

Полевой преобразователь температуры с модулем индикации HART®  
Модели TIF50, TIF52

RU



Полевой преобразователь температуры с модулем индикации HART®  
модели TIF50-S, TIF50-F, TIF50-I, TIF52-S, TIF52-F, TIF52-I

# Содержание

<b>1. Общие сведения</b>	<b>4</b>
<b>2. Техника безопасности</b>	<b>5</b>
<b>3. Технические данные</b>	<b>9</b>
<b>4. Конструкция и функции</b>	<b>10</b>
<b>5. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>11</b>
<b>6. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация</b>	<b>12</b>
<b>7. Электрическое подключение</b>	<b>18</b>
<b>8. Меню руководства пользовательского интерфейса</b>	<b>23</b>
<b>9. Информация по установке и эксплуатации в опасных зонах</b>	<b>28</b>
<b>10. Техническое обслуживание и очистка</b>	<b>30</b>
<b>11. Поломки</b>	<b>30</b>
<b>12. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>32</b>
<b>Приложение 1 Декларация соответствия ЕС</b>	<b>33</b>
<b>Приложение 2: Установочный чертеж ATEX/IECEx</b>	<b>34</b>

## 1. Общие сведения

- Полевые преобразователи температуры с модулем индикации HART®, описанные в этой инструкции по эксплуатации, разработаны и произведены с использованием самых современных технологий. Все компоненты проходят строгий контроль качества и отвечают строгим критериям охраны окружающей среды во время производства. Наши системы управления сертифицированы согласно ISO 9001 и ISO 14001.
- В настоящей инструкции по эксплуатации содержится важная информация по обращению с прибором. Для обеспечения безопасной работы требуется соблюдать все инструкции по технике безопасности и инструкции по эксплуатации.
- В рамках диапазона применения данного прибора следует строго соблюдать местные правила по предотвращению несчастных случаев и общие правила техники безопасности.
- Указания по эксплуатации являются неотъемлемой частью изделия и должны храниться в непосредственной близости от прибора, в любое время должны быть доступны для обслуживающего персонала.
- Квалифицированный персонал должен внимательно прочитать и понять инструкцию по эксплуатации до начала любых работ.
- В случае каких-либо повреждений, вызванных некорректным использованием изделия до его предполагаемой эксплуатации, несоблюдением данной инструкции, назначением недостаточно квалифицированного персонала или несанкционированной модификацией прибора, производитель снимает с себя любую ответственность.
- В послепродажной документации применены общие положения и условия.
- Возможны технические изменения.

### Пояснения к символам



#### **ОСТОРОЖНО!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может стать причиной серьезной травмы или смерти, если не принять соответствующие меры.



#### **ОСТОРОЖНО!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может стать причиной легкой травмы, повреждения оборудования или вреда окружающей среде, если не принять соответствующие меры.



#### **Информация**

... отражает полезные рекомендации и информацию для эффективной и безопасной работы.



### **ОПАСНО!**

... указывает на угрозы, связанные с электроэнергией. В случае несоблюдения техники безопасности существует риск серьезной или смертельной травмы.



### **ОСТОРОЖНО!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может стать причиной серьезной травмы или смерти, если не принять соответствующие меры.

RU

## 2. Техника безопасности



### **ОСТОРОЖНО!**

Перед установкой, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией следует убедиться, что полевой прибор пригоден для данного типа использования. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным травмам и / или повреждению оборудования.



### **ОСТОРОЖНО!**

Это оборудование класса защиты 3 для соединения при низком напряжении, отдельного от подачи питания или напряжения больше чем на 50 В переменного тока или 120В постоянного тока. Предпочтительное соединение с контуром SELV или PELV; альтернативные меры по защите из HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Альтернативные варианты для Северной Америки:

Соединение можно сделать в соответствии с "Контурами класса 2" или "Блоками питания класса 2 Power" в соответствии с CEC (Электротехнические нормы и правила Канады) или NEC (Национальные электротехнические нормы и правила).



Дальнейшие и наиболее важные указания по технике безопасности находятся в отдельных главах данной инструкции.

### 2.1 Использование по назначению

Полевые приборы моделей TIF50 и TIF52 являются универсальными преобразователями, которые конфигурируются через протокол HART®, для использования с термометрами сопротивления (RTD), термодарами (TC), источниками сопротивления и напряжения, а также потенциометрами. Они включают в себя температурный преобразователь, дисплей/рабочий блок и полевой корпус.

Так как прибор был разработан и собран исключительно для предусмотренного применения, описанного в настоящем документе, его можно использовать только соответствующим образом.

## 2. Безопасность

Технические характеристики, указанные в инструкции по эксплуатации, должны быть соблюдены. В случае неправильного обращения или эксплуатации прибора вне его технической спецификации прибор необходимо немедленно вывести из эксплуатации и осмотреть (осмотр проводит уполномоченный сервисный инженер WIKA).

Если прибор перемещается из холодной в теплую среду, образование конденсата может привести к сбоям в работе прибора. Перед возвратом в эксплуатацию подождите, пока температура прибора и температура в помещении не станут одинаковыми.

Изготовитель не несет ответственности за какие-либо претензии, возникающие из-за неправильной эксплуатации.

### 2.2 Квалификация персонала



#### **ОСТОРОЖНО!**

**Если квалификация обслуживающего персонала недостаточна, возможен риск получения травмы!**

Некорректное обращение может стать причиной серьезной травмы или повреждения оборудования.

- Все действия, описываемые в данной инструкции, разрешается производить только обученному персоналу, имеющему соответствующую квалификацию, как описано ниже.
- Не допускать необученный персонал на опасные технологические участки.

#### **Квалифицированный персонал**

Под «квалифицированным персоналом» понимаются сотрудники, которые согласно их технической подготовке, знаниям технологий измерения и контроля, а также опыту и знаниям местных нормативов, действующих стандартов и директив, способны выполнять описанную работу и осознают потенциальную опасность, связанную с выполнением данного вида работ.

Особые условия эксплуатации требуют в дальнейшем соответствующих знаний, например агрессивных сред.

### 2.3 Дополнительные инструкции по безопасности для приборов по АТЕХ



#### **ОСТОРОЖНО!**

Несоблюдение требований настоящих инструкций и их содержания может привести к потере взрывозащиты.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Не используйте полевые приборы с внешними повреждениями!



#### **ОСТОРОЖНО!**

- Ремонт строго запрещен.
- Не используйте дисплеи с видимыми внешними повреждениями.
- Соблюдайте инструкции по установке и эксплуатации, а также требования по использованию устройств в опасных зонах.

### 2.4 Особые факторы опасности



#### **ОСТОРОЖНО!**

Обратите внимание на информацию, указанную в сертификате проведения испытаний установленного типа, и на особые нормативы, установленные для конкретной страны, по установке и эксплуатации в опасных зонах (например, IEC/EN 60079-14, NEC, CEC). Несоблюдение этих правил может привести к серьезным травмам и / или повреждению оборудования.

Дополнительные инструкции по безопасности для приборов, одобренных ATEX, смотрите в разделе 9 "Information on mounting and operation in hazardous areas".



#### **ОСТОРОЖНО!**

При работе с опасными средами, такими как кислород, ацетилен, воспламеняющиеся или токсичные газы или жидкости и с охлаждательными установками или компрессорами и т.д., в дополнение ко всем стандартным правилам необходимо руководствоваться действующими кодексами или нормативными актами.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Для безопасной работы на приборе эксплуатирующая компания должна обеспечить:

- наличие набора первой медицинской помощи и предоставление такой помощи при необходимости.
- проведение регулярных инструктажей обслуживающего персонала по всем вопросам относительно безопасности труда, оказанию первой помощи и охраны окружающей среды и проверку знаний инструкции по эксплуатации и, в частности, ее раздела по технике безопасности.



#### **ОСТОРОЖНО!**

При работе во время протекающего процесса необходимо предпринять меры по предотвращению электростатического заряда от соединенных контактов, поскольку заряд может привести к временному искажению значения измерения.

Используйте полевой прибор только для заземленных термометров! Соединение термометра сопротивления (например, Pt100) с TIF5x должно осуществляться с помощью экранированного кабеля. Экран должен быть электрически соединен с корпусом заземленного термометра.

Соединение сенсора термопары с TIF5x должно осуществляться с помощью экранированного кабеля. Экран должен быть электрически соединен с корпусом заземленного термометра, и дополнительно заземленного со стороны TIF5x.

