Термометр сопротивления
Модель TR10-B, для установки в защитные гильзы

Другие сертификаты
приведены на стр. 2

Применение

- Машиностроение, производственное оборудование и резервуары
- Энергетика и электростанции
- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность и производство напитков
- Санитарное оборудование, системы отопления и кондиционирования воздуха

Особенности

- Диапазоны температуры эксплуатации от -200 до +600 °C (-328 ... +1112 °F)
- Для установки во всех стандартных защитных гильзах
- Измерительная вставка с пружинным поджатием (сменная)
- Датчики Pt100 или Pt1000
- Взрывозащищенное исполнение

Описание

Термометры сопротивления данной серии сочетаются с большим числом защитных гильз самых разнообразных конструкций. В определенных применениях рекомендуется использовать данные термометры сопротивления без защитных гильз.

В термометрах могут использоваться самые разнообразные комбинации датчиков Pt100 или Pt1000, соединительных головок, с различными погружными длинами, длинами шейки, присоединений к защитной гильзе и т. д.; подходят для защитных гильз различных размеров и для любых применений.

Дополнительно в соединительную головку термометра модели TR10-B можно установить аналоговый или цифровой преобразователь компании WIKA.

Рис. слева: соединительная головка, модель BSZ
Рис. справа: соединительная головка, модель 1/4000

Взрывозащита (дополнительно)

Классификация/пригодность измерительного прибора (допустимая мощность $P_{макс.}$, а также допустимая температура окружающей среды) для соответствующей категории приведены в сертификате типовых испытаний ЕС, сертификате Ex или в руководстве по эксплуатации.

Внимание:
При наличии соответствующей защитной гильзы возможна эксплуатация в опасных запыленных зонах (Ex).

Встроенные преобразователи имеют собственный сертификат типовых испытаний ЕС. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для встроенных преобразователей указаны в соответствующих сертификатах.

Сертификаты (взрывозащита, дополнительные сертификаты)

Логотип	Описание		Страна
CE Ex	**Сертификат соответствия EU** Директива по электромагнитной совместимости [1)] EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение) Директива ATEX (дополнительно) Опасные зоны		Европейский союз
	- Ex i Зона 0, газ	[II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga]	
	Зона 1, монтаж в зона 0, газ	[II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb]	
	Зона 1, газ	[II 2G Ex ia IIC T3 ... 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 n [2)] Зона 2, газ	[II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X]	
	Зона 22, пыль	[II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X]	
IEC IECEx	**IECEx (дополнительно)** (в сочетании с ATEX) Опасные зоны		Международный
	- Ex i Зона 0, газ	[Ex ia IIC T3 ... T6 Ga]	
	Зона 1, монтаж в зона 0, газ	[Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb]	
	Зона 1, газ	[Ex ia IIC T3 ... 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]	
EAC Ex	**EAC (дополнительно)** Опасные зоны		Евразийское экономическое сообщество
	- Ex i Зона 0, газ	[0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6]	
	Зона 1, газ	[1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6]	
	Зона 20, пыль	[DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C]	
	Зона 21 пыль	[DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C]	
	- Ex n Зона 2, газ	[Ex nA IIC T6 ... T1]	
	Зона 22, пыль	[DIP A22 Ta 80 ... 440 °C]	
INMETRO	**INMETRO (дополнительно)** Опасные зоны		Бразилия
	- Ex i Зона 0, газ	[Ex ia IIC T3 ... T6 Ga]	
	Зона 1, монтаж в зона 0, газ	[Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb]	
	Зона 1, газ	[Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	
	Зона 20, пыль	[Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da]	
	Зона 21, монтаж в зоне 20, пыль	[Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db]	
	Зона 21 пыль	[Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	
Ex NEPSI	**NEPSI (дополнительно)** Опасные зоны		Китай
	- Ex i Зона 0, газ	[Ex ia IIC T3 ~ T6]	
	Зона 1, монтаж в зона 0, газ	[Ex ia/ib IIC T3 ~ T6]	
	Зона 1, газ	[Ex ib IIC T3 ~ T6]	
	Зона 20, пыль	[Ex iaD 20 T65 ~ T125]	
	Зона 21, монтаж в зоне 20, пыль	[Ex ibD 20/21 T65 ~ T125]	
	Зона 21 пыль	[Ex ibD 21 T65 ~ T125]	
	- Ex n Зона 2, газ	[Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc]	

Логотип	Описание	Страна
	KCsS - KOSHA (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 0, газ [Ex ia IIC T4 ... T6] Зона 1, газ [Ex ib IIC T4 ... T6]	Южная Корея
-	**PESO (дополнительно)** Опасные зоны - Ex i Зона 0, газ [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Зона 1, монтаж в зона 0, газ [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Зона 1, газ [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Индия
	DNOP - MakNII (дополнительно) Опасные зоны - Ex i Зона 0, газ [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Зона 1, монтаж в зона 0, газ [II 1/2G Ex ib IIC T3, T4, T5, T6 Ga/Gb] Зона 20, пыль [II 1D Ex ia IIIC T65, T95, T125 °C Da] Зона 21, монтаж в зоне 20, пыль [II 1/2D Ex ib IIIC T65, T95, T125 °C Da/Db] Зона 21 пыль [II 2D Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Украина
	ГОСТ (дополнительно) Сертификат первичной поверки средства измерения	Россия
	КазИнМетр (дополнительно) Сертификат первичной поверки средства измерения	Казахстан
-	**МЧС (дополнительно)** Разрешение на ввод в экслуатацию	Казахстан
	БелГИМ (дополнительно) Сертификат первичной поверки средства измерения	Республика Беларусь
	Uzstandard (дополнительно) Сертификат первичной поверки средства измерения	Узбекистан
	DNV (дополнительно) Тип сертификата для судостроения - Максимальная глубина погружения l_1: 435 мм - Соединительная головка: Модель BSZ - Удлинительная шейка: мин. Ø 11 x 2 мм, длина 50 мм - Измерительная вставка: Ø 6 мм Классификация месторасположения: *Температура* — *D (температура окружающей среды: -25 ... +70 °C)* *Влажность* — *B (относительная влажность: до 100 %)* *Вибрация* — *B (частота: 3 ... 25 Гц; амплитуда: максимум 1,6 мм; частота: 25 ... 100 Гц; амплитуда: 4 g)* *Электромагнитная совместимость* — *Не существенно* *Корпус* — *При установке на борту следует обеспечить требуемую степень защиты в соответствии с правилами DNV. Для использования на открытой палубе требуется соединительная головка со степенью защиты IP68* [3] *(для "открытой палубы")* - Дополнительно с TW10-P (типовые листы TW 95.10, TW 95.12)	Международный

