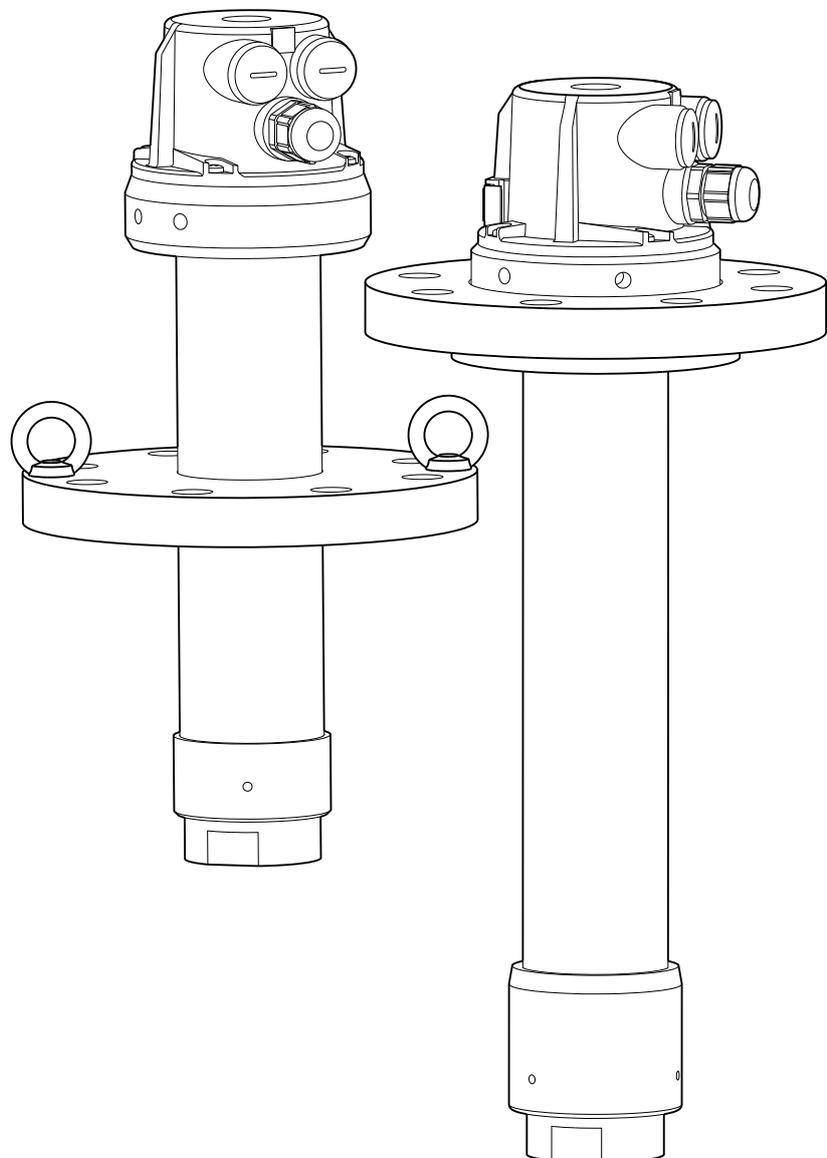


Инструкция по эксплуатации **Dipfit CLA140**

Погружная арматура для датчиков проводимости с индуктивным принципом измерения



Содержание

1	О настоящем документе	4
1.1	Предупреждения	4
1.2	Используемые символы	4
1.3	Символы на приборе	4
2	Основные указания по технике безопасности	5
2.1	Требования к персоналу	5
2.2	Назначение	5
2.3	Техника безопасности на рабочем месте	5
2.4	Эксплуатационная безопасность	6
2.5	Безопасность изделия	6
3	Описание изделия	7
3.1	Исполнение из PVDF	7
3.2	Исполнение из нержавеющей стали	8
4	Приемка и идентификация изделия	9
4.1	Приемка	9
4.2	Комплект поставки	9
4.3	Идентификация изделия	9
5	Монтаж	11
5.1	Условия монтажа	11
5.2	Монтаж датчика	15
5.3	Подсоединение арматуры к технологическому процессу	17
5.4	Проверка после монтажа	17
6	Техническое обслуживание	18
6.1	Очистка арматуры	18
6.2	Чистящее средство	18
6.3	Замена уплотнения	19
6.4	Замена фильтра GORE-TEX®	20
7	Ремонт	22
7.1	Запасные части	22
7.2	Возврат	22
7.3	Утилизация	22
8	Аксессуары	23
9	Технические характеристики	24
9.1	Окружающая среда	24
9.2	Процесс	24
9.3	Механическая конструкция	25
	Алфавитный указатель	26

1 О настоящем документе

1.1 Предупреждения

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

1.2 Используемые символы

Символ	Значение
	Дополнительная информация, подсказки
	Разрешено или рекомендовано
	Не разрешено или не рекомендовано
	Ссылка на документацию
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Результат шага

1.3 Символы на приборе

Символ	Значение
	Ссылка на документацию прибора.

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования к персоналу

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



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

2.2 Назначение

Арматура предназначена для установки датчиков проводимости в резервуарах.

Основным назначением оборудования является измерение проводимости в указанных средах.

- Химическая промышленность, например, при
 - производстве синтетических материалов и красителей;
 - производстве химикатов и удобрений;
 - сепарации масел из сточных вод;
 - обработке конденсата.
- Электростанции и мусороперерабатывающие предприятия, например, при
 - мониторинге охлаждающей воды;
 - очистке дымовых газов.
- Металлопроизводство и металлообработка

Благодаря особой механической конструкции данная арматура может использоваться в системах под давлением (→  24).

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

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

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

2.3.1 Общие указания

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы

2.3.2 Замечания относительно установки в системах под давлением

Опасность травмирования под воздействием высокого давления, высокой температуры или химических веществ в случае утечки среды!

- ▶ Не превышайте максимально допустимое рабочее давление.
- ▶ Перед установкой и снятием арматуры сбрасывайте давление в системе.
- ▶ Регулярно проверяйте уплотнения и трубопроводы на наличие утечек и повреждений.

