

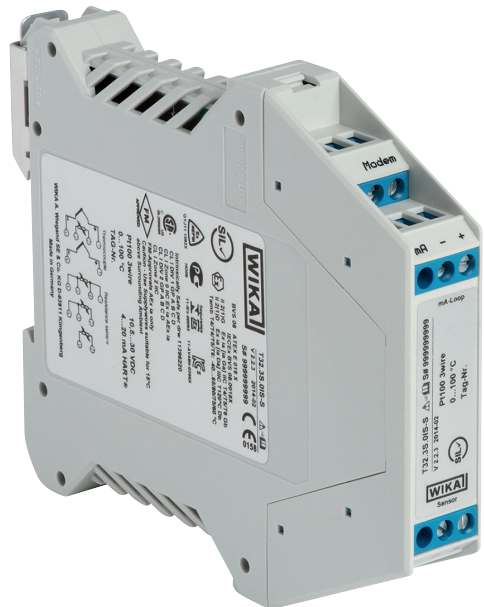
Преобразователь температуры, модель T32.xS



полное соответствие SIL 2



Версия для монтажа в головку
модель T32.1S



Версия для монтажа на рейку
модель T32.3S

© 05/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

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

Содержание

1. Общая информация	5
2. Безопасность	6
2.1 Назначение	7
2.2 Квалификация персонала	7
2.3 Дополнительные инструкции по технике безопасности для приборов с сертификатом ATEX	8
2.4 Другие опасности	8
2.5 Описание версии по NAMUR NE53	10
2.6 Маркировка, маркировка безопасности	11
3. Технические характеристики	13
4. Конструкция и принцип действия	14
4.1 Описание	14
4.2 Эксплуатация в применениях, связанных с обеспечением безопасности	14
4.3 Комплектность поставки	14
5. Транспортировка, упаковка и хранение	15
5.1 Транспортировка	15
5.2 Упаковка	15
5.3 Хранение	15
6. Пуск, эксплуатация	16
6.1 Заземление	16
6.2 Монтаж	17
6.3 Конфигурирование	19
6.4 Подключение FSK модема, HART® коммуникатора	21
6.5 Схема конфигурирования HART® (см. часть 2 на следующей странице)	22
7. Замечания по эксплуатации в применениях, связанных с обеспечением безопасности (SIL)	24

8. Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32	24
8.1 Запуск программы	24
8.2 Соединения	25
8.3 Конфигурирование параметров (конфигурируемых)	25
9. Электрические соединения	27
9.1 Источник питания, токовая петля 4 ... 20 мА	28
9.2 HART® индикатор с питанием по токовой петле (DIH50, DIH52)	29
9.3 Датчики	29
9.4 HART® сигнал.	30
10. Замечания по монтажу и эксплуатации в опасных зонах	31
10.1 Обзор моделей и их европейских сертификатов	32
10.2 Специальные условия безопасного использования (X-условия)	32
10.3 Безопасные значения параметров	35
11. Обслуживание	36
12. Неисправности	37
13. Возврат и утилизация	38
13.1 Возврат	38
13.2 Утилизация.	38
Приложение 1: Монтажная схема по FM/CSA	74
Приложение 2: Декларация соответствия EU	78

1. Общая информация

- Преобразователь температуры, 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.
- Изучите местные нормы по предотвращению несчастных случаев и общие положения техники безопасности, которые относятся к области применения прибора.
- Руководство по эксплуатации является частью комплекта поставки изделия и должно храниться в месте, полностью доступном соответствующим специалистам.
- Перед началом работы с прибором квалифицированный персонал должен внимательно изучить данное руководство по эксплуатации 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.

Условные обозначения



ВНИМАНИЕ!

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



ОСТОРОЖНО!

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

1. Общая информация / 2. Безопасность

RU



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 или летального исхода.



ВНИМАНИЕ!

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

2. Безопасность



ВНИМАНИЕ!

Перед пуском и эксплуатацией убедитесь, что преобразователь температуры подходит для конкретного применения в части диапазона измерения, конструкции и конкретных условий измерения. Игнорирование данного пункта может привести к серьезным травмам персонала и/или повреждению оборудования.



ВНИМАНИЕ!

Данный прибор имеет класс защиты 3 для питания от низкого напряжения, которые отличаются от источников питания напряжением более 50 В перем. тока или 120 В пост. тока. Рекомендуется использовать подключение к SELV или PELV цепям; в противном случае должны быть предприняты меры по HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Вариант для Северной Америки:

Допускается последовательное соединение с цепями “Цепи Класса 2” или “Источники питания Класса 2” в соответствии с CEC (Canadian Electrical Code) или NEC (National Electrical Code)



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

2.1 Назначение

Преобразователь температуры модели T32.xS является универсальным преобразователем, конфигурируемым по протоколу HART®, и предназначен для использования с термометрами сопротивления (RTD), термопарами (TC), источниками сигнала напряжения или сопротивления, а также с потенциометрами.

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.

Если оборудование транспортируется из холодных условий в более теплые, образующийся конденсат может стать причиной неисправности оборудования. Перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать паузу, пока оборудование не прогреется до температуры помещения.

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 может привести к серьезным травмам персонала и 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. Безопасность

2.3 Дополнительные инструкции по технике безопасности для приборов с сертификатом АТЕХ

RU



ВНИМАНИЕ!

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



ВНИМАНИЕ!

- Изучите соответствующие нормы по применению приборов класса Ex
- Не используйте преобразователи с видимыми внешними повреждениями!

2.4 Другие опасности



ВНИМАНИЕ!

Изучите информацию, приведенную в соответствующем сертификате и применимых национальных нормах, касающихся монтажа и эксплуатации в опасных зонах (например, МЭК 60079-14, NEC, CEC). Игнорирование данного пункта может привести к серьезным травмам персонала и/или повреждению оборудования.

Дополнительные инструкции по технике безопасности для приборов с сертификатом АТЕХ приведены в разделе 2.3 “Дополнительные инструкции по технике безопасности для приборов с сертификатом АТЕХ”.



ВНИМАНИЕ!

Имеющаяся в приборе гальваническая развязка не обеспечивает достаточную степень защиты от электрических импульсов в части соответствия EN 61140.



ВНИМАНИЕ!

При работе с опасными средами, такими как кислород, ацетилен, горючие или ядовитые газы и жидкости, а также с холодильными установками или компрессорами помимо стандартных требований необходимо соблюдать дополнительные меры предосторожности. В данном случае необходимо учитывать требования специфических норм и правил по обеспечению безопасности.



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения безопасной работы с прибором эксплуатирующая организация обязана обеспечить:

- Наличие и доступность средств оказания первой помощи
- 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.



ВНИМАНИЕ!

При обращении с работающим прибором следует принять меры по предотвращению электростатического разряда на соединительные клеммы, поскольку разряд может привести к временным неправильным показаниям измеренной величины.

RU

Преобразователь температуры модели T32.1S должен использоваться только с заземленными термометрами! Соединение термометра сопротивления (например, Pt100) к T32.3S должно выполняться экранированным кабелем. Экран должен электрически соединяться с корпусом заземленного термометра (схемы приведены в разделе 6.1 “Заземление”).

Подключение термопары к T32.3S должно выполняться экранированным кабелем. Экран должен электрически соединяться с корпусом заземленного термометра и, кроме того, с T32.3S. Необходимо обеспечить в точке установки наличие системы выравнивания потенциалов, так чтобы балансировочный ток не протекал через экран. В частном случае необходимо следовать правилам монтажа в опасных зонах!

Корпус изготовлен из пластмассы. Для предотвращения риска возникновения искры в результате электростатического разряда пластмассовая поверхность должна очищаться с помощью влажной ветоши.



ОПАСНО!

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

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



ВНИМАНИЕ!

Только приборы, соответствующие описанию, приведенному в разделе 4.2 “Эксплуатация в применениях, связанных с обеспечением безопасности”, могут использоваться в применениях, связанных с обеспечением безопасности. Не используйте другие приборы в качестве защитных или устройств аварийного останова. Неправильное использование прибора может привести к травмам и повреждению оборудования.

2. Безопасность

2.5 Изменения версий по NAMUR NE53

2.5.1 Приборы с HART® 5

RU

Версия	Примечания	Конфигурационное ПО WIKA_T32	Версия прибора T32 HART®	DD (библиотека)
v2.1.3	Первая версия T32.xS	v1.50	3	Раздел v3, DD v1
v2.2.1 ¹⁾	Версия T32.xS с опцией SIL	v1.51	3	Раздел v3, DD v1
v2.2.3 ¹⁾	T32.xS (уведомление об изменениях Q2/2014)	v1.51	3	Раздел v3, DD v1

1) Для приборов без SIL рекомендуется перезапуск преобразователя после разрешений "защита от записи".

2.5.2 Опция: Приборы с HART® 7

Версия	Примечания	Конфигурационное ПО WIKA_T32	Версия прибора T32 HART®	DD (библиотека)
v2.3.1	Опциональная версия HART® 7	v1.51	4	Раздел v3, DD v1

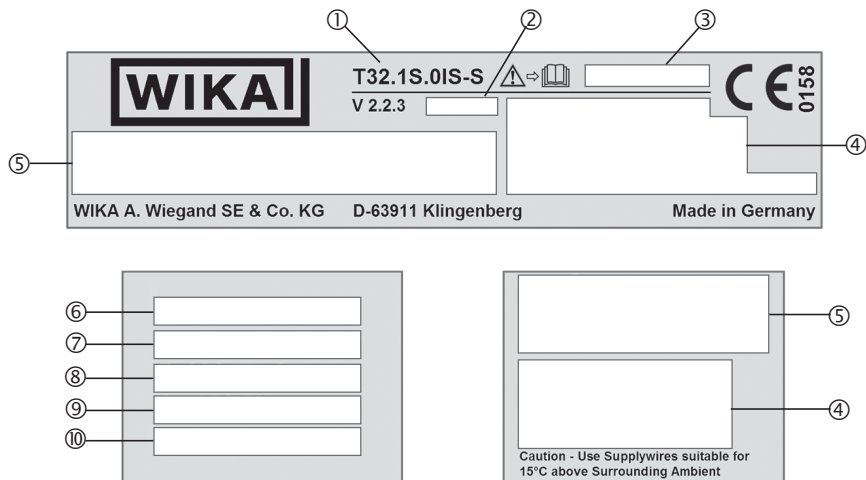
2. Безопасность

2.6 Маркировка, маркировка безопасности

Табличка (пример)

