

Измерительная вставка для термометра сопротивления Модель TR10-A

WKA типовой лист TE 60.01



Другие сертификаты
приведены на стр. 2

Применение

- Замена измерительной вставки в рамках проведения технического обслуживания
- Для промышленных и лабораторных применений

Особенности

- Диапазоны температуры эксплуатации от -200 до +600 °C (-328 ... +1112 °F)
- Изготовлена из экранированного кабеля с минеральной изоляцией
- Функциональная безопасность (SIL) при использовании с преобразователем температуры модели T32
- Конструкция с пружинным поджатием
- Взрывозащищенное исполнение



Рис. слева: Стандартное исполнение
Рис. справа: С утопленными монтажными лепестками (дополнительно)

Описание

Описываемые здесь измерительные вставки для термометров сопротивления, соответствующие DIN 43735, предназначены для установки в защитную гильзу. Эксплуатация без защитной гильзы допустима только в особых случаях. Измерительная вставка выполнена из гибкого экранированного кабеля с минеральной изоляцией. Чувствительный элемент расположен на конце измерительной вставки. Для обеспечения хорошего контакта с дном защитной гильзы измерительные вставки имеют пружинное поджатие.

Кроме исполнения в соответствии с DIN имеются специальные варианты, соответствующие требованиям заказчика, например:

- другие длины измерительных вставок (также промежуточные значения длины)
- с монтажной втулкой, соответствующей внутреннему диаметру защитной гильзы

- без клеммного блока
- с преобразователем

Тип и количество датчиков, точность и способ подключения выбираются в зависимости от конкретного применения.

Для непосредственного монтажа преобразователя имеется конструкция без клеммного блока. Дополнительно имеется возможность установки аналоговых или цифровых преобразователей WKA.

Взрывозащита (дополнительно)













Классификация/пригодность измерительного прибора (допустимая мощность P_{max} , а также допустимая температура окружающей среды) для соответствующей категории приведена в сертификате типовых испытаний ЕС, сертификате Ex или в руководстве по эксплуатации.

Внимание:

В зависимости от версии исполнения измерительные вставки при установке в термометры сопротивления моделей TR10-B, TR10-C, TR10-F или TR81 могут использоваться в искробезопасных приборах с индексом "искробезопасного Ex i" или "невоспламеняемого Ex n" типа. При наличии соответствующей защитной гильзы возможна эксплуатация в опасных запыленных зонах (Ex).


Не допускается использование измерительной вставки модели TR10-A в опасных зонах без соответствующего защитного кожуха!

Сертификаты (взрывозащита, дополнительные сертификаты)

| Логотип | Описание | Страна |
|---|---|--------------------------------------|
|   | Сертификат соответствия EU Директива по электромагнитной совместимости ¹⁾ EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение) Директива ATEX (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [II 2G Ex ia IIC T3 ... T6 Gb] - Ex n Зона 2, газ [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] | Европейский союз |
|   | IECEx (дополнительно) (в сочетании с ATEX) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb] | Международный |
|  | ЕАС (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] - Ex n Зона 2, газ [Ex nA IIC T6 ... T1] | Евразийское экономическое сообщество |
|  | INMETRO (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] | Бразилия |
|  | NEPSI (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Зона 2, газ [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc] | Китай |
|  | KCs - KOSHA (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T4 ... T6] | Южная Корея |
| - | PESO (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] | Индия |
|  | ГОСТ Сертификат первичной поверки средства измерения | Россия |
|  | КазИнМетр Сертификат первичной поверки средства измерения | Казахстан |
| - | МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию | Казахстан |
|  | БелГИМ Сертификат первичной поверки средства измерения | Республика Беларусь |
|  | Uzstandard Сертификат первичной поверки средства измерения | Узбекистан |

1) Только для встроенного преобразователя

Информация производителя и сертификаты

| Логотип | Описание |
|---|--|
|  | NAMUR NE24 Опасные зоны (Ex i) |

Приборы с маркировкой "ia" также могут использоваться в зонах, требующих применения приборов только с маркировкой "ib" или "ic". Если прибор с маркировкой "ia" использовался в зоне с требованиями к применениям "ib" или "ic", то он впоследствии больше не может быть использован в зонах в соответствии с "ia".

