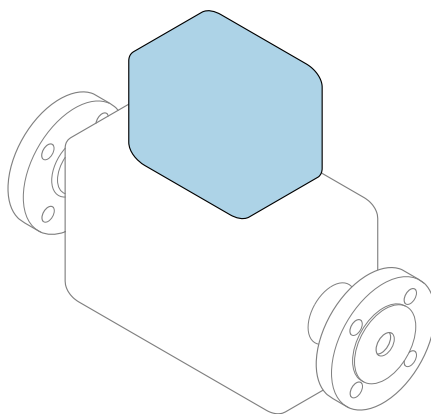


Краткое руководство по эксплуатации Расходомер Proline 10

Преобразователь IO-Link
с электромагнитным датчиком

EAC



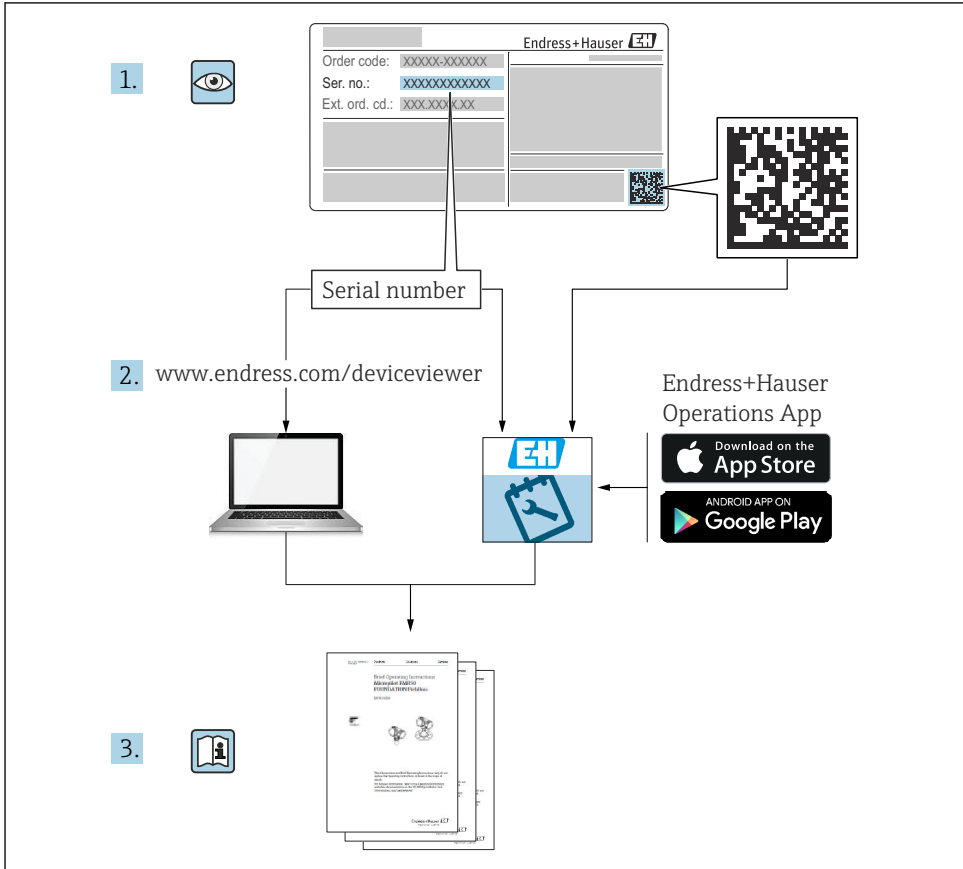
Настоящее краткое руководство по эксплуатации **не** заменяет собой руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки.

**Краткое руководство по эксплуатации, часть 2 из 2:
Преобразователь**

Содержит информацию о преобразователе.

Краткое руководство по эксплуатации, часть 1 из 2: Датчик

→  3



A0023555

Краткая инструкция по эксплуатации для расходомера

Прибор состоит из преобразователя и датчика.

Процесс ввода в эксплуатацию этих двух компонентов рассматривается в двух отдельных руководствах, составляющих краткое руководство по эксплуатации расходомера:

- Краткое руководство по эксплуатации (часть 1): Датчик
- Краткое руководство по эксплуатации (часть 2): Преобразователь

При вводе прибора в эксплуатацию обращайтесь к обоим кратким руководствам по эксплуатации, поскольку они дополняют друг друга.

Краткое руководство по эксплуатации (часть 1): Датчик

Краткое руководство по эксплуатации датчика предназначено для специалистов, ответственных за установку измерительного прибора.

- Приемка и идентификация изделия
- Хранение и транспортировка
- Процедура монтажа

Краткое руководство по эксплуатации (часть 2): Преобразователь

Краткое руководство по эксплуатации преобразователя предназначено для специалистов, ответственных за ввод в эксплуатацию, настройку и регулировку параметров измерительного прибора (до выполнения первого измерения).

- Описание изделия
- Процедура монтажа
- Электрическое подключение
- Опции управления
- Системная интеграция
- Ввод в эксплуатацию
- Диагностическая информация

Дополнительная документация по прибору



Данное краткое руководство по эксплуатации представляет собой документ **Краткое руководство по эксплуатации, часть 2: преобразователь**.

Документ «Краткое руководство по эксплуатации, часть 1: датчик» можно найти в следующих источниках:

- Интернет: www.endress.com/deviceviewer
- Смартфон / планшет: *приложение Endress+Hauser Operations*

Более подробная информация о приборе содержится в руководстве по эксплуатации и прочей документации:

- Интернет: www.endress.com/deviceviewer
- Смартфон / планшет: *приложение Endress+Hauser Operations*

Специальная документация

Содержание	Код документации
Информация о Директиве по оборудованию, работающему под давлением	SD01614D
Радиочастотные сертификаты для интерфейса WLAN дисплея A309/A310	SD01793D
Выносной блок индикации и управления DKX001	SD01763D

Содержание

1	Информация о настоящем документе	6
1.1	Символы	6
2	Указания по технике безопасности	7
2.1	Требования, предъявляемые к специализированному персоналу	7
2.2	Требования, предъявляемые к эксплуатационному персоналу	7
2.3	Приемка и транспортировка	7
2.4	Клейкие этикетки, бирки и гравировки	8
2.5	Условия окружающей среды и параметры технологического процесса	8
2.6	Техника безопасности на рабочем месте	8
2.7	Монтаж	8
2.8	Электрическое подключение	8
2.9	Температура поверхности	8
2.10	Ввод в эксплуатацию	8
2.11	Изменение конструкции прибора	9
3	Сведения об изделии	9
3.1	Назначение	9
3.2	Конструкция изделия	10
4	Монтаж	12
4.1	Поворот корпуса преобразователя	12
4.2	Проверка после монтажа	13
5	Электрическое подключение	14
5.1	Требования, предъявляемые к подключению	14
5.2	Требования, предъявляемые к соединительному кабелю	14
5.3	Требования к заземляющему кабелю	15
5.4	Требования к соединительному кабелю	15
5.5	Разъем соединительного кабеля	17
5.6	Подключение преобразователя	23
5.7	Обеспечение выравнивания потенциалов Promag H	23
5.8	Отсоединение кабеля	26
5.9	Примеры электрических клемм	27
5.10	Конфигурация аппаратного обеспечения	27
5.11	Проверка после подключения	28
6	Эксплуатация	29
6.1	Обзор вариантов управления	29
6.2	Управление посредством приложения SmartBlue	29
7	Системная интеграция	30
8	Ввод в эксплуатацию	31
8.1	Проверка после монтажа и проверка после подключения	31
8.2	Включение прибора	31
8.3	Ввод прибора в эксплуатацию	32
8.4	Резервирование или дублирование данных прибора	32
9	Диагностика и устранение неисправностей	32
9.1	Диагностическая информация, отображаемая на локальном дисплее	32

