

Инструкция по эксплуатации **FlowFit CPA25**

Проточная арматура для 12-миллиметровых датчиков рН/ОВП, проводимости и датчиков содержания кислорода



Содержание









| | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------------------------------|--|-----------|
| 1 | Об этом документе | 4 | 10.4 | Утилизация | 33 |
| 1.1 | Предупреждения | 4 | 11 | Аксессуары | 34 |
| 1.2 | Условные обозначения | 4 | 11.1 | Вспомогательное оборудование для конкретных устройств | 34 |
| 1.3 | Символы на приборе | 4 | 11.2 | Аксессуары, обусловленные типом обслуживания | 38 |
| 2 | Основные указания по технике безопасности | 5 | 12 | Технические данные | 39 |
| 2.1 | Требования к персоналу | 5 | 12.1 | Окружающая среда | 39 |
| 2.2 | Назначение | 5 | 12.2 | Процесс | 39 |
| 2.3 | Техника безопасности на рабочем месте | 5 | 12.3 | Механическая конструкция | 41 |
| 2.4 | Эксплуатационная безопасность | 6 | Алфавитный указатель | 42 | |
| 2.5 | Безопасность изделия | 6 | | | |
| 3 | Описание изделия | 7 | | | |
| 3.1 | Конструкция изделия | 7 | | | |
| 4 | Приемка и идентификация изделия | 9 | | | |
| 4.1 | Приемка | 9 | | | |
| 4.2 | Идентификация изделия | 10 | | | |
| 4.3 | Объем поставки | 10 | | | |
| 5 | Монтаж | 11 | | | |
| 5.1 | Требования к монтажу | 11 | | | |
| 5.2 | Монтаж арматуры | 13 | | | |
| 5.3 | Проверка после монтажа | 21 | | | |
| 6 | Ввод в эксплуатацию | 22 | | | |
| 7 | Эксплуатация | 23 | | | |
| 8 | Диагностика и устранение неисправностей | 25 | | | |
| 9 | Техническое обслуживание | 26 | | | |
| 9.1 | График технического обслуживания .. | 26 | | | |
| 9.2 | Мероприятия по техническому обслуживанию | 27 | | | |
| 10 | Ремонт | 32 | | | |
| 10.1 | Общая информация | 32 | | | |
| 10.2 | Запасные части | 32 | | | |
| 10.3 | Возврат | 32 | | | |

1 Об этом документе



1.1 Предупреждения

| Структура сообщений | Значение |
|--|---|
| <p>⚠ ОПАСНО</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия | Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам. |
| <p>⚠ ОСТОРОЖНО</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия | Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам. |
| <p>⚠ ВНИМАНИЕ</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия | Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести. |
| <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>Причина/ситуация Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Действие/примечание | Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества. |

1.2 Условные обозначения

| | |
|---|--|
|  | Дополнительная информация, подсказки |
|  | Допускается |
|  | Рекомендуется |
|  | Запрещается или не рекомендуется |
|  | Ссылка на документацию по прибору |
|  | Ссылка на страницу |
|  | Ссылка на рисунок |
|  | Результат выполнения определенной операции |

1.3 Символы на приборе

| | |
|---|---|
|  | Ссылка на документацию по прибору |
|  | Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого возвращайте их изготовителю для утилизации в надлежащих условиях. |

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования к персоналу

- Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности точки измерения могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.



Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя или специалистами регионального торгового представительства.

2.2 Назначение

Проточная арматура Flowfit CPA25 предназначена для установки до 3х гнезд для датчиков PG 13.5 с номинальной длиной вала около 120 мм (4,72 дюйм).

Арматура используется для реализации точек измерения неопасных жидкостей в секторах очистки воды/сточных вод и в промышленных вспомогательных процессах.

Благодаря своей конструкции она может использоваться в системах, находящихся под давлением.

Использование прибора не по назначению представляет угрозу для безопасности людей и всей системы измерения и поэтому запрещается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неправильной эксплуатации прибора.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы

2.4 Эксплуатационная безопасность

Перед вводом в эксплуатацию точки измерения:

1. Проверьте правильность всех подключений;
2. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов;
3. Не используйте поврежденные изделия, а также примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно;
4. Промаркируйте поврежденные изделия как бракованные.

Во время эксплуатации:

- ▶ При невозможности устранить неисправность:
следует прекратить использование изделия и принять меры против его непреднамеренного срабатывания.

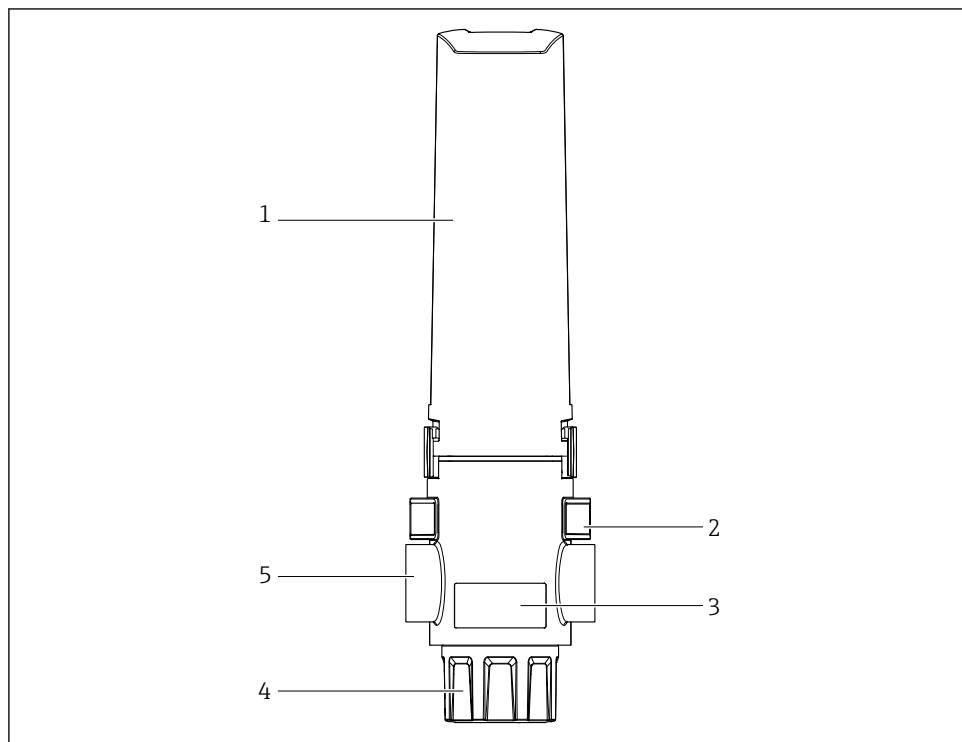
2.5 Безопасность изделия

2.5.1 Современные технологии

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями по безопасности, прошло испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии. Соблюдены требования действующих международных норм и стандартов.

3 Описание изделия

3.1 Конструкция изделия



A0051130

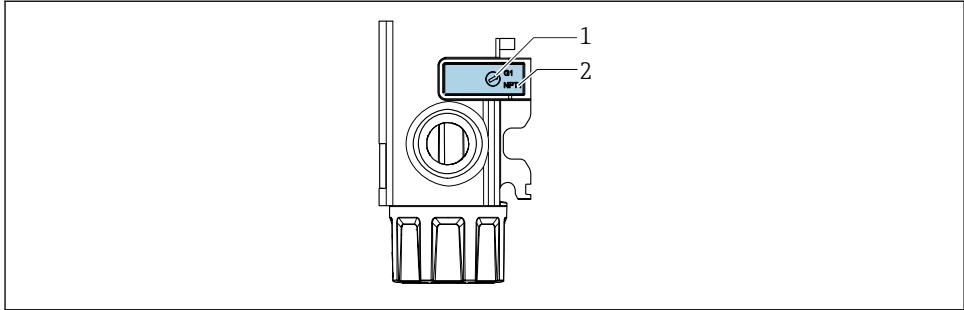
1 Обзор системы CPA25

- 1 Брызговик
- 2 Монтажное отверстие
- 3 Заводская табличка
- 4 Сервисный колпачок
- 5 Присоединение к процессу

3.1.1 Принцип действия

Присоединения к процессу

Тип присоединения к процессу можно определить по направлению стрелки.



