

# Техническое описание Liquiline CM42B

Двухпроводной измерительный  
преобразователь

Полевой прибор и устройство для монтажа на  
DIN-рейку

Измерение с помощью цифровых или  
аналоговых датчиков



## Область применения

Прибор представляет собой двухпроводной измерительный преобразователь для подключения цифровых датчиков с технологией Memosens или аналоговых датчиков (конфигурируемых). Он имеет выход тока 4-20 мА с опцией связи по протоколу HART и управлять им можно посредством локального дисплея или с помощью смартфона в качестве дополнительной опции или с помощью других мобильных устройств по Bluetooth.

Прибор предназначен для применения в следующих областях:

- химическая промышленность;
- фармацевтическая промышленность;
- водоснабжение и водоотведение;
- пищевая промышленность;
- на электростанциях;
- во взрывоопасных зонах;
- в других промышленных системах.

*[Начало на первой странице]*

## **Преимущества**

- **Удобная эксплуатация и конфигурирование:**  
Интуитивно понятная концепция управления обеспечивает простой и быстрый ввод в эксплуатацию и конфигурирование на месте. Соединение по Bluetooth и приложение SmartBlue обеспечивают обзор точки измерения на вашем смартфоне или планшете.
- **Уникальная безопасность:**  
Соединение по Bluetooth имеет уникальную концепцию безопасности, которая предотвращает вторжение и обеспечивает возможность сложного управления правами доступа персонала. Вы выигрываете от внешней и внутренней безопасности.
- **Подходит для всех технологических сред:**  
Преобразователь доступен в исполнении из нержавеющей стали, пластмассы или DIN-рейки. Просто выберите подходящий вариант исполнения для интеграции в модульную систему, используйте его в гигиенических средах или применяйте его во взрывоопасных зонах.
- **Повышенная безопасность технологического процесса и время безотказной работы:**  
Технология Memosens обеспечивает надежную цифровую передачу данных и высокую доступность измеренных значений. Технология plug & play (включай и работай) предварительно откалиброванных датчиков сокращает время простоя технологического процесса для калибровки.
- **Бесшовная интеграция в систему:**  
Измерительный преобразователь Liquiline CM42B обеспечивает сертифицированную организацией HCF связь по протоколу HART, которая делает интеграцию в систему управления технологическим процессом простой и безопасной.

## Содержание

|                                                         |               |                                                    |               |
|---------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|---------------|
| <b>Принцип действия и конструкция системы</b> . . . . . | <b>4</b>      | <b>Информация для оформления заказа</b> . . . . .  | <b>45</b>     |
| Измерительная система . . . . .                         | 4             | Страница с информацией об изделии . . . . .        | 45            |
| Связь и обработка данных . . . . .                      | 5             | Модуль конфигурации Product Configurator . . . . . | 45            |
| Надежность . . . . .                                    | 5             | Комплект поставки . . . . .                        | 45            |
| <br><b>Архитектура прибора</b> . . . . .                | <br><b>6</b>  | <br><b>Аксессуары</b> . . . . .                    | <br><b>46</b> |
| Полевой прибор . . . . .                                | 6             |                                                    |               |
| Прибор для монтажа на DIN-рейку . . . . .               | 9             |                                                    |               |
| <br><b>Вход</b> . . . . .                               | <br><b>10</b> |                                                    |               |
| Измеряемая переменная . . . . .                         | 10            |                                                    |               |
| Диапазон измерений . . . . .                            | 10            |                                                    |               |
| Тип входа . . . . .                                     | 10            |                                                    |               |
| <br><b>Выход</b> . . . . .                              | <br><b>24</b> |                                                    |               |
| Выходной сигнал . . . . .                               | 24            |                                                    |               |
| Сигнал при сбое согласно NAMUR NE 43 . . . . .          | 25            |                                                    |               |
| Нагрузка . . . . .                                      | 25            |                                                    |               |
| Выходной диапазон . . . . .                             | 26            |                                                    |               |
| Данные по взрывозащищенному подключению . . . . .       | 26            |                                                    |               |
| Подключение цепи питания и сигнальной цепи . . . . .    | 26            |                                                    |               |
| <br><b>Источник энергии</b> . . . . .                   | <br><b>28</b> |                                                    |               |
| Напряжение питания . . . . .                            | 28            |                                                    |               |
| Технические характеристики кабелей . . . . .            | 29            |                                                    |               |
| <br><b>Эксплуатационные характеристики</b> . . . . .    | <br><b>29</b> |                                                    |               |
| Разрешение . . . . .                                    | 29            |                                                    |               |
| Время отклика . . . . .                                 | 29            |                                                    |               |
| Допуск . . . . .                                        | 30            |                                                    |               |
| <br><b>Монтаж</b> . . . . .                             | <br><b>30</b> |                                                    |               |
| Полевой прибор . . . . .                                | 30            |                                                    |               |
| Прибор для монтажа на DIN-рейку . . . . .               | 35            |                                                    |               |
| <br><b>Условия окружающей среды</b> . . . . .           | <br><b>38</b> |                                                    |               |
| Диапазон температуры окружающей среды . . . . .         | 38            |                                                    |               |
| Температура хранения . . . . .                          | 38            |                                                    |               |
| Рабочая высота . . . . .                                | 38            |                                                    |               |
| Относительная влажность . . . . .                       | 38            |                                                    |               |
| Степень защиты . . . . .                                | 38            |                                                    |               |
| Электромагнитная совместимость (ЭМС) . . . . .          | 39            |                                                    |               |
| Степень загрязнения (только полевой прибор) . . . . .   | 39            |                                                    |               |
| <br><b>Механическая конструкция</b> . . . . .           | <br><b>39</b> |                                                    |               |
| Размеры . . . . .                                       | 39            |                                                    |               |
| Материалы . . . . .                                     | 40            |                                                    |               |
| Вес . . . . .                                           | 41            |                                                    |               |
| <br><b>Пользовательский интерфейс</b> . . . . .         | <br><b>41</b> |                                                    |               |
| Принцип работы . . . . .                                | 41            |                                                    |               |
| Дистанционное управление . . . . .                      | 44            |                                                    |               |
| <br><b>Сертификаты и свидетельства</b> . . . . .        | <br><b>45</b> |                                                    |               |

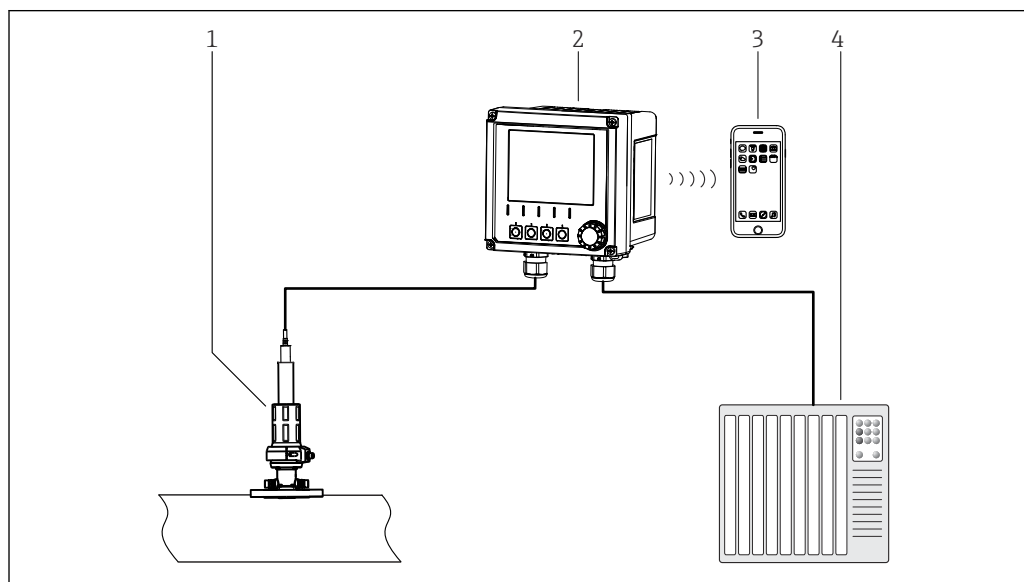
## Принцип действия и конструкция системы

### Измерительная система

В обзоре приведены примеры измерительных систем. Для конкретной сферы применения можно заказать дополнительные датчики и арматуры.

Укомплектованная измерительная система состоит из следующих компонентов:

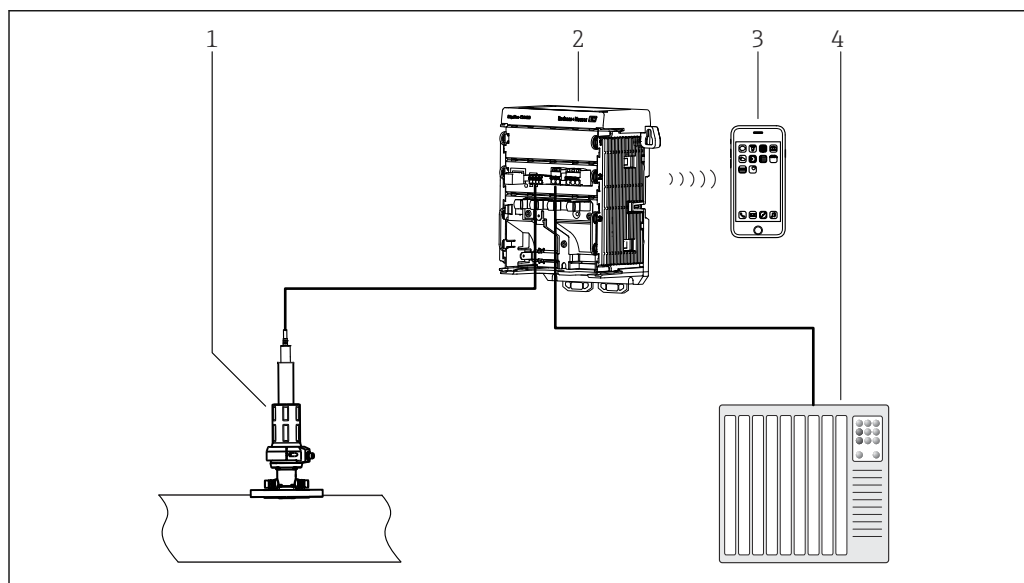
- Измерительный преобразователь Liquiline CM42B
- Датчик
- Арматура, пригодная для используемого датчика
- Измерительный кабель



A0057291

1 Пример измерительной системы с полевым прибором Liquiline CM42B

- 1 Точка измерения с датчиком и арматурой
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Мобильное устройство с приложением SmartBlue, подключение через Bluetooth LE (опция)
- 4 ПЛК (программируемый логический контроллер)



A0057291

2 Пример измерительной системы с прибором Liquiline CM42B для монтажа на DIN-рейку

- 1 Точка измерения с датчиком и арматурой
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Мобильное устройство с приложением SmartBlue, подключение через Bluetooth LE (опция)
- 4 ПЛК (Программируемый логический контроллер)

## Подключение датчиков

### Датчики с поддержкой протокола Memosens

| Типы датчиков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Датчики                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цифровые датчики с индуктивной съемной головкой Memosens или датчики с фиксированным кабелем и поддержкой протокола Memosens<br>Если не указано иное, прибор имеет заводскую настройку на датчики pH/ОВП.<br>С помощью опции заказа "Тип прибора" возможна другая заводская настройка.<br>Измеряемый параметр можно изменить в меню "Прибор". | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Датчики pH</li> <li>■ Датчики ОВП</li> <li>■ Комбинированные датчики pH/ОВП</li> <li>■ Датчики кислорода, амперометрические</li> <li>■ Датчики кислорода, оптические</li> <li>■ Датчики проводимости, индуктивные</li> <li>■ Датчики проводимости, кондуктивные</li> </ul> |

### Аналоговые датчики (только полевой прибор)

| Типы датчиков                                                                                                 | Датчики                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Параметр измерения зависит от порядка.<br>Модернизация до технологии Memosens возможна с помощью аксессуаров. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Датчики pH</li> <li>■ Датчики ОВП</li> <li>■ Комбинированные датчики pH/ОВП</li> <li>■ Датчики проводимости, индуктивные</li> <li>■ Датчики проводимости, кондуктивные</li> </ul> |

## Связь и обработка данных

### Протоколы связи:

- Токовый выход 1: 4–20 мА пассивный, HART по запросу
- Токовый выход 2 (опция): 4–20 мА, пассивный
- Беспроводная технология Bluetooth® LE (по запросу)

## Надежность

### Надежная работа

#### Memosens

При использовании технологии Memosens значительно увеличивается надежность точки измерения:

- Оптимальная гальваническая изоляция за счет бесконтактной цифровой передачи сигналов
- Отсутствие контактов и, как следствие, окисления
- Абсолютная водонепроницаемость
- Возможна калибровка датчиков в лаборатории, что повышает доступность точки измерения в процессе
- Искробезопасная электронная часть гарантирует бесперебойную эксплуатацию во взрывоопасных зонах.
- Возможность предупредительного обслуживания благодаря регистрации данных датчика, таких как:
  - Общее время работы
  - Время работы при максимальных или минимальных значениях измеряемых величин
  - Время работы в условиях высоких температур
  - Количество стерилизаций с применением пара
  - Состояние датчика

### Безопасность

#### Безопасная передача сигнала через интерфейс Bluetooth® LE



Технология передачи сигнала по протоколу беспроводной связи Bluetooth® предусматривает использование метода шифрования, испытанного Институтом Фраунгофера.

Уровни защищенности для Bluetooth-инфраструктуры от Endress+Hauser – <sup>1)</sup>:

- Протокол: **Высокий**
- Алгоритмы: **Высокий**

1) Многоуровневая шкала для оценки безопасности в соответствии с методом шифрования AISEC Института Фраунгофера: «Очень низкий», «Низкий», «Высокий», «Очень высокий»

Критерии измерения:

- Цели в области безопасности, например конфиденциальность, целостность, эксплуатационная готовность и пр.
- Анализ рисков, например распределение ключей, аутентификация, восстановление паролей и пр.
- Модель атак, например мотивация для атаки, необходимое время, опыт в электронике и пр.
- Анализ слабых мест

Для сравнения: обычному стандарту Bluetooth соответствует уровень «Низкий».

Защита от несанкционированного доступа:

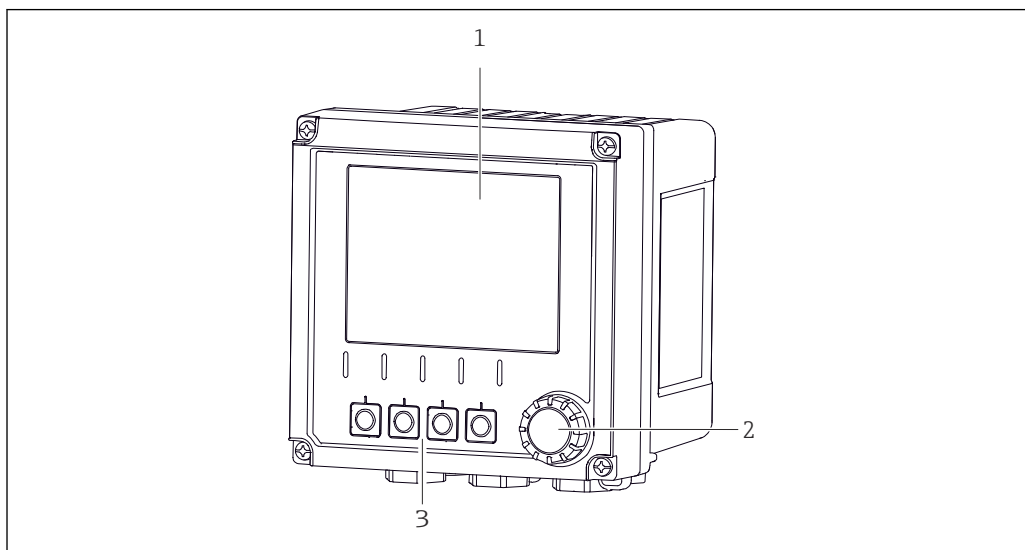
- Защита с помощью пароля
- Без приложения SmartBlue прибор невидим при использовании технологии беспроводной связи Bluetooth®.
- Между датчиком и смартфоном или планшетом устанавливается только одно соединение типа «точка-точка».
- Интерфейс беспроводной связи Bluetooth® можно отключить с помощью локального интерфейса пользователя.
- Интерфейс Bluetooth® предлагается в качестве опции. Прибор можно заказать с включенным интерфейсом Bluetooth®.

При заказе прибора с отключенным интерфейсом Bluetooth® его можно включить позднее с использованием кода активации (комплект аксессуаров), привязанного к серийному номеру.

