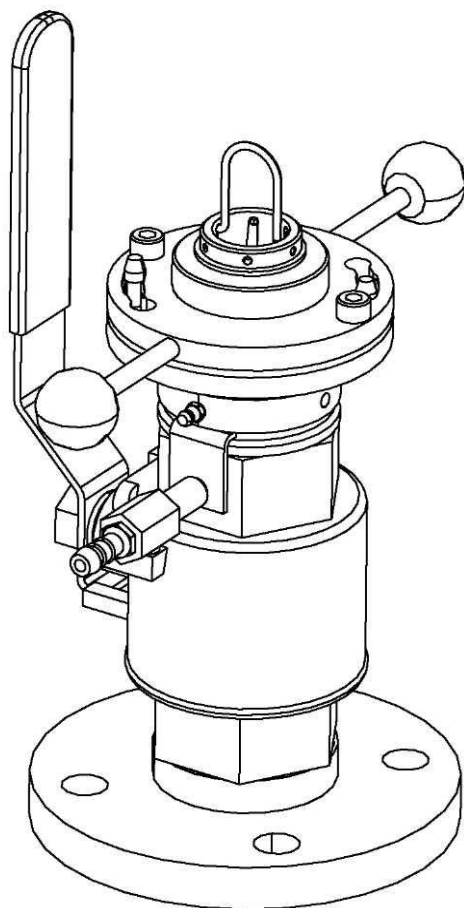


Руководство по эксплуатации Cleanfit CPA451

Выдвижная арматура для подключения к процессу






Информация о документе

Информация по технике безопасности

Структура, текст сигналов и цветовой код сообщений по безопасности соответствуют спецификациям ANSI Z535.6 ("Информация о безопасности продуктов в руководствах по эксплуатации продуктов, инструкциях и других подобных материалах").

| Структура сообщений | Значение |
|---|---|
|  ОПАСНОСТЬ Причина (/последствия) Возможные последствия игнорирования ► Меры предупреждения | Данный символ предупреждает о наличии опасной ситуации. Если не предотвратить эту опасную ситуацию, она гарантированно приведет к смерти или серьезной травме. |
|  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Причина (/последствия) Возможные последствия игнорирования ► Меры предупреждения | Данный символ предупреждает о наличии опасной ситуации. Если не предотвратить эту опасную ситуацию, она может привести к смерти или серьезной травме. |
|  ВНИМАНИЕ Причина (/последствия) Возможные последствия игнорирования ► Меры предупреждения | Данный символ предупреждает о наличии опасной ситуации. Если не предотвратить эту опасную ситуацию, она может привести к травме легкой или средней степени. |
|  ПРИМЕЧАНИЕ Причина/ситуация Возможные последствия игнорирования ► Действие/примечание | Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества. |

Условные обозначения

-  Дополнительная информация, полезные советы
-  Разрешено или рекомендовано
-  Запрещено или не рекомендовано

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Основные правила техники безопасности ... | 4 |
| 1.1 | Требования к персоналу | 4 |
| 1.2 | Назначение | 4 |
| 1.3 | Безопасность рабочего места | 4 |
| 1.4 | Эксплуатационная безопасность | 4 |
| 1.5 | Безопасность изделия | 4 |
| 2 | Приемка и идентификация изделия | 5 |
| 2.1 | Приемка | 5 |
| 2.2 | Идентификация изделия | 5 |
| 2.3 | Комплект поставки | 5 |
| 3 | Установка | 6 |
| 3.1 | Условия монтажа | 6 |
| 3.2 | Инструкции по монтажу | 9 |
| 3.2.2 | Монтаж арматуры | 9 |
| 4 | Управление | 13 |
| 4.1 | Первый ввод в эксплуатацию | 13 |
| 4.2 | Элементы управления | 13 |
| 4.3 | Управление арматурой | 14 |
| 5 | Техническое обслуживание | 15 |
| 5.1 | Очистка арматуры | 15 |
| 5.2 | Очистка датчика | 15 |
| 5.3 | Чистящее средство | 15 |
| 5.4 | Замена уплотнений | 16 |
| 6 | Поиск и устранение неисправностей | 18 |
| 6.1 | Замена поврежденных частей | 18 |
| 6.2 | Комплекты запасных частей | 19 |
| 6.3 | Возврат | 21 |
| 6.4 | Утилизация | 21 |
| 7 | Аксессуары | 22 |
| 7.1 | Комплекты аксессуаров | 22 |
| 7.2 | Датчики | 22 |
| 7.3 | Сварная муфта | 23 |
| 8 | Технические данные | 24 |
| 8.1 | Условия окружающей среды | 24 |
| 8.2 | Процесс | 24 |
| 8.3 | Механическая конструкция | 25 |
| | Указатель | 27 |

1 Основные правила техники безопасности

1.1 Требования к персоналу

- ▶ Монтаж, 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.
- ▶ Электрическое подключение должно осуществляться только электротехниками.
- ▶ Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данной инструкцией по эксплуатации и следовать всем приведенным в ней указаниям.
- ▶ Отказы точки измерения могут быть исправлены 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.

1.2 Назначение

Управляемая вручную выдвижная арматура Cleanfit CPA451 предназначена для установки датчиков рН/ОВП в резервуарах и трубопроводах.

Благодаря особой механической конструкции данная арматура может использоваться в системах с высоким давлением (см. раздел "Технические данные").

Использование прибора в других целях представляет собой угрозу для безопасности людей и всей системы измерения и поэтому запрещается.

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

1.3 Безопасность рабочего места

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- правила взрывозащиты (только для взрывозащищенных исполнений);
- инструкции по монтажу;
- местные стандарты и нормы.

1.4 Эксплуатационная безопасность

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию точки измерения в целом необходимо удостовериться в правильности всех соединений. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных рукавов.
- ▶ Работа с поврежденными приборами запрещена. Необходимо исключить их случайный ввод в эксплуатацию. Отметьте поврежденный прибор как неработоспособный.
- ▶ Если устранить сбой невозможно, следует вывести прибор из эксплуатации и принять меры для предотвращения его непреднамеренного ввода в эксплуатацию.

1.5 Безопасность изделия

Прибор разработан в соответствии с современными требованиями к безопасности, прошел испытания и поставляется с завода в состоянии, безопасном для эксплуатации.

Он соответствует необходимым регламентам и европейским стандартам.

2 Приемка и идентификация изделия

2.1 Приемка

- Убедитесь в отсутствии повреждений упаковки.
- При наличии повреждений упаковки сообщите о них поставщику. Сохраняйте поврежденную упаковку до окончательного разрешения вопроса.
- Убедитесь в том, что содержимое не повреждено.
- При наличии повреждений содержимого упаковки сообщите о них поставщику. Сохраняйте поврежденные изделия до окончательного разрешения вопроса.
- Проверьте комплектность поставки. Сверьте комплект поставки с информацией в накладной и соответствующем заказе.
- Прибор следует упаковывать с учетом необходимости его защиты от механических воздействий и влаги во время хранения и транспортировки. Наибольшую степень защиты обеспечивает оригинальная упаковка. Кроме того, необходимо соблюдать требования в отношении условий окружающей среды (см. раздел "Технические данные").
- По всем вопросам обращайтесь к поставщику или в региональное торговое представительство.

2.2 Идентификация изделия

2.2.1 Заводская табличка

На заводской табличке приведена следующая информация:

- Данные об изготовителе
- Код заказа
- Расширенный код заказа
- Серийный номер
- Рабочие условия
- Информация и символы безопасности.

Сравните код заказа, указанный на заводской табличке, с фактическим кодом заказа.

2.2.2 Идентификация изделия



Чтобы определить исполнение прибора, введите код заказа, указанный на заводской табличке, в поле поиска на следующей веб-странице: www.products.endress.com/order-ident

2.3 Комплект поставки

Комплект поставки:

- Заказанное исполнение арматуры
- Инструкция по эксплуатации

По всем вопросам обращайтесь к поставщику или в региональное торговое представительство.