2.4 Эксплуатационная безопасность

Перед вводом в эксплуатацию точки измерения:

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

Во время эксплуатации:

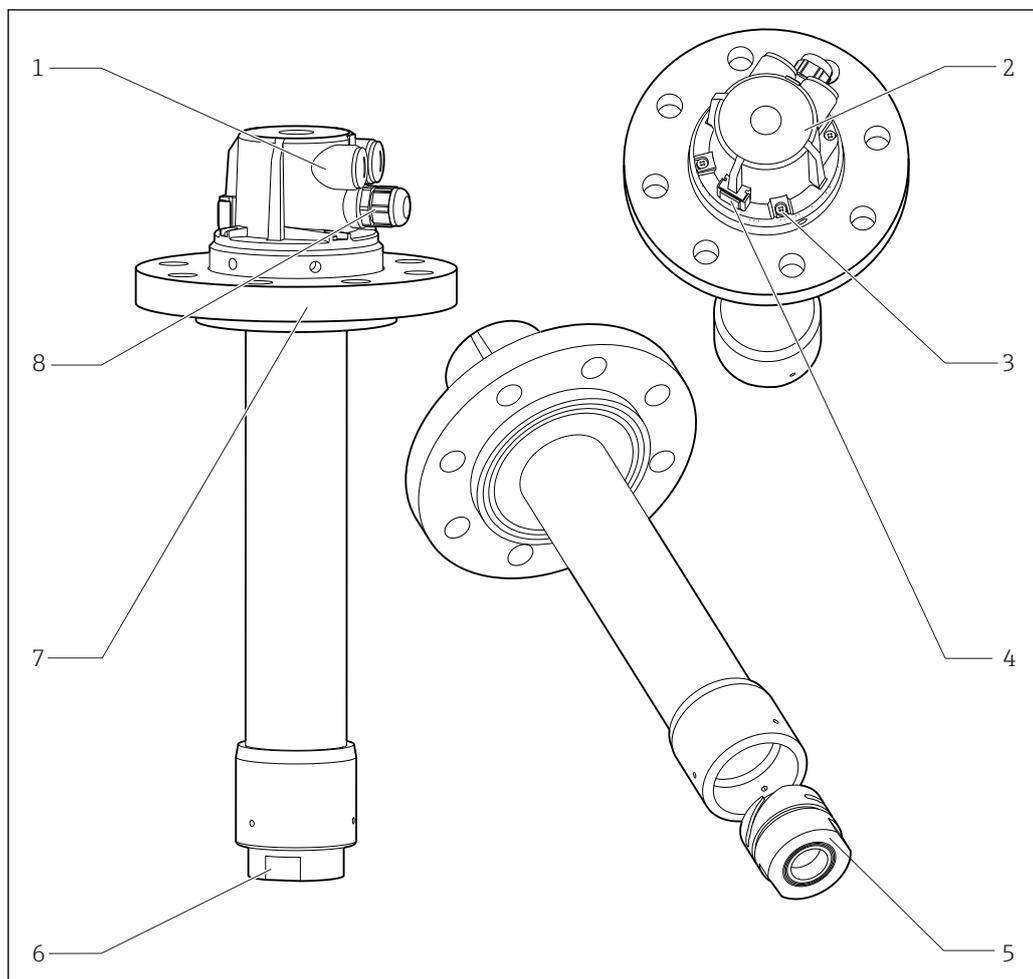
- ▶ При невозможности устранить неисправность:
следует прекратить использование изделия и принять меры против его непреднамеренного срабатывания.

2.5 Безопасность изделия

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями к безопасности, прошло испытания и поставляется изготовителем в безопасном для эксплуатации состоянии. Оно соответствует необходимым регламентам и европейским стандартам.

3 Описание изделия

3.1 Исполнение из PVDF

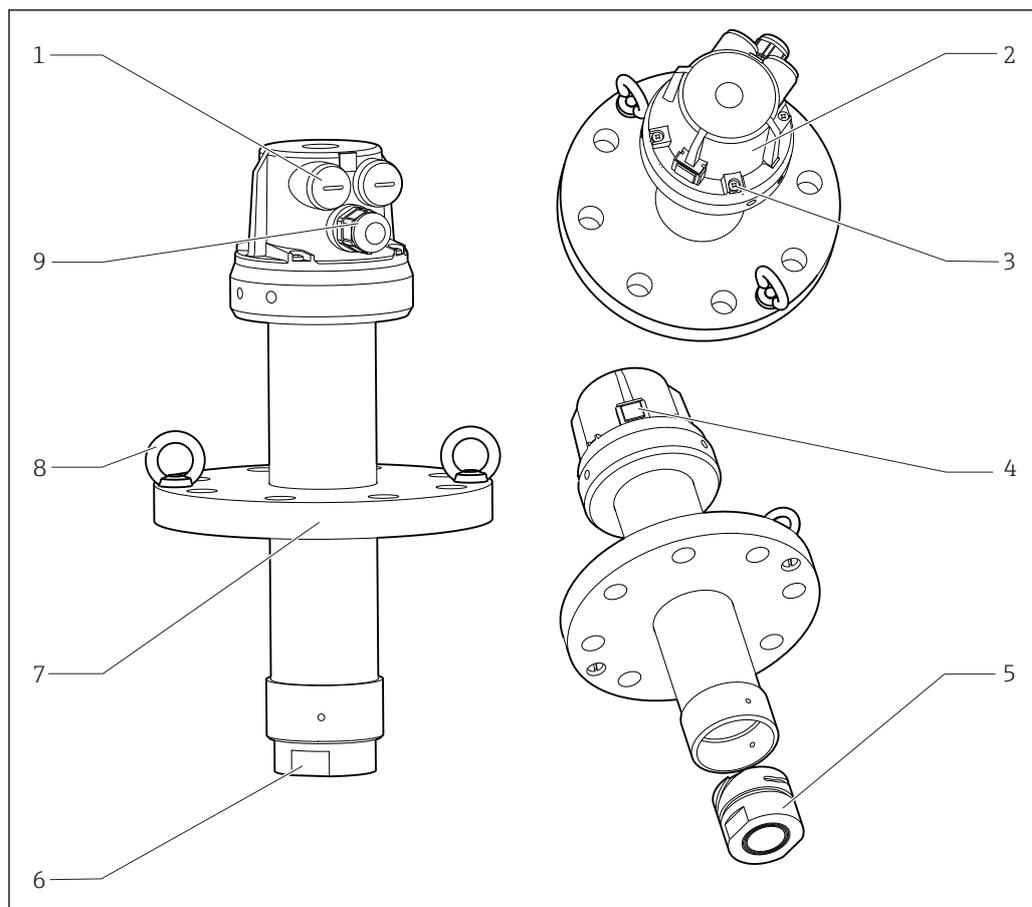


A0037397

☑ 1 Исполнение из PVDF

- 1 Глухая заглушка Pg 16
- 2 Головка арматуры
- 3 Винты M4
- 4 Фильтр из материала GORE-TEX®
- 5 Держатель датчика с байонетным разъемом
- 6 Лыска под гаечный ключ AF55
- 7 Подвижный фланец, в зависимости от исполнения
- 8 Кабельное уплотнение Pg 13.5

3.2 Исполнение из нержавеющей стали



A0037395

☑ 2 *Исполнение из нержавеющей стали*

- 1 Глухая заглушка Pg 16
- 2 Головка арматуры
- 3 Винты M4
- 4 Фильтр из материала GORE-TEX®
- 5 Держатель датчика с байонетным разъемом
- 6 Лыска под гаечный ключ AF55
- 7 Неподвижный фланец, в зависимости от исполнения
- 8 Подъемные приспособления (винтовые подъемные проушины)
- 9 Кабельное уплотнение Pg 13,5

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 следующие компоненты:

- арматуры в заказанном исполнении;
- руководство по эксплуатации.

