

PID Терморегулатор SM 956

Описание

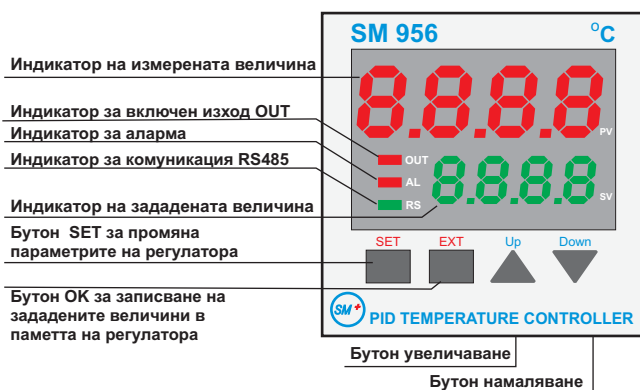
Терморегулаторът SM956 е предназначен за използване в системи за автоматично управление, контрол и запис на термопроцеси.

SM956 работи по релеен, пропорционален или PID закони за управление.

Въведена е система за автоматично настройване "AUTO TUNE" на параметрите на PID регулатора.

Терморегулаторът SM956 притежава асинхронен канал RS485 за предаване на данни в мрежа.

Лицев панел



Технически параметри

ЗАХРАНВАЩО НАПРЕЖЕНИЕ	220Vac +/-15% 50/60 Hz, или 24Vdc, или 12Vdc
КОНСУМИРАНА МОЩНОСТ	< 3,5VA
ВХОДОВЕ	
Тип на входа	Обхват на измерване
1 RTD Pt100	-20 - 350 °C
2 TC J (FeConct)	0 - 900 °C
3 TC K (NiCrNi)	0 - 1200 °C
4 DC Current 0 - 20 mA	0 - 9999
ТОЧНОСТ	+/- 0,25% от обхвата +/- 1 единица на индикацията
ЗАКОН НА УПРАВЛЕНИЕ	PID, P, PI, PD, ON-OFF
ИЗХОДИ	
1	Релеен 5A/250Vac NO+NC (за активен товар) или PWM
АСИНХРОНЕН КАНАЛ ЗА ВРЪЗКА	
1	RS485 с пълно галванично развързване
КЛИМАТИЧНИ УСЛОВИЯ	
1	Темп. на работа 0 - +50 °C
2	Темп. на съхранение -20 - +85 °C
3	Влажност 0 - 90% без конденз
СТЕПЕН НА ЗАЩИТА	IP60/IP20 преден/задан панел
МЕХАНИЧНИ ПАРАМЕТРИ	
1	Размери, мм W72xH72xD95 или W72xH72xD102
2	Тегло, g 350 (с опаковката)

Описание на параметрите

In

Тип на входа
 0 - RTD Pt100
 1 - TC J (FeConst)
 2 - TC K (NiCrNi)
 3 - DC Current 0 ... 20 mA

OU-

Закон за управление
 0 - Релеен закон на управление
 1 - ПИД закон на управление

Параметри за работа по релеен закон OU-0

SP

Зададена температура
 Задание на температура за поддържане от регулатора.

HS

Хистерезис

Sn

Сериен номер при мрежов обмен
 От 1 до 32.
 0 - изключва обмена с мрежата

Параметри за работа по PID закон OU-1

SP

Зададена температура
 Задание на температура за поддържане от регулатора.

td

Времеконстанта на диференциране
 0 - 9999 s.

ti

Времеконстанта на интегриране
 0 - 9999 s.

Pb

Зона за пропорционално управление
 0 - 9999 единици.

yo

Минимална стойност на ШИМ изхода
 0 - 100 %.

cy

Период на ШИМ изхода
 1 - 9999 x 0.1s .

