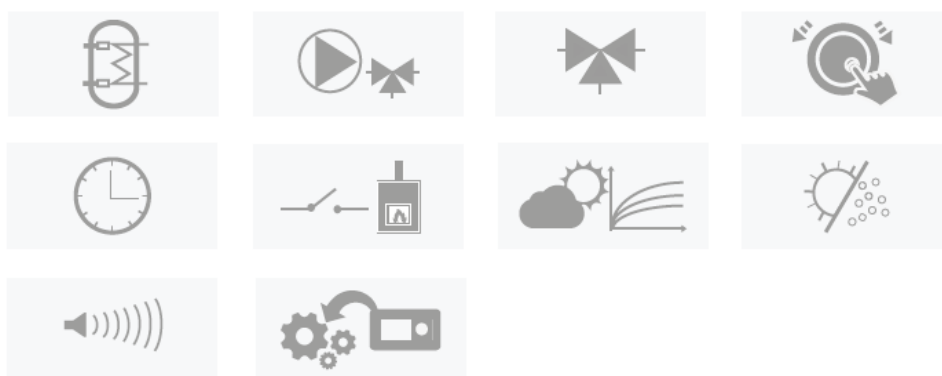


РЕГУЛАТОР ПО ВЪНШНА ТЕМПЕРАТУРА

WT100

ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТОПЛИТЕЛНА СИТЕМА



ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И НАСТРОЙКА

VERSION: 1.0

SOFTWARE VERSION:

v01.XX.XX

СЪДЪРЖАНИЕ

1	ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
2	ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
3	ИНФОРМАЦИЯ ЗА ДОКУМЕНТАЦИЯТА.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
4	СЪХРАНЕНИЕ НА ДОКУМЕНТАЦИЯТА.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
5	ИЗПОЛЗВАНИ СИМВОЛИ.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
6	ИУЕЕО ДИРЕКТИВА 2002/96/ЕС.....	5

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ НА РЕГУЛАТОРА.....7

7	УПРАВЛЕНИЕ НА РЕГУЛАТОРА.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
7.1	ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИЯ ЕКРАН.....	8
7.2	УПРАВЛЕНИЕ ЧРЕЗ РЕГУЛАТОРА.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
8	ГЛАВНО ПОТРЕБИТЕЛСКО МЕНЮ.....	9
8.1	РАБОТЕН РЕЖИМ.....	9
8.2	ПРОГРАМА.....	9
8.3	Функция Лято/Зима	10
8.4	ОБЩИ НАСТРОЙКИ.....	10
8.5	ИНФОРМАЦИЯ.....	10
8.6	ДОПЪЛНИТЕЛНИ ФУНКЦИИ.....	10

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ И СЕРВИЗНИ

	НАСТРОЙКИ.....	11
9	ХИДРАВЛИЧНИ СХЕМИ.....	12
9.1	9.1 Хидравлична схема с 4-пътен вентил за регулиране на радиаторно или подово отопление.....	12
9.2	9.2 Хидравлична диаграма с 3-пътен вентил за контрол на радиаторно отопление (с хидравличен смесител).....	13
9.3	9.3 Хидравлична диаграма с 3-пътен вентил за контрол на подово отопление (с хидравличен смесител)	14
10	МОНТАЖ НА РЕГУЛАТОРА.....	15
10.1	Обкръжаваща среда.....	15
10.2	Изисквания за монтаж.....	15
11	СВЪРЗВАНЕ НА ВЪНШНИ ПРОВОДНИЦИ.....	16
12	СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА..	17
12.1	СВЪРЗВАНЕ НА ВЪНШНИТЕ ПРОВОДНИЦИ.....	17
12.2	СВЪРЗВАНЕ НА ТЕМПЕРАТУРНИТЕ ДАТЧИЦИ.....	18
12.3	СВЪРЗВАНЕ НА ДАТЧИКА ЗА ВЪНШНА ТЕМП.....	18
12.4	ПРОВЕРКА НА ТЕМП. ДАТЧИЦИ	19
12.5	СВЪРЗВАНЕ НА СТАЕН ТЕРМОСТАТ.....	19
12.6	СВЪРЗВАНЕ ИЗТОЧНИК НА ОТОПЛЕНИЕ.....	19
13	СЕРВИЗНО МЕНЮ.....	20
14	СЕРВИЗНИ НАСТРОЙКИ.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
14.1	Отоплителен кръг.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
14.2	Източник на отопление.....	22
14.3	Защита.....	22
14.4	Други параметри.....	24
15	ФУНКЦИИ.....	25

15.1	Индикация аларми.....	
	ВЪАД! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
15.2	Отоплителен кръг.....	25
15.3	Защита от замръзване.....	26
15.4	Спиране на захранването.....	27
15.5	Превантивно охлаждане.....	27
15.6	Защита от блокиране на помпата.....	27
15.7	Смяна на предпазител.....	27
16	УСЛОВИЯ ЗА СЪХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ....	27
17	ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	27

1 ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Изискванията по отношение на безопасната употреба на продукта са посочени в определените за тази цел раздели на ръководството. Освен тях е необходимо да изпълните следните условия.

- Преди започване на монтаж, поправка или техническо обслужване и по време на свързването към мрежата, е необходимо да изключите захранването и да се уверите, че клемите и електрическите проводници не са под напрежение.
- След изключване на регулатора е възможно клемите да са все още под напрежение.
- Регулаторът трябва да се използва само в съответствие с предназначението му.
- Стойностите на програмираните параметри трябва да бъдат определени в съответствие с конкретната сградна инсталация и хидравлична система.
- Монтажът на регулатора трябва да бъде извършен от квалифицирано техническо лице и в съответствие с приложимите стандарти и правила.
- Регулаторът не е искрообезопасен. Това означава, че в случай на неизправност може да е източник на искри или висока температура, които в досег със запалими газове, биха предизвикали пожар или експлозия.
- Модификация на програмираните параметри трябва да се извършва само от запознати със съдържанието на настоящото ръководство лица.
- Използвайте само за управление на отоплителни системи, изградени в съответствие със съществуващите валидни правила.
- Електрическата система, включително регулаторът, трябва да е обезопасена с подходящ предпазител, съобразен с ел. натоварване.
- Регулаторът не трябва да се използва, ако е повреден корпусът му.
- Не променяйте структурата на регулатора.
- Регулаторът е снабден с електронно изключване на свързаните към него

устройства (Директива 2.В съгласно PN-EN 60730-1).

- Преди отваряне на корпусът, прекъснете захранването на устройството.
- Монтажът на регулатора трябва да се извърши съгласно изискванията на стандарт EN 60335-1 от квалифицирано и правоспособно техническо лице.
- Късо съединение на изходите води до повреда на устройството (без изход COM-NO).
- Не използвайте устройството в случай на неизправност или отремонтване от неупълномощени лица.
- Не монтирайте устройството върху запалими повърхности.

2 Основна информация

Регулаторът по външна температура WT100 е предназначен за регулиране на температура в отоплителен режим с 3 или 4-пътен вентил, с възможност за свързване на допълнителна циркулационна помпа и контрол на отоплението през сух контакт. Основни функции:

- Контрол по външна температура – предварително зададената температура в отоплителния кръг се определя в зависимост от програмираната крива на нагряване и измерената външна температура.
- Автоматично превключване на отоплителния сезон.
- Работи със стаен термостат
- Контрол на отоплителния източник
- Защита при връщаща температура (срещу ниска връщаща температура на водата) – защита от вряща вода в котела (котел на въглища), късо съединение на котела.

Регулаторът е снабден с таймер (работата на часовника се поддържа до 48 часа, след отпадане на ел. захранване чрез захранване от регулатора).

Работата с регулаторът е лесна и интуитивна. Може да се използва в битови и подобни помещения и малки индустриални съоръжения.

3 Информация за документацията

Ръководството на регулатора е разделено на две части: за монтажника и за крайния потребител. Все пак и двата раздела съдържат важна информация по отношение на безопасността, затова съветваме крайния потребител да се запознае с цялото съдържание.

Ние не носим отговорност за всякакви щети, причинени от неспазването на настоящата инструкция.

4 Съхранение на документацията

Моля запазете това ръководство за употреба и монтаж и друга актуална документация на сигурно място за бъдещи справки. В случай на преместване или продажба на устройството, предайте документацията на новия потребител или собственик.

