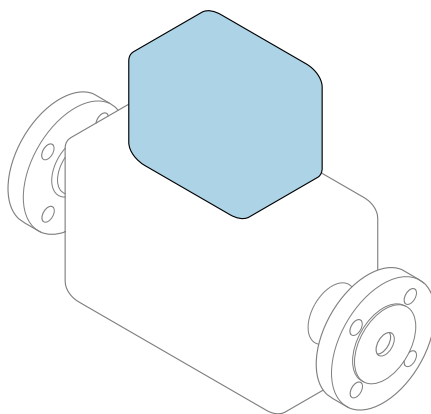


# Краткое руководство по эксплуатации **Proline 100** **HART**

Преобразователь с ультразвуковым  
времяпролетным датчиком

**EAC**



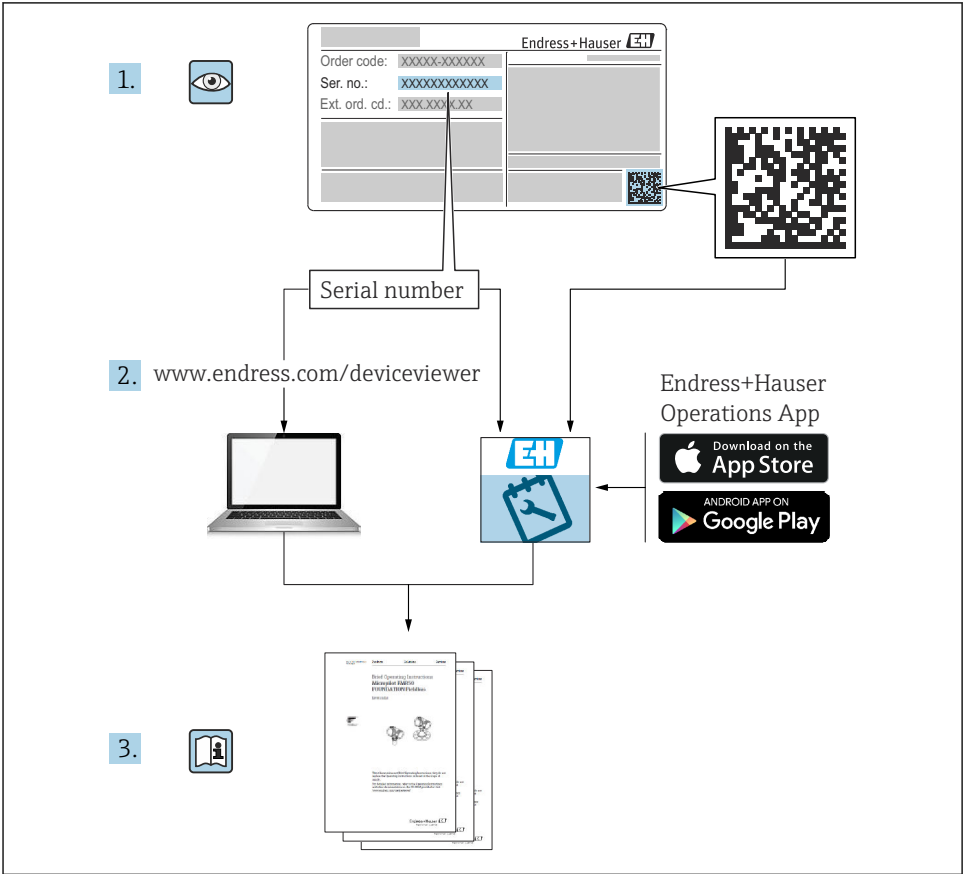
Настоящее краткое руководство по эксплуатации **не** заменяет собой руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки.

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

Содержит информацию о преобразователе.

Краткое руководство по эксплуатации, часть 1 из 2: Датчик

→  3



A0023555

## Краткое руководство по эксплуатации расходомера

Прибор состоит из электронного 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 расходомера в эксплуатацию см. оба кратких руководства 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;
- Монтаж.

### 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;
- Монтаж;
- Электрическое подключение;
- Опции управления;
- Системная интеграция;
- Первый ввод в эксплуатацию;
- Информация по диагностике.

## Дополнительная документация по прибору



Данное краткое руководство по эксплуатации представляет собой «**Краткое руководство по эксплуатации, часть 2: Преобразователь**».

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

- Интернет: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer);
- Смартфон/планшет: *Endress+Hauser Operations App*.

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

- Интернет: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer);
- Смартфон/планшет: *Endress+Hauser Operations App*.

# Содержание

<b>1</b>	<b>О настоящем документе</b>	<b>5</b>
1.1	Используемые символы	5
<b>2</b>	<b>Указания по технике безопасности</b>	<b>7</b>
2.1	Требования к работе персонала	7
2.2	Назначение	7
2.3	Техника безопасности на рабочем месте	8
2.4	Безопасность при эксплуатации	8
2.5	Безопасность продукции	9
2.6	IT-безопасность	9
<b>3</b>	<b>Описание изделия</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Монтаж</b>	<b>11</b>
4.1	Монтаж измерительного прибора	11
<b>5</b>	<b>Электрическое подключение</b>	<b>12</b>
5.1	Электрическая безопасность	12
5.2	Условия подключения	12
5.3	Подключение измерительного прибора	14
5.4	Специальные инструкции по подключению	16
5.5	Обеспечение степени защиты	17
5.6	Проверка после подключения	18
<b>6</b>	<b>Опции управления</b>	<b>19</b>
6.1	Обзор опций управления	19
6.2	Структура и функции меню управления	20
6.3	Доступ к меню управления через веб-браузер	20
6.4	Доступ к меню управления посредством программного обеспечения	26
<b>7</b>	<b>Системная интеграция</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>28</b>
8.1	Функциональная проверка	28
8.2	Установка языка управления	28
8.3	Конфигурирование измерительного прибора	28
8.4	Защита параметров настройки от несанкционированного доступа	28
<b>9</b>	<b>Диагностическая информация</b>	<b>29</b>
9.1	Устранение общих неисправностей	30

# 1 О настоящем документе

## 1.1 Используемые символы

### 1.1.1 Символы техники безопасности

**⚠ ОПАСНО**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить такую ситуацию, она приведет к серьезной или смертельной травме.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к серьезной или смертельной травме.










**⚠ ВНИМАНИЕ**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к травме легкой или средней степени тяжести.





**УВЕДОМЛЕНИЕ**


Этот символ указывает на информацию о процедуре и на другие действия, которые не приводят к травмам.

