

Термометр сопротивления Модель TR12-B, для дополнительной защитной гильзы Модель TR12-M, базовый модуль

WIKA типовой лист TE 60.17



Дополнительные сертификаты
приведены на стр. 6

Применения

- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Морские применения
- Производство промышленных установок и судостроение

Особенности

- Для многочисленных вариантов преобразователей температуры с полевым преобразователем
- Для установки во всех стандартных конструкциях защитной гильзы
- Подпружиненная измерительная вставка (сменяемая)
- Взрывозащищенные исполнения Ex d, Ex i

Описание

Термометры сопротивления данной серии могут использоваться в сочетании с большим количеством конструкций защитных гильз. Сменяемая, расположенная в центре, подпружиненная измерительная вставка, а также удлиненный ход пружины, позволяют комбинировать ее с самым широким спектром конструкций соединительной головки.

Для термометров доступен широкий спектр возможных комбинаций чувствительного элемента, соединительной головки, длины погружения, длины шейки, присоединения к защитной гильзе и т. д., поэтому они пригодны для соединения с самыми различными типами защитных гильз и находят применение в самых различных областях.

Эксплуатация без защитной гильзы допустима только в особых случаях.

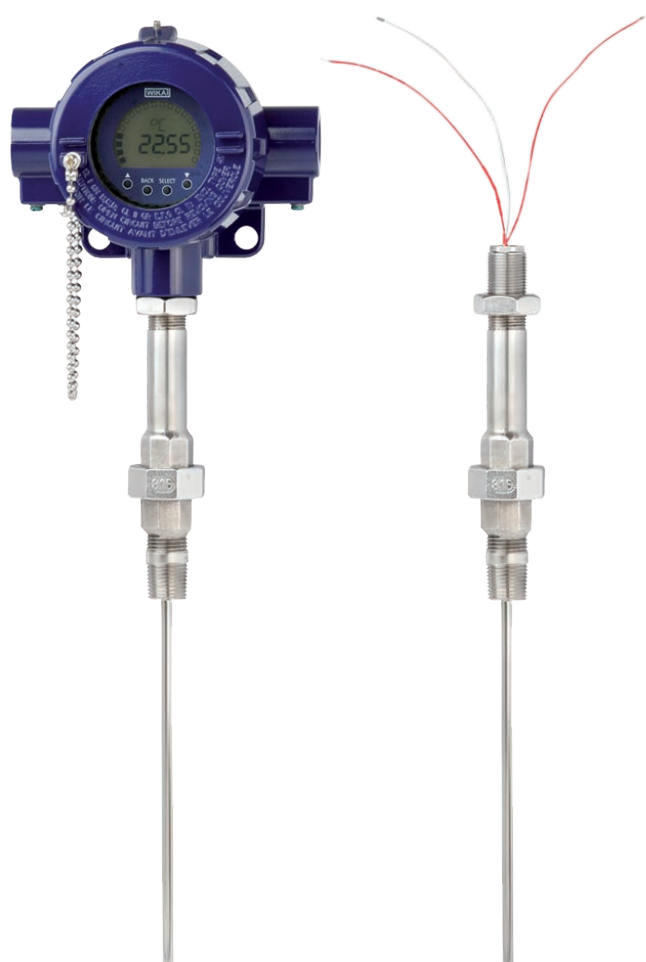


Рис. слева: Термометр сопротивления модель TR12-B
Рис. справа: Базовый модуль модель TR12-M

Характеристики

Выходной сигнал Pt100

Диапазон температур	Измерительный диапазон -200 ... +600 °C		
Чувствительный элемент (измерительный ток: 0,1 ... 1,0 мА)	Измерительный резистор Pt100		
Метод подключения	1 x 2-проводной 1 x 3-проводной 1 x 4-проводной 2 x 2-проводной 2 x 3-проводной 2 x 4-проводной		
Значение допуска чувствительного элемента ¹⁾ согласно EN 60751		проволочный	тонкопленочный
	Класс В	-200 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
	Класс А	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
	Класс АА	-50 ... +250 °C	0 ... +150 °C

Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®, полевая шина FOUNDATION™ и PROFIBUS® PA ²⁾

