

ПАСПОРТ

Наименование:

Температурный
контроллер серии **TZ**



Температурный контроллер серии TZ

Обозначение:

Наименование:

Температурный контроллер, 100-240 В пост.т./ 24 В
перем.т., -10...+50 °С

1. Описание

Двухрежимные термоконтроллеры серии TZ с ПИД-регулятором предназначены для автоматического регулирования температуры различных технологических процессов. Использование термоконтроллеров TZ за счет ПИД-регулирования сигнала позволяет обеспечить исключительную точность работы при плавном управлении.

2. Применение

Термоконтроллеры TZN/TZ применяются для работы с различным видомоборудования:

- котлы и котельные станции;
- печи, сушки, нагревательные установки;
- инкубаторы;
- парники и теплицы;
- инфракрасные обогреватели;
- сварочные автоматы;
- термостаты;
- оборудование для отлива, лужения, закалки.

Это позволяет применять модели серий TZN и TZ во многих отраслях:

- добыча и переработка металла, металлопрокат, производство металлоизделий;
- системы снабжения горячей водой и отопления;
- сельское хозяйство и аграрная промышленность;
- производство стекла, пластмассы, керамики, изделий из них;
- машиностроительная отрасль, производство станков и оборудования;
- приборостроение.

3. Принцип работы

Термоконтроллеры с ПИД-регулятором TZN/TZ работают по общему принципу устройств пропорционально-интегро-дифференцирующего регулирования. Выходной сигнал в термоконтроллерах модели TZN/TZ формируется из суммы трех значений: пропорционального звена отклонения измеряемой величины от заданного при настройке значения; интегрирующего звена - интегралу разности величин по времени; дифференцирующего звена - темпу изменения отклонения.

В зависимости от настроек работы термоконтроллера TZN/TZ при формировании выходного сигнала могут участвовать как все три величины, так и отдельно пропорциональная составляющая или пропорциональная совместно с одним из двух других значений. Результаты измерения и заданное значение выводятся на соответствующие светодиодные дисплеи.

4. Технические характеристики

Серия	TZ4SP TZN4S	TZ4ST	TZ4M TZN4M	TZ4W TZN4W	TZ4H TZN4H	TZ4L TZN4L
Внешний вид и размеры	 [48 (Ш) × 48 (В) × 95 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 48 (В) × 95 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 48 (В) × 110 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 48 (В) × 110 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 96 (В) × 110 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 96 (В) × 110 (Д) мм]
	 [48 (Ш) × 48 (В) × 90 (Д) мм]		 [72 (Ш) × 72 (В) × 85 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 48 (В) × 100 (Д) мм]	 [48 (Ш) × 96 (В) × 100 (Д) мм]	 [96 (Ш) × 96 (В) × 100 (Д) мм]
Напряжение питания	Переменный ток	100–240 В~, 50/60 Гц				
	Переменный / постоянный ток ^{※1}	24 В~, 50/60 Гц; 24–48 В=				
Допустимый диапазон напряжения	90–110 % номинального напряжения					
Потребляемая мощность	Переменный ток	Не более 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц)		Не более 5 ВА (100–240 В~, 50/60 Гц)		
	Переменный / постоянный ток ^{※1}	Не более 8 ВА (24 В~, 50/60 Гц); не более 7 Вт (24–48 В=)				
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный (текущее значение (PV) – красный, уставка (SV) – зеленый)					
Размер знака (Ш × В)	TZ4SP: 4,8 × 7,8 мм TZN4S: PV – 7,8 × 11,0 мм; SV – 5,8 × 8,0 мм	4,8 × 7,8 мм	TZ4M: PV – 9,8 × 14,2 мм; SV – 8,0 × 10,0 мм TZN4M: PV – 8,0 × 13,0 мм; SV – 5,0 × 9,0 мм	8,0 × 10,0 мм	TZ4H: 3,8 × 7,6 мм TZN4H: PV – 7,8 × 11,0 мм; SV – 5,8 × 8,0 мм	PV – 9,8 × 14,2 мм; SV – 8,0 × 10,0 мм

※ 1: Питание переменного / постоянного тока имеют только модели TZ4SP, TZ4ST, TZN4M, TZ4L.

