

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 поломки 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 в соответствии с номером клеммы.
- 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 (0,50 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 правильность полярности. В противном случае это может стать причиной пожара или взрыва.
- Подключать изделие с усиленной изоляцией только к источнику питания, имеющему основную изоляцию.

Информация для заказа

T	CN	4	S	-	2	4	R	-	P																																	
<table border="1"> <tr> <td>Соединение на болты</td> <td>P</td> <td>Соединение с помощью съемного клемника №1</td> </tr> <tr> <td>Выход управления</td> <td>R</td> <td>Выход контактного реле и выход ТТРФУ (переменный ток)</td> </tr> <tr> <td>Электроснабжение</td> <td>2</td> <td>24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В=</td> </tr> <tr> <td>Дополнительный выход</td> <td>4</td> <td>100-240 В~, 50/60 Гц</td> </tr> <tr> <td>Размер</td> <td>S</td> <td>DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M</td> <td>DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H</td> <td>DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L</td> <td>DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм</td> </tr> <tr> <td>Разрядность</td> <td>4</td> <td>4 разряда (9999)</td> </tr> <tr> <td>Способ настройки</td> <td>CN</td> <td>Тип с двумя индикаторами, настройка с помощью сенсорного переключателя</td> </tr> <tr> <td>Наименование</td> <td>T</td> <td>Температурный контроллер</td> </tr> </table>										Соединение на болты	P	Соединение с помощью съемного клемника №1	Выход управления	R	Выход контактного реле и выход ТТРФУ (переменный ток)	Электроснабжение	2	24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В=	Дополнительный выход	4	100-240 В~, 50/60 Гц	Размер	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
Соединение на болты	P	Соединение с помощью съемного клемника №1																																								
Выход управления	R	Выход контактного реле и выход ТТРФУ (переменный ток)																																								
Электроснабжение	2	24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В=																																								
Дополнительный выход	4	100-240 В~, 50/60 Гц																																								
Размер	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																																								

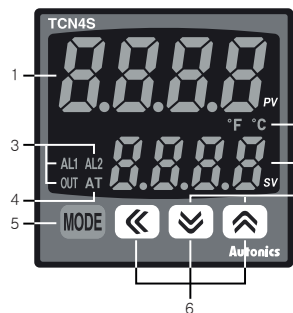
№1 Только для TCN4S
*Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Технические характеристики

Серия	TCN4S	TCN4M	TCN4H	TCN4L
Электропитания	Переменный ток 100-240 В~, 50/60 Гц 24 В~, 50/60 Гц; 24-48 В= Переменный/постоянный ток 90-110% номинального напряжения			
Допустимый диапазон напряжения	Макс. 5 ВА (100-240 В~, 50/60 Гц; 24 В~, 50/60 Гц) Макс. 3 Вт (24-48 В=)			
Потребляемая мощность	7-сегментный светодиодный (текущее значение (PV) - красный, уставка (SV) — зеленый)			
Тип дисплея	7.0 X 15.0мм (текущее значение (PV) — красный, уставка (SV) — зеленый)			
Размер знака	7.0 X 15.0мм (текущее значение (PV) — красный, уставка (SV) — зеленый)			
Вход	RTD 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	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			
Выход управления	Релейный 250 В~, 3 А, 1а 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/0,1-50,0°C			
Пропорциональная составляющая (П)	0,1-999,9°С			
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 дискретизации	100мс			
Диэлектрическая прочность	Переменный ток 2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входной клеммой и клеммой питания) 1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входной клеммой и клеммой питания)			
Виброустойчивость	Переменный/постоянный ток 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	Прямоугольный импульс (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 Для работы: -10...50°C; При хранении: -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 наибольшее) ±1 знак.
При температуре термомпары типа R или S выше 200°C: текущее значение PV ±0,5% или ±2°C (выбрать наибольшее) ±1 знак.
Термопара L (IC), термосопротивление CU50Ω (50 Ом): текущее значение PV ±0,5% или ±2°C (выбрать наибольшее) ±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 наибольшее) ±1 знак.
При температуре термомпары типа R или S выше 200°C: PV ±0,5% или ±5°C (выбрать наибольшее) ±1 знак.
Термосопротивление CU50Ω (50 Ом): текущее значение PV ±0,5% или ±3°C (выбрать наибольшее) ±1 знак.
* Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без заморозки и конденсации.