Преобразователь (исполнения для выбора)	Модель T19	Модель T24	Модель T12	Модель T32	Модель T53	Типы TIF50, TIF52
Типовой лист	TE 19.03	TE 24.01	TE 12.03	TE 32.04	TE 53.01	TE 62.01
Выход						
■ 4 ... 20 мА	x	x	x	x		x
■ Протокол HART®				x		x
■ Полевая шина FOUNDATION™ и PROFIBUS® PA					x	
Метод подключения						
■ 1 x 3-проводной	x	x	x	x	x	x
■ 1 x 4-проводной			x	x	x	x
Измерительный ток	0,8 мА	0,5 мА	0,2 мА	0,3 мА	0,2 мА	0,3 мА

Измерительная вставка (сменяемая)

Материал	Нержавеющая сталь 1.4571, 316/316L
Диаметр	Стандарт: 3 мм ³⁾ , 6 мм, 8 мм (с муфтой) Опция (по запросу): 1/8 дюйма ³⁾ (3,17 мм), 1/4 дюйма (6,35 мм), 3/8 дюйма (9,53 мм)
Ход пружины	прибл. 20 мм
Время реакции (в воде, согласно EN 60751)	t ₅₀ < 10 с t ₉₀ < 20 с (диаметр измерительной вставки 6 мм: Защитная гильза, необходимая для работы, увеличивает время реакции в зависимости от фактических параметров защитной гильзы и процесса.)

Удлинительная шейка

Материал	Нержавеющая сталь 316/316L/316Ti
Резьба для защитной гильзы	G 1/2 В G 3/4 В 1/2 NPT 3/4 NPT M14 x 1,5 M18 x 1,5 M20 x 1,5 M27 x 2
Соединительная резьба для головки	M20 x 1,5, регулируемая контргайка M24 x 1,5, регулируемая контргайка 1/2 NPT 3/4 NPT
Длина шейки	мин. 150 мм, стандартная длина шейки 200 мм 250 мм другая длина шейки по запросу

Используйте термометры сопротивления с экранированным кабелем и заземлите экран по крайней мере на одном конце провода, если линии длиннее 30 м или выходят за пределы здания.

Для правильного определения общей погрешности измерения учитывайте как отклонения измерения чувствительного элемента, так и преобразователя.

1) Подробную спецификацию для чувствительных элементов Pt100 см. Техническую информацию IN 00.17 на сайте www.wika.com

2) Защищайте преобразователь температуры от температур выше 85 °C.

3) Не при 2 x 4-проводном методе подключения

Условия эксплуатации

Окружающая температура и температура хранения	{-50} -40 ... +80 °C
Степень защиты	IP 65 согласно IEC 529/EN 60529 Указанная степень защиты относится только к TR12-B с соответствующей защитной гильзой, соединительной головкой, кабельным вводом и кабелем подходящего размера.
Виброустойчивость	6 g от пика к пику, проволочный или тонкопленочный измерительный резистор (стандарт) 20 g от пика к пику, тонкопленочный измерительный резистор (опция) 50 g от пика к пику, тонкопленочный измерительный резистор (опция) ¹⁾

{ } Позиции в фигурных скобках являются опциональным оборудованием, поставляемым по специальному дополнительному заказу

