

Кабельный термометр сопротивления Трубчатая конструкция сенсора Модель TR41

WIKA типовой лист TE 60.41



Другие сертификаты
приведены на стр. 2

Применение

- Для непосредственной установки в процесс
- Машиностроение
- Двигатели
- Подшипники

Особенности

- Диапазон измерения -60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
- Погружные или штуцерного типа с опциональным технологическим присоединением
- Кабель с изоляцией из ПТФЭ, ПФА PFA, силикона и других материалов
- Версии с разъемом или без него, с клеммной коробкой или без нее (опция)
- Взрывобезопасное исполнение (опция)



Кабельный термометр сопротивления, модель TR41

Описание

Кабельные термометры сопротивления идеально подходят для любых применений с химически неагрессивными и неабразивными средами, в которых металлический штوك устанавливается непосредственно в предусмотренные отверстия (например, в деталях механизмов) или непосредственно в процесс.

Модель TR41 поставляется с большим набором сертификатов взрывозащиты.

Для установки в защитную гильзу следует использовать компрессионный фитинг с пружинным поджатием, поскольку только так можно обеспечить плотное прижатие наконечника чувствительного элемента к дну защитной гильзы. В противном случае к измерительному наконечнику будет прикладываться потенциально опасная нагрузка.

В стандартном исполнении кабельные термометры сопротивления выпускаются без технологических присоединений. Опционально доступны различные крепежные элементы, такие как резьбовые фитинги, компрессионные фитинги и т.д.

Взрывозащита (опция)





Допустимая мощность P_{\max} , а также допустимая температура окружающей среды для соответствующей категории указаны в сертификате взрывозащиты, сертификате опасных зон или руководстве по эксплуатации.

При использовании искробезопасного источника питания необходимо учитывать величину внутренней индуктивности ($L_i = 1 \text{ мкГн/м}$) и емкости ($C_i = 200 \text{ пФ/м}$) кабельных зондов.

Внимание:

Встроенные в опциональную клеммную коробку преобразователи имеют собственный сертификат взрывозащиты. Допустимые диапазоны температуры окружающей среды для встроенных преобразователей можно найти в руководстве по эксплуатации соответствующего преобразователя или в соответствующих сертификатах.




Нормативные элементы (взрывозащита, дополнительные сертификаты)

Логотип	Описание	Страна
 	<p>Декларация соответствия EU</p> <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) <p>Опасные зоны</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Зона 1 монтаж в зоне 0 газ II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Зона 1 газ II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Зона 20 пыль II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db Зона 21 пыль II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db - Ex e ²⁾ Зона 1 газ II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb Зона 2 газ II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X Зона 21 пыль II 2D Ex tb IIIC TX °C Db Зона 22 пыль II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X - Ex n ²⁾ Зона 2 газ II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X Зона 22 пыль II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X 	Европейский союз
 	<p>IECEx (опция) - в сочетании с ATEX</p> <p>Опасные зоны</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Зона 0 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Зона 1 монтаж в зоне 0 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Зона 1 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Зона 20 пыль Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db Зона 21 пыль Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db - Ex e ³⁾ Зона 1 газ Ex eb IIC T1...T6 Gb Зона 2 газ Ex ec IIC T1...T6 Gc Зона 21 пыль Ex tb IIIC TX °C Db Зона 22 пыль Ex tc IIIC TX °C Dc - Ex n ³⁾ Зона 2 газ Ex nA IIC T1...T6 Gc Зона 22 пыль Ex tc IIIC TX °C Dc 	Международный


1) Только для встроенного преобразователя

2) Только с соединительной головкой модели BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 или 7/8000 (см. раздел "Клеммная коробка")

3) Только с соединительной головкой модели 1/4000, 5/6000 или 7/8000 (см. раздел "Клеммная коробка")

Логотип	Описание	Страна
	INMETRO (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 0 газ Зона 1 монтаж в зоне 0 газ Зона 1 газ Зона 20 пыль Зона 21 монтаж в зоне 20 пыль Зона 21 пыль Ex ia IIC T3 ... T6 Ga Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb Ex ia IIC T3 ... T6 Gb Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db	Бразилия
	NEPSI (опция) Опасные зоны - Ex n ³⁾ Зона 2 газ Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc	Китай
	KCS - KOSHA (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 0 газ Зона 1 газ Ex ia IIC T4 ... T6 Ex ib IIC T4 ... T6	Южная Корея
-	PESO (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 0 газ Зона 1 монтаж в зоне 0 газ Зона 1 газ Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Ex ia IIC T1 ... T6 Gb	Индия

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
	SIL 2 Функциональная безопасность (только с преобразователем температуры модели T32)

3) Только с соединительной головкой модели 1/4000, 5/6000 или 7/8000 (см. раздел "Клеммная коробка")

Приборы с маркировкой "ia" также могут использоваться в зонах, требующих применения приборов 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 элементы и сертификаты приведены на веб-сайте

Чувствительный элемент

Измерительный элемент

Pt100, Pt1000 ¹⁾ (измерительный ток: 0,1 ... 1,0 мА) ²⁾

Схема подключения	
Одинарный элемент	1 x 2-проводный 1 x 3-проводный 1 x 4-проводный
Сдвоенный элемент	2 x 2-проводных 2 x 3-проводных 2 x 4-проводных ³⁾

Предельные значения для соответствия классу точности по EN 60751		
Класс	Конструкция чувствительного элемента	
	Проволочный	Тонкопленочный
Класс В	-196 ... +450 °C	-50 ... +250 °C -50 ... +500 °C
Класс А ⁴⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Класс АА ⁴⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pt1000 имеется только в виде тонкопленочного измерительного резистора

2) Подробные технические характеристики чувствительных элементов Pt100 приведены в Технической информации IN 00.17 на www.wika.com.

3) Кроме диаметра 3 мм

4) Кроме 2-проводной схемы соединений

- Сочетание 2-проводной схемы соединения с классом точности А или классом АА не допускается, так как погрешность, вносимая сопротивлением проводников соединительного кабеля, сводит на нет более высокую точность чувствительного элемента.
- При использовании 3-проводной схемы соединения рекомендуется, чтобы длина штока, включая соединительный кабель, не превышала 30 м.
- При большей длине штока/кабеля следует рассмотреть 4-проводную схему соединения.

При определенных условиях TR41 в определенных случаях может эксплуатироваться в диапазоне температур, выходящем за температурный диапазон указанного класса. Тем не менее, что касается соответствия предельного отклонения (класса точности), необходимо учитывать следующее: для стандартных приборов не будет обеспечиваться ранее указанный класс, если термометр эксплуатировался за пределами диапазона температуры для соответствующего класса. Время выдержки при данной температуре здесь никакой роли не играет. Даже если температура снова вернется в диапазон выбранного класса, класс точности измерительного резистора изменится.

Эксплуатация вне диапазоне измерения, определенного для данного класса и конструкции, может привести к неустраняемому повреждению измерительного резистора.

Минимальная и максимальная рабочая температура

Температура процесса

Температура процесса - это температура, которая преобладает в области между наконечником штока и технологическим присоединением.

Небольшие погружные длины и особые элементы могут накладывать ограничения на рабочую температуру термометра (например, муфты из ПТФЭ компрессионного фитинга, материалы используемых соединительных кабелей, компоненты наконечника зонда).

Температура окружающей среды

Область перехода между штоком к соединительному кабелю, и все последующие компоненты находятся в зоне с температурой окружающей среды.

Важно обеспечить, чтобы не превышалось максимально допустимое значение температуры соединительных кабелей, используемых материалов, установленного разъема или корпуса.

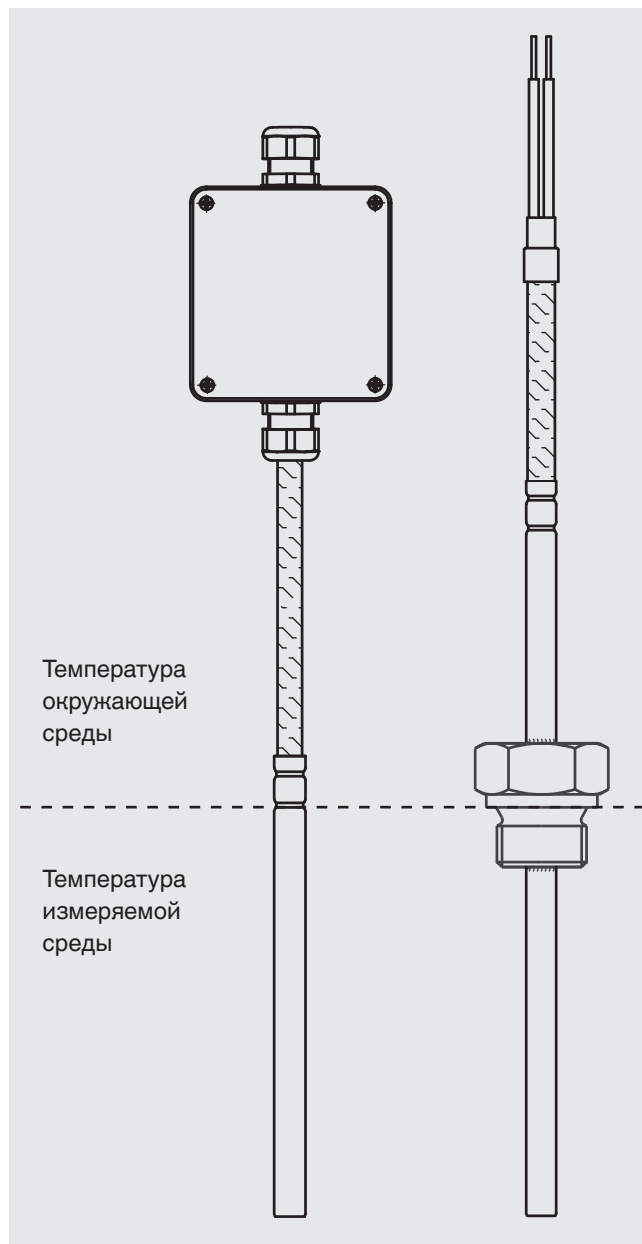
- Максимально допустимая температура на клеммной коробке: 85 °C
- Максимально допустимая температура на разъеме: 85 °C
- Максимально допустимая температура для виброустойчивых вариантов: 200 °C
- Минимальная и максимальная температура указана в опциональных сертификатах

