

Инструкция по эксплуатации Cleanfit CPA875

Выдвижная арматура для стерильных и гигиенических применений



Содержание









1	Информация о настоящем документе	4		
1.1	Информация о технике безопасности	4		
1.2	Используемые символы	4		
1.3	Символы, изображенные на приборе	4		
1.4	Документация	4		
2	Основные правила техники безопасности	5		
2.1	Требования, предъявляемые к персоналу	5		
2.2	Назначение	5		
2.3	Техника безопасности на рабочем месте	6		
2.4	Эксплуатационная безопасность	7		
2.5	Безопасность изделия	7		
3	Описание изделия	8		
3.1	Конструкция изделия	8		
4	Приемка и идентификация изделия	10		
4.1	Приемка	10		
4.2	Комплект поставки	10		
4.3	Идентификация изделия	11		
5	Монтаж	12		
5.1	Требования, предъявляемые к монтажу	12		
5.2	Монтаж арматуры	26		
5.3	Проверки после монтажа	42		
6	Ввод в эксплуатацию	43		
6.1	Предварительные условия	43		
7	Управление	44		
7.1	Адаптация арматуры к условиям процесса	44		
8	Техническое обслуживание	47		
8.1	График технического обслуживания	47		
8.2	Работы по техническому обслуживанию	48		
9	Ремонт	63		
9.1	Общие сведения	63		
9.2	Запасные части	63		
9.3	Возврат	63		
9.4	Утилизация	64		
10	Принадлежности	65		
10.1	Специальные принадлежности для прибора	67		
10.2	Принадлежности, обусловленные типом обслуживания	70		
10.3	Материал для монтажа промывочных соединений	71		
11	Технические данные	72		
11.1	Монтаж	72		
11.2	Условия окружающей среды	72		
11.3	Параметры технологического процесса	72		
11.4	Механическая конструкция	75		
	Алфавитный указатель	77		

1 Информация о настоящем документе



1.1 Информация о технике безопасности

Структура сообщений	Значение
 ОПАСНО Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо) ► Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам.
 ОСТОРОЖНО Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо) ► Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам.
 ВНИМАНИЕ Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо) ► Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
 УВЕДОМЛЕНИЕ Причина/ситуация Последствия несоблюдения (если применимо) ► Действие/примечание	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.


1.2 Используемые символы

	Дополнительная информация, советы
	Разрешено
	Рекомендуется
	Не разрешено или не рекомендуется
	Ссылка на документацию по прибору
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Результат отдельного этапа

1.3 Символы, изображенные 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.


1.4 Документация

	Сопроводительная документация для гигиенических условий применения, SD02751C
---	--

2 Основные правила техники безопасности


2.1 Требования, предъявляемые 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

Выдвижная арматура Cleanfit CPA875 с ручным или пневматическим приводом предназначена для монтажа датчиков в резервуарах и трубопроводах.

Благодаря особой механической конструкции данная арматура может использоваться в системах под давлением (→  72).

Любое использование не по назначению ставит под угрозу безопасность людей и измерительной системы. Поэтому любое другое использование не допускается.

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

2.2.1 Использование во взрывоопасных зонах

Как изготовитель оборудования, используемого для анализа, мы заявляем, что поставляемое изделие прошло оценку риска воспламенения и может применяться во взрывоопасных средах при соблюдении следующих условий безопасного использования:

- На защитном кольце нанесена следующая надпись: CAUTION, DANGER DUE TO ELECTROSTATIC CHARGES, CLEAN USING ONLY AN ANTISTATIC CLOTH ("ОСТОРОЖНО! ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА! ОЧИЩАЙТЕ ТОЛЬКО АНТИСТАТИЧЕСКОЙ ТКАНЬЮ"). Данное указание должно соблюдаться.
- Арматуры, в состав которых входят смачиваемые компоненты из непроводящих материалов, запрещено использовать в потенциально взрывоопасных средах.
- Средства подачи сжатого воздуха, датчики и концевые выключатели должны соответствовать действующим правилам и стандартам использования во взрывоопасных средах, иметь маркировку степени защиты и соответствовать требованиям области применения. Должны выполняться требования к температуре окружающей среды. Концевой выключатель, используемый в изделии, соответствует данному требованию.
- Убедитесь в том, что сжатый воздух не содержит потенциально взрывоопасной среды.

- Убедитесь в том, что движения, связанные с втягиванием и выдвиганием датчика, не повредят подключение.
- Изделие должно быть интегрировано в локальную систему уравнивания потенциалов.
- Необходимо прочитать, понять и соблюдать руководство по эксплуатации изделия, в частности условия безопасного использования.

Изделие не обязательно должно иметь маркировку степени защиты.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы
- правила взрывозащиты

2.4 Эксплуатационная безопасность

Перед вводом в эксплуатацию точки измерения выполните следующие действия:

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 соблюдайте следующие правила:

- ▶ При невозможности устранить неисправности выведите изделия из эксплуатации и примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно.

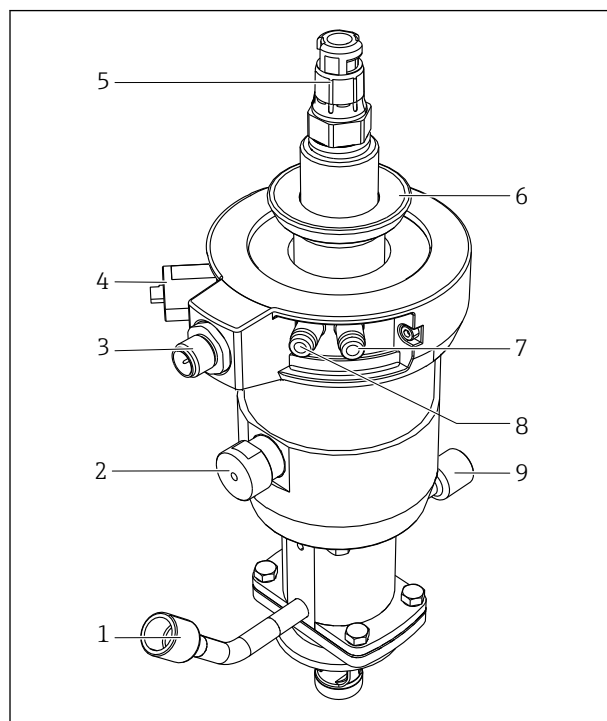
2.5 Безопасность изделия

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

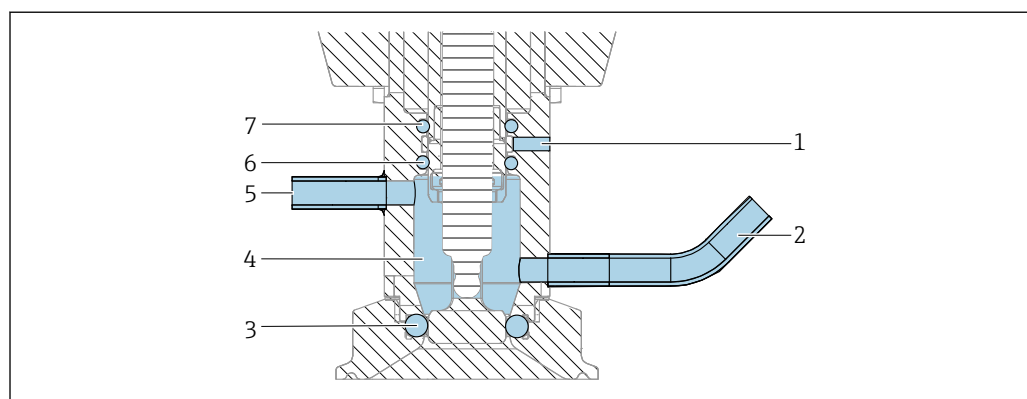
3.1 Конструкция изделия



- 1 Промывочное соединение (вход)
- 2 Автоматический фиксатор конечного положения, процесс
- 3 Подключение концевого выключателя
- 4 Автоматический фиксатор конечного положения, сервис
- 5 Головка датчика
- 6 Крепежное кольцо для защитного кожуха
- 7 Пневматическое подключение (перевод в положение измерения)
- 8 Пневматическое подключение (перевод в сервисное положение)
- 9 Промывочное соединение (выход)

■ 1 Арматура с пневматическим приводом (без защитного кожуха)

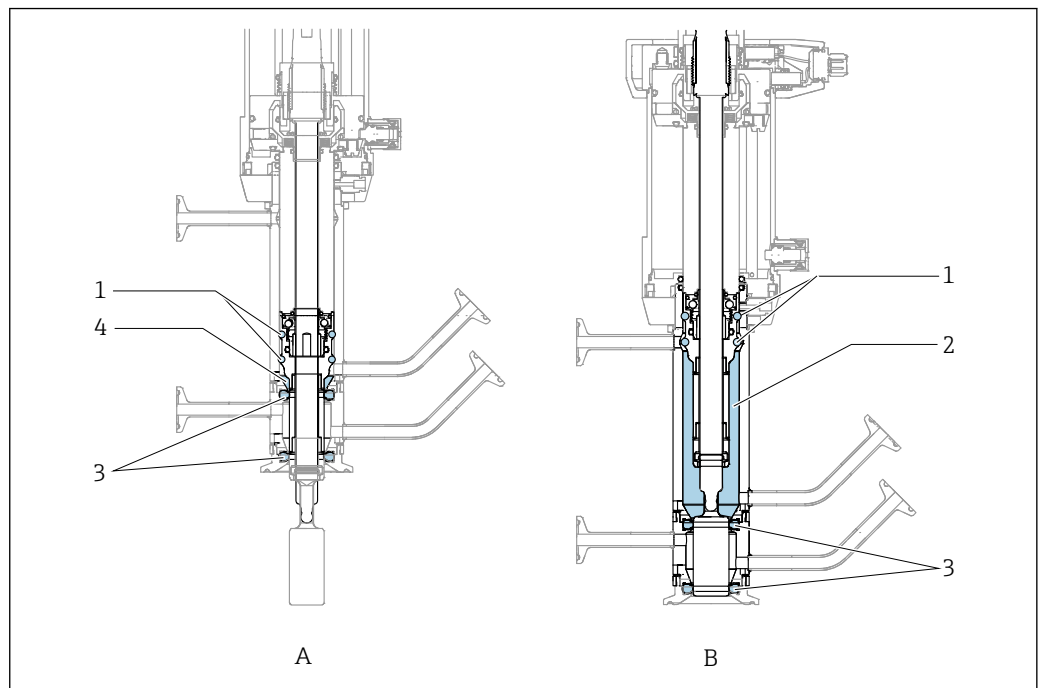
3.1.1 Принцип работы



■ 2 Система герметизации, арматура в сервисном положении

- 1 Сливное отверстие
- 2 Камера промывки, вход
- 3 Технологическое уплотнение, 1 уплотнительное кольцо для DN25
- 4 Камера промывки
- 5 Камера промывки, выход
- 6 Уплотнение, камера промывки (1 уплотнительное кольцо)
- 7 Уплотнение привода (1 уплотнительное кольцо)

Технологическое уплотнение



A0044088

3 Подвижные уплотнительные кольца, относится только к арматуре с двумя камерами

A Положение измерения

B Сервисное положение

1 «Подвижные» уплотнения в арматуре с двумя камерами

2 Объем камеры в сервисном положении

3 Формованное уплотнение

4 Объем камеры в положении измерения

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 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- Арматура в заказанном исполнении
- Руководство по эксплуатации
- Адаптер штекерного разъема, с 6 мм (0,24 дюйма) на 4 мм (0,16 дюйма) (наружный диаметр)
- Дополнительно заказанные аксессуары

4.3 Идентификация изделия

4.3.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе:

- Данные изготовителя;
- Код заказа;
- Расширенный код заказа;
- Серийный номер;
- Условия окружающей среды и процесса;
- Правила техники безопасности и предупреждения.

► Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

4.3.2 Идентификация изделия

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.

Страница с информацией об изделии

www.endress.com/CPA875

Адрес изготовителя

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

5 Монтаж

5.1 Требования, предъявляемые к монтажу

5.1.1 Информация относительно гигиенического монтажа согласно требованиям EHEDG

Условия установки оборудования, обеспечивающие полноценную очистку в соответствии с критериями EHEDG, не должны допускать образования застойных зон. Если образование застойной зоны неизбежно, необходимо сократить ее до минимума. Ни при каких обстоятельствах длина застойной зоны L не должна превышать внутренний диаметр трубы D за минусом огибающего диаметра оборудования d . Действует условие $L \leq D - d$. Кроме того, застойная зона должна быть самопромываемой, чтобы в ней не оставалось ни остатков продукта, ни технологической среды. При установке арматуры в резервуаре устройство для очистки должно быть расположено так, чтобы оно непосредственно промывало застойную зону.

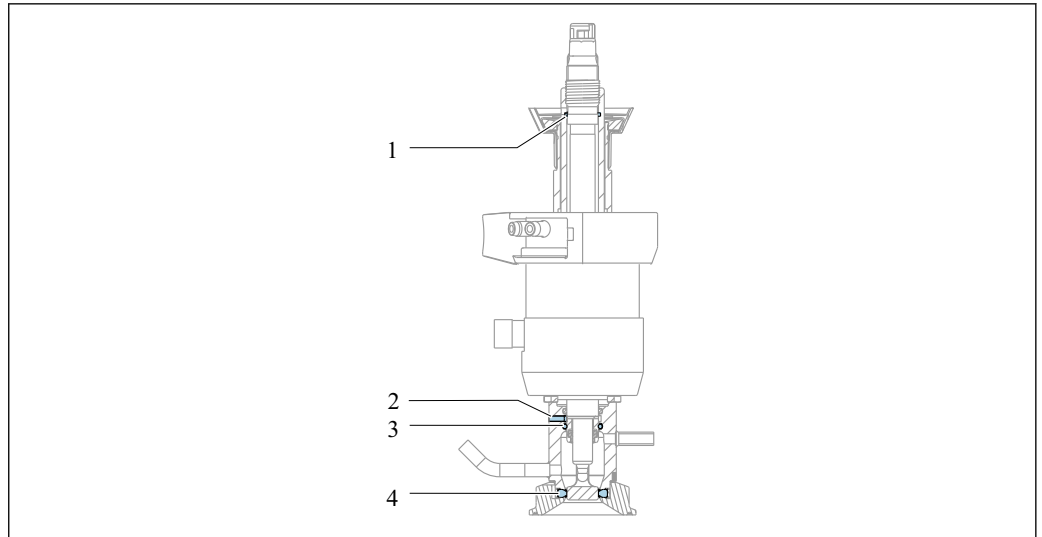
Дополнительные сведения приведены в рекомендациях относительно гигиенических уплотнений и правил монтажа в материалах института EHEDG (документ 10 и документ с изложением позиции, «Легко очищаемые трубопроводные муфты и технологические соединения»).

5.1.2 Информация относительно гигиенического монтажа по стандарту 3-A

Для монтажа по стандарту 3-A учитывайте следующее:

1. После монтажа прибора убедитесь, что его гигиеничность не нарушена. Для этого арматура должна быть установлена так, чтобы сливные отверстия находились в самой нижней точке прибора.
2. Используйте присоединения к процессу, отвечающие требованиям 3-A.

Сливные каналы служат индикатором повреждения уплотнений. В случае утечки среды через один из сливных каналов необходимо выполнить техническое обслуживание арматуры, заменить уплотнения и тщательно промыть арматуру.



A0046252

4 Гигиенические отверстия и уплотнения в соответствии с ЗА

- 1 Резьбовое отверстие для датчика
- 2 Отверстие камеры промывки
- 3 Уплотнение датчика
- 4 Технологическое уплотнение

В соответствии с принципом действия во время выдвигания/втягивания датчика зона процесса и камера промывки сообщаются. Это служит нескольким целям:

- Предотвращение загрязнения процесса: из-за избыточного давления в процессе технологическая среда в малом количестве проникает в камеру промывки, предотвращая тем самым негативное влияние на процесс.
- Реализация функции уплотняющей воды: если среда подвержена шлакообразованию, можно направить подходящую промывочную среду (например, конденсат) в процесс, чтобы продлить срок службы уплотнений.

1. Подсоедините штуцеры камеры промывки соответствующим образом.
2. Включите арматуру в схему технического обслуживания
3. Обеспечьте регулярную очистку арматуры.

5.1.3 Монтажные положения

Арматура предназначена для монтажа на резервуарах и трубопроводах. Для этого необходимо наличие подходящих присоединений к процессу.

УВЕДОМЛЕНИЕ

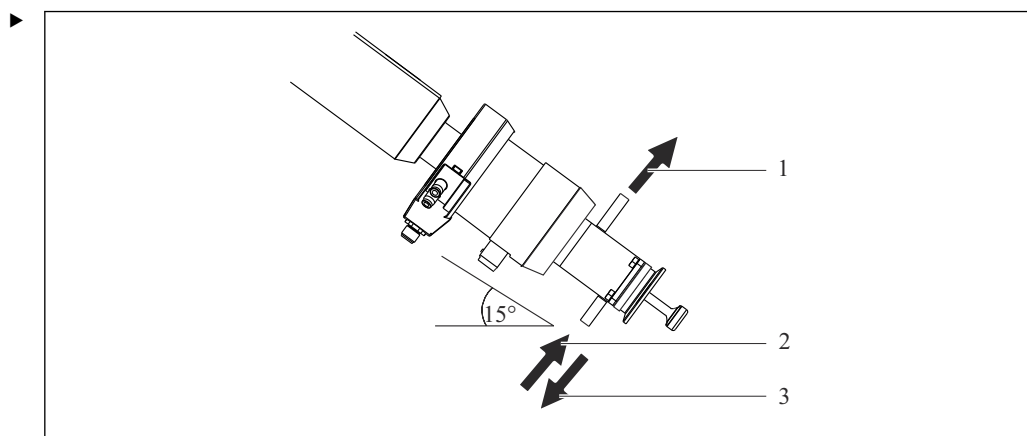
Опасность повреждения арматуры вследствие замораживания

- При использовании вне помещений следует исключить проникновение влаги в привод.

Конструкция арматуры позволяет использовать ее в любом положении.

- i** Однако выбор ориентации может быть ограничен используемым датчиком.

Арматуру можно устанавливать так, чтобы обеспечивался ее самодренаж.



A0046174

▣ 5 Угол установки для самодренажа

1 Промывка

2 Промывка

3 Дренаж

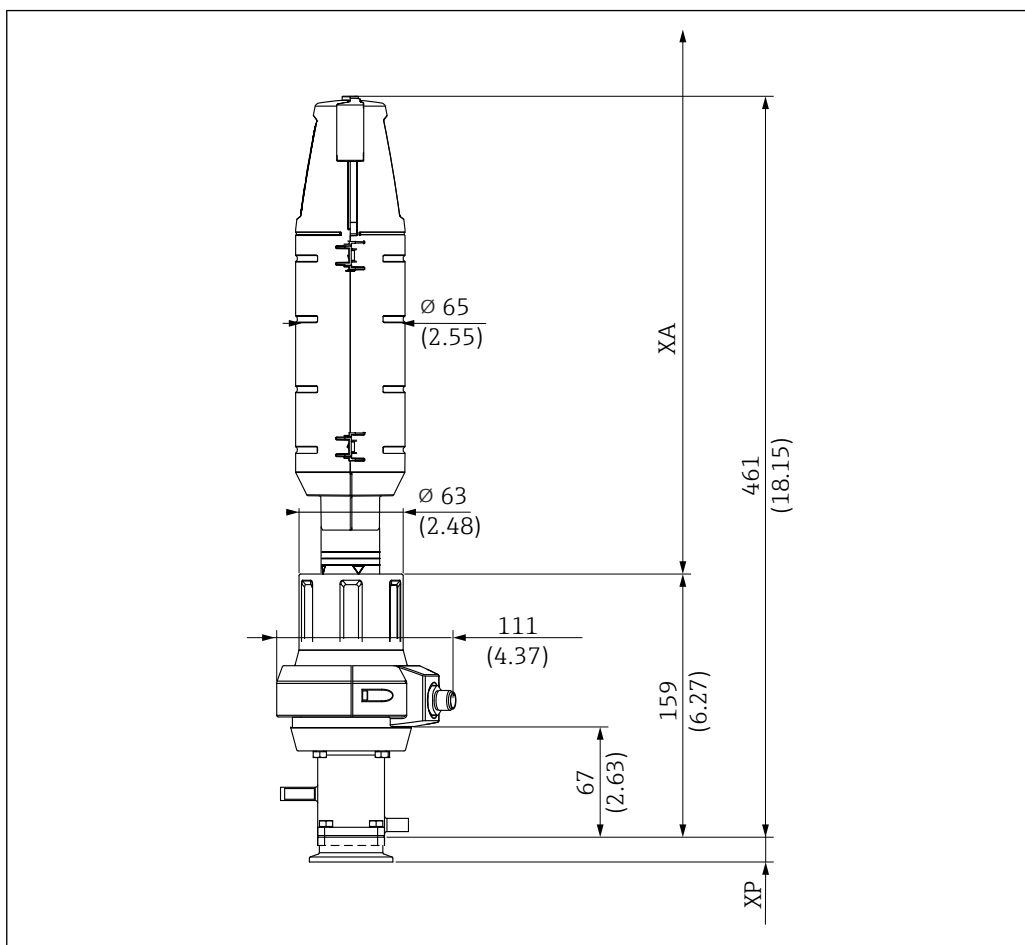
Установите арматуру под углом от 0° до 15° к горизонтали.

↳ Теперь камеры промывки самодренируются.

i Убедитесь, что выбранное монтажное положение не противоречит требованиям руководства по эксплуатации установленного датчика.