Утверждения и сертификаты приведены на веб-сайте

Чувствительный элемент

Измерительный элемент

Pt100 (измерительный ток: 0,1 ... 1,0 мА) ¹⁾

| Тип присоединения | |
|--------------------|---|
| Одинарные элементы | 1 x 2-проводный 1 x 3-проводный 1 x 4-проводный |
| Сдвоенные элементы | 2 x 2-проводных 2 x 3-проводных 2 x 4-проводных ²⁾ |

Значение погрешности измерительной вставки в соответствии с EN 60751

| Класс | Конструкция датчика | |
|------------------------|---------------------|-----------------|
| | Проволочный | Тонкопленочный |
| Класс В | -200 ... +600 °С | -50 ... +500 °С |
| Класс А ³⁾ | -100 ... +450 °С | -30 ... +300 °С |
| Класс АА ³⁾ | -50 ... +250 °С | 0 ... 150 °С |

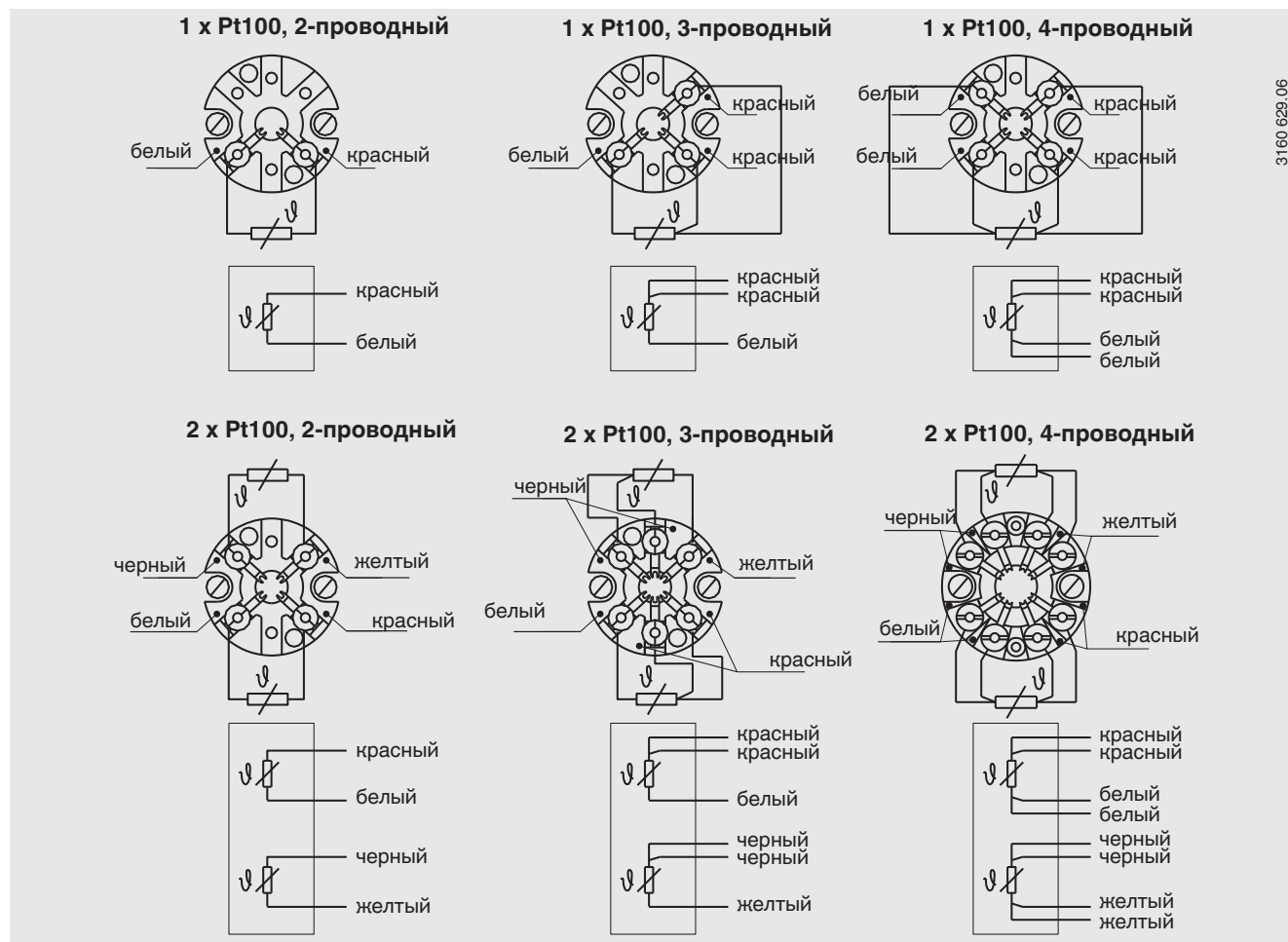
1) Подробные технические характеристики датчиков Pt100 см. в Технической информации IN 00.17 на веб-сайте www.wika.com