По запросу имеются другие варианты

Информация о максимально допустимых значениях температуры эксплуатации соединительного кабеля приведена на странице 13.

Для специальных низкотемпературных версий минимально допустимая температура понижена до -50 °C. Максимально допустимая температура таких приборов составляет +120 °C.

Использование термометров при низких температурах во взрывоопасных зонах допустимо только с соответствующими сертификатами.



Общая конструкция модели TR41

Трубчатые термометры сопротивления состоят из трубки из нержавеющей стали, внутри которой чувствительный элемент непосредственно соединен с кабелем, проходящем до самого наконечника зонда.

Измерительный резистор непосредственно подключен к соединительному кабелю.

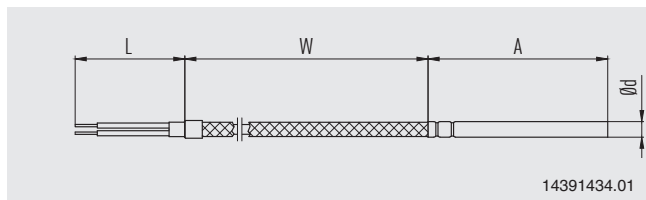
Стандартная версия TR41 прямая и жесткая. Также опционально возможны изогнутые на заводе-изготовителе версии.

Для измерений температуры в твердом теле диаметр отверстия, в которое вставляется шток, должно быть не более, чем на 1 мм больше диаметра штока. Любой воздушный зазор действует как слой изоляции.

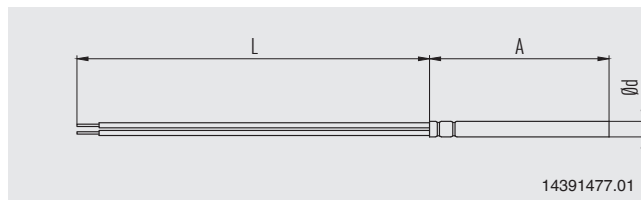
Варианты исполнения

■ С соединительным кабелем

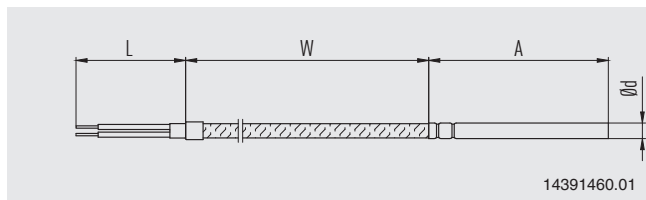
Стандартная версия



Одиночные проводники

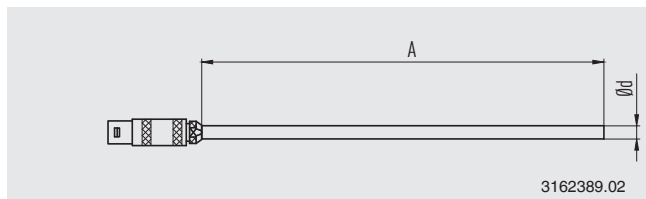


Соединительный кабель с оплеткой из нерж. стали

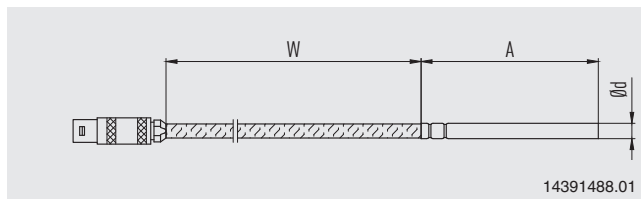


■ С разъемом

установленным на наконечнике штока

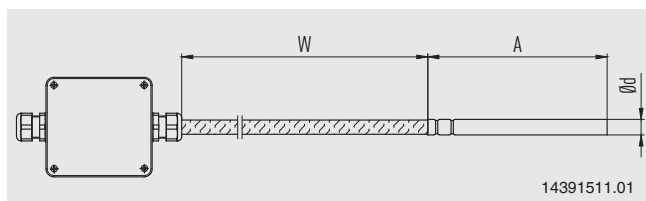


установленным на конце кабеля



Применимо для всех типов защиты от воспламенения, кроме Ex i, газ:
Расположение разъема допускается только вне опасной зоны.

■ С клеммной коробкой на конце кабеля



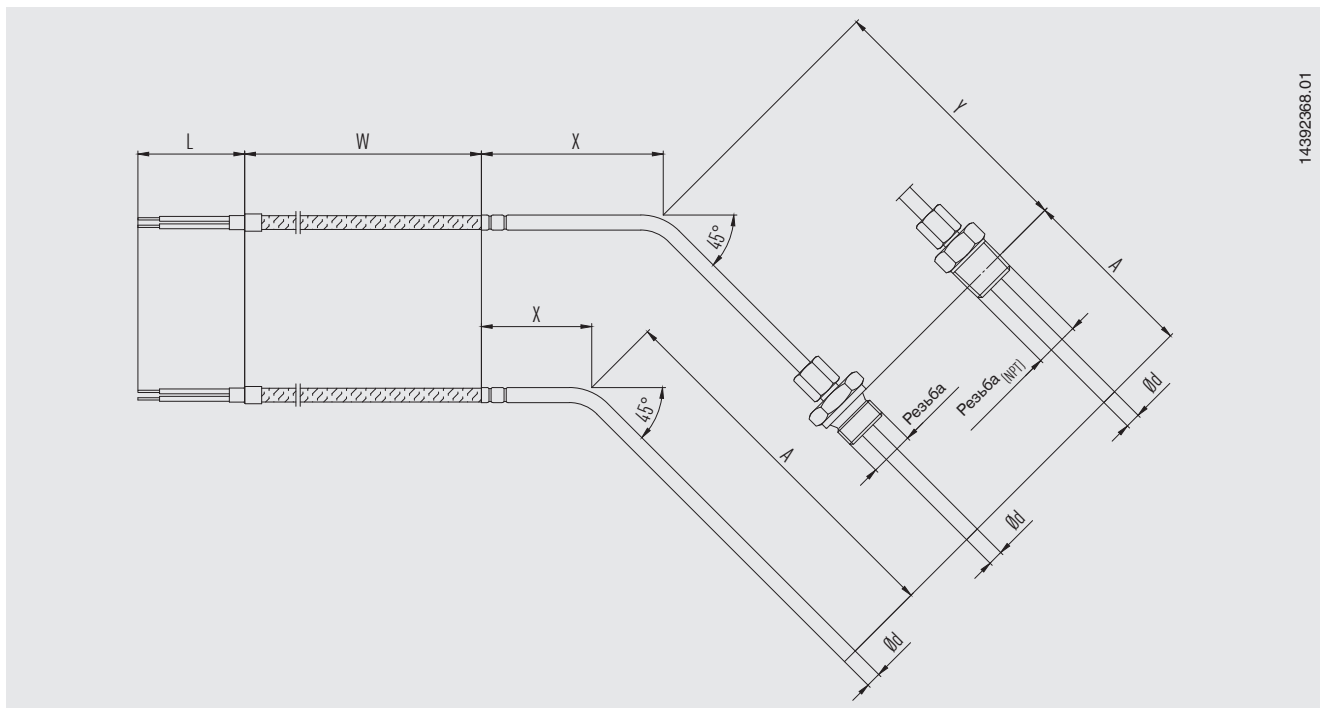
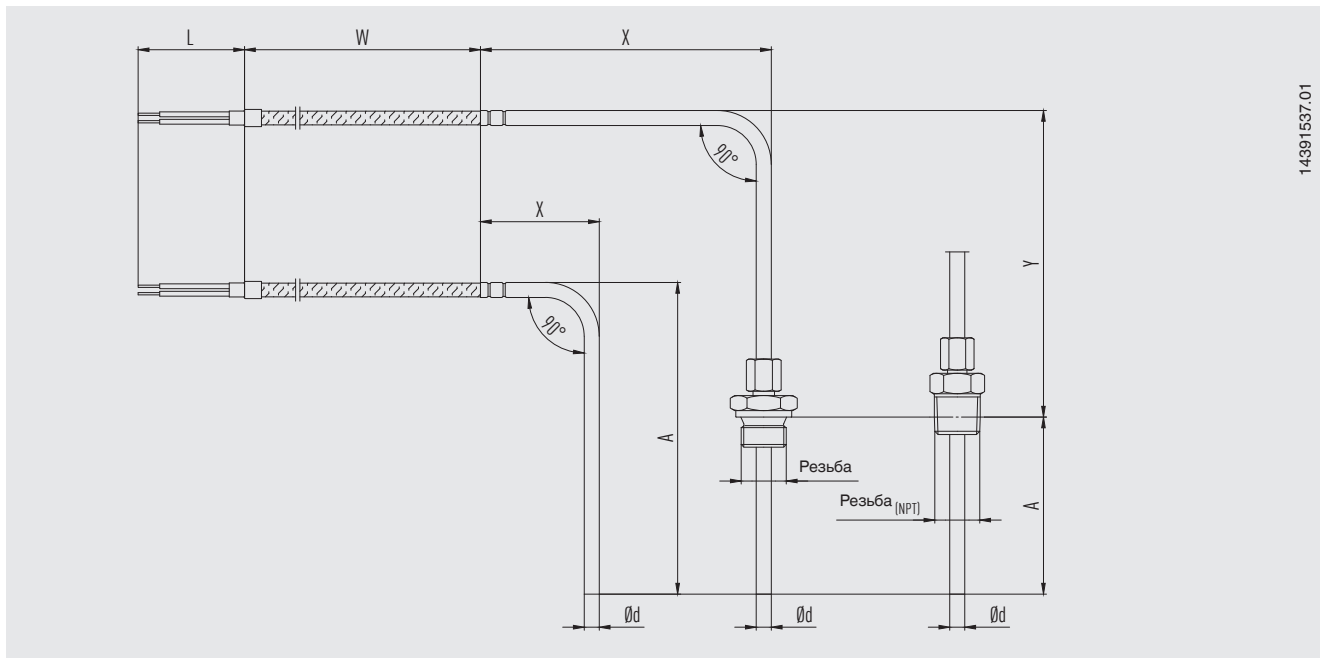
Изогнутые штоки