5.1.4 Размеры

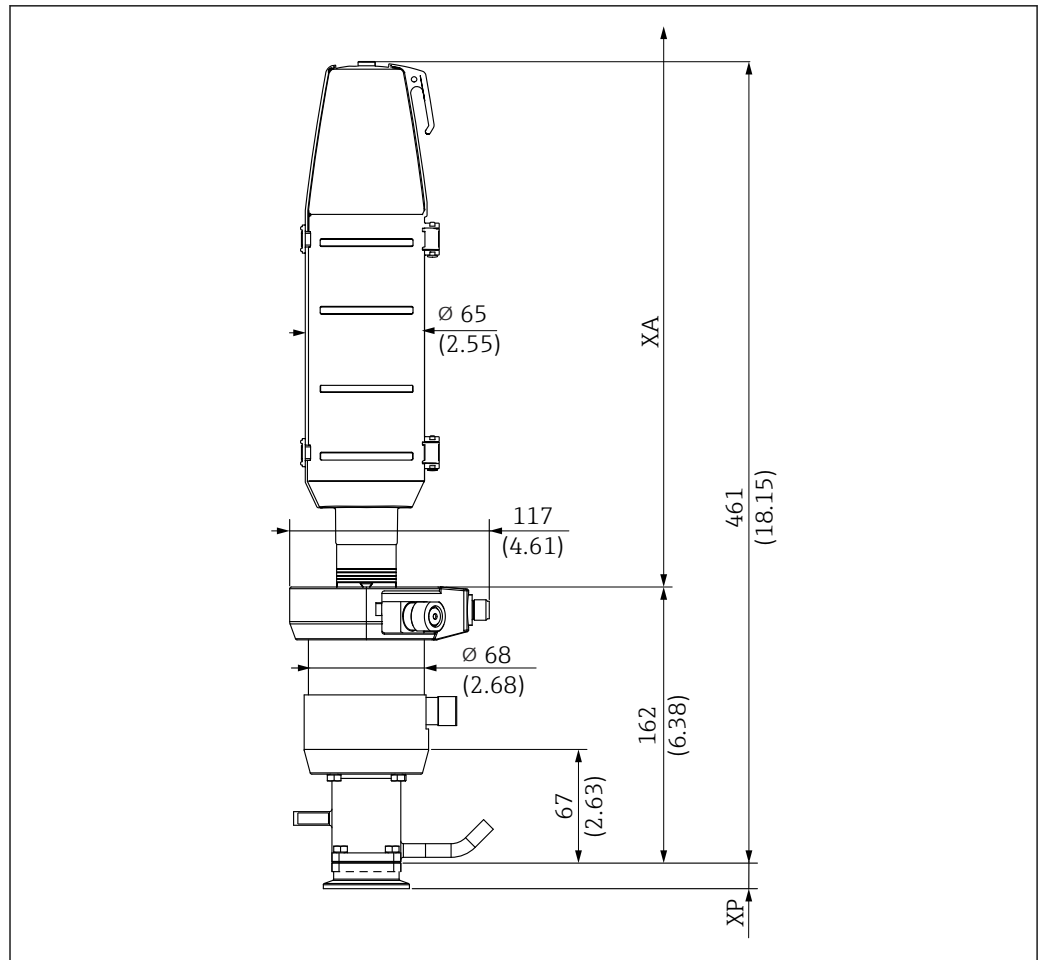
Укороченное исполнение



6 Размеры для короткого исполнения (ход 36 мм) с ручным приводом в сервисном положении в мм (дюймах)

XP Высота соответствующего присоединения к процессу (см. таблицу ниже)

XA Необходимое монтажное расстояние для замены датчика = 425 мм (16,73")



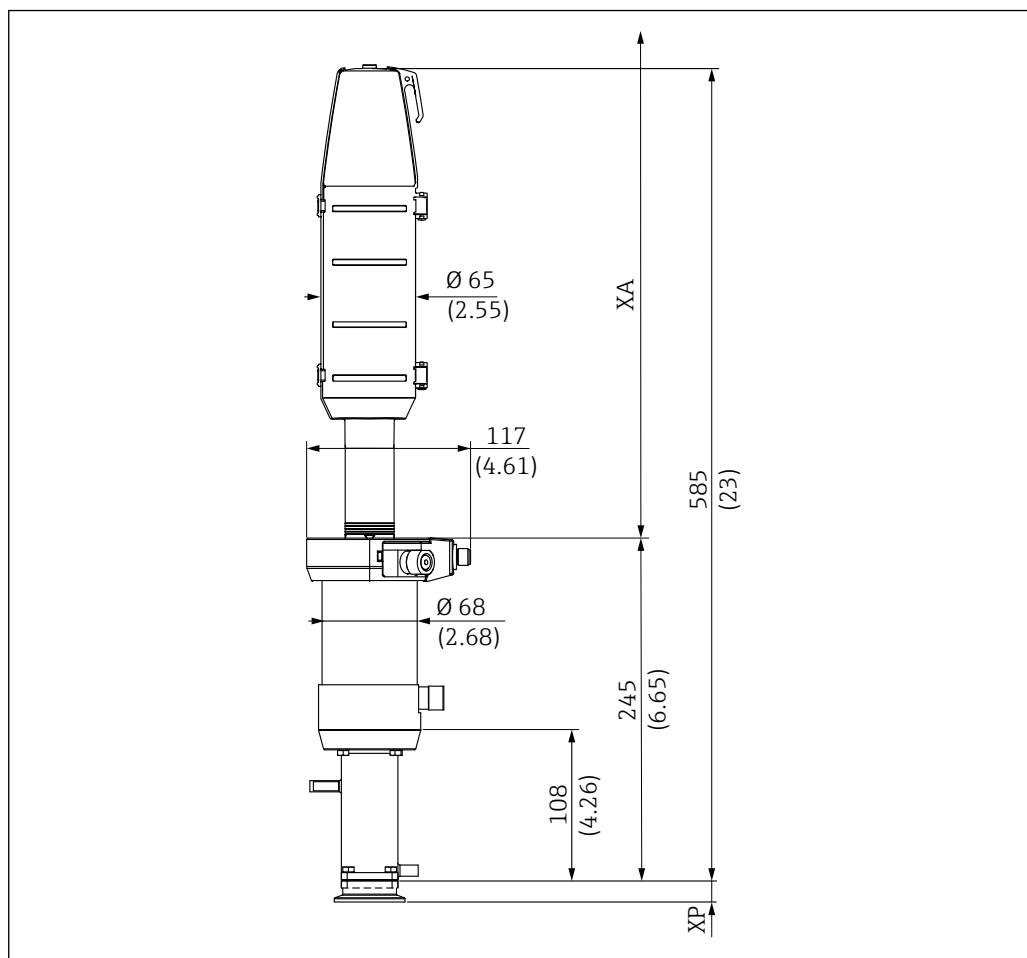
A0047413

7 Размеры для короткого исполнения (ход 36 мм) с пневматическим приводом в сервисном положении в мм (дюймах)

XP Высота соответствующего присоединения к процессу (см. таблицу ниже)

XA Необходимое монтажное расстояние для замены датчика = 425 мм (16,73")

Удлиненное исполнение

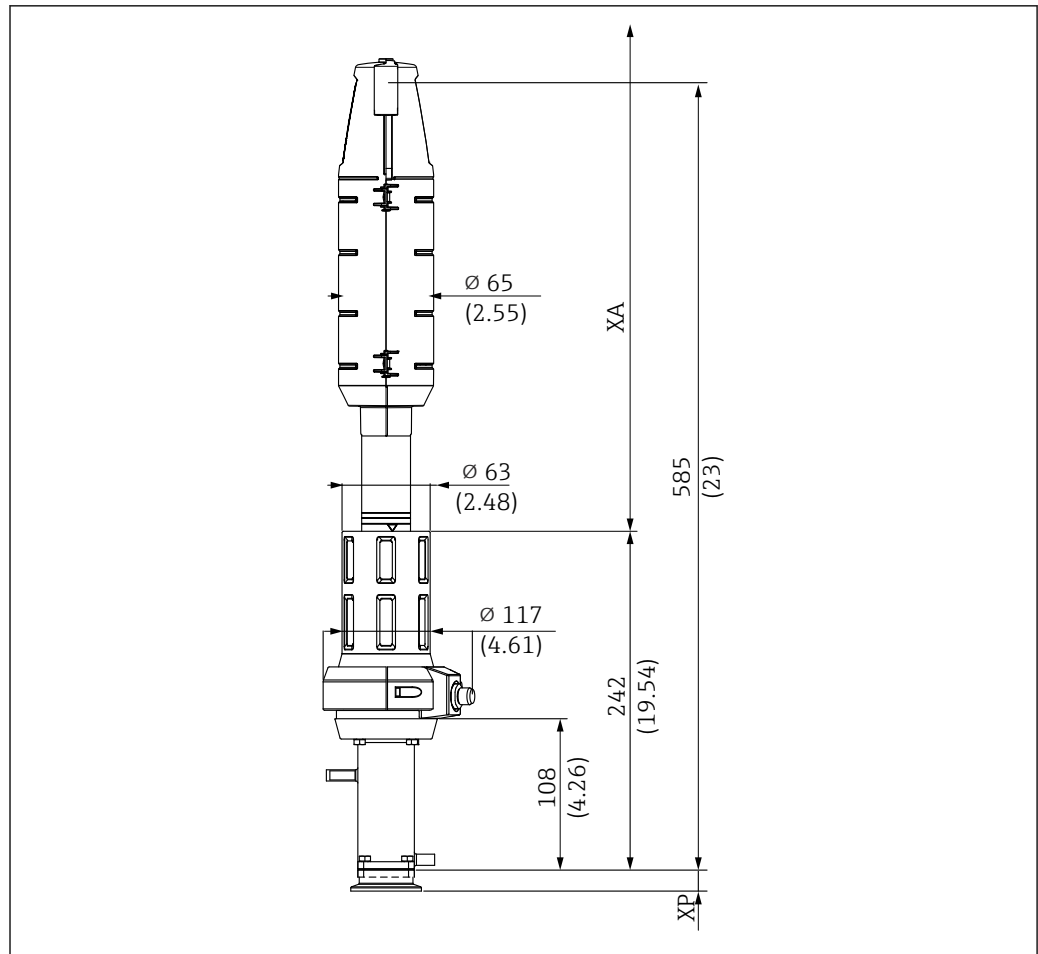


A0047411

8 Размеры для удлиненного исполнения (ход 78 мм) с пневматическим приводом в сервисном положении в мм (дюймах)

XP Высота соответствующего технологического соединения (см. таблицу ниже)

XA Необходимое монтажное расстояние для замены датчика



9 Размеры для удлиненного исполнения (ход 78 мм) с ручным приводом в сервисном положении в мм (дюймах)

XP Высота соответствующего технологического соединения (см. таблицу ниже)

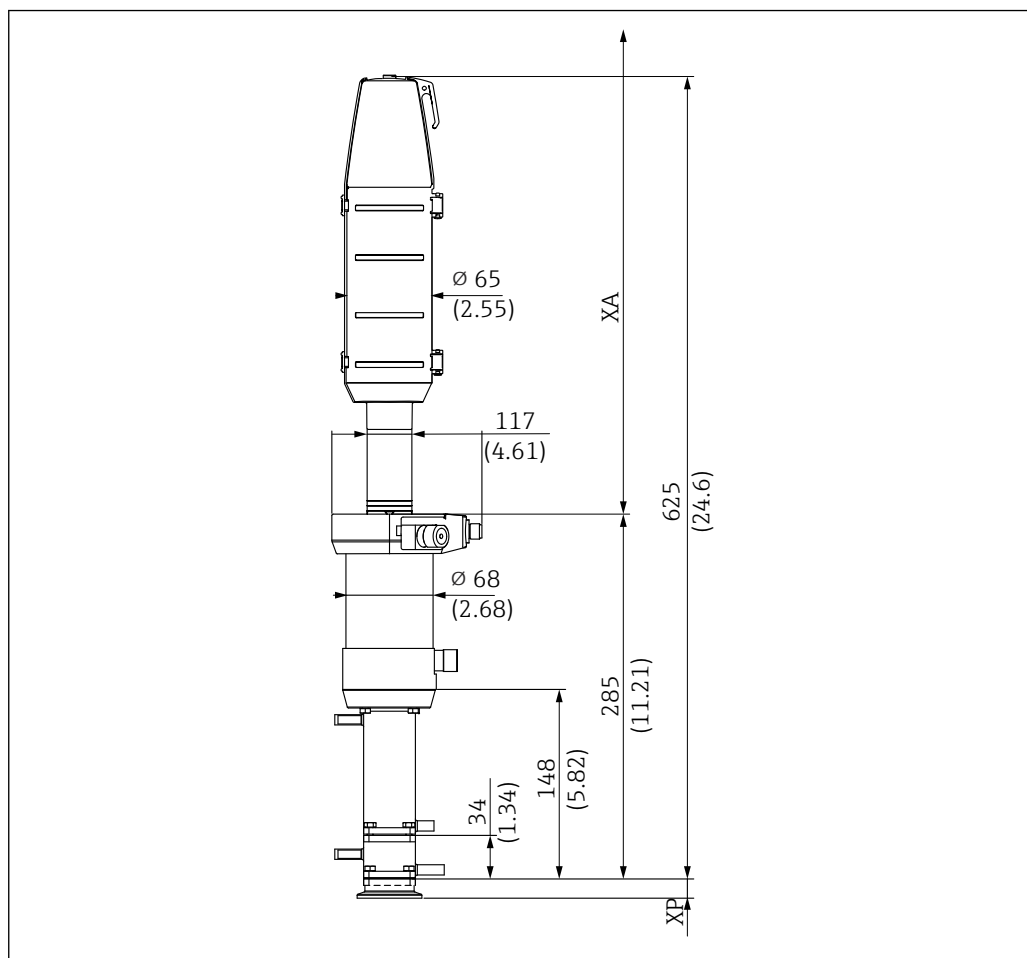
XA Необходимое монтажное расстояние для замены датчика

Длина XA свободного пространства над приводом, необходимого для замены датчика:

XA = 440 мм (17,32") для датчиков 225 мм

XA = 610 мм (24,02") для датчиков 360 мм

Двойная камера



A0047414

10 Размеры арматуры с двумя камерами в мм (дюймах)

XP Высота соответствующего присоединения к процессу (см. таблицу ниже)



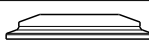
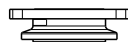

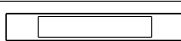
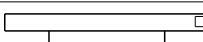
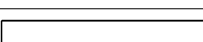
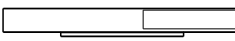
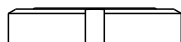


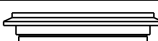
XA Необходимое монтажное расстояние для замены датчика

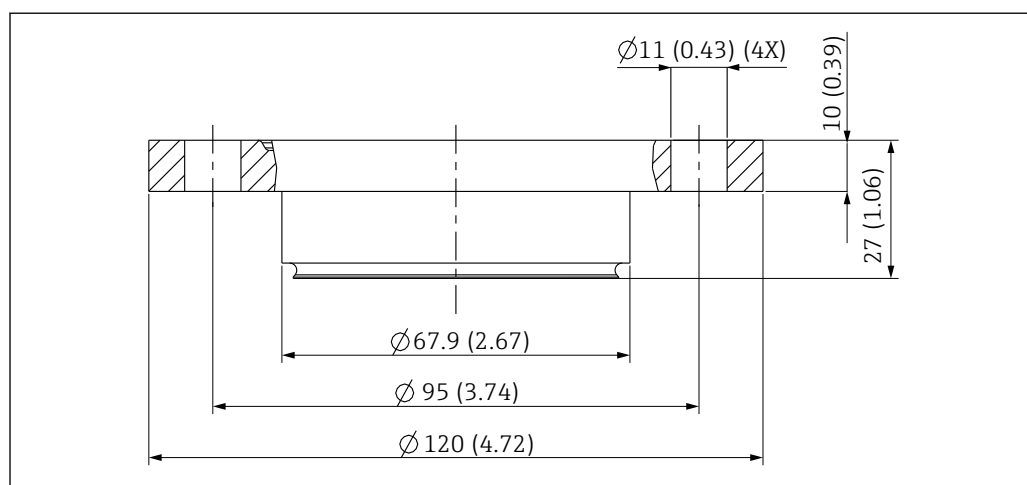
Длина XA свободного пространства над приводом, необходимого для замены датчика:

XA = 440 мм (17,32") для датчиков 225 мм

XA = 610 мм (24,02") для датчиков 360 мм

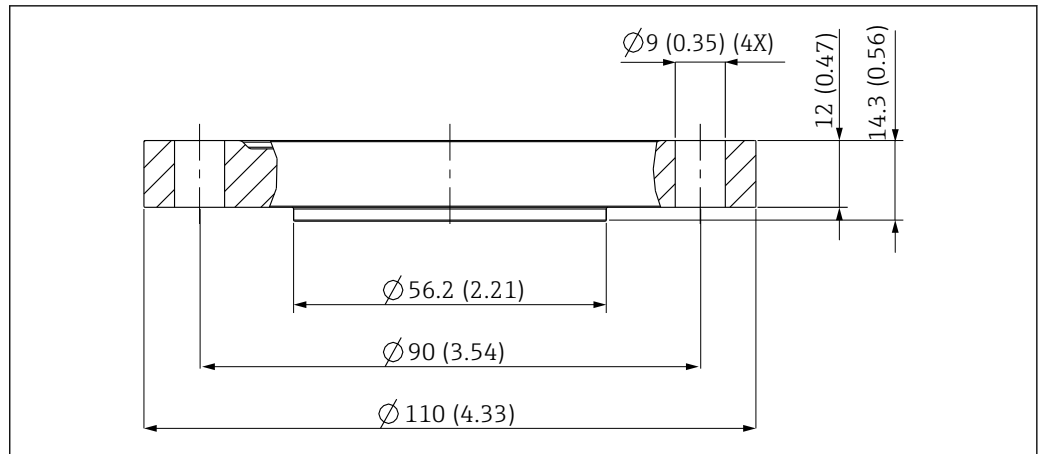
Высота технологического соединения

Присоединение к процессу		Высота ХР в мм (дюймах)
СА Зажим ISO 2852, ASME BPE-2012, 1½"	 A0021866	14,9 (0,59)
СВ Зажим ISO 2852, ASME BPE-2012, 2"	 A0021867	19,5 (0,77)
СС Зажим ISO 2852, ASME BPE-2012, 2½"	 A0021869	13,0 (0,51)
DA Асептическое присоединение DN 25 зажимное, DIN 11864-3 A, зажимной штуцер с канавкой (NKS)	 A0021871	16,0 (0,63)
DC Асептическое присоединение DN 50, для вкручивания, DIN 11864-1 A	 A0021872	16,0 (0,63)
DF Асептическое присоединение DN 50, фланец с канавкой, DIN 11864-2 A	 A0021874	14,2 (0,56)
EA Neumo BioControl D 65	 A0021875	25,0 (0,98)
EB Neumo BioConnect D 50	 A0021877	10,5 (0,41)
EF Neumo BioConnect D 65	 A0021876	10,5 (0,41)
MA Молочная гайка DN 50, DIN 11851 (сертификат EHEDG только при использовании уплотнения от Siersema)	 A0021879	14,5 (0,57)
MB Молочная гайка DN 65, DIN 11851 (сертификат EHEDG только при использовании уплотнения от Siersema)	 A0021878	13,8 (0,54)
NA Резьба ISO 228 G1¼	 A0043131	31,1 (1,22)
VA Фланец Varivent N (DN от 40 до 100)	 A0021873	19,0 (0,75)



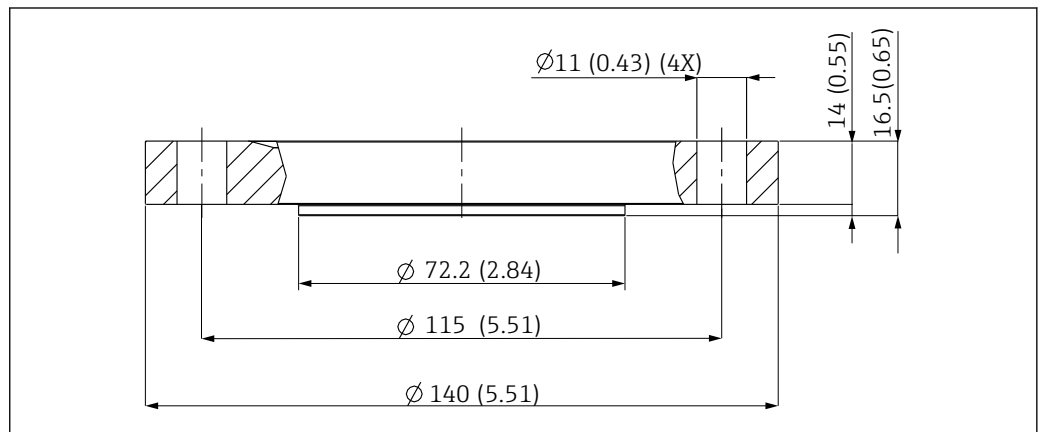
11 Размеры присоединения EA Neumo BioControl D 65 в мм (дюймах)

A0046172



A0046170

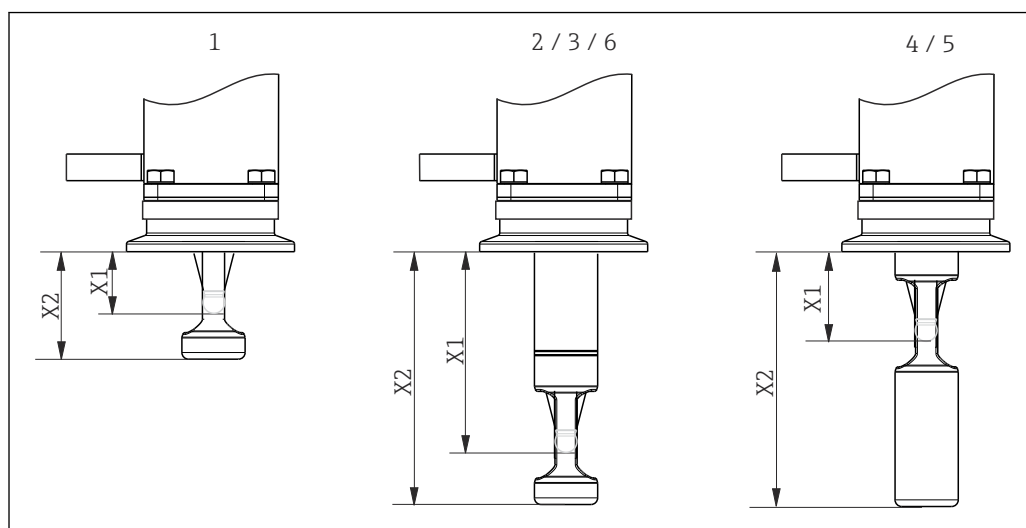
12 Размеры присоединения EB Neuto BioConnect D 50 в мм (дюймах)



