

Autonics

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

СЕРИИ TAS/TAM/TAL

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим за приобретение продукции Autonics.
Перед началом эксплуатации устройства ознакомьтесь
с указаниями по технике безопасности.

■ Указания по технике безопасности

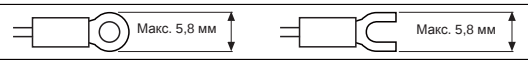
- ✗ Сохраните эти инструкции и изучите их перед началом эксплуатации изделия.
 - ✗ Соблюдайте указанные ниже меры безопасности.
 - ВНИМАНИЕ** Несоблюдение настоящих инструкций может привести к тяжелому несчастному случаю.
 - ОСТОРОЖНО** Несоблюдение настоящих инструкций может привести к повреждению изделия, а также к несчастному случаю.
- Нижне приводится описание символов, используемых в данном руководстве по эксплуатации.
- ▲ Осторожно: При особых условиях существует риск получения травмы, может возникнуть опасная ситуация.

ВНИМАНИЕ

- При использовании данного устройства в машинном оборудовании (например: атомные станции, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства, железнодорожный транспорт, воздушные суда, устройства внутреннего сгорания, устройства безопасности, предохранительной/противопожарной оборудование и т.п.), во время эксплуатации которого могут возникать повреждения оборудования, а также угроза для жизни людей, следует устанавливать отказоустойчивое устройство безопасности.
- Устройство может служить причиной пожара, несчастного случая или повреждения собственности.
- Устройство должно монтироваться на панель. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- Работы по подключению, проверке или ремонту клеммного блока разрешается выполнять только после отключения устройства от электрической сети. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- Перед подключением цепей питания или входных цепей следует проверить номер клеммы. В противном случае может возникнуть пожар.
- Запрещается разбирать или модифицировать устройство. В случае необходимости обратитесь в представительство нашей компании. В противном случае существует опасность пожара и поражения электрическим током.

ОСТОРОЖНО

- Запрещается использовать данное устройство вне помещений.
- В противном случае срок службы изделия может сокращаться, может возникнуть пожар.
- Для подключения внешних цепей следует использовать провода сечением AWG 20 (0,50 мм²), при этом момент затяжки клемм должен составлять 0,74 - 0,9 Нм.
- В противном случае существует опасность пожара вследствие нарушения электрического контакта.
- В качестве наконечников проводов следует использовать наконечники указанных ниже типов.



- Учитывайте значения технических параметров изделия.
- В противном случае срок службы изделия может сокращаться, может возникнуть пожар.
- Запрещается подключать к изделию устройства, ток нагрузки которых превышает номинальный ток релейных контактов.
- В противном случае существует риск разрушения изоляции, оплавления контактов, нарушения качества контакта, разрушения реле, возгорания.
- Для очистки устройства запрещается использовать воду или маслосодержащие чистящие средства.
- В противном случае существует опасность поражения электрическим током или возгорания и, как следствие, повреждения оборудования.
- Запрещается использовать устройство в среде с содержанием воспламеняемых или взрывоопасных газов, а также во влажных средах и в местах с прямым воздействием солнечного излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок.
- В противном случае может возникнуть пожар.
- Не допускайте попадания пыли или элементов проводов внутрь устройства. В противном случае может возникнуть пожар или механическое повреждение устройства.
- При подключении терморел проверяйте полярность проводов и надежно затяните клеммные соединения. В противном случае может возникнуть пожар.
- При установке устройств с усиленной изоляцией следует использовать источник питания, обеспечивающий основной уровень прочности изоляции.

■ Информация для заказа

TA	S	-	B	4	R	P	4	C	
									Устройство
									C Градусы Цельсия (°C)
									F Градусы Фаренгейта (°F)
									Датчик температуры
									Диапазон температур для каждого датчика
									Тип датчика
									Управляющий выход
									Источник питания
									Режим управления
									Размер
									Издание

*1: Гнездо (PG-08, PS-08) заказывается отдельно.
* Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.