Кабельные термометры сопротивления модели TR41 могут поставляться с предварительно заданной геометрической формой. В данном случае положение изгиба определяется другими размерами.

Использование неразъемного резьбового соединения не рекомендуется, так как для вкручивания изогнутого чувствительного элемента необходимо покачивающее движение.

Условные обозначения:

- X Расстояние от изгиба до края переходной муфты
- A Погружная длина штока (часть, встраиваемая в процесс)
- Y Расстояние от середины изгиба до измерительной плоскости резьбового соединения (только при использовании резьбового соединения)



Технологическое присоединение

Кабельные термометры сопротивления TR41 могут иметь опциональное технологическое присоединение.

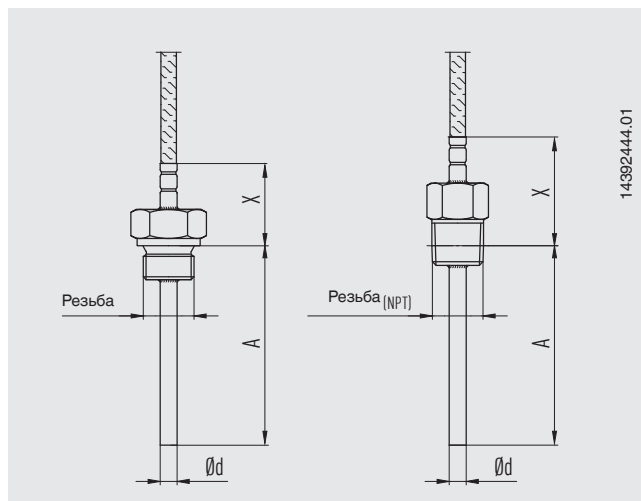
Для минимизации ошибок из-за теплового рассеивания через резьбовое соединение глубина погружения A должна быть не менее 25 мм.

Пожалуйста, учитывайте:

- Для цилиндрических резьб (например, G 1/2) расстояния отсчитываются от плоскости уплотнения резьбового соединения, которое находится ближе всего к процессу
- Для конических резьб (например, NPT) расстояния отсчитываются от плоскости, проходящей примерно через центр резьбовой части.

Условные обозначения:

- X Положение резьбового соединения (независимо от типа присоединения)
- A Глубина погружения в технологический процесс



Международные конструкции

■ Без технологического присоединения

Гладкий погружной шток

Конструкция	Изображение	Материал технологического присоединения	Размер резьбы	Диаметр трубки штока	Материал трубки штока
Без технологического присоединения		-	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 6 мм ■ 8 мм ■ 1/8/0,125 дюйма [3,17 мм] ■ 1/4/0,250 дюйма [6,35 мм] ■ 3/8/0,375 дюйма [9,53 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L

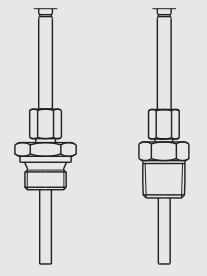
■ Неподвижный фитинг (приварной), резьба

- Используется для установки штока в резьбовое соединение с внутренней резьбой
- Для вкручивания в процесс шток должен поворачиваться
- Поэтому сначала надо механически установить данную конструкцию, а затем выполнять электрические соединения

Конструкция	Изображение	Материал технологического присоединения	Размер резьбы	Диаметр трубки штока	Материал трубки штока
Неподвижный фитинг (приварной), резьба		<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/8 В ■ 1/8 NPT ■ M8 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 В ■ G 3/8 В ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ M10 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 6 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] ■ 1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 В ■ G 3/4 В ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 6 мм ■ 8 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] ■ 1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм] ■ 3/8 / 0,375 дюйма [9,53 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L

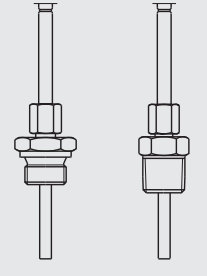
■ Компрессионный фитинг с фулкой из нержавеющей стали

- Позволяет легко отрегулировать требуемую глубину погружения в точке монтажа
- Компрессионный фитинг можно перемещать по штоку (только до первого затягивания)
- После откручивания перемещать фитинг по защитной оболочке больше будет невозможно
- Размеры A и X указаны на момент поставки
- Наименьшая возможная длина X приблизительно 50 мм (за счет длины компрессионного фитинга)
- Макс. температура на технологическом присоединении: 500 °C (без избыточного давления)
- Макс. давление нагрузки: 20 бар (при 150 °C максимум, Ø 6 мм)

Конструкция	Изображение	Материал технологического присоединения	Размер резьбы	Диаметр трубки штока	Материал трубки штока
Компрессионный фитинг с втулкой из нержавеющей стали		<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/8 B ■ 1/8 NPT ■ M8 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 B ■ G 3/8 B ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ M10 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 6 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] ■ 1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 B ■ G 3/4 B ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 6 мм ■ 8 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] ■ 1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм] ■ 3/8 / 0,375 дюйма [9,53 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L

■ Компрессионный фитинг с втулкой из ПТФЭ

- Базовая конструкция как для исполнения с втулкой из нержавеющей стали
- Втулки можно устанавливать несколько раз
- После откручивания перемещать фитинг по оболочке все равно будет можно
- Макс. температура на технологическом присоединении: 150 °C
- Для эксплуатации в отсутствие давления




Конструкция	Изображение	Материал технологического присоединения	Размер резьбы	Диаметр трубки штока	Материал трубки штока
Компрессионный фитинг с муфтой из ПТФЭ		<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/8 B ■ 1/8 NPT ■ M8 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 B ■ G 3/8 B ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ M10 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 6 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] ■ 1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 B ■ G 3/4 B ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 мм ■ 6 мм ■ 8 мм ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] ■ 1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм] ■ 3/8 / 0,375 дюйма [9,53 мм] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L

■ Компрессионный фитинг с пружинным поджатием с втулкой из нержавеющей стали

- Позволяет легко регулировать требуемую глубину погружения в точке установки, поддерживая одновременно с этим эффект пружинного поджатия
- Компрессионный фитинг можно перемещать по штоку (только до первого затягивания)
- После откручивания перемещать фитинг по штоку больше будет невозможно
- Размеры А и Х указаны на момент поставки
- Наименьшая возможная длина Х приблизительно 100 мм (за счет длины компрессионного фитинга)
- Макс. температура на технологическом присоединении: 150 °С
- Для использования в отсутствие давления
- Теплонепроницаемые исполнения с гидравлическим маслом поставляются по запросу