5 Използвани символи

В ръководството са използвани следните графични символи:



- съвети и полезна информация,



- полезна информация във връзка с материални вреди, заплаха за живота или здравето на хора и домашни животни.

Внимание: важната информация е обозначена с упоменатите символи с цел лесно усвояване на ръководството. Въпреки това не освобождава потребителя и инсталатора от спазването на изисквания без обозначителни символи!

6 ИУЕЕО ДИРЕКТИВА 2002/96/ЕС

Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване



- Оползотворявайте използваните опаковки и продукти в подходяща рециклираща компания.
- Не изхвърляйте продукта заедно с битови отпадъци.
- Не изгаряйте продукта.

ИНСТРУКЦИЯ ЗА УПОТРЕБА

WT100

7 Управление на регулатора

Регулаторът разполага с **TOUCH&PLAY** система, която улеснява неговото ползване. Управлява се чрез завъртане и натискане на бутона.

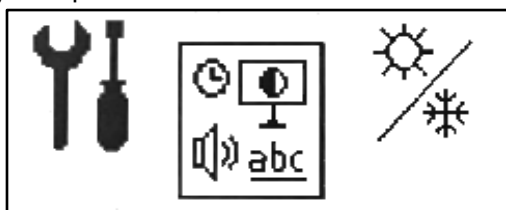


За включване на регулатора натиснете и задръжте бутона за 3 секунди. След появяване на съобщение „Включване на регулаторът?“ потвърдете с **ДА**. Ще се появи основния екран. С последващо натискане ще се появи главното меню.

Завъртете TOUCH&PLAY бутонът за да намалите или увеличите настройвания параметър. Това е елементът за бърза настройка на регулатора. С кратко натискане на бутона се избира желаня параметър или се потвърждава избраната стойност. За изход от избрания параметър или отказ от избраната стойност натиснете продължително за 3 секунди.



Всички настройки на регулатора се извършват чрез ротационно меню. След влизане в главното меню ще видите иконите, показващи функциите на регулатора.



7.1 Описание на основния екран



1. Работни режими:



- **ИЗКЛ.**



- **АВТОМАТИЧЕН** (работа с таймер),



- **КОМФОРТ**,



- **ИКОНОМИЧЕН**,



- **АВТО-ЕКО**

2. температура: предварително зададена, измерена и външна

3. работа на помпата: ВКЛ., ИЗКЛ.

4. Положение на смесителния вентил: ON – отворен, OFF – затворен, STOP - изкл.

5. Работа на топлинния източник (котелът е включен)

6. Информация от стайния термостат: Няма икона – термостатът е изключен,



– вкл. отопление – стайната температура е под предварително зададеното ниво,



– изкл. отопление – стайната температура е над предварително зададеното ниво.

7. Активиран летен режим

8. Активирана защита от замръзване

9. Час и ден от седмицата.

7.2 Управление чрез регулатора

Топлинен източник:

Регулаторът контролира работата на топлинния източник, например газов, нафтов или пелетен котел, чрез неговото включване или изключване в зависимост от необходимостта на централната отоплителна система от подаване на топлинна енергия. Включването и изключването на топлинния източник може да се програмира в определни часови интервали от меню **Програма**.


Отоплителен кръг:

Регулаторът управлява работата на отоплителния кръг (радиатори или подово отопление) чрез смесителен вентил и циркуляционна помпа. Управлението на отоплителния кръг (намаление на предварително зададената температура)

може да се програмира в определни часови интервали от меню **Програма**.

Методи на температурно регулиране:

- *По външна температура* – според данните, получени от външния температурен сензор се изчислява температурата на водата в отоплителния кръг. В резултат, въпреки променящата се външна температура, стаината температура в отопляваните помещения се поддържа по предварително зададената стойност.
- *Постоянна температура* – предварително зададената температура на водата в отоплителния цикъл се поддържа на зададеното ниво без да се влияе от промените във външната температура.


 **Настойки на зададената температура Сервизно меню**
(описание в ръководството)


8 Главно потребителско меню


Главно меню
Информация
Работен режим
<ul style="list-style-type: none"> • ИЗКЛ • Автоматично • Комфорт • Икономичен • Авто-еко
Програма
<ul style="list-style-type: none"> • Отопление • Топлинен източник
Лято\Зима
<ul style="list-style-type: none"> • ЛЕТЕН режим: ИЗКЛ, ВКЛ, Автоматичен • Летен режим ВКЛ. темп. • Летен режим ИЗКЛ. темп.
Общи настройки
<ul style="list-style-type: none"> • Часовник • Яркост • Контраст • Звук • Език
Сервизни настройки


8.1 Работен режим

Използвайте тази опция за включване на предпочитания работен режим на регулатора. За да промените работния режим изберете: **Главно меню → Работен режим**


- **ИЗКЛ.**  - Регулаторът изключва отоплението. Функцията против замръзване остава активна, ако е зададена в сервизното меню.

 Активирането на този режим изключва и котела. За да не бъде изключен котела трябва да е активирана функция буферен съд.

- **Автоматично**  - предварително зададената стайна температура се променя в зависимост от програмата на таймера. В период „ден“ – *Предварително зададената/ Preset*. В период „нощ/night“ – *Предварително зададена температура- Намаление на работната температура/Decrease of work mode*. preset temperature in the room changes according to the time program. In periods of "day" is setting *Preset temperature*. In periods of "night" is setting (*Preset temperature - Decrease of work mode*).

- **Комфорт**  - стаината температура е постоянна и отговаря на *предварително зададената стойност*

- **Икономичен**  - стаината температура е постоянна и отговаря на *предварително зададената стойност – Намаление на работната температура*

- **Авто-Еко**  - стаината температура се променя според програмата на таймера. В период „ден“ – *Предварително зададена*. В период „нощ“ отоплителния кръг се изключва напълно. Функцията защита от замръзване остава активна, ако е зададена от сервизното меню.

8.2 Програма

Часовите интервали позволяват намаление на предварително зададената температура или изключва източника на отопление, например през нощта или при отсъствие. Температурата се понижава автоматично без компромис с топлинния комфорт.

Активиране на интервалите:

Главно меню → Програма

Изберете програма за отоплителен кръг или топлинен източник. Намалението на температурата може да се настрои за всеки


отделен ден от седмицата: *Понеделник – Неделя*.

Изберете намаление на предварително зададената температура с начало и край на определен часови интервал.

Действието на намалението на температурата през зададените интервали са обозначени като „ден“ ☀ - отговаря на предварително зададената температура и „нощ“ ☾ - отговаря на намалението на работната температура. Действието на интервалите при източника на отопление са обозначени с ☀ - включен и ☾ - изключен.



В посочения пример продължителността на „нощен“ период е от 00:00 до 06:00 и на „дневен“ период от 06:00 до 09:00. От 15:00 до 22:00 е активен „дневен“ режим. Нощният режим ще е с продължителност от 22:00 до 00:00.

 При настройка „0“ на понижението, интервалните настройки ще се игнорират, дори при зададени часове.

8.3 Функция Лято/Зима

Функцията Лято/Зима е свързана с автоматично или ръчно включване на отоплението. Също така позволява зареждане на БГВ (бойлер за гореща вода), без необходимост от загряване на централната отоплителна система. Трябва да настроите параметър *ЛЕТЕН режим = ВКЛ.* чрез:

Главно меню → Лято/Зима → Летен режим



В летен режим всички отоплителни уреди ще са изключени, затова се уверете, че котелът няма да прегрее.

При наличие на свързан външен температурен датчик функцията Летен режим може да стартира

автоматично, чрез настройка на параметър *Автоматичен*, както и да се извършат температурни настройки при включен и изключен летен режим.

8.4 Общи настройки

В общите настройки може да промените датата, часа, яркостта и контраста на екрана. Може да включите или изключите звука и да промените езиковите настройки на регулатора.

8.5 Информация

Меню Информация показва температурните настройки и активираните устройства. Със завъртане на TOUCH&PLAY бутона се преминава през отделните прозорци за информация.