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

Страница изделия

www.endress.com/cla140

Расшифровка кода заказа

Код заказа и серийный номер прибора приведены в следующих источниках.

- На заводской табличке.
- В накладной.

Получение сведений об изделии

1. Перейдите по адресу www.endress.com.

2. Задействуйте инструмент поиска на сайте (символ лупы).
3. Введите действительный серийный номер.
4. Выполните поиск.
 - ↳ Во всплывающем окне отображается спецификация.
5. Выберите изображение изделия во всплывающем окне.
 - ↳ Откроется новое окно (**Device Viewer**). В этом окне будут отображены все сведения, связанные с вашим прибором, а также документация к изделию.

4.3.3 Сертификаты и нормативы

Директива для оборудования, работающего под давлением 2014/68/ЕС

Арматура изготовлена в соответствии с передовой инженерно-технической практикой согласно статье 4, параграфу 3 Директивы для оборудования, работающего под давлением, 2014/68/EU, и поэтому размещение метки CE не требуется.

Акт осмотра

Сертификат испытания 3.1 в соответствии с EN 10204 предоставляется в зависимости от исполнения (→ Product Configurator на странице продукта).

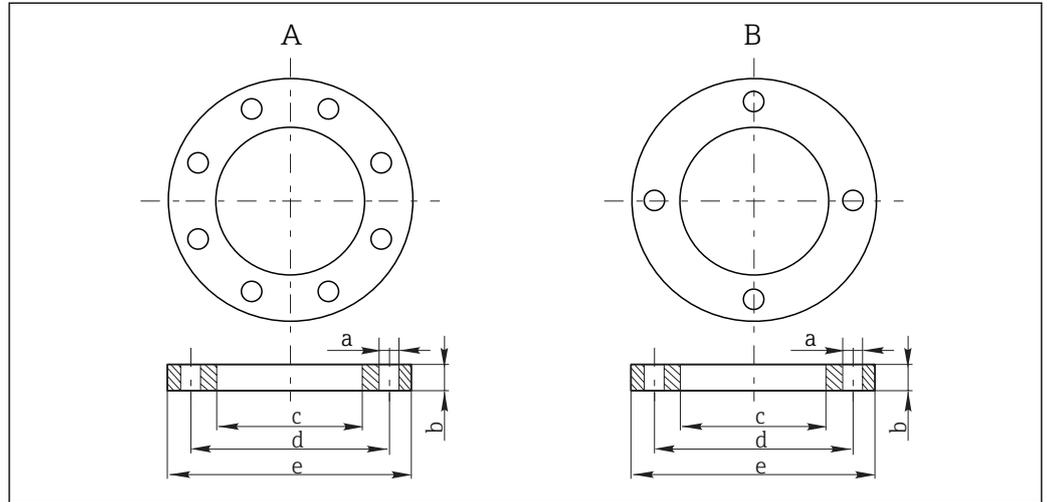
4.3.4 Адрес изготовителя