Конструкция	Изображение	Материал технологического присоединения	Размер резьбы	Диаметр трубки штока	Материал трубки штока
Компрессионный фитинг с пружинным поджатием с муфтой из нержавеющей стали		<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 В ■ G 3/8 В ■ G 1/2 В ■ G 3/4 В ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M10 x 1,0 ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	6 мм	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нерж. сталь 1.4571 ■ Нерж. сталь 316L

Конструкция по стандартам США

Конструкция	Изображение	Материал технологического присоединения	Размер резьбы	Диаметр трубки штока	Материал трубки штока
Резьбовое присоединение с пружинным поджатием (стандартное)		Нерж. сталь 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 мм ■ 1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм] ■ 1/8 / 0,125 дюйма [3,17 мм] 	Нерж. сталь 316L
Резьбовое присоединение с пружинным поджатием с уплотнительным кольцом (до 100 psi при 86 °С, гидростатическое испытание в воде)		Нерж. сталь 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм]	Нерж. сталь 316L
Нерезьбный фитинг/шестигранная фулка с резьбой с обеих сторон (приварной)		Нерж. сталь 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	1/4 / 0,250 дюйма [6,35 мм]	Нерж. сталь 316L

Защита от изгиба

Защита от изгиба (пружинная или термоусадочная трубка) используется для защиты места перехода от жесткого штока к гибкому соединительному проводнику. Ее всегда следует использовать, когда предполагается возникновение относительного перемещения между соединительным проводником и монтажными элементами термометра.

Для конструкций Ex n или Ex e использование защиты от изгиба является обязательным.



Пружина для защиты от изгиба



Термоусадочная трубка

Оба варианта исполнения с технической точки зрения эквивалентны в смысле выполнения ими функции защиты от изгиба.

Соединительный кабель, кабельная оболочка

Кабельная оболочка	Диапазон применений ¹⁾
ПТФЭ	-60 ... +250 °C
ПТФЭ, экранированный (см. стандартные версии, приведенные ниже)	-60 ... +250 °C
Одиночные проводники, ПТФЭ	-60 ... +250 °C
Оплетка из нержавеющей стали поверх ПТФЭ	-60 ... +250 °C
Силикон	-60 ... +200 °C
Силикон, экранированный (см. стандартные версии, приведенные ниже)	-60 ... +200 °C
ПВХ	-20 ... +100 °C
Стекловолокно	-50 ... +400 °C
Оплетка из нержавеющей стали поверх стекловолокна	-50 ... +400 °C

Стандартные длины кабеля

Длины в метрической системе

- 1000 мм
- 2000 мм
- 3000 мм
- 5000 мм

Длины в английской системе

- 24 дюйма
- 36 дюймов
- 72 дюйма
- 144 дюйма

Возможны кабели другой длины

Стандартные исполнения экранированных электрических соединений

- Экран не подключен со стороны чувствительного элемента, на конце кабеля зачищенный проводник
- Экран подключен со стороны чувствительного элемента, на конце кабеля зачищенный проводник

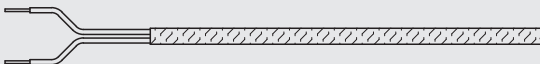
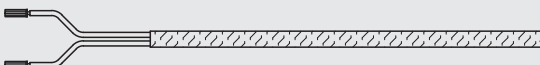
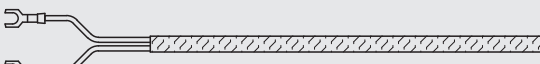
- Экран не подключен со стороны чувствительного элемента, подключен со стороны корпуса
- Экран подключен со стороны чувствительного элемента, подключен со стороны корпуса

- Экран не подключен со стороны чувствительного элемента, подключен на разъеме
- Экран подключен со стороны чувствительного элемента, подключен на разъеме
- Экран подключен со стороны чувствительного элемента, не подключен на разъеме

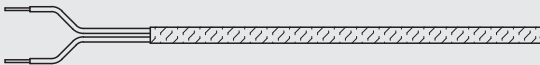
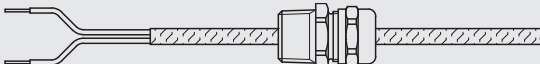
По запросу возможны другие варианты

¹⁾ Минимальные/максимальные значения температуры применимы к неподвижному кабелю. Фактические значения рабочей температуры (температура процесса) термометра могут отличаться от указанных.

Оконцовка выводов

Версия	Изображение
Тонкий проволочный вывод ¹⁾	
Скрутка	
Плоские наконечники с отверстиями под винт (вилочная конструкция)	

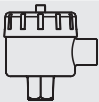
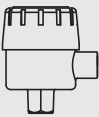
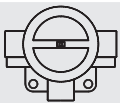
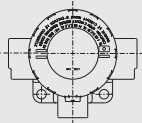
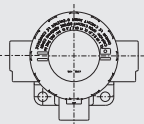

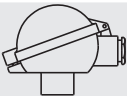
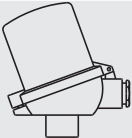
Кабельный ввод

Размер резьбы	Материал	Изображение
Без кабельного ввода	-	
M16 x 1,5	Пластмасса	
M20 x 1,5	Пластмасса	
1/2 NPT	Пластмасса	
1/2 NPT	Металл	
3/4 NPT	Металл	

1) Недопустимо с Ex e или Ex n

Клеммная коробка (опция)

Иллюстрация	Модель	Материал	Размер резьбы кабельного ввода	Крышка	Поверхность	Другое
	Корпус в полевом исполнении	Пластмасса (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Плоская крышка с 4 винтами	Серый цвет	<ul style="list-style-type: none"> ■ 82 x 80 x 55 мм (Д x Ш x В) ■ Входы с одной стороны
	Корпус в полевом исполнении	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Плоская крышка с 4 винтами	Неокрашенная	<ul style="list-style-type: none"> ■ 80 x 75 x 57 мм (Д x Ш x В) ■ Входы с одной стороны
	Корпус в полевом исполнении	Пластмасса (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Плоская крышка с 4 винтами Плоская крышка с 4 винтами	Серый цвет	<ul style="list-style-type: none"> ■ 82 x 80 x 55 мм (Д x Ш x В) ■ Входы напротив друг друга
	Корпус в полевом исполнении	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Плоская крышка с 4 винтами Плоская крышка с 4 винтами	Неокрашенная	<ul style="list-style-type: none"> ■ 80 x 75 x 57 мм (Д x Ш x В) ■ Входы напротив друг друга
	1/4000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-
	1/4000	Нерж. сталь	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Неокрашенная	-

Иллюстрация	Модель	Материал	Размер резьбы кабельного ввода	Крышка	Поверхность	Другое
	7/8000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-
	7/8000	Нерж. сталь	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Неокрашенная	-
	7/8000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры DIN50-B	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-
	7/8000	Нерж. сталь	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры DIN50-B	Неокрашенная	-
	5/6000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-
	5/6000	Нерж. сталь	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Неокрашенная	-
	5/6000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры DIN50-B	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-
	5/6000	Нерж. сталь	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры DIN50-B	Неокрашенная	-
	Преобразователь в полевом исполнении TIF50 ²⁾	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	Преобразователь в полевом исполнении TIF50 ²⁾	Нерж. сталь	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	Преобразователь в полевом исполнении TIF52 ²⁾	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	Преобразователь в полевом исполнении TIF52 ²⁾	Нерж. сталь	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	KN4-A ²⁾	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-
	KN4-P ²⁾	Полипропилен	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Навинчивающаяся крышка	Белый цвет	-
	BSZ ³⁾	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT 	Сферическая, откидная крышка с винтом с головкой под торцевой ключ	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-
	BSZ-H ³⁾	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT 	Высокая откидная крышка с винтом с головкой под торцевой ключ	Окрашена в синий цвет ¹⁾	-

1) RAL 5022

2) Кроме Ex e или Ex n

3) Кроме IECEx (Ex e или Ex n) и NEPSI (Ex n)

Модель	Взрывозащита							
	Без взрывозащиты	Ex i (газ) Зона 0, 1, 2	Ex i (пыль) Зона 20, 21, 22	Ex eb (газ) Зона 1	Ex tb (пыль) Зона 21	Ex ec (газ) Зона 2	Ex nA (газ) Зона 2	Ex tc (пыль) Зона 22
Корпус в полевом исполнении, пластмасса (ABS)	x	-	-	-	-	-	-	-
Корпус в полевом исполнении, алюминий	x	x	x	x	x	x	x	x
1/4000	x	x	x	x	x	x	x	x
7/8000	x	x	x	x	x	x	x	x
7/8000 / DIN50 ²⁾	x	x	x	-	-	-	-	-
5/6000	x	x	x	x	x	x	x	x
TIF50	x	x	x	-	-	-	-	-
TIF52	x	x	x	-	-	-	-	-
KN4-A	x	x	-	-	-	-	-	-
KN4-P ¹⁾	x	-	-	-	-	-	-	-
BSZ	x	x	x	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾
BSZ-H	x	x	x	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾

1) По запросу

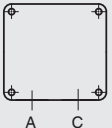
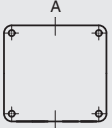

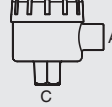
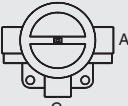
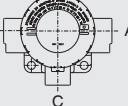

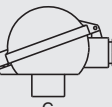
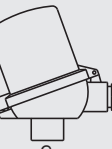
2) ЖК-индикатор DIN50

3) Только ATEX, no IECEx, no NEPSI

Положение входа штока

Стандартный вход штока располагается в позиции С.