A0052020

2 Индикация типа присоединения к процессу

- 1 Положение стрелки
2 Тип присоединения к процессу

Проточную ячейку можно заказать со следующими соединениями:

- Внутренняя резьба G1"
- Внутренняя резьба NPT1"

В зависимости от заказанного исполнения возможны следующие варианты адаптации присоединения к процессу:

- Внутренняя резьба от G1" до G1/2"
 - Внутренняя резьба от G1" до G3/4"
 - G1" к шланговому соединению с внутренним диаметром шланга ID19 (3/4")
- Уплотните присоединения к процессу подходящим уплотнительным материалом (например, тефлоновой лентой).

4 Приемка и идентификация изделия

4.1 Приемка

1. Убедитесь в том, что упаковка не повреждена.
 - ↳ Об обнаруженных повреждениях упаковки сообщите поставщику.
До выяснения причин не выбрасывайте поврежденную упаковку.
2. Убедитесь в том, что содержимое не повреждено.
 - ↳ Об обнаруженных повреждениях содержимого сообщите поставщику.
До выяснения причин не выбрасывайте поврежденные изделия.
3. Проверьте наличие всех составных частей оборудования.
 - ↳ Сравните комплектность с данными заказа.
4. Прибор следует упаковывать, чтобы защитить от механических воздействий и влаги во время хранения и транспортировки.
 - ↳ Наибольшую степень защиты обеспечивает оригинальная упаковка.
Убедитесь, что соблюдаются допустимые условия окружающей среды.

В случае возникновения вопросов обращайтесь к поставщику или в дилерский центр.

4.2 Идентификация изделия

4.2.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе:

- код заказа;
- серийный номер;
- допустимое давление;
- допустимая температура.

► Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

4.2.2 Идентификация изделия

Страница изделия

www.endress.com/CPA25

Расшифровка кода заказа

Код заказа и серийный номер прибора можно найти:

- На заводской табличке
- В товарно-транспортной документации

Получение сведений об изделии

1. Перейти к www.endress.com.
2. Страница с полем поиска (символ лупы): введите действительный серийный номер.
3. Поиск (символ лупы).
 - ↳ Во всплывающем окне отображается спецификация.
4. Нажмите вкладку «Обзор изделия».
 - ↳ Откроется новое окно. Здесь необходимо ввести информацию о приборе, включая документы, относящиеся к прибору.

4.2.3 Адрес изготовителя

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Дизельштрассе 24
D-70839 Герлинген

4.3 Объем поставки

В комплект поставки входят следующие элементы:

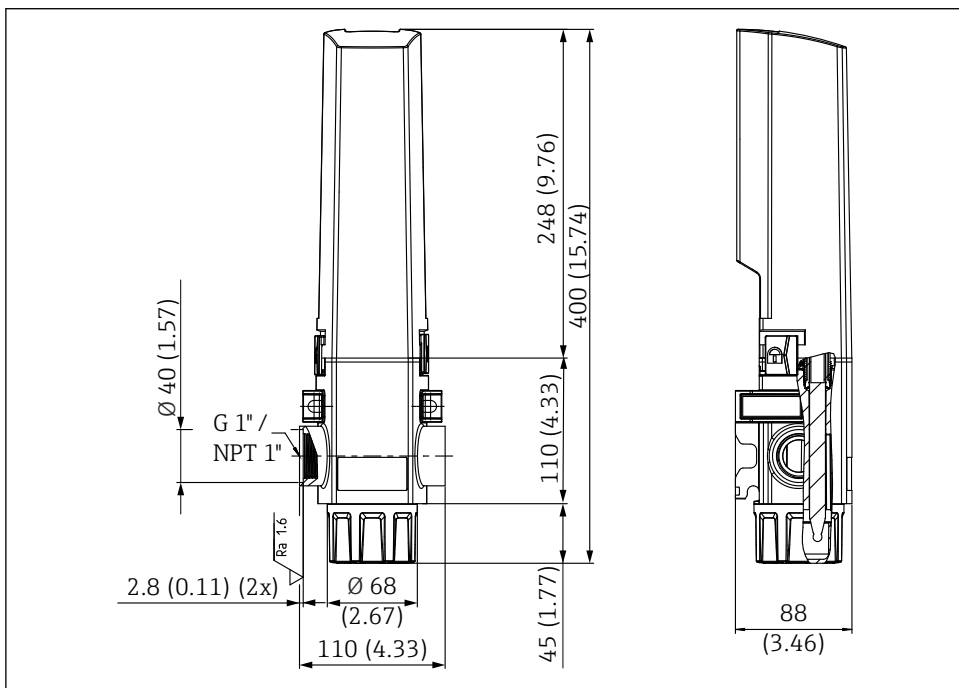
- Арматура в заказанном исполнении
- Брызговик
- Сервисный колпачок
- Вспомогательный инструмент для монтажа датчика
- Защита от изгиба для подачи KCl

- Заглушка (3 шт.)
- Инструкция по эксплуатации
- Опционально выбираемые аксессуары
- ▶ При возникновении вопросов обращайтесь к поставщику или в центр продаж.

5 Монтаж

5.1 Требования к монтажу

5.1.1 Размеры и присоединения к процессу



A0051249

3 Размеры. Единица измерения мм (дюйм)

5.1.2 Инструкции по установке

ОСТОРОЖНО

В случае утечки среды возможны травмы, вызванные высоким давлением, высокой температурой или воздействием химических веществ.

- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Монтаж или демонтаж арматуры в резервуарах или трубопроводах разрешается выполнять только после их опустошения и сброса давления.

ОСТОРОЖНО

Если давление слишком высокое, это представляет опасность для точки измерения.

- ▶ Соблюдайте технические требования в отношении арматуры.
- ▶ Если давление может превысить предел давления, даже кратковременно, примите соответствующие меры, например, используйте редуционный клапан.
- Арматура предназначена для установки в трубопроводных сетях. Подходящие подающие и сливные трубопроводы должны быть предоставлены заказчиком на месте.
- Уплотнение присоединений к процессу, которое герметизирует арматуру от подающих и сливных трубопроводов, должно быть предоставлено заказчиком на месте.

5.2 Монтаж арматуры

⚠ ОСТОРОЖНО

В случае выброса технологической среды или чистящего средства существует риск травмирования вследствие воздействия высокого давления, высокой температуры или химических веществ.

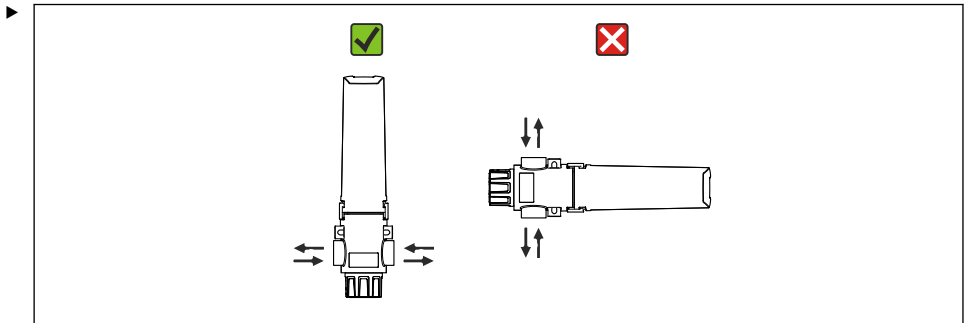
- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Монтаж арматуры в резервуарах или трубах разрешается выполнять только после их опустошения и снятия давления.
- ▶ Перед вводом арматуры в область рабочего давления необходимо проверить герметичность всех соединений.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение точки измерения при приложении чрезмерного усилия.

- ▶ Закрепите арматуру.
- ▶ Закрепите участки трубопровода так, чтобы они не подвергались внешнему механическому воздействию.

