

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 приступить 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.

Предостережение

- В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы горения 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.
- Изделие предназначено для установки в панель.
- Перед проведением электромонтажных работ, осмотра или ремонта необходимо отключить питание изделия.
- Выполнять электрическое соединение надлежащим образом.
- Запрещается самостоятельно вскрывать корпус изделия. При необходимости следует связаться с нами для консультации.

Предупреждение

- Запрещается использовать изделие вне помещения.
- Для электрического подключения следует использовать провод сечением AWG 20 (0,5 мм²). Момент затяжки болта модуля ввода-вывода составляет от 0,74 Нм до 0,90 Нм.
- Убедитесь в соответствии номинальных характеристик изделия.
- Запрещается осуществлять эксплуатацию изделия с нагрузкой, превышающей коммутационную способность контактов реле.
- Для чистки изделия запрещается применять воду или растворители. Следует использовать сухую ткань.
- 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.
- Не следует допускать попадания пыли или обрезков проводов внутрь корпуса изделия.
- При выполнении электрического подключения датчика температуры следует проверить полярность.
- Подключать изделие с усиленной изоляцией только к источнику питания, имеющему основную изоляцию.

Информация для заказа

T	CN	4	S	-	2	4	R
<p>Выход управления: R - Выход контактного реле и выход ТТРФУ (переменный ток) Выход контактного реле и выход ТТР (переменный/постоянный ток)</p> <p>Источник электропитания: 2 - 24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В=</p> <p>Дополнительный выход: 4 - Вых. сигнализации 1 + вых. сигнализации 2</p> <p>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</p> <p>Разрядность: 4 - 4 разряда (9999)</p> <p>Способ настройки: CN - Тип с двумя индикаторами, настройка с помощью сенсорного переключателя</p> <p>Наименование: T - Температурный контроллер</p>							

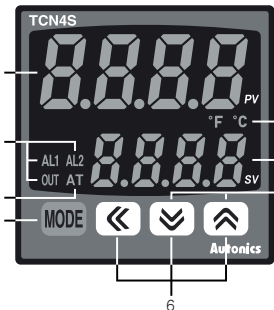
*Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Технические характеристики

Серия	TCN4S	TCN4M	TCN4H	TCN4L
Источник электропитания	Переменный ток 100–240 В~, 50/60 Гц	Переменный ток 24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=	Переменный ток 100–240 В~, 50/60 Гц	Переменный/постоянный ток 24 В~, 50/60 Гц
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) Уставка SV (Ш×В)	7,0 X 15,0 мм 5,0 X 9,5 мм	9,5 X 20,0 мм 7,5 X 15,0 мм	7,0 X 14,6 мм 6,0 X 12,0 мм
Вход	Термопара: K(CA), J(IC), L(IC), T(CC), R(PR), S(PR) RTD: DPT100Ω (100 Ом), Cu50Ω (50 Ом) (допустимое сопротивление линии — макс. 5 Ом на провод)			
Точность индикации*	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, 1а ТТР: 12 В= ±2 В, макс. 20 мА			
Выход сигнализации	Вых. сигнализации 1, релейный 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			
Интервальная 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) 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 (реальная нагрузка)) Выход сигнализации: Механическая часть: мин. 5 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 300 000 срабатываний (250 В~, 1 А (реальная нагрузка))			
Сопротивление изоляции	Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума, ±2кВ 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 термомпары типа R или S ниже 200°C: текущее значение PV ±5% или ±3°C, выбрать большее ±1 знак.
При температуре термомпары 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 термомпары типа R или S ниже 200°C: текущее значение PV ±1,0% или ±6°C, выбрать большее ±1 знак.
При температуре термомпары 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.