Необходимо убедиться, что есть уравнивание потенциалов при установке, чтобы через экран не мог пройти уравнивающий ток. Здесь особенно необходимо соблюдать требования по установке в опасных зонах!

## 2. Безопасность



### ОПАСНО!

Опасность смерти, вызванная электрическим током

При контакте с живыми частями существует прямая опасность смерти.

- Прибор может устанавливать и монтировать только квалифицированный персонал.
- Эксплуатация с использованием неисправного блока подачи питания (например, короткое замыкание от основного напряжения до выходного напряжения) может привести к опасному для жизни напряжению в приборе!

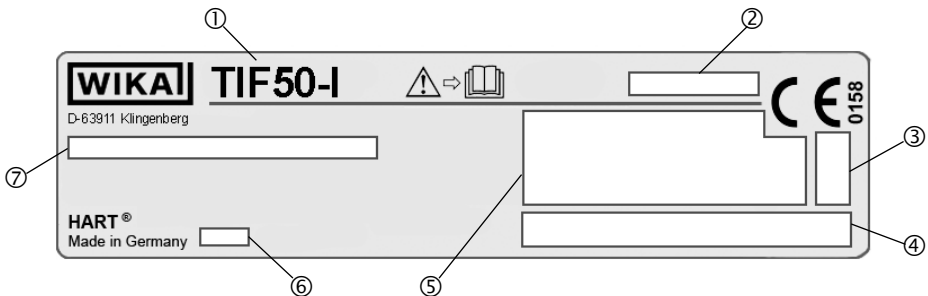


### ОСТОРОЖНО!

Оставшаяся в демонтированном манометре рабочая среда может быть опасной для людей, окружающей среды и оборудования. Соблюдайте необходимые меры предосторожности.

### 2.5 Этикетки, предупредительная маркировка

#### Товарная этикетка для всего прибора






- ① Модель
- ② Серийный номер
- ③ Дополнительные логотипы одобрения
- ④ Предупреждение
- ⑤ Данные и логотипы, связанные с одобрением
- ⑥ Год выпуска
- ⑦ Информация по версии (выходной сигнал, измерительный диапазон...)



Перед монтажом и вводом в эксплуатацию прибора необходимо прочитать инструкцию по эксплуатации!

### 3. Технические данные

#### 3. Технические данные

Технические данные	Модель TIF50	Модель TIF52
Принцип отображения	ЖК-дисплей, поворачивающийся с шагами в 10°	
Отображение значений измерения	7-сегментный ЖК-дисплей, 5-цифровой, размер символов 9 мм	
Столбчатая диаграмма	20-сегментный ЖК-дисплей	
Информационная строка	14-сегментный ЖК-дисплей, 6-цифровой, размер символов 5,5 мм	
Индикаторы состояния	 : Режим HART® (сигнализация о применении параметров HART®)  : Блокировка устройства  : Предупреждения или сообщения об ошибках	
Диапазон индикации	-9999 ... 99999	
Скорость измерения	4/s	
Точность	±0,1 % измерительного интервала	±0,05 % измерительного интервала
Коэффициент температуры	±0,1 % измерительного интервала/10 K	
Допустимый максимальный ток	100 mA	
Перепад напряжения	< 3 В постоянного тока (< 2 В постоянного тока при 20 mA); подача через токовую петлю	
Функциональность HART®		
■ Контроль доступа	-	Второе главное устройство
■ Автоматически установленные параметры	Единица, измерительный диапазон	
■ Доступные команды	-	Единица, начало/конец измерительного диапазона, формат, нулевая точка, интервал, затухание, адрес опроса
■ Идентифицированные команды	Универсальный режим: 1, 15, 35, 44	Универсальный режим: 0, 1, 6, 15, 34, 35, 36, 37, 44
■ Многоточечный	Не поддерживается	Значения измерения автоматически берутся из цифровых данных HART® и отображаются
Директива EMC	Излучение EN 61326 (группа 1, класс B) и защита от помех (промышленное применение), а также в соответствии с NAMUR NE21	

Условия окружающей среды	Модели TIF50, TIF52
Температура окружающей среды	-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +85 °C
Функциональная область дисплея	-20 <sup>2)</sup> ... +70 °C
Устойчивость к вибрации	3 г по EN 60068-2-6
Ударопрочность	30 г по EN 60068-2-27

1) Специальная версия по запросу (доступно только при выборочных одобрениях)

2) При предыдущих температурах окружающей среды < -20 °C можно ожидать восстановление с задержкой функции индикатора, особенно при контурном тоне.



## 3. Спецификации / 4. Конструкция и функции

Полевой корпус	
Материал	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Алюминий, окно в поликарбонате</li><li>■ Нержавеющая сталь, окно в поликарбонате</li></ul>
Цвет	Алюминий: темно-синий, RAL 5022 Нержавеющая сталь: серебристый
Кабельные вводы с уплотнением	3 x M20 x 1.5 или 3 x ½ NPT
Пылевлагозащита	IP66
Вес	Алюминий: прибл. 1,5 кг Нержавеющая сталь: прибл. 3,7 кг
Размеры	см. изображение

RU

Дополнительные технические данные см. в техническом паспорте TE 62.01 или документации по заказу.



При использовании других индикаторов или преобразователей, действуют их декларации о соответствии ЕС.

Группа и класс шумоизлучения и помехозащищенности, электрические спецификации и температурный диапазон окружающей среды можно найти в соответствующих документах и инструкциях по эксплуатации.



Дополнительные инструкции по безопасности для работы в опасных зонах, смотрите в разделе 9 "Information on mounting and operation in hazardous areas".

## 4. Конструкция и функции

### 4.1 Описание

Полевые приборы используются для конвертации значения сопротивления или значения напряжения в пропорциональный токовый сигнал (4 ... 20 mA). Таким образом, сенсоры постоянно контролируются на предмет их безошибочной работы.

Полевые приборы соответствуют требованиям:

- Взрывозащита (в зависимости от версии)
- Электромагнитная совместимость в соответствии с рекомендациями NAMUR NE21
- Сигнал на аналоговом выходе в соответствии с рекомендациями NAMUR NE43
- Сообщение о сгорании сенсора в соответствии с рекомендациями NAMUR NE89 (коррозийный мониторинг соединения сенсора)

### Варианты

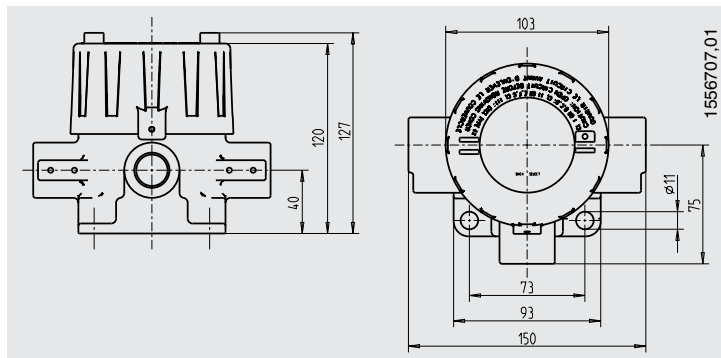
Модель TIF5x-F Полевой прибор, взрывозащита (включая огнезащиту)

Модель TIF5x-I Полевой прибор, взрывозащита (искрозащищенный)

Модель TIF5x-S Полевой прибор, взрывозащита (стандартный)

### 4.2 Размеры в мм (алюминий и нержавеющая сталь)

Полевой прибор состоит из температурного преобразователя модели T32 со встроенной индикацией и рабочим модулем, модели DIH5x-B или DIH5x-Z.



RU

### 4.3 Эксплуатация в приложениях, связанных с безопасностью



Полевые температурные преобразователи модели TIF50, TIF52 подходят для использования в приложениях, связанных с безопасностью (требуемые характеристики см. в разделе 3 "Заявление производителя").

### 4.4 Комплектность поставки

Перекрестная проверка комплектности поставки по накладной.

## 5. Транспортировка, упаковка и хранение

### 5.1 Транспортировка

Проверьте прибор на наличие повреждений, которые могли появиться в результате транспортировки.

Об обнаруженных повреждениях необходимо сообщить немедленно.

### 5.2 Упаковка

Упаковку снимать только непосредственно перед монтажом.

Упаковку не выбрасывать, она обеспечит оптимальную защиту при необходимости транспортировки изделия (например, смена места установки, отправка на ремонт).