4. Технические характеристики - продолжение

Тип входа	Термосо-противление	DPt100Ω, JPt100Ω, 3 провода (допустимое сопротивление линии не более 5 Ом на провод)	
	Термопара	K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PR), N(NN), W(TT) (допустимое сопротивление линии не более 100 Ом)	
	Аналоговый	1–5 В~, 0–10 В~, 4–20 мА	
Выход управления	Релейный	250 В~, 3 А, 1с	
	ТТР	12 В= ±3 В, не более 30 мА	
	Токовый	4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом)	
Дополнительный выход	Вых. текущего значения	—	4–20 мА= (нагрузка не более 600 Ом)
	Аварийный вых. 1	250 В~, 1 А, 1а	
	Аварийный вых. 2	—	250 В~, 1 А, 1а
	Вых. связи	—	—
Тип регулирования	ВКЛ./ВЫКЛ., П-, ПИ-, ПД-, ПИДФ- (быстрая настройка), ПИДС- (медленная настройка)		
Точность показаний	п. ш. ±0,3 % или ±3 °С, выбрать большее значение		
Способ настройки	Кнопки лицевой панели		
Гистерезис	1...100 °С (0,1...100,0 °С), измен. (дискретное регулирование)		
Выход сигнализации	Настройка вкл./выкл. выхода сигнализации: 1...100 (0,1...100,0) °С		
Диапазон пропорционального регулирования (П)	0,0–100,0 %		
Интегральная составляющая (И)	0–3600 с		
Дифференциальная составляющая (Д)	0–3600 с		
Время регулирования (Т)	1–120 с		
Период измерения	0,5 с		
Уставка сигнализации обрыва контура	1–999 с		
Уставка линейного изменения	Линейное нарастание и линейное убывание за 1–99 мин		
Диэлектрическая прочность	2000 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (входным зажимом и зажимом питания)		

4. Технические характеристики - продолжение

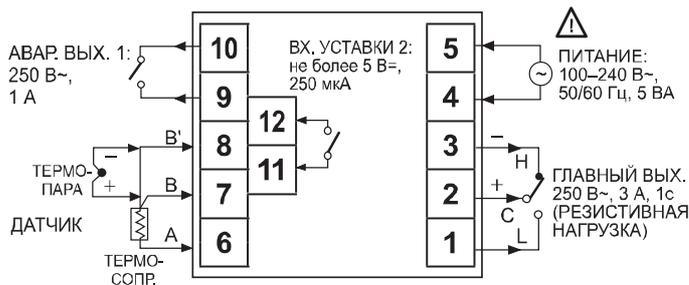
Серия		TZ4SP TZN4S	TZ4ST	TZ4M TZN4M	TZ4W TZN4W	TZ4H TZN4H	TZ4L TZN4L
Вибрация		Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов					
Ресурс реле	Главный выход	Механический: не менее 10 000 000 циклов. Электрический: не менее 100 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 3 А)					
	Дополнительный выход	Механический: не менее 20 000 000 циклов. Электрический: не менее 500 000 циклов (резистивная нагрузка 250 В~, 1 А)					
Сопrotивление изоляции		Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Хранение данных в памяти		Приблиз. 10 лет (при использовании энергонезависимой полупроводниковой памяти)					
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С					
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности					
Сертификация							
Масса		TZ4SP: Приблиз. 136 г. TZN4S: Приблиз. 150 г	Приблиз. 136 г	Приблиз. 270 г	TZ4W: Приблиз. 270 г. TZN4W: Приблиз. 259 г	Приблиз. 259 г	Приблиз. 360 г