Sn

Сериен номер при мрежов обмен
 От 1 до 32.
 0 - изключва обмена с мрежата

PID Терморегулятор SM 956

Задаване на температура за поддържане



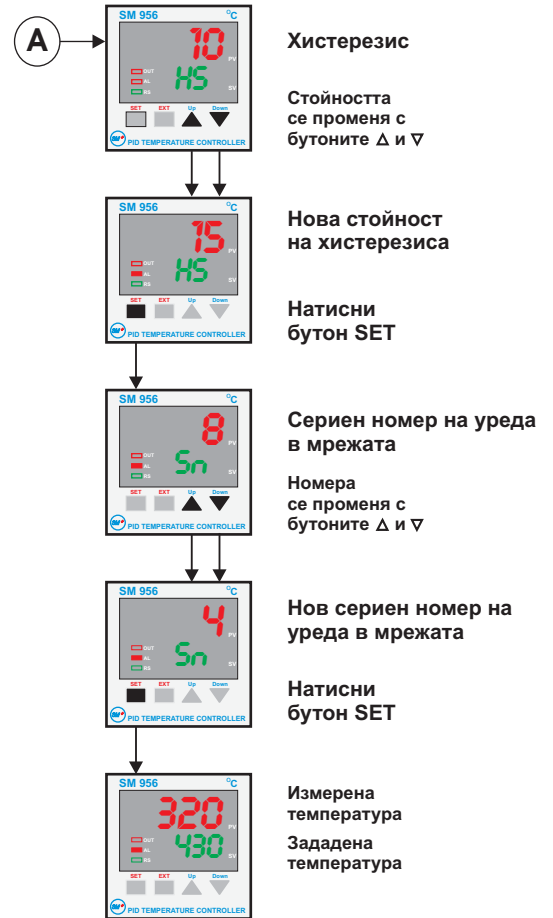
Измерена температура
Зададена температура
Натисни бутон SET