### 5.3 Хранение

#### Допустимые условия в месте хранения:

- Температура хранения -40 ... +85 °C
- Влажность: 35 ... 85 % относительной влажности (без конденсации)

### Избегайте воздействия следующих факторов:

- Попадание прямых солнечных лучей или близость к горячим объектам
- Механическая вибрация, механические удары (может привести к падению прибора)
- Сажа, пары, пыль и агрессивные газы

## 6. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация



В опасных зонах используйте только полевые приборы, одобренные для использования в таких опасных зонах. Сертификат указан на этикетке продукта.

### 6.1 Рабочие режимы

Возможны следующие рабочие режимы:

- Подчиненный дисплей преобразователя + HART® (TIF50)
- Главный дисплей преобразователя + HART® (TIF52)

#### 6.1.1 Рабочий режим: Подчиненный HART® (модель DIN50)

Цифровые индикаторы, получающие питание от той же токовой цепи, что и соответствующие преобразователи, постоянно контролируют связь HART®.

При модификации единицы или измерительного диапазона подсоединенного преобразователя, единица цифрового индикатора и соответствующий диапазон индикации настраиваются автоматически.

Тем не менее, необходимо, чтобы единица измерения, установленная в преобразователе, также была установлена в устройствах.

Мигающий символ ♥ отображается на дисплее, когда происходит соединение HART® в первый раз, и цифровые индикаторы, таким образом, переключаются в режим HART®. Символ ♥ отображается на дисплее постоянно, когда соединение HART® завершено, и цифровой индикатор сконфигурирован в соответствии с измерительным диапазоном и блоком, подсоединенного преобразователя.

После того как подача питания остановлена, или цифровой индикатор был установлен вручную, символ ♥ больше не отображается.

При работе в базовом режиме символ ♥ не отображается.



#### ОСТОРОЖНО!

Приборы реагируют только на стандартные команды HART® 15 и 35. Если подсоединенный преобразователь HART® сконфигурирован посредством других команд, автоматическая настройка невозможна.



Функция HART®, то есть автоматическая адаптация дисплея к данной конфигурации преобразователя, требует наличия коммуникации HART® между преобразователем и программным обеспечением HART® (например, WKA\_T32) или между преобразователем и полевым коммуникатором (например, FC375/FC475, MFC4150 и т.д.).

### 6.1.2 Рабочий режим: Главное устройство HART® (модель DIN52)

Режим главного устройства позволяет произвести модификацию измерительного диапазона, блока, формата, затухания и адреса опроса подсоединенного преобразователя HART®. Дальнейшая модификация конфигурации преобразователя (например, выбор сенсора) невозможна.

RU

Во время процедуры начала полевые дисплеи пытаются связаться с подсоединенным преобразователем HART® в режиме главного устройства и применить его настройки (единица и измерительный диапазон). Во время установки соединения в строке состояния отображается сообщение "соединение с HART®".

Когда сенсор HART® обнаружен, отображается символ HART®. Полевой индикатор переключается в режим HART® и начинает работу, используя настройки, полученные от преобразователя. Эта процедура повторяется каждый раз, как происходит включение источника питания.

При нажатии любой кнопки во время стартового процесса, или если устройство не обнаружило никакого преобразователя HART® в течение приблизительно 70 секунд, цифровой индикатор переключается в основной режим и начинает работать на заводских настройках.

### 6.2 Конфигурация

Для конфигурации полевого прибора необходимо программное обеспечение (например, WIKA\_T32) или коммуникатор HART®.

Следующие параметры можно сконфигурировать: модель сенсора, соединение сенсора, измерительный диапазон пользователя, выходной предел, сигнальная индикация, контроль напряжения вывода, контроль отключения сенсора, контроль измерительного диапазона, скорость измерения, затухание, защита от записи, значения смещения (исправление 1 точки), номер метки и линеаризация пользователя (кривая стандартных характеристик). Далее линейная трансформация технологического значения возможна с использованием 2-точечного исправления.

Пользовательская линеаризация:

С помощью программного обеспечения определенные клиентом характеристики сенсора могут храниться в преобразователе для определения других типов сенсора. Количество вспомогательных точек: мин. 2, макс. 30. Если подключено более 2 сенсоров (функция двойного сенсора) можно производить дальнейшие конфигурации С функцией двойного сенсора два идентичных сенсора (сенсор сопротивления или термopара) с одинаковым измерительным диапазоном соединяются и затем обрабатываются вместе.

Полевые приборы поставляются с базовой конфигурацией ( см. спецификацию TE 62.01) или конфигурируются в соответствии со спецификациями клиента. Если конфигурация потом меняется, изменения необходимо записать на этикетке с помощью водостойкого маркера.



Симуляция входного значения не требуется для конфигурации TIF5x. Имитация работы сенсора требуется только для функциональной проверки. Для модели TIF52 единицу и измерительный диапазон можно сконфигурировать через рабочий блок.

### **Свободно программируемая функциональность сенсора, когда подключено два сенсора (двойной сенсор)**

Сенсор 1, сенсор 2 дублирующий:

Выходной сигнал 4 ... 20 мА доставляет технологическое значение сенсора 1. Если происходит сбой в сенсоре 1, вы выходе - технологическое значение сенсора 2 (сенсор 2 дублирующий).

Среднее значение:

Выходной сигнал 4 ... 20 мА доставляет среднее значение от сенсора 1 и сенсора 2. Если происходит сбой в одном сенсоре, на выходе - технологическое значение работающего сенсора

Минимальное значение:

Выходной сигнал 4 ... 20 мА доставляет меньшее из двух значений от сенсора 1 и сенсора 2. Если происходит сбой в одном сенсоре, на выходе - технологическое значение работающего сенсора

Максимальное значение:

Выходной сигнал 4 ... 20 мА доставляет наибольшее из двух значений от сенсора 1 и сенсора 2. Если происходит сбой в одном сенсоре, на выходе - технологическое значение работающего сенсора

Отличие:

Выходной сигнал 4 ... 20 мА доставляет разницу двух значений от сенсора 1 и сенсора 2. Если происходит сбой в одном сенсоре, активируется сигнал об ошибке.

### **Конфигурируемая функциональность контроля**

Контроль измерительного диапазона:

Если эта функция включена, об ошибке сообщается на токовой петле (< 3,6 мА), если значение измерения либо ниже, либо выше пределов измерительного диапазона.

### **Конфигурируемая функциональность контроля с двумя подсоединенными сенсорами (двойные сенсоры)**



Следующие опции недоступны в дифференциальном режиме!

Резерв/горячее резервирование:

В случае возникновения ошибки (отключение сенсора, проводное сопротивление слишком высокое, или значение измерения за пределами измерительного диапазона сенсора) одного из двух сенсоров, рабочим технологическим значением будет значение, полученное только от работающего сенсора. Когда ошибка была исправлена, технологическое значение снова основывается на двух сенсорах, или на сенсоре 1.

Контроль старения (мониторинг смещения сенсора)

Сигнал об ошибке на выходе активируется, если значение температурной разницы между сенсором 1 и сенсором 2 выше установленного значения, которое может быть выбрано пользователем.

Такой контроль генерирует сигнал только, если два правильных значения сенсора могут быть определены, и разница температур выше, чем выбранное предельное значение. (Нельзя выбрать для функции сенсора 'Разница', поскольку выходной сигнал уже показывает значение разницы).

### 6.2.1 Конфигурация через компьютер

Для конфигурации преобразователя необходимы программное обеспечение конфигурации и модем HART®. WIKA предлагает три различные модели модемов HART® для этого.

- ① Модем HART® с USB интерфейсом, модель 010031, Заказ номер 11025166
- ② Модем HART® с интерфейсом RS-232, модель 010001, Заказ номер 7957522
- ③ Модем Bluetooth HART®, одобрено ATEX, CSA, FM, модель 010041, Заказ номер 11364254



Модем HART® может использоваться вместе с указанным программным обеспечением по конфигурации (см. ниже "Конфигурационное программное обеспечение WIKА\_T32").



### Конфигурационное программное обеспечение WIKА\_T32

Рекомендуется использовать программное обеспечение конфигураций WIKА\_T32. Это постоянно обновляется и адаптируется к обновлениям прошивки T32. Таким образом, всегда обеспечен полный доступ ко всей функциональности преобразователя и параметрам.

### Дальнейшая конфигурация программного обеспечения

Со следующими инструментами программного обеспечения также возможно осуществлять конфигурации в T32, например:

- AMS и SIMATIC PDM (T32\_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision и Fieldcare (DTM\_T32)
- Фрейм приложения DTM в FDT

С любыми другими инструментами конфигурации HART® можно управлять общим функционалом режимов (например, измерительный диапазон или номер метки).