Опционально возможно другое положение входа штока.

Иллюстрация	Клеммная коробка
	Корпус в полевом исполнении с входами с обеих сторон
	Корпус в полевом исполнении с входами с обеих сторон
	Клеммная коробка 1/4000
	Клеммная коробка 7/8000 Клеммная коробка 7/8000 с DIN50
	Клеммная коробка 5/6000
	Клеммная коробка 5/6000 с DIN50-B Преобразователь в полевом исполнении TIF50/TIF52
	Соединительная головка KN4-A
	Соединительная головка BSZ
	Соединительная головка BSZ-H

Кабельный ввод

Кабельный ввод	Цвет	Пылевлагозащита (макс.) МЭК/EN 60529	Размер резьбы отверстия под кабельный ввод	Мин./макс. температура окружающей среды
 Стандартный кабельный ввод ¹⁾	Без окраски	IP65	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C
 Пластмассовый кабельный ввод (под кабель Ø 6 ... 10 мм) ¹⁾	Black or grey	IP66 ²⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C
 Пластмассовый кабельный ввод (под кабель Ø 6 ... 10 мм), Ex e ¹⁾	Light blue or черный	IP66 ²⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-20 ... +80 °C Option: -40 ... +70 °C
 Никелированный латунный кабельный ввод (под кабель Ø 6 ... 12 мм)	Без окраски	IP66 ²⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
 Никелированный латунный кабельный ввод (под кабель Ø 6 ... 12 мм), Ex e	Без окраски	IP66 ²⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
 Кабельный ввод из нерж. стали (под кабель Ø 7 ... 12 мм)	Без окраски	IP66 ²⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
 Кабельный ввод из нерж. стали (под кабель Ø 7 ... 12 мм), Ex e	Без окраски	IP66 ²⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
 Резьбовое отверстие под кабельный ввод	-	IP00	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-
 2 резьбовых отверстия под кабельный ввод ⁴⁾	-	IP00	■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x ½ NPT	-
 Разъем M12 x 1 (4-контактный) ⁵⁾	-	IP65	M20 x 1,5	-40 ... +80 °C
 Заглушки для транспортировки	Прозрачные	-	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C

На рисунках приведены примеры соединительных головок.

1) Отсутствует для соединительной головки BVS

2) Только для соединительной головки BSZ-H

3) Отсутствует для кабельного ввода с резьбой ½ NPT

4) Специальное исполнение по запросу (имеется только с отдельными сертификатами), другие значения температуры по запросу

5) Типы защиты, описывающие кратковременное или постоянное погружение, по запросу

Кабельный ввод	Взрывозащита							
	Отсутствует	Ex i (газ) Зона 0, 1, 2	Ex i (пыль) Зона 20, 21, 22	Ex eb (газ) Зона 1	Ex tb (пыль) Зона 21	Ex ec (газ) Зона 2, 21, 22	Ex nA (газ) Зона 2	Ex tc (пыль) Зона 22
Стандартный кабельный ввод ¹⁾	x	x	-	-	-	-	-	-
Пластмассовый кабельный ввод ¹⁾	x	x	-	-	-	-	-	-
Пластмассовый кабельный ввод (голубой), Ex e ¹⁾	x	x	x	-	-	-	-	-
Пластмассовый кабельный ввод (черный), Ex e ¹⁾	x	x	x	x	x	x	x	x
Латунная кабельная муфта, никелированная	x	x	x	-	-	-	-	-
Латунная кабельная муфта, никелированная, Ex e	x	x	x	x	x	x	x	x
Кабельный ввод из нерж. стали	x	x	x	-	-	-	-	-
Кабельный ввод из нерж. стали, Ex e	x	x	x	x	x	x	x	x
Резьбовое отверстие под кабельный ввод	x	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾
2 резьбовых отверстия под кабельный ввод ²⁾	x	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾
Разъем M12 x 1 (4-контактный) ³⁾	x	x ⁴⁾	x ⁴⁾	-	-	-	-	-
Заглушки для транспортировки	Неприменимо, защита при транспортировке							

- 1) Отсутствует для соединительной головки BVS
2) Только для соединительной головки BSZ-H
3) Отсутствует для кабельного ввода с резьбой ½ NPT
4) С подключенной соответствующей ответной частью разъема
5) Требуется подходящий кабельный ввод

Преобразователь, встроенный в опциональную клеммную коробку

Преобразователь можно смонтировать в опциональную клеммную коробку.

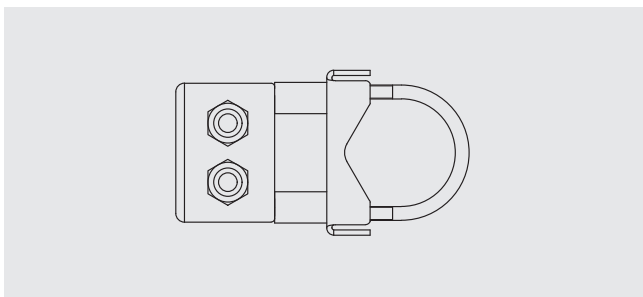


Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®, FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA			
Преобразователь (доступные варианты)	Модель T15	Модель T32	Модель T53
Типовой лист	TE 15.01	TE 32.04	TE 53.01
Выход			
■ 4 ... 20 мА	x	x	-
■ Протокол HART®	-	x	-
■ FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA	-	-	x
Способ соединения			
1 x 2-проводный, 3-проводный или 4-проводный	x	x	x
Измерительный ток	< 0,2 мА	< 0,3 мА	< 0,2 мА
Взрывозащита	Опционально	Опционально	Стандартно

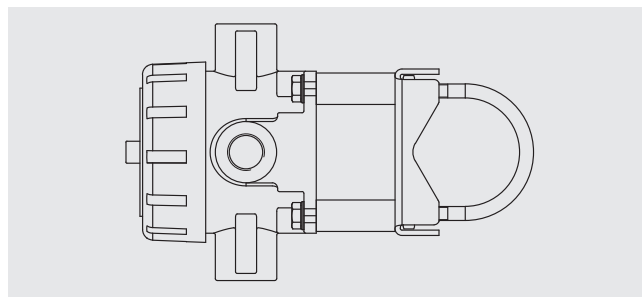
Подробные характеристики взрывозащиты преобразователя приведены в типовом листе к соответствующему преобразователю.

Аксессуары для монтажа головки/клеммной коробки

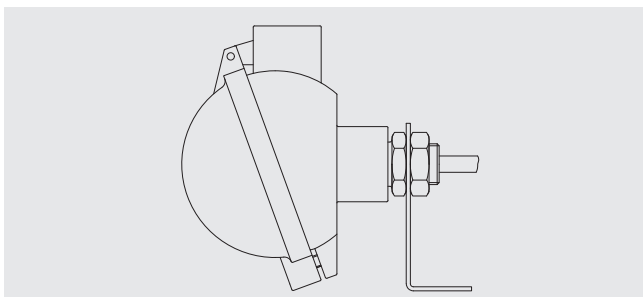
Комплект для монтажа на трубопроводе, нержавеющая сталь (для корпуса в полевом исполнении)



Комплект для монтажа на трубопроводе, нержавеющая сталь (для 5/6000, DIN50/DIN52, TIF50/TIF52)




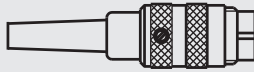
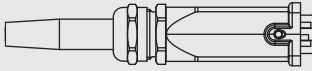
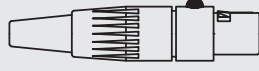
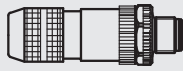
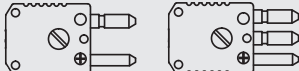
Крепежный кронштейн (для монтажа на стене)
92 x 60 x 50 мм, нержавеющая сталь (для соединительной головки моделей BSZ и BSZ-H)



Разъем (опция)

Кабельные термометры сопротивления могут поставляться с установленными разъемами.

Доступны следующие опции:

Изображение	Модель
	Разъем Lemos (штекер)
	Круглый навинчивающийся/вставной разъем Binder/Amphenol (штекер)
	Разъем Harting (штекер)
	Разъем XLR-mini (гнездо)
	Круглый навинчивающийся/вставной разъем Binder, M12 x 1 (штекер)
	Разъем для термопар (штекер)

Рисунки приведены без соблюдения масштаба.