Описание элементов лицевой панели



- Текущее значение температуры PV (красный)
 - В режиме RUN (Рабочий): текущее значение температуры PV.
 - В режиме настройки параметров: отображение параметров.
- Температура уставки SV (зеленый)
 - В режиме RUN (Рабочий): заданное значение температуры SV.
 - В режиме настройки параметров: отображение заданного значения выбранной группы параметров.
- 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

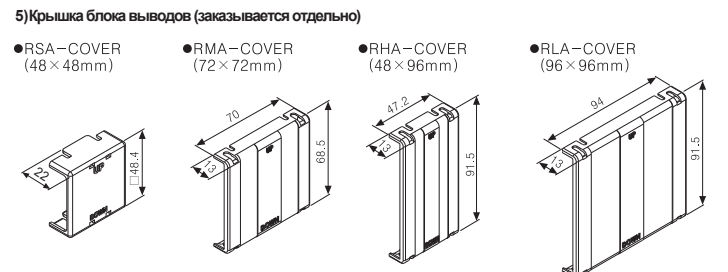
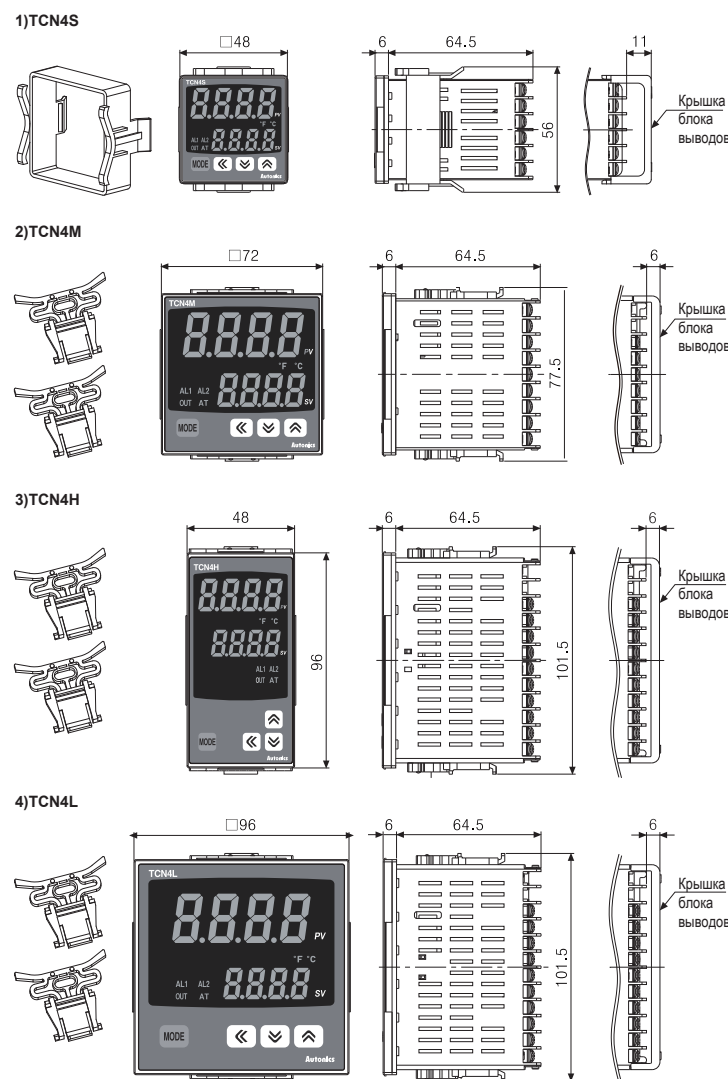
Нажать \checkmark и \boxtimes и удерживать 3 секунды для управления выбранной функцией (пуск/останов, сброс выхода сигнализации, автоматическая настройка) в режиме цифрового ввода [DI-T].
- Индикатор единиц измерения температуры (°C/°F)

Отображает выбранные единицы измерения температуры.

Датчики температуры и диапазон сигнала

Датчик температуры	Индикация	Диапазон температуры (°C)	Диапазон температуры (°F)
Термопара	K(CA)	УСАН -50.0 to 1200	-58 to 2192
	J(IC)	УСЛ -50.0 to 999.9	-58.0 to 999.9
	L(IC)	УСН -30.0 to 800	-22 to 1472
	L(IC)	УСЛ -40.0 to 800	-40 to 1472
Термосопротивление	DPT100Ω	УСН -100.0 to 400	-148 to 752
	CU50Ω	УСН -50.0 to 200	-58 to 392
	CU50Ω	УСЛ -50.0 to 200	-58.0 to 392
	CU50Ω	УСЛ -50.0 to 200	-58.0 to 392

