

Измерительная вставка Для термометра сопротивления Модель TR10-A

WIKА типовой лист TE 60.01



Другие сертификаты
приведены на стр. 2

Применение

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

Особенности

- Диапазоны температуры эксплуатации чувствительного элемента -196 ... +600 °C [-320 ... +1112 °F]
- Изготовлена из защищенного кабеля с минеральной изоляцией
- Функциональная безопасность (SIL) с преобразователем температуры модели T32
- Имеется взрывозащищенное исполнение с различными типами сертификатов (см. страницу 2)

Описание

Данные 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 защищенного кабеля с минеральной изоляцией. Чувствительный элемент расположен на конце измерительной вставки. Для обеспечения надежного контакта с дном защитной гильзы измерительные вставки имеют пружинное поджатие.

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

- измерительные вставки другой длины (также доступны промежуточные значения длины)
- с монтажной втулкой, подходящий к внутреннему диаметру защитной гильзы
- без клеммного блока
- с преобразователем



Рис. слева: Стандартное исполнение
Рис. справа: Модель TR10-A с уплотненными монтажными площадками (опция)

Тип и количество датчиков, погрешность и схема подключения выбираются в зависимости от конкретного применения.

Модель TR10-A поставляется с различными сертификатами взрывозащиты.

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

Взрывозащита (опция)

Значения допустимой мощности $P_{\text{макс.}}$, а также допустимой температуры окружающей среды для соответствующей категории приведены в сертификате взрывозащиты 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 приборах с различными типами защиты от воспламенения. При наличии соответствующей защитной гильзы возможна эксплуатация в опасных пылесодержащих зонах (Ex).

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

Нормативные документы (взрывозащита, дополнительные сертификаты)

Логотип	Описание	Страна
 	Сертификат соответствия EU <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости ¹⁾ EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение) ■ Директива RoHS ■ Директива ATEX (опция) Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Зона 1 газ II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb - Ex e ²⁾ Зона 1 газ II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb ⁴⁾ Зона 2 газ II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X - Ex n ²⁾ Зона 2 газ II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X 	Европейский союз
	IECEx (опция) - в сочетании с ATEX Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Зона 1 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Gb - Ex e ³⁾ Зона 1 газ Ex eb IIC T1 ... T6 Gb ⁴⁾ Зона 2 газ Ex ec IIC T1 ... T6 Gc - Ex n ³⁾ Зона 2 газ Ex nA IIC T1 ... T6 Gc 	Международный
	EAC (опция) Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ 0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X - Ex n Зона 2 газ 2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X 	Евразийское экономическое сообщество
	Ex Украина (опция) Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ II 1G Ex ia IIC T1...T6 Ga 	Украина
	INMETRO (опция) Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T3 ... T6 Ga 	Бразилия

1) Только для встроенного преобразователя

2) Только в комбинации с соединительной головкой модели BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 или 7/8000

3) Только в комбинации с соединительной головкой модели 1/4000, 5/6000 или 7/8000

4) Без преобразователя

Логотип	Описание	Страна
	ССС (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga - Ex e ³⁾ Зона 2 газ Ex e IIC T1 ~ T6 Gb ⁴⁾ - Ex n ³⁾ Зона 2 газ Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc	Китай
	КСs - KOSHA (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T4 ... T6 Зона 1 газ Ex ib IIC T4 ... T6	Южная Корея
-	РЕSO (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Зона 1 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Gb	Индия
	ГОСТ (опция) Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Россия
	КазИнМетр (опция) Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Казахстан
-	МЧС (опция) Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
	БелГИМ (опция) Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Республика Беларусь
	УкрСЕПРО (опция) Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Украина
	Uzstandard (опция) Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Узбекистан

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
	NAMUR NE 024 Опасные зоны (Ex i)

Приборы с маркировкой "ia" также могут использоваться в зонах, требующих применения приборов 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".

