

Датчик Температур Модель T32



Версия, монтируемая
в соединительной головке
Модель T32.10

Версия, монтируемая
на рейке
Модель T32.30

Содержание

1. Общая информация	3
2. Инструкции по технике безопасности	3
3. Использование по назначению	5
4. Монтаж	7
5. Электрические соединения	9
6. Настройка конфигурации	13
7. Примечания по монтажу и эксплуатации в зоне повышенного риска	15
8. Разрешающие документы, зависящие от страны	19
9. Комментарии по безопасному функционированию	19
10. Техническое обслуживание	20
11. Подсоединение FSK модема / Коммуникатора HART®	21
12. Коммуникатор HART® HC275	23
13. Программное обеспечение для настройки конфигурации T32	25
14. Устранение неисправностей	28
15. Утилизация	29
16. Схема установки CSA	30
17. Схема установки FM	31

1. Общая информация

Датчики температур WIKA разработаны и произведены с использованием последних достижений науки и техники. Перед сборкой каждый компонент тщательно контролируется службой контроля качества, каждый прибор проходит комплексное тестирование перед отправкой.

Примечание

Прибор необходимо проверить на наличие возможных повреждений, полученных во время транспортировки. При обнаружении видимых повреждений, следует немедленно проинформировать транспортную компанию, а также компанию WIKA.

Настоящие инструкции по установке и эксплуатации составлялись с особой тщательностью, однако при их составлении не возможно учесть все возможные способы применения.

Если у вас возникнут вопросы относительно какого-либо специфического применения данного прибора, дальнейшую информацию (справочные листки технических данных, инструкции и т.д.) можно получить по адресу в Интернете (www.wika.de / www.wika.com / download), либо обратившись в службу технической поддержки компании WIKA (см. раздел 14, Обслуживание)



2. Инструкции по технике безопасности

При монтаже, запуске и эксплуатации данных датчиков температур необходимо следовать соответствующим государственным нормам и положениям, отвечающим за технику безопасности (например, VDE 100). При несоблюдении данных положений возможно получение серьезных травм и/или повреждений.

Только квалифицированный персонал, авторизованный менеджером предприятия, может осуществлять работы по монтажу и обслуживанию данных датчиков. При работе с выводами (терминалами) в процессе работы модели T32.10, рекомендуется соблюдать меры предосторожности от электростатических разрядов, так как данные разряды могут привести к искажению измеренного значения.

2. Инструкции по технике безопасности

При монтаже датчика T32.10 в корпус отдельно от температурного сенсора (датчик, монтируемый вне соединительной головки термометра), рекомендуется использовать экранированные соединительные кабели между сенсором и датчиком, а также с одной стороны подсоединить экран к заземлению.

Если вы обнаружили, что данный прибор поврежден, либо небезопасен во время эксплуатации, его необходимо демонтировать и промаркировать, чтобы избежать его непредумышленного использования.

Просим вас обратить внимание на то, что при работе с датчиками, попадающими под класс защиты Ex, необходимо соблюдать следующее:

1. Соблюдать соответствующие положения по использованию приборов класса Ex (например, EN 50014, EN 50020, EN 50021, EN 50284).
2. Соблюдайте замечания по монтажу и эксплуатации в зонах повышенной опасности, описанные в разделе 7.
3. При монтаже датчиков в условиях, где аспекты безопасности играют важную роль, соблюдайте замечания по безопасному функционированию, описанные в разделе 9.
4. Запрещается использование датчиков с внешними повреждениями.
5. Ремонт может осуществляться только производителем. Запрещается вскрывать прибор, а также менять что-либо в нем .
6. При настройке конфигурации, ПК, а также FSK модем не должны находиться в зоне повышенного риска.

3. Использование по назначению

3. Использование по назначению

Данный прибор является универсальным датчиком с настраиваемой конфигурацией для резистивных термометров (RTD), термопар (ТС), а также калибровочных источников сопротивления и напряжения.

Датчик соответствует требованиям по

- Функциональной безопасности в соответствии с IEC 61508/IEC 61511-1
- Защите от взрыва (в зависимости от версии продукта)
- Электромагнитной совместимости в соответствии с EN 61326, а также рекомендации NAMUR NE 21
- Передачи сигналов по аналоговым выходам в соответствии с рекомендацией NAMUR NE 43
- Передачи сигналов о повреждении сенсора в соответствии с рекомендацией NAMUR NE 89

Перед первым пуском в эксплуатацию, проверьте, подходит ли прибор для планируемого использования.

3.1 Функциональное описание

Датчик температур служит для преобразования значения сопротивления, либо значения напряжения в пропорциональный токовый сигнал (4-20 мА). Аналоговый сигнал передается в последовательно подключенный логический блок, например SPS или контакт аварийного сигнала, где осуществляется контроль отклонений от допустимых максимальных и минимальных значений. Для того, чтобы определять наличие повреждений, логический блок должен быть способен распознавать аварийные сигналы HI (настраиваемые от 21...22.5 мА), а также аварийные LO сигналы (3.6 мА). Электрические компоненты датчика встроены в пластиковый корпус и полностью герметизированы.

3. Использование по назначению

3.2 Условия окружающей среды

	Т 32.1*.***	Т32.3*.***
Температура окружающей среды/хранения		-20...+70°C (окружающая среда)
Стандартный диапазон:	-40...+85 °C	-25...+70 °C (хранение)
Расширенный диапазон:	-50...+85 °C или -40...+105 °C 1)	---
Климатический класс:	Сх (-40...+85 °C, от 5% до 95% относительной влажности воздуха) DIN EN 60654-1	HSG DIN 40 040
Макс. допустимая влажность	Относительная влажность 100% (безгранична при изолированных соединительных проводах сенсора), допустимая конденсация влаги DIN IEC 68-2-30 Var.2	Относительная влажность 90% DIN IEC 68-2-30 Var.2
Вибрация	10...2000 Гц 5 г DIN IEC 68-2-6	
Ударная нагрузка	DIN IEC 68-2-27/gN = 30	
Солевой туман	DIN IEC 68-2-11	
Материал корпуса	Пластик, ПБТ, армированное стекловолокно	пластик
Защита от проникновения в корпус посторонних сред	IP 66/ IP 67 IEC 529 /EN 60 529	IP 40 IEC 529 /EN 60 529
Защита от попадания на выводы посторонних сред	IP 00 IEC 529/ EN 60 529	IP 20 IEC 529/ EN 60 529

1) – 40...+105°C без защиты от взрыва

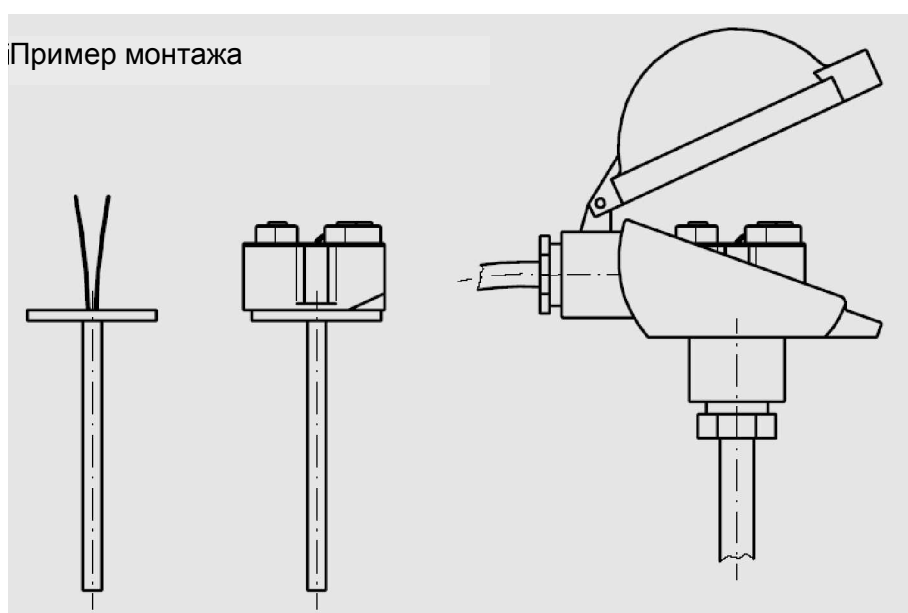
Для получения для более детальной информации, см. справочные листки технических данных TE 32.01 и TE32.02 компании WIKA.

4. Монтаж

4. Монтаж

4.1 Монтаж на соединительной головке (Модель Т32.1Х)

Датчики, монтаж которых осуществляется в соединительной головке (модель Т32.1х) специально разработаны с целью крепления на измерительной втулке, которая располагается в соединительной головке стандарта DIN, форма В, и имеющей расширенное пространство для крепления. Соединительный провод измерительной втулки должен быть изолирован, длина его примерно составляет 50мм.



4.1.1 Монтаж на измерительной втулке

Установите датчик на круглую пластину измерительной втулки, используя два болта с потайными головками М3 в соответствии с DIN EN ISO 2009.

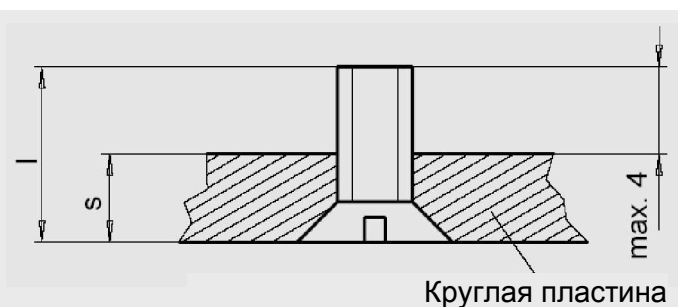
Нижняя часть корпуса оснащена соответствующей резьбой. Если углубление было выполнено верно, допустимая длина болта рассчитывается следующим образом:

$$L \text{ макс.} = s + 4 \text{ мм}$$

при

L макс. Длина болта в мм

s Толщина круглой пластины в мм



4. Монтаж

Перед тем как крепить датчик к измерительной втулке, необходимо проверить длину болта: вставьте болт в круглую пластину и проверьте наличие дополнительной длины в 4 мм.