■ Технические характеристики

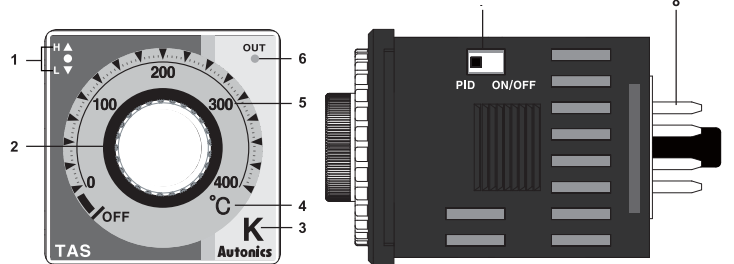
Серия	TAS	TAM	TAL
Напряжение питания	100-240 В - 50/60 Гц		
Допустимый диапазон напряжения питания	От 90 до 110% от номинального напряжения		
Потребляемая мощность	Макс. 4 ВА		
Размер	DIN Ш48 x B48 мм	DIN Ш72 x B72 мм	DIN Ш96 x B96 мм
Тип дисплея	Индикаторы отклонений (красный, зеленый), индикатор выхода (красный)		
Способ настройки	Дисковая шкала		
Погрешность настройки	Полная шкала ±2% (комнатная температура 23°C ±5°C) ¹		
Тип входа	Термосопротивление Термопары		
Управление	Дискретный режим (ВКЛ/Выкл) ПИД-регулятор	Гистерезис: фиксированное значение 2°C Период управления: Релейный выход 20 с/выход ТТР 2 с	
Тип управляющего выхода	Реле ТТР	250 В - 3 А, 1 переключательный контакт Макс. 12 В пост. тока ±2 В, 20 мА	
Функции	Индикация отклонений первой переменной, индикация ошибки		
Дизайнерская прочность	2000 В - 50/60 Гц в течение 1 минуты (между входными клеммами и клеммами цепи питания)		
Выборка	Амплитуда 0,75 мм при частоте 5-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Срок службы реле	Механический ресурс Электрический ресурс	Не менее 10 000 000 операций (18 000 циклов/час) Не менее 100 000 операций (900 циклов/час)	
Сопротивление изоляции	Мин. 100 МОм (при измерении мегаомметром напряжением 500 В-)		
Помехоустойчивость	Импульс помехи прямоугольной формы генерируется симулятором помехи (ширина импульса 1 мкс) ±2 мВ фаза R и фаза S		
Срок хранения данных в памяти	Прибл. 10 лет (при использовании энергозависимой памяти на основе полупроводниковых элементов)		
Условия окружающей среды	Температура окр. среды Отн. влажность окр. среды	От -10 до 50°C, температура в условиях хранения: от -20 до 60°C От 35 до 85%, влажность в условиях хранения: от 35 до 85%	
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция (символ: □, диэлектрическая прочность между цепью измерительного входа и силовой цепью питания: 2 кВ)		
Сертификаты	CE, c, US, ISO		
Масса*	Прибл. 112 г (прибл. 74 г) Прибл. 176 г (прибл. 114 г) Прибл. 237 г (прибл. 152 г)		

*1: <3а исключением нормального диапазона температуры> модель с температурой ниже 100°C: ±4% от полной шкалы; модель с температурой более 100°C: ±3% от полной шкалы

*2: Первое значение – масса брутто, второе значение (в круглых скобках) – масса нетто.

* Параметры окружающей среды указываются для условий без замерзания и конденсации.

■ Обозначения на передней панели



Отклонение первой переменной PV - температура	Индикатор отклонений
Цепь датчика разомкнута (вход)	▲ + ● + ▼ индикатор мигают (интервал 0,5 с)
Превышение максимального входного значения	▲ индикатор мигает (интервал 0,5 с)
Более 10°C	▲ индикатор горит
Более 2°C, но меньше или равно 10°C	▲ + ● индикаторы горят
Менее или равно ±2°C	● индикатор горит
Более -2°C, но меньше или равно -10°C	● + ▼ индикаторы горят
Более -10°C	▼ индикатор горит
Меньше минимального входного значения	▼ индикатор мигает (интервал 0,5 с.)

* То же для шкалы градусов Фаренгейта (F).
При включении питания все индикаторы загораются на 2 секунды, затем все индикаторы гаснут и активируется контур управления.

2. Диск установки температуры (SV)
С помощью диска выберите заданное значение температуры (SV). Новое заданное значение активируется через 2 секунды после установки диска с целью стабилизации входного значения.

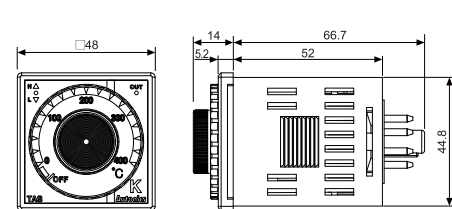
Входной датчик	Номер диапазона	Входной диапазон (°C)	Входной диапазон (°F)
Термопара	K(CA)	1	от 0 до 100
		2	от 0 до 200
		4	от 0 до 400
		6	от 0 до 600
		8	от 0 до 800
		C	от 0 до 1200
		2	от 0 до 200
		3	от 0 до 300
		4	от 0 до 400
		0	от -50 до 100
Термосопротивление	J(IC)	1	от 0 до 100
		2	от 0 до 200
		4	от 0 до 400
		0	от -50 до 100
		1	от 0 до 100
		2	от 0 до 200
		4	от 0 до 400
		0	от -50 до 100
		1	от 0 до 100
		2	от 0 до 200

* Задание температуры устанавливается в указанном диапазоне датчика.