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
	SIL 2 Функциональная безопасность (только в сочетании с преобразователем температуры модели T32)
	NAMUR NE24 Опасные зоны (Ex i)

1) Только для встроенного преобразователя
2) Только с соединительной головкой BSZ или BSZ-H (см. „Соединительные головки“)
3) Требуется соответствующий кабельный ввод

Приборы с маркировкой “ia” также могут использоваться в зонах, требующих применения приборов только с маркировкой “ib” или “ic”. Если прибор с маркировкой “ia” использовался в зоне с требованиями к применениям “ib” или “ic”, то он впоследствии больше не может быть использован в зонах в соответствии с “ia”.

Утверждения и сертификаты приведены на веб-сайте

Чувствительный элемент

Измерительный элемент

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

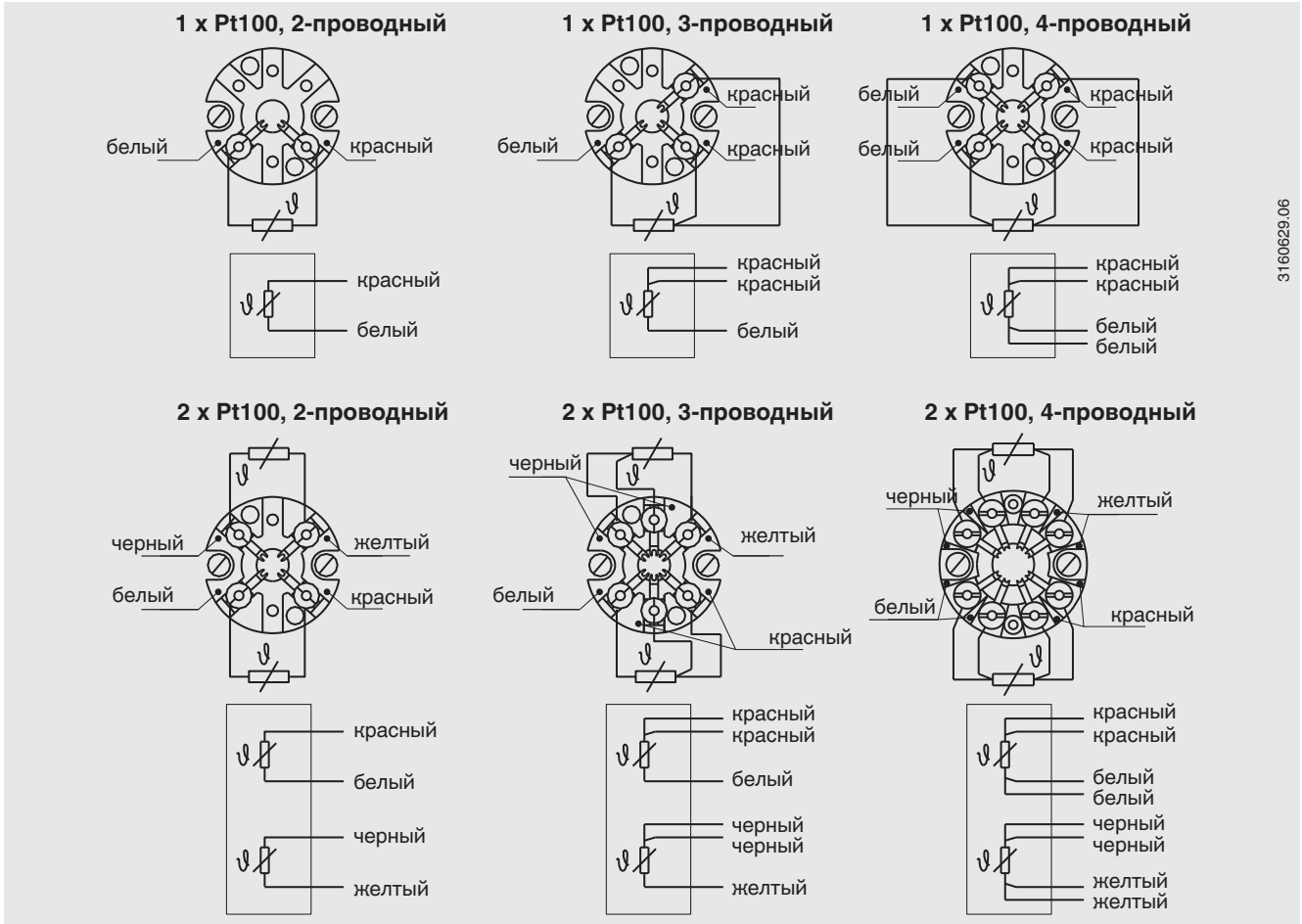
Тип присоединения	
Одинарные элементы	1 x 2-проводный 1 x 3-проводный 1 x 4-проводный
Сдвоенные элементы	2 x 2-проводных 2 x 3-проводных 2 x 4-проводных [3]

Класс точности / область применения датчика в соответствии с EN 60751		
Класс	**Конструкция датчика**	
	Проволочный	**Тонкопленочный**
Класс B	-200 ... +600 °C -200 ... +450 °C	-50 ... +500 °C -50 ... +250 °C
Класс A [4]	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Класс AA [4]	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pt1000 поставляется только в виде тонкопленочного измерительного резистора
2) Подробные технические характеристики датчиков Pt100 см. в Технической информации IN 00.17 на веб-сайте www.wika.com
3) Кроме диаметра 3 мм
4) Кроме 2-проводной схемы соединения

Электрические соединения

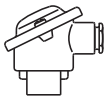
(Цветовой код в соответствии с EN/IEC 60751)



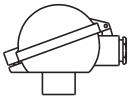
Электрические соединения со встроенными преобразователями температуры приведены в соответствующих типовых листах или руководствах по эксплуатации.