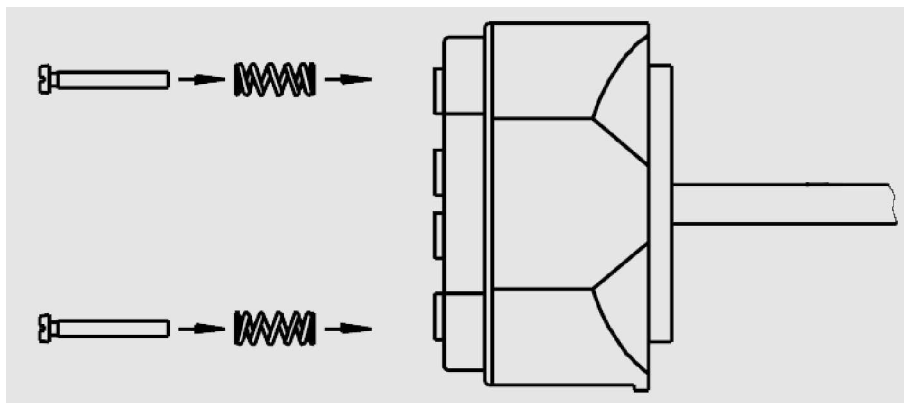


Не превышайте максимальную допустимую длину болта!

Если болты будут вкручены в нижнюю часть датчика более чем на 4мм, произойдет повреждение прибора.

4.1.2 Крепление к соединительной головке

Вставьте измерительную втулку с уже прикрепленным датчиком в защитный корпус и прикрепите к соединительной головке посредством болтов и прижимных пружин.



4.2 Монтаж на рейке

Прикрепите корпус рейки (Модель Т32.30) к 35мм верхней рейке (DIN EN 50 022-35) посредством защелкивания на месте, без использования дополнительных крепежных приспособлений.

Демонтаж осуществляется посредством размыкания защелки.

5. Электрические соединения

5. Электрические соединения



Пожалуйста, соблюдайте безопасные максимальные значения при подсоединении источника напряжения, а также сенсоров, указанных в главах 7.3.1 и 7.3.2.

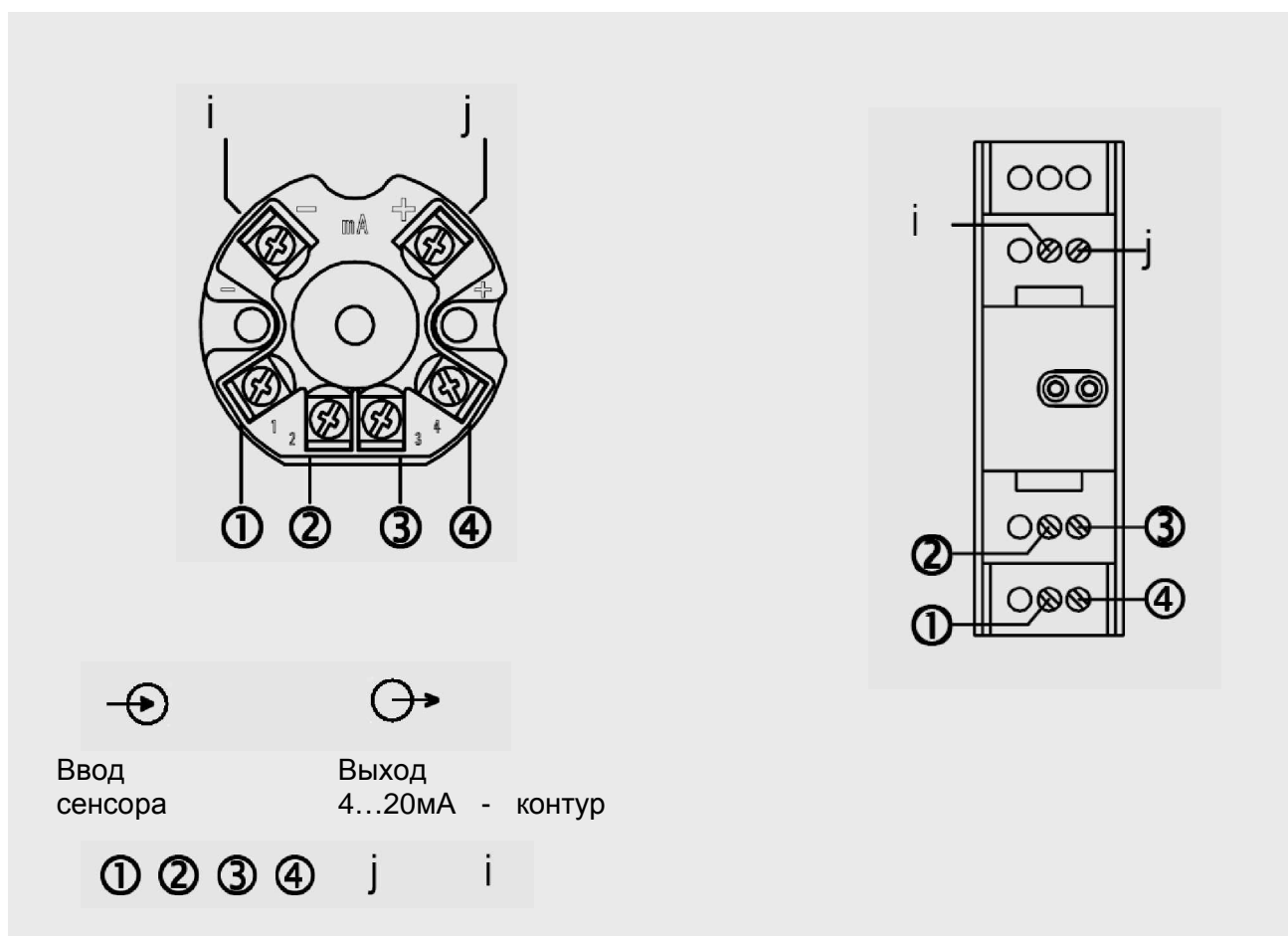
5.1 Общие сведения

Датчик температур должен устанавливаться таким образом, чтобы избежать возникновения электростатических разрядов.

При подсоединении mV-сенсора, либо термопары посредством внутреннего холодного спая, выводы ② и ③ должны быть укорочены (укорачивающая перемычка/планка).

Версия, монтируемая в соединительной головке, Модель 32.1*.***. Датчик оснащен укорачивающей перемычкой (При креплении к выводу j в типовых, либо базовых конфигурациях данная планка не имеет функциональной нагрузки).

Версия, монтируемая на рейке, Модель 32.30.***. Не оснащена укорачивающей перемычкой, используйте укорачивающую планку (например, провод).



5. Электрические соединения

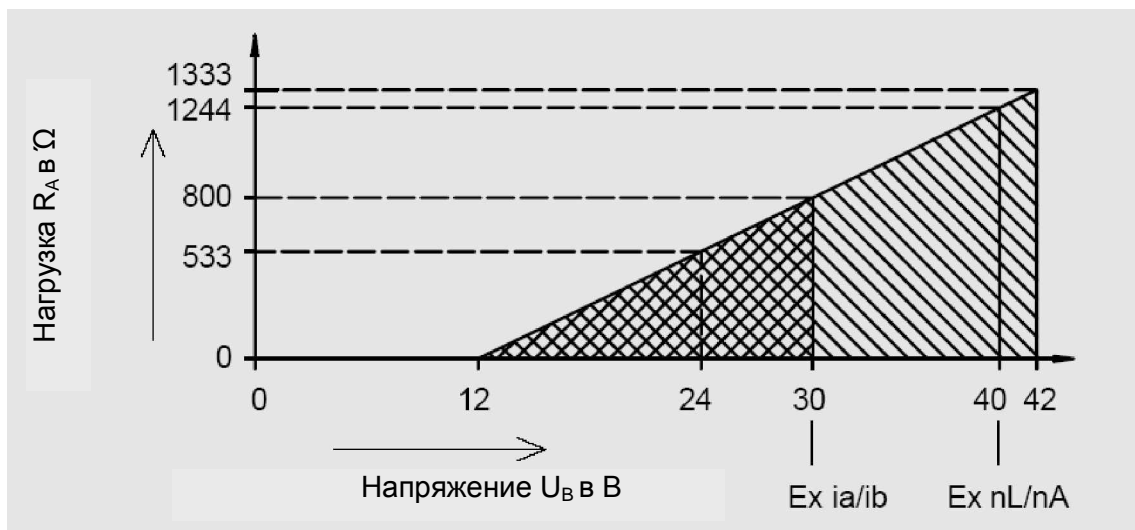
5.2 Энергоснабжение / контур 4...20мА

Модель Т32 является двухпроводным датчиком температур. В зависимости от версии, данный прибор может быть запитан от различных типов источников энергоснабжения. Подсоедините положительный полюс энергоснабжения к выводу с маркировкой j, отрицательный полюс к выводу i. При использовании гибких выводов, рекомендуется использовать запрессованные втулки соединителя.