Пылевлагозащита в соответствии с МЭК/EN 60529

Степень защиты от инородных твердых частиц (определяемая первой цифрой в индексе)

Первая цифра индекса	Степень защиты / краткое описание	Характеристика режима испытаний
5	Защищенный от попадания пыли	в соответствии с МЭК/EN 60529
6	Пыленепроницаемый	в соответствии с МЭК/EN 60529

Степень защиты от воды (определяемая второй цифрой в индексе)

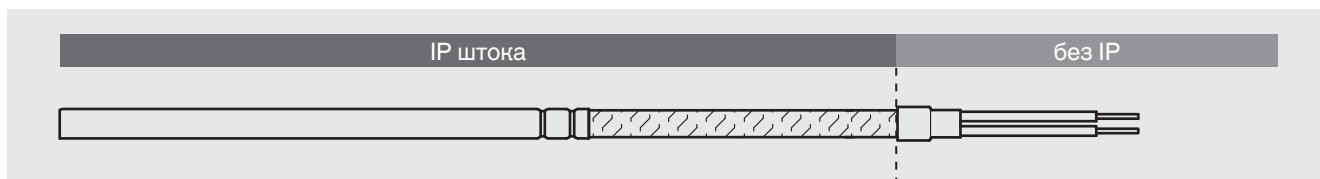
Вторая цифра индекса	Степень защиты / краткое описание	Характеристика режима испытаний
4	Защищен от водяных брызг	в соответствии с МЭК/EN 60529
5	Защищен от струй воды	в соответствии с МЭК/EN 60529
6	Защищен от сильных потоков воды	в соответствии с МЭК/EN 60529
7	Защищен от кратковременного погружения в воду	в соответствии с МЭК/EN 60529
8	Защищен от полного погружения в воду	по согласованию

Указанная степень защиты применима для следующих условий:

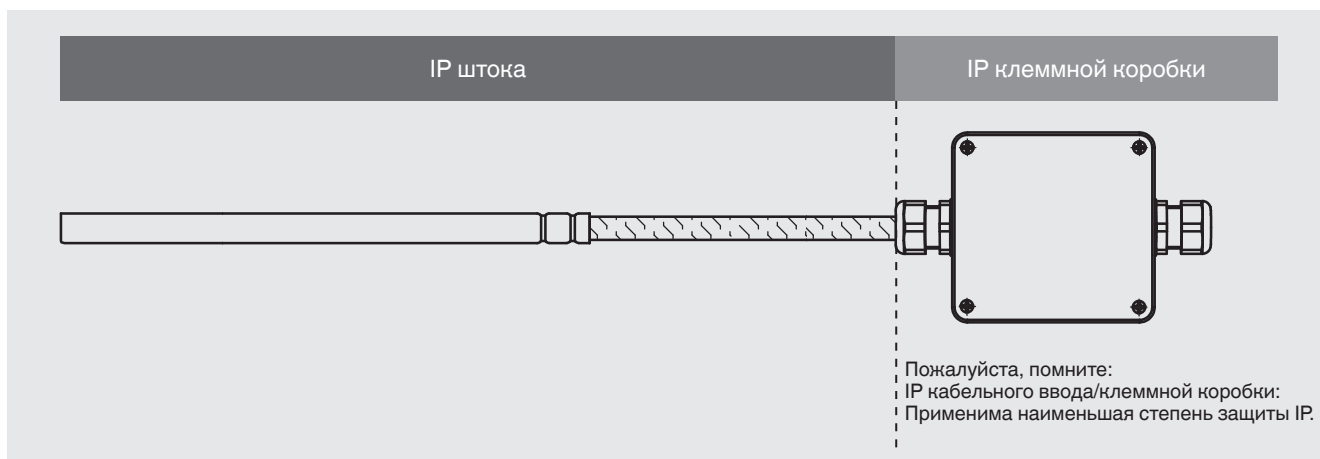
- Использование подходящего кабельного ввода
- Использование кабеля с поперечным сечением, соответствующим размеру кабельного ввода, или выбор кабельного ввода, подходящего под конкретный кабель
- Обеспечение требуемых моментов затяжки для всех резьбовых соединений

Классификация зон по IP штоков

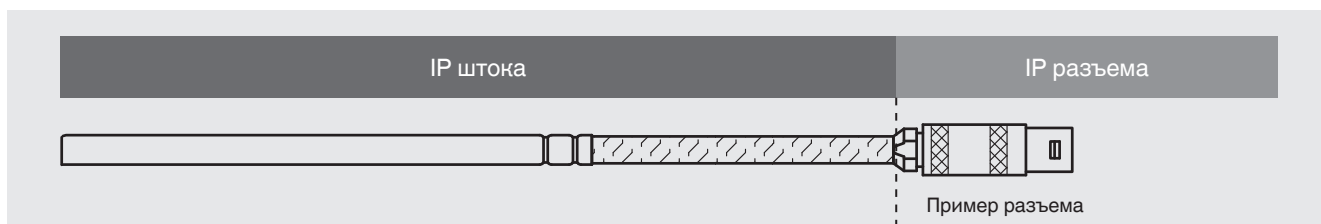
- Исполнение с соединительным кабелем



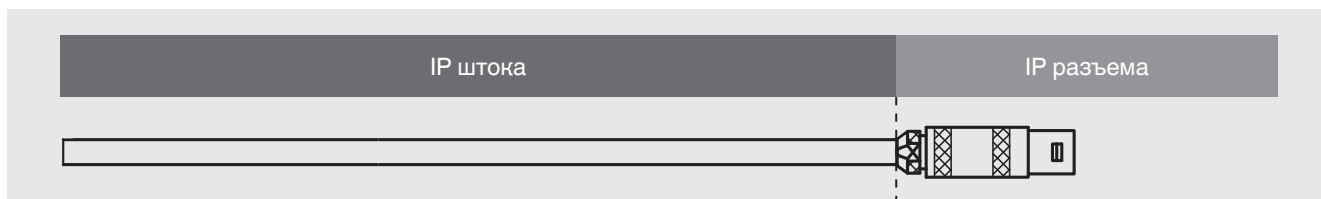
- Исполнение с клеммной коробкой, установленной на конце кабеля



■ Исполнение с разъемом, установленным на конце кабеля



■ Исполнение с соединителем, установленном на МИ-кабеле



IP клеммных коробок

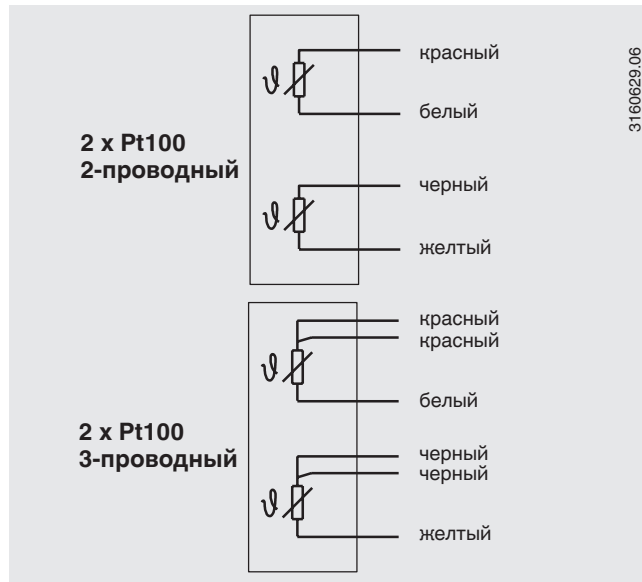
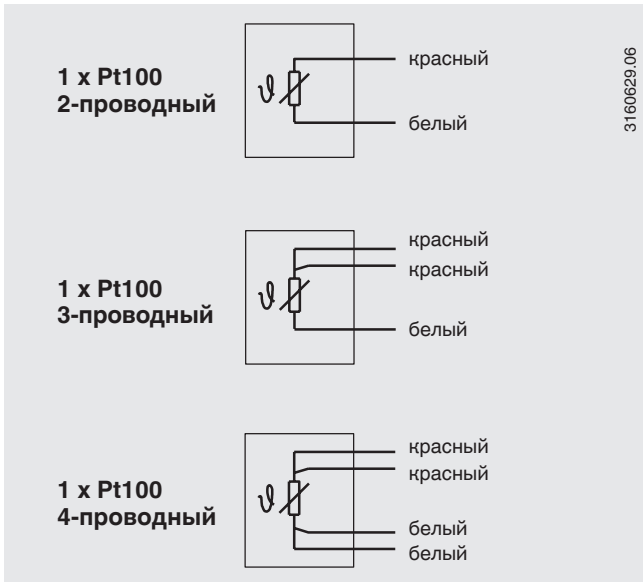
Клеммная коробка	Исполнение	Степень защиты
Корпус полевого исполнения	Пластмасса (ABS) / алюминий	IP65
Соединительная головка	KN4-A	IP65
	KN4-P	
	BSZ	
	BSZ-H	
	1/4000	IP66
	5/6000	
	5/6000 с DIN50	
7/8000	IP66	
7/8000 с DIN50		
Преобразователь в корпусе полевого исполнения	TIF50/TIF52	IP66

