

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.
△ Предупреждение. При определенных условиях существует опасность получения травмы.

Предостережение

- В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы хранения 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.
- Изделие предназначено для установки в панель.
Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.
- Перед проведением электромонтажных работ, осмотра или ремонта необходимо отключить питание изделия.
Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.
- Выполнять электрическое соединение надлежащим образом.
Несоблюдение этого указания может привести к пожару.
- 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

- Запрещается использовать изделие вне помещения.
Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или поражению электрическим током.
- 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.
- Убедиться в соответствии номинальных характеристик изделия.
Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или пожару.
- 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.
- Для чистки изделия запрещается применять воду или растворители. Следует использовать сухую ткань.
Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.
- 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.
- Не следует допускать попадания пыли или обрезков проводов внутрь корпуса изделия.
Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара или неисправной работы изделия.
- При выполнении электрического подключения датчика температуры следует проверять 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
			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=
			Дополнительный выход		4	100–240 В~, 50/60 Гц
			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	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=	
Допустимый диапазон напряжения	Переменный/постоянный ток	90–110% номинального напряжения	Макс. 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц; 24 В~, 50/60 Гц)	Макс. 3 Вт (24–48 В=)
Потребляемая мощность				
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 15,0мм 5,0 X 9,5мм	9,5 X 20,0мм 7,5 X 15,0мм	7,0 X 14,6мм 6,0 X 12,0мм
Вход	Термопары	DPT100Ω (100 Ом), Cu50Ω (50 Ом) (допустимое сопротивление линии — макс. 5 Ом на провод)		
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		
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1а		
Выход сигнализации	ТТР	12 В= ±2 В, макс. 20 мА		
Тип регулирования	Вых. сигнализации 1, релейный вых. сигнализации 2	250 В~, 1 А, 1а		
Гистерезис	ВКЛ/ВЫКЛ, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование			
Диапазон пропорционального регулирования (П)	1–100°C или 0,1–50,0°C			
Интегральная составляющая (И)	0,1–999,9°C			
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)		
Виброустойчивость	Переменный/постоянный ток	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин. (между входной клеммой и клеммой питания)		
Срок службы реле	Выход управления	Механическая часть: мин. 5 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 200 000 срабатываний (250 В~, 3 А (реальная нагрузка))		
Сопротивление изоляции	Выход сигнализации	Механическая часть: мин. 5 000 000 срабатываний. Электрическая часть: мин. 300 000 срабатываний (250 В~, 1 А (реальная нагрузка))		
Помехоустойчивость	Мин. 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Хранение данных в памяти	Шум прямоугольной формы (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума, ±2 кВ фазы R и S			
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды Влажность	Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти) -10...50°C; хранение: -20...60°C 35–85% относительной влажности; хранение: 35–85% относительной влажности		
Масса		Приблиз. 100 г	Приблиз. 133 г	Приблиз. 124 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.

