SM PLUS ELECTRONICS

Bulgaria, Plovdiv, P.O. 4000, 116, Han Asparuh str.
Tel: +359 32 680 097
Tel: +359 32 681 453 E-mail: info@smplus.org
Fax: +359 32 396 050 Web: www.smplus.org

PID Терморегулатор SM 933
(управление на моторвентил)

Описание

Терморегулаторът е предназначен за използване при системи за автоматично управление и контрол на термопроцеси, при които подаването на енергия към обекта се регулира с моторвентил.

SM933 работи с P, PI, PD или PID закон за управление на изходите. За по-бързо въвеждане в експлоатация се използва система AUTOTUNE за автоматично изчисляване параметрите на PID-а.

Уредът е предназначен за работа с моторвентил без обратна връзка

Измерителният вход работи с датчик RTD Pt100.

SM933 има три управляващи релейни изхода:

OUT1 - за включване задвижването на моторвентила в посока отваряне .

OUT2 - за включване задвижването на моторвентила в посока затваряне .

OUT3 - включва се при измерена температура по-висока от зададената аварийна.

Уредът притежава два дисплея с възможност в процеса на работа на дисплея SV да се избира за показване зададената температура или стойността на изходното въздействие PWM в %.

Предлага се в пластмасова кутия със закрепващи скоби с размер по DIN 48x48x105 mm за монтаж върху лицев панел.

Технически параметри

ЗАХРАНВАЩО НАПРЕЖЕНИЕ	220Vac +/-15% 50/60 Hz; или 24Vdc; или 12Vdc
КОНСУМИРАНА МОЩНОСТ	< 3VA

ВХОД		
	Тип на входа	**Обхват на измерване**
1	RTD Pt100	0,0 - 400,0 °C

ТОЧНОСТ	+/- 0,25% от обхвата +/- 1 единица на индикацията

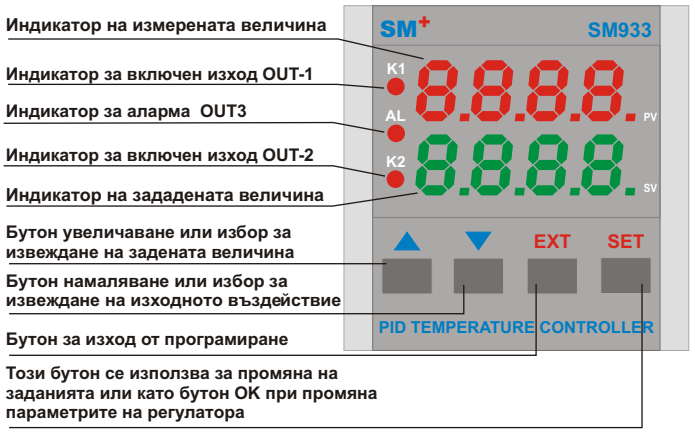
ИЗХОДИ		
1	Релеен 5A/250Vac NO+NC	(при активен товар)
2	Релеен 3A/250Vac NO	(при активен товар)
3	Релеен 3A/250Vac NO	(при активен товар)

КЛИМАТИЧНИ УСЛОВИЯ		
1	При работа	0 - +50 °C
2	При съхранение	-20 - +85 °C
3	Влажност	0 - 90% без конденз

СТЕПЕН НА ЗАЩИТА	IP60/IP20 преден/заден панел

МЕХАНИЧНИ ПАРАМЕТРИ		
1	Размери, мм	W48xH48xD85 или W48xH48xD105
2	Тегло, g	280 (с опаковката)

Лицев панел



PID Терморегулатор SM 933

Параметри на управление

SP — Задание на температура за поддържане

td — Времеконстанта на диференциране
0 - 999.9 s.

rt — Времеконстанта на интегриране
0 - 999.9 s.

Pb — Зона за пропорционално управление
0 - 999.9 °C.

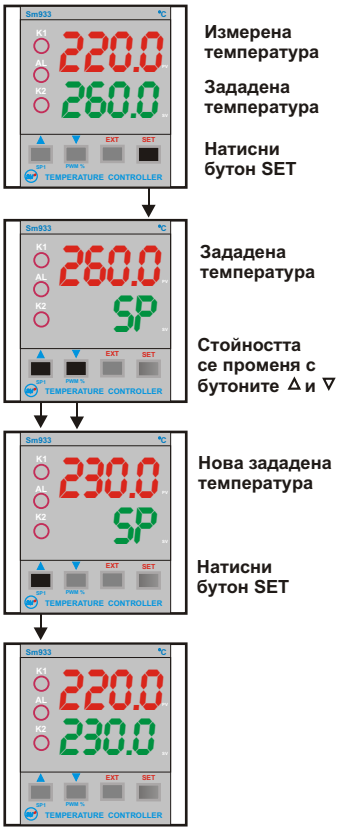
AL — Задание на температура за алармения изход OUT3

tr — Период, през който се включват изходите за управление на моторвентила
0.1 - 999.9s .