2) Кроме диаметра 3 мм

3) Кроме 2-проводной схемы соединения

Электрические соединения

(Цветовой код в соответствии с EN/IEC 60751)

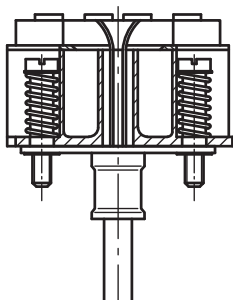


Электрические соединения со встроенными преобразователями температуры приведены в соответствующих типовых листах или руководствах по эксплуатации.

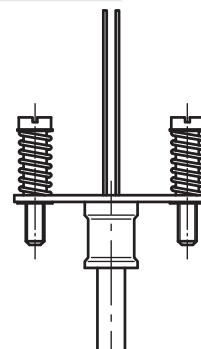
Преобразователь (дополнительно)

В измерительную вставку может быть встроен преобразователь. В этом случае он заменяет клеммный блок и монтируется непосредственно на клеммной пластине измерительной вставки. Преобразователь должен быть защищен от воздействия температур свыше 85 °С.

| Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®, FOUNDATION™ fieldbus и PROFIBUS® PA | | | |
|--|------------|------------|------------|
| Преобразователь (варианты, доступные для выбора) | Модель T15 | Модель T32 | Модель T53 |
| Типовой лист | TE 15.01 | TE 32.04 | TE 53.01 |
| Выход | | | |
| ■ 4 ... 20 мА | x | x | |
| ■ Протокол HART® | | x | |
| ■ FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA | | | x |
| Тип присоединения | | | |
| ■ 1 x 2-проводный, 3-проводный или 4-проводный | x | x | x |
| Измерительный ток | < 0,2 мА | < 0,3 мА | < 0,2 мА |



Измерительная вставка с установленным преобразователем (здесь: модель T32)



Измерительная вставка, подготовленная для установки преобразователя

Функциональная безопасность (дополнительно) с преобразователем температуры T32



В критичных с точки зрения безопасности применениях необходимо учитывать параметры безопасности всех элементов измерительной цепи. Классификация SIL позволяет оценивать снижение степени риска, достигаемое за счет использования защитных устройств.

В качестве датчиков, удовлетворяющих классу безопасности SIL 2, могут быть использованы измерительные вставки TR10-A в сочетании с подходящим преобразователем температуры (например, преобразователем модели T32.1S, сертифицированным по стандарту TÜV в исполнении SIL для систем защиты в соответствии с требованиями EC 61508).

Соответствующим образом подобранные защитные гильзы позволяют легко демонтировать измерительную вставку для выполнения калибровки. Оптимально подобранная точка измерения состоит из защитной гильзы, термометра со встроенной измерительной вставкой TC10-A и преобразователя температуры T32.1S, удовлетворяющего IEC 61508. Таким образом точка измерения обеспечивает максимальную надежность и длительный срок службы.