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

5 Монтаж

5.1 Условия монтажа

5.1.1 Размеры

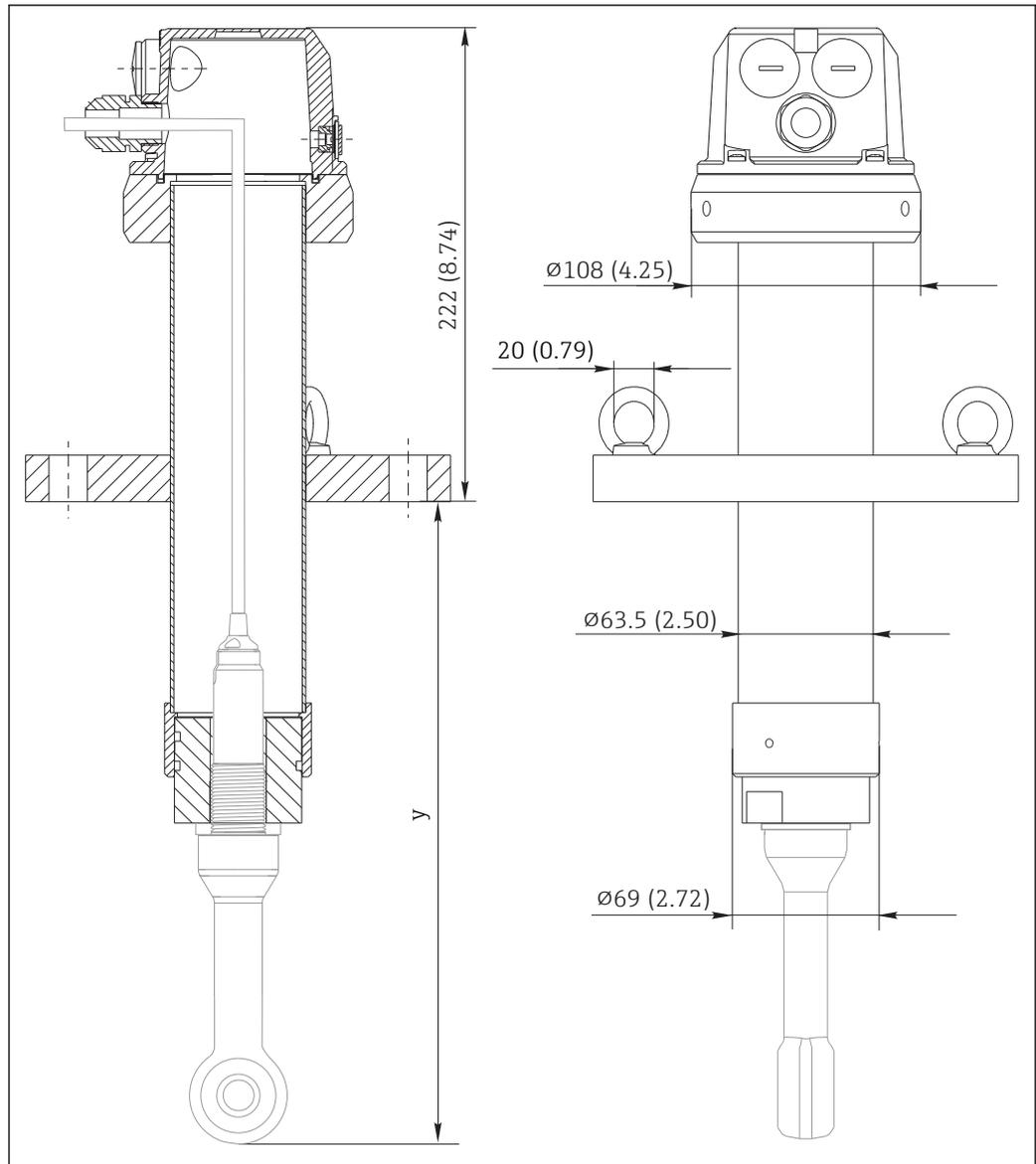


3 Размеры фланца, → Таблица

A Исполнение из нержавеющей стали

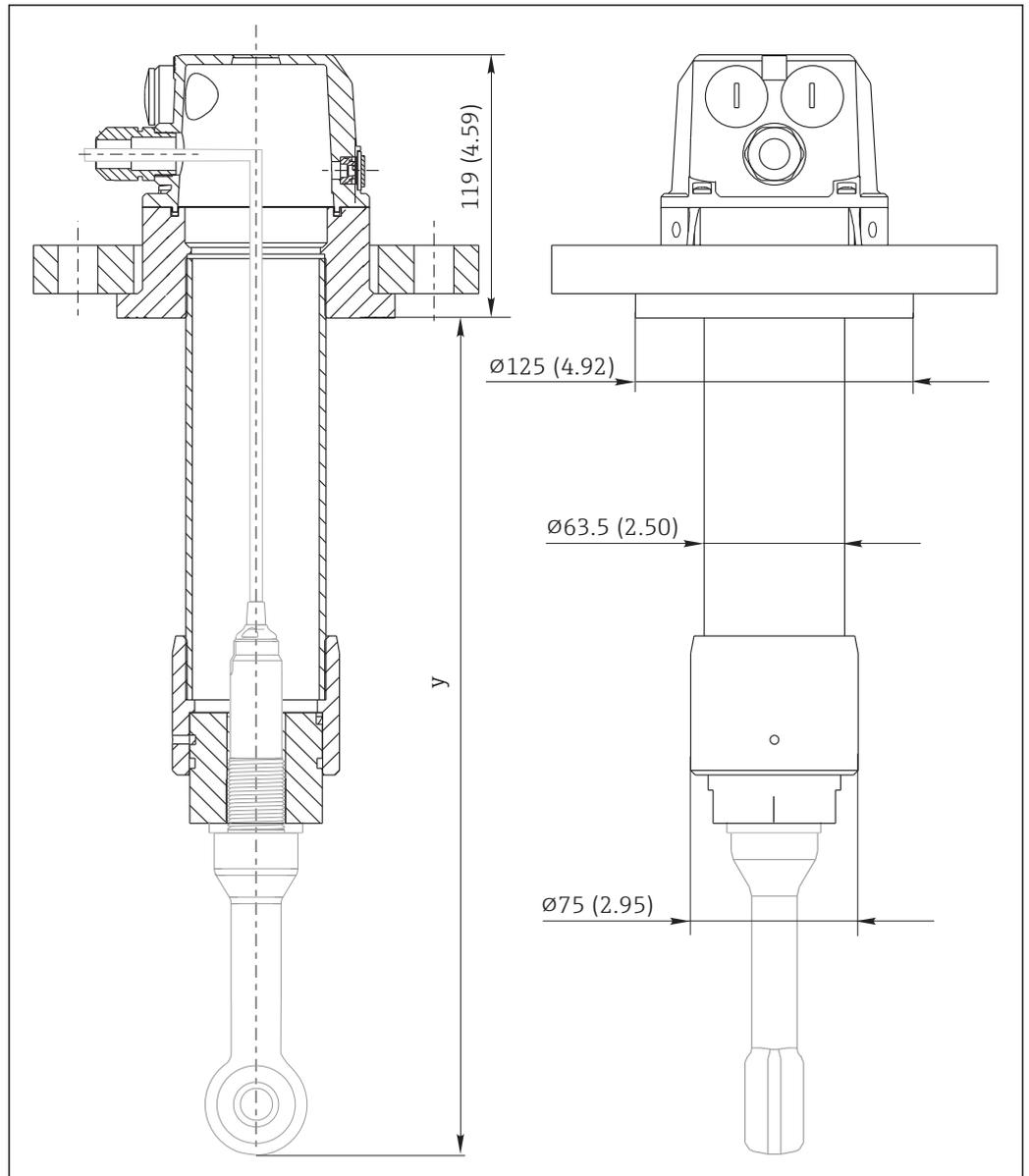
B Исполнение из PVDF

	Арматура из нержавеющей стали			Арматура из PVDF		
	DN80 PN16	ANSI 3 дюйма 150 фунтов	JIS 10K 80A	DN80 PN16	ANSI 3 дюйма 150 фунтов	JIS 10K 80A
A [мм (дюймы)]	18 (0,71)	19 (0,75)	19 (0,75)	18 (0,71)	19 (0,75)	19 (0,75)
b [дюймы (мм)]	20 (0,79)	23,8 (0,94)	18 (0,71)	22 (0,87)	22 (0,87)	18 (0,71)
c [мм (дюймы)]	63,5 (2,50)	63,5 (2,50)	63,5 (2,50)	110 (4,33)	110 (4,33)	110 (4,33)
d [мм (дюймы)]	160 (6,30)	152,4 (6,00)	150 (5,91)	160 (6,30)	152 (5,98)	150 (5,91)
e [мм (дюймы)]	200 (7,87)	190,5 (7,50)	185 (7,28)	200 (7,87)	200 (7,87)	185 (7,28)
Винты	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Отверстия	8	4	4	8	4	4



4 Исполнение из нержавеющей стали, размеры в мм (дюймах)

y Глубина погружения, → Configurator на странице с информацией об изделии



5 Исполнение из PVDF, размеры в мм (дюймах)

y Глубина погружения, → Configurator на странице с информацией об изделии

i Датчик в комплект поставки арматуры не входит!

