

# Измерительная вставка Для термопары в корпусе типа "взрывонепроницаемая оболочка" (TC10-L) Модель TC10-K

WIKA типовой лист TE 65.11



Другие сертификаты  
приведены на стр. 2

## Применение

- Сменная измерительная вставка для выполнения сервисных работ

## Особенности

- Диапазон измерения чувствительного элемента  
-40 ... +1200 °C (-40 ... +2192 °F)
- Изготавливается из измерительного кабеля с минеральной изоляцией
- Для всех стандартных конструкций защитных гильз
- Конструкция с пружинным поджатием
- Взрывозащищенное исполнение

## Описание

Описываемые измерительные вставки для термопар предназначены для установки в термометр модели TC10-L. Использование термометра без защитных гильз возможно только в особых случаях. Измерительная вставка сделана из гибкого защищенного кабеля с минеральной изоляцией. Чувствительный элемент расположен в наконечнике измерительной вставки. Данная модель имеет пружинное поджатие, обеспечивающее надежное придание измерительной вставки к дну защитной гильзы.

Имеются следующие варианты:

- С установленной втулкой, соответствующей внутреннему диаметру защитной гильзы
- Без клеммного блока
- С преобразователем

В зависимости от требований конкретного применения можно выбрать тип и количество чувствительных элементов, точность и способ соединения.



## Измерительная вставка, модель TC10-K

Только правильно выбранная длина и диаметр измерительной вставки обеспечивают достаточную теплопередачу между защитной гильзой и измерительной вставкой.

Для расширения областей применения имеются конструкции без клеммного блока для непосредственной установки преобразователя. Опционально можно установить аналоговые или цифровые преобразователи WIKA

## Взрывозащита (опция)

### Внимание:

Измерительная вставка модели TC10-K предназначена только для использования в термопаре TC10-L.

Защита от воспламенения типа Ex d обеспечивается только, если измерительная вставка, включая поставляемую резьбовую втулку (взрывонепроницаемое соединение), встроена в соединительную головку с корпусом термопары типа "взрывонепроницаемая оболочка" модели TC10-L.

## Сертификаты (взрывозащита, дополнительные сертификаты)

Логотип	Описание	Страна
 	<b>Сертификат соответствия ЕС</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости <sup>1)</sup> EN 61326 излучение (группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение)</li> <li>■ Директива RoHS</li> <li>■ Директива АТЕХ (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> </ul>	Европейский союз
	<b>IECEx (опция)</b> (в сочетании с АТЕХ) Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	Международный
	<b>ЕАС (опция)</b> Опасные зоны - Ex i Зона 1, газ [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6]	Евразийское экономическое сообщество
	<b>INMETCO (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]	Китай
	<b>КСs - 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 (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия
	<b>КазИнМетр (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан
-	<b>МЧС (опция)</b> Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
	<b>БелГИМ (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Республика Беларусь
	<b>УкрСЕПРО (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Украина
	<b>Uzstandard (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Узбекистан

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, соответствующих "ia".

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

## Чувствительный элемент

### Термопара по МЭК 60584-1 или ASTM E230

Типы К, J, E, N, T (одинарная или двойная термопара)

#### Измерительная точка

- Незаземленная (стандартно)
- Заземленная

#### Типы чувствительных элементов

Тип	Диапазон рабочих температур термопар			
	МЭК 60584-1		ASTM E230	
	Класс 2	Класс 1	Стандартно	Спец. исполнение
К	-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 температур, указанные в соответствующих стандартах, оговаривающие значения допусков (класс точности).

Фактическая рабочая температура термометра ограничена максимальной допустимой температурой эксплуатации, диаметром термопары и кабеля в оболочке, а также максимальной допустимой рабочей температурой материала защитной гильзы.

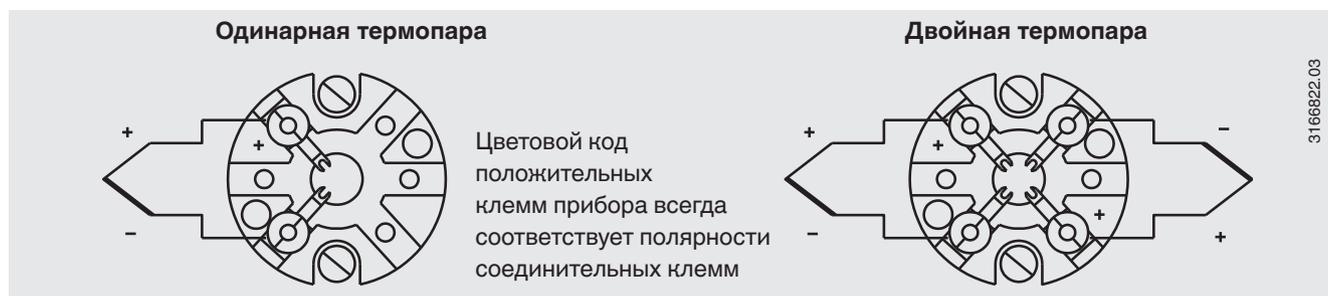
Перечисленные модели термопар могут быть одинарными или двойными. Если не указано иначе, термопары поставляются с незаземленной точкой измерения.

