

Измерительная вставка для термопар Модель TC10-A

WIKA типовой лист TE 65.01



Другие сертификаты
приведены на стр. 2

Применение

- Замена измерительной вставки при обслуживании
- Для всех промышленных и лабораторных применений

Особенности

- Диапазон применения -40 ... +1200 °C (-40 ... +2192 °F)
- Выполнена из измерительного защищенного кабеля с минеральной изоляцией
- Функциональная безопасность (SIL) с преобразователем температуры модели T32
- Конструкция с пружинным поджатием
- Взрывобезопасные варианты исполнения

Описание

Измерительные вставки для термопар, 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. Измерительный ("горячий") спай расположен в наконечнике 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:

- с различными значениями погружной длины (задаются свободно с шагом 1 мм)
- с монтажной втулкой, соответствующей внутреннему диаметру защитной гильзы
- без клеммного блока
- с преобразователем



Измерительная вставка, модель TC10-A

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

Для непосредственного монтажа преобразователя имеется конструкция без клеммного блока. Опционально имеется возможность установки преобразователей WIKA.

Для модели TC10-A поддерживается взрывозащищенное исполнение.

Взрывозащита (опция)

Значения допустимой мощности P_{max} , а также допустимой температуры окружающей среды для соответствующей категории приведены в сертификате TP TC 012 и в руководстве по эксплуатации.

Внимание:

В зависимости от версии исполнения измерительные вставки при установке в термодары моделей TC10-B, TC10-C, TC10-F или TC81 могут использоваться в приборах с взрывозащитой типа: "искробезопасный Ex i" или "невоспламеняемый Ex n". При наличии соответствующей защитной гильзы возможна эксплуатация в опасных пылесодержащих средах (Ex).

Не допускается использование измерительной вставки модели TC10-A в опасных зонах без соответствующей защитной гильзы!

Нормативные документы (взрывозащита, другие нормативные документы)

Логотип	Описание	Страна
 	Сертификат соответствия ЕС <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 ³⁾ II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb 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) - совместно 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 ⁴⁾ Зона 1 газ ³⁾ Ex eb IIC T1 ... T6 Gb Зона 2 газ Ex ec IIC T1 ... T6 Gc - Ex n ⁴⁾ Зона 2 газ Ex nA IIC T1 ... T6 Gc 	Международный
	ЕАС (опция) Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ 0Ex ia IIC <<T1 ... T6>> Ga X Зона 1 монтаж в зоне 0 газ Ga/Gb Ex ia IIC <<T1 ... T6>> X - Ex n Зона 2 газ 2Ex nA IIC <<T6 ... T1>> Gc X 	Евразийское экономическое сообщество
	INMETRO (опция) Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T3 ... T6 Ga Зона 1 газ Ex ia IIC T3 ... T6 Gb 	Бразилия
	NEPSI (опция) 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 n Зона 2 газ Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc 	Китай
	KCS - KOSHA (опция) Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T4 ... T6 Зона 1 газ Ex ib IIC T4 ... T6 	Южная Корея

1) Только для встроенного преобразователя

2) Только для соединительных головок моделей BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 или 7/8000 (см. раздел "Соединительная головка")

3) Только для термодар с изолированным спаем

4) Только в комбинации с соединительными головками моделей 1/4000, 5/6000 или 7/8000

Чувствительный элемент

Термопара в соответствии с МЭК 60584-1 или ASTM E230

Типы K, J, E, N, T (одинарная или сдвоенная термопара)

Измерительный спай

- Незаземленный (стандартно)
- Заземленный

Типы чувствительных элементов

Тип	Допустимые пределы для обеспечения класса точности			
	МЭК 60584-1		ASTM E230	
	Класс 2	Класс 1	Стандартно	Опция
K	-40 ... +1200 °C	-40 ... +1000 °C	0 ... 1260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1200 °C	-40 ... +1000 °C	0 ... 1260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