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

5. Схема подключения

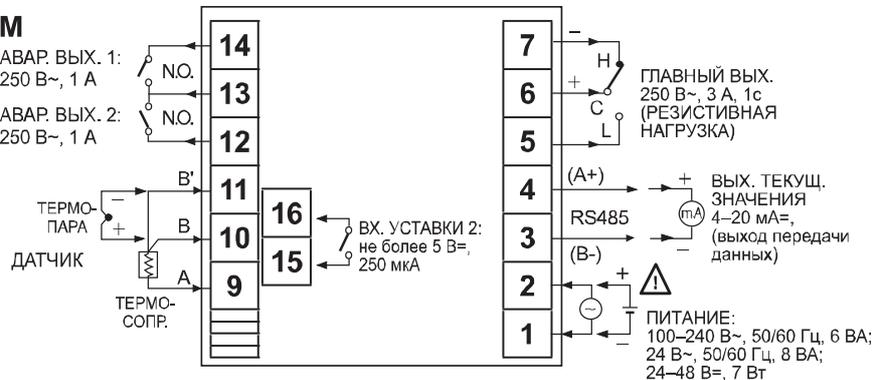
- ✘ Термосопротивления: DPt100Ω (3 провода), JPt100Ω (3 провода).
- ✘ Термопары: K, J, R, E, T, S, W, N.
- ✘ Для аналогового входа рекомендуется использовать зажим термопары и соблюдать полярность.

● TZN4S



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
<p>12 В= ±3 В, не более 30 мА</p>	<p>4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом</p>

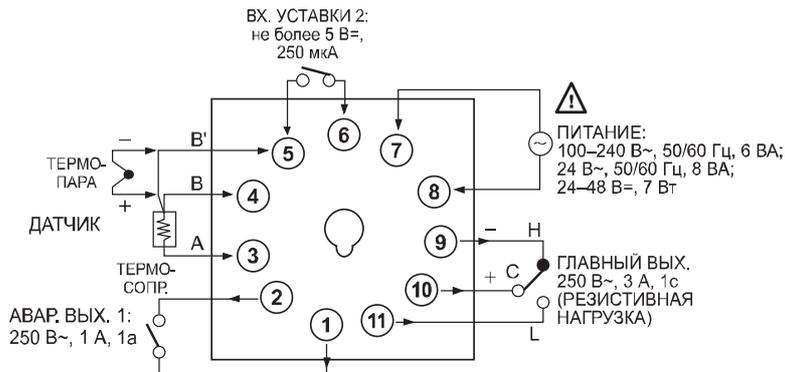
● TZN4M



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
<p>12 В= ±3 В, не более 30 мА</p>	<p>4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом</p>

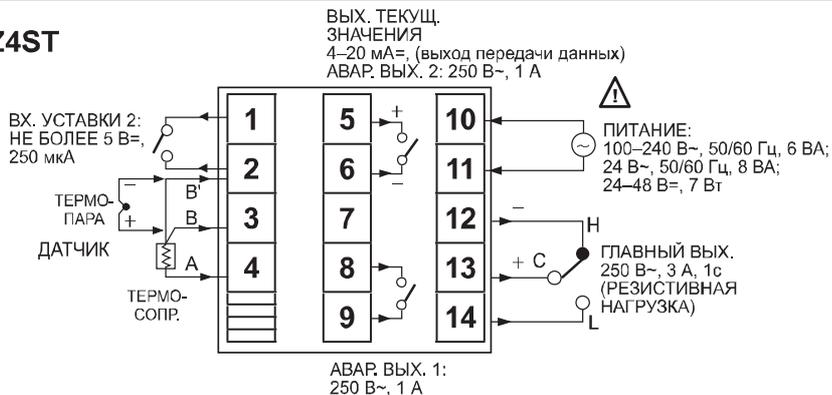
5. Схема подключения - продолжение

● TZ4SP



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
<p>9 - 10 + 12 В ± 3 В, не более 30 мА</p>	<p>9 - 10 + 4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом</p>