Зададена температура
Стойността се променя с бутоните Δ и ▽

Нова стойност на зададената температура

Измерена температура
Зададена температура

Задаване параметриете на регулатора при релеен закон на управление OU=0



Хистерезис

Стойността се променя с бутоните Δ и ▽

Нова стойност на хистерезиса

Натисни бутон SET

Сериен номер на уреда в мрежата

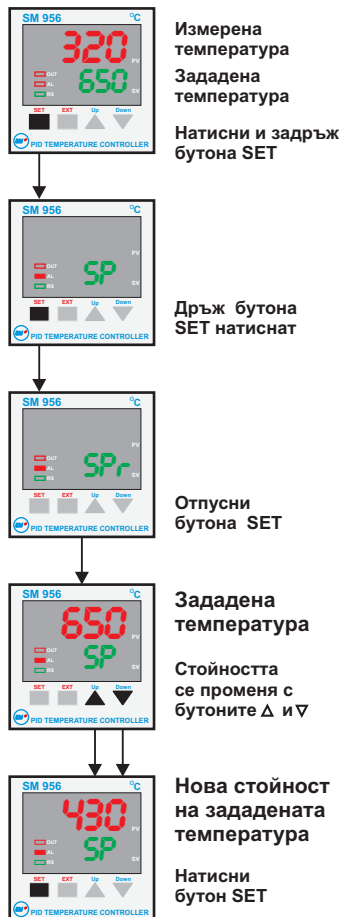
Номера се променя с бутоните Δ и ▽

Нов сериен номер на уреда в мрежата

Натисни бутон SET

Измерена температура
Зададена температура

Задаване параметриете на регулатора при релеен закон на управление OU=0



Измерена температура
Зададена температура
Натисни и задръж бутон SET

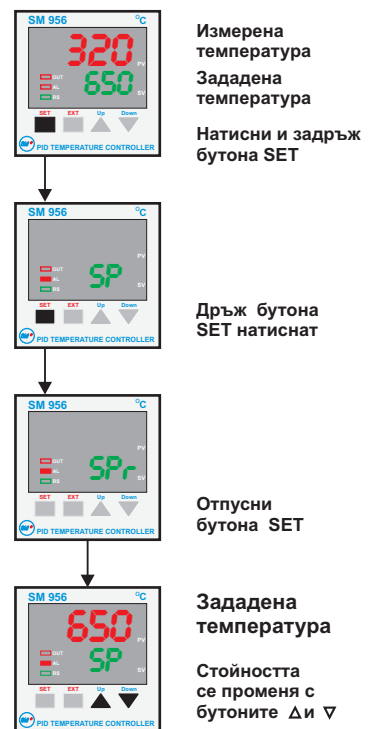
Дръж бутон SET натиснат

Отпусни бутон SET

Зададена температура
Стойността се променя с бутоните Δ и ▽

Нова стойност на зададената температура
Натисни бутон SET

Задаване параметриете на регулатора при ПИД закон на управление OU=1



Измерена температура
Зададена температура
Натисни и задръж бутон SET

Дръж бутон SET натиснат

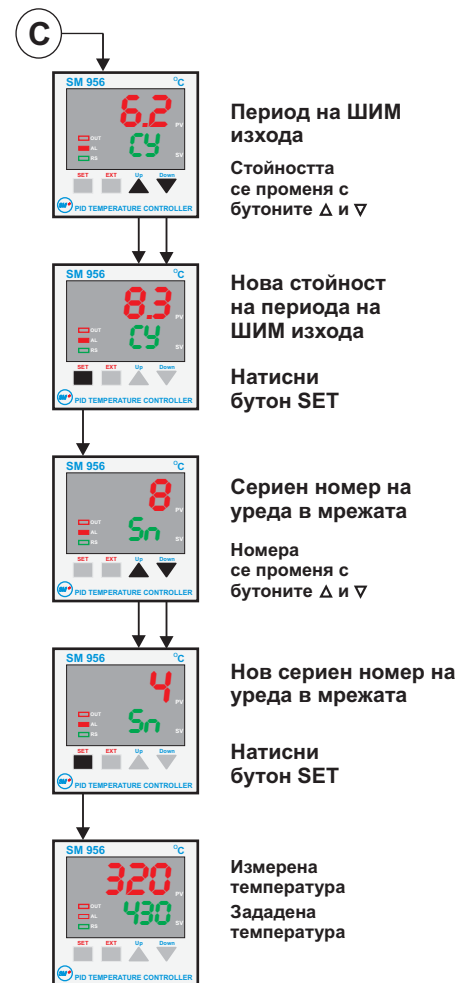
Отпусни бутон SET

Зададена температура
Стойността се променя с бутоните Δ и ▽

PID Терморегулятор SM 956

Задаване параметриете на регулатора при ПИД закон на управление OU=1

Задаване параметриете на регулатора при ПИД закон на управление OU=1



Задаване на типа на температурния датчик и закона за управление



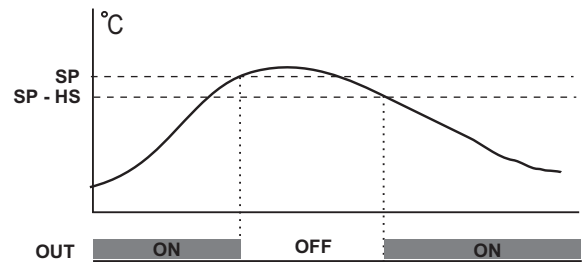
PID Терморегулятор SM 956

Задаване типа на температурния датчик и закона за управление

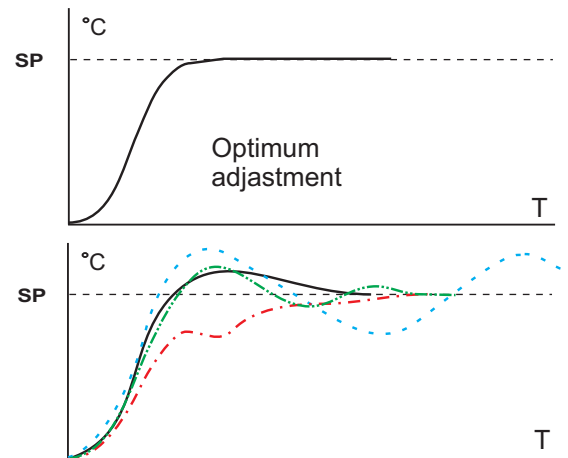


Релеен закон за управление

SP - Зададена температура
HS - Хистерезис

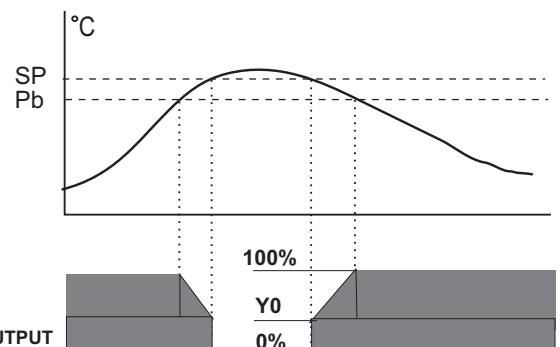


ПИД закон за управление



- Pb - много малко
- - - td - много голямо, tr - много малко
- · · Pb - много голямо, td - много малко
- · · rt - много малко

