Autonics

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР С ДВУМЯ ИНДИКАТОРАМИ

СЕРИЯ TCN4

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим вас за то, что выбрали продукцию Autonics.
В целях безопасности рекомендуется прочитать приведенные ниже указания, прежде чем приступить к работе с изделием.

■ Техника безопасности

※ Настоящее руководство необходимо сохранить и внимательно прочитать, прежде чем приступать к работе с изделием.

※Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности.

⚠ **Предостережение** Несоблюдение указаний может стать причиной несчастного случая.

⚠ **Предупреждение** Несоблюдение указаний может стать причиной травмы или повреждения оборудования.

※Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.

⚠Предупреждение.При определенных условиях существует опасность получения травмы.

⚠ Предостережение

1. **В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы сгорания в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать отказоустойчивые конфигурации или связаться с нами для получения консультации.**
   Несоблюдение этого указания может привести к травме, пожару или порче имущества.
2. **Изделие предназначено для установки в панель.**
   Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.
3. **Перед проведением электромонтажных работ, осмотра или ремонта необходимо отключить питание изделия.**
   Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.
4. **Выполнять электрическое соединение надлежащим образом.**
   Несоблюдение этого указания может привести к пожару.
5. **Запрещается самостоятельно вскрывать корпус изделия. При необходимости следует связаться с нами для консультации.**
   Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

⚠ Предупреждение

1. **Запрещается использовать изделие вне помещения.**
   Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или поражению электрическим током.
2. **Для электрического подключения следует использовать провод сечения AWG 20 (0,50 мм2). Момент затяжки болта модуля ввода-вывода составляет от 0,74 Нм до 0,90 Нм.**
   Несоблюдение этого указания может стать причиной неисправности изделия или пожара из-за нарушения контакта.
3. **Убедиться в соответствии номинальных характеристик изделия.**
   Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или пожару.
4. **Запрещается осуществлять эксплуатацию изделия с нагрузкой, превышающей коммутационную способность контактов реле.**
   Несоблюдение этого указания может стать причиной пробоя изоляции, оплавления или нарушения контактов, порчи реле и пожара.
5. **Для чистки изделия запрещается применять воду или растворители. Следует использовать сухую ткань.**
   Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.
6. **Не допускается эксплуатация устройства при наличии в атмосфере горючих или взрывоопасных газовых смесей, в условиях высокой влажности, попадания прямых солнечных лучей, теплового излучения, вибрации и механических воздействий.**
   В противном случае это может стать причиной пожара или взрыва.
7. **Не следует допускать попадания пыли или обрезков проводов внутрь корпуса изделия.**
   Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара или неправильной работы изделия.
8. **При выполнении электрического подключения датчика температуры следует проверять правильность полярности. В противном случае это может стать причиной пожара или взрыва.**
9. **Подключать изделие с усиленной изоляцией только к источнику питания, имеющему основную изоляцию.**

■ Информация для 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 контроллер

※Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

■ 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	DPt100Ω (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*1	RTD	При комнатной температуре (23°C ±5°C): (текущее значение PV ±0,5% или ±1°C, выбрать большее значение) град. ±1 знак			
	TC	Вне диапазона комнатной температуры: (текущее значение PV ±0,5% или ±2°C, выбрать большее значение) град. ±1 знак			
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1a			
	ТТР	12 В= ±2 В, макс. 20 мА			
Выход сигнализации		Вых. сигнализации 1, релейный вых. сигнализации 2: 250 В~, 1 А, 1a			
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		0,0–100,0%			
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

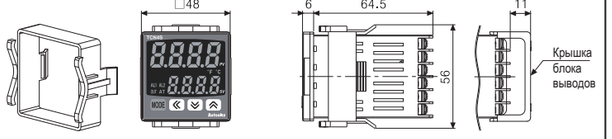
※1: Точность индикации
- При комнатной температуре (23 C ±5 C):
  При температуре термопары типа R или S ниже 200°C: текущее значение PV ±5% или ±3°C, выбрать большее ±1 знак.
  При температуре термопары типа R или S выше 200°C: текущее значение PV ±0,5% или ±5°C, выбрать большее ±1 знак.
  Термопара L (IC), термосопротивление CU50Ω (50 Ом): текущее значение PV ±0,5% или ±2°C, выбрать большее ±1 знак.
- Вне диапазона комнатных температур:
  При температуре термопары типа R или S ниже 200°C: текущее значение PV ±1,0% или ±6°C, выбрать большее ±1 знак.
  При температуре термопары типа R или S выше 200°C: PV ±0,5% или ±5°C, выбрать большее ±1 знак.
  Термосопротивление Cu50Ω (50 Ом): текущее значение PV ±0,5% или ±3°C, выбрать большее ±1 знак.

※Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

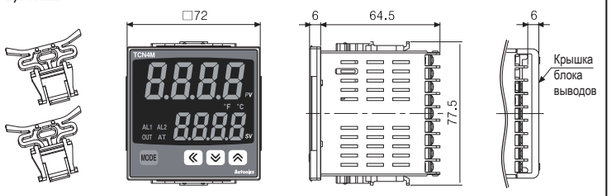
■ Размеры

[Размеры указаны в мм]

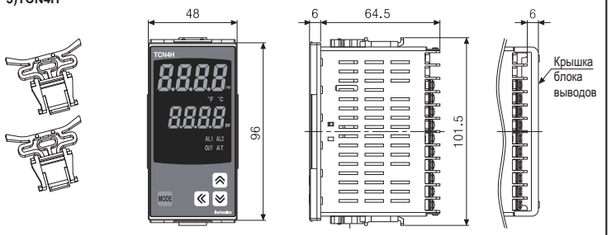
1)TCN4S



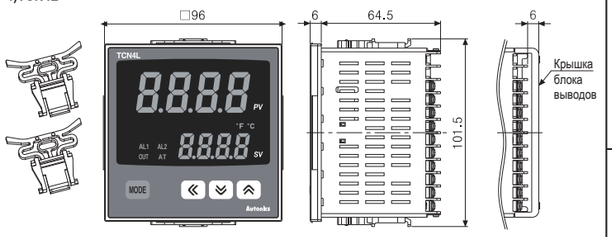
2)TCN4M



3)TCN4H

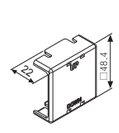


4)TCN4L

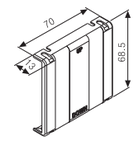


5)Крышка блока выводов (заказывается отдельно)

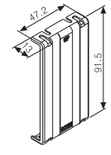
●RSA−COVER (48×48mm)



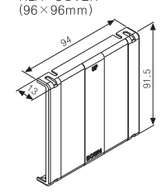
●RMA−COVER (72×72mm)



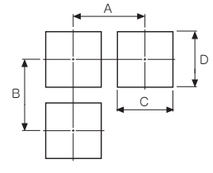
●RHA−COVER (48×96mm)



●RLA−COVER (96×96mm)



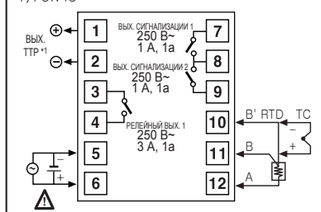
6) Монтажные отверстия в панели



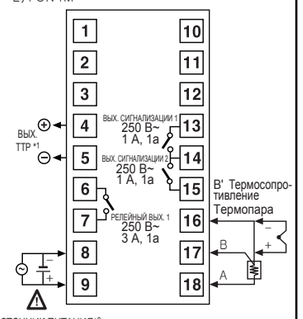
Модель \ Размер	A	B	C	D
TCN4S	Мин. 65	Мин. 65	$45^{+0.6}_{0}$	$45^{+0.6}_{0}$
TCN4M	Мин. 90	Мин. 90	$68^{+0.7}_{0}$	$68^{+0.7}_{0}$
TCN4H	Мин. 65	Мин. 115	$45^{+0.6}_{0}$	$92^{+0.8}_{0}$
TCN4L	Мин. 115	Мин. 115	$92^{+0.8}_{0}$	$92^{+0.8}_{0}$

■ Схема соединений

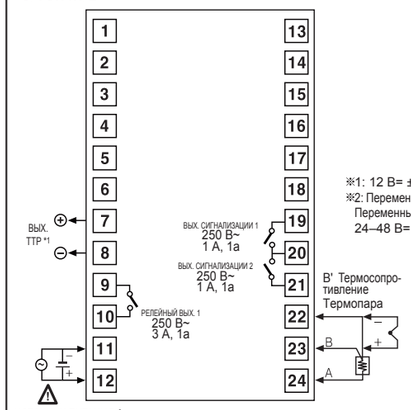
1)TCN4S



2)TCN4M



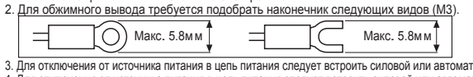
3)TCN4H/L



※1: 12 В= ±2 В, макс. 20 мА
※2: Переменный ток: 100–240 В~, 5 ВА, 50/60 Гц
Переменный/постоянный ток: 24 В~, 5 ВА, 50/60 Гц
24–48 В=, 3 Вт

■ Рекомендации по эксплуатации

1. Во избежание индуктивных помех канал контроллера температуры необходимо изолировать от линии высокого напряжения или источника электропитания.
2. Для обжимного вывода требуется подобрать наконечник следующих видов (M3).



3. Для отключения от источника питания в цепь питания следует встроить силовой или автоматический выключатель.
4. Для отключения от источника питания в цепь питания следует встроить силовой или автоматический выключатель. Сетевой выключатель или автомат цепи должны быть установлены в непосредственной близости от оператора.
5. Запрещается использовать изделие в качестве вольтметра или амперметра.
6. В случае использования термосопротивления оно должно иметь трехпроводную схему подключения. Для увеличения длины линии необходимо использовать провода с той же площадью сечения, что и у изначальных. Если сопротивление этих проводов отличается, показания контроллера будут неточны.
7. При близком расположении линии питания и линии входного сигнала, к линии питания следует подключить сетевой фильтр, а линию входного сигнала — экранировать.
8. Не следует устанавливать контроллеры рядом с оборудованием, создающим высокочастотный шум (станки для пайки, швейные машины, регуляторы мощности).
9. Если при подаче входного сигнала измерения, выводится сообщение «HHHH» или «LLLL», то это может говорить о проблеме с входом измерения. В этом случае следует выключить питание изделия и проверить сигнальную линию.
10. Рекомендуемые условия эксплуатации:
    ①Степень загрязнения 2 (Pollution Degree 2). ②Максимальная высота над уровнем моря — 2000 м.
    ③Эксплуатация в помещении. ④Категория установки II (Installation Category II).

※**Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности изделия.**