Получение дополнительной информации по конфигурации T32 с помощью инструментов программного обеспечения, упомянутых выше, возможно по запросу.

### 6.2.2 Версия DD

Полевой прибор модели TIF5x может работать со следующими версиями DTM и DD.

Проверка прибора T32 HART®	Соответствующий DD (Описание устройства)	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

RU

### 6.2.3 Коммуникатор HART® (HC275, FC375, FC475, MFC4150)

С коммуникатором HART® функции прибора выбираются с помощью различных уровней меню и специальной матрицы функций HART® (см. раздел 6.4 "HART® configuration tree").

### 6.3 Соединение модема FSK, коммуникатора HART®



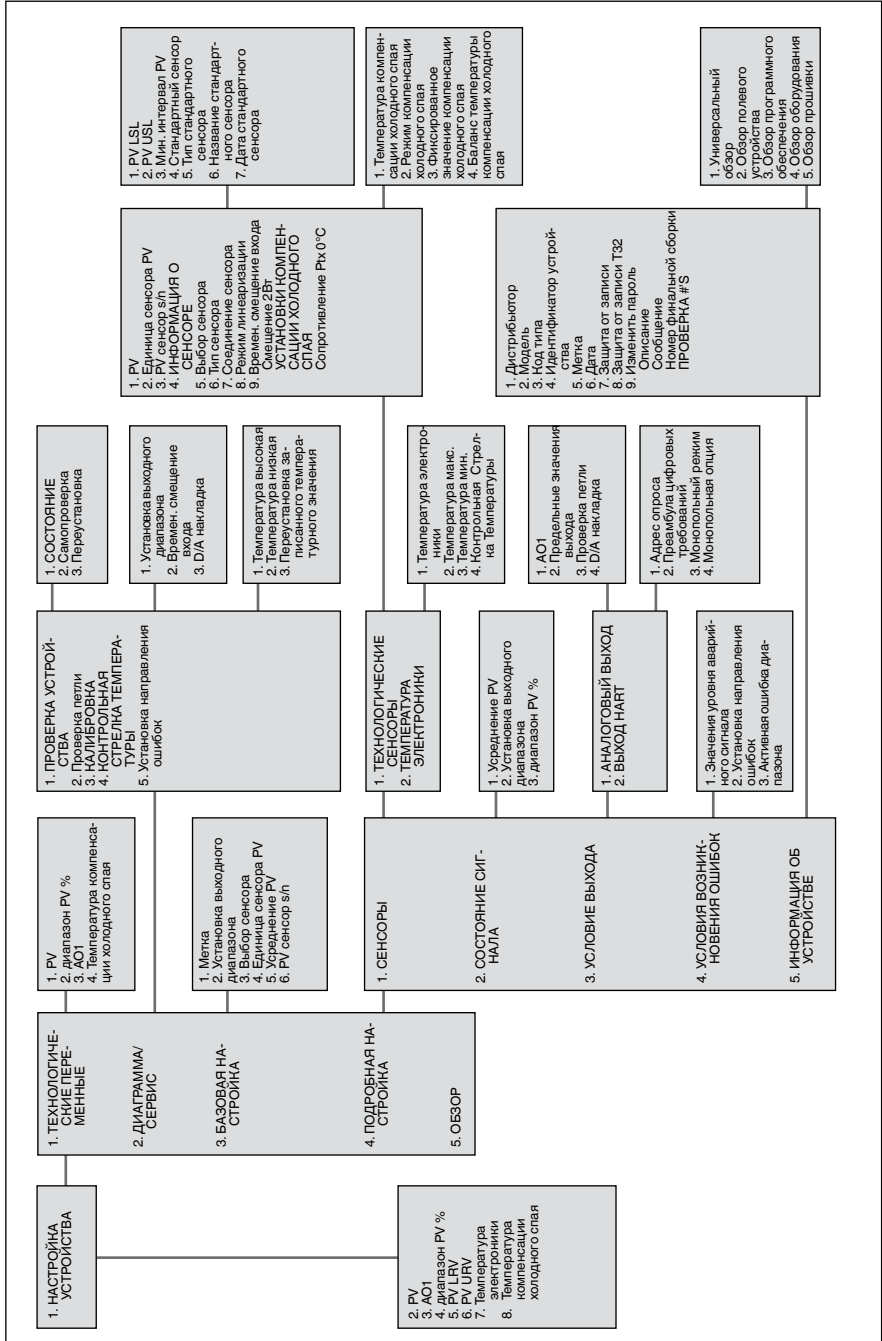
#### ОСТОРОЖНО!

- Измерительная цепь должна иметь нагрузку минимум в 250 Ω.
- Для всех преобразователей следуйте информации из раздела 9 "Информация по установке и работе в опасных зонах".

Сопrotивление уже встроено в прибор для большинства доступных источников питания, и, соответственно, не требуется. В большинстве случаев существует специальное соединение для модема FSK.

## 6. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

### 6.4 Дерево конфигураций HART®





### 7. Электрическое подключение



#### **ОСТОРОЖНО!**

Соблюдайте максимальные значения, важные для безопасности, для соединения источника питания и сенсоров, указанных в разделе 9.1 “Model overview and their approvals”.

При работе с полевыми приборами (например, установке/удалении, работы по обслуживанию) необходимо предпринять мерв для предотвращения электостатического заряда от контактов.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Производите работы по монтажу только с отключенным питанием!

Используйте рекомендуемые кабели и затяните кабельные вводы с уплотнением. Проведите соединительный кабель вниз перед кабельным вводом с уплотнением, чтобы обеспечить дополнительную защиту устройства от проникновения жидкостей. Таким образом может капать дождевая вода и конденсат.

устройство подсоединено посредством коммерческого 2-проводного кабеля без экрана. Если ожидается, что электромагнитные помехи превысят тестовые значения EN 61326 для промышленных зон, или используется многоточечный режим HART®, следует использовать экранированный кабель. Используйте кабели с круглым сечением. Внешний диаметр кабеля 5 ... 9 мм (0,2 ... 0,35 дюйма) гарантирует затягивание кабельного ввода с уплотнением. При использовании других диаметров или разрезов необходимо заменить прокладку или использовать подходящий кабельный ввод с уплотнением.

Соедините экран кабеля с двух сторон с потенциалом заземления, если требуется использование экранированного кабеля. Соедините экран в сенсоре напрямую с внутренним контактом заземления. Внешний зажим заземления корпуса должен быть подсоединен с низким импедансом в эквипотенциальном соединении.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Если ожидаются токи эквипотенциального соединения, необходимо использовать керамический конденсатор (например, 1 nF, 1,500 V) для соединения с оценочной стороны. Таким образом происходит подавление низкочастотных токов уравнивания потенциалов, но сигналы о высокочастотных помехах остаются активными.

## 7.1 Сенсор



Откройте крышку корпуса, отожмите на одну из двух крепежных клипс и поднимите модуль дисплея.

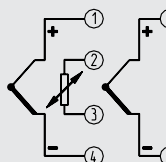
RU

### Назначение соединительного зажима

#### ☞ Сенсор входного сопротивления, термопара

##### Термопара

Компенсатор холодного спая (С/С) с внешним Pt100

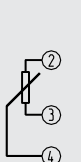


##### Термометры сопротивления/сенсоры сопротивления в

4-проводной  
3-проводной  
2-проводной



##### Потенциометр

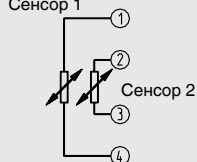


##### Двойная пара/двойной сенсор мВ

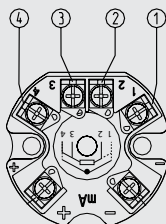


##### Двойной термометр сопротивления/двойной сенсор сопротивления в

2+2-проводной



1123/45/7.0X



Идентичные двойные сенсоры поддерживаются всеми моделями сенсоров, то есть возможны, например, такие комбинации двойных сенсоров Pt100/Pt100 или термопара тип К/тип К.

Следующее правило:

Значения обоих сенсоров имеют одинаковую единицу измерения и одинаковый диапазон.

### 7.1.1 Термометр сопротивления (RTD) и сенсор сопротивления

Подсоединение термометра сопротивления (например, EN 60751) к 2-, 3- или 4-проводному соединению сенсора или подсоединение двух идентичных термометров сопротивления в 2-проводное соединение с таким же измерительным диапазоном. Вход сенсора преобразователя должен иметь конфигурацию в соответствии с используемым типом соединения сенсора, иначе не будем возможно использовать полный спектр возможностей компенсации соединения; более того, это может привести с возникновению дополнительных ошибок измерения (см. раздел 6.2 "Configuration").