Размеры в мм

Сменная измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого защищенного кабеля с минеральной изоляцией (MI cable)



| Длина измерительной вставки l_5 в мм | Допуск в мм |
|---|-------------|
| 75 ... 825 | +2 0 |
| > 825 | +3 0 |

Пожалуйста, помните:

Измерительные вставки длиной от 1100 мм поставляются свернутыми в кольцо. Измерительные вставки длиной более 1100 мм в распрямленном виде поставляются только по определенному запросу. Для указания такого варианта в заказе, пожалуйста, свяжитесь с офисом WIKA.

| Диаметр измерительной вставки $\varnothing d$ в мм | | Индекс в соответствии с DIN 43735 | Допуск в мм |
|---|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 3 ¹⁾ | Стандартно | 30 | 3 ±0,05 |
| 6 | Стандартно | 60 | 6 ⁰ -0,1 |
| 8 (с гильзой 8 мм) | Стандартно | - | 8 ⁰ -0,1 |
| 8 | Стандартно | 80 | 8 ⁰ -0,1 |
| 1/8 дюйма (3,17 мм) ¹⁾ 1/4 дюйма (6,35 мм) 3/8 дюйма (9,53 мм) | Дополнительно, по запросу | - | - |

1) Отсутствует для 4-проводной схемы с 2 x Pt100

Только правильный выбор длины и диаметра измерительной вставки обеспечивает достаточный теплообмен между защитной гильзой и измерительной вставкой. Диаметр отверстия защитной гильзы должен быть максимум на 1 мм больше диаметра измерительной вставки. Зазоры больше 0,5 мм между защитной гильзой и измерительной вставкой будут препятствовать теплопередаче, что будет являться причиной неправильного режима работы термометра.

При установке измерительной вставки в защитную гильзу очень важно определить правильную погружную длину (= длина защитной гильзы для гильз с толщиной дна ≤ 5,5 мм). Для обеспечения плотного прижатия измерительной вставки ко дну защитной гильзы вставка должна быть с пружинным поджатием (ход пружины: 10 мм, максимум).

Материалы

| Материал | |
|----------------------------|--|
| Материал защитной оболочки | Нержавеющая сталь 316 ^{1) 2)} |
| | Нержавеющая сталь 1.4571 |

1) Кроме 2-проводной схемы соединения

2) Кроме конструкции с гнездом и утопленными монтажными лепестками

Сертификаты (дополнительно)

| Тип сертификата | Точность измерения | Сертификат на материал |
|---------------------------------|--------------------|------------------------|
| Протокол 2.2 | x | x |
| Сертификат 3.1 | x | - |
| Сертификат калибровки DKD/DAkkS | x | - |

Сертификаты могут использоваться в различной комбинации.

Условия эксплуатации

Механические требования

| Варианты исполнения (в соответствии с EN 60751) | |
|---|--|
| Стандартно | Полная амплитуда 6 g, проволочный или тонкопленочный измерительный резистор |
| Дополнительно | Вибростойкий наконечник чувствительного элемента, макс. полная амплитуда 20 g, (тонкопленочный измерительный резистор) |
| | Особо вибростойкий наконечник чувствительного элемента, макс. полная амплитуда 50 g, (тонкопленочный измерительный резистор) |

Информация об устойчивости к вибрации относится к наконечнику измерительной вставки.

Температура окружающей среды и температура хранения

-60 ¹⁾ / -40 ... +80 °C

1) Специальные версии по запросу (возможны только с определенными сертификатами)

По запросу доступны другие значения температуры окружающей среды и температуры хранения

Пылевлагозащита

IP00 в соответствии с IEC/EN 60529

Измерительные вставки для модели TR10-A предназначены для монтажа в защитные узлы (соединительная головка + защитная трубка/защитная гильза).

К таким защитным средствам относятся соединительные головки/кабельные вводы/защитные гильзы/защитные трубки, обеспечивающие более высокий уровень пылевлагозащиты IP.

Информация для заказа

Модель / Взрывобезопасное исполнение / Тип искрозащиты / Зона / Чувствительный элемент / Класс точности / Область применения термометра / Длина измерительной вставки l₅ / Диаметр измерительной вставки Ø d / Материал защитной оболочки / Механические требования / Сертификаты / Дополнительное оборудование

© 09/2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.
Возможны технические изменения характеристик и материалов.