1 Информация о настоящем документе

1.1 Символы

1.1.1 Предупреждения

ОПАСНО

Этот символ предупреждает о возникновении опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к тяжелой или смертельной травме.

ОСТОРОЖНО

Этот символ предупреждает о потенциально опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к тяжелой или смертельной травме.

ВНИМАНИЕ

Этот символ предупреждает о потенциально опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травме средней тяжести или к незначительной травме.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Этот символ предупреждает о потенциально вредной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к повреждению объекта или чего-либо, находящегося в непосредственной близости от него.

1.1.2 Электроника

-  Постоянный ток
-  Переменный ток
-  Постоянный и переменный ток
-  Клеммное соединение для выравнивания потенциалов

1.1.3 Параметры связи прибора

-  Связь через беспроводную локальную сеть.
-  Интерфейс Bluetooth активен.

1.1.4 Инструменты

-  Отвертка с плоским наконечником
-  Шестигранный ключ
-  Ключ

1.1.5 Типы информации

-  Предпочтительные процедуры, процессы или действия
-  Разрешенные процедуры, процессы или действия

-  Запрещенные процедуры, процессы или действия
-  Дополнительные сведения
-  Ссылка на документ
-  Ссылка на страницу
-  Ссылка на рисунок
-  Мера, которую следует принять, или отдельное действие, которое необходимо выполнить
-  1, 2,... Последовательность этапов
-  → Результат отдельного этапа
-  ? Помощь в случае проблемы
-  👁 Визуальный контроль
-  🔒 Параметр защиты от записи

2 Указания по технике безопасности

2.1 Требования, предъявляемые к специализированному персоналу

- ▶ Монтаж, электрическое подключение, ввод в эксплуатацию, диагностика и техническое обслуживание прибора должны выполняться только обученным специализированным персоналом, получившим допуск от владельца-оператора предприятия.
- ▶ Перед началом работы обученный специализированный персонал должен внимательно прочитать, усвоить и соблюдать требования, приведенные в руководстве по эксплуатации, дополнительной документации и сертификатах.
- ▶ Соблюдайте национальные правила.

2.2 Требования, предъявляемые к эксплуатационному персоналу

- ▶ Эксплуатационный персонал должен получить допуск от владельца-оператора предприятия и пройти инструктаж в соответствии с требованиями выполняемой задачи.
- ▶ Перед началом работы эксплуатационный персонал должен внимательно прочитать, усвоить и соблюдать требования, приведенные в руководстве по эксплуатации и дополнительной документации.

2.3 Приемка и транспортировка

- ▶ Транспортируйте прибор надлежащим и приемлемым способом.
- ▶ Не снимайте защитные крышки или защитные колпачки с присоединений к процессу.

2.4 Клейкие этикетки, бирки и гравировки

- ▶ Обращайте внимание на все указания по технике безопасности и символы, закрепленные на приборе.

2.5 Условия окружающей среды и параметры технологического процесса

- ▶ Используйте прибор только для измерения в соответствующих средах.
- ▶ Соблюдайте диапазоны давления и температуры, приемлемые для прибора.
- ▶ Защищайте прибор от коррозии и воздействия факторов окружающей среды.

2.6 Техника безопасности на рабочем месте

- ▶ Надевайте необходимое защитное снаряжение в соответствии с национальными правилами.
- ▶ Не заземляйте сварочный аппарат через прибор.
- ▶ Работая на приборе влажными руками, надевайте защитные перчатки.

2.7 Монтаж

- ▶ Снимайте защитные крышки или защитные колпачки с присоединений к процессу непосредственно перед установкой датчика.
- ▶ Не допускайте повреждения футеровки на фланце и не снимайте ее.
- ▶ Соблюдайте предписанные моменты затяжки.

2.8 Электрическое подключение

- ▶ Соблюдайте национальные правила и инструкции по монтажу.
- ▶ Соблюдайте спецификации кабелей и технические требования к прибору.
- ▶ Проверьте кабель на наличие повреждений.
- ▶ Выполните (осуществите) выравнивание потенциалов.
- ▶ Выполните (осуществите) заземление.

2.9 Температура поверхности

Повышенная температура технологической среды может вызвать избыточный нагрев поверхности прибора. Поэтому необходимо обратить внимание на следующие условия.

- ▶ Установите необходимую защиту от прикосновения.
- ▶ Надевайте соответствующие защитные перчатки.

2.10 Ввод в эксплуатацию

- ▶ Монтируйте прибор только в том случае, если он находится в надлежащем техническом состоянии, без ошибок и неисправностей.
- ▶ Вводите прибор в эксплуатацию только после выполнения проверки после монтажа и проверки после подключения.

2.11 Изменение конструкции прибора

- ▶ Выполнять модификацию и ремонт можно только после предварительной консультации с сервисной организацией компании Endress+Hauser.
- ▶ Устанавливайте запасные части и аксессуары согласно инструкции по монтажу.
- ▶ Используйте только оригинальные запасные части и аксессуары производства компании Endress+Hauser.

3 Сведения об изделии

3.1 Назначение

Прибор пригоден только для измерения расхода жидкостей с проводимостью не менее 5 мкСм/см.

В зависимости от заказанного исполнения прибор может быть пригоден для измерения параметров , ядовитых и окисляющих технологических сред.

Приборы, предназначенные для использования , в гигиенических условиях или в зонах с повышенным риском, обусловленным рабочим давлением, снабжаются соответствующей отметкой на заводской табличке.