## Архитектура прибора

### Полевой прибор

#### Закрытый корпус



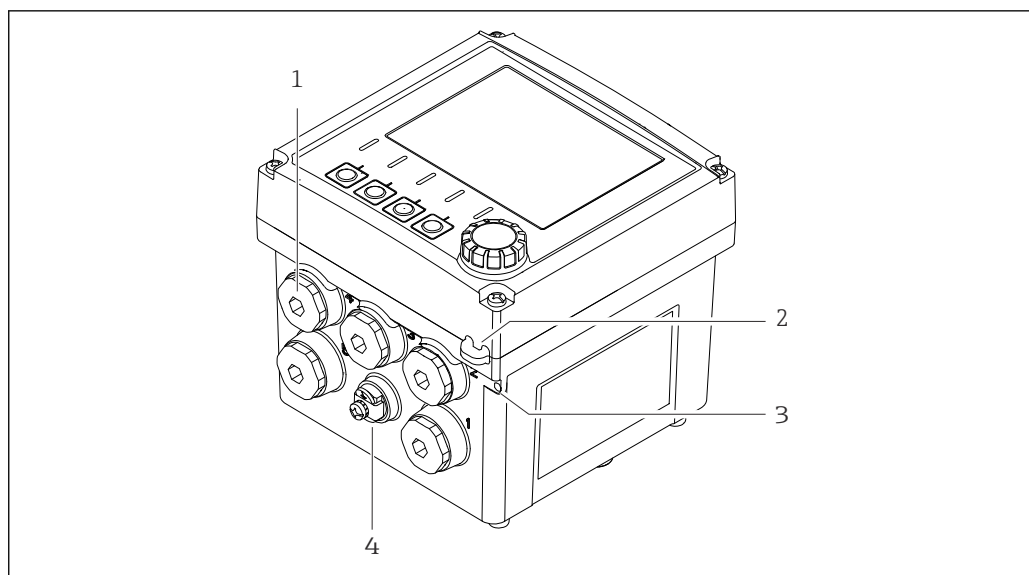
A0056194

3 Внешний вид

1 Дисплей

2 Навигатор (ручка управления)

3 Программируемые кнопки, назначение зависит от меню



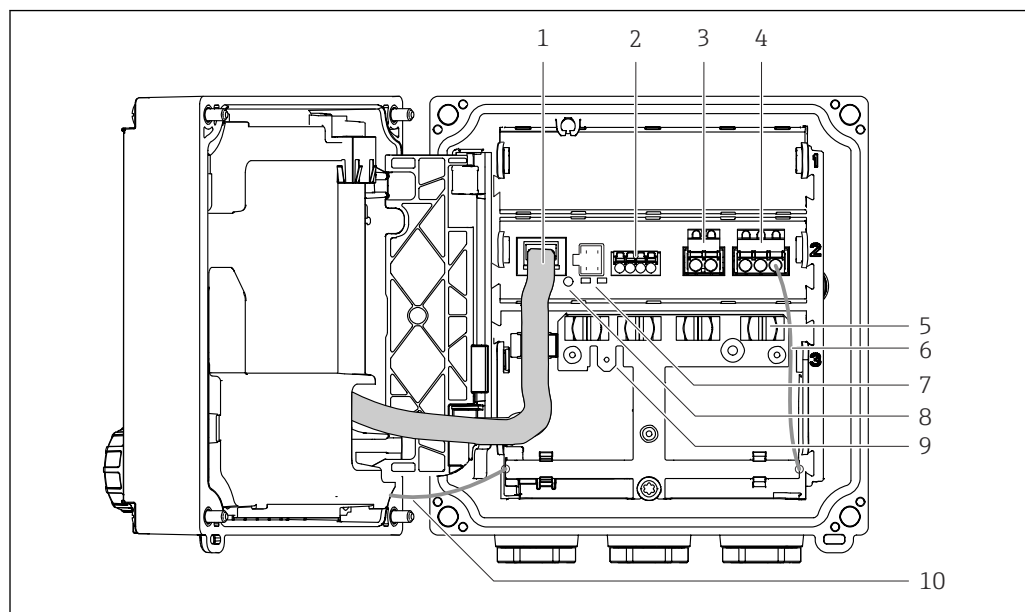
A0056846

4 Внешний вид

- 1 Подключения для кабельных вводов
- 2 Проушина для защитной пломбы
- 3 Проушина для бирки (TAG)
- 4 Подключение для выравнивания потенциалов или функционального заземления

## Открытый корпус

Исполнение для датчиков MEMOSENS



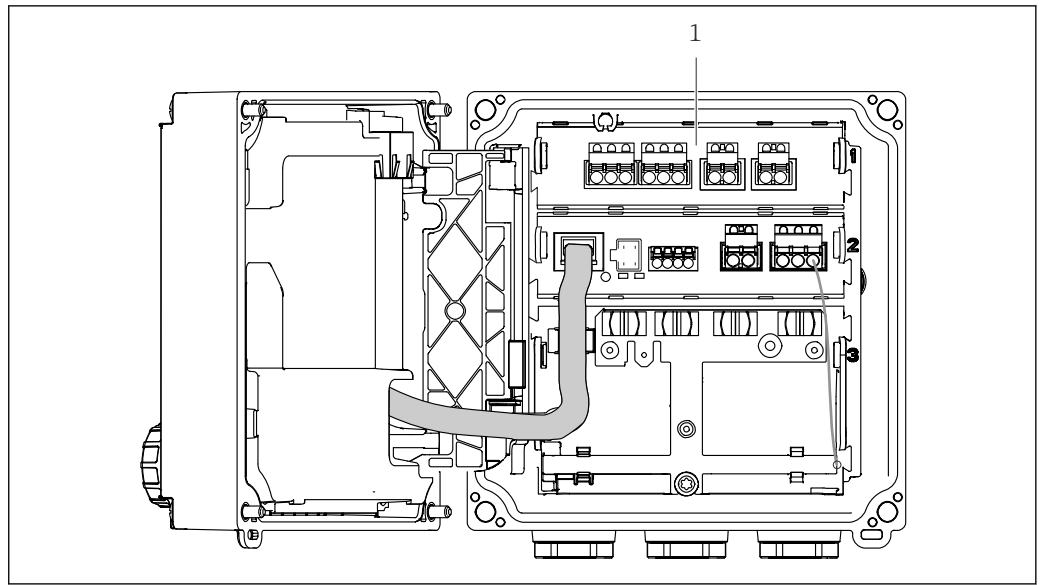
A0054757

- 1 Кабель дисплея
- 2 Вход Memosens
- 3 Токовый выход 1: 4 до 20 мА пассивный/опция HART
- 4 Токовый выход 2 (опция): 4 до 20 мА, пассивный
- 5 Монтажная рейка для кабеля
- 6 Внутренний кабель заземления; подключается на заводе
- 7 Светодиодные индикаторы состояния
- 8 Кнопка сброса
- 9 Внутреннее подключение заземления для плоского гнездового кабельного наконечника размером 6,35 мм x 0,8 мм (0,25 дюйма x 0,032 дюйма), использование по запросу
- 10 Внутренний заземляющий кабель для дисплея (только для приборов с корпусом из нержавеющей стали), подключается на заводе

**i** Светодиодные индикаторы состояния активны только в том случае, если дисплей не подключен.



Исполнение для аналоговых датчиков (pH/ОВП, индуктивные/кондуктивные)

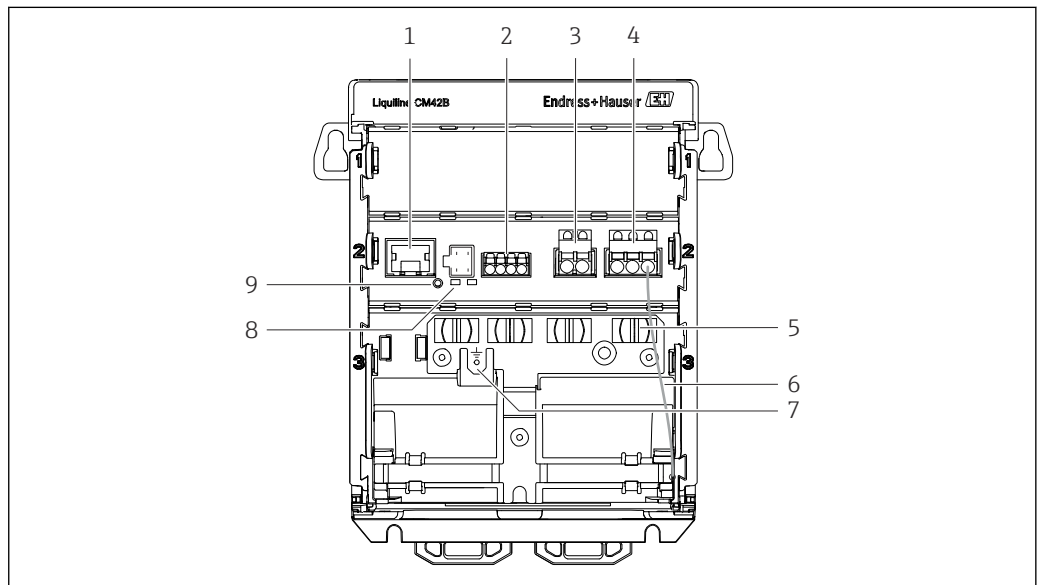


A0055876

- 1 Зона подключения для аналоговых датчиков (различные схемы расположения в зависимости от конструкции)

Прибор для монтажа на DIN-рейку

Прибор



A0054759

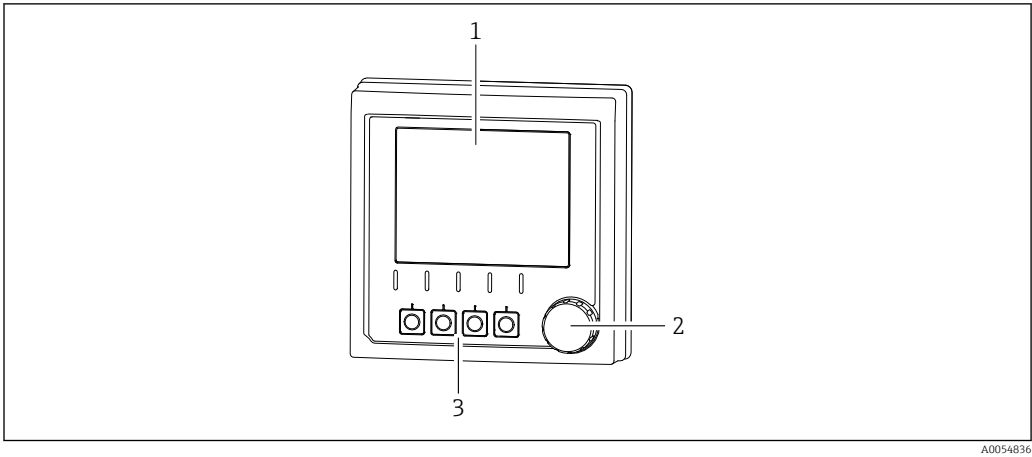
- 1 Разъем RJ45 для кабеля дисплея
- 2 Вход Memosens
- 3 Токовый выход 1: 4 до 20 мА/ опция HART, пассивный
- 4 Токовый выход 2 (опция): 4 до 20 мА, пассивный
- 5 Монтажная рейка для кабеля
- 6 Внутренний кабель заземления (подключается на заводе)
- 7 Подключение для выравнивания потенциалов или функционального заземления; подключение осуществляется с помощью кабельного наконечника 6,35 мм
- 8 Светодиодные индикаторы состояния
- 9 Кнопка сброса



Светодиодные индикаторы состояния активны только в том случае, если внешний дисплей не подключен.

В качестве дополнительной опции заказа доступен внешний дисплей с элементами управления.

Дисплей (дополнительно)



5 Внешний дисплей (по запросу)  
1 Дисплей  
2 Навигатор (ручка управления)  
3 Программируемые кнопки, назначение зависит от меню

Вход

Измеряемая переменная

- pH
- ОВП
- pH/ОВП
- Проводимость
- Растворенный кислород

Если не указано иное, прибор имеет заводскую настройку на подключение датчиков pH/ОВП. С помощью опции заказа "Тип прибора" возможна другая заводская настройка. Измеряемый параметр можно изменить в любое время.

Диапазон измерений → Документация подключенного датчика

Тип входа

В зависимости от заказанного варианта прибор имеет один из следующих типов входов:

- Цифровой вход датчика для датчиков с технологией Memosens
- Вход датчика для аналоговых датчиков (только полевой прибор)
  - pH/ОВП
  - Индуктивное измерение проводимости (
  - Кондуктивное измерение проводимости

Используемые аббревиатуры и цветовые коды

Расшифровка аббревиатур и этикеток, используемых на следующих рисунках:

| Сокращение                                                                          | Расшифровка                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| pH                                                                                  | Сигнал pH                                           |
| Ref                                                                                 | Сигнал от электрода сравнения                       |
| PM                                                                                  | Potential Matching = Выравнивание потенциалов (PAL) |
| Sensor                                                                              | Датчик                                              |
| θ                                                                                   | Сигнал датчика температуры                          |
| d.n.c.                                                                              | do not connect!                                     |
|  | Заземляющий зажим кабельного экрана                 |

Расшифровка цветовых кодов на следующих рисунках:

| Цветовой код | Расшифровка                     |
|--------------|---------------------------------|
| BK           | Черный                          |
| BN           | Коричневый                      |
| BU           | Синий                           |
| GN           | Зеленый                         |
| OG           | Оранжевый                       |
| RD           | Красный                         |
| YE           | Желтый                          |
| VT           | Фиолетовый                      |
| WH           | Белый                           |
| TR           | Прозрачный                      |
| SC           | Экранирующая оплетка/серебряная |

#### Вход Memosens

Спецификация кабелей

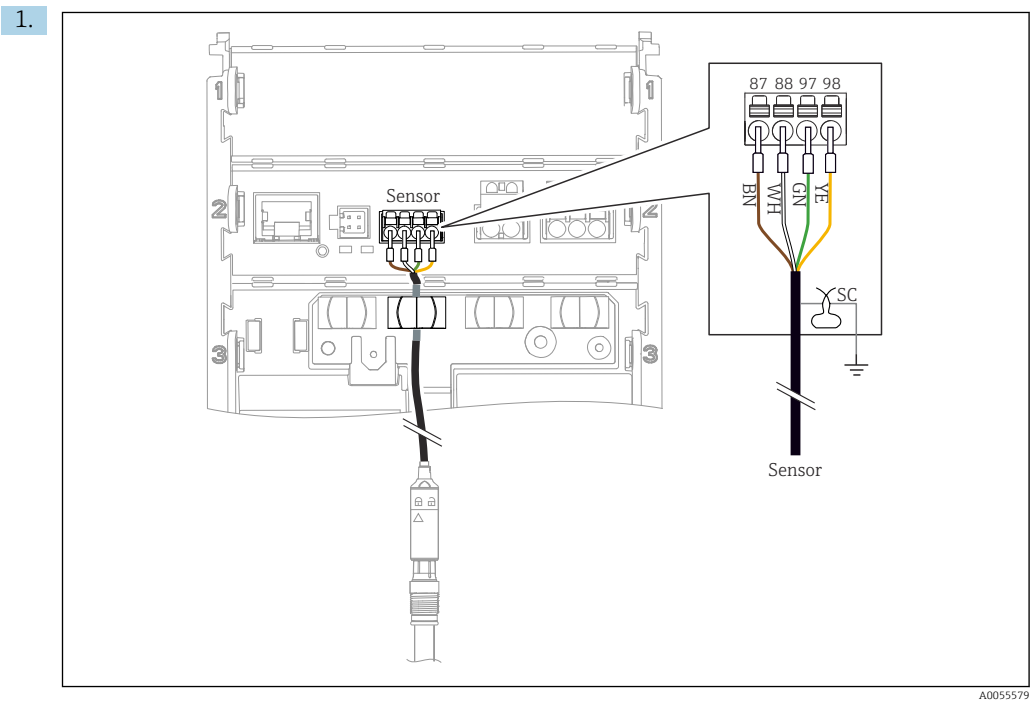
- Кабель данных Memosens или несъемный кабель датчика, в каждом случае с кабельными наконечниками
- Максимальная длина кабеля 100 м (330 фут)

Технические характеристики взрывозащищенного исполнения (Ex)

|                                             |                   |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Максимальное выходное напряжение $U_o$      | 5 В               |
| Максимальный выходной ток $I_o$             | 100 мА            |
| Максимальная выходная мощность $P_o$        | 120 мВт           |
| Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ | Пренебрежимо мала |
| Максимальная внутренняя емкость $C_i$       | 15,6 мкФ          |
| Максимальная внешняя индуктивность $L_o$    | 3,5 мГн           |
| Максимальная внешняя емкость $C_o$          | 100 мкФ           |

Подключение датчиков с цифровой технологией Memosens

Подключение датчиков с головкой Memosens (с помощью кабеля Memosens) и датчиков с фиксированным кабелем и протоколом Memosens



6 Подключение датчиков с цифровой технологией Memosens

Подключите кабель датчика как показано на рисунке.

2. Заземлите экран кабеля при помощи заземляющего зажима.

**Аналоговый вход проводимости, индуктивное измерение (только для полевого прибора)**

*Спецификация кабелей*

- Максимальная длина кабеля 55 м (180 фут)
- Типы кабелей см. в документации подключенного датчика

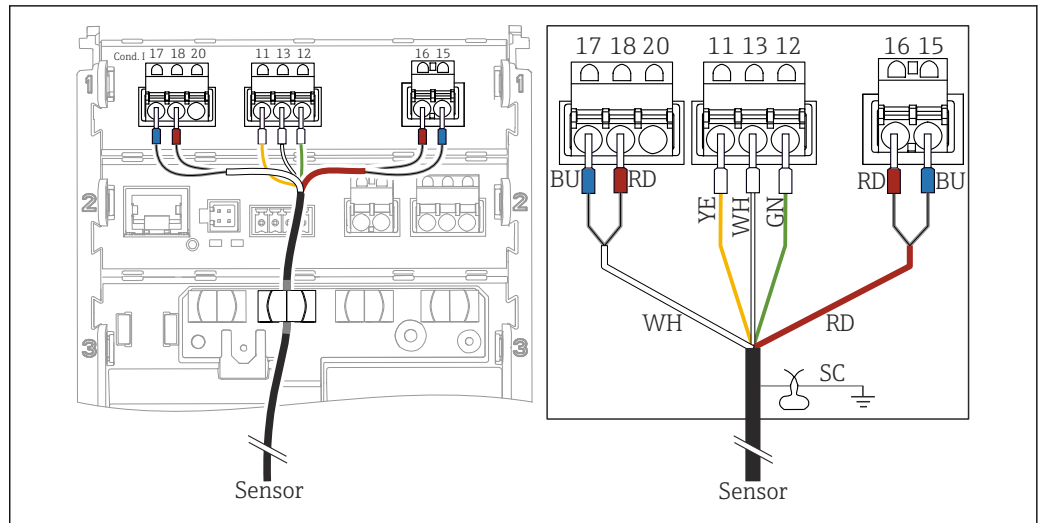
*Датчики температуры*

- Pt100
- Pt1000

*Технические характеристики взрывозащищенного исполнения (Ex)*

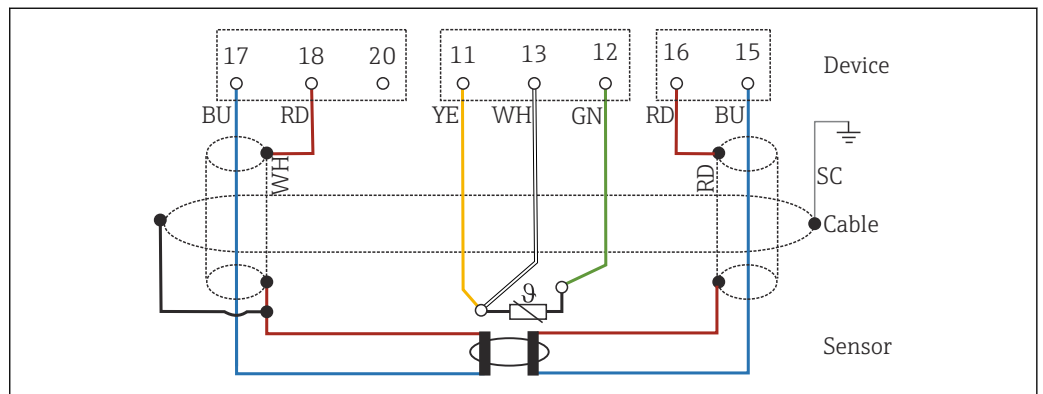
|                                             |                   |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Максимальное выходное напряжение $U_o$      | 7,6 В             |
| Максимальный выходной ток $I_o$             | 95 мА             |
| Максимальная выходная мощность $P_o$        | 100 мВт           |
| Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ | Пренебрежимо мало |
| Максимальная внешняя индуктивность $L_o$    | 3,5 мГн           |
| Максимальная внутренняя емкость $C_i$       | 480 нФ            |
| Максимальная внешняя емкость $C_o$          | 10,4 мкФ          |

Подключение аналоговых датчиков проводимости (индуктивных датчиков)



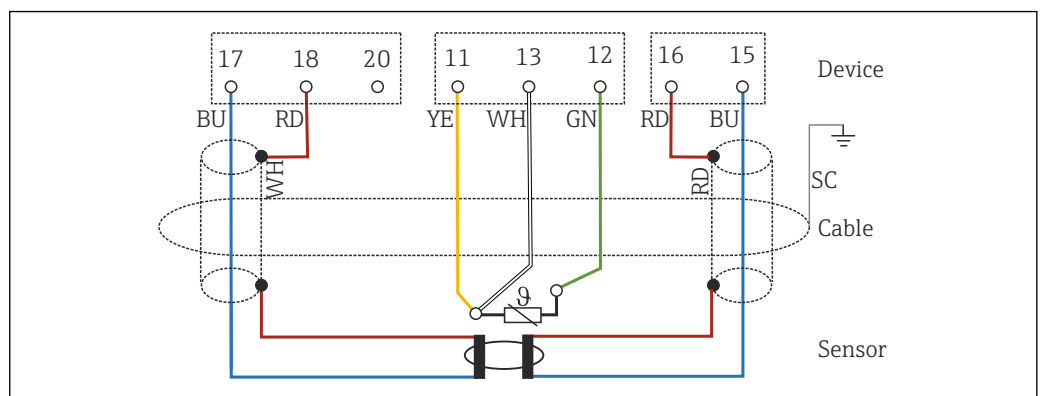
A0055787

7 Вид прибора



A0055796

8 Электрическая схема CLS50



A0055799

9 Электрическая схема CLS54

1. Подключите датчик как показано на рисунке.
2. Заземлите экран кабеля при помощи заземляющего зажима.