### 7.1.2 Термопары (TC)

Возможно подсоединить одну или две идентичные термопары. Проверьте, что термопара соединена с соблюдением правильной полярности. Если необходимо расширить вывод между термопарой и преобразователем, используйте только тепловой или компенсационный кабель, подходящий для типа подсоединенной термопары.

## 7. Электрическое подключение

Проведите необходимую конфигурацию преобразователя для типа термопары и используемой холодной компенсации спая, в обратном случае могут возникнуть ошибки измерения (см. раздел 6.2 “Configuration”).



Если компенсация холодного спая будет использоваться с внешним термометром сопротивления (2-проводное соединение), соедините его терминалами ② и ③.

RU

### 7.1.3 Источник напряжения

Проверьте, что сенсор mV соединен с соблюдением правильной полярности.

### 7.1.4 Потенциометр

Возможно подсоединение потенциометра.

### 7.2 Подача питания, 4 ... 20 mA токовая петля

Полевой прибор модели TIF5x - 2-проводной температурный преобразователь; в зависимости от версии может получать питание от различных типов источников питания. Подсоедините положительный полюс источника питания к контакту, отмеченному знаком  $\oplus$ , а отрицательный полюс источника питания к контакту, отмеченному знаком  $\ominus$ . С гибкими выводами мы рекомендуем использовать гофрированные соединительные муфты.

Интегрированная защита от обратной полярности (неправильная полярность на контактах  $\oplus$  и  $\ominus$ ) предотвращает повреждение преобразователя. Применяются следующие максимальные значения:

- Модель TIF5x-S: 42 В пост.
- Модель TIF5x-I: 29 В пост.
- Модель TIF5x-F: 30 В пост.

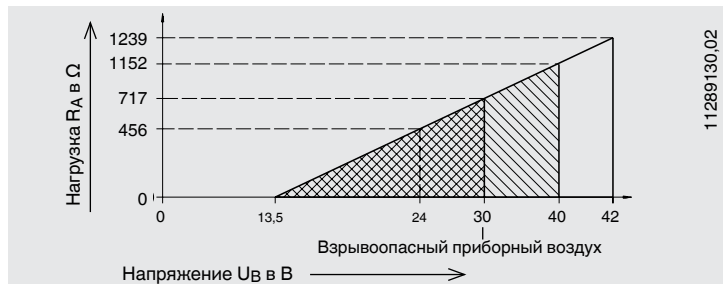
Полевой прибор модели TIF5x требует минимального напряжения на выводах в 13,5 В постоянного тока. Нагрузка не должна быть слишком высокой, иначе, при относительно высоком токе, напряжение на выводах в преобразователе будет слишком низким.

Полевой прибор модели TIF5x оборудован функцией контроля выводного напряжения ('под напряжением' определение). Если на выводе обнаружено слишком маленькое напряжение (< 13,5 В), на выходе сообщается об ошибке (< 3,6 mA).

## 7. Электрическое подключение

Максимально допустимая нагрузка на источник напряжения:

### Диаграмма нагрузки



Для источника питания используйте электрический контур с ограниченной энергией (EN/UL/IEC 61010-1, раздел 8.3) с применением следующих максимальных значений для подачи питания:

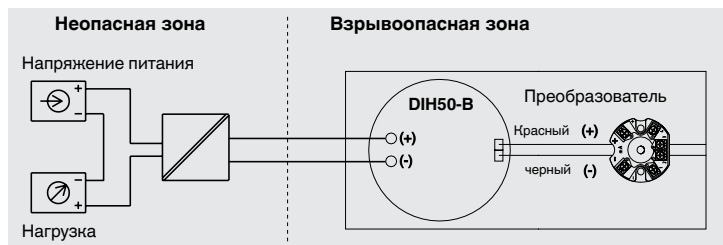
для  $U_B = 42$  В (пост. ток): 5 А

Для внешней подачи питания требуется отдельный переключатель.

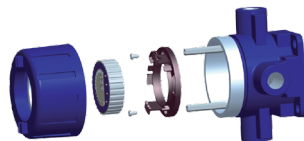


Источник питания подсоединен спереди с помощью винтов Philips модуля дисплея. Подсоедините положительный полюс источника питания к контакту, отмеченному знаком  $\oplus$ , а отрицательный полюс источника питания к контакту, отмеченному знаком  $\ominus$ .

Сигнальный провод преобразователя необходимо подключить к контактной группе внутри полевого корпуса. Для этого подсоедините положительный полюс сигнального провода к контакту, отмеченному знаком  $\oplus$  (красный кабель), а отрицательный полюс сигнального провода к контакту, отмеченному знаком  $\ominus$  (черный кабель).



С гибкими выводами мы рекомендуем использовать гофрированные соединительные муфты. Интегрированная защита от обратной полярности (неправильная полярность на контактах  $\oplus$  и  $\ominus$ ) предотвращает повреждение цифрового индикатора.



## 7. Электрическое подключение

Подсоединенные провода необходимо проверить, чтобы убедиться, что они правильно подсоединены. Только хорошо подсоединенные провода могут обеспечить безошибочную работу.