Соединительная головка

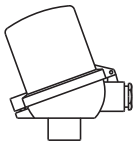
■ Исполнения для Европы в соответствии EN 50446 / DIN 43735



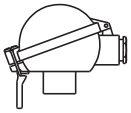
BS



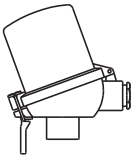
BSZ, BSZ-K



BSZ-H, BSZ-HK, BSZ-H / DIH10



BSS



BSS-H

BVS

Модель	Материал	Размер резьбы кабельного ввода	Пылевлаго-защита (макс.) [1]	Крышка	Поверхность	Соединение с удлинитель-ной шейкой
BS	Алюминий	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65, IP68	Плоская крышка с 2 винтами	Синяя, лакиро-ванная [4]	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Алюминий	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65, IP68	Сферическая откидная с винтом с цилиндрической головкой под шестигранник	Синяя, лакиро-ванная [4]	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Алюминий	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65, IP68	Удлиненная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой под шестигранник	Синяя, лакиро-ванная [4]	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H **(2 кабельных ввода)**	Алюминий	2 x M20 x 1,5 или 2 x ½ NPT [3]	IP65, IP68	Удлиненная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой под шестигранник	Синяя, лакиро-ванная [4]	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 [2]	Алюминий	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65	Удлиненная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой под шестигранник	Синяя, лакиро-ванная [4]	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Алюминий	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65	Сферическая откидная с фиксирующим рычагом	Синяя, лакиро-ванная [4]	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Алюминий	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65	Удлиненная откидная с фиксирующим рычагом	Синяя, лакиро-ванная [4]	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Нержавею-щая сталь	M20 x 1,5 [2]	IP65	Литая винтовая крышка	Неокрашеннная, с электрохимичес-кой полировкой	M24 x 1,5
BSZ-K	Пластмасса	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65	Сферическая откидная с винтом с цилиндрической головкой под шестигранник	Черный	M24 x 1,5
BSZ-HK	Пластмасса	M20 x 1,5 или ½ NPT [3]	IP65	Удлиненная откидная крышка с винтом с цилиндрической головкой под шестигранник	Черный	M24 x 1,5

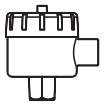
Модель	Взрывобезопасное исполнение				
	нет	Ex i (газ) Зона 0, 1, 2	Ex i (пыль) Зона 20, 21, 22	Ex nA (газ) Зона 2	Ex tc (пыль) Зона 22
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	x	x
BSZ-H (2 кабельных ввода)	x	x	x	x	x
BSZ-H / DIH10 [1]	x	x	-	-	-
BSS	x	x	-	-	-
BSS-H	x	x	-	-	-
BVS	x	x	-	-	-
BSZ-K	x	x	-	-	-
BSZ-HK	x	x	-	-	-

1) Степень пылевлагозащиты относится к соединительной головке, информация о кабельных вводах приведена на стр. 7
2) Светодионый индикатор DIH10
3) Стандартно (другие размеры по запросу)
4) RAL 5022

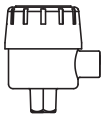
■ Исполнения для Северной Америки

KN4-A
KN4-P

1/4000 F
1/4000 S



7/8000 W
7/8000 S



7/8000 W / DIH50
7/8000 S / DIH50

Модель	Материал	Размер резьбы кабельного ввода	Пылевлагозащита (макс.) [1]	Крышка	Поверхность	Соединение с удлинительной шейкой
KN4-A	Алюминий	½ NPT, M20 x 1,5 [2]	IP65 [7]	Винтовая крышка	Синяя, лакированная [4]	M24 x 1,5, ½ NPT
KN4-P [4]	Полипропилен	½ NPT	IP65 [7]	Винтовая крышка	Белый	½ NPT
1/4000 F	Алюминий	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 [2]	IP66 [7]	Винтовая крышка	Синяя, лакированная [4]	½ NPT
1/4000 S	Нержавеющая сталь	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 [2]	IP66 [7]	Винтовая крышка	Неокрашенная	½ NPT
7/8000 W	Алюминий	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 [2]	IP66 [7]	Винтовая крышка	Синяя, лакированная [4]	½ NPT
7/8000 S	Нержавеющая сталь	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 [2]	IP66 [7]	Винтовая крышка	Неокрашенная	½ NPT
7/8000 W / DIH50 [6]	Алюминий	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 [2]	IP66 [7]	Винтовая крышка	Синяя, лакированная [4]	½ NPT
7/8000 S / DIH50 [6]	Нержавеющая сталь	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 [2]	IP66 [7]	Винтовая крышка	Неокрашенная	½ NPT

Модель	Взрывобезопасное исполнение				
	без	Ex i (газ) Зона 0, 1, 2	Ex i (пыль) Зона 20, 21, 22	Ex nA (газ) Зона 2	Ex tc (пыль) Зона 22
KN4-A	x	x	-	-	-
KN4-P [5]	x	-	-	-	-
1/4000 F	x	x	-	-	-
1/4000 S	x	x	-	-	-
7/8000 W	x	x	-	-	-
7/8000 S	x	x	-	-	-
7/8000 W / DIH50 [6]	x	x	-	-	-
7/8000 S / DIH50 [6]	x	x	-	-	-

1) Степень пылевлагозащиты относится к соединительной головке, информация о кабельных вводах приведена на стр. 7
2) Стандартно
4) RAL 5022
5) По запросу
6) ЖК индикатор DIH50
7) Требуется подходящее уплотнение/кабельный ввод

Соединительная головка с цифровым индикатором

Соединительная головка BSZ-H со светодиодным индикатором модели DIH10
см. типовой лист AC 80.11

Соединительная головка 7/8000 W с ЖК индикатором модели DIH50 см. типовой лист AC 80.10

Для работы с цифровым индикатором всегда требуется преобразователь с выходом 4 ... 20 мА

Кабельный ввод

Стандартный

Пластмасса

Пластмасса (Ex)

Никелированная латунь

Нержавеющая сталь

Кабельный соединитель, M12 x 1 (4-штырьковый)

Обычный резьбовой

2 обычных резьбовых

Уплотнительные заглушки для транспортировки

На рисунках показаны примеры соединительных головок.