**Аналоговый вход проводимости, кондуктивное измерение (только для полевого прибора)***Спецификация кабелей*

- Максимальная длина кабеля 15 м (49,2 фут)
- Типы кабелей см. в документации подключенного датчика

*Датчики температуры*

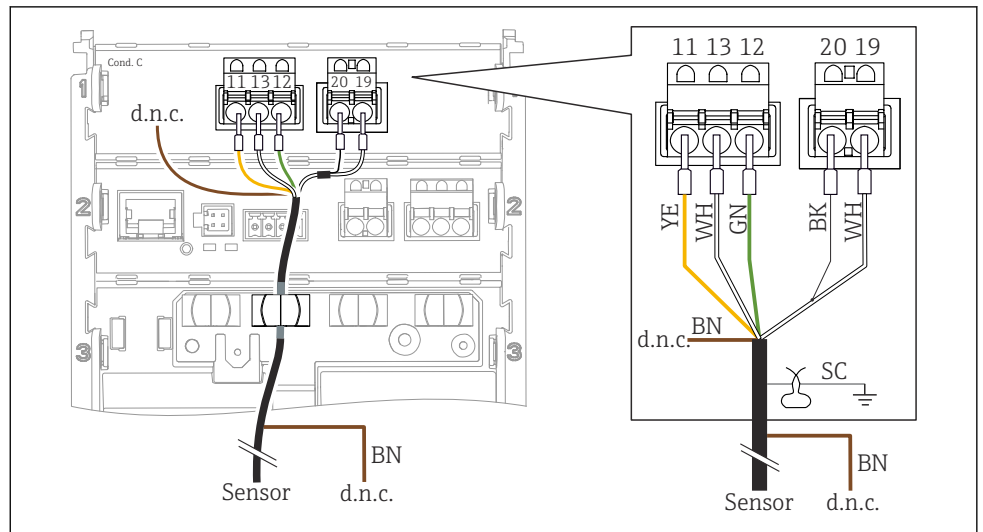
- Pt100
- Pt1000

*Технические характеристики взрывозащищенного исполнения (Ex)*

|                                             |                   |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Максимальное выходное напряжение $U_o$      | 8,2 В             |
| Максимальный выходной ток $I_o$             | 30 мА             |
| Максимальная выходная мощность $P_o$        | 38 мВт            |
| Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ | Пренебрежимо мала |
| Максимальная внешняя индуктивность $L_o$    | 30 мГн            |
| Максимальная внутренняя емкость $C_i$       | 0 нФ              |
| Максимальная внешняя емкость $C_o$          | 7,6 мкФ           |

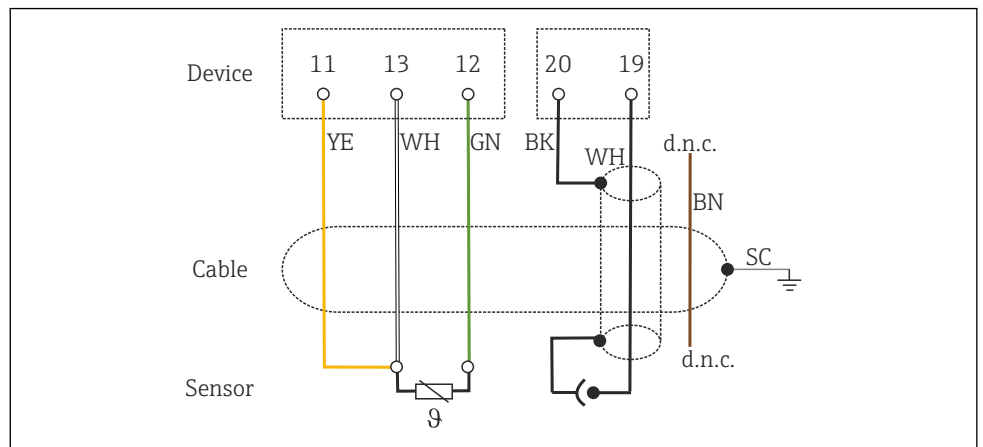
Подключение аналоговых датчиков проводимости (кондуктивные)

1.



A0061799

10 Вид прибора



A0060654

11 Электрическая схема

Подключите датчик как показано на рисунке.

2. Заземлите экран кабеля при помощи заземляющего зажима.

**Аналоговый вход pH/ОВП (только полевой прибор)**

Спецификация кабелей

Аналоговые датчики pH и аналоговые датчики ОВП от Endress+Hauser

- Рекомендуемая максимальная длина кабеля 30 м (98 фут)
- Типы кабелей см. в документации подключенного датчика

Электроды Пфаудлера типа 03/04, типа 18, типа 40, pH Reiner

Максимальная длина кабеля – 10 м

Датчики температуры

- Pt100
- Pt1000

Входной импеданс

>  $10^{12}$  Ом (при номинальных рабочих условиях)

Входной ток утечки

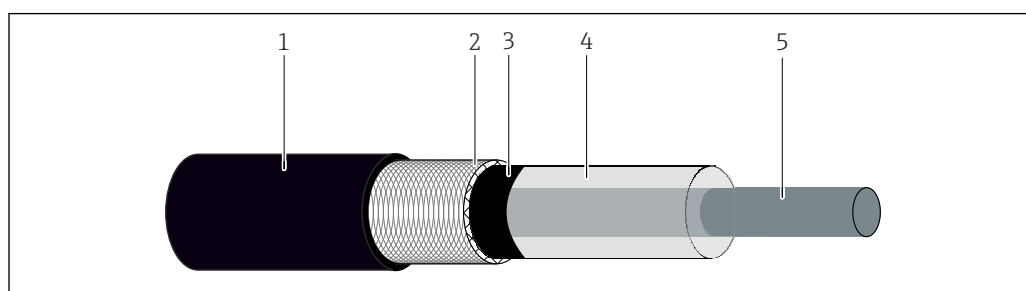
<  $10^{-13}$  А (при номинальных рабочих условиях)

Технические характеристики взрывозащищенного исполнения (Ex)

|                                             |                   |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Максимальное выходное напряжение $U_o$      | 5 В               |
| Максимальный выходной ток $I_o$             | 30 мА             |
| Максимальная выходная мощность $P_o$        | 37,5 мВт          |
| Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ | Пренебрежимо мало |
| Максимальная внешняя индуктивность $L_o$    | 30 мГн            |
| Максимальная внутренняя емкость $C_i$       | 1 мкФ             |
| Максимальная внешняя емкость $C_o$          | 100 мкФ           |

Подключение аналоговых pH-датчиков

Примечание о соединительных коаксиальных кабелях



A0056259

12 Структура коаксиального кабеля

- 1 Защитная оболочка
- 2 Экран / внешняя жила коаксиального кабеля
- 3 Полупроводниковый полимерный слой
- 4 Внутренняя изоляция
- 5 Внутренняя жила

1. Полностью снимите полупроводниковый полимерный слой (3) до конца экрана.
2. Убедитесь, что внутренняя изоляция (4) коаксиального кабеля не контактирует с другими компонентами. Убедитесь в наличии воздушного зазора вокруг всех компонентов; в противном случае могут возникнуть ошибки измерения.

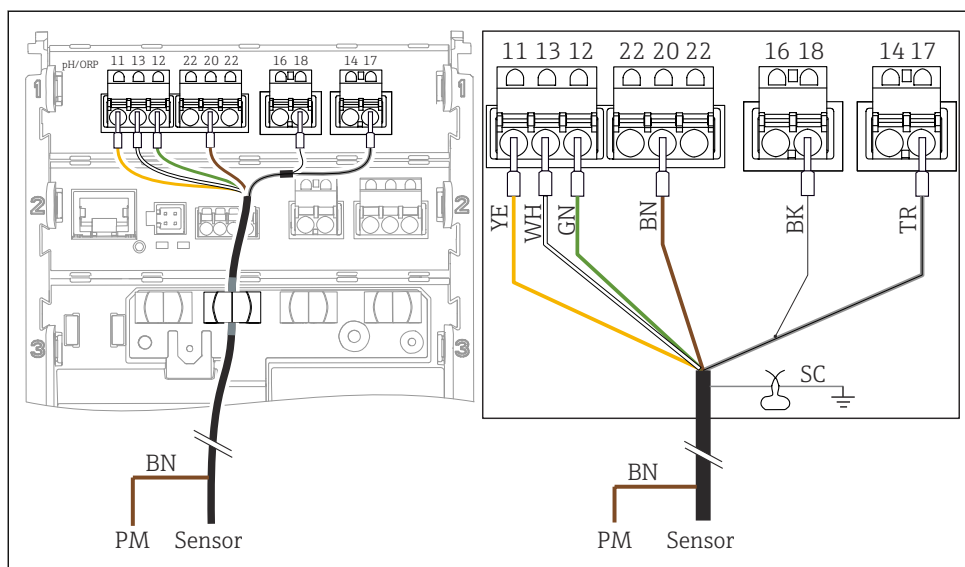
Неиспользуемые кабели

- Прокладывайте неиспользуемые кабели (помечены маркировкой d.n.c.) таким образом, чтобы они не контактировали с другими соединениями.



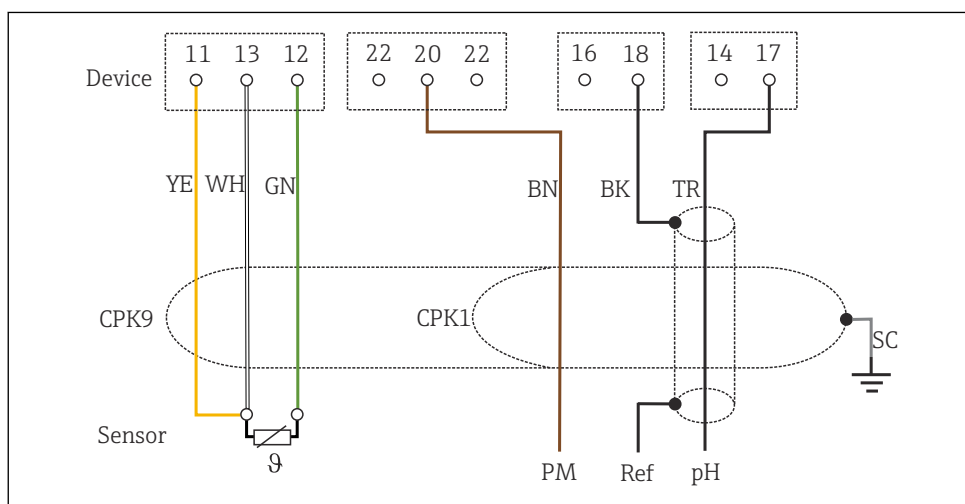
Подключение стеклянных рН-электродов с линией выравнивания потенциалов  
(симметричное подключение)

1.



A0055755

 13 Вид прибора



A0060657

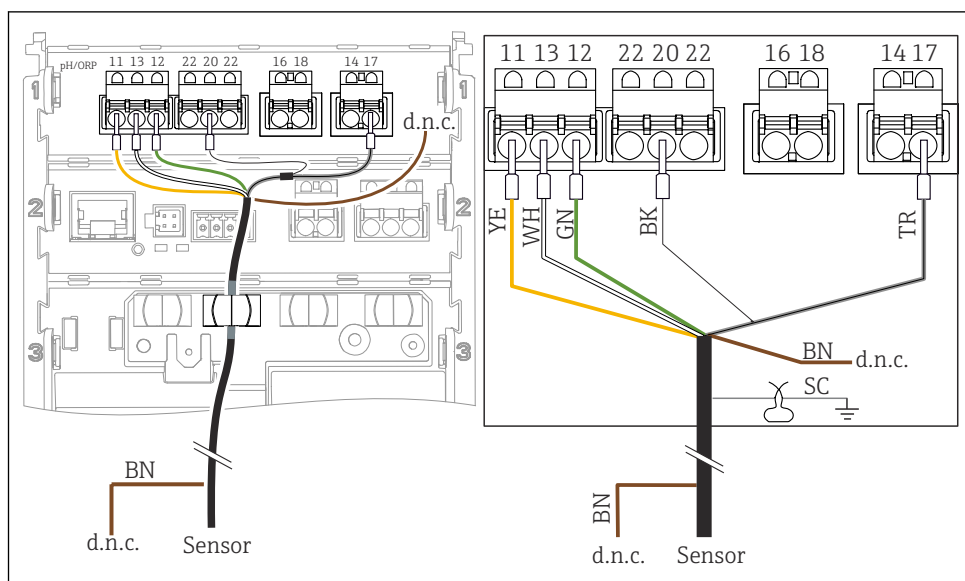
14 Электрическая схема

Подключите датчик как показано на рисунке.

2. Заземлите экран кабеля с помощью зажима.

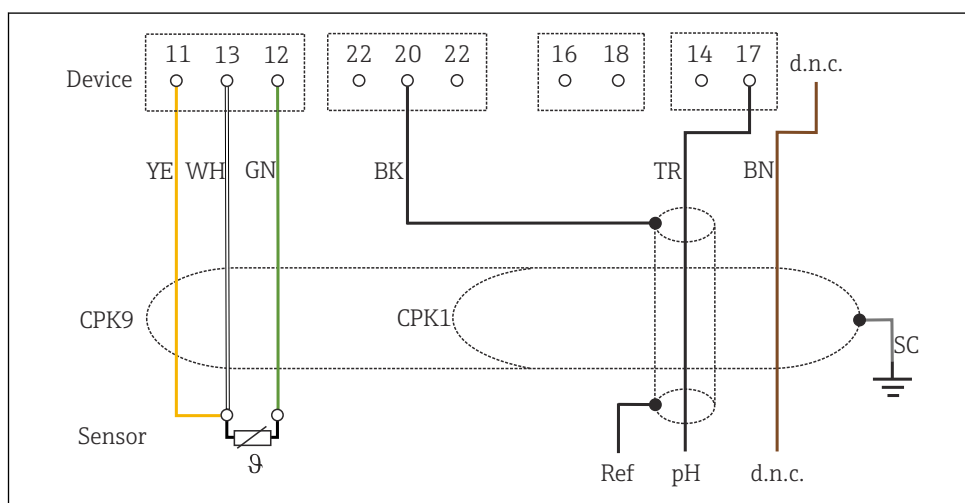
## Подключение стеклянных датчиков без PML (асимметричное)

1.



A0055760

15 Вид прибора



A0060685

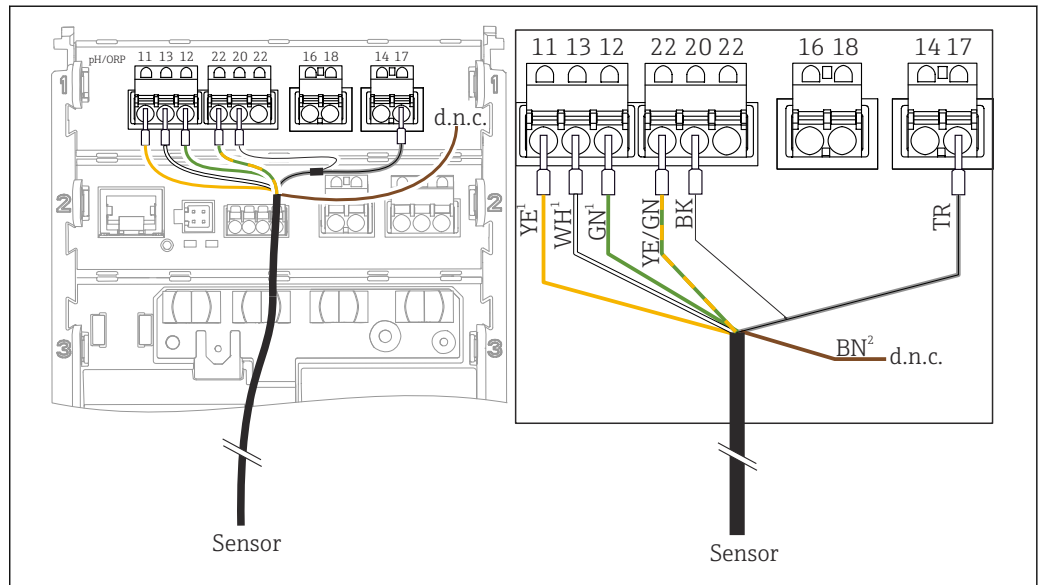
16 Электрическая схема

Подключите датчик как показано на рисунке.

2.

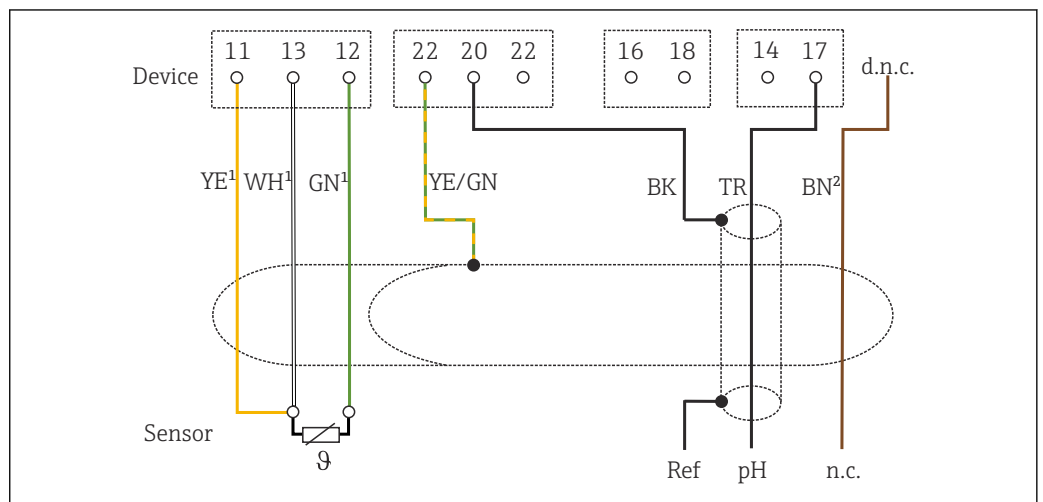
Заземлите экран кабеля с помощью зажима.