Информация о нормативных документах и сертификатах приведена на веб-сайте

Чувствительный элемент

Измерительный элемент

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

Тип подключения	
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⁾

Предел применимости класса точности в соответствии с EN 60751		
Класс	Конструкция чувствительного элемента	
	Проволочный	Тонкопленочный
Класс В	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
Класс А ³⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Класс АА ³⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

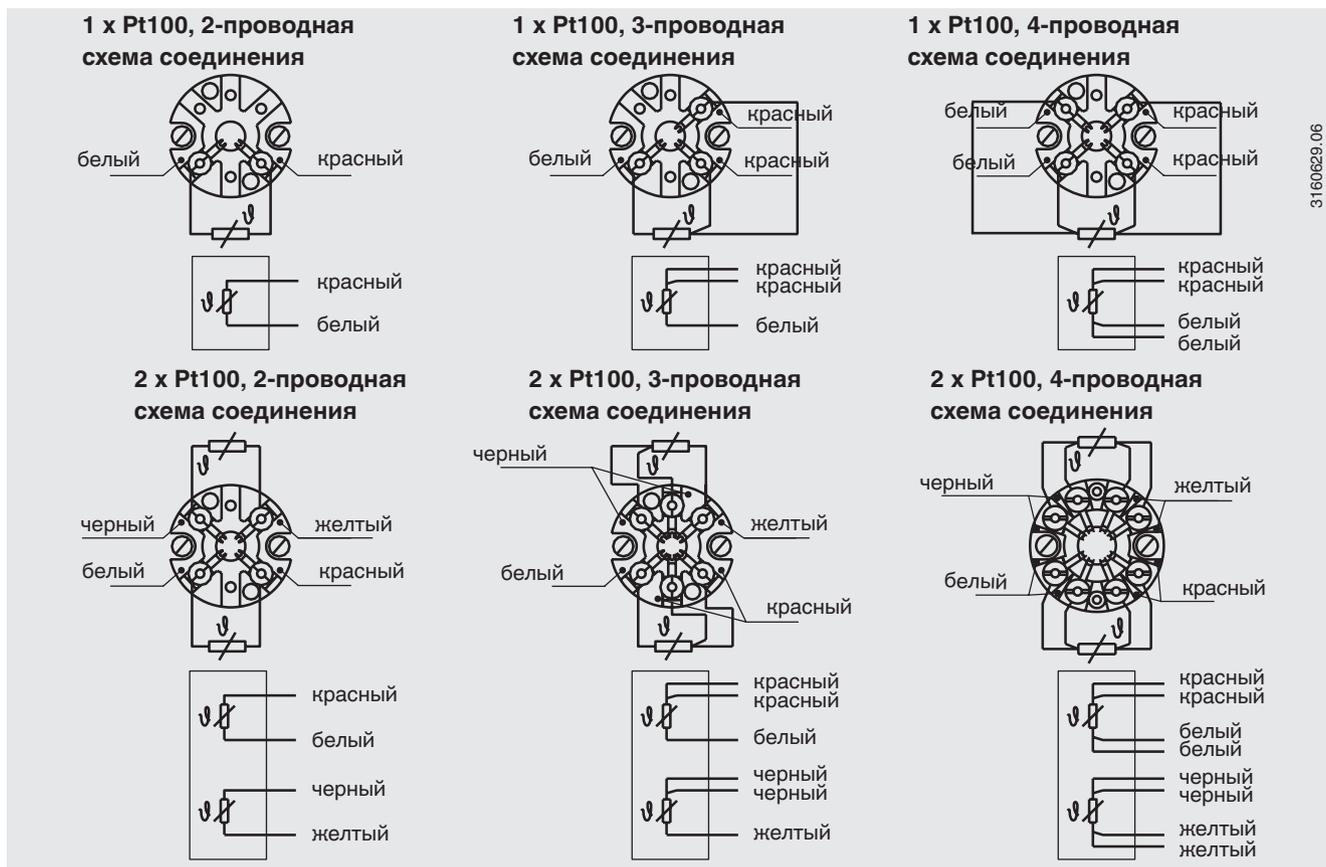
1) Более подробная информация о технических характеристиках чувствительных элементов Pt100 приведена в Технической информации IN 00.17 на www.wika.com.