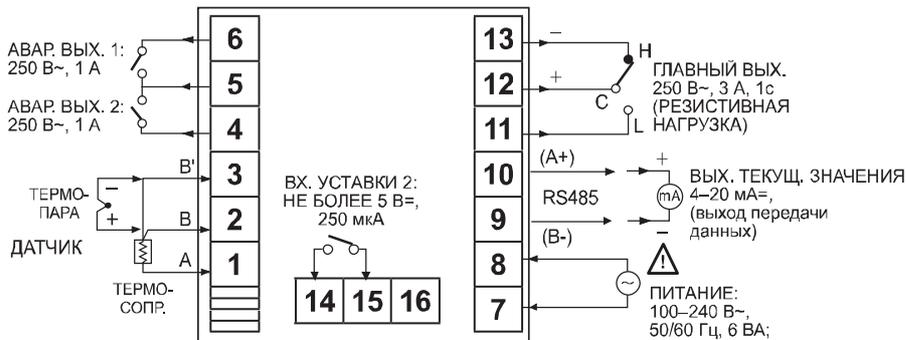
● TZ4ST



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД
ТТР	Токовый	Вых. текущего значения
<p>12 - 13 + 12 В ± 3 В, не более 30 мА</p>	<p>12 - 13 + 4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом</p>	<p>5 + 6 - 4–20 мА=, нагрузка не более 600 Ом</p>

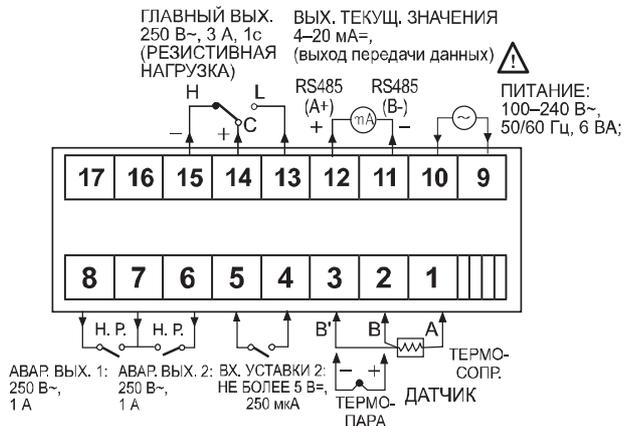
5. Схема подключения - продолжение

● TZ4M



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
<p>12 В= ±3 В, не более 30 мА</p>	<p>4-20 мА= нагрузка не более 600 Ом</p>

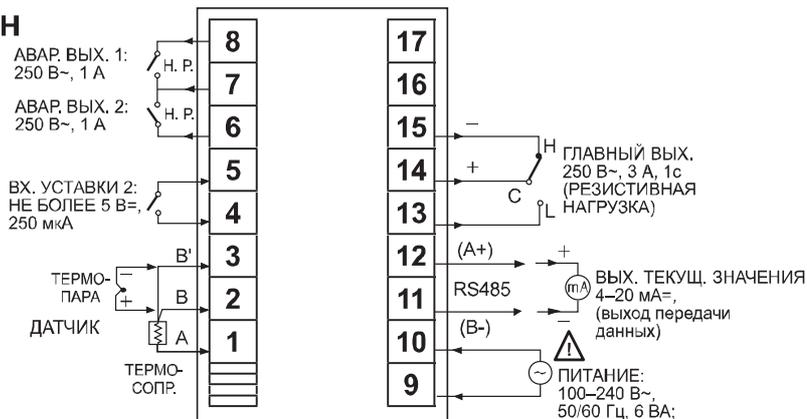
● TZ4W/TZN4W



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
<p>12 В= ±3 В, не более 30 мА</p>	<p>4-20 мА= нагрузка не более 600 Ом</p>