3 Установка

3.1 Условия монтажа

3.1.1 Размеры

Арматура с резьбой G2 и приварным адаптером в положении для измерения (длинный и короткий ход)

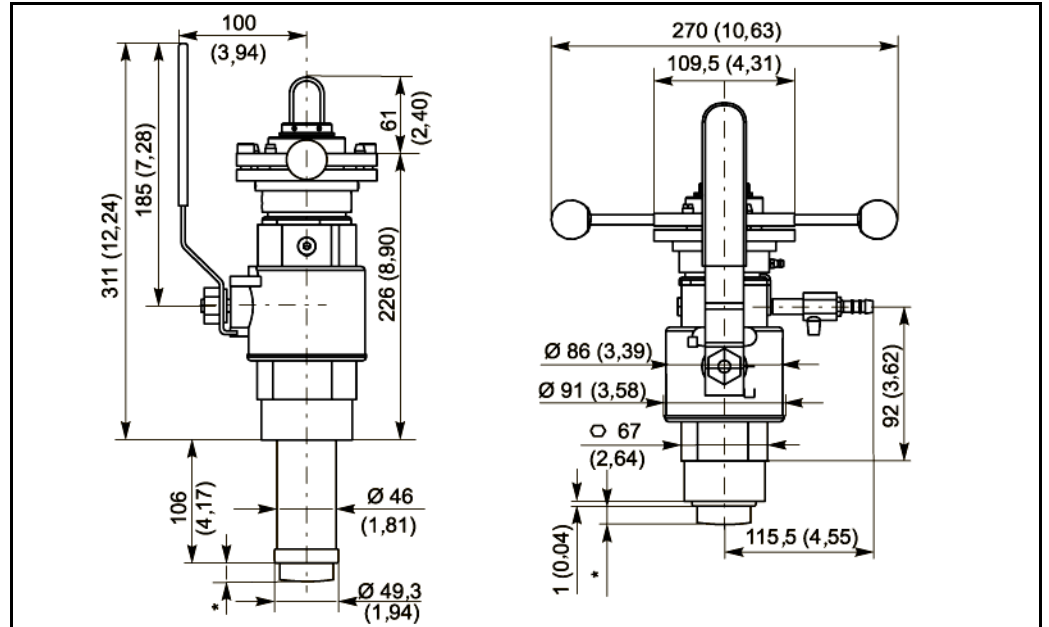


Рис. 1. Размеры в мм (дюймах)

Арматура с резьбой G2 и приварным адаптером в положении для обслуживания (длинный и короткий ход)

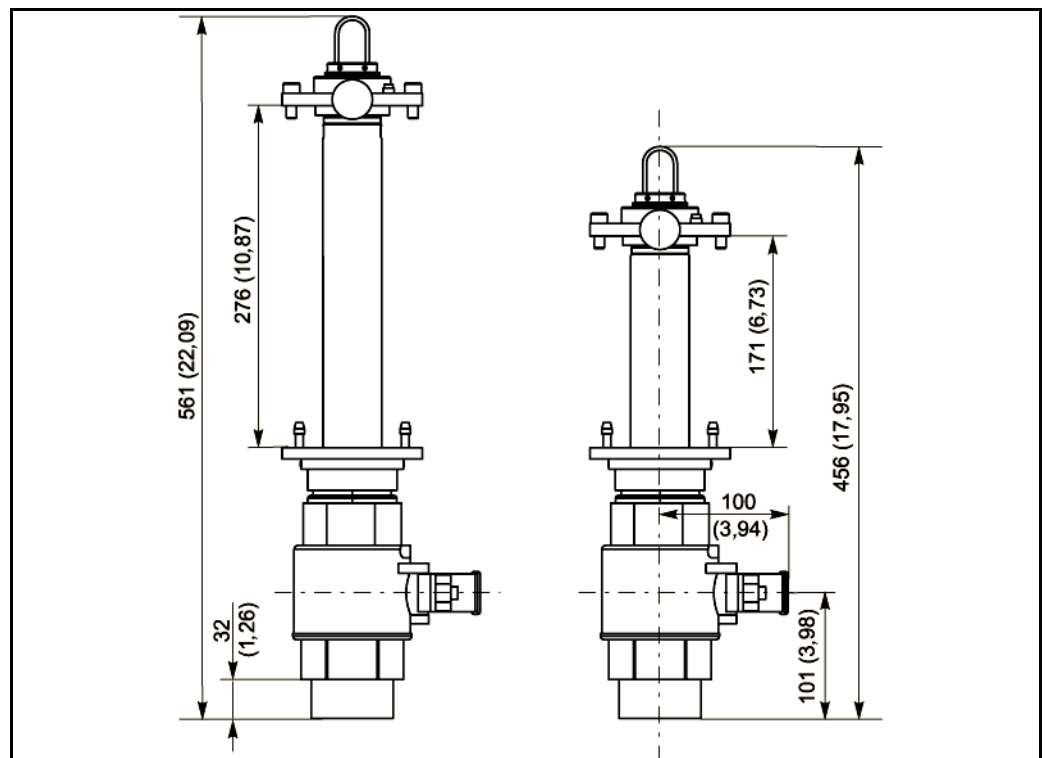


Рис. 2. Размеры в мм (дюймах)

Арматура с фланцевым присоединением

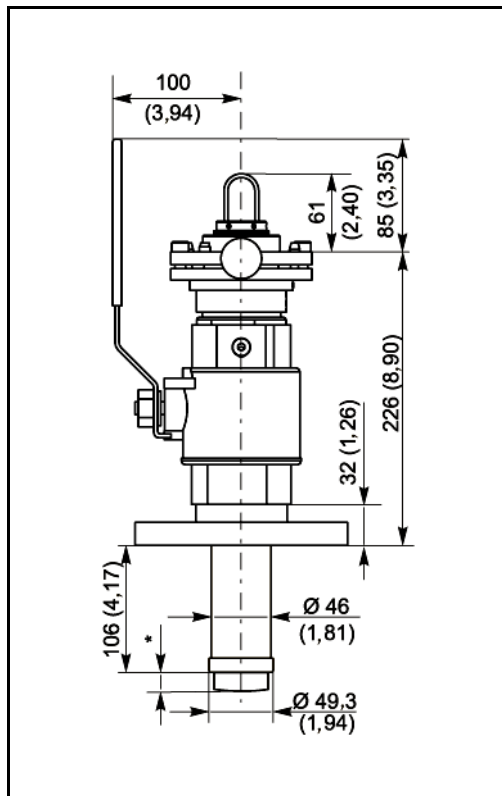


Рис. 3. Размеры в мм (дюймах)

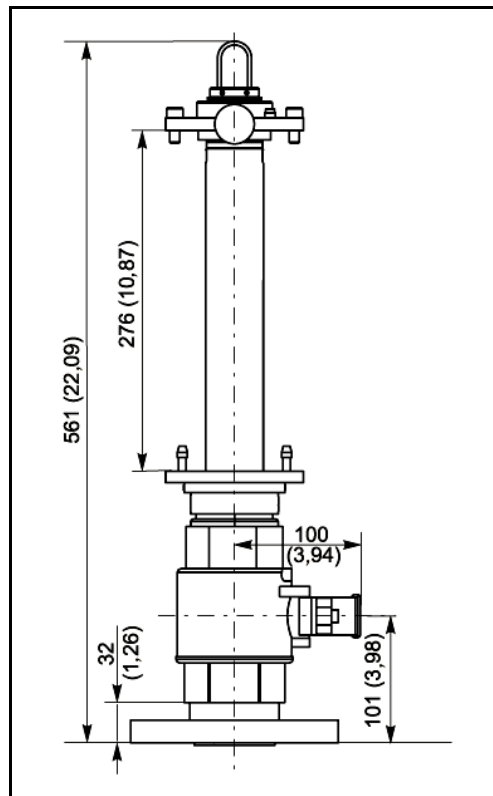


Рис. 4. Размеры в мм (дюймах)

* Размеры зависят от датчика:

CPF81-xx2: 6 мм (0,24 дюйма)

CPF81/82-xx1: 17 мм (0,67 дюйма)

Для установки и снятия датчика необходимо дополнительное пространство в 350 мм (13,8 дюйма).