- Единицы измерения температуры
Указывает единицы измерения заданной (SV) и фактической (PV) температуры (°C, °F).
- Диапазон температуры
Указывает диапазон заданной температуры (SV).
- Индикатор управляющего выхода
Включается при активации управляющего выхода (релейный выход/выход ТТР)
- Переключатель выбора режима управления
Выбирается ПИД-управление или ключевой режим «вкл./выкл.»
- Клемный блок
Клеммы для подключения внешних цепей. Более подробная информация приводится в разделе «■ Подключение».

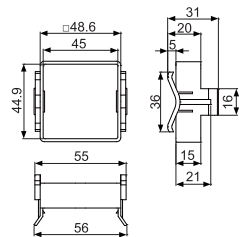
■ Размеры

1. Серия TAS

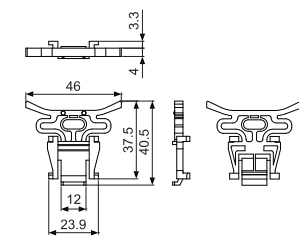


Крепежный кронштейн

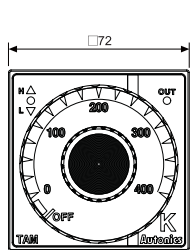
Серия TAS



Серия TAM, TAL

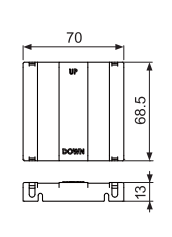


2. Серия TAM

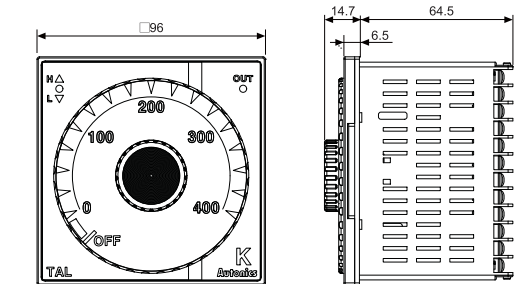


Крышка клеммного блока (заказывается отдельно)

Крышка RMA (72 x 72 мм)



3. Серия TAL

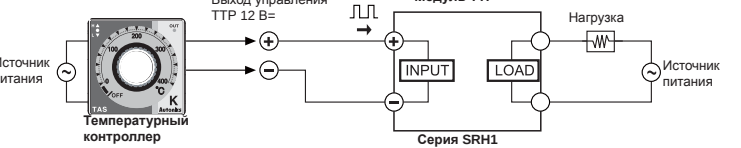


Монтажный вырез в панели

Size	A	B	C	D
Series				
TAS	Min. 65	Min. 65	45 ^{+0.8} ₀	45 ^{+0.8} ₀
TAM	Min. 90	Min. 90	68 ^{+0.7} ₀	68 ^{+0.7} ₀
TAL	Min. 115	Min. 115	92 ^{+0.8} ₀	92 ^{+0.8} ₀

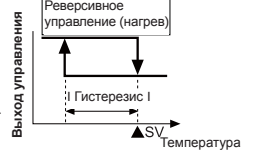
■ Функции

1. Выход управления ТТР



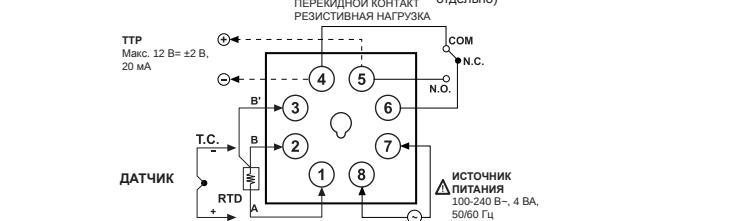
2. Дискретный режим (ВКЛ/Выкл)

Управление температурой в дискретном режиме осуществляется путем сравнения фактической температуры (PV) с заданным значением (SV). Дискретный режим управления возможен только для инверсного управления (нагрев). Управляющий выход активируется и включает нагреватель для повышения температуры до заданного значения (SV) и выключается, когда фактическое значение температуры (PV) превышает заданное значение (SV). SRS В дискретном режиме управления гистерезис имеет фиксированное значение 2°C.