Описание элементов



- Дисплей текущего значения температуры PV (красный)
 - В режиме RUN (Рабочий): текущее значение температуры PV.
 - В режиме настройки параметров: отображение параметров.
- Дисплей уставки SV (зеленый)
 - В режиме RUN (Рабочий): заданное значение температуры SV.
 - В режиме настройки параметров: отображение заданного значения выбранного параметра.
- Индикаторы выходов управления и сигнализации 1 и 2.
 - AL1/AL2: если выходы сигнализации 1 и 2 включены, эти индикаторы горят.
 - OUT: если выход управления включен, этот индикатор горит; если включен режим циклического/фазового режима работы выхода ТТРФУ, этот индикатор загорается, когда измеряемое значение MV больше 3,0%.
- Индикатор автоматической настройки

В режиме выполнения автоматической настройки индикатор AT мигает с частотой 1 секунда.
- Кнопка (Режим)

служит для входа в режим настройки параметров, перехода в режим RUN (Рабочий), переключения параметров и сохранения заданных значений.
- Кнопки настройки

Используются в режиме настройки задаваемых значений для переключения, увеличения и уменьшения значений.
- Режим цифрового ввода

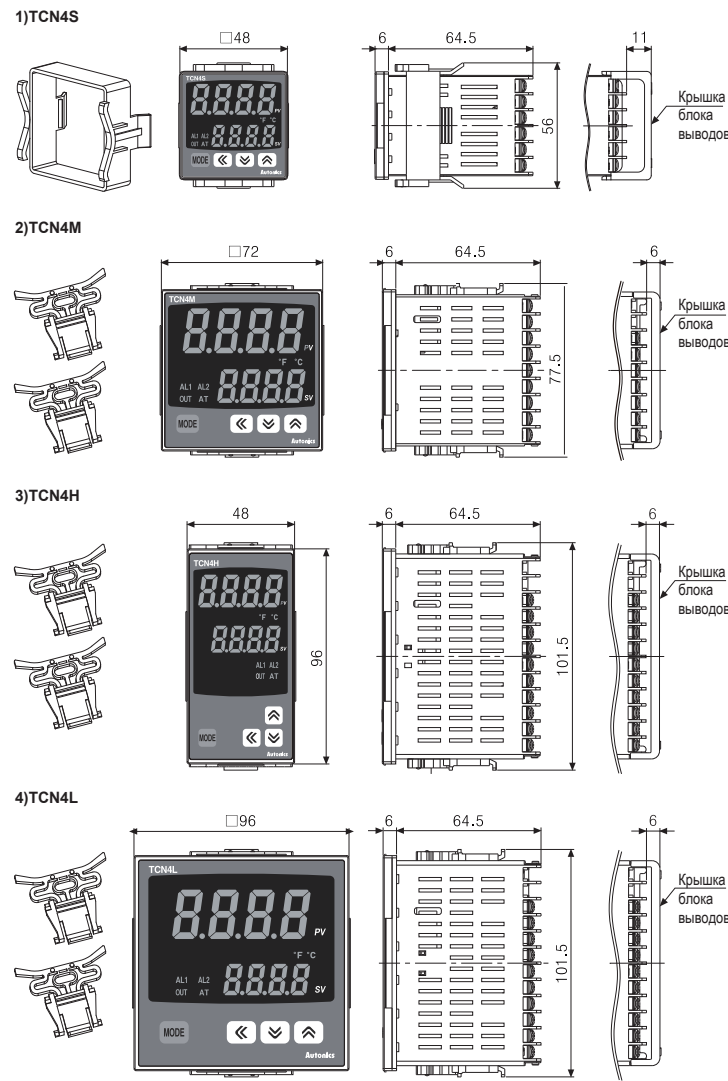
Нажать \checkmark и \boxtimes и удерживать 3 секунды для управления выбранной функцией (пуск/останов, сброс выхода сигнализации, автоматическая настройка) в режиме цифрового ввода [DI-T].
- Индикатор единиц измерения температуры (°C/°F)

Отображает выбранные единицы измерения температуры.