3.1.2 Присоединения к процессу

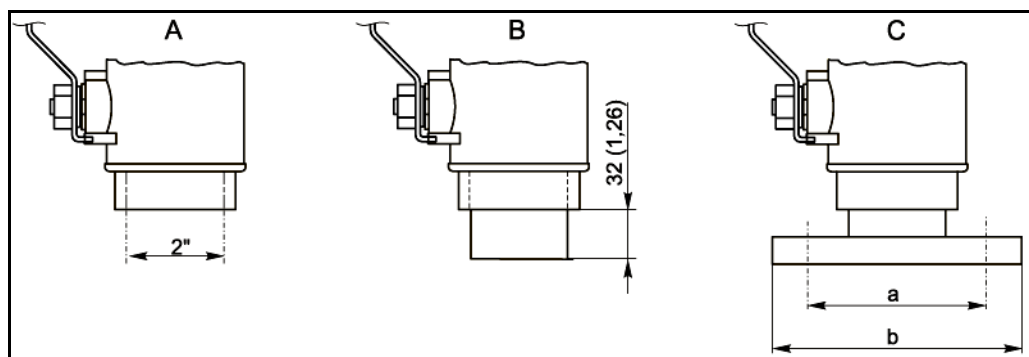


Рис. 5. Присоединения к процессу. Размеры в мм (дюймах)

A Внутренняя резьба G2

B Внутренняя резьба G2 с приварным адаптером

C Фланец DN 50 / PN16 (согласно EN 1092-1) и фланец ANSI 2 дюйма/150 фунтов

a: DN 50:Ø125 (4,92), ANSI 2":Ø120,7 (4,75)

b: DN 50:Ø165 (6,50), ANSI 2": Ø152,4 (6,00)

3.1.3 Инструкции по монтажу

Арматура предназначена для установки в резервуарах и трубах. Для этого необходимо предусмотреть соответствующие патрубки. Труба должна иметь диаметр не менее DN 80.

Место установки

Различные места установки в трубах с указанием их допустимости приведены на следующем рисунке.

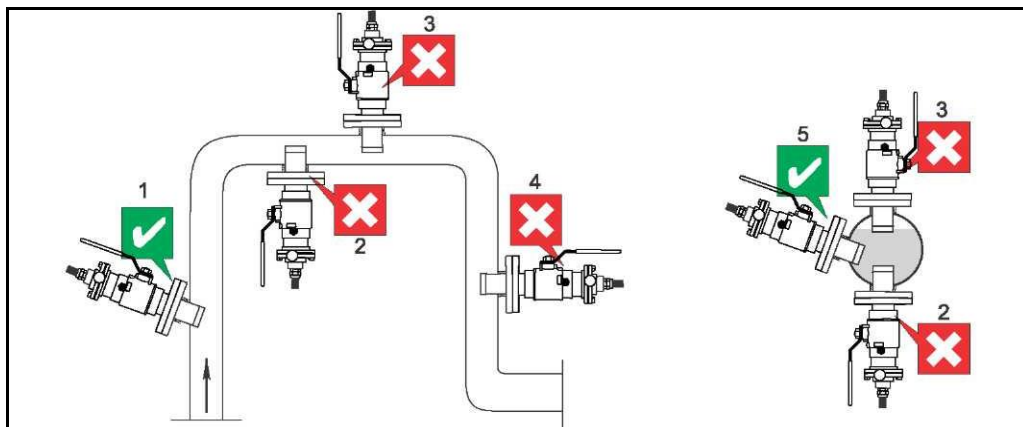


Рис. 6. Ориентация и монтажные позиции (с выдвижной арматурой CPA451)

- Устанавливайте датчик в местах, соответствующих условиям равномерного потока.
- Оптимальное место для установки – восходящая труба (поз. 1). Также возможна установка в горизонтальной трубе (поз. 5).
- Запрещена установка датчика в местах возможного скопления воздуха, формирования пузырьков пены (поз. 3) или оседания взвешенных частиц (поз. 2).
- Избегайте установки в нисходящей трубе (поз. 4).
- Избегайте установки позади редукционных ступеней, которые могут привести к дегазации.
- Возникновение ошибок измерения возможно в следующих случаях:
 - если электрод не погружен в среду
 - если на стеклянной мембране электрода образовался осадок из взвешенных частиц
 - электрод установлен в горизонтальном или подвешенном положении (мин. угол установки составляет 15° , чтобы внутренний проводник контактировал с электролитом).

Ориентация

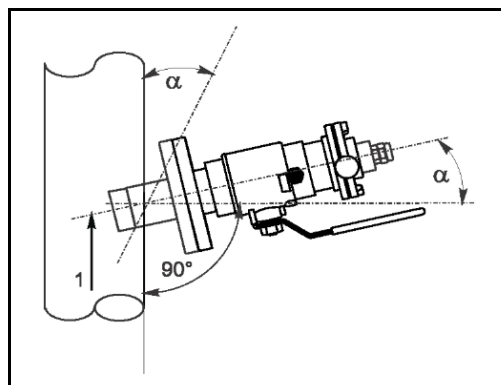


Рис. 7. Установка в восходящей трубе и на боковой стенке резервуара

α мин. 15°
1 Направление потока продукта

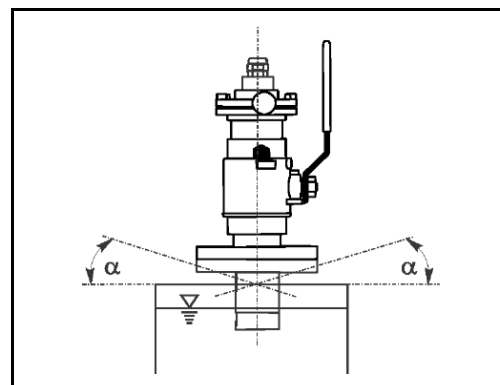


Рис. 8. Установка на крыше резервуара

α мин. угол 15° , рекомендованный угол 90°



Избегайте появления эффекта сифона в спускной трубе промывочной камеры. Впуск в промывочную камеру всегда должен осуществляться снизу.

3.2 Инструкции по монтажу

3.2.1 Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

- Арматура Cleanfit CPA451
- pH/ОВП-электрод Orbipac CPF81D/CPF81/CPF82D/CPF82
- Преобразователь Liquiline CM44x или Liquisys M CPM223/253

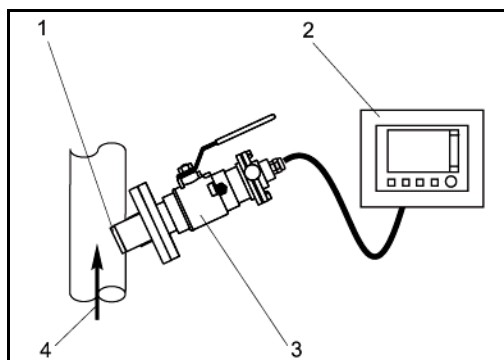


Рис. 9. Измерительная система с датчиком CPF81D/CPF82D

- 1 Orbipac CPF81D/CPF82D
- 2 Многоканальный преобразователь Liquiline CM44x
- 3 Выдвижная арматура Cleanfit CPA451
- 4 Направление потока среды

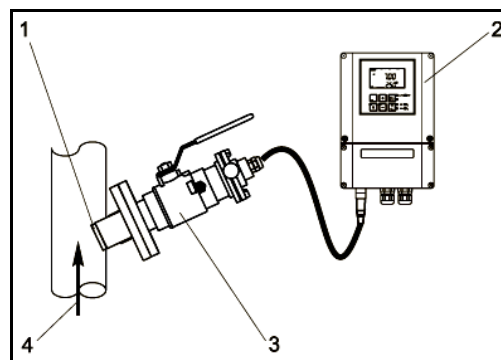


Рис. 10. Измерительная система с датчиком CPF81/CPF82

- 1 Orbipac CPF81/CPF82
- 2 Liquisys M CPM253
- 3 Выдвижная арматура Cleanfit CPA451
- 4 Направление потока среды

3.2.2 Монтаж арматуры

Установите на арматуру рычаг ручного управления (поз. 1).

Переведите арматуру в положение для обслуживания (выдвижная труба вставлена в арматуру) и закрепите арматуру на резервуаре или трубе с помощью выбранного присоединения к процессу.