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

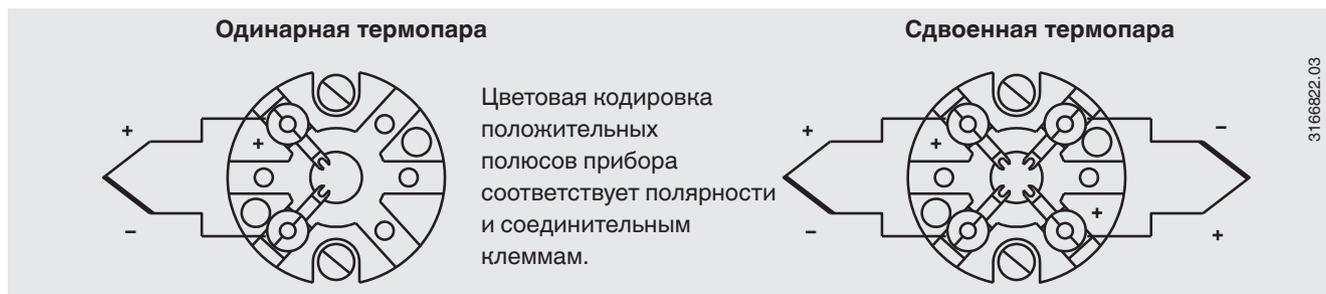
Фактическая рабочая температура термометров ограничена как максимально допустимой рабочей температурой и диаметром термопары и кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабель), так и максимальной рабочей температурой материала защитной гильзы.

Подробные технические характеристики термопар приведены в МЭК 60584-1 или ASTM E230, а также в Технической информации IN 00.23 на www.wika.com

Величина допуска

При вычислении значения погрешности термопар за основу принято значение холодного спая 0 °.

Электрические соединения



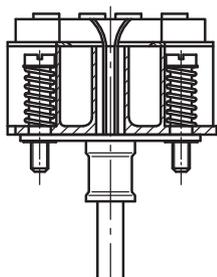
Описание электрических соединений встроенных преобразователей температуры приведено в соответствующих типовых листах или руководствах по эксплуатации.

Преобразователь (опция)

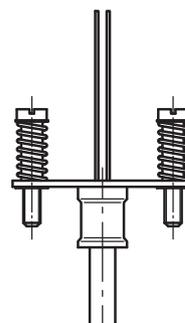
В измерительную вставку может быть встроен преобразователь. В этом случае он заменяет клеммный блок и монтируется непосредственно на клеммной пластине измерительной вставки. Преобразователь должен быть защищен от воздействия температур свыше 85 °С.



Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®, FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA			
Преобразователь (доступные для выбора варианты)	Модель T16	Модель T32	Модель T53
Типовой лист	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01
Выход			
4 ... 20 мА	x	x	
Протокол HART®		x	
FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA			x
Вход			
Термопара МЭК 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
Гальваническая развязка	да	да	да



Измерительная вставка с установленным преобразователем (здесь показана модель T32)