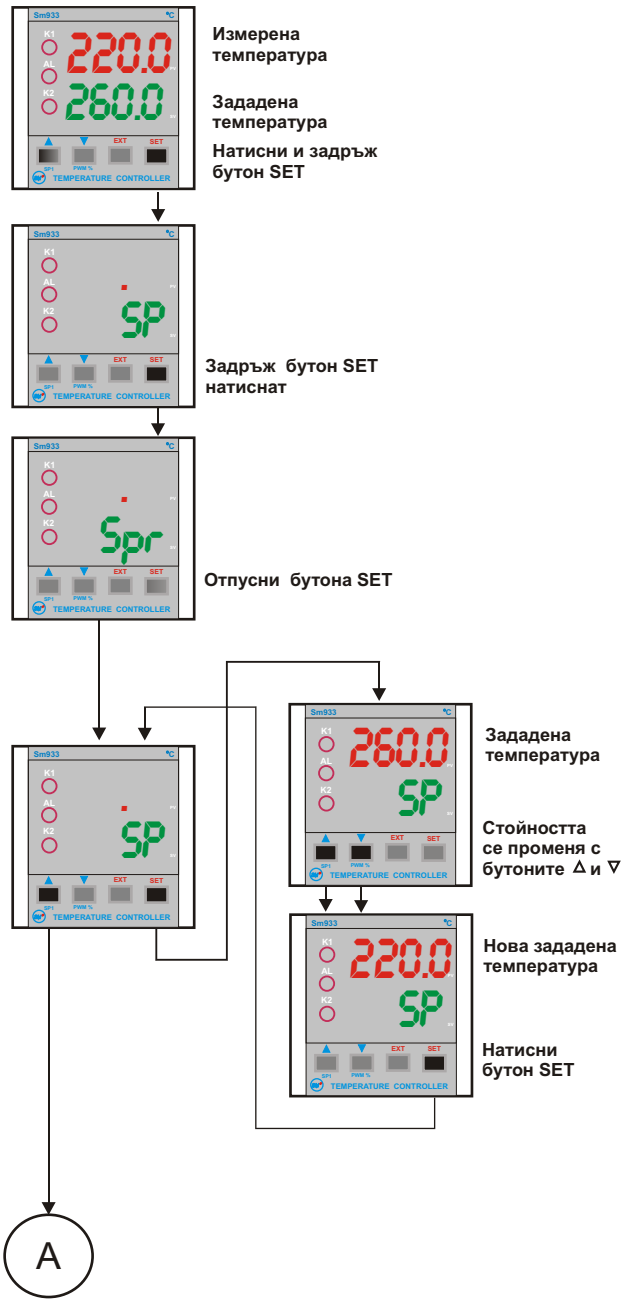
tH — Време за задвижване на моторвентила от напълно отворено до напълно затворено положение.
0.01 - 99.99s.

