

Термометры сопротивления

Модель TR812, Измерения в полевых условиях

Модель TR813, Измерения в закрытых помещениях

WIKА Типовой лист TE 60.45

Применение

- Для измерений температуры окр.среды
- Комнаты кондиционирования, ходохранилища складские помещения, зернохранилища, хранение солода и другие

Специальные особенности

- Диапазон применения -40 °С до +80 °С
- Исполнения со вторичным преобразователем
- Ударопрочный корпус из пластмассы
- Искробезопасная версия по (ATEX) для TR812



Слева. Термометр сопротивления Модель TR812
Справа. Термометр сопротивления Модель TR813

Описание

Модель TR 812

Данная серия отличается закрытой трубкой штока и возможна для применений в комнатах с высокой влажностью и на открытых(полевых) площадях.

Искробезопасная конструкция с заводским сертификатом возможна для применений во взрывоопасных областях.

Модель TR812 отвечают требованиям "искробезопасная цепь" в соответствии с директивой 94/9/EG (ATEX).

Модель TR 813

Данная серия подходит для измерений в комнатах с низкой влажностью. Перфорированный на уровне датчика шток, непосредственно контактирует с окружающей средой. Это значительно снижает время срабатывания данной модели.

Дополнительно возможны варианты с встроенным вторичным преобразователем температуры в соответствии с программой WIKА

Датчик

Диапазон применения

Диапазон применения датчика ограничен допустимой температурой окружающей среды для изоляции кабеля.

Способ присоединения датчика

- 2 проводная
- 3 проводная
- 4 проводная

При 2-х проводном присоединении сопротивление нагрузки кабеля компенсирует ошибку.

Погрешность датчика

- Класс B по DIN EN 60 751
- Класс A по DIN EN 60 751
- 1/3 DIN B при 0 °C

Нет никакой разницы при комбинировании 2-х проводной схемы присоединения по классу A или 2-х проводной схемы присоединения по 1/3 DIN B, потому что сопротивление нагрузки перебалансирует датчик на более высокую точность.

Значения сопротивления и погрешность

Значения сопротивления и предел погрешности платиновых измерительных резисторов соответствуют DIN EN 60 751. Номинальное значение сенсора Pt 100 при 0 °C равно 100 Ω. Температурный коэффициент α в диапазоне от 0 °C до 100 °C обратно пропорционально зависит от температуры:

$$\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

Зависимость между температурой и сопротивлением описывается в DIN EN 60 751. Также в данном стандарте приведены таблицы значений сопротивления в зависимости от температуры °C

Класс	Погрешность в °C
A	$0.15 + 0.002 \cdot t $ ¹⁾
B	$0.3 + 0.005 \cdot t $

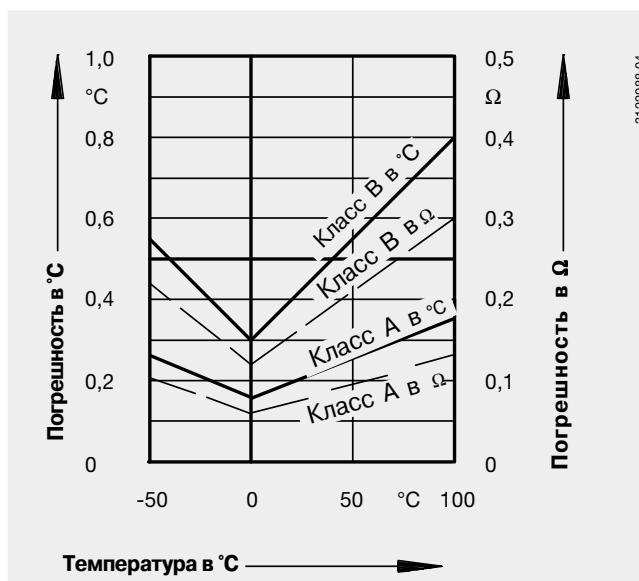
1) |t| значение температуры по модулю

Шток

Шток имеет стандартный диаметр 6 мм, с количеством датчиков 1 x Pt100 или 2 x Pt100 в 2-пров., 3-пров. или 4-пров. схеме подключения.

