

Проточный термометр сопротивления, модель TR25
Искробезопасная конструкция (Ex i)

RU



Проточный термометр сопротивления, Ex i, модель TR25
Опции: Комбинация уплотнений на удлинительной шейке,
асептический кабельный ввод

**Руководства по эксплуатации на других языках
можно загрузить с www.wika.com**

© 10/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKА® является зарегистрированной торговой маркой во многих странах.

Перед выполнением любых работ изучите данное руководство по эксплуатации!
Сохраните его для последующего использования!

Содержание

1. Общая информация	4
2. Безопасность	5
3. Технические характеристики	10
4. Конструкция и принцип действия	11
5. Транспортировка, упаковка и хранение	14
6. Пуск, эксплуатация	15
7. Информация по монтажу и эксплуатации в опасных зонах (Европа)	15
8. Параметры схемы подключения	23
9. Примеры расчета самонагрева трубчатого корпуса в точке установки чувствительного элемента	24
10. Обслуживание и очистка	26
11. Неисправности	27
12. Демонтаж, возврат и утилизация	28
Приложение: Декларация соответствия ЕС	29

Декларации соответствия приведены на www.wika.com.

1. Общая информация

- Проточный термометр сопротивления, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен в соответствии с новейшими технологиями. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит важную информацию по эксплуатации прибора. Для безопасной работы необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и правила эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные нормы и правила по технике безопасности, а также общие нормы безопасности, действующие для конкретной области применения прибора.
- Руководство по эксплуатации является частью комплекта поставки изделия и должно храниться в непосредственной близости от измерительного прибора, в месте, полностью доступном соответствующим специалистам.
- Перед началом использования прибора квалифицированный персонал должен внимательно прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Все обязательства производителя аннулируются в случае повреждений, произошедших вследствие использования прибора не по назначению, игнорирования инструкции, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, привлечения к работам персонала, обладающего недостаточной квалификацией или несанкционированного изменения конструкции прибора.
- Необходимо соблюдать условия, указанные в документации поставщика.
- Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Дополнительная информация:
 - Адрес в сети Интернет: www.wika.de / www.wika.com
 - Соответствующий типовой лист: TE 60.25
 - Консультант по применению: Тел.: +49 9372 132-0
Факс: +49 9372 132-406
info@wika.com

Условные обозначения



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам или летальному исходу.



ОСТОРОЖНО!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может явиться причиной травм, повреждения оборудования или угрозы для окружающей среды.



Информация

... служит для указания на полезные советы, рекомендации и информацию, позволяющую обеспечить эффективную и безаварийную работу.



ОПАСНО!

... указывает на опасность, вызванную наличием электропитания. В случае несоблюдения инструкции по технике безопасности существует опасность получения серьезных травм, вплоть до летального исхода.



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию в опасных зонах, которая, если ее не предотвратить, может явиться причиной серьезных травм или летального исхода.



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к ожогам, вызванным соприкосновением с горячими поверхностями или жидкостями.

2. Безопасность



ВНИМАНИЕ!

Перед монтажом, пуском и эксплуатацией убедитесь в правильности выбора термометра с точки зрения конструкции и специфических условий измерения.

Перед монтажом, пуском и эксплуатацией убедитесь в совместимости материала защитной гильзы с химически активной/нейтральной измеряемой средой, а также стойкость к механическому воздействию процесса.

Игнорирование данного пункта может привести к серьезным травмам и/или повреждению оборудования.



Более подробные указания по технике безопасности приведены в соответствующих разделах данного руководства по эксплуатации.

2.1 Назначение

Данные термометры сопротивления предназначены для измерения температуры в опасных зонах и в процессах с повышенными санитарными требованиями. Они используются в применениях, где нежелательно или невозможно использование погруженной защитной гильзы.

Прибор разработан и произведен исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должен использоваться только соответствующим образом.

Необходимо изучить технические характеристики, указанные в данном руководстве по эксплуатации. При неправильном обращении или эксплуатации прибора вне его технических характеристик следует немедленно прекратить эксплуатацию прибора и произвести его осмотр сертифицированным инженером WIKA.

2. Безопасность

Если прибор транспортировался из холода в тепло, возможно образование конденсата, что может привести к неисправности прибора. Перед вводом прибора в эксплуатацию подождите пока измерительный прибор не прогреется до комнатной температуры.

Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.

2.2 Квалификация персонала



ВНИМАНИЕ! **Опасность получения травм при недостаточной квалификации персонала!**

Неправильное обращение с прибором может привести к значительным травмам или повреждению оборудования.

- Действия, описанные в данном руководстве по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанными ниже навыками.
- Не допускается присутствие неквалифицированного персонала в опасных зонах.

Квалифицированный персонал

Под квалифицированным персоналом, допущенным эксплуатирующей организацией, понимается персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, сведениях о методах измерения и управления, опыте и знаниях нормативных документов, современных стандартов и директивных документов, действующих в конкретной стране, способен выполнять описываемые действия и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

Специфические условия применения требуют от персонала дополнительных знаний, например, об агрессивных средах.

2.3 Дополнительные инструкции по технике безопасности для приборов с сертификатом ATEX и IECEx



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение данных инструкций и их составляющих может привести к нарушению взрывозащиты.



ВНИМАНИЕ!

Следует неукоснительно соблюдать требования директив ATEX и IECEx. Следуйте указаниям соответствующих национальных норм, касающихся эксплуатации в опасных зонах (например, МЭК/EN 60079-10 и МЭК/EN 60079-14).

2.4 Инструкции по технике безопасности для защитных гильз и измерительных приборов с внутренним избыточным давлением



ВНИМАНИЕ!

- Перед монтажом эксплуатирующая организация должны выполнить тест на совместимость прибора с конкретным применением.
- Защитные гильзы и измерительные прибора должны обладать механической и химической устойчивостью по отношению к измеряемой среде и обладать такой же стойкостью к механической нагрузке (максимальное давление), что и резервуар или трубопровод.

- Защитные гильзы и измерительные приборы несовместимы с абразивными средами.
- Сборка и разборка должны выполняться только после полного сброса давления из системы. Остерегайтесь горячих поверхностей и остатков измеряемой среды!
- Пожалуйста, учитывайте следующие максимально допустимые значения давления и температуры, а также условия окружающей среды.
- Не должна превышать допустимая температура окружающей среды, указанная производителем.
- Интервалы осмотра и технического обслуживания зависят от конкретного применения и определяются эксплуатирующей организацией.
- Изучите и следуйте рекомендациям производителя в процессе монтажа, пуска, эксплуатации, осмотра и технического обслуживания.
- Для монтажа в линию должны использоваться соответствующие стандартные резьбы, подходящие болты, винты и т.д.
- Для обеспечения необходимой герметичности и беспроблемной эксплуатации в процессе монтажа следует использовать соответствующие уплотнения.
- Монтаж защитных гильз или измерительных приборов на резервуаре/ трубопроводе следует выполнять так, чтобы обеспечивалось постоянное механическое уплотнение.
- При подключении резервуара или трубопровода к системе заземления необходимо избегать воздействия электростатических разрядов на защитные гильзы или измерительные приборы.

2.5 Другие опасности



ВНИМАНИЕ!

Изучите информацию, содержащуюся в применимом сертификате, а также национальные нормы и правила монтажа и эксплуатации оборудования в опасных зонах (например, МЭН 60079-14, NEC, CEC). Игнорирование данного пункта может привести к серьезным травмам и/или повреждению оборудования.

