

# Измерительная вставка Для термометра сопротивления с взрывонепроницаемой оболочкой (TR10-L) Модель TR10-K

WIKA типовой лист TE 60.11



Другие сертификаты  
приведены на стр. 2

## Применение

- Замена измерительной вставки в рамках проведения технического обслуживания

## Особенности

- Диапазоны температуры эксплуатации чувствительного элемента -196 ... +600 °C [-320 ... +1112 °F]
- Выполнена из измерительного защищенного кабеля с минеральной изоляцией
- Для всех стандартных конструкций защитных гильз
- Конструкция с пружинным поджатием
- Взрывозащищенное исполнение

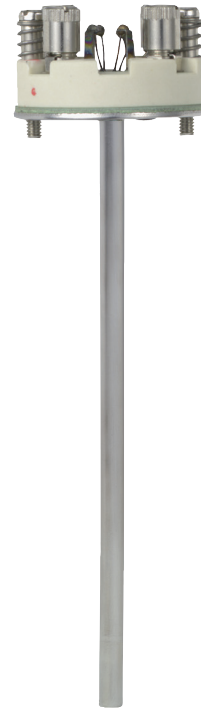
## Описание

Данные измерительные вставки предназначены для установки в термометры сопротивления модели TR10-L. Эксплуатация без защитной гильзы допускается только в особых случаях. Измерительная вставка выполнена из гибкого защищенного кабеля с минеральной изоляцией. Чувствительный элемент расположен на конце измерительной вставки. Для обеспечения плотного контакта измерительной вставки со дном защитной гильзы.

Имеются следующие варианты исполнения:

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

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



Измерительная вставка, модель TR10-K

Только правильный выбор длины и диаметра измерительной вставки обеспечивает достаточный теплообмен между защитной гильзой и измерительной вставкой.

Диапазон применений расширен за счет использования конструкции без клеммного блока для непосредственной установки в преобразователь. Опционально можно установить аналоговые или цифровые преобразователи WIKA.










## Взрывозащита (опция)

### Внимание:

Измерительная вставка модели TR10-K предназначена только для использования в термометре сопротивления модели TR10-L.

Защита от воспламенения типа Ex d обеспечивается только, если измерительная вставка, включая поставляемую резьбовую втулку (взрывонепроницаемое соединение), встроена в соединительную головку с корпусом термометра сопротивления типа "взрывонепроницаемая оболочка" модели TR10-L.

## Нормативные документы (взрывозащита, дополнительные сертификаты)

Логотип	Описание	Страна
 	<b>Сертификат соответствия EU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости <sup>1)</sup> EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение)</li> <li>■ Директива RoHS</li> <li>■ Директива ATEX (опция) Опасные зоны               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i    Зона 0 газ    [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>          Зона 1 газ    [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> </ul> </li> </ul>	Европейский союз
	<b>IECEx (опция) - в сочетании с ATEX</b> Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i    Зона 0 газ    [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>          Зона 1 газ    [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> </ul>	Международный
	<b>EAC (опция)</b> Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i    Зона 0 газ    [0 Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X]</li> <li>          Зона 1 газ    [1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X]</li> </ul>	Евразийское экономическое сообщество
	<b>INMETRO (опция)</b> Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i    Зона 0 газ    [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga]</li> <li>          Зона 1 газ    [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb]</li> </ul>	Бразилия
	<b>NEPSI (опция)</b> Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i    Зона 0 газ    [Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga]</li> <li>          Зона 1 газ    [Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb]</li> </ul>	Китай
	<b>KCS - KOSHA (опция)</b> Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i    Зона 0 газ    [Ex ia IIC T4...T6]</li> <li>          Зона 1 газ    [Ex ib IIC T4 ... T6]</li> </ul>	Южная Корея
-	<b>PESO (опция)</b> Опасные зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i    Зона 0 газ    [Ex ia IIC T1...T6 Ga]</li> <li>          Зона 1 газ    [Ex ia IIC T1...T6 Gb]</li> </ul>	Индия
	<b>ГОСТ (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия
	<b>КазИнМетр (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан

1) Только для встроенного преобразователя

Логотип	Описание	Страна
-	<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 в соответствии с “ia”.