FL — Стойност на филтъра на измерената температура
0 - 31 единици

Задаване на температура - SP

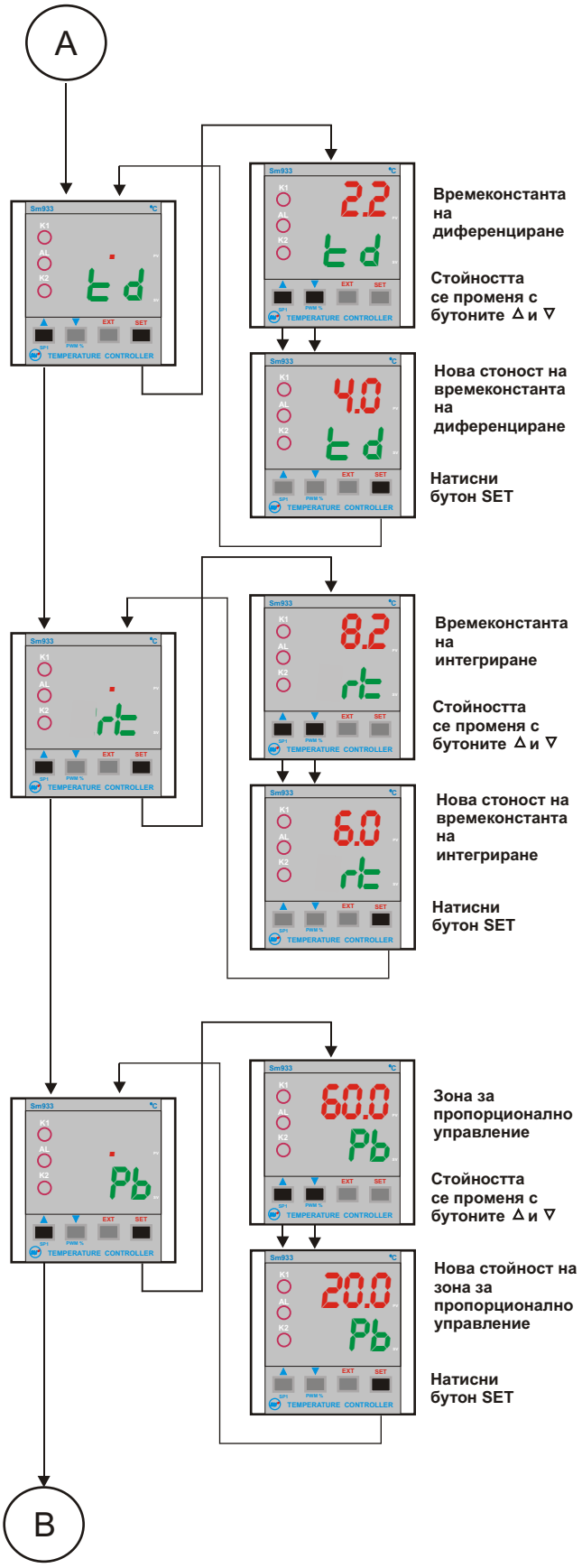


Задаване на параметри за управление

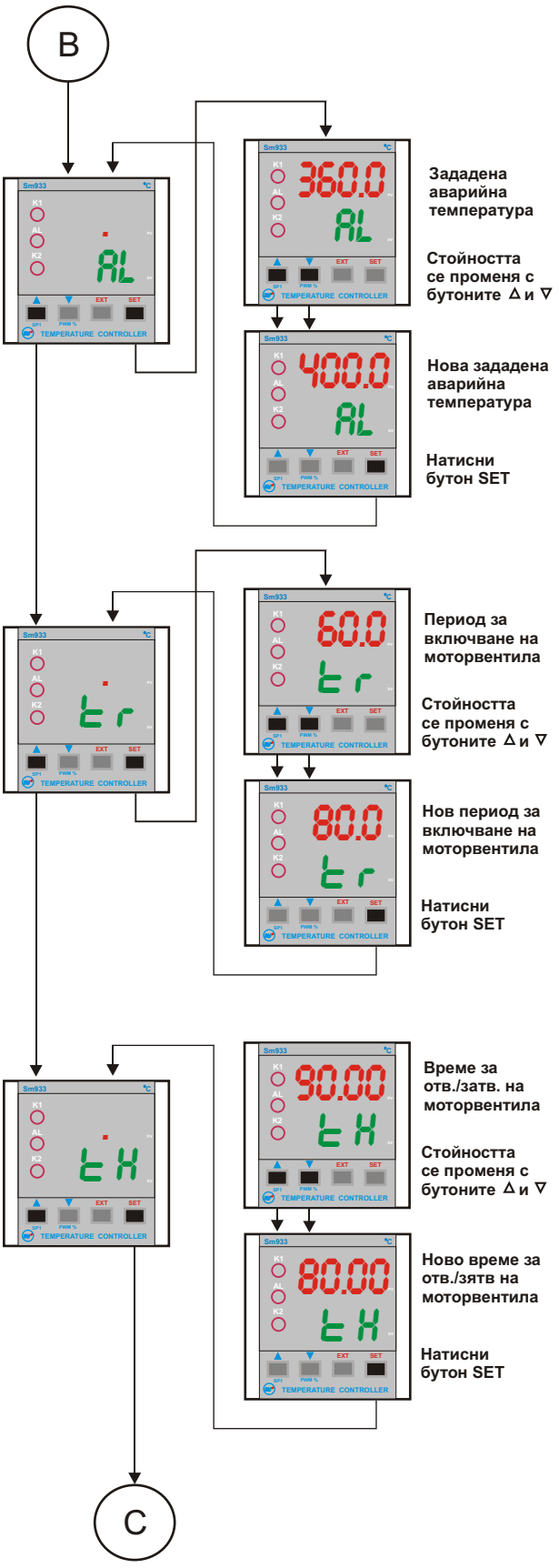


PID Терморегулатор SM 933

Задаване на параметри за управление

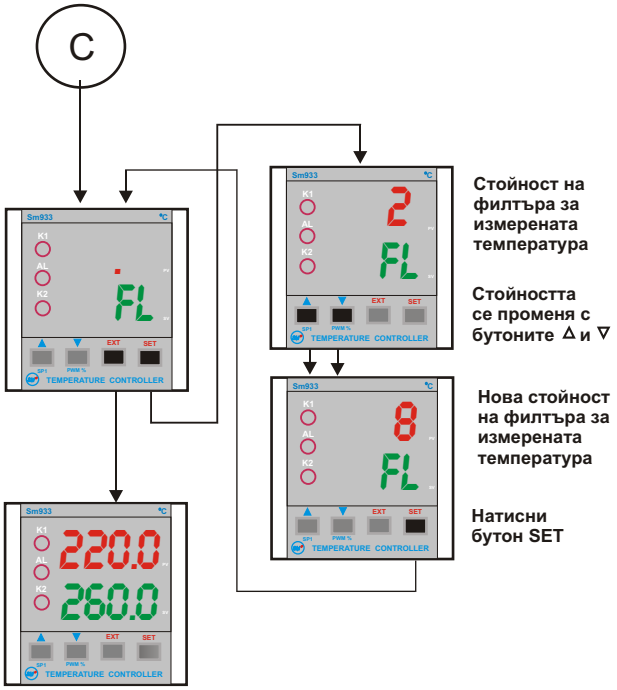


Задаване на параметри за управление



PID Терморегулатор SM 933

Задаване на параметри за управление



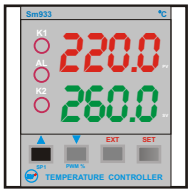
Стойност на филтъра за измерената температура

Стойността се променя с бутоните Δ и ∇

Нова стойност на филтъра за измерената температура