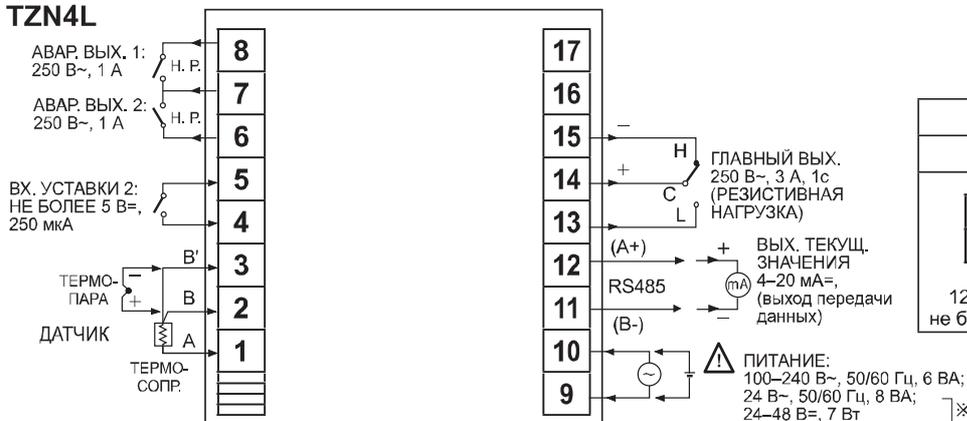
5. Схема подключения - продолжение

● TZ4H / TZN4H



ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
<p>12 В= ±3 В, не более 30 мА</p>	<p>4-20 мА= нагрузка не более 600 Ом</p>

● TZ4L / TZN4L

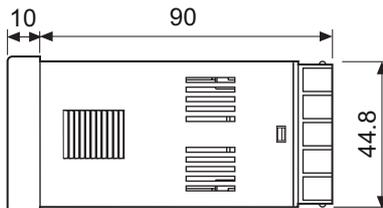
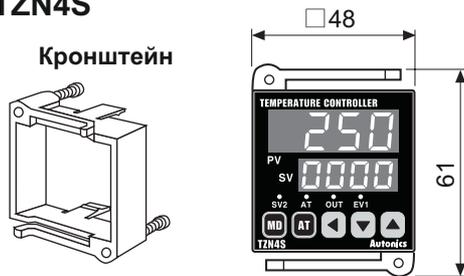


ГЛАВНЫЙ ВЫХОД	
ТТР	Токовый
<p>12 В= ±3 В, не более 30 мА</p>	<p>4-20 мА= нагрузка не более 600 Ом</p>

※ Только для модели TZ4L.

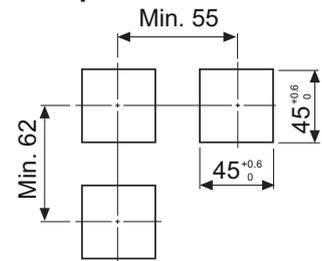
6. Габаритные размеры

● TZN4S

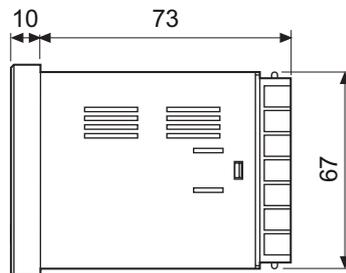
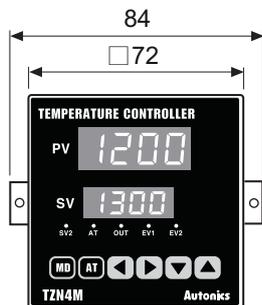


Размеры в мм

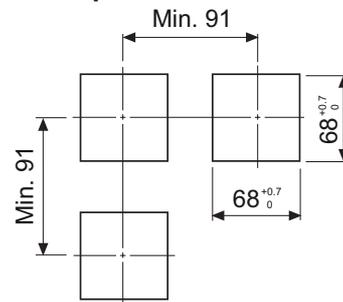
● Вырез панели



● TZN4M

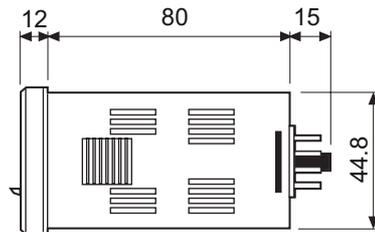
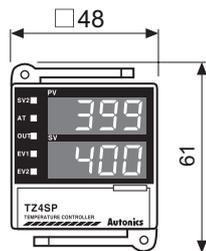


● Вырез панели

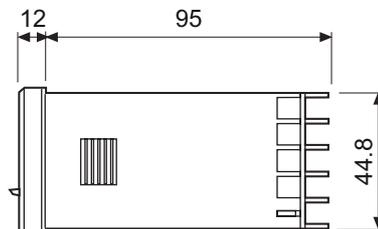
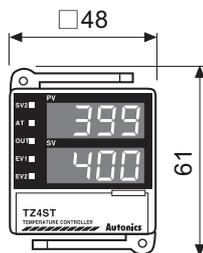


