

# Измерительная вставка для термопар Модель TC10-A

WIKA Типовой лист TE 65.01



Сертификаты  
см. на стр. 2

## Сферы применения

- Замена измерительных вставок в целях техобслуживания
- Для всех промышленных и лабораторных применений

## Особенности

- Диапазон применения - 0 ... 1200 °C (32 ... 2192 °F)
- Выполнено из измерительного экранированного кабеля с минеральной изоляцией
- Функциональная безопасность (SIL) с преобразователем температуры модели T32
- Подпружиненное исполнение
- Взрывозащищенные исполнения



Измерительная вставка для термопар,  
модель TC10-A

## Описание

Измерительные вставки, согласно DIN 43735, предназначены для установки в защитную гильзу термометров сопротивления. В особых условиях применения данные термометры сопротивления могут использоваться без защитных гильз. Измерительная вставка выполнена из гибкого экранированного кабеля с минеральной изоляцией. Термопара расположена на конце измерительной вставки. Измерительные вставки поставляются в комплекте с пружинами, которые обеспечивают плотное прижатие вставки ко дну гильзы.

Возможны версии по спецификации заказчика, отличные от версий по DIN, например:

- другие длины измерительной вставки (также промежуточные длины)
- с монтажной муфтой для соответствия с внутренним диаметром защитной гильзы

- без клеммной коробки
- с преобразователем

Тип, количество датчиков и точность могут выбираться в зависимости от условий применения.

Область применения дополняется конструкцией без клеммной колодки для прямого монтажа преобразователя. В качестве опции возможна установка преобразователей WIKA.

## Взрывозащита (опция)












Классификация/соответствие требованиям измерительного прибора (допустимая мощность  $P_{\text{макс.}}$ , а также допустимая окружающая температура) для соответствующей категории приведены в сертификате типовых испытаний ЕС, сертификате Ex или в руководстве по эксплуатации.

### Внимание:

В зависимости от исполнения измерительные вставки могут использоваться в термопарах модели TC10-B, TC10-C, TC10-F или TC81 “искробезопасного Ex i” или “невоспламеняемого Ex n” типа. Эксплуатация в зонах, взрывоопасных по пыли (Ex), допускается только при установке соответствующей защитной гильзы.

**Запрещается использовать измерительную вставку модели TC10-A в опасных условиях без соответствующей защитной гильзы.**

## Сертификаты (взрывозащита, дополнительные сертификаты)

Логотип	Описание	Страна
	<b>Декларация о соответствии стандартам ЕС</b> Директива по электромагнитной совместимости <sup>1)</sup> EN 61326 создание помех (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение)	Европейское сообщество
	Директива ATEX (дополнительная опция) 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]	
	<b>IECEx (опция)</b> (в совокупности с ATEX) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb]	Государства-участники IECEx
	<b>IECEx (опция)</b> 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]	Евразийский экономический союз
	<b>INMETRO (опция)</b> Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Бразилия
	<b>NEPSI (опция)</b> Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Зона 2, газ [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc]	Китай
	<b>KOSHA (опция)</b> Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T4 ... T6]	Южная Корея
-	<b>PESO (опция)</b> Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Индия
	<b>ГОСТ</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Россия
	<b>KazInMetr</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Казахстан
-	<b>МЧС</b> Разрешение на эксплуатацию	Казахстан
	<b>BelGIM</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Беларусь
	<b>Узстандарт</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Узбекистан

1) Только для встроенного преобразователя

## Информация и сертификаты изготовителя

Логотип	Описание
	<b>NAMUR NE24</b> Опасные зоны (Ex i)

Приборы с маркировкой "ia" также могут использоваться в зонах, где требуется применение приборов с маркировкой "ib" или "ic". Если прибор с маркировкой "ia" использовался в зоне с условиями применения согласно "ib" или "ic", то он больше не может использоваться в зонах с условиями применения согласно "ia".

При поставке в страны СНГ и на Украину для каждого заказа требуется наличие техпаспорта.

Разрешения и сертификаты см. на сайте

## Датчик

### Термопара в соответствии с DIN EN 60584-1

Типы K, J, E, N, T (одиночный или двойной элемент)

#### Измерительный спай

- Сварное незаземленное соединение (незаземленное, стандартное)
- Приваривается в нижней части (заземленное)

#### Типы датчиков

Тип	Рекомендованная макс. рабочая температура
K	1200 °C
J	800 °C
E	800 °C
T	350 °C
N	1200 °C

Термопара	Класс	
Тип	IEC 60584-1:2013	ASTM E230
K	1 и 2	Стандартное, специальное исполнение
J	1 и 2	Стандартное, специальное исполнение
E	1 и 2	-
T	1 и 2	-
N	1 и 2	-