Дополнительная важная информация по технике безопасности при работе с приборами с сертификатом АТЕХ приведена в разделе 2.3 “Дополнительные инструкции по технике безопасности для приборов с сертификатом АТЕХ”.



ВНИМАНИЕ!

Для опасных сред, таких, как кислород, ацетилен, горючие или ядовитые газы и жидкости, а также для холодильных установок, компрессоров и т.д., должны дополнительно выполняться требования соответствующих норм и правил.



ВНИМАНИЕ!

Требуется защита от воздействия электростатического разряда. Во избежание повреждения чувствительного электронного оборудования в результате воздействия электростатическим разряда при работе с открытыми электронными схемами (печатными платами) необходимо использовать заземленную рабочую поверхность и индивидуальные браслеты с заземлением.

Для обеспечения безопасной работы прибора эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- наличие соответствующего оборудования для оказания первой медицинской помощи и возможность оказания помощи в любой требуемый момент
- регулярное обучение обслуживающего персонала правилам техники безопасности, оказанию первой помощи и мерам по защите окружающей среды, а также изучение инструкций по эксплуатации, особенно в части обеспечения безопасности.



ОПАСНО!

Опасность поражения электрическим током
При контакте с токоведущими частями существует опасность поражения электрическим током.

- Установку и монтаж прибора должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Эксплуатация с неисправным источником питания (например, имеющим сетевое напряжение на выходе) может создавать на приборе опасное для жизни напряжение!



ВНИМАНИЕ!

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

Примите соответствующие меры предосторожности.

Не используйте данный прибор в устройствах противоаварийной защиты или аварийного останова.

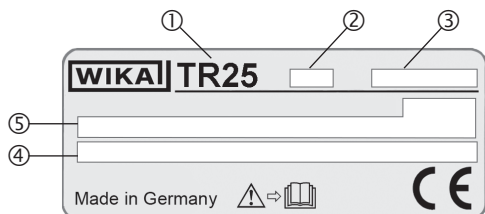
В случае неисправности в приборе может присутствовать агрессивная среда, находящаяся при высокой температуре и под высоким давлением или глубоким вакуумом.



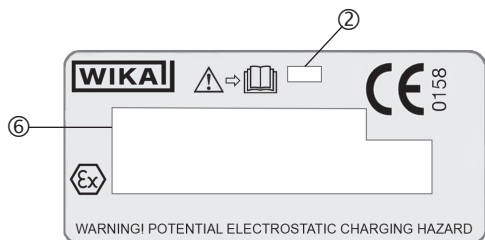
ОПАСНО!

Обеспечьте надежное заземление защитной гильзы.

2.6 Маркировка, маркировка безопасности Табличка (пример)



Дополнительная информация о взрывобезопасных приборах



- ① Модель
- ② Дата выпуска
- ③ Серийный номер
- ④ Модель преобразователя (только для исполнения с преобразователем)
- ⑤ Информация о версии (чувствительный элемент, выходной сигнал, диапазон измерения и т.д.)
Чувствительный элемент в соответствии со стандартом:
F (тонкопленочный резистор)
- ⑥ Данные по сертификации



Перед выполнением монтажа и ввода в эксплуатацию
внимательно изучите руководство по эксплуатации!

3. Технические характеристики

3. Технические характеристики

Технические характеристики	Модель TR25
Диапазон температур <ul style="list-style-type: none">■ Класс А■ Класс В	-30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Датчик <ul style="list-style-type: none">■ Чувствительный элемент (ток измерения: 0,1 ... 1,0 мА)■ Метод подключения	Pt100 (тонкопленочный) 1 x 3-проводная схема подключения 1 x 4-проводная схема подключения
Класс точности чувствительного элемента в соответствии с МЭК 60751	Класс А Класс В
Материалы <ul style="list-style-type: none">■ Части, контактирующие с измеряемой средой■ Удлинительная шейка■ Трубчатый корпус■ Уплотнение (опция)	Нержавеющая сталь 1.4435, 316L Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь 1.4435, 316L NBR, PTFE или EPDM
Чистота обработки поверхности	Стандартно: $R_a \leq 0,76$ мкм Опционально: $R_a \leq 0,38$ мкм Кроме того, поверхности могут быть подвергнуты электрохимической полировке.
Длина стандартной шейки	50 мм
Диаметр стандартной удлинительной шейки	12 мм
Технологические присоединения	<ul style="list-style-type: none">■ Присоединения для труб по DIN 11866 ряд А, В, С■ Клэмп по DIN 32676■ Резьбовое соединение по DIN 11851■ Резьбовое соединение по DIN 11864-1 форма А■ Резьбовое соединение NEUMO BioConnect®
Допустимая температура окружающей среды <ul style="list-style-type: none">■ без преобразователя■ с преобразователем	-40 ... +80 °C При возникновении вопросов обратитесь к руководству по эксплуатации преобразователя

Директива по оборудованию, работающему под давлением

- К приборам с номинальным диаметром \leq DN 25 (1") неприменима оценка соответствия EU согласно директиве по оборудованию, работающему под давлением (PED) .
- Приборы с номинальным диаметром \leq DN 25 (1") и не имеющие маркировку SE должны разрабатываться и производиться в соответствии с применимой общепринятой инженерной практикой (PED, статья 4, раздел 3).
- Для приборов с номинальным диаметром $>$ DN 25 (1") и соответствующей маркировки на измерительном приборе или защитной гильзе, WIKA подтверждает соответствие директиве по оборудованию, работающему под давлением, согласно процедуре согласования соответствия, модуль Н.

Более подробные технические характеристики приведены в типовом листе WIKA TE 60.25 и документации к заказу

4. Конструкция и принцип действия

4.1 Описание

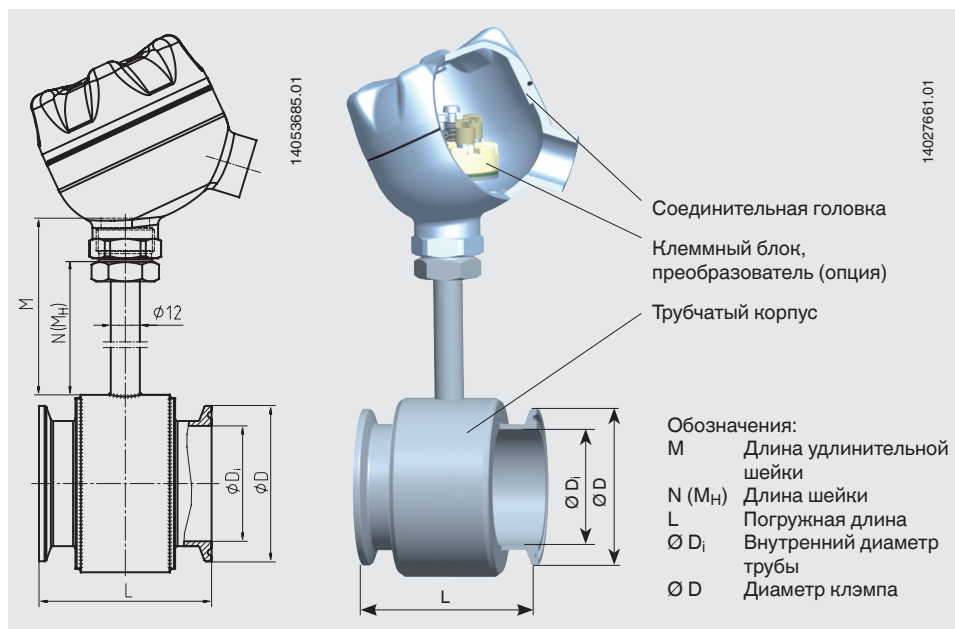
Благодаря широкому выбору технологических присоединений данный термометр сопротивления поставляется практически для любых процессов.

