцията могат да бъдат въведени; температурата за защита от замръзване се изчислява автоматично.

Продължете с >Anti-legionellae<.

1.5.3 Antifreez... 	
T ref	5.0°C 
T ON	5.0°C
Glycol type	Water



1.5.4 Anti-legio...	
Repetition	1 day
T legionellae	60.0°C
t-ON	01:00
t-monitor	60min

Тези параметри трябва да бъдат определени от специалиста по монтажа в съответствие с националните разпоредби. Използвайте >Function<, за да дефинирате периода в дни (1ден - 7дни) през които трябва поне веднъж да провеждана дезинфекция за легионела.

1.5.4 Anti-legio...	
T legionellae	60.0°C ▲
t-ON	01:00
t-monitor	60min
Activation	<input type="checkbox"/>

Използвайте >t-on< за да определите кога може да е необходимо допълнителното нагряване.

>T-legionellae< дефинира температурата на дезинфекцията.

>t-monitor< се използва за определяне на минималното време за дезинфекция.

Продължете с >Tank cooling<.

1.5.5 Cooling fu..	
Activation	<input type="checkbox"/>
t ON	00:00
t OFF	00:07
Adjusting balance	<input type="checkbox"/>

Тук могат да бъдат дефинирани параметрите за охлаждане на резервоара.

Използвайте >t-on< и >t-off<, за да дефинирате времевата рамка,

в която резервоарът трябва да се охлажда чрез колектора. Ако >Adjusting balance< е дефиниран, топлината, която се разсейва през колектора, се изважда от изчислението на енергийния баланс. Продължете с >DiffTemp<.

1.6.2 dT monitor.	
dT coll/stor	30.0K
t max coll/stor	10min
dT rturn/supply	30.0K ▼

>dT се използва за дефиниране на критериите, които водят до откриване на неизправности. >dT coll/stor< се използва за дефиниране на диференциална температура между колектора и резервоара, а >t max.coll/tank< за съответния период от време.

Ако >dT coll/stor< е повече в рамките на >t max.coll/tank<, контролерът открива неизправност. Продължете да превъртате менюто

1.6.2 dT monitor.	
dT return/supply	30.0K ▲
t max.return/sup.	10min

Вторият критерий за грешка се определя, както следва: >dT return/supply< се използва за определяне на диференциална температура между обратния и захранващия поток, >t max return/supply<, съответния период от време. Ако >dT return/supply< е превишена в рамките на

>t max return/supply<, контролерът открива неизправност. Продължете с >Coll. Emerg.OFF<.

>T limit Coll. 1< се използва за изключване на съответните помпи на соларни кръгове, за да се предотврати разрушаването им.

При >Hyst<, се въвежда стойността, при която граничната температура трябва да бъде изравнена, за да се отмени принудителното спиране.


Използвайки параметрите >max. T-limit< или >max. T-limit HE<, максималната възможна стойност на >T limit Coll. 1< може да бъде предварително зададена от специалиста по монтажа (показва се само приложимата стойност).



Продължете с >Login<. Продължете с >Manual mode<.


В ръчен режим отделните изходи могат да бъдат активирани за изпитателни цели, например да се провери дали помпата работи правилно.

>AUTO< съответства на нормалната работа - за ръчен режим трябва да бъде избрано >ON< или >OFF<.

От ръчен режим може да излезе само чрез натискане на ESC.

1.6.4 Emerg. OFF 	
T limit Coll.1	130.0°C
Hyst	5.0K
max. T-limit	130.0°C
max. T-limit HE	120.0°C

1.7 Login 	
Access code	365
Manual mode	

1.7.1 Manual m. 	
Solarpump 1	AUTO
Solarpump 1	100%
Solarpump 1	---





## Опасност!

Смъртна опасност поради токов удар! Преди да отворите капака на клемната кутия, изключете надеждно всички полюси на захранването!



За разглобяване на диференциалния температурен контролер контролер **smart Sol nano**, е дадена следната процедура, обратна на монтажа:

- Изключете електрозахранването.
- Преди да отворите капака на клемната кутия.
- Разединете всички кабели.
- Освободете винтовете, прикрепващи към стената.
- Отстранете контролера от мястото му на монтаж



## Опасност!

Смъртна опасност поради токов удар!

При отстраняването на контролера, уверете се, че всички краища на неизолирани кабели не могат да бъдат докосвани от хора!

Извадете всички кабели при окончателно отстраняване.



## Важно!

Лицето или организацията, отговорен за отстраняването от употреба на изделието, не трябва да изхвърля контролера с остатъчните отпадъци, а трябва да осигури правилно рециклиране в съответствие с местните разпоредби!

