

# Поверхностная термопара с магнитным присоединением Для высокотемпературных применений Модель TC52-M

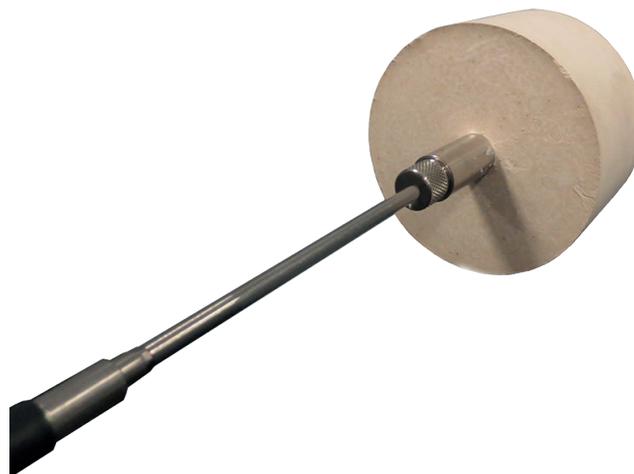
WIKА типовой лист TE 66.52

## Применение

- Резервуары
- Оболочки реакторов
- Реакторы высокого давления и высокотемпературные реакторы
- Коксовые барабаны и оболочки
- Установки гидрокрекинга

## Особенности

- Простая процедура технического обслуживания и снятия чувствительного элемента без специальных инструментов
- Максимальная площадь контакта наконечника
- Высокотемпературные применения (до 540 °C [1000 °F])



Поверхностная термопара с магнитным присоединением, модель TC52-M

## Описание

Поверхностная термопара с магнитным присоединением является прибором для измерения температуры поверхности стенок резервуара, конструкция которого не предусматривает использование сварки. Круглая конструкция магнита объединяет в себе изоляционный слой, защищающий от инфракрасного излучения, и наконечник чувствительного элемента с целью получения максимальной площади контакта для повышения точности измерения температуры.

Длина удлинительной шейки определяется, исходя из толщины изоляции. Удлинитель шейки с пружинным поджатием обеспечивает надежный контакт чувствительного элемента со стенкой резервуара и позволяет проводить техническое обслуживание без специальных инструментов выше уровня изоляции/ облицовки резервуара.

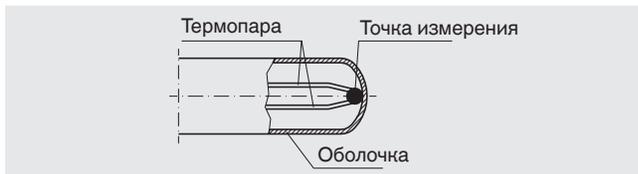
## Чувствительный элемент

### Термопара в соответствии с МЭК 60584-1 или ASTM E230

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

#### Точка измерения

Приваренный к дну спай (заземленный)



#### Типы чувствительных элементов

Тип	Допустимые пределы для обеспечения класса точности		
	МЭК 60584-1		ASTM E230
	Класс 2	Класс 1	Стандартный / специальный
К	-40 ... +1200 °C [-40 ... +2192 °F]	-40 ... +1000 °C [-40 ... +1832 °F]	0 ... 1260 °C [0 ... 2300 °F]
J	-40 ... +750 °C [-40 ... +1382 °F]	-40 ... +750 °C [-40 ... +1382 °F]	0 ... 760 °C [0 ... 1400 °F]
E	-40 ... +900 °C [-40 ... +1652 °F]	-40 ... +800 °C [-40 ... +1472 °F]	0 ... 870 °C [0 ... 1598 °F]
N	-40 ... +1200 °C [-40 ... +2192 °F]	-40 ... +1000 °C [-40 ... +1832 °F]	0 ... 1260 °C [0 ... 2300 °F]
T	-40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]	-40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]	0 ... 370 °C [0 ... 698 °F]

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

Фактическая рабочая температура термометра ограничена как максимально допустимой рабочей температурой и диаметром термопары и кабеля в оболочке, так и максимальной рабочей температурой материала защитной гильзы.

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

#### Температура холодного спая

При вычислении значения погрешности термопар за основу принято значение холодного спая 0 ° [32 °F].

## Минимальная и максимальная температура эксплуатации

### Температура технологического процесса

Температура процесса - это температура, которая преобладает в области между наконечником зонда и технологическим присоединением. Она обычно соответствует температурам, на которые рассчитана термопара в соответствии со стандартом МЭН 60584-1 или стандартом ASTM E230.

- Защитная оболочка из никелевого сплава: Сплав 600
  - до 1200 °C [2,192 °F] (воздух)
  - стандартный материал для применений, в которых требуется особая коррозионная устойчивость при воздействии высоких температур, устойчивость к коррозионному растрескиванию и точечной коррозии в содержащей хлор среде
  - устойчивость к коррозии, вызванной наличием водного раствора аммиака при любых значениях температуры и концентрации
  - высокая устойчивость к галогенам, хлору, хлористому водороду
- Материал защитной оболочки нержавеющей стали
  - до 850 °C [1562 °F] (воздух)
  - хорошая коррозионная устойчивость при работе с агрессивной средой, а также к пару и топочным газам в химической среде

### Температура окружающей среды

Область перехода от МИ-кабеля к соединительному кабелю (см. страницу 8) и все последующие компоненты находятся в зоне с температурой окружающей среды.

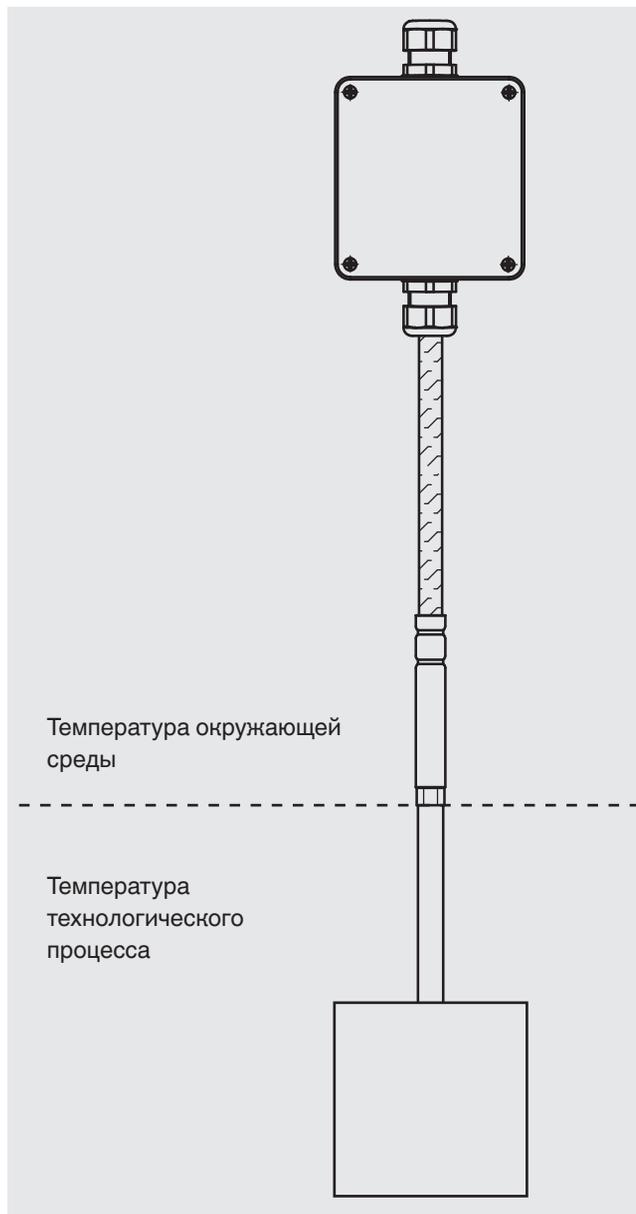
Если температура окружающей среды будет выше, чем допустимая для кабеля, разъема или места перехода кабеля к металлической части, металлическая часть зонда должна быть достаточно длинной, чтобы область перехода располагалась за пределами горячей зоны. Не допускается превышение максимально допустимой температуры в зоне соединительного кабеля. Сам зонд – в пределах границ своего класса точности – может выдерживать воздействие и более высоких температур.