8.6 Допълнителни функции

Улеснено техническо управление за потребителя. Например при изключена функция Обслужване=ИЗКЛ за източника на отопление, всички функции свързани с този параметър са скрити – това не влияе върху температурния контрол на отоплителния кръг. Същото важи и за изключване на отоплителния кръг – управлявате източника на топлина чрез контакт и температурен датчик.

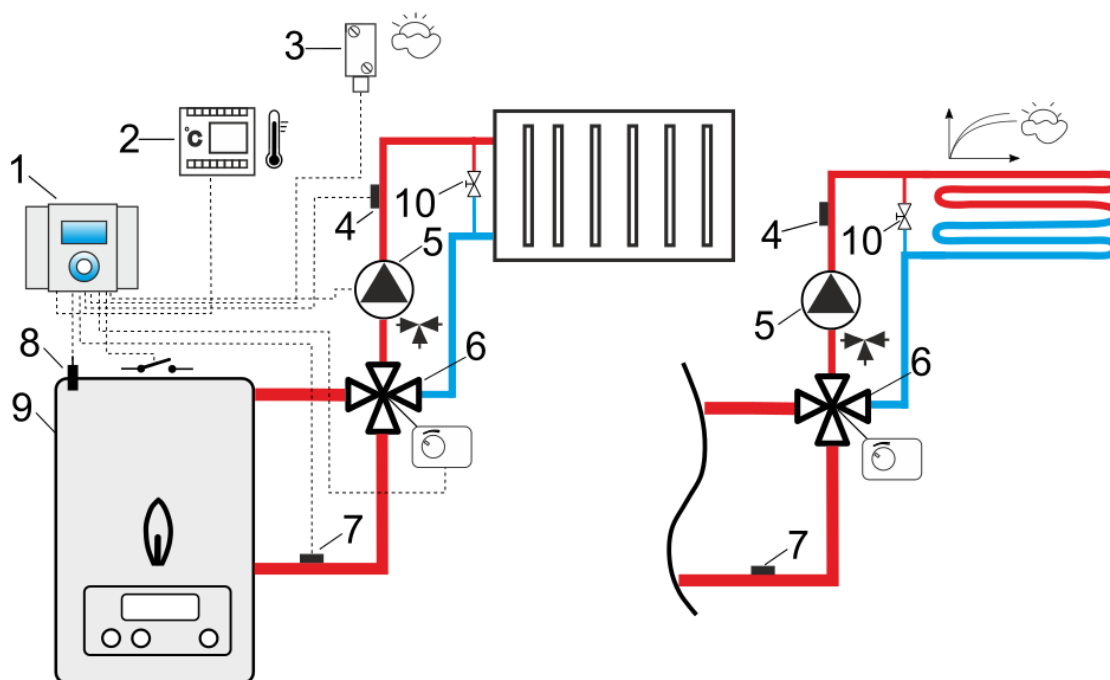
Също така има възможност за комбиниран контрол на отоплението чрез допълнителен термостат, влияещ на отоплителния кръг.

ИНСТРУКЦИЯ ЗА УПОТРЕБА

WT100

9 Хидравлични схеми

9.1 Хидравлична схема с 4-пътен вентил за регулиране на радиаторно или подово отопление ¹



Описание:

- 1 – регулатор WT100,
- 2 – стаен термостат (NO/NC),
- 3 – външен температурен датчик, тип СТ6-Р
- 4 – датчик отопление, тип СТ10,
- 5 – циркуляционна помпа, отопление,
- 6 – 4-пътен вентил + задвижка,
- 7 – датчик за връщащата температура тип СТ10,
- 8 – датчик за температура на котела тип СТ10,
- 9 – котел с контакт ВКЛ.-ИЗКЛ. (газов и нафтов котел),
- 10 – предпазен клапан, диференциално налягане.

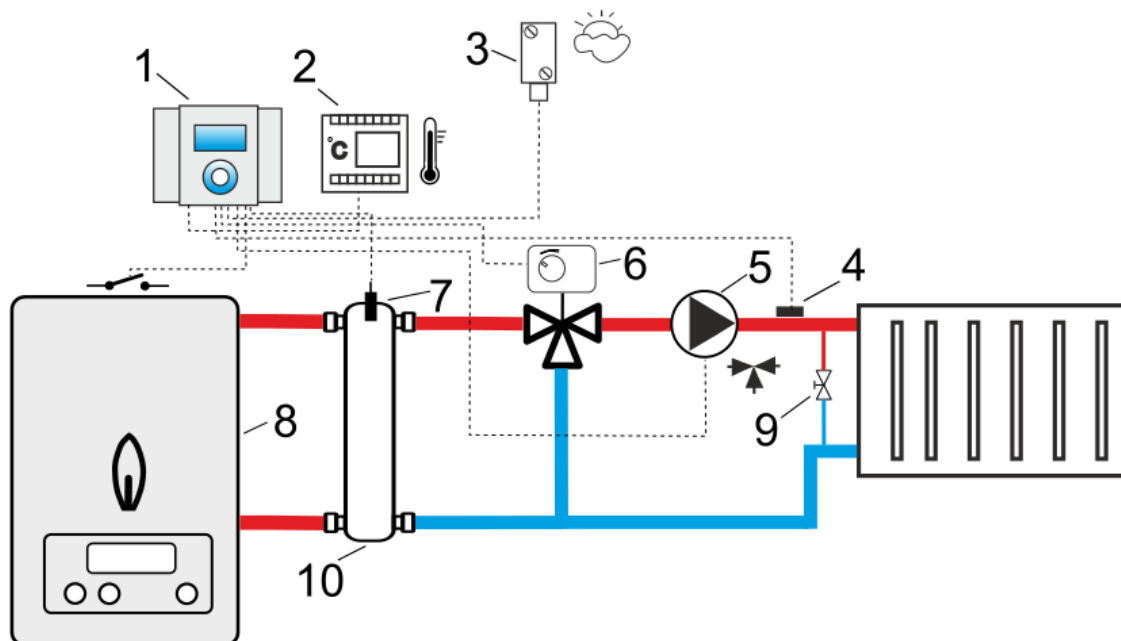
ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ НАСТРОЙКИ:

Параметър	Настройки	МЕНЮ
Вид отопление	отопл. с радиатори (Подово отопление)	Меню→ Сервизни настройки → Отоплителен кръг → Вид отопление
Макс. темп.	80°C (45°C)	Меню → Сервизни настройки → Отоплителен кръг
Стаен термостат	ВКЛ.	Меню → Сервизни настройки → Стаен термостат
Темп. на вкл. за помпа	55°C (20°C)	Меню → Сервизни настройки → Отоплителен кръг
Датчик връщаща темп.	ВКЛ.	Меню → Сервизни настройки → Защита



С цел подобряване на водния дебит в гравитационния цикъл на котела използвайте тръби с голям DN диаметър и 4-пътен вентил, избягвайте поставяне на множество съединителни колена и стеснения в напречното сечение и приложете правилата при конструкция на гравитационни системи (например спазване на наклона и др.) В случай, че датчика за връщаща температура е поставен върху самата тръба, осигурете добра изолация и подобрете термичния контакт с тръбата чрез поставяне на термопаста. Предварително зададената температура за топлинния източник трябва да е достатъчно висока, за да се гарантира подаване на достатъчна топлинна енергия към отоплителния кръг, при затопляне на връщащата се вода.