### Пользовательский интерфейс



RU

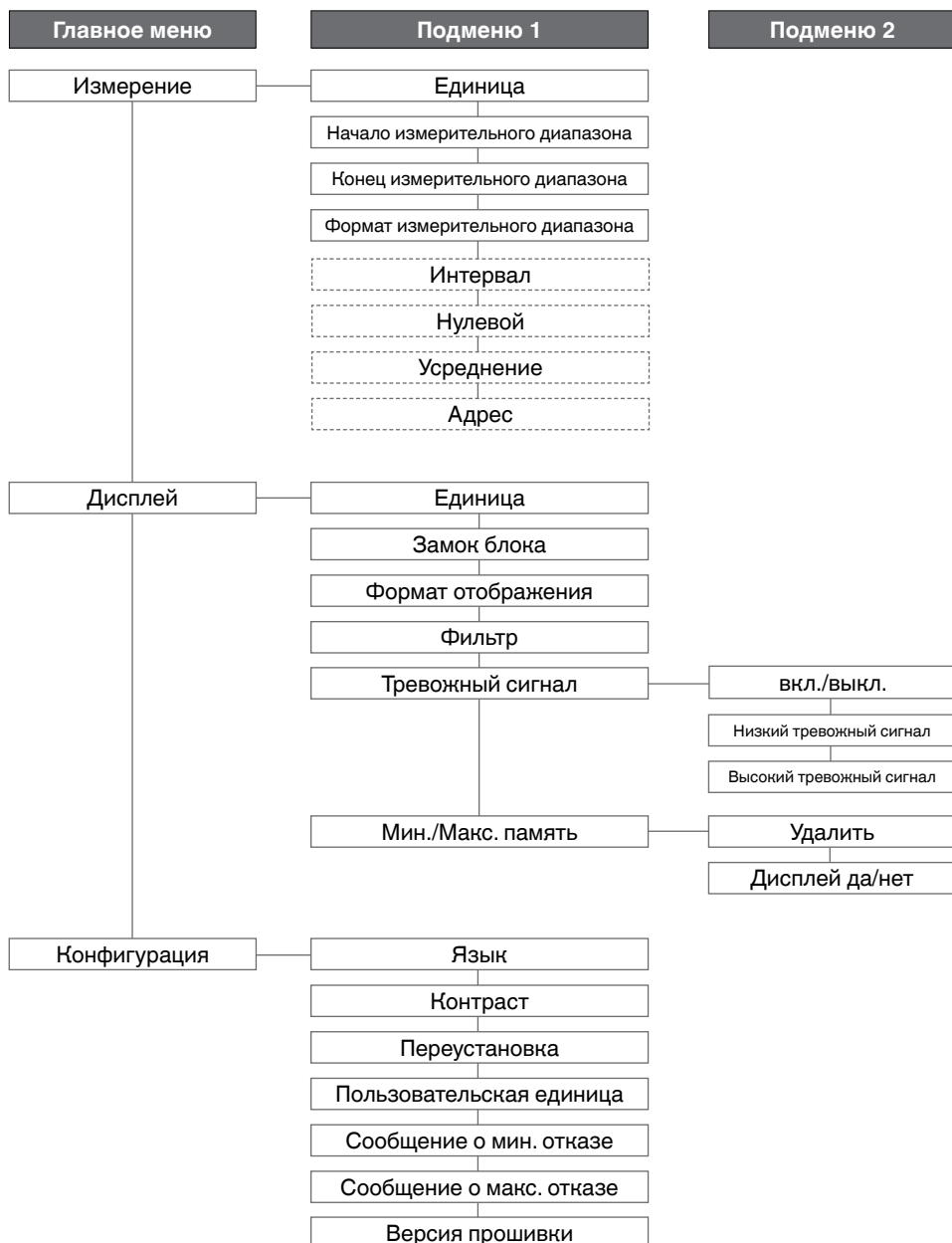
### 7.3 Сигнал HART®

Сигнал HART® измеряется напрямую через сигнальную линию 4 ... 20 mA. Измерительная цепь должна иметь нагрузку минимум в 250 Ω. Тем не менее, нагрузка не должна быть слишком высокой, иначе, при относительно высоком токе, напряжение на выводах в преобразователе будет слишком низким. По этой причине соединяйте зажимы кабеля модема и/или коммуникатора HART®, как это описано (смотрите раздел 6.4 "HART® configuration tree") или используйте существующие коммуникационные коннекторы источника питания/трансформатора сети. Соединение модема HART® и/или коммуникатора HART® не зависит от полярности! Модем HART® или коммуникатор HART® также можно подсоединить параллельно с резистором! При подключении преобразователя взрывозащитной версии соблюдайте особые условия безопасного использования (см. раздел 9 "Information on mounting and operation in hazardous areas").

## 8. Меню руководства пользовательского интерфейса

### 8. Меню руководства пользовательского интерфейса

RU



## 8. Меню руководства пользовательского интерфейса

### 8.1 Главное меню “Измерение”



RU

Функция	Заводские настройки
<b>Единица</b> Установка единицы измерительного диапазона подсоединенного преобразователя Установка диапазона: mA → Ω → bar → mbar → psi → hPa → kPa → mmH <sub>2</sub> O → mH <sub>2</sub> O → inHg → °C → °F → K → % → USER → V	mA
<b>Начало измерительного диапазона</b> Установка начального значения измерительного диапазона подсоединенного преобразователя (например, -30 для измерительного диапазона в -30 ... +120 °C) Установка диапазона: -9999 ... 99999	4000
<b>Конец измерительного диапазона</b> Установка конечного значения измерительного диапазона подсоединенного преобразователя (например, 120 для измерительного диапазона в -30 ... +120 °C) Установка диапазона: -9999 ... 99999	20000
<b>Формат измерительного диапазона</b> Установка десятичной точки измерительного диапазона подсоединенного преобразователя Установка диапазона: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000	00,000
<b>Интервал (только DIN52)</b> Значение измерения тока применяется как макс. настройка для сенсора. Внимание: Не может использоваться для всех преобразователей HART®	----
<b>Нулевая точка (только DIN52)</b> Значение измерения тока применяется как мин. настройка для сенсора. Внимание: Не может использоваться для всех преобразователей HART®	----
<b>Усреднение (только DIN52)</b> Усреднение на входе для усреднения значения измерения. Установка диапазона: 0,0 ... 999	0,0
<b>Адрес (только DIN52)</b> Установка адреса HART® назначенного преобразователя в многоточечном режиме; для режима стандартной токовой петли, этот адрес должен всегда быть установлен на 0. Установка диапазона: 0 ... 15	0

### 8.2 Главное меню “Дисплей”



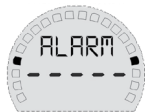
RU


Функция	Заводские настройки
<p><b>Единица</b></p> <p>Установка единицы для цифрового индикатора</p> <p>Здесь вы можете выбрать единицу, отличающуюся от единицы измерительного диапазона подсоединенного преобразователя. Значения измерения затем конвертируются автоматически в отличающуюся единицу.</p> <p>Тем не менее, можно выбрать только единицы из одной группы единиц в качестве установленной единицы для измерительного диапазона.</p> <p>Установка диапазона (в соответствии с группами единиц):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Параметры электрического измерения: В, мА, Ω</li> <li>- Давление: bar, mbar, psi, hPa, kPa, mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inHg</li> <li>- Температура: °C, °F, K</li> <li>- Другие: %, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ</li> </ul>	mA
<p><b>Замок блока</b></p> <p>При активации замка блока установленная единица отображения блокируется для защиты от модификаций. На дисплее отображается знак . Модификации измерительного диапазона конвертируются автоматически.</p> <p>Блокировка единицы работает только, если единицы измерительного диапазона и дисплей принадлежат одной и той же группе.</p> <p>При подсоединении преобразователя и его конфигурации посредством HART® к устройству из другой группы устройств замок устройства деактивируется. В таком случае единица отображения установлена в соответствии с сконфигурированной единицей измерения измерительного диапазона.</p> <p>Установка диапазона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не на замке (UnLoC)</li> <li>- на замке (LoC)</li> </ul>	UnLoC
<p><b>Формат диапазона индикации</b></p> <p>Установка десятичной точки диапазона индикации цифрового индикатора</p> <p>Установка диапазона: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000</p>	00,000
<p><b>Фильтр</b></p> <p>Активация цифрового фильтра первого порядка;</p> <p>Установка диапазона: 0 ... 10</p>	0
<p><b>Тревожный сигнал</b></p> <p>Из этого пункта меню возможно попасть в подменю 2 для конфигурации тревожного сигнала посредством клавиши ВЫБРАТЬ.</p>	----
<p><b>Мин./Макс. память</b></p> <p>Из этого пункта меню возможно попасть в подменю 2 для конфигурации тревожного сигнала посредством клавиши ВЫБРАТЬ.</p>	----



## 8. Меню руководства пользовательского интерфейса

### 8.2.1 Подменю “Тревога”



Функция	Заводские настройки
<b>вкл./выкл.</b> Активация и деактивация функции тревоги; Если значение превышает или падает ниже установленного предельного предела, на дисплее появляется предупреждающий символ  , и значение измерения начинает мигать. Установка диапазона: - ВЫКЛ. - ВКЛ.	Отключено
<b>Низкий тревожный сигнал</b> Установка значения, которое активирует сигнальную функцию, когда это значение не достигнуто. Установка диапазона: Установка значения диапазона индикации до установленного значения верхнего сигнального предела	4000
<b>Высокий тревожный сигнал</b> Установка значения, при превышении которой срабатывает сигнальная функция. Установка диапазона: Установка значения низкого сигнала до конечного значения диапазона индикации	20000

### 8.2.2 Подменю “Мин/Макс память”



Функция	Заводские настройки
<b>Удалить мин/макс</b> Функция удаления памяти максимального значения Двойное нажатие клавиши SELECT удаляет память максимального значения.	dEL
<b>min/max on/off</b> Активация дисплея мин./макс.; Если мин./макс. отображение включено, дисплей циклически переключается между значением измерения тока (время отображения 5 сек.), минимальным значением и максимальным значением (время отображения 2 сек.). Для отображения максимальных значений единица на дисплее заменяется на мин. или макс. Установка диапазона: - ВЫКЛ. - ВКЛ.	Отключено

## 8.3 Главное меню “Конфигурация”



RU

Функция	Заводские настройки
<b>Язык</b> Установка языка Установка диапазона: - dEU (GE): Немецкий - EnG: Английский	EnG
<b>Контраст</b> Установка диапазона: 1 - 4	2
<b>Переустановка</b> Переустановка используется для того, чтобы переустановить все настройки цифрового индикатора на заводские настройки. Клавишу SELECT необходимо нажать дважды для выполнения переустановки. После нажатия клавиши один раз начнет мигать RESET, а после второго нажатия клавиши отображение полностью пропадет, и выполнится переустановка.	----
<b>ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ единица</b> Пользователь может свободно запрограммировать пользовательскую единицу из 6 цифр. Можно выбрать 6 символов из буквенных и цифровых символов. После нажатия на клавишу SELECT первая цифра активируется и начинает мигать. Используйте стрелочки для выбора желаемой цифры. Новым нажатием клавиши ВЫБРАТЬ происходит подтверждение символа, и активируется следующая цифра.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
<b>Сообщение о мин. отказе</b> Установка значения тока, которое активирует сообщение об мин. отказе, когда это значение достигнуто или не достигнуто. Сообщение о мин. отказе отображается с 5 нижними подчеркиваниями ( _ _ _ _ _ ), и появляется сообщение OUTMIN. Установка диапазона: 3,5 ... 3,9 мА	3,6
<b>Сообщение о макс. отказе</b> Установка параметра тока, при достижении или превышении которого появляется сообщение о максимальном отказе. Сообщение о макс. отказе отображается с 5 нижними подчеркиваниями ( _ _ _ _ _ ), и появляется сообщение OUTMAX. Установка диапазона: 20,1 ... 21,5 мА	21,0
<b>Версия прошивки</b> Номер версии используемой прошивки отображается.	----

### 9. Информация по установке и эксплуатации в опасных зонах

В опасных зонах используйте только полевые приборы, одобренные для использования в таких опасных зонах. Сертификат указан на этикетке продукта.