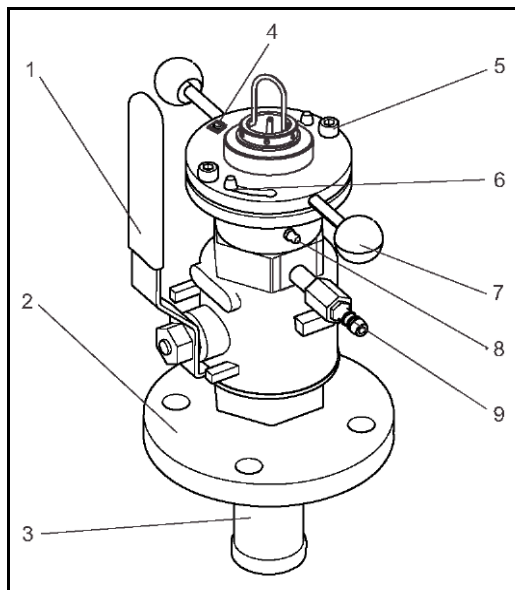


Рис. 11. Арматура в рабочем состоянии (шаровой клапан открыт)

- 1 Рычаг ручного управления для открытия/закрытия шарового клапана
- 2 Присоединение к процессу (фланец DN 50 /PN16; пример)
- 3 Выдвижная труба
- 4 Клемма для выравнивания потенциалов
- 5 Крепежные винты
- 6 Байонетный замок
- 7 Ручки
- 8 Смазочный ниппель
- 9 Шаровой клапан для вентиляции или присоединения для промывки



Для фланцевого присоединения к процессу:

Перед началом монтажа необходимо проверить уплотнение фланца, установленное между фланцами.

Для присоединения к процессу G2:

Используйте имеющийся в свободной продаже герметик (например, LOCTITE 561) для герметизации присоединения к процессу G2.

3.2.3 Подключение промывочной воды (дополнительно)

В положении для обслуживания датчик можно промывать с помощью второго шарового клапана для промывочной камеры (см. раздел "Аксессуары").

1. Подключите трубу для подачи промывочной воды к имеющемуся промывочному патрубку. На арматуре предусмотрено два одинаковых промывочных патрубка. Один из них используется в качестве входа, а второй – в качестве выхода.
2. Промывочная вода подается в присоединение на арматуре под давлением 2...6 бар (29...87 psi).
3. Дополнительно в трубопроводе подачи воды (на впускном патрубке арматуры) устанавливается односторонний клапан и грязесборник (100 мкм, см. раздел "Аксессуары").

Помимо воды через промывочную камеру можно пропускать другие или дополнительные чистящие растворы. При этом следует учитывать стойкость материала арматуры и соблюдать требования в отношении допустимых значений температуры и давления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Слишком высокое давление воды

Возможно повреждение арматуры.

- ▶ Если давление воды может превысить 6 бар (87 psi), перед прибором (последовательное расположение) необходимо установить регулятор давления.

3.2.4 Монтаж датчика

Для установки датчика требуются следующие инструменты:

- Шестигранный ключ 2,5 мм
- Шестигранный ключ 6 мм

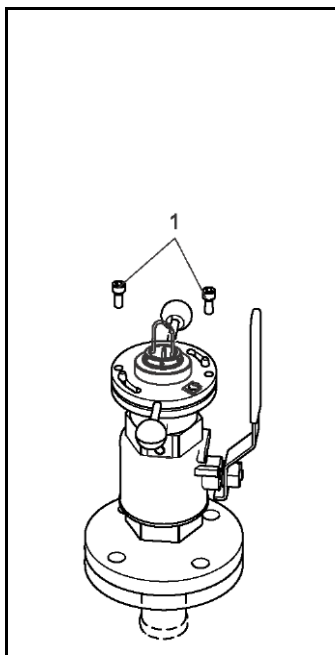


Рис. 12.

1 Крепежные винты

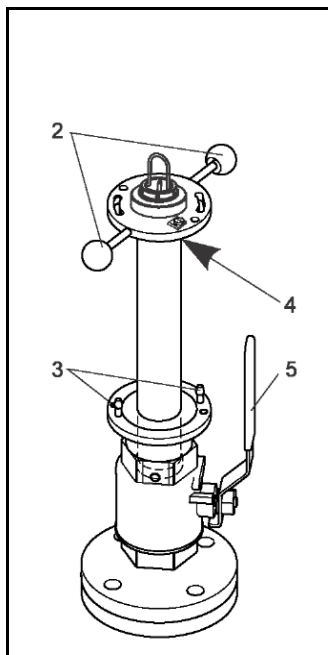


Рис. 13.

2 Ручки
3 Байонетный замок
4 Установочный винт
5 Рычаг ручного управления

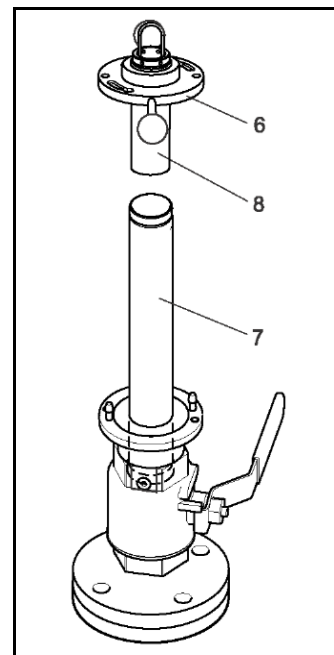


Рис. 14.

6 Байонетная гайка
7 Выдвижная труба
8 Держатель датчика

1. Отверните крепежные винты (поз. 1) и поместите их в безопасное место, которое находится в пределах досягаемости.
2. Откройте байонетный замок (→13) и, взявшись за ручки, вытяните выдвижную трубу (поз. 7) вместе с держателем датчика (поз. 8) как можно дальше.
3. Закройте шаровой клапан. Для этого нажмите рычаг ручного управления (поз. 5) вниз до упора (возможно только в одном направлении!).
При закрытом шаровом клапане арматура оказывается изолированной от процесса.

⚠ ВНИМАНИЕ

Риск получения травмы из-за среднего и высокого давления в промывочной камере

- ▶ Перед тем как продолжить, присоедините рукав к клапану вентиляции и тщательно продуйте промывочную камеру.
- 4. Выкрутите установочный винт (поз. 4), расположенный в нижней части байонетной гайки.
- 5. Открутите байонетную гайку и держатель датчика (поз. 8) от выдвижной трубы, крепко удерживая выдвижную трубу (поз. 7) и поворачивая ручки против часовой стрелки (прибл. 9 оборотов).
- 6. Потяните ручки, чтобы отсоединить байонетную гайку вместе с держателем датчика от выдвижной трубы.

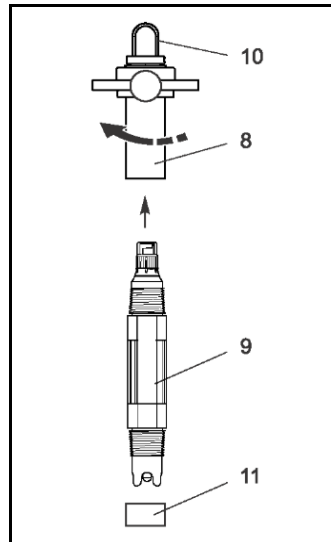


Рис. 15.

- 8 Держатель датчика
- 9 Датчик
- 10 Скоба
- 11 Круглая гайка

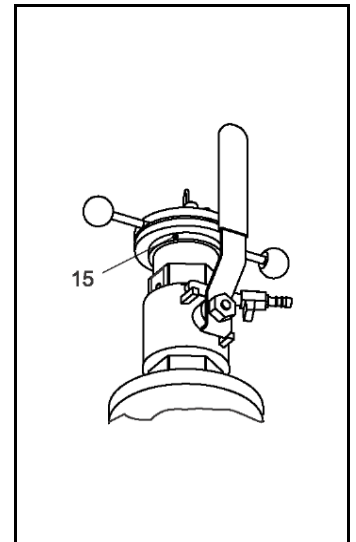


Рис. 16.