Подключение датчика ОВП CPF82 и датчика pH CPF81 без PML (асимметричное), в каждом случае с фиксированным кабелем



A0061665

17 Вид прибора



A0061667

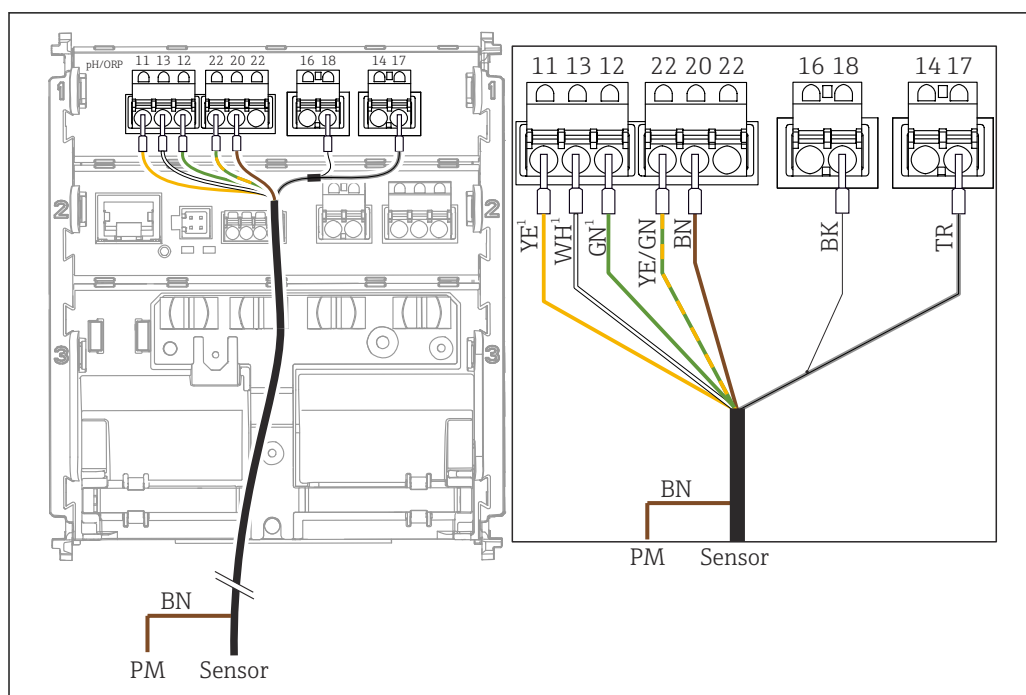
18 Электрическая схема

<sup>1</sup>: Доступно только для версии исполнения с датчиком температуры

<sup>2</sup>: Недоступно в зависимости от версии исполнения

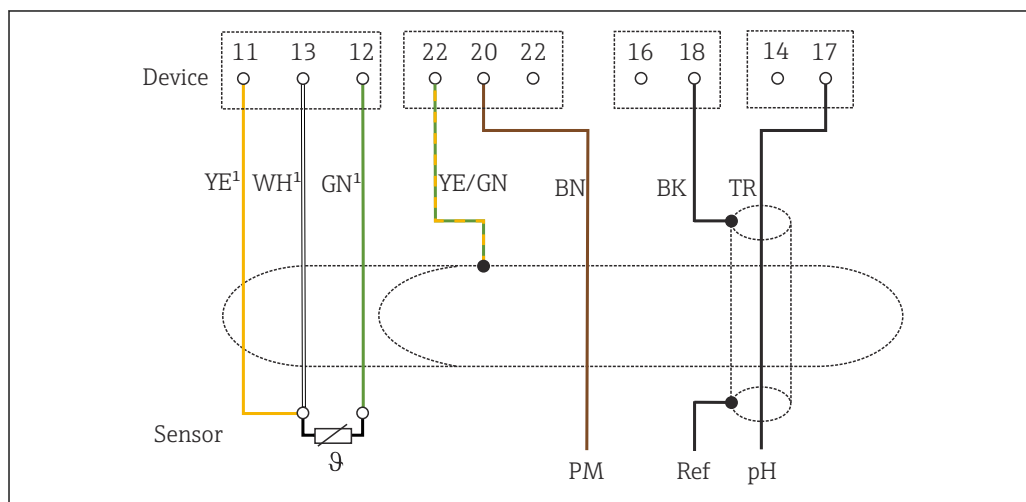
► Подключите датчик как показано на рисунке.

# Подключение датчика pH CPF81 с разъемом PAL (асимметричным) с жестким кабелем



A0061671

19 Вид прибора



A0061672

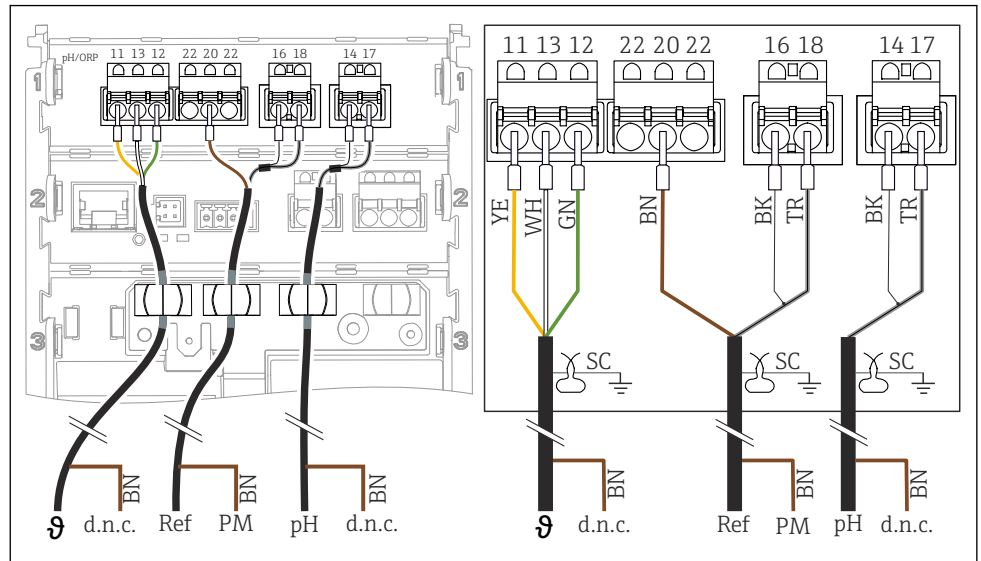
20 Электрическая схема

<sup>1</sup>: Доступно только для версии исполнения с датчиком температуры

► Подключите датчик как показано на рисунке.

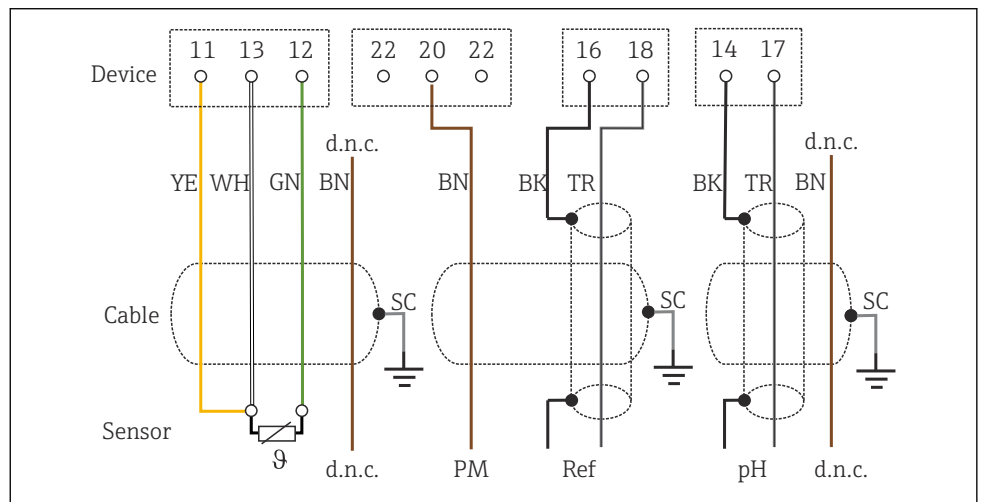
Подключение одинарных электродов для измерения pH с линией выравнивания потенциалов (симметричное подключение), отдельного электрода сравнения и отдельного датчика температуры

1.



A0055769

21 Вид прибора



A0055772

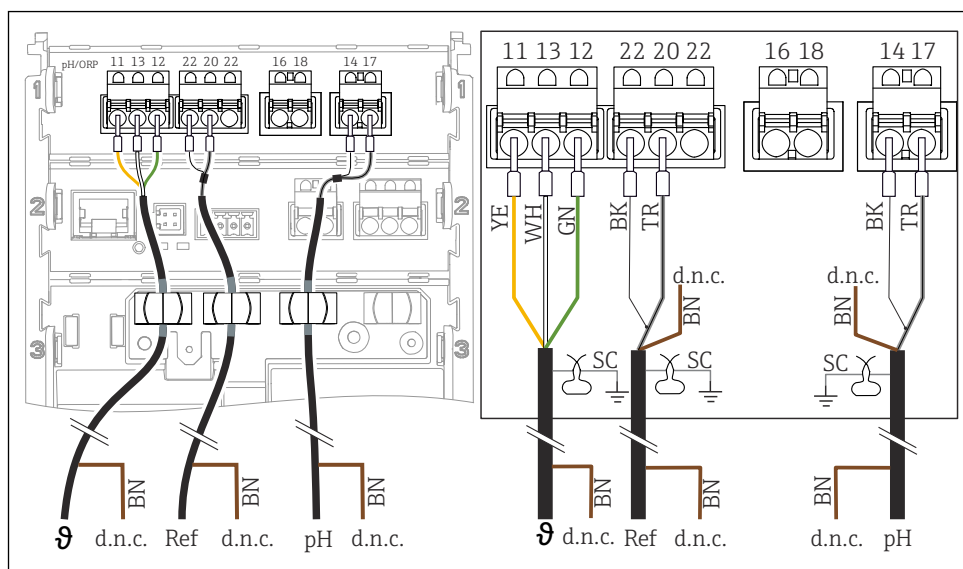
22 Электрическая схема

Подключите датчик как показано на рисунке.

2. Заземление экранов кабелей с помощью зажимов для экранов.

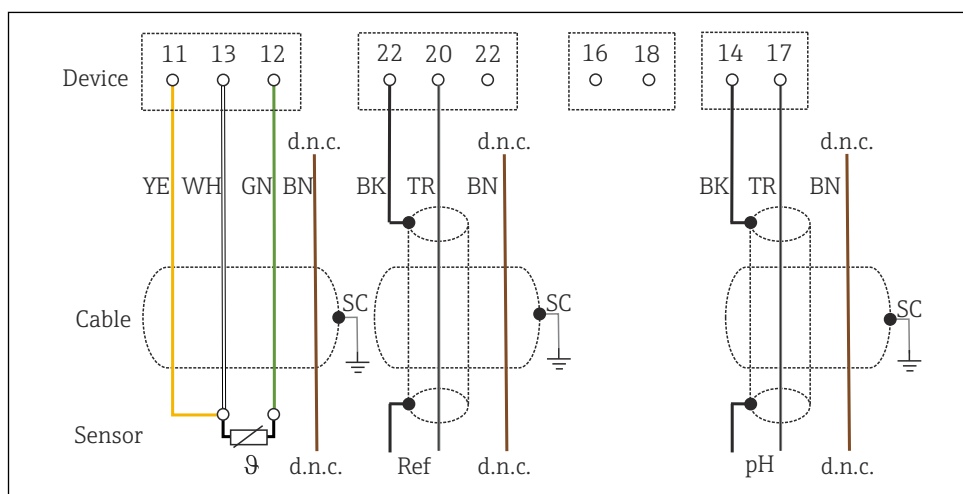
Подключение одинарных электродов для измерения pH без линии выравнивания потенциалов (асимметричное подключение), отдельного электрода сравнения и отдельного датчика температуры

1.



A0055771

23 Вид прибора



A0055776

24 Электрическая схема

Подключите датчик как показано на рисунке.

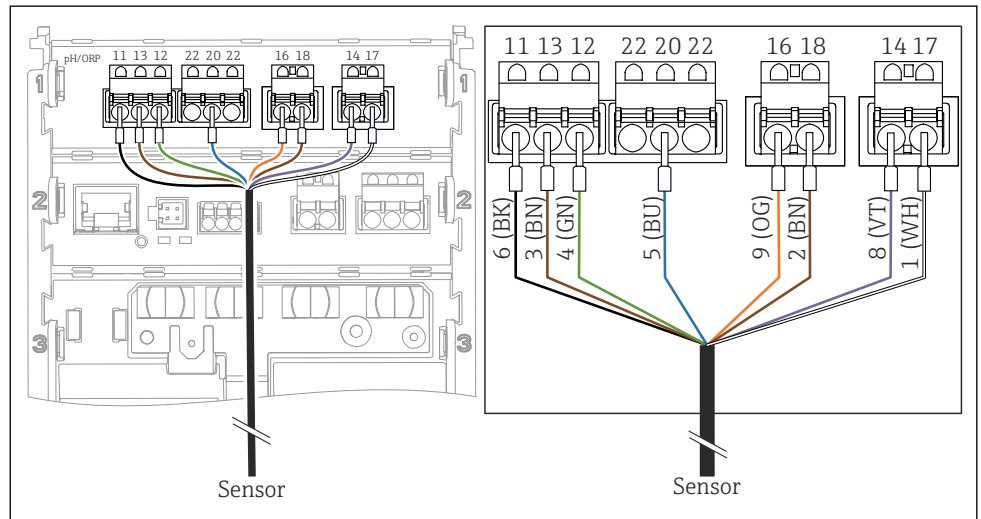
2.

Заземление экранов кабелей с помощью зажимов для экранов.

Подключение электродов измерения pH с эмалевым покрытием

Электрод Пфаудлера, абсолютное измерение (тип 03/тип 04) с линией выравнивания потенциалов (симметричное подключение) с кабелем LEMOSA

1.



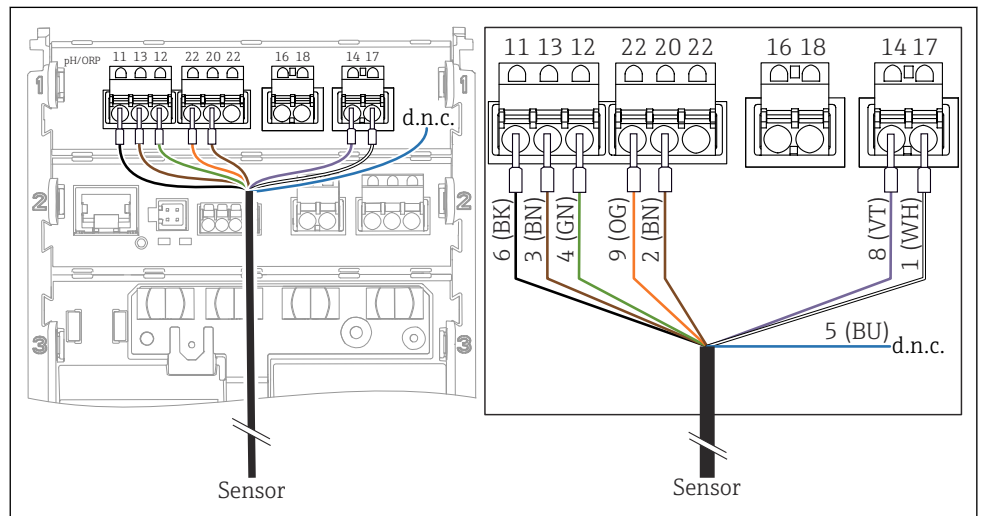
A0056295

Подключите датчик как показано на рисунке.

2. Заземлите экран кабеля на стороне датчика.

Электрод Пфаудлера, абсолютное измерение (тип 03/тип 04) без линии выравнивания потенциалов (асимметричное подключение) с кабелем LEMOSA

1.

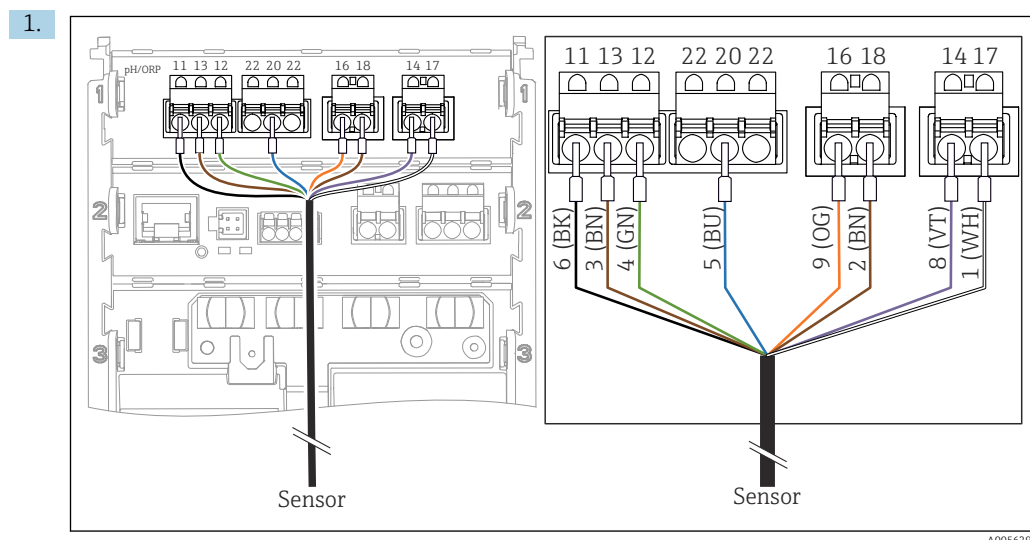


A0056296

Подключите датчик как показано на рисунке.

2. Заземлите экран кабеля на стороне датчика.

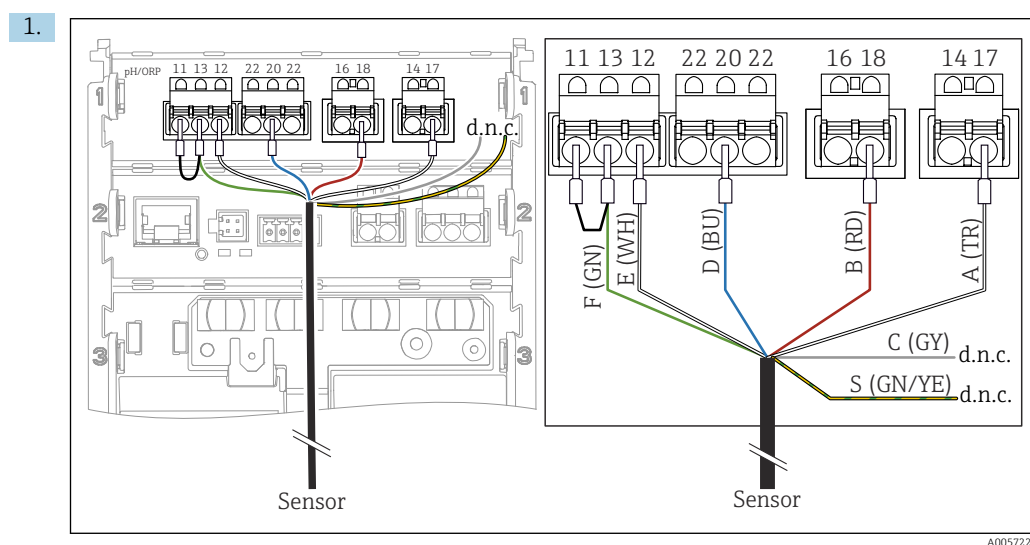
Электрод Пфаудлера, относительное измерение (тип 18/тип 40) с линией выравнивания потенциалов (симметричное подключение) с кабелем LEMOSA



Подключите датчик как показано на рисунке.

