

**Инструкция за безопасност и експлоатация  
на микропроцесорни контролери на температура от серия VTR-xxxxx с двойна индикация**

*Моля, прочетете внимателно инструкциите преди експлоатация !*

Винаги спазвайте инструкциите за безопасност, за да предотвратите потенциалните рискове от възникването на инциденти, като опасност от токови удари, пожар или неизправности на уреда.



**Внимание:**

- Този уред е с универсално приложение. При проектиране на Вашата система инсталирайте защитна схема за аварийни ситуации.
- Не включвайте захранващото напрежение, докато не присъедините всички електрически връзки и не се убедите в тяхната изправност.
- Използвайте уреда по предназначение.
- Не използвайте уреда във взривоопасни помещения.
- Не докосвайте с ръце клемите, на които се подава захранващото напрежение и се присъединяват силовите консуматори.
- Никога не разглобявайте, не ремонтирайте и не модифицирайте уреда.

**Описание на продукта:**

Термоконтролерите от серия VTR-xxxxx са с двойна индикация, те са микропроцесорни, високоефективни и надеждни, за измерване и поддържане на температурата. Използват се широко при автоматизирането на производствени процеси за отчитане и поддържане на температура в твърди тела, течности и газове в промишлеността.

Термоконтролерът притежава :

- аналогов и цифров филтър против смущения
- два дисплея (червен и зелен), на които се индицира текущата и зададената стойност на температурата
- регулатор на температурата по PID закон с цифрова настройка (всички параметри се въвеждат от клавиатурата на предния панел)
- възможност за калибриране на използвания термосензор
- настройка на всички параметри от 0 до max стойност, програмно от клавиатурата на панела
- защита от неоторизирана промяна на параметрите на закона за регулиране (така нареченото „заклучване на клавиатурата“)
- възможност за автоматично определяне на характеристиките на регулирания обект

**Внимание:**

Всеки Термоконтролер работи с определен тип сензор, който е показан на схемата за свързване на самия уред.

**Технически данни:**

Захранващо напрежение: 220 VAC

Работна честота: 50 Hz

Температурен диапазон на работа: от 0 °C до 400 °C

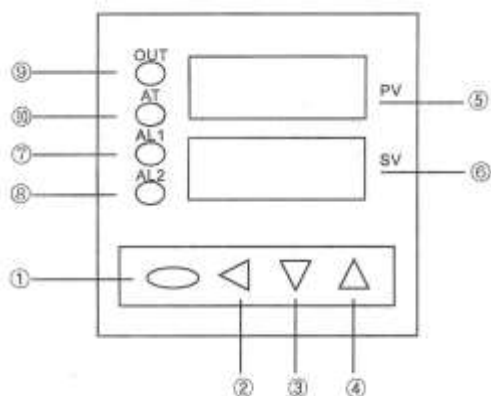
Вид изход: релеен или SSR - показани на схемата за свързване на самия уред

- Товароносимост:

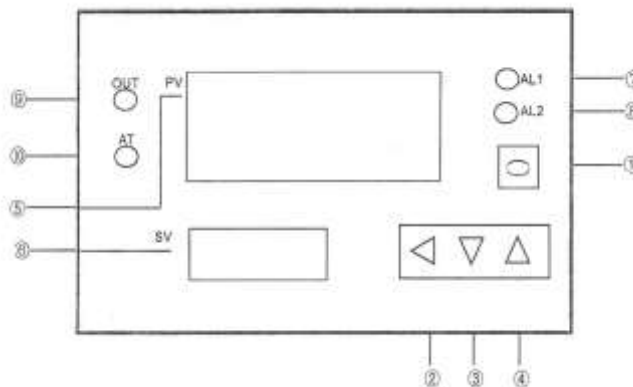
- 10 A / 220 VAC при активен товар
- 3 A / 220 VAC при индуктивен и/или силно изразен капацитивен товар
- Алармен изход: релееен контакт, NO
- Индикация: два четириразрядни дисплея (един за задание "SV" и един за текуща стойност на температурата "PV")
- Точност на измерването: + / - 0.5 %
- Температура на работната среда: от 0 °C до 50 °C
- Относителна влажност на работната среда: от 0 до 90 % RH без корозионни пари
- Размери на лицевия панел: 96 x 48 mm, 72 x 72 mm, 96 x 96 mm – в зависимост от конкретния модел
- Монтажна дълбочина: 100 mm
- Монтаж: панелен
- Монтаж на свързващите проводници: клеморед
- Материал на корпуса: пластмаса
- Цвят на корпуса: черен
- Особености:
  - Алармен изход
  - Аналогов и цифров филтър против смущения
  - Регулатор на температурата по PID закон с цифрова настройка (параметрите се въвеждат от клавиатурата на предния панел)
  - Възможност за калибриране на използвания температурен сензор

#### Преден панел/описание :

Показани са двата варианта на предни панели съответно на фиг. 1 и фиг. 2.



Фиг. 1



фиг. 2

1. Дисплей, на който се индицира реалната/измерената стойност на температурата - PV <sup>⑤</sup>, (цвят – червен).

\*Допълнителни функции :

- показва имената на настройваните параметри
- показва наличието и годността на използвания термосензор
- показва излизането извън обхвата на измерваната величина

2. Дисплей, на който се индицира зададената стойност на измерваната величина - SV <sup>⑥</sup> (цвят - зелен).

