

Аналоговый преобразователь температуры

Конфигурируемые диапазоны, монтаж
в соединительную головку

для термометров сопротивления Pt100,
для термопар,
модель T19



Применения

- технологические процессы производств
- энергетика
- тепловые и холодильные установки, вентиляция, кондиционирование (HVAC)

Специальные особенности

- исполнения для Pt100 и термопар
- конфигурируемые диапазоны измерений (перемычками)
- выходной сигнал 4 ... 20 мА, 2-хпроводная схема
- сигнализация об обрыве или о коротком замыкании датчика
- широкий диапазон температуры окружающей среды
- компактный, оптимальная стоимость



Описание

Преобразователи серии могут быть настроены на различные диапазоны измерений при помощи простой перестановки перемычек. Таким образом, данные преобразователи могут применяться в процессах с часто изменяющимися рабочими условиями и требованиями.

Преобразователи служат для преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления и термопар в унифицированный токовый сигнал 4 ... 20 мА. Это обеспечивает простую и надежную передачу измерительной информации от датчика.

Точность измерений, мониторинг состояния датчика и широкий диапазон условий окружающей среды делает возможным применение преобразователей в различных областях промышленности.

Преобразователь предназначен для установки в соединительные головки датчиков температуры. Исполнения головок - по DIN формы В.

Также возможно исполнение для монтажа на DIN рейку: модель T19.30, см. типовой лист TE 19.02.

Технические характеристики

Входной сигнал	Pt100 по DIN IEC 751 (МЭК 751) 2-х или 3-хпроводная схема			Термопары по DIN IEC 584
Возможные устанавливаемые диапазоны измерений	Диапазоны узкие От -50 ... до +200 °С	Диапазоны широкие От -50 ... до +400 °С	Диапазоны для HVAC * От -30 ... до +120 °С	Тип Т, J, К, S Диапазон (в зависимости от типа термопары, см. последнюю страницу) от -100 ... до +1500°С
Установка диапа-на измер-й	При помощи перемычек			
Стандартные диапа-ны изм-й	См. последнюю страницу			
Специальные диапа-ны изм-й	По запросу (спец. диапазоны измерений не могут быть переконфигурированы)			
Диапазон подстройки				
- «ноль» (Z)	Примерно ±10 °С	Примерно ±25 °С	Примерно ±30 °С	Примерно ±40 °С
- «диапазон» (S)	Примерно ±10 %			
Ток датчика температуры	Примерно 0,8 мА			-
Компенсация температуры холодного спая	-			Есть
Входные соединительные провода:				
- влияние	± 0,2 К/ 10 Ом ¹⁾			± 0,2 К/ 10 Ом
- допустимое сопротивление	30 Ом каждый провод, 3-хпров. симметричная			500 Ом полное сопротивление
Аналоговый выход	4 – 20 мА, 2-хпроводная схема			
линеаризация	Пропорционально температуре по DIN IEC 751		Пропорционально напряжению	
Погрешность по DIN IEC 770	± 0,5 % ²⁾			
Погрешность нелинейности	± 0,1 % ³⁾			-
Погрешность усиления	-			± 0,1 %
Температурный коэффициент Тс :				
- нуля	± 0,1% / 10 К _{Токрж} или ⁴⁾ ± 0,2К / 10 К _{Токрж}			± 0,1% / 10 К _{Токрж} или ⁴⁾ ± 0,25 мкВ / 10 К _{Токрж}
- диапазона	± 0,2% / 10 К _{Токрж}			± 0,2% / 10 К _{Токрж}
Погрешность от компенсации холодного спая	-			При Т _{окрж} -20...+60 °С: ± 1 К При Т _{окрж} -40...+85 °С: ± 2 К
Время установления выходного сигнала	< 1 мс			
Выход на режим после включения питания	< 10 мс			
Сигнализация:				
- обрыва датчика	Выход за нижнее значение сигнала, < 3 мА ⁵⁾		Выход за верхнее значение сигнала, > 23,5 мА ⁵⁾	
- короткого замыкания датчика	Выход за нижнее значение сигнала, < 3 мА ⁶⁾		-	
Сопротивление нагрузки R _A	R _A ≤ (U _B – 10 В)/0,02 А, где R _A в Ом и U _B в Вольт			
Влияние сопротивления нагрузки	± 0,05% / 100 Ом			
Влияние напряжения пит.	± 0,025% / 1 В			
Напряжение питания U_B	DC 10...30 В, по токовой петле 4 ... 20 мА			
Защита по питанию	От обратной полярности			
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	CE – соответствие по EN 50 082-2 (март 95)			
Специальные особенности:				
Рабочая температура окр. воздуха и температура хранения	-40...+85 °С			
Климатическое исполнение	Сх (-40...+85 °С; 5 ... 95% относит. влажности) по DIN EN 60654-1			
Максимальная допустимая влажность	95% относительной влажности без конденсации, по DIN IEC 68-2-30 Var.2			
Вибрация	10 ... 2000 Гц, 5 г по DIN IEC 68-2-6			
Удар	DIN IEC 68-2-27, g _N =15			
Корпус:	Для монтажа в головку термометра			
Материал	Полиамид, усиленный стекловолокном			
Степень защиты:				
- корпуса	IP 40 по IEC 529 / EN 60 529			
- клеммный блок	IP 00 по IEC 529 / EN 60 529			
сечение проводов	0,14 ... 1,5 мм ²			
Масса	Около 0,03 кг			
размеры	См. рисунок			

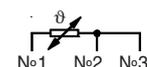
Погрешности и другие параметры, выраженные в %, приведены к диапазону измерений.