9.2 Хидравлична диаграма с 3-пътен вентил за контрол на радиаторно отопление (с хидравличен смесител)²



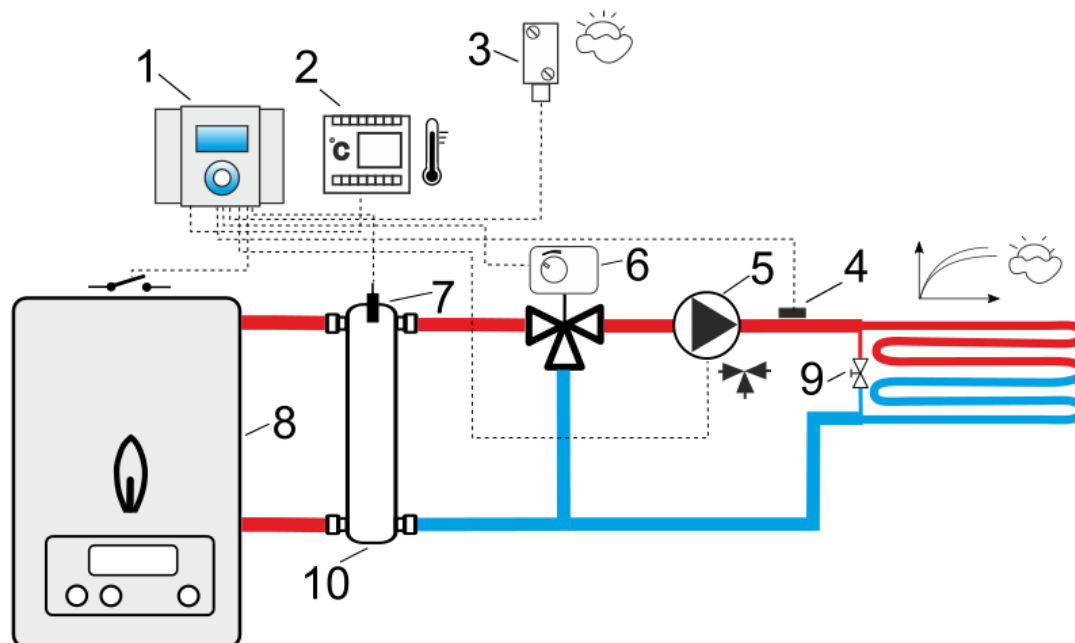
Описание:

- 1 – регулатор WT100,
- 2 – стаен термостат (NO/NC),
- 3 – външен температурен датчик тип СТ6-Р,
- 4 – датчик отопление, тип СТ10,
- 5 – циркуляционна помпа, отопление,
- 6 – 3-пътен вентил + термозадвижка,
- 7 – температурен датчик на хидравличния смесител тип СТ10,
- 8 – котел с контакт ВКЛ.-ИЗКЛ. (газов и нафтов котел),
- 9 – предпазен клапан диференциално налягане,
- 10 – хидравличен смесител.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ НАСТРОЙКИ:

Параметър	Настройки	МЕНЮ
Вид отопление	ЦО с радиатори	Меню → Сервизни настройки → Отоплителен кръг → Вид отопление
Макс. темп.	80°C	Меню → Сервизни настройки → Отоплителен кръг → Макс. темп.
Стаен термостат	ВКЛ.	Меню → Сервизни настройки → Стаен термостат
Темп. на вкл. за помпа	55°C	Меню → Сервизни настройки → Отоплителен кръг
Темп. охлаждане	92°C	Меню → Сервизни настройки → Топлинен източник

9.3 Хидравлична диаграма с 3-пътен вентил за контрол на подово отопление (с хидравличен смесител) ¹



Описание:

- 1 – регулатор WT100,
- 2 – стаен термостат (No-Nc),
- 3 – външен температурен датчик тип СТ6-Р,
- 4 – датчик отопление, тип СТ10,
- 5 – циркуляционна помпа, отопление,
- 6 – 3-пътен вентил + задвижка,
- 7 – температурен датчик на хидравличния смесител тип СТ10,
- 8 – котел с контакт ВКЛ.-ИЗКЛ. (газов и нафтов котел),
- 9 – предпазен клапан диференциално налягане,
- 10 – хидравличен смесител.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ НАСТРОЙКИ:

Параметър	Настройки	МЕНЮ
Вид отопление	Подово	Меню → Сервизни настройки → Отоплителен кръг → Вид отопление
Макс. темп.	45°C	Меню → Сервизни настройки → Отоплителен кръг → Макс. темп.
Стаен термостат	ВКЛ	Меню → Сервизни настройки → Стаен термостат
Темп. на вкл. за помпа	20°C	Меню → Сервизни настройки → Топлинен източник

¹ Посочената хидравлична схема не замества съществуващата отоплителна схема и следва да се използва само с информативна цел!

10 Монтаж на регулатора

10.1 Обкръжаваща среда

Поради риск от пожар е забранена употребата на регулатора в среда с възможно отделяне на запалими газове и силно запрашаване (например въглищен прах).

Регулаторът е предназначен за работа в среда с допустимо замърсяване от сухи частици (2-ра степен на замърсяване според PN-EN 60730-1).

В допълнение регулаторът не трябва да се използва във влажна среда или директно изложен на намокряне с вода.

10.2 Изисквания за монтаж

Регулаторът е предназначен за вертикален стенен монтаж. Външните проводници трябва да са изведени на повърхността. Използвайте монтажните отвори на корпуса.

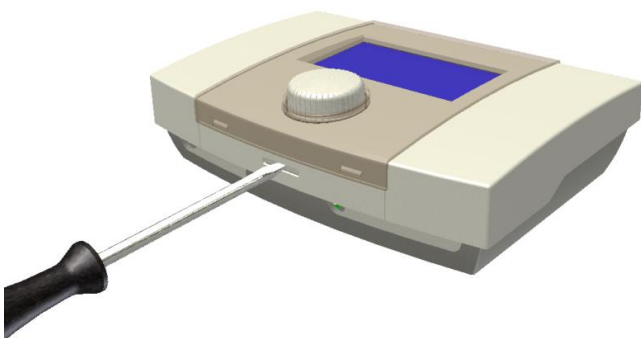


Преди отварянето на корпуса изключете захранването. Монтажът на устройството се извършва при изключено напрежение.

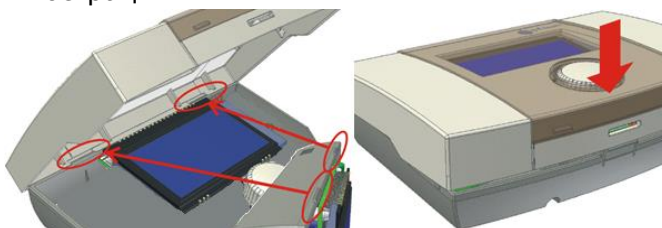


Монтажът на регулатора трябва да се извърши от квалифицирано и правоспособно техническо лице в съответствие със стандарт EN 60335-1.

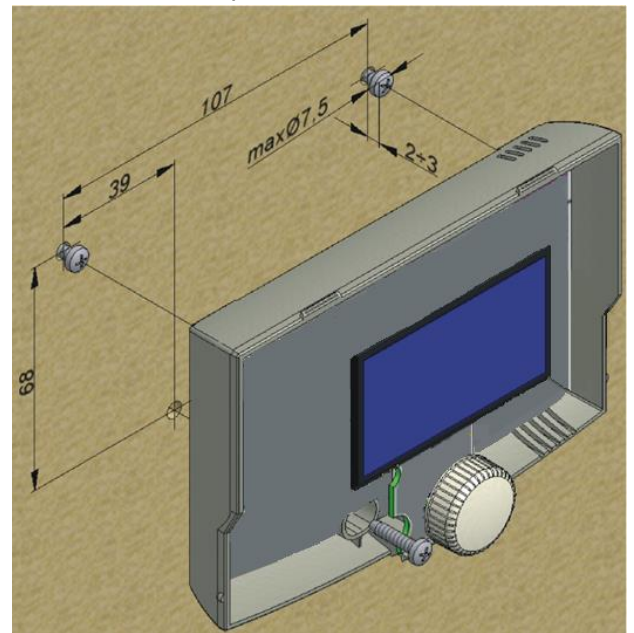
За отваряне на корпуса вижте следната илюстрация.



За затваряне на корпуса вижте следната илюстрация.