6. Габаритные размеры - продолжение

● TZ4SP

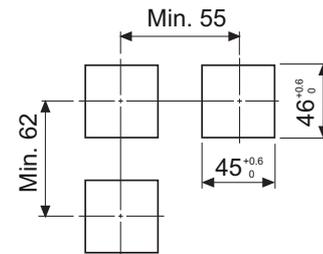


● TZ4ST

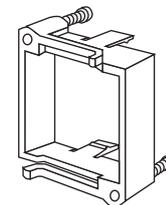


Размеры в мм

● Вырез панели



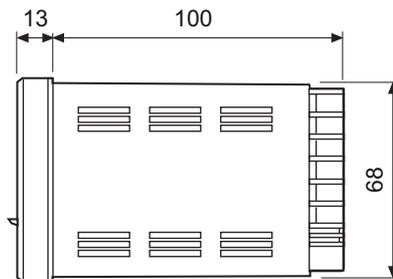
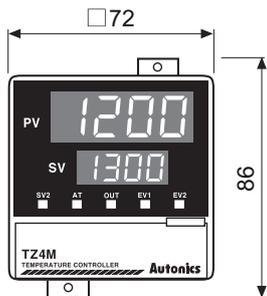
<Bracket>



※Так как TZ4SP имеет те же паспортные данные, что и TZ4ST индикатор не работает, несмотря на то, что у него есть индикатор выходного сигнала EV2

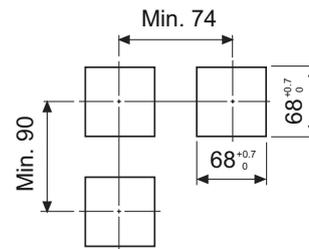
6. Габаритные размеры - продолжение

● TZ4M

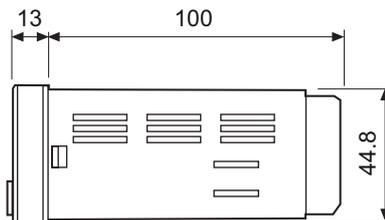
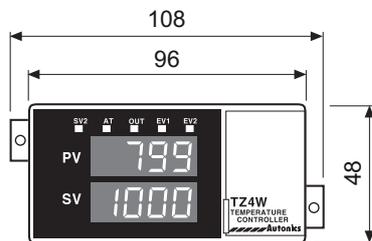


Размеры в мм

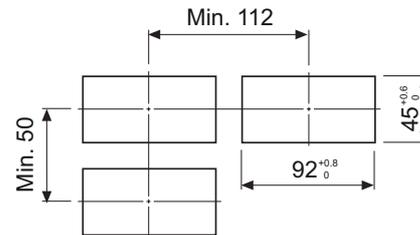
● Вырез панели



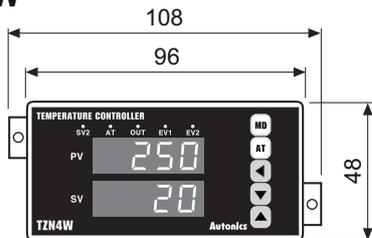
● TZ4W



● Вырез панели



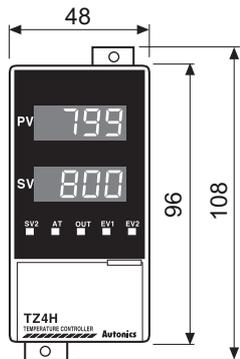
● TZN4W



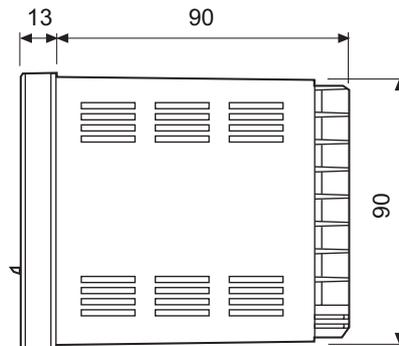
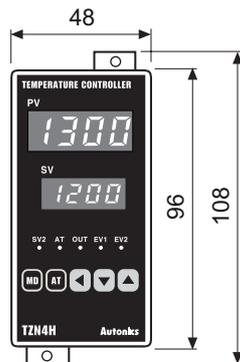
6. Габаритные размеры - продолжение

Размеры в мм

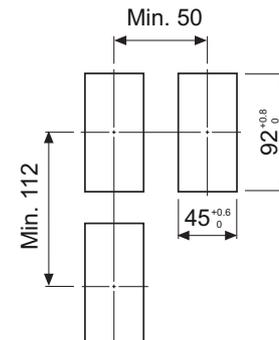
● TZ4H



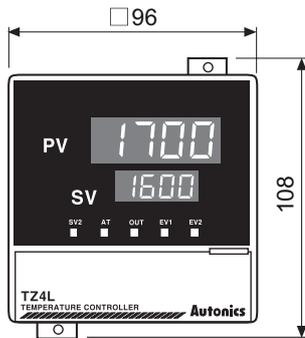
● TZN4H



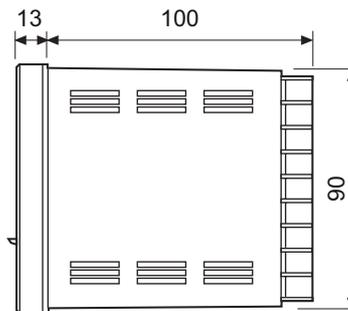
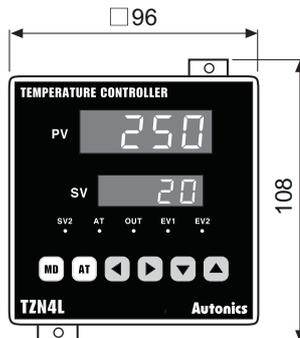
● Вырез панели



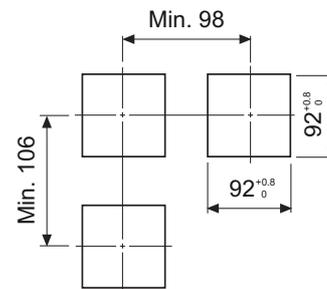
● TZ4L



● TZN4L



● Вырез в панели



7. Код для заказа

TZ	4	M	—	1	4	R		
							Выход управления	R Релейный
								S Выход управляющего напряжения TTP
								C Токковый (4–20 mA=)
							Напряжение питания*1	2 24 В~/24–48 В=
								4 100–240 В~, 50/60 Гц
							TZ4SP/TZ4S	1 Аварийный выход 1
							TZ4ST	1 Аварийный выход 1
								2 Аварийный выход 1 + аварийный выход 2
								R Аварийный выход 1 + выход текущего значения (4–20 mA=)
							Другие	1 Аварийный выход 1
								2 Аварийный выход 1 + аварийный выход 2
								R Аварийный выход 1 + выход текущего значения (4–20 mA=)
								A Авар. выход 1 + авар. выход 2 + выход текущего знач. (4–20 mA=)
								T Аварийный выход 1 + выход связи RS485
							B Аварийный выход 1 + аварийный выход 2 + выход связи RS485	
							TZN4	S DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с блоком зажимов)
							TZ4	SP DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (со штекером)
								ST DIN 48 (Ш) × 48 (В) мм (с блоком зажимов)
							TZ4/TZN4	M DIN 72 (Ш) × 72 (В) мм
								W DIN 96 (Ш) × 48 (В) мм
								H DIN 48 (Ш) × 96 (В) мм
								L DIN 96 (Ш) × 96 (В) мм
							Разрядность	4 9999 (4 разряда)
							Наименование	TZ Температурный контроллер (с ПИД-регулятором)
								TZN Температурный контроллер (с ПИД-регулятором нового типа)

※ 1: Только для моделей TZ4SP, TZ4ST, TZ4L, TZN4M.

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.