Температура (ITS 90) °C	Значение сопротивления Ω	Погрешность DIN EN 60 751			
		Класс A		Класс B	
		°C	Ω	°C	Ω
-40	84,27	± 0,23	± 0,09	± 0,5	± 0,19
-30	88,22	± 0,21	± 0,08	± 0,45	± 0,18
-20	92,16	± 0,19	± 0,08	± 0,4	± 0,16
-10	96,09	± 0,17	± 0,07	± 0,35	± 0,14
0	100	± 0,15	± 0,06	± 0,3	± 0,12
10	103,90	± 0,17	± 0,07	± 0,33	± 0,14
20	107,79	± 0,19	± 0,07	± 0,4	± 0,16
30	111,67	± 0,21	± 0,08	± 0,45	± 0,17
40	115,54	± 0,23	± 0,09	± 0,5	± 0,19
50	119,40	± 0,25	± 0,09	± 0,55	± 0,21
60	123,24	± 0,27	± 0,10	± 0,6	± 0,23
70	127,08	± 0,29	± 0,11	± 0,65	± 0,25
80	130,89	± 0,31	± 0,12	± 0,7	± 0,27

В дополнение к погрешности определяемой в DIN EN 60 751 также известны исторические определения такие как: 1/3 DIN B в 0 °C. Здесь необходимо обратить внимание что погрешность 1/3 относится не ко всему диапазону, а только к значению 0 °C.