2. Заземлите экран кабеля на стороне датчика.

pH-Reiner Электрод Пфаудлера с линией выравнивания потенциалов (симметричное подключение) с кабелем VARIOPIN



Подключите датчик как показано на рисунке.

2. Заземлите экран кабеля на стороне датчика.

## Выход

### Выходной сигнал

#### Пассивный токовый выход

Токовый выход 1

- 4–20 мА, пассивный, по запросу с поддержкой протокола HART
- Гальваническая развязка
  - От токового выхода 2
  - Зависит от исполнения прибора с аналоговым входом датчика



Токовый выход 2 (опция)

- 4–20 мА, пассивный
- Гальваническая развязка
  - От токового выхода 1
  - Зависит от исполнения прибора изоляция от аналогового входа датчика или от входа Memosens

## HART

| HART                      |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Кодирование сигнала       | FSK ± 0,5 мА выше токового сигнала |
| Передача данных           | 1200 бод                           |
| Гальваническая развязка   | См. токовый выход 1                |
| Нагрузка (резистор связи) | 250 Ом                             |

*Данные, относящиеся к протоколу*

|                                 |                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID изготовителя                 | 0x0011                                                                                                                                                                                                                       |
| Тип прибора                     | 0x11A4 (pH), 0x11A5 (проводимость), 0x11A6 (кислород)                                                                                                                                                                        |
| Версия прибора                  | 1                                                                                                                                                                                                                            |
| Имя изготовителя                | Endress+Hauser                                                                                                                                                                                                               |
| Название модели                 | Зависит от принципа измерения                                                                                                                                                                                                |
| Версия HART                     | 7.9                                                                                                                                                                                                                          |
| Файлы описания прибора (DD/DTM) | <a href="http://www.endress.com/hart">www.endress.com/hart</a><br><a href="https://www.fieldcommgroup.org/registered-products">https://www.fieldcommgroup.org/registered-products</a><br>Менеджер интеграции устройств (DIM) |
| Переменные прибора              | PV, SV, TV и QV можно выбрать из числа всех переменных прибора. Все измеренные значения по отдельности доступны в качестве переменной прибора.                                                                               |
| Поддерживаемые функции          | Пакеты FDI                                                                                                                                                                                                                   |

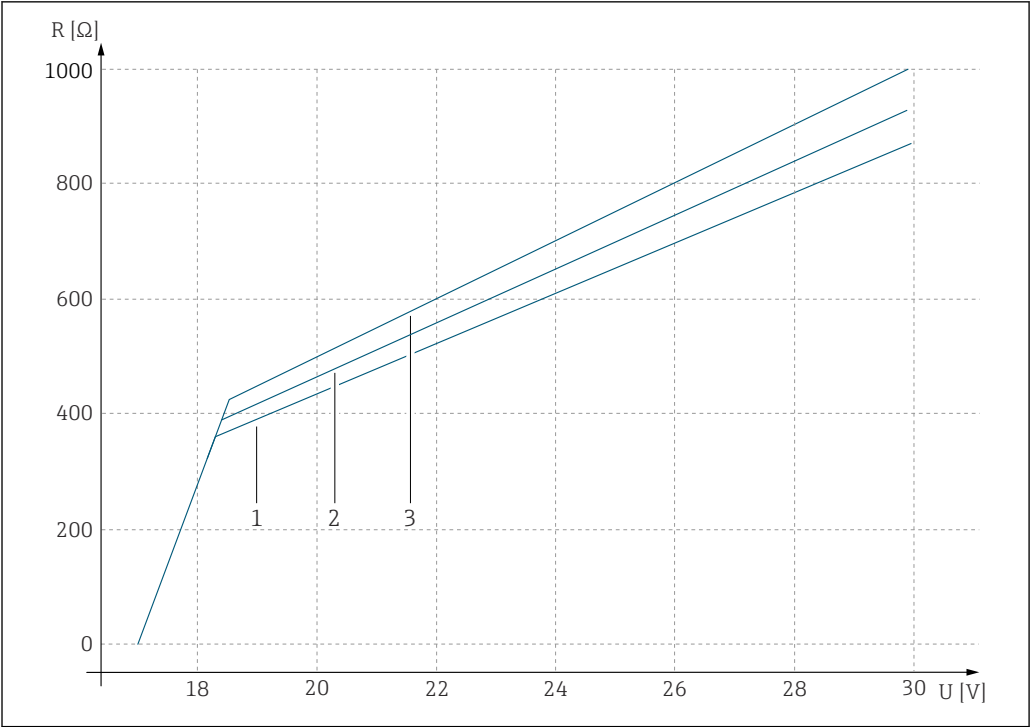
**Сигнал при сбое согласно NAMUR NE 43**

Можно выбрать следующие значения:

- < 3.6 mA
- 21.5 mA
- 22.0 mA
- 22.5 mA
- 23.0 mA

**Нагрузка**

Нагрузку см. на характеристической кривой.



A0055514

- $U$  Напряжение питания (В)  
 $R$  Нагрузка [ $\Omega$ ]  
1 Максимальная нагрузка с настроенным током отказа 23 мА  
2 Максимальная нагрузка с настроенным током отказа 21,5 мА  
3 Максимальная нагрузка с настроенным током отказа < 3,6 мА

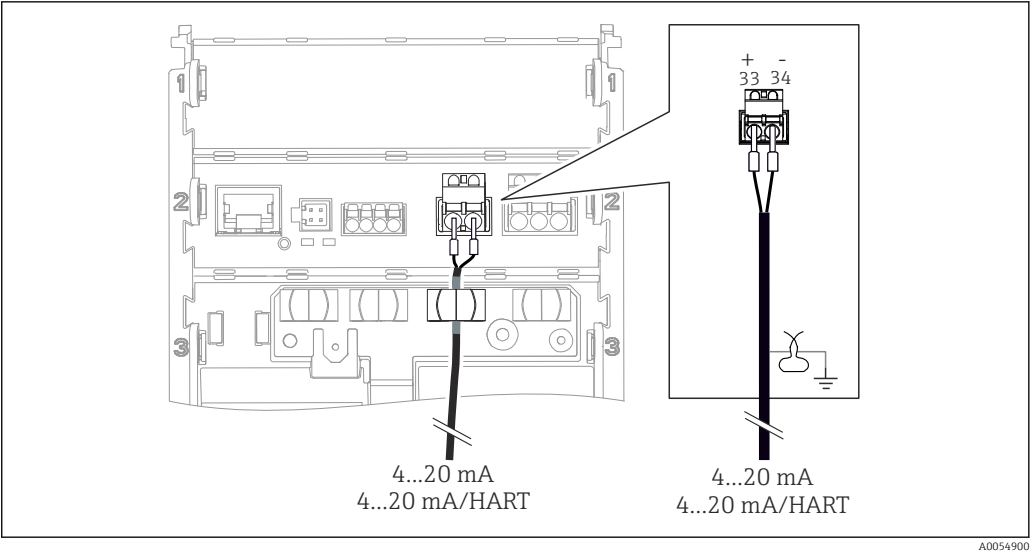
Выходной диапазон                      От 3,6 до 23 мА

|                                               |                                                |                                                     |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Данные по<br>взрывозащищенному<br>подключению | Искробезопасная цепь питания и сигнальная цепь |                                                     |
|                                               | Максимальное входное напряжение $U_i$          | 30 В                                                |
|                                               | Максимальный входной ток $I_i$                 | 100 мА                                              |
|                                               | Максимальная входная мощность $P_i$            | 750 мВт                                             |
|                                               | Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$    | 30 мкГн                                             |
|                                               | Максимальная внутренняя емкость $C_i$          | Токовый выход 1: 15,2 нФ<br>Токовый выход 2: 7,9 нФ |

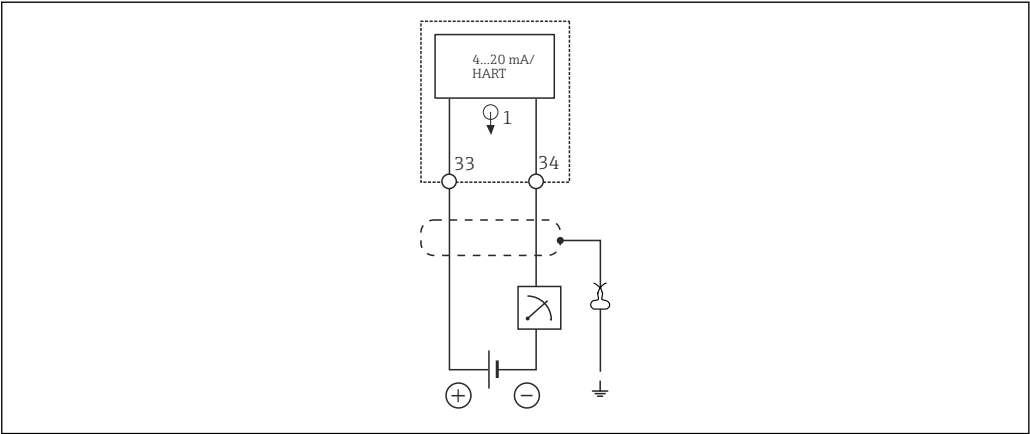
**Подключение цепи питания и сигнальной цепи**      Если используется протокол HART (опционально для токового выхода 1), то необходимо использовать экранированные кабели, а если протокол HART не используется, допускается использование неэкранированных кабелей.

- ▶ Подключите токовые выходы с экранированными двухпроводными кабелями, как показано на следующих рисунках.

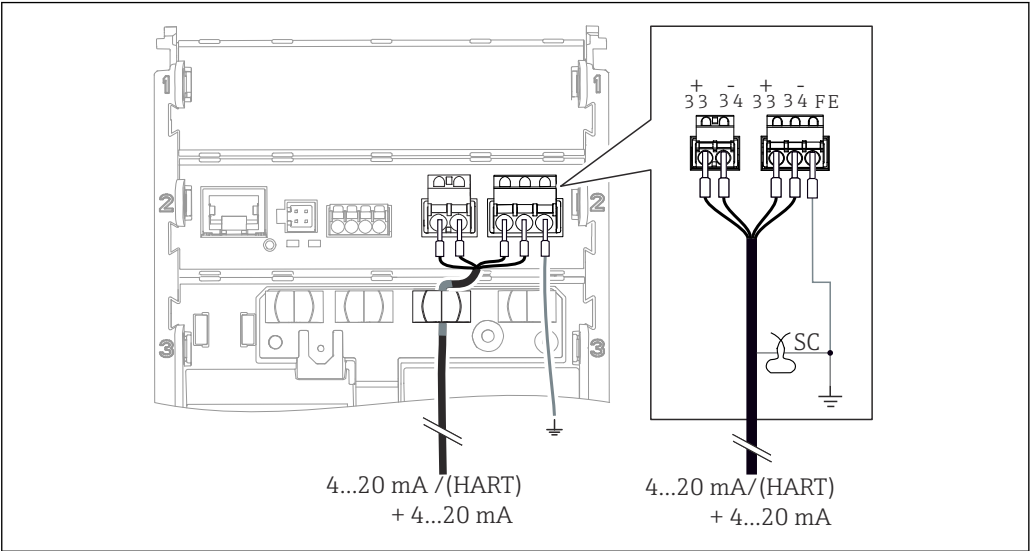
Вариант подключения экрана зависит от ожидаемого влияния помех. Заземления одной стороны экрана достаточно для подавления электрических полей. Для подавления помех из-за переменного магнитного поля экран должен быть заземлен с обеих сторон.



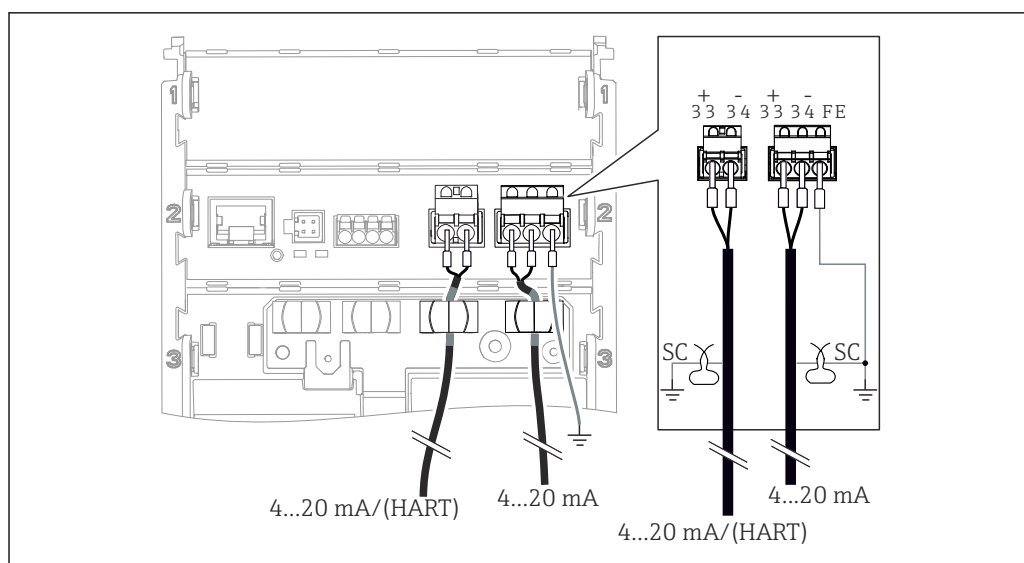
25 Подключение 1 токового выхода (например: устройство с интерфейсом HART)



26 Электрическая схема: 1 токовый выход (токовый выход с HART)

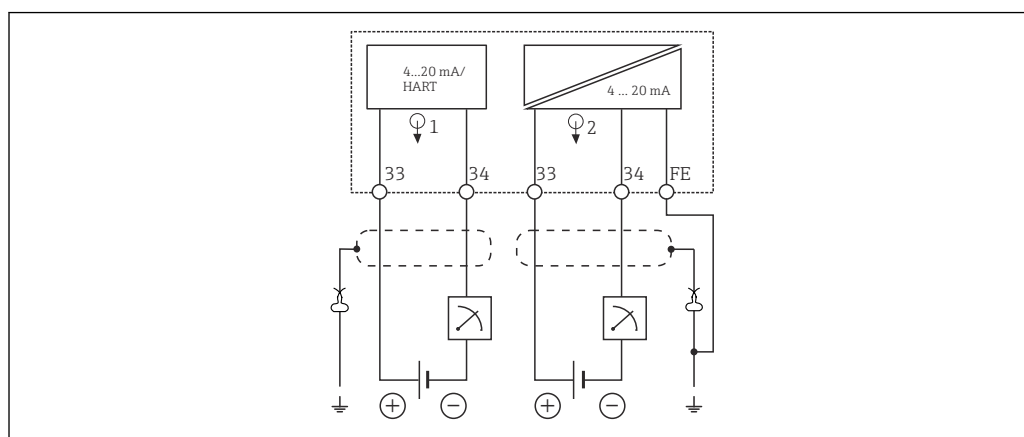


27 Подключение 2 токовых выходов через 1 экранированный кабель (токовый выход 1 с HART)



A0054902

28 Подключение 2 токовых выходов с помощью 2 экранированных кабелей (токовый выход 1 с HART)



A0054915

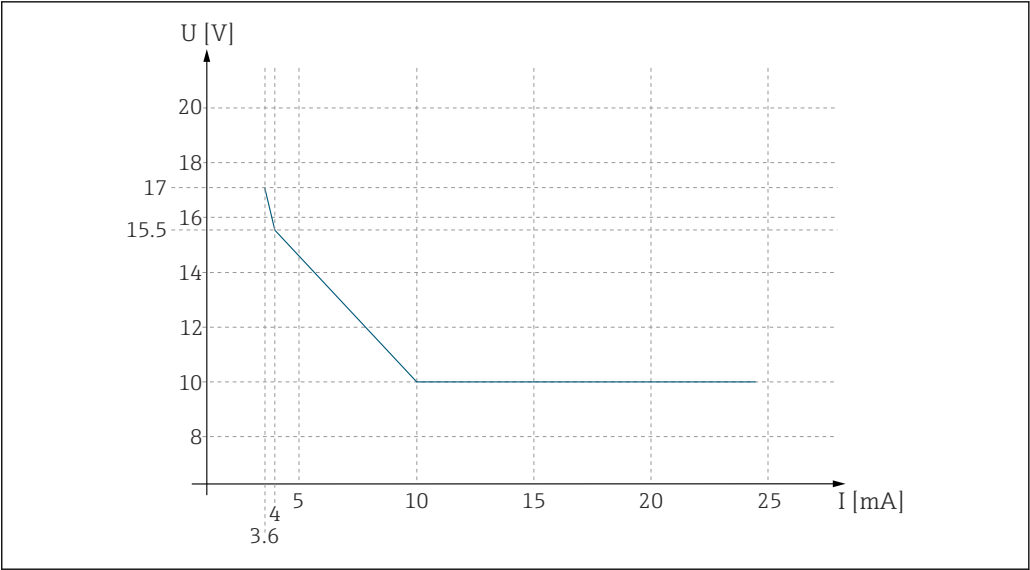
29 Схема подключения: 2 токовых выхода (1-й токовый выход с HART)

## Источник энергии

### Напряжение питания

**i** Электропитание должно отвечать соответствующим требованиям безопасности и должно быть отделено от сетевого напряжения двойной или усиленной изоляцией. Сверхнизкое напряжение (ELV)

- Сетевое напряжение см. на характеристической кривой
- Максимальное напряжение питания: 30 V DC



A0055525

30 Минимальное напряжение питания преобразователя в зависимости от выходного тока

U Напряжение питания [В пост. тока]

I Выходной ток [mA]

Технические характеристики кабелей

Кабельные сальники, отвечающие техническим условиям (только полевой прибор)

| Кабельный сальник                           | Площадь зажима, допустимый диаметр кабеля                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| M20x1,5                                     | 6 до 12 мм (0,24 до 0,47 дюйм)<br>5 до 9 мм (0,2 до 0,35 дюйм)  |
| NPT1/2<br>через переходник M20x1,5 – NPT1/2 | 6 до 12 мм (0,24 до 0,47 дюйм)<br>5 до 9 мм (0,2 до 0,35 дюйм)  |
| G1/2<br>через переходник M20x1,5 – G1/2     | 7 до 12 мм (0,28 до 0,47 дюйм)<br>4 до 9 мм (0,16 до 0,35 дюйм) |

Два кабельных сальника входят в комплект поставки. Два дополнительных кабельных сальника с соответствующими переходниками можно заказать с помощью опции "Cable gland kit" (набор кабельных сальников).

Площадь поперечного сечения кабеля

Концевой зажим подходит для жил и кабельных наконечников.