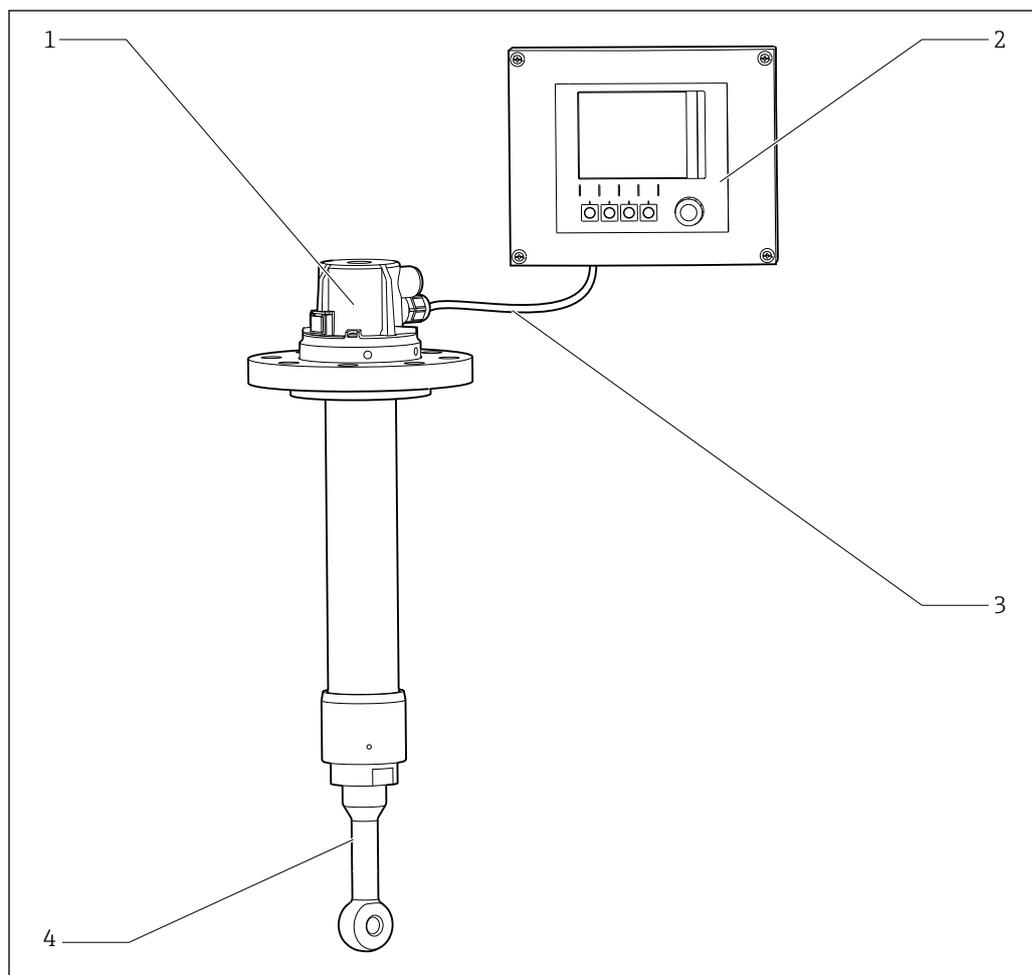
5.1.2 Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов.

- Погружная арматура Dipfit CLA140
- Датчик проводимости с кабелем, например, Indumax CLS50D
- Преобразователь, например, Liquiline четырехпроводной преобразователь CM442

Опционально:

Удлинительный кабель, например, СУК11



A0037387

■ 6 Пример измерительной системы (технологический процесс и присоединения к процессу не изображены)

1 Погружная арматура Dipfit CLA140, в данном примере исполнение из PVDF

2 Преобразователь CM442

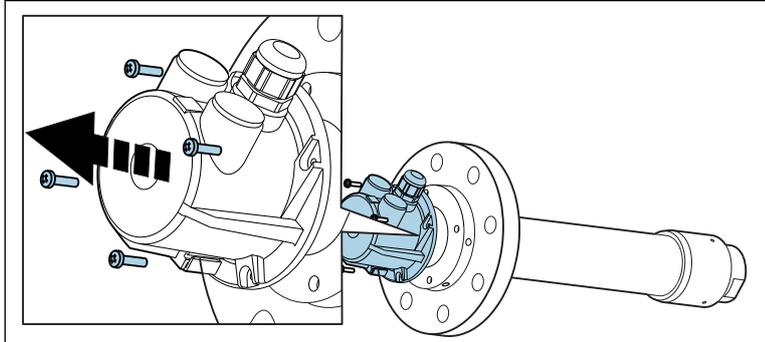
3 Кабель датчика

4 Индуктивный датчик проводимости CLS50D

5.2 Монтаж датчика

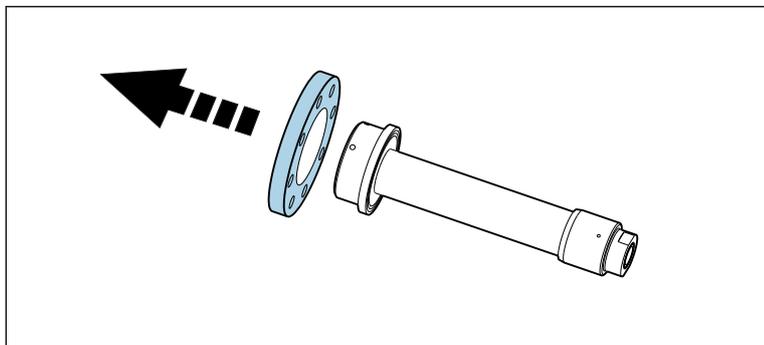
i Исполнение из PVDF представлено на изображении ниже. Процедура установки датчика аналогична установке оборудования в исполнении из нержавеющей стали.

1.



Открутите 4 винта (M4), снимите крышку.

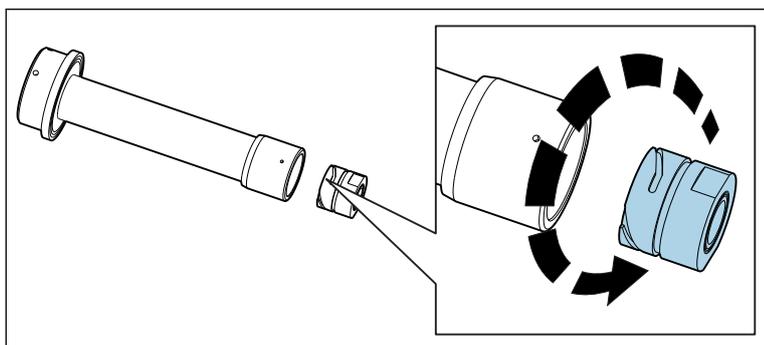
2.