- Версия с монтажом в головку, модель T32.1S

RU

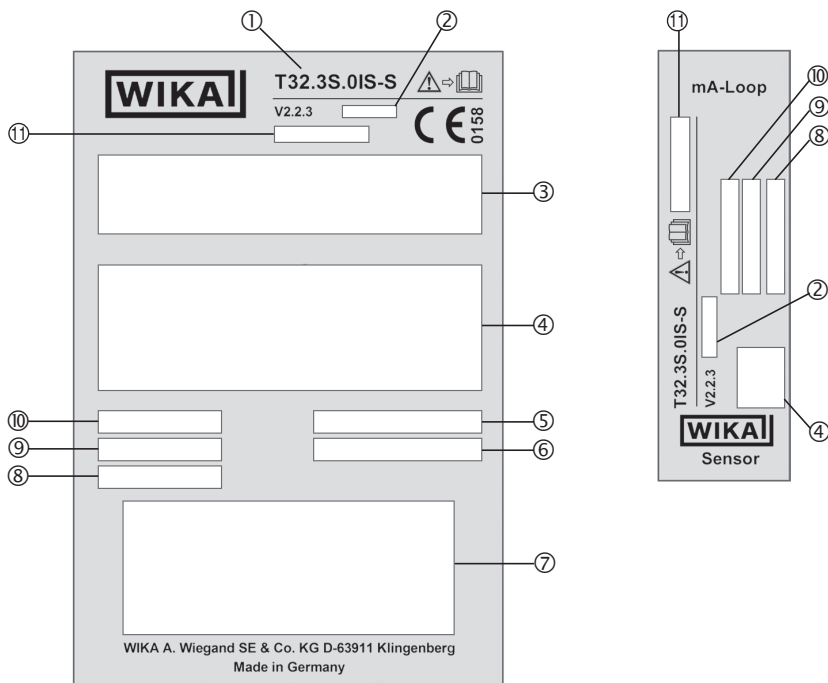


- ① Модель
с SIL: T32.1S.0IS-S
без SIL: T32.1S.0IS-Z
- ② Дата изготовления (год-месяц)
- ③ Серийный номер
- ④ Маркировка Ex
- ⑤ Логотипы сертифицирующих органов
- ⑥ Напряжение питания
- ⑦ Выходной сигнал, версия HART®
- ⑧ Датчик, Pt100 или RTD
- ⑨ Диапазон измерения
- ⑩ Тег

2. Безопасность

RU

■ Версия с монтажом на рейку, модель T32.3S



- ① Модель
с SIL: T32.3S.0IS-S
без SIL: T32.3S.0IS-Z
- ② Дата изготовления (год-месяц)
- ③ Маркировка Ex
- ④ Логотипы сертифицирующих органов
- ⑤ Напряжение питания
- ⑥ Выходной сигнал, версия HART®
- ⑦ Назначение контактов
- ⑧ Тег
- ⑨ Диапазон измерения
- ⑩ Датчик, Pt100 или RTD
- ⑪ Серийный номер



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

3. Технические характеристики

3. Технические характеристики

Технические характеристики	Модель T32.xS
Допустимая температура окружающей среды	-60 ¹⁾ / -50 ²⁾ / -40 ... +85 °C
Климатический класс по МЭК 654-1: 1993	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % отн. влажности)
Максимально допустимая влажность <ul style="list-style-type: none">■ Модель T32.1S по МЭК 60068-2-38: 1974■ Модель T32.3S по МЭК 60068-2-30: 2005	Диапазон изменения температуры в режиме тестирования макс. 65 °C и -10 °C, отн. влажности 93 % ±3 % Макс. температура испытания 55 °C, отн. влажность 95 %
Виброустойчивость по МЭК 60068-2-6:2007	Тестовая частота Fc: 10 ... 2000 Гц; 10 г, амплитуда 0,75 мм
Ударопрочность по МЭК 68-2-27: 1987	Тестовое ускорение Ea: Ускорение Тип 30 г и Тип II 100 г
Соляной туман по МЭК 60068-2-52	Уровень 1
Свободное падение в соответствии с МЭК 60721-3-2: 1997	Высота падения 1500 мм
Электромагнитная совместимость (ЭМС) ³⁾	EN 61326 излучение (Группа 1, Класс B) и помехозащищенность (промышленное применение)

RU

1) Специальная версия по запросу (поставляется только с отдельными сертификатами), кроме версии для монтажа на рейку T32.3S, кроме версии SIL

2) Специальная версия, кроме версии для монтажа в стойку T32.3S

3) При воздействии помех необходимо учитывать увеличение погрешности измерения до 1 %.



Преобразователь температуры модели T32.1R поставляется по запросу. Декларация соответствия EU (ATEX/EMC) применима без ограничений для T32.1R (см. раздел “Приложение 2: декларация соответствия EU”).

Более подробная информация приведена в типовом листе WIKA TE 32.04 и документации к заказу.



Более подробные инструкции по технике безопасности приведены в разделе 10 “Замечания по монтажу и эксплуатации в опасных зонах”.

4. Конструкция и принцип действия

4. Конструкция и принцип действия

RU

4.1 Описание

Преобразователь температуры используется для преобразования величины сопротивления или напряжения в пропорциональный токовый сигнал (4 ... 20 мА). Благодаря этому непрерывно контролируется состояние датчика.

Преобразователь удовлетворяет следующим требованиям:

- Функциональная безопасность по МЭК 61508 / МЭК 61511-1 (в зависимости от версии)
- Взрывозащита (в зависимости от версии)
- Электромагнитная совместимость в соответствии с рекомендацией NAMUR NE21
- Сигнализация через аналоговый выход в соответствии с рекомендацией NAMUR NE43
- Сигнализация неисправности датчика в соответствии с рекомендацией NAMUR NE89 (подключение датчика контроля коррозии)

4.2 Эксплуатация в применениях, связанных с обеспечением безопасности



Модель T32.xS.xxx-S (версия SIL) предназначена для использования в применениях, относящихся к обеспечению безопасности.

Маркировка данного варианта конструкции приведена в разделе 2.6 “Маркировка, маркировка безопасности”. Для эксплуатации в применениях с обеспечением безопасности необходимо учитывать дополнительные требования (см. руководство по обеспечению безопасности “Информация о функциональной безопасности модели T32.xS”). Необходимо неукоснительно соблюдать инструкции, содержащиеся в данном руководстве.

4.3 Комплектность поставки

Сверьте комплектность поставки с накладной.

5. Транспортировка, упаковка и хранение

RU

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: -40 ... +85 °C
- Влажность: 95 % относительной влажности

Избегайте воздействия следующих факторов:

- Прямых солнечных лучей или близости к нагретым объектам
- Механической вибрации
- Попадания сажи, паров, пыли и коррозионных газов

6. Пуск, эксплуатация

6. Пуск, эксплуатация

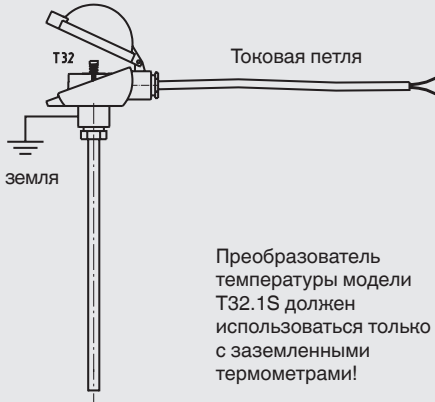
RU



В опасных зонах используйте только сертифицированные для этого преобразователи температуры. Сертификат указан на табличке прибора.

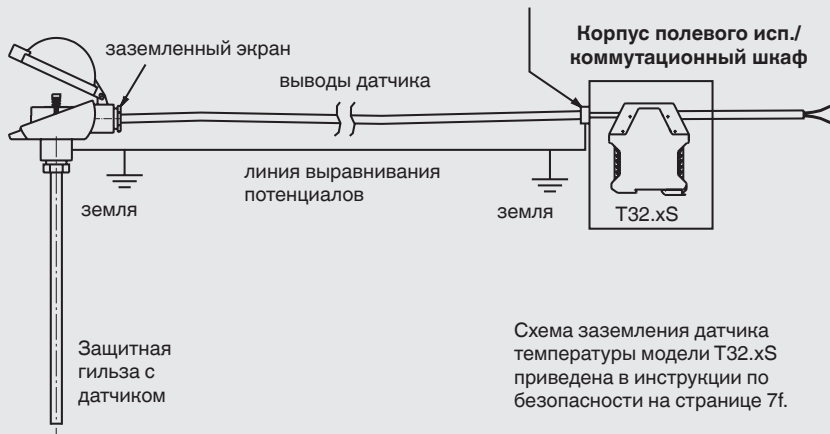
6.1 Заземление

Соединительная головка BSZ



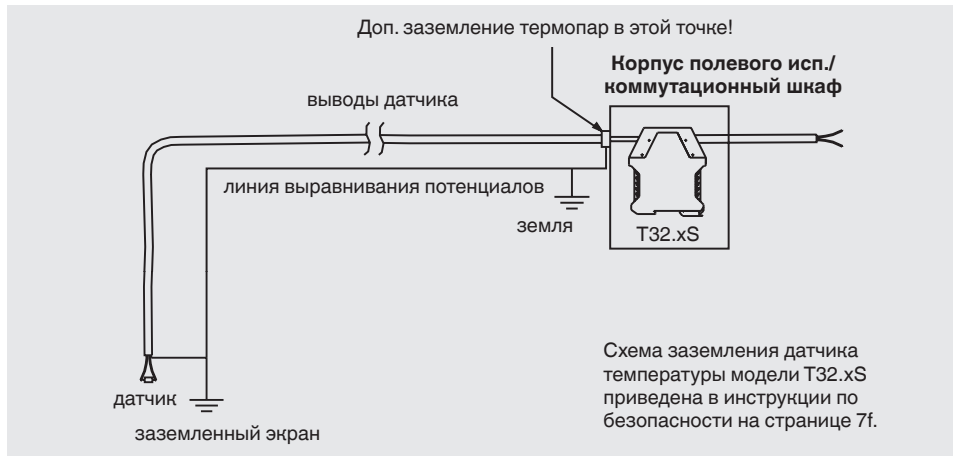
Соединительная головка BSZ

Доп. заземление термопар в этой точке!



6. Пуск, эксплуатация

Для применений с повышенными требованиями к ЭМС между преобразователем и датчиком рекомендуется использовать экранированный кабель, особенно при большой длине выводов датчика. На рисунке показан пример.