Площадь поперечного сечения кабеля: 0,25 мм<sup>2</sup> (≈23 AWG) – 2,5 мм<sup>2</sup> (≈12 AWG)

Соединительный кабель для внешнего дисплея (опционально)

RJ50

Длина (кабель входит в комплект поставки): 3 м (10 фут)

Макс. допустимая длина: 3 м (10 фут)

Эксплуатационные характеристики

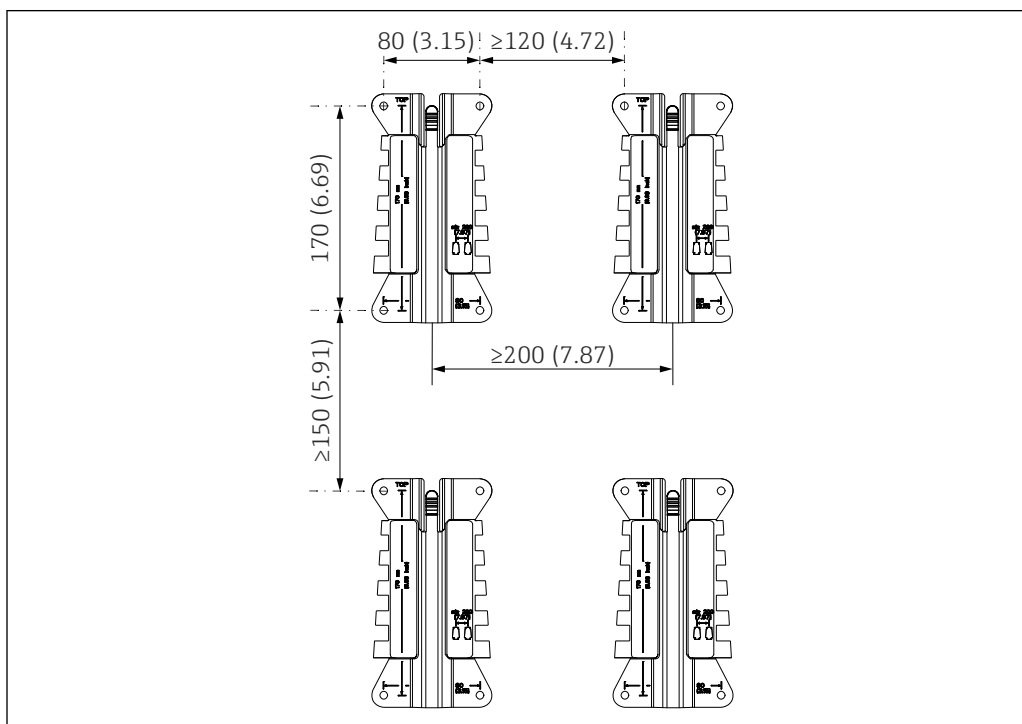
|               |                                                                            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Разрешение    | Токовый выход<br>< 5 мкА                                                   |
| Время отклика | Токовый выход<br>t <sub>90</sub> = макс. 500 мс на увеличение с 0 до 20 мА |

**Допуск****Токовый выход****Типичные допуски для измерений:**<  $\pm 20$  мкА (если значение тока = 4 мА)<  $\pm 50$  мкА (для значений тока от 4 до 20 мА)

каждый при 25 °C (77 °F)

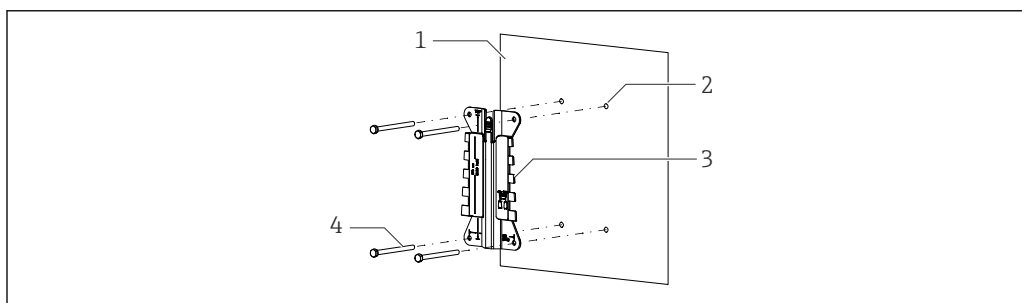
**Дополнительный допуск в зависимости от температуры:**

&lt; 1,5 мкА/К

**Монтаж****Полевой прибор****Монтаж на стене**

A0053942

31 Монтажные зазоры в мм (дюймах)



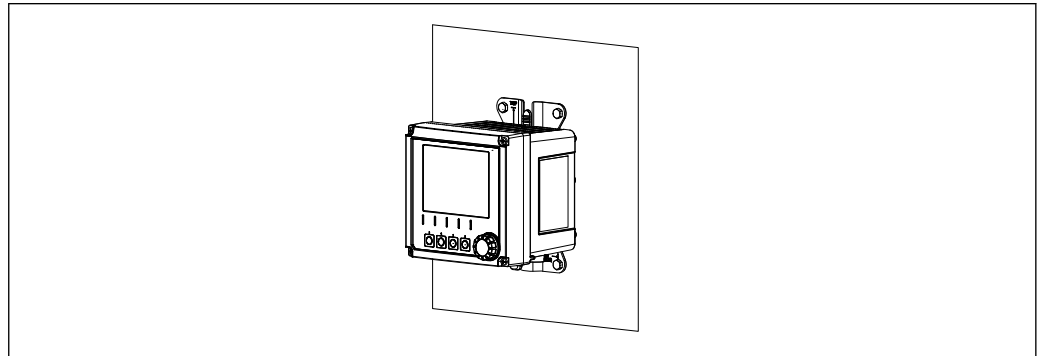
A0053945

32 Монтаж на стене

- 1 Стена
- 2 4 просверленных отверстия
- 3 Монтажная пластина
- 4 Винты (не входят в комплект поставки)

Размер просверливаемых отверстий зависит от используемых монтажных материалов.  
Монтажные материалы должны быть предоставлены заказчиком.

Диаметр винта: не более 6 мм (0,23 дюйм)

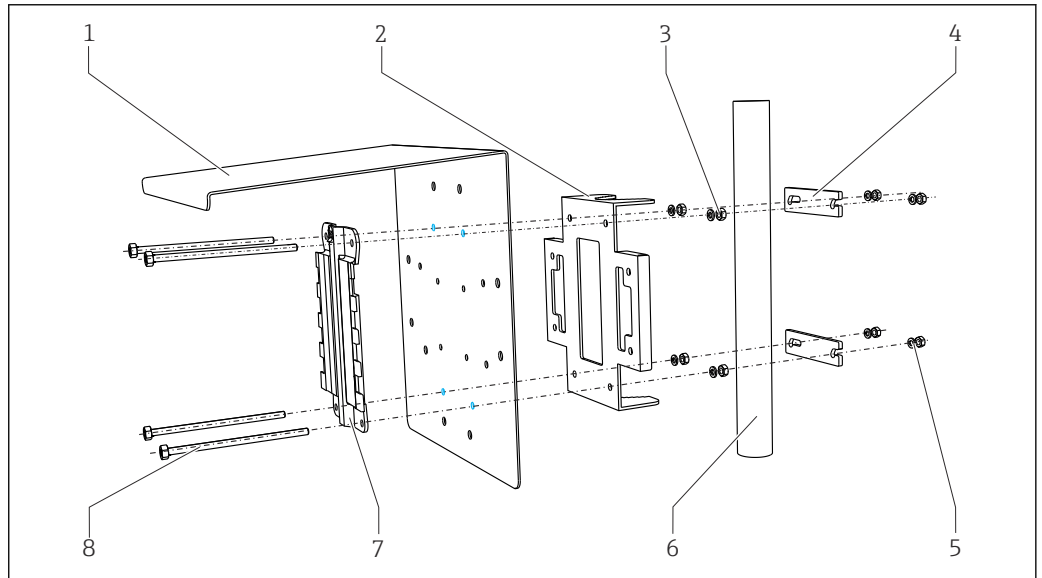


A0057522

33 Прибор установлен

### Монтаж на стойке

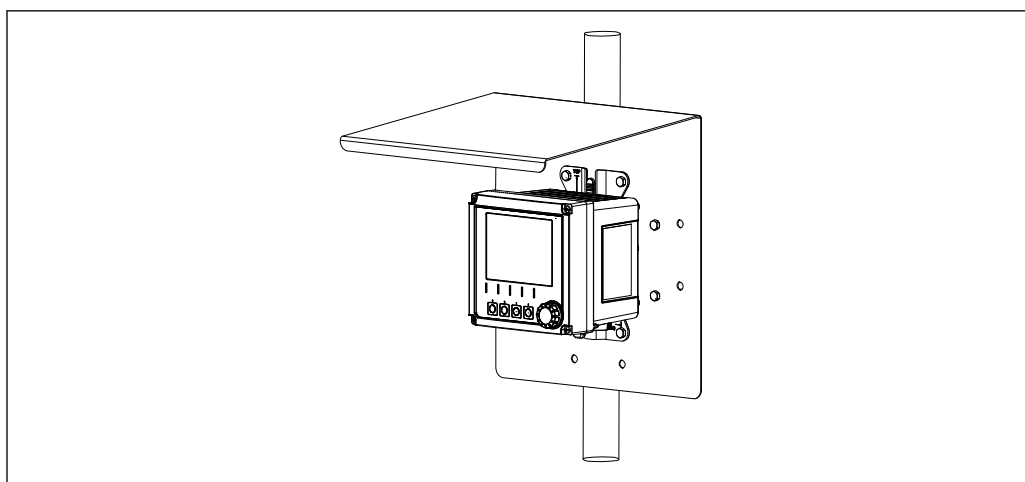
**i** Для монтажа прибора на трубе, стойке или рейке (прямоугольной или круглой, диапазон размеров зажимаемой детали от 20 до 61 мм (от 0,79 до 2,40 дюйма)) необходим комплект для монтажа на стойке (дополнительно).



A0033044

34 Монтаж на стойке

- |   |                                                                 |   |                                                          |
|---|-----------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
| 1 | Козырек для защиты от атмосферных воздействий (опционально)     | 5 | Пружинные шайбы и гайки (комплект для монтажа на стойке) |
| 2 | Пластина для монтажа на стойке (комплект для монтажа на стойке) | 6 | Труба или стойка (круглого/прямоугольного сечения)       |
| 3 | Пружинные шайбы и гайки (комплект для монтажа на стойке)        | 7 | Монтажная пластина                                       |
| 4 | Зажимы для трубы (комплект для монтажа на стойке)               | 8 | Винты (комплект для монтажа на стойке)                   |

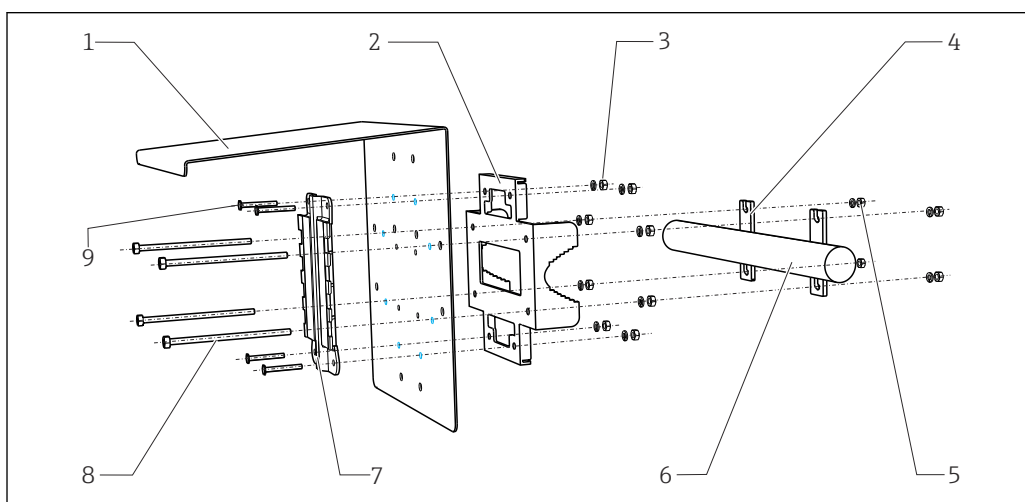


A0057518

35 Прибор установлен

### Монтаж на рейке

Для монтажа прибора на трубе, стойке или рейке (прямоугольной или круглой, диапазон размеров зажимаемой детали от 20 до 61 мм (от 0,79 до 2,40 дюйма)) необходим комплект для монтажа на стойке (дополнительно).

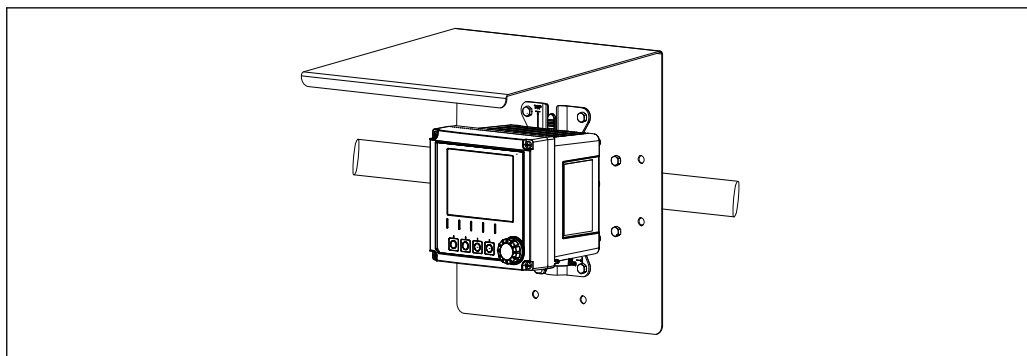


A0012668

36 Монтаж на рейке

- |   |                                                                 |   |                                                    |
|---|-----------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------|
| 1 | Козырек для защиты от атмосферных воздействий (опционально)     | 6 | Труба или рейка (круглого/прямоугольного сечения)  |
| 2 | Пластина для монтажа на стойке (комплект для монтажа на стойке) | 7 | Монтажная пластина                                 |
| 3 | Пружинные шайбы и гайки (комплект для монтажа на стойке)        | 8 | Резьбовые стержни (комплект для монтажа на стойке) |
| 4 | Зажимы для трубы (комплект для монтажа на стойке)               | 9 | Винты (комплект для монтажа на стойке)             |
| 5 | Пружинные шайбы и гайки (комплект для монтажа на стойке)        |   |                                                    |





A0057517

37 Прибор установлен

### Установка переходников для монтажа с кабелепроводом

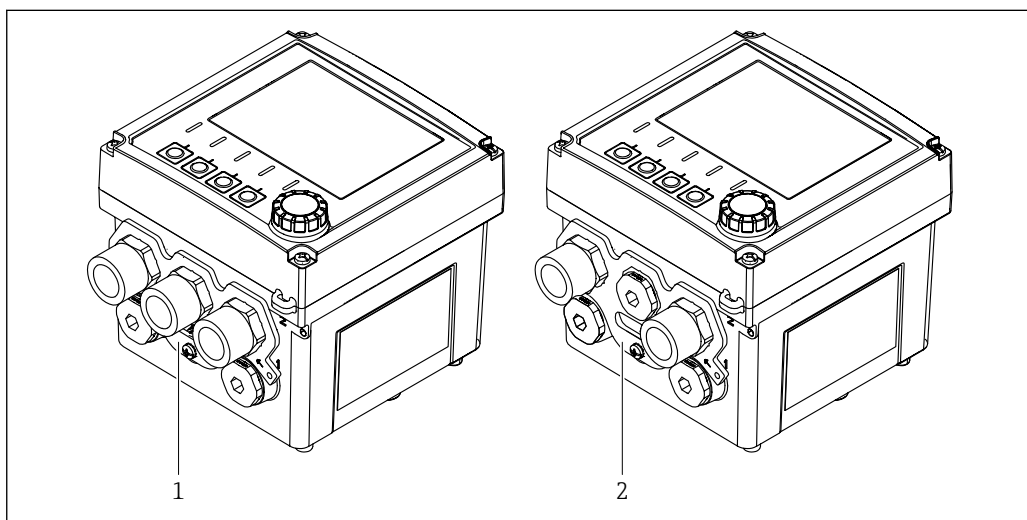
Переходники входят в комплект поставки в соответствии с заказом.

Если заказаны переходники кабелепровода, кабельные сальники в комплект поставки не входят.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Утечки из-за переходника кабелепровода без соединительной трубы

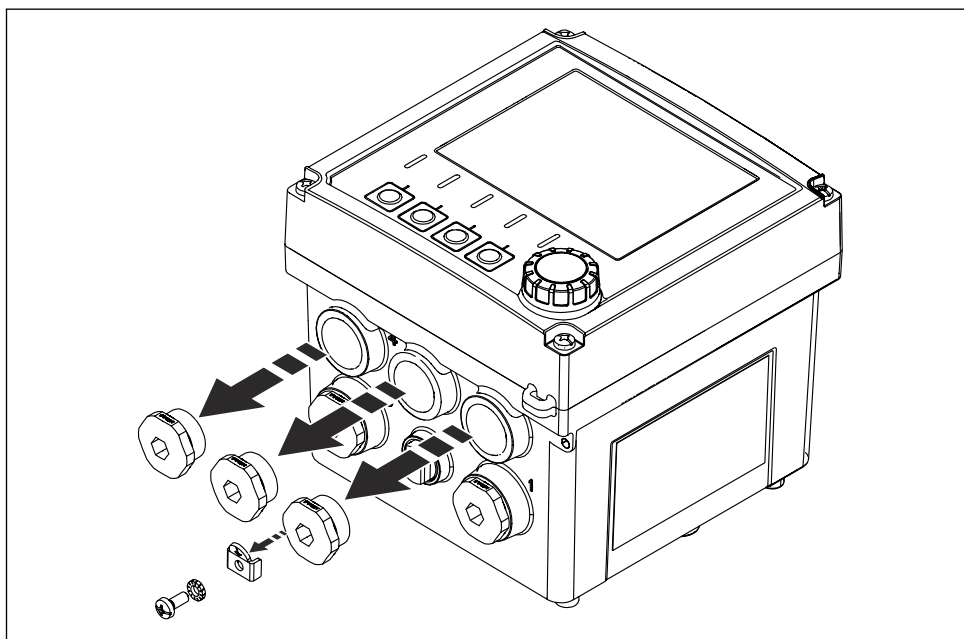
- ▶ С двумя трубками: смонтируйте переходники в позиции 2 и 4. Оставьте заглушки на всех остальных позициях.
- ▶ С тремя трубками: смонтируйте переходники в позиции 2, 3 и 4. Оставьте заглушки на всех остальных позициях.
- ▶ Если установлен переходник кабелепровода без трубы, герметично закройте его заглушкой (предоставляется заказчиком).



A0057685

- 1 Пример: три переходника кабелепровода, установленные в позиции 2, 3 и 4
- 2 Пример: два переходника кабелепровода, установленные в позиции 2 и 4

1.