Важно обеспечить, чтобы не превышалась нижняя максимально допустимая температура окружающей среды для соединительных кабелей, используемых материалов, таких как уплотнительный компаунд в переходной манжете, а также для установленного разъема или корпуса.

- Максимальная температура на клеммной коробке: 85 °C [185 °F]
- Максимальная температура на разъеме: 85 °C [185 °F]
- Максимальная температура уплотнительного компаунда на переходе: 250 °C [482 °F]
- Максимальная температура для виброустойчивых вариантов исполнения: 200 °C [392 °F]
- Минимальная и максимальная температура указана в опциональных сертификатах

Другие варианты по запросу

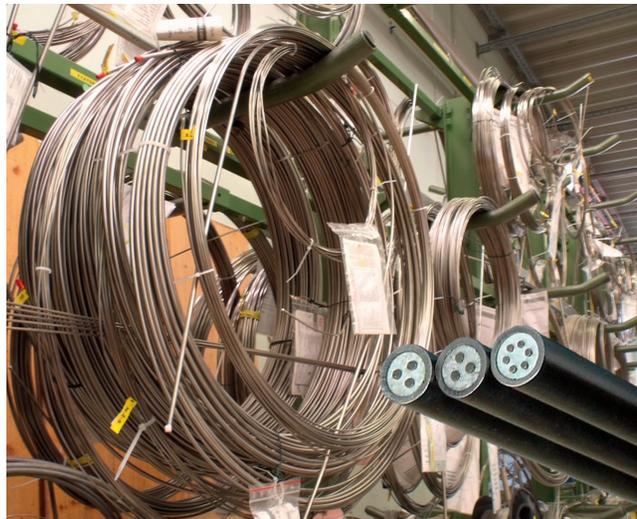
Информация о максимально допустимых значениях температуры эксплуатации для соединительного кабеля приведена на странице 9.



## Общая конструкция ТС52-М

В защищенных термопарах гибкая часть зонда состоит из кабеля с минеральной изоляцией (МИ-кабеля). Он имеет металлическую наружную оболочку, в которой находятся изолированные внутренние проводники, залитые керамическим компаундом высокой плотности.

Благодаря своей гибкости и малым диаметрам изгиба защищенные термопары можно также использовать в труднодоступных местах, так как, за исключением наконечника, в котором находится чувствительный элемент, и переходной манжеты соединительного кабеля, оболочка допускает изгиб с радиусом, равным пяти диаметрам кабеля.

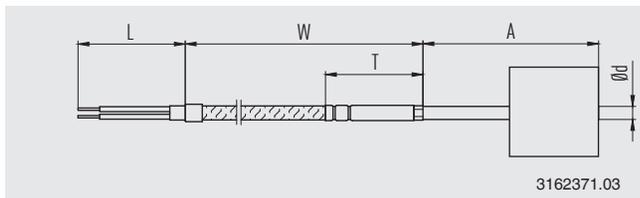


Кабель с минеральной изоляцией (МИ-кабель)