A0046173

13 Размеры присоединения EF Neuto BioConnect D 65 в мм (дюймах)

5.1.5 Глубина погружения



A0017745

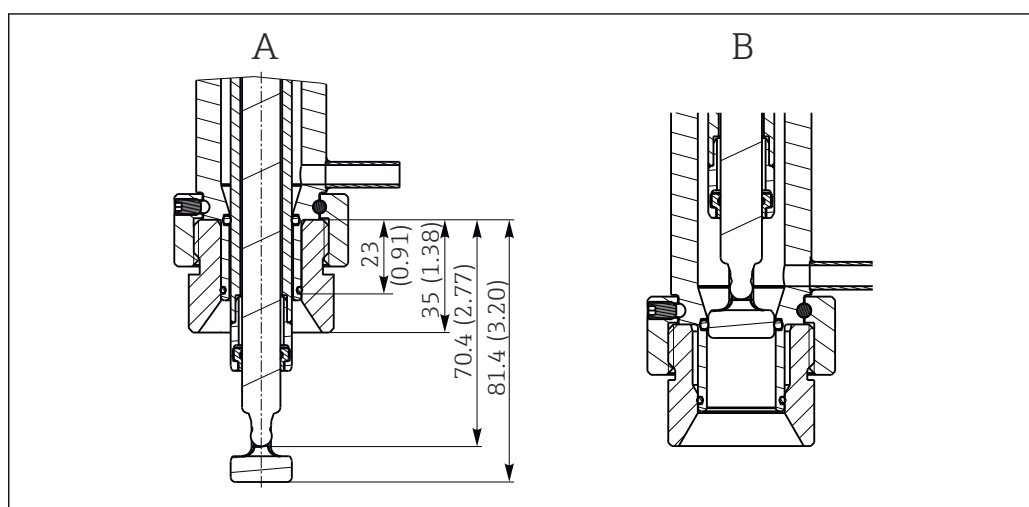
14 Глубина погружения для различных камер промывки

- 1 Однокамерное исполнение / ход 36 мм / датчик длиной 225 мм с жидким электролитом KCl
- 2 Однокамерное исполнение / ход 78 мм / датчик длиной 225 мм, исключая электролит KCl
- 3 Однокамерное исполнение / ход 78 мм / датчик длиной 360 мм с жидким электролитом KCl
- 4 Двухкамерное исполнение / ход 78 мм / датчик длиной 225 мм, исключая электролит KCl / сервисное положение, «внутренняя» камера промывки
- 5 Двухкамерное исполнение / ход 78 мм / датчик длиной 360 мм с жидким электролитом KCl / сервисное положение, «внутренняя» камера промывки
- 6 Двухкамерное исполнение / ход 78 мм / датчик длиной 360 мм с жидким электролитом KCl / сервисное положение, «передняя» камера промывки

Глубина погружения в мм (дюймах)

		Камера промывки					
Присоединение к процессу		1	2	3	4	5	6
CA Зажим ISO 2852 ASME BPE-2012 1 1/2"	X1	20,6 (0,81)	62,1 (2,44)	62,1 (2,44)	28,1 (1,11)	28,1 (1,11)	62,1 (2,44)
	X2	31,6 (1,24)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)
CB Зажим ISO 2852 ASME BPE-2012 2"	X1	16,1 (0,63)	57,6 (2,27)	57,6 (2,27)	23,6 (0,93)	23,6 (0,93)	57,6 (2,27)
	X2	27,1 (1,07)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)
CC Зажим ISO 2852 ASME BPE-2012 2 1/2"	X1	22,6 (0,89)	64,1 (2,52)	64,1 (2,52)	30,1 (1,19)	30,1 (1,19)	64,1 (2,52)
	X2	33,6 (1,32)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)
DA Асептический вариант DN 25 накладного типа, DIN 11864-3 A	X1	19,6 (0,77)	61,1 (2,41)	61,1 (2,41)	27,1 (1,07)	27,1 (1,07)	61,1 (2,41)
	X2	30,6 (1,20)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)
DC Асептический вариант DN 50 с наружной резьбой, DIN 11864-1 A	X1	27,1 (1,07)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	34,6 (1,36)	34,6 (1,36)	68,6 (2,70)
	X2	39,0 (1,53)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)
DF Асептический вариант DN 50 Фланец с канавкой, DIN 11864-2 A	X1	21,4 (0,84)	62,9 (2,48)	62,9 (2,48)	28,9 (1,14)	28,9 (1,14)	62,9 (2,48)
	X2	32,4 (1,28)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)
EA Neumo Biocontrol D65	X1	27,6 (1,09)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	35,1 (1,38)	35,1 (1,38)	69,1 (2,72)
	X2	38,5 (1,51)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)
EB Neumo Bioconnect D50	X1	22,6 (0,89)	64,1 (2,52)	64,1 (2,52)	30,1 (1,19)	30,1 (1,19)	64,1 (2,52)
	X2	33,6 (1,32)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)
EF Neumo Bioconnect D65	X1	20,6 (0,81)	62,1 (2,44)	62,1 (2,44)	28,1 (1,11)	28,1 (1,11)	62,1 (2,44)
	X2	31,6 (1,24)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)

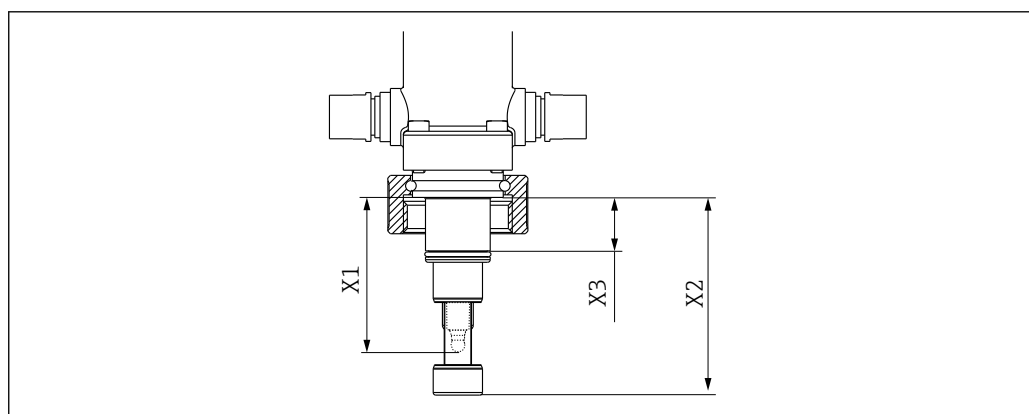
		Камера промывки					
Присоединение к процессу		1	2	3	4	5	6
MA Молочная арматура DN 50 DIN 11851	X1	21,1 (0,83)	62,6 (2,46)	62,6 (2,46)	28,6 (1,13)	28,6 (1,13)	62,6 (2,46)
	X2	32,1 (1,26)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)
MB Молочная арматура DN 65 DIN 11851	X1	21,8 (0,86)	63,3 (2,49)	63,3 (2,49)	29,3 (1,16)	29,3 (1,16)	63,3 (2,49)
	X2	32,8 (1,29)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)
NA Резьба ISO 228 G 1¼	X1		70,4 (2,77)	70,4 (2,77)			
	X2		81,4 (3,20)	81,4 (3,20)			
VA Фланец Varivent N (DN от 40 до 100)	X1	16,6 (0,65)	58,1 (2,29)	58,1 (2,29)	24,1 (0,95)	24,1 (0,95)	58,1 (2,29)
	X2	27,6 (1,09)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)



A0022162

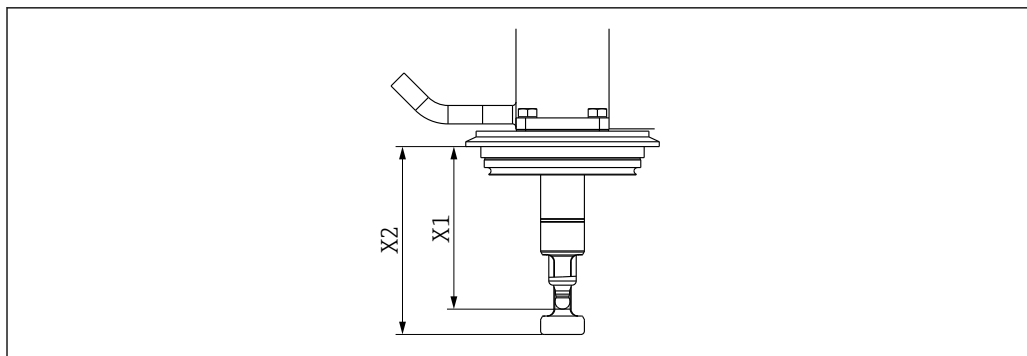
- 15 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу NA с резьбой ISO228 G1¼ (камера промывки 2 и 3) в измерительном и сервисном положениях при монтаже на приварной адаптер G1¼"

A Положение измерения
B Сервисное положение



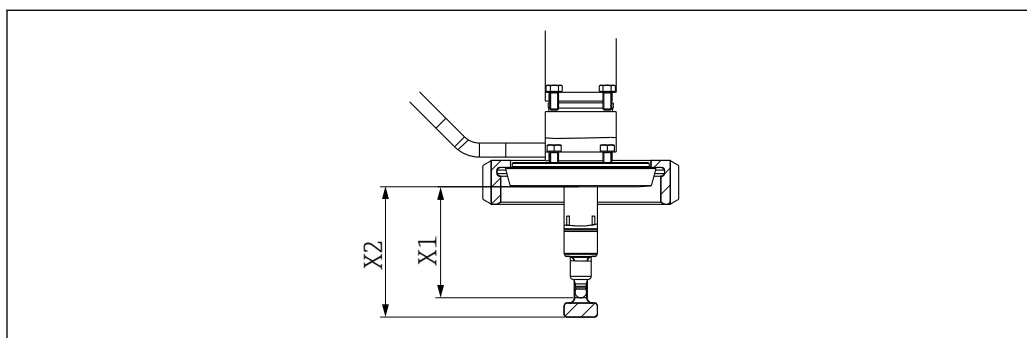
A0039342

- 16 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу NA с резьбой ISO 228, G 1¼



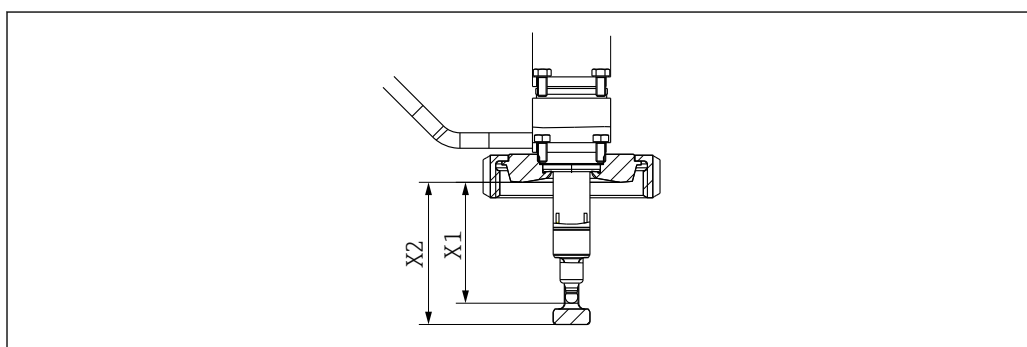
A0046162

17 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу VA с резьбой



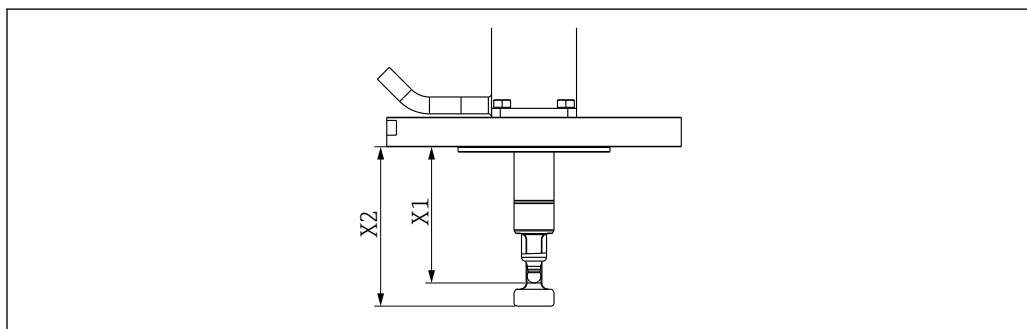
A0046161

18 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу MB с резьбой



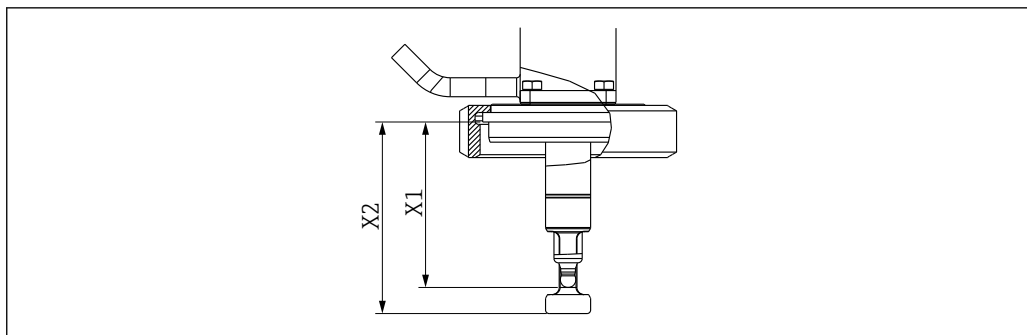
A0046160

19 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу MA с резьбой



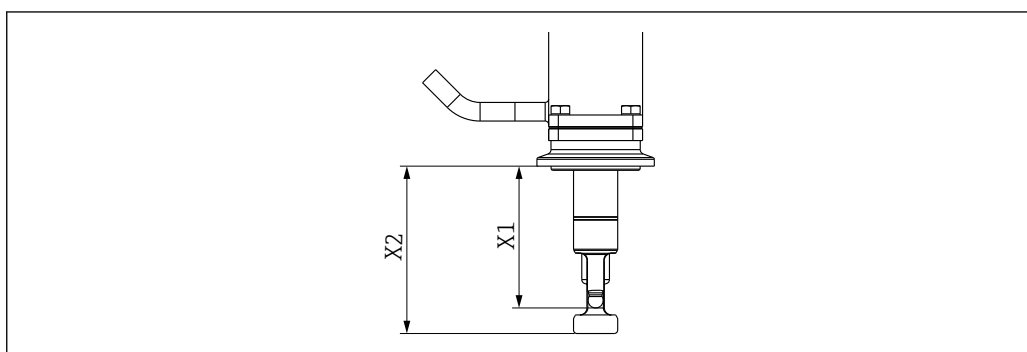
A0046159

20 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу EF с резьбой



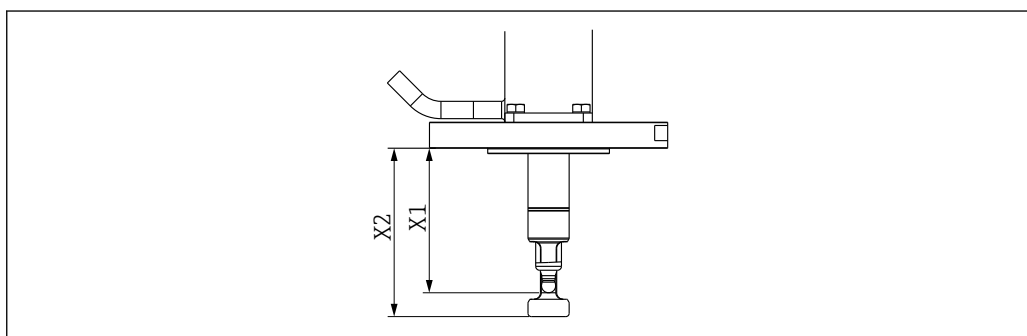
A0046156

21 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу DC с резьбой



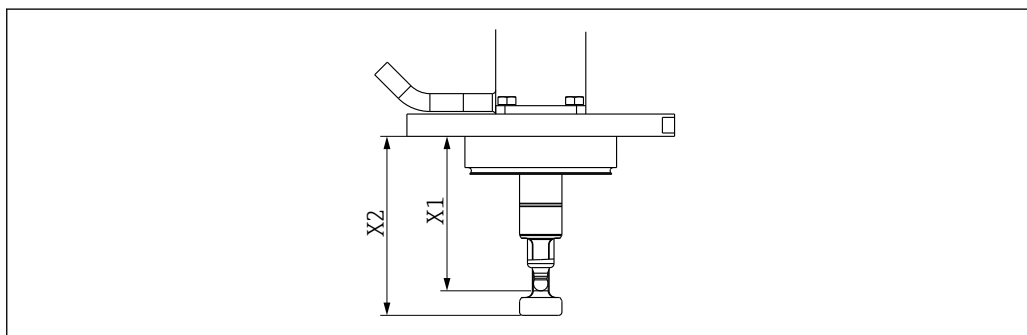
A0046155

22 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу DA с резьбой



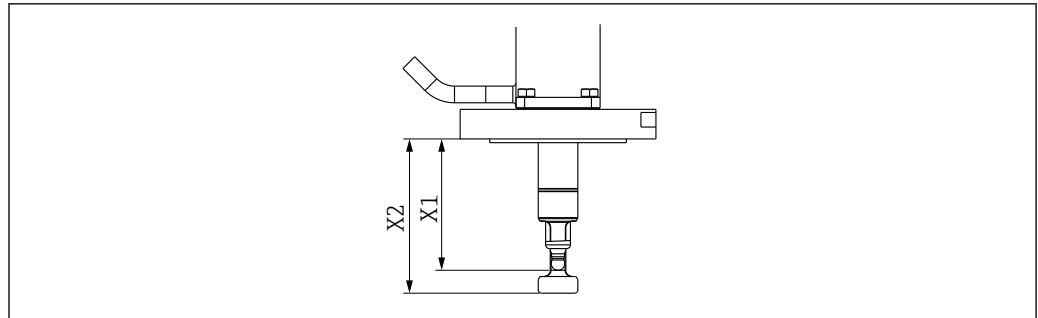
A0046158

23 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу EB с резьбой



A0046157

24 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу EA с резьбой

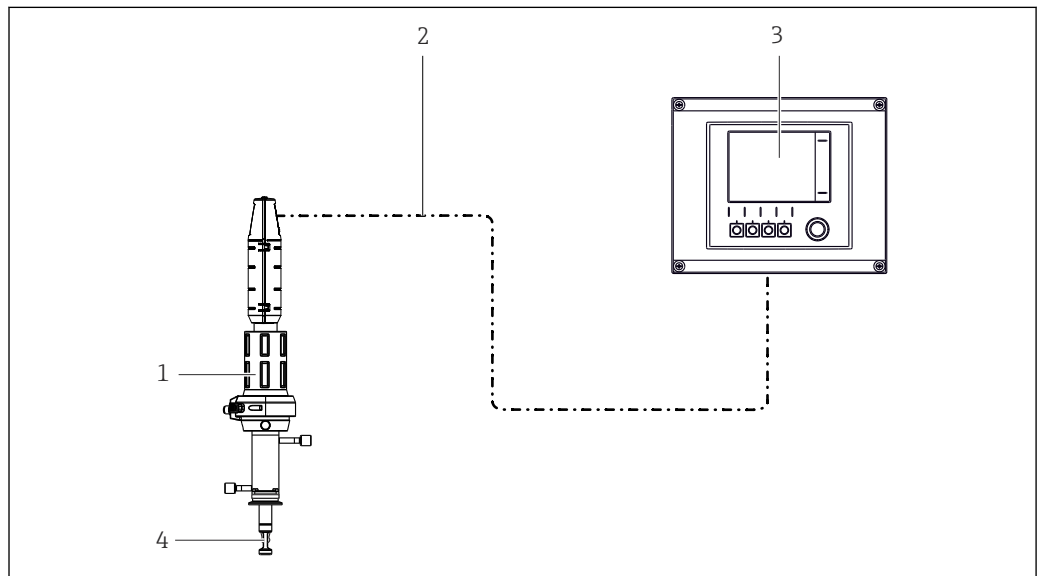


25 Глубина погружения в мм (дюймах) для присоединения к процессу DF с резьбой

5.2 Монтаж арматуры

5.2.1 Монтаж

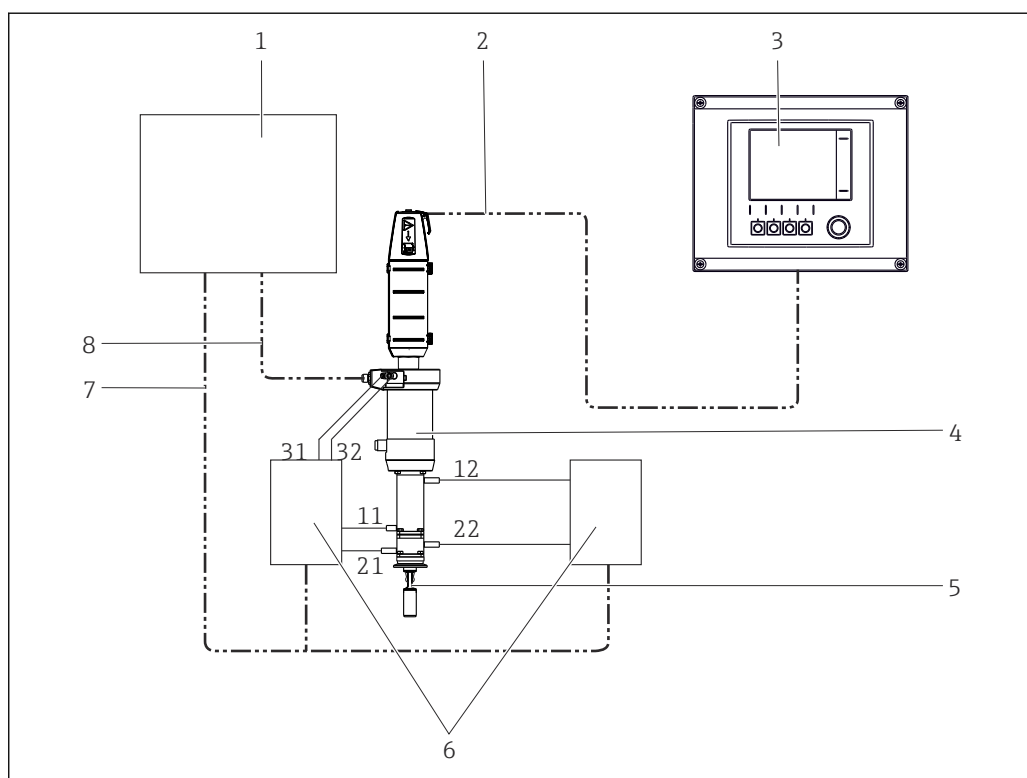
Измерительная система с одной камерой



26 Пример измерительной системы

- 1 Арматура Cleanfit CPA875
- 2 Измерительный кабель
- 3 Преобразователь Liquline CM44x
- 4 Датчик

Измерительная система с двойной камерой



A0022821

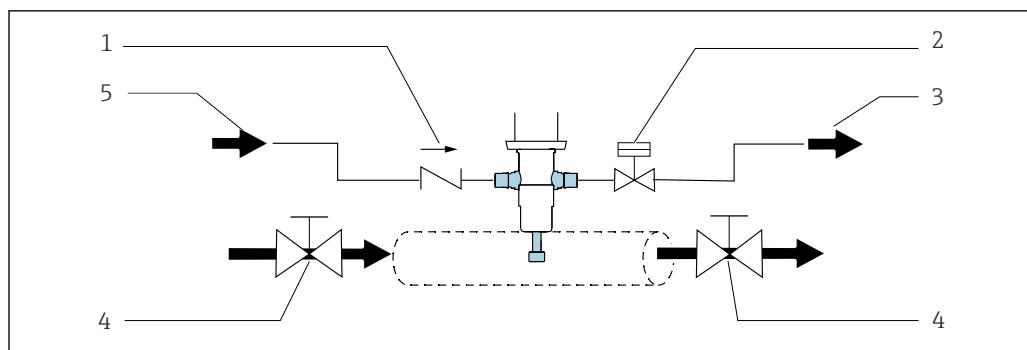
■ 27 Измерительная система с пневматическим приводом и двумя камерами (пример)

1	Блок управления	7	Сигналы управления (электр./пневм.)
2	Измерительный кабель	8	Обратная связь с концевым выключателем
3	Преобразователь Liquiline CM44x	11/12	Вход/выход «внутренней» камеры промывки
4	Арматура Cleanfit CPA875	21/22	Вход/выход «передней» камеры промывки
5	Датчик	31/32	Управление приводом
6	Вентильный блок		

Рекомендации по монтажу

Технологическое уплотнение герметизирует процесс, находясь в конечном положении. Во время выдвигания/втягивания датчика арматура открыта для процесса; промывочные соединения должны быть подсоединены к трубам или перекрыты.

i Канал между камерой промывки и средой открыт во время движения арматуры; как результат возможно использование уплотняющей воды. Для использования уплотняющей воды необходимо заблокировать выход камеры промывки (например, с помощью отсечного клапана).