ПРОПОРЦИОНАЛНО УПРАВЛЕНИЕ: $td = 0$ и $rt = 0$



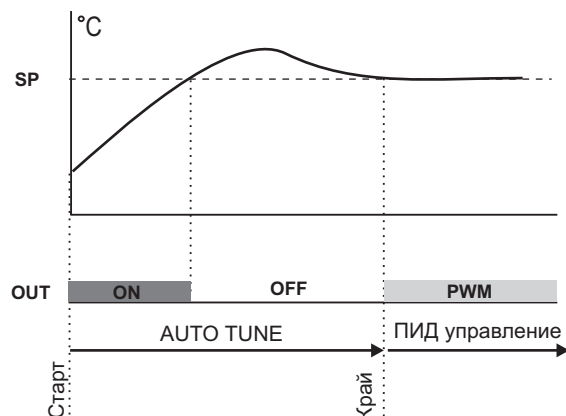
Алармен сигнал



PID Терморегулятор SM 926

Автоматично настройване параметрите на PID регулатора към обекта на управление

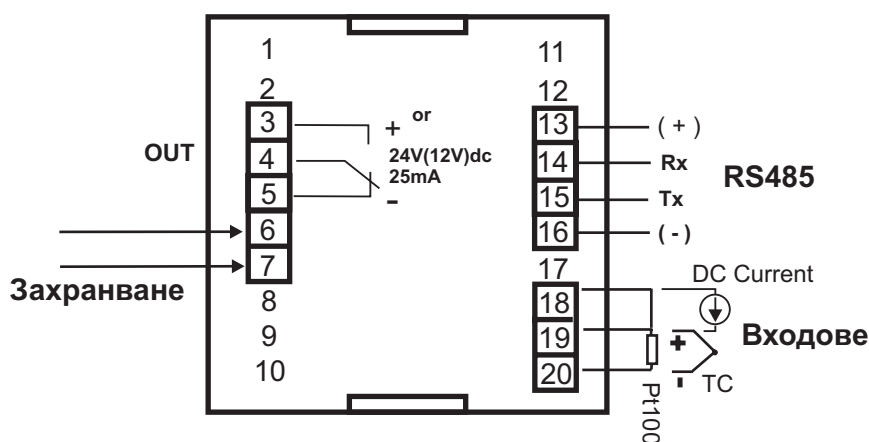
Терморегулатора има процедура за автоматично определяне параметрите на ПИД регулатора - **AUTO TUNE**. За да се стартира процедурата за автонатройка е необходимо да е избран параметър **OU=1** и зададената температура за поддържане **SP** да е по-голяма от измерената в момента на стартиране. След приключване на процедурата уредът преминава в режим на поддържане.



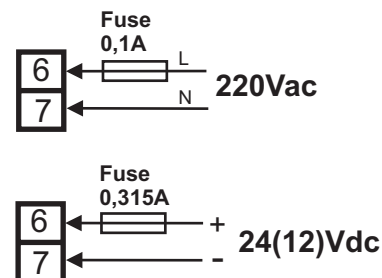
След преключване на **AUTO TUNE** процедурата автоматично се записват в паметта на уреда изчислените параметри:

- td** Времеконстанта на диференциране [s]
- ti** Времеконстанта на интегриране [s]
- Pb** Зона за пропорционално управление
- yo** Минимална стойност на PWM изхода [%]
- cy** Период на PWM изхода [s]