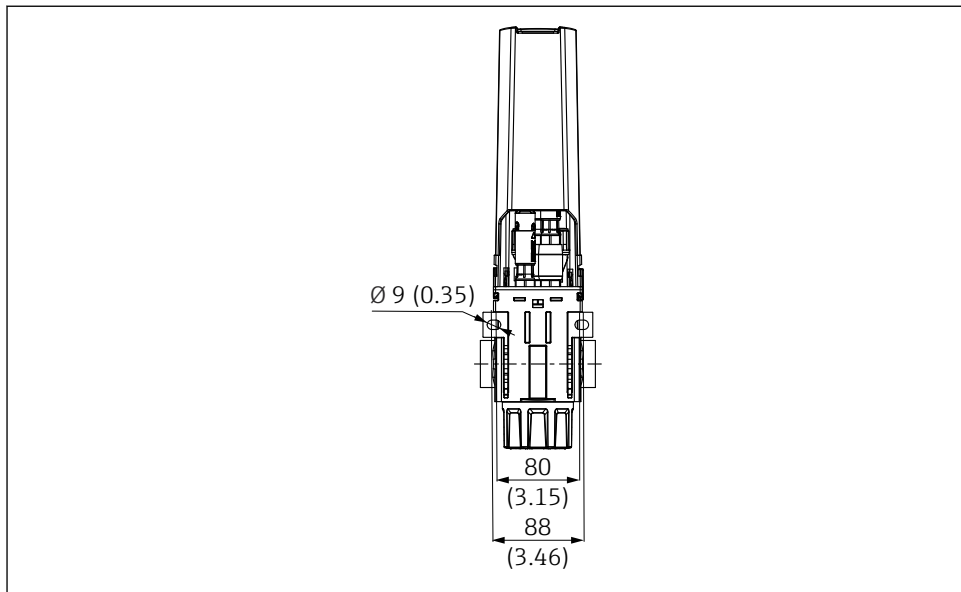
5.2.1 Ориентация



Смонтируйте арматуру только вертикально.

- ↳ Это позволяет среде протекать горизонтально.

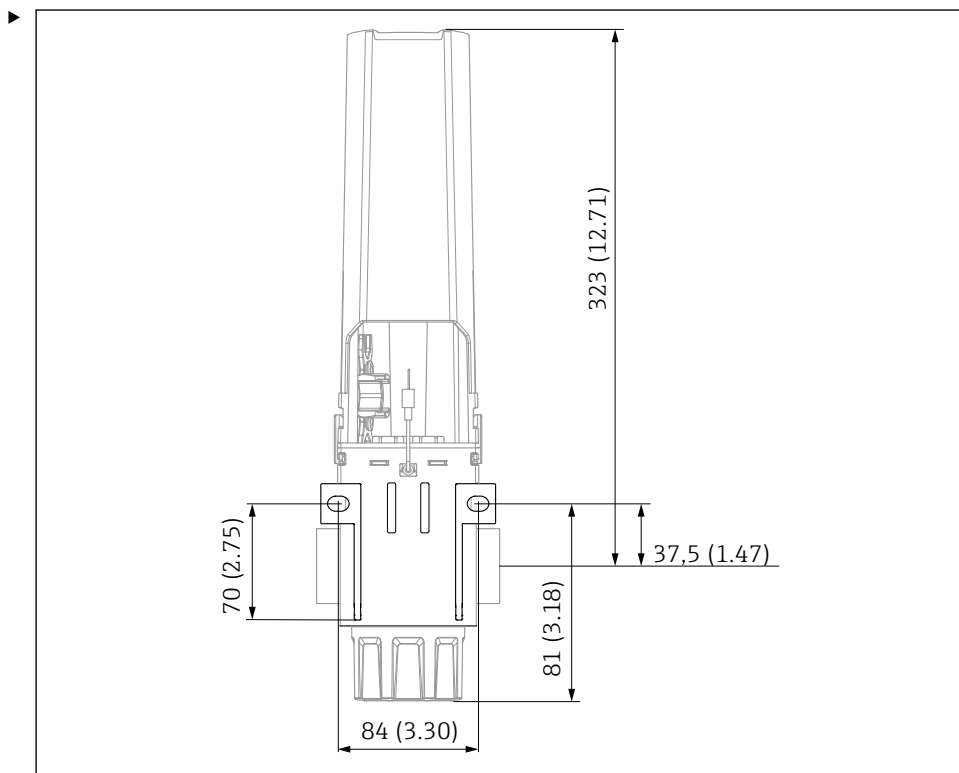
5.2.2 Настенный держатель



A0051269

4 Размеры отверстия для настенного держателя. Единица измерения мм (дюйм)

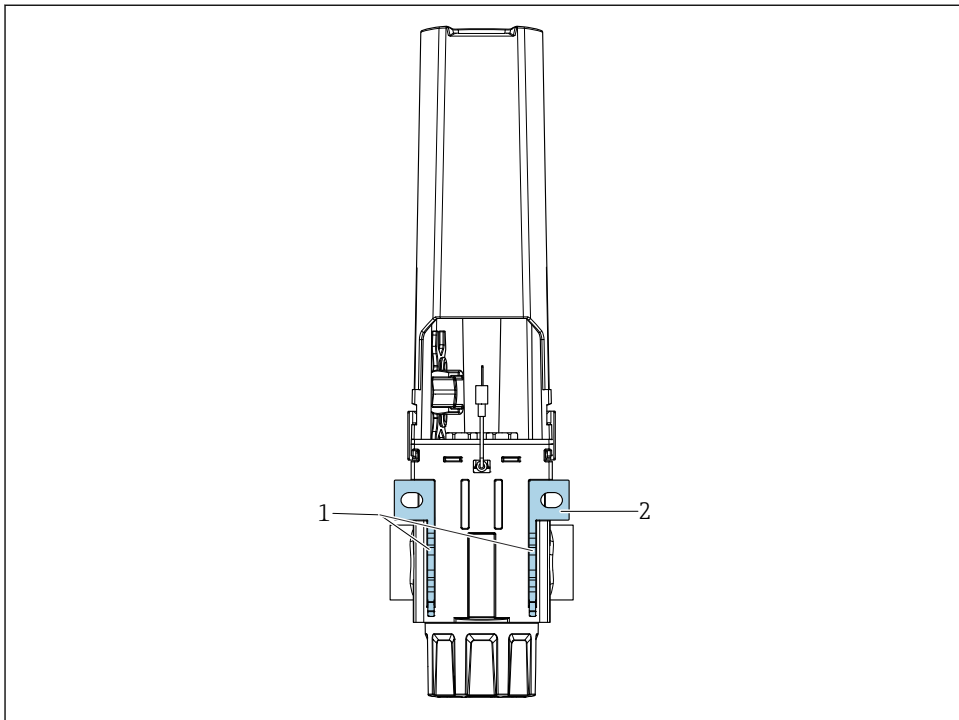
Арматура имеет встроенный настенный держатель.



A0052073

Прикрутите арматуру к стене или монтажной пластине подходящими винтами (см. размеры).

5.2.3 Крепление на рейке или трубах

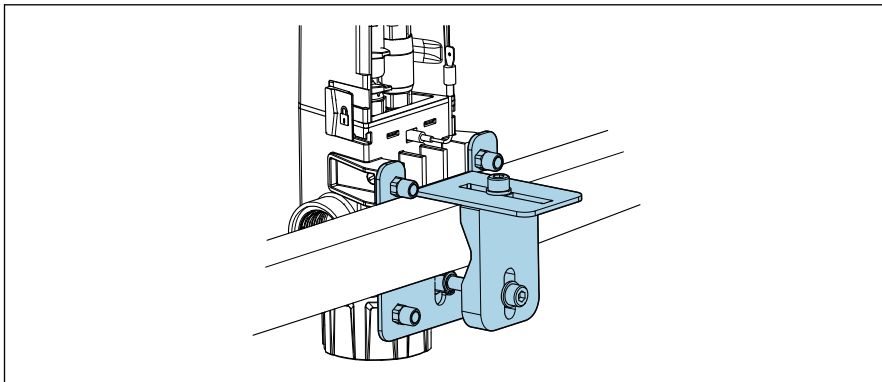


A0051307

- 1 Монтажные отверстия для кабельных стяжек для разгрузки от натяжения, включая держатель трубопровода
- 2 Отверстия для закрепления арматуры на держателе.