Натисни бутон SET

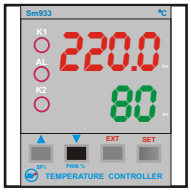
Визуализиране на задания SP и PWM %



Измерена температура

Зададена температура SP.

Зададената температура за поддържане SP се извежда на дисплея посредством бутон Δ

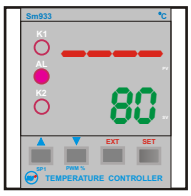


Измерена температура

Изходно въздействие PWM %.

Стойността на изходното въздействие се извежда на дисплея посредством бутон ∇

Алармен сигнал

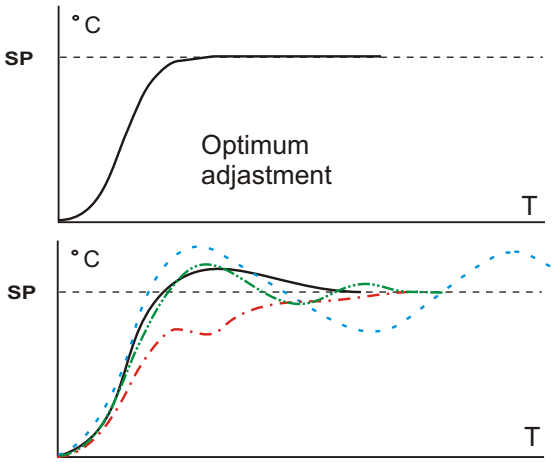


Светодиода AL свети

Сигнализира неизправност на температурния сензор

При неизправност на температурния сензор е включен изход OUT3 (AL)