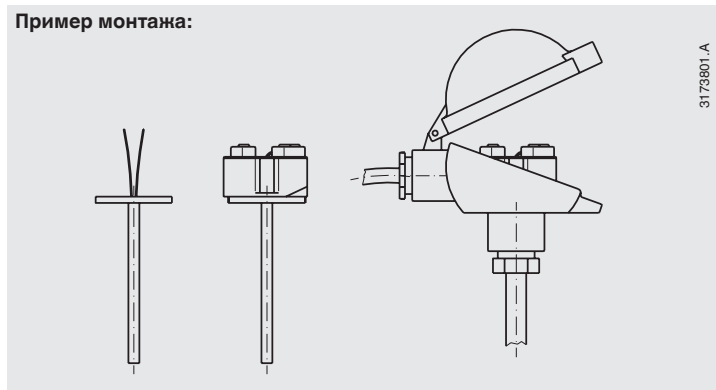


RU

6.2 Монтаж

6.2.1 Версия преобразователя для монтажа в головку (модель T32.1S)

Преобразователь для монтажа в головку (модель T32.1S) предназначен для монтажа на измерительной вставке в соединительную головку DIN формы В с увеличенным монтажным пространством. Соединительная проводка измерительной вставки должна быть экранированной и составлять, приблизительно, 50 мм.



6. Пуск, эксплуатация

Монтаж на измерительную вставку

Смонтируйте преобразователь на круглой пластине измерительной вставки с помощью двух винтов М3 с потайной головкой по EN ISO 2009. Ответные резьбовые втулки запрессованы внизу корпуса. Учитывая зенковку, допустимая длина винта может быть рассчитана следующим образом:

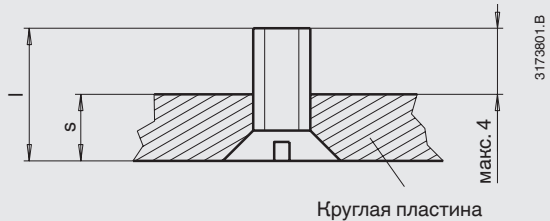
RU

$$l_{\max} = s + 4 \text{ мм}$$

где

l_{\max} Длина винта, мм

s Толщина круглой пластины, мм



Проверьте длину винта до момента крепления преобразователя к измерительной вставке: вставьте винт в круглую пластину и обеспечьте зазор 4 мм!



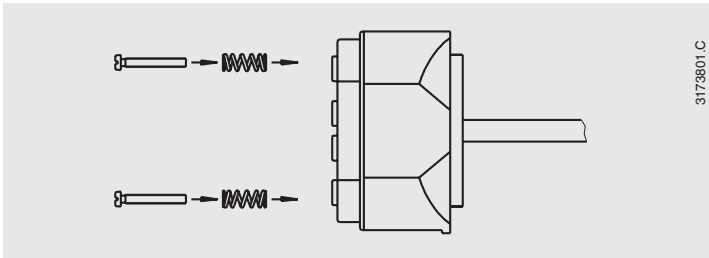
ОСТОРОЖНО!

Не превышайте максимально допустимую длину винта!

Завинчивание винтов более, чем на 4 мм в дно преобразователя приведет к повреждению преобразователя.

Монтаж в соединительную головку

Установите измерительную вставку со смонтированным преобразователем в защитный кожух и закрепите в соединительной головке с помощью винтов с пружинным поджатием.



Монтаж на DIN-рейку с помощью переходника

Если используется механический переходник, поставляемый в качестве аксессуара, преобразователи для монтажа в головку T32.1S могут также устанавливаться на DIN-рейку.

6.2.2 Версия преобразователя для монтажа на рейку (модель T32.3S)

Закрепите корпус для монтажа на рейку (модель T32.3S) на 35 мм рейке (EN 60175) простым защелкиванием, без использования дополнительных инструментов. Демонтаж осуществляется разблокировкой замкового элемента.

6.3 Конфигурирование

Могут конфигурироваться следующие параметры: модель датчика, схема соединения датчика, пользовательский диапазон измерения, предел выходного сигнала, индикация неисправности, контроль конечного напряжения, контроль обрыва датчика, контроль диапазона измерения, скорость измерения, демпфирование, защита от записи, значения смещения (коррекция по 1 точке), тег и пользовательская характеристика линеаризации (пользовательская характеристическая кривая). Кроме того, возможно линейное преобразование переменной процесса с помощью коррекции по 2 точкам.

Пользовательская характеристика линеаризации:

С целью использования с другим датчиком его характеристики с помощью программного обеспечения могут быть сохранены в преобразователе. Число дополнительных точек: мин. 2; макс. 30. При подключении более 2 датчиков (функция двойного датчика) можно выполнить дополнительное конфигурирование. С помощью функции двойного датчика можно подключить два одинаковых датчика (термометр сопротивления или термопара) с одним и тем же диапазоном измерения с последующей обработкой сигналов обоих датчиков.

Преобразователи поставляются в базовой конфигурации (см. типовой лист TE 32.04) или сконфигурированными в соответствии со спецификацией пользователя. При последующем изменении конфигурации такие изменения должны быть зафиксированы на этикетке с помощью несмываемого маркера.



Для конфигурирования эмуляция входной величины для модели T32 не требуется.
Эмуляция датчика требуется только для испытания на работоспособность.

Свободно программируемые функции датчика при подключении 2 датчиков (двойной датчик)

Датчик 1, датчик 2 резервный:

Выходному сигналу 4 ... 20 мА соответствует значение переменной процесса от датчика 1. При неисправности датчика 1 выходной сигнал обеспечивает значение переменной процесса от датчика 2 (датчик 2 резервный).

Усредненное значение:

Выходному сигналу 4 ... 20 мА соответствует усредненное значение от датчика 1 и датчика 2. При выходе из строя одного из датчиков выходной сигнал обеспечивает значение переменной процесса от исправного датчика.

Минимальное значение:

Выходному сигналу 4 ... 20 мА соответствует меньшее из двух значений от датчика 1 и датчика 2. При выходе из строя одного из датчиков выходной сигнал обеспечивает значение переменной процесса от исправного датчика.

Максимальное значение:

Выходному сигналу 4 ... 20 мА соответствует большее из двух значений от датчика 1 и датчика 2. При выходе из строя одного из датчиков выходной сигнал обеспечивает значение переменной процесса от исправного датчика.

Разность:

Выходному сигналу 4 ... 20 мА соответствует разности двух сигналов от датчика 1 и датчика 2. При выходе из строя одного из датчиков выходной сигнал обеспечивает значение переменной процесса от исправного датчика.

6. Пуск, эксплуатация

Свободно программируемые функции контроля

Контроль диапазона измерения:

Если функция активна, при выходе измеренной величины за пределы диапазона измерения в токовой петле индицируется ошибка ($< 3,6 \text{ mA}$).

RU

Свободно программируемые функции контроля при подключении 2 датчиков (двойной датчик)



Описываемые далее опции недоступны в режиме измерения разности!

Резервный/дежурный режим:

При наличии ошибки (обрыв датчика, сопротивление линии слишком высоко или измеренное значение находится за пределами диапазона измерения датчика) одного из двух датчиков значение переменной процесса будет обеспечиваться только от одного датчика. После устранения ошибки значение переменной процесса снова будет основываться на сигнале от двух датчиков или датчика 1.

Контроль деградации параметров (контроль дрейфа датчика):

Сигнал ошибки на выходе активируется в случае, когда разница температур датчика 1 и датчика 2 больше заданной величины, которая определяется пользователем. Данная функция обеспечивает сигнал только в случае, если могут быть получены данные от двух конкретных датчиков и разница температур выше заданного предельного значения.

(Функция не может быть выбрана для режима датчика “Разность”, поскольку выходной сигнал уже представляет разностное значение).

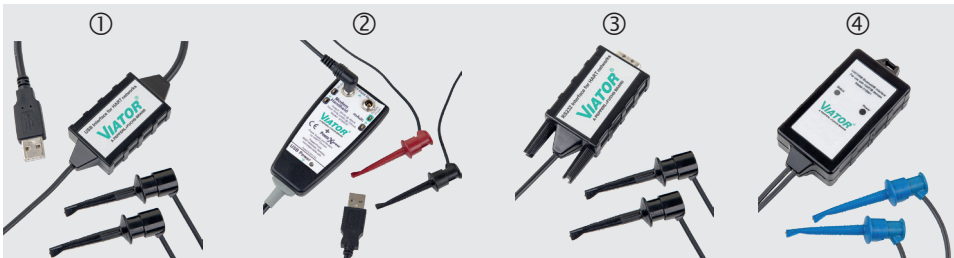
6.3.1 Конфигурирование с ПК

Для конфигурирования преобразователя необходимы конфигурационное программное обеспечение и HART® модем. Для этой цели WIKA предлагает 3 разных модели HART® модели.

- ① VIATOR® HART® USB, код заказа: 11025166
- ② VIATOR® HART® USB PowerXpress™, код заказа: 14133234
- ③ VIATOR® HART® RS-232, код заказа: 7957522
- ④ VIATOR® HART® Bluetooth® Ex, код заказа: 11364254



HART® модем может также использоваться в сочетании с другим конфигурационным программным обеспечением (см. раздел 8 “Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32”).



6. Пуск, эксплуатация

RU

Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32

Рекомендуется использовать наше конфигурационное программное обеспечение WIKA T32. Данное программное обеспечение регулярно обновляется и адаптируется до расширений T32, поэтому вы всегда имеется полный доступ ко всем функциям и параметрам преобразователя (см. раздел 8 “Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32”).

Другое конфигурационное программное обеспечение

Конфигурирование T32 можно выполнить с помощью следующих программных средств, например:

- AMS и SIMATIC PDM (T32_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision и Fieldcare (DTM_T32)
- DTM в приложении FDT 1.2

С помощью других программных средств HART® возможна только базовая функциональность (например, диапазон измерения или тег).



Более подробная информация о конфигурировании T32 с помощью указанных выше программных средств, предоставляется по запросу.

6.3.2 Версия библиотек DD

Преобразователь температуры модели T32.xS может использоваться со следующими версиями DTM и DD.

Версия прибора T32 HART®	Соответствующая библиотека DD	T32 HART® DTM
0	Dev v0, DD v2	DTM 1.0.2
1	Dev v1, DD v1	DTM 1.0.2
2	Dev v2, DD v1	DTM 1.0.2
3	Dev v3, DD v1	DTM 2.0.0.175, DTM 2.1.0
Опционально: версия HART® 7		
4	Dev v3, DD v1	DTM 2.1.0

6.3.3 HART® коммуникатор (FC375, FC475, MFC4150, MFC5150)

Используя HART® коммуникатор с помощью многоуровневого меню и специальной матрицы функций HART® можно настраивать функции измерительного прибора (см. раздел 6.5 “Схема конфигурирования HART®”).