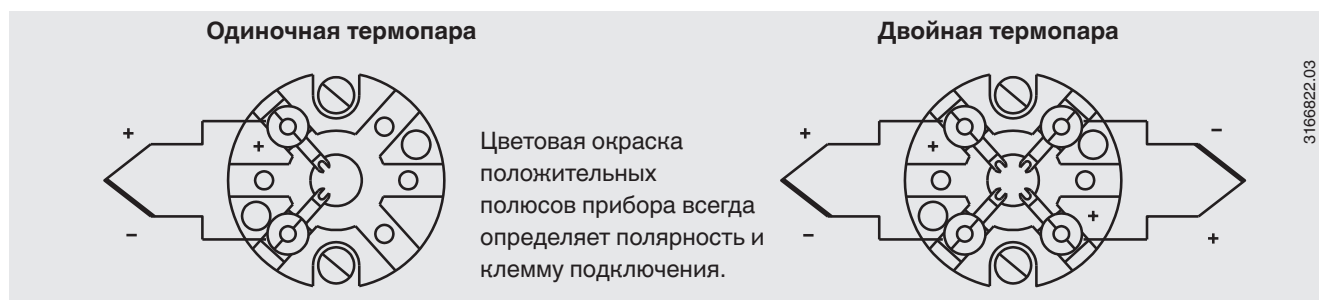
#### Погрешность

При определении погрешности термопар за основу взята температура холодного спая 0 °C.

Для получения подробных сведений по термопарам см. Техническую информацию IN 00.23 на сайте [www.wika.com](http://www.wika.com).

Область применения данных термометров ограничивается как максимально допустимой температурой для термопары, так и максимальной рабочей температурой для материала защитной гильзы.

## Электрическое подключение

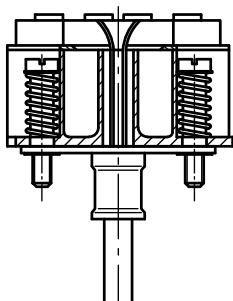


Схемы электрических присоединений встроенных преобразователей температуры показаны в соответствующих типовых листах или руководствах по эксплуатации.

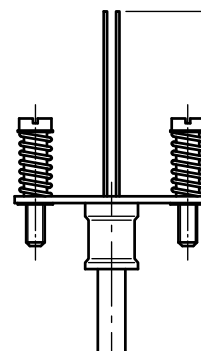
## Преобразователь (опция)

Измерительная вставка может быть оборудована преобразователем. В этом случае преобразователь заменяет клеммную колодку и непосредственно присоединяется к клеммной пластине измерительной вставки. Преобразователь должен быть защищен от воздействия температур свыше 85 °С.

Выходной сигнал 4 ... 20 мА по протоколу HART®, FOUNDATION™ Fieldbus или PROFIBUS® PA			
Преобразователь (доступные исполнения)	Модель T12	Модель T32	Модель T53
Типовой лист	TE 12.03	TE 32.04	TE 53.01
<b>Выход</b>			
■ 4 ... 20 мА	x	x	
■ Протокол HART®		x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA			x
Гальваническая развязка	есть	есть	есть



Измерительная вставка с установленным преобразователем (здесь: Модель T32)



Измерительная вставка, подготовленная для установки преобразователя

## Функциональная безопасность (опция) для преобразователя температуры, модель T32



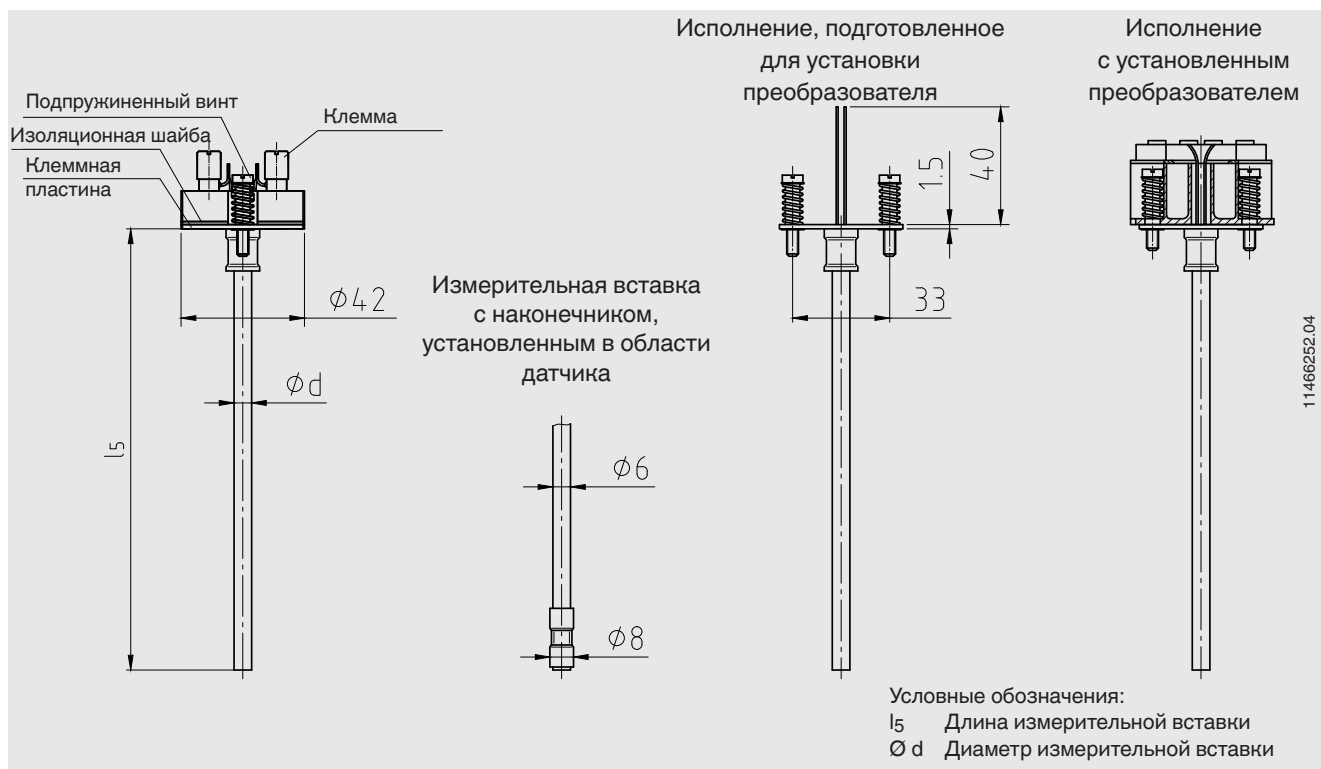
В областях применения, критичных с точки зрения безопасности, необходимо принимать во внимание параметры безопасности всей измерительной цепи. Классификация SIL позволяет оценивать снижение степени риска, достигаемое за счет установки защитных устройств.