A0039105

▣ 28 Пример системы герметизации через байпас.

- 1 Обратный клапан
- 2 Клапан открыт/закрыт, уплотняющая вода
- 3 Отработанная вода
- 4 Запорный клапан открыт/закрыт (опция)
- 5 Вода/моющее средство

Уплотнения необходимо регулярно проверять и обслуживать. В этой связи необходимо принятие мер по изолированию арматуры от рабочей среды, например за счет установки байпаса.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во время выдвигания/втягивания датчика зона процесса и камера промывки сообщаются.

Загрязнение арматуры.


- ▶ Включите арматуру в схему очистки.
- ▶ Обеспечьте регулярную очистку.

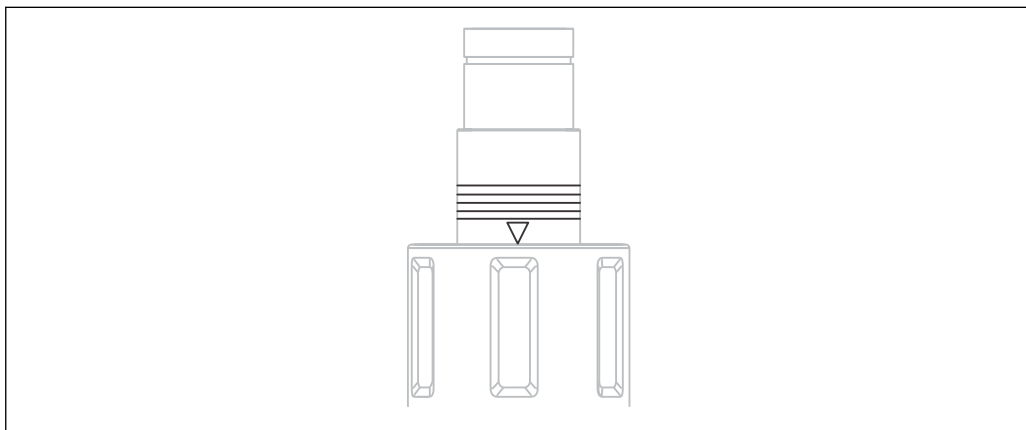
Погружение арматуры в рабочую среду / извлечение из среды**⚠ ОСТОРОЖНО**

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


- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Монтаж арматуры в резервуарах или трубах разрешается выполнять только после их опорожнения и снятия давления.

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

1. Переместите арматуру в сервисное положение.
↳ Виден треугольный знак положения (→  29).
2. Закрепите арматуру на резервуаре или трубе с помощью присоединения к процессу.
3. Следуя инструкциям в следующем разделе, подключите шланги для подачи сжатого воздуха и промывочной воды (если они используются в данном исполнении арматуры).



A0023307

 29 Знаки положения (сервисное положение)

Пневматическое подключение для автоматического управления

Предварительные условия:

- давление воздуха от 5 до 8 бар (абсолютное) (от 72 до 116 psi) или давление воздуха от 4 до 7 бар (избыточное) (от 58 до 102 psi);
- качество сжатого воздуха соответствует стандарту ISO 8573-1:2001; класс качества 3.3.3 или 3.4.3;
- класс твердых веществ 3 (не более 5 мкм, не более 5 мг/м³, загрязнение инородными частицами);
- содержание воды при температуре ≥ 15 °C: точка конденсации под давлением (класс 4) 3°C или ниже;
- содержание воды при температуре от 5 до 15 °C: точка конденсации под давлением (класс 3) -20°C или ниже;
- класс содержания масла 3 (не более 1 мг/м³);
- температура воздуха: 5 °C или выше;
- без постоянного расхода воздуха;
- минимальный номинальный диаметр воздухопроводов: 2 мм (0,08 дюйма).

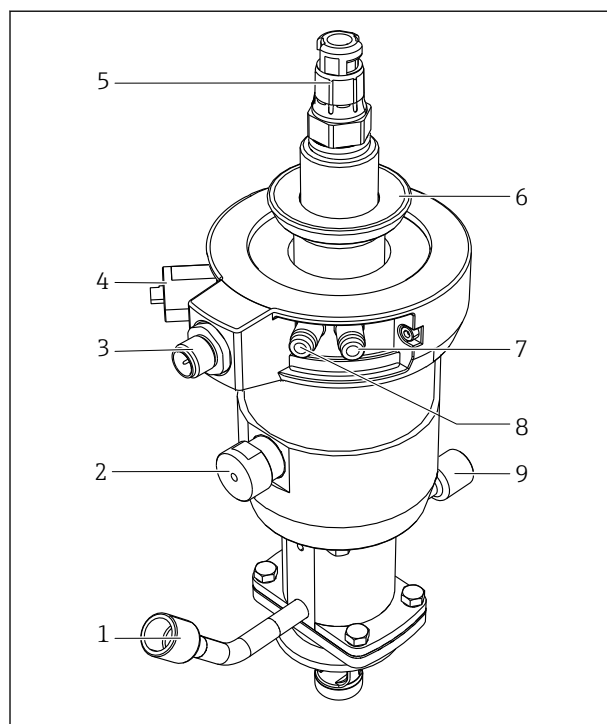
Подключение: штепсельный разъем M5, шланг 4/2 мм (внешний / внутренний диаметр) (адаптер для внешнего / внутреннего диаметра 6/4 мм прилагается).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Слишком высокое давление воздуха

Повреждение уплотнений.

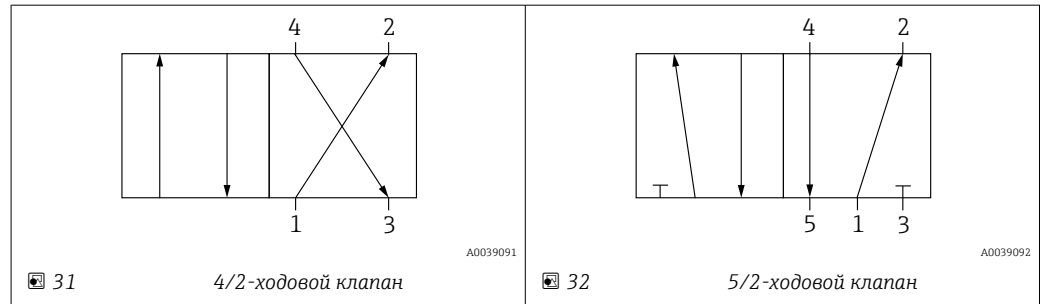
- ▶ Подсоедините редукционный клапан выше по направлению потока, если давление воздуха может превысить 7 бар (абсолютное) (102 psi) (даже временно).



- 1 Промывочное соединение (вход)
- 2 Автоматический фиксатор конечного положения, процесс
- 3 Подключение концевого выключателя
- 4 Автоматический фиксатор конечного положения, сервис
- 5 Головка датчика
- 6 Крепежное кольцо для защитного кожуха
- 7 Пневматическое подключение (перевод в положение измерения)
- 8 Пневматическое подключение (перевод в сервисное положение)
- 9 Промывочное соединение (выход)

30 Арматура с пневматическим приводом (без защитного кожуха)

- i** Для выдвигания/втягивания арматуры используйте пневматический управляющий клапан (4/2-ходовой или 5/2-ходовой). Подключите два входа арматуры.



Штуцер 1 предназначен для подсоединения к источнику сжатого воздуха.

Штуцеры 2 и 4 предназначены для подсоединения пневматического привода.

Штуцер 3 и при наличии штуцер 5 остаются открытыми; они используются в качестве дыхательных отверстий для привода.

Промывочные соединения

Соединения камеры промывки стерильной выдвижной арматуры CPA875 позволяют производить очистку камеры и датчика водой или раствором с моющим средством под максимальным давлением 6 бар (87 psi) или стерилизовать их с помощью пара (SIP).

Выдвижную арматуру можно выбрать с однокамерной или двухкамерной системой. Если используется двухкамерная система, ко входным и выходным линиям должны быть подключены все четыре штуцера.

i Если есть вероятность, что давление воды может превысить указанное давление уплотняющей воды (8 бар (116 psi) или 16 бар (232 psi)), установите перед входом редукционный клапан.

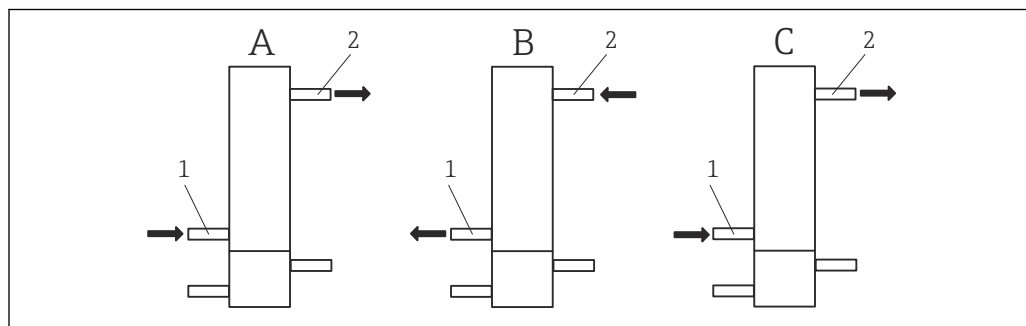
УВЕДОМЛЕНИЕ

Слишком большая разница давлений между рабочей средой и отработанной водой или неправильное подсоединение к камере промывки.

Повреждение уплотнений

- ▶ Перекройте промывочные соединения.
- ▶ Подсоедините трубопроводы к промывочным соединениям.
- ▶ Используйте уплотнительную жидкость.

Назначение промывочных соединений арматуры с двойной камерой



33 Назначение промывочного входа и выхода

- A Функция «промывка»: подключение и направление потока воды/моющего средства
 B Приточная/вытяжная вентиляция при перемещении из сервисного положения в положение измерения
 C Приточная/вытяжная вентиляция при перемещении из положения измерения в сервисное положение
 1 Вход камеры промывки
 2 Выход камеры промывки

В состоянии «Промывка» (A) вход и выход «внутренней» камеры промывки используются следующим образом (внутренний объем «передней» камеры промывки не изменяется, поэтому принимать меры по компенсации давления в данном случае не требуется):

- Через вход подается моющее средство или продувочный газ, в зависимости от способа очистки (1).
- Эти среды удаляются через выход (2).

В состоянии «Перемещение из сервисного положения в положение измерения» (B) необходимо поддерживать баланс давления в камере промывки во время перемещения. Вход и выход камеры промывки действуют следующим образом:

- Воздух удаляется через вход (1) (вход открыт).
- Воздух подается через выход (2).

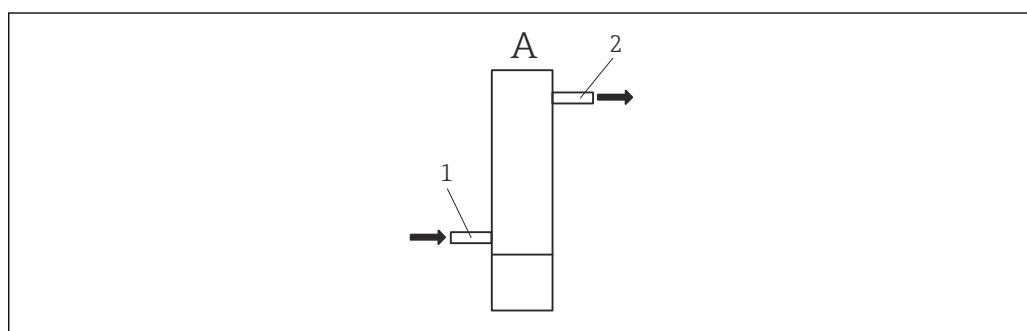
В состоянии «Перемещение из положения измерения в сервисное положение» (С) необходимо поддерживать баланс давления в камере промывки во время перемещения. Вход и выход камеры промывки действуют следующим образом:

- Воздух подается через вход (1).
- Воздух удаляется через выход (2) (выход открыт).

i Управление приводом должно производиться одновременно с управлением входами и выходами «внутренней» камеры промывки.

Контроллер для управления входами, выходами и приводом устанавливается на месте монтажа. В комплект поставки арматуры он не входит.

Назначение промывочных соединений арматуры с одной камерой



A0043570

34 Подключение и направление потока воды/моющего средства

- A Функция «промывки»: подключение и направление потока воды/моющего средства
 1 Вход камеры промывки
 2 Выход камеры промывки

В состоянии «Промывка» (А) вход и выход камеры промывки используются следующим образом (внутренний объем камеры промывки не изменяется, поэтому принимать меры по компенсации давления в данном случае не требуется):

- В зависимости от способа очистки, моющее средство подается через вход (1).
- Эти среды удаляются через выход (2).

Подключение концевых выключателей

Функция определения предельного положения позволяет передавать в систему, расположенную ниже по потоку (преобразователь, коммутирующий усилитель, терминал выходного интерфейса), сигнал о нахождении арматуры в положении измерения или сервисном положении. При использовании ручного привода запрашивается только нахождение арматуры в положении измерения.

Концевые выключатели должны быть подключены к клеммам выходного интерфейса (можно заказать в качестве принадлежностей для невзрывоопасной зоны), чтобы обеспечить подачу питания.

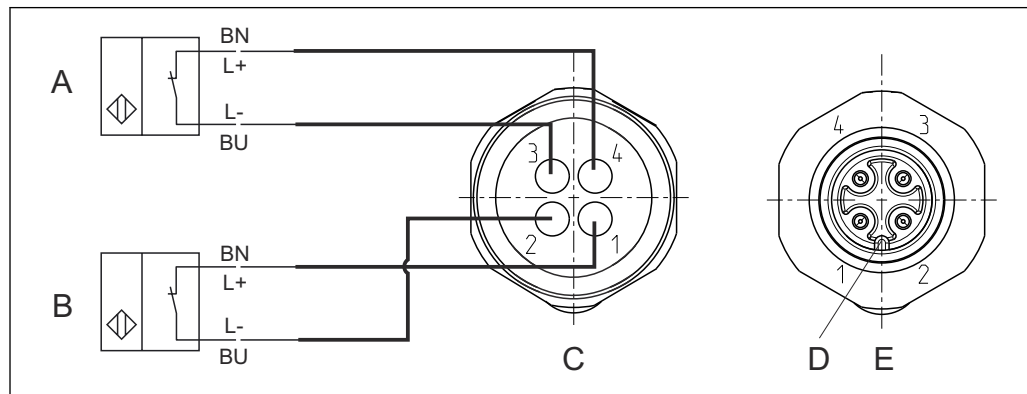
Арматуру можно сразу заказать с системой определения предельного положения, или можно дооснастить арматуру данной системой позднее. Кабель для концевых выключателей необходимо заказывать в качестве принадлежностей.

Устройства обратной связи

Устройства обратной связи имеют искробезопасное исполнение. В случае неправильного монтажа или подключения сертификат на устройства обратной связи уже не действует.

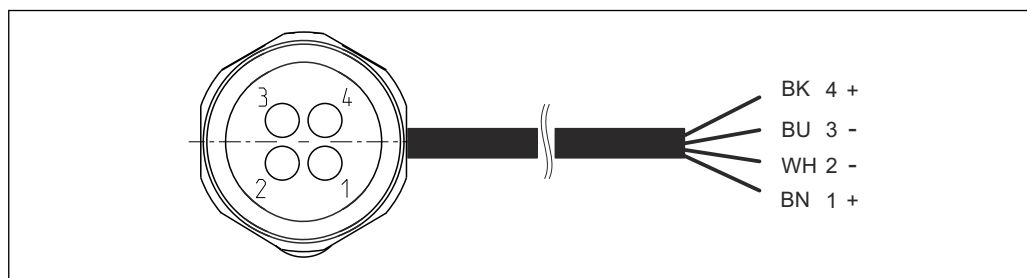
1. Убедитесь в полном соблюдении требований, приведенных в документации изготовителя.
2. Подключите устройства обратной связи в соответствии с действующими инструкциями.

Характеристика коммутирующего элемента:	Нормально замкнутый контакт NAMUR (индуктивный)
Расстояние переключения:	1,5 мм (0,06")
Номинальное напряжение:	8 В пост. тока
Частота переключения:	0–5000 Гц
Материал изготовления корпуса:	Нержавеющая сталь



35 Индуктивные концевые выключатели, внутренняя проводка в синем защитном кольце

- A Концевой выключатель, сервисное положение
 B Концевой выключатель, положение измерения
 C Разъем M12, сторона пайки (внутри арматуры)
 D Кодировка
 E Разъем, сторона контактов (снаружи арматуры)



A0022163

36 Соединительный кабель для концевого выключателя на преобразователе, коммутирующем усилителе, клеммах выходного интерфейса и т. п.

- 1 Положение измерения
- 2 Положение измерения
- 3 Сервисное положение
- 4 Сервисное положение

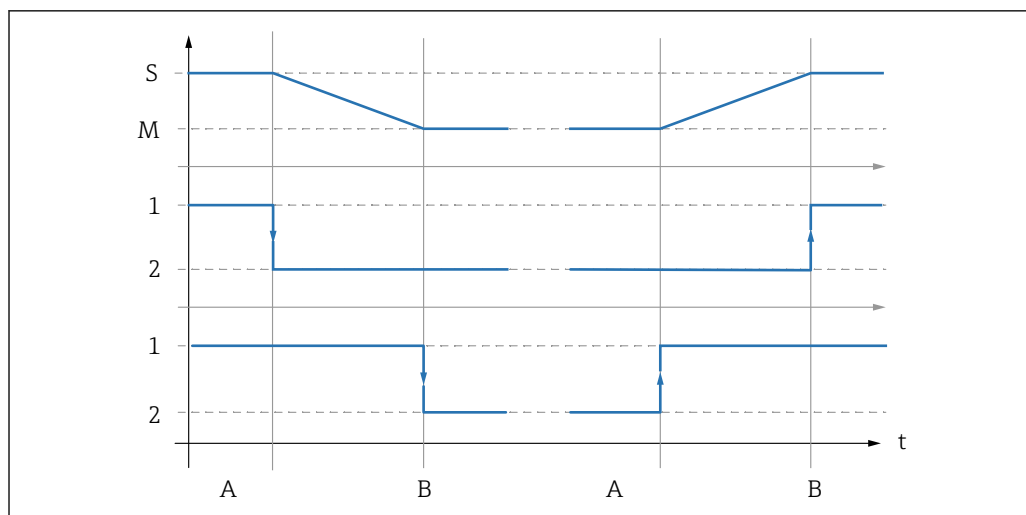
i Для арматуры с ручным управлением и одним концевым выключателем (положение измерения) предусмотрены только контакты 1 и 2.

i Если устройства обратной связи работают с использованием питания 24 В пост. тока (например, Liquiline CM442/CM444/CM448), необходимо использовать клеммы NAMUR. Клеммы NAMUR (8 В пост. тока) для невзрывоопасных зон можно заказать в качестве принадлежностей → 65. Питание на клеммы NAMUR должно поступать от собственного источника питания. Использовать питание от токового выхода преобразователя CM44 нельзя.

i Для вариантов исполнения CPA87х-AB*, предназначенных для использования во взрывоопасных зонах, необходимо соблюдать прилагаемую декларацию изготовителя и руководство по эксплуатации для установленных устройств обратной связи Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094.