Арматура может быть закреплена на рейках или трубах (круглых или квадратных) с максимальным диаметром или длиной стороны 60 мм (2,36 дюйма).

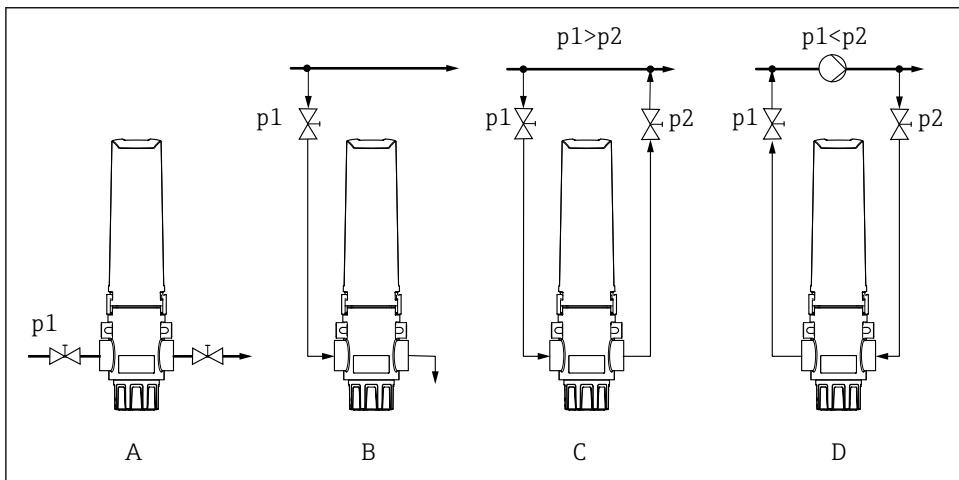
- ▶ Закрепите арматуру на рейках или трубах с помощью дополнительного монтажного приспособления.



A0052044

▣ 5 Вспомогательное приспособление для монтажа

5.2.4 Монтаж арматуры на технологическом оборудовании





A0051135

▣ 6 Варианты установки с байпасом и без него

| A | B | C | D |
|--|---|---|---|
| Монтаж на основном трубопроводе | Отводная (байпас без рециркуляции) | Байпас с рециркуляцией | Байпас с рециркуляцией |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Байпас не требуется ■ Среда не потеряна ■ Предельный размер основного трубопровода ■ Линия должна быть прервана для эксплуатации ■ Ограничено монтажными характеристиками и характеристиками датчика | <ul style="list-style-type: none"> ■ Точка измерения может быть легко отсоединена от основного трубопровода ■ Отсутствие потерь давления в основном трубопроводе ■ Для сепарации требуется только один клапан ■ Образец среды выбрасывается | <ul style="list-style-type: none"> ■ Точка измерения может быть легко отсоединена от основного трубопровода ■ Среда не потеряна ■ Насос не требуется ■ Отсутствие потерь давления в основном трубопроводе (требуется дроссель) ■ Ограничения расхода | <ul style="list-style-type: none"> ■ Точка измерения может быть легко отсоединена от основного трубопровода ■ Среда не потеряна ■ Насос не требуется ■ Насос требуется ■ Ограничения расхода |

Монтаж по обходной схеме

Монтаж в байпасе или отводной трубе более предпочтителен по сравнению с монтажом непосредственно на технологическом трубопроводе.

1. Смонтируйте арматуру в горизонтальной трубе.
2. Выберите желаемый монтаж на байпасе. →  6,  17
3. Перекройте байпасную трубу, не прерывая процесс, с помощью запорного клапана на входе и выходе.
 - ↳ Это позволяет, например, очистить датчик без каких-либо последствий для технологического процесса.
4. Убедитесь, что условия давления правильные, чтобы гарантировать поток.
 - ↳ Таким образом, поток через арматуру возможен в конфигурации байпаса.

Рекомендуемые аксессуары для потока

| Аксессуары | Применение |
|---------------------|--|
| 1 отсечной клапан | Для отводной трубы (байпас без рециркуляции) |
| 2 отсечных клапана | Для варианта с байпасом |
| Грязевой фильтр | Если среда содержит крупные частицы |
| Редукционный клапан | Если давление процесса превышает допустимое значение (даже кратковременно) |

Монтаж в подающих и сливных трубопроводах

1. Смонтируйте подающий трубопровод на арматуре, убедившись, что используется подходящее уплотнение (например, используйте уплотнение или резьбу с тефлоновой лентой).
2. Смонтируйте сливной трубопровод на арматуре, убедившись, что используется подходящее уплотнение (например, используйте уплотнение или резьбу с тефлоновой лентой).

3. Убедитесь, что кабелепровод установлен правильно.
 - ↳ На трубах не должно быть натяжения и какого-либо изгиба.

5.2.5 Монтаж датчиков

⚠ ОСТОРОЖНО

Утечка технологической среды. Риск получения травм, вызванных высоким давлением, высокими температурами или химически опасными веществами!

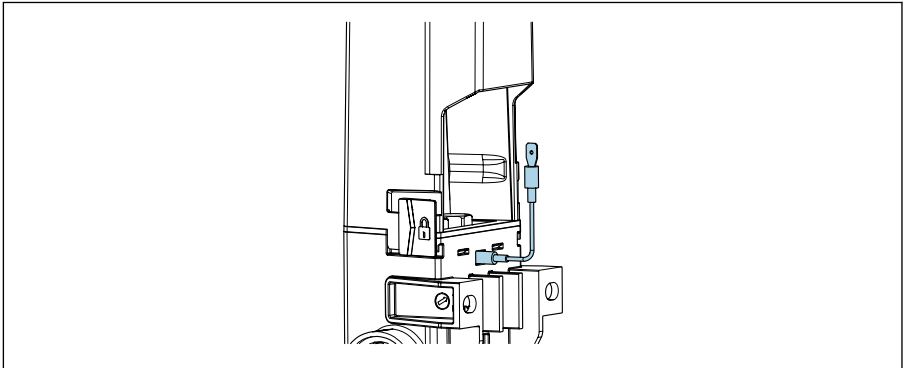
- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Монтаж или демонтаж датчиков в резервуарах или трубопроводах разрешается выполнять только после их опустошения и сброса давления.

В арматуре можно установить до 3 датчиков с резьбой PG 13,5 и длиной вала 120 мм (0,47 дюйма). В качестве альтернативы можно объединить 2 датчика с питанием KCl и еще один датчик без источника KCl.


Необходимые инструменты:

- Торцевой гаечный ключ (AF 17 или AF 19 для Memosens) или
- Закрытый гибридный рожковый гаечный ключ AF17 / AF19

1. Снимите глухую заглушку с уплотнительным кольцом в свободном гнезде датчика и храните ее в надежном месте.
2. Снимите с датчика защитную крышку.
3. Убедитесь в наличии на датчике уплотнительного и упорного кольца.
4. Вкрутите датчик торцевым гаечным ключом (AF 17 или AF 19 для Memosens) с усилием около 3 Нм (2,21 фунт-сила-фут).
5. Подключите измерительный кабель преобразователя к датчику.
6. Для датчиков KCl: подключите источник KCl.
- 7.



A0052120

 7 PML (опционально)

Опционально подключите PML с кабельным наконечником 6,3 мм (0,24 дюйм).

8. Убедитесь, что все неиспользуемые гнезда датчика закрыты глухими заглушками.

i Глухая заглушка состоит только из уплотнительного кольца и заглушки. Опорное кольцо не требуется. Уплотнительное кольцо имеет тот же размер, что и уплотнительное кольцо на датчике.

i PML не может быть дооснащен.