Определенные измерительные вставки TC10-A в сочетании с подходящим преобразователем температуры (например, модель T32.1S, сертифицированное по стандарту TÜV исполнение SIL для систем защиты, разработанное согласно EC 61508) могут быть использованы в качестве датчиков, удовлетворяющих уровню безопасности SIL 2.

Подобранные защитные гильзы позволяют легко демонтировать измерительную вставку для калибровки. Измерительный спай, настроенный оптимальным образом, состоит из защитной гильзы, термометра со встроенной измерительной вставкой TC10-A и преобразователя T32.1S, спроектированного в соответствии с IEC 61508. Настроенный таким образом измерительный спай обеспечивает максимальную надежность и долгий срок службы.

## Размеры, мм

Сменная измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого измерительного кабеля с оболочкой (кабель с минеральной изоляцией).



Длина измерительной вставки l5, мм	Допуск в мм
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Диаметр измерительной вставки Ø, мм		Индекс согласно DIN 43735	Допуск в мм
3 <sup>1)</sup>	Стандарт	30	3 ±0,05
6	Стандарт	60	6 <sup>0</sup> -0,1
8 (6 мм с наконечником)	Стандарт	-	8 <sup>0</sup> -0,1
8	Стандарт	80	8 <sup>0</sup> -0,1
1/8 дюйм (3,17 мм) 1/4 дюйм (6,35 мм) 3/8 дюйм (9,53 мм)	Опция (по запросу)	-	-

Правильный выбор длины и диаметра измерительной вставки - основное условие для обеспечения достаточного теплообмена между защитной гильзой и измерительной вставкой.

Диаметр отверстия защитной гильзы должен быть макс. на 1 мм больше диаметра измерительной вставки. Просветы больше 0,5 мм между защитной гильзой и измерительной вставкой будут оказывать негативное воздействие на теплопередачу и приведут к неблагоприятной ответной реакции термометра.

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

## Материалы

Материал	
Материал оболочки	Никелевый сплав 2.4816 (Сплав Inconel 600)

Другие материалы – по запросу.

## Сертификаты (дополнительная опция)

Тип сертификации	Погрешность измерения	Сертификат на материал
заводской сертификат 2.2 по EN 10204 (например, подтверждение современных технологий изготовления, сертификат на материалы, подтверждение класса точности)	x	x
заводской сертификат 3.1 по EN 10204 (например, подтверждение материалов смачиваемых металлических частей, подтверждение класса точности)	x	-
Калибровочный сертификат DKD/DAkkS	x	-

Возможны различные комбинации сертификатов.

## Условия применения

Сменная измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого измерительного кабеля с оболочкой (кабель с минеральной изоляцией).

Стандартная виброустойчивость: 50 г (наконечник датчика)

### Температура внешней среды и температура хранения

-40 ... +80 °C

Температура внешней среды и температура хранения (по запросу)

### Пылевлагозащита

IP00 согласно IEC/EN 60529

Измерительные вставки для модели TC10-A спроектированы для монтажа в защитные узлы (соединительная головка + защитная трубка/гильза). Эти защитные узлы включают соединительные головки/кабельные вводы/защитные гильзы/защитные трубки, обеспечивающие более высокий уровень пылевлагозащиты IP.

## Информация для заказа

Модель/ Взрывозащитное исполнение / Искробезопасное исполнение / Зона / Датчик / Класс точности/  
Диапазон применения термомтера/ Длина измерительной вставки I5 / Диаметр измерительной вставки Ø d /  
Материал защитной оболочки / Механические требования / Сертификаты / Опции

© 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.

