

ПАСПОРТ

Наименование:

Термоконтроллеры
с ПИД-регулятором
серии **ТСН**



Термоконтроллеры с ПИД-регулятором
серии TCN

Обозначение:

Описание:

Температурный контроллер с ПИД-регулятором, двойной, 7-сегментный, светодиодный дисплей, напряжение ТТР, 100...240В/24В AC/DC, вкл/выкл, P, PI, PID, PD.

1. Описание

Температурные контроллеры серии TCN представляют собой устройства для регулирования температуры в рамках различных производственных процессов.

Предназначены для управления разнообразными технологическими процессами, связанными с нагреванием, охлаждением, а также для поддержания необходимого уровня температуры. ПИД-регулятор контроллера обеспечивает более точное управление заданными параметрами.

Термоконтроллеры с функцией ПИД-регулирования из серии TCN представляют собой модифицированную версию экономичных контроллеров. В отличие от предыдущего поколения версия термоконтроллеров TCN снабжена двумя дисплеями, предназначенными для визуализации текущего значения температуры и значения уставки.

Гарантируют стабильную работу и высокую точность настройки при минимальном времени измерения температуры.

2. Принцип работы

Температурные контроллеры серии TCN осуществляют контроль температуры с помощью пропорционально-интегро-дифференцирующего регулирования. Управляющий сигнал формируется из сочетания трех величин, рассчитываемых от заданного и измеренного значения температуры:

- пропорциональная, отражающая разность между значениями;
- интегрирующая, высчитываемая по интегралу по времени от разности значений;
- дифференцирующая, показывающая скорость изменения разности значений.

Исходя из этих трех величин, выходной сигнал управления термоконтроллера регулирует изменение температуры, подводя ее к заданному значению. При этом может учитываться как сумма всех трех значений, так и отдельно пропорциональная составляющая или пропорциональная в сумме с одной из двух других.

Следовательно, выходной сигнал различных моделей контроллеров серии TCN может складываться различным образом:

- пропорциональное регулирование,
- пропорционально-интегрирующее регулирование,
- пропорционально-дифференцирующее регулирование,
- полное ПИД-регулирование по сумме рассчитанных величин.

3. Применение

Температурные контроллеры серии TCN подойдут для широкого применения в различных промышленных отраслях:

- В металлургической отрасли: для обеспечения процессов плавления, обжига, сварки, литья и другой термической обработки металлов, сплавов, производства металлопроката, металлических изделий;
- В нефтегазовой отрасли: при добыче и переработке газа, нефти, для обеспечения транспортировки нефти и нефтепродуктов;
- В аграрной и пищевой промышленности, сельском хозяйстве: в парниках, теплицах, при производстве продуктов питания, комбикормов, в процессе стерилизации, пастеризации, в системах хранения;
- В теплоэнергетике: при производстве и поставке отопления и водоснабжения;
- В сфере ЖКХ: в системах горячего водоснабжения, отопления, кондиционирования, вентиляции, управления микроклиматом и в других.

4. Технические характеристики

Серия		TCN4S	TCN4M	TCN4H	TCN4L
Источник электропитания	Переменный ток	100–240 В~, 50/60 Гц			
	Переменный/ постоянный ток	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=			
Допустимый диапазон напряжения		90–110% номинального напряжения			
Потребляемая мощность		Макс. 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц; 24 В~, 50/60 Гц)			
		Макс. 3 Вт (24–48 В=)			
Тип дисплея		7-сегментный светодиодный (текущее значение (PV) - красный, уставка (SV) — зеленый)			
Размер знака	Текущее значение PV (Ш×В)	7.0 X 15.0мм	9.5 X 20.0мм	7.0 X 14.6мм	11.0 X 22.0мм
	Уставка SV (Ш×В)	5.0 X 9.5мм	7.5 X 15.0мм	6.0 X 12.0мм	7.0 X 14.0мм
Вход	Термосопротивление	DP100Ω (100 Ом), Cu50Ω (50 Ом) (допустимое сопротивление линии — макс. 5 Ом на провод)			
	Термопара	K(CA), J(IC), L(IC), T(CC), R(PR), S(PR)			
Точность индикации*	RTD	При комнатной температуре (23°C ±5°C): (текущее значение PV ±0,5% или ±1°C, выбрать большее значение) град. ±1 знак Вне диапазона комнатной температуры: (текущее значение PV ±0,5% или ±2°C, выбрать большее значение) град. ±1 знак			
	TC				
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1а			
	TTP	12 В= ±2 В, макс. 20 м А			
Выход сигнализации		Вых. сигнализации 1, реле ный вых. сигнализации 2: 250 В~, 1 А, 1а			
Тип регулирования		ВКЛ/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование			
Гистерезис		1–100°C или 0,1–50,0°C			
Диапазон пропорционального регулирования (П)		0,1–999,9°C			
Интегральная составляющая (И)		0–9999 с			
Дифференциальная составляющая (Д)		0–9999 с			
Время регулирования (Т)		0,5–120,0 с			
Ручной сброс					
Период измерения		100мс			
Диэлектрическая прочность	Переменный ток	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входной клеммой и клеммой питания)			
	Переменный/ постоянный ток	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входной клеммой и клеммой питания)			
Виброустойчивость		Амплитуда 0,75 мм при частоте 5–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Срок службы реле	Выход управления	Механическая часть: мин. 5 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 200 000 срабатываний (250 В~, 3 А (резистивная нагрузка))			
	Выход сигнализации	Механическая часть: мин. 5 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 300 000 срабатываний (250 В~, 1 А (резистивная нагрузка))			
Сопротивление изоляции		Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума, ±2 кВ фазы R и S			
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...50°C; хранение: -20...60°C			
	Влажность	35–85% относительной влажности; хранение: 35–85% относительной влажности			
Масса		Приблиз. 100 г	Приблиз. 133 г	Приблиз. 124 г	Приблиз. 179 г