При их подключении к другим устройствам или компонентам, соблюдайте требования по соединению относительно взрывозащиты, такие как максимально предельное напряжение, питание или нагрузка с емкостями (см. раздел 9.1 "Model overview and their approvals" и 9.2 "Specific conditions for safe use, models TIF5x-I").

RU

#### 9.1 Обзор модели и ее сертификаты

Взрывозащита / подача питания					
Мо- дель	Разрешения	Допустимая температура среды/хранения (в соответствии с температурными классами)	Макс. величины по без-опасности		Подача питания $U_B$ (постоянный ток)
			Сенсор (соединение от 1 до 4)	Токовая петля (соединения ±)	
<b>TIF5x-S</b>	без	{-50} -40 ... +85 °C	-	-	14,5 ... 42 В
<b>TIF5x-F</b>	Взрывобезопасный корпус BVS 10 ATEX E 158 IECEX BVS 10.0103 II 2G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb Ex db IIC T4/T5/T6 Gb	-40 ... +85 °C на T4 -40 ... +75 °C на T5 -40 ... +60 °C на T6	-	$U_M = 30$ В $P_M = 2$ В	14,5 ... 30 В
<b>TIF5x-F</b>	Взрывобезопасный корпус TC RU C-DE.ГБ08.02128 1 Ex d IIC T6 ... T4	-60 <sup>2)</sup> / -40 ... +85 °C на T4 -60 <sup>2)</sup> / -40 ... +75 °C на T5 -60 <sup>2)</sup> / -40 ... +60 °C на T6	-	$U_M = 30$ В $P_M = 2$ В	14,5 ... 30 В
<b>TIF5x-I</b>	Искробезопасное оборудование <sup>1)</sup> BVS 16 ATEX E 112 X IECEX BVS 10.0103 II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db II 2D Ex db IIC T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	-40 ... +85 °C на T4 -40 ... +75 °C на T5 -40 ... +55 °C на T6  -40 ... +40 °C ( $P_I = 680$ мВт) -40 ... +70 °C ( $P_I = 650$ мВт)	см. изображение по установке page 33	см. изображение по установке page 33	14,5 ... 29 В
<b>TIF5x-I</b>	Искробезопасное оборудование <sup>1)</sup> TC RU C-DE.ГБ08.02128 0 Ex ia IIC T4/T5/T6 1 Ex ib [ia ] IIC T4/T5/T6  DIP A20 Ta 120 °C DIP A21 Ta 120 °C	-60 <sup>2)</sup> / -40 ... +85 °C на T4 -60 <sup>2)</sup> / -40 ... +75 °C на T5 -60 <sup>2)</sup> / -40 ... +55 °C на T6  -60 <sup>2)</sup> / -40 ... +40 °C ( $P_I = 680$ мВт) -60 <sup>2)</sup> / -40 ... +70 °C ( $P_I = 650$ мВт)	см. изображение по установке page 33	см. изображение по установке page 33	14,5 ... 29 В

1) Условия установки для преобразователей и дисплеев должны приниматься во внимание для финального применения.

2) Специальная версия по запросу (доступно только при выборочных одобрениях)

### 9.2 Специальные условия по безопасному использованию, модели TIF5x-I

#### Установка в областях, требующих оборудования EPL Ga или EPL Gb

- Электронные блоки моделей полевых преобразователей TIF5x-I следует устанавливать внутри корпуса, пригодного для установки в зонах EPL Ga или Gb соответственно, где исключен эффект электростатического заряда. Корпус должен обеспечивать, минимально, степень защиты IP20 в соответствии с IEC 60529.
- Проводка внутри этого корпуса должна соответствовать условиям пункта 6.3.12 и 7.6.e IEC 60079-11:2011.
- Контакты или коннекторы для объективно безопасных цепей должны быть расположены в соответствии с пунктом 6.2.1 или 6.2.2 в IEC 60079-11:2011, соответственно.

#### Установка в областях, требующих оборудования EPL Da или EPL Db

- Электронные блоки моделей полевых преобразователей TIF5x-I следует устанавливать внутри корпуса, пригодного для установки в зонах EPL Da или Db соответственно, где исключен эффект электростатического заряда. Корпус должен обеспечивать, минимально, степень защиты IP5x (применение группы IIIB) или IP6x (применение группы IIIC) в соответствии с IEC 60529.
- Проводка внутри этого корпуса должна соответствовать условиям пункта 6.3.12 и 7.6.e IEC 60079-11:2011.
- Контакты или коннекторы для объективно безопасных цепей должны быть расположены в соответствии с пунктом 6.2.1 или 6.2.2 в IEC 60079-11:2011, соответственно.

Все условия для безопасного использования встроенного искробезопасного преобразователя, которые не включены в этот сертификат проверки типа EU, должны быть указаны в инструкциях производителя WIKA.

#### Информация о температуре

- Установка в областях, требующих оборудования EPL Ga или Gb  
Получающиеся в результате температурный диапазон окружающей среды и класс, которые покрываются встроенным искробезопасным преобразователем и индикатором, должны быть заявлены в инструкциях производителя WIKA; если только они не указаны на маркировочной табличке.
- Установка в областях, требующих оборудования EPL Da или Db  
Имеющаяся в результате температура, которая покрывается встроенным искробезопасным преобразователем и индикатором, должна быть заявлена в инструкциях производителя WIKA; если только они не указаны на маркировочной табличке.

### 10. Техническое обслуживание и очистка

#### 10.1 Техническое обслуживание

Описанные здесь полевые приборы не требуют проведения технического обслуживания. Электроника полностью герметизирована и не содержит компонентов, которые подлежат ремонту или замене.

Ремонт осуществляется только производителем.

#### 10.2 Чистка



##### ОСТОРОЖНО!

- Перед чисткой выключите и отключите прибор от сети.
- Тщательно почистите прибор влажной тряпкой.
- Электрические соединения не должны вступать в контакт с влагой!



Для информации о возврате устройства - см. раздел 12.1 "Return".

### 11. Поломки

#### Древо отказов



### Сообщения об ошибках

Об ошибках соединения HART® сообщается с помощью цифровых кодов 1 - 9. Сообщение об ошибке возникает, когда операция не прошла успешно, несмотря на то, что было сделано несколько попыток. Сообщение об ошибке отображается только тогда, когда ошибка возникает как последовательность команд от дисплея, то есть только когда действие пользователя приводит к возникновению ошибки. Ошибки связи между системой управления и сенсором определяются, но не отображаются.

На строчке значения измерения отображается "ОШИБКА", на строчке состояния - "HART® n" где "n" представляет собой цифровой код ошибки. Сообщение об ошибке отображается до тех пор, пока не будет нажата следующая кнопка.

В следующей таблице приведены коды ошибок и информация в отношении причины отказа и путей исправления.

Код ошибки	Описание	Причины
1	Преобразователь не отвечает	
2	Ошибка соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Четность, промежуточный результат, длина передачи неверны при получении</li> <li>■ Преобразователь сообщает о получении ошибки</li> </ul>
3	Команда не выполнена	Команда не поддерживается преобразователем
4	Ошибка диапазона	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Значение за пределами диапазона, поддерживаемого сенсором</li> <li>■ Желаемая единица измерения не поддерживается</li> </ul>
5	Неопределенная ошибка преобразователя	Сенсор сообщает об ошибке в байте состояния, который не сломан.



### ОСТОРОЖНО!

Если неисправности нельзя устранить посредством приведенных выше мер, прибор необходимо выключить, далее следует убедиться, что сигнала больше нет, и прибор не должен быть непреднамеренно включен. В этом случае обратитесь к производителю.

Если прибор подлежит возврату, следуйте инструкциям, приведенным в пункте 12.1 "Возврат".

### 12. Демонтаж, возврат и утилизация



#### **ОСТОРОЖНО!**

Оставшаяся в демонтированном манометре рабочая среда может быть опасной для людей, окружающей среды и оборудования. Соблюдайте необходимые меры предосторожности.