### 1.1.2 Описание информационных символов






Символ	Значение	Символ	Значение
	<b>Разрешено</b> Означает разрешенные процедуры, процессы или действия.		<b>Предпочтительно</b> Означает предпочтительные процедуры, процессы или действия.
	<b>Запрещено</b> Означает запрещенные процедуры, процессы или действия.		<b>Подсказка</b> Указывает на дополнительную информацию.
	Ссылка на документацию		Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок	<b>1, 2, 3...</b>	Серия шагов
	Результат действия		Внешний осмотр

### 1.1.3 Электротехнические символы





Символ	Значение	Символ	Значение
	Постоянный ток		Переменный ток
	Постоянный и переменный ток		<b>Заземление</b> Клемма заземления, которая еще до подключения уже заземлена посредством системы заземления

Символ	Значение
	<p><b>Защитное заземление (PE)</b></p> <p>Клемма, которая должна быть подсоединена к заземлению перед выполнением других соединений</p> <p>Клеммы заземления расположены внутри и снаружи прибора</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Внутренняя клемма заземления служит для подключения защитного заземления к линии электропитания</li><li>■ Наружная клемма заземления служит для подключения прибора к системе заземления установки</li></ul>

1.1.4 Символы для обозначения инструментов

Символ	Значение	Символ	Значение
	Звездобразная отвертка (Torx)		Плоская отвертка
	Крестовая отвертка		Шестигранный ключ
	Рожковый гаечный ключ		

1.1.5 Символы на рисунках

Символ	Значение	Символ	Значение
1, 2, 3,...	Номера пунктов		Серия шагов
A, B, C, ...	Виды	A-A, B-B, C-C, ...	Разделы
	Взрывоопасная зона		Безопасная среда (невзрывоопасная зона)
	Направление потока		

## 2 Указания по технике безопасности

### 2.1 Требования к работе персонала

Персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- ▶ Обученные квалифицированные специалисты должны иметь соответствующую квалификацию для выполнения конкретных функций и задач.
- ▶ Получить разрешение на выполнение данных работ от руководства предприятия.
- ▶ Ознакомиться с нормами федерального/национального законодательства.
- ▶ Перед началом работы внимательно ознакомиться с инструкциями, представленными в руководстве, с дополнительной документацией, а также с сертификатами (в зависимости от цели применения).
- ▶ Следовать инструкциям и соблюдать основные условия.

### 2.2 Назначение

#### Назначение и технологическая среда

Измерительный прибор, описанный в настоящем руководстве, предназначен только для измерения расхода газов.

В зависимости от заказанного исполнения прибор также можно использовать для измерения в потенциально взрывоопасных, горючих, ядовитых и окисляющих средах.

Измерительные приборы, предназначенные для использования во взрывоопасных зонах, для гигиенического применения, а также для областей применения с повышенным риском, связанным с рабочим давлением, имеют соответствующую маркировку на заводской табличке.

Для поддержания работоспособности прибора в течение всего срока службы:

- ▶ придерживайтесь указанного диапазона давления и температуры;
- ▶ эксплуатируйте прибор в полном соответствии с данными на заводской табличке и общими условиями эксплуатации, приведенными в настоящем руководстве и в дополнительных документах;
- ▶ проверьте, основываясь на данных заводской таблички, разрешено ли использовать прибор в опасных зонах (например, взрывозащита, безопасность резервуара под давлением);
- ▶ используйте измерительный прибор только с теми средами, в отношении которых смачиваемые части прибора обладают достаточной стойкостью;
- ▶ если измерительный прибор эксплуатируется при температуре, отличной от температуры окружающей среды, то необходимо обеспечить строгое соблюдение базовых условий, приведенных в сопутствующей документации по прибору;
- ▶ обеспечьте постоянную защиту прибора от коррозии, вызываемой влиянием окружающей среды.

#### Использование не по назначению

Использование прибора не по назначению может привести к снижению уровня безопасности. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием прибора или использованием не по назначению.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность разрушения в результате воздействия агрессивных, абразивных жидкостей или условий окружающей среды.**

- ▶ Проверьте совместимость жидкости процесса с материалом датчика.
- ▶ Убедитесь, что все контактирующие с жидкостью материалы устойчивы к ее воздействию.
- ▶ Придерживайтесь указанного диапазона давления и температуры.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Проверка критичных случаев:**

- ▶ В отношении специальных жидкостей и жидкостей для очистки Endress+Hauser обеспечивает содействие при проверке коррозионной стойкости смачиваемых материалов, однако гарантии при этом не предоставляются, поскольку даже незначительные изменения в температуре, концентрации или степени загрязнения в условиях технологического процесса могут привести к изменению коррозионной стойкости.

**Остаточные риски**

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Работа электронного модуля и воздействие продукта могут приводить к нагреву поверхностей. Риск получения ожога!**

- ▶ При повышенной температуре жидкости обеспечьте защиту от прикосновения для предотвращения ожогов.

## 2.3 Техника безопасности на рабочем месте

При работе с прибором:

- ▶ в соответствии с федеральным/национальным законодательством персонал должен использовать средства индивидуальной защиты.

Во время проведения сварочных работ на трубопроводах:

- ▶ запрещается заземлять сварочный аппарат через измерительный прибор.

В случае работы с прибором мокрыми руками:

- ▶ учитывая повышенный риск поражения электрическим током, необходимо надевать перчатки.

## 2.4 Безопасность при эксплуатации

Опасность травмирования.

- ▶ При эксплуатации прибор должен находиться в технически исправном и отказоустойчивом состоянии.
- ▶ Ответственность за отсутствие помех при эксплуатации прибора несет оператор.



## 2.5 Безопасность продукции

Благодаря тому, что прибор разработан в соответствии с передовой инженерно-технической практикой, он удовлетворяет современным требованиям безопасности, прошел испытания и поставляется с завода в состоянии, безопасном для эксплуатации.

Прибор соответствует общим требованиям в отношении безопасности и законодательным требованиям. Кроме того, прибор отвечает требованиям нормативных документов ЕС, перечисленных в Декларации соответствия ЕС в отношении приборов. Endress+Hauser подтверждает это, нанося маркировку CE на прибор.

## 2.6 IT-безопасность

Гарантия изготовителя действует только при условии, что прибор смонтирован и эксплуатируется в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. Прибор имеет встроенные механизмы обеспечения защиты, предотвращающие внесение каких-либо непреднамеренных изменений в его настройки.

Оператор должен самостоятельно реализовать меры по IT-безопасности, дополнительно защищающие прибор и связанные с ним процессы обмена данными, в соответствии со стандартами безопасности, принятыми на конкретном предприятии.

### 3 Описание изделия

Прибор состоит из преобразователя и датчика.

Прибор доступен в компактном исполнении:

Преобразователь и датчик находятся в одном корпусе.



Для получения дополнительной информации об изделии см. руководство по эксплуатации прибора.

## 4 Монтаж



Подробную информацию о монтаже датчика см. в кратком руководстве по эксплуатации датчика → 3.