PID закон за управление



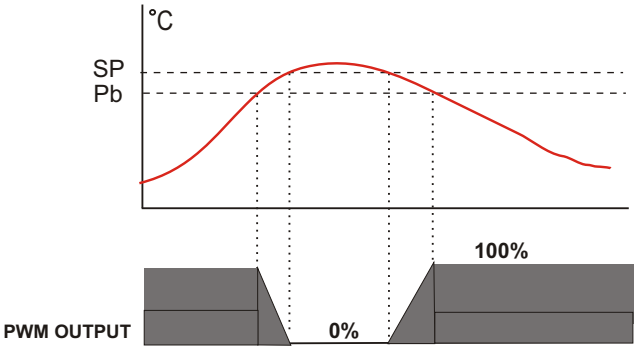
Pb - много малко

td - много голямо, rt - много малко

Pb - много голямо, td - много малко

rt - много малко

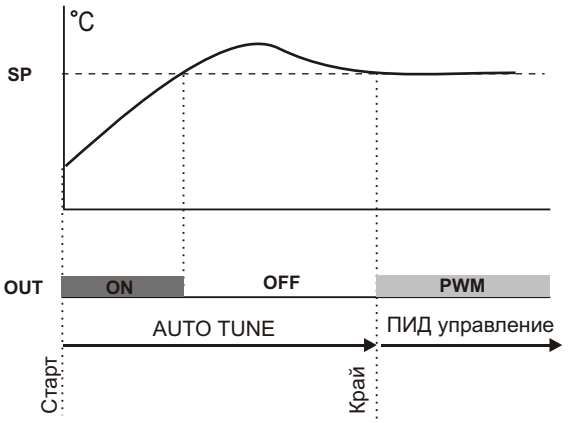
ПРОПОРЦИОНАЛНО УПРАВЛЕНИЕ: td = 0 и rt = 0



PID Терморегулатор SM 933

Автоматично настройване параметрите на PID регулатора към обекта на управление

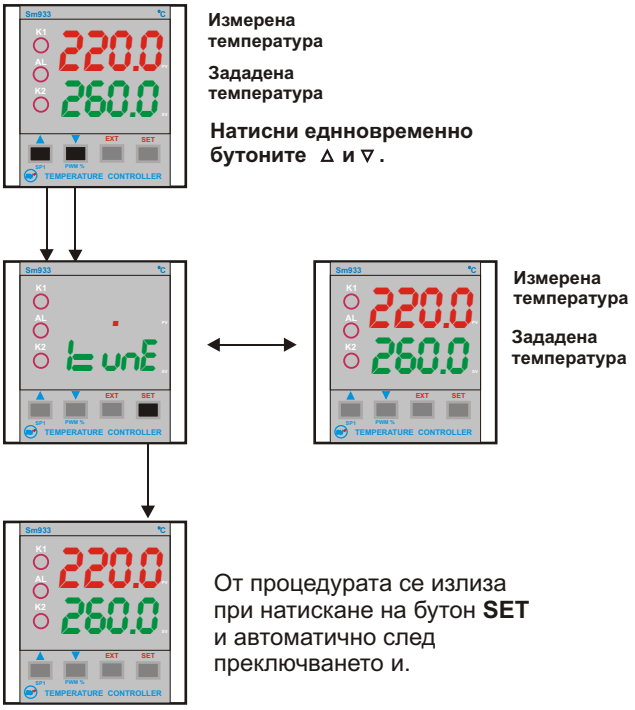
За да се стартира процедурата за автонастройка е неодходимо зададената температура за поддържане от **SP** да е по-голяма от измерената в момента на стартиране .
След приключване на процедурата уреда преминава в режим на поддържане.



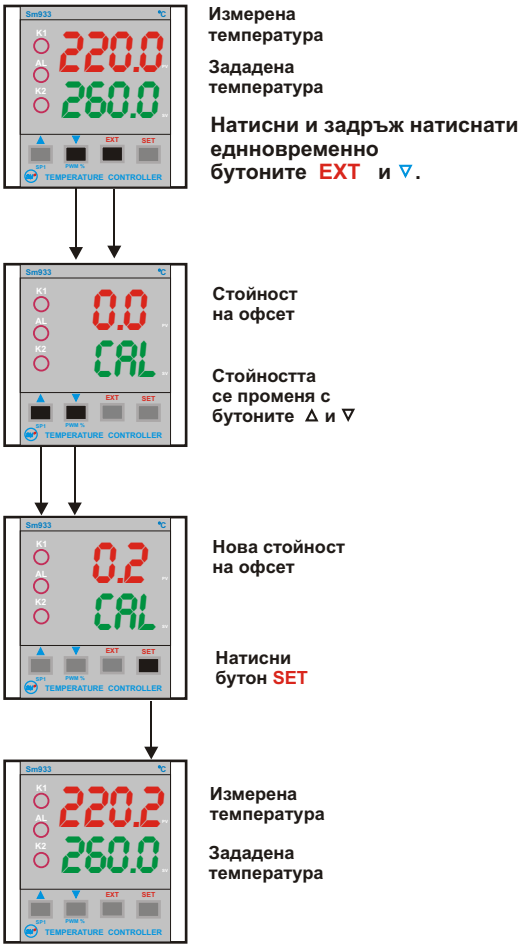
След преключване на **AUTO TUNE** процедурата автоматично се записват в паметта на уреда изчислените параметри:

- td — Времеконстанта на диференциране [s]
- rt — Времеконстанта на интегриране [s]
- Pb — Зона за пропорционално управление

Стартиране на AUTO TUNE процедурата

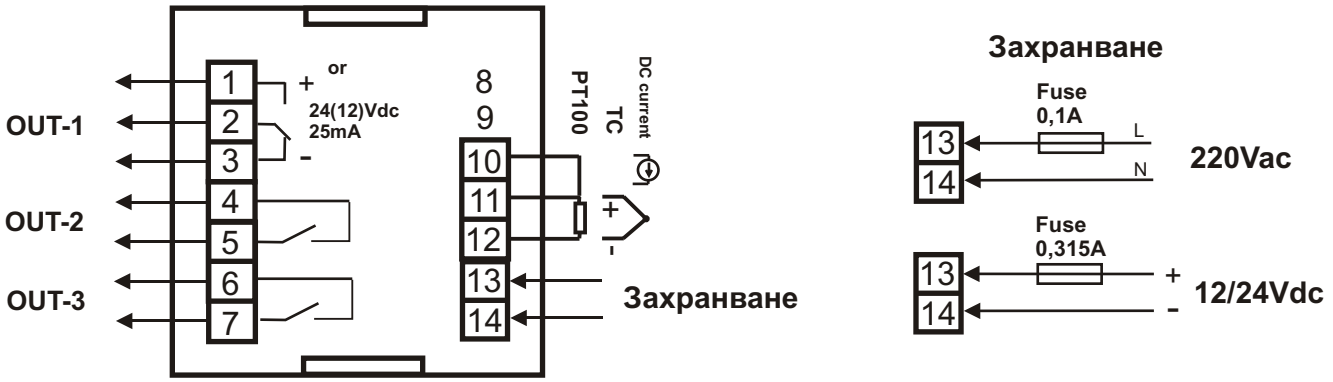


Задаване на офсет

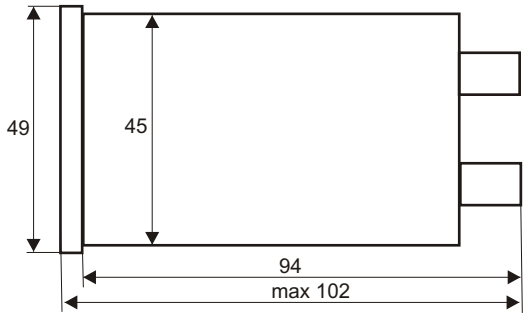


PID Терморегулатор SM 933

Схема на свързване



Габаритни размери, мм



Размери на отвора за монтиране, мм

Код на изделието

SM933 -□-□-□-□-□-□-□

КУТИЯ
1 - Цвят светло сив

ДИСПЛЕЙ
R - 2 x 0,28" 4 цифров червен дисплей
G - 2 x 0,28" 4 цифров зелен дисплей
RG - 0,28" 4 цифрови червен и зелен дисплеи

ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ
1 - Terminal Blocks (неразглобяеми)
2 - Multi-Connector-Systems (разглобяеми)

ИНТЕРФЕЙС
0 - без

ИЗХОДИ
1 - 1 x 5A/ac NO+NC; 2 x 1A/ac NO (за активен товар)
2 - 24(12)V/dc SSR; 2 x 1A/ac NO (за активен товар)
3 - 5A/ac NO+NC (за активен товар); 2 x 24(12)Vdc SSR
4 - 3 x 24(12)V/dc SSR

ЗАХРАНВАЩО НАПРЕЖЕНИЕ
A - 220V/ac +/-15% 50-60Hz (24Vdc SSR изходи)
B - 12V/dc (12Vdc SSR изходи)
C - 24V/dc (24Vdc SSR изходи)

ТЕМПЕРАТУРНА ЕДИНИЦА
C - °C

СТАНДАРТНО ИЗПЪЛНЕНИЕ : SM933-C-A-1-0-2-RG-1