В них используются 3- или 4-проводные платиновые измерительные резисторы с классами точности A и B по DIN EN 60751.

Встраиваемые в соединительную головку аналоговые и цифровые преобразователи обеспечивают различные варианты выходных сигналов, например, 4 ... 20 мА, протокол HART®, FOUNDATION™ fieldbus или PROFIBUS® PA.

4.2 Размеры в мм

■ Версия с клеммовым присоединением



4. Конструкция и принцип действия

Клэмп по DIN 32676 для труб по DIN 11866, ряд А

DN	Для трубы Внешний Ø х толщина стенки	Размеры			PN ¹⁾ 2) 3)
		Ø D _i	L	Ø D	
10	13 x 1,5	10	71	34	40
15	19 x 1,5	16	71	34	40
20	23 x 1,5	20	71	34	40
25	28 x 1	26	71	50,5	40
32	34 x 1	32	71	50,5	40
40	40 x 1	38	71	50,5	40
50	52 x 1	50	71	64,0	25

Клэмп по DIN 32676 для труб по DIN 11866 ряд В (ISO 1127)

DN	Для трубы Внешний Ø х толщина стенки	Размеры			PN ¹⁾ 2) 3)
		Ø D _i	L	Ø D	
8	13,5 x 1,6	10,3	71	25,0	40
10	17,2 x 1,6	14,0	71	25,0	40
15	21,3 x 1,6	18,1	71	34,0	40
20	26,9 x 1,6	23,7	71	50,5	40
25	33,7 x 2	29,7	71	50,5	40
32	42,4 x 2	38,4	71	50,5	40
40	48,3 x 2	44,3	71	64,0	25

Клэмп по DIN 32676 для труб по DIN 11866 ряд С (ASME BPE)

DN	Для трубы Внешний Ø х толщина стенки	Размеры			PN ¹⁾ 2) 3)
		Ø D _i	L	Ø D	
¾"	19,05 x 1,65	15,75	71	25	40
1"	25,4 x 1,65	22,1	71	50,5	40
1 ½"	38,1 x 1,65	34,8	71	50,5	40
2"	50,8 x 1,65	47,5	71	64,0	25

Tri-clamp для труб по BS4825 часть 3 внешний диаметр трубы

DN	Для трубы Внешний Ø х толщина стенки	Размеры			PN ¹⁾ 2) 3)
		Ø D _i	L	Ø D	
½"	12,7 x 1,6	9,5	71	25,0	40
¾"	19,05 x 1,6	15,85	71	25,0	40
1"	25,4 x 1,6	22,2	71	50,5	40
1 ½"	38,1 x 1,6	34,9	71	50,5	40
2"	50,8 x 1,6	47,6	71	64,0	25

1) Для оценки максимального диапазона давления следует учитывать эту величину для клэмп.

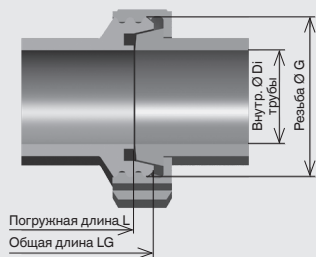
2) Максимальная температура эксплуатации 150 °C

3) Все защитные гильзы данной серии, находящиеся под внутренним давлением, с номинальным диаметром (DN) > 25 мм, производятся и тестируются в соответствии с требованиями модуля H директивы по оборудованию, работающему под давлением.

4. Конструкция и принцип действия

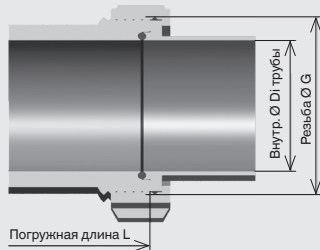
■ Версия с резьбовым присоединением

Резьба по DIN 11851



14073164.01

Резьба NEUMO BioConnect®

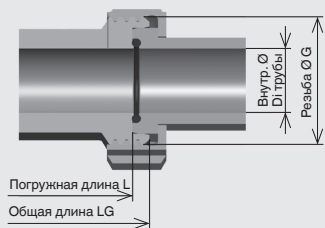


14073164.01

RU

DN	Для трубы	Размеры				PN 2) 3)
	Внешний Ø х толщина стенки	Ø D ₁	G	LG	L	
10	13 x 1,5	10	Rd 28 x 1/8	84	76	40
15	19 x 1,5	16	Rd 34 x 1/6	84	76	40
20	23 x 1,5	20	Rd 44 x 1/6	84	72	40
25	29 x 1,5	26	Rd 52 x 1/6	84	70	40
32	35 x 1,5	32	Rd 58 x 1/6	84	70	40
40	41 x 1,5	38	Rd 65 x 1/6	84	70	40
50	53 x 1,5	50	Rd 78 x 1/6	84	70	25
65	70 x 2	66	Rd 95 x 1/6	88	72	25

Резьба по DIN 11864-1, форма А для труб DIN 11866, ряд А



14073164.01

Резьба NEUMO BioConnect®
для труб по DIN 11866, ряд А

DN	Для трубы	Размеры			PN 2) 3)
	Внешний Ø х толщина стенки	Ø D ₁	G	L	
15	19 x 1,5	16	M30 x 1,5	84	40
20	23 x 1,5	20	M36 x 2	84	40
25	29 x 1,5	26	M42 x 2	84	40
32	35 x 1,5	32	M52 x 2	84	40
40	41 x 1,5	38	M56 x 2	84	40
50	53 x 1,5	50	M86 x 2	84	25
65	70 x 2	66	M90 x 3	88	25

Резьба NEUMO BioConnect®
для труб по DIN 11866, ряд В (ISO 1127)

DN	Для трубы	Размеры			PN 2) 3)
	Внешний Ø х толщина стенки	Ø D ₁	G	L	
15	21,3 x 1,6	18,1	M30 x 1,5	84	40
20	26,9 x 1,6	23,7	M36 x 2	84	40
25	33,7 x 2	29,7	M42 x 2	84	40
32	42,4 x 2	38,4	M52 x 2	84	40
40	48,3 x 2	44,3	M56 x 2	84	25
50	60,3 x 2	56,3	M86 x 2	84	25
65	76,1 x 2,3	71,5	M90 x 3	88	16

2) Максимальная температура эксплуатации 150 °С

3) Все защитные гильзы данной серии, находящиеся под внутренним давлением, с номинальным диаметром (DN) > 25 мм, производятся и тестируются в соответствии с требованиями модуля Н директивы по оборудованию, работающему под давлением.

Другие номинальные диаметры фланцевых, клэмповых соединений по запросу.

4.3 Комплектность поставки

Сверьте комплектность поставки с накладной.

RU

5. Транспортировка, упаковка и хранение

5.1 Транспортировка

Проверьте прибор на предмет отсутствия возможных повреждений, которые могли произойти при транспортировке. При обнаружении повреждений следует немедленно составить соответствующий акт и известить транспортную компанию.

5.2 Упаковка

Не удаляйте упаковочный материал до момента монтажа. Сохраняйте упаковочный материал, т.к. он обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, при смене места монтажа или при передаче в ремонт).

