

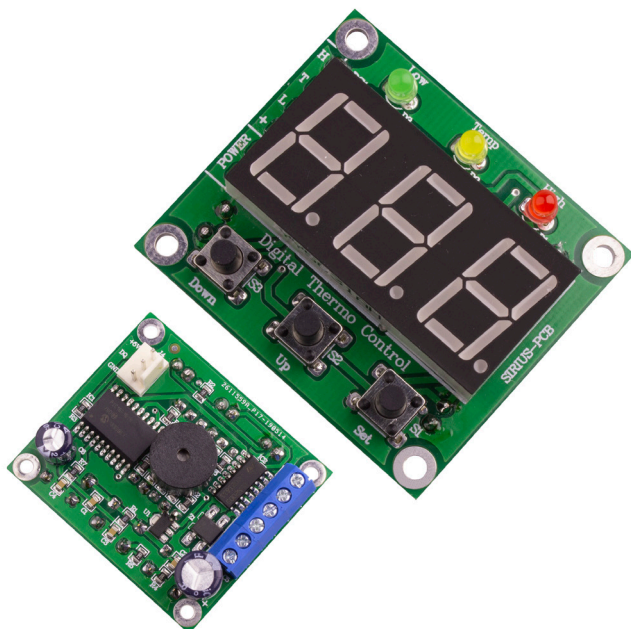


Digital Thermo Control

Дигитален термоконтролер

№11010040

www.sirius-pcb.com



Описание

Терморегулатор с регулируем хистерезис, две аларми, светодиодна и звукова аларма за ниско и високо ниво

- Към клема **POWER** – се подава захранващо напрежение 12VDC (не е нужно да се спазва поляритетът)
- Клема **Out** – изход на устройството
- H** – изход от аларма за високо ниво - отворен колектор 12V/1A
- T** – изход за управление на температура - отворен колектор 12V/1A
- L** – изход от аларма за ниско ниво - отворен колектор 12V/1A
- + – Общ плюс (+) 12V за захранване на изходите
- Клема **J4** – вход за термосонда DS18B20

Сигнализация

- светодиод **R** HIGH – аларма за високо ниво
- светодиод **G** LOW – аларма за ниско ниво
- светодиод **Y** TEMP – състояние на изход
- зумер LS1 – звукова аларма при ниска или висока температура

Забележка

- При натискане на даден бутон от устройството, продължителността е необходимо да бъде не по-малка от 0.5 sec
- При задържане на даден бутон от устройството, скоростта за промяна се ускорява

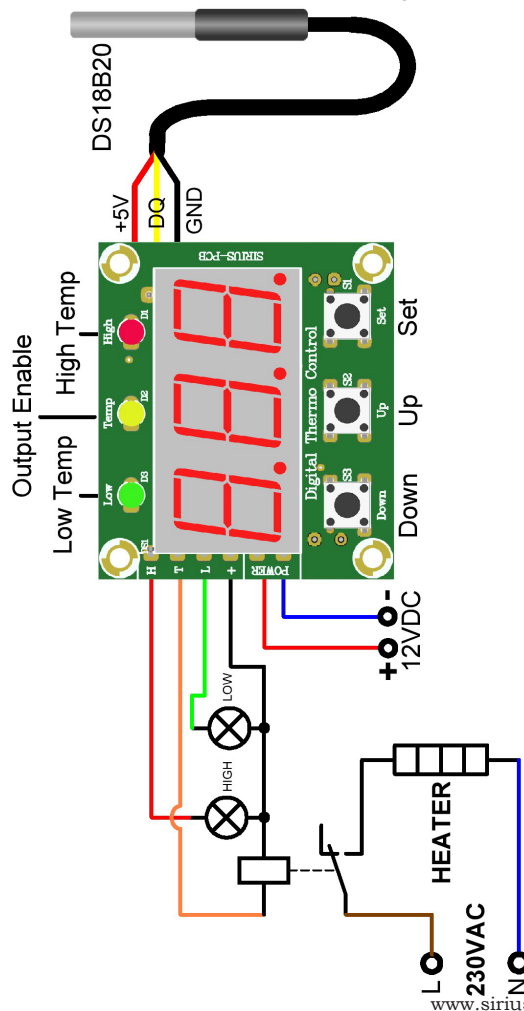
Устройството намира своето приложение при отоплителни и охладителни инсталации, аквариуми, терариуми, хладилни витрини и др. където е необходимо контролиране на температурата.