Кабельный ввод	Размер резьбы кабельного ввода
Стандартный кабельный ввод [1]	M20 x 1,5 или ½ NPT
Пластмассовая кабельная муфта (кабель Ø 6 ... 10 мм) [1]	M20 x 1,5 или ½ NPT
Кабельная муфта из никелированной латуни (кабель Ø 6 ... 12 мм)	M20 x 1,5 или ½ NPT
Кабельная муфта из нержавеющей стали (кабель Ø 7 ... 12 мм)	M20 x 1,5 или ½ NPT
Обычный резьбовой	M20 x 1,5 или ½ NPT
2 обычных резьбовых [2]	2 x M20 x 1,5 или 2 x ½ NPT
Кабельный соединитель M12 x 1 (4-штырьковый) [3]	M20 x 1,5
Уплотнительные заглушки для транспортировки	M20 x 1,5 или ½ NPT

Кабельный ввод	Цвет	Пылевлагозащита (макс.)	Мин./макс. температура окружающей среды	Взрывобезопасное исполнение				
				без	Ex i (газ) Зона 0, 1, 2	Ex i (пыль) Зона 20, 21, 22	Ex nA (газ) Зона 2	Ex tc (пыль) Зона 22
Стандартный кабельный ввод [1]	Неокрашенная	IP65	-40 ... +80 °C	x	x	-	-	-
Пластмассовая кабельная муфта [1]	Черный или серый	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Пластмассовая кабельная муфта, Ex e [1]	Голубой	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (стандартно) -40 ... +70 °C (дополнительно)	x	x	x	-	-
Пластмассовая кабельная муфта, Ex e [1]	Черный	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (стандартно) -40 ... +70 °C (дополнительно)	x	-	-	x	x
Кабельная муфта из никелированной латуни	Неокрашенная	IP66, IP68	-60 [4] / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Кабельная муфта из никелированной латуни, Ex e	Неокрашенная	IP66, IP68	-60 [4] / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Кабельная муфта из нержавеющей стали	Неокрашенная	IP66, IP68	-60 [4] / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Кабельная муфта из нержавеющей стали, Ex e	Неокрашенная	IP66, IP68	-60 [4] / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Обычный резьбовой	-	IP00	-	x	x	x [6]	x [6]	x [6]
2 обычных резьбовых [2]	-	IP00	-	x	x	x [6]	x [6]	x [6]
Кабельный соединитель M12 x 1 (4-штырьковый) [3]	-	IP65	-40 ... +80 °C	x	x [5]	x [5]	-	-
Уплотнительные заглушки для транспортировки	Прозрачная	-	-40 ... +80 °C	Неприменимо, защита при транспортировке				

1) Кроме соединительной головки BVS
2) Только для соединительной головки BSZ-H
3) Кроме кабельного ввода с резьбой ½ NPT
4) Специальные версии по запросу (возможны только с определенными сертификатами), другие значения температуры возможны по запросу
5) С соответствующей ответной частью соединителя
6) Требуется соответствующий кабельный ввод

Пылевлагозащита

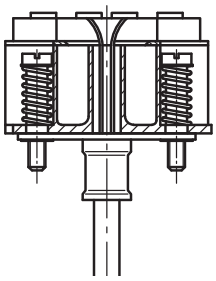
IP65/IP68 в соответствии с EN/IEC 60529 при выполнении следующих условий:

- Использование подходящей кабельной муфты
- Использование кабеля, поперечное сечение которого соответствует кабельной муфте, или выбор кабельной муфты, которая соответствует имеющемуся кабелю
- Соблюдение соответствующих значений крутящего момента при затягивании всех резьбовых соединений

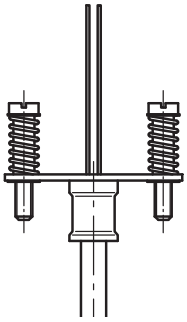
Преобразователь

Установка на измерительной вставке

При установке на измерительной вставке преобразователь заменяет клеммный блок и крепится непосредственно на клеммной пластине измерительной вставки.



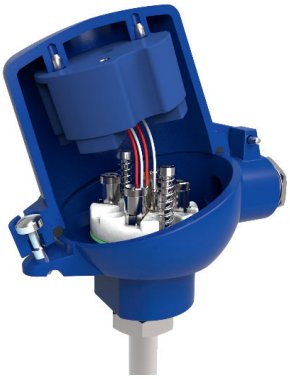
Измерительная вставка с установленным преобразователем (здесь: модель T32)



Измерительная вставка, подготовленная для установки преобразователя

Установка в крышке соединительной головки

Установка преобразователя в крышке соединительной головки более предпочтительна, чем установка на измерительной вставке. Данный вариант монтажа обеспечивает лучшую теплоизоляцию, а также значительно упрощает процесс замены и установки для проведения технического обслуживания.



Модели преобразователей

T15

T32

T53

Выходной сигнал 4 ... 20 мА, протокол HART®, FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA			
Преобразователь (варианты, доступные для выбора)	**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
Тип присоединения			
■ 1 x 2-проводный, 3-проводный или 4-проводный	x	x	x
Измерительный ток	< 0,2 мА	< 0,3 мА	< 0,2 мА
Взрывобезопасное исполнение	Дополнительно	Дополнительно	Стандартно

Допустимые монтажные положения преобразователей

Соединительная головка	T15	T32	T53
BS	○	-	○
BSZ	○	○	○
BSZ-K	○	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●
BSZ-H (2 кабельных ввода)	●	●	●
BSZ-H / DIH10	○	○	-
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○
KN4-A / KN4-P	○	○	○
1/4000 F, 1/4000 S	○	○	○
7/8000 W, 7/8000 S	○	○	○
7/8000 W / DIH50, 7/8000 S / DIH50	○	○	-

○ установка вместо клеммного блока ● Установка в крышке соединительной головки – Монтаж невозможен

Установка преобразователя на измерительной вставке возможна со всеми перечисленными типами соединительных головок. Установка преобразователя в (резьбовую) крышку соединительной головки исполнении для Северной Америки невозможна.
По запросу имеется возможность установки двух преобразователей.
Для правильного определения общей погрешности измерения необходимо сложить погрешности измерения датчика и преобразователя.