Датчик температур Т32 требует минимального напряжения на выводах равного 12 В постоянного тока. Нагрузка не должна быть слишком большой, так как иначе напряжение на выводах датчика будет слишком низким при достаточно высоком токе.

Следующая диаграмма показывает максимально допустимую нагрузку в зависимости от подаваемого напряжения.

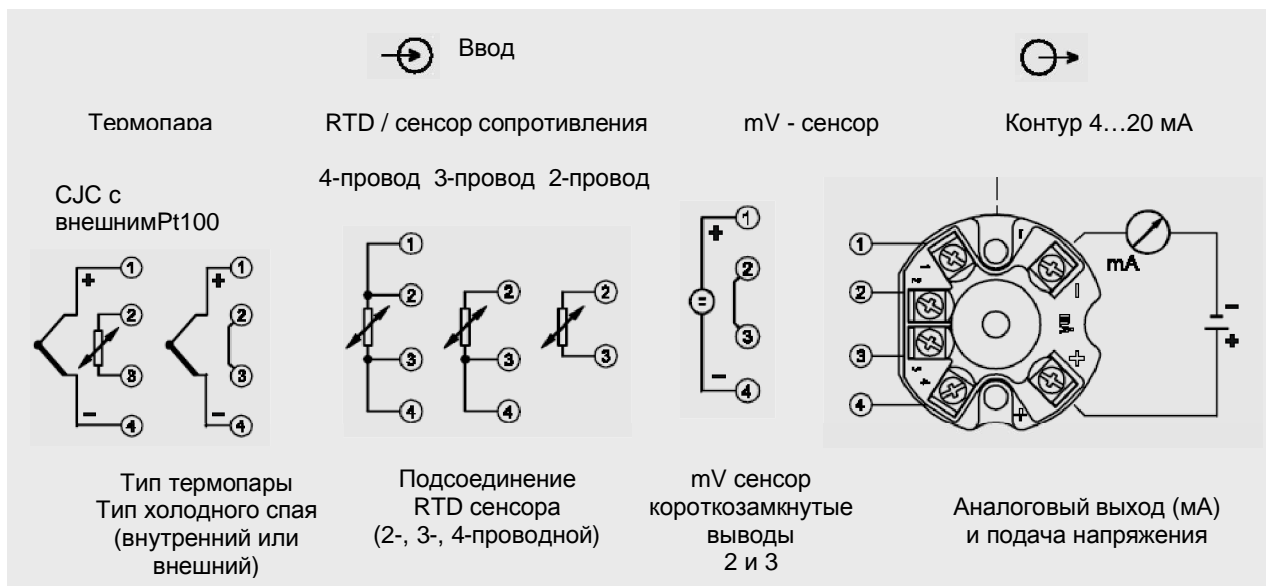
Диаграмма нагрузки



5. Электрические соединения

5.3 Сенсоры

5.3.1 Схематическое представление / конфигурация



5.3.2 RTD / резистивный сенсор

Возможно подсоединение резистивного термометра RTD к DIN EN 60 751, либо к любому резистивному сенсору методом 2-х, 3-х или 4-х проводного соединения. Настройка конфигурации ввода датчика осуществляется в соответствии с фактически используемым методом подсоединения. Иначе, вам не удастся полностью использовать все возможности компенсации соединяемых выводов, что в результате может привести к возникновению дополнительных ошибок при измерении (см. раздел 6. Конфигурация).

5.3.3 Термопары

Убедитесь в том, что при подсоединении термопары соблюдала полярность. В зависимости от типа подсоединяемой термопары используйте термический или компенсационный кабель, провод между термопарой и датчиком следует удлинить. Настройка конфигурации ввода датчика зависит от фактически используемого типа термопары и холодного спая.

5. Электрические соединения

При несоблюдении вышеизложенного, возможно получение ложных данных при проведении измерений. (См. раздел 6. Конфигурация)

При подсоединении термопары посредством внутреннего холодного спая, выводы ② и ③ должны быть укорочены (укорачивающая перемычка/планка).



При корректировке холодного спая на внешнем резистивном термометре (2-проводной способ соединения), необходимо осуществить подключение к выводам 2 и 3.

5.3.4 Подсоединение mV-сенсора

Убедитесь в том, что при подсоединении mV-сенсора соблюдалась полярность. Необходимо подсоединить выводы ② и ③ (укорачивающая перемычка/планка).

5.4 Сигнал HART®

Сигнал HART® измеряется напрямую через сигнальную шину 4...20 мА. Напряжение на измерительную цепь должно составлять не менее 250 Ом. Нагрузка не должна быть слишком большой, так как иначе напряжение на выводах датчика будет слишком низким при достаточно высоком токе. Для этого необходимо подсоединить клеммы кабеля модема или коммуникатора HART® как это описано в главе 11. Подсоедините FSK модем Коммуникатора HART®, либо используйте существующие коммуникационные соединители энергоснабжения/трансформатора линии. Подсоединение FSK модема или Коммуникатора HART® не зависит от полярности! FSK модем или Коммуникатор HART® могут быть также параллельно подсоединены к резистору!

При подсоединении датчика, предусмотренного для использования в зонах повышенного риска, соблюдайте условия по безопасному использованию, указанные в главе 7.2.



FSK модем, предусмотренный для использования в зонах повышенного риска, должен всегда находиться в безопасном месте!

6. Настройка конфигурации

6. Настройка конфигурации

Возможно осуществление настройки конфигурации ввода, шкалы измерений, системы подачи сигналов и различных параметров (см. справочный листок технических данных TE32.01 или TE 32.02 соответственно). Поставляемые датчики оснащены базовой конфигурацией, либо конфигурация настроена в соответствии со спецификацией, предоставленной заказчиком. В последнем случае, информация о вводе и диапазоне измерения приведена в номинальной таблице характеристик. Все примечания относительно конфигурации должны быть отмечены в таблице характеристик при помощи водонепроницаемого маркера.



Для настройки конфигурации модели T32 не требуется имитация значения ввода.

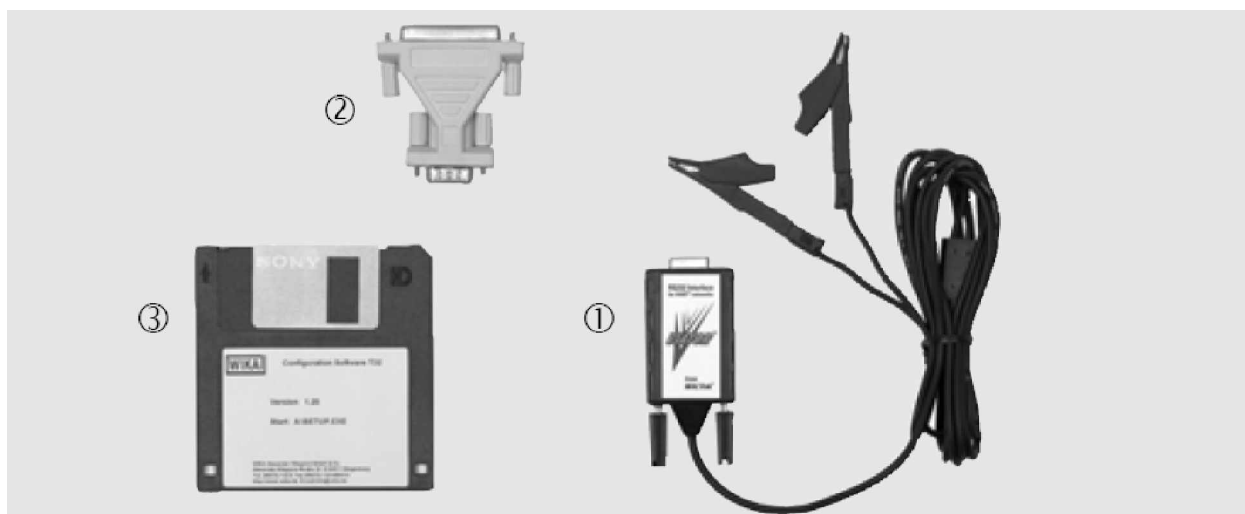
Имитация сенсора требуется только при проведении теста на функциональность.

6.1 Настройка конфигурации через ПК

Для настройки конфигурации датчика дополнительно требуется специальное программное обеспечение и FSK модем. Компания WIKA предлагает набор для настройки конфигурации для T32, доставляемый по заказу (номер заказа: 3627404, 3633233/Версия Ex), состоящий из следующих компонентов:

Набор для настройки конфигурации состоит из

1. Адаптер HART® (FSK модем)
2. Штепсельный адаптер (от 9-штырькового до 25-штырькового)
3. Программное обеспечение для настройки конфигурации (работает с Windows 3.xx / 95 / 98 / 2000 / ME / XP / NP 4.0)





Адаптер HART® (FSK модем) можно также использовать вместе с программным обеспечением настройки конфигурации (см. главу 6.1.2).

6.1.1 Программное обеспечение для настройки конфигурации WIKA T32

Мы рекомендуем использовать программное обеспечение для настройки конфигурации WIKA T32. Данное программное обеспечение регулярно обновляется и адаптируется к расширенным микропрограммам T32, таким образом, у вас всегда есть доступ ко всем функциям и параметрам датчика. (см. также главу 13. Программное обеспечение для настройки конфигурации)



Программное обеспечение для настройки конфигурации можно бесплатно загрузить на информационной странице в Интернете www.wika.de

6.1.2 Другое программное обеспечение для настройки конфигурации

Используя следующее программное обеспечение можно также настроить конфигурацию T32:

- AMS (Emerson Process)
- SIMATIC PDM (Siemens)
- SMART Vision (ABB)
- DTM (PACTware)
- Fieldcare (E+H)

Использование любых других конфигурационных инструментов HART® позволяет управлять функциями в базовом режиме (например, диапазон измерений или номер TAG). Более подробная информация о настройке конфигурации T32 посредством программного обеспечения доступна по требованию.