Прокладка кабелей

УВЕДОМЛЕНИЕ

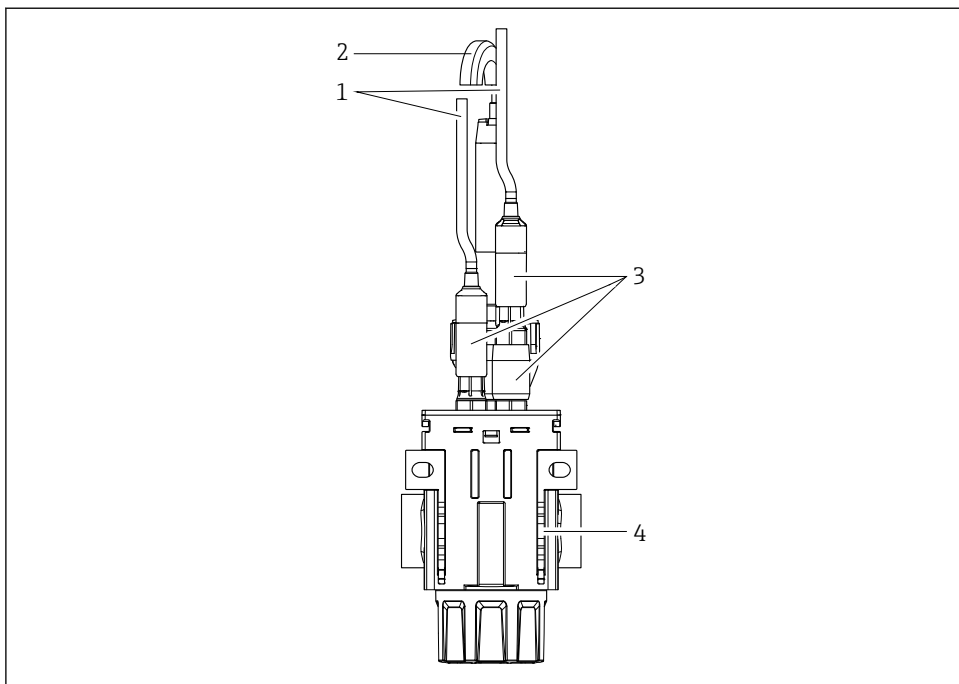
Чрезмерное натяжение кабелей или шланга KCl может привести к повреждению датчиков, точки измерения и кабелей.

- ▶ Надежно закрепите кабели.
- ▶ Обеспечьте достаточный компенсатор натяжения.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Кабели и шланги могут быть повреждены при изгибе.

- ▶ Соблюдайте радиусы изгиба измерительных кабелей.
- ▶ Используйте дополнительную насадку для шланга KCl.



A0052043

- 1 Защита от изгиба шланга KCL
- 2 Кабели датчиков проложены правильно
- 3 Датчики
- 4 Монтажные отверстия для кабельных стяжек

1. Закрепите кабели и шланги на задней стороне узла в предусмотренных кабельных каналах.
2. Убедитесь, что кабели и шланги достаточно длинные.
3. Не перегибайте кабели и шланги.
4. С помощью кабельных стяжек закрепите кабели датчика и шланг KCL в монтажных отверстиях (4).

5.3 Проверка после монтажа

Вводите датчик в эксплуатацию только в том случае, если можно ответить положительно на все следующие вопросы.

- Измерительный кабель и датчик не имеют повреждений?
- Правильная ли ориентация?
- Датчик установлен в арматуру и не висит на кабеле?

6 Ввод в эксплуатацию

Перед первоначальным вводом в эксплуатацию необходимо убедиться в следующем:

- все уплотнения установлены правильно (в местах присоединения к арматуре и технологическому оборудованию);
- датчики правильно установлены и подключены;
- сервисный колпачок прямой и полностью завинчивается на проточную ячейку.

ОСТОРОЖНО

В случае утечки среды возможны травмы, вызванные высоким давлением, высокой температурой или воздействием химических веществ.

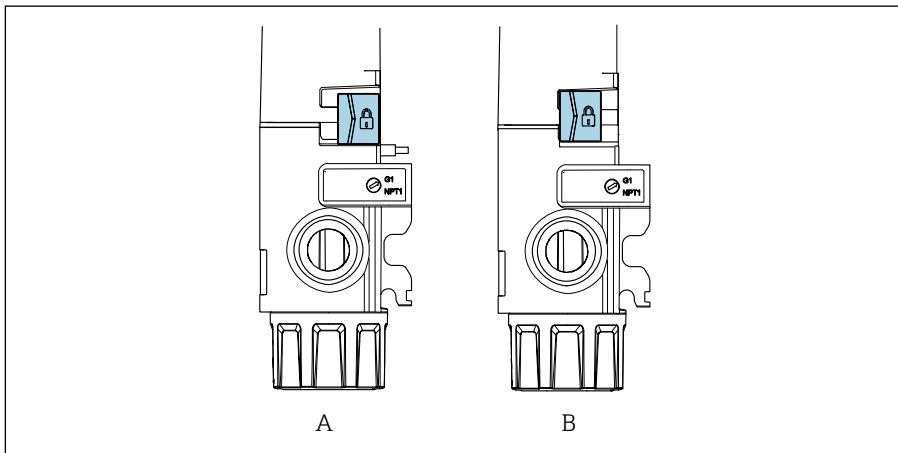
- ▶ Перед вводом арматуры в область рабочего давления необходимо проверить герметичность всех присоединений!
- ▶ Если в качестве выпускного крана на промывочной камере используется запорный клапан, заглушка должна оставаться на выпускной стороне промывочной камеры! В противном случае арматуру не допускается вводить в эксплуатацию!

7 Эксплуатация

Блокировка и разблокировка брызговика

Брызговик защищает датчики и кабельные соединения от брызг воды, пыли и грязи. Крышка крепится двумя болтами, расположенными с обеих сторон. Затворы замка фиксируются в запертом и разблокированном положении.

1.



A0051304

8 Блокировка брызговика

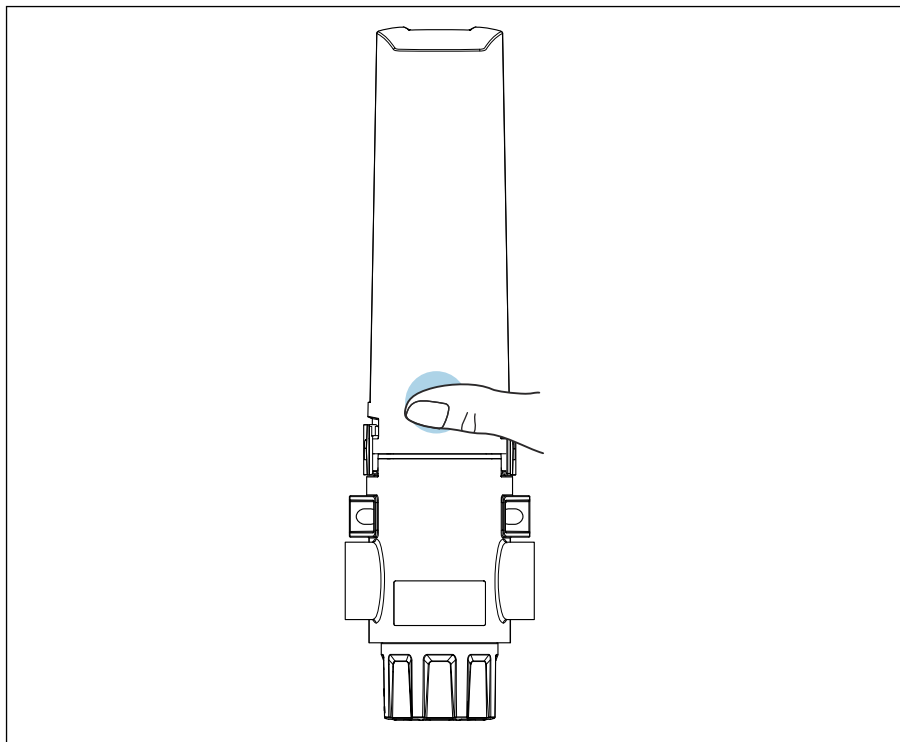
A Заблокировано

B Разблокировано


Сдвиньте механизм блокировки брызговика вправо (B).