Функциональная безопасность (дополнительно)

с преобразователем температуры T32

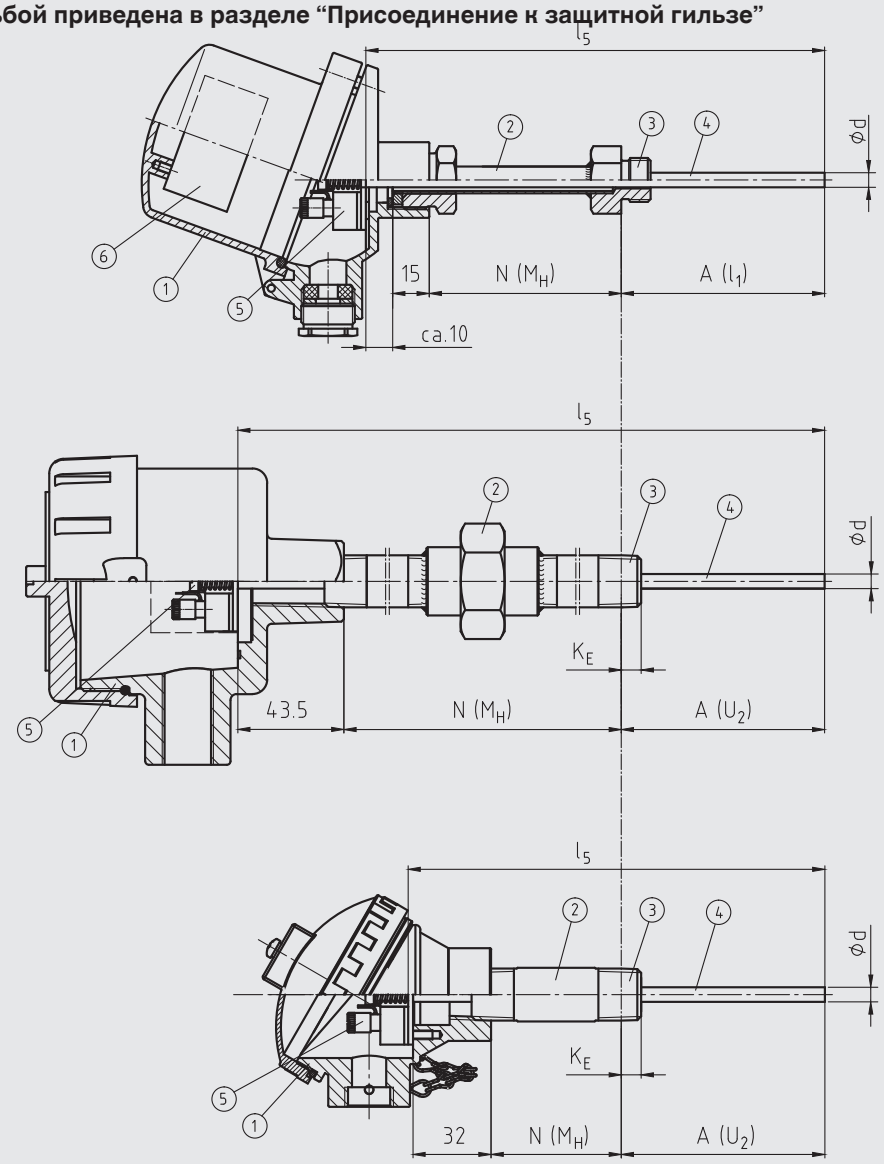
В критичных с точки зрения безопасности применениях необходимо учитывать параметры безопасности всех элементов измерительной цепи. Классификация SIL позволяет оценивать снижение степени риска, достигаемое благодаря использованию защитных устройств.

В качестве датчиков, удовлетворяющих классу безопасности SIL 2, могут быть использованы измерительные вставки TR10-B в сочетании подходящим преобразователем температуры (например, преобразователем модели T32.1S, сертифицированный по стандарту TÜV в исполнении SIL для систем защиты в соответствии с требованиями EC 61508).

Подробную спецификацию см. в Технической информации IN 00.19 на веб-сайте www.wika.com.

Элементы модели TR10-B

На рисунке показана конструкция с цилиндрической резьбой. Информация о конструкции с конической резьбой приведена в разделе “Присоединение к защитной гильзе”



3160645.08

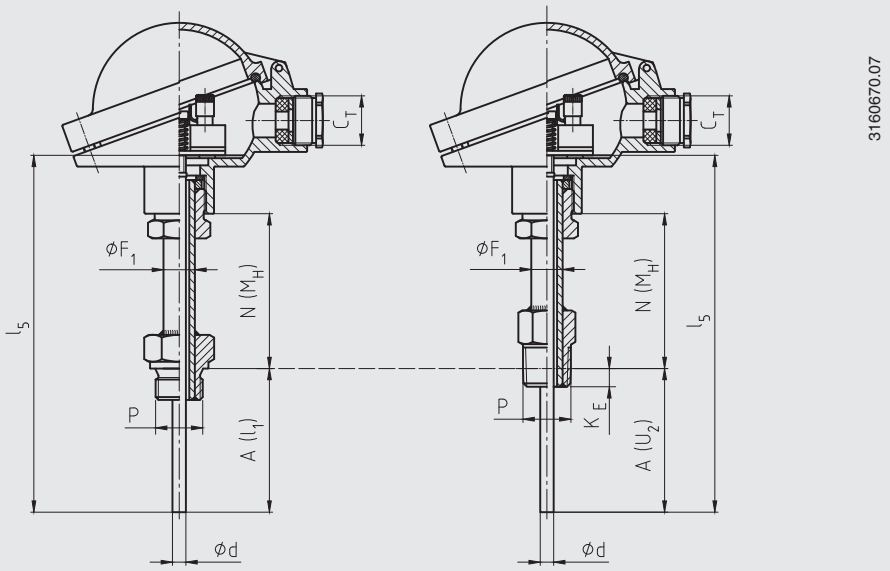
Условные обозначения:

①	Соединительная головка	A (l_1)	Погружная длина (цилиндрическая резьба)
②	Удлинительная шейка	A (U_2)	Погружная длина (коническая резьба)
③	Присоединение к защитной гильзе	l_5	Длина измерительной вставки
④	Измерительная вставка (TR10-A)	N (M_H)	Длина шейки
⑤	Клеммный блок/преобразователь (дополнительно)	K_E	1/2 NPT: 8,13 мм 3/4 NPT: 8,61 мм
⑥	Преобразователь (дополнительно)	Ø d	Диаметр измерительной вставки