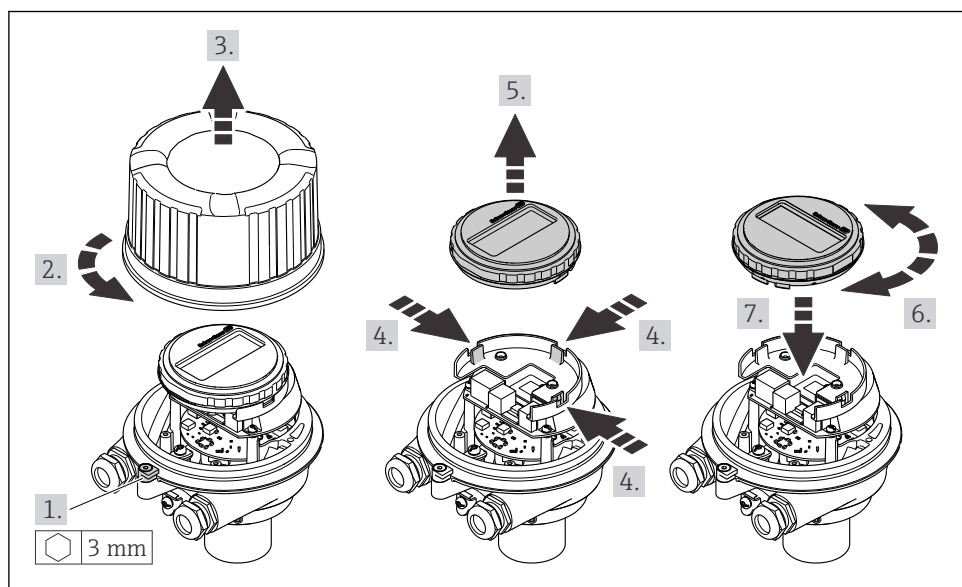
### 4.1 Монтаж измерительного прибора

#### 4.1.1 Поворот дисплея

Местный дисплей доступен только для следующих вариантов исполнения прибора: Код заказа для варианта «Дисплей; управление», опция **В**: 4-строчный; с подсветкой, по протоколу связи.

Для улучшения читаемости дисплей можно повернуть.

**Вариант исполнения в алюминиевом корпусе**



A0023192

## 5 Электрическое подключение

### УВЕДОМЛЕНИЕ

**На данном измерительном приборе не предусмотрен встроенный автоматический выключатель.**

- ▶ Поэтому необходимо обеспечить наличие подходящего реле или автоматического выключателя питания для быстрого отключения линии электроснабжения от сети.
- ▶ Измерительный прибор снабжен предохранителем; тем не менее, при монтаже системы необходимо предусмотреть дополнительную защиту от чрезмерного тока (макс. 16 А).

### 5.1 Электрическая безопасность

В соответствии с применимыми федеральными/национальными нормами.

### 5.2 Условия подключения

#### 5.2.1 Необходимые инструменты

- Для кабельных вводов: используйте соответствующие инструменты.
- Для крепежного зажима (на алюминиевый корпус): установочный винт 3 мм.
- Для крепежного винта (на корпус из нержавеющей стали): рожковый гаечный ключ 8 мм.
- Устройство для снятия изоляции с проводов.
- При использовании многожильных кабелей: обжимной инструмент для концевых обжимных втулок.

#### 5.2.2 Требования к соединительному кабелю

Соединительные кабели, предоставляемые заказчиком, должны соответствовать следующим требованиям.

#### Разрешенный диапазон температуры

- Необходимо соблюдать инструкции по монтажу, которые применяются в стране установки.
- Кабели должны быть пригодны для работы при предполагаемой минимальной и максимальной температуре.

#### Кабель источника питания (с проводником для внутренней клеммы заземления)

Подходит стандартный кабель.

#### Сигнальный кабель

*Токовый выход 4...20 мА HART*

Рекомендуется использовать экранированный кабель. Изучите схему заземления системы.

*Импульсный/частотный /релейный выход*

Подходит стандартный кабель.

## Диаметр кабеля

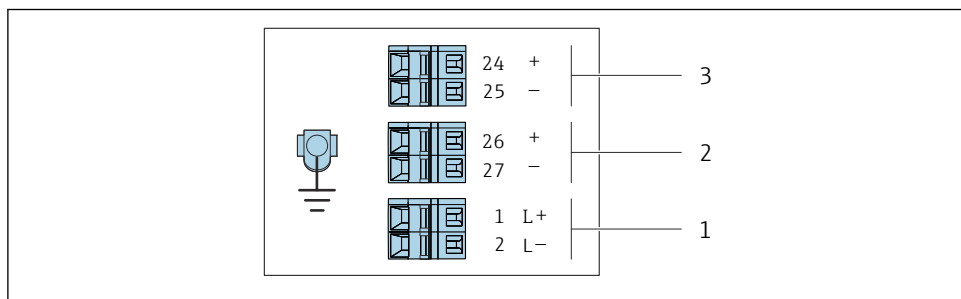
- Поставляемые кабельные уплотнения:  
M20 × 1,5 с кабелем диаметром 6 до 12 мм (0,24 до 0,47 дюйм).
- Пружинные клеммы:  
Провода с поперечным сечением 0,5 до 2,5 мм<sup>2</sup> (20 до 14 AWG).

### 5.2.3 Назначение клемм

Назначение клемм для электрического подключения прибора можно найти на заводской табличке подключений электронного модуля.

## Преобразователь

*Исполнение прибора для работы по протоколу связи HART*



A0016888

1 Назначение клемм: 4–20 мА HART с импульсным/частотным/релейным выходом

- 1 Блок питания: 24 В пост. тока
- 2 Выход 1 (активный): 4–20 мА HART
- 3 Выход 2 (пассивный): импульсный/частотный/релейный выход

### 5.2.4 Подготовка измерительного прибора

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Недостаточное уплотнение корпуса!

Возможно существенное снижение технической надежности измерительного прибора.

- ▶ Используйте подходящие кабельные уплотнители, соответствующие требуемой степени защиты.

1. Если установлена заглушка, удалите ее.
2. При поставке измерительного прибора без кабельных уплотнений:  
Подберите подходящее кабельное уплотнение для соответствующего соединительного кабеля.
3. При поставке измерительного прибора с кабельными уплотнениями:  
См. требования к соединительному кабелю → 12.

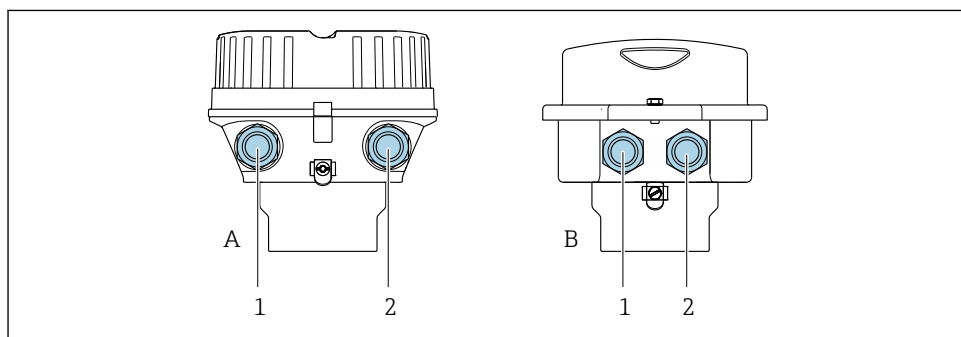
## 5.3 Подключение измерительного прибора

### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Ограничение электрической безопасности в результате некорректного подключения!**

- ▶ Работа по электрическому подключению должна выполняться только квалифицированными специалистами.
- ▶ Обеспечьте соблюдение федеральных/национальных норм и правил.
- ▶ Обеспечьте соблюдение местных правил техники безопасности на рабочем месте.
- ▶ Блок питания должен быть испытан на соответствие требованиям безопасности (таким как PELV, SELV).