■ Подключение

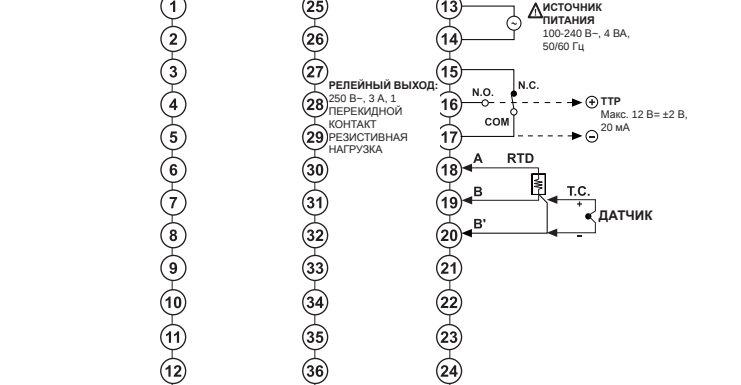
✗ RTD (платиновое термосопротивление): DP1 100 Ом
✗ (3-проводной)
1. Серия TAS



2. Серия TAM

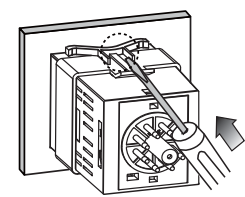


3. Серия TAL

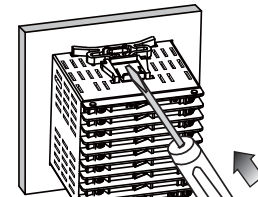


■ Монтаж

1. Серия TAS



2. Серия TAM, TAL



✗ Установите устройство на панель и с помощью инструмента надежно зафиксируйте крепежный элемент, как показано на рисунке.

■ Меры предосторожности во время эксплуатации

- Во избежание влияния индуктивных помех для питания устройства следует использовать линию питания, отделенную от линий высокого напряжения или силовых линий.
- Для включения или отключения питания устройства установите в цепь питания коммутационный аппарат (автоматический выключатель).
- Коммутационный аппарат или автоматический выключатель должен быть легко доступен для пользователя.
- Данное изделие является температурным контроллером, запрещается использовать данное изделие в качестве вольтметра или амперметра.
- В системах с резистивными датчиками температуры следует использовать 3-проводные терморезисторы. При удлинении кабеля сечение проводов удлиняемой линии и удлинительного кабеля должно совпадать. Если сопротивление проводников отличаются, точность измерения температуры может снижаться.
- Если силовая и сигнальная цепь располагаются близко друг к другу, в силовую цепь питания необходимо установить фильтр подавления помех, при этом входная сигнальная цепь должна быть экранированной.
- Изделие следует размещать вдали от высокочастотных приборов (высокочастотные сварочные аппараты и швейные машины, мощные полупроводниковые выпрямительные устройства).
- Место установки
 - ① Изделие допускается эксплуатировать только внутри помещений.
 - ② Макс. высота над уровнем моря. 2000 м
 - ③ Степень загрязненности 2
 - ④ Категория установки II

* В случае невыполнения указанных выше условий в работе изделия могут возникать сбои.

■ Основные изделия

■ Фотоэлектрические датчики ■ Оптоволоконные датчики ■ Дверные датчики ■ Датчики дверных проемов ■ Барьеры безопасности ■ Датчики приближения ■ Датчики давления ■ Энкодеры ■ Соединители/гнезда ■ Импульсные источники питания ■ Кнопки, переключатели/световая аппаратура/звуковые извещатели ■ Клеммные блоки ввода/вывода и кабели ■ Шаговые двигатели/драйверы/контроллеры движения ■ Графические/логические панели ■ Полевые сетевые устройства ■ Лазерные маркирующие системы (волокон, CO2, Nd:YAG) ■ Лазерные сварочные/нагревательные системы	■ Температурные контроллеры ■ Иммерсионные преобразователи температуры/влажности ■ Регуляторы мощности/модули на основе ТТР ■ Счетчики ■ Таймеры ■ Панельные измерительные приборы ■ Таксометры/счетчики импульсов (частотометры) ■ Устройства отображения ■ Контроллеры датчиков
---	---

Autonics Corporation
http://www.autonics.com
Надежный партнер в области промышленной автоматизации
■ ГОЛОВНЫЕ ОФИСЫ:
18, Balseong-ro513beon-gil, Haeundae-gu, Busan, Korea
■ КОММЕРЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:
#402-404, Bucheon Techno Park, 655, Pyeongcheon-ro, Wonmi-gu, Bucheon, Gyeonggi-do, Korea
TEL: 82-32-610-2730 ФАКС: 82-32-325-0728
■ Эл. почта: sales@autonics.com