R_A нагрузка
T_{окрж} температура окружающего воздуха
T_с температурный коэффициент
U_B напряжение питания

* HVAC - нагреватели, вентиляция, кондиционирование, охлаждение

- 1) для Pt 100 с 3-хпров. схемой, для Pt 100 с 2-хпров. схемой сопротивление проводов прибавляется к общей погрешности
- 2) с диапазоном измерений, установленным при изготовлении, данное значение действительно при температуре окружающего воздуха 23 °С ± 5 К
- 3) ± 0,15 % с диапазонами измерений 0 ... 50 °С, 0 ... 300 °С, 0 ... 350 °С
- 4) в зависимости от того, что больше
- 5) или выход за верхнее значение в том случае, если оборван только провод №1

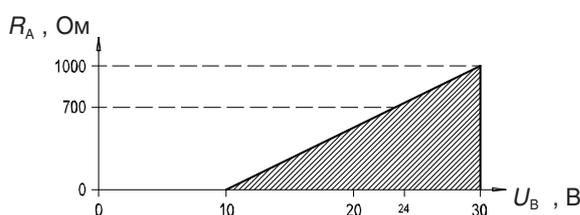
обозначения проводов:



1375 890

Диаграмма нагрузки

Допустимое сопротивление нагрузки зависит от значения напряжения питания.



Конфигурирование диапазона измерений

1. Удалите дно корпуса
2. Установите переключку на нужный диапазон по таблицам.
3. Защелкните обратно дно корпуса.
4. Подстройте "ноль" и "диапазон" при помощи потенциометров.

Pt100 узкие диапазоны, модель T19.10.1P0-1	
measuring range	bridge
- 50 ... + 50 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 ● ● 4 7 0 ● 8
0 ... 50 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 ● ● 4 7 0 ● 8
0 ... 100 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 ● ● 4 7 0 ● 8
0 ... 120 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 0 ● 8
0 ... 150 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 ● ● 8
0 ... 200 °C	1 0 0 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 ● ● 8

Pt100 широкие диапазоны, модель T19.10.1P0-2	
measuring range	bridge
- 50 ... + 200 °C	1 ● ● 2 5 ● ● 6 3 ● ● 4 7 ● ● 8
0 ... 200 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 ● ● 4 7 0 ● 8
0 ... 250 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 ● ● 4 7 ● ● 8
0 ... 300 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 0 ● 8
0 ... 350 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 0 ● 8
0 ... 400 °C	1 0 0 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 ● ● 8

Pt100 диапазоны для HVAC, модель T19.10.1P0-3	
measuring range	bridge
- 30 ... + 30 °C	1 ● ● 2 5 ● ● 6 3 ● ● 4 7 ● ● 8
- 30 ... + 50 °C	1 ● ● 2 5 ● ● 6 3 0 0 4 7 ● ● 8
0 ... 60 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 ● ● 4 7 ● ● 8
0 ... 80 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 ● ● 8
0 ... 100 °C	1 ● ● 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 0 ● 8
0 ... 120 °C	1 0 0 2 5 0 ● 6 3 0 0 4 7 ● ● 8

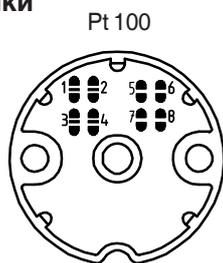
Термопара тип T, модель T19.10.3T0-4	
measuring range	bridge
- 100 ... + 200 °C	1 ● 0 0 3
- 100 ... + 300 °C	1 0 0 0 3
0 ... 400 °C	1 0 0 ● 3

Термопара тип J, модель T19.10.3J0-4	
measuring range	bridge
0 ... 350 °C	1 ● ● 0 3
0 ... 550 °C	1 ● 0 0 3
0 ... 700 °C	1 0 0 0 3

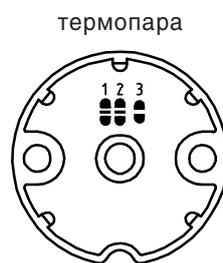
Термопара тип K, модель T19.10.3K0-4	
measuring range	bridge
0 ... 300 °C	1 ● ● 0 3
0 ... 600 °C	1 ● 0 0 3
0 ... 1200 °C	1 0 0 0 3

Термопара тип S, модель T19.10.3S0-4	
measuring range	bridge
0 ... 1500 °C	1 0 0 0 3