Таблица сигналов для концевых выключателей

Положение арматуры	Концевой выключатель, положение измерения	Концевой выключатель, сервисное положение
Положение измерения	Активный – низкий (LOW) (≥ 3 мА)	Активный – низкий (LOW) (≥ 3 мА)
Сервисное положение	Активный – высокий (HIGH) (≤ 1 мА)	Активный – высокий (HIGH) (≤ 1 мА)



A0039144

37 Описание функции переключения

- S* Сервисное положение
- M* Положение измерения
- 1* Высокий
- 2* Низкий
- A* Начало движения
- B* Достигнуто конечное положение

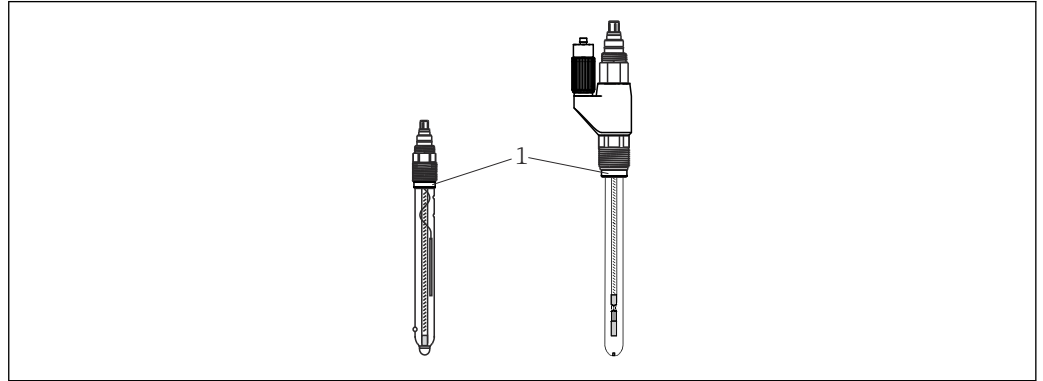
5.2.2 Монтаж датчика

Подготовка датчика и арматуры

УВЕДОМЛЕНИЕ

Опасность проникания среды в случае установки неисправного датчика.

- ▶ Проверьте датчик и при необходимости используйте новый, исправный датчик.



A0030154

38 Монтаж датчика

1 Упорная втулка с уплотнительным кольцом

1. Снимите защитный колпачок с датчика. Убедитесь в том, уплотнительное кольцо и упорная втулка (→ 38, поз. 1) находятся на месте.
2. Чтобы облегчить монтаж, смочите стержень датчика водой.
3. Переведите арматуру в сервисное положение.

Варианты исполнения 3-A

Путь утечки в месте вворачивания датчика на устройствах в вариантах исполнения 3-A:

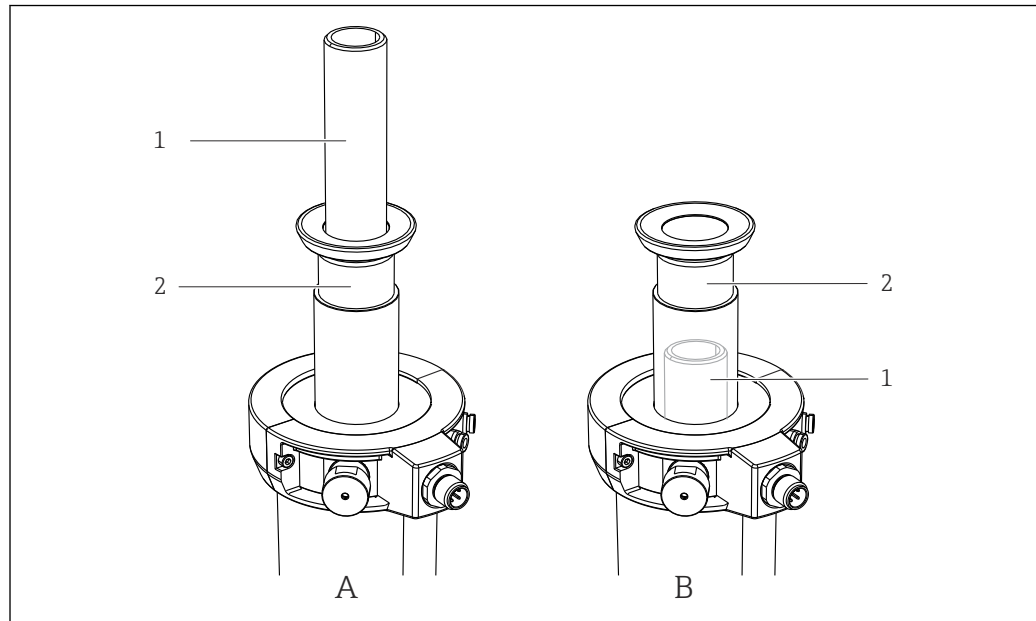
- ▶ Замените упорную втулку датчика шлицевой упорной втулкой из комплекта поставки.

Монтаж и снятие датчиков

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность для здоровья вследствие воздействия экстремальных температур, давления и химических веществ!

- ▶ Выполните компенсацию давления в камере промывки.
- ▶ Перед тем как извлекать датчик, очистите и промойте его в камере промывки.
- ▶ Проверьте технологические уплотнения. (Когда функция промывки деактивирована и арматура находится в конечном положении, из камеры промывки не должно быть утечки среды.)



A0030155

39 Варианты монтажа датчика

1 Переходник датчика

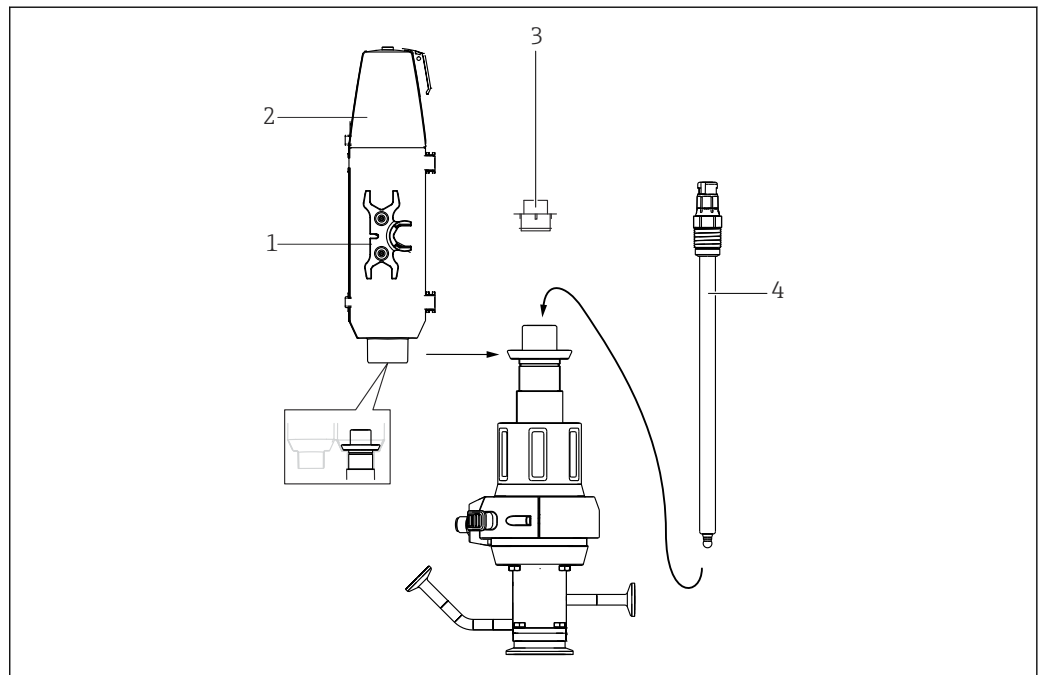
2 Выдвижная труба

A Адаптер датчика, установленный над выдвижной трубой

B Адаптер датчика, установленный под выдвижной трубой (скрыт)

В зависимости от варианта исполнения арматуры переходник датчика является видимым (, поз. А) или располагается под выдвижной трубой, и увидеть его невозможно (поз. В). Соответственно, процедуры монтажа и снятия датчиков в этих случаях отличаются:

Монтаж и снятие датчиков, если переходник датчика (поз. А) виден



A0030186

40 Монтаж датчика

- 1 Рожковый гаечный ключ (AF 17/19 мм)
- 2 Защитный кожух
- 3 Заглушка
- 4 Датчик

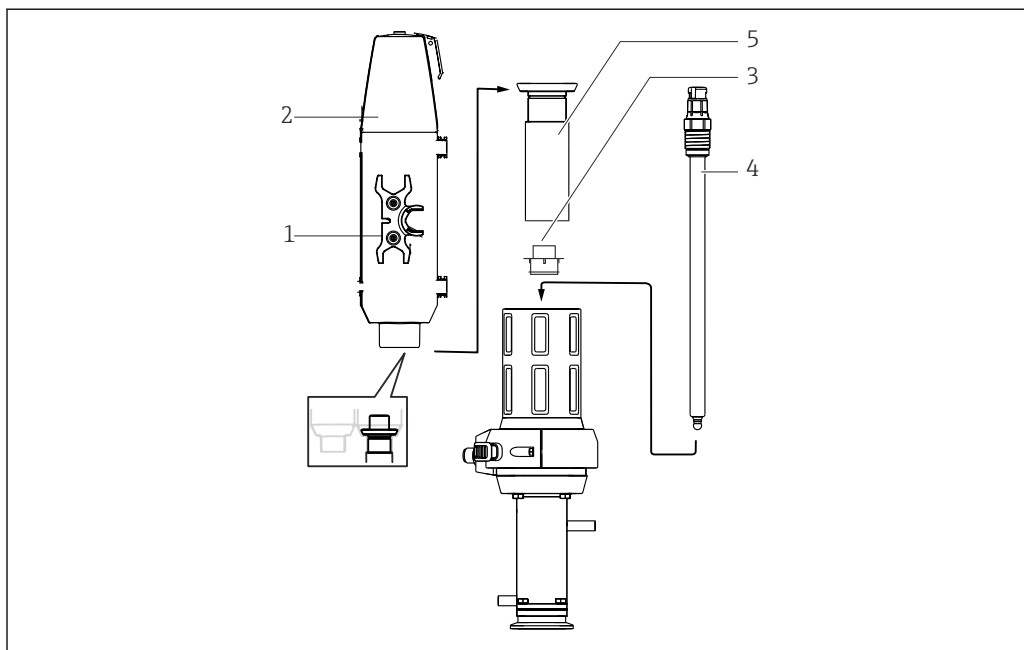
i В этом исполнении можно устанавливать гелевые датчики и датчики с KCl.

Монтаж датчика выполняется следующим образом:

1. Снимите защитный кожух (→ 40, поз. 2) (возможно только при арматуре в сервисном положении).
2. Снимите желтую заглушку (поз. 3).
3. Вверните датчик (поз. 4) вместо заглушки и затяните рожковым гаечным ключом (поз. 1) от руки (3 Н·м (2,2 lbf ft)).
4. Закрепите рожковый гаечный ключ обратно в кожухе.
5. Установите защитный кожух на арматуру. При этом проведите измерительный кабель через кабельный ввод (на кожухе сверху).

i Обязательно устанавливайте защитный кожух, прежде чем перемещать арматуру в положение измерения. Защитный кожух в положении измерения не снимается и тем самым предотвращает снятие датчика.

Монтаж и снятие датчиков, если переходник датчика (поз. В) не виден



A0030187

41 Монтаж датчика

- 1 Торцевой гаечный ключ (AF 17/19 мм)
- 2 Защитный кожух
- 3 Заглушка (защитная крышка)
- 4 Датчик
- 5 Выдвижная труба

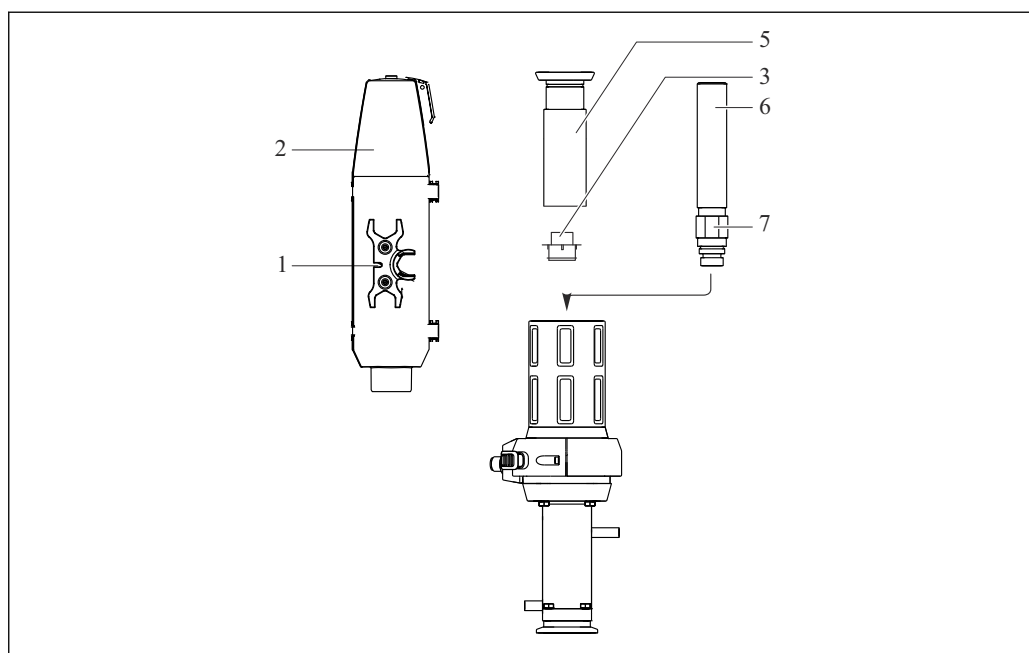
i В этом исполнении возможна установка гелевых датчиков. Для установки датчиков с KCl необходим переходник «Гель – KCl».

Монтаж датчика выполняется следующим образом:

1. Снимите защитный кожух (→ 41, поз. 2) (возможно только при арматуре в сервисном положении).
2. Отверните выдвижную трубу (поз. 5) против часовой стрелки.
3. Снимите желтую заглушку (поз. 3).
4. Вверните датчик (поз. 4) вместо заглушки и затяните рожковым гаечным ключом (поз. 1) от руки (3 Н·м (2,2 lbf ft)).
5. Прикрутите выдвижную трубу на место.
6. Закрепите рожковый гаечный ключ обратно в кожухе.
7. Установите защитный кожух на арматуру. При этом проведите измерительный кабель через кабельный ввод (на кожухе сверху).

i Обязательно устанавливайте защитный кожух, прежде чем перемещать арматуру в положение измерения. Защитный кожух в положении измерения не снимается и тем самым предотвращает снятие датчика.

Установка датчиков с гелевым электролитом длиной 360 мм и датчиков с жидким электролитом KCL с использованием адаптера "Гель-KCl"



A0030188

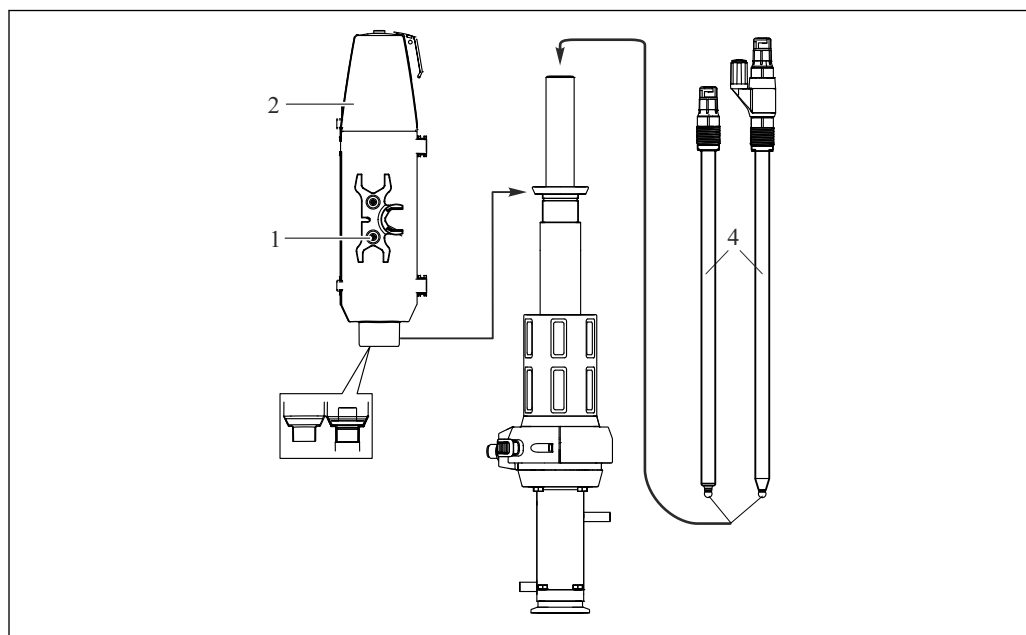
42 Монтаж датчика, часть 1

- 1 Рожковый гаечный ключ (AF 17/19 мм)
- 2 Защитный кожух
- 3 Заглушка (защитная крышка)
- 5 Выдвижная труба
- 6 Переходник «Гель – KCl»
- 7 Контргайка

i В этом исполнении возможна установка гелевых датчиков. Для установки датчиков с KCl необходим переходник «Гель – KCl».

Монтаж датчика выполняется следующим образом:

1. Снимите защитный кожух (→ 42, поз. 2) (возможно только при арматуре в сервисном положении).
2. Отверните выдвижную трубу (поз. 5) (против часовой стрелки).
3. Закрутите контргайку (поз. 7) на переходнике «Гель – KCl» (поз. 6) вверх до упора.
4. Снимите желтую заглушку (поз. 3).
5. Вверните переходник «Гель – KCl» (поз. 6) вместо заглушки и затяните от руки (3 Н·м (2,2 lbf ft)).
6. Заверните контргайку рукой (по часовой стрелке), затем затяните ее рожковым гаечным ключом (AF 24 мм) на ¼ оборота.
7. Прикрутите выдвижную трубу на место.
8. Вверните датчик (→ 43, поз. 4) и затяните рожковым гаечным ключом (поз. 1) от руки (3 Н·м (2,2 lbf ft)).
9. Закрепите рожковый гаечный ключ обратно в кожухе.
10. Установите защитный кожух на арматуру. При этом проведите измерительный кабель через кабельный ввод (на кожухе сверху).



A0030189

43 Монтаж датчика, часть 2

- 1 Рожковый гаечный ключ
- 2 Защитный кожух
- 4 Гелевый датчик 360 мм или датчик с KCl

i Обязательно устанавливайте защитный кожух до перемещения арматуры в положение измерения. Защитный кожух в положении измерения не снимается и тем самым предотвращает снятие датчика.

5.3 Проверки 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?

5.3.1 Проверка исправности уплотнительной системы

Проверяйте уплотнения после монтажа или снятия датчика и при работах по техническому обслуживанию. С регулярными интервалами.

1. Переместите арматуру в сервисное положение
2. Если имеется, откройте шаровой кран на выходе камеры промывки
 - ↳ Утечка небольшого количества среды является нормой (во время выдвигания/втягивания датчика зона процесса и камера промывки сообщаются).
3. Промойте камеру арматуры/датчик.
4. Понаблюдайте за выходом. Через короткое время вытекание среды должно прекратиться.
5. Если среда продолжает вытекать, значит, уплотнительная система повреждена; выведите точку измерения из эксплуатации и выполните техническое обслуживание арматуры.

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Предварительные условия

Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что:

- все уплотнения установлены правильно (в местах присоединения к арматуре и процессу);
- датчик установлен и подключен правильно;
- подключение для воды в промывочных соединениях выполнено правильно (при его наличии).

ОСТОРОЖНО


В случае утечки технологической среды возможны травмы из-за высокого давления, высокой температуры или воздействия химикатов.

- ▶ Проверьте соединения на герметичность.

ОСТОРОЖНО

Во время выдвигания/втягивания датчика возможна утечка технологической среды.

- ▶ Проверьте исправность технологических уплотнений.
- ▶ Подсоедините трубопровод к выходному соединению камеры промывки.
- ▶ Закройте промывочные соединения заглушками.

 Следует помнить, что при выдвигании/втягивании арматуры открывается кратковременный канал между процессом (средой) и камерой промывки. Это промежуточное положение можно использовать для функции так называемой «уплотняющей воды» или для третьего фиксированного положения (см. «Очистка/стерилизация технологического уплотнения (опционально)»).

Устанавливайте соединения камеры промывки соответствующим образом.

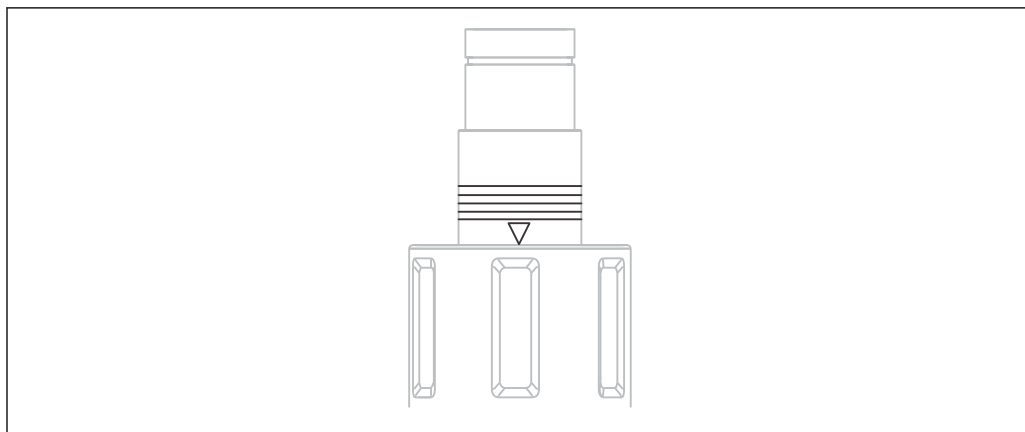
7 Управление

7.1 Адаптация арматуры к условиям процесса

⚠ ВНИМАНИЕ

В соответствии с принципом действия зона процесса и камера промывки сообщаются. Из-за этого в камере промывки может создаваться давление. Во время выдвигания/втягивания датчика возможна утечка технологической среды.