Более подробные технические характеристики термопар приведены в МЭК 60584-1 или ASTM E230 и Технической информации IN 00.23 на [www.wika.com](http://www.wika.com).

#### Погрешность

Для определения погрешности термопары за основу берется температура холодного спая, равная 0 °C.

#### Электрические соединения



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

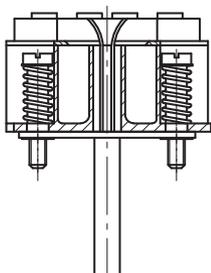
## Преобразователь (опция)

Преобразователь может быть встроен в измерительную вставку. В этом случае преобразователь заменяет клеммный блок и крепится непосредственно на клеммной пластине измерительной вставки.

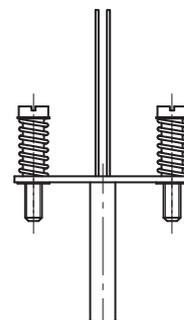


### Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®, FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA

Преобразователь (варианты, доступные для выбора)	Модель T16	Модель T32	Модель T53	Модель T91.10
Типовой лист	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01	TE 91.01
<b>Выход</b>				
■ 4 ... 20 мА	x	x		x
■ Протокол HART®		x		
■ FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA			x	
<b>Вход</b>				
■ Термомпары МЭК 60584-1	К, J, E, N, Т	К, J, E, N, Т	К, J, E, N, Т	К, J, Т
<b>Взрывозащита</b>	Опционально	Опционально	Стандартно	-



Измерительная вставка с установленным преобразователем (здесь: модель T32)



Измерительная вставка, подготовленная для установки преобразователя

## Функциональная безопасность (опция) с температурным преобразователем модели T32

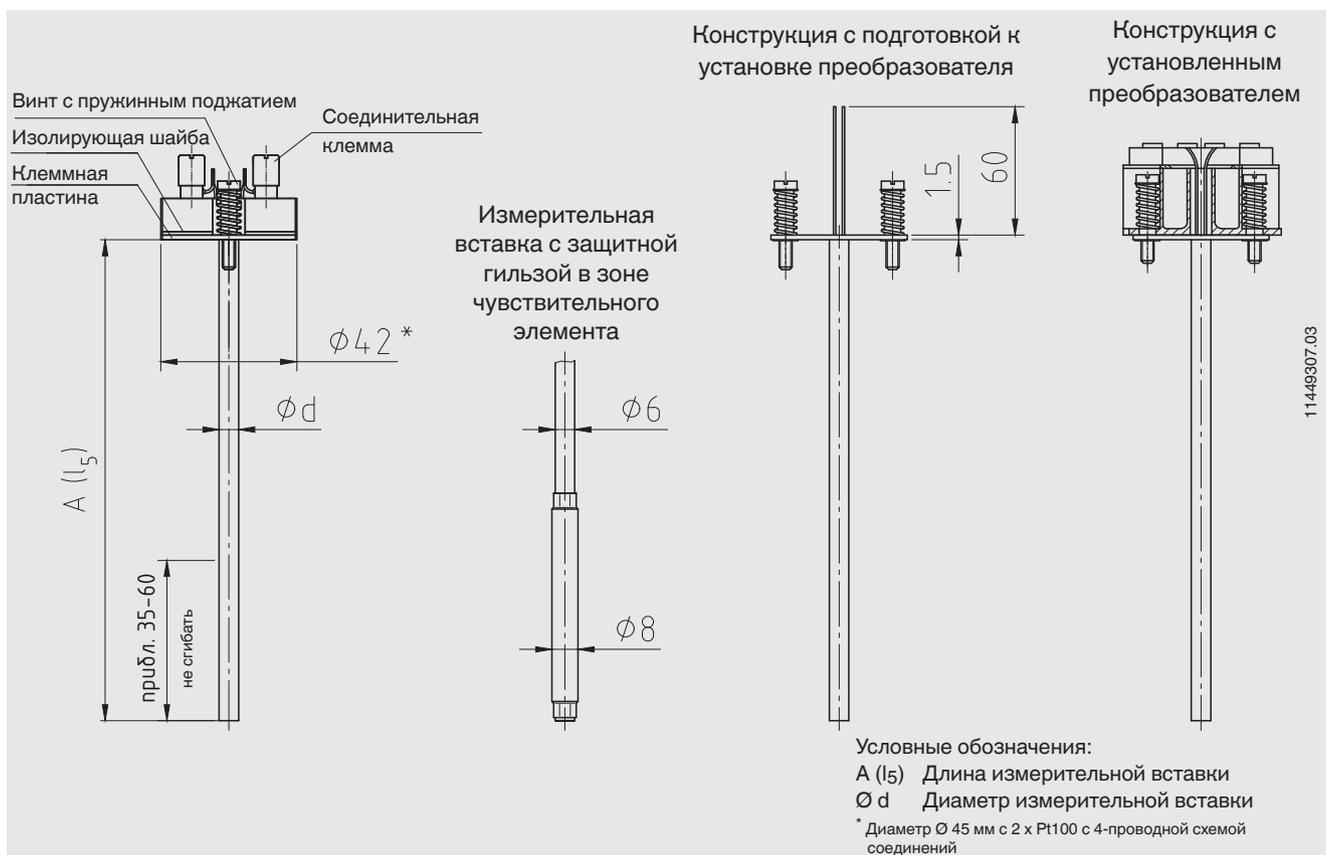


В критичных с точки зрения безопасности применениях необходимо учитывать параметры безопасности всех элементов измерительной цепи. Классификация SIL позволяет оценивать снижение степени риска, достигаемое благодаря использованию защитных устройств.