В случай на съмнение, попитайте местната организация за обезвреждане или оторизирания дистрибутор, от който сте закупили устройството.



Диференциалният температурен контролер **smart Sol nano** е разработен, произведен и изпитан в съответствие с строгите спецификации за качество и безопасност и съответства на съвременното ниво на техниката.

Устройството разполага гаранционния срок, определен от закона - 2 години след датата на продажбата.

Продавачът трябва да елиминира всички дефекти в материала и изработката, които се появяват в продукта по време на гаранционния период и които нарушават функционалността на продукта.

Естественото износване не представлява дефект.

Гаранцията и отговорността не включват всички щети, които се дължат на една или няколко от следните причини:

- Неспазване на тези инструкции за монтаж и експлоатация.
- Неподходящ транспорт.
- Неправилен монтаж, пускане в експлоатация, поддръжка или работа.
- Промени в конструкцията или намеса в софтуера на устройството.
- Монтаж на допълнителни компоненти, които не са одобрени от производителя.
- Продължаване на използване на контролера въпреки очевиден дефект.
- Използване на неодобрени резервни части и аксесоари.
- Приложения, надхвърлящи предвидения обхват на използване.
- Неправилно използване на устройството / неправилно боравене, напр. ESD.
- Употреба на устройството извън допустимите технически граници.
- Колебания в напрежението, например поради удари от мълния.
- Форсмажорни обстоятелства'

Бъдещи рекламации въз основа на това гаранционно задължение, и по-специално обезщетение за щети, превишаващи стойността на актива на диференциалния температурен контролер, се изключват.

Изграждането, дизайна и инженерното проектиране на отоплителни инсталации се извършва от специалисти, на базата на приложимите стандарти и директиви.

Функционирането и безопасността на инсталацията е изключителната отговорност на дружествата, които са ангажирани с планиране и изпълнение.

Съдържанието и илюстрациите на това ръководство са разработени съгласно текущите ни знания и с най-голяма старание - ние си запазваме правото на грешка и технически изменения.

Отговорността на производителя за неподходяща, непълна или неточна информация и всички произтичащи от това щети са изключени по принцип.

Модел/описание на грешката:

---

---

---

---

---

---

---

Съобщение за грешка:

---

Версия на софтуера

Изпълнен Service Wizard:  Не  Да

Екрани: TS1:

TS2:

TS3:

TS4:

Окабеляване RO1:  Помпа  НЕ

REL:

Работни часове: RO1:

REL:

Оборудване / Аксесоари / Опции:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Важно!

При необходимост от поправка или подмяна на контролера се уверете, че са включени попълнените копия на протокола за въвеждане в експлоатация и на доклада за грешка!



Име на оператора и място на инсталиране:

---

---

---

---

---

Дата на пускане в експлоатация:

Инсталирана хидравлична система:

Колекторна повърхност, общо [m2]:

Размери на резервоара [l]:

Агент срещу замръзване Тип / концентрация:

Специфики:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Термичната слънчева инсталация с диференциалния температурен контролер **smart Sol nano** е била инсталирана и въведена в експлоатация по експертен начин.

Собственикът / операторът на инсталацията е информиран подробно и е бил инструктиран по отношение на проектирането, експлоатацията, обработката, особено по отношение на диференциалния температурен контролер **smart Sol nano**. Въвеждане в експлоатация от дружеството (име/адрес/телефонен номер):

---

---

---

---

---

Име на служителя

---

Производителят

**emz-Hanauer GmbH & Co.KGaA**  
**Siemensstraße 1**  
**D - 92507 Nabburg**

декларира на своя собствена отговорност, че следното изделие:

Диференциален температурен контролер **smart Sol nano**

за който се отнася тази декларация, отговаря на следните директиви и стандарти:

Директива 2006/95/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от дата 12 декември 2006 г. относно хармонизиране на законодателствата на държавите-членки относно електрическото оборудване, предназначено за използване в рамките на определени граници на напрежението.

Директива 2004/108/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от дата 15 декември 2004 г. относно хармонизиране на законодателствата на държавите-членки относно електромагнитната съвместимост и отмяната на Директива 89/336/ЕИО.

Директива 2001/95/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 3 декември 2001 г. относно общата безопасност на продуктите.

Технически разпоредби, Директива за

ниско напрежение: EN 60730-1:2000

Технически протокол № S34163-00-00TJ, S34163-00-01TJ\*  
Институт за изпитване/лаборатория mikes-testingpartner

GmbH, Strasskirchen Технически разпоредби, Директива  
за EMC:

EN 60730-1:2000 + A1:2004 + A12:2003 + A13:2004 + A14:2005 (EMC част)

EN 55022:1998 + от 1999 г. (клас B)

EN 61000-3-2:1995 + от юли 1997 г. + A1: 1998 + A2:1998 +

A14:2000 EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Протокол от изпитване № E34488-00-00HP\*

Институт за изпитване/лаборатория: mikes-testingpartner GmbH, Strasskirchen

\* Оригиначните протоколи от изпитвания се съхраняват при производителя.