↳ Брызговик разблокирован.

2.



A0052028

 9 *Снятие крышки*

Чтобы открыть арматуру, слегка нажмите на крышку большими пальцами.

↳ Брызговик теперь можно снять. После этого открывается доступ к датчикам.

3. Для блокировки установите брызговик обратно и сдвиньте механизм блокировки влево (A).

↳ Брызговик заблокирован.

8 Диагностика и устранение неисправностей

| Неисправность | Возможная причина | Тестирование и/или меры по устранению |
|--|--|--|
| Утечка среды в месте соединения трубопровода | Уплотнительный материал отсутствует, поврежден или компрессия недостаточна. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте, правильно ли затянуто резьбовое соединение трубы. ▶ Проверьте, имеются ли уплотнения (например, тефлоновая лента) на резьбовых соединениях труб и не повреждены ли они. ▶ Если уплотнения не используются, используйте подходящий уплотнительный материал (например, тефлоновую ленту) или замените уплотнительный материал. ▶ Очистите уплотнительные поверхности и уплотнение, обеспечьте уплотнение тонкой пленкой смазки, при необходимости замените уплотнение. |
| Утечка среды на датчике или глухой заглушке | Уплотнения (уплотнительные кольца) недостаточно сжаты, отсутствуют или повреждены. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте, правильно ли установлен датчик или глухая заглушка. ▶ Проверьте наличие опорного кольца и уплотнителя на датчике или уплотнителя на глухой заглушке. ▶ Очистите уплотнительные поверхности и уплотнение, обеспечьте уплотнение тонкой пленкой смазки, при необходимости замените уплотнение. |
| Утечка среды на сервисном колпачке | Уплотнение (уплотнительное кольцо) недостаточно сжато, отсутствует или повреждено. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте, правильно ли затянут сервисный колпачок. ▶ Затяните сервисный колпачок, если он ослаблен. ▶ Убедитесь, что уплотнение в сервисном колпачке присутствует и не повреждено. ▶ Очистите уплотнительные поверхности и уплотнение, обеспечьте уплотнение тонкой пленкой смазки, при необходимости замените уплотнение. |
| Утечка среды на контакте PAL (опционально) | Повреждение уплотнения (уплотнительного кольца). | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Очистите уплотнительные поверхности и уплотнение, обеспечьте уплотнение тонкой пленкой смазки, при необходимости замените уплотнение. |
| Утечка среды из-за поврежденных уплотнительных поверхностей или резьбы | Повреждение арматуры | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Обратитесь в службу поддержки Endress+Hauser. |

Обратитесь в службу поддержки Endress+Hauser, если проблема не может быть устранена или возникли другие ошибки.

9 Техническое обслуживание

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при утечке среды

- ▶ Перед началом любых работ по техническому обслуживанию убедитесь в том, что трубопровод процесса пуст и промыт.
- ▶ В арматуре может остаться некоторое количество среды; перед началом работ тщательно ополосните арматуру.

9.1 График технического обслуживания

УВЕДОМЛЕНИЕ

В случае утечки среды возможны травмы, вызванные высоким давлением, высокой температурой или воздействием химических веществ.

- ▶ Перед выполнением каких-либо задач по обслуживанию убедитесь, что процесс остановлен.
- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Монтаж или демонтаж арматуры в резервуарах или трубопроводах разрешается выполнять только после их опустошения и сброса давления.

i Для своевременного осуществления технического обслуживания рекомендуется вести специальный журнал.

i Интервалы указаны примерно. При сложных условиях процесса или окружающей среды рекомендуется соответственно сократить эти интервалы. Периодичность очистки датчика и арматуры зависит от среды.

i После очистки или замены нанесите обильный слой силиконовой смазки на уплотнения, см. комплект силиконовой смазки 71573128.

| Интервал | Действия по обслуживанию |
|---|---|
| При первом вводе в эксплуатацию / возобновлении эксплуатации после техобслуживания | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте герметичность всех соединений: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Кабельные соединения ▪ Сервисный колпачок ▪ Заглушка |
| Регулярно (Примерно через 24 часа после первоначального ввода в эксплуатацию/ повторного ввода в эксплуатацию) | <p>Внешний осмотр:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Очистите и смажьте арматуру в зависимости от загрязнений и отложений. ▶ Убедитесь, что все соединения плотно закрыты, и при необходимости затяните: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Кабельные соединения ▪ Сервисный колпачок, при необходимости затяните ▪ Заглушка |

| Интервал | Действия по обслуживанию |
|--|---|
| Ежемесячно | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Убедитесь, что точка измерения не повреждена. ▶ При наличии утечки рабочей среды замените уплотнения. <ol style="list-style-type: none"> 1. Снимите сервисный колпачок. 2. Проверьте датчик на наличие отложений и повреждений. 3. Если отложения имеются: проверьте цикл очистки (моющие средства, температура, длительность, скорость потока). <p>При наличии рабочей среды под давлением, когда функция очистки деактивирована, из сервисного колпачка арматуры или соединений датчика и трубопровода не должно наблюдаться выброса среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте технологические уплотнения на наличие повреждений. |
| Два раза в год или При необходимости укажите периодичность технического обслуживания. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Тщательно очистите арматуру. ▶ Удалите остатки среды. ▶ Замените все уплотнения, находящиеся в контакте со средой. |

9.2 Мероприятия по техническому обслуживанию

9.2.1 Чистящее средство

ОСТОРОЖНО

Органические растворители, содержащие галогены

Ограниченные доказательства канцерогенности! Представляют опасность для окружающей среды с последствиями в долгосрочной перспективе!

- ▶ Не используйте органические растворители, содержащие галогены.

ОСТОРОЖНО

Тиокарбамиды

Вредны при проглатывании! Ограниченные доказательства канцерогенности!

Возможный риск вреда ребенку в утробе матери! Представляет опасность для окружающей среды с последствиями в долгосрочной перспективе!

- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Не допускайте контакта реактивов с глазами, ртом и кожей.
- ▶ Не допускайте попадания в окружающую среду.

Наиболее распространенные типы загрязнения и соответствующие моющие средства для каждого случая показаны в следующей таблице.

 Следует учитывать совместимость материалов изготовления деталей, подлежащих очистке.

| Тип загрязнения | Моющее средство |
|--|--|
| Смазки и масла | Горячая вода или мягкие (щелочные) средства с поверхностно-активными веществами или водорастворимые органические растворители (например, этанол) |
| Известковые отложения, пленки гидроксидов металлов, умеренно растворимые биопленки | Раствор соляной кислоты (прим. 3 %) |
| Сернистые отложения | Смесь соляной кислоты (3 %) и тиокарбамида (имеется в свободной продаже) |
| Белковые отложения | Смесь соляной кислоты (3 %) и пепсина (имеется в свободной продаже) |
| Волокна, взвешенные вещества | Вода под давлением, при необходимости поверхностно-активные вещества |
| Легкие биологические отложения | Струя воды под напором |

- ▶ Выберите моющее средство, соответствующее степени и типу загрязнения.

9.2.2 Очистка арматуры

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при утечке среды

- ▶ Перед началом любых работ по техническому обслуживанию убедитесь в том, что трубопровод процесса пуст и промыт.
- ▶ В арматуре может остаться некоторое количество среды; перед началом работ тщательно ополосните арматуру.

Предварительные условия:

Снимите сервисный колпачок, чтобы очистить арматуру и установленные датчики.

1. Удалите отложения и грязь с сервисного колпачка
2. Небольшие загрязнения и наслоения удаляются подходящими чистящими растворами.
3. Несмывающуюся грязь следует удалять мягкой щеткой и подходящим чистящим средством.
4. При наличии сложных загрязнений следует замочить детали в очищающем растворе. После этого следует очистить детали с помощью щетки.
5. Опционально: снимите датчики и очистите направляющую датчика подходящей щеткой.

9.2.3 Очистка датчика

ОСТОРОЖНО

Возможна травма из-за воздействия остатков среды или высокой температуры.