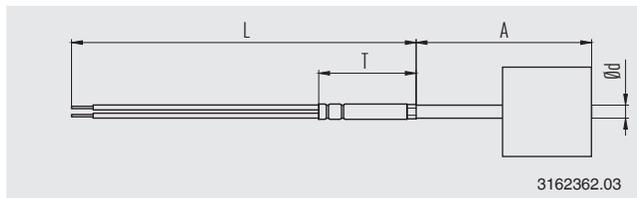
## Варианты исполнения

### ■ С соединительным кабелем

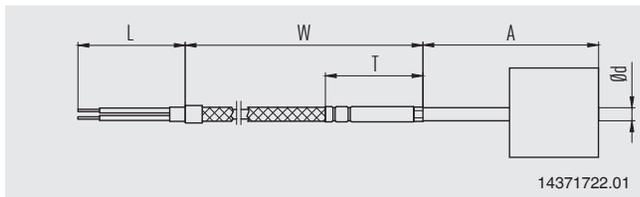
Стандартное исполнение



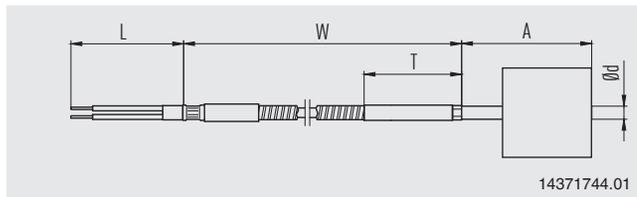
Одиночные проводники



Соединительный кабель с оплеткой из нержавеющей стали

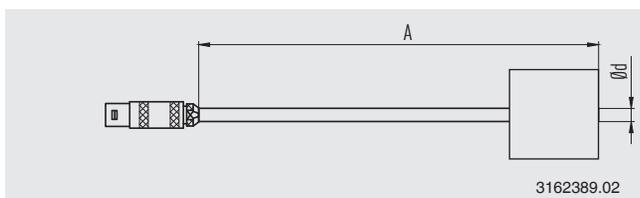


Соединительный кабель с защитной металлической оболочкой

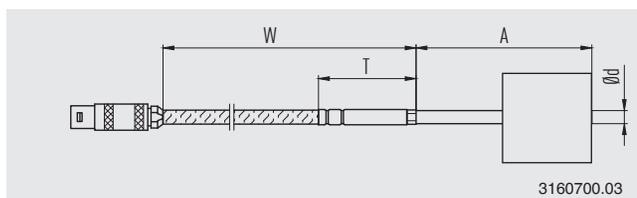


### ■ С разъемом

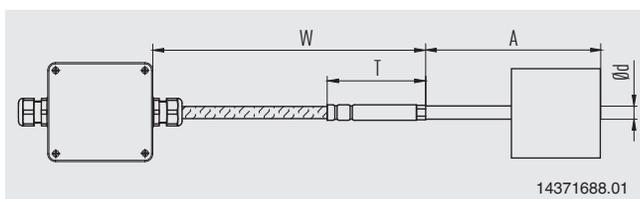
установленным на МИ-кабеле



установленным на конце кабеля



### ■ С клеммной коробкой, установленной на конце кабеля



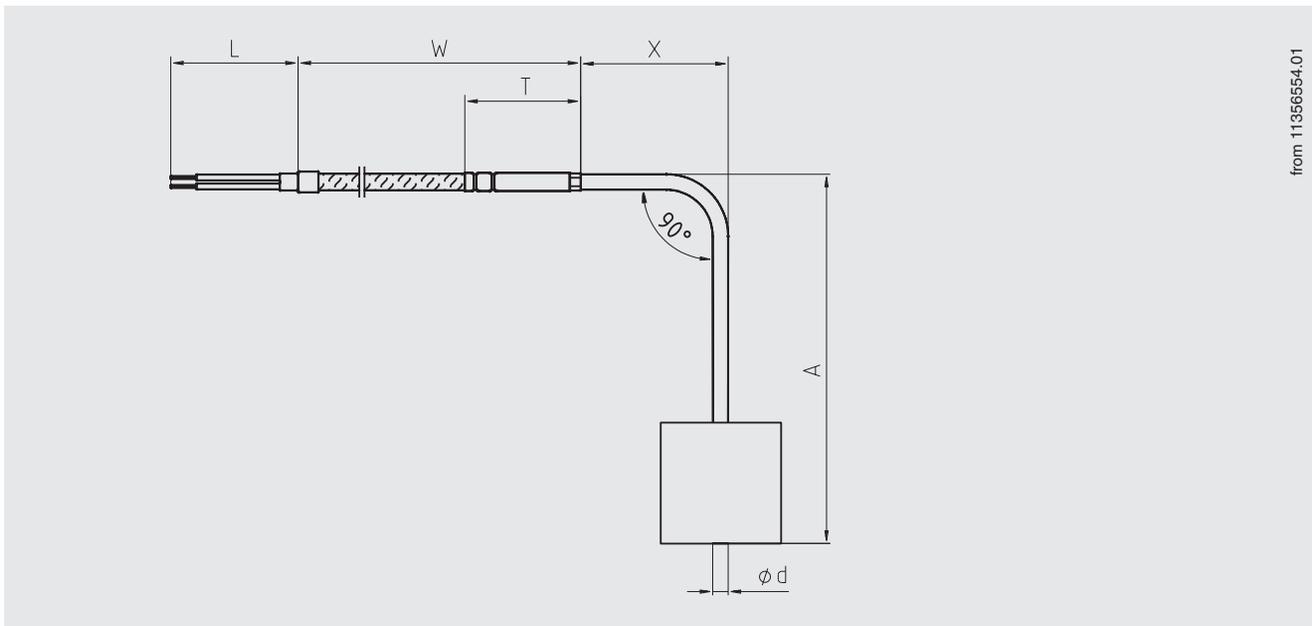
## Изогнутые зонды

Термопара ТС52-М может поставляться предварительно изогнутой. В этом случае положение изгиба определяется следующими размерами.

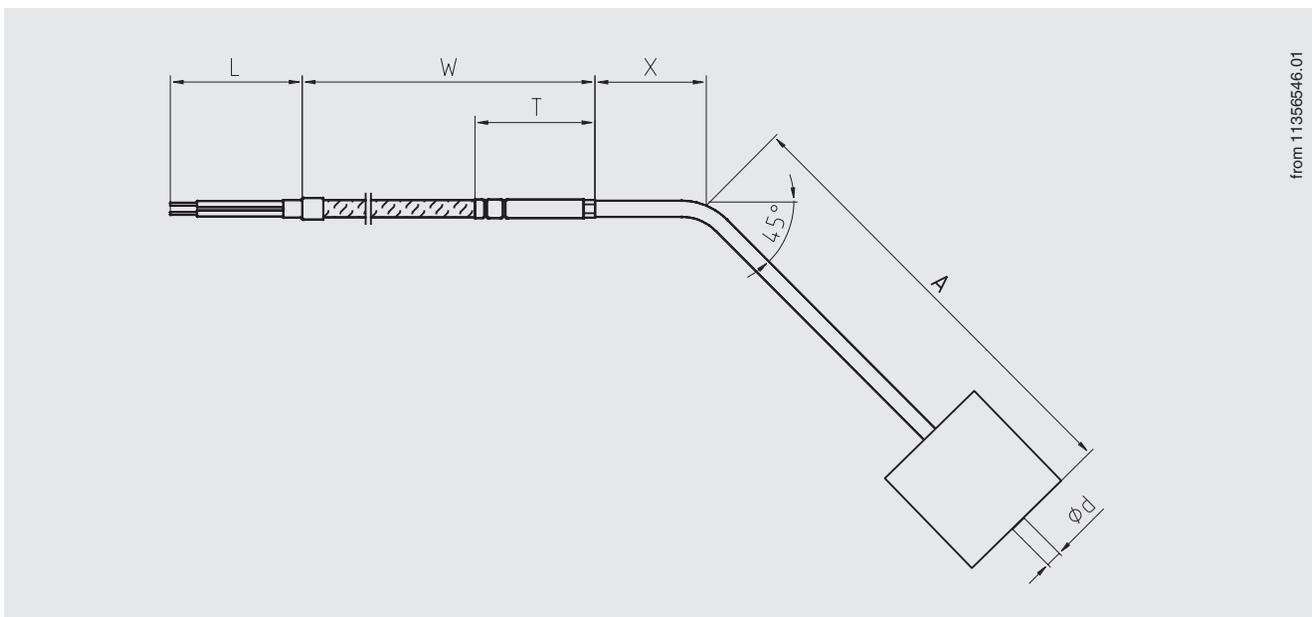
Условные обозначения:

X Расстояние от изгиба до края переходной муфты

A Погружная длина штока  
(часть, которая встраивается в технологический процесс)



from 11356554.01



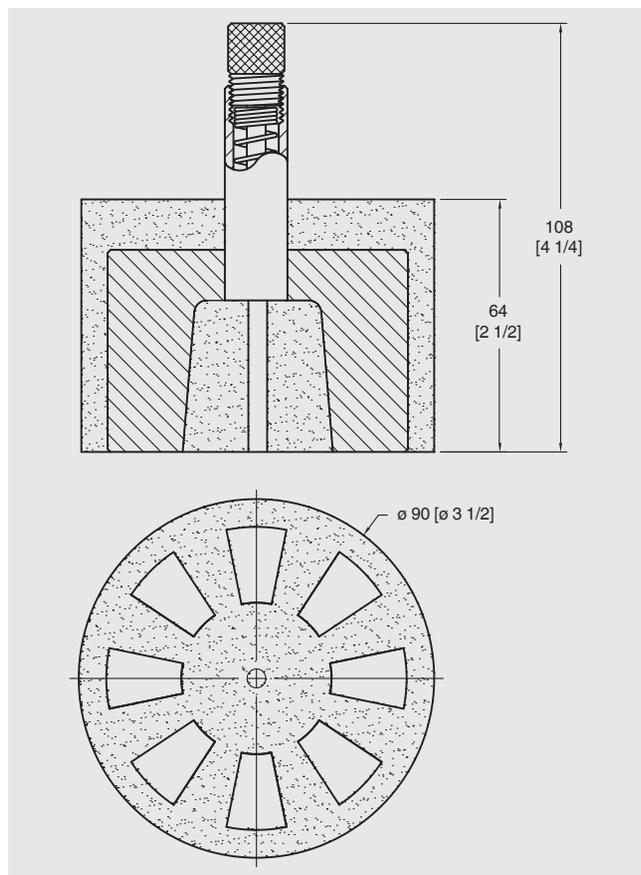
from 11356546.01

# Технологическое присоединение

## Магнитная втулка с пружинным поджатием

Технические характеристики	
<b>Применение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нефтеперерабатывающая и химическая промышленность</li> <li>■ Нефтегазовая промышленность</li> <li>■ Морская разведка и бурение</li> <li>■ Целлюлозно-бумажная промышленность</li> <li>■ Газовые заводы</li> </ul>
<b>Особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Высокотемпературный магнитный материал для установки съёмной термопары или термометра сопротивления (RTD)</li> <li>■ По запросу поставляются шейки различной длины</li> </ul>
<b>Материалы</b>	
Шейка с пружинным поджатием	316SS
Изоляционный материал	Высокие температуры > 600 °C [1100 °F] Армированные волокнами MgO Теплопроводность = 4 BTU-дюйма/°F час. фут <sup>2</sup>
Пружинящий материал	Высокотемпературный сплав 600
Магнитный материал	Алнико 5 (Alnico 5)
<b>Магнитные свойства</b>	
Сила удержания (в условиях окружающей среды)	Приблизительно 150 фунтов [650 Н]
Плотность	0,265 ф/дюйм <sup>3</sup>
Температура Кюри	840 °C [1544 °F]
Максимальная рабочая температура	540 °C [1000 °F]
Твёрдость по Роквеллу	Rc50

### Размеры, мм [дюйм]



### Упаковка и хранение

Удаляйте упаковку только непосредственно перед монтажом. Сохраните упаковку (держатель), так как она обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, при смене места установки). При отсутствии держателя не гарантируется сохранение магнитных свойств. Избегайте механических ударов (падений на твердую поверхность).

## Зона перехода

### Стандартное исполнение

Зона соединения металлической части зонда с соединительной головкой, соединительным кабелем или многожильным проводником не должна подвергаться изгибам. К переходной манжете не следует присоединять компрессионные фитинги.

Размеры переходной манжеты зависят от диаметра зонда, конструкции соединительного кабеля и количества внутренних проводников, зависящих от способа соединения. Также на размеры переходной манжеты оказывает влияние работа при температурах окружающей среды  $< -40\text{ }^{\circ}\text{C}$  [ $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ ].

## Защита от изгиба

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



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, оболочка

Оболочка кабеля	Диапазон применения <sup>1)</sup>
ПТФЭ/ПФА	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
ПТФЭ/ПФА, экранированный (см. стандартные исполнения ниже)	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Одиночные проводники, ПТФЭ/ПФА	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Оплетка из нержавеющей стали поверх ПТФЭ/ПФА	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Силикон	-50 ... +180 °C [-58 ... +356 °F]
Силикон, экранированный (см. стандартные исполнения ниже)	-50 ... +180 °C [-58 ... +356 °F]
ПВХ	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
Стекловолокно	-50 ... +400 °C [-58 ... +752 °F]
Оплетка из нержавеющей стали поверх стекловолокна	-50 ... +400 °C [-58 ... +752 °F]
Защитная металлическая оболочка поверх ПТФЭ/ПФА	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Защитная металлическая оболочка с оболочкой из ПТФЭ/ПФА поверх ПТФЭ/ПФА	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Защитная металлическая оболочка с оболочкой из ПВХ поверх ПВХ	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
Защитная металлическая оболочка с оболочкой из ПЭ поверх ПТФЭ/ПФА	-50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]

1) Минимальная/максимальная температура справедлива для неподвижного кабеля. Фактическая рабочая температура (температура технологического процесса) термометра может отличаться.

## Цветовая маркировка кабелей

Тип чувствительного элемента	Стандарт	Термопарный кабель, компенсационный кабель		
		Внешнее покрытие	Положительный	Отрицательный
К	МЭК 60584-3	Зеленый	Зеленый	Белый
J	МЭК 60584-3	Черный	Черный	Белый
E	МЭК 60584-3	Фиолетовый	Фиолетовый	Белый
T	МЭК 60584-3	Коричневый	Коричневый	Белый
N	МЭК 60584-3	Розовый	Розовый	Белый

Тип чувствительного элемента	Стандарт	Термопарный кабель			Компенсационный кабель		
		Внешнее покрытие	Положительный	Отрицательный	Внешнее покрытие	Положительный	Отрицательный
К	ASTM E230	Коричневый	Желтый	Красный	Желтый	Желтый	Красный
J	ASTM E230	Коричневый	Белый	Красный	Черный	Белый	Красный
E	ASTM E230	Коричневый	Фиолетовый	Красный	Фиолетовый	Фиолетовый	Красный
T	ASTM E230	Коричневый	Синий	Красный	Синий	Синий	Красный
N	ASTM E230	Коричневый	Оранжевый	Красный	Оранжевый	Оранжевый	Красный

Более подробная информация о цветовой маркировке приведена в Технической информации IN 00.23 на [www.wika.com](http://www.wika.com).