6.4 Подключение FSK модема, HART® коммуникатора



ВНИМАНИЕ!

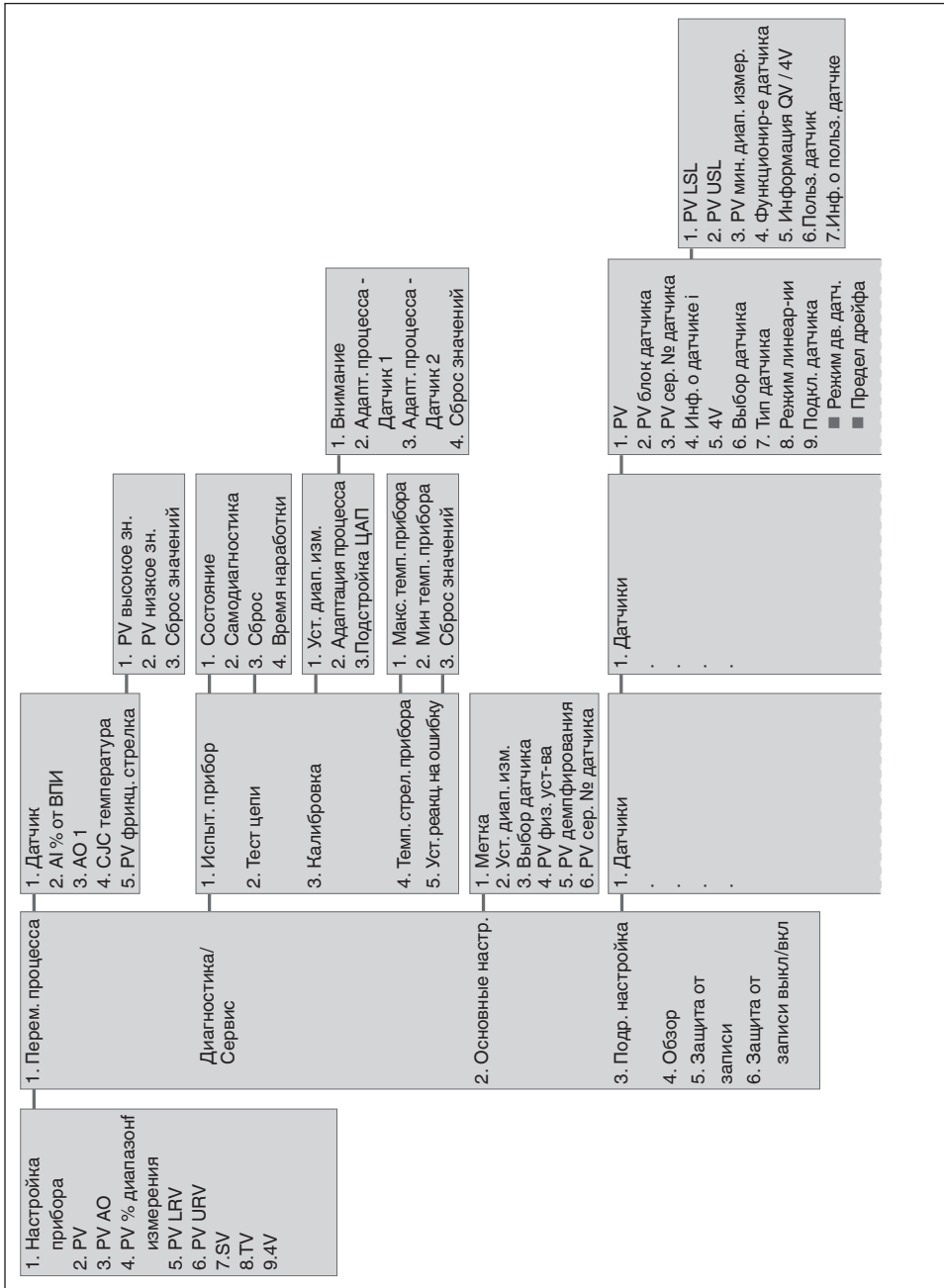
- Измерительная цепь должна иметь нагрузку не менее 250 Ом.
- Для всех преобразователей, используемых в опасных зонах, изучите раздел 10 “Замечания по монтажу и эксплуатации в опасных зонах”.

Нагрузочный резистор уже встроен в большинство доступных на рынке источников питания и его отдельная установка не требуется. Часто уже имеется специальное соединение для подключения FSK модема.

6. Пуск, эксплуатация

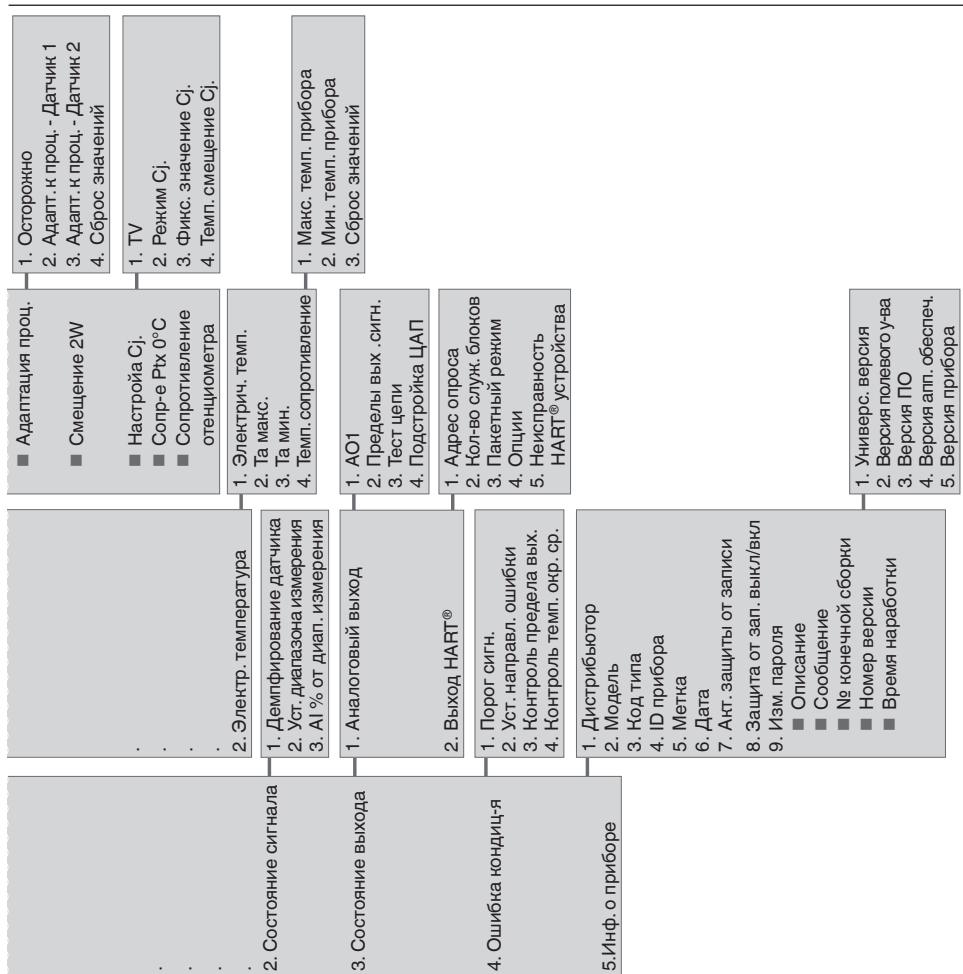
6.5 Схема конфигурирования HART® (см. часть 2 на следующей странице)

RU



6. Пуск, эксплуатация

Схема конфигурирования HART® (часть 2)



Условные обозначения

PV: Переменная процесса (первичная величина)

SV: Температура внутреннего электронного блока (вторичная величина)

TV: Температура компенсации термопары (третичная величина)

АО: Аналоговый выход

URV: Макс. значение (ВПИ)

LRV: Мин. значение (НПИ)

LSL: Мин. предел (нижний предел датчика датчика)

USL: Макс. предел (верхний предел датчика датчика)

RU

7. Замечания по эксплуатации в применениях, связанных с обеспечением безопасности (SIL)



Модель T32.xS.xxx-S (версия SIL) предназначена для использования в применениях, связанных с обеспечением безопасности.

Для работы в таких применениях необходимо соблюдать дополнительные требования (см. руководство по безопасности “Информация по функциональной безопасности модели T32.xS”). Приведенные в данном руководстве инструкции должны неукоснительно соблюдаться.

8. Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32

При выполнении монтаже, пожалуйста, следуйте указаниям, приведенным в соответствующем руководстве. Актуальную версию бесплатного программного обеспечения WIKA_T32 можно скачать с веб-сайта www.wika.com.

8.1 Запуск программы

Запустите программное обеспечение WIKA_TT двойным щелчком мыши на пиктограмме WIKA T32.



Для получения полного доступа ко всем функциям и параметрам T32 необходимо выбрать уровень доступа “Специалист”. После установки, по умолчанию, пароль не активирован!

8.2 Соединения

В меню выберите “connect” → “Single instrument”, при этом будет предпринята попытка соединения с HART® совместимым прибором, имеющим HART® адрес опроса 0 (ноль). Если данная попытка будет безуспешной, программное обеспечение попытается установить соединение в моноканальном режиме. Будет успешно установлена связь с подключенным прибором по адресам 1-15.



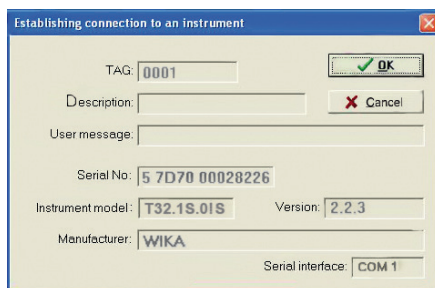
RU



Соединение в отдельный момент времени возможно только с одним прибором!

После успешного установления связи программное обеспечение отображает базовые параметры подключенного прибора:

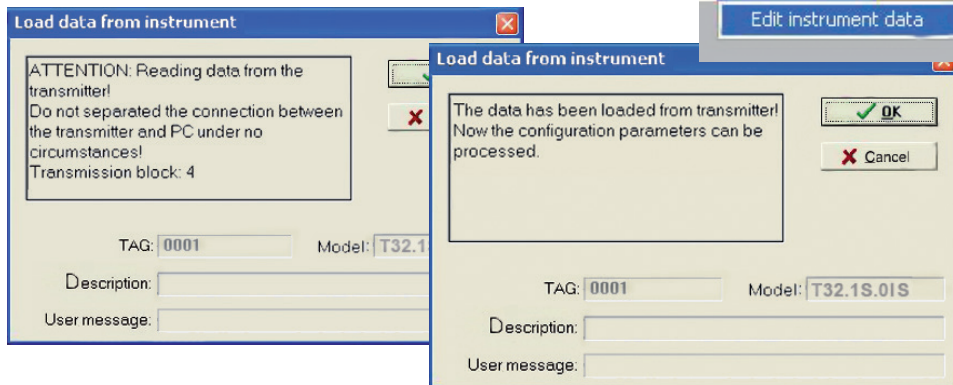
- Метка
- Описание
- Пользовательское сообщение
- Серийный номер
- Модель прибора и версия
- Изготовитель и используемый порт ПК



Подтвердите установленное соединение нажатием “OK”.