Удлинительная шейка

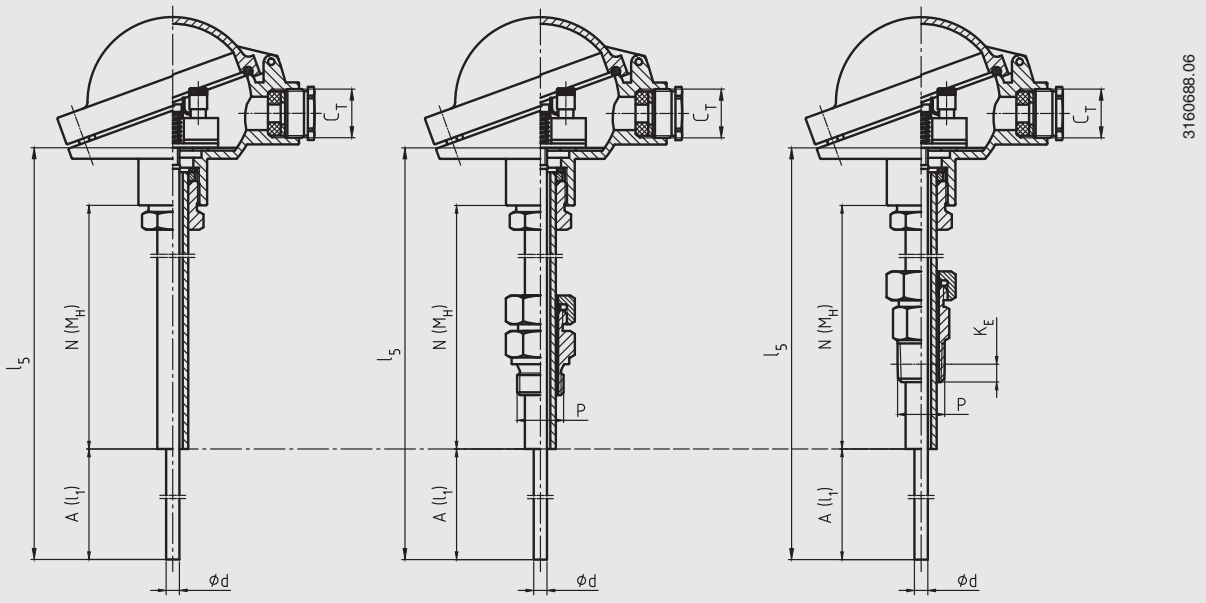
Конструкции удлинительной шейки

Удлинительная шейка в соответствии с DIN 43772



цилиндрическая резьба коническая резьба

Удлинительная шейка в соответствии с DIN 43772, прямая, с компрессионным фитингом/без фитинга



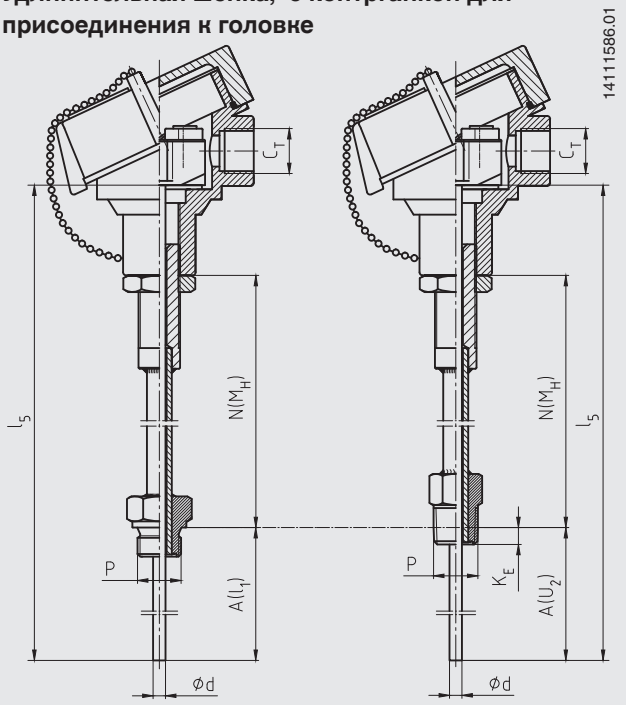
без резьбы (прямая) цилиндрическая резьба коническая резьба

Условные обозначения:

A (l_1)	Погружная длина (цилиндрическая резьба)	K_E	1/2 NPT: 8,13 мм 3/4 NPT: 8,61 мм
A (U_2)	Погружная длина (коническая резьба)	C_T	Резьбовой кабельный ввод
l_5	Длина измерительной вставки	Ø F_1	Диаметр удлинительной шейки
N (M_H)	Длина шейки	P	Резьба для присоединения к защитной гильзе
		Ø d	Диаметр измерительной вставки

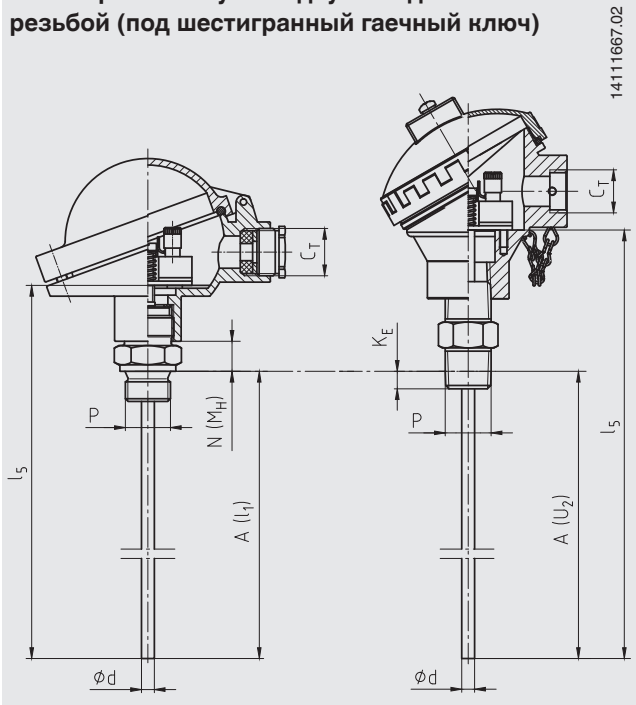
На рисунках показаны примеры соединительных головок.