6.2 Коммуникатор HART® (HC275 / FC375)

Использование «Коммуникатора HART®» позволяет выбирать функции прибора через различные уровни меню посредством специальной матрицы функций HART® (см. главу 12. Коммуникатор HART®).

7. Примечание по монтажу и эксплуатации в зонах повышенного риска

7. Примечание по монтажу и эксплуатации в зонах повышенного риска

В зонах повышенного риска используйте только те датчики, которые разрешены к использованию в данных условиях.

7.1 Краткое описание типов европейских документов, разрешающих использование

Монтаж на соед. головке	Монтаж на рейке	Защита от взрыва	Утверждение №	Тип защиты от возгорания
T32.1*. **2	T32.30. **2	II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6	DMT 98 ATEX E 007 X	Невозгораемое оборудование
T32.1*. **4	T32.30. **4	II 2G EEx ib IIB/IIC T4/T5/T6	DMT 98 ATEX E 007 X	Невозгораемое оборудование
T32.1*. **9	T32.30. **9	II 3G EEx nL IIC T4/T5/T6	DMT 99 E 088 X	Оборудование с ограниченной выработкой энергии
T32.1*. **A	T32.30. **A	II 3G EEx nA IIC T4/T5/T6	DMT 99 E 088 X	Безопасное оборудование

7.2. Особые условия по безопасному использованию

T32.30.***. Поверхность корпуса является неэлектропроводной. Монтаж датчика температур должен осуществляться таким образом, чтобы избежать возникновения электростатических разрядов.

T32.**.**2 / T32.**.**4: Датчики, предусмотренные для использования в зонах повышенного риска, доставляются вместе с невозгораемым аппаратом, одобренным для использования в зонах повышенного риска. Данные датчики должны устанавливаться в корпус, который соответствует классу защиты от проникновения посторонних сред IP20, а также EN 60 529 / IEC 529.

T32.1*. **2 для категории II 1G/IIC: Поверхность корпуса является неэлектропроводной. Монтаж датчика температур должен осуществляться таким образом, чтобы избежать возникновения электростатических разрядов.

7. Примечания по монтажу и эксплуатации в зонах повышенного риска

T32.**.**9: Цепь подаваемого тока должна отвечать требованиям типа защиты от возгорания II 3G EEx nL с ограниченной выработкой энергии. Данные датчики должны устанавливаться в корпус, который соответствует классу защиты от проникновения посторонних сред IP54, а также EN 60 529 / IEC 529.


T32.**.**A: Отключение электропитания запрещается в зоне повышенного риска. При подсоединении или отсоединении выводов убедитесь в том, что источник электропитания отключен вне зоны повышенного риска. Данные датчики должны устанавливаться в корпус, который соответствует классу защиты от проникновения посторонних сред IP54, а также EN 60 529 / IEC 529.


Эксплуатация в Зоне 0: Датчик температур может эксплуатироваться только в зонах, требующих использования приборов категории 1, при наличии следующих атмосферных условий:

Температура: -20 °C...+60 °C

Давление: 0.8 бар...1.1 бар

Эксплуатация в Зоне 1 и Зоне 2: В зависимости от класса температур, данные датчики могут использоваться в следующих диапазонах температур:

<p>Модель T32.1*.**</p>  <ul style="list-style-type: none"> II 1G EEx ia II 2G EEx ib II 3G EEx nL II 3G EEx nA 	<p>T4 : - 50 °C ≤ T_a ≤ + 85 °C</p> <p>T5 : - 50 °C ≤ T_a ≤ + 75 °C</p> <p>T6 : - 50 °C ≤ T_a ≤ + 60 °C</p>
--	---

<p>Модель T32.3*.**</p>  <ul style="list-style-type: none"> II 1G EEx ia II 2G EEx ib II 3G EEx nL II 3G EEx nA 	<p>T4 : - 20 °C ≤ T_a ≤ + 70 °C</p> <p>T5 : - 20 °C ≤ T_a ≤ + 70 °C</p> <p>T6 : - 20 °C ≤ T_a ≤ + 60 °C</p>
--	---

7. Примечание по монтажу и эксплуатации в зонах повышенного риска

7.3 Характеристики, относящиеся к технике безопасности

Для получения характеристик приборов версий T32.1*. **6/T32.30**6, T32.10.008/T32.11.008, см. прилагаемые схемы установки (глава 16. CSA, глава 17. FM).

7.3.1 Энергоснабжение / контур 4...20 мА

Не рекомендуется превышать следующие максимальные значения, установленные нормами техники безопасности:

Модель T32.**.**2 II 1G EEx ia Модель T32.**.**4 II 2G EEx ib	Напряжение: $U_F = 30 \text{ В пост. тока}$ Ток: $I_i = 130 \text{ мА}$ Мощность: $P_i = 800 \text{ мВ}$
--	--

Модель T32.**.**9 II 3G EEx nL Модель T32.**.**A II 3G EEx nA	Напряжение: $U_F = 40 \text{ В пост. тока}$
--	---

Следующие характеристики имеют объективное влияние на подсоединенные выводы j и i датчика: эффективная внутренняя мощность $C_i = 7.8 \text{ нФ}$
Эффективная внутренняя индуктивность $L_i = 100 \text{ мН}$

7.3.2 Сенсор (выводы от 1 до 4)

Подключенный сенсор не должен нагреваться вне зависимости от класса температур зоны повышенного риска при следующих характеристиках напряжения, тока и мощности:

Модель T32.**.**2 II 1G EEx ia Модель T32.**.**4 II 2G EEx ib	Максимальные допустимые значения $U_0 = 11.5 \text{ В пост. тока}$ $I_0 = 12.3 \text{ мА}$ $P_0 = 35.2 \text{ мВ}$
--	---

Модель T32.**.**9 II 3G EEx nL Модель T32.**.**A II 3G EEx nA	Эффективные значения в процессе работы $U_0 = 5.5 \text{ В пост. тока}$ $I_0 = 0.21 \text{ мА}$
--	---

7. Примечания по монтажу и эксплуатации в зонах повышенного риска

Сумма значений подсоединенного сенсора и линии подсоединения не должна превышать следующих максимальных значений допустимой мощности и индуктивности:

Мод. T32.**.**2 II 1G EEx ia группа IIB Мод. T32.**.**4 II 2G EEx ib группа IIB	$C_{\text{сенсор}} + C_{\text{линия}} < C_0 \quad C_0 = 11 \mu F$ $L_{\text{сенсор}} + L_{\text{линия}} < L_0 \quad L_0 = 1 mH$
--	--

Мод. T32.**.**2 II 1G EEx ia группа IIC Мод. T32.**.**4 II 2G EEx ib группа IIC	$C_{\text{сенсор}} + C_{\text{линия}} < C_0 \quad C_0 = 1.8 \mu F$ $L_{\text{сенсор}} + L_{\text{линия}} < L_0 \quad L_0 = 1 mH$
--	---

Мод. T32.**.**9 II 3G EEx nL группа IIC Мод. T32.**.**A II 3G EEx nA группа IIC	$C_{\text{сенсор}} + C_{\text{линия}} < C_0 \quad C_0 = 1000 \mu F$ $L_{\text{сенсор}} + L_{\text{линия}} < L_0 \quad L_0 = 1000 mH$
--	---

Подсоединенные термопары или mV – сенсоры не должны иметь характеристики, превышающие следующие значения:

Напряжение	$U_f = 1.2 \text{ В пост. тока}$
Эффективная внутренняя мощность	C_i = не принимается во внимание
Эффективная внутренняя индуктивность	L_i = не принимается во внимание

7.3.3 FSK модем / Коммуникатор HART (выводы j и i)

Необходимо соблюдать следующее:

- Суммарное подсоединенное напряжение (питание плюс значения выходов FSK модема / Коммуникатора HART) не должно превышать максимальные допустимые значения:
II 1G EEx ia и II 2G EEx ib: 30В
II 3G EEx nL и II 3G EEx nA: 40В
- Сумма эффективной мощности и индуктивности не должна превышать максимально допустимые значения в соответствии с группой прибора (IIA до IIC).
- Более подробную информацию по данному вопросу можно получить в ЕС сертификате испытаний FSK модема (DMT 01 ATEX E 023), а также ЕС сертификате испытаний T32 (DMT 99 E 088 X)



EEx nA, Модель T32.**.**A: Запрещается осуществление подсоединения внутри зоны повышенного риска.

8. Разрешающие документы, зависящие от страны /
 9. Комментарии по безопасному функционированию

8. Разрешающие документы, зависящие от страны

Монтаж в соед. головке	Монтаж на рейке	Защита от взрыва	Утверждение №	Утверждение
T32.1*. **6	T32.3*. **6	Невозгораемый	CSA 1248412	CSA International
T32.1*. **8	---	Невозгораемый	FM 3000040	FM Approvals
T32.1*. **2	T32.3*. **2	II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6	20003EC02CP028X, Rev: 00	INMETRO
T32.1*. **4	T32.3*. **4	II 2G EEx Ib IIB/IIC T4/T5/T6	DE.C.32.001.A/ №. 15279	GOSSTANDARD
T32.1*. **2	T32.3*. **2	Ex ia IIB/IIC T5/T6	02.178	GOST P 51330.-99
T32.1*. **4	T32.3*. **4			
T32.1*.002	T32.30.002	Ex ia IIB/IIC T4-T6	GYJ04431X, GYJ04432	NEPSI
T32.1*.004	T32.30.004	Ex ib IIB/IIC T4-T6		

Характеристики, относящиеся к технике безопасности

Для получения характеристик приборов версий T32.1*. **6/T32.30**6, T32.10.008/T32.11.008, см. прилагаемые схемы установки (глава 16. CSA, глава 17. FM).