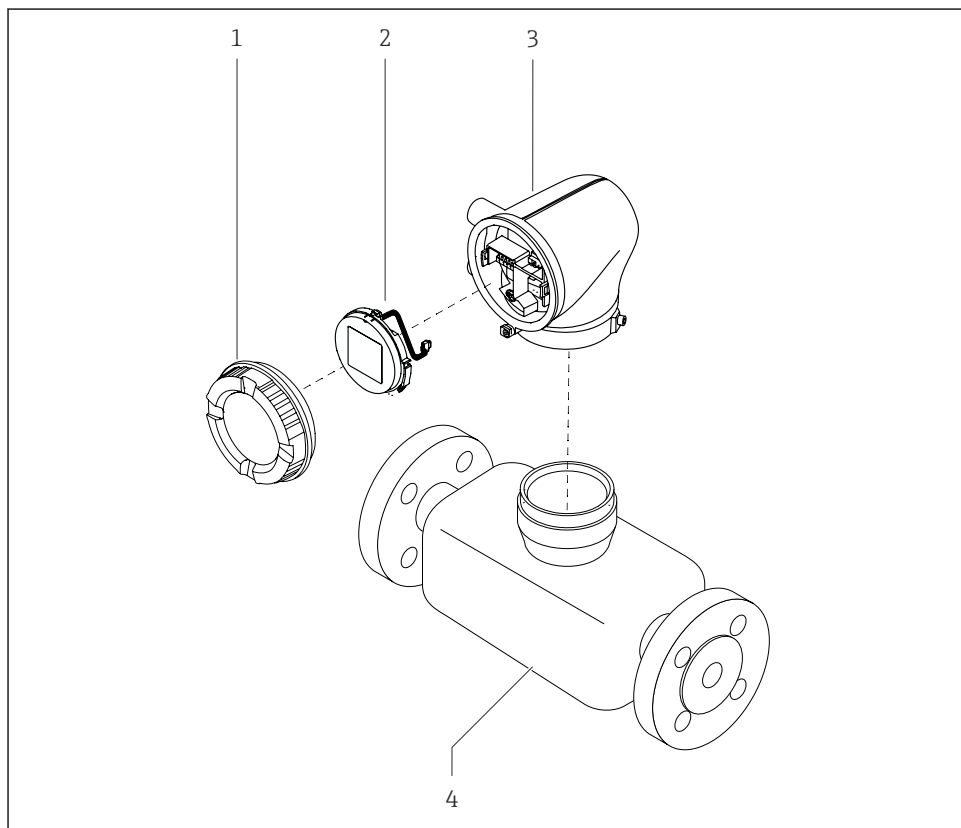
Использование не по назначению может поставить под угрозу безопасность.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или использованием прибора не по назначению.

3.2 Конструкция изделия

3.2.1 Компактное исполнение

Преобразователь и датчик образуют единый механический узел.



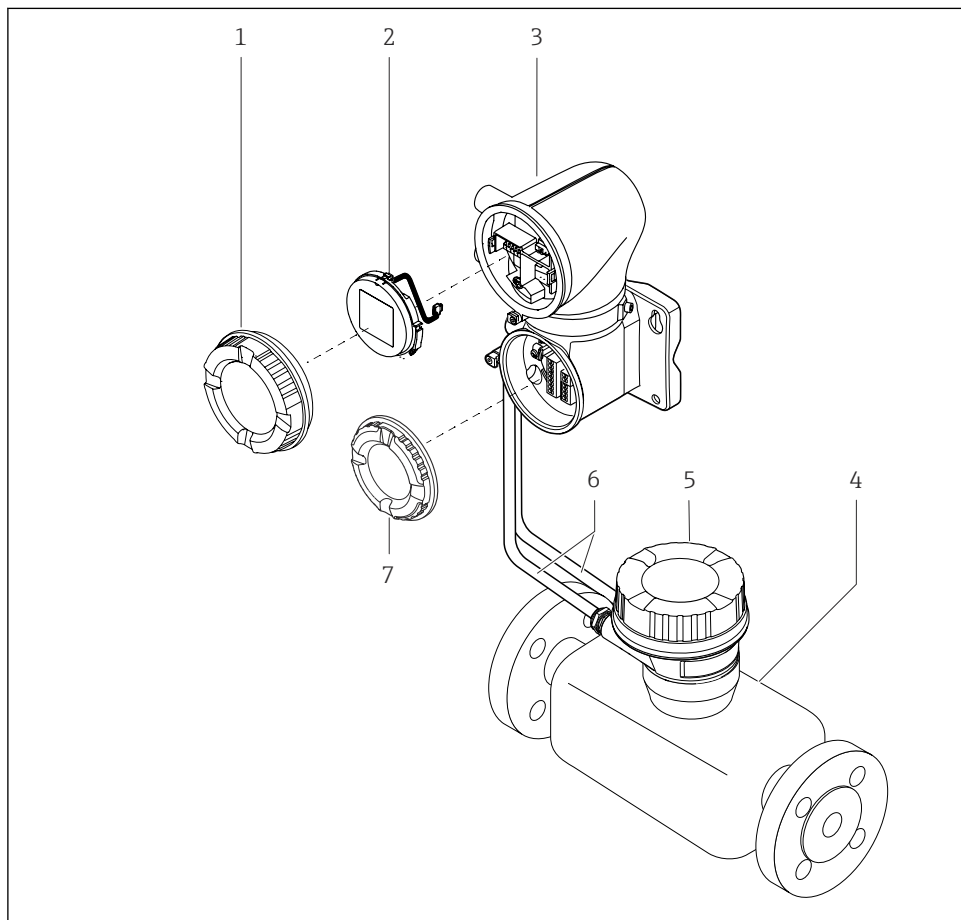
A0043525

1 Основные компоненты прибора

- 1 Крышка корпуса
- 2 Дисплей
- 3 Корпус преобразователя
- 4 Датчик

3.2.2 Раздельное исполнение

Преобразователь и датчик устанавливаются в разных местах.



A0043524

2 Основные компоненты прибора

- 1 Крышка корпуса
- 2 Дисплей
- 3 Корпус преобразователя
- 4 Датчик
- 5 Клеммный отсек датчика
- 6 Соединительный кабель, состоящий из кабеля питания катушки и сигнального кабеля
- 7 Крышка клеммного отсека

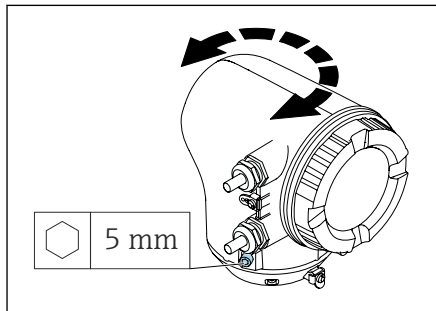
4 Монтаж



Подробные сведения о монтаже датчика см. в кратком руководстве по эксплуатации датчика. →  3

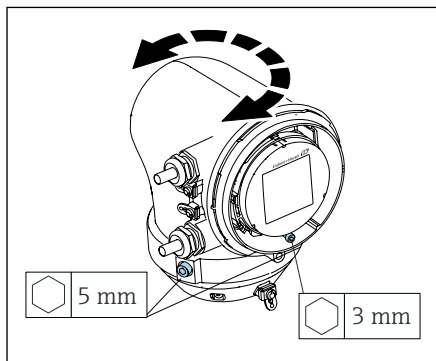
4.1 Поворот корпуса преобразователя

Код заказа «Корпус», опция «Алюминий»



A0041095

Код заказа «Корпус», опция «Поликарбонат»



A0050149

1. Ослабьте крепежные винты с обеих сторон корпуса преобразователя.