- ▶ При обращении с компонентами, находящимися в контакте со средой, обеспечьте защиту персонала от остатков среды и высокой температуры.
- ▶ Необходимо пользоваться защитными очками и перчатками.

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования в случае вытекания среды при снятии крышки.

- ▶ Необходимо пользоваться защитными очками и перчатками.
- ▶ При повторном монтаже убедитесь, что уплотнение установлено правильно.

Арматура имеет сервисный колпачок для очистки и калибровки датчиков и арматуры.

При незначительных отложениях:

1. Промойте датчик в теплой воде.
2. Промойте датчик с мягким средством для мытья посуды.

→ Документация подключенного датчика

9.2.4 Замена уплотнений

⚠ ВНИМАНИЕ

Возможна травма из-за воздействия остатков среды или высокой температуры

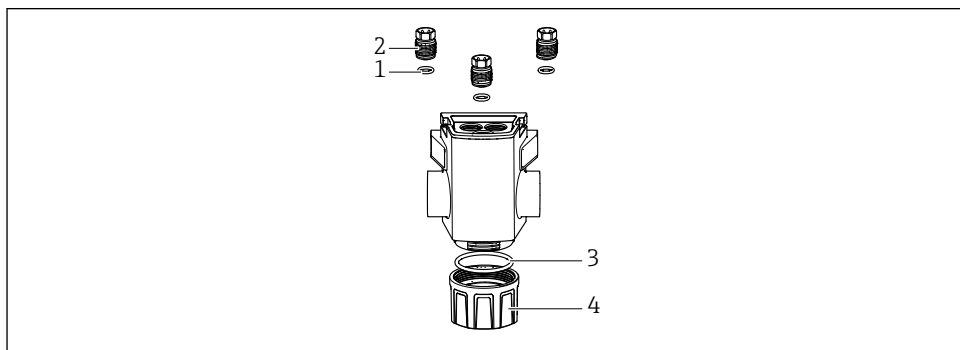
- ▶ При обращении с компонентами, находящимися в контакте со средой, обеспечьте защиту персонала от остатков среды и высокой температуры. Необходимо пользоваться защитными очками и перчатками.

Подготовительные шаги

Для замены уплотнений в арматуре необходимо остановить процесс и полностью демонтировать арматуру.

1. Остановите процесс.
2. Снимите датчики.
3. Снимите арматуру.
4. Выполните очистку арматуры.
5. Очистите направляющие датчика щеткой.

Замена уплотнений



A0052078

- 1 Уплотнение, глухая заглушка
- 2 Заглушка
- 3 Уплотнение, сервисный колпачок
- 4 Сервисный колпачок

1. Отвинтите глухую заглушку (2) и сервисный колпачок (4).
2. Снимите уплотнения (1, 3). Для этого используйте сборщик уплотнительных колец.
3. Смажьте новые уплотнители.
4. Вставьте новые уплотнения (1, 3) в арматуру.
5. Загерметизируйте трубные соединения и переходники подходящим уплотнительным материалом, например, лентой из ПТФЭ.
6. Закрутите глухую заглушку (2) и сервисный колпачок (4).
7. Установите арматуру на технологическом оборудовании.

8. Установите датчики в арматуру.
9. Перезапустите процесс.

10 Ремонт

10.1 Общая информация

Ниже приведены основные положения концепция ремонта и переоборудования прибора.

- Конструкция изделия является модульной.
- Запасные части объединены в комплекты и снабжены соответствующими руководствами по использованию комплектов.
- Используйте только оригинальные запасные части, выпущенные изготовителем изделия.
- Ремонт выполняется в сервисном центре изготовителя или специально обученным персоналом пользователя.
- Сертифицированные приборы могут быть переоборудованы в другие сертифицированные приборы только в сервисном центре или на заводе изготовителя.
- Следите за соответствием применимым стандартам, национальным нормам, документации и сертификатам по взрывозащищенному исполнению (XA).

1. Проводить ремонт необходимо в соответствии с руководством к соответствующему комплекту запасных частей.
2. Ведите документирование работ по ремонту или переоборудованию, и зарегистрируйтесь на интернет-ресурсе Life Cycle Management (W@M).

- ▶ По окончании ремонта убедитесь, что прибор укомплектован, находится в безопасном состоянии и работает правильно.

10.2 Запасные части

Перечень запасных частей к прибору, поставка которых возможна в настоящее время, имеется на веб-сайте:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ При заказе запасных частей необходимо указывать серийный номер прибора.

10.3 Возврат

Изделие необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке неверного прибора. В соответствии с законодательными нормами в отношении компаний с сертифицированной системой менеджмента качества ISO в компании Endress+Hauser действует специальная процедура обращения с бывшей в употреблении продукцией.

Чтобы обеспечить быстрый, безопасный и профессиональный возврат прибора:

- ▶ Для получения информации о процедуре и условиях возврата приборов, обратитесь к веб-сайту www.endress.com/support/return-material.

10.4 Утилизация



Если этого требует Директива 2012/19 ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE), изделия маркируются указанным символом, с тем чтобы свести к минимуму возможность утилизации WEEE как несортированных коммунальных отходов. Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого верните их изготовителю для утилизации в соответствии с действующими правилами.

11 Аксессуары

Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации.

Перечисленные ниже аксессуары технически совместимы с изделием, указанным в инструкции.

1. Возможны ограничения комбинации продуктов в зависимости от области применения.
Убедитесь в соответствии точки измерения условиям применения. За это отвечает оператор измерительного пункта.
2. Обращайте внимание на информацию в инструкциях ко всем продуктам, особенно на технические данные.
3. Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

11.1 Вспомогательное оборудование для конкретных устройств

11.1.1 Датчики

Датчики pH

Memosens CPS11E

- Датчик измерения pH для стандартных применений в промышленности и экотехнологиях
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps11e



Техническая информация TI01493C.

Orbisint CPS11

- Датчик измерения pH для технологического процесса
- Грязеоталкивающая диафрагма из PTFE.
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps11



Техническое описание TI00028C

Memosens CPS31E

- Датчик pH для стандартного применения в сферах подготовки питьевой воды и воды для бассейнов
- Цифровой датчик с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps31e



Техническая информация TI01574C

Ceraliquid CPS41

- рН-электрод с керамической мембраной и жидким электролитом КСI
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps41



Техническое описание TI00079C

Memosens CPS41E

- Датчик рН для технологического процесса.
- С керамической диафрагмой и жидким электролитом КСI.
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps41e



Техническая информация TI01495C.

Memosens CPS61E

- Датчик рН для биореакторов в сфере биотехнологии и пищевой промышленности
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps61e



Техническое описание TI01566C

Memosens CPS71E

- Датчик рН для химико-технологического применения
- Цифровой датчик с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps71e



Техническая информация TI01496C

Ceragel CPS71

- рН-электрод с эталонной системой, включая ионную ловушку
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps71



Техническое описание TI00245C

Memosens CPS91E

- Датчик рН для сильно загрязненных сред
- Цифровой датчик с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps91e



Техническая информация TI01497C

Orbipore CPS91

- рН-электрод с отверстием для сред с высокой загрязненностью.
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps91



Техническое описание TI00375C

Датчики ОВП

Memosens CPS12E

- Датчик измерения ОВП для стандартных применений в промышленности и экотехнологиях
- Цифровой датчик с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps12e



Техническая информация TI01494C

Orbisint CPS12

- Датчик измерения ОВП для технологического процесса
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps12



Техническая информация TI00367C

Memosens CPS42E

- Датчик ОВП для технологического процесса
- Цифровой датчик с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps42e



Техническая информация TI01575C

Ceraliquid CPS42

- ОВП-электрод с керамической мембраной и жидким электролитом KCl
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps42



Техническое описание TI00373C

Memosens CPS72E

- Датчик ОВП для применения в химико-технологической сфере
- Цифровой датчик с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps72e



Техническая информация TI01576C

Ceragel CPS72

- ОВП-электрод с эталонной системой, включая ионную ловушку
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps72