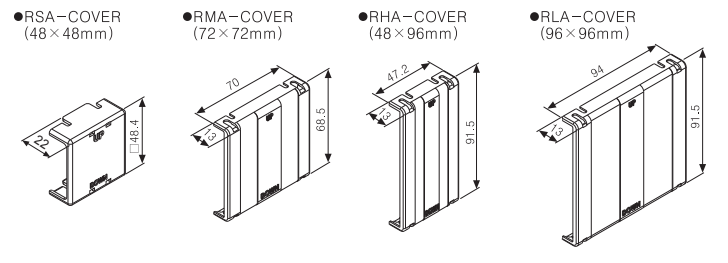
Датчики температуры и диапазон сигнала

Датчик температуры	Индикация	Диапазон температуры (°C)	Диапазон температуры (°F)	
Термопара	K(CA)	KCaH	-50 to 1200	-58 to 2192
	J(IC)	JCaL	-50.0 to 999.9	-58.0 to 999.9
	L(IC)	LcH	-30 to 800	-22 to 1472
	L(IC)	LcL	-40 to 800	-40 to 1472
	L(IC)	LcL	-40.0 to 800.0	-40 to 999.9
	T(CC)	TCcH	-50 to 400	-58 to 752
R(PR)	RPR	-50.0 to 400.0	-58.0 to 752.0	
S(PR)	SPR	0 to 1700	32 to 3092	
Термосопротивление	DPT100Ω	DPTH	-100 to 400	-148 to 752
	DPTL	DPTL	-100.0 to 400.0	-148.0 to 752.0
	CU5Ω	CUsH	-50 to 200	-58 to 392
	CUSL	CUSL	-50.0 to 200.0	-58.0 to 392.0

Размеры



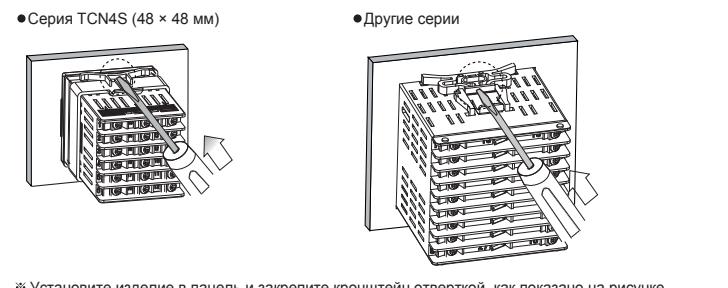
Крышка блока выводов (заказывается отдельно)



Монтажные отверстия в панели

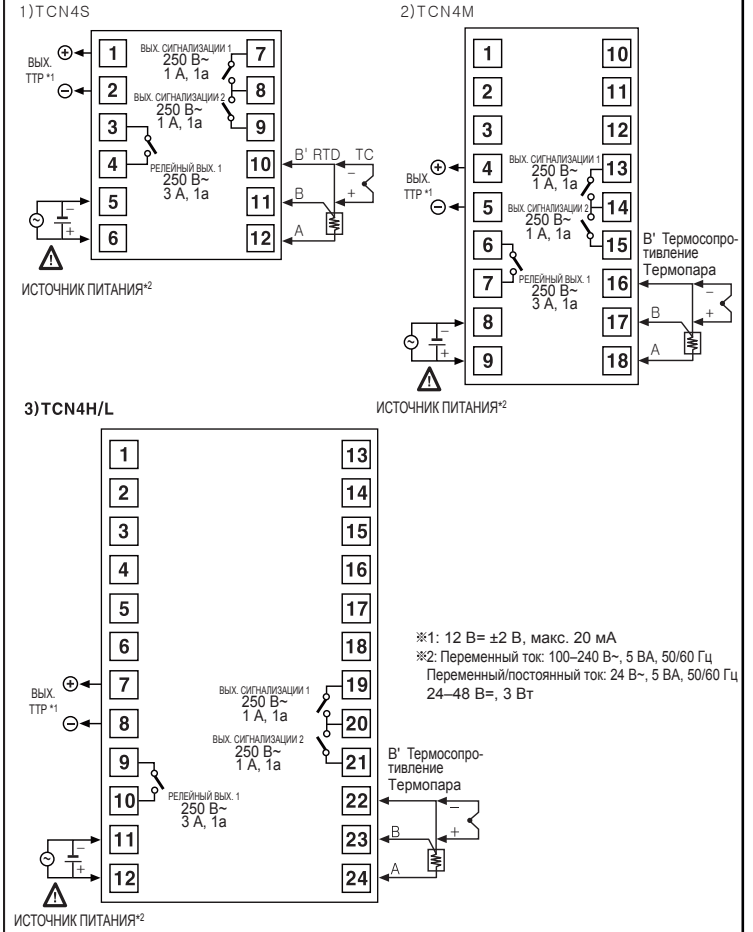
Размер	A B C D			
	Модель	A	B	C
TCN4S	Мин. 65	Мин. 65	45 ^{+0,6}	45 ^{+0,6}
TCN4M	Мин. 90	Мин. 90	68 ^{+0,7}	68 ^{+0,7}
TCN4H	Мин. 65	Мин. 115	45 ^{+0,6}	92 ^{+0,8}
TCN4L	Мин. 115	Мин. 115	92 ^{+0,8}	92 ^{+0,8}