5.3 Хранение

Допустимые условия хранения:

- Температура хранения: 0 ... 70 °C
- Влажность: 35 ... 85 % относительной влажности (без конденсации)

Избегайте воздействия следующих факторов:

- Прямых солнечных лучей или близости к нагретым объектам
- Механической вибрации, механических ударов (падения на твердую поверхность)
- Попадания сажи, паров, пыли и коррозионных газов
- Потенциально взрывоопасных и горючих сред

Храните прибор в оригинальной упаковке при описанных выше условиях. При отсутствии оригинальной упаковки упакуйте и храните прибор следующим образом:

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом.
3. При длительном хранении (более 30 дней) поместите в упаковку также контейнер с влагопоглотителем.



ВНИМАНИЕ!

Перед отправкой прибора на хранение (после эксплуатации), удалите из него остатки измеряемой среды. Это особенно важно, если измеряемая среда представляет угрозу здоровью персонала, например, щёлочи, ядовитые, канцерогенные, радиоактивные и т.п. среды.

6. Пуск, эксплуатация



ОСТОРОЖНО!

При частичном заполнении горизонтального трубопровода монтаж термометра сопротивления выполняется снизу. Перед вводом защитной гильзы в эксплуатацию выполните ее очистку в соответствии с процедурой очистки установки.



ВНИМАНИЕ!

Используйте необходимый материал уплотнения. Необходим регулярный осмотр уплотнения эксплуатирующей организацией.

В процессе монтажа защитная гильза не должна изгибаться или наклоняться. Монтаж должен выполняться таким образом, чтобы исключить повреждения защитной гильзы в процессе эксплуатации установки или в результате действий оператора. При необходимости могут потребоваться монтажные кронштейны защитной гильзы/трубопровода, указанные ниже (например, фиксаторы на трубе). В частности, шейка может защищаться от изгиба тем или иным методом.

7. Информация по монтажу и эксплуатации в опасных зонах (Европа)

7.1 Общая информация по взрывозащите



Следуйте требованиям директивы АТЕХ. В дополнение к техническим характеристикам могут применяться соответствующие национальные нормы по эксплуатации оборудования в опасных зонах.

- А) Ответственность за классификацию зон полностью лежит на эксплуатирующей организации, но не на производителе/поставщике оборудования.
- В) Эксплуатирующая организация должна гарантировать и нести полную ответственность за состояние табличек термометров с информацией по обеспечению безопасности. Не допускается эксплуатация термометров, имеющих повреждения. Ремонт должен выполняться только с использованием оригинальных запасных частей от официального поставщика; в противном случае не будут выполняться условия сертификации. Производитель не несет ответственности за внесение изменений в конструкцию после поставки приборов.
- С) Если ремонтируется компонент электронного оборудования, от которого зависит обеспечение взрывозащиты, то он может повторно использоваться только после подписания акта авторизованным экспертом о том, что компонент по своим основным характеристикам соответствует требованиям по обеспечению взрывозащиты. Кроме того, данный эксперт обязан выдать сертификат и нанести на оборудование маркировку о прохождении теста.

- D) Пункт C) неприменим, если компонент ремонтировался производителем в соответствии с нормами и правилами.
- E) При использовании преобразователей и цифровых индикаторов необходимо учитывать следующее:
Информацию в данном руководстве по эксплуатации и на преобразователь.
Соответствующие правила монтажа и эксплуатации электрических установок.
Нормы и директивы по взрывозащите. Должны использоваться преобразователи и цифровые индикаторы с соответствующими сертификатами.
- F) При заказе запасных частей на заменяемые части необходимо предоставить следующую информацию:
- Тип взрывозащиты (здесь: Ex i)
 - Номер сертификата
 - Номер заказа
 - Заводской номер
 - Наименование позиции

7.1.1 Специальные условия эксплуатации (X-условия)

Версии с $\varnothing < 3$ мм или “неизолированные” версии функционально несовместимы с разделом 6.3.12 стандарта МЭК/EN 60079-11. Тем не менее, с точки зрения обеспечения безопасности данные искробезопасные цепи должны считаться гальванически соединенными с землей, и поэтому система выравнивания потенциалов должна быть защищена для всех искробезопасных цепей. Кроме того, при выполнении соединений необходимо учитывать отдельные условия в соответствии с МЭК/EN 60079-14.

Необходимо исключить воздействие электростатических разрядов на приборы, которые в силу своей конструкции не соответствуют требованиям относительно электростатических разрядов в соответствии с МЭК/EN 60079-0.

Используемые преобразователи и цифровые индикаторы должны иметь свой сертификат МЭК/EN. Должны соблюдаться условия монтажа, величины подключаемых нагрузок, температурные классы или максимальные температуры поверхности для использования в потенциально взрывоопасных пылесодержащих средах и допустимые температуры окружающей среды приведены в соответствующих сертификатах.

Не допускается превышение допустимой температуры окружающей среды, указанной для преобразователя с учетом излучения тепла от процесса. Подобная ситуация должна быть исключена с помощью теплоизоляции или применения удлинительной шейки достаточной длины.

При толщине стенок менее 1 мм приборы не должны подвергаться внешним воздействиям, которые могут негативно влиять на перегородку. В качестве альтернативы может использоваться защитная гильза с минимальной подходящей толщиной стенки.

При использовании защитной гильзы/удлинительной шейки конструкция прибора должна предусматривать возможность монтажа, при котором обеспечивается достаточный зазор уплотнения (IP67) или зазор взрывонепроницаемого соединения (EN/МЭК 60079-1) со стороны наименее опасной зоны.

Используемые корпуса должны иметь отдельные применимые сертификаты или соответствовать минимальным требованиям. Степень пылевлагозащиты IP: минимум IP20 (минимум IP65 для пыли); применима ко всем корпусам. Тем не менее, легкие металлические корпуса должны соответствовать требованиям раздела 8.1 EN/МЭК 60079-0. Кроме того, неметаллические корпуса или корпуса с порошковым покрытием должны соответствовать требованиям EN/МЭК 60079-0 или оснащаться предупреждающей маркировкой.

Защитные меры для применений, требующих EPL Ga или Da:

Не допускается технологическое трение или удары между компонентами прибора из легких металлов или их сплавов (например, алюминия, магния, титана или циркония) и компонентами прибора из железа/стали. Технологическое трение или удары между легкими металлами допускаются.

7.1.2 Маркировка Ex

К применениям без использования преобразователей (цифровых индикаторов), требующих применения приборов группы II (потенциально взрывоопасные газосодержащие среды), относятся следующие температурные классы и диапазоны температуры окружающей среды:

Таблица 1

Маркировка	Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды (T_a)	Макс. темп. поверхности (T_{max}) чувствительного элемента или наконечника защитной гильзы
II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1/2G Ex ib IIC T6 Ga/Gb	T6	$(-50)^{1)}$ -40 ... +80 °C	T_M (температура измеряемой среды) + самонагрев
II 1G Ex ia IIC T5 Ga II 1/2G Ex ib IIC T5 Ga/Gb	T5	$(-50)^{1)}$ -40 ... +80 °C	
II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb II 1G Ex ia IIC T3 Ga II 1/2G Ex ib IIC T3 Ga/Gb	T4, T3	$(-50)^{1)}$ -40 ... +80 °C	Необходимо учитывать специальные условия (17).

1) Значения в скобках применимы к специальным конструкциям. Данные чувствительные элементы производятся с использованием специальных уплотняющих компаундов. Более того, они имеют корпуса из нержавеющей стали и кабельные вводы для низких температур.

При использовании встроенного преобразователя и/или цифрового индикатора применимы специальные условия сертификата утверждения типа (см. поз. 17).

7. Информация по монтажу и эксплуатации оборудования ...