1) Для измерительной вставки диаметром < 8 мм

Измерительная вставка

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

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

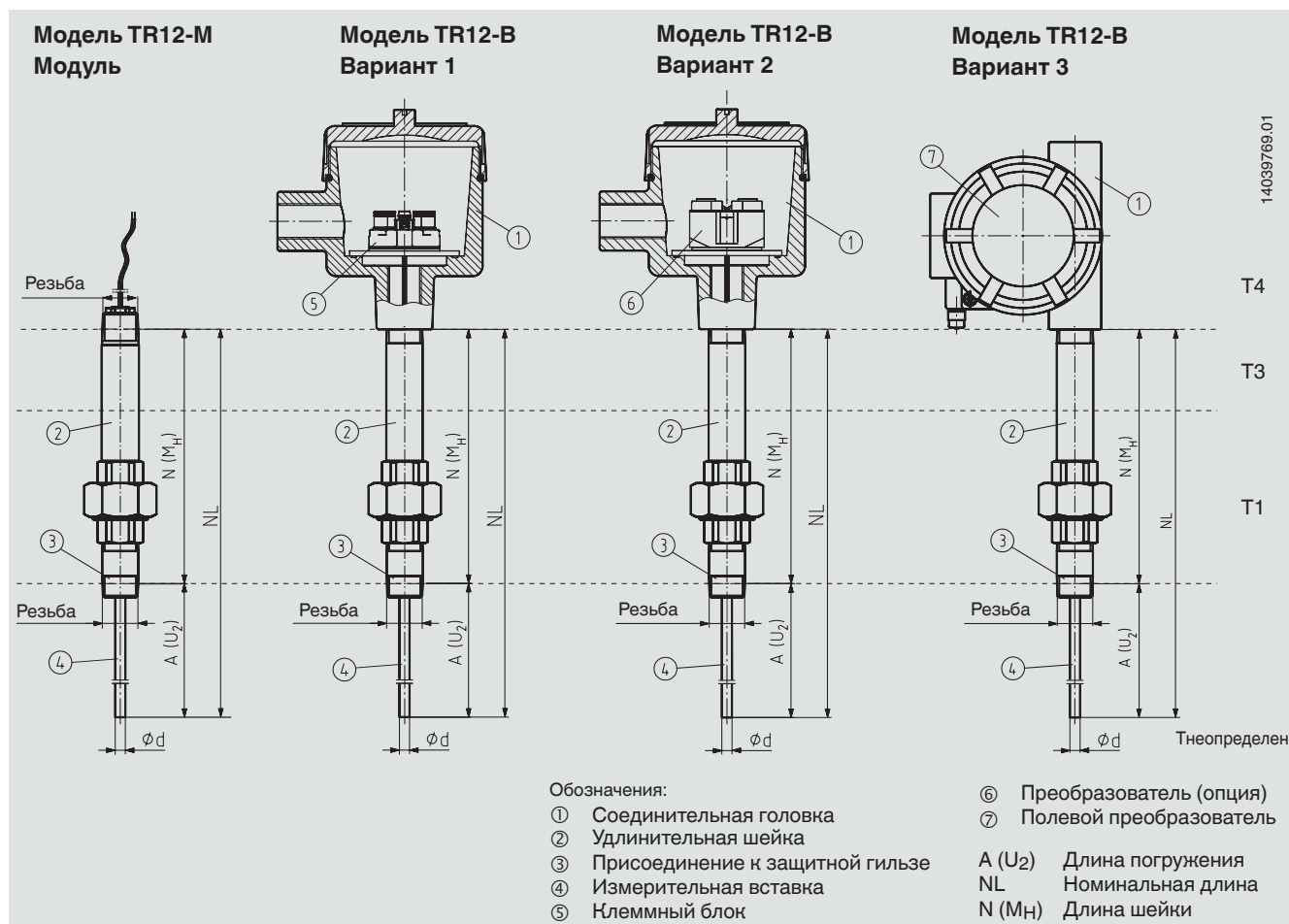
При вставке измерительной вставки в защитную гильзу очень важно определить правильную длину погружения (= длина защитной гильзы для гильз с толщиной дна ≤ 5,5 мм). Измерительная вставка должна находиться под пружинным нажимом (ход пружины: 0 ... 20 мм), чтобы обеспечить положение, при котором она упирается в нижнюю часть защитной гильзы.