Параметри

- Захранващо напрежение: 12VDC
- Защита от обратно включване
- Изход за управление на температура – отворен колектор 12V/1A тах за управление на реле, солид стейт реле и др.
- Изход за аларма за ниска температура – отворен колектор 12V/1A тах за управление на реле, солид стейт реле и др.
- Изход за аларма за висока температура – отворен колектор 12V/1A тах за управление на реле, солид стейт реле и др.
- Точност на измерването в обхват от:
 - 0.1°C (-9.9°C до 99.9°C)
 - 1°C (-55°C до -10°C)
 - 1°C (100°C до 125°C)
- Хистерезис от 0°C до 10°C със стъпка 0.1°C
- Сензор за температура - DS18B20 (не е включен в комплекта)
- Светодиодна индикация за състоянието на всеки изход
- Звукова сигнализация за висока и ниска температура
- Бутони за настройка
- Триразряден 7 сегментен дисплей (14.2mm)
- Всички зададени параметри се запазват в енергонезависима памет на устройството
- Бърза проверка на зададените параметри за ниска, висока и зададена температура
- Размер на платката: 44 x 38mm
- Подходящ за монтаж в кутия за DIN шина – Z-107

www.sirius-pcb.com

Примерна схема на свързване на устройството



www.sirius-pcb.com

Функционалност

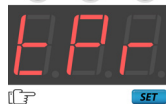
- при включване на дисплея се показва измерваната към момента температура
- ако според заданието е активен изходът за контрол на температурата, светва сигналният светодиод **TEMP**
- при достигане на стойностите на някоя от зададените аларми, светва съответният светодиод **LOW** или **HIGH**

Установяване на параметрите на заданието



Първоначален изглед при стартиране на устройството. На дисплея се визуализира измерваната температура.

Меню температура



С натискане на бутона **Set**, на дисплея се изписва **tPr** (температура) и след секунда започват да мигат цифрите за желаната стойност на температурата.

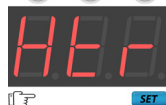


С бутоните **Up** или **Down** се коригира желаната стойност (за удобство, при задържане на бутон **Up** или **Down** за повече от 2 секунди, скоростта на промяна се увеличава).



При последващо натискане на бутона **Set**, устройството записва заданието за желана температура.

Меню хистерезис

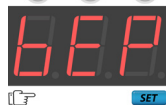


С натискане на бутона **Set** се активира менюто за настройка на хистерезиса, който може да бъде в границите от 0°C до 10°C.



При последващо натискане на бутона **Set** се записва стойността на алармата за ниска температура.

Меню за звукова сигнализация



С натискане на бутона **Set**, на дисплея се изписва **bEP** и след секунда започват да мигат цифрите за избор на включена или изключена звукова сигнализация.



С бутоните **Up** и **Down** се избира състоянието на звуковата сигнализация. Тя се активира при действие на аларма или при наличие на проблем със сензора.

- 0 - Изключена
- 1 - Включена



При последващо натискане на бутона **Set** се записва състоянието на алармата и се преминава в работен режим.



Изглед в работен режим

- на дисплея се изписва измерваната температура
- зелен светодиод **G** - изход аларма ниска темп.
- жълт светодиод **Y** - изход поддържана темп.
- зелен светодиод **R** - изход аларма висока темп.

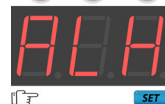


Цифрите започват да мигат и с бутоните **Up** и **Down** се настройва хистерезиса, като зададени 2°C хистерезис означават $\pm 1^\circ\text{C}$ около желаната температура.



При последващо натискане на бутона **Set** се записва зададеният хистерезис.

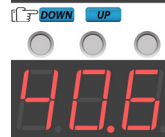
Меню аларма за висока температура



С натискане на бутона **Set**, на дисплея се изписва **ALH** и след секунда цифрите на дисплея започват да мигат.

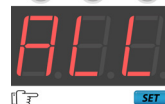


С бутоните **Up** и **Down** се настройва алармата за висока температура. Тя може да се задава от установената желана стойност за температурата плюс 1/2 хистерезиса до максималната за датчика.



При последващо натискане на бутона **Set** се записва стойността на алармата за висока температура.

Меню аларма за ниска температура



С натискане на бутона **Set**, на дисплея се изписва **ALL** и след секунда цифрите на дисплея започват да мигат.



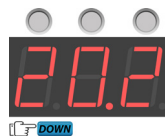
С бутоните **Up** и **Down** се настройва алармата за ниска температура. Тя може да се задава от установената желана стойност за температурата минус 1/2 хистерезиса до минималната за датчика.

Според заданието, при настъпване на съответните условия се задейства изходът за нагревател или изходите за аларми.

Може да проверите зададените стойности като от работно състояние (извън менюто):



Докато устройството е в работен режим с натискане и задържане на бутона **Up** на дисплея се визуализира зададената стойност на алармата за висока температура.



Докато устройството е в работен режим с натискане и задържане на бутона **Down** на дисплея се визуализира зададената стойност на алармата за ниска температура.



Докато устройството е в работен режим с натискане и задържане на бутоните **Up** и **Down** на дисплея се визуализира зададената стойност за поддържана температура.



При проблем в комуникацията със сензора (например поради прекъснат кабел към сензора), на дисплея се изписва **Err** (грешка) и регулаторът изключва изходите си.

Ресетване до фабрични настройки може да се направи при задържане на 3-те бутона едновременно при включване на захранването, при което дисплеят се инициализира, изписват се 3 осмици, след което регулаторът е нулиран до фабричните си настройки.

Фабричните настройки са:

tPr = 28.5°C, Htr = 1°C, ALH = 31°C, ALL = 27.5°C.