Для применений с необходимостью использования приборов группы II (потенциально взрывоопасные пылесодержащие среды), следует руководствоваться следующими значениями температуры поверхности и окружающей среды:

Таблица 2

Маркировка	Мощность P_i	Диапазон температур окружающей среды (T_a)	Макс. темп. поверхности (T_{max}) чувствительного элемента или наконечника защитной гильзы
II 1D Ex ia IIIC T65 °C Da II 1/2D Ex ib IIIC T65 °C Da/Db	750 мВт	(-50) ¹⁾ -40 ... +40 °C	T_m (температура измеряемой среды) + самонагрев
II 1D Ex ia IIIC T95 °C Da II 1/2D Ex ib IIIC T95 °C Da/Db	650 мВт	(-50) ¹⁾ -40 ... +70 °C	
II 1D Ex ia IIIC T125 °C Da II 1/2D Ex ib IIIC T125 °C Da/Db	550 мВт	(-50) ¹⁾ -40 ... +80 °C	Необходимо учитывать специальные условия (17).

1) Значения в скобках применимы к специальным конструкциям. Данные чувствительные элементы производятся с использованием специальных уплотняющих компаундов. Более того, они имеют корпуса из нержавеющей стали и кабельные вводы для низких температур.

При использовании встроенного преобразователя и/или цифрового индикатора применимы специальные условия сертификата утверждения типа (см. поз. 17).

Эксплуатация в средах, содержащих метан

Благодаря высокому порогу энергии возгорания метана приборы также могут использоваться в применениях, где метан образует потенциально взрывоопасную атмосферу. На прибор может опционально наноситься маркировка IIC + CH₄.

Для применений, требующих EPL Gb или Db, приборы с маркировкой "ia" могут также использоваться в измерительных цепях типа "ib".

7.2 Температурные классы, температура окружающей среды

Допустимая температура окружающей среды зависит от температурного класса, используемых корпусов, а также любых преобразователей и/или опционально встроенных цифровых индикаторов.

В случае, когда термометр соединен с преобразователем и/или цифровым индикатором, применимо либо минимальное значение температуры окружающей среды, либо максимальный температурный класс. Нижний предел температуры составляет -40 °C и -50 °C для специальных конструкций.

Если преобразователи или цифровые индикаторы монтируются вне корпуса, дополнительный обогрев отсутствует.

В случае встроенного преобразователя (опционально с цифровым индикатором) необходимо учитывать возможный нагрев в результате работы преобразователя или цифрового индикатора.

Для применений без преобразователей (цифровых индикаторов), соответствующих приборам Группы II (потенциально взрывоопасные газосодержащие среды), применимы следующие температурные классы и значения температуры окружающей среды:

Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды (T_a)
T6	(-50) -40 ... +80 °C
T5	(-50) -40 ... +80 °C
T4, T3	(-50) -40 ... +80 °C

Необходимо учитывать допустимые значения температуры окружающей среды и поверхности для компонентов сторонних производителей, которые указаны в соответствующих сертификатах и/или типовых листах.

Пример

Для приборов со встроенным преобразователем, например, DIN10 и цифровым индикатором применим следующий температурный класс:

Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды (T_a)
T6	-40 ... +60 °C

Для применений требующих использования приборов группы II (потенциально взрывоопасные пылесодержащие среды), следует руководствоваться следующими значениями температуры поверхности и окружающей среды:

Мощность P_i	Диапазон температур окружающей среды (T_a)
750 мВт	(-50) -40 ... +40 °C
650 мВт	(-50) -40 ... +70 °C
550 мВт	(-50) -40 ... +80 °C

Необходимо учитывать допустимые значения температуры окружающей среды и поверхности для компонентов сторонних производителей, которые указаны в соответствующих сертификатах и/или типовых листах.

Значения в скобках применимы к специальным конструкциям. Данные чувствительные элементы производятся с использованием специальных уплотняющих компаундов. Более того, они оснащены соединительными головками из нержавеющей стали и кабельными вводами для низких температур.

В соответствии с сертификатом данные термометры подходит для температурных классов T6 ... T3. Это относится к приборам без встроенного преобразователей и/или цифровых индикаторов. Термометры с преобразователями могут использоваться для температурных классов T6 ... T4 и иметь соответствующую маркировку. Допускается использование оборудования в применениях с более низкими температурными классами (например, T2) по сравнению с указанными. Обеспечьте невозможность превышения максимальных значений температуры окружающей среды, соответствующих безопасной эксплуатации.

7.3 Перенос температуры от процесса

Не допускается превышение допустимой температуры окружающей среды, указанной для преобразователя с учетом излучения тепла от процесса. Подобная ситуация должна быть исключена с помощью теплоизоляции или применения удлинительной шейки достаточной длины.

Усиление изоляции подключаемых компонентов относительно горячих поверхностей

Длина шейки (N) определяется как расстояние между нижним срезом соединительной головки (или корпуса) и излучающей тепло поверхности. Предполагаемая температура в зоне нижнего среза соединительной головки или корпуса составляет в основном 80 °C. Необходимо учитывать условия для встроенных преобразователей или индикаторов. При необходимости длину шейки следует пропорционально увеличить.

Для выбора минимальной длины шейки необходимо вычислить следующие стандартные значения.

Максимальная температура измеряемой среды	Рекомендованная длина N	Рекомендованный размер X
100 °C	-	-
135 °C	20 мм	20 мм
200 °C	50 мм	50 мм
> 200 °C ≤ 450 °C	100 мм	100 мм

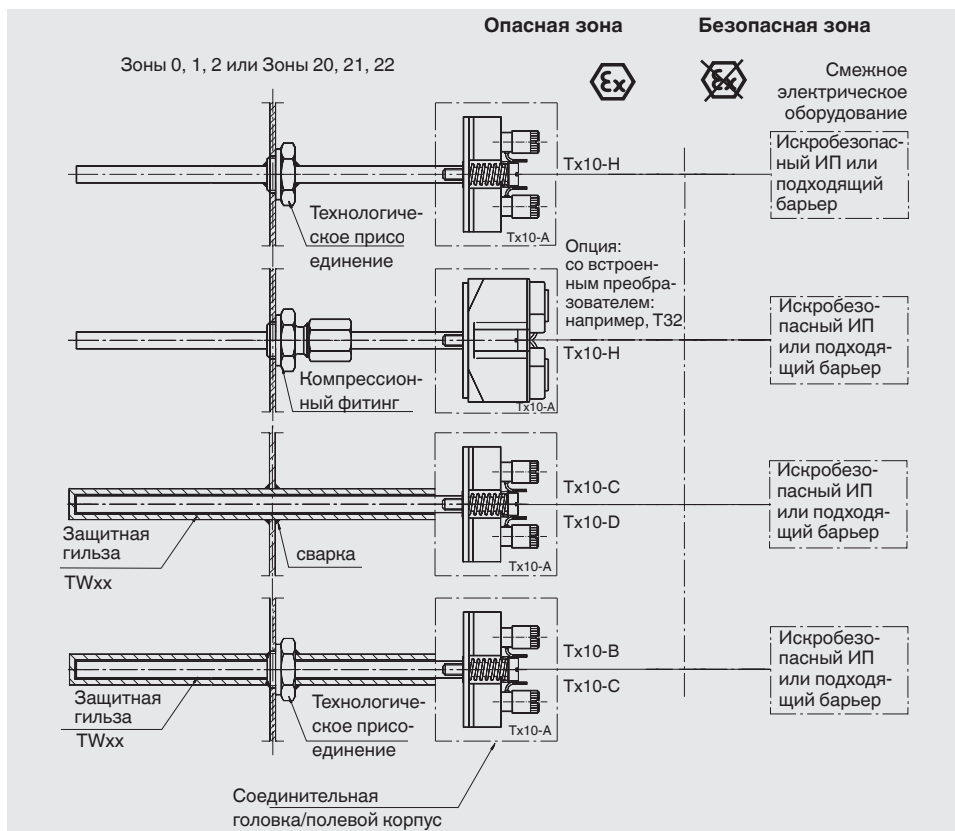


ВНИМАНИЕ!