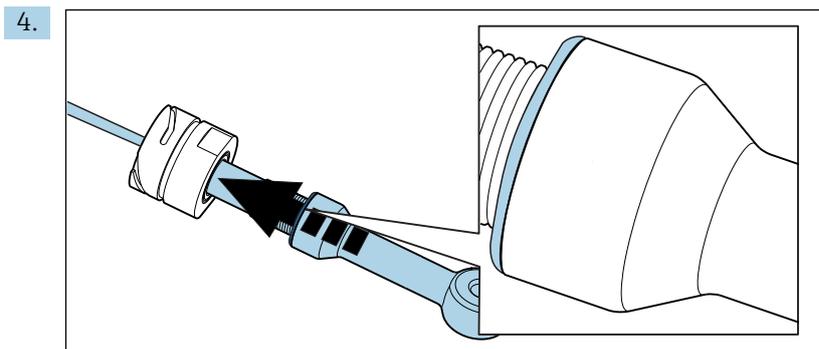
Только для исполнения из PVDF

Снимите подвижный фланец.

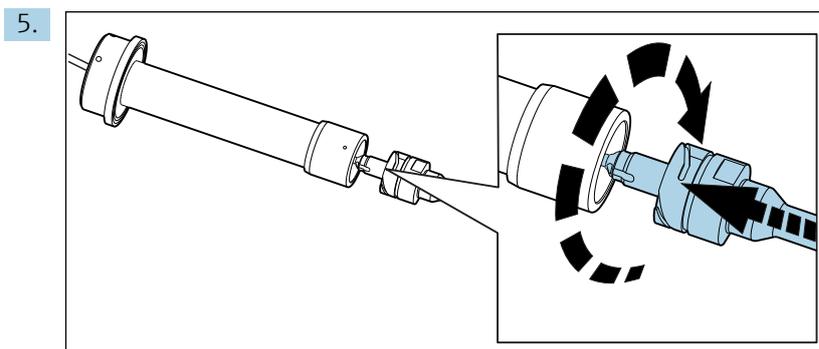
3.



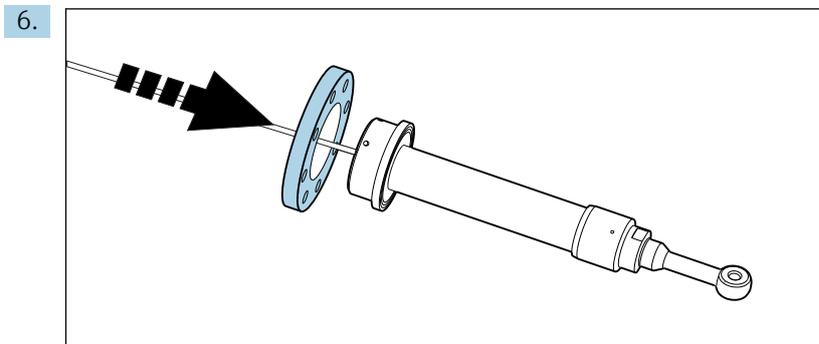
Открутите держатель датчика (байонетный разъем). Смажьте резьбу G $\frac{3}{4}$ и уплотнительное кольцо.



Наденьте плоское уплотнение или уплотнительное кольцо (входит в комплект поставки датчика) на датчик и вкрутите датчик в держатель до упора от руки.

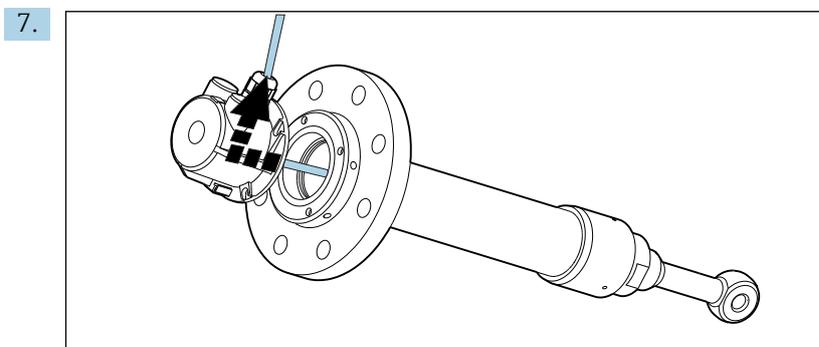


Вкрутите держатель датчика. При необходимости используйте Г-образный гаечный ключ AF55.

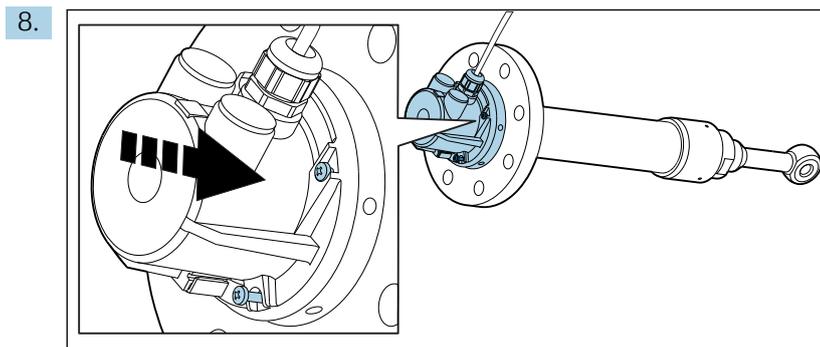


Только для исполнения из PVDF

Установите фланец.



Протяните кабель датчика через кабельное уплотнение головки арматуры и подожмите кабельное уплотнение.



Прикрутите крышку.

Арматура готова к присоединению к процессу.

5.3 Подсоединение арматуры к технологическому процессу

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования под воздействием высокого давления, высокой температуры или химических веществ в случае утечки среды!

- ▶ Не превышайте максимально допустимое рабочее давление.
- ▶ Перед установкой и снятием арматуры сбрасывайте давление в системе.
- ▶ Проверьте герметичность (отсутствие утечек) фланцевого уплотнения.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При неучете монтажного коэффициента вероятны ошибки измерения!