IP разъемов разных типов

Разъем	Исполнение	Степень защиты
Binder	Серия 680	IP40
	Серия 692	
	Серия 423	
Amphenol	C16-3	IP40
Lemosa	Размер 0 S	IP50
	Размер 1 S	
	Размер 2 S	
	Размер 1 E	IP65
Harting	7D	IP65
	8D	
	8U	
XLR	3-контактный/4-контактный, миниатюрный	IP65
M12 x 1	4-контактный	IP65
Thermo connector	2-контактный, стандартный/миниатюрный	IP00
	3-контактный, стандартный/миниатюрный	

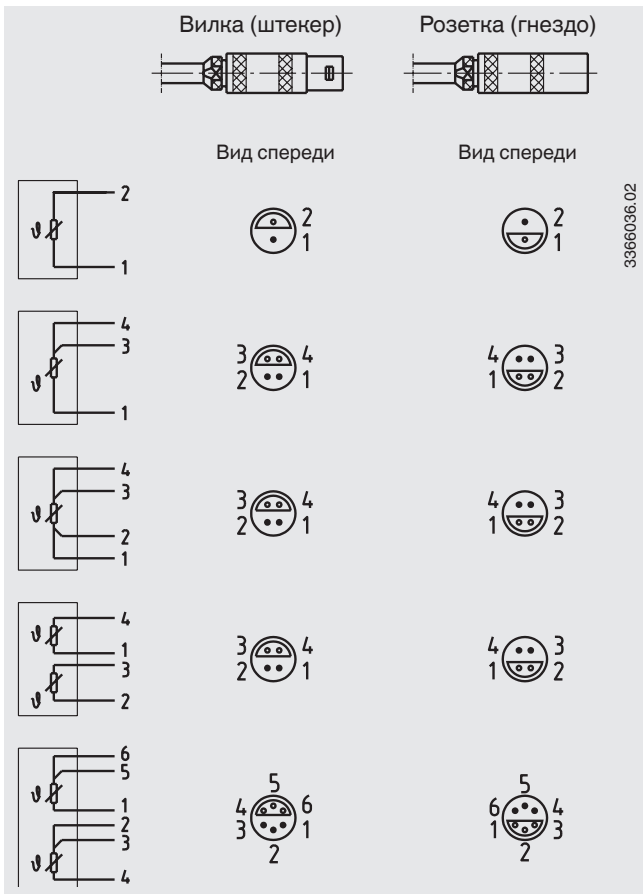
Электрическое подключение

Без разъема



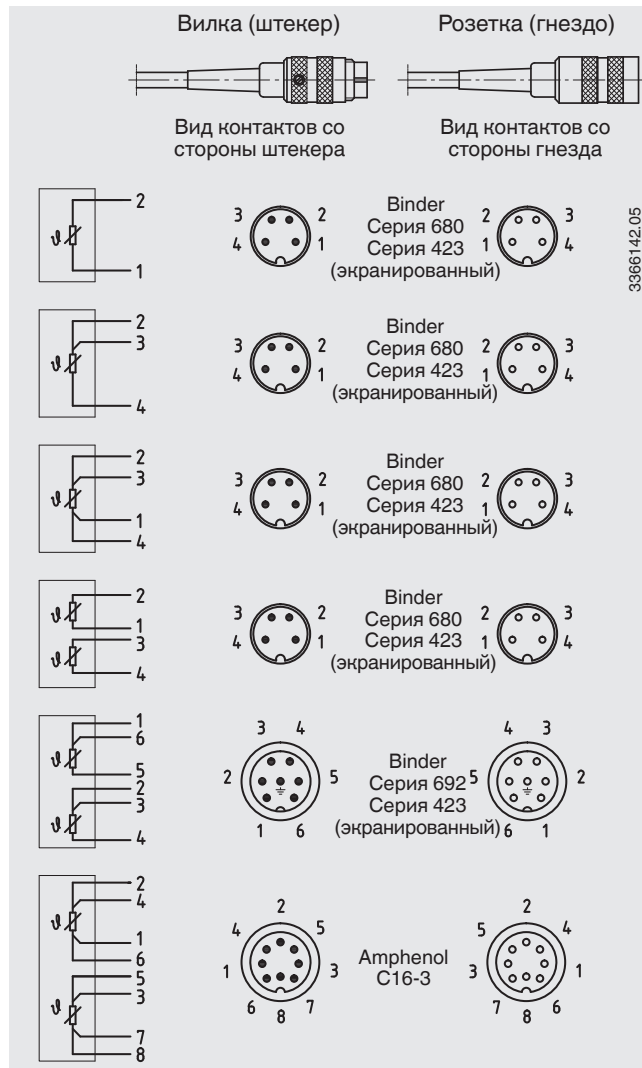
Разъем Lemos

max. permissible temperature range: -55 ... +250 °C

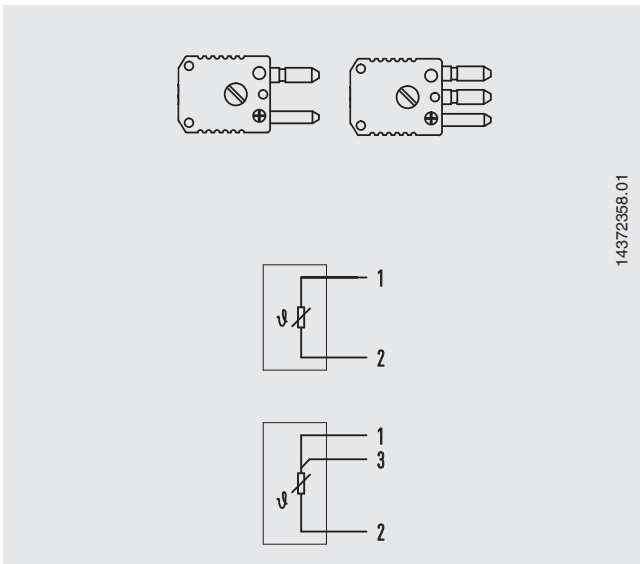


Навинчивающийся/вставной разъем (Amphenol, Binder)

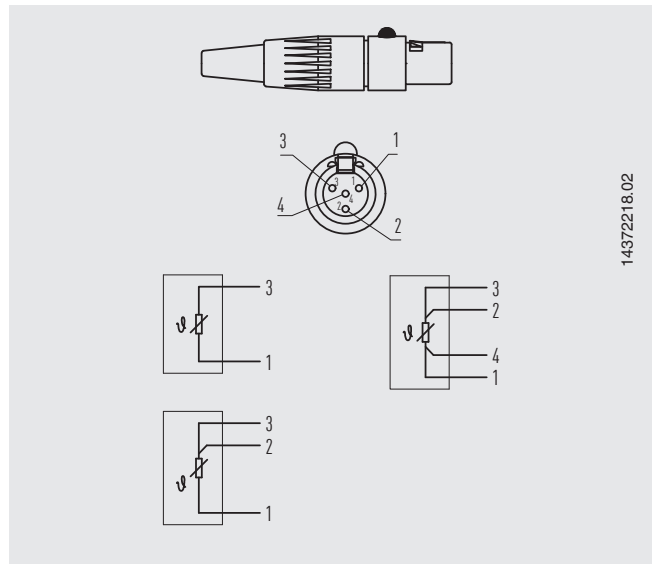
Диапазон макс. допустимых температур: -40 ... +85 °C



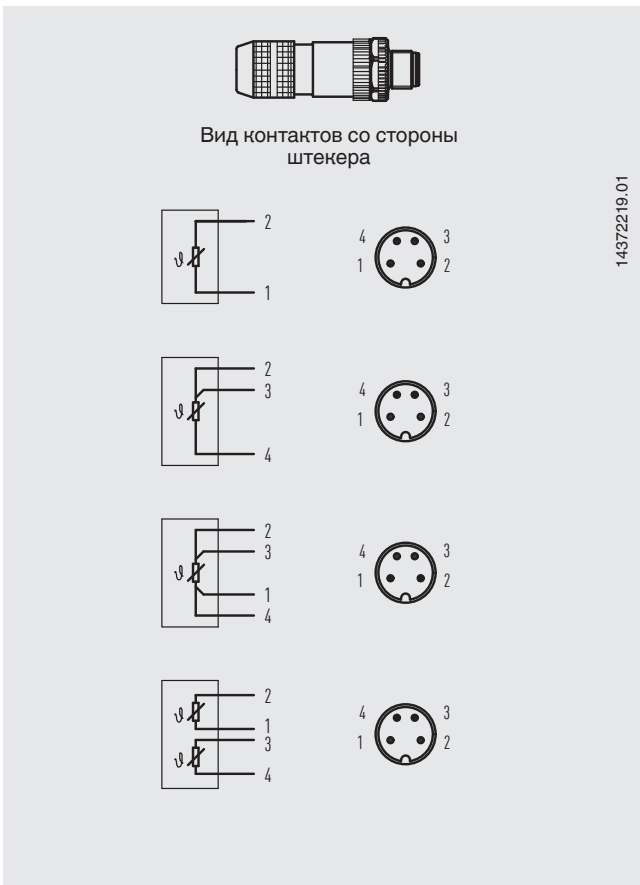
Разъем для термопар (RTD, штекер)