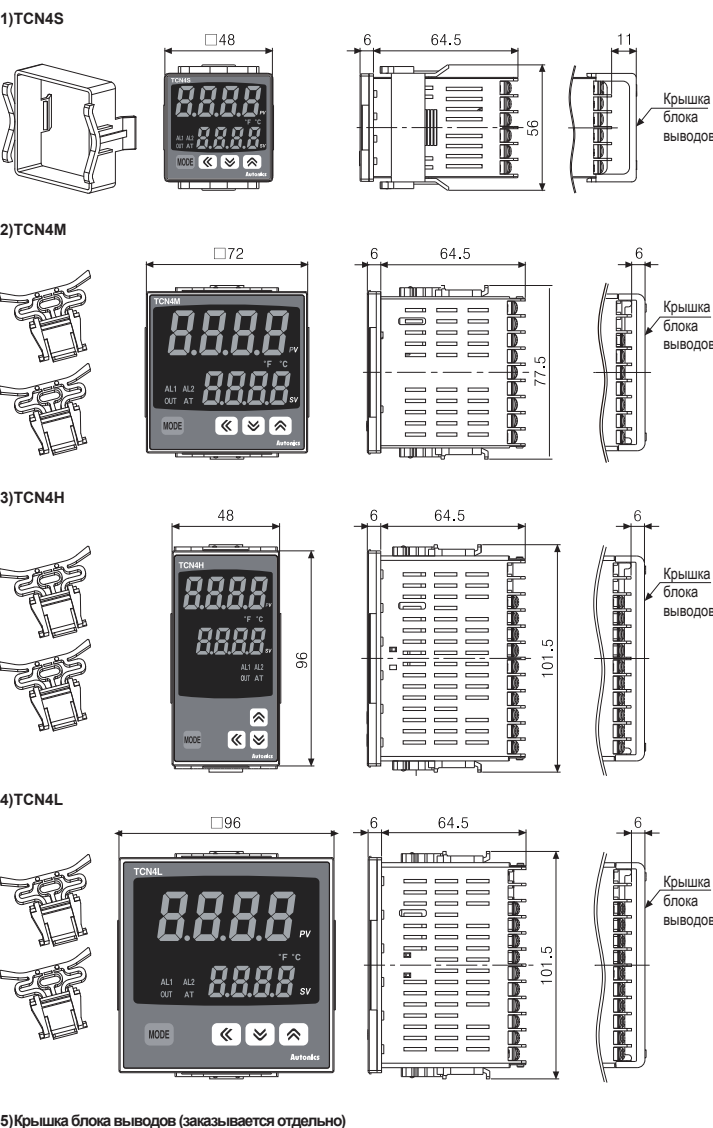
Описание элементов

1. Дисплей текущего значения температуры PV (красный)
1) В режиме RUN (Рабочий): текущее значение температуры PV.
2) В режиме настройки параметров: отображение параметров.
2. Дисплей уставки SV (зеленый)
1) В режиме RUN (Рабочий): заданное значение температуры SV.
2) В режиме настройки параметров: отображение заданного значения выбранного параметра.
3. Индикаторы выходов управления и сигнализации 1 и 2
1) AL1/AL2: если выходы сигнализации 1 и 2 включены, эти индикаторы горят.
2) OUT: если выход управления включен, этот индикатор горит; если включен режим циклический/фазовый режим работы выхода ТТРФУ, этот индикатор загорается, когда измеряемое значение MV больше 3,0%.
4. Индикатор автоматической настройки
В режиме выполненной автоматической настройки индикатор AT мигает с частотой 1 секунда.
5. Кнопка (Режим)
служит для входа в режим настройки параметров, перехода в режим RUN (Рабочий), переключения параметров и сохранения заданных значений.
6. Кнопки настройки
Используются в режиме настройки задаваемых значений для переключения, увеличения и уменьшения значений.
7. Режим цифрового ввода
Нажать [] + [] и удерживать 3 секунды для управления выбранной функцией (пуск/останов, сброс выхода сигнализации, автоматическая настройка) в режиме цифрового ввода [DI-T].
8. Индикатор единиц измерения температуры (°C/°F)
Отображает выбранные единицы измерения температуры.

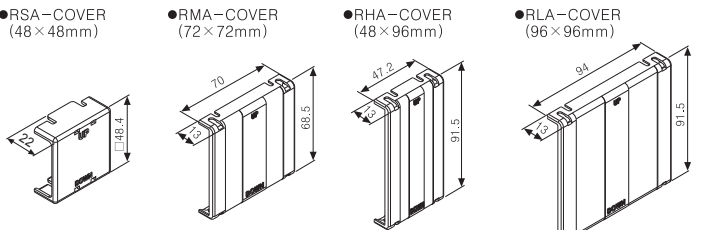
Датчики температуры и диапазон сигнала

Датчик температуры	Индикация	Диапазон температуры (°C)	Диапазон температуры (°F)
Термопара	K(CA)	KCaH	-50 to 1200
	J(IC)	JCaL	-50.0 to 999.9
	J(IC)	JiCL	-30 to 800
	L(IC)	LiCH	-30.0 to 800.0
	L(IC)	LiCL	-40 to 800
	L(IC)	LiCL	-40.0 to 800.0
Термосопротивление	T(CC)	TCCH	-50 to 400
	R(PR)	TCCL	-50.0 to 400.0
	S(PR)	RPR	-58 to 752
	S(PR)	SPR	-58.0 to 752.0
	DPT100Ω	DPtH	0 to 1700
	DPT100Ω	DPtL	0 to 1700
Термосопротивление	Cu5Ω	CuSH	-100 to 400
	Cu5Ω	CuSL	-100.0 to 400.0
	Cu5Ω	CuSL	-50 to 200

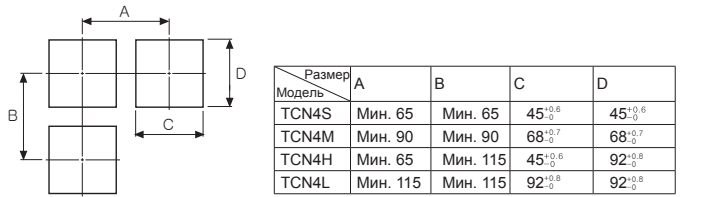
Размеры



Крышка блока выводов (заказывается отдельно)