### 5.3.1 Подключение преобразователя



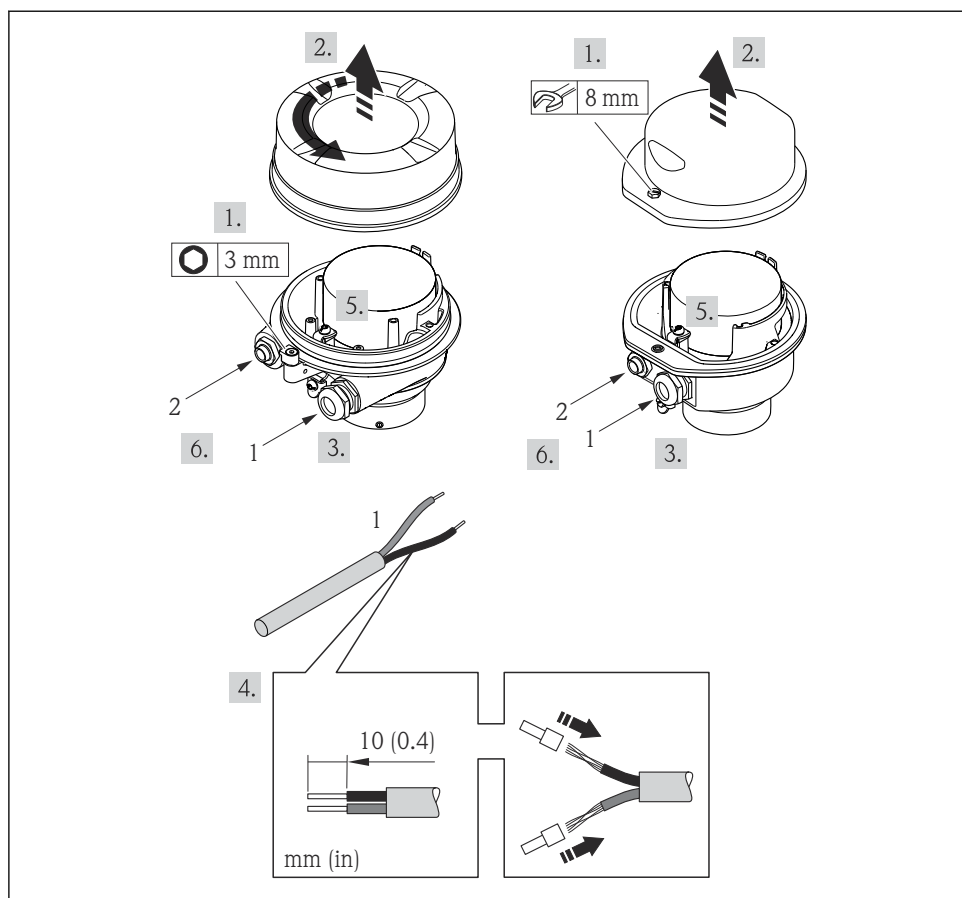
A0041295

*A Исполнение корпуса: компактное, алюминий с покрытием*

*B Исполнение корпуса: компактное, из нержавеющей*

*1 Кабельный ввод для кабеля передачи сигнала*

*2 Кабельный ввод для кабеля подачи сетевого напряжения*



A0041299

2 Пример варианта исполнения прибора с подключением

1 Кабель

**i** Отключите местный дисплей от главного электронного модуля: руководство по эксплуатации для прибора .

► Подключите кабель в соответствии с назначением клемм → 13.

### 5.3.2 Обеспечение выравнивания потенциалов

#### Prosonic Flow E

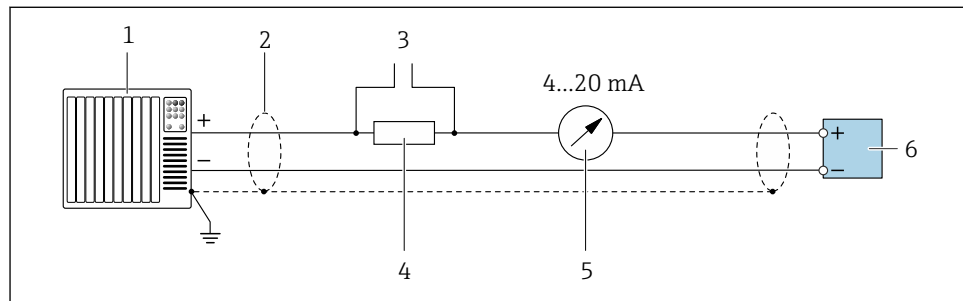
##### Требования

Специальные меры по выравниванию потенциалов не требуются.

## 5.4 Специальные инструкции по подключению

### 5.4.1 Примеры подключения

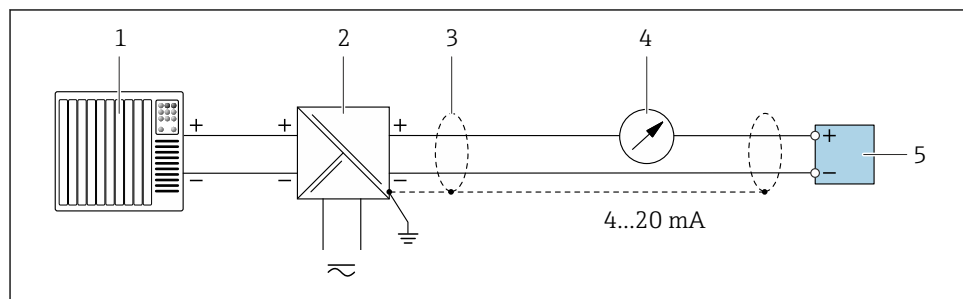
#### Токовый выход 4–20 мА HART



A0029055

#### 3 Пример подключения токового выхода 4–20 мА HART (активного)

- 1 Система автоматизации с токовым входом (например, ПЛК)
- 2 Экран кабеля заземляется с одного конца. Для выполнения требований по ЭМС необходимо заземление экрана кабеля с обоих концов; соблюдайте спецификацию кабелей
- 3 Подключение приборов, работающих по протоколу HART
- 4 Резистор для подключения HART ( $\geq 250 \text{ Ом}$ ): не допускайте превышения максимальной нагрузки
- 5 Аналоговый блок индикации; не допускайте превышения максимальной нагрузки
- 6 Преобразователь