9. Комментарии по безопасному функционированию

В датчиках, используемых в соответствии с нормами техники безопасности, всегда должна быть активирована система защиты памяти от записи. Изменения конфигурации и проводимые проверки должны фиксироваться.

9.1 Запуск и тестирование повторного запуска

Тестирование функционирования оборудования должно проводиться сначала при запуске и далее через определенные промежутки времени. Способ тестирования определяется менеджером предприятия.

Временные интервалы зависят от используемого среднего значения PFD (значения и характеристики см. в отчете FMEDA). Тесты проводятся с целью доказательства идеального функционирования оборудования, а также всех его компонентов.

9. Комментарии по безопасному функционированию / 10. Техническое обслуживание

Проверку функционирования мы рекомендуем проводить следующим образом: подайте входной сигнал на 4-/ 12- и 20 мА. Одновременно симулируйте возможные неполадки сенсора и проверяйте реакцию датчика. Состояние датчика, а также изменения конфигурации должны документироваться.

9.2 Параметры, относящиеся к технике безопасности

- Датчики используются только в режиме минимальных запросов
- Во внимание не принимается частота неполадок внешних источников напряжения
- Для осуществления контроля возникающих неполадок, логический блок должен распознавать аварийные сигналы HI (настраиваемые от 21...22.5 мА), а также аварийные сигналы LO
- Значения, указанные в отчете FMEDA, применимы к SFF и PFD
- Коммуникация посредством протокола HART используется только для настройки конфигурации и калибровки прибора или диагностических функций и не используется во время осуществления операций, являющихся критическими с точки зрения техники безопасности
- Средняя температура окружающей среды во время эксплуатации должна составлять 40°C
- Условия окружающей среды должны соответствовать стандартным производственным условиям

10. Техническое обслуживание

Описываемые датчики температур абсолютно не требуют технического обслуживания!

Электронные компоненты являются встроенными и изолированными, не подлежат ремонту и замене.

11. Подсоединение FSK модема / Коммуникатора HART®

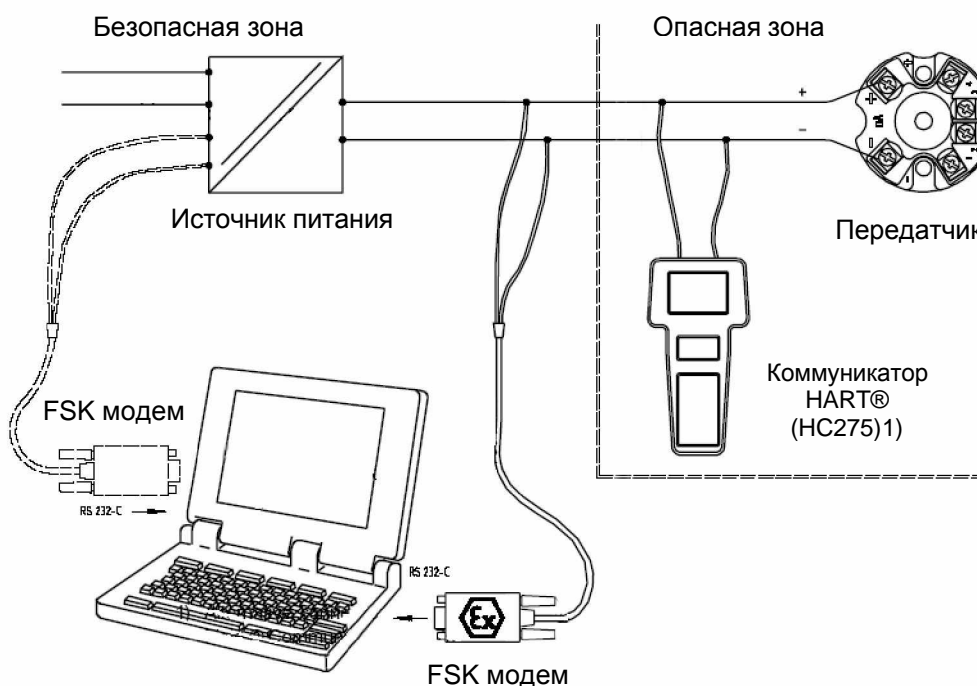
11. Подсоединение FSK модема / Коммуникатора HART®



- Нагрузка на цепь измерения должна составлять не менее 250 Ом.
- FSK модем, предусмотренный для использования в зонах повышенного риска, должен всегда находиться в безопасном месте!
- EEx nA, Модель T32.**.**A: Запрещается осуществление подсоединения внутри зоны повышенного риска.
- Просмотрите раздел 7, в котором описываются все датчики, снабженные защитой для работы в зоне повышенного риска.

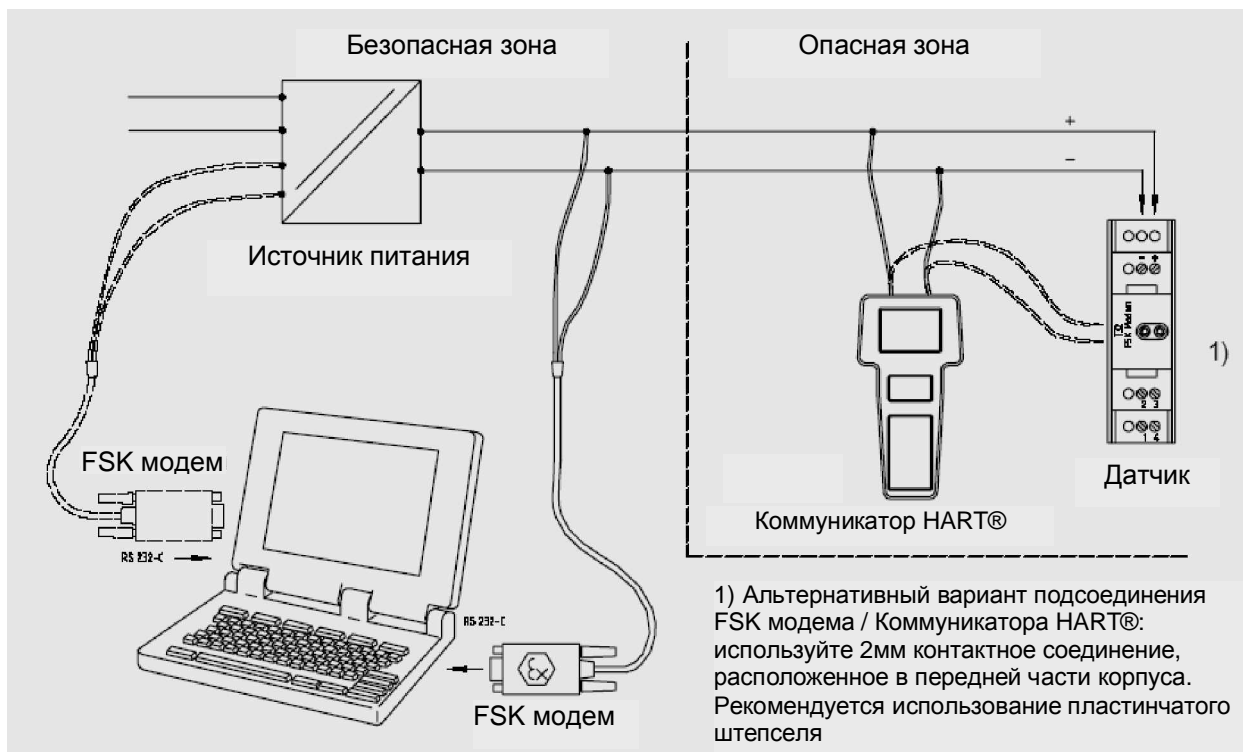
Большинство существующих на рынке трансформаторов линий уже оснащены резистором, поэтому отдельный резистор не требуется. Иногда имеются специальные соединения для FSK модема.