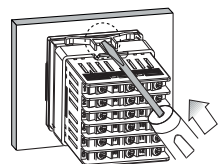


Монтажные отверстия в панели

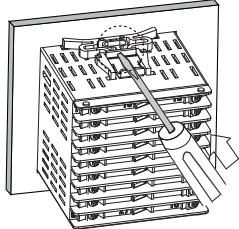


Монтаж

Серия TCN4S (48 × 48 мм)

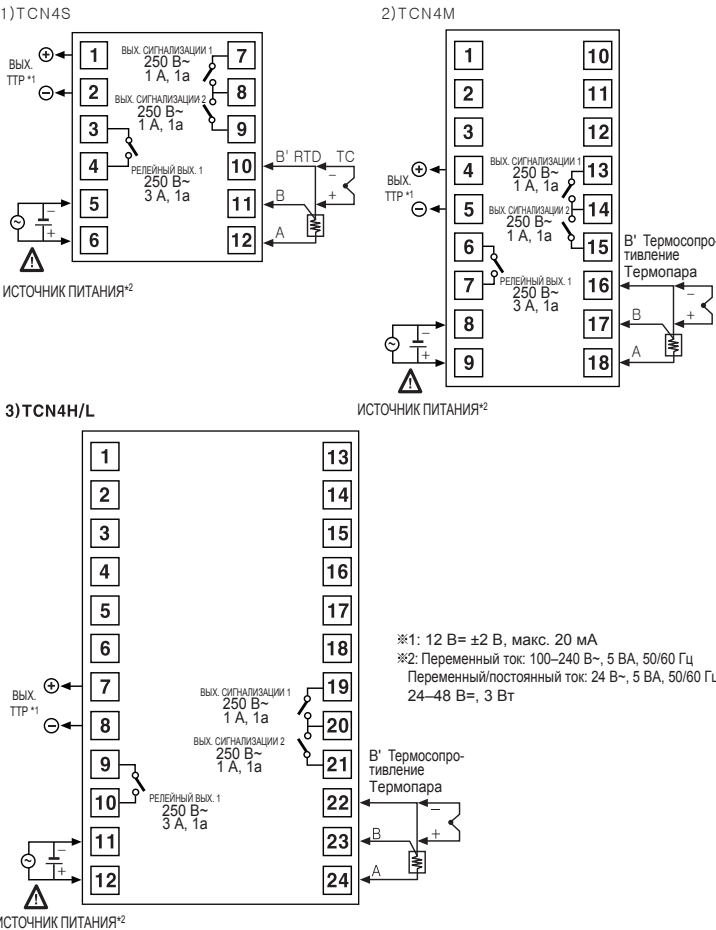


Другие серии

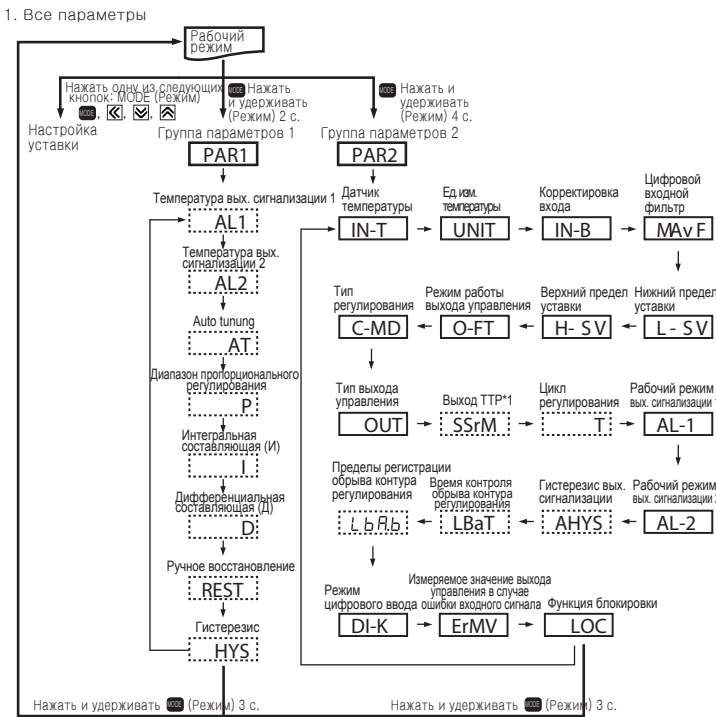


※ Установите изделие в панель и закрепите кронштейн отверткой, как показано на рисунке.

Схема соединений



Блок-схема групп параметров



※ Нажать [] 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□-22R).