В качестве датчиков, удовлетворяющих классу безопасности SIL 2, могут быть использованы измерительные вставки TR10-K 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).

Правильно подобранные защитные гильзы позволяют легко извлечь измерительную вставку для калибровки. Оптимальная измерительная точка состоит из защитной гильзы, термометра со встроенной измерительной вставкой TC10-K и преобразователя T32.1S, разработанного в соответствии с МЭК 61508. Таким образом измерительная вставка обеспечивает максимальную надежность и длительный срок службы.

## Размеры в мм



Длина измерительной вставки l <sub>5</sub> в мм	Допуск в мм
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

### Пожалуйста, помните:

Макс. длина измерительной вставки = 1100 мм  
 Только в случае точно сформулированного запроса мы можем поставить удлиненные измерительные вставки (с длиной больше 1100 мм) цилиндрической формы. Чтобы указать это в заказе, пожалуйста, свяжитесь с вашим контактным лицом в WIKA.

Диаметр измерительной вставки Ø d в мм		Индекс по DIN 43735	Допуск в мм
3 <sup>1)</sup>	Стандартно	30	3 ±0,05
6	Стандартно	60	6 <sup>0</sup> -0,1
8 (6 мм с гильзой)	Стандартно	-	8 <sup>0</sup> -0,1
8	Стандартно	80	8 <sup>0</sup> -0,1
1/8 дюйма (3,17 мм) <sup>1)</sup> 1/4 дюйма (6,35 мм) 3/8 дюйма (9,53 мм)	Опционально, по запросу	-	-

1) Кроме 2 x Pt100 с 4-проводной схемой соединений

## Измерительная вставка

Измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого измерительного кабеля с минеральной изоляцией (MI кабеля).

Диаметр измерительной вставки должен быть приблизительно на 1 мм меньше диаметра защитной гильзы.

Зазоры больше 0,5 мм между защитной гильзой и измерительной вставкой будут препятствовать теплопередаче, что может явиться причиной неправильного режима работы термометра.

Измерительную вставку можно установить в соединительную головку (в корпусе типа "взрывонепроницаемая оболочка", моделей 1/4000, 7/8000), с помощью двух винтов и пружин. Измерительная вставка является сменной и монтируется в пружинным поджатием.

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

Стандартно в качестве материала оболочки для измерительной вставки используется нержавеющая сталь. Другие материалы по запросу.

Кроме устойчивости к скручиванию измерительные вставки данной серии отличаются высокой вибростойкостью наконечника зонда (полная амплитуда 6 g<sup>1)</sup>).

1) В комбинации с TC10-L, применимы характеристики вибростойкости TC10-L.

### Внимание:

Недопустимо использование измерительной вставки модели TC10-K в опасных зонах без пламегасителя соединительной головки в корпусе типа "взрывонепроницаемая оболочка"!

### Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Конструкция измерительной вставки / Клеммный блок, преобразователь / Чувствительный элемент / Метод подключения чувствительного элемента / Соединительная головка / Диапазон температур / Конструкция наконечника зонда / Диаметр зонда / Оболочка, материал трубки / Длина измерительной вставки / Сертификаты / Опции

© 03/2013 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.

## Пламегаситель

Пламегаситель встроен в соединительную головку, которая вместе с измерительной вставкой образует взрывонепроницаемое соединение.

При необходимости проведения обслуживания рекомендуется заменять пламегаситель вместе с измерительной вставкой.

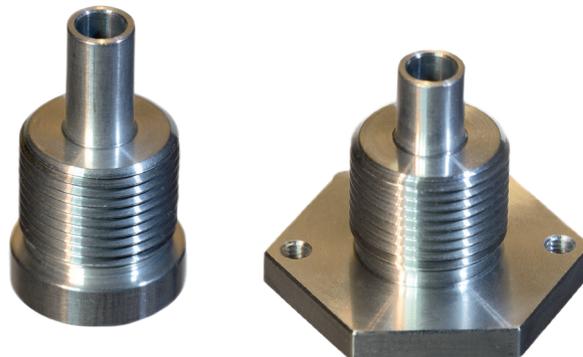


Рис. слева: Пламегаситель для соединительной головки модели 1/4000 (код заказа: 14064383)

Рис. справа: Пламегаситель для соединительной головки модели 7/8000 и 7/8000 с DIN50 (код заказа: 3265731)

## Сертификаты (опция)

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

Допустимы комбинации сертификатов.