11.1 Типичное подсоединение в зоне повышенного риска (монтаж в соединительную головку)



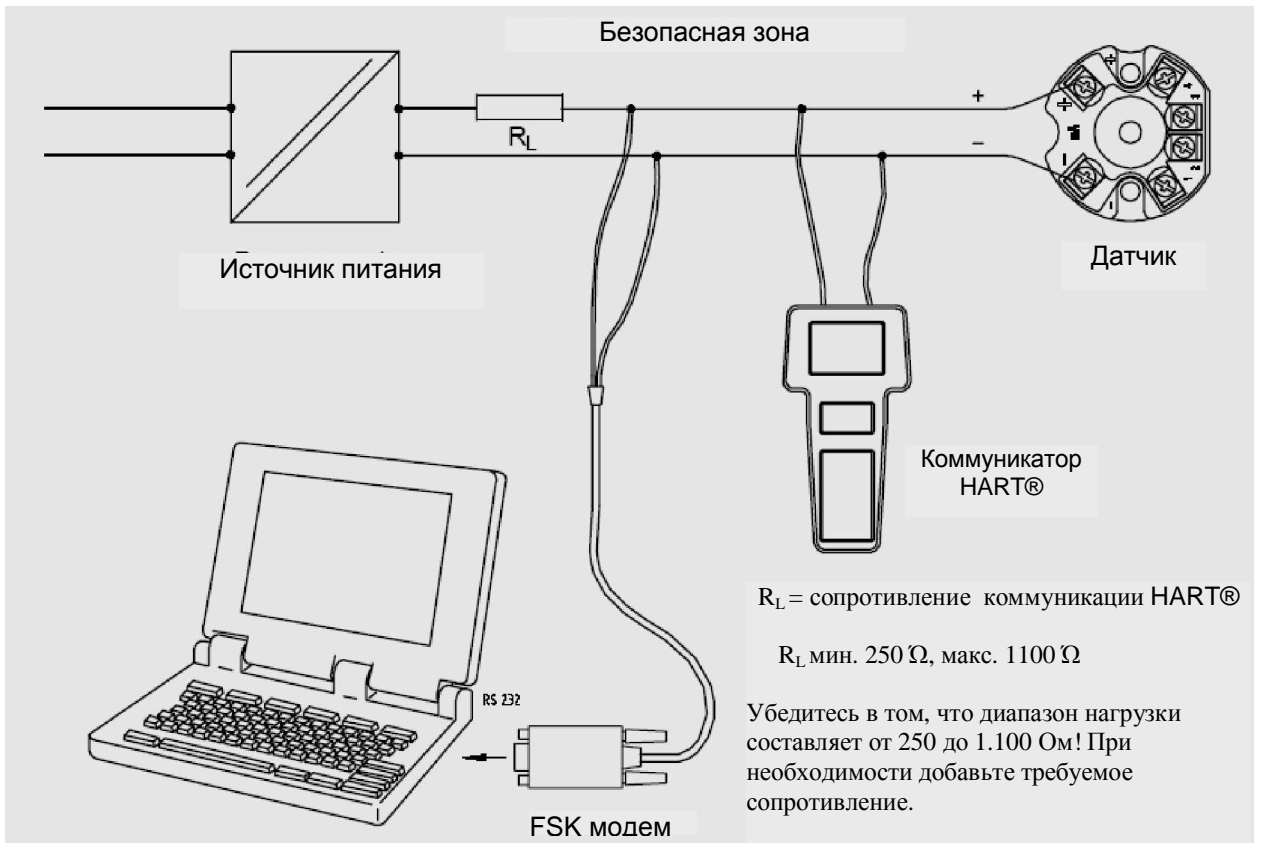
11. Подсоединение FSK модема / Коммуникатора HART®

11.2 Типичное подключение в зоне повышенного риска (монтаж на рейке)



Монтаж версии T32 на рейке позволяет осуществить прямое подсоединение FSK модема / Коммуникатора HART®

11.3 Типичное подключение в безопасной зоне



12. Коммуникатор HART® HC275

12. Коммуникатор HART® HC275

12.1 Проверка Описания Устройства (DD)

Как проверить есть ли описание устройства T32 в модуле памяти:

- Включите HC275 без подключенных к нему приборов!
- Выберите автономный режим
- Выбирайте новую конфигурацию до тех пор, пока не появится список производителей
- Выберите WIKA (почти в конце списка)
- Выберите T32
- После этого вы увидите варианты DD для T32, которые находятся внутри вашего модуля памяти

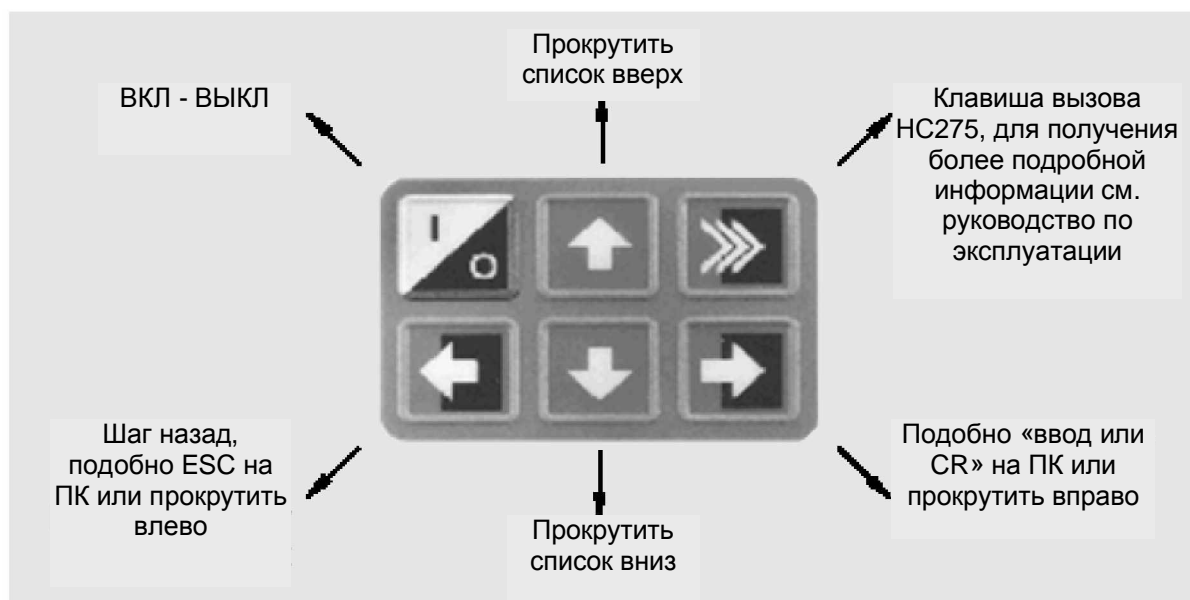
Например: 1. Dev v0, DD v2

2. Dev v1, DD v1

3. Dev v2, DD v1

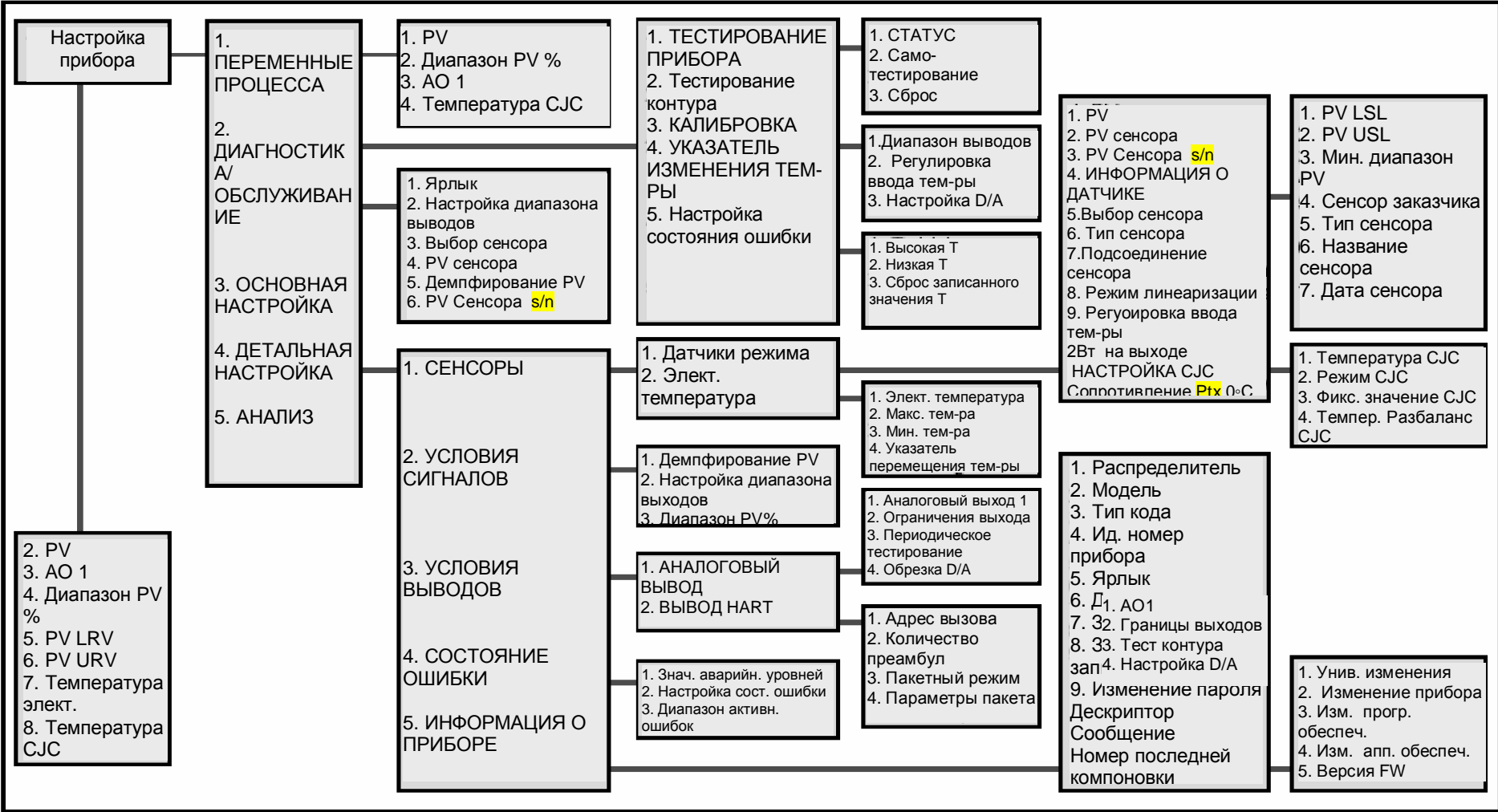
Если в списке вами не было обнаружено описание устройства T32, вы можете использовать общую модель меню HART, например, для настройки конфигурации диапазона измерений.