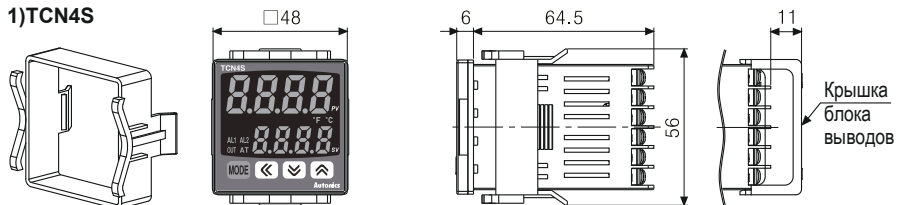
5. Код заказа

T CN 4 S - 2 4 R

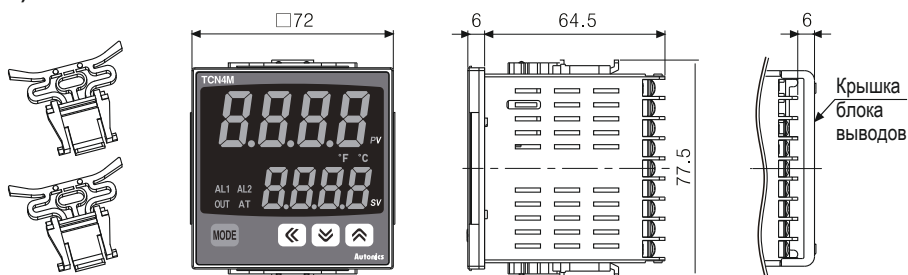
Выход управления	R	Выход контактного реле и выход ТТРФУ (переменный ток) Выход контактного реле и выход ТТР (переменный/постоянный ток)
Источник электропитания	2	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=
	4	100–240 В~, 50/60 Гц
Дополнительный выход	2	Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2
Размеры	S	DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм
	M	DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
	H	DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм
	L	DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм
Разрядность	4	4 разряда (9999)
Способ настройки	CN	Тип с двумя индикаторами, настройка с помощью сенсорного переключателя
Наименование	T	Температурный

6. Габаритные размеры

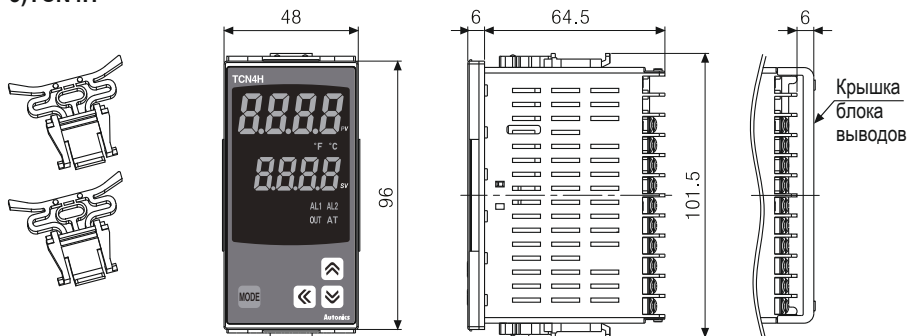
1)TCN4S



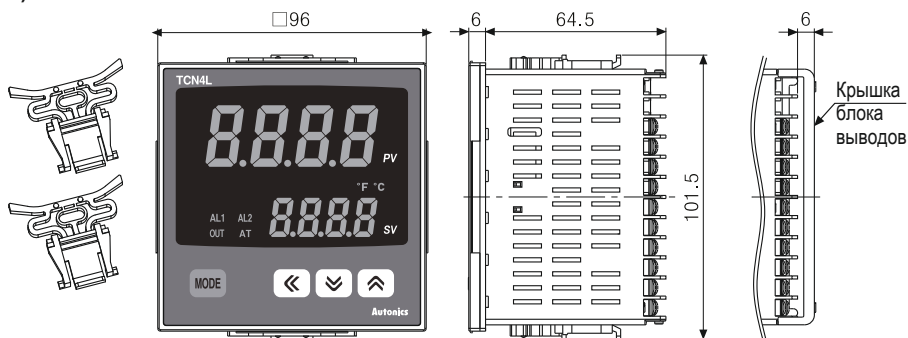
2)TCN4M



3)TCN4H



4)TCN4L



Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.