Удлинительная шейка

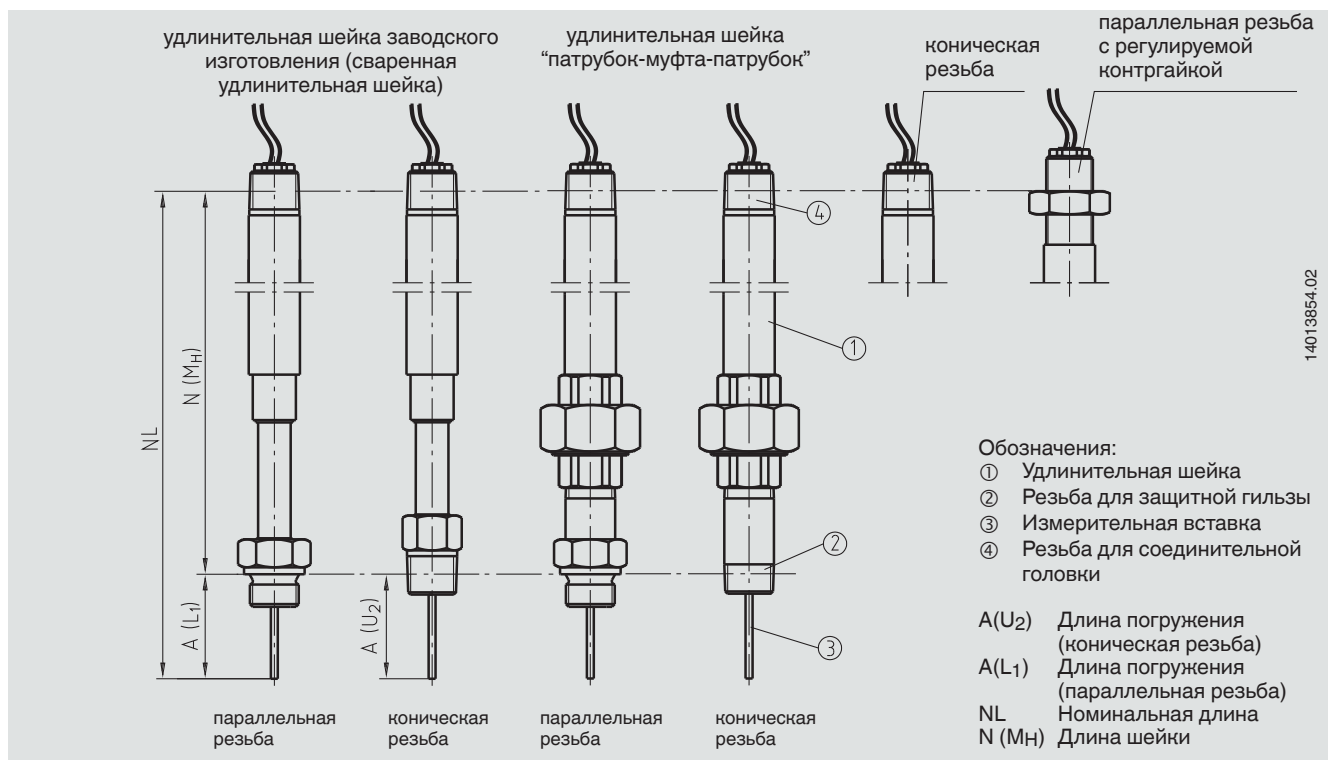
Удлинительная шейка ввинчивается в соединительную головку или в корпус. Длина шейки зависит от предполагаемого использования. Обычно удлинительная шейка соединяет изоляцию. Во многих случаях удлинительная шейка также используется в качестве охлаждающего удлинения между соединительной головкой и средой, чтобы защитить встроенные преобразователи от высокой температуры среды.

В исполнении Ex d взрывонепроницаемое соединение встроено в удлинительную шейку.

Компоненты модели TR12



Исполнения удлинительной шейки

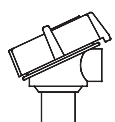


Выбор защитной гильзы

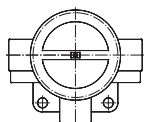


Специальные защитные гильзы по запросу

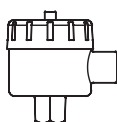
Соединительная головка



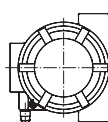
1/4000



5/6000



7/8000



Другие корпуса

Модель	Материал	Кабельный ввод	Степень защиты	Взрывозащита	Колпачок	Качество обработки поверхности
1/4000 F	алюминий	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5	IP 65 ¹⁾	Без, Ex i, Ex d	Крышка с резьбой	Синий, покрашенный ²⁾
1/4000 S	Нержавеющая сталь	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5	IP 65 ¹⁾	Без, Ex i, Ex d	Крышка с резьбой	Пустой
5/6000	алюминий	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5	IP 65 ¹⁾	Без, Ex i, Ex d	Крышка с резьбой	Синий, покрашенный ²⁾
7/8000 W	алюминий	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5	IP 65 ¹⁾	Без, Ex i, Ex d	Крышка с резьбой	Синий, покрашенный ²⁾
7/8000 S	Нержавеющая сталь	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5	IP 65 ¹⁾	Без, Ex i, Ex d	Крышка с резьбой	Пустой

1) Указанная степень защиты относится только к TR12-B с соответствующим кабельным вводом, кабелем подходящего размера и смонтированной защитной гильзой.