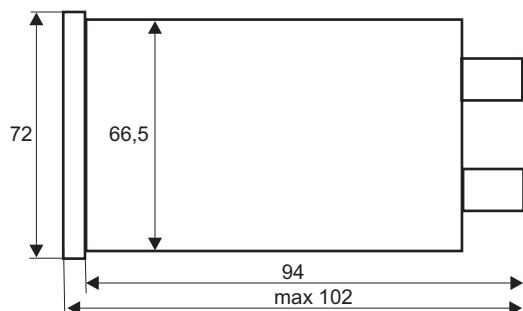
Схема на свързване



Захранване



Габаритни размери, мм

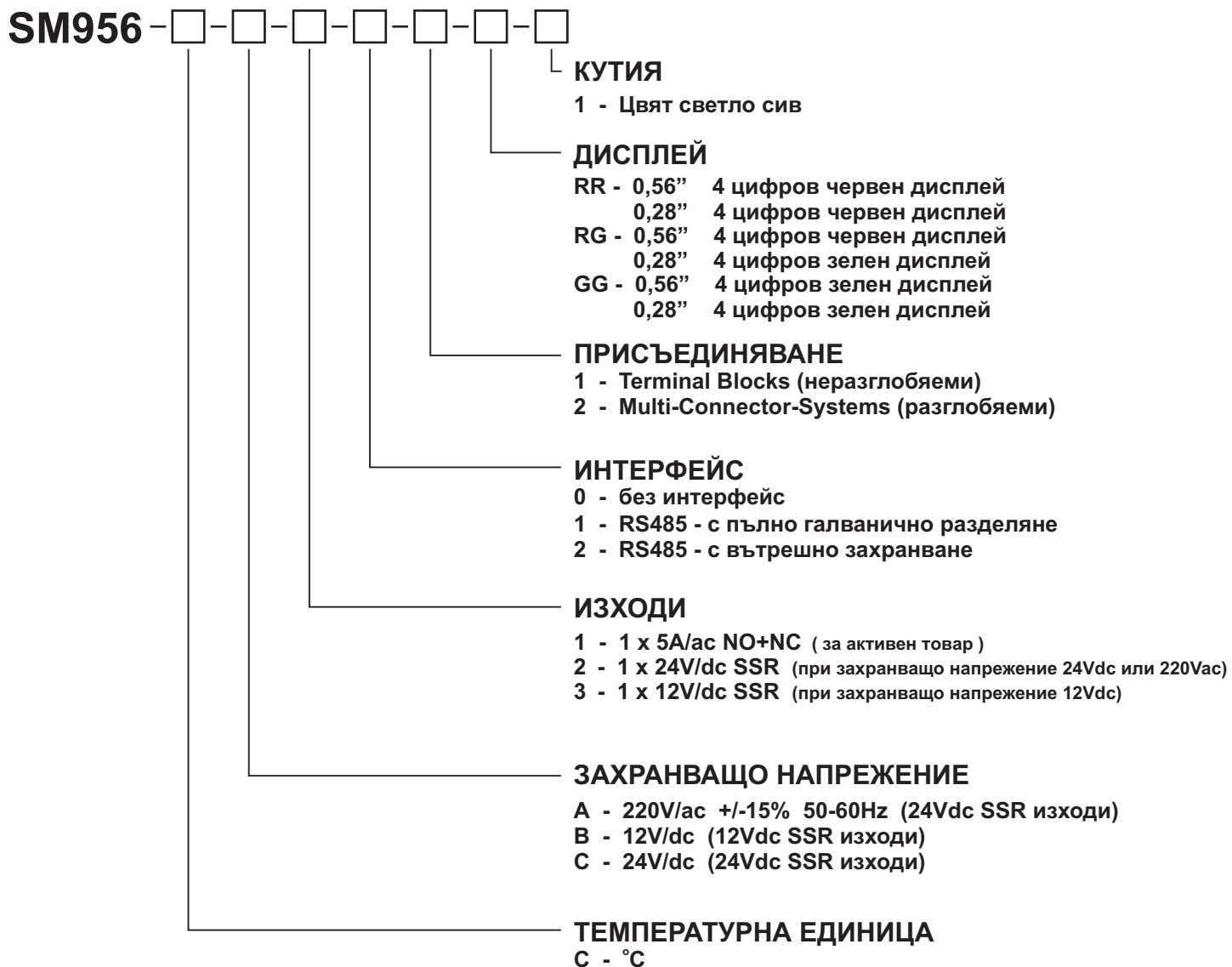


Размери на отвора за монтиране, мм



PID Терморегулятор SM 956

Код на изделието



СТАНДАРТНО ИЗПЪЛНЕНИЕ : SM956-C-A-2-1-2-RG-1