2. **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Избыточный поворот корпуса преобразователя!

Внутренние кабели будут повреждены.

- Корпус преобразователя можно повернуть не более чем на 180° в каждом направлении.

Поверните корпус преобразователя в необходимое положение.

3. Затяните винты в логически обратной последовательности.

1. Ослабьте винт на крышке корпуса.

2. Откройте крышку корпуса.

3. Ослабьте винт заземления (ниже дисплея).

4. Ослабьте крепежные винты с обеих сторон корпуса преобразователя.

5. **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Избыточный поворот корпуса преобразователя!

Внутренние кабели будут повреждены.

- Корпус преобразователя можно повернуть не более чем на 180° в каждом направлении.

Поверните корпус преобразователя в необходимое положение.

6. Затяните винты в логически обратной последовательности.

4.2 Проверка после монтажа

Не поврежден ли прибор (внешний осмотр)?	☐
Соответствует ли прибор техническим параметрам точки измерения?	
Примеры таких параметров приведены ниже.	
■ Рабочая температура	☐
■ Рабочее давление	
■ Температура окружающей среды	
■ Диапазон измерения	
Для прибора выбрана надлежащая ориентация?	☐
Соответствует ли направление стрелки на приборе направлению потока технологической среды?	☐
Защищен ли прибор от воздействия осадков и солнечного излучения?	☐
Винты затянуты надлежащим моментом?	☐

5 Электрическое подключение

5.1 Требования, предъявляемые к подключению

5.1.1 Примечания в отношении электрического подключения

ОСТОРОЖНО

Детали под напряжение!

Ненадлежащая работа с электрическими соединениями может привести к поражению электрическим током.

- ▶ Работа по электрическому подключению должна выполняться только квалифицированными специалистами.
- ▶ Соблюдайте действующие федеральные/национальные правила и инструкции по монтажу.
- ▶ Соблюдайте национальные и местные правила техники безопасности на рабочем месте.
- ▶ Необходимо надежно заземлить прибор и обеспечить выравнивание потенциалов.
- ▶ Подключите защитное заземление ко всем наружным клеммам заземления.

5.1.2 Дополнительные защитные меры

Необходимо принять следующие защитные меры:

- Установите отключающее устройство (размыкатель или автоматический выключатель), чтобы можно было легко отключить прибор от источника питания.
- Требуется проверка блока питания постоянного тока на предмет выполнения требований технической безопасности (например, в отношении безопасного сверхнизкого напряжения – PELV, SELV) при использовании источников питания с ограниченной мощностью (например, класса 2).
- Пластиковые заглушки служат защитой во время транспортировки и должны быть заменены соответствующими, индивидуально одобренными монтажными материалами.
- Примеры подключения: →  27

5.2 Требования, предъявляемые к соединительному кабелю

5.2.1 Электрическая безопасность

Соответствует действующим национальным правилам.

5.2.2 Допустимый диапазон температуры

- Соблюдайте инструкции по монтажу, действующие в стране эксплуатации.
- Кабели должны соответствовать ожидаемым значениям минимальной и максимальной температуры.

5.2.3 Кабель питания (с проводником для внутренней клеммы заземления)

- Достаточно стандартного монтажного кабеля.
- Обеспечивайте заземление в соответствии с действующими национальными нормами и правилами.

5.2.4 Сигнальный кабель

IO-Link:

Витой трех- или четырехжильный кабель M12, A-кодировка в соответствии с МЭК 61076-2-101, рекоменд.

- Поперечное сечение проводника: 0,34 мм² (AWG 22)
- Максимально допустимая длина кабеля: 20 м

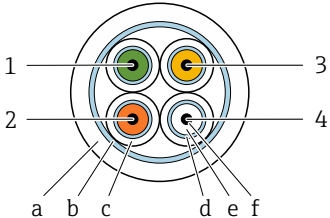
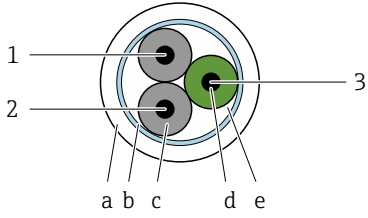
5.3 Требования к заземляющему кабелю

Медный провод: не менее 6 мм² (0,0093 дюйм²)

5.4 Требования к соединительному кабелю



Соединительный кабель необходим только для раздельного исполнения.

Электродный кабель	Кабель питания катушки
 A0054679 1 GND (зеленый): провод заземления 0,38 мм² (AWG 21) 2 E1 (коричневый): "Электрод E1" - жила 0,38 мм² (AWG 21) 3 E (желтый): заземление 0,38 мм² (AWG 21) 4 E2 (белый): "Электрод E2" - жила 0,38 мм² (AWG 21) a Внешняя оболочка b Экран кабеля c Оболочка жилы d Экран жилы e Изоляция жилы f Жила	 A0054680 1 ER + (черный): сердечник токовой катушки 0,75 мм² (AWG 18) 2 ER - (черный): сердечник токовой катушки 0,75 мм² (AWG 18) 3 NC (желтый-зеленый): не подключено 0,75 мм² (AWG 18) a Внешняя оболочка b Экран кабеля c Изоляция жилы d Жила e Арматура жилы

5.4.1 Электродный кабель

Конструкция	3×0,38 мм ² (21 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами Если используется функция контроля заполнения трубопровода (EPD): 4×0,38 мм ² (21 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами
Сопротивление проводника	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Емкость: жила/экран	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Длина кабеля	В зависимости от проводимости технологической среды: макс. 200 м (656 фут)
Длины кабелей (доступные для заказа)	5 м (15 фут), 10 м (30 фут), 20 м (60 фут)
Рабочая температура	–20 до +80 °C (–4 до +176 °F)

5.4.2 Кабель питания катушки

Конструкция	3×0,75 мм ² (18 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами
Сопротивление проводника	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Емкость: жила/экран	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Длина кабеля	Зависит от проводимости технологической среды, макс. 200 м (656 фут)
Длины кабелей (доступные для заказа)	5 м (15 фут), 10 м (30 фут), 20 м (60 фут) или произвольная длина, макс. 200 м (656 фут)
Рабочая температура	–20 до +80 °C (–4 до +176 °F)
Испытательное напряжение для изоляции кабеля	≤ 1433 В перем. тока, СКЗ 50/60 Гц или ≥ 2026 В пост. тока