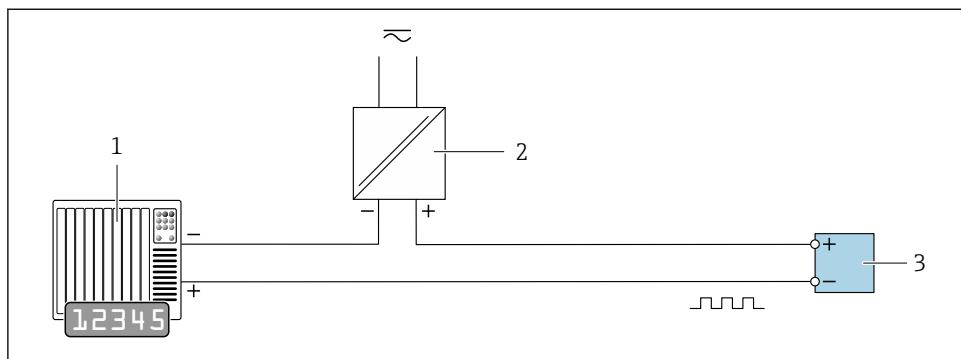
A0028762

#### 4 Пример подключения для токового выхода 4–20 мА HART (пассивного)

- 1 Система автоматизации с токовым входом (например, ПЛК)
- 2 Источник питания
- 3 Экран кабеля заземляется с одного конца. Для выполнения требований по ЭМС необходимо заземление экрана кабеля с обоих концов; соблюдайте спецификацию кабелей
- 4 Аналоговый блок индикации; не допускайте превышения максимальной нагрузки
- 5 Преобразователь



## Импульсный/частотный выход

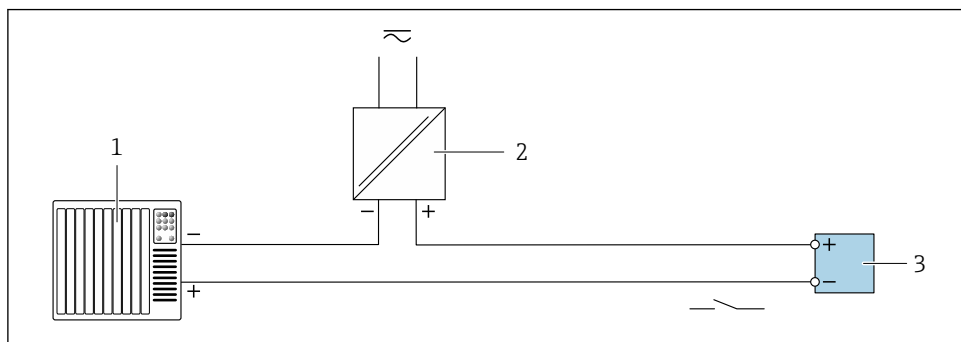


A0028761

5 Пример подключения для импульсного/частотного выхода (пассивного)

- 1 Система автоматизации с импульсным/частотным входом (например, ПЛК)
- 2 Источник питания
- 3 Преобразователь: соблюдайте требования к входным значениям

## Релейный выход



A0028760

6 Пример подключения для релейного выхода (пассивного)

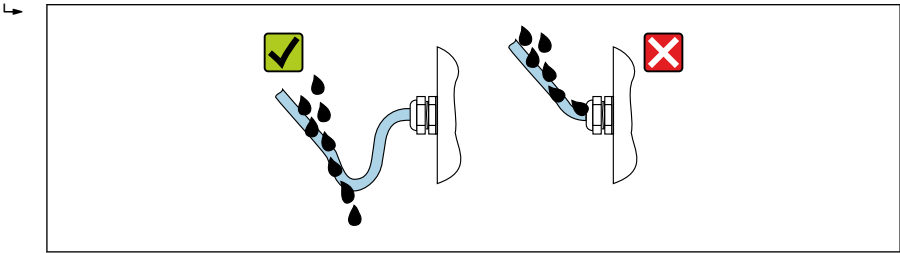
- 1 Система автоматизации с релейным входом (например, ПЛК)
- 2 Источник питания
- 3 Преобразователь: соблюдайте требования к входным значениям

## 5.5 Обеспечение степени защиты

Измерительный прибор соответствует всем требованиям по степени защиты IP66/67, корпус типа 4X.

Для гарантированного обеспечения степени защиты IP66/67, корпус типа 4X, после электрического подключения выполните следующие действия.

1.
- Убедитесь в том, что уплотнения корпуса чистые и закреплены правильно.
- 
2.
- При необходимости просушите, очистите или замените уплотнения.
- 
3.
- Затяните все винты на корпусе и прикрутите крышки.
- 
4.
- Плотно затяните кабельные уплотнения.
- 
5.
- Во избежание проникновения влаги через кабельный ввод примите следующие меры.
- 
- Проложите кабель с образованием провисающей петли («водяной ловушки») перед кабельным вводом.



A0029278

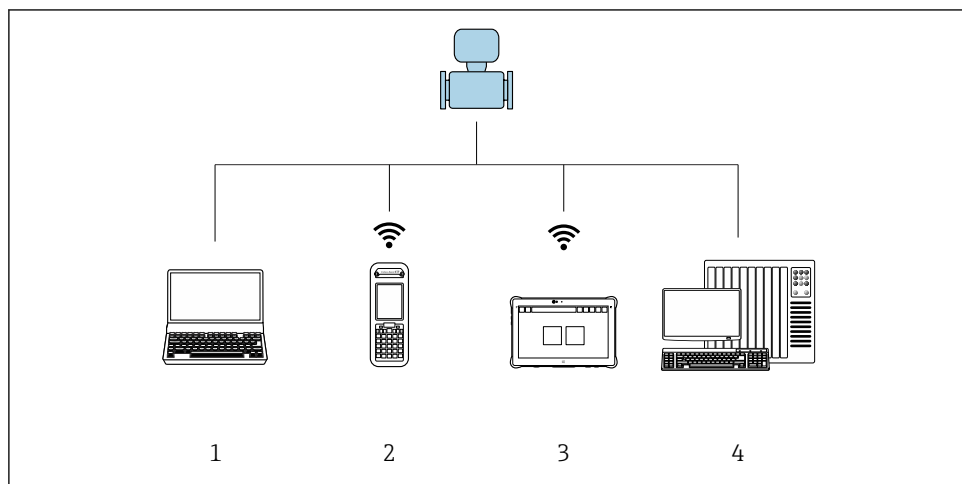
6.
- Вставьте заглушки в неиспользуемые кабельные вводы.