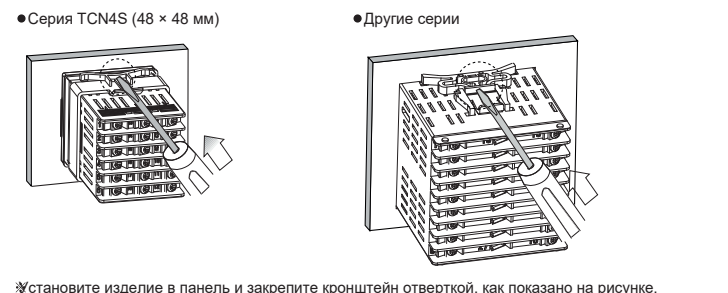
Размеры



Монтажные отверстия при установке в панель

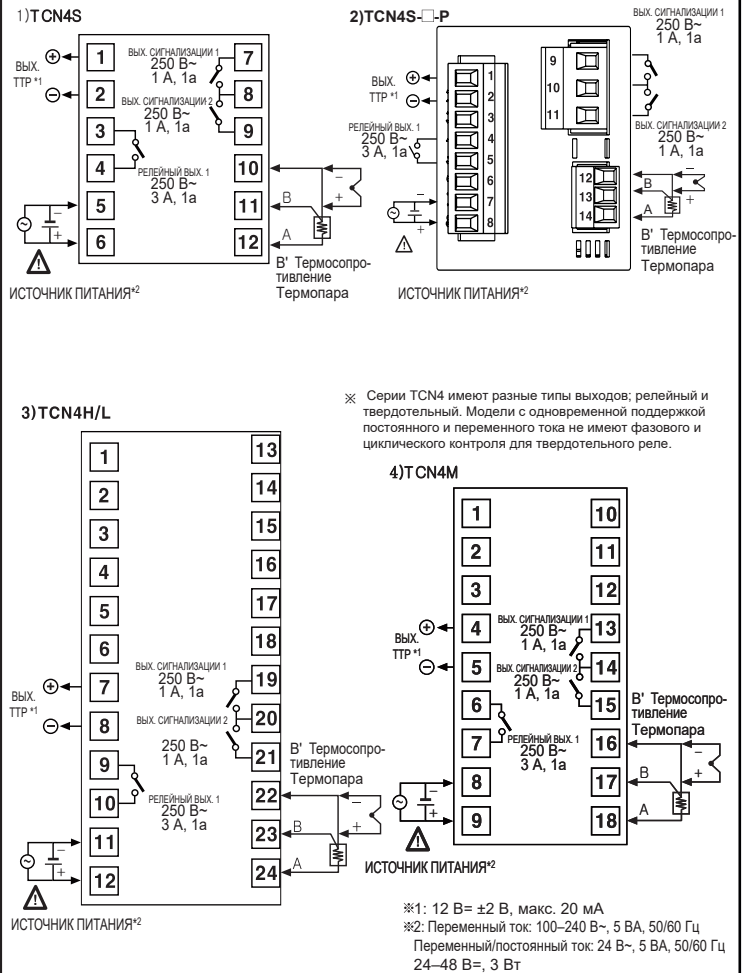
Размер	Модель			
	A	B	C	D
TCN4S	Мин. 65	Мин. 65	45 ^{+0.6}	45 ^{+0.6}
TCN4M	Мин. 90	Мин. 90	68 ^{+0.7}	68 ^{+0.7}
TCN4H	Мин. 65	Мин. 115	45 ^{+0.6}	92 ^{+0.8}
TCN4L	Мин. 115	Мин. 115	92 ^{+0.8}	92 ^{+0.8}

Монтаж

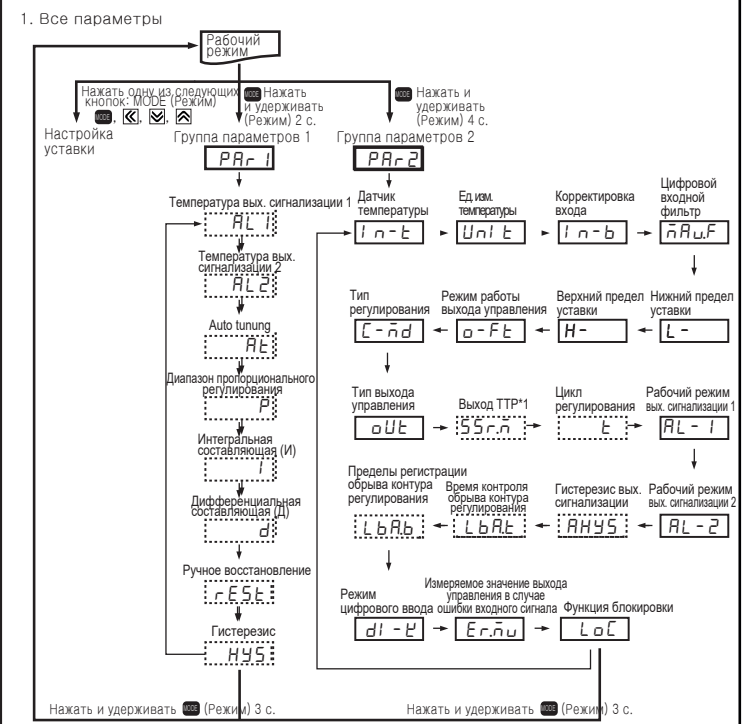


*Установите изделие в панель и закрепите кронштейн отверткой, как показано на рисунке.

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 \checkmark (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 \checkmark (Режим) в течение 1 секунды после переключения в режим RUN (Рабочий) для переключения на первый параметр последней выбранной группы параметров.

* Нажать кнопку \boxtimes (Режим) для переключения на следующий параметр.

* Параметры в \dots 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□-P).