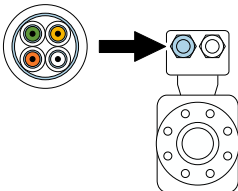
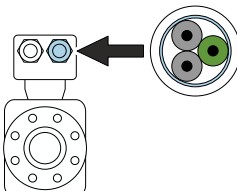
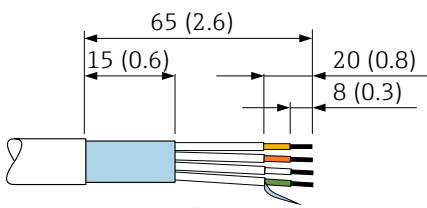
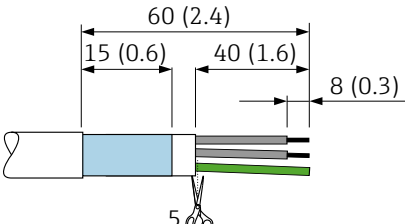
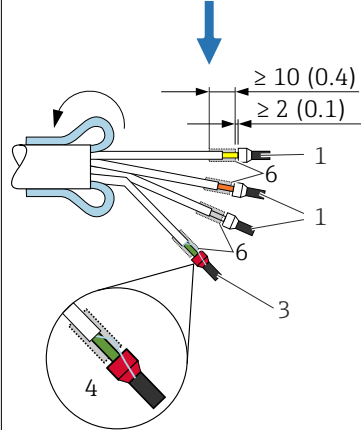
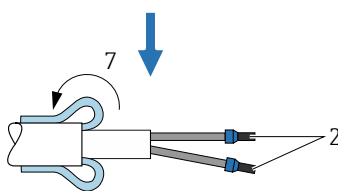
5.5 Разъем соединительного кабеля

5.5.1 Подготовка соединительного кабеля

Преобразователь

Электродный кабель	Кабель питания катушки
1 Втулка 0,5 мм² (AWG 20–24) 2 Втулка 0,75 мм² (AWG 20–22) 3 Втулка 1,0 мм² (AWG 18) 4 Втулка 2,5 мм² (AWG 14) 5 Втулка 4,0 мм² (AWG 12) 6 GND (заземление): многожильный провод следует обжать вместе с экраном в наконечнике. 7 GND (заземление): отсоедините на уровне армирования сердечника.	

Датчик

Электродный кабель	Кабель питания катушки
	
	
	

A0054683

A0054684

- Втулка 0,5 мм² (AWG 20-24)
- Втулка 0,75 мм² (AWG 20-22)
- Втулка 1,0 мм² (AWG 18)
- GND (заземление): многожильный провод следует обжать вместе с экраном в наконечнике.
- GND (заземление): отсоедините на уровне армирования сердечника.
- Термоусадочная трубка
- Установите экран кабеля на наружную оболочку.

1. Убедитесь, что втулка не касается экрана кабеля на стороне датчика.
Минимальный зазор = 1 мм (кроме зеленого кабеля заземления)
2. А: Выполните оконцевание кабеля электрода.
3. В: Установите наконечники на многопроволочные жилы и опрессуйте наконечники.
4. Установите экран кабеля на стороне датчика наружной оболочки.
5. Изолируйте экран кабеля на стороне преобразователя, например, термоусадочная трубка.

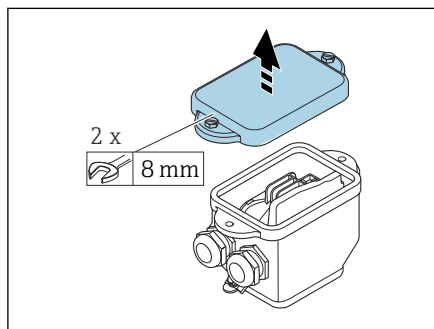
5.5.2 Подключение соединительного кабеля

Подключение проводки в клеммном отсеке датчика

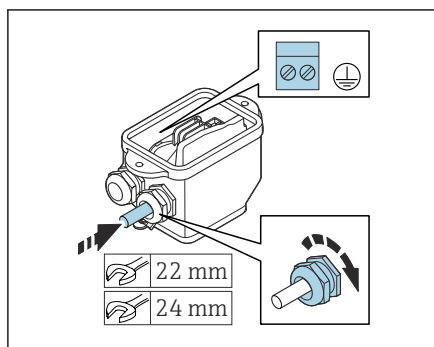
УВЕДОМЛЕНИЕ

Ненадлежащее подключение проводов может привести к повреждению электронных компонентов!

- ▶ Соединяйте только датчик и преобразователь с идентичными серийными номерами.
- ▶ Подсоедините клеммный отсек датчика и корпус преобразователя к системе выравнивания потенциалов объекта через наружную клемму заземления.
- ▶ Подключите датчик и преобразователь к линии с одним и тем же потенциалом.

Клеммный отсек датчика, изготовленный из нержавеющей стали

A0044737



A0044738

1. Ослабьте болт с шестигранной головкой, фиксирующий крышку клеммного отсека.
2. Снимите крышку клеммного отсека.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Без уплотнительного кольца корпус не герметичен!

Возможно повреждение прибора.

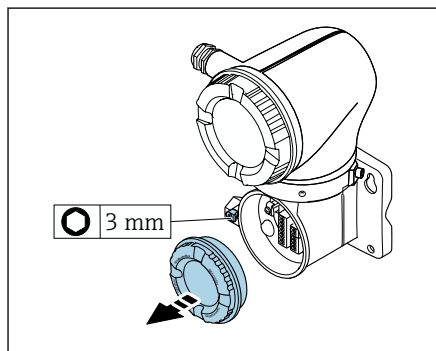
- Не снимайте уплотнительное кольцо с кабельного ввода.
3. Пропустите кабель питания катушки и сигнальный кабель через соответствующий кабельный ввод.
 4. Подгоните длину кабелей.
 5. Подключите экран кабеля через зажим для снятия натяжения кабеля.
 6. Зачистите оболочку и концы проводов кабеля.
 7. Установите наконечники на многопроволочные жилы и опрессуйте наконечники.
 8. Подсоедините кабель питания катушки и сигнальный кабель согласно назначению клемм.
 9. Затяните кабельные сальники.
 10. Закройте крышку клеммного отсека.

Подключение проводов в корпусе преобразователя

УВЕДОМЛЕНИЕ

Ненадлежащее подключение проводов может привести к повреждению электронных компонентов!

- ▶ Соединяйте только датчик и преобразователь с идентичными серийными номерами.
- ▶ Подсоедините клеммный отсек датчика и корпус преобразователя к системе выравнивания потенциалов объекта через наружную клемму заземления.
- ▶ Подключите датчик и преобразователь к линии с одним и тем же потенциалом.



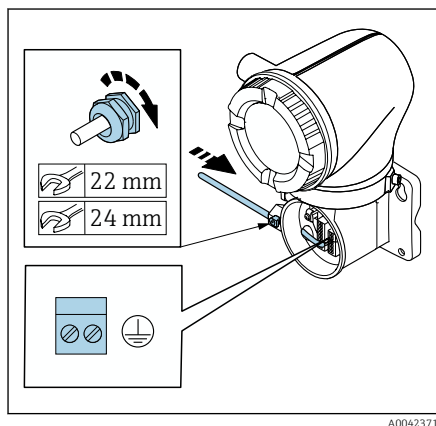
1. Шестигранным ключом ослабьте фиксирующий зажим.
2. Откройте крышку клеммного отсека, повернув ее против часовой стрелки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Без уплотнительного кольца корпус не герметичен!

Повреждение прибора.