Из соображений обеспечения техники безопасности и сохранения ресурсов должна быть обеспечена защита от случайного контакта с горячими поверхностями и потерь энергии путем установки теплоизоляции.

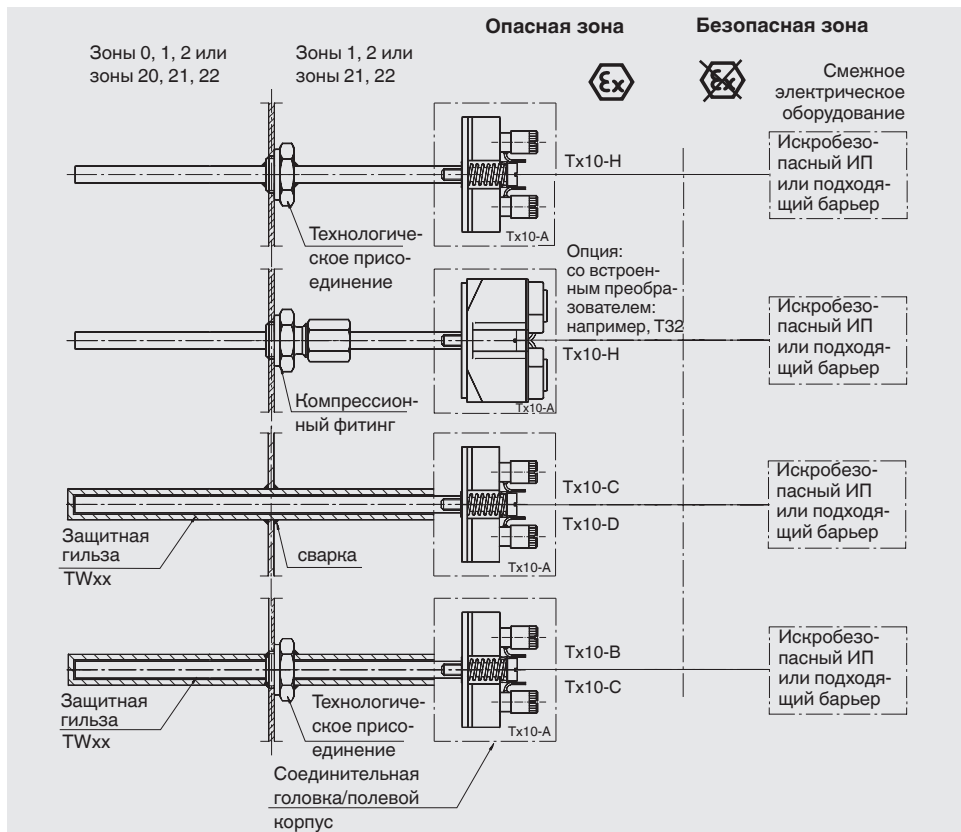
7.4 Примеры монтажа в опасных зонах

7.4.1 Допустимые методы монтажа с маркировкой II 1G Ex ia IIC T6 Ga или II 1D Ex ia IIC T65 °C Da



Чувствительный элемент вместе с корпусом или соединительная головка располагаются в зоне 0 (зоне 20). Необходимо использовать цепь типа Ex ia. Соединительные головки/корпуса, изготовленные из алюминия, не допускаются для использования в зоне 0. В данном случае WIKA применяет соединительные головки/корпуса из нержавеющей стали.

7.4.2 Допустимые методы монтажа с маркировкой II 1/2 Ex ib IIC T6 Ga/Gb или II 1/2 D Ex ib IIIC T65 °C Da/Db



Чувствительный элемент или наконечник защитной гильзы частично расположен в зоне 0. Корпус и соединительная головка расположены в зоне 1 (зоне 21) или зоне 2 (зоне 22). Достаточно использовать цепь типа Ex ib.

Разделение зон обеспечивается только в случае использования герметичных технологических присоединений (IP67).

Примеры технологических присоединений включают стандартные газонепроницаемые промышленные фланцы, резьбовые или трубные соединения.

Используемые сварные детали, технологические присоединения, компрессионные фитинги, защитные гильзы или корпуса должны выдерживать воздействие меняющихся параметров измеряемой среды, таких как температура, напор, давление, коррозионное воздействие, вибрации и удары.

8. Параметры схемы подключения

8.1 Электрические характеристики без встроенного преобразователя или цифрового индикатора

К приборам группы II (потенциально взрывоопасные газосодержащие среды)³⁾, применимы следующие максимально допустимые значения:

$$U_i = 30 \text{ В пост. тока}$$

$$I_i = 550 \text{ мА}$$

$$P_i \text{ (в зоне чувствительного элемента } 1)) = 1,5 \text{ Вт}$$

К приборам группы II (потенциально взрывоопасные пылесодержащие среды), применимы следующие максимально допустимые значения:

$$U_i = 30 \text{ В пост. тока}$$

$$I_i = 550 \text{ мА}$$

$$P_i \text{ (в зоне чувствительного элемента } 2)) = \text{значения указаны в „Таблице 2“ (колонка 2), раздел 7.1.2 “Маркировка Ex”}$$

- 1) Допустимая мощность чувствительного элемента зависит от температуры измеряемой среды T_M , температурного класса и теплового сопротивления R_{th} , но не должна превышать 1,5 Вт. Примеры расчета приведены в разделе 9 “Примеры расчета самонагрева трубы в точке установки датчика”.
- 2) Допустимая мощность чувствительного элемента зависит от температуры измеряемой среды T_M , максимально допустимой температуры поверхности и теплового сопротивления R_{th} , но не должна превышать значения, приведенные в „Таблице 2“ (колонка 2), раздел 7.1.2 “Маркировка Ex”.
- 3) **Эксплуатация в средах, содержащих метан**
Благодаря высокому порогу энергии возгорания метана приборы также могут использоваться в применениях, где метан образует потенциально взрывоопасную атмосферу. На прибор может опционально наноситься маркировка IIC + CH₄.

Внутренняя индуктивность (L_i) и емкость (C_i) TR25 пренебрежимо малы.

Искробезопасная цепь чувствительного элемента Ex ia или ib, IIC

Только для подключения к искробезопасным цепям со следующими максимальными выходными параметрами для приборов группы II (потенциально взрывоопасные газосодержащие среды):

$$U_o = 30 \text{ В пост. тока}$$

$$I_o = 550 \text{ мА}$$

$$P_o = 1,5 \text{ Вт}$$

К приборам группы II (потенциально взрывоопасные пылесодержащие среды) применимы следующие выходные параметры для подключения к искробезопасным цепям:

$$U_o = 30 \text{ В пост. тока}$$

$$I_o = 550 \text{ мА}$$

$$P_o = \text{значения приведены в “Таблице 2” (колонка 2), раздел 7.1.2 “Маркировка Ex”}$$

8.2 Электрические характеристики со встроенными преобразователями или цифровыми индикаторами

К цепи чувствительного элемента применимы значения, указанные в разделе 8.1.