- ▶ Обратите внимание на расстояние между датчиком и стенкой.
- ▶ При необходимости откалибруйте монтажный коэффициент.
- ▶ Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации датчика.

i Датчик должен устанавливаться до монтажа арматуры. → 15

1. Вставьте арматуру с датчиком во фланцевое соединение рабочей емкости.
2. Прикрутите фланец (винты для крепления фланца приобретаются заказчиком).
3. Подключите кабель датчика к преобразователю. Подробнее см. руководство по эксплуатации преобразователя.

Теперь точка измерения готова к проведению измерений.

5.4 Проверка после монтажа

- Арматура не имеет повреждений?
- Датчик смонтирован в арматуру?
- Все уплотнения проверены на герметичность?

6 Техническое обслуживание

⚠ ВНИМАНИЕ

Рабочая среда и ее остатки

Риск получения травм, вызванных высоким давлением, высокими температурами или химически опасными веществами!

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

6.1 Очистка арматуры

- ▶ Чтобы получить стабильные и надежные результаты измерения, регулярно очищайте арматуру и датчик. Частота и интенсивность очистки зависит от среды.

6.2 Чистящее средство

⚠ ОСТОРОЖНО

Органические растворители, содержащие галогены

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

- ▶ Не используйте органические растворители, содержащие галогены.

⚠ ОСТОРОЖНО

Тиокарбамиды

Вредны при проглатывании! Ограниченные доказательства канцерогенности! Возможный риск вреда ребенку в утробе матери! Представляет опасность для окружающей среды с последствиями в долгосрочной перспективе!

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

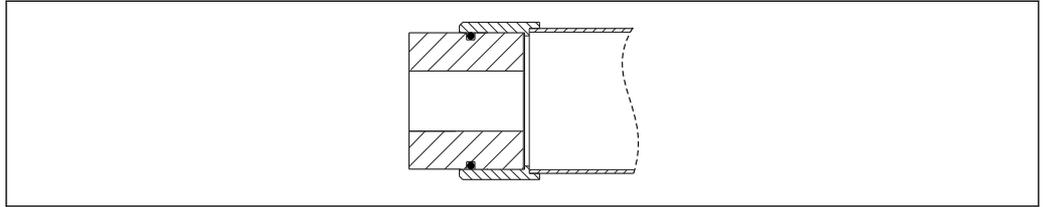
Наиболее часто встречающиеся типы загрязнений и соответствующие чистящие средства перечислены в следующей таблице.

Тип загрязнения	Чистящее средство
Жиры и масла	Горячая вода или щелочные чистящие средства с мягкими ПАВ, или водорастворимые органические растворители (например, этанол)
Известковые отложения, пленки гидроксидов металлов, умеренно растворимые биопленки	Раствор соляной кислоты (примерно 3%)
Сернистые отложения	Смесь соляной кислоты (3%) и тиокарбамида (имеется в свободной продаже)
Белковые пленки	Смесь соляной кислоты (3%) и пепсина (имеется в свободной продаже)
Волокна, взвешенные вещества	Вода под давлением, при необходимости поверхностно-активные вещества
Тонкие биопленки	Вода под давлением

- ▶ Выберите чистящее средство, соответствующее уровню и типу загрязнения.

6.3 Замена уплотнения

6.3.1 Список уплотнений



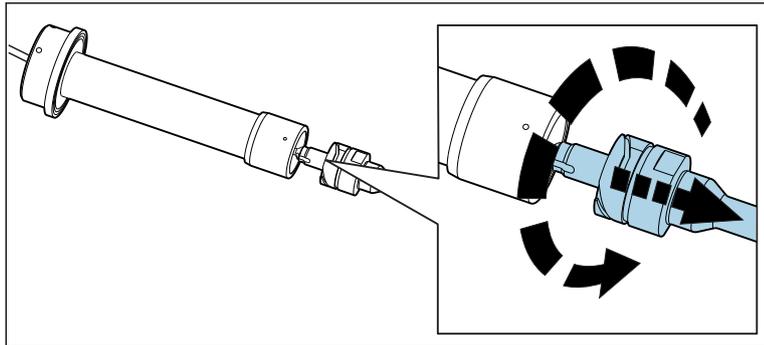
A0038722

- 7 Уплотнительное кольцо на держателе датчика, идент. № 53.57 x 3.53

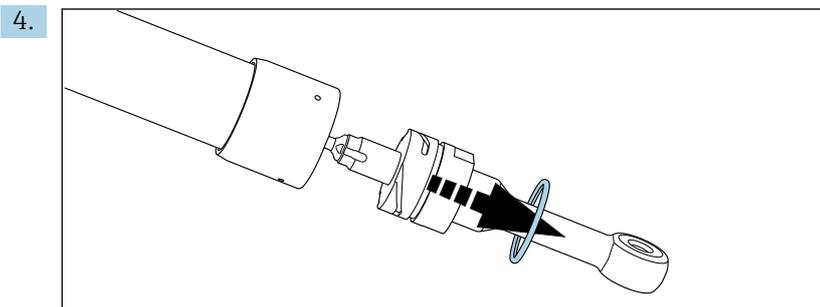
6.3.2 Замена уплотнений

Уплотнительное кольцо на держателе датчика

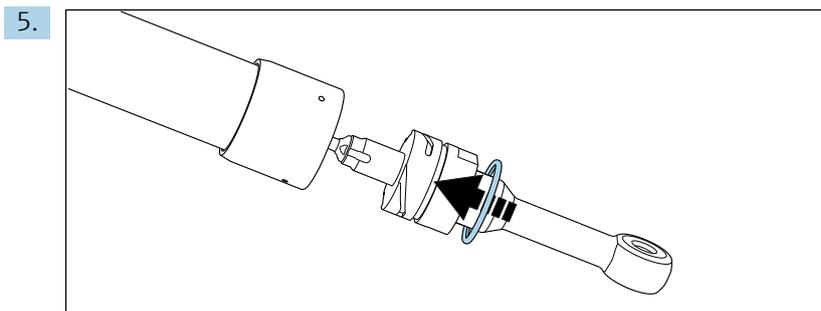
1. Извлеките арматуру из среды.
2. Выполните очистку арматуры.
- 3.