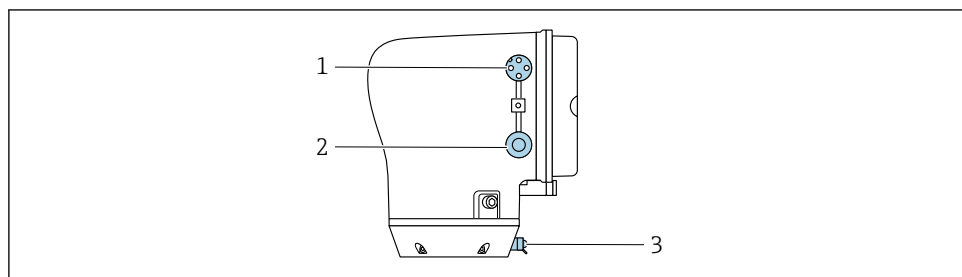
- ▶ Не снимайте уплотнительное кольцо с кабельного ввода.



3. Пропустите кабель питания катушки и сигнальный кабель через соответствующий кабельный ввод.
4. Подгоните длину кабелей.
5. Подключите кабельные экраны к внутренней клемме заземления.
6. Зачистите оболочку и концы проводов кабеля.
7. Установите наконечники на многопроволочные жилы и опрессуйте наконечники.
8. Подсоедините кабель питания катушки и сигнальный кабель согласно назначению клемм.
9. Затяните кабельные вводы.
10. Закройте крышку клеммного отсека.
11. Затяните фиксирующий зажим.

5.6 Подключение преобразователя

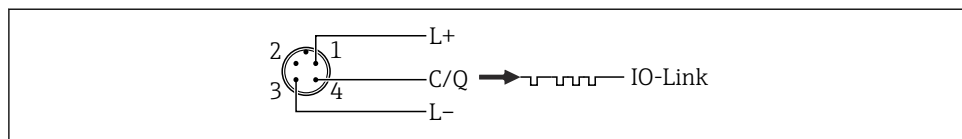
5.6.1 Подключения клемм преобразователя



A0053767

- 1 Разъем M12 для подачи питания (напряжение питания) и передачи сигналов (IO-Link)
- 2 Заглушка
- 3 Наружная клемма заземления

Назначение контактов разъема IO-Link



A0053891

3 M12 A-кодирование (МЭК 61076-2-101)

- 1 Контакт 1: источник питания
- 2 Контакт 2: не используется
- 3 Контакт 3: опорный потенциал для питания/выхода
- 4 Контакт 4: выход 1 (IO-Link)

5.6.2 Электрическое подключение преобразователя

i Обращайте внимание на требования, предъявляемые к кабелю питания и сигнальному кабелю → 14.

- i** ■ Подключите защитное заземление к наружным сигнальным клеммам.
- i** ■ Подключите сигнальный кабель IO-Link к M12.

5.7 Обеспечение выравнивания потенциалов Promag H

5.7.1 Металлические технологические соединения

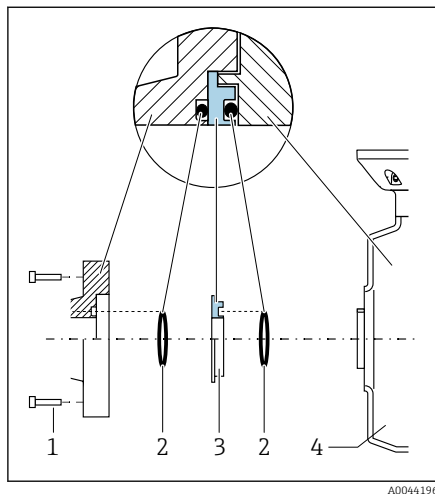
Выравнивание потенциалов осуществляется через металлические технологические соединения, которые находятся в контакте с технологической средой и устанавливаются непосредственно на датчик.

5.7.2 Технологические соединения из полимерных материалов

При использовании заземляющих колец обратите внимание на следующее:

- В зависимости от типа заказанного оборудования в некоторых технологических соединениях вместо заземляющих колец используются пластиковые шайбы. Пластиковые диски устанавливаются только в качестве "прокладок" и не выполняют функцию выравнивания потенциалов. Они играют важную роль уплотнения между датчиком и технологическими соединениями. В случае технологических соединений без металлических заземляющих колец снимать пластиковые диски и уплотнения не следует. Пластиковые диски и уплотнения должны быть установлены постоянно.
- Заземляющие кольца можно отдельно заказать в Endress+Hauser как аксессуар DK5HR* (без уплотнений). При заказе убедитесь, что заземляющие кольца совместимы с материалами, используемыми в электродах, поскольку в противном случае возникает опасность разрушения электродов в результате электрохимической коррозии!
- Если требуются уплотнения, их можно заказать в комплекте уплотнений DK5G*.
- Заземляющие кольца вместе с уплотнениями устанавливаются внутри технологического соединения. Это не влияет на длину прибора в установленном положении.

Пример соединения для выравнивания потенциалов с дополнительным заземляющим кольцом



УВЕДОМЛЕНИЕ

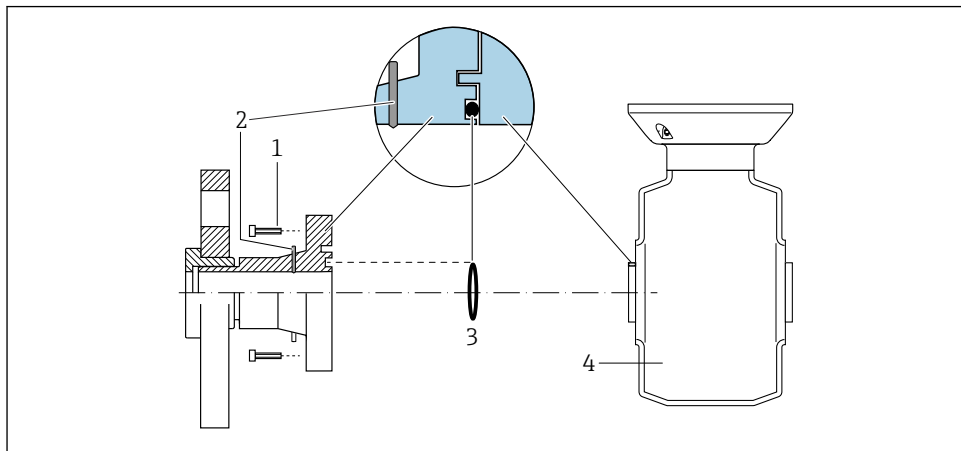
Без выравнивания потенциалов имеется риск электрохимического разрушения электродов и снижения точности измерения!

Повреждение прибора.

- Установите заземляющие кольца.
- Выполните (обеспечьте) выравнивание потенциалов.

1. Ослабьте болты с шестигранными головками (1).
2. Снимите технологическое соединение датчика (4).
3. Снимите пластиковый диск (3) вместе с уплотнениями (2) с технологического соединения.
4. Вставьте первое уплотнение (2) в паз технологического соединения.
5. Вставьте металлическое заземляющее кольцо (3) в технологическое соединение.
6. Вставьте второе уплотнение (2) в паз заземляющего кольца.
7. Соблюдайте максимальные моменты затяжки винтов со смазанной резьбой: 7 Нм (5,2 фунт сила фут)
8. Установите технологическое соединение на датчик (4).