2) RAL 5022

Полевой преобразователь температуры с цифровым дисплеем (опция)

Полевые преобразователи температуры модели TIF50, TIF52

В качестве альтернативы для стандартной соединительной головки термометр может быть оснащен опциональными моделями полевого преобразователя температуры TIF50 или TIF52. Полевой преобразователь температуры содержит выход 4 ... 20 мА/протокол HART® и оснащен жидкокристаллическим модулем индикации.

Модель TIF50: HART® подчиненное устройство
Модель TIF52: HART® ведущее устройство



Полевые преобразователи температуры модели TIF50, TIF52

Преобразователь (опция)

В качестве опции преобразователи фирмы WIKA могут быть установлены в соединительную головку TR12-B.

Модель	Описание	Взрывозащита	Типовой лист
T19	Аналоговый преобразователь, конфигурируемый	без	TE 19.03
T24	Аналоговый преобразователь, конфигурируемый при помощи ПК	Опция	TE 24.01
T12	Цифровой преобразователь, конфигурируемый при помощи ПК	Опция	TE 12.03
T32	Цифровой преобразователь, протокол HART®	Опция	TE 32.04
T53	Цифровой преобразователь полевая шина FOUNDATION™ и PROFIBUS® PA	Стандарт	TE 53.01
TIF50	Цифровой полевой преобразователь температуры, протокол HART® (подчиненное устройство)	Опция	TE 62.01
TIF52	Цифровой полевой преобразователь температуры, протокол HART® (ведущее устройство)	Опция	TE 62.01

Другие преобразователи по запросу

Взрывозащита

Для применения на взрывоопасных участках доступны соответствующие исполнения.

Искробезопасность

Измерительные приборы соответствуют требованиям Директивы 94/9/EC (ATEX) для газа.

Взрывонепроницаемая оболочка

Данные измерительные приборы соответствуют требованиям Директивы 94/9/EC (ATEX) или IECEx для газа.

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

Встроенные преобразователи имеют свой собственный сертификат типовых испытаний ЕС. Диапазоны допустимой окружающей температуры встроенных преобразователей содержатся в соответствующем сертификате преобразователя.

Функциональная безопасность (опция)

В применениях, 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 термометры сопротивления TR12 в комбинации с подходящими преобразователями температуры (например, моделью T32.1S) пригодны в качестве чувствительных элементов для обеспечения функций безопасности до SIL 2.

Подобранные защитные гильзы позволяют легко демонтировать измерительную вставку для калибровки. Точка измерения, настроенная оптимальным образом, состоит из защитной гильзы, термометра TR12 и преобразователя T32.1S и спроектирована в соответствии с IEC 61508. Настроенная таким образом точка измерения обеспечивает максимальную надежность и долгий срок службы.

СЕ соответствие

Директива ЭМС 1)

2004/108/EC, EN 61326 создание помех (группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение)

Директива ATEX (опция)

94/9/EC, EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-1

1) Только для встроенного преобразователя

Сертификаты (опция)

- IECEx, международная сертификация для взрывоопасной зоны
- ГОСТ Р, импортный сертификат, защита от возгорания тип "i" - искробезопасность, защита от возгорания тип "iD" - пылезащита посредством искробезопасности, защита от возгорания тип "n", защита от возгорания тип "d" - взрывонепроницаемая оболочка, Россия
- ГОСТ, метрология/измерительная техника, Россия
- SIL, функциональная безопасность (только с моделью преобразователя T32)
- KOSHA, защита от возгорания тип "i" - искробезопасность, защита от возгорания тип "iD" - пылезащита посредством искробезопасности, Южная Корея
- PESO (CCOE), защита от возгорания тип "i" - искробезопасность, защита от возгорания тип "iD" - пылезащита посредством искробезопасности, защита от возгорания тип "d" - взрывонепроницаемая оболочка, Индия

Сертификаты (опция)