Удлинительная шейка, с контргайкой для присоединения к головке



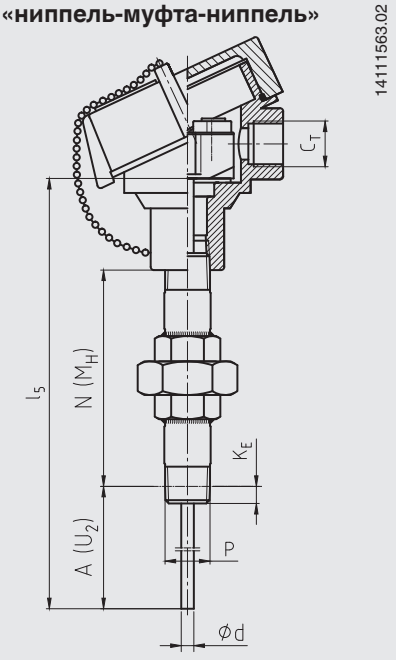
цилиндрическая резьба коническая резьба

Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (под шестигранный гаечный ключ)



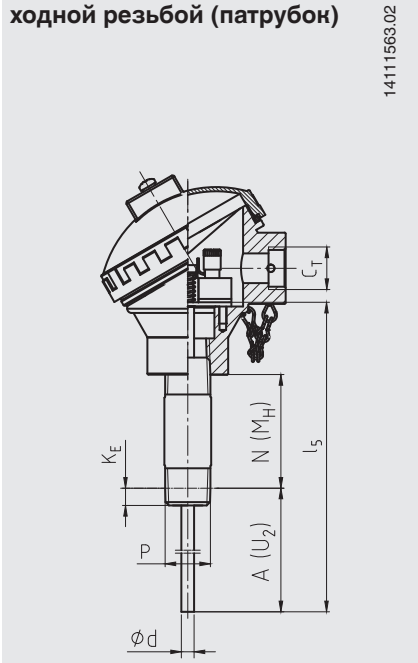
цилиндрическая резьба коническая резьба

Удлинительная шейка «ниппель-муфта-ниппель»



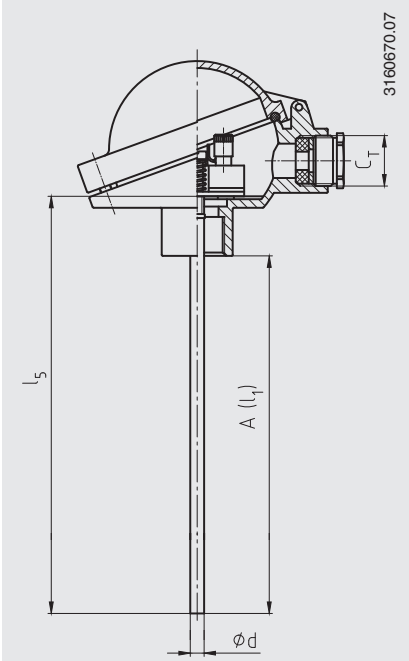
коническая резьба

Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (патрубок)



коническая резьба

Без удлинительной шейки



Условные обозначения:

A (l_1)	Погружная длина (цилиндрическая резьба)	K_E	1/2 NPT: 8,13 мм 3/4 NPT: 8,61 мм
A (U_2)	Погружная длина (коническая резьба)	C_T	Резьбовой кабельный ввод
l_5	Длина измерительной вставки	Ø F_1	Диаметр удлинительной шейки
N (M_H)	Длина шейки	P	Резьба для присоединения к защитной гильзе
		Ø d	Диаметр измерительной вставки

На рисунках показаны примеры соединительных головок.

Варианты удлинительной шейки

Конструкция удлинительной шейки	Диаметр	Присоединение к головке	Присоединение к защитной гильзе	Материал
Удлинительная шейка в соответствии с DIN 43772	12 x 1,5 мм	M24 x 1,5 (поворотное резьбовое соединение	Резьбовое соединение, компрессионный фитинг, накидная гайка, гайка с наружной резьбой, прямое	1.4571
	12 x 2,5 мм			
	14 x 2,5 мм		Резьбовое соединение, накидная гайка, гайка с наружной резьбой	
Удлинительная шейка с контргайкой для присоединения к головке	14 x 2,5 мм	M20 x 1,5 (с контргайкой)	Резьбовое соединение	1.4571
Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (под шестигранный гаечный ключ)	-	M24 x 1,5, ½ NPT	Резьбовое соединение	1.4571
Удлинительная шейка «ниппель-муфта-ниппель»	~ 22 мм	½ NPT	Резьбовое соединение	316
	~ 27 мм	¾ NPT		
Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (патрубок)	~ 22 мм	½ NPT	Резьбовое соединение	316
	~ 27 мм	¾ NPT		

Размеры резьбы

Конструкция удлинительной шейки	Диаметр	Резьба для присоединения к защитной гильзе
Удлинительная шейка в соответствии с DIN 43772	12 x 1,5 мм 12 x 2,5 мм	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M20 x 1,5
		M18 x 1,5
		M14 x 1,5
		½ NPT
		¾ NPT
		G ½ B компрессионный фитинг (металлическое кольцо)
		G ¾ B компрессионный фитинг (металлическое кольцо)
		M18 x 1,5 компрессионный фитинг (металлическое кольцо)
		M20 x 1,5 компрессионный фитинг (металлическое кольцо)
		G ½ B накидная гайка
		G ¾ B накидная гайка
		M20 x 1,5 накидная гайка
		G ½ B гайка с наружной резьбой
		G ¾ B гайка с наружной резьбой
		M20 x 1,5 гайка с наружной резьбой
		Без резьбового соединения, прямое
Удлинительная шейка в соответствии с DIN 43772	14 x 2,5 мм	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M20 x 1,5
		M18 x 1,5
		M14 x 1,5
		½ NPT
		¾ NPT
		G ½ B накидная гайка
		G ¾ B накидная гайка
		M20 x 1,5 накидная гайка
		G ½ B гайка с наружной резьбой
		G ¾ B гайка с наружной резьбой
		M20 x 1,5 гайка с наружной резьбой

Продолжение на следующей странице

Конструкция удлинительной шейки	Диаметр	Резьба для присоединения к защитной гильзе
Удлинительная шейка с контргайкой для присоединения к головке	14 x 2,5 мм	½ NPT
		¾ NPT
		G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M14 x 1,5
		M18 x 1,5
		M20 x 1,5
Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (под шестигранный гаечный ключ)	-	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		½ NPT
		¾ NPT
		M14 x 1,5
		M18 x 1,5
		M20 x 1,5
Удлинительная шейка «ниппель-муфта-ниппель»	~ 22 мм	½ NPT
	~ 27 мм	¾ NPT
Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (патрубок)	~ 22 мм	½ NPT
	~ 27 мм	¾ NPT