2) Кроме диаметра 3 мм

3) Кроме 2-проводной схемы соединений

В таблице приведены диапазоны температуры, указанные в соответствующих стандартах, для которых справедливы значения погрешности (класс точности).

Электрические соединения (цветовой код в соответствии с МЭК/EN 60751)



Электрические соединения встроенных преобразователей температуры приведены в соответствующих типовых листах или руководствах по эксплуатации.

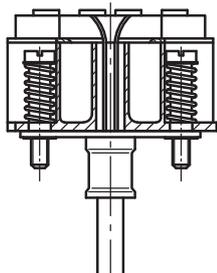
Преобразователь (опция)

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

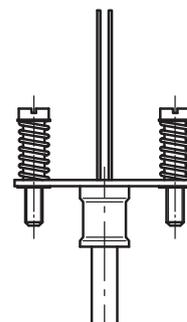
HART
COMMUNICATION PROTOCOL



Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®		
Преобразователь (доступные для выбора варианты)	Модель T15	Модель T32
Типовой лист	TE 15.01	TE 32.04
Выход		
4 ... 20 мА	x	x
Протокол HART®	-	x
Тип подключения		
1 x 2-проводный, 3- или 4-проводная схема соединения	x	x
Ток измерения	< 0,2 мА	< 0,3 мА



Измерительная вставка с установленным преобразователем (показана модель T32)



Измерительная вставка с подготовкой для установки преобразователя

Функциональная безопасность (опция)

с преобразователем температуры модели T32 T32



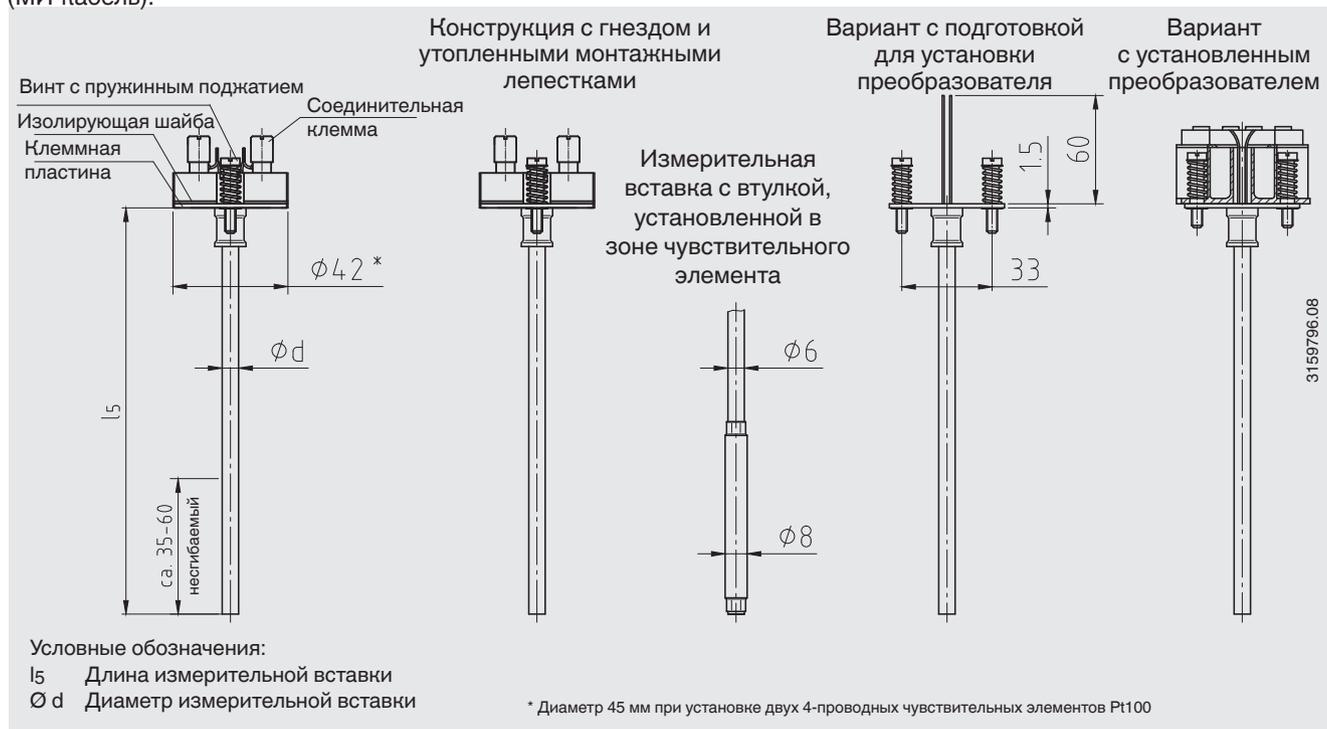
В критичных с точки зрения безопасности применениях необходимо учитывать параметры безопасности всех элементов измерительной цепи. Классификация SIL позволяет оценивать снижение степени риска, достигаемое за счет использования защитных устройств.