## 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

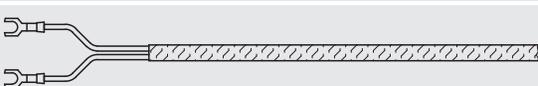
Возможны кабели другой длины

### Стандартные исполнения экранированных электрических соединений

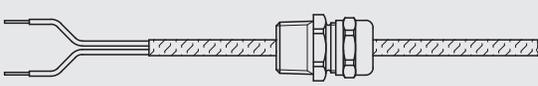
- Экран не подключен к чувствительному элементу, на конце кабеля зачищенный проводник
- Экран подключен к чувствительному элементу, на конце кабеля зачищенный проводник
  
- Экран не подключен к чувствительному элементу, подключен к корпусу
- Экран подключен к чувствительному элементу, подключен к корпусу
  
- Экран не подключен к чувствительному элементу, подключен к разъему
- Экран подключен к чувствительному элементу, подключен к разъему
- Экран подключен к чувствительному элементу, не подключен к разъему

Другие исполнения поставляются по запросу

## Варианты оконцовки проводников

Исполнение	Иллюстрация
Тонкий проволочный вывод	
Скрутка	
Плоские наконечники с отверстиями под винт (вилочная конструкция)	

## Кабельный ввод

Размер резьбы	Материал	Иллюстрация
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	

## Клеммная коробка (опция)

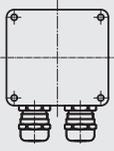
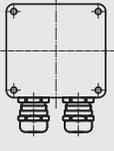
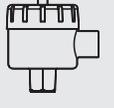
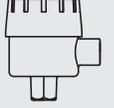
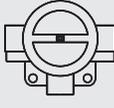
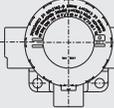
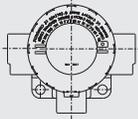
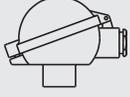
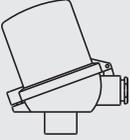
Иллюстрация	Модель	Материал	Размер резьбы кабельного ввода	Крышка	Поверхность	Другое
	Корпус в полевом исполнении	Пластмасса (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M12 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ M16 x 1,5</li> </ul>	Плоская крышка с 4 винтами	Серая	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 82 x 80 x 55 мм [3,2 x 3,1 x 2,2 дюйма] (Д x Ш x В)</li> <li>■ Входы с одной стороны</li> </ul>
	Корпус в полевом исполнении	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M12 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ M16 x 1,5</li> </ul>	Плоская крышка с 4 винтами	Неокрашенная	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 80 x 75 x 57 мм [3,1 x 2,9 x 2,3 дюйма] (Д x Ш x В)</li> <li>■ Входы с одной стороны</li> </ul>
	Корпус в полевом исполнении	Пластмасса (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M12 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ M16 x 1,5</li> </ul>	Плоская крышка с 4 винтами	Серая	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 82 x 80 x 55 мм [3,2 x 3,1 x 2,2 дюйма] (Д x Ш x В)</li> <li>■ Входы с противоположных сторон</li> </ul>
	Корпус в полевом исполнении	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M12 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ M16 x 1,5</li> </ul>	Плоская крышка с 4 винтами	Неокрашенная	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 80 x 75 x 57 мм [3,1 x 2,9 x 2,3 дюйма] (Д x Ш x В)</li> <li>■ Входы с противоположных сторон</li> </ul>
	1/4000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	1/4000	Нержавеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Неокрашенная	-
	7/8000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	7/8000	Нержавеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Неокрашенная	-
	7/8000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры модели DIN50-B	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	7/8000	Нержавеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры модели DIN50-B	Неокрашенная	-
	5/6000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	5/6000	Нержавеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Неокрашенная	-
	5/6000	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры модели DIN50-B	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	5/6000	Нержавеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры модели DIN50-B	Неокрашенная	-

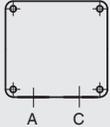
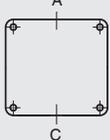
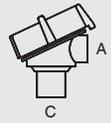
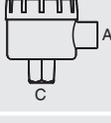
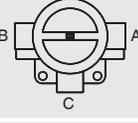
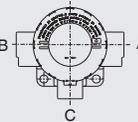
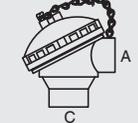
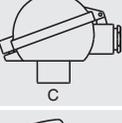
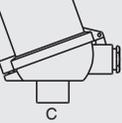
Иллюстрация	Модель	Материал	Размер резьбы кабельного ввода	Крышка	Поверхность	Другое
	Преобразователь в полевом исполнении TIF50	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка, с цифровым индикатором температуры модели DIN50-B	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	Преобразователь в полевом исполнении TIF50	Нержавеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	-	Неокрашенная	-
	Преобразователь в полевом исполнении TIF52	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	-	-	-
	Преобразователь в полевом исполнении TIF52	Нержавеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x M20 x 1,5</li> <li>■ 2 x 1/2 NPT</li> <li>■ 2 x 3/4 NPT</li> </ul>	-	-	-
	KN4-A	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	KN4-P	Полипропилен	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> <li>■ 3/4 NPT</li> </ul>	Навинчивающаяся крышка	Белая	-
	BSZ	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> </ul>	Сферическая, откидная крышка с запорным винтом	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-
	BSZ-H	Алюминий	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ 1/2 NPT</li> </ul>	Высокая, откидная крышка с запорным винтом	Синяя, окрашенная <sup>1)</sup>	-

1) RAL 5022

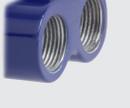
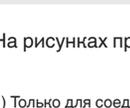
## Положение входа зонда

Стандартный вход зонда располагается в позиции С.

Опционально возможно другое положение входа штока.

Иллюстрация	Клеммная коробка
	Корпус в полевом исполнении с входами с одной стороны
	Корпус в полевом исполнении с входами с противоположных 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.) МЭН/EN 60529	Размер резьбы кабельного ввода	Мин./макс. температура окружающей среды
	Неокрашенный	IP65	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
	Черный или серый	IP66 <sup>1)</sup>	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
	Голубой или черный	IP66 <sup>1)</sup>	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	■ -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] ■ -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
	Неокрашенный	IP66 <sup>1)</sup>	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 <sup>2)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 <sup>2)</sup> / -40 ... +176 °F]
	Неокрашенный	IP66 <sup>1)</sup>	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 <sup>2)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 <sup>2)</sup> / -40 ... +176 °F]
	Неокрашенный	IP66 <sup>1)</sup>	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 <sup>2)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 <sup>2)</sup> / -40 ... +176 °F]
	Неокрашенный	IP66 <sup>1)</sup>	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 <sup>2)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 <sup>2)</sup> / -40 ... +176 °F]
	-	IP00	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-
	-	IP00	■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x ½ NPT	-
	-	IP65	M20 x 1,5	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
	Прозрачные	-	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

На рисунках приведены примеры соединительных головок.