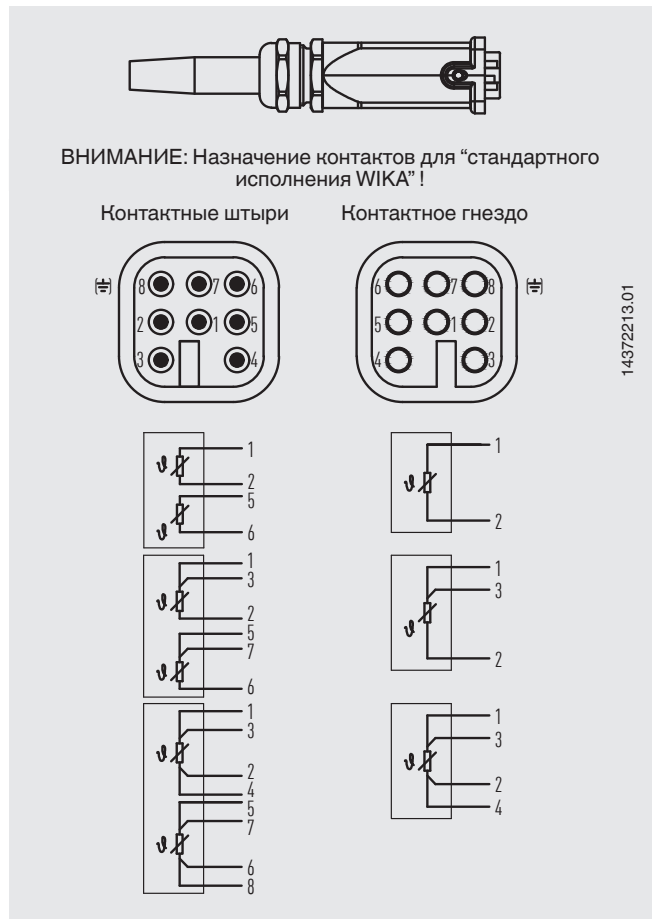
Разъем XLR-мини (гнездо)

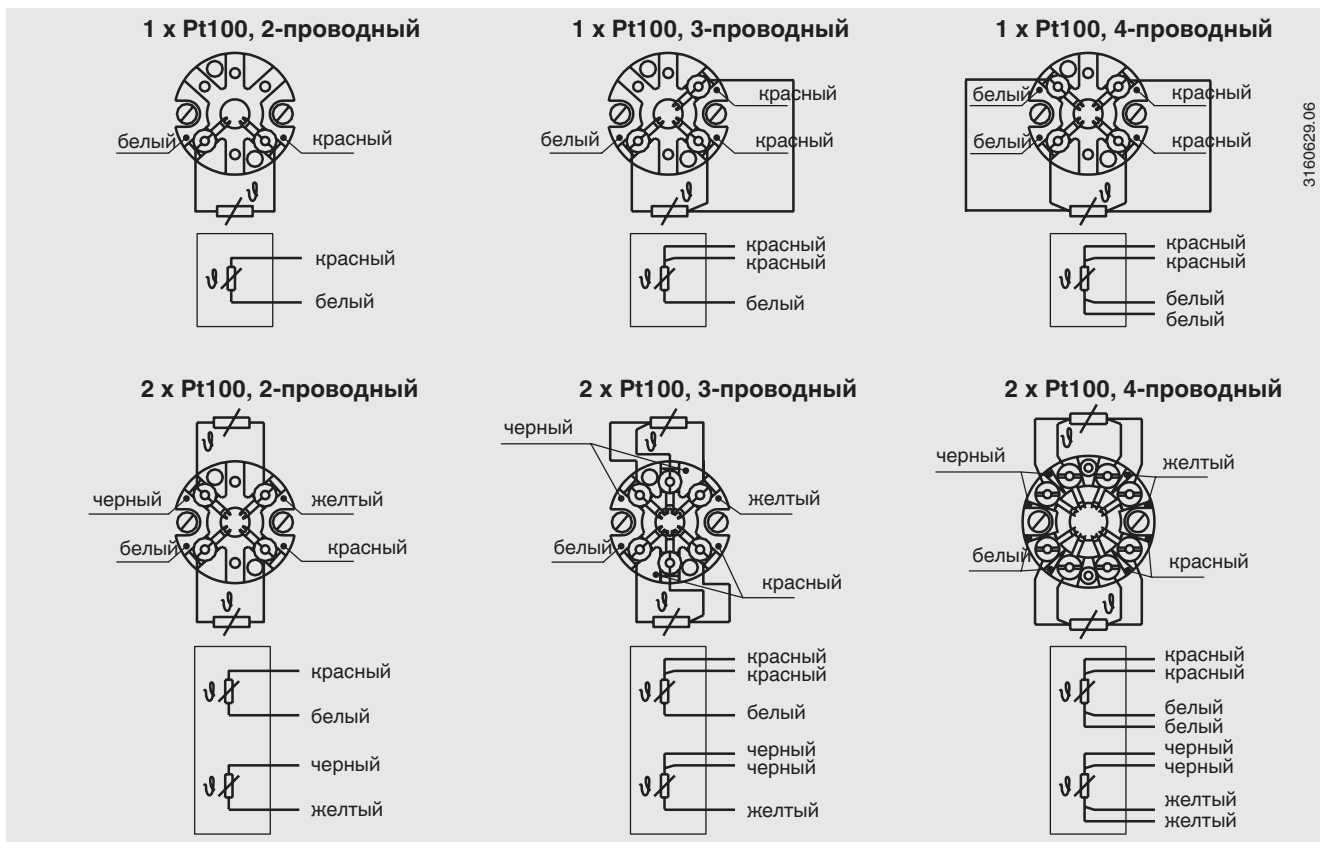


Навинчивающийся/вставной разъем Binder, (штекер) M12 x 1 (серия 713)



Разъем Harting

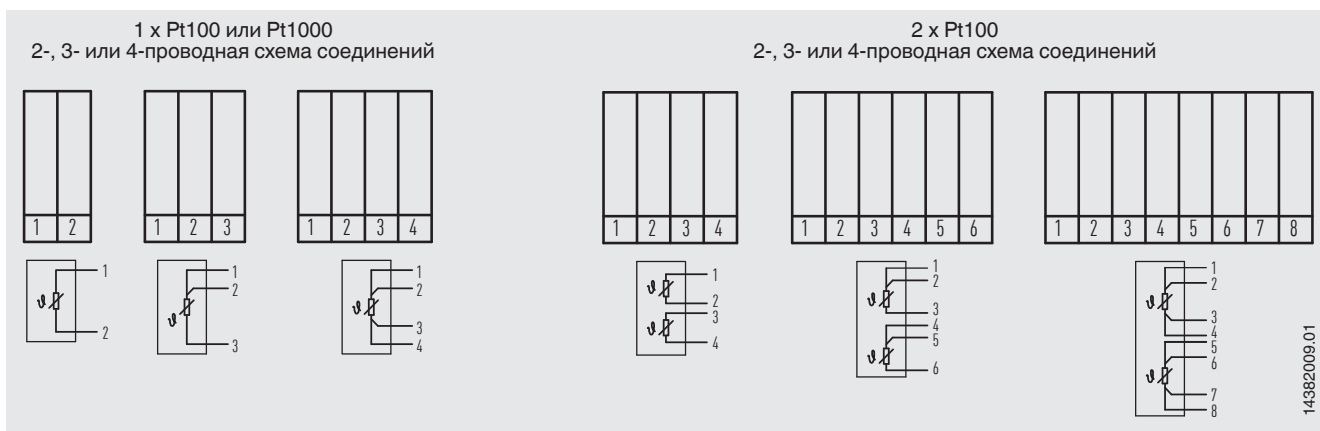




3160629.06

Назначение контактов и цветовая кодировка для Pt1000 будет такая же, как и для Pt100
 Элемент Pt1000 доступен только как одинарный

Клеммы для монтажа в стойку



14382009.01

Условия эксплуатации

Механические требования

Полная амплитуда вибрации 6 г, 10 ... 500 Гц,
проволочный или тонкопленочный измерительный
резистор

Информация по виброустойчивости относится к
наконечнику измерительной вставки.

Более подробная информация о характеристиках
виброустойчивости чувствительных элементов Pt100
приведена в Технической информации IN 00.17 на
www.wika.com.

Температура хранения

-40 ... +80 °C

Другие значения температуры хранения по запросу

Сертификаты (опционально)

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

Допускается комбинации различных сертификатов друг с другом.

Минимальная длина (металлическая часть штока или длина штока под технологическим присоединением) для контроля погрешности измерения 3.1 или DKD/DAkkS составляет 100 мм.

Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Исполнение штока / Исполнение резьбового соединения / Размер резьбы / Материалы / Диаметр штока / Измерительный элемент / Способ соединения / Диапазон температур / Соединительный кабель, оболочка / Способ оконцовки проводников / Сертификаты / Опции

© 04/2020 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.