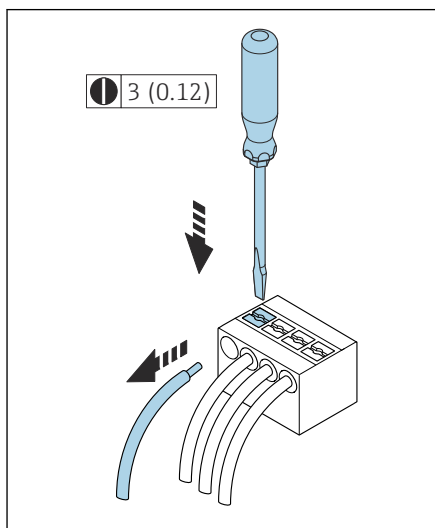
Пример соединения для выравнивания потенциалов с использованием заземляющих электродов



A0028972

- 1 Болты с шестигранными головками технологического соединения
- 2 Встроенные заземляющие электроды
- 3 Уплотнение
- 4 Датчик

5.8 Отсоединение кабеля



A0044725

1. Вставьте отвертку с плоским наконечником в прорезь между двумя отверстиями для клемм и удерживайте ее там.
2. Извлеките наконечник провода из клеммы.

4 Единица измерения – мм (дюймы)

5.9 Примеры электрических клемм

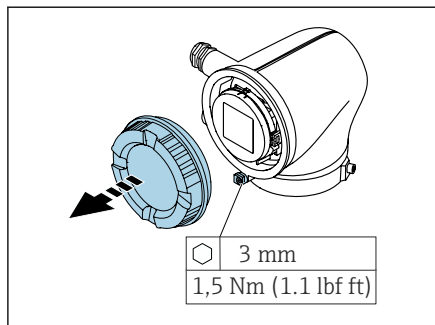
5.9.1 IO-Link



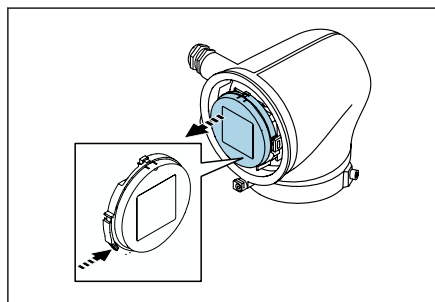
См <https://io-link.com> "Описание системы IO-Link"

5.10 Конфигурация аппаратного обеспечения

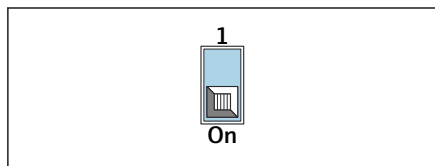
5.10.1 Активация защиты от записи



A0041094



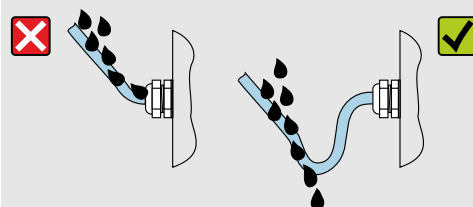
A0041330



A0044412

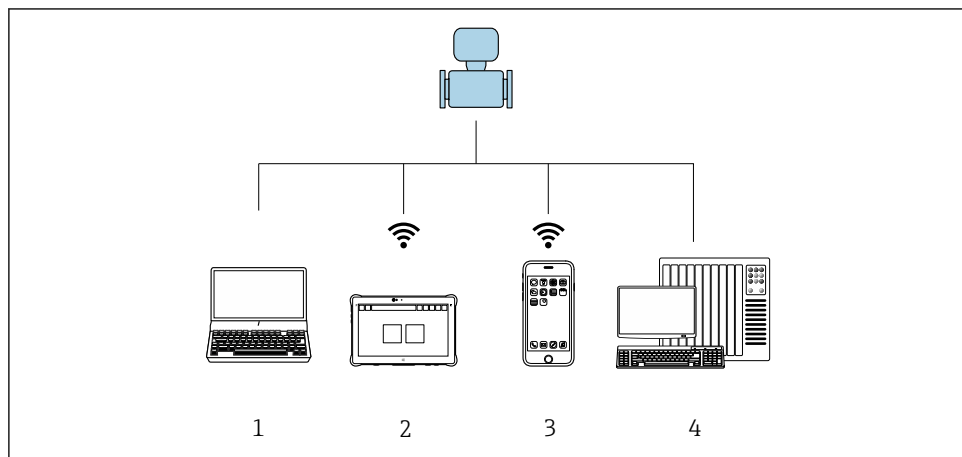
1. Шестигранным ключом ослабьте фиксирующий зажим.
2. Откройте крышку корпуса против часовой стрелки.
3. Нажмите выступ на держателе дисплея.
4. Снимите дисплей с держателя дисплея.
5. Переведите переключатель защиты от записи на задней стороне дисплея в положение **On**.
↳ Защита от записи активирована.
6. Выполните сборку в порядке, обратном порядку разборки.

5.11 Проверка после подключения

Только для раздельного исполнения Серийные номера на заводских табличках соединяемых датчика и преобразователя идентичны?	☐
Вывравнивание потенциалов организовано должным образом?	☐
Защитное заземление выполнено должным образом?	☐
Прибор и кабель не повреждены (внешний осмотр)?	☐
Кабели отвечают предъявляемым требованиям?	☐
Предписанное назначение клемм соблюдено?	☐
Утратившие эластичность и поврежденные уплотнения заменены?	☐
Уплотнения являются сухими, чистыми и установлены должным образом?	☐
Все кабельные уплотнения установлены, плотно затянуты и герметичны?	☐
В неиспользуемые кабельные вводы вставлены заглушки?	☐
Транспортировочные крышки заменены штатными заглушками?	☐
Винты корпуса и крышки корпуса затянуты?	☐
Кабели перед кабельными вводами проложены с провисающей петлей («водяной ловушкой»)? 	☐
Сетевое напряжение соответствует техническим требованиям, указанным на заводской табличке преобразователя?	☐

6 Эксплуатация

6.1 Обзор вариантов управления



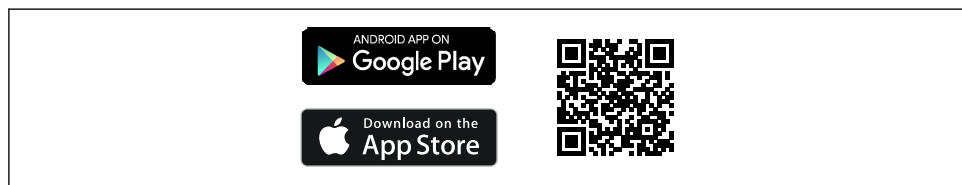
A0054834

- 1 Компьютер с управляющей программой, например FieldCare, DeviceCare или IODD
- 2 Field Xpert SMT70 через Bluetooth, например приложение SmartBlue
- 3 Планшет или смартфон через Bluetooth, например приложение SmartBlue
- 4 Система автоматизации, например ПЛК

6.2 Управление посредством приложения SmartBlue

Управлять прибором и настраивать его можно с помощью приложения SmartBlue.