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

# Чувствительный элемент

## Измерительный элемент

Pt100 (измерительный ток: 0,1 ... 1,0 mA) <sup>1)</sup>

Тип подключения	
<b>Одinarные элементы</b>	1 x 2-проводный 1 x 3-проводный 1 x 4-проводный
<b>Сдвоенные элементы</b>	2 x 2-проводный 2 x 3-проводный 2 x 4-проводный <sup>2)</sup>

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

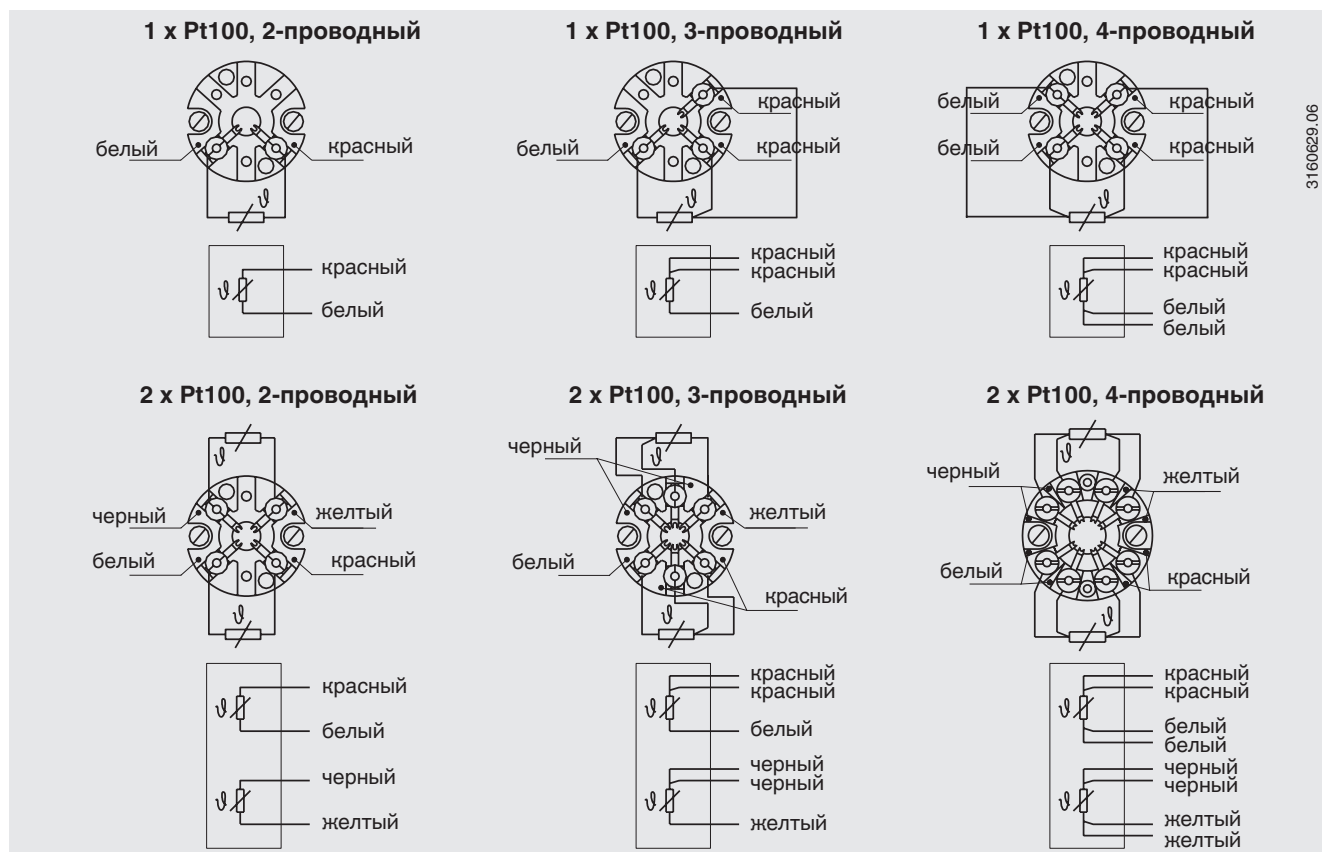
1) Более подробная информация о технических характеристиках чувствительных элементов Pt100 приведена в Технической информации IN 00.17 на [www.wika.de](http://www.wika.de).