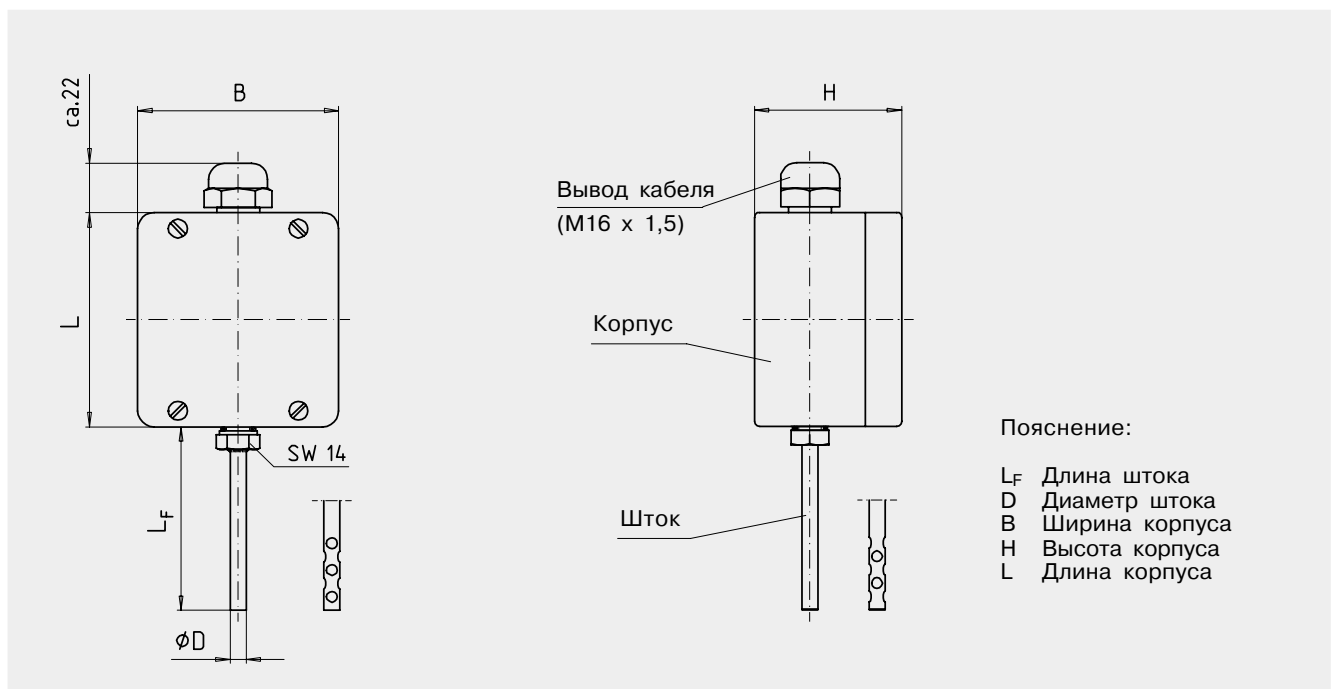
31.220.088.04

Технические данные	Модель TR812 Для полевых условий	Модель TR813 Для закрытых помещений
Шток		
■ Конструкция	Прочная трубка, закрытая	Прочная трубка, перфорированная
■ Материал	CrNi-Сталь 1.4571	
■ Длина штока	мм	60 ¹⁾
■ Диаметр штока	мм	6 ¹⁾
Корпус		
■ Конструкция	Для установки на стены	
■ Материал	Алюминий или пластик	
■ Размеры	Смотри чертежи ¹⁾	
Присоединение кабеля	M16 x 1,5 ¹⁾	
Допустимые температуры		
■ Окружающей среды	°C	-40 ... +80 ²⁾
■ Хранения	°C	-40 ... +80
Пылевлагозащита	IP 65 по EN 60 529 / IEC 529	IP 20 по EN 60 529 / IEC 529
Масса	кг	Около 0,4

1) Другие по запросу

2) Температура ограничивается температурой окр.воздуха в помещении

Размеры в мм

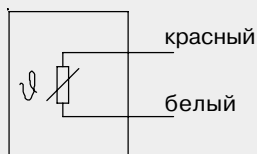


Корпус	Размеры в мм				
	L	B	H	L _F	D
Пластик	82	80	55	60	6
Алюминий	80	75	57	60	6

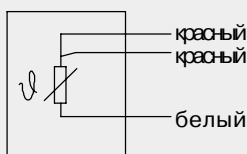
Схемы электрических присоединений

Клеммы присоединений расположены в корпусе

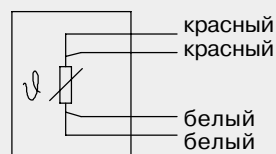
1 x Pt 100,
2 проводный



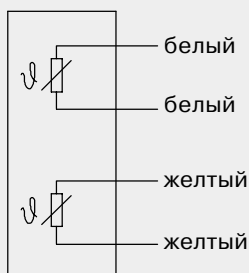
1 x Pt 100,
3 проводный



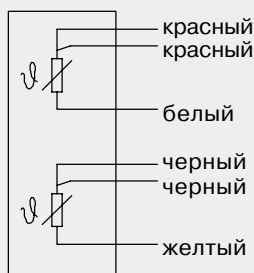
1 x Pt 100,
4 проводный



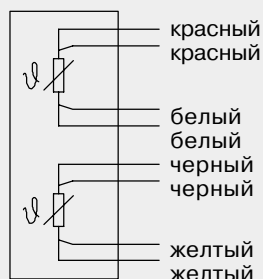
2 x Pt 100,
2 проводный



2 x Pt 100,
3 проводный



2 x Pt 100,
4 проводный



Вторичный преобразователь

Вторичный преобразователь может устанавливаться в корпус. Монтаж вместо присоединительных клемм.

Модель	Описание	Искробезопасность	Типовой лист
T19	Аналоговый, настраиваемый	без	TE 19.01
T24	Аналоговый, настройка через ПК	вариант	TE 24.01
T31	Аналоговый, фиксированный диапазон	вариант	TE 31.01
T12	Цифровой, настройка через ПК	вариант	TE 12.01
T32	Цифровой, HART-Протокол	вариант	TE 32.01
T42	Цифровой, PROFIBUS PA	вариант	TE 42.01
T5350	Цифровой FOUNDATION и PROFIBUS PA	Стандарт	TE 53.01

Взрывозащита (вариант, только для Модели TR812)

Модель Тур TR812 беспечиваются сертификатом типовых испытаний (TV 02 ATEX 1793 X) на "искробезопасность" в соответствии с 94/9/EC (ATEX).

Классификацию/совместимость прибора (допустимая мощность P_{max} , мин.длина шейки и допустимые температуры) для соответствующих категорий вы сможете найти в сертификате и инструкции по эксплуатации.