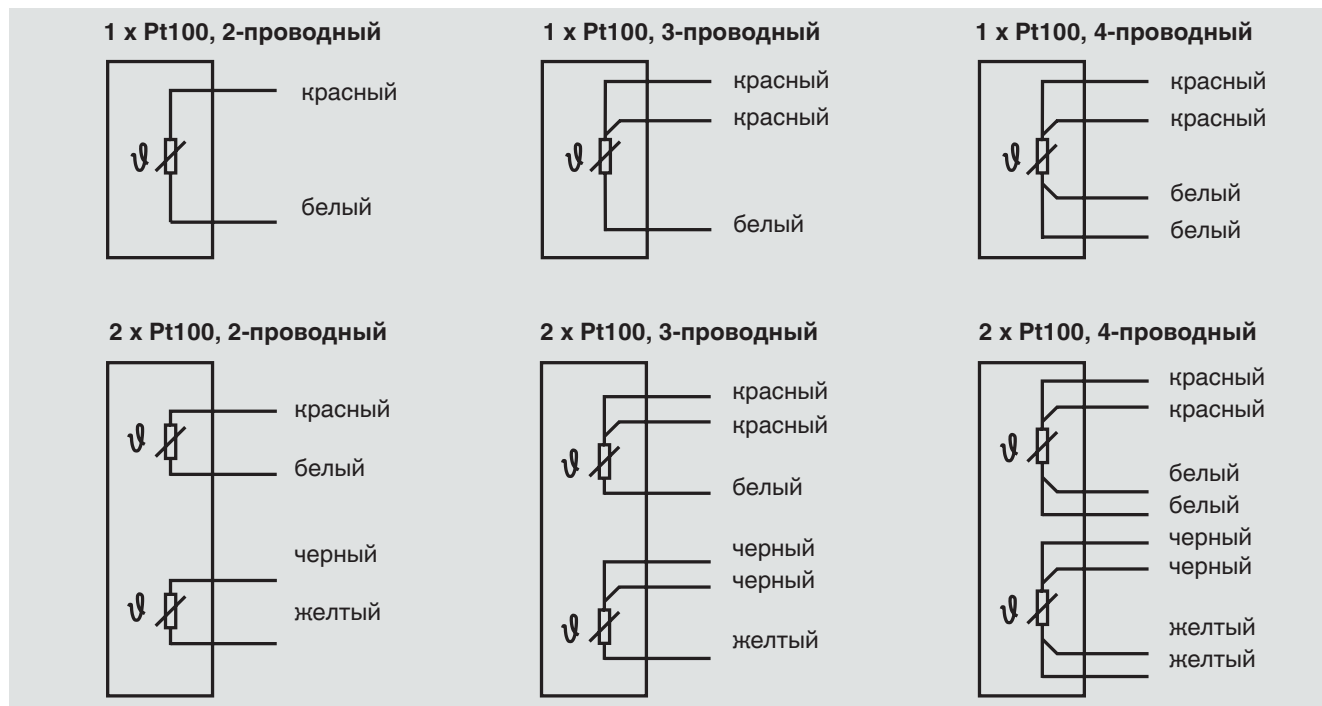
Тип сертификации	Погрешность измерения	Сертификат материала
2.2 Отчет об испытании	x	x
3.1 Приемочный сертификат	x	-
Калибровочный сертификат DKD/DakKS	x	-

Различные сертификаты могут быть объединены друг с другом.

Сертификаты доступны для просмотра на веб-сайте

Электрические подключения

(Цветовой код согласно IEC 60751)



Данные электрических соединений встроенных преобразователей температуры см. соответствующие типовые листы или руководства по эксплуатации.

Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Защита от возгорания тип / Чувствительный элемент / Спецификация датчика / Рабочий диапазон термометра / Клеммная коробка / Размер резьбы на кабельном вводе / Кабельный ввод / Преобразователь / Исполнение удлинительной шейки / Присоединение к корпусу, соединительная головка / Присоединение к защитной гильзе / Длина удлинительной шейки N(MH) / Длина погружения A / Измерительная вставка / Опции

© 2014 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.

WIKА типовой лист TE 60.17 · 06/2013

страница 7 из 7

07/2014 RUS based on 06/2013 GB



ТОО ВИКА Казахстан
050050 Алматы/Казахстан
Тел. +7 727 2330848
Факс +7 727 2789905
info@wika.kz
www.wika.kz

ВИКА Беларусь
220088 Минск/Беларусь
Тел. +375 17 2945711
Факс +375 17 2945711
info@wika.by
www.wika.by

ТОВ ВИКА Прилад
02660 м.Київ/Україна
Тел. +38 044 4968380
Факс +38 044 4968380
a/c 200
info@wika.ua
www.wika.ua

АО ВИКА МЕРА
127015 Россия, Москва
д.27, стр.17
Тел.+7 (495) 648-01-80
Факс+7 (495) 648-01-81
info@wika.ru
www.wika.ru