12.2 Функциональные клавиши HC275



12. Коммуникатор HART® HC275

12.3 Схема конфигурации HART®



12. Коммуникатор HART® HC275 / 13. Программное обеспечение для настройки конфигурации

12.4 Используемые сокращения

PV: первичное значение (значение процесса)
SV: вторичное значение (внутренняя электронная температура)
TV: третье значение (температура компенсации термопары)

АО: аналоговый выход

URV: верхнее значение диапазона (макс. значение)
LRV: нижнее значение диапазона (мин. значение)
LSL: нижний предел сенсора (мин. предел сенсора)
USL: верхний предел сенсора (макс. предел сенсора)

13. Настройка конфигурации T32 с использованием программного обеспечения WIKA

Программное обеспечение WIKA T32 запускается двойным нажатием иконки WEAК T32



Для получения полного доступа ко всем функциям и параметрам T32, выберите доступ на уровень «Специалист». После установки пароль не активируется по умолчанию.

13.2 Подсоединение



Меню операций “connect” → “Single instrument” (соединение – единый инструмент) будет пытаться установить коммуникацию между прибором, работающим с HART® и Адресом Вызова HART® (ноль). Если данная попытка будет неудачной, программное обеспечение будет пытаться установить Multidrop connection (многоточечное соединение). Произойдет успешное подсоединение к адресам 1-15, с которыми далее будет настраиваться коммуникация с подсоединенным прибором.

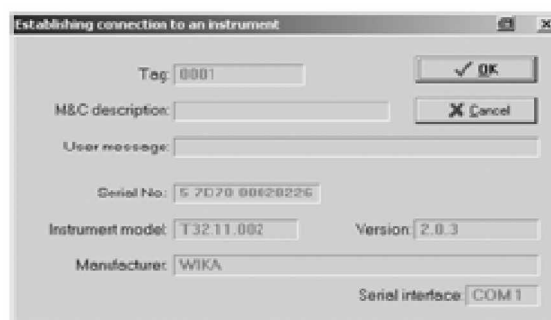
13. Программное обеспечение для настройки конфигурации T32



За один раз программное обеспечение может установить только одно соединение.

После успешного осуществления подсоединения, программное обеспечение покажет основные данные о подсоединенном приборе:

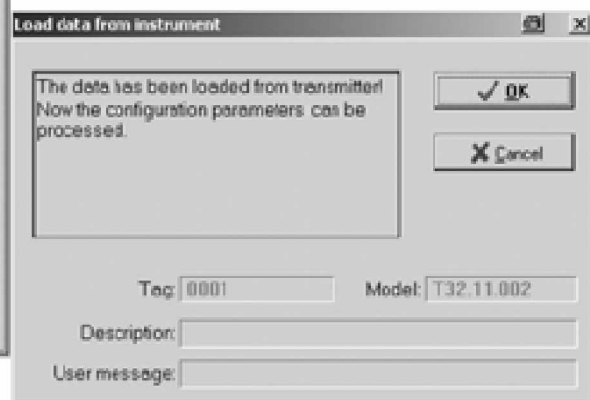
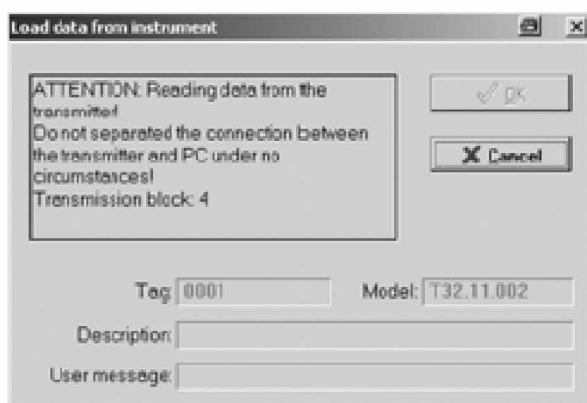
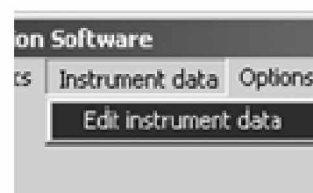
- Номер ЯРЛЫКА (TAG)
- Описание MSR
- Сообщение пользователя
- Серийный номер
- Модель и версия прибора
- Производитель и порт пользователя ПК



Подтвердите соединение, нажав “ОК”.

13.3 Настройка конфигурации параметров

Все данные, необходимые для работы, настраиваются в меню “Instrument data” – “Edit instrument data” (Данные о приборе – Редактирование данных о приборе)



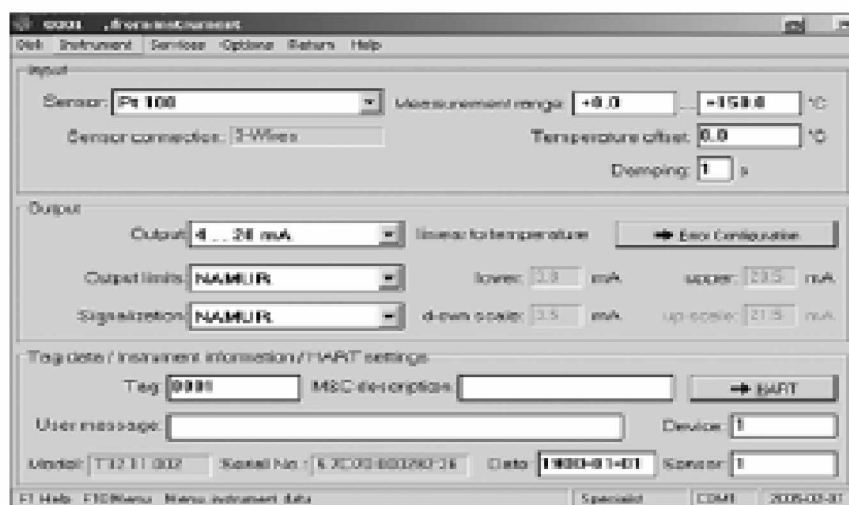
13. Программное обеспечение для настройки конфигурации T32



Не прерывайте соединение датчика в процессе эксплуатации, иначе будет невозможно произвести корректное считывание данных.

Если вы считали все данные, нажмите подтверждение «ОК». После этого вы получаете доступ ко всем функциям и параметрам, требуемым при эксплуатации:

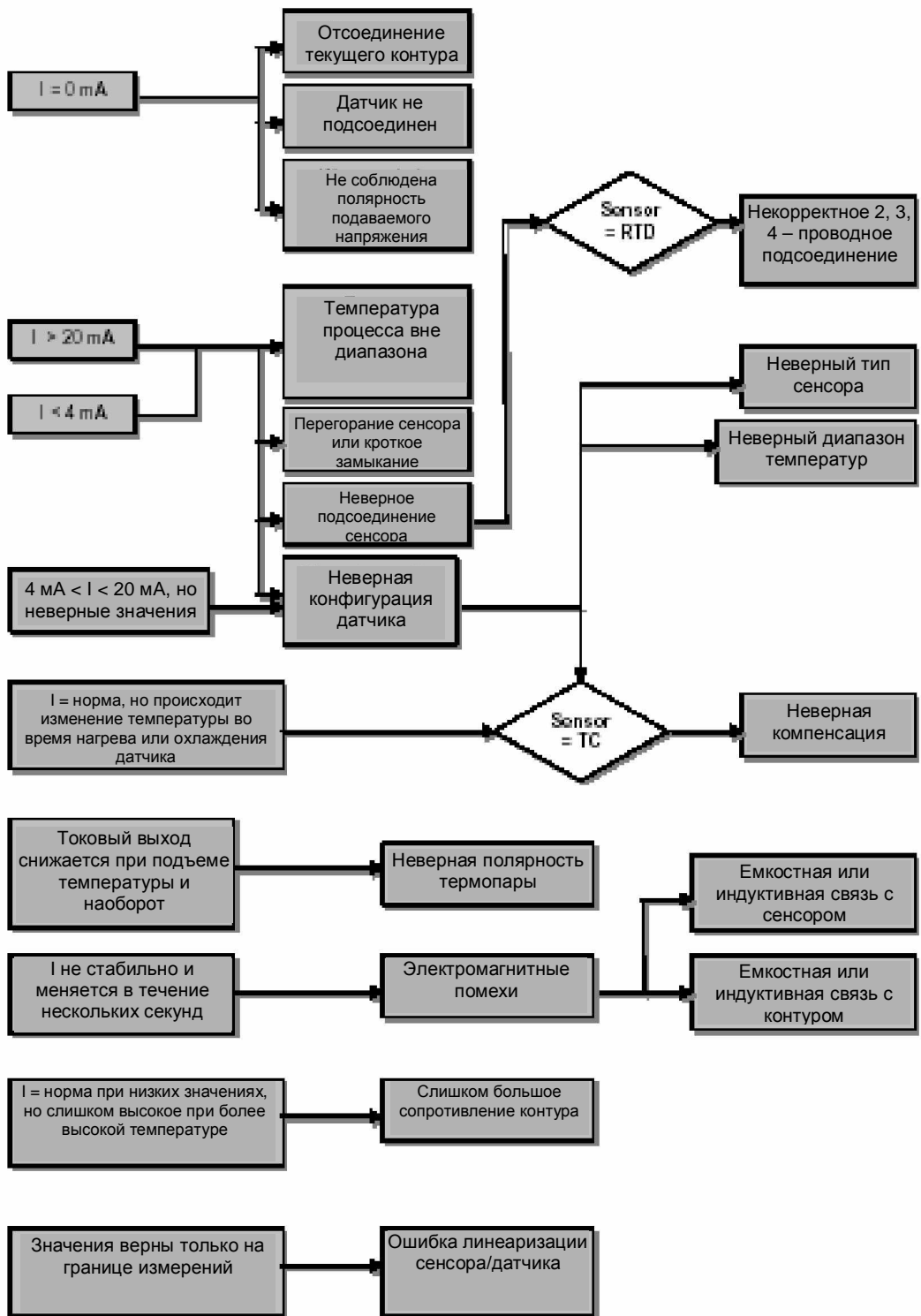
- Тип и способ подсоединения сенсора
- Диапазон измерений и единицы измерения температуры
- Выходной сигнал
- Границы выходов и подача сигналов об ошибке
- Ярлык контрольной точки (Информация о приборе)
- Адрес Вызова HART®
- Пакетный режим



Если у вас возникнут вопросы относительно настройки конфигурации, дальнейшую информацию можно получить по адресу в Интернете (www.wika.de / www.wika.com / download), либо обратившись в службу технической поддержки компании WIKA (см. раздел 14, Обслуживание)

14. Устранение неисправностей

Схема неисправностей



14. Устранение неисправностей / 15. Утилизация

При возникновении каких-либо проблем следует вернуть датчик производителю, при этом необходимо предоставить краткое описание возникшей проблемы, условий окружающей среды и период эксплуатации до возникновения проблемы.