5.6      Проверка после подключения

Измерительный прибор или кабели не повреждены (внешний осмотр)?	<input type="checkbox"/>
Используемые кабели соответствуют требованиям → 12?	<input type="checkbox"/>
Кабели уложены надлежащим образом (без натяжения)?	<input type="checkbox"/>
Все кабельные уплотнения установлены, плотно затянуты и герметичны? Кабель оснащен петлей для обеспечения водоотвода → 17?	<input type="checkbox"/>
Сетевое напряжение соответствует техническим требованиям, указанным на заводской табличке преобразователя ?	<input type="checkbox"/>
В зависимости от исполнения корпуса: крепежный зажим или крепежный винт плотно затянут?	<input type="checkbox"/>

## 6 Опции управления

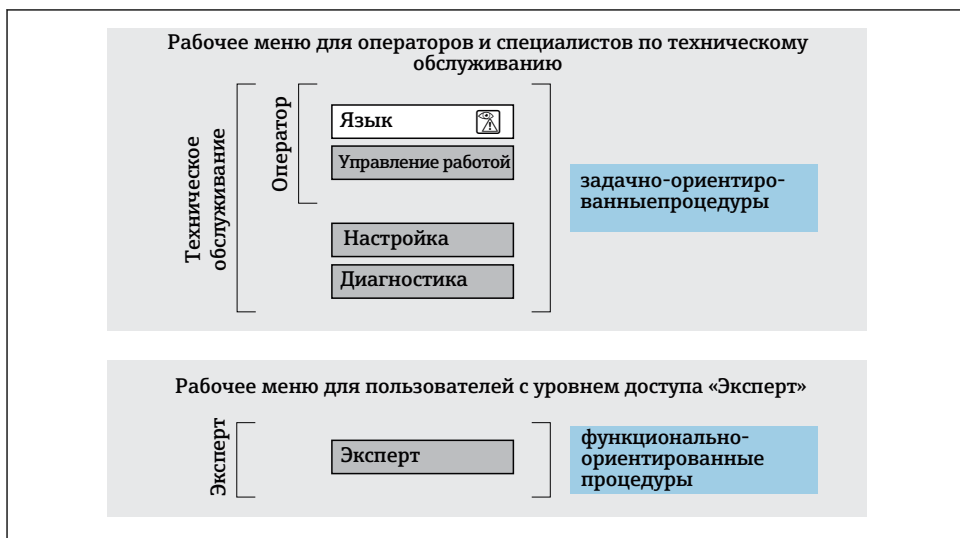
### 6.1 Обзор опций управления



- 1 Компьютер с веб-браузером (например, Internet Explorer) или программным обеспечением (например, FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 2 Field Xpert SFX350 или SFX370
- 3 Field Xpert SMT70
- 4 Система управления (например, ПЛК)

## 6.2 Структура и функции меню управления

### 6.2.1 Структура меню управления



A0014058-RU

7 Схематическая структура меню управления

### 6.2.2 Принцип действия

Некоторые части меню присвоены определенным ролям пользователей (оператор, специалист по обслуживанию и т.д.). Каждая роль пользователя соответствует стандартным задачам в рамках жизненного цикла прибора.



Детальная информация по принципу действия приведена в руководстве по эксплуатации прибора.

## 6.3 Доступ к меню управления через веб-браузер

### 6.3.1 Диапазон функций

Встроенный веб-сервер позволяет управлять прибором и настраивать его с помощью веб-браузера с подключением через сервисный интерфейс (CDI-RJ45). Помимо значений измеряемой величины, отображается информация о состоянии прибора, что позволяет отслеживать состояние прибора. Кроме того, доступно управление данными прибора и настройка сетевых параметров.




Дополнительную информацию о веб-сервере см. в специальной документации к прибору

### 6.3.2 Предварительные условия


#### Аппаратное обеспечение ПК

Интерфейс	Компьютер должен иметь интерфейс RJ45
Подключение	Стандартный соединительный кабель Ethernet с разъемом RJ45
Экран	Рекомендуемый размер: $\geq 12$ дюймов (в зависимости от разрешения дисплея)



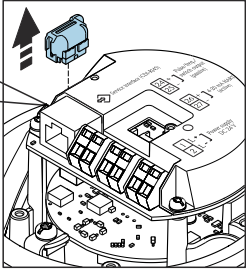
#### Программное обеспечение ПК

Рекомендуемые операционные системы	Microsoft Windows 7 или новее.  Поддерживается Microsoft Windows XP.
Поддерживаемые веб-браузеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Internet Explorer 8 или новее</li> <li>■ Microsoft Edge</li> <li>■ Mozilla Firefox</li> <li>■ Google Chrome</li> <li>■ Safari</li> </ul>

#### Настройки ПК

Права пользователя	Необходимо наличие прав пользователя, позволяющих настраивать параметры ТСП/IP и прокси-сервера (для установки IP-адреса, маски подсети и т.д.) – например, прав администратора.
Настройка прокси-сервера в параметрах веб-браузера	Параметр веб-браузера <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> (Использовать прокси-сервер для локальных подключений) должен быть <b>деактивирован</b> .
JavaScript	Поддержка JavaScript должна быть активирована.  Если активировать JavaScript невозможно: в адресной строке веб-браузера введите <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> , например <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . В веб-браузере будет запущено полнофункциональное, но при этом упрощенное меню управления.
Сетевые соединения	<p>При подключении к измерительному прибору должны использоваться только активные сетевые соединения.</p> <p>Все остальные сетевые соединения, необходимо деактивировать.</p>

Измерительный прибор: через сервисный интерфейс CDI-RJ45

Прибор	Сервисный интерфейс CDI-RJ45
Измерительный прибор	Измерительный прибор имеет интерфейс RJ45.
Веб-сервер	Веб-сервер должен быть активирован, заводская настройка: ВКЛ.
IP-адрес	<p>Настройки по умолчанию:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ IP-адрес: 192.168.1.212</li><li>■ Установите DIP-переключатель № 2 в положение <b>ВЫКЛ.</b></li></ul> <p>Если IP-адрес был изменен вручную или адрес назначен через службу DHCP, то просмотреть адрес на приборе невозможно. Однако, чтобы обеспечить соединение с измерительным устройством, DIP-переключатель № 2 необходимо перевести из положения <b>ВЫКЛ.</b> в положение <b>ВКЛ.</b> и перезапустить прибор. Временно вернется прежний IP-адрес (192.168.1.212).</p> <p>Если необходимо восстановить исходные настройки, DIP-переключатель № 2 необходимо перевести из положения <b>ВКЛ.</b> в положение <b>ВЫКЛ.</b> и перезапустить прибор.</p> <div><div><div>ON    OFF</div><div> 2 = Default Ethernet network settings</div><div> 1 = Write protection</div></div></div> <p>A0035277</p>

6.3.3      Установление соединения

Через сервисный интерфейс (CDI-RJ45)

Подготовка измерительного прибора

Настройка интернет-протокола на компьютере

Ниже приведены настройки Ethernet, установленные на приборе по умолчанию.

IP-адрес прибора: 192.168.1.212 (заводская установка)

1.

Включите измерительный прибор.
2.

Подключите его к ПК кабелем .
3.

Если не используется второй сетевой адаптер, закройте все приложения на портативном компьютере.