- Для этого необходимо загрузить на мобильное устройство приложение SmartBlue
- Информация о совместимости приложения SmartBlue с мобильными устройствами приведена в **Apple App Store (устройства на базе iOS)** или **Google Play Store (устройства на базе Android)**
- Неправильная эксплуатация не допущенными к ней лицами предотвращается благодаря шифрованию связи и парольной защите шифрования.
- Функция Bluetooth® может быть отключена после первоначальной настройки прибора.



A0033202

5 QR-код для бесплатного приложения Endress+Hauser SmartBlue

Загрузка и установка:

1. Отсканируйте QR-код или введите строку **SmartBlue** в поле поиска в Apple App Store (iOS) или Google Play Store (Android).
2. Установите и запустите приложение SmartBlue.
3. Для устройств на базе Android: включите функцию отслеживания местоположения (GPS) (не требуется для устройств на базе iOS).
4. Выберите устройство, готовое к приему, из отображаемого списка устройств.

Войдите в систему:

1. Введите имя пользователя: admin.
2. Введите исходный пароль: серийный номер прибора.
3. После первого входа в систему измените пароль.



Информация о пароле и коде сброса

Для приборов, соответствующих требованиям стандарта IEC 62443-4-1 "Управление жизненным циклом разработки безопасной продукции" (ProtectBlue):

- Если заданный пользователем пароль утерян: см. инструкции по управлению пользователями и кнопку сброса в руководстве по эксплуатации.
- См. соответствующее руководство по безопасности (SD).

Для всех остальных приборов (без ProtectBlue):

- Если заданный пользователем пароль утерян, доступ можно восстановить с помощью кода сброса. Код сброса представляет собой серийный номер прибора в обратном порядке. После ввода кода сброса исходный пароль снова становится действительным.
- Помимо пароля можно также изменить код сброса.
- Если заданный пользователем код сброса утерян, пароль больше нельзя будет сбросить через приложение SmartBlue. В данном случае обратитесь в сервисный центр Endress+Hauser.

7 Системная интеграция



Для получения дополнительной информации о системной интеграции см. руководство по эксплуатации прибора.

Обзор файлов описания прибора:

- Текущая версия данных для прибора
- Управляющие программы

8 Ввод в эксплуатацию

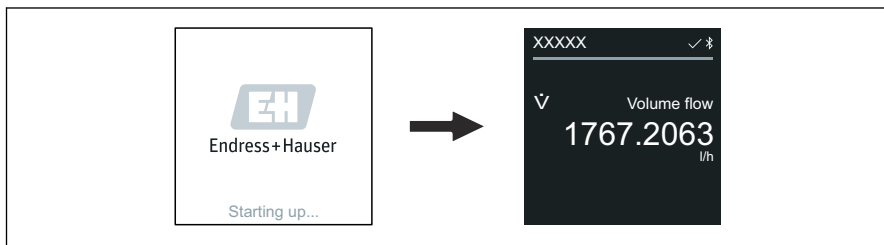
8.1 Проверка после монтажа и проверка после подключения

Прежде чем вводить прибор в эксплуатацию, убедитесь в том, что проведены проверки после монтажа и после подключения.

- Проверка после монтажа → 📖 13
- Проверка после подключения → 📖 28

8.2 Включение прибора

- ▶ Включите питание прибора.
 - ↳ На локальном дисплее происходит переключение с начального окна на интерфейс управления.



A0042938



При неудачном запуске прибора на дисплее отображается соответствующее сообщение об ошибке .

8.3 Ввод прибора в эксплуатацию

8.3.1 Приложение SmartBlue



Информация о приложении SmartBlue: инструкции по эксплуатации

Подключение приложения SmartBlue к прибору

1. Активируйте интерфейс Bluetooth на мобильном портативном терминале, планшете или смартфоне.
2. Запустите приложение SmartBlue.
 - ↳ Отображается оперативный список, в котором содержатся все доступные приборы.
3. Выберите необходимый прибор.
 - ↳ В приложении SmartBlue отображается окно входа в систему прибора.
4. В качестве имени пользователя введите строку **admin**.
5. В качестве пароля укажите серийный номер. Серийный номер указан на заводской табличке.
6. Подтвердите ввод данных.
 - ↳ Приложение SmartBlue подключается к прибору и отображает главное меню.

8.4 Резервирование или дублирование данных прибора

На приборе нет модуля памяти. Однако при использовании инструмента управления на основе технологии FDT (например, FieldCare) или приложения SmartBlue доступны следующие возможности:

- Хранение/восстановление конфигурационных данных
- Дублирование конфигураций прибора
- Перенос всех необходимых параметров во время замены электронных вставок

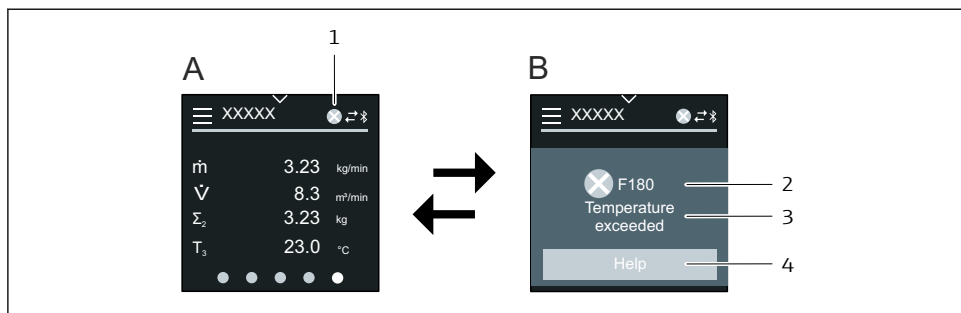
Для получения дополнительной информации: инструкции по эксплуатации

9 Диагностика и устранение неисправностей

9.1 Диагностическая информация, отображаемая на локальном дисплее

9.1.1 Диагностическое сообщение

На локальном дисплее попеременно отображаются сведения о неисправности в виде диагностического сообщения и интерфейс управления.



A0042937

A Интерфейс управления в ситуации возникновения сбоя

B Диагностическое сообщение

1 Характеристики диагностики

2 Алгоритм диагностических действий с диагностическим кодом

3 Краткое описание

4 Открытая информация о мерах по устранению неполадок (только HART и Modbus RS485)

Если одновременно произошли два или более диагностических события, на локальном дисплее отображается только событие с наивысшим приоритетом.



Другие произошедшие диагностические события можно открыть следующим образом:

- Через FieldCare
- С помощью DeviceCare
- Посредством IO-Link



Дополнительные сведения о диагностической информации см. в руководстве по эксплуатации прибора



71777833

www.addresses.endress.com