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 МЭК 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 TR10-A и преобразователя температуры T32.1S, удовлетворяющего МЭК 61508. Таким образом точка измерения обеспечивает максимальную надежность и длительный срок службы.

Размеры, мм

Сменная измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого защищенного кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабель).



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

Пожалуйста, учитывайте:

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

Диаметр измерительной вставки ϕd в мм		Индекс в соответствии с DIN 43735	Допуск в мм
3 ¹⁾	Стандарт	30	3 ±0,05
6	Стандарт	60	6 ⁰ -0,1
8 (с гильзой 6 мм)	Стандарт	-	8 ⁰ -0,1
8	Стандарт	80	8 ⁰ -0,1
1/8 дюйма [3,17 мм] ¹⁾ 1/4 дюйма [6,35 мм] 3/8 в [9,53 мм]	По запросу	-	-

1) Кроме 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
	Нержавеющая сталь 1.4571

Сертификаты (опция)

Тип сертификата	Погрешность измерения	Сертификат на материал
Протокол 2.2	x	x
Сертификат 3.1	x	x
Сертификат калибровки DKD/DAkKs	x	-

Сертификаты могут использоваться в различной комбинации.

Минимальная длина для выполнения теста на соответствие погрешности требованиям сертификата 3.1 или DKD/DAkKs составляет 100 мм.

Калибровка при меньших значениях длины выполняется по запросу.

Условия эксплуатации

Механические требования

Исполнение (в соответствии с EN 60751)	
Стандартно	6 g (полная амплитуда), проволочный или тонкопленочный измерительный резистор
Опционально	Вибростойкий наконечник чувствительного элемента, макс. 20 g (полная амплитуда), (тонкопленочный измерительный резистор)
	Особо вибростойкий наконечник чувствительного элемента, макс. 50 g (полная амплитуда), (тонкопленочный измерительный резистор)

Информация о виброустойчивости относится к наконечнику измерительной вставки.

Температура окружающей среды и температура хранения

-60 ¹⁾ / -40 ... +80 °C

1) Имеются специальные версии по запросу (взрывозащищенное исполнение поставляется только с соответствующими нормативными документами)

По запросу доступны другие значения температуры окружающей среды и температуры хранения.

Пылевлагозащита

IP00 в соответствии с МЭК/EN 60529

Измерительные вставки для модели TR10-A предназначены для монтажа в защитные узлы (соединительную головку + защитную трубку/защитную гильзу).

К таким защитным узлам относятся соединительные головки/кабельные вводы/защитные гильзы/защитные трубки, обеспечивающие более высокую степень IP.

Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Тип защиты от воспламенения / Зона / Чувствительный элемент / Класс точности / Область применения термометра / Длина измерительной вставки l₅ / Диаметр измерительной вставки Ø d / Материал защитной оболочки / Механические требования / Сертификаты / Опции

© 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.



АО «ВИКА МЭРА»

142770, г. Москва, пос. Сосенское,
д. Николо-Хованское, владение 1011А,
строение 1, эт/офис 2/2.09
Тел.: +7 495 648 01 80
info@wika.ru · www.wika.ru