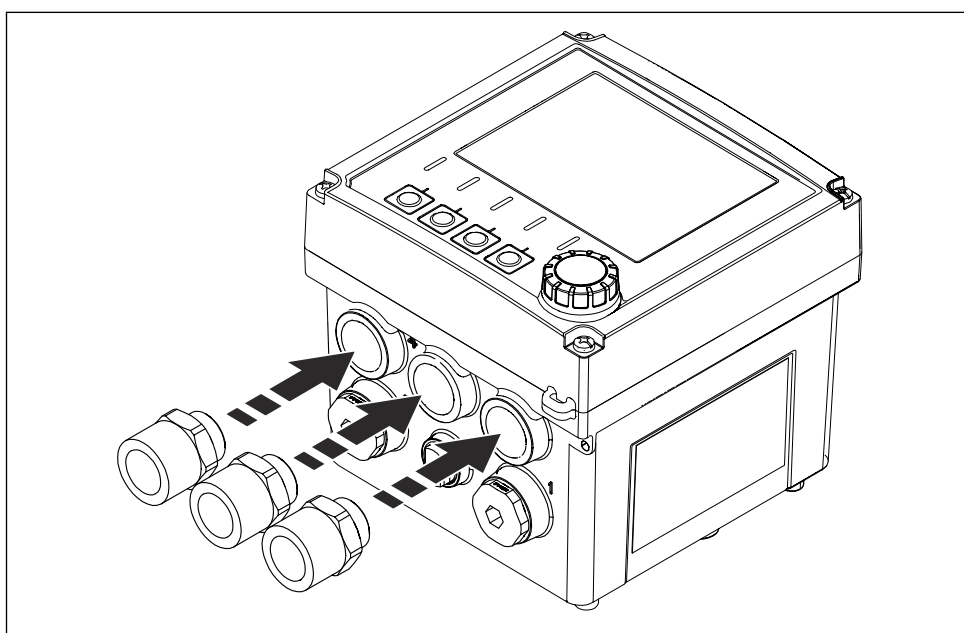
A0057686

Снимите уплотнительную заглушку.

2.

Снимите винт, зажимной диск и фиксирующую пластину с соединения выравнивания потенциалов.

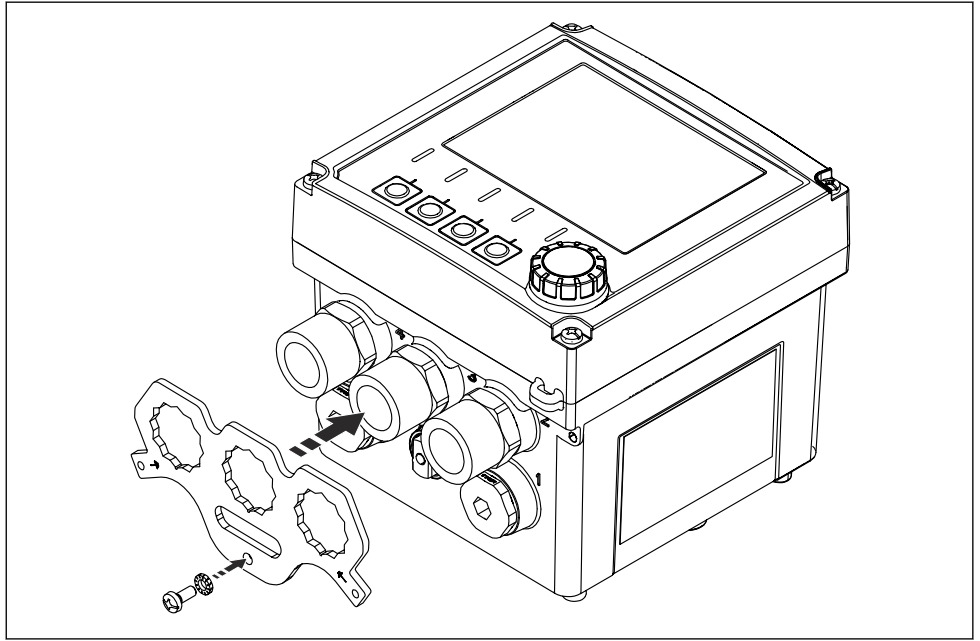
3.



A0057687

Вкрутите переходник кабелепровода. Момент затяжки 2,5 до 3 Нм.

4.



A0057690

Установите опору переходника кабелепровода на сами переходники или уплотнительные заглушки. При необходимости выровняйте переходники или уплотнительные заглушки, повернув их.

5. Прикрепите кронштейн переходника кабелепровода к клемме выравнивания потенциалов с помощью винта и стопорной шайбы.
6. Соедините трубопроводы с переходниками болтами.

#### Прибор для монтажа на DIN-рейку

#### Монтаж на DIN-рейку согласно стандарту IEC (МЭК) 60715

##### УВЕДОМЛЕНИЕ

##### Образование конденсата на приборе

Возможная неисправность прибора

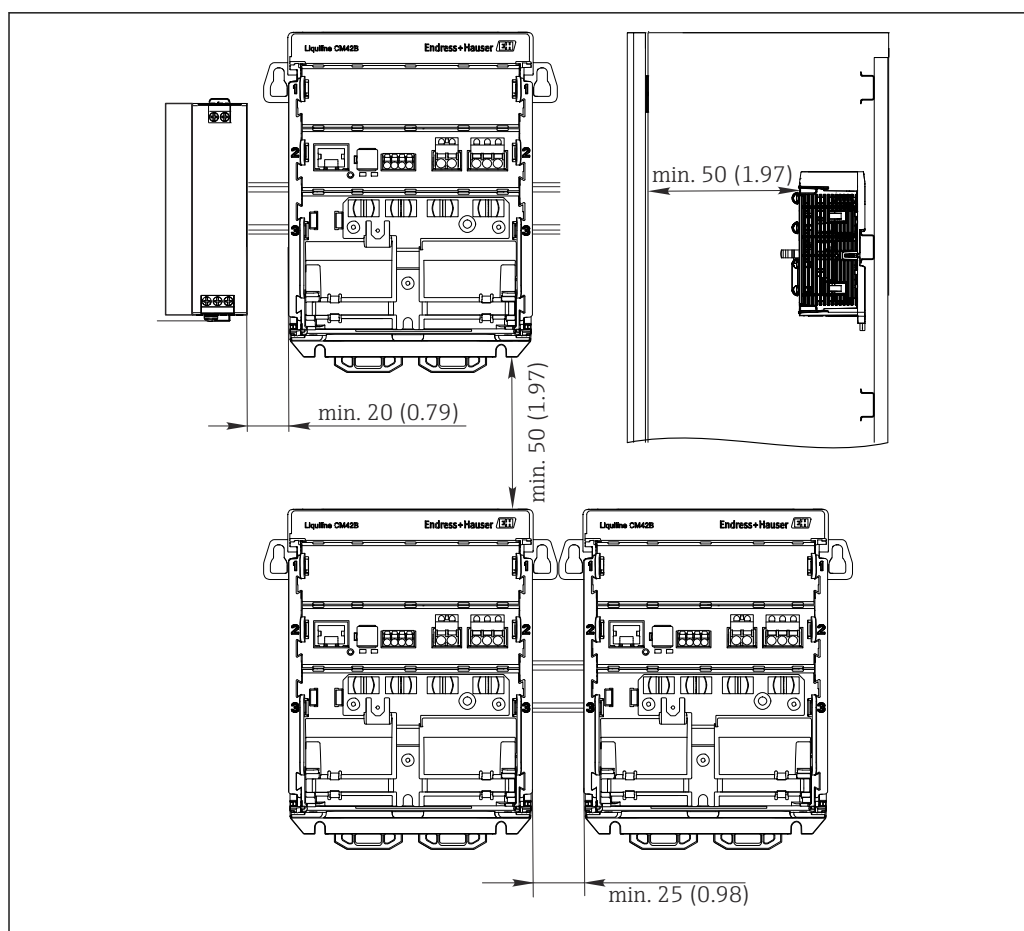
- ▶ Прибор соответствует степени защиты IP20. Он предназначен только для сред с неконденсирующейся влагой.
- ▶ Обеспечивайте соблюдение указанных условий окружающей среды, например путем монтажа прибора в соответствующем защитном корпусе.

##### УВЕДОМЛЕНИЕ

##### Неправильное место монтажа в шкафу управления, не соблюдены требования к расстоянию

Возможны неисправности в результате выделения тепла и помех от соседних приборов!

- ▶ Не располагайте прибор непосредственно над источниками тепла.
- ▶ Компоненты разработаны для конвекционного охлаждения. Избегайте повышения температуры. Убедитесь в том, что отверстия не закрыты, например, кабелями.
- ▶ Соблюдайте указанные расстояния до других приборов.
- ▶ Физически отделите прибор от преобразователей частоты и приборов, работающих под высоким напряжением.



A0057277

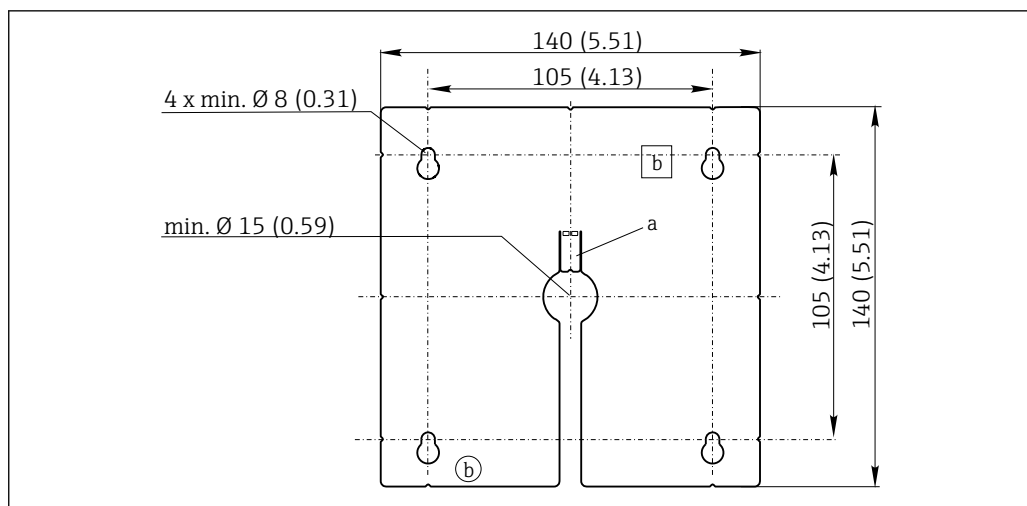
38 Минимальный зазор в мм (дюймах)

#### Требуемые минимальные зазоры:

- Расстояние сбоку до других приборов и до стенки шкафа управления:  
Не менее 20 мм (0,79 дюйма)
- до других приборов, располагающихся сверху и снизу, а также глубина расположения прибора (по отношению к дверце шкафа управления или другим установленным там приборам):  
Не менее 50 мм (1,97 дюйма)

#### Монтаж внешнего дисплея (опционально)

- i** Монтажная пластина также используется в качестве шаблона для просверливания отверстий. Боковые метки используются для маркировки просверливаемых отверстий.



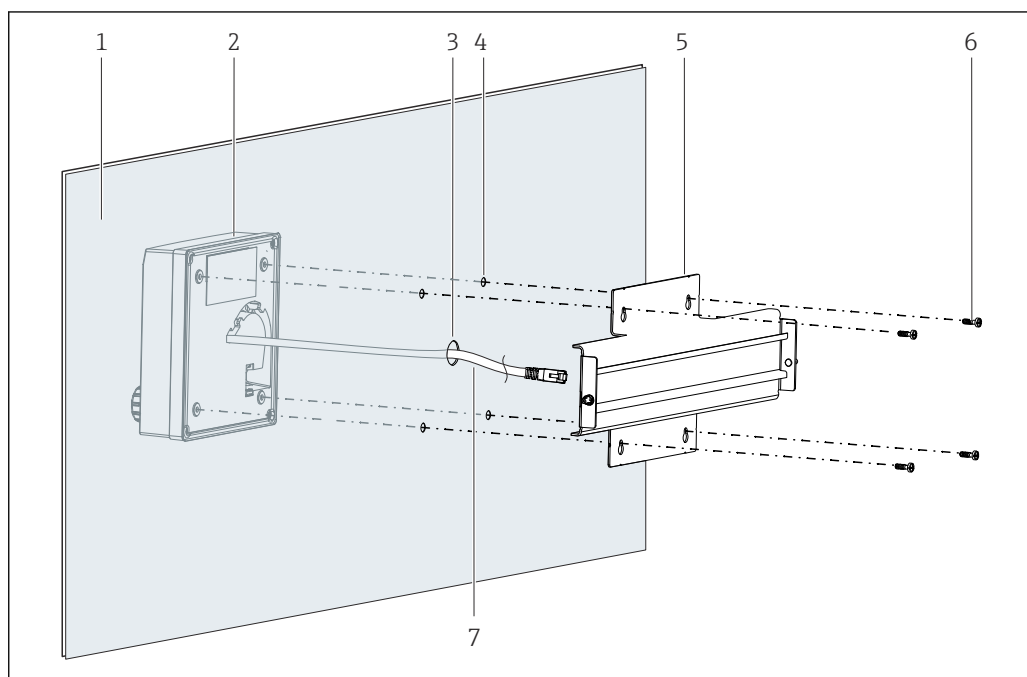
A0025371

39 Монтажная пластина для внешнего дисплея, размеры в мм (дюймах)

a Защелка

b Производственные выемки, не имеют значения для пользователей

### Монтаж на панели (включая дисплей)



A0054860

40 Монтаж внешнего дисплея и DIN-рейки

1 Панель/монтажная поверхность

2 Внешний дисплей

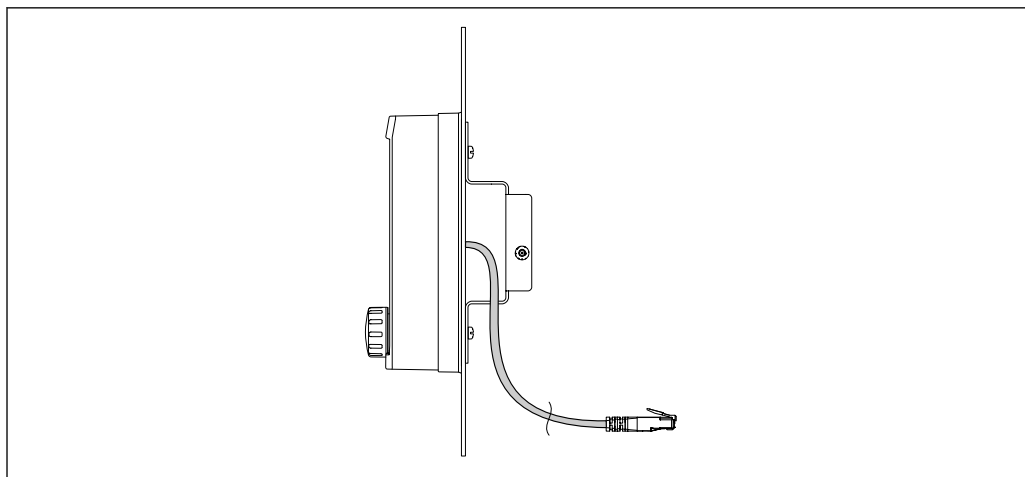
3 Просверленное отверстие для кабеля дисплея

4 Просверленные отверстия под винты

5 Монтажная пластина с DIN-рейкой

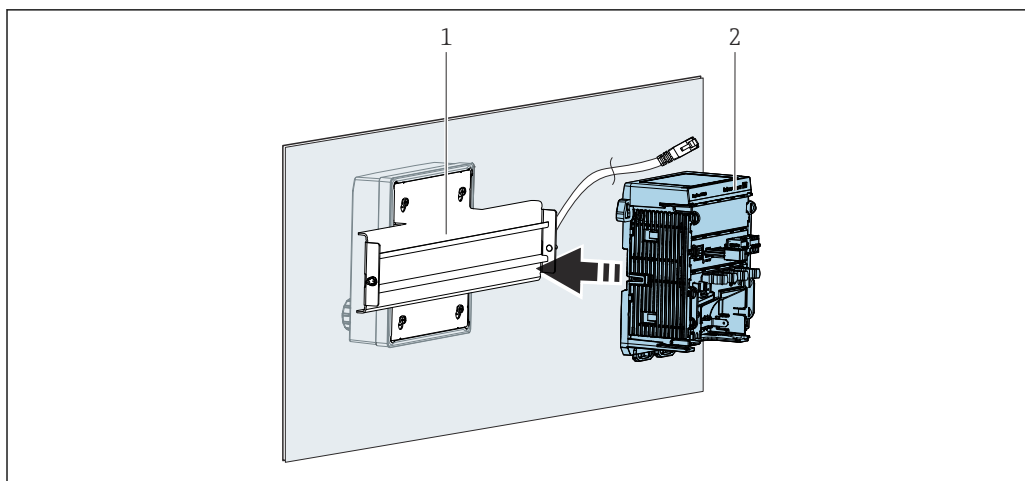
6 Винты

7 Кабель дисплея



A0056254

41 Расположение кабеля дисплея



A0054861

42 Монтаж преобразователя

- 1 DIN-рейка  
2 Преобразователь

## Условия окружающей среды

### Диапазон температуры окружающей среды

**Невзрывозащищенное исполнение**  
От -30 °C до 70 °C (от -20 °F до 160 °F)

Информацию о взрывозащищенном исполнении см. в соответствующих инструкциях по безопасности (XA) на интернет-страницах, касающихся изделия.