- 15 Крепежные винты
(2 винта, на рис. виден только один из них)

7. Накрутите круглую гайку (поз. 11) на датчик (поз. 9), а затем плотно вкрутите датчик во внутреннюю резьбу держателя датчика.
8. Установите смонтированный датчик в выдвижную трубу, удерживайте выдвижную трубу в устойчивом положении и затяните байонетную гайку (поворачивайте ручки по часовой стрелке).
9. Затяните установочный винт на байонетной гайке.
10. Закройте присоединение промывочной камеры.
11. Откройте шаровой клапан и протолкните выдвижную трубу в направлении процесса до упора. Чтобы облегчить эту операцию, можно немного смазать выдвижную трубу. См. информацию в разделе "Техническое обслуживание".
12. Зафиксируйте байонетное соединение и закрепите выдвижную трубу с помощью крепежных винтов.
13. Ослабьте два винта (→ 16). Поверните всю верхнюю часть арматуры вокруг оси до правильного положения датчика относительно потока продукта. Зафиксируйте эту позицию, затянув два винта; после этого верхняя часть арматуры не должна поворачиваться.

3.3 Проверка после монтажа

- После монтажа проверьте все присоединения и убедитесь в их надежности и герметичности.
- Убедитесь в невозможности отсоединения шлангов для подачи промывочной воды от присоединений (опция) без применения силы. Эти трубки находятся в контакте с продуктом и должны быть хорошо закреплены.
- Проверьте все шланги на наличие повреждений.

4 Управление

4.1 Первый ввод в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем:

- все уплотнения установлены правильно (в местах присоединения к арматуре и процессу);
- датчик правильно установлен и подключен;
- подвод воды к присоединениям для промывки выполнен правильно (при их наличии).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае утечки продукта процесса возможны травмы ввиду высокого давления, высокой температуры или воздействия химических веществ.

- ▶ Перед вводом арматуры в область рабочего давления необходимо проверить герметичность всех соединений.
- ▶ При использовании отсечного клапана в промывочной камере в качестве вентиляционного крана, запрещается снимать заглушку на выпускной стороне промывочной камеры! В противном случае погружение арматуры в процесс запрещено.

4.2 Элементы управления

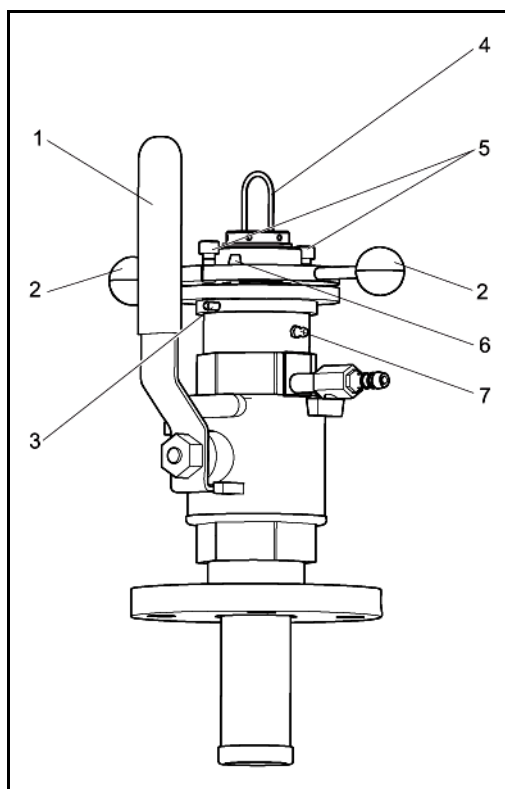


Рис. 17. Элементы управления

- 1 Рычаг ручного управления
- 2 Ручки
- 3 Крепежные винты (установочный винт)
- 4 Скоба
- 5 Крепежные винты
- 6 Болт стопорной блокировки байонетного замка
- 7 Смазочный ниппель

Для управления можно использовать:

- Рычаг рулевого управления
Применяется для открытия и закрытия шарового клапана.
- Болт стопорной блокировки и винты
Блокирует выдвижную трубу в положении для измерения.
- Ручки
Относительное положение датчика в процессе можно регулировать путем поворота верхней части арматуры вокруг оси с помощью ручек (при установленном байонетном соединении, завернутых крепежных винтах и отвернутых монтажных винтах).
- Крепежные винты
Используются для фиксации верхней части арматуры в требуемом положении.
- Скоба
На одной из сторон скобы имеется метка. С ее помощью можно определить позицию датчика при установке его в арматуру (см. раздел "Монтаж датчика").
- Смазочный ниппель
С его помощью можно смазывать части выдвижной трубы (см. раздел "Техническое обслуживание").

4.3 Управление арматурой

ВНИМАНИЕ

Высокое давление может стать причиной травмы

- ▶ Управлять выдвижной арматурой вручную можно только при давлении до 2 бар (29 psi)! При более высоком давлении процесса необходимо вначале отключить процесс, и только после этого передвигать арматуру.
- ▶ Не отворачивайте крепежные винты при давлении процесса свыше 2 бар (29 psi)!
- ▶ Если давление процесса не превышает 2 бар (29 psi), при откручивании крепежных винтов убедитесь в том, что байонетный замок не открылся, т.к. в противном случае давление может привести к неконтролируемому "выбросу" винтов!
- ▶ Всегда пользуйтесь шестигранным ключом для откручивания и закручивания винтов и удерживайте шестигранный ключ в руке с первого до последнего оборота винта. В этом случае винты находятся под контролем.
- ▶ Всегда фиксируйте держатель датчика байонетным соединением и крепежными винтами! В противном случае держатель датчика под действием давления может самопроизвольно отсоединиться и нанести кому-нибудь травму.

Перевод арматуры из положения "Service" (Обслуживание) в положение "Measure" (Измерение)

1. Убедитесь в том, что присоединения промывочной камеры закрыты.
2. Откройте шаровой клапан.
3. Передвиньте держатель датчика как можно дальше в направлении процесса.
4. Зафиксируйте держатель датчика байонетным замком и крепежными винтами. Это предотвратит самопроизвольный возврат держателя датчика в положение для обслуживания.
5. При необходимости поверните верхнюю часть арматуры вокруг оси за ручки для выравнивания датчика. Зафиксируйте требуемое положение крепежными винтами.

Перевод арматуры из положения "Measure" (Измерение) в положение "Service" (Обслуживание)

1. Отверните крепежные винты с помощью шестигранного ключа.
2. Откройте байонетное соединение.
3. Вытяните держатель датчика как можно дальше (положение для обслуживания).
4. Закройте шаровой клапан.
5. Продуйте промывочную камеру.
6. Выполните требуемые действия по обслуживанию.

5 Техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при выбросе продукта

- ▶ Перед выполнением любых действий по обслуживанию убедитесь в том, что трубопровод процесса и резервуар не находятся под давлением, пусты и промыты.
- ▶ Переведите арматуру в положение "Service" (Обслуживание) и закройте шаровой клапан.

5.1 Очистка арматуры

Для обеспечения надежного и достоверного измерения необходимо регулярно проводить очистку арматуры и датчика. Частота и интенсивность очистки зависят от рабочей среды.

Все части, находящиеся в контакте с продуктом, например, датчик и направляющая датчика, должны регулярно подвергаться очистке. Для этого необходимо снимать датчик¹.

- Небольшие загрязнения удаляются с помощью соответствующих чистящих средств (см. раздел "Чистящее средство").
- Более серьезные загрязнения можно удалить с помощью мягкой щетки и подходящего чистящего средства.
- При наличии сложных загрязнений следует замочить детали в очищающем растворе. После этого очистите детали с помощью щетки.



Типовой интервал очистки для работы в питьевой воде составляет 6 месяцев.

Для плавного движения арматуры внутрь и наружу следует смазывать выдвигающую трубу. Подходящая смазка – SYNTHESO GLEP 1 (производства Klüber). При использовании арматуры в пищевой промышленности можно использовать смазку PARALIQ GTE 703 (производства Klüber). Кроме того, необходимо смазывать область между уплотнительными кольцами с помощью смазочного ниппеля

5.2 Очистка датчика

Очистка датчика необходима в следующих случаях:

- перед каждой калибровкой
- регулярно во время эксплуатации
- перед отправкой на ремонт.

Датчик можно снять и очистить вручную или выполнить очистку в автоматическом режиме² посредством подключения промывочной воды.