Искробезопасная сигнальная цепь Ex ia или ib, IIC

U_i = в зависимости от преобразователя/цифрового индикатора

I_i = в зависимости от преобразователя/цифрового индикатора

P_i = в корпусе: в зависимости от преобразователя/цифрового индикатора

C_i = в зависимости от преобразователя/цифрового индикатора

L_i = в зависимости от преобразователя/цифрового индикатора

Используемые преобразователи и цифровые индикаторы должны иметь собственные сертификаты, соответствующие МЭК/EN. Необходимо изучить условия монтажа и характеристики электрических соединений, приведенные в соответствующих сертификатах.

8.3 Электрические характеристики со встроенным преобразователем в соответствии с моделью FISCO

Используемые в применениях, соответствующих модели FISCO преобразователи/цифровые индикаторы, считаются полевыми устройствами FISCO. Применимы требования МЭК/EN 60079-27, а также условия соединений, приведенные в сертификатах, соответствующих FISCO.

9. Примеры расчета самонагрева трубчатого корпуса в точке установки чувствительного элемента

Проточный термометр сопротивления модели TR25 со встроенным, монтируемым в головке преобразователем модели T32.1S.

Напряжение питания обеспечивается, например, через искробезопасный барьер с источником питания модели KFD2-STC4-EX1 (статья WIKA № 2341268).

$T_{\text{макс}}$ получается с учетом температуры измеряемой среды и самонагрева.

Самонагрев зависит от потребляемой мощности P_o преобразователя и теплового сопротивления R_{th} .

При расчете используется следующая формула: $T_{\text{макс}} = P_o \times R_{th} + T_M$

$T_{\text{макс}}$ = Температура поверхности (макс. температура трубчатого корпуса в зоне монтажа чувствительного элемента)

P_o = Из типового листа на преобразователь

R_{th} = Тепловое сопротивление [К/Вт]

T_M = Температура измеряемой среды

Предполагаемая температура окружающей среды T_{amb} -20 ... +40 °C.

Тепловое сопротивление для TR25 (R_{th}) 60 К/Вт

9. Примеры расчета самонагрева трубчатого корпуса ...

Пример

Температура измеряемой среды: $T_M = 150 \text{ }^\circ\text{C}$

Мощность источника питания: $P_O = 15,2 \text{ мВт}$

Температурный класс Т3 (200 °С) не должен превышаться

Тепловое сопротивление [R_{th} в К/Вт] = 60 К/Вт

Самонагрев: $0,0152 \text{ Вт} \times 60 \text{ К/Вт} = 0,91 \text{ К}$

$T_{\text{макс}} = T_M + \text{самонагрев: } 150 \text{ }^\circ\text{C} + 0,91 \text{ }^\circ\text{C} = 150,91 \text{ }^\circ\text{C}$

Результат показывает, что самонагрев трубчатого корпуса в зоне монтажа чувствительного элемента пренебрежимо мал.

Для обеспечения безопасного запаса для сертифицированных приборов (с Т6 по Т3), дополнительно 5 °С должны быть вычтены из 200 °С; следовательно значение 195 °С приемлемо. Это означает, что в данном случае температурный класс Т3 не превышен.

Дополнительная информация

Температурный класс для Т3 = 200 °С

Безопасный запас для сертифицированных приборов (с Т6 по Т3) ¹⁾ = 5 К

Безопасный запас для сертифицированных приборов (с Т1 по Т2) ¹⁾ = 10 К

1) МЭН/EN 60079-0: 2009, раздел 26.5.1

Упрощенная проверка искробезопасности для вышеупомянутой комбинации

Измерительная вставка	Преобразователь в головке		Источник питания
U_i : 30 В пост. тока	U_o : 6,5 В пост. тока	U_i : 30 В пост. тока	U_o : 25,4 В пост. тока
I_i : 550 мА	I_o : 9,3 мА	I_i : 130 мА	I_o : 88,2 мА
P_i (макс.) в зоне чувствительного элемента: 1,5 Вт	P_o : 15,2 мВт	P_i : 800 мВт	P_o : 560 мВт
C_i : пренебрежимо мала	C_o : 24 мкФ	C_i : 7,8 нФ	C_o : 93 нФ
L_i : пренебрежимо мала	L_o : 365 мГн	L_i : 100 мГн	L_o : 2,7 мГн

Из сравнения значений очевидно, что данные устройства могут подключаться друг к другу. Тем не менее, эксплуатирующая организация должна учитывать значения индуктивности и емкости соединительных кабелей.

10. Обслуживание и очистка

10.1 Обслуживание

Описанный в данном руководстве по эксплуатации термометр сопротивления не требует технического обслуживания.

Ремонт должен выполняться производителем или квалифицированным и обученным персоналом на основе предварительных консультаций.

10.2 Очистка



ОСТОРОЖНО!

- Перед очисткой полностью сбросьте давление, отключите и отсоедините прибор от источника электропитания.
- Очистку прибора выполняйте влажной ветошью.
- Не допускается попадание влаги на электрические соединения.
- Во избежание травм персонала и нанесения вреда окружающей среде в результате воздействия остатков измеряемой среды промойте или очистите демонтированный прибор перед возвратом.
- Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять
- опасность для персонала, оборудования и окружающей среды. Примите необходимые меры для обеспечения безопасности.



Информация о возврате прибора приведена в разделе 12.2 “Возврат”.

10.3 Калибровка, повторная калибровка

Рекомендуется регулярно калибровать измерительную вставку, примерно раз в 24 месяца. Данная периодичность в зависимости от конкретного приложения может быть сокращена. Калибровка может быть выполнена производителем, а также на объекте квалифицированным техническим персоналом с использованием эталонных приборов.

11. Неисправности

Неисправности	Причины	Корректирующие действия
Отсутствие сигнала/ обрыв линии	Слишком большая механическая нагрузка или перегрев	Замена термометра сопротивления
Неправильные результаты измерения	Дрейф чувствительного элемента в результате перегрева	Замена термометра сопротивления
Неправильные результаты измерения (слишком низкие)	Попадание влаги в кабель	Замена термометра сопротивления
Неправильные результаты измерения и увеличенное время отклика	Неправильный монтаж или слишком большое тепловое рассеивание	Чувствительная к температуре зона датчика должна быть полностью погружена в среду. Проверьте монтажное положение датчика!
	Загрязнение защитной гильзы	Удалите загрязнения
Скачкообразные изменения показаний измеренной величины	Обрыв соединительного кабеля или ослабление контакта в результате механической перегрузки	Проверьте состояние кабеля
Коррозия	Состав измеряемой среды отличается от ранее предполагавшегося, изменен или неправильный выбор материала защитной гильзы	Проанализируйте среду и выберите более подходящий материал или регулярно заменяйте защитную гильзу
Помехи в сигнале измерения	Блуждающие токи, вызванные электромагнитными полями или контурами заземления	Используйте экранированные соединительные кабели, увеличьте расстояние от электродвигателей и силовых кабелей
	Контур заземления	Для устранения разности потенциалов используйте источники питания с гальванической развязкой или преобразователи



ОСТОРОЖНО!

Если неисправности не могут быть устранены выполнением описанных выше действий, немедленно отключите прибор и обеспечьте невозможность подачи давления и/или управляющего сигнала для исключения случайного пуска.

Свяжитесь с производителем.

При необходимости возврата следуйте указаниям, приведенным в разделе 12.2 “Возврат”.

12. Демонтаж, возврат и утилизация



ВНИМАНИЕ!