8.3 Конфигурирование параметров (конфигурируемых)

Все необходимые для работы параметры могут настраиваться в меню “Instrument data” → “Edit instrument data”.



8. Конфигурационное программное обеспечение WIKA ...



При этом не обрывайте связь с преобразователем, иначе данные могут считываться некорректно.

RU

После успешной передачи данных нажмите “OK”.

Получите доступ ко всем относящимся к эксплуатации функциям и параметрам, например:

- Тип датчика и схемы соединения
- Диапазон измерения и единицы измерения температуры
- Выходной сигнал
- Пределы выходного сигнала и сигнализация неисправности
- Метка тестовой точки
- Адрес HART® опроса
- Пакетный режим



Более подробная информация о конфигурировании приведена на странице 4.

9. Электрические соединения

9. Электрические соединения



ВНИМАНИЕ!

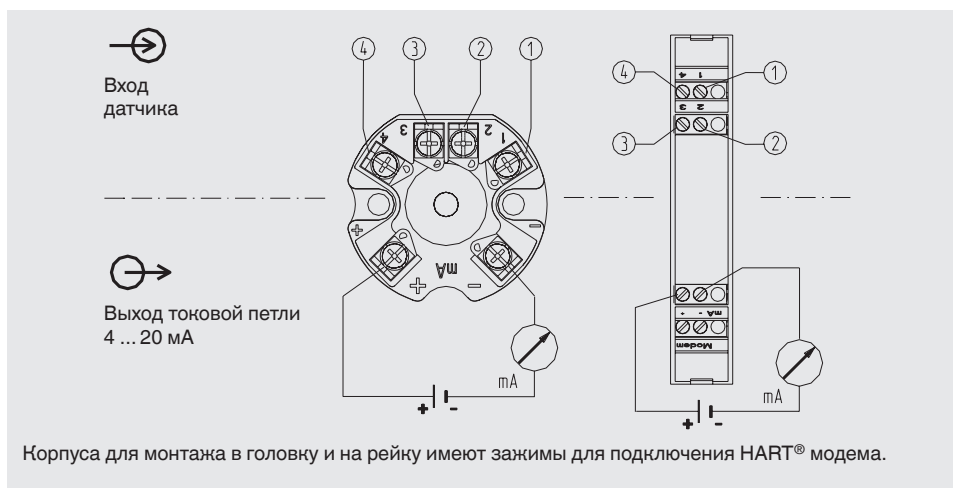
Ознакомьтесь с максимально допустимыми значениями, связанными с обеспечением безопасности, для подключения источника питания и датчиков, см. раздел 10.3 “Максимально допустимые значения технических параметров”.

При работе с преобразователями (например, монтаж/демонтаж, проведение технического обслуживания) примите меры по предотвращению электростатического разряда на клеммы.



ВНИМАНИЕ!

Выполняйте монтаж только обесточенного прибора!
Необходимо убедиться в правильности подключения проводки.
Исправная работа оборудования возможна только при надежном подключении проводников.



Рекомендуемые инструменты для винтовых клемм:

Модель	Отвертка	Момент затяжки
T32.1S	Крестовая (со шлицом Pozidriv) размер 2 (ISO 8764)	0,4 Нм
T32.3S	Плоская, 3 мм x 0,5 мм (ISO 2380)	0,4 Нм

9. Электрические соединения

9.1 Источник питания, токовая петля 4 ... 20 мА

T32 является 2-проводным преобразователем температуры. В зависимости от исполнения он может поставляться с различными типами источника питания.

RU

Подключение положительного полюса источника питания должно выполняться к клемме с маркировкой \oplus , подключение отрицательного полюса источника питания должно выполняться к клемме с маркировкой \ominus .

С гибкими выводами рекомендуется применять обжимные соединители с гофрированными втулками. Встроенная защита от обратной полярности (неправильное присоединение к клеммам \oplus и \ominus) защищает преобразователь от повреждения.

Применимы следующие максимальные значения:

- Модель T32.xS.000: 42 В пост. тока
- Модель T32.xS.0IS: 30 В пост. тока
- Модель T32.xS.0IC: 30 В пост. тока
- Модель T32.xS.0NI: 40 В пост. тока

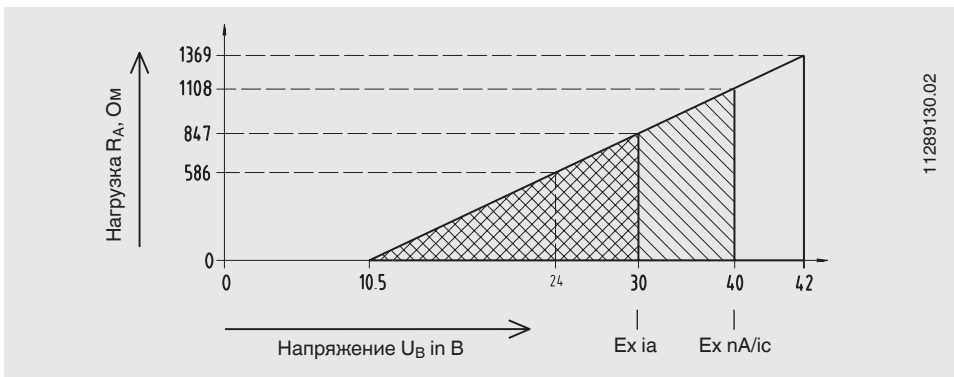
Преобразователь температуры T32.xS требует минимального напряжения на зажимах 10,5 В пост. тока. Нагрузка не должна быть слишком большой, поскольку при относительно больших токах напряжение на клеммах преобразователя будет слишком мало.

Модель T32 оснащена функцией контроля напряжения на зажимах (определение "низкого" напряжения).

При обнаружении слишком низкого напряжения на клеммах (< 10 В) на выходе будет присутствовать сигнал ошибки ($< 3,6$ мА).

Максимально допустимая нагрузка зависит от напряжения питания:

Нагрузочная диаграмма



В качестве источника питания используйте ограничивающую мощность электрическую цепь (EN/UL/МЭК 61010-1, раздел 8.3) со следующими максимальными значениями источника питания:

для $U_B = 42$ В пост. тока; 5 А

При использовании внешнего источника питания необходим отдельный переключатель.

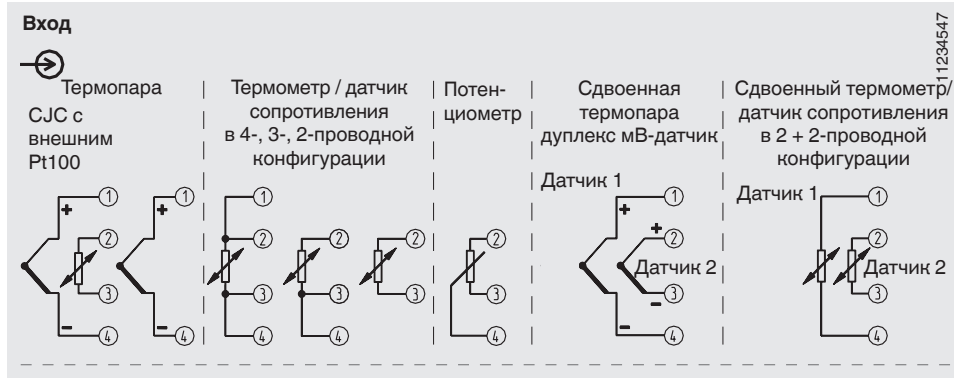
9. Электрические соединения

9.2 HART® индикатор с питанием по токовой петле (DIH50, DIH52)

Возможно дополнительное конфигурирование преобразователя температуры с помощью HART® индикатора с питанием по токовой петле. Он используется в качестве локального индикатора измеренных значений переменной процесса. Единицы измерения и диапазон измерения преобразователя автоматически обновляются на индикаторе по HART® протоколу. Другие изменения HART® индикатора с питанием по токовой петле не требуются. Для выполнения данных операций индикатор должен находиться в режиме HART®.

9.3 Датчики

9.3.1 Схематичное представление, конфигурирование



9.3.2 Термометр сопротивления (RTD) и датчик сопротивления

Имеется возможность подключения термометра сопротивления RTD (например, по EN 60751) или любого датчика сопротивления в 2-, 3- или 4-проводной конфигурации и двух одинаковых термометров сопротивления, имеющих один и тот же диапазон измерения и 2-проводную схему соединения. Сконфигурируйте вход преобразователя для согласования используемого метода соединения. В противном случае не будет возможности полного использования компенсации сопротивления выводов, в результате чего возникнет дополнительная погрешность измерения (см. раздел 6.3 “Конфигурирование”).

9.3.3 Термопары (TC)

Имеется возможность подключения одной или двух одинаковых термопар. Убедитесь в том, что при подключении термопары соблюдена правильная полярность. При необходимости удлинения проводников между термопарой и преобразователем, используйте только термический или термокомпенсированный кабель, предназначенный для подключаемого типа термопары.

Сконфигурируйте вход преобразователя в соответствии с типом термопары и фактически используемой компенсацией холодного спая, в противном случае может возникнуть дополнительная погрешность измерения (см. раздел 6.3 “Конфигурирование”).



Если функцию компенсации холодного спая предполагается использовать с внешним термометром сопротивления (2-проводная схема), подключите его к клеммам ② и ③.

9. Электрические соединения

9.3.4 Подключение мВ датчика

Убедитесь в том, что при подключении мВ датчика соблюдена правильная полярность.