- ▶ Проверьте исправность технологических уплотнений.
- ▶ Подсоедините трубопровод к выходному соединению камеры промывки.
- ▶ Закройте промывочные соединения заглушками.

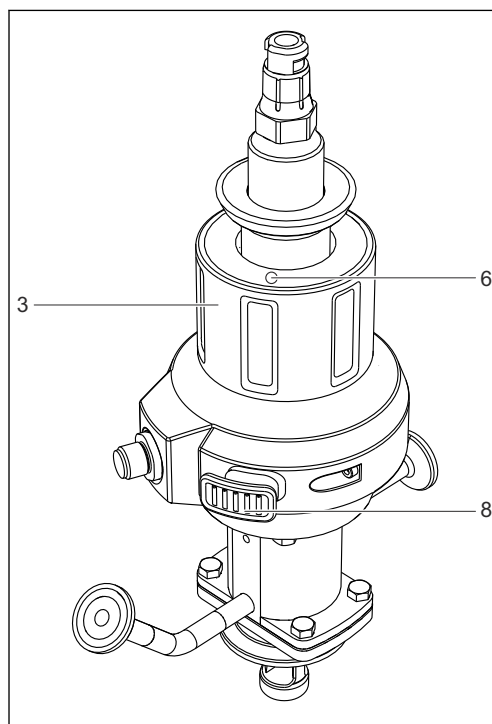


44 Метки положения (сервисное положение)

Арматура с пневматическим приводом

Арматура с пневматическим приводом не имеет элементов управления.

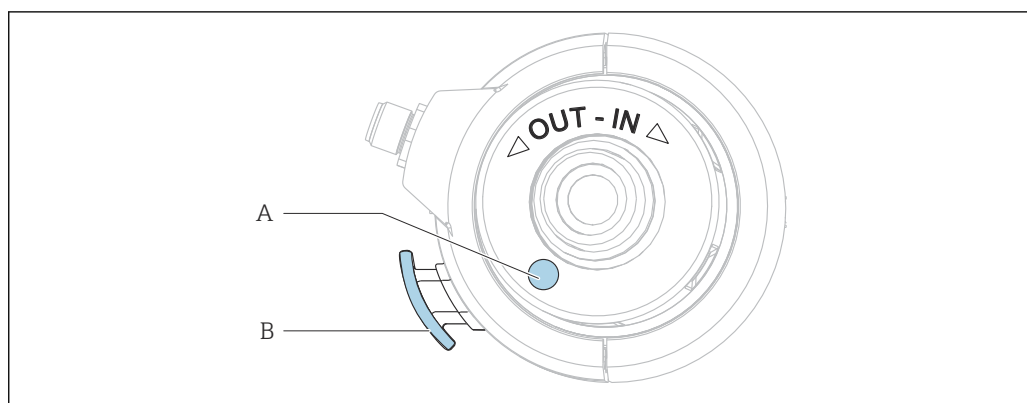
Арматура с ручным приводом



- 3 Ручной привод
- 6 Кнопка разблокировки (сервисное положение)
- 8 Кнопка разблокировки (положение измерения)

45 Элементы управления

7.1.1 Ручное управление



46 Направление вращения

A Кнопка разблокировки (сервисное положение)

B Кнопка разблокировки (положение измерения)

Перемещение арматуры из сервисного положения в положение измерения

Перемещение арматуры возможно только при установленном датчике.

1. Нажмите кнопку разблокировки (A).
2. Удерживая нажатой кнопку разблокировки (A), в течение первой четверти оборота, поверните привод по часовой стрелке, чтобы держатель датчика переместился в процесс (возможно только при установленном датчике). При оставшейся части поворота кнопку можно отпустить.
3. Поверните привод до блокировки фиксатора.

Перемещение арматуры из положения измерения в сервисное положение

1. Нажмите кнопку разблокировки (B).
2. Удерживая нажатой кнопку разблокировки (B) в течение первой четверти оборота, поверните привод против часовой стрелки до упора (сервисное положение).
3. Выполните необходимые работы по обслуживанию.

7.1.2 Пневматическое управление

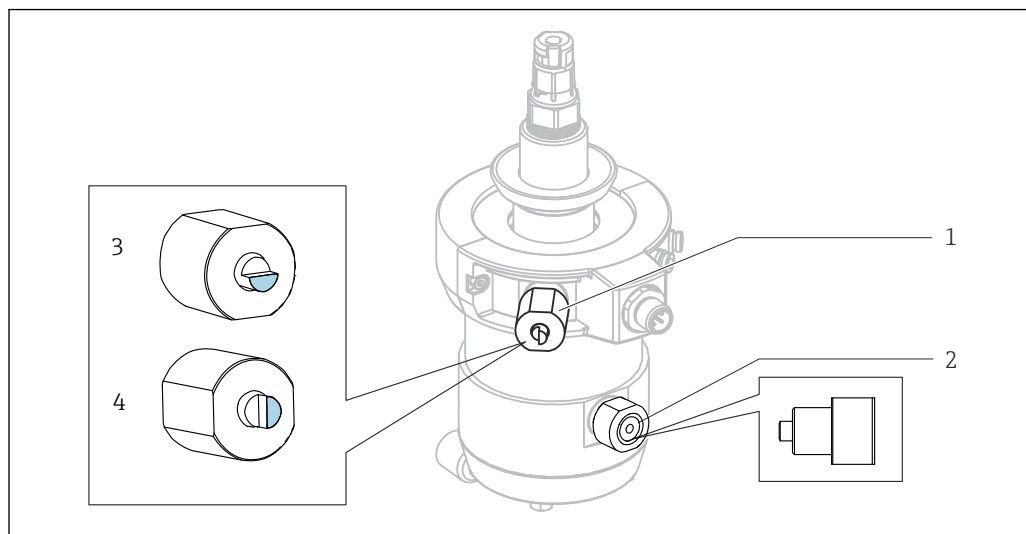
Перемещение арматуры возможно только при установленном датчике.

Управление в случае пневматического исполнения зависит от используемого контроллера. Указания по управлению см. в руководстве по эксплуатации контроллера.

Для выдвигания/втягивания арматуры используйте пневматический управляющий клапан (4/2-ходовой или 5/2-ходовой).

- ▶ Подключите два входа.
 - ↳ Если подключен только один вход (например, для проверки), поршень блокируется, поскольку направляющая датчика перемещается раньше деактивации фиксатора конечного положения.

Выдвигание / втягивание арматуры в случае прекращения подачи сжатого воздуха



47 Прекращение подачи сжатого воздуха

- 1 Концевой выключатель «Арматура в сервисном положении»
- 2 Концевой выключатель «Арматура в положении измерения»
- 3 Нормальное положение (плоская сторона сверху)
- 4 Положение для опциональной стерилизации технологического уплотнения (плоская сторона слева)

ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования ввиду высокого давления среды

- Сбросьте давление в системе.

В случае прекращения подачи сжатого воздуха имеется возможность перемещения арматуры вручную. Для этого выполните следующие действия:

1. Рожковым гаечным ключом (AF 17 мм) отверните оба фиксатора конечного положения (поз. 1 и 2).
2. Переведите арматуру в нужное положение.
3. Вверните фиксатор конечного положения обратно (только в случае опциональной стерилизации технологического уплотнения: установите фиксатор обратно в нормальное положение (поз. 3)).

Очистка / стерилизация технологического уплотнения (опционально)

Арматура в этом исполнении позволяет очищать и стерилизовать технологическое уплотнение. Действуйте следующим образом:

1. Переместите арматуру в сервисное положение.
2. Рожковым гаечным ключом поверните штифт фиксатора конечного положения (поз. 1) из положения 3 в положение 4.
3. Переместите арматуру в положение измерения.
 - ↳ При этом арматура перемещается в направлении положения измерения и останавливается в «третьем фиксированном положении». При выполнении очистки/стерилизации камеры промывки также выполняется очистка/стерилизация технологического уплотнения.
4. После очистки/стерилизации переместите арматуру в сервисное положение.
5. Рожковым гаечным ключом поверните штифт фиксатора конечного положения из положения 4 в положение 3.


Переместите арматуру в положение измерения и продолжите измерение.

8 Техническое обслуживание




ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при утечке среды

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

 Привод арматуры является необслуживаемым. Его техобслуживание или ремонт невозможны.

8.1 График технического обслуживания

-  Для своевременного осуществления технического обслуживания рекомендуется вести специальный журнал.
-  Интервалы указаны примерно. При сложных условиях процесса или окружающей среды рекомендуется соответственно сократить эти интервалы. Периодичность очистки датчика и арматуры зависит от среды.
-  После очистки или замены нанесите на уплотнения толстый слой смазки Klüber ХРС0003-V+R8.

Периодичность	Действия по обслуживанию
При первом вводе в эксплуатацию / возобновлении эксплуатации после техобслуживания	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните первый осмотр. ▶ Проверьте блокировку втягивания (без датчика перемещения нет). ▶ Проверьте стопорные штифты (без сжатого воздуха перемещения нет).
Регулярно	<p>Внешний осмотр:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверка движения арматуры. ▶ Очистка и смазывание выдвигной трубы с учетом степени загрязнения. ▶ Проверка герметичности уплотнений во всех соединениях. <p>Проверка герметичности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Промывочные линии ▪ Присоединение к процессу ▪ Шланги подачи сжатого воздуха (пневматический привод). <p>Очистка технологического уплотнения с использованием функции затворной жидкости:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Закройте выход промывочной камеры. ▶ Выполните промывку со сбросом в технологическое оборудование, чтобы очистить уплотнения.
Ежемесячно или после 500 перемещений (в зависимости от того, что наступит раньше)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверка исправности технологического уплотнения. ▶ При наличии утечки технологической среды – замена уплотнений. ▶ Проверьте сливное отверстие: для этого выкрутите винт.

Периодичность	Действия по обслуживанию
	<p>Среда выбрасывается из сливного отверстия при перемещении арматуры? Это может быть индикатором неисправных внутренних уплотнительных колец в камере промывки или неисправных уплотнительных колец погружной трубы в случае двухкамерной арматуры.</p> <p>Исполнение не по стандарту 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте отверстие для утечки в камере промывки. 2. Тщательно очистите арматуру. 3. Замените уплотнения, находящиеся в контакте со средой. <p>Исполнение по стандарту 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте сливные каналы. 2. Тщательно очистите арматуру. 3. Замените уплотнения, находящиеся в контакте со средой. <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте датчик. 2. Разберите датчик. 3. Проверьте датчик на наличие отложений. 4. Если отложения имеются: проверьте цикл очистки (моющие средства, температура, длительность, скорость потока). <p>При подаче технологического давления и отключении очистки не должно быть выброса технологической среды из выходного отверстия промывочной камеры арматуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте технологические уплотнения на наличие дефектов.
<p>Два раза в год или после 5000 перемещений (в зависимости от того, что наступит раньше)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Тщательно очистите арматуру. ▶ Удалите остатки технологической среды. ▶ Замените все уплотнения, находящиеся в контакте со средой. ▶ Очистите выдвижную трубу. ▶ Смажьте выдвижную трубу. <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте подвижность ограничителя втягивания. 2. Снимите датчик. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Контактная поверхность датчика в арматуре подпружинена и должна свободно двигаться. <p>Возможная причина неисправности: загрязнение внутри привода, например из-за поломки датчика.</p>

8.2 Работы по техническому обслуживанию

8.2.1 Моющее 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.

8.2.2 Очистка арматуры

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при утечке среды

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

ОСТОРОЖНО

Прекращение нормального функционирования.



- ▶ Не вскрывайте и не разбирайте привод.
- ▶ Во время технического обслуживания следует заменять только уплотнительное кольцо на основании выдвижной трубы.
- ▶ Регулярно очищайте и смазывайте выдвижную трубу.


Чтобы обеспечить стабильное и безопасное измерение, соблюдайте следующие правила:

1. Регулярно очищайте арматуру и датчик. Периодичность и интенсивность очистки зависят от свойств среды.
2. Очистите металлические детали изопропиловым спиртом, но не допускайте его контакта с уплотнительными кольцами.

Арматура с ручным управлением

Все детали, находящиеся в контакте со средой, например датчик и его направляющая, подлежат регулярной очистке.

1. Снимите датчик в последовательности, обратной процедуре монтажа. →  37
2. Небольшие загрязнения и наслоения удаляются подходящими моющими растворами. (→  48
3. Трудноудаляемые загрязнения убирайте с помощью мягкой щетки и пригодного для этой цели моющего средства.
4. При очень стойком загрязнении отмочите детали в моющем растворе. Затем очистите детали щеткой.

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

Арматура с пневматическим управлением

Рекомендована регулярная очистка сжатым воздухом, для этого используется подключение промывочной воды и соответствующее оборудование.

1. Разберите детали, находящиеся в контакте со средой.
2. Очистите детали, находящиеся в контакте со средой.
3. Очистите металлические детали изопропиловым спиртом. Не допускайте его попадания на уплотнительные кольца.

8.2.3 Очистка датчика

→ Документация подключенного датчика

1. Всегда очищайте электроды для измерения ОВП механическими средствами и водой.

2. Не используйте для этой цели химические средства.
 - ↳ Такие чистящие средства приводят к появлению потенциала на электроде, который может угасать в течение нескольких часов. Это может привести к появлению погрешности измерения.
3. Не используйте для этой цели абразивные чистящие средства.
 - ↳ Возможны повреждения датчика, не подлежащие ремонту.
4. При необходимости после очистки выполните повторную калибровку.

Очищать датчик следует:

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

Датчик можно снять и очистить вручную или выполнить очистку в автоматическом режиме ¹⁾ посредством подключения промывочной воды.

При незначительных отложениях:

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

1) Только если арматура снабжена соответствующими компонентами.

8.2.4 Замена уплотнений

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

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования из-за остатков среды и повышенной 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.

⚠ ВНИМАНИЕ

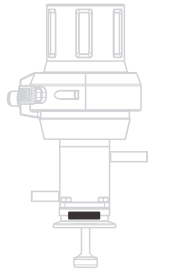
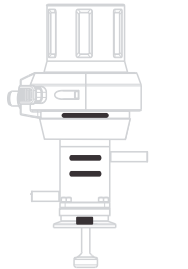
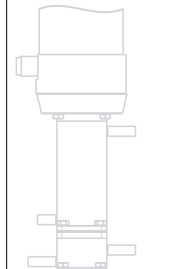
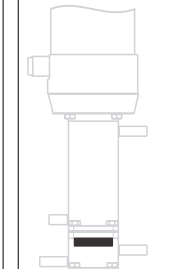
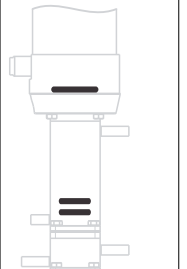
Усиленный износ уплотнений под динамическими нагрузками

- ▶ Смазывайте уплотнения достаточным количеством смазки, например Paraliq GTE 703.
- ▶ Сократите интервалы технического обслуживания.
- ▶ Перед заменой уплотнений необходимо провести очистку арматуры. (→ 📄 50)

Подготовка

1. Остановите процесс. Убедитесь в отсутствии остатков среды, остаточного давления и высокой температуры.
2. Переместите арматуру в сервисное положение.
3. Полностью извлеките арматуру из присоединения к процессу.
4. Выполните очистку арматуры. (→ 📄 50)

В следующих разделах описывается замена уплотнений. Найти требуемый раздел можно по приведенной ниже таблице.

				
A0023215	A0023216	A0023214	A0023213	A0023212
Литое уплотнение – присоединение к процессу (A)	Уплотнительные кольца – одна камера (B)	Литое уплотнение – присоединение к процессу, двойная камера (C)	Литое уплотнение – передняя камера (D)	Уплотнения – внутренняя двойная камера (E)

Проверка исправности уплотнительной системы

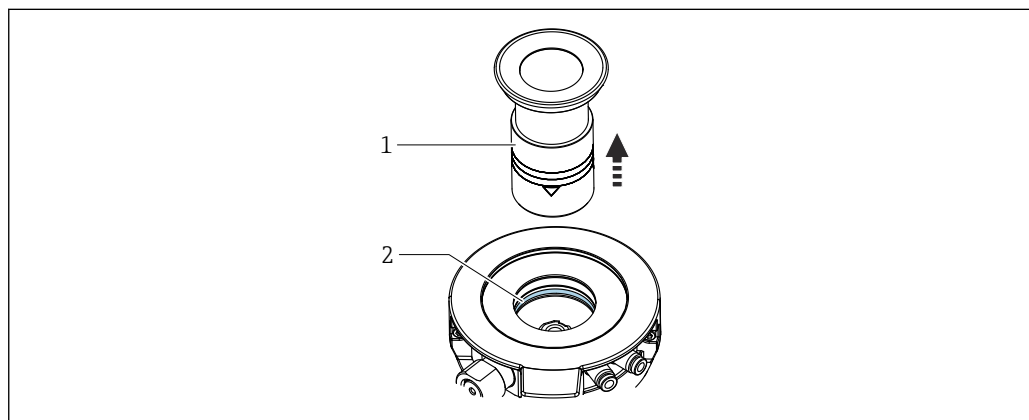
Проверяйте уплотнения после монтажа или снятия датчика и при работах по техническому обслуживанию. С регулярными интервалами.

1. Переместите арматуру в сервисное положение
2. Если имеется, откройте шаровой кран на выходе камеры промывки
 - ↳ Утечка небольшого количества среды является нормой (во время выдвигания/втягивания датчика зона процесса и камера промывки сообщаются).

3. Промойте камеру арматуры/датчик.
4. Понаблюдайте за выходом. Через короткое время вытекание среды должно прекратиться.
5. Если среда продолжает вытекать, значит, уплотнительная система повреждена; выведите точку измерения из эксплуатации и выполните техническое обслуживание арматуры.

Выдвижная труба

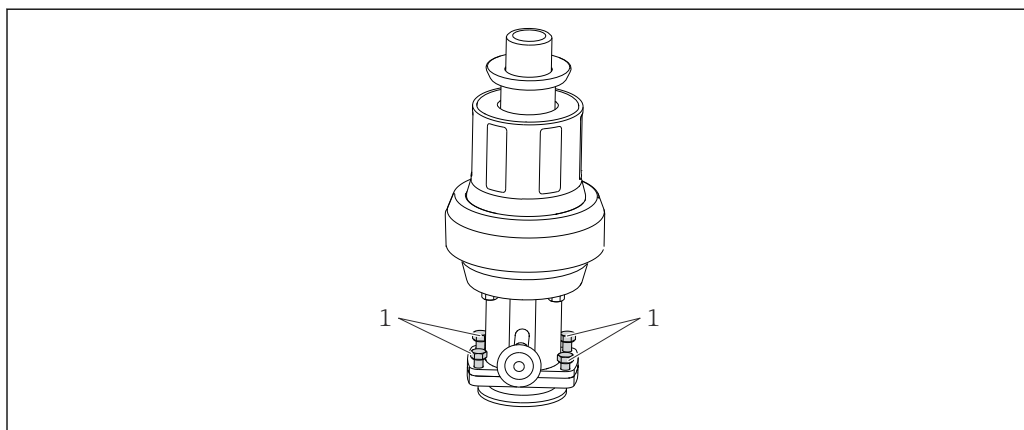
Замена уплотнений в выдвижной трубе



- 1 Выдвижная труба
2 Уплотнительное кольцо

1. Открутите выдвижную трубу (1) от арматуры.
2. В пневматическом варианте исполнения открутите автоматические фиксаторы конечного положения с помощью комбинированного ключа (AF 17).
3. Вручную переместите арматуру в положение измерения.
4. С помощью подходящего инструмента, например свечного ключа, осторожно надавите на защитную трубу вниз.
5. Извлеките открытое уплотнительное кольцо (2) из канавки с помощью съемника уплотнительных колец.
6. Нанесите тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703) на выдвижную трубу (1).
7. Смажьте уплотнительное кольцо и вставьте его.
8. Установите выдвижную трубу (1) и, если применимо, пневматические фиксаторы конечного положения на арматуру.

Фасонное уплотнение – технологическое соединение (А)

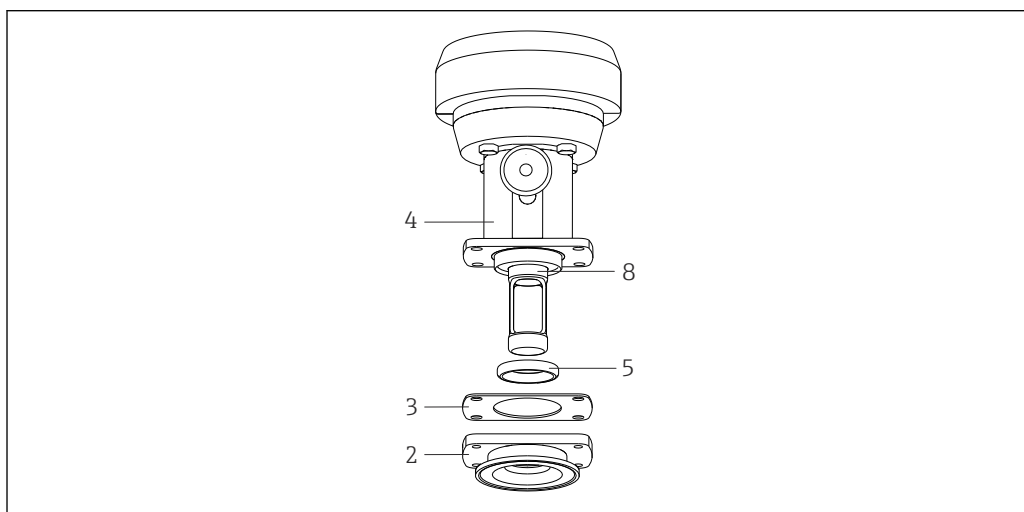


A0030357

48 Замена уплотнений, часть 1

1 Крепежные винты

1. Открутите четыре крепежных винта (поз. 1).