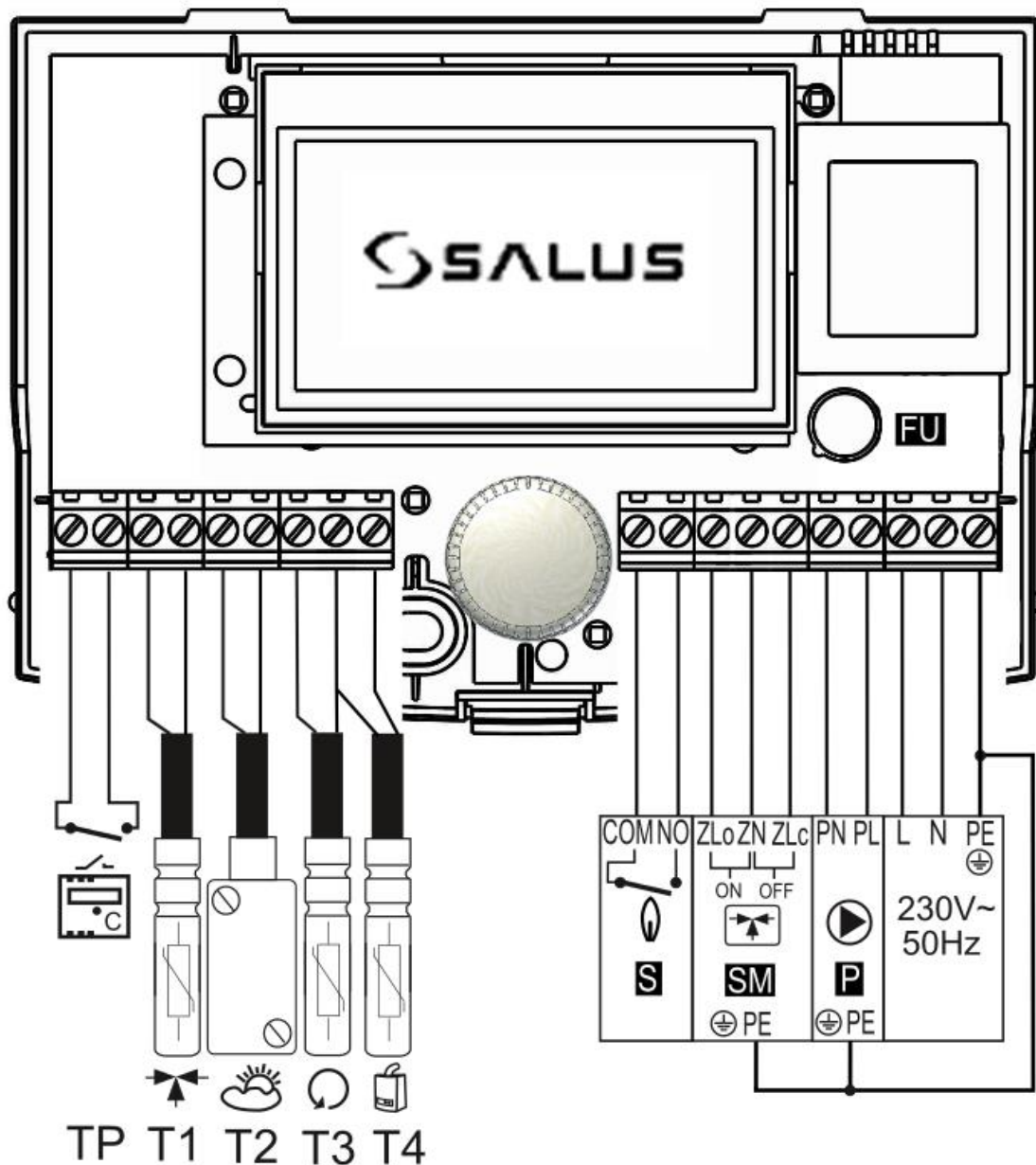
Стенния монтаж на регулатора е показан на следната илюстрация.



Монтажът на регулатора трябва да осигури изпълнение на следните изисквания:

- Надежден монтаж върху равна повърхност чрез всички монтажни отвори,
- Подсигурена степен на защита от подходяща обкръжаваща среда,
- Предпазване от намокряне и запрашаване,
- Допустимата работна температура не се превишава,
- Осигурена вентилация в корпуса,
- Забранен достъп до потенциално опасни части,
- Електрическата инсталация, към която е свързан регулаторът трябва да е снабдена с устройство, което позволява изключване и на двата захранващи полюса, в съответствие с регулациите приложими за такива системи.

11 Свързване на външни проводници



TP – стаен термостат (No-Nc),
T1 – температурен датчик отопление тип CT10,
T2 – външен темп. датчик тип CT6-P,
T3 – датчик темп. връщане CT10,
T4 – температурен датчик на котел, тип CT10,

L N PE – захранване 230V~, 50Hz,
P – циркулационна пмпма,
SM – задвижка смесител,
S – контакт за управление на топлинен източник тип ВКЛ-ИЗКЛ,
FU – миниатюрен предпазител

Клеми опасно напрежение: **COM, NO, ZLo, ZN, ZLc, PN, PL, L, N.**

Клеми безопасно напрежение: **TP, T1, T2, T3, T4**

При свързване към изходите: SM_OFF; SM_ON; P, на клеми ZLo-ZN; ZLc-ZN, PL-PN, подаваното захранване е 230V~. След включване на изход S контакта COM - NO се затваря, без прехвърляне на напрежение. Подробно описание за изход S в 12.6.

12 Свързване към електрическата мрежа.

Регулаторът е предназначен за работа с напрежение 230V~, 50Hz. Захранването се свързва към терминали L, N, PE.

Електрическата мрежа трябва да бъде:

- Три-проводна с ширмовка
- в съответствие с приложимите стандарти.

Проводниците на датчиците не трябва да са в контакт с други нисконапреженови проводници, както и всички кабели не трябва да са в контакт с повърхности, чиято температура превишава максималния им работен температурен лимит.

Регулаторът не е снабден със защита от утечка на ел. енергия, защото не се нуждае от заземяване. PE терминалите на помпата и смесителя, трябва да са свързани с PE терминалите на захранващата мрежа, спазвайки инструкциите и стандартите приложими за електрически системи.



Подаване на захранване 230V~ към клемите на датчиците ще повреди регулаторът и създава риск от токов удар!

Краищата на свързаните електрически проводници трябва да са защитени от разплитане с помощта на клеми, както е показано на следната илюстрация:



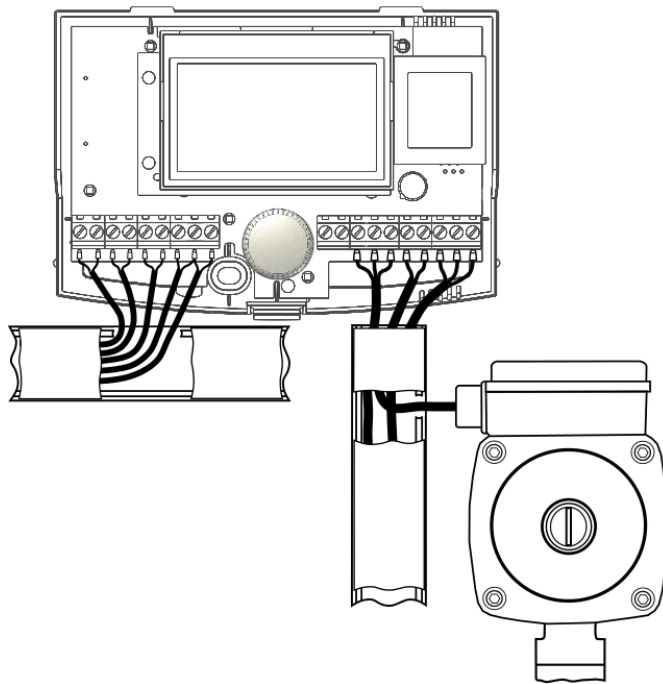
Обезопасяване: а) правилно, b) неправилно.

12.1 Свързване на външните проводници

Електрическите проводници са предназначени за открит монтаж. Осигурете затворена външна кутия на всички проводници за защита от изваждане, разхлабване или обтягане. Не е позволено да оставяте разхлабени кабели, да навивате излишната дължина или да огъвате кабелите под остър ъгъл.

Не оставяйте прекъснати кабели и не навивайте излишно дълги кабели в корпуса, тъй като това може да доведе до повреда в регулатора.

Примерната илюстрация показва прибирането на проводниците във външна кутия.

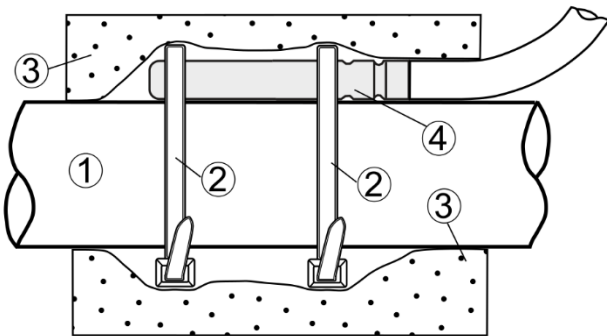


12.2 Свързване на температурните датчици

Използвайте единствено следните видове датчици: СТ10, СТ6-Р. Употребата на друг вид датчици е забранена.