1) Только для соединительной головки BSZ-H

2) Отсутствует для кабельного ввода с резьбой ½ NPT

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

4) Типы защиты от воспламенения, описывающие кратковременное или длительное погружение, по запросу

## Преобразователь, встроенный в клеммную коробку (опция)

Преобразователь можно смонтировать в опциональную клеммную коробку

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL

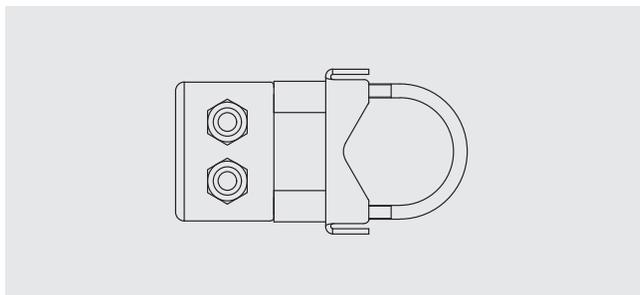


Выходной сигнал 4 ... 20 мА и протокол HART®		
Преобразователь (доступные для выбора варианты)	Модель T16	Модель T32
Типовой лист	TE 16.01	TE 32.04
<b>Выход</b>		
4 ... 20 мА	x	x
Протокол HART®	-	x
<b>Взрывозащита</b>	Опционально	Опционально

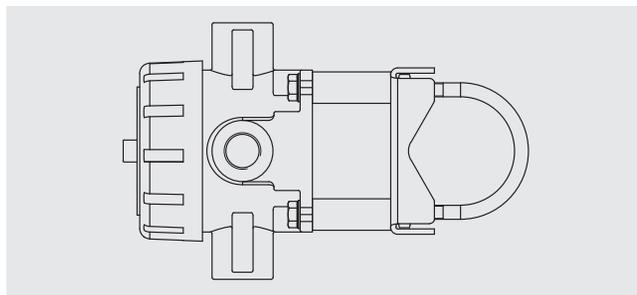
Подробные характеристики взрывозащиты преобразователя приведены в типовом листе к соответствующему преобразователю.

## Аксессуары, клеммная коробка

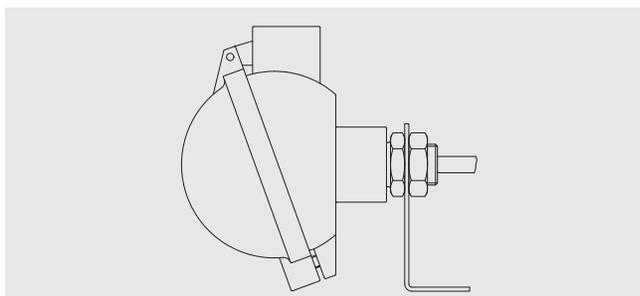
Комплект для монтажа на трубопровод, нержавеющая сталь (для корпуса в полевом исполнении)



Комплект для монтажа на трубопровод, нержавеющая сталь (для 5/6000, DIH50/DIH52, TIF50/TIF52)

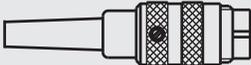
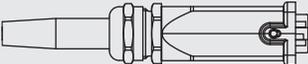
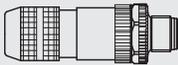


Крепежный кронштейн (для настенного монтажа)  
92 x 60 x 50 мм [3,6 x 2,4 x 2,0 дюйма], нержавеющая  
сталь (для соединительной головки моделей BSZ и  
BSZ-H)



## Разъем (опция)

Кабельные термометры сопротивления могут поставляться с установленными разъемами. Доступны следующие опции:

Иллюстрация	Модель
	Разъем Lemos (штекер)
	Круглый навинчивающийся/вставной разъем Binder/Amphenol (штекер)
	Разъем Harting (штекер)
	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	Краткое описание	Контролируемые параметры
5	Пылезащищенность	в соответствии с МЭК/EN 60529
6	Пыленепроницаемость	в соответствии с МЭК/EN 60529

Степень защиты от влаги (определяемая второй цифрой в индексе)

Вторая цифра индекса	Краткое описание	Контролируемые параметры
4	Защита от водяных брызг	в соответствии с МЭК/EN 60529
5	Защита от водяных струй	в соответствии с МЭК/EN 60529
6	Защита от сильных водяных струй	в соответствии с МЭК/EN 60529
7	Защита от воздействия в результате кратковременного погружения в воду	в соответствии с МЭК/EN 60529
8	Защита от длительного погружения в воду	по согласованию

Модель TC52-M выпускается в следующих классах IP:

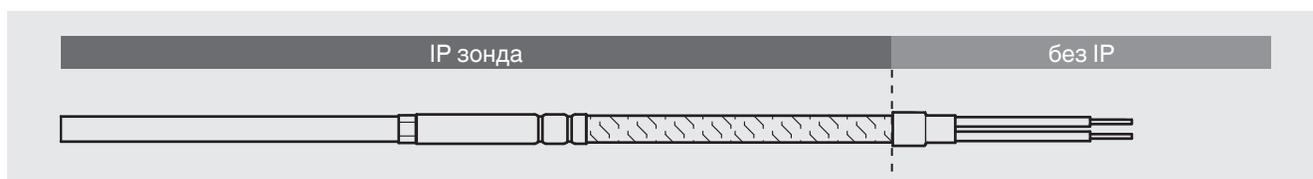
- IP40
- IP50
- IP54 (стандартно)
- IP65
- IP67

Указанная степень защиты применима для следующих условий:

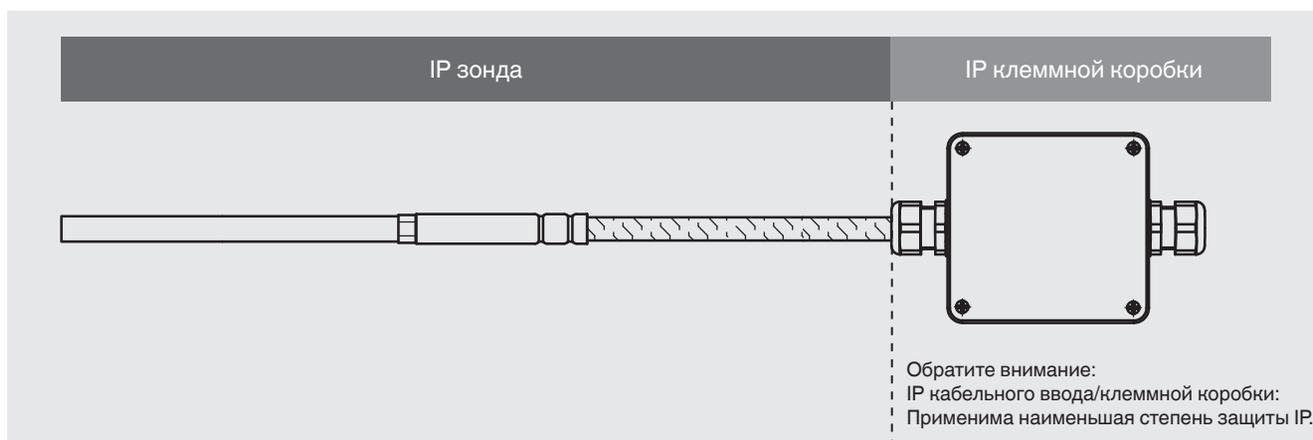
- Использование подходящего кабельного ввода
- Использование кабеля с поперечным сечением, соответствующим размеру кабельного ввода или выбор кабельного ввода, подходящего под конкретный кабель
- Соблюдение требуемых моментов затяжки для всех резьбовых соединений