ПРИМЕЧАНИЕ

Неверное измерение или повреждение датчика вследствие неправильной промывки

- ▶ Не используйте абразивные чистящие средства. Они могут стать причиной необратимых повреждений датчика.
- ▶ После очистки датчика промойте промывочную камеру арматуры большим количеством воды. В противном случае остатки чистящего средства могут привести к искажениям результатов измерений.
- ▶ При необходимости проведите калибровку после очистки.

5.3 Чистящее средство

Выбор чистящего средства зависит от степени и типа загрязнения. Наиболее часто встречающиеся типы загрязнения и соответствующие чистящие средства приведены в следующей таблице.

1) процедура выполняется в порядке, обратном процедуре монтажа
2) при условии соответствующей комплектации арматуры

| Тип загрязнения | Чистящее средство |
|---|--|
| Жиры и масла | (Щелочные) среды, содержащие поверхностно-активные вещества или водорастворимые органические растворители (без галогенов, например этанол) |
| Известковые отложения, пленки гидроксидов металлов, умеренно растворимые био пленки | Соляная кислота (приблизительно 3%) |
| Сернистые отложения | Смесь соляной кислоты (3%) и тиокарбамида (имеется в свободной продаже) |
| Белковые пленки | Смесь соляной кислоты (3%) и пепсина (имеется в свободной продаже) |
| Волокна, взвеси твердых частиц | Вода под давлением, при необходимости поверхностно-активные вещества |
| Тонкие био пленки | Вода под давлением |


⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность для здоровья из-за воздействия растворителей

- ▶ Не используйте органические растворители, а также растворители с содержанием галогенов или ацетона. Такие растворители могут повредить пластиковые компоненты датчика и могут быть канцерогенными (например, хлороформ).

5.4 Замена уплотнений

- Поддерживайте чистоту уплотнительных поверхностей арматуры.
- Регулярно удаляйте образующиеся отложения.
- В случае обнаружения утечек, обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

Уплотнение, изображенные на →  18, можно заменять. Уплотнения доступны в виде комплекта аксессуаров (см. раздел "Аксессуары").

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

⚠ ВНИМАНИЕ

Остатки продукта и высокая температура могут стать причиной травмы

- ▶ При обращении с частями, находящимися в контакте с продуктом, обеспечьте защиту персонала от остатков продукта и высокой температуры. Пользуйтесь защитными перчатками и очками.

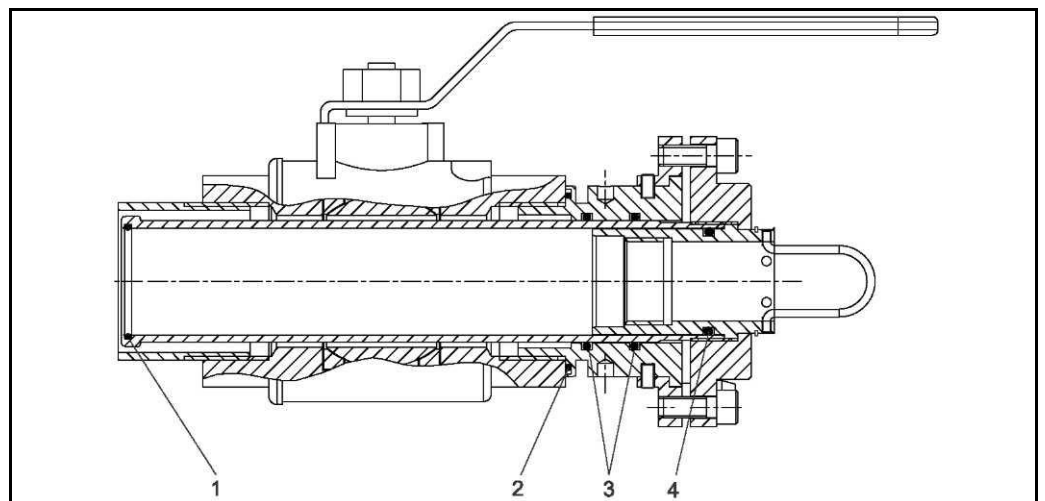



Рис. 18. Уплотнения

- 1 Уплотнительное кольцо, Viton, выдвигная труба
- 2 Уплотнительное кольцо, Viton, между шаровым клапаном и нижней частью байонетного замка
- 3 Уплотнительные кольца, Viton, нижняя часть байонетного замка
- 4 Уплотнительное кольцо, Viton, держатель датчика

Потребуется следующие материалы и инструменты:

- тефлоновая лента
- смазка (например, SYNTHESO GLEP 1 или PARALIQ GTE 703)
- шестигранный ключ 2,5 мм
- шестигранный ключ 6 мм
- регулируемый гаечный ключ с открытым зевом (до 45 мм)
- набор гаечных ключей с открытым зевом (только для фланцевого присоединения)
- плоскогубцы для стопорных колец
- разводной рожковый гаечный ключ DIN 1810 B, размер 68...75

Разборка арматуры

1. Отключите процесс и опустошите трубопровод или резервуар.
2. Ослабьте оба крепежных винта.
3. Откройте байонетное соединение.
4. Переместите арматуру в положение "Service" (Обслуживание)
5. Отделите арматуру от присоединения к процессу (приварная бобышка или фланец).
6. Выкрутите установочный винт, расположенный в нижней части байонетной гайки.
7. Открутите байонетную гайку и держатель датчика от выдвижной трубы, крепко удерживая выдвижную трубу и поворачивая ручки против часовой стрелки (прибл. 9 оборотов).
8. Потяните ручки, чтобы отсоединить байонетную гайку вместе с держателем датчика от выдвижной трубы.
9. Наверните на резьбу выдвижной трубы несколько мотков тефлоновой ленты. Она защитит уплотнения от повреждений при вставке или извлечении выдвижной трубы.
10. Сдвиньте выдвижную трубу с шарового клапана вниз.
11. С помощью плоскогубцев извлеките стопорное кольцо, расположенное над байонетной гайкой.
12. Извлеките байонетную гайку из держателя датчика.
13. Только при замене уплотнительного кольца 2 (→  18): открутите вентиляционный кран (с предохранительным кронштейном).
14. Только при замене уплотнительного кольца 2: с помощью крючкового ключа открутите нижнюю часть байонетного замка.

Доступ к уплотнениям будет открыт.

Замена уплотнений и монтаж арматуры

1. Немного смажьте уплотнительные кольца (например, смазкой Syntheso Glep 1).
2. Замените уплотнения (уплотняющие кольца).
3. Если это не было сделано ранее, наверните на резьбу выдвижной трубы несколько мотков тефлоновой ленты. Она защитит уплотнения от повреждений при вставке выдвижной трубы.
4. Смажьте выдвижную трубу (см. раздел "Техническое обслуживание").
5. Соберите арматуру. Вставив выдвижную трубу, удалите тефлоновую ленту.
6. Перед переводом арматуры в положение "Measuring" (Измерение) проверьте отсутствие утечек.

6 Поиск и устранение неисправностей

6.1 Замена поврежденных частей



Безопасность при работе под давлением может оказаться под вопросом

Утечка продукта и повышенная температура могут стать причиной травмы

- ▶ К устранению повреждений арматуры, влияющих на безопасность, связанную с давлением, допускается только уполномоченный технический персонал.
- ▶ После выполнения любых операций по ремонту и обслуживанию необходимо проверить арматуру на отсутствие утечек согласно соответствующим процедурам. После этого арматура должна соответствовать спецификациям в технических данных.

Остальные поврежденные компоненты необходимо немедленно заменить. Для заказа аксессуаров и запасных частей ознакомьтесь с информацией из разделов "Аксессуары" и "Запасные части" или свяжитесь с региональным торговым представительством Endress+Hauser.