Дължината на проводниците може да се увеличи чрез кабел с напречно сечение $\geq 0.5\text{mm}^2$ и обща дължина $\leq 15\text{m}$.

Температурният датчик за котела трябва да се постави в термостатичната тръба на котела. Датчика на смесителя се поставя в гилза, намираща се в тръбата, по която преминава водната струя, но може да се постави и върху самата тръба, при условие, че е изолиран от обкръжаващата среда.



Монтаж на температурния датчик: 1 - тръба, 2 - клепи, 3 - термоизолация, 4 - температурен датчик.



Уверете се, че датчикът е стабилно прикрепен към повърхността и няма да се разхлаби.

Между датчиците и контактната повърхност трябва да се осигури добър контакт. За тази цел трябва да се използва термопаста. Не използвайте вода или масло за смазване на датчика. Изолирайте проводниците на датчика от мрежовите електрически проводници. В противен случай може да бъде отчетена грешна стойност на температурата. Минималното разстояние между проводниците трябва да е 10 см. Не позволявайте пряк контакт между проводника на датчиците и нагорещени части на котела или отоплителната инсталация. Проводника на датчиците е устойчив на температура до 100°C .

Регулаторът позволява корекция на грешка от температурните датчици: отоплителен кръг, външен, връщащ и котелен, с точност до $0,1^{\circ}\text{C}$.

Настройката се извършва през:

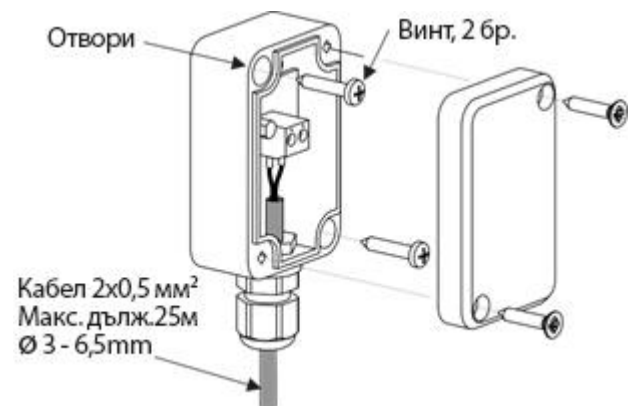
Сервизни настройки → Темп. компенсация

12.3 Свързване на датчика за външна температура

Регулаторът комуникира само с датчик от типа СТ6-Р. Датчикът трябва да се постави на най-студената външна стена под козирка, обикновено това е северната стена. Той не трябва да е изложен на пряка слънчева светлина и дъжд. Трябва да е поставен поне на 2 метра над земята, далеч от прозорци, комини и други източници на топлина, които могат да нарушат точното измерване на температурата (минимум 1,5м).

Свържете датчика чрез кабел с 0.5mm^2 напречно сечение и дължина до 25 м. Поляритетът на проводниците не е от значение. Свържете другия край на кабела към регулатора.

Монтирайте датчика чрез винтове. Свалете капака и ще видите предвидените отвори.



12.4 Проверка на температурните датчици

Може да проверите температурните датчици СТ10 и СТ6-Р чрез измерване на съпротивлението при определена температура. В случай на големи разминавания между измереното съпротивление и стойностите показани в таблицата по-долу, датчика трябва да се замени с нов.

СТ10	
Външна t [°C]	Напрежение [Ω]
0	32 554
10	19 872
20	12 488
25	10000
30	8059
40	5330
50	3605
60	2490
70	1753
80	1256
90	915
100	677

СТ6-Р (външен)	
Външна t. [°C]	Напрежение [Ω]
-25	901,9
-20	921,6
-10	960,9
0	1000,0
25	1097,3
50	1194,0
100	1385,0
125	1479,4
150	1573,1

12.5 Свързване на стаен термостат

Може да управлявате отоплителния кръг чрез сигнал, получен от стаен термостат свързан към регулатора WT100.

При получаване на сигнал от стаен термостат, зададената температура се регулира в зависимост от настройките на параметър *Намаление от термостат* или може да изключи напълно помпата чрез настройка на параметър *ИЗКЛ. от термостат*. Стойностите на параметрите трябва да бъдат подбрани така, че при работещ стаен термостат (отваряйки контакта) стаината температура да намалява.

12.6 Свързване на източник на отопление

Терминали COM-NO се използват за свързване на топлинния източник (безнапреженов), който включва и изключва отоплението. Този източник може да е газов или нафтов котел, с контакт ВКЛ./ИЗКЛ. Терминали COM-NO нямат галванична изолация за 230V~, поради което служат единствено за изключване на подаваното напрежение 230V~. Използвайте допълнително реле в случай на необходимост от прекъсване на нисконапреженови вериги.

Съществува риск от токов удар, причинен от протичащото електричество от топлинния източник. Изключете регулатора и източника на отопление от захранването и се уверете, че терминилите не са под опасно напрежение.



Пазете се от случайно възниканло захранващо напрежение! Свързването на топлинния източник трябва да се осъществи от квалифициран техник и съгласно техническите спецификации на котела.

13 Сервизно меню

Вход в сервизното меню:

Парола → [0000] → ОК

Сервизни настройки
Отоплителен кръг
Топлинен източник
Защита
Стаен термостат
Темп. компенсация: <ul style="list-style-type: none">• Т1-датчик отопление• Т2-външен датчик• Т3-датчик връщане• Т4-датчик котел
Външен датчик
Ръчно управление
Сушене замазка: <ul style="list-style-type: none">• Активиране• Избор на програма: P1-P7
Възстановяване на фабричните настройки

Отоплителен кръг
Обслужване
Вид на отопление: <ul style="list-style-type: none">• Радиатори• Подово отопление
Метод на управление <ul style="list-style-type: none">• По външна температура• Постоянна температура
По външна температура * <ul style="list-style-type: none">• Крива на отопление• Крива отопл. с термостат
Предварително зададена темп.
Намалене на отоплението
Намаление от термостат*
ИЗКЛ. от термостат*
Темп. вкл. на помпа
Мин. темп.
Макс. темп.
Напълно отв. вентил
Зона нечувствителност вент
Действие на вент.
Закъснение на вент.

Топлинен източник
Обслужване
Хистерезис
Мин. темп.
Макс. темп.
Буфер
Буфер-зададена темп.*
Приоритет топла вода
Температура охлаждане
Увеличение темп.

Защита
Датчик връщане
Мин. темп. *
Хистерезис*
Затваряне вентил*
Защита от замръзване
Защита от замръзване-отложен старт*
Темп. защита от замръзване*

* недостъпно, ако не е свързан съответния сензор, параметърът е скрит или няма налична настройка.