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе представляют опасность для персонала, окружающей среды и другого оборудования. Примите необходимые меры предосторожности..

12.1 Демонтаж



ВНИМАНИЕ!

Опасность ожогов!

Перед демонтажом дайте прибору остыть! В процессе демонтажа существует опасность выброса горячей измеряемой среды.

Отключение термометров допускается только после полного сброса давления из системы!

12.2 Возврат



ВНИМАНИЕ!

При возврате оборудования строго соблюдайте следующие условия:

Любое оборудование, отгружаемое в адрес Wika, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.)

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

Во избежание повреждений:

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом. Распределите ударопоглощающий материал по всему периметру транспортной упаковки.
3. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.
4. Нанесите на транспортную тару маркировку с предупреждением о высокочувствительном оборудовании.



Форму возврата можно скачать из раздела “Сервис” на www.wika.com

12.3 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде.

Утилизация компонентов прибора и упаковочных материалов должна производиться способом, соответствующим местным нормам и правилам.

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



RU

Dokument Nr.: 11570700.07
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: TR... / TC...
Type Designation:

Beschreibung: Widerstandsthermometer, Thermoelemente
Description: Resistance Thermometers, Thermocouples

gemäß gültigem Datenblatt: Siehe Anhang
according to the valid data sheet: Refer to annex

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) ⁽¹⁾ <i>Hazardous substances (RoHS) ⁽¹⁾</i>	EN 50581:2012
2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie (DGRL) ⁽²⁾ <i>Pressure Equipment Directive (PED) ⁽²⁾</i>	
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ⁽³⁾ <i>Electromagnetic Compatibility (EMC) ⁽³⁾</i>	
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) ^{(4), (5)} <i>Explosion protection (ATEX) ^{(4), (5)}</i>	
	II 1G Ex ia IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Ga	
	II 1/2G Ex ia IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Ga/Gb	(4)
	II 2G Ex ia IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gb	EN 60079-0:2012 +A11:2013
	II 2G Ex ib IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gb	EN 60079-11:2012
	II 1D Ex ia IIIC T65°C, T95°C, T125°C Da	EN 60079-26:2015
	II 1/2D Ex ia IIIC T65°C, T95°C, T125°C Da/Db	
	II 2D Ex ia IIIC T65°C, T95°C, T125°C Db	
	II 2D Ex ib IIIC T65°C, T95°C, T125°C Db	
	II 3G Ex nA IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gc X	(5)
	II 3D Ex tc IIIC T80 °C ... T440 °C Dc X	EN 60079-15:2010
	II 3G Ex ic IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gc X	EN 60079-31:2009
		EN 60079-11:2012



- (1) Modelle ohne eingebaute Transmitter oder Anzeigen erfüllen die Stoffbeschränkungen nach 2011/65/EU, dürfen aber nicht die CE-Kennzeichnung tragen, da es keine Geräte nach Definition 2011/65/EU sind.
Models without built-in transmitters or displays meet the substance restrictions of 2011/65/EU, but must not bear the CE marking, as they are not devices as defined in 2011/65/EU.
- (2) TR25 DN >25: Modul H, Umfassende Qualitätssicherung, Zertifikat DGR-0036-QS-1036-16 von TÜV SÜD Industrieservice GmbH, D-80686 München (Reg.-Nr. 0036).
TR25 DN >25: Module H, full quality assurance, certificate DGR-0036-QS-1036-16 of TÜV SÜD Industrieservice GmbH, D-80686 München (Reg. no. 0036).
- (3) Für optional eingebaute Transmitter oder Anzeigen gelten deren EU-Konformitätserklärungen und die darin gelisteten Normen.
For optional built-in transmitters or indicators their respective EU declarations of conformity and the therein listed standards apply.
- (4) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 10 ATEX 555793 X von TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg.-Nr. 0044).
EC type-examination certificate TÜV 10 ATEX 555793 X of TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg. no. 0044).
- (5) Interne Fertigungskontrolle, das Zeichen "X" hinter der Zündschutzart weist darauf hin, dass die Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes in der Betriebsanleitung durch den Anwender zu beachten sind.
Internal control of production, the sign "X" placed after the type of protection indicates that the Specific Conditions of Use in the user manual shall be considered by the user.

Unterszeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2017-07-17

Stefan Heidinger, Vice President Electrical Temperature Measurement

Franz-Josef Vogel, Executive Vice President Process Instrumentation

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wikal.de
www.wikal.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAL Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4685

Komplementärin:
WIKAL International SE – Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

10/2018 RU based on 07/2017 EN/DE

RU

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



11570700.07, Anhang / Annex

Datenblatt data sheet		Typenbezeichnung Type Designation		Ex ia, Ex ib, Ex ic ⁽⁵⁾								Ex nA	Ex tc
				EPL									
				Ga	Da	Ga/ Gb	Da/ Db	Gb	Db	Gc	Dc	Gc	Dc
TE 60.01	TE 65.01	TR10-A	TC10-A	✓				✓		✓		✓	
TE 60.02	TE 65.02	TR10-B	TC10-B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
TE 60.03	TE 65.03	TR10-C	TC10-C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
TE 60.04	TE 65.04	TR10-D	TC10-D	✓	✓			✓	✓	✓			
TE 60.06	TE 65.06	TR10-F	TC10-F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
TE 60.08	TE 65.08	TR10-H	TC10-H	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
TE 60.10	-	TR10-J	-	✓	✓			✓	✓	✓			
TE 60.11	TE 65.11	TR10-K	TC10-K	✓				✓		✓			
TE 61.01	TE 66.01	TR10-0 ⁽⁶⁾	TC10-0 ⁽⁶⁾	✓		✓		✓		✓			
BR TR10	BR TC10	TR10-1	TC10-1	✓				✓		✓			
TE 60.13	-	TR11-A	-	✓				✓		✓		✓	
TE 60.14	-	TR11-C	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
TE 60.20	-	TR20	-	✓	✓			✓		✓			
TE 60.22	-	TR22-A	-	✓				✓		✓			
TE 60.23	-	TR22-B	-	✓				✓		✓			
TE 60.25	-	TR25	-	✓				✓		✓			
TE 60.40	TE 65.40	TR40	TC40	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
TE 60.50	TE 65.50	TR50	TC50	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
TE 60.53	TE 65.53	TR53	TC53	✓	✓			✓	✓	✓			
TE 60.55	-	TR55	TC55	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
-	TE 65.58	-	TC59-W	✓	✓			✓	✓	✓			
-	TE 65.59	-	TC59-V	✓	✓			✓	✓	✓			
TE 60.60	-	TR60-A	-					✓	✓	✓			
TE 60.81	TE 65.81	TR81	TC81	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
-	TE 65.90	-	TC90	✓	✓			✓	✓	✓			
TE 70.01	TE 70.01	TR95	TC95	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

⁽⁵⁾Siehe besondere Bedingungen für die sichere Anwendung und Installation in der Betriebsanleitung
Refer to specific conditions for safe use and installation information in the operating instructions

⁽⁶⁾Ausgeschlossen ist die Variante TR10-0-*J, TC10-0-*J
Excluded variant TR10-0-*J, TC10-0-*J

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
83911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4685

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

10/2018 RU based on 07/2017 EN/DE

Список филиалов WIKA по всему миру приведен на www.wika.com



АО «ВИКА МЕРА»
142770, г. Москва, пос. Сосенское,
д. Николо-Хованское, владение 1011А,
строение 1, эт/офис 2/2.09
Тел.: +7 495 648 01 80
info@wika.ru · www.wika.ru