6.2 Комплекты запасных частей

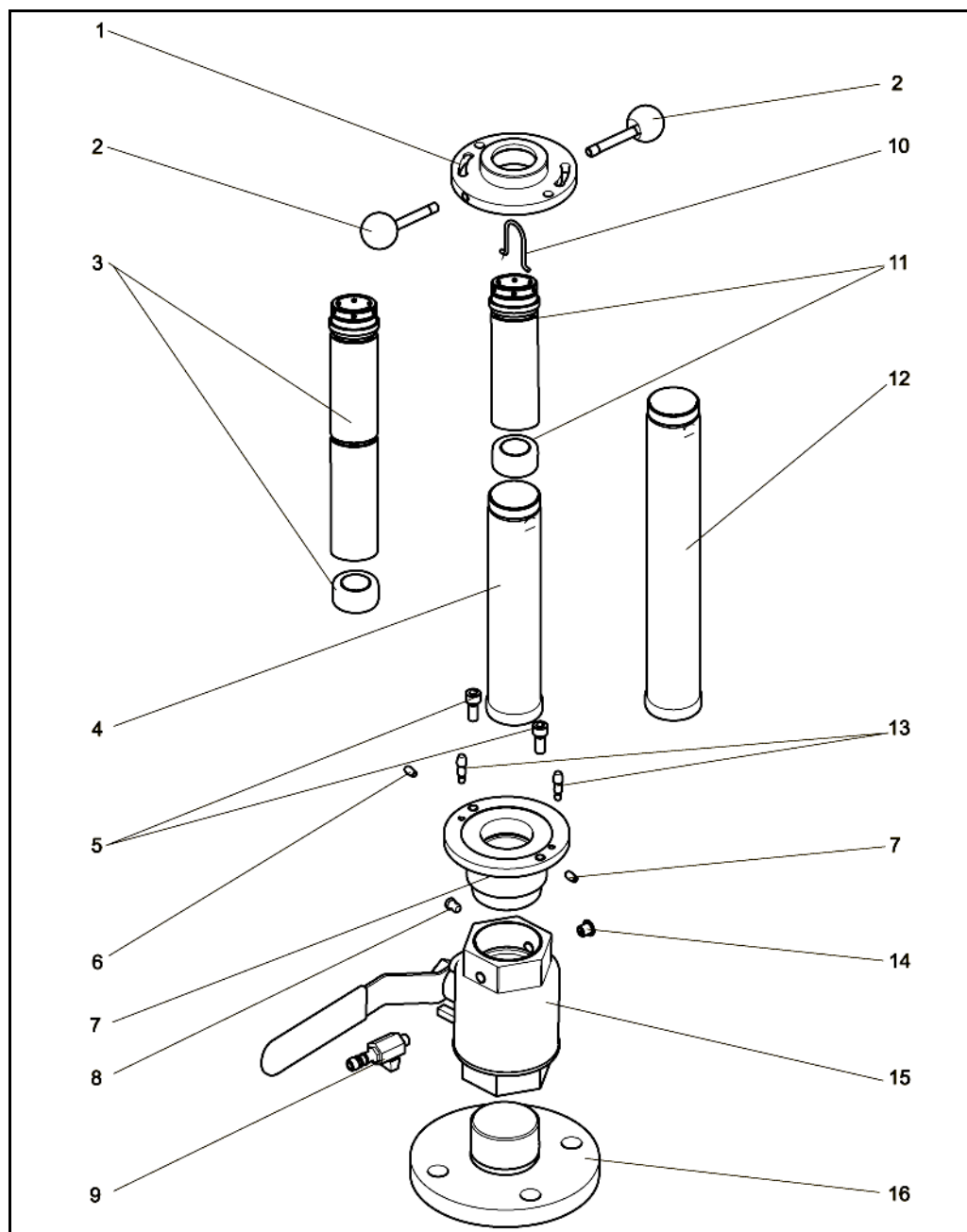


Рис. 19. Запасные части



Гайка байонетного замка (поз. 1) и заглушка (поз. 14) не поставляются в качестве запасных частей.

Держатели датчиков применяются для подгонки длины различных датчиков под стандартную установочную длину. Отдельные держатели датчиков различаются по длине (см. следующую таблицу).

| № позиции | Описание и состав | Номер заказа Комплект запчастей |
|--------------------|--|---------------------------------------|
| 2 | Рукоятка с шаровой головкой и болтами (2 на каждой) | 51513168 |
| 3 | Держатель для датчика CPF81 (с уплотнительным кольцом из материала Viton и стопорным кольцом) Для следующих исполнений арматуры: - длинный ход, длина: 178 мм (7,01 дюйма) | 51513161 |
| 4 | Выдвижная труба (включая уплотнительное кольцо из FPM) Для следующих исполнений арматуры: - короткий ход | 51513156 |
| 5, 6, 8, 10, 13 | Комплект: - Кронштейн (10), 5 шт. - Болты M8 x 20 (5) под шестигранный ключ, 10 шт. - Стопорный болт (13), 2 шт. - Установочные винты (6), 10 шт. - Смазочный ниппель H1 M6x1 (8) | 51513169 |
| 7, 15 | Шаровой клапан (15): Без присоединения к процессу, с наружной резьбой G2 и нижней частью байонетного замка (7) с уплотнительными кольцами (Viton) | 51513159 |
| 7, 15, 16 | Шаровой клапан (15): С фланцем DN 50, приварным адаптером (18) и нижней частью байонетного замка (7) и уплотнительными кольцами (Viton) | 51513154 |
| | Шаровой клапан (15): С фланцем ANSI 2 дюйма, приварным адаптером (18) и нижней частью байонетного замка (7) с уплотнительными кольцами (Viton) | 51513155 |
| 9 | Шаровой клапан для промывочной камеры в качестве присоединения для промывки или продувки, соединительный рукав OD 9 | 51512982 |
| 11 | Держатель для датчика CPF81 (с уплотнительным кольцом из материала Viton и стопорным кольцом) Для следующих исполнений арматуры: - короткий ход, длина: 73 мм (2,87 дюйма) | 51513160 |
| 12 | Выдвижная труба (включая уплотнительное кольцо из FPM) Для следующих исполнений арматуры: - длинный ход | 51513158 |

6.3 Возврат

При необходимости проведения ремонта или заводской калибровки, а также в случае заказа или поставки неверного изделия, изделие следует вернуть. В соответствии с требованиями законодательства компания Endress+Hauser, обладающая сертификатом ISO, обязана следовать определенным процедурам при работе с изделиями, находившимся в контакте с продуктом.

Для обеспечения быстрого, безопасного и профессионального возврата приборов изучите процедуру и условия возврата, приведенные на веб-сайте Endress+Hauser по адресу www.services.endress.com/return-material

6.4 Утилизация

Шаровой клапан, держатель датчика и другие детали арматуры необходимо утилизировать отдельно в зависимости от материала, из которого они изготовлены. Соблюдайте местные нормы.

7 Аксессуары

7.1 Комплекты аксессуаров

Шаровой клапан для промывочной камеры

- В качестве промывочного присоединения, дополняющего или заменяющего шаровой кран для вентиляции, входящий в комплект поставки;
- Номер заказа 51512982

Комплект уплотнительных колец

- Viton + FPM
- Номер заказа 51512981

7.2 Датчики

Orbipac CPF81 и CPF81D

- Компактный датчик pH: аналоговый или на основе цифровой технологии Memosens
- Для монтажа или погружения в промышленные и сточные воды
- Заказ в соответствии с комплектацией изделия, www.products.endress.com/cpf81 или www.products.endress.com/cpf81d
- Техническое описание TI00191C

Orbipac CPF82 и CPF82D

- Компактный ОВП-электрод: аналоговый или на основе цифровой технологии Memosens
- Для монтажа или погружения в промышленные и сточные воды
- Заказ в соответствии с комплектацией изделия www.products.endress.com/cpf82 или www.products.endress.com/cpf82d
- Техническое описание TI00191C

7.3 Сварная муфта

Сварная муфта

- Сварная муфта для труб диаметром более 80 мм, в сочетании с фланцем DN 50/ANSI 2 дюйма:
 - отверстия для фланца DN 50: $4 \times 90^\circ \text{Ø}18$ по окружности болтового крепления $\text{Ø}125$ (4,92)
 - отверстия для фланца ANSI 2 дюйма: $4 \times 90^\circ \text{Ø}19$ по окружности болтового крепления $\text{Ø}121$ (4,75)
- Фланцевое уплотнение, 4 винта M16x60, 4 гайки M16 с шайбами
- Нержавеющая сталь 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Номер заказа 50080249