### Температура хранения

от -40 до +80 °C (от -40 до 176 °F)

### Рабочая высота

<3000 м (6500 фт)

### Относительная влажность

10 до 95 %, без конденсации

### Степень защиты

**Полевой прибор**

IP66/67 согласно стандарту IEC 60529

Степень защиты корпуса NEMA тип 4X согласно UL 50E

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Прибор для монтажа на DIN-рейку</b>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |
| <b>Прибор</b><br>IP20                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                          |
| <b>Внешний дисплей (по запросу)</b><br>Передняя панель с классом защиты IP66 при правильной установке, включая уплотнение для дверцы / стенки |                                                                                                                                                                                          |
| <b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>                                                                                                   | Согласно стандарту IEC 61326-1 <ul style="list-style-type: none"><li>■ Помехоустойчивость: Таблица 2 (промышленная среда)</li><li>■ Излучение помех: класс В (жилые помещения)</li></ul> |
| <b>Степень загрязнения (только полевой прибор)</b>                                                                                            | Изделие рассчитано на 4-ю степень загрязнения.                                                                                                                                           |

Механическая конструкция

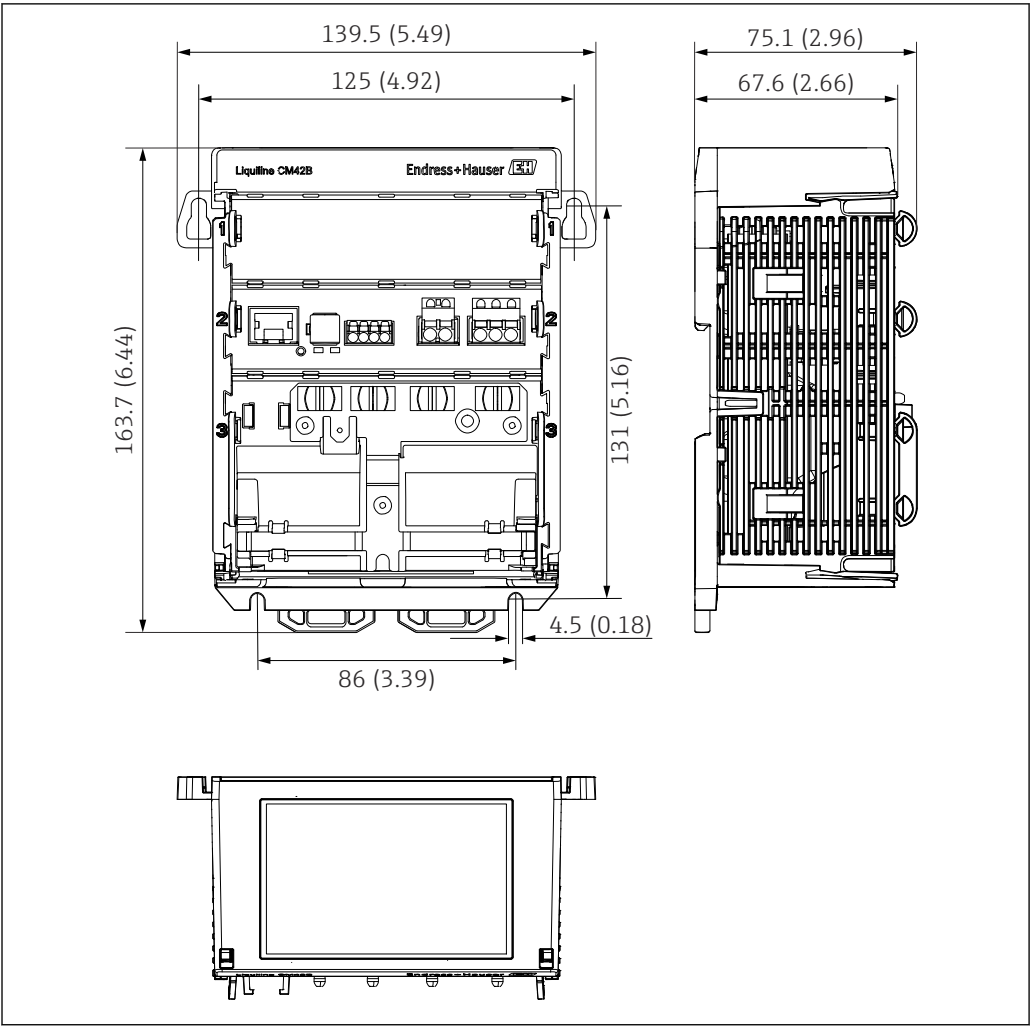
|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| <b>Размеры</b> | <b>Полевой прибор</b> |
|----------------|-----------------------|

The image contains four technical drawings of the field instrument body. The top-left drawing is a front view showing a rectangular panel with six circular ports labeled 1 through 5, and a small rectangular port labeled 2. Dimensions are 152 (6) mm in height and 110 (4.33) mm in width. The top-right drawing is a side view showing the depth of the unit, with dimensions 108 (4.25) mm in width and Ø9 (0.35) mm in depth. The bottom-left drawing is a front view of the unit with the display cover removed, showing a large rectangular display area and four indicator lights below it. Dimensions are 148 (5.83) mm in width and 155 (6.1) mm in height. The bottom-right drawing is an isometric view of the unit, showing its three-dimensional shape and the arrangement of ports and the display.

43 Размеры полевого корпуса в мм (дюймах)

A0053890

Прибор для монтажа на DIN-рейку



44 Размеры прибора в мм (дюймах)

A0057647

Материалы

Полевой прибор

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Пластмассовый корпус</b>        |                                   |
| Корпус                             | PC-FR (поликарбонат, огнестойкий) |
| Монтажная пластина                 | PC-FR (поликарбонат, огнестойкий) |
| Уплотнения корпуса                 | ЭПДМ                              |
| <b>Корпус из нержавеющей стали</b> |                                   |
| Корпус                             | Нержавеющая сталь 1.4408          |
| Монтажная пластина                 | Нержавеющая сталь 1.4408          |
| Уплотнения корпуса                 | ЭПДМ                              |



|                                                                            |                          |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Другие материалы</b>                                                    |                          |
| Кабельные сальники                                                         | РА                       |
| Изолирующая заглушка                                                       | РА                       |
| Переходник для кабельных сальников G или NPT (пластмассовый корпус)        | РА                       |
| Переходник для кабельных сальников G или NPT (корпус из нержавеющей стали) | Нержавеющая сталь 1.4404 |

#### Прибор для монтажа на DIN-рейку

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Корпус                       | PC-FR (поликарбонат, огнестойкий) |
| Внешний дисплей (по запросу) | PC-FR (поликарбонат, огнестойкий) |

#### Вес

##### Полевой прибор

##### Пластмассовый корпус

1,5 кг (3,3 lbs)

##### Корпус из нержавеющей стали

4 кг (8,8 lbs)

##### Прибор для монтажа на DIN-рейку

0,43 кг (0,95 lbs)

## Пользовательский интерфейс

#### Принцип работы

Управление и настройки осуществляются следующими способами:

- Элементы управления на приборе
- Приложение SmartBlue (полный набор функций можно активировать путем ввода кода активации).
- Управление через протокол HART (полный набор функций можно активировать путем ввода кода активации).

#### Управление на приборе

*Управление пользовательскими учетными записями*

В меню локального дисплея доступны функции управления пользователями с двумя ролями пользователей:

- Оператор
- Техническое обслуживание

Обе роли могут быть защищены с помощью PIN-кода (опция).

#### Установить PIN-коды

Рекомендуется установить PIN-коды сразу после ввода в эксплуатацию.

1. Перейдите по пути: **Меню/Система/Безопасность/PIN-коды устройств**
2. Установить 4-значные PIN-коды для ролей пользователей. Для роли **Оператор** можно установить только один PIN-код, если для роли **Техническое обслуживание** уже был установлен свой PIN-код.

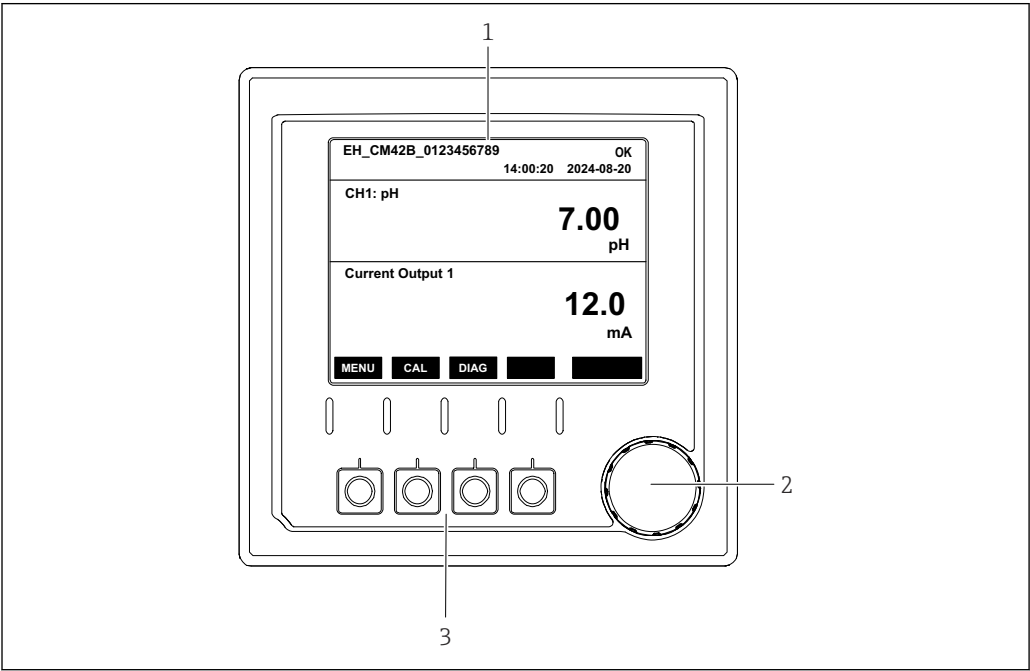
Обзор доступа к функциям

| Статус PIN-кода                                                                              | Управление прибором                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PIN-коды не установлены (исходное состояние)                                                 | Полный доступ к меню устройства возможен без входа в систему.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Установка PIN-кода для роли пользователя <b>Техническое обслуживание</b>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Доступ к функциям ролей пользователей <b>Оператор</b> возможен без входа в систему.</li><li>Для использования функций, доступных пользователю роли <b>Техническое обслуживание</b>, требуется вход с помощью PIN-кода.</li><li>Когда открывается меню, на экране отображаются функции, связанные с ролями пользователей <b>Оператор</b>.</li><li>Для доступа к функциям, связанным с ролью пользователя <b>Техническое обслуживание</b>, требуется вход с помощью PIN-кода.</li></ul> |
| Установка PIN-кода для ролей пользователей <b>Техническое обслуживание</b> и <b>Оператор</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>Результаты измерений выводятся без необходимости входа в систему</li><li>Чтобы получить доступ к дополнительным функциям, нужно войти в систему под ролью пользователя при помощи соответствующего PIN-кода.</li><li>При вызове меню отображаются параметры входа для обеих ролей пользователей.</li></ul>                                                                                                                                                                            |

Обзор прав доступа пользовательских ролей

| Уровень доступа          | Права доступа                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оператор                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Управление</li><li>Функции калибровки и настройки</li><li>Изменить и сбросить PIN-код</li></ul>                                                                                          |
| Техническое обслуживание | <ul style="list-style-type: none"><li>Управление</li><li>Функции калибровки и настройки</li><li>Настройка и техническое обслуживание</li><li>Изменение и сброс PIN-кода и PIN-кода роли пользователя <b>Оператор</b></li></ul> |

Элементы управления



A0056333

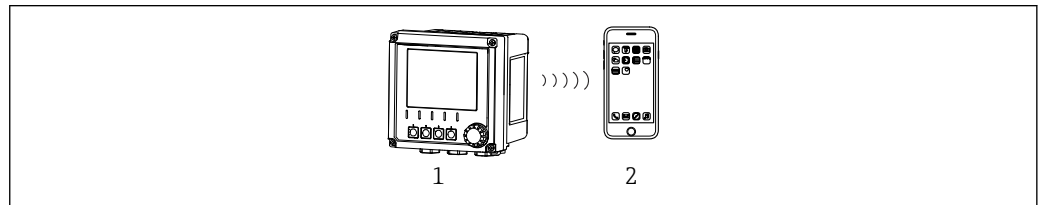
45 Элементы управления

- 1 Дисплей
- 2 Навигатор (ручка управления)
- 3 Сенсорные кнопки

## Управление через приложение SmartBlue

### Доступ к меню управления через приложение SmartBlue

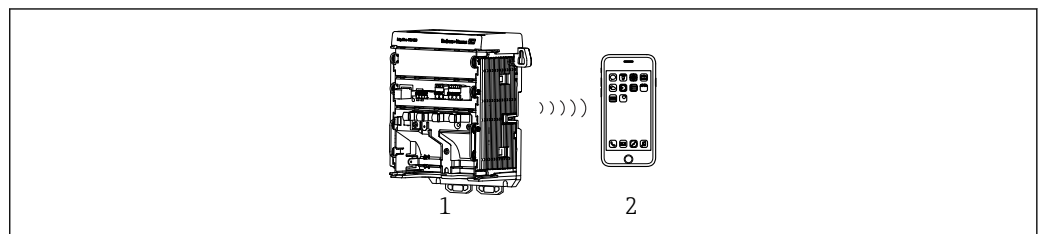
С помощью опции беспроводной технологии Bluetooth® LE (энергоэффективная беспроводная передача данных), которую можно заказать, преобразователем можно управлять с помощью мобильных устройств.



A0056361

46 Варианты дистанционного управления посредством беспроводной технологии Bluetooth® LE (полевой прибор)

- 1 Преобразователь с беспроводной технологией Bluetooth® LE
- 2 Смартфон/планшет с установленным приложением SmartBlue



A0056364

47 Варианты дистанционного управления посредством беспроводной технологии Bluetooth® LE (прибор для монтажа на DIN-рейке)

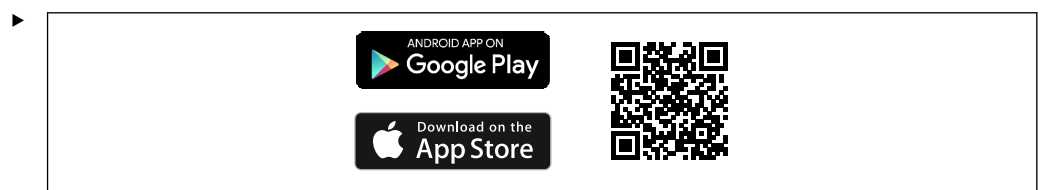
- 1 Преобразователь с беспроводной технологией Bluetooth® LE
- 2 Смартфон/планшет с установленным приложением SmartBlue

Приложение SmartBlue можно скачать на ресурсе Google Play Store (для устройств с ОС Android) или Apple App Store (для устройств с ОС iOS).

### Системные требования

- Мобильное устройство с Bluetooth® 4.0 или выше
- Доступ к Интернету

Загрузка приложения SmartBlue:



A0033202

Загрузите приложение SmartBlue по QR-коду.

**i** После первого входа в систему можно изменить пароль и активировать другие учетные записи.

**i** Дополнительную информацию (например, главное меню) можно перетаскивать на экран, проводя пальцем по экрану.

### Учетные записи приложения SmartBlue

Приложение SmartBlue защищено от несанкционированного доступа с помощью защищенных паролем учетных записей. Для входа в учетные записи можно использовать варианты проверки подлинности мобильного устройства.

Доступны следующие учетные записи:

- Admin
- Оператор
- Техническое обслуживание
- Auditor
- Recovery



Учетные записи **Admin** и **Recovery** активированы в исходной конфигурации устройства.

### Активация других учетных записей пользователей

- Перейдите по пути: **Меню/Система/Безопасность**

*Обзор прав доступа к учетной записи пользователя*

| Учетная запись пользователя | Права доступа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admin                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Активация/деактивация учетных записей пользователей</li> <li>■ Измените свой пароль и пароли учетных записей <b>Оператор</b>, <b>Техническое обслуживание</b> и <b>Auditor</b></li> <li>■ Настройки безопасности</li> <li>■ Все другие права доступа для учетных записей <b>Оператор</b>, <b>Техническое обслуживание</b> и <b>Auditor</b></li> </ul> |
| Оператор                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Управление</li> <li>■ Функции калибровки и настройки</li> <li>■ Смените пароль</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Техническое обслуживание    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Управление</li> <li>■ Функции калибровки и настройки</li> <li>■ Настройка и техническое обслуживание</li> <li>■ Смените пароль</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| Auditor                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступ для чтения и экспорт журналов регистрации</li> <li>■ Смените пароль</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Recovery                    | Сбросить пароль администратора. Для этого обратитесь в сервисный центр Endress+Hauser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

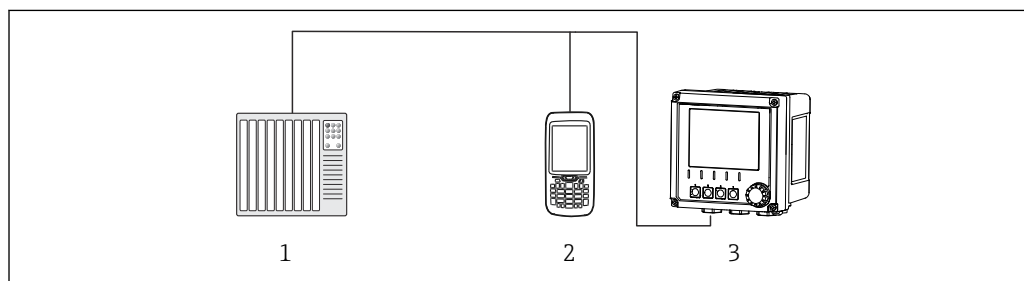
### Функции через приложение SmartBlue

Для полноценной работы устройства через приложение SmartBlue требуется код активации.

Без этого кода активации приложение SmartBlue предоставляет следующие функции:

- обновление встроенного ПО;
- доступ к меню **Безопасность**
- экспортирование информации для обслуживания;

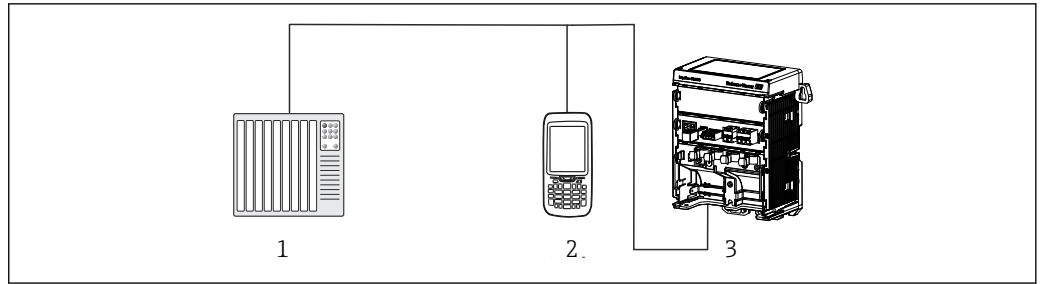
## Дистанционное управление HART



A0056628

48 Варианты подключения для дистанционного управления по протоколу HART (полевой прибор)

- 1 ПЛК (программируемый логический контроллер)
- 2 Прибор, поддерживающий управление по протоколу HART (например, SFX350), по запросу
- 3 Преобразователь



A0056314

49 Варианты подключения для дистанционного управления по протоколу HART (прибор для монтажа на DIN-рейке)

- 1 ПЛК (программируемый логический контроллер)
- 2 Прибор, поддерживающий управление по протоколу HART (например, SFX350), по запросу
- 3 Преобразователь

## Сертификаты и свидетельства

Полученные для прибора сертификаты и свидетельства размещены в разделе [www.endress.com](http://www.endress.com) на странице с информацией об изделии:

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу с информацией об изделии.
3. Откройте вкладку **Downloads** (документация).

## Информация для оформления заказа

Страница с информацией  
об изделии

[www.endress.com/CM42B](http://www.endress.com/CM42B)

Модуль конфигурации  
Product Configurator

1. **Конфигурация:** нажмите эту кнопку на странице с информацией об изделии.
  2. Выберите опцию **Выбор варианта Extended**.
    - ↳ В отдельном окне откроется модуль конфигурации (Configurator).
  3. Выполните настройку прибора в соответствии с собственными потребностями, выбрав нужный параметр для каждой функции.
    - ↳ В результате будет создан действительный полный код заказа прибора.
  4. **Добавить в корзину:** добавить настроенный прибор в корзину для покупок.
- i** Для многих изделий предусмотрена загрузка чертежей в выбранном исполнении в формате CAD или 2D.
5. **CAD:** открыть эту вкладку.
    - ↳ Появится окно с чертежом. Вы можете выбрать один из вариантов представления. Можно скачать данные в одном из доступных форматов.

Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- Liquiline CM42B
- Кабельные сальники в зависимости от заказа (только полевой прибор)
- Монтажная пластина для полевого прибора (только полевой прибор)
- Краткое руководство по эксплуатации
- Указания по технике безопасности для опасных зон (для взрывозащищенного исполнения)

## Аксессуары

Актуальный список принадлежностей, всех совместимых датчиков и кодов активации приведен на странице с информацией об изделии: [www.endress.com/CM42B](http://www.endress.com/CM42B)

---



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---