Монтаж

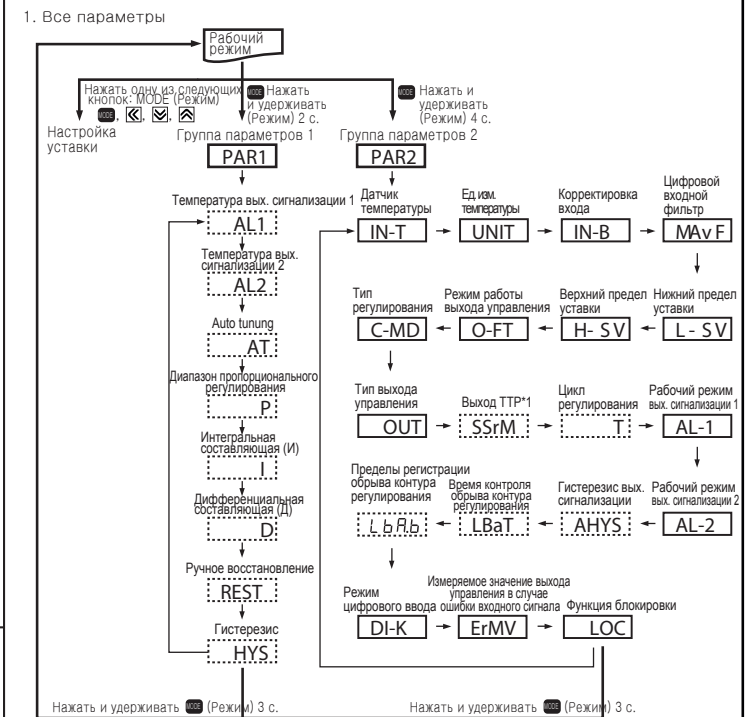


* Установите изделие в панель и закрепите кронштейн отверткой, как показано на рисунке.

Схема соединений



Блок-схема групп параметров



- Нажать \checkmark и удерживать кнопку MODE (Режим) 3 секунды в любой из выбранных групп параметров для сохранения заданного значения и возврата в режим RUN (Рабочий). (Исключение: нажать один раз кнопку (Режим) в группе настройки уставки для возврата в режим RUN (Рабочий)).
- Если в течение 30 секунд не будет нажата ни одна кнопка, выполняется автоматическое переключение в режим RUN (Рабочий) без сохранения заданного значения параметра.
- Снова нажать кнопку (Режим) в течение 1 секунды после переключения в режим RUN (Рабочий) для переключения на первый параметр последней выбранной группы параметров.
- Нажать кнопку (Режим) для переключения на следующий параметр.
- Параметры в :----: могут быть недоступны в зависимости от заданных значений других параметров.
- Параметры следует настраивать в следующем порядке: группа параметров 2 → группа параметров 1 → группа уставок; или с учетом взаимной зависимости параметров разных групп.
- *1: Не выводится на дисплей в случае модели с источником питания переменного/постоянного тока (TCN4□-2R).