A0030365

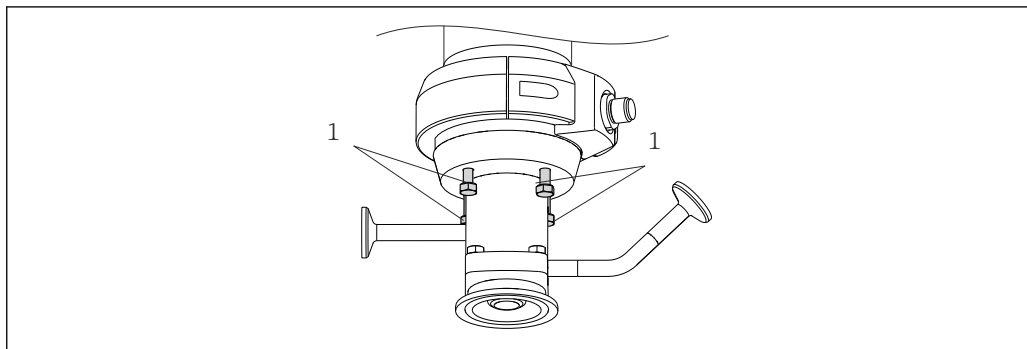
49 Замена уплотнений, часть 2

2 Присоединение к процессу
3 Прокладка
4 Камера промывки
5 Литое уплотнение
6 Погружная трубка

2. Снимите присоединение к процессу (поз. 2).
3. Снимите литое уплотнение (поз. 5) с присоединения к процессу.
4. Нанесите на новое литое уплотнение тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703).
5. Наденьте литое уплотнение на погружную трубку (поз. 8), учитывая местонахождение канавки камеры промывки, и переместите его в требуемое положение. Убедитесь в том, что литое уплотнение установлено правильно.
6. Установите прокладку (поз. 3) в камере промывки.
7. Подсоедините присоединение к процессу к камере промывки.
8. Затяните четыре крепежных винта с моментом 4 Н·м.

Уплотнительные кольца – одна камера (В)

Уплотнительные кольца

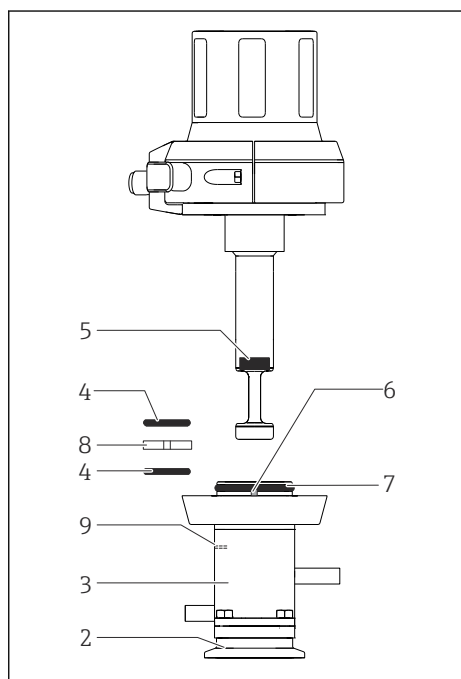


A0030356

50 Замена уплотнений, часть 1

1 Крепежные винты

1. Выверните четыре крепежных винта (поз. 1).
2. Снимите камеру промывки (поз. 3) с присоединением к процессу (поз. 2).






A0030364

51 Замена уплотнений, часть 2

- 2 Присоединение к процессу
 3 Камера промывки
 4 Уплотнительные кольца (внутренняя камера промывки)
 5 Фасонное уплотнение
 6 Контрольный штифт
 7 Уплотнительное кольцо (верхняя часть камеры промывки) (только для пневматического привода)
 8 Скользящая втулка (только для пневматического привода)
 9 Сливное отверстие



3. С помощью пинцета снимите с камеры промывки оба уплотнительных кольца (поз. 4).
4. Только пневматический привод: вставьте через сливное отверстие (поз. 9) тонкую отвертку.
 - ↳ Скользящая втулка (поз. 8) выдавливается из направляющей канавки.
5. Для извлечения скользящей втулки используйте пинцет.
6. Нанесите на новые уплотнительные кольца и новую скользящую втулку тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703).
7. Только для пневматического привода: вставьте скользящую втулку в среднюю направляющую канавку.
8. Вставьте уплотнительные кольца в предназначенные для них канавки в камере промывки.

Фасонное уплотнение

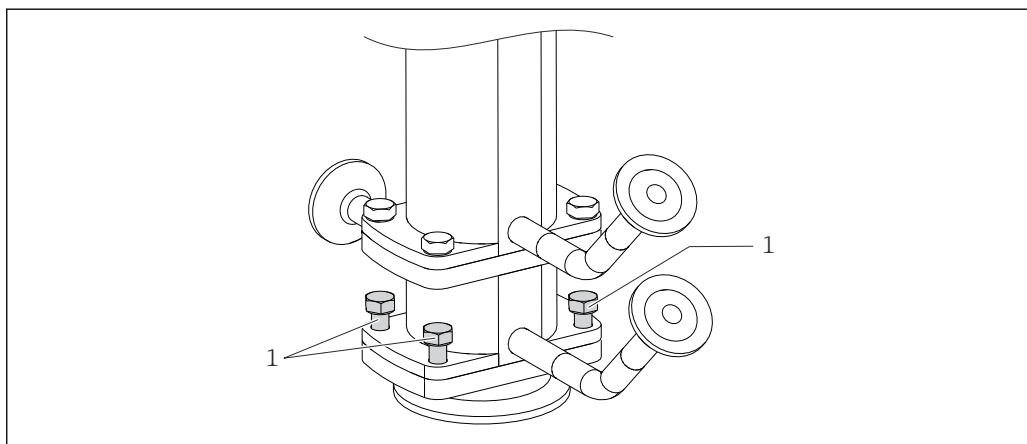
1. Снимите фасонное уплотнение (→  51,  55 поз. 5), используя пинцет или длинногубцы.
 2. Нанесите на фасонное уплотнение тонкий слой смазки.
 3. Вставьте фасонное уплотнение в канавку на погружной трубке. Убедитесь в том, что фасонное уплотнение установлено правильно.
-  Можно вставить заглушку датчика или круглый стержень (диаметр 12 мм) таким образом, чтобы он слегка выпирал над уплотнением – тогда фасонное уплотнение не будет смещаться вверх во время установки.

Пневматический привод

Только для пневматического привода:

1. Снимите уплотнительное кольцо (→  51,  55 поз. 7).
2. Нанесите на фасонное уплотнение тонкий слой смазки.
3. Вставьте фасонное уплотнение в канавку на погружной трубке. Убедитесь в том, что фасонное уплотнение установлено правильно.
4. Установите камеру промывки вместе с присоединением к процессу на арматуру. Обратите внимание на положение контрольного штифта (поз. 6).
5. Затяните четыре крепежных винта моментом 4 Н·м.

Фасонное уплотнение – технологическое соединение, двойная камера (С)

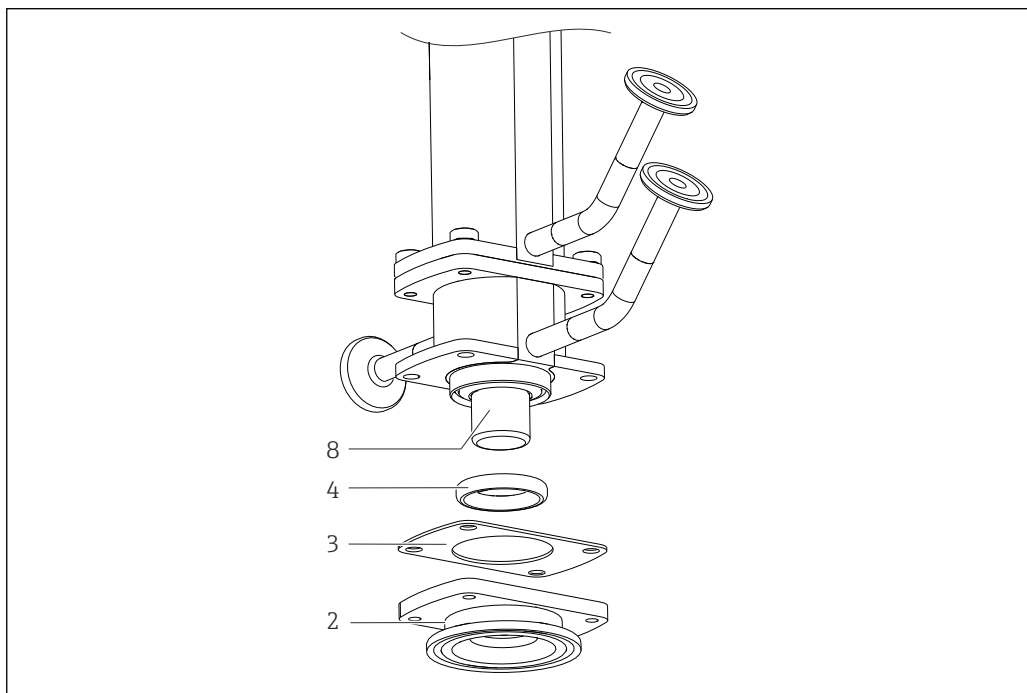


A0030358

52 Замена уплотнений, часть 1

1 Крепежные винты

1. Открутите четыре крепежных винта (поз. 1).



A0030359

53 Замена уплотнений, часть 2

2 Присоединение к процессу

3 Прокладка

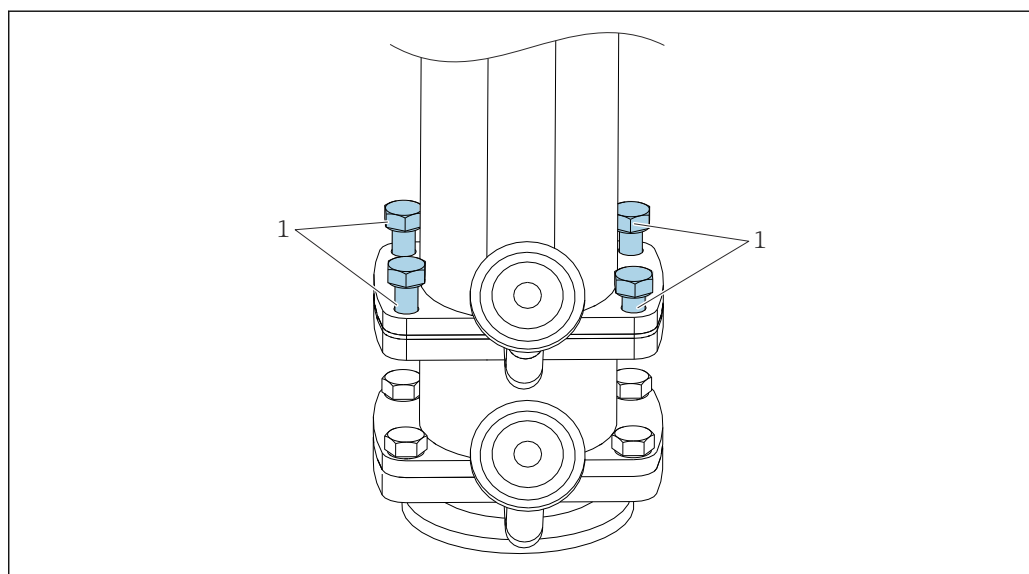
4 Литое уплотнение

8 Погружная трубка

2. Снимите присоединение к процессу (поз. 2).
3. Снимите литое уплотнение (поз. 4) с присоединения к процессу.
4. Нанесите на новое литое уплотнение тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703).
5. Наденьте литое уплотнение на погружную трубку (поз. 8), учитывая местонахождение канавки камеры промывки, и переместите его в требуемое положение. Убедитесь в том, что литое уплотнение установлено правильно.
6. Установите прокладку (поз. 3) в камеру промывки.

7. Подсоедините присоединение к процессу к «внутренней» камере промывки.
8. Затяните четыре крепежных винта с моментом 4 Н·м.

Фасонное уплотнение – "передняя" камера промывки (D)

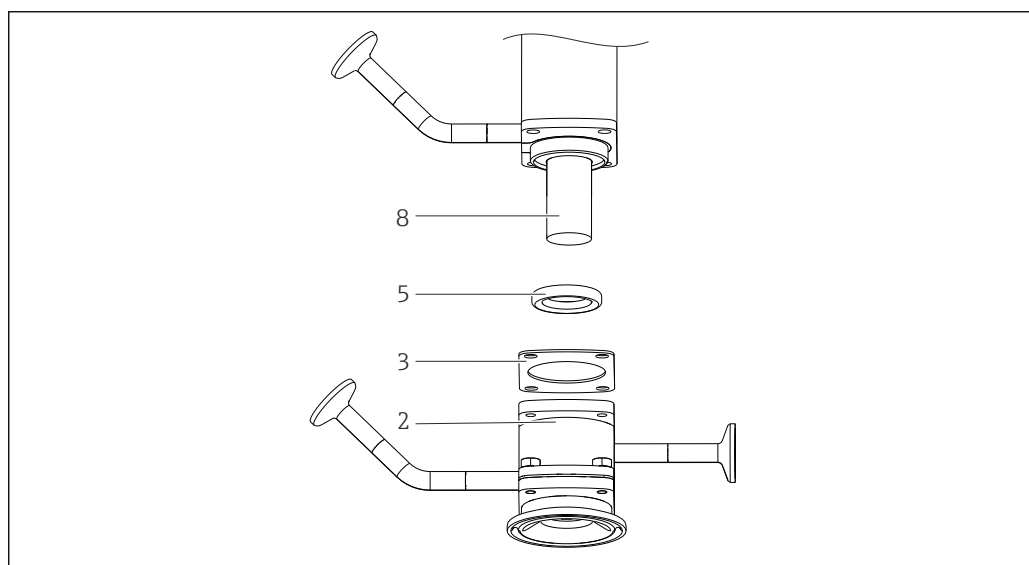


A0030360

54 Замена уплотнений, часть 1

1 Крепежные винты

1. Выверните четыре крепежных винта (поз. 1).



A0030366

55 Замена уплотнений, часть 2

2 «Передняя» камера промывки с присоединением к процессу

3 Прокладка

5 Фасонное уплотнение

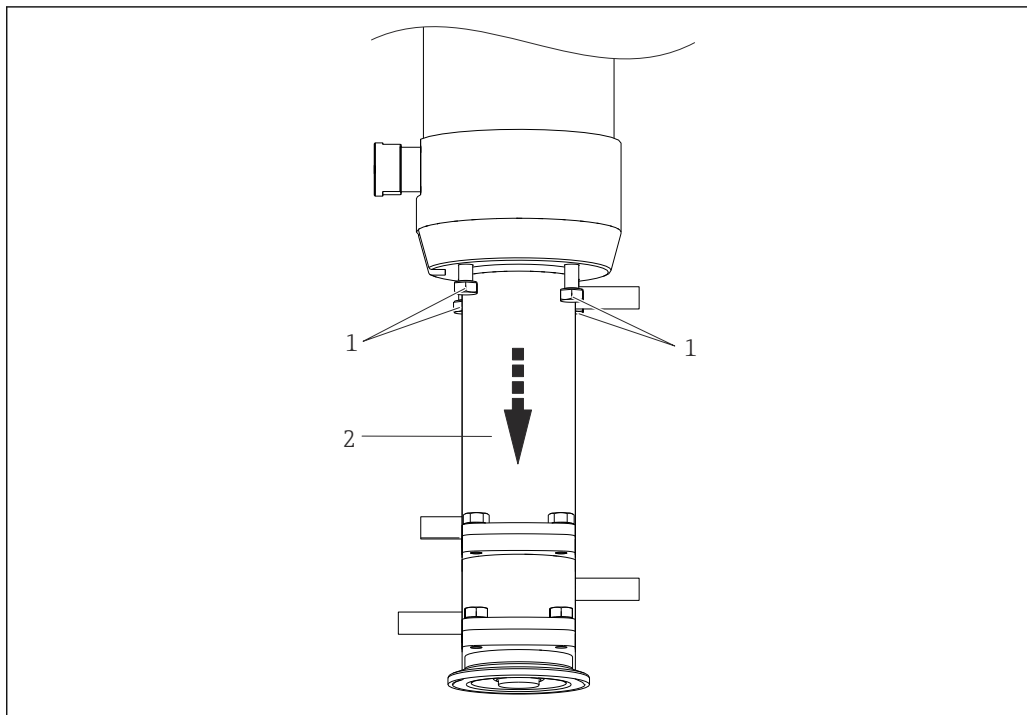
8 Погружная труба

2. Снимите «переднюю» камеру промывки с присоединением к процессу (поз. 2).
3. Снимите с «передней» камеры промывки фасонное уплотнение (поз. 5).
4. Нанесите на новое фасонное уплотнение тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703).
5. Наденьте фасонное уплотнение по погружной трубе (поз. 8) в направляющую канавку камеры промывки. Убедитесь в том, что фасонное уплотнение установлено правильно.
6. Установите на переднюю камеру прокладку (поз. 3).

7. Установите переднюю камеру с присоединением к процессу на «внутреннюю» камеру промывки.
8. Затяните четыре крепежных винта моментом 4 Н·м.

Уплотнения – внутренняя двойная камера (E)

Уплотнительное кольцо в присоединении к процессу



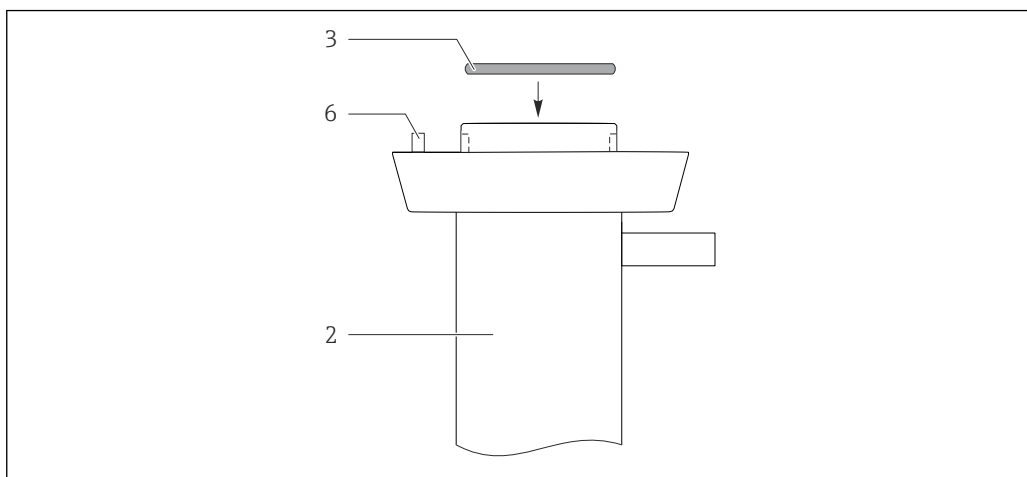
A0030361

▣ 56 Замена уплотнений, часть 1

1 Крепежные винты

2 Камера промывки с передней камерой и присоединением к процессу

1. Выверните четыре крепежных винта (поз. 1).
2. Снимите «внутреннюю» камеру промывки с «передней» камерой и присоединением к процессу (поз. 2).



A0030363

▣ 57 Замена уплотнений, часть 2

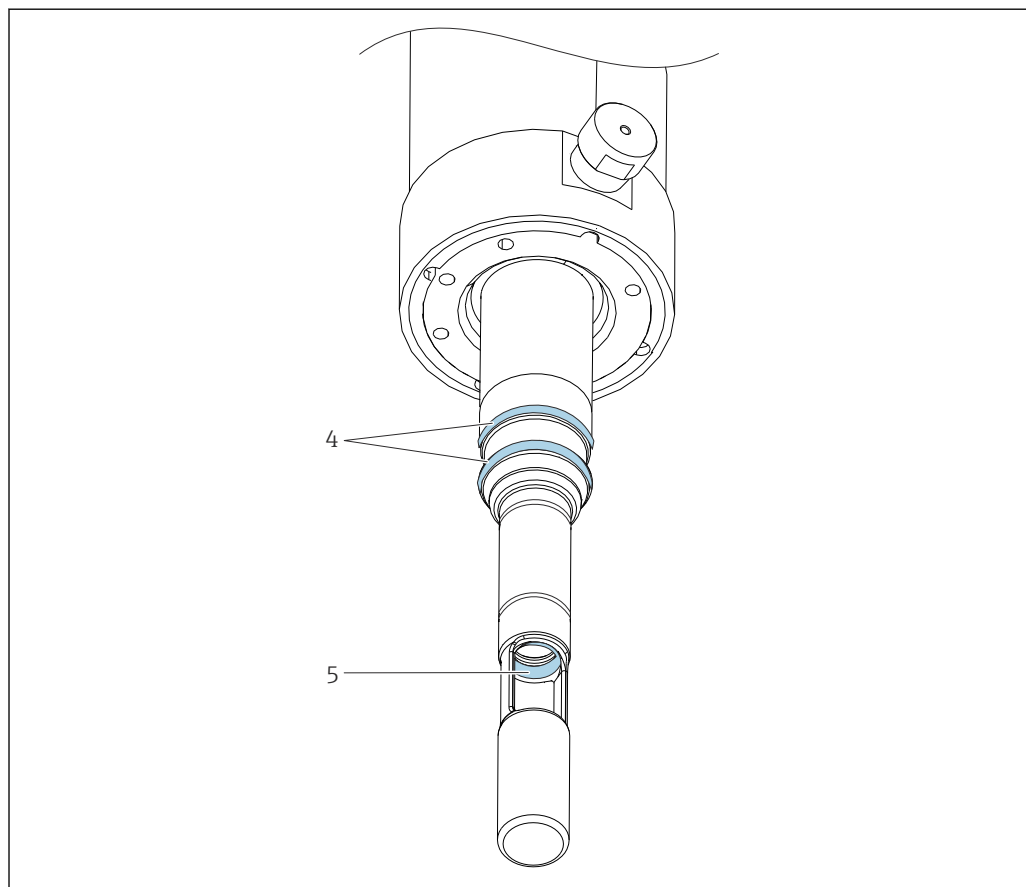
2 «Внутренняя» камера промывки с «передней» камерой промывки и присоединением к процессу

3 Уплотнительное кольцо

6 Контрольный штифт

3. Снимите уплотнительное кольцо (поз. 3).
4. Нанесите на новое уплотнительное кольцо тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703).
5. Вставьте уплотнительное кольцо в канавку.