RU

#### 12.1 Возврат



#### **ОСТОРОЖНО!**

**При транспортировке прибора неукоснительно соблюдайте следующие правила:**

Все приборы, доставляемые в компанию WIKA, не должны содержать каких-либо опасных веществ (кислоты, щелочи, растворы и т.д.).

При возврате прибора использовать оригинальную упаковку или упаковку, соответствующую условиям транспортировки.

#### **Для предотвращения повреждений:**

1. Оберните прибор в антистатичную пластиковую пленку.
2. Поместите прибор вместе с амортизирующим материалом в упаковку.  
Амортизирующий материал расположите равномерно со всех сторон транспортной упаковки.
3. По возможности, поместите мешочек с осушителем внутрь упаковки.
4. На предмет транспортировки нанести маркировку "Высокочувствительный измерительный прибор".



Форму возврата можно найти в разделе 'Сервис' на сайте [www.wika.com](http://www.wika.com).

#### 12.2 Утилизация

Неправильная утилизация может представлять риск для окружающей среды. Компоненты прибора и упаковочные материалы необходимо утилизировать экологически безопасным способом и в соответствии с правилами утилизации отходов в конкретных странах.



RU

## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Dokument Nr.:**  
**Document No.:** 14014565.03

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:** TIF50-S, TIF52-S, TIF50-I<sup>(1)</sup>, TIF52-I<sup>(1)</sup>, TIF50-F<sup>(2)</sup>, TIF52-F<sup>(2)</sup>

**Beschreibung:**  
**Description:** HART® Feld-Temperatur-Transmitter  
HART® field temperature transmitter

gemäß gültigem Datenblatt:  
according to the valid data sheet: TE 62.01

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

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <sup>(3)</sup> Electromagnetic Compatibility (EMC) <sup>(3)</sup>	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1), (2)</sup> Explosion protection (ATEX) <sup>(1), (2)</sup>	
	II 1G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Ga	
	II 2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb	
	II 2G Ex ib IIC T4 / T5 / T6 Gb	
	II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 / T5 / T6 Gb	
	II 1D Ex ia IIIB T135 °C Da	(1)
	II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db	EN 60079-0:2012 +A11:2013
	II 2D Ex ib IIIB T135 °C Db	EN 60079-11:2012
	II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T135 °C Db	
	II 1D Ex ia IIC T135 °C Da	
	II 2D Ex ia IIC T135 °C Db	
	II 2D Ex ib IIC T135 °C Db	
	II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIC T135 °C Db	(2)
	II 2G Ex db IIC T6 / T5 / T4 Gb	EN 60079-0:2012 +A11:2013 EN 60079-1:2014

- EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 16 ATEX E 112 X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158)  
EU type examination certificate BVS 16 ATEX E 112 X of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158)
- EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 10 ATEX E 158 von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158)  
EU type examination certificate BVS 10 ATEX E 158 of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158)
- Gilt nur mit eingebauter WIKAL Anzeige und WIKAL Transmitter. Bei Verwendung von Fremdtransmittern gelten deren EU-Konformitätserklärungen.  
Only valid with built-in WIKAL display and WIKAL transmitter. When using other third party transmitters their respective EU Declarations of Conformity apply.

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

**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2016-12-05

Stefan Heidinger, Vice President  
Electrical Temperature Measurement

Franz-Josef Vogel, Executive Vice President  
Process Instrumentation

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

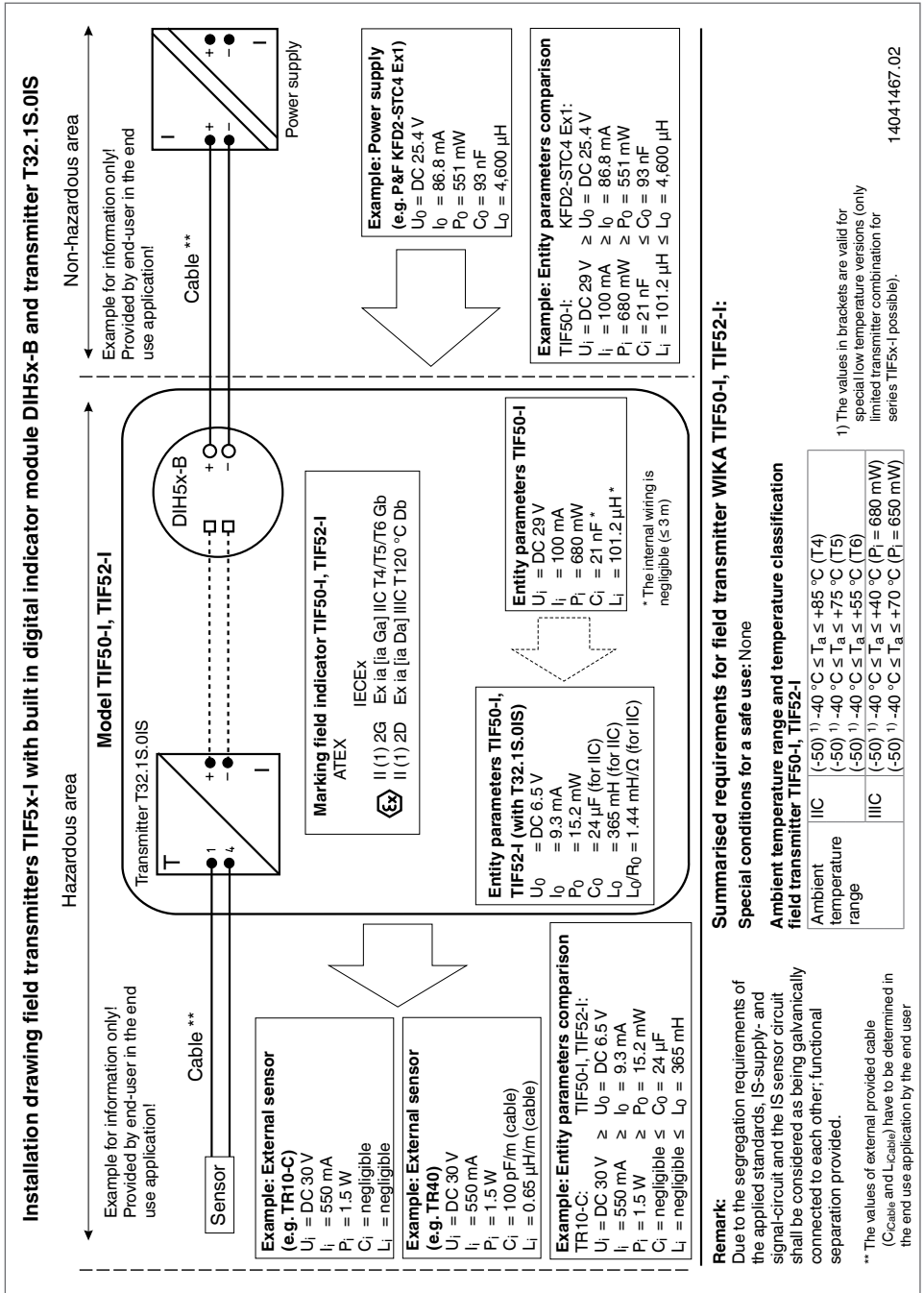
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-408  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819  
Komplementärin: WIKAL Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4695

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

12/2016 RU based on 14009686.04 12/2016 EN/DE





**Summarised requirements for field transmitter WIKA TIF50-I, TIF52-I:**

**Special conditions for a safe use:** None

**Ambient temperature range and temperature classification field transmitter TIF50-I, TIF52-I**

Ambient temperature range	IIC
(-50) <sup>1)</sup> -40 °C $\leq T_a \leq$ +85 °C (T4)	(-50) <sup>1)</sup> -40 °C $\leq T_a \leq$ +75 °C (T5)
(-50) <sup>1)</sup> -40 °C $\leq T_a \leq$ +55 °C (T6)	(-50) <sup>1)</sup> -40 °C $\leq T_a \leq$ +40 °C (P1 = 680 mW)
(-50) <sup>1)</sup> -40 °C $\leq T_a \leq$ +70 °C (P1 = 650 mW)	

**Remark:**

Due to the segregation requirements of the applied standards, IS-supply- and signal-circuit and the IS sensor circuit shall be considered as being galvanically connected to each other; functional separation provided.

\*\* The values of external provided cable ( $C_{\text{cable}}$  and  $L_{\text{cable}}$ ) have to be determined in the end use application by the end user

14041467.02