### Классификация зон по IP зонда

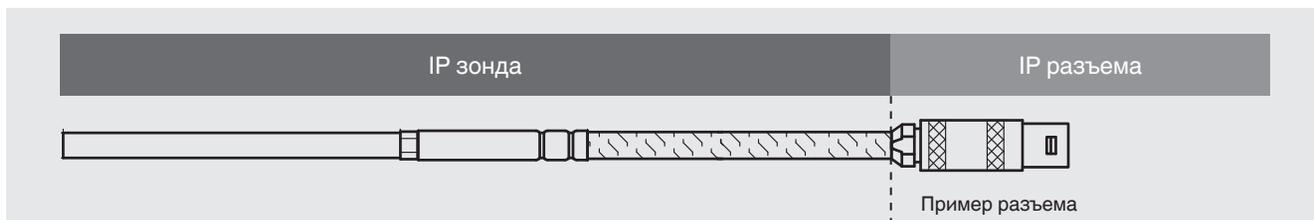
- Исполнение с соединительным кабелем



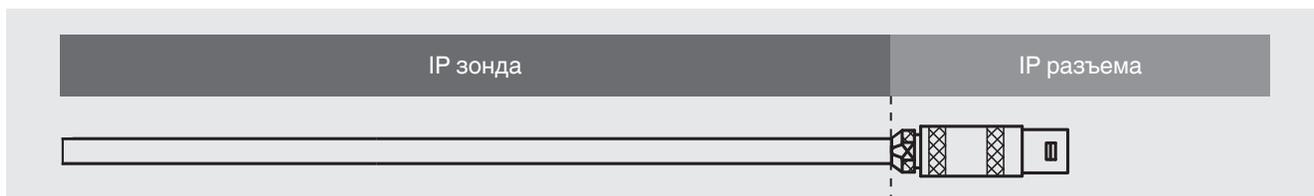
- Исполнение с клеммной коробкой, установленной на конце кабеля



■ Исполнение с разъемом, установленным на конце кабеля



■ Исполнение с соединителем, установленном на МИ-кабеле



**IP клеммных коробок**

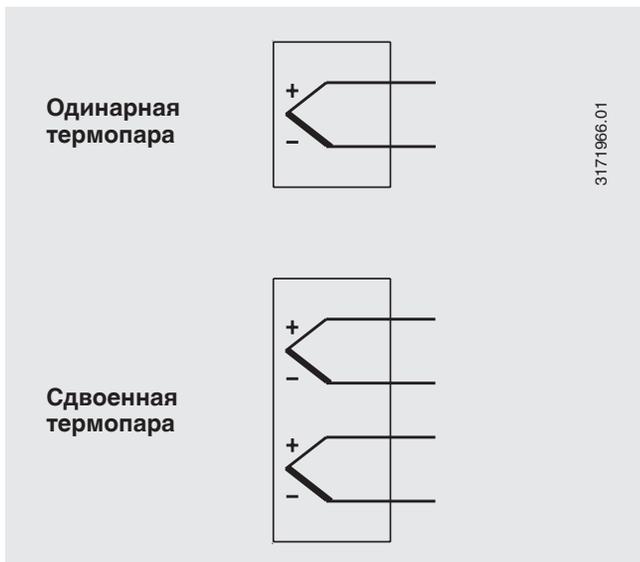
Клеммная коробка	Исполнение	Степень защиты
Корпус в полевом исполнении	Пластмасса (ABS) / алюминий	IP65
Соединительная головка	KN4-A	IP65
	KN4-P	
	BSZ	
	BSZ-H	
	1/4000	IP66
	5/6000	
	5/6000 с DIN50	
	7/8000	
7/8000 с DIN50		
Преобразователь в полевом исполнении	TIF50/TIF52	IP66

**IP разъемов разных типов**

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

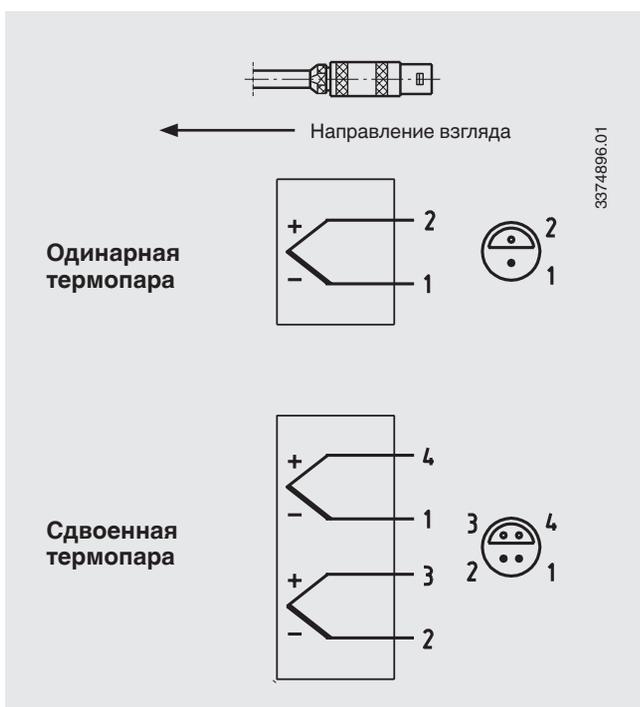
# Электрические соединения

## Без разъема



## Разъем Lemosa

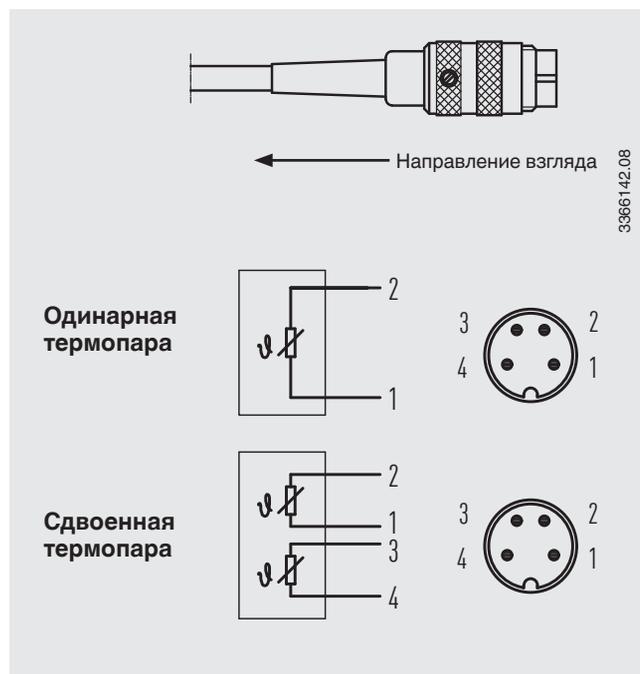
Диапазон макс. допустимых температур: -55 ... +250 °C [-67... +482 °F]