2) Кроме диаметра 3 мм

3) Кроме 2-проводной схемы соединения

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

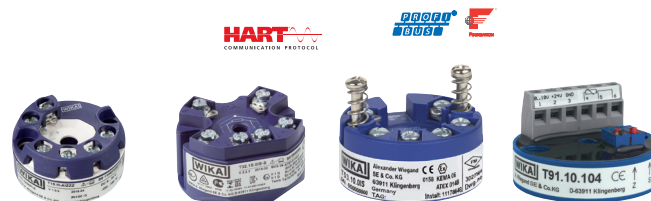
## Электрические соединения (цветовой код в соответствии с МЭК/EN 60751)



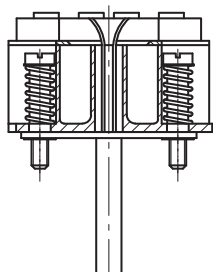
Электрические соединения встроенных преобразователей температуры приведены в соответствующих типовых листах или руководстве по эксплуатации.

## Преобразователь (опция)

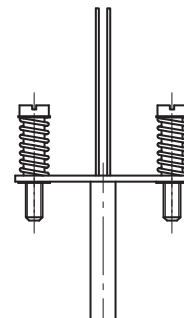
Преобразователь может быть встроен в измерительную вставку. В этом случае преобразователь заменяет клеммный блок и крепится непосредственно на клеммной пластине измерительной вставки.



Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®, FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA				
Преобразователь (доступные для выбора варианты)	Модель T15	Модель T32	Модель T53	Модель T91.10
Типовой лист	TE 15.01	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>Тип подключения</b>				
■ 1 x 2-проводный, 3-проводный или 4-проводный	x	x	x	x
<b>Измерительный ток</b>	< 0,2 мА	< 0,3 мА	< 0,2 мА	0,8 ... 1 мА
<b>Взрывозащита</b>	Опционально	Опционально	Стандартно	-



Измерительная вставка с установленным преобразователем (здесь: 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 SIL 2, могут быть использованы измерительные вставки TR10-K в сочетании с подходящим преобразователем температуры (например, преобразователем модели T32.1S, сертифицированы 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 TR10-K и преобразователя температуры T32.1S, удовлетворяющего МЭК 61508. Таким образом точка измерения обеспечивает максимальную надежность и длительный срок службы.

## Размеры, мм



Длина измерительной вставки $l_5$ 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 более 1100 мм) цилиндрической формы. Чтобы указать это в заказе, пожалуйста, свяжитесь с WIKA.

Диаметр измерительной вставки $\phi d$ в мм		Индекс в соответствии с DIN 43735	Допуск в мм
3 <sup>1)</sup>	Стандартно	30	3 ±0,05
6	Стандартно	60	6 <sup>0</sup> -0,1
8 (с гильзой 6 мм)	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)	Опция, по запросу	-	-

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

## Измерительная вставка

Измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого защищенного кабеля с минеральной изоляцией (MI-кабель).

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

Зазоры больше 0,5 мм между защитной гильзой и измерительной вставкой будут препятствовать теплопередаче, что будет 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 виброустойчивостью наконечника зонда (полная амплитуда 6 g<sup>1)</sup>).

<sup>1)</sup> Данные по виброустойчивости TR10-L справедливы в комбинации с TR10-L.

### Внимание:

Не допускается эксплуатация измерительного прибора модели TR10-K в опасных зонах без взрывозащитной муфты и соединительной головки с взрывонепроницаемой оболочкой!

### Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Конструкция измерительной вставки / Клеммный блок, преобразователь / Измерительный элемент / Чувствительный элемент тип подключения / Соединительная головка / Диапазон температур / Конструкция наконечника зонда / Диаметр зонда / Оболочка, материал / 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.

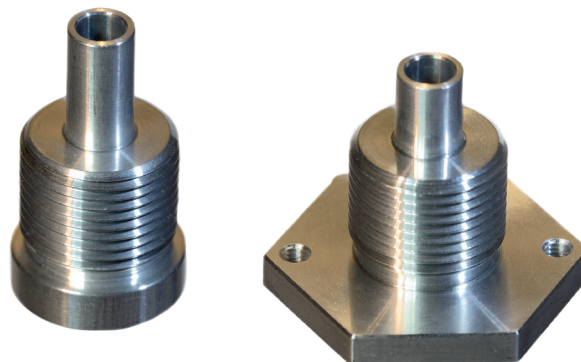


Рис. слева: Пламегаситель для соединительной головки модели 1/4000

Рис. справа: Пламегаситель для соединительной головки модели 7/8000 и 7/8000 с DIN50

## Сертификаты (опция)

Тип сертификата	Точность 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.