Обслуживание

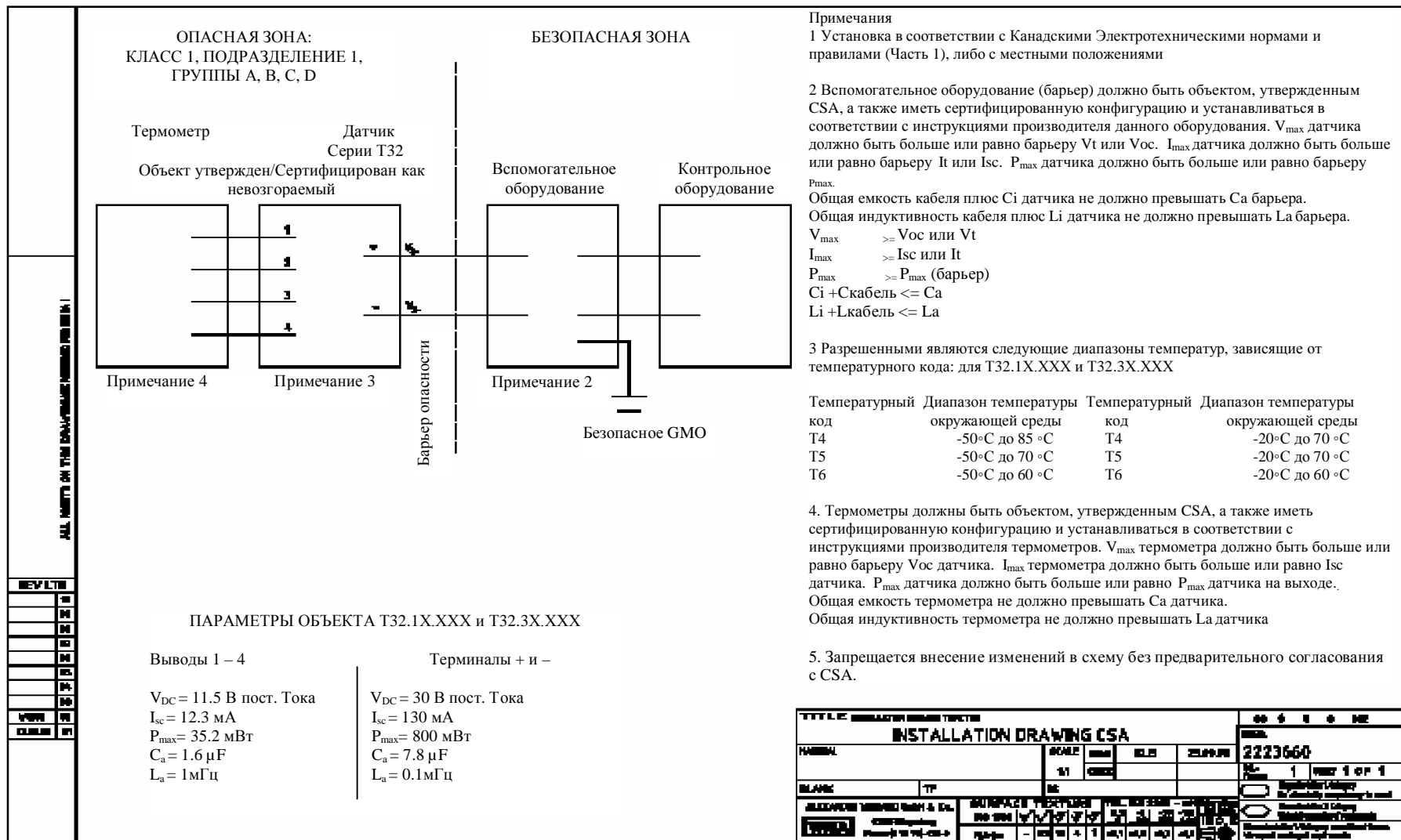
За дополнительной информацией обращайтесь в WIKA Global или www.wika.de



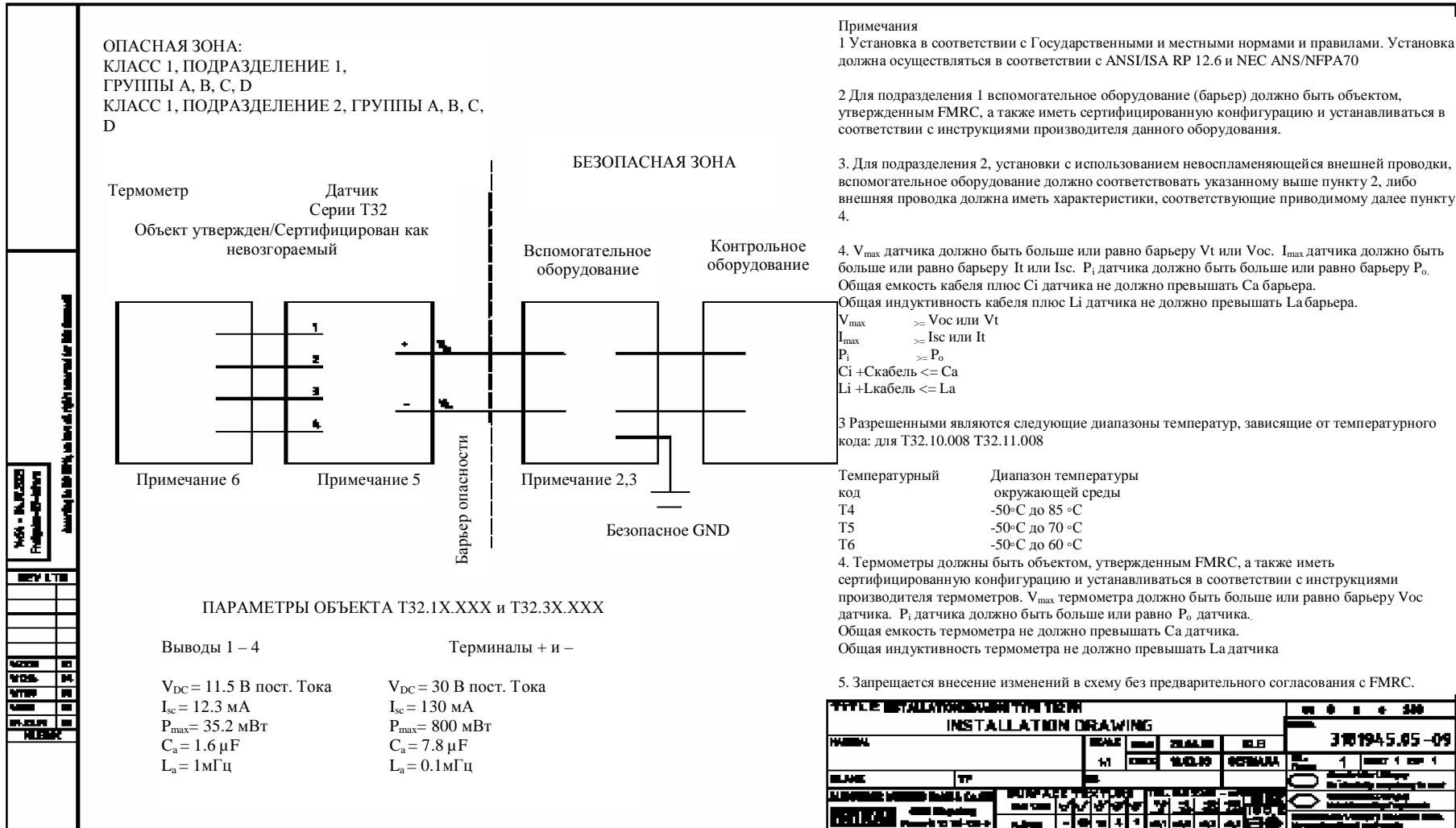
15. Утилизация

Утилизация компонентов прибора, а также упаковочных материалов осуществляется в соответствии с положениями об обработке отходов и утилизации того региона или страны, куда был доставлен прибор.

16. Схема установки CSA



17. Схема установки FM



Право внесения технических поправок защищено



WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg Германия
Телефон (+49) 93 72/132-0
Факс (+49) 93 72/132-406
E-mail info@wika.de
www.wika.de