RU

9.3.5 Потенциометр

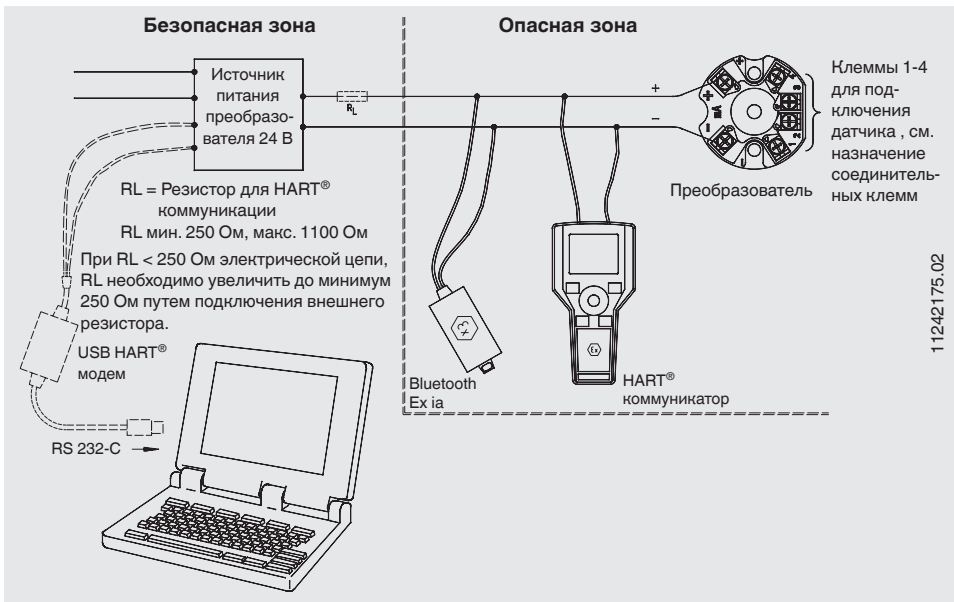
Имеется возможность подключения потенциометра.

9.4 HART® сигнал

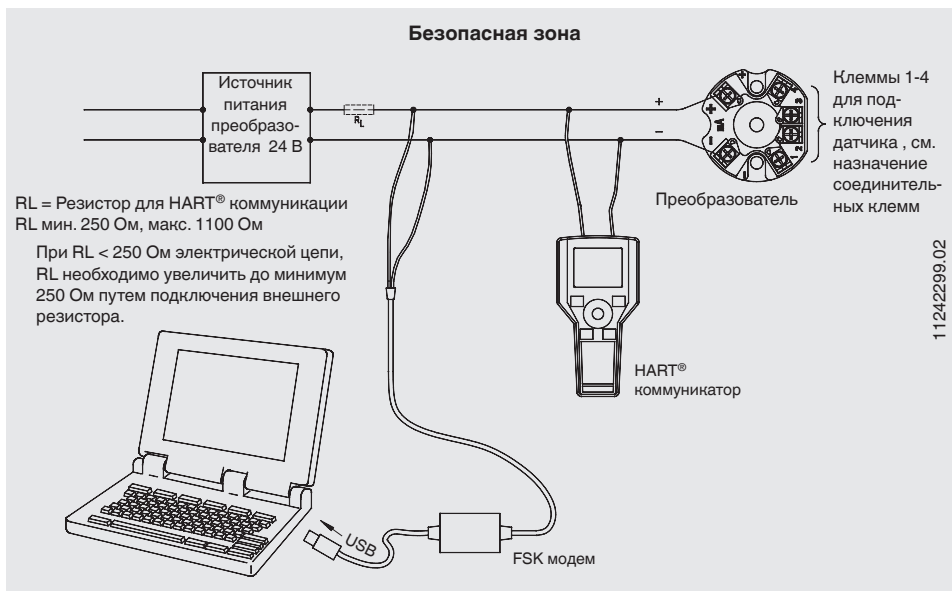
HART® сигнал измеряется напрямую по сигнальной линии 4 ... 20 мА.

Измерительная цепь должна иметь сопротивление не менее 250 Ом. Тем не менее, нагрузка не должна быть слишком большой, поскольку при относительно больших токах напряжение на клеммах преобразователя будет слишком мало. По этой причине подключайте кабельные зажимы модема и/или HART® коммуникатора, в соответствии с описанием (см. раздел 6.5 “Схема конфигурирования HART®”) или используйте имеющиеся коммуникационные разъемы источника питания/линейного трансформатора. Полярность подключения HART® модема и/или HART® коммуникатора не важна! HART® модем или HART® коммуникатор могут также быть подключены параллельно резистору! При подключении преобразователя Ex версии учитывайте специальные требования безопасного использования (см. раздел 10 “Замечания по монтажу и эксплуатации в опасных зонах”).

9.4.1 Типовая схема подключения для опасных зон (монтаж в головку)



9.4.2 Типовая схема подключения в безопасной зоне



RU

10. Замечания по монтажу и эксплуатации в опасных зонах

В опасных зонах используйте только преобразователи температуры, сертифицированные для таких зон. На табличке прибора должна быть соответствующая маркировка.

При подключении их к другим измерительным приборам или компонентам учитывайте требования, предъявляемые к соединениям во взрывоопасной зоне, таким как максимально допустимое напряжение, мощность или емкостная нагрузка (см. раздел 10.2 “Специальные условия безопасного использования”).

Приведенная далее информация в основном основана на требованиях сертификата типа EC BVS 08 ATEX E 019 X.

10.1 Обзор моделей и их европейских сертификатов

Модель	Ex защита и № сертификата	Тип защиты от воспламенения
T32.1S.0IS-x (исполнение для монтажа в головку)	II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da	Искробезопасное оборудование
T32.3S.0IS-x (исполнения для монтажа на рейку)	II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db	Искробезопасное оборудование
T32.xS.0NI	II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X	Искробезопасное оборудование
T32.1S.0IC-x T32.3S.0IC-x	II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc	Искробезопасное оборудование

RU

Номинальные значения электрических параметров для исполнений для монтажа в головку и на рейку одинаковые.

Для T32.xS.0IS: искробезопасная цепь датчика (опционально в 2-, 3- или 4-проводной конфигурации) для обеих версий предназначена для питания оборудования в зонах 1G или 1D.

Версия T32.1S.0IS предназначена для монтажа в корпусах или соединительных головках в зонах 1G, 2G или 1D, 2D.

Версия T32.3S.0IS предназначена для монтажа в корпусах, обеспечивающих пылевлагозащиту класса IP20 (применение 2G или монтаж вне опасной зоны) или IP6x (применение 2D).

10.2 Специальные условия безопасного использования (X-условия)

T32.3S.xxx:

Поверхность корпуса непроводящая. Преобразователь температуры должен монтироваться в условиях, исключающих электростатический разряд.

T32.xS.0NI (используйте невоспламеняемое оборудование II 3G Ex nA):

Отключение источника питания в опасной зоне запрещено. При подключении или отключении проводников от клемм убедитесь в том, что источник питания вне опасной зоны отключен.

Данные преобразователи температуры должны монтироваться в корпус, имеющий степень пылевлагозащиты не ниже IP54 в соответствии с МЭК/EN 60529.

Отверстия в соединительных клеммах (T32.1S.0NI, T32.1R.0NI) или дополнительные соединения, промаркированные как "Модем" (T32.3S.0NI), не должны использоваться в оборудовании с классом безопасности nA.

При кратковременном превышении величины допустимой нагрузки ¹⁾ для цепей класса безопасности nA (невозгораемые) использование данных преобразователей в цепях класса безопасности Ex nL (с ограничением мощности) более не допускается.

¹⁾ При использовании преобразователей в цепях с классом безопасности nA допускается кратковременное превышение максимального напряжения питания до 40 %.

T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x (обеспечение уровня искробезопасности Ex ia)

Монтаж в безопасной зоне:

- Преобразователь должен монтироваться внутри корпуса, имеющего степень пылевлагозащиты не ниже IP 20 в соответствии с МЭК 60529.
- Проводка внутри корпуса должна соответствовать разделам 6.3.12 и 7.6.e стандарта МЭК 60079-11:2011.
- Клеммы или разъемы для искробезопасных цепей должны соответствовать требованиям раздела 6.2.1 или 6.2.2 стандарта МЭК 60079-11:2011.

Монтаж в зоне EPL Ga (Зона 0) или EPL Gb (Зона 1)

■ Модели преобразователей T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x:

- В зависимости от применения преобразователь должен монтироваться внутри корпуса, предназначенного для установки в зонах EPL Ga (Зона 0) с исключением возможности электростатического разряда.
- В зависимости от применения преобразователь должен монтироваться внутри корпуса, предназначенного для установки в зонах EPL Gb (Зона 1).

■ Модели преобразователей T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x:

- Преобразователь должен монтироваться внутри корпуса, предназначенного для установки в зоне EPL Gb (Зона 1) с исключением возможности электростатического разряда.

Монтаж в зоне EPL Da (Зона 20) или EPL Db (Зона 21)

■ Модели преобразователей T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x:

- В зависимости от применения преобразователь должен монтироваться внутри корпуса, предназначенного для установки в зонах EPL Da (Зона 20) или EPL Db (Зона 21), имеющего степень пылевлагозащиты IP6x в соответствии с МЭК 60529.

■ Модели преобразователей T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x:

- В зависимости от применения преобразователь должен монтироваться внутри корпуса, предназначенного для установки в зонах EPL Db (Зона 21), имеющего степень пылевлагозащиты IP6x в соответствии с МЭК 60529.

T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x (обеспечение уровня искробезопасности Ex ic)

Монтаж в зоне EPL Gc (Зона 2):

- Преобразователи моделей T32.1S.0IC, T32.1S.0IC-x должны монтироваться внутри корпуса, предназначенного для установки в зонах EPL Gc (Зона 2), имеющего степень пылевлагозащиты не ниже IP20 в соответствии с МЭК 60529.
- Преобразователь должен монтироваться в корпусе, подходящим для монтажа в зоне EPL Gb (зона 1) и исключая воздействие электростатического разряда.
- Проводка в корпусе должна соответствовать требованиям разделов 6.3.12 и 7.6.e стандарта МЭК 60079-11:2011.
- Клеммы или разъемы для искробезопасных цепей должны соответствовать требованиям раздела 6.2.1 или 6.2.2 по МЭК 60079-11:2011.

Монтаж в зоне EPL Dc (Зона 22):

Для применений EPL Dc уровень безопасности "ic" не допускается.

10. Замечания по монтажу и эксплуатации ...

RU

■ Модели преобразователей T32.xS.0IS-x:

Преобразователи с маркировкой "ia" также могут использоваться в цепях питания типа "ib" с теми же параметрами соединений. Таким образом, вся цепь измерения (включая цепь датчика) является цепью типа "ib". Преобразователи, использовавшиеся с цепями питания типа "ib", не могут повторно использоваться с цепями питания типа "ia".

- Внешняя проводка должна быть совместимой с диапазоном температур окружающей среды конкретного применения. Необходимо учитывать максимально допустимую температуру окружающей среды для T32, равную 85 °C. Минимальное сечение проводников внешней проводки составляет 0,14 мм².