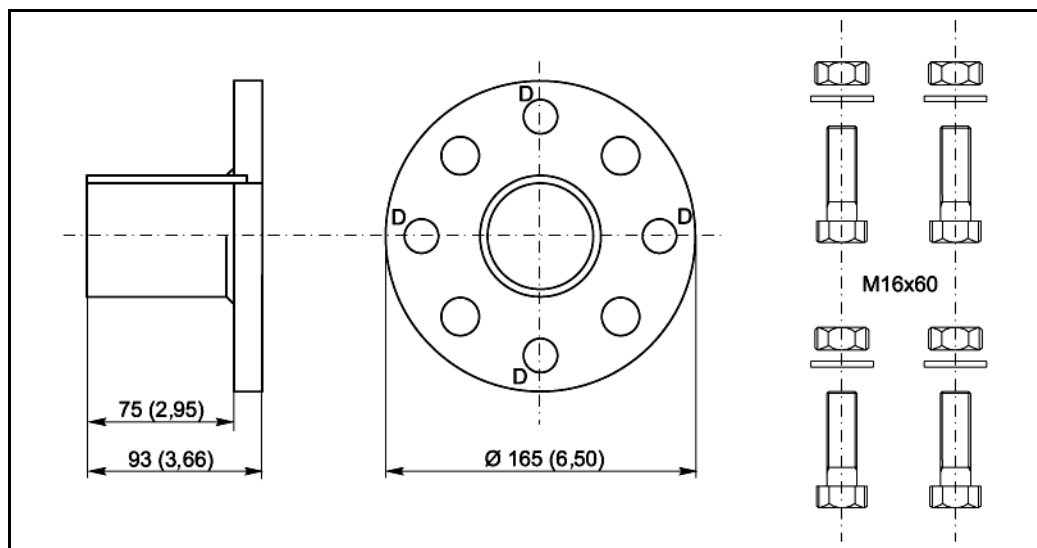


Рис. 20. Сварная муфта, размеры в мм (дюймах)

D: Разметка отверстий, фланец DN 50

Приварной ниппель

- Приварной ниппель для резьбы 2"
- Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L)
- Номер заказа 71265347

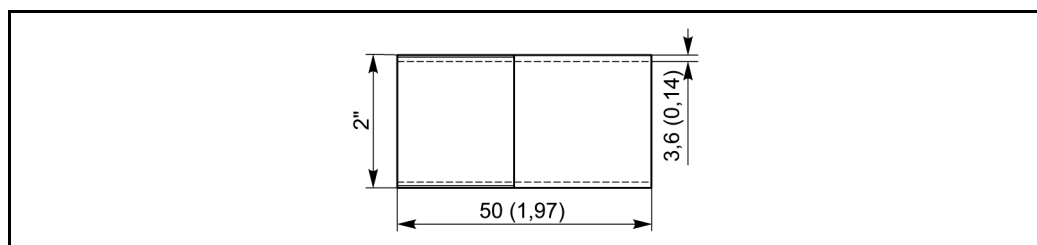


Рис. 21. Приварной ниппель, размеры в мм (дюймах)

8 Технические данные

8.1 Условия окружающей среды

Диапазон температур окружающей среды 0...50 °C (32...122 °F)

8.2 Процесс

Давление среды Макс. 10 бар (145 psi)

i Для вставки или извлечения арматуры вручную давление среды не должно превышать 2 бар (29 psi). Также необходимо учитывать требования к условиям процесса, которые существуют для датчика.

Температура среды 0...80 °C (32...176 °F)

i Учитывайте требования в отношении максимальной температуры среды для датчика.

Зависимость
давление/температура

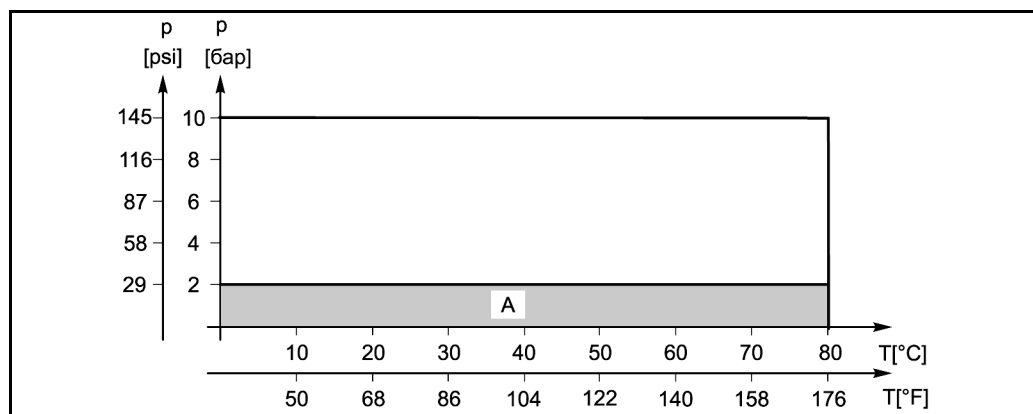


Рис. 22. Зависимость давление/температура

А Диапазон, в котором арматурой можно управлять вручную

8.3 Механическая конструкция

| | | |
|---|---|--|
| Конструкция, размеры | См. раздел "Установка" | |
| Вес | В зависимости от исполнения: 8...11 кг (17,6...24,3 фунта) | |
| Материалы | Смачиваемые: | Уплотнение Viton Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L) Никелированная латунь (вентиляционный кран или присоединение для промывки) |
| | Несмачиваемые: | Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L) |
| Патрубки промывочных присоединений | 2 × G1/8 (внутренняя) Варианты подключения: – 2 x шаровой клапан с соединительными рукавами OD 9 мм (см. раздел "Аксессуары") (В комплект поставки арматуры входит один шаровой клапан. Сам по себе он выполняет функции вентиляционного крана.) – Собственные промывочные присоединения заказчика с внешней резьбой G1/8 | |
| Вентиляционный кран | Шаровой клапан с соединительным рукавом OD 9 мм | |

Указатель

| | | | |
|---------------------------------|--------|--|--------|
| А | | О | |
| Аксессуары | 22 | Обслуживание | 14 |
| Датчики | 22 | Очистка | |
| Комплекты..... | 22 | Арматура..... | 15 |
| Сварная муфта | 23 | Датчик..... | 15 |
| | | Средства | 15 |
| Б | | П | |
| Безопасность изделия | 4 | Первый ввод в эксплуатацию | 13 |
| Болт стопорной блокировки | 11, 13 | Периодичность очистки..... | 15 |
| Брызгозащитная крышка | 11 | Периодичность техобслуживания | 15 |
| В | | Подключение | |
| Выдвижная труба | 11 | Промывочная вода | 10 |
| | | Процесс..... | 7 |
| Д | | Подключение промывочной воды | 10 |
| Датчик | | Приемка..... | 5 |
| Монтаж | 11 | Проверка | |
| Очистка | 15 | Установка | 12 |
| Датчики | 22 | | |
| Держатель датчика | 11, 15 | Р | |
| З | | Размеры | 6 |
| Заводская табличка..... | 5 | Режим | |
| Замена | | Измерение..... | 14 |
| Поврежденные части | 18 | Обслуживание | 14 |
| Уплотнения | 16 | Руководство по монтажу | 8 |
| Запасные части..... | 19 | | |
| И | | С | |
| Измерение | 14 | Сбои | 18 |
| Измерительная система..... | 9 | Сварная муфта..... | 23 |
| использование | 4 | Смазочный ниппель | 13 |
| К | | Т | |
| Комплект поставки | 5 | Техника безопасности на рабочем месте..... | 4 |
| | | Технические характеристики | 24, 25 |
| М | | Техническое обслуживание | 15 |
| Механическая конструкция | 25 | Требования к персоналу..... | 4 |
| Монтаж | | У | |
| Датчик | 11 | Уплотнения..... | 16 |
| Ориентация | 8 | Установка | |
| Процесс..... | 9 | Инструкции по монтажу | 8 |
| Монтаж | 6 | Место установки..... | 8 |
| Монтаж | | Утилизация | 21 |
| Проверка | 12 | | |
| Н | | Э | |
| Назначение | 4 | Эксплуатационная безопасность | 4 |
| | | Элементы управления..... | 13 |

<http://www.ru.endress.com>