↳

Приложения, требующие наличия сетевого соединения или доступа в интернет, такие как электронная почта, приложения SAP, Internet Explorer или Проводник.
4.

Закройте все запущенные интернет-браузеры.

## 5. Настройте параметры интернет-протокола (TCP/IP) согласно таблице:

IP-адрес	192.168.1.XXX, где XXX – любое сочетание цифр кроме 0, 212, 255 и выше → например, 192.168.1.213
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз по умолчанию	192.168.1.212 или оставьте ячейки пустыми

### Запуск веб-браузера

1. Запустите веб-браузер на компьютере.
2. Введите IP-адрес веб-сервера в адресной строке веб-браузера: 192.168.1.212  
 ↳ Появится страница входа в систему.

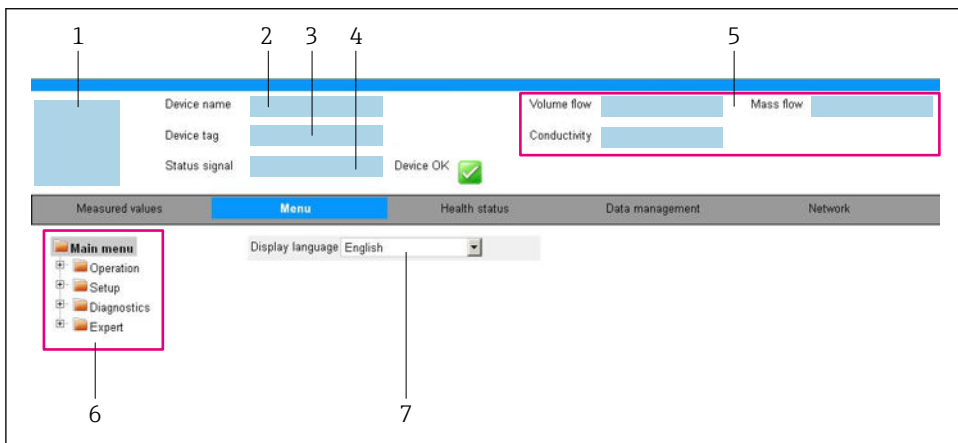


Если страница входа в систему не появляется или появляется не полностью, обратитесь к специальной документации по веб-серверу

### 6.3.4 Вход в систему

Код доступа	0000 (заводская настройка); может быть изменена заказчиком
-------------	--

### 6.3.5 Пользовательский интерфейс



A0032879


- 1 Изображение прибора
- 2 Имя прибора
- 3 Обозначение прибора
- 4 Сигнал состояния
- 5 Текущие значения измеряемых величин
- 6 Область навигации
- 7 Язык местного дисплея

### Заголовок

В заголовке отображается следующая информация:

- Имя прибора;
- Отметка прибора ;
- Состояние прибора с сигналом состояния ;
- Текущие значения измеряемых величин.

### Панель функций

Функции	Значение
Измеренные значения	Отображение измеренных значений, определяемых измерительным прибором
Меню	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вход в меню управления с измерительного прибора</li> <li>■ Меню управления имеет одинаковую структуру в программном обеспечении</li> </ul>  Подробная информация о структуре меню управления приведена в руководстве по эксплуатации измерительного прибора
Состояние прибора	Отображение текущих диагностических сообщений в порядке приоритета
Управление данными	<p>Обмен данными между ПК и измерительным прибором:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конфигурация прибора:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Загрузите настройки из системы прибора (формат XML, сохранение конфигурации);</li> <li>■ Сохраните настройки в системе прибора (формат XML, восстановление конфигурации)</li> </ul> </li> <li>■ Журнал событий – экспорт журнала событий (файл .csv)</li> <li>■ Документы – экспорт документов                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Экспорт записи резервных данных (файл .csv, создание документации по конфигурации точки измерения);</li> <li>■ Отчет о проверке (файл PDF, доступно только при наличии программного пакета «Heartbeat Verification»)</li> </ul> </li> </ul>
Конфигурация сети	<p>Настройка и проверка всех параметров, необходимых для установления соединения с измерительным прибором:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сетевые параметры (такие как IP-адрес, MAC-адрес);</li> <li>■ Информация о приборе (например, серийный номер, версия программного обеспечения)</li> </ul>
Выход из системы	Завершение работы и возврат к странице входа в систему

### Область навигации

Если выбрать функцию на панели функций, в области навигации появятся подменю этой функции. После этого можно выполнять навигацию по структуре меню.



## Рабочая область

В зависимости от выбранной функции и соответствующих подменю в этой области можно выполнять различные действия, такие как:

- Настройка параметров
- Чтение измеренных значений
- Вызов справки
- Запуск выгрузки/загрузки

### 6.3.6 Деактивация веб-сервера

Веб-сервер измерительного прибора можно активировать и деактивировать по необходимости с помощью параметра параметр **Функциональность веб-сервера**.

## Навигация

Меню "Эксперт" → Связь → Веб-сервер

## Обзор и краткое описание параметров

Параметр	Описание	Выбор
Функциональность веб-сервера	Активация и деактивация веб-сервера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выключено</li> <li>■ HTML Off</li> <li>■ Включено</li> </ul>

## Функции меню параметр "Функциональность веб-сервера"


Опция	Описание
Выключено	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Веб-сервер полностью выключен.</li> <li>■ Порт 80 заблокирован.</li> </ul>
HTML Off	HTML-версия веб-сервера недоступна.
Включено	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Все функции веб-сервера полностью доступны.</li> <li>■ Используется JavaScript.</li> <li>■ Пароль передается в зашифрованном виде.</li> <li>■ Любое изменение пароля также передается в зашифрованном виде.</li> </ul>


## Активация веб-сервера

Если веб-сервер деактивирован, то его можно активировать только с помощью параметра параметр **Функциональность веб-сервера** и с использованием следующих способов управления:

- С помощью управляющей программы "FieldCare"
- С помощью управляющей программы "DeviceCare"

### 6.3.7 Выход из системы

 Перед выходом из системы при необходимости выполните резервное копирование данных с помощью функции **Управление данными** (выполнив выгрузку конфигурации из прибора).

1. На панели функций выберите пункт **Выход из системы**.  
↳ Появится начальная страница с полем входа в систему.
2. Закройте веб-браузер.
3. Если больше не требуется:  
Выполните сброс измененных параметров интернет-протокола (TCP/IP) →  22.

## 6.4 Доступ к меню управления посредством программного обеспечения



К меню управления также можно перейти с помощью программного обеспечения FieldCare и DeviceCare. См. руководство по эксплуатации прибора.

## 7 Системная интеграция




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

- Обзор файлов описания прибора:
  - Данные о текущей версии для прибора;
  - Программное обеспечение.
- Передача измеряемых величин по протоколу HART.
- Функциональность пакетного режима согласно протоколу HART 7.