\*Допълнителни функции :

- показва стойността на настройваните параметри

3. Индикатори за състоянието на системата :

AT <sup>⑩</sup> (зелен) - включена програма за определяне характеристиките на регулирания обект.

OUT <sup>⑨</sup> (зелен) - включено изходно реле.

AL1 <sup>⑦</sup> (червен) - достигната горна програмирана граница на измерваната величина/температура/горно алармено ниво.

AL2 <sup>⑧</sup> (червен) - достигната долна програмирана граница на измерваната величина/температура/долно алармено ниво.

4. Бутон <sup>①</sup> SET - функции:

- използва се за промяна на зададената стойност SP при еднократно натискане
- използва се за влизане в менюто с параметрите при натискане и задържане за повече от 3 секунди

5. Бутон „Назад” <sup>②</sup> - функции :

- използва се за избор на параметър от менюто/натиска се бутон SET и се задържа за повече от 3 секунди, след което с бутон „Назад” се обхождат параметрите от програмата
- използва се за промяна стойността на разряда, подлежащ на коригиране

#### Например :

Натиснете бутон SET и отпуснете. Дисплей SV (зелен) променя яркостта си на светене и разряда, позволен за корекция за почва да мига :

- <- разряд, позволен за корекция

Натиснете бутон „Назад”, с което избирате втори разряд за корекция :

- <- разряд, позволен за корекция

6. Бутон „Надолу” <sup>③</sup> - функции :

- използва се за коригиране стойността на избрания параметър надолу (-)

7. Бутон „Нагоре” <sup>④</sup> - функции :

- използва се за коригиране стойността на избрания параметър нагоре (+)

#### Описание на системните параметри на контролера:

Параметър	Обхват на настройка	Описание на параметъра	Фабрична настройка
AL 1	пълен обхват 0÷100 % стойност в °C	Максимална стойност на регулираната величина/температура. При надхвърлянето на тази стойност се включва алармено реле/индикатор AL 1 Защитен параметър	произволна
AL 2	пълен обхват 0÷100 % стойност в °C	Минимална стойност на регулираната величина/температура. При спадане на температурата под тази стойност се включва алармено реле/индикатор AL 2	произволна
SC	+/-200 °C	Калибриране на сензора. Този параметър позволява изкуствено да се променят показанията на термосензора (например при подмяна, калибриране и др.)	0
ATU	0-1	Автоматична настройка на параметрите. Тази функция се използва за автоматична настройка на параметрите на закона за регулиране от микропроцесора на термоконтролера. 0- OFF изключена 1- ON включена	0
P	0÷100 %	Зона на пропорционалност/пропорционална съставка от закона за регулиране. Този параметър задава	3.0

		температурната зона, в която програмирания PID закон извършва регулирането	
I	0÷4320 s	Интегрална съставка на PID закона	250
D	0÷1200 s	Диференциална съставка на PID закона	50
Г	0÷60 s	Период на PID закона	20 или 2
LCK	0-2	Заклучване на клавиатурата : 0 – отключена клавиатура/бутони 1 – всички бутони забранени/заклучени 2 – може да се настройва само зададената температура SP	0

### Инструкция за работа с термоконтролера:

Включете уреда към захранващото напрежение и след установяване на състоянието за 1 s, на горния дисплей се установява реалната/измерваната температура, а на долния – зададената.

1. Ако искате да въведете нова зададена стойност на температурата, натиснете и отпуснете бутона SET. На долния дисплей SV ще започне да мига позволения разряд за корекция. С бутони „Нагоре“ и „Надолу“ може да нагласите желаната стойност. Ако искате да промените друг разряд последователно, натискайте бутон „Назад“, докато стигнете до него и след това го коригирайте. За да потвърдите новата стойност, натиснете отново бутон SET.

2. Ако смятате, че индицираната измерена стойност на температурата на горния дисплей не е вярна или желаете изкуствено да я промените, използвайте функцията SC:

натиснете и задръжте за повече от 3 сек. бутон SET и с бутон „Назад“ и последователно натискане намерете от менюто параметър SC:

с бутони „Нагоре“ и „Надолу“ променете стойността на параметъра с толкова единици, с колкото смятате, че е грешката (може да добавяте или изваждате +/- 20 единици). Натиснете Бутон SET, за да потвърдите.

3. Ако искате да промените параметрите на PID закона, спазвайте следната процедура :

натиснете и задръжте за повече от 3 сек. бутон SET, изберете чрез бутон „Назад“ желания параметър, променете този параметър чрез бутони „Нагоре“, „Надолу“, и „Назад“ и запомнете промяната чрез натискане и задържане на бутона SET.

4. Ако искате да включите функцията за автоматична настройка, влезте в менюто по гореописания начин и променете стойността на параметъра ATU от 0 на 1. Потвърдете с бутона SET и изчакайте контролерът да снесе характеристиките на обекта, което се индицира със светене на индикатора AT.

### **ВНИМАНИЕ !!!**

**- всички описани действия по монтаж, програмиране, привеждане в действие и поддръжка на микропроцесорните контролери на температура от серия VTR-xxxx трябва да се извършват от квалифицирани и правоспособни специалисти и техници!!!**  
**ВИКИВАТ ЕООД – КОГАТО СТАВА ВЪПРОС ЗА ЕЛЕКТРОНИКА!**