14 Сервизни настройки

14.1 Отоплителен кръг

Обслужване	ВКЛ. или ИЗКЛ. обслужване на отоплителния кръг (с радиатори или подово отопление) чрез регулаторът.
Вид отопление	Избиране на вида отоплителна инсталация: <i>Радиатори</i> или <i>Подово</i>
Метод на управление	<ul style="list-style-type: none"> По външна температура – предварително зададената температура на водата в отоплителната система се регулира в зависимост от измерената с външен датчик температура. Параметърът не е показан в менюто, когато не е свързан датчик за външната температура. В случай, че външният датчик е повреден или не е свързан, <i>Методът на управление</i> автоматично се променя на <i>Постоянна температура</i>. По постоянна темп. – поддържа температурата на водата на предварително зададеното ниво.
По външна температура	<p>Управление на температурата в отоплителния кръг, според измерената външна температура. Параметърът е активен при избрана настройка <i>Метод на управление = По външна темп.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Крива отопление</i> – избор формата на графиката на кривата на отопление, с диапазон от 10 до 42°C, подходяща за отопляваната сграда. Колкото по-висока е кривата на отопление, толкова по-висока е температурата на водата в отоплителната система. <i>Крива отопл. с термостат</i> – параметърът позволява пренастройка на температураната крива.
Зададена температура	При избран <i>Метод на управление = Постоянна темп.</i> топлинния източник се изключва при достигане на <i>предварително зададената температура</i> . Спадането на температурата под тази граница включва отново източника на отопление. Този параметър не е активен при избран <i>Метод на управление = По външна температура</i> .
Намаление на отоплението	При настройка <i>Метод на управление=По постоянна темп.</i> намалява предварително зададената температура на водата в отоплителния кръг в <i>Икономичен</i> и <i>Автоматичен</i> режим както и при изпълнение на зададена програма. В другите режими температурата на водата в отоплителния кръг, остава постоянна.
Намаление от термостат	Този параметър може да се използва само при <i>Стаен термостат = ВКЛ.</i> При превишаване на зададената стайна температура, температурата на водата в отоплителната система се намалява със зададената стойност на <i>Намаление от термостат</i> . Намалението на температурата се осъществява при подаване на сигнал от термостата. Предварително зададената температура не се променя при настройка <i>Намаление от термостат = 0</i> . Параметърът не се появява в менюто при настройка <i>Стаен термостат = ИЗКЛ.</i>
ИЗКЛ. от термостат	Спира подаването на вода в отоплителната система, чрез изключване на циркулационната помпа при подаване на сигнал от термостат.
Темп. на вкл. за помпа	При превишаване на параметъра следва включване на циркулационната помпа и задействане на вентила регулиращ отоплението.
Мин. темп.	Минимална зададена температура на водата в отоплителната система.
Макс. темп.	Максимална зададена температура на водата в отоплителната система.
Време за отв. вентил	Виж времето за отваряне на клапана, регистрирано върху капака му. Обичайно то е показано на табелката и е в диапазона 90-180 сек.
Зона нечувствителност вент.	Настройката на параметъра определя зоната на нечувствителност. Контролера управлява задвижката, така че температурата измервана от датчика за отопление да е същата като зададената.

	Въпреки това, за да се избегнат чести задействания на задвижката, които биха съкратили стандартния и цикъл на работа, регулирането се осъществява само когато, измерената температура на водата е по-ниска или по-висока от тази в смесената зона на нечувствителност.
Действие на вент.	Времето необходимо на задвижката да смени позицията си. Усилване регулиращия алгоритъм на вентила.
Закъснение на вентил	Задвижката на сместелния клапан се задейства само след изтичане на това време.

14.2 Източник на отопление

Поддръжка	<i>ВКЛ.</i> или <i>ИЗКЛ.</i> поддръжка на отоплителен източник
Хистерезис	Хистерезис на източник за отопление. Източника се включва на предварително зададена температура на водата- <i>Хистерезис</i> ; изключва се при предварително зададена температура на водата+ <i>Хистерезис</i> .
Мин. темп.	Минимална температура на източника на отопление и същата стойност за отоплителната система.
Макс. темп.	Максимална температура на източника на отопление и същата стойност за отоплителната система.
Буфер	Обслужване буфер: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Не</i> – отоплителният кръг работи, но източника на отопление не се загарява, въпреки спада на зададената температура • <i>Да</i> – отоплителния кръг е изключен, източника на отопление работи самостоятелно за да повиши температурата си до <i>Буфер зададена температура</i>
Буфер-зададена темп.	Температура за топлинния източник при включена поддръжка на буфер.
Темп. охлаждане	Температурна стойност, над която излишната топлина се извежда от отоплителната система. Това е защита от прегряване.
Приоритет топла вода	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ВКЛ.</i> – когато температурата на топлинния източник е по-ниска от <i>Мин. темп.</i> в отоплителния кръг, контролера намалява зададената температура на отоплителния кръг, но само когато не е активирано намаление от работния режим. • <i>ИЗКЛ.</i> – регулаторът не намалява зададената температура на отопление.
Увеличение темп.	Повишава зададената температура на топлинния източник над зададената температура на водата в отоплителния кръг.

14.3 Защита

Датчик връщаща	<i>ВКЛ.</i> или <i>ИЗКЛ.</i> поддръжка на датчик за връщаща температура. С активиране на датчика менюто показва допълнителни параметри, свързани със защита на котела от връщаща се студена вода. Това се осъществява чрез смесителен вентил и електрическа задвижка. Забележка: Не включвайте поддръжка на датчик връщаща, ако към вентила не е свързана задвижка. Тази функция не е достъпна, когато няма свързан датчик връщаща, или неговата поддръжка е деактивирана. Активирането на тази функция затваря вентила.
Мин. темп.	Температура под която ел. задвижката затваря смесителния вентил.
Хистерезис	Електрическата задвижка ще продължи нормалната си работа по връщаща температура \geq <i>Мин. темп.</i> + <i>Хистерезис</i> .
Затваряне вентил	Това е % от отваряне на смесителния вентил по време на предпазната функция връщаща вода. Забележка: вентила затваря с точност $\pm 1\%$
Защита от замръзване	<i>ВКЛ.</i> или <i>ИЗКЛ.</i> на функцията Защита от замръзване.

Отложен старт за защита от замръзване	Времето до стартиране на функцията за защита от замръзване. Подробно обяснение по-долу.
Темп. защита от замръзване	Температура, под която се активира функцията Защита от замръзване. Подробно обяснение по-долу.

14.4 Други параметри

Стаен термостат	<i>ВКЛ. или ИЗКЛ. поддръжка на стаен термостат (No-Nc).</i>
Темп. компенсация	Допълнителна компенсация на грешки от температурни датчици: Т1-отопление, Т2- външен, Т3 – връщащ, Т4 – котел.
Външен датчик	Включете поддръжка на външния датчик, за управление на отоплителната система според външната температура на въздуха. В случай на повреда във външния датчик, на екрана на регулатора се появява индикация „Външен датчик – повреда“. С активирането на поддръжката в менюто за контрол по външна температура се появяват допълнителните параметри.
Ръчно управление	Ръчно ВКЛ. или ИЗКЛ. на циркуляционната помпа за централно отопление, задвижки, топлинен източник. Забележка: непрекъснатата работа на помпата, може да доведе до повреда и.
Сушене замазка	<i>Активиране или Деактивиране</i> на функцията за сушене на замазка (затопляне на пода от отоплителната система). Изсушаването се извършва чрез съответната промяна на температурата между 10 и 50°C за период от 30 дни. Температурните промени и дните на сушене са показани на екрана под формата на графика според избраната програма от P1 до P7. Изберете подходяща програма според вида на замазката и атмосферните условия. Може да изключите програмата за сушене по всяко време. Повторно включване на тази функция ще стартира програмата за още 30 дни.
Връщане към фабр. настр.	С избиране на <i>ДА</i> ще възстановите всички фабрични настройки.

15 Функции

15.1 Индикация аларми

Регулаторът показва на главния екран алармена индикация за състоянието на регулатора и повреда на датчиците, с цел предприемане на своевременни мерки от страна на потребителя за отстраняване на повредата и предотвратяване на евентуална опасна ситуация. Такива алармени индикации са:

1. Повреда в датчика на отоплителния кръг.
2. Повреда на външния температурен датчик.
3. Повреда в датчика на връщащата температура.
4. Повреда в датчика на котела.
5. Активиране на защита от замръзване.
6. Охлаждане на котела.

15.2 Отоплителен кръг

Настройки на отоплителен кръг без датчик за външна температура

Не трябва да деактивирате датчика на външна температура от меню *Външен датчик* в сервизните настройки, след което е необходимо да настроите ръчно необходимата температура в смесителя, чрез параметър *Настройка температура на смесителя*, например на 50°C. Стойността трябва да позволява поддържане на желаната стайна температура. След свързване на стаен термостат е необходимо да зададете температура за намаление на отоплението от термостат (параметър *Намаление от термостат*) например с 5°C. Стойността се избира на принципа пробна-грешка. Термостатът може да е стандартен стаен термостат (NO-NC). При активиране на термостатът предварително зададената температура в смесителя ще започне да намалява, което при избор на подходяща стойност, няма да позволи повишение на температурата в отопляваната стая.

Настройки на отоплителен кръг без датчик за външна температура.

Деактивирайте датчика от сервизното меню параметър *Външен датчик*.