Техническое описание TI00374C

Датчики pH-ISFET

Memosens CPS47E

- Датчик измерения pH ISFET
- Цифровой, с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps47e



Техническое описание TI01616C

Memosens CPS77E

- Датчик ISFET для измерения pH, который можно подвергать процедурам стерилизации и автоклавирования
- Цифровой, с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps77e



Техническое описание TI01396

Комбинированные датчики pH/ОВП

Memosens CPS16E

- Датчик измерения pH и ОВП для стандартных областей применения в промышленности и экотехнологиях
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps16e



Техническое описание TI01600C

Memosens CPS76E

- Датчик измерения pH и ОВП для использования в технологических процессах
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps76e



Техническое описание TI01601C

Memosens CPS96E

- Датчик измерения pH и ОВП для использования в условиях сильно загрязненной рабочей среды и взвешенных твердых частиц
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cps96e



Техническое описание TI01602C

Датчики проводимости

Memosens CLS82E

- Гигиенический датчик проводимости
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cls82e



Техническое описание TI01529C

Датчики кислорода

Охутах COS22E

- Стерилизуемый датчик растворенного кислорода
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cos22e



Техническое описание TI00446C

Ожухтах COS22D / COS22

- Датчик растворенного кислорода с возможностью стерилизации
- С технологией Memosens или в качестве аналогового датчика
- Product Configurator на странице изделия: www.endress.com/cos22d или www.endress.com/cos22



Техническое описание TI00446C

Memosens COS81E

- Гигиенический оптический датчик измерения содержания растворенного кислорода в воде с максимальной стабильностью в течение многих циклов стерилизации
- Цифровой с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cos81e



Техническое описание TI01558C

11.1.2 Присоединения к процессу

- Внутренняя резьба от G1" до G1/2"; заказ № 71604519
- Внутренняя резьба от G1" до G3/4"; заказ № 71604521

11.1.3 Аксессуары для монтажа

Держатель рейки; заказ № 71573126

11.2 Аксессуары, обусловленные типом обслуживания

- Брызговик; заказ № 71572887
- Сервисный колпачок; заказ № 71573088
- Крышка без PML; заказ № 71573103
- Крышка с PML 316L/EPDM; заказ № 71573106
- Крышка с PML титана/EPDM; заказ № 71573116
- Крышка с PML 316L/ФКМ; заказ № 71573119
- Крышка с PML титана/ФКМ; заказ № 71573121
- Глухие заглушки PG13.5; заказ № 71573122

11.2.1 Аксессуары для очистки

Щетки для очистки; заказ № 71573123

11.2.2 Уплотнения

- Уплотнения EPDM; заказ № 71572882
- Уплотнения ФКМ; заказ № 71572884
- Силиконовая смазка для уплотнителей; заказ № 71573128

12 Технические данные

12.1 Окружающая среда

12.1.1 Диапазон температуры окружающей среды

от -15 до +60 °C (от 5 до +140 °F)

12.1.2 Температура хранения

от -15 до +60 °C (от 5 до +140 °F)

12.2 Процесс



Термопластик обладает механическими свойствами, зависящими от температуры.

- ▶ Соблюдайте эти свойства при выборе компонентов.

12.2.1 Диапазон температуры процесса

0 до 80 °C (32 до 176 °F)

12.2.2 Диапазон давления процесса

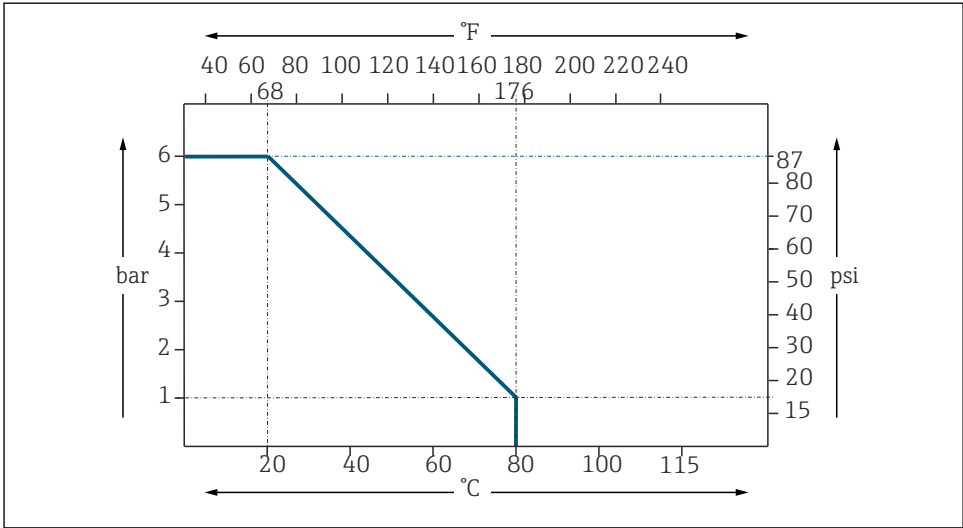
0–6 бар (0–87 psi), изб.

Максимальное давление до 20 °C (68 °F)

Избыточное давление 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)

Максимальное давление до 80 °C (176 °F)

Избыточное давление 1 бар (14,5 фунт/кв. дюйм)



A0051695

☑ 10 Зависимости «давление/температура»

12.2.3 Пределы расхода

Скорость потока

- Обратите внимание на ограничения датчиков.

В зависимости от скорости потока значение дзета арматуры находится в пределах: 4,5 до 5,5

12.3 Механическая конструкция

12.3.1 Конструкция, размеры

→ Раздел "Монтаж"

12.3.2 Вес

Прибл. 0,8 кг (1,8 фунта)

12.3.3 Материалы

| Компонент | Материал |
|---|--------------------|
| Проточный корпус | PP |
| Сервисный колпачок | PP |
| Брызговик | PP |
| Переходники | PP |
| Заглушка | PVDF |
| PAL опция 1 (опция 1 и 2 взаимно исключают друг друга) | 1.4404/316L |
| PAL опция 2 (опция 1 и 2 взаимно исключают друг друга) | 3.7035/ Ti класс 2 |

12.3.4 Присоединения к процессу

В зависимости от исполнения:

- 2 x G1 (внутренняя)
- 2 x NPT 1" (внутренняя)

Дополнительные адаптеры:

- Внутренняя резьба от G1" до G1/2"
- Внутренняя резьба от G1" до G3/4"

Уплотнение поставляется клиентом:

например, PTFE (пленка)

12.3.5 Подключения датчиков

3x PG13.5

Длина поддерживаемого вала

120 мм (4,72 дюйм)

Максимальное количество установленных датчиков

Возможны 3 датчика, например:

- 2 с подключением к Memosens
- 1 с подключением KCl

Алфавитный указатель

| | | | |
|--|----|--|----|
| А | | У | |
| Аксессуары | 34 | Указания по технике безопасности | 5 |
| В | | Уплотнения | 30 |
| Возврат | 32 | Уплотнительные кольца | 30 |
| Г | | Условные обозначения | 4 |
| График технического обслуживания | 26 | Установка | 13 |
| З | | Утилизация | 33 |
| Заводская табличка | 10 | Х | |
| Запасные части | 32 | Хранение | 9 |
| И | | Ц | |
| Идентификация изделия | 9 | Чистящее средство | 27 |
| Инструкции по установке | 12 | Э | |
| М | | Эксплуатационная безопасность | 6 |
| Монтаж | 11 | | |
| Н | | | |
| Назначение | 5 | | |
| О | | | |
| Объем поставки | 10 | | |
| Очистка | 29 | | |
| П | | | |
| Периодичность обслуживания | 26 | | |
| Подходящие датчики | 11 | | |
| Предупреждения | 4 | | |
| Приемка | 9 | | |
| Применение | 5 | | |
| Проверка после монтажа | 21 | | |
| Р | | | |
| Размеры | 11 | | |
| Ремонт | 32 | | |
| Т | | | |
| Технические данные | 39 | | |
| Техническое обслуживание | 26 | | |
| Транспортировка | 9 | | |
| Требования к монтажу | 11 | | |



71644631

www.addresses.endress.com