D - 92507 Nabburg, 20.07.2012 г.,

Подпис

**Thomas Hanauer**  
Управляващ директор

**i.V. Josef Irlbacher**  
Ръководител Екип за електронни разработки



60Hz работа	29	Предвидена употреба	8
Активна система	12	Легенда на символите	17
Анти-блокиране	40	Вписване	29/35/42
Анти-легионела	41	Неизправност	30
Срещу замръзване	40	Ръчен режим	42
Допълнително нагряване	16/28/40	Списък със съобщения	26/29
Функции за управление на котела	16	Работа на контролера	11
Пунктирани сегменти	10/15	Изходящ параметър)38	
Напречно сечение на кабелите	8	Професионален режим	35
Диаметър на кабела	15	Защитни функции	28/40
Почистване	6	PWM сигнал за управление	23.
Охлаждане на колектора)...39		Ротационен енкoдер	10
Режим на въвеждане в експлоатация	21	Сензорна лини	6
Свързване	16	Service wizard	31
Контраст	27	Обхват на доставките	8
Дата/час	21/27	Версия на софтуера	29
Описание	6	Устройство за намаляване на механичното напрежение 10/15	
Отстраняване от употреба	44	Охлаждане на резервоара	29/41
Аварийно изключване	42	Сензор за температура:6	
Оценка	25/36	Тръбен колектор	28/38
Ръководен процес на диагностика	30	Монтаж на стена	14
HE помпа	16/23		
Хидравлична система	18		

Номер	Текст на дисплея	Описание на грешката или предупреждението	Действие
M00	No present error found!	За това съобщение не е открита грешка	няма
M01	Sensor short-circuit on TS1!	Късо съединение на входа на сензора на TS1!	Помпата на соларния кръг може да се управлява непрекъснато
M02	Breakage of sensor on TS1!	Неизправност на датчика при сензорния вход TS1	
M03	Sensor short-circuit on TS2!	Късо съединение на входа на сензора на TS2!	
M04	Breakage of sensor on TS2!	Неизправност на датчика при сензорния вход TS2	
M05	Sensor short-circuit on TS3!	Късо съединение на входа на сензора на TS3!	
M06	Breakage of sensor on TS3!	Неизправност на датчика при сензорния вход TS3	
M09	dT bet. coll. and Storage to high	Температурната разлика между колектора и долния сензор на акумулатор е превишила граничната стойност за продължителен период от време	
M10	dT bet coll. and repeatedly too high	Вижте грешка M09, но грешката е възникнала многократно	
M11	dT to yield sensor too high!	Температурната разлика между слънчевия поток и обратния поток по време на контролирана работа на помпата на соларния кръг надхвърля граничната стойност за продължителен период от време	
M12	dT to yield sensor repeatedly too high	Вижте грешка M11, но грешката е възникнала многократно	
M13	High solar T while pump does not run!	Температурната разлика между соларния поток и обратния поток, докато помпата на соларния кръг е спряна, е превишила граничната стойност за продължителен период от време (вижте параметри в меню 1.5.2)	
M14	High solar T repeatedly while pump does not run!	Вижте грешка M13, но грешката е възникнала многократно	

Номер	Текст на дисплея	Описание на грешката или предупреждението	Дейност
M32	Check date and time	Въведени са невалидни стойности за времето и датата. Въведете нови стойности; причина: прекалено дълго прекъсване на напрежението.	няма
M35	Checksum error in Flash parameters	в зоната на паметта за параметрите е открита малка грешка, фабричната настройка за параметрите е презаредена.	да, виж отляво
M36	Zero Crossing detection failure!	откриване на нулево напрежение на мрежовото напрежение вече не е възможно, вътрешна грешка.	няма
W66	Collector Cooling	Функцията за безопасност "Охлаждане на колектора" е активна	Соларната помпа е включена
W67	Collector Emergency Switch-Off	Функцията за безопасност "Аварийно спиране на колектора" е активна	Соларната помпа е изключена
W68	Tank limit temperatur e exceeded	Функцията за безопасност на "Гранична температура на акумулатора" е активна	Соларната помпа е изключена
W69	Frost protection triggered	Функцията за безопасност "Frost protection" е активна	Соларната помпа е включена

Издание BE 07/2016  
0157 - 31RPT2S2U2G2AT3-C