Длина шейки

Конструкция удлинительной шейки	Длина шейки	Мин. / макс. длина шейки
Удлинительная шейка в соответствии с DIN 43772	150 мм (приблизит. 6 дюймов)	30 мм (приблизит. 1,2 дюйма) / 500 мм (приблизит. 20 дюймов)
Удлинительная шейка в соответствии с DIN 43772, прямое	150 мм (приблизит. 6 дюймов)	75 мм (приблизит. 3 дюйма) / 900 мм (приблизит. 35 дюймов)
Удлинительная шейка с контргайкой для присоединения к головке	150 мм (приблизит. 6 дюймов)	75 мм (приблизит. 3 дюйма) / 250 мм (приблизит. 10 дюймов)
Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (под шестигранный гаечный ключ)		
■ M24 x 1,5 для присоединения к соединительной головке, цилиндрическая резьба для присоединения к защитной гильзе	13 мм	-
■ 1/2 NPT для присоединения к соединительной головке, цилиндрическая резьба для присоединения к защитной гильзе	25 мм	-
■ M24 x 1,5 для присоединения к соединительной головке, коническая резьба для присоединения к защитной гильзе	25 мм	-
■ 1/2 NPT для присоединения к соединительной головке, коническая резьба для присоединения к защитной гильзе	25 мм	-
Удлинительная шейка «ниппель-муфта-ниппель»	150 мм (приблизит. 6 дюймов)	75 мм (приблизит. 3 дюйма) / 250 мм (приблизит. 10 дюймов)
Шестигранная втулка с двухзаходной резьбой (патрубок)	50 мм (приблизит. 2 дюйма)	50 мм (приблизит. 2 дюйма) / 250 мм (приблизит. 10 дюймов)

Удлинительная шейка ввинчивается в соединительную головку. Длина шейки зависит от конкретного применения. Обычно шейка позволяет пройти слой изоляции. Во многих случаях удлинительная шейка также служит для термоизоляции между соединительной головкой и измеряемой средой для защиты любых встроенных преобразователей от высокой температуры измеряемой среды.

Другие варианты по запросу

Измерительная вставка

В термометре TR10-B установлена измерительная вставка модели TR10-A.

Сменная измерительная вставка изготовлена из виброустойчивого защищенного кабеля с минеральной изоляцией (MI cable).

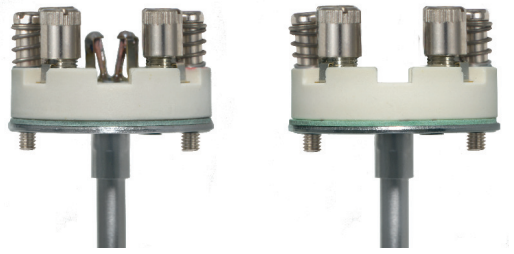


Рис. слева: стандартное исполнение
Рис. справа: вариант с утопленными монтажными лепестками (дополнительно)

Размеры в мм

Диаметр измерительной вставки Ø d в мм		Индекс в соответствии с DIN 43735	Допуск в мм	Материал защитной оболочки	
				Стандартная конструкция	Конструкция с утопленными монтажными лепестками
3 [1]	Стандартно	30	3 ±0,05	1.4571, 316L [1) 2)]	1.4571
6	Стандартно	60	$6\ ^{0}_{-0,1}$	1.4571, 316L [1) 2)]	1.4571
8 (с гильзой 8 мм)	Стандартно	-	$8\ ^{0}_{-0,1}$	1.4571	1.4571
8	Стандартно	80	$8\ ^{0}_{-0,1}$	1.4571, 316L [1) 2)]	1.4571

1) Кроме вариантов с двумя 4-проводными преобразователями
2) Кроме конструкции с гнездом и утопленными монтажными лепестками

Только правильный выбор длины и диаметра измерительной вставки обеспечивает достаточный теплообмен между защитной гильзой и измерительной вставкой
Диаметр отверстия защитной гильзы должен быть максимум на 1 мм больше диаметра измерительной вставки. Зазоры больше 0,5 мм между защитной гильзой и измерительной вставкой будут препятствовать теплопередаче, что будет причиной неправильного режима работы термометра.

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

Варианты выбора защитных гильз

TW10

Типовые листы:
TW 95.10
TW 95.11
TW 95.12

TW15

Типовой лист:
TW 95.15

TW20

Типовой лист:
TW 95.20

TW25

Типовой лист:
TW 95.25

TW30

Типовой лист:
TW 95.30

TW45

Типовой лист:
TW 95.45

TW50

Типовой лист:
TW 95.50

TW55

Типовой лист:
TW 95.55

По запросу возможен заказ специальных защитных гильз

Условия эксплуатации

Механические требования

Варианты исполнения	
Стандартно	Полная амплитуда 6 g, проволочный или тонкопленочный измерительный резистор
Дополнительно	Устойчивый к вибрации наконечник чувствительного элемента, макс. полная амплитуда 20 g, (тонкопленочный измерительный резистор)
	Высокоустойчивый к вибрации наконечник чувствительного элемента, макс. полная амплитуда 50 g, (тонкопленочный измерительный резистор

Информация об устойчивости к вибрации относится к наконечнику измерительной вставки.

Подробнее о характеристиках виброустойчивости датчков Pt100 см. Техническую информацию IN 00.17 на сайте www.wika.com.

Температура окружающей среды и температура хранения

-60 [1] / -40 ... +80 °C

1) Специальные версии по запросу (возможны только с определенными сертификатами)

По запросу доступны другие значения температуры окружающей среды и температуры хранения

Сертификаты

Тип сертификата	Точность измерения	Сертификат на материал [2]
Протокол 2.2	x	x
Сертификат 3.1	x	-
Сертификат калибровки DKD/DAkkS	x	-

Сертификаты могут использоваться в различной комбинации.

2) Защитные гильзы имеют свои собственные сертификаты на материалы

Информация для заказа

Модель / Взрывобезопасное исполнение / Дополнительные утверждения, сертификаты / Чувствительный элемент / Класс точности, область применения датчика / Распределительная коробка / Кабельный ввод / Преобразователь / Соединение с удлинительной шейкой / Удлинительная шейка / Размер резьбы / Длина шейки N (M_H) / Погружная длина A (l_1), A (U_2) / Диаметр измерительной вставки Ø d / Материал защитной оболочки измерительной вставки / Сертификаты / Дополнительное оборудование