Измерительная вставка с подготовкой для установки преобразователя

Функциональная безопасность (опция) с преобразователем температуры модели T32



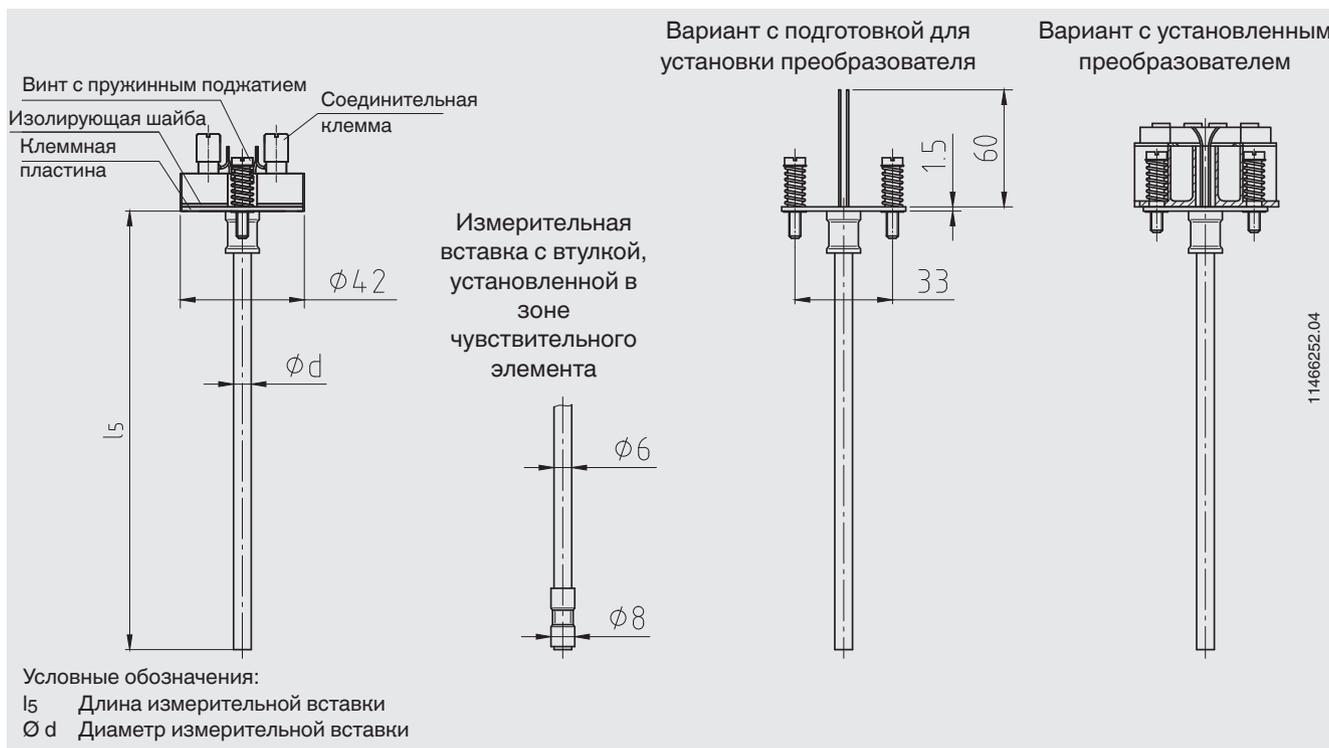
В критичных с точки зрения безопасности применениях необходимо учитывать параметры безопасности всех элементов измерительной цепи. Классификация SIL позволяет оценивать снижение степени риска, достигаемое за счет использования защитных устройств.

В качестве датчиков, удовлетворяющих классу безопасности SIL 2, могут быть использованы измерительные вставки TC10-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 МЭК 61508. Таким образом точка измерения обеспечивает максимальную надежность и длительный срок службы.

Размеры в мм

Сменная измерительная вставка изготовлена из вибростойкого кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабель) с защитной оболочкой.



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 бухту. Измерительные вставки длиной более 1100 мм в прямом виде поставляются только по запросу. Для указания данной опции в заказе, пожалуйста, свяжитесь с 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 (6 мм с муфтой)	Стандартно	-	8 ⁰ -0,1
8	Стандартно	80	8 ⁰ -0,1
1/8 дюйма (3,17 мм) 1/4 дюйма (6,35 мм) 3/8 дюйма (9,53 мм)	Опция, по запросу	-	-

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 оболочки	Никелевый сплав: сплав 600

Другие материалы оболочки по запросу.

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.

Условия эксплуатации

Сменная измерительная вставка изготовлена из вибростойкого кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабель) с защитной оболочкой.
Стандартная виброустойчивость: 50 g (наконечник чувствительного элемента)

Температура окружающей среды и температура хранения

-60 ¹⁾ / -40 ... +80 °C

1) Специальные исполнения по запросу (взрывобезопасные варианты исполнения только с соответствующими нормативными документами)

Другие значения температуры окружающей среды и хранения по запросу

Пылевлагозащита

IP00 в соответствии с МЭК/EN 60529.
Измерительные вставки для модели TC10-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 IP.

Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Защита от воспламенения / Зона / Чувствительный элемент / Класс точности / Область применения термометра / Длина измерительной вставки l_5 / Диаметр измерительной вставки $\varnothing d$ / Материал оболочки / Механические требования / Сертификаты / Опции

© 09/2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.