Классификация/пригодность прибора для соответствующей категории указана в таблице. Ответственность за использование необходимых защитных гидъз, лежит на потребителе. Встроенные преобразователи имеют собственное свидетельство.

Форма заказа для термометра сопротивления Модель TR812

Номер поля	Код	Особенности	
		Взрывозащита	
	Z	Без	
1	Y	в соответствии с 94/9/EG (ATEX) EEx-i G для газов ^{1) 2)}	
	N	в соответствии с 94/9/EG (ATEX) EEx-i D для пыли ^{1) 2)}	
		Тип и диапазон	
2	P	1 x Pt100 диапазон применения -40 °C ... +80 °C	
	P	2 x Pt100 диапазон применения -40 °C ... +80 °C	
	?	Другой <i>Укажите дополнительно</i>	
		Подключение датчика	
3	2	2-проводный	
	3	3-проводный	
	4	4-проводный	
		Погрешность датчика	
4	B	Класс B по DIN EN 60751	
	A	Класс A по DIN EN 60751 <i>Не для 2-х проводного присоединения</i>	
	C	1/3 DIN B в 0 °C <i>Не для 2-х проводного присоединения</i>	
	?	Другая <i>Укажите дополнительно</i>	
		Материал штока	
5	1	CrNi-Сталь 1.4571	
	??	Другой <i>Укажите дополнительно</i>	
		Диаметр штока	
6	3	6 мм	
	?	Другой <i>Укажите дополнительно</i>	
		Длина штока	
7	1	60 мм	
	?	Другая <i>Укажите дополнительно</i>	
		Корпус	
8	3	Пластик (ABS) <i>Не для взрывозащищенного исполнения</i>	
	1	Алюминий	
	?	другой <i>Укажите дополнительно</i>	
		Присоединение кабеля	
9	9	M16 x 1,5 , пластик	
	?	Другое <i>Укажите дополнительно</i>	
		Преобразователь	
10	ZZ	Без	
	TH	Встроенный в корпус	
		Дополнительно	
12	ДА	НЕТ	
	1	Z	Сертификат качества <i>Смотри прайс-лист</i>
13	T	Z	Дополнительный текст <i>Дополнительный текст пишите четко и ясно</i>

1) Пожалуйста обратите внимание на таблицу исключений, смотри прайс-лист

Код заказа:

TR812	-	1	-	2	3	4	-	5	6	7	8	9	10	ZZ	-	11	12
		<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>

Доп.текст: _____

Номер поля	Код	Особенности
		Тип и диапазон
	P	1 x Pt100 диапазон применения -40 °C ... +80 °C
	Q	2 x Pt100 диапазон применения -40 °C ... +80 °C
1	?	Другой <i>Укажите дополнительно</i>
		Подключение датчика
	2	2-проводный
	3	3-проводный
2	4	4-проводный
		Погрешность датчика
	B	Класс B по DIN EN 60751
	A	Класс A по DIN EN 60751 <i>Не для 2-х проводного присоединения</i>
	C	1/3 DIN B в 0 °C <i>Не для 2-х проводного присоединения</i>
3	?	Другая <i>Укажите дополнительно</i>
		Материал штока
	1	CrNi-Сталь 1.4571
4	??	Другой <i>Укажите дополнительно</i>
		Диаметр штока
	3	6 мм
5	?	Другой <i>Укажите дополнительно</i>
		Длина штока
	1	60 мм
6	?	Другая <i>Укажите дополнительно</i>
		Корпус
	3	Пластик (ABS) <i>Не для взрывозащищенного исполнения</i>
	1	Алюминий
7	?	другой <i>Укажите дополнительно</i>
		Присоединение кабеля
	9	M16 x 1,5 , пластик
8	?	Другое <i>Укажите дополнительно</i>
		Преобразователь
	ZZ	Без
9	TH	Встроенный в корпус
		Дополнительно
	ДА	НЕТ
10	1	Z Сертификат качества <i>Смотри прайс-лист</i>
11	T	Z Дополнительный текст <i>Дополнительный текст пишите четко и ясно</i>

Код заказа:

TR813 - Z	-	1	2	3	-	4	5	6	7	8	9	ZZ	-	10	11

Доп.текст:

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.