Чрез параметър *Крива отопление с термостат*, настройте предварително зададената температура по формулата:

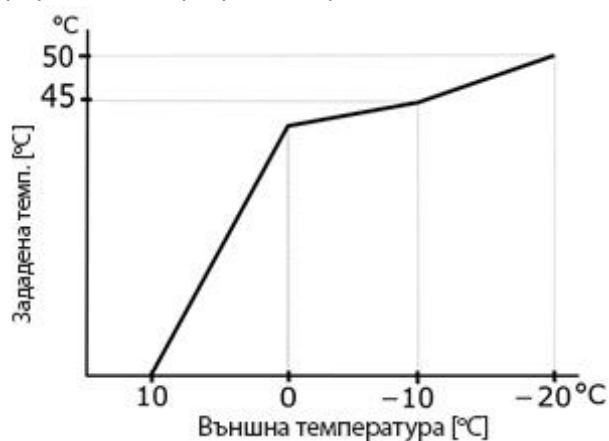
Зададена температура = 20°C + Крива отопление с термостат.

Тази настройка позволява свързване на термостат, който изравнява неточностите от избраната крива на отопление, в случай че е избрана много висока стойност. Необходимо е да зададете стойност за параметър *Намаление от термостат*, например 2°C. След подаване на сигнал от термостата зададената температура на смесителя ще се намали, което при подходяща избрана стойност, ще спре повишението на температурата в отопляваната стая.

Управление по външна температура.

За управление на температурата в отоплителен кръг според външната температура трябва да свържете външен датчик. Активирайте външния датчик чрез: **Сервизно меню** → **Външен датчик = ВКЛ.** – появява се допълнителното меню **По външна температура**.

Зададената температура в отоплителната система се определя според външната температура на въздуха. Колкото е по-студено навън, толкова по-висока е температурата на водата в системата. Връзката е показана в регулатора под формата на графична крива на отопление.



Може да променят кривата на отопление от менюто, в рамките на предварително зададената температура. Графиката е отражение на топлинните характеристики на сградата. Ако сградата не е добре изолирана, кривата на отопление трябва да е по-висока. Експериментирайте с избора на подходяща крива на отопление като я променят на няколко дни. През този пробен период за избор на подходяща крива на отопление е необходимо да

изключите стайния термостат (без значение дали има свързан такъв) за да не влияе на регулаторът WT100, по следния начин:

Сервизни настойки → Стаен термостат = ИЗКЛ.

След избиране на подходяща крива на отопление, *зададената температура* в отоплителния кръг ще се изчислява според външната температура на въздуха. В резултат, ако отоплителната крива е подходяща за сградата, стайната температура остава постоянна, независимо от температурата навън. Въведените в регулатора стойности на крива за отопление за подово отопление са:

външна t° +10	-> зададена t° = 24
външна t° 0	-> зададена t° = 28
външна t° -10	-> зададена t° = 32
външна t° -20	-> зададена t° = 36

и за радиатори:

външна t° +10	-> зададена t° = 40
външна t° 0	-> зададена t° = 47
външна t° -10	-> зададена t° = 55
външна t° -20	-> зададена t° = 65

Препоръки за избор на подходяща крива за отопление:

- ако при понижаване на външната температура, стайната температура се повишава, избраната крива на отопление е твърде висока,
- ако при понижаване на външната температура, стайната температура също се понижава, избраната крива на отопление е твърде ниска,
- ако при застудяване, стайната температура е подходяща, а при затопляне е твърде ниска, препоръчваме да увеличите паралелната крива за управление от термостат и да намалите кривата на отопление,
- ако при застудяване, стайната температура е твърде ниска, а при затопляне е твърде висока, препоръчваме да намалите паралелната крива на отопление от термостат и да увеличите кривата за отопление.

Сгради с лоша или липсваща топлоизолация изискват по-висока крива на отопление, докато при добре изолирани сгради кривата на отопление ще е с по-ниска стойност.

Регулаторът увеличава или намалява зададената температура, в съответствие с кривата на отопление, ако температурата превиши настройките за *Минимална* и *Максимална температура*.

15.3 Защита от замръзване

Тази функция е приложима при активен работен режим: *ИЗКЛ.* или *АВТО-ЕКО*. В режим *АВТО-ЕКО*, функцията се активира само при температурно намаление през нощта. Настойките за тази функция се извършват чрез:

Сервизни настройки → Защита → Защита от замръзване

Описание на функцията защита от замръзване и показанията на датчика за външна температура.

При външна температура под 3°C, трябва да мине времето за *Отложен старт* на защита от замръзване, например 4 часа. Ако и след този период температурата все още е под 3°C, циркуляционна помпа за отопление ще се акривира за 30 минути.

След тези 30 минути се проверява отчетената от датчика на смесителя температура, в случай че е по-ниска от 13°C предварително зададената температура на топлинния източник се променя на температура за *Защита от замръзване*. Циркуляционната помпа и топлинния източник ще се изключат, когато външната температура е над 3°C. Циркуляционната помпа се включва и при риск от замръзване на водата в системата.

Регулиране в отоплителен кръг.

При външна температура под 3°C, трябва да мине времето за *Отложен старт* на защита от замръзване, например 4 часа. Ако и след този период температурата все още е под 3°C, циркуляционна помпа за отопление ще се акривира за 15 минути, след което се проверява температурата на водата. Ако е над 13°C помпата се изключва. Ако е под 13°C помпата ще продължи да работи и отоплителната система ще се затопля от топлинния източник до достигане на стойността за *Защита от замръзване*. Помпата ще спре след като външната температура се покачи над 3°C.

Ако отоплението трябва да се включи през този период, вместо да се изключи контролера трябва да се задейства режим за отоплението : *Изкл* или *Ауто-Еко*.



При опасност от замръзване не изключвайте контролера от захранването.

15.4 Спиране на захранването

В случай на прекъсване на захранването регулаторът се връща към работния режим, активен преди това.

15.5 Превантивно охлаждане

Тази функция стартира охлаждане на отоплителния източник преди регулаторът да даде алармена индикация за Прегряване на котел.

15.6 Защита от блокиране на помпата

Регулаторът изпълнява защитна функция от блокиране или спиране на помпата, чрез периодично превключване (за няколко секунди на 167 ч.). Това защитава помпата от блокиране поради натрупване на котлен камък. Поради тази причина, дори когато регулаторът е изключен, трябва да е свързан към електрическата мрежа.

15.7 Смяна на предпазител

Изключете ел. захранването на регулатора преди смяна на предпазител.

Използвайте 1,25А миниатюрен предпазител с минимум ток на прекъсване 100А, според стандарт IEC 60127.

За да смените изгорелия предпазител с нов отворете корпуса на регулатора.



16 Условия за съхранение и транспорт

Регулаторът не трябва да се излага на директни атмосферни влияния, като дъжд и пряка слънчева светлина. Температурата на съхранение трябва да е между 0-65°C.

17 Технически характеристики

Мощност	230V~, 50Hz
Макс. консумация	3(3)A
Мин. консумация	0,02A
Изходно напрежение Помпа: Задвижка смесител ВКЛ: Задвижка смесител ИЗКЛ: Контакт топлоизточник:	1,5(1,5)A/230V 0,5(0,5)A/230V 0,5(0,5)A/230V 0,5(0,5)A/230V
Ниво на защита на регулатора	IP20
Външна температура	0...40°C
Температура на съхранение	0...65°C, без пряка слънчева светлина
Относителна влажност	10 - 90%, без конденз и пара
Темп. изм. входове (нисконапрежени)	T1 – темп. смесител T2 – външна темп. T3 – темп. връщане. T4 – темп. на котел T – вход стаен термостат
Диапазон темп. датчик СТ10	0..100°C
Диапазон темп. датчик СТ6-Р	-35..40°C
Точност на измерената темп. от датчици СТ10 и СТ6-Р	±2°C
Клеми	Винтови клеми за проводник с диаметър до 2.5 мм ² , момент на затягане 0,4Nm, накрайник 6mm
Екран	Графичен 128x64
Размери	140x99x43 мм
Тегло	280г
Стандарти	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Софтуер	A
Монтаж	стенен

Бележки:

.....



SALUS – Controls

ul. Rolna 4

43-262 Kobielice

Poland

www.salus-controls.pl