## 8 Ввод в эксплуатацию

### 8.1 Функциональная проверка

Перед вводом измерительного прибора в эксплуатацию:

- Убедитесь, что после монтажа и подключения были выполнены проверки.
- Контрольный список проверки после монтажа .
- Контрольный список проверки после подключения →  18.


### 8.2 Установка языка управления

Заводская настройка: английский или региональный язык по заказу

Язык управления можно установить с помощью FieldCare, DeviceCare или посредством веб-сервера: Управление → Display language

### 8.3 Конфигурирование измерительного прибора

Меню меню **Настройка** с его подменю позволяют быстро вводить измерительный прибор в эксплуатацию. В меню нижнего уровня содержатся все параметры, необходимые для конфигурирования, например, параметры измерения или связи.


 Подменю, доступные в конкретном приборе, могут различаться в зависимости от исполнения прибора (например, в части датчика).

Подменю	Значение
Токовый выход 1	Настройка выхода
Выход частотно-импульсный перекл. 1	Конфигурирование выбранного типа выхода
Единицы системы	Настройка единиц измерения для всех измеренных значений
Дисплей	Настройка индикации измеренного значения
Отсечение при низком расходе	Настройка отсечения при низком расходе
Входной сигнал HART	Конфигурирование входа HART

### 8.4 Защита параметров настройки от несанкционированного доступа

Для защиты конфигурации измерительного прибора от несанкционированного изменения доступны следующие опции защиты от записи.


- Защита доступа к параметрам с помощью кода доступа .
- Защита доступа к локальному управлению с помощью ключа .
- Защита доступа к измерительному прибору с помощью переключателя защиты от записи .

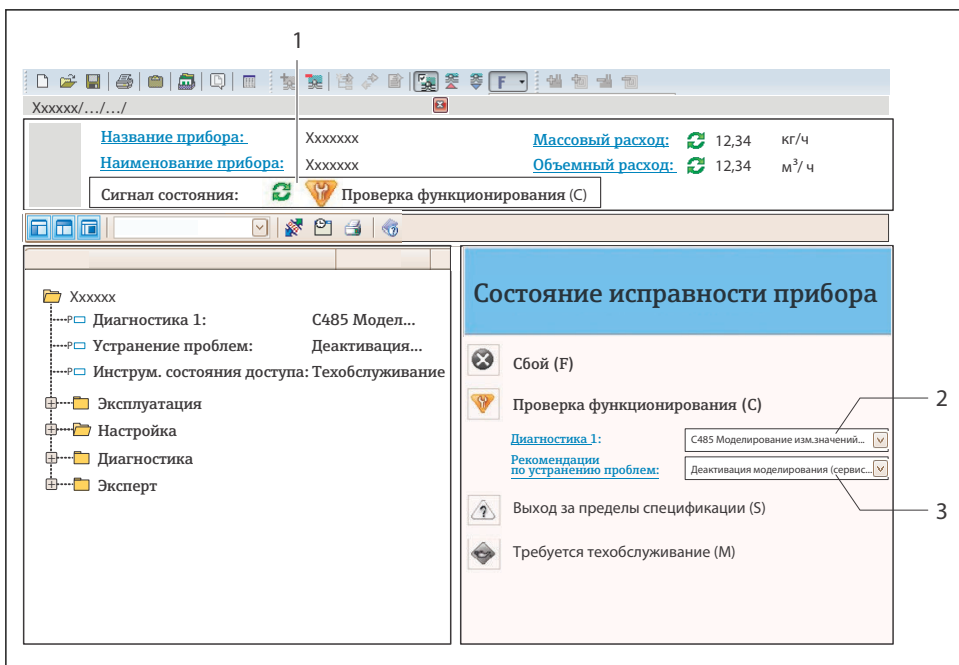
 Для получения дополнительной информации о защите настроек от несанкционированного доступа см. руководство по эксплуатации прибора.

## 9 Диагностическая информация

Все неисправности, обнаруженные измерительным прибором, отображаются как сообщение об ошибке в программном обеспечении после установления соединения и на домашней странице браузера после входа пользователя в систему.

Меры по устранению неисправностей предлагаются для каждого сообщения об ошибке, позволяя быстро решить проблему.

- В веб-браузере: меры по устранению неисправностей отображаются красным цветом на главной странице рядом с сообщением об ошибке →  23.
- В FieldCare: меры по устранению неисправностей отображаются на главной странице в отдельном поле под сообщением об ошибке: см. руководство по эксплуатации прибора.







A0021799-RU

- 1 Строка состояния с сигналом состояния
- 2 Диагностическая информация
- 3 Информация по устранению неисправности с идентификатором обслуживания

► Примите отображаемые меры по устранению неисправности.

## 9.1 Устранение общих неисправностей

### Для местного дисплея

Ошибка	Возможные причины	Решение
Местный дисплей не работает, отсутствуют выходные сигналы	Сетевое напряжение не соответствует номиналу, указанному на заводской табличке прибора	Примените правильное сетевое напряжение
Местный дисплей не работает, отсутствуют выходные сигналы	Неверная полярность	Измените полярность
Местный дисплей не работает, отсутствуют выходные сигналы	Отсутствует контакт между соединительными кабелями и клеммами	Проверьте подключение кабелей и исправьте его при необходимости
Местный дисплей не работает, отсутствуют выходные сигналы	Клеммы неправильно подключены к электронному модулю ввода/вывода	Проверьте клеммы
Местный дисплей не работает, отсутствуют выходные сигналы	Электронный модуль ввода/вывода неисправен	Закажите запасную часть
Местный дисплей не горит, но выходной сигнал находится в пределах допустимого диапазона	Изображение на дисплее слишком яркое или темное	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Увеличьте яркость дисплея одновременным нажатием  + </li> <li>■ Уменьшите яркость дисплея одновременным нажатием  + </li> </ul>
Местный дисплей не горит, но выходной сигнал находится в пределах допустимого диапазона	Кабель дисплея подключен неправильно	Правильно вставьте разъемы в главный модуль электроники и дисплей.
Местный дисплей не горит, но выходной сигнал находится в пределах допустимого диапазона	Дисплей неисправен	Закажите запасную часть
Подсветка местного дисплея имеет красный цвет	Возникло диагностическое событие с аварийным сигналом	Примите требуемые меры по устранению
Сообщение на местном дисплее: «Ошибка связи» «Проверьте электроинку»	Прерван обмен данными между дисплеем и электроникой	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте кабель и разъем между главным модулем электроники и дисплеем</li> <li>■ Закажите запасную часть</li> </ul>

*Для выходных сигналов*

Ошибка	Возможные причины	Решение
Не горит зеленый светодиодный индикатор на главном модуле электроники преобразователя	Сетевое напряжение не соответствует номиналу, указанному на заводской табличке прибора	Примените корректное сетевое напряжение
Прибор ошибочно выполняет измерение	Ошибка настройки или работа прибора вне области применения	1. Проверьте и исправьте настройку параметра 2. Обеспечьте соблюдение предельных значений, приведенных в разделе «Технические характеристики»



71485612

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

---