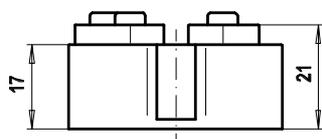
Положение переключки



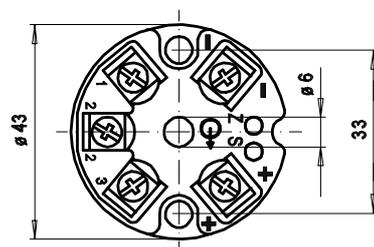
2225 328.01



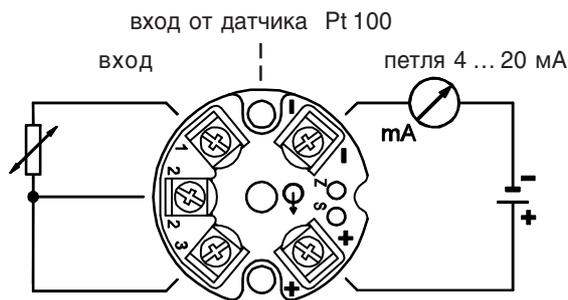
Размеры, мм



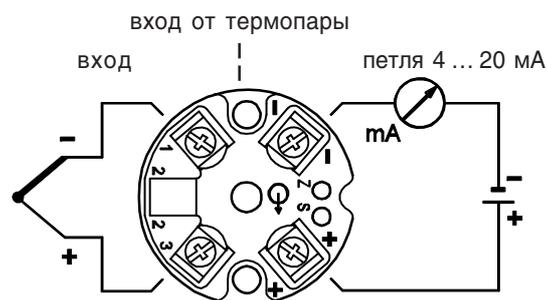
2226 120.02



Обозначение клемм



2225 352.01



Код заказа для преобразователя T19

Номер поля	Код	Исполнение преобразователя
Вход		
1	1P	Термометр сопротивления Pt100
	3T	Термопара тип T (Cu-CuNi)
	3J	Термопара тип J (Fe-CuNi)
	3K	Термопара тип K (NiCr-Ni)
	3S	Термопара тип S (PtRh-Pt)
	??	Другой пожалуйста, напишите дополнительный текст
Применение		
2	1	Pt100, узкие диапазоны измерений до 200 °C (устанавливается при помощи переключек)
	2	Pt100, широкие диапазоны измерений до 400 °C (устанавливается при помощи переключек)
	3	Pt100, диапазоны измерений для HVAC до 120 °C (устанавливается при помощи переключек)
	4	Термопара, измерительный диапазон устанавливается при помощи переключек
	9	Специальный диапазон (неизменяемый)
Диапазон измерений		
3	NK	Неизменяемый (неконфигурируемый)
		Конфигурируемый (стандартный) коды см. ниже
	??	Конфигурируемый (специальный) пожалуйста, напишите дополнительный текст
Дополнительная информация заказа		
4	YES	NO
	T	Z

Код заказа для преобразователя T19

T19.10	-	1	-	0	-	2	-	3	-	4
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Дополнительный текст: _____

Монтажные принадлежности (заказываются отдельно)	Код заказа
Монтажный набор для установки на измерительную вставку	31 68281
Монтажный набор для установки на соединительную головку	31 87663
Адаптер для монтажа на DIN рейку, пластик	35 93789
Адаптер для монтажа на DIN рейку, металл	36 19851

Коды конфигурируемых стандартных диапазонов, специальных диапазонов и других типов термопар по запросу.

Pt100 узкие диапазоны, модель T19.10.1P0-1	
Measuring range	Code
- 50 ... + 50 °C	EA
0 ... 50 °C	1A
0 ... 100 °C	1E
0 ... 120 °C	1F
0 ... 150 °C	1H
0 ... 200 °C	1L

Pt100 широкие диапазоны, модель T19.10.1P0-2	
Measuring range	Code
- 50 ... + 200 °C	EL
0 ... 200 °C	1L
0 ... 250 °C	1M
0 ... 300 °C	1N
0 ... 350 °C	1P
0 ... 400 °C	1Q

Pt100 диапазоны для HVAC, модель T19.10.1P0-3	
Measuring range	Code
- 30 ... + 30 °C	CA
- 30 ... + 50 °C	CB
0 ... 60 °C	1C
0 ... 80 °C	1D
0 ... 100 °C	1E
0 ... 120 °C	1F

Термопара тип T, модель T19.10.3T0-4	
Measuring range	Code
- 100 ... + 200 °C	KA
- 100 ... + 300 °C	KB
0 ... 400 °C	1Q

Термопара тип J, модель T19.10.3J0-4	
Measuring range	Code
0 ... 350 °C	1P
0 ... 550 °C	1T
0 ... 700 °C	1W

Термопара тип K, модель T19.10.3K0-4	
Measuring range	Code
0 ... 300 °C	1N
0 ... 600 °C	1U
0 ... 1200 °C	12

Термопара тип S, модель T19.10.3S0-4	
Measuring range	Code
0 ... 1500 °C	15

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.



WIKAL Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
 Alexander-Wiegand-Strasse · 63911 Klingenberg
 Tel.: (0 93 72) 132-0 · Fax: (0 93 72) 132-406
 http://www.wika.de · E-mail: info@wika.de