■ Применения Ex nA:

Преобразователи температуры модели T32.xS.0NI должны устанавливаться в применениях со степенью загрязнения окружающей среды не хуже 2 и в обеспечивающем конечном пользователем корпусе со степенью пылевлагозащиты не ниже IP 54.

Эксплуатация в зоне 0:

Преобразователь температуры может эксплуатироваться только в зонах, допускающих применение оборудования категории 1 при следующих условиях окружающей среды:

Температура: -20 ... +60 °C

Давление: 0,8 ... 1,1 бара

Эксплуатация в зоне 1 и зоне 2:

В соответствии с температурным классом данные преобразователи могут использоваться только в окружающей среде со следующим диапазоном температуры:

Применение	Диапазон температур окружающей среды	Температурный класс	Мощность P _i
Группа II	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C	T4	800 мВт
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +75 °C	T5	800 мВт
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	T6	800 мВт
Dust Ex	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C	n. a.	750 мВт
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +75 °C	n. a.	650 мВт
	-60 ¹⁾ / -50 °C ≤ T _a ≤ +100 °C	n. a.	550 мВт

n. a. = неприменимо

1) Специальная версия по запросу (имеется только с конкретными сертификатами), не для всех версий монтажа на рейку T32.3S, не для версии SIL

10.3 Безопасные значения параметров

10.3.1 Цепь датчика (клеммы с 1 по 4)

08/2021 RU based on 08/2021 EN/DE

10. Замечания по монтажу и эксплуатации ...

Параметр		Модель T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x	Модель T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x
Уровень безопасности		Ex ia IIC/IIB/IIA Ex ia IIIC	Ex ic IIC/IIB/IIA
Клеммы		1-4	
Напряжение U_o		6,5 В пост. тока	
Ток I_o		9,3 мА	
Мощность P_o		15,2 мВт	
Напряжение U_i		п. а.	
Ток I_i		п. а.	
Мощность P_i		п. а.	
Эффективная внутренняя емкость C_i		208 нФ	
Эффективная внутренняя индуктивность L_i		пренебрежимо мала	
Макс. внешняя емкость C_o	IIC	24 мкФ ¹⁾	325 мкФ ¹⁾
	IIB IIIC	570 мкФ ¹⁾	570 мкФ ¹⁾
	IIA	1000 мкФ ¹⁾	1000 мкФ ¹⁾
Макс. внешняя индуктивность L_o	IIC	365 мГн	821 мГн
	IIB IIIC	1644 мГн	3699 мГн
	IIA	3288 мГн	7399 мГн
Макс. отношение индуктивность/сопротивление L_o/R_o	IIC	1,44 мГн/Ом	3,23 мГн/Ом
	IIB IIIC	5,75 мГн/Ом	12,9 мГн/Ом
	IIA	11,5 мГн/Ом	25,8 мГн/Ом
Характеристика		линейная	

п. а. = неприменимо

1) C_i неприменимо

Примечания:

U_o : макс. напряжение между любым проводником и остальными тремя

I_o : макс. ток трех параллельно соединенных проводников относительно четвертого или в любой другой комбинации

P_o : макс. мощность трех параллельно соединенных проводников относительно четвертого или в любой другой комбинации

Из-за различных требований применяемых стандартов искробезопасный источник питания, искробезопасная сигнальная цепь и искробезопасный датчик должны иметь гальваническую связь друг с другом.

10.3.2 Искробезопасный источник питания и сигнальная цепь (токовая петля 4 ... 20 мА; клеммы ⊕ и ⊖)

RU

Параметр	T32.xS.0IS-x, T32.xS.0IC-x	T32.xS.0IS-x	T32.xS.0NI
	Опасная зона с газовой средой	Опасная зона с пылевой средой	Опасная зона с газовой средой
Клеммы	+ / -	+ / -	+ / -
Напряжение U_i	30 В пост. тока	30 В пост. тока	40 В
Ток I_i	130 мА	130 мА	23 мА ¹⁾
Мощность P_i	800 мВт	750/650/550 мВт ²⁾	1 Вт
Эффективная внутренняя емкость C_i	7,8 нФ	7,8 нФ	7,8 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	100 мкГн	100 мкГн	100 мкГн

1) Максимальный рабочий ток ограничен T32. Максимальный выходной ток связанного оборудования с ограничением мощности не должен превышать значения 23 мА.

2) Данные по температуре окружающей среды приведены в таблице "Температурный класс".



Сигнальные цепи и цепи питания, а также цепь искробезопасного датчика должны быть гальванически связаны друг с другом.

10.3.3 Подключение HART® модема/HART® коммуникатора (клеммы ⊕ и ⊖)

- Сумма всех поданных величин напряжения (питание и выходной сигнал HART® модема и/или HART® коммуникатора) не должна превышать 30 В для T32.xS.0IS и 40 В для T32.xS.0NI.
- Сумма всех эффективных величин емкости и индуктивности не должна превышать максимально допустимую величину в соответствии с требованиями для газа (группы от IIA до IIC).

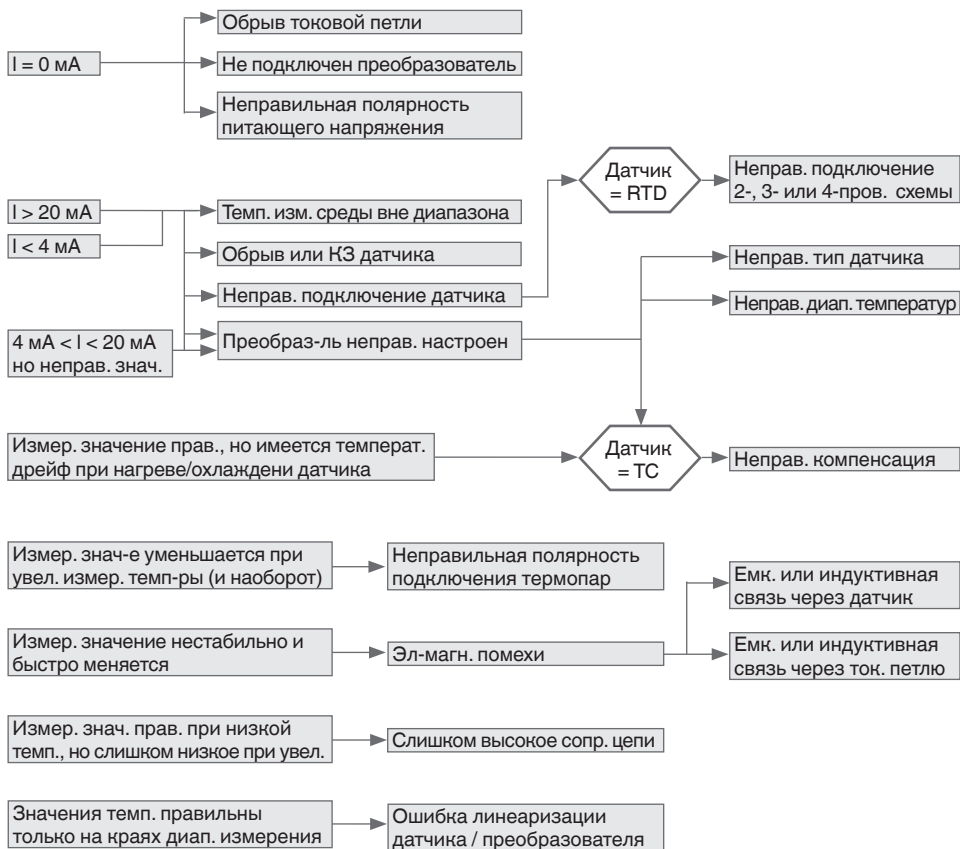
11. Обслуживание

Преобразователь температуры, описанный в данном руководстве по эксплуатации, не требует технического обслуживания! Электронный модуль полностью герметичен и не содержит ремонтнопригодных или заменяемых компонентов.

Ремонт должен выполняться только на заводе-изготовителе.

12. Неисправности

Схема поиска неисправностей



ОСТОРОЖНО!

Если проблемы не удается устранить перечисленными выше мерами, немедленно выключите прибор, отключите подачу давления и/или сигнала, и обеспечьте невозможность случайного пуска прибора. В таком случае свяжитесь с производителем.



При необходимости возврата, пожалуйста, следуйте указаниям, приведенным в разделе 13.1 “Возврат” и приложите краткое описание проблемы, подробности об условиях окружающей среды, а также продолжительность эксплуатации до появления проблемы с преобразователем температуры.

13. Возврат и утилизация

RU



ВНИМАНИЕ!

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

13.1 Возврат



ВНИМАНИЕ!

Перед отгрузкой прибора тщательно изучите следующую информацию:

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 тару с противоударным материалом. Распределите ударопоглощающий материал по всему периметру транспортной упаковки.
3. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.
4. Нанесите на транспортную тару этикетку с предупреждением о высокочувствительном оборудовании.



Форму возврата можно скачать из сети Internet в разделе "Сервис": www.wika.com.

13.2 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде.

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

08/2021 RU based on 08/2021 EN/DE

HAZARDOUS LOCATION :
Intrinsically Safe Installation
Class 1, Zone 0, Group IIC
Class 1, Division 1, Groups A, B, C and D

INTRINSICALLY SAFE INSTALLATION

NON HAZARDOUS LOCATION

ENTITY PARAMETERS T32.1*0IS* T32.3*0IS*
Refer the Certificate for detailed description of "..."

Terminals 1 to 4 **Terminals + and -**

$V_{OC} = DC 6.5 V$ $V_{max} = DC 30 V$

$I_{SC} = 9.3mA$ $I_{max} = 130mA$

$P_o = 15.2mW$ $P_i = 800mW$

$C_a = 24\ \mu F$ $C_i = 7.8nF$

$L_a = 365mH$ $L_i = 100\ \mu H$

Tambient = -50°C to 85°C/80°C/75°C/60°C
for T4/T4/T5/T16

"WARNING - To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, read, understand and adhere to the accompanying live maintenance procedures."

"Warning - Refer to accompanying installation, operating & service instructions for safe and proper usage."

Notes:

- The intrinsic safety Entity concept allows the interconnection of two intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 $V_{max} \text{ or } U_{I2} \geq V_{oc}, V_i \text{ or } U_o; I_{max} \text{ or } I_{I2} \geq I_{sc}, I_i \text{ or } I_b; P_{max} \text{ or } P_{I2} \geq P_o; C_a \geq C_i + C_{cable};$
 $L_a \geq L_i + L_{cable}.$
- All thermometers that are connected to Series T32 transmitter must be either Simple Apparatus or an accordingly certified thermometer.
- Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC Part 1 for Canada or with ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.
- The configuration of Associated Apparatus must be under entity concept.
Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- No revision to this drawing without prior approval by CSA and FM Approvals.

French warning text

"AVERTISSEMENT : Pour éviter l'ignition des atmosphères inflammables ou combustibles, veuillez lire, comprendre et respecter les procédures d'entretien ci-jointes."

"AVERTISSEMENT : Se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte."

"AVERTISSEMENT : Le boîtier est réalisé en matière plastique. Afin de prévenir tout risque d'étincelle électrostatique, la surface en plastique doit uniquement être nettoyée à l'aide d'un chiffon humide."

"AVERTISSEMENT : Doit être installé selon les exigences en matière de scellement, d'installation, d'espacement et de ségrégation de l'application finale."

Additional english text

"WARNING - The enclosure is constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic discharge, the surface should only be cleaned with a damp cloth."

"WARNING - Shell is made of plastic. To prevent the risk of sparks, clean the enclosure, mounting, spacing and segregation requirements of the ultimate application."

REVISION

01	01
02	06
03	05
04	04
05	03
06	01

30.07.2008
© by WIKA

APPROVAL DRAWING
ZULASSUNGSINTERLAGEN

Plan no. / Article-Nr. **11356220.07**

Sheet / Blatt 1 / 3

HAZARDOUS LOCATION :
Non-incendive Installation
Class 1, Zone 2, Group IIC
Class 1, Division 2, Groups A, B, C and D

NON-INCENDIVE FIELD WIRING INSTALLATION
Nonincendive field wiring as identified below.

NON HAZARDOUS LOCATION

NIFW PARAMETERS T32.1*0IS,* T32.3*0IS,* and T32.1*0IC, T32.3*0IC
Refer the Certificate for detailed description of " * ".

Loop Terminals + and -
V_{OC} = DC 6.5 V
V_{max} = DC 30 V
I_{SC} = 9.3 mA
P₀ = 15.2 mW
C₀ = 325 μF
L₀ = 821 mH

T_{ambient} = -50°C to 85°C/80°C/75°C/60°C for T4/T4/T5/T6

The diagram shows a hazardous location on the left containing a Thermometer and a Transmitter. A Zone Separation line is indicated. To the right is the Non-Hazardous Location containing Control Equipment. Connections include V_{OC}, V_{SC}, and a common ground labeled 'Int. Safe GND'. Notes 2, 3, 4, and 5 are placed near specific connection points.

Notes:

- Nonincendive field wiring enables interconnection of nonincendive field wiring apparatus with associated nonincendive field wiring apparatus or associated intrinsically safe apparatus not specifically examined in combination as a system under one of the following conditions:
a) Current Controlled
Normal operating current controlled or limited by the nonincendive field wiring apparatus (unlike the requirements for intrinsically safe apparatus I_{max} or I_l) or the nonincendive field wiring apparatus need not be greater than the I_{sc}, I_l or I_p of the associated nonincendive field wiring apparatus
b) No_r current controlled
Normal operating voltage or current not controlled or limited by the nonincendive field wiring apparatus
- V_{max} or U_i ≥ V_{oc}, V_t or U₀; I_{max} or I_l ≥ I_{sc}, I_l or I_p; C₀ ≥ C_i + C₀; L₀ ≥ L_i + L₀
2. All thermometers that are connected to Series T32 transmitter must be either Simple Apparatus or an accordingly certified thermometer.
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505 for USA.
5. The configuration of Associated Apparatus must be under entry or non-incendive field wiring concept.
Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
6. No revision to this drawing without prior approval by CSA and FM Approvals.
7. Transmitter must be installed in suitable rated enclosure

French warning text
"AVERTISSEMENT : Pour éviter l'ignition des atmosphères inflammables ou combustibles, veuillez lire, comprendre et respecter les procédures d'entretien ci-jointes."
"AVERTISSEMENT : Se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte."
"AVERTISSEMENT : Le boîtier est réalisé en matière plastique. Afin de prévenir tout risque d'étincelle électrostatique, la surface en plastique doit uniquement être nettoyée à l'aide d'un chiffon humide."
"AVERTISSEMENT : Doit être installé selon les exigences en matière de scellement, d'installation, d'espacement et de ségrégation de l'application finale."

Additional english text
"WARNING-The enclosure is constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should only be cleaned with a damp cloth."
"WARNING-Should be installed in compliance with the enclosure mounting, spacing and segregation requirements of the ultimate application."

Wordlist
Page: 08

REVISION			
01	07	06	05
02	06	05	04
03	04	03	02
04	03	02	01

31.07.2008
© by WIKA

ZUL INSTALLATIONSDRAWING TYPE T32 FM
APPROVAL DRAWING
ZULASSUNGSUNTERLAGEN

1139622007

Sheet / Blatt 2 / 3

GENERAL DIVISION 2 WIRING INSTALLATION

Intrinsic safety barrier, associated apparatus or associated nonincendive field wiring apparatus not required. Maybe installed in division 2 location using nonincendive field wiring methods or general division 2 wiring as identified below.

HAZARDOUS LOCATION :

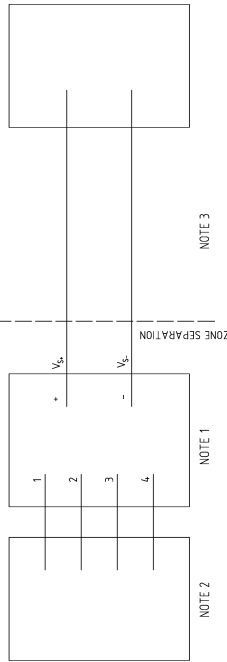
Class I, Zone 2, Group IIC
Class I, Division 2, Groups A, B, C and D

NON HAZARDOUS LOCATION

THERMOMETER

TRANSMITTER
SERIES T32

SENSOR MAY BE INSTALLED USING NONINCENDIVE FIELD WIRING



ELECTRICAL RATINGS T32.1*·0IS* T32.3*·0IS* and T32.1*·0IC, T32.3*·0IC
Refer the Certificate for detailed description of " " " .

LOOP Terminals * and -

V_{max} = DC 30 V

T_{ambient} = -50°C to 85°C/80°C/75°C/60°C for T4/T4/T5/T6

"WARNING - To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing."

"Warning - Refer to accompanying installation, operating & service instructions for safe and proper usage."

French warning text

- "AVERTISSEMENT : Pour éviter l'ignition des atmosphères inflammables ou combustibles, veuillez lire, comprendre et respecter les procédures d'entretien ci-jointes."
- "AVERTISSEMENT : Se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte."
- "AVERTISSEMENT : Le boîtier est réalisé en matière plastique. Afin de prévenir tout risque d'étincelle électrostatique, la surface en plastique doit uniquement être nettoyée à l'aide d'un chiffon humide."
- "AVERTISSEMENT : Doit être installé selon les exigences en matière de scellement, d'installation, d'espacement et de ségrégation de l'application finale."

Additional english text

- "WARNING -The enclosure is constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should only be cleaned with a damp cloth."
- "WARNING -Should be installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing and segregation requirements of the ultimate application."

Notes:

1. Transmitter must be installed in suitable rated enclosure.
2. All thermometers that are connected to Series T32 transmitter must be either Simple Apparatus or an accordingly certified thermometer.
3. Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 501 for USA.
4. No revision to this drawing without prior approval by CSA and FM Approvals.
5. Specific condition of use:

- When NIFW are not used the Temperature Transmitter shall be installed in a final equipment enclosure using division 2 wiring methods in compliance with the enclosure mounting and segregation requirements of the ultimate application.
- 6. WARNING: TO PREVENT IGNITION OF FLAMMABLE OR COMBUSTIBLE ATMOSPHERES, DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.

Modell
Project-Nr.

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE
01	CHANGES	01.11.2015
02	CHANGES	01.11.2015
03	CHANGES	01.11.2015
04	CHANGES	01.11.2015
05	CHANGES	01.11.2015
06	CHANGES	01.11.2015
07	CHANGES	01.11.2015
08	CHANGES	01.11.2015
09	CHANGES	01.11.2015
10	CHANGES	01.11.2015
11	CHANGES	01.11.2015
12	CHANGES	01.11.2015
13	CHANGES	01.11.2015
14	CHANGES	01.11.2015
15	CHANGES	01.11.2015
16	CHANGES	01.11.2015
17	CHANGES	01.11.2015
18	CHANGES	01.11.2015
19	CHANGES	01.11.2015
20	CHANGES	01.11.2015

© by Wika

ZUL. INSTALLATIONSDRAWING TYPE T32 FM
APPROVAL DRAWING
ZULASSUNGSUNTERLAGEN

Item no. / Artikel-Nr.
1139622007

Sheet / Blatt 3 / 3



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. 11359561.09

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

Typenbezeichnung
Type Designation T32.1S.000-*, T32.1S.0IS-*(1), T32.1S.0IC-*(2) T32.1S.0NI-*(3)
T32.3S.000-*, T32.3S.0IS-*(1), T32.3S.0IC-*(2) T32.3S.0NI-*(3)
T32.1R.000-*, T32.1R.0IS-*(1), T32.1R.0IC-*(2) T32.1R.0NI-*(3)


Beschreibung
Description Digitaler Temperatur Transmitter, Kopf- oder Schienenmontage
Digital temperature transmitter head or rail mounting


gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet TE 32.04

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN IEC 63000:2018
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) (1), (2), (3) Explosion protection (ATEX) (1), (2), (3)	

 II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga
II 2 (1) G Ex ia [ja Ga] IIC T4/T5/T6 Gb
II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da
II 2 (1) D Ex ia [ja Da] IIIC T120 °C Db

 II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc X

 II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X

(1)
Certified to:
EN 60079-0:2012
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2007

Also complies with:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-26:2015

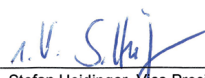
(2)
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

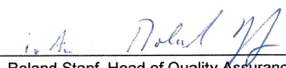
(3)
EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-15:2010
Enspricht auch / Also complies with:
EN IEC 60079-0:2018

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 08 ATEX E 019 X von DEKRA Testing and Certification GmbH, D-70565 Stuttgart (Reg.-Nr. 0158).
EC type examination certificate BVS 08 ATEX E 019 X of DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH, D-70565 Stuttgart (Reg. No. 0158).
- (2), (3) Modul A, interne Fertigungskontrolle.
Module A, internal control of production.

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2021-06-18


Stefan Heidinger, Vice President
Electrical Temperature Measurement


Roland Stapf, Head of Quality Assurance
Process Instrumentation Corporate Quality

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr. DE 92770372

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-408
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli
21AR-03849