Фасонное уплотнение



A0030362

58 Замена уплотнений, часть 3

4 Уплотнительные кольца

5 Фасонное уплотнение

1. Снимите фасонное уплотнение (поз. 5), используя пинцет или длинногубцы.
2. Нанесите на новое фасонное уплотнение тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703).
3. Вставьте фасонное уплотнение в канавку на погружной трубке. Убедитесь в том, что фасонное уплотнение установлено правильно.

i Можно вставить заглушку датчика или круглый стержень (диаметр 12 мм) таким образом, чтобы он слегка выпирал над уплотнением – тогда фасонное уплотнение не будет смещаться вверх во время установки.

Уплотнительные кольца в погружной трубке

1. Снимите оба уплотнительных кольца (→ 58, 62 поз. 4).
2. Нанесите на новые уплотнительные кольца тонкий слой смазки.
3. Установите новые уплотнительные кольца в две канавки.
4. Подсоедините «внутреннюю» камеру промывки вместе с «передней» камерой промывки и присоединением к процессу к арматуре. Обратите внимание на положение контрольного штифта (поз. 6).
5. Затяните четыре крепежных винта моментом 4 Н·м.

9 Ремонт

9.1 Общие сведения

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).

▲ ОСТОРОЖНО

Опасности вследствие неквалифицированного ремонта!

- ▶ Повреждение арматуры, нарушающее защиту от давления, должно устраняться только уполномоченным квалифицированным персоналом.
- ▶ Повреждение привода устраняется только на заводе-изготовителе. Ремонт на месте невозможен.
- ▶ После выполнения любых операций по ремонту и техническому обслуживанию проверьте арматуру на отсутствие утечек согласно соответствующим процедурам. В этих случаях арматура должна соответствовать спецификациям, приведенным в технических данных.
- ▶ Немедленно заменяйте любые поврежденные компоненты.
- ▶ По окончании ремонта убедитесь, что прибор укомплектован, находится в безопасном состоянии и работает правильно.

9.2 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.

9.3 Возврат

Изделие необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке ошибочного изделия. Согласно требованиям сертификации по стандарту ISO, а также в силу юридических требований компания Endress+Hauser обязана соблюдать определенные процедуры при обращении с возвращаемыми изделиями, которые контактировали с технологической средой.

Чтобы обеспечить быстрый, безопасный и профессиональный возврат прибора:

- ▶ Ознакомьтесь с информацией о процедуре и общих условиях на веб-сайте www.endress.com/support/return-material.

9.4 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 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.

10 Принадлежности

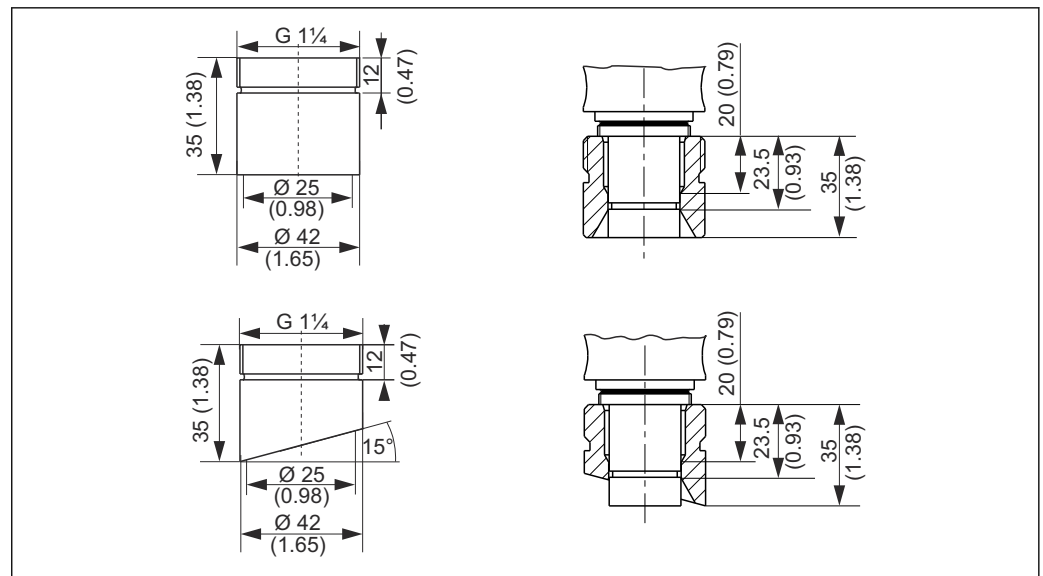
Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации.

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.

Следующие принадлежности можно заказать через структуру заказа изделия или структуру заказа запасных частей XPC0001:

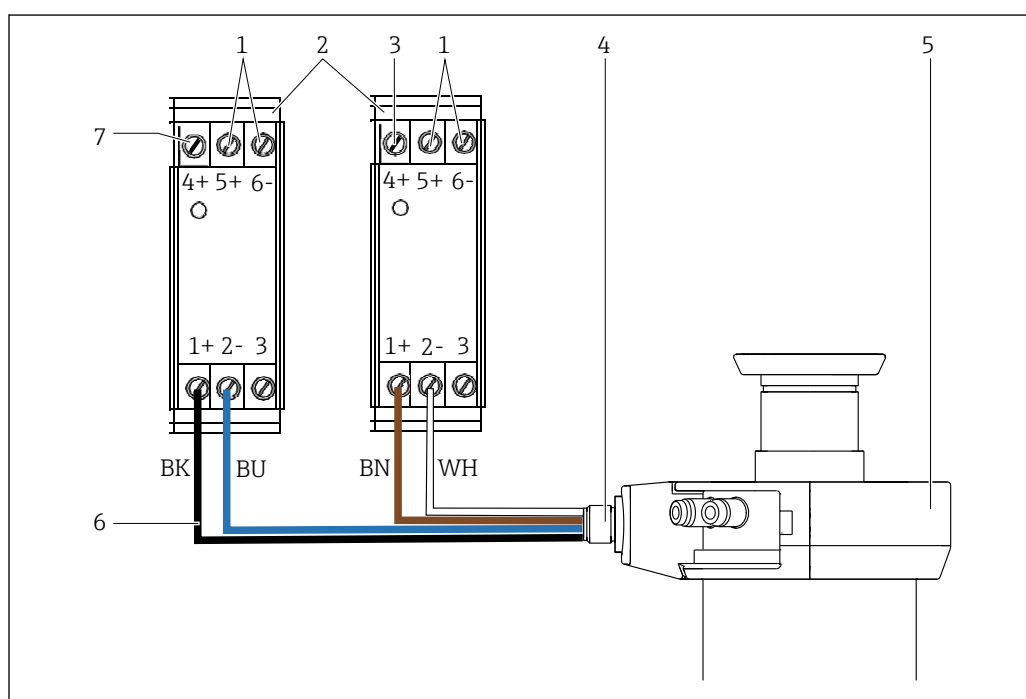
- Приварной адаптер G1¼, прямой, 35 мм, 1.4435 (AISI 316 L), предохранительный патрубкок.
- Приварной адаптер G1¼, наклонный, 35 мм, 1.4435 (AISI 316 L), предохранительный патрубкок.



59 Приварной адаптер (предохранительный патрубкок), размеры в мм (дюймах)

- Заглушка G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA.
- Заглушка датчика 225 мм, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 мкм.
- Заглушка датчика 360 мм, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 мкм.
- Комплект, уплотнения EPDM FDA только для технологического соединения G1¼, смачиваемые компоненты, одна камера.
- Комплект, уплотнения FKM FDA только для технологического соединения G1¼, смачиваемые компоненты, одна камера.
- Комплект, уплотнения FFKM FDA только для технологического соединения G1¼, смачиваемые компоненты, одна камера.
- Комплект, уплотнения EPDM FDA, смачиваемые компоненты, одна камера, не для технологического соединения G1¼.
- Комплект, уплотнения FKM FDA, смачиваемые компоненты, одна камера, не для технологического соединения G1¼.
- Комплект, уплотнения FFKM FDA, смачиваемые компоненты, одна камера, не для технологического соединения G1¼.

- Комплект, уплотнения EPDM FDA, смачиваемые компоненты, двойная камера, все технологические соединения.
- Комплект, уплотнения FKM FDA, смачиваемые компоненты, двойная камера, все технологические соединения.
- Комплект, уплотнения FFKM FDA, смачиваемые компоненты, двойная камера, все технологические соединения.
- Комплект, уплотнения, не контактирующие с рабочей средой.
- Кабель, разъем, концевой выключатель, M12, 5 м.
- Кабель, разъем, концевой выключатель, M12, 10 м.
- Инструмент для монтажа / извлечения (в корпусе).
- Комплект, смазка Klüber Paraliq GTE 703 (60 г).
- Клеммы выходного интерфейса, исполнение: CPA871-620-R7.
Клеммы NAMUR для концевых выключателей:
 - сигнальные цепи обратных сигналов 8 В пост. тока у приборов 24 В пост. тока;
 - подходит для монтажа на цилиндрической направляющей.



60 Проводка клемм выходного интерфейса с арматурой

- 1 Сетевое напряжение
- 2 Клеммы выходного интерфейса
- 3 Положение измерения на выходе
- 4 Концевые выключатели
- 5 Арматура
- 6 Кабель проводки → 65
- 7 Сервисное положение выхода


10.1 Специальные принадлежности для прибора

10.1.1 Датчики

Датчики рН

Memosens CPS11E

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

 Техническое описание TI00028C


Memosens CPS31E

- Датчик рН 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

Memosens CPS41E

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

 Техническая информация TI01495C.

Ceraliquid CPS41

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

 Техническое описание TI00079C


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 автоклавирувания
- 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 содержания 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

Охумах COS22

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



Техническая информация TI00446C

Датчик мутности**OUSBT66**

- Датчик поглощения NIR для измерения роста клеток и биомассы
- Исполнение датчика, подходящее для фармацевтической промышленности
- Product Configurator на странице изделия: www.endress.com/ousbt66



Техническое описание TI00469C

10.2 Принадлежности, обусловленные типом обслуживания

10.2.1 Системы очистки

Air-Trol 500

- Блок управления для выдвижных арматур Cleanfit
- Код заказа: 50051994



Техническое описание TI00038C/53/RU

Cleanfit Control CYC25

- Преобразователь электрических сигналов в пневматические для управления выдвижными арматурами с пневматическим управлением или насосами в сочетании с прибором Liquiline CM44x
- Широкий диапазон вариантов управления
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cyc25



Техническое описание TI01231C

Liquiline Control CDC90:

- полностью автоматическая система очистки и калибровки для точек измерения pH и ОВП во всех отраслях промышленности;
- очищено, проверено, откалибровано и отрегулировано;
- Product Configurator на странице изделия: www.endress.com/cdc90.



Техническое описание TI01340C.

10.3 Материал для монтажа промывочных соединений

Комплект, водяной фильтр

- Фильтр для воды (грязесборник) 100 мкм, укомплектованный, с угловым кронштейном
- Код заказа: 71390988

Комплект регулятора давления

- Укомплектованный, с манометром и угловым кронштейном
- Код заказа: 71390993

Набор для соединения шлангов, G¹/₄, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L), 2 x
- Код заказа: 51502808

Набор для соединения шлангов, G¹/₄, DN 12

- PVDF (2 x)
- Код заказа: 50090491

11 Технические данные

11.1 Монтаж

Выбор датчика	Укороченное исполнение	Гелевые датчики, ISFET	225 мм
		Датчики KCl	225 мм
	Удлиненное исполнение	Гелевые датчики, ISFET	225 мм
		Гелевые датчики, ISFET Датчики KCl	360 мм 360 мм

Особые инструкции по монтажу	Концевые выключатели		
	Характеристика коммутирующего элемента:	Нормально замкнутый контакт NAMUR (индуктивный)	
	Расстояние переключения:	1,5 мм (0,06 дюйма)	
	Номинальное напряжение:	8 В	
	Частота переключения:	0–5000 Гц	
	Материал корпуса:	Нержавеющая сталь	
	Клеммы выходного каскада	NAMUR	
Концевые выключатели (индуктивные датчики проводимости)	Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094		

11.2 Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	-10 ... +70 °C (+10 ... +160 °F)
------------------------------	----------------------------------

Температура хранения	-10 ... +70 °C (+10 ... +160 °F)
----------------------	----------------------------------

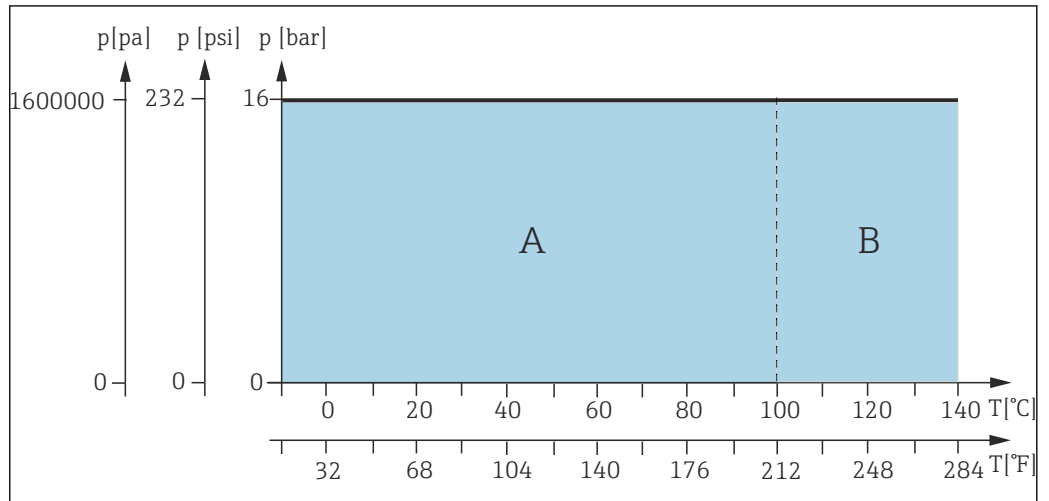
11.3 Параметры технологического процесса

Рабочая температура	-10 до 140 °C (14 до 284 °F)
---------------------	------------------------------

Диапазон рабочего давления	Пневматический привод	16 бар (232 psi) при температуре 140 °C (284 °F)
	Ручной привод (Версия PP может отличаться)	8 бар (116 psi) до 140 °C (284 °F)

i При стабильно высоких температурах процесса или использовании SIP срок службы уплотнений сокращается. Другие условия процесса тоже могут сокращать срок службы уплотнений.

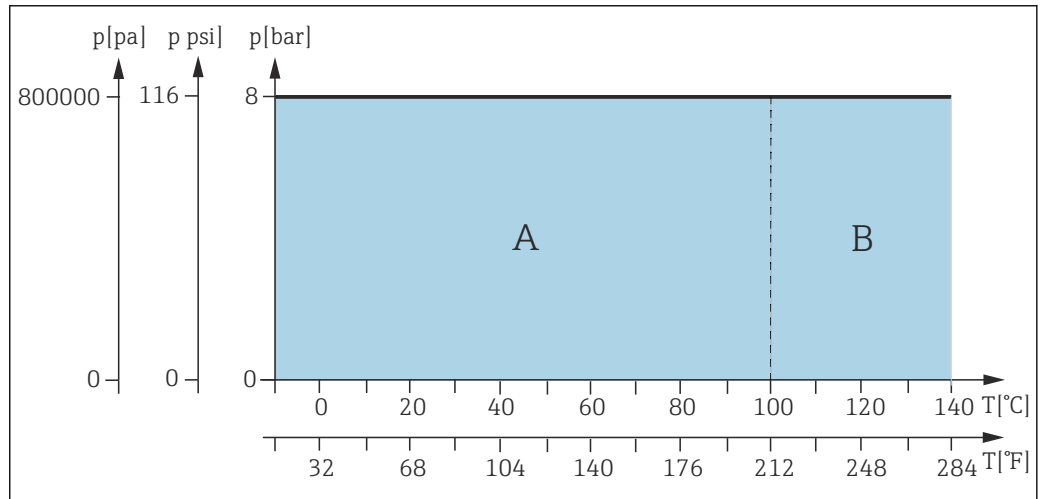
Номинальные значения давления и температуры



A0042816

61 Зависимости «давление/температура» для пневматического привода

- A *Динамический диапазон*
- B *Статический диапазон*

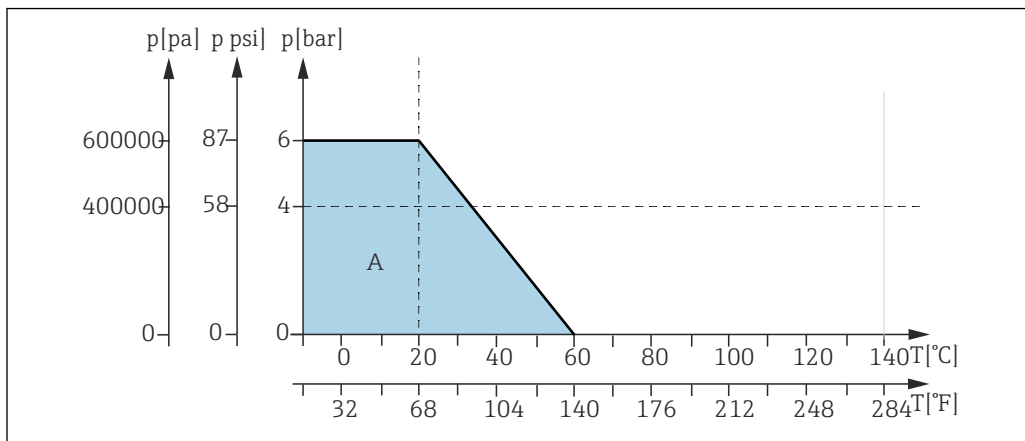


A0042815

62 Зависимости «давление/температура» для ручного привода

- A *Динамический диапазон*
- B *Статический диапазон*

Ручной и пневматический привод выдвигания / втягивания, до 6 бар



A0042959

63 Взаимозависимость между давлением и температурой для базового исполнения из материала PP (CPA871\-*H*)

A Базовое исполнение

11.4 Механическая конструкция

Конструкция, размеры → Раздел "Монтаж"

Объем камеры промывки	Объем см ³ (дюйм ³) (макс.)	Объем см ³ (дюйм ³) (мин.)
Одна камера, короткий ход	20,94 (1,28)	10,51 (0,64)
Одна камера, длинный ход	42,97 (2,62)	20,77 (1,27)
Две камеры (передняя)	18,53 (1,13)	9,80 (0,6)
Две камеры (задняя)	77,49 (4,72)	47,04 (2,87)
Две камеры (в сумме)	96,02 (5,87)	56,84 (3,47)

Вес	В зависимости от исполнения: Пневматический привод: 3,8 ... 6 кг (8,4 ... 13,2 фунта) в зависимости от исполнения Ручной привод: 3 ... 4,5 кг (6,6 ... 9,9 фунта) в зависимости от исполнения
-----	---

Материалы		Контактирующие с технологической средой
Уплотнения:		EPDM-FDA (USP класс VI) / FKM-FDA (USP класс VI) / FFKM-FDA (USP класс VI)
Погружная труба:		Нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76 мкм / Ra < 0,38 мкм
Присоединение к процессу, камера промывки		Нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76 мкм
Промывочные соединения:		Нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L)

Не контактирующие с технологической средой	
Ручной привод:	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304) или 1.4404 (AISI 316L), пластмасса PPS CF15, PBT, PP
Пневматический привод:	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304) или 1.4404 (AISI 316L), пластмасса PBT, PP

Промывочные соединения	Опция	Описание
	Трубопровод внутр./ наруж. диам. 6/8 мм	Трубопровод DIN 11866, серия A 8 x 1, гигиенический класс H4 Внутренний диаметр 6 мм (0,24 дюйм) Наружный диаметр 8 мм (0,31 дюйм) Ra ≤ 0,38
	G1/4, внутренняя	Внутренняя резьба DIN EN ISO 228 G1/4" Внутренний диаметр трубопровода 6 мм (0,24 дюйм) Поверхность (кроме резьбы): Ra ≤ 0,38
	NPT1/4, внутренняя	Внутренняя резьба ASME B 1.20.1 – 1983 1/4" NPT Внутренний диаметр трубопровода 6 мм (0,24 дюйм) Поверхность (кроме резьбы): Ra ≤ 0,38

Опция	Описание
Clamp D6/D25	Патрубок Clamp DIN32676 Внутренний диаметр трубопровода 6 мм (0,24 дюйм) Наружный диаметр, фланец 25 мм $Ra \leq 0,4$
BioConnect DN6	Neumo BioConnect DN6 с наружной резьбой M16 x 1,5 с трубным соединением по стандарту DIN11866 8x1 Внутренний диаметр трубопровода 6 мм (0,24 дюйм) Наружный диаметр трубопровода 8 мм (0,31 дюйм) $Ra \leq 0,8$

Качество поверхности может отличаться в зависимости от процесса производства.

Алфавитный указатель

В		Требования, предъявляемые к монтажу	12
Возврат	63	У	
Г		Уплотнения	52
Глубина погружения	22	Уплотнительные кольца	52
График технического обслуживания	47	Управление	44
З		Пневматическое	45
Заводская табличка	11	Ручное	45
Запасные части	63	Условия монтажа	12
И		Утилизация	64
Идентификация изделия	10		
Измерительная система	26		
Информация о технике безопасности	4		
Использование	5		
К			
Комплект поставки	10		
Концевые выключатели	34		
М			
Монтаж	12, 26		
Монтаж датчика	37		
Моющее средство	48		
Н			
Назначение	5		
О			
Очистка	50		
Очистка технологического уплотнения	46		
П			
Периодичность технического обслуживания	47		
Пневматическое подключение	30		
Пневматическое управление	45		
Подключение			
Пневматика	30		
Правила техники безопасности	5		
Прекращение подачи сжатого воздуха	46		
Приемка	10		
Принадлежности	65		
Проверки после монтажа	42		
Промывочные соединения	32, 75		
Р			
Размеры	15		
Ремонт	63		
Ручное управление	45		
С			
Символы	4		
Т			
Технические данные	72		
Техническое обслуживание	47		



71659644

www.addresses.endress.com