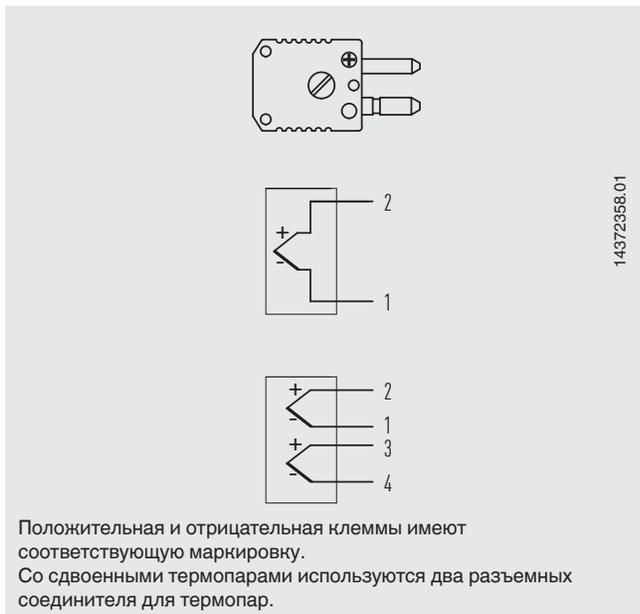
## Навинчивающийся/вставной разъем (Amphenol, Binder)

Серия 680, серия 423 (экранированный)

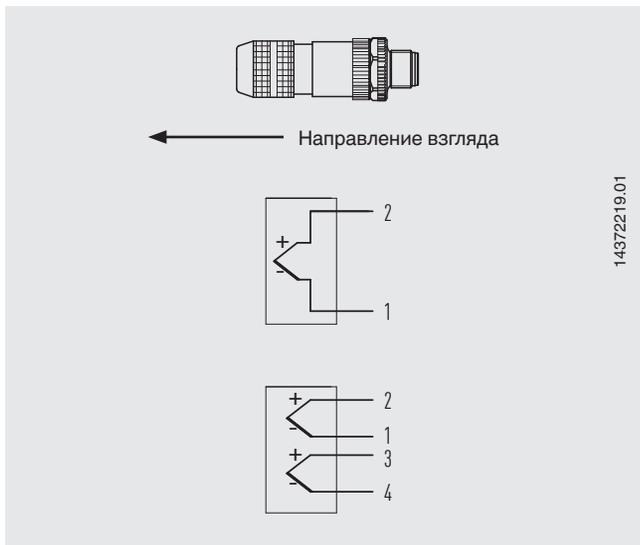
Диапазон макс. допустимых температур: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]



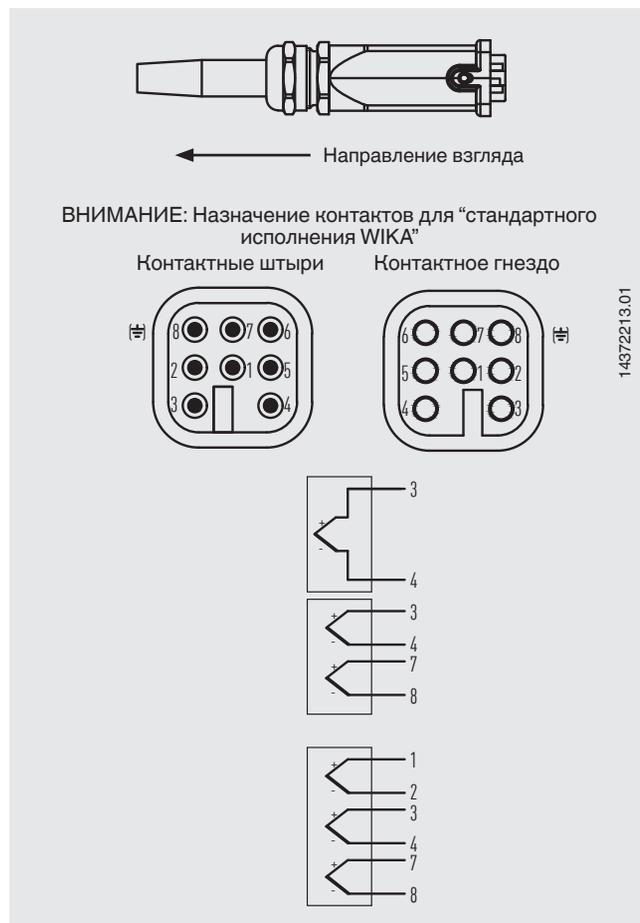
### Разъем для термопар (штекер)



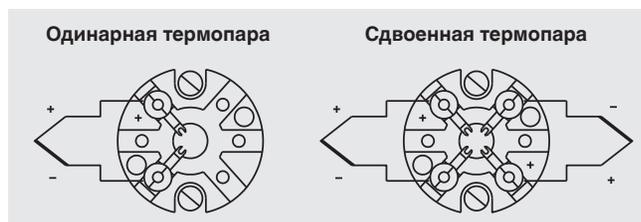
### Навинчивающийся/вставной разъем Binder (штекер), M12 x 1 (Серия 713)



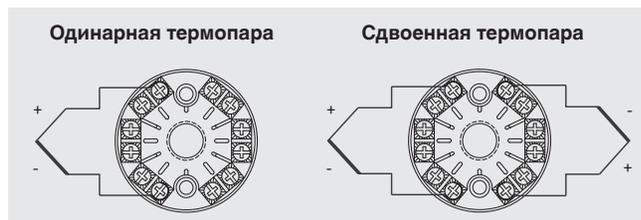
### Разъем Harting



## Керамический клеммный блок



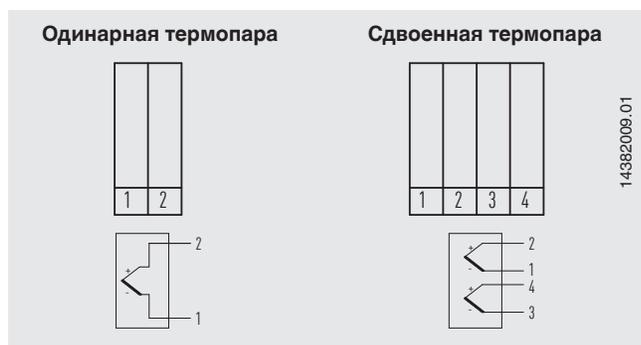
## Клеммный блок Crastin



Цветовой код положительного вывода для соединения с измерительным прибором всегда соответствует полярности клеммы подключения.

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

## Клеммы для монтажа в стойку



## Условия эксплуатации

### Механические требования

Исполнение	
Стандартное	Максимальная полная амплитуда 6 г, 10 ... 500 Гц

Информация по виброустойчивости относится к наконечнику зонда.

### Температура хранения

-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Другие значения температуры хранения по запросу

## Сертификаты (опция)

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

Допускается комбинация различных сертификатов друг с другом.

Термометр погружается в калибратор без технологического присоединения.

## Информация для заказа

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

© 11/2021 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.