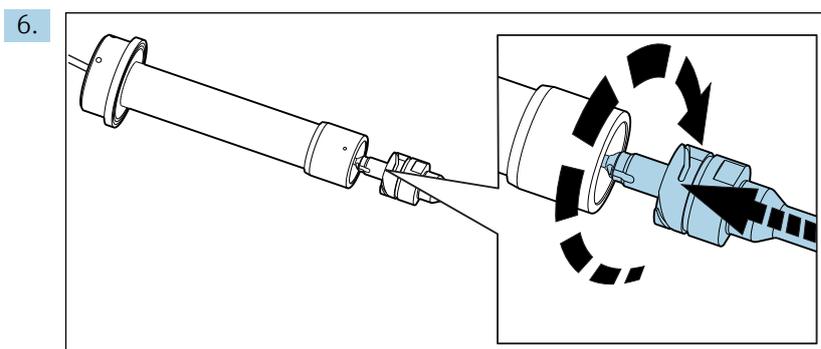
Открутите держатель датчика (байонетный разъем). При необходимости используйте Г-образный гаечный ключ AF55.



Снимите уплотнительное кольцо с держателя датчика.



Смажьте новое уплотнительное кольцо из комплекта запасных частей и наденьте его сверху держателя датчика, вставив в предназначенный для него паз.



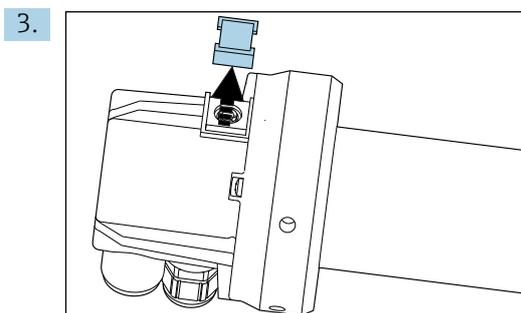
Вкрутите держатель датчика. При необходимости используйте Г-образный гаечный ключ AF55.

7. Верните арматуру в среду.

6.4 Замена фильтра GORE-TEX®

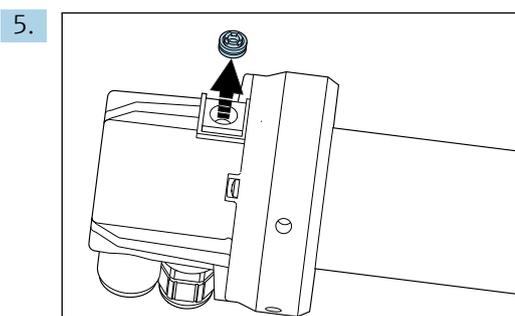
Фильтр подлежит замене только при наличии видимых признаков загрязнения и в случае потери фильтрующей способности.

1. Извлеките арматуру из среды.
2. Выполните очистку арматуры.



Снимите крышку фильтра (например, с помощью плосколицевой отвертки).

4. Проверьте фильтр.
 - ↳ При наличии видимых загрязнений замените фильтр. В противном случае верните крышку на место (защелкните ее).



Снимите отработанный фильтр.

6. Вставьте новый фильтр и установите крышку на место (защелкните ее).
7. Верните арматуру в среду.

7 Ремонт

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность в результате неквалифицированного ремонта!

- ▶ Повреждение арматуры, нарушающее защиту от давления, должно устраняться только уполномоченным квалифицированным персоналом.
- ▶ После выполнения любых операций по ремонту и техобслуживанию необходимо проверить арматуру на отсутствие утечек согласно соответствующим процедурам. В этих случаях арматура должна соответствовать спецификациям, приведенным в технических характеристиках.
- ▶ Немедленно заменяйте любые поврежденные компоненты.

7.1 Запасные части

Подробную информацию о комплектах запасных частей можно получить с помощью [средства поиска запасных частей](#) в интернете.

7.2 Возврат

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

Чтобы обеспечить быстрый, безопасный и профессиональный возврат прибора:

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

7.3 Утилизация

- ▶ Просьба соблюдать местные нормы!

8 Аксессуары

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

- ▶ Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

Indumax CLS50D / CLS50

- Индуктивный датчик проводимости с высокой износостойкостью
- Для применения в безопасных и взрывоопасных зонах
- С поддержкой технологии Memosens
- Product Configurator на странице изделия: www.endress.com/cls50d или www.endress.com/cls50



Техническое описание TI00182C

9 Технические характеристики

9.1 Окружающая среда

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

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

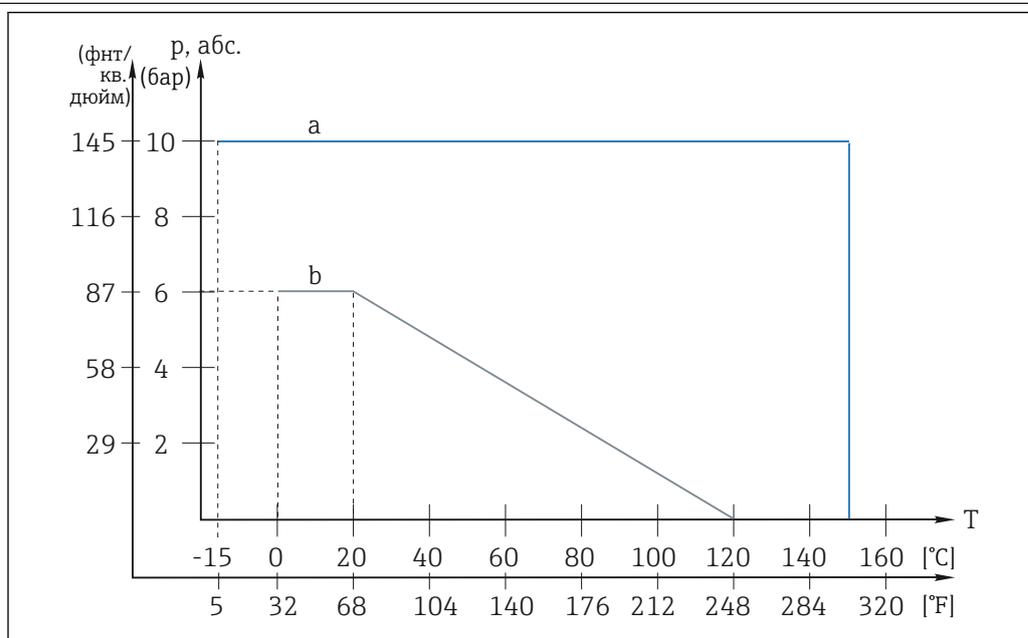
Степень защиты IP65

9.2 Процесс

Температура процесса	Исполнение из PVDF	От 0 до 120 °C (от 32 до 250 °F)
	Исполнение из нержавеющей стали	От -15 до 150 °C (от 5 до 300 °F), для любых уплотнений, кроме EPDM От -15 до 140 °C (от 5 до 280 °F), для уплотнений EPDM

Рабочее давление	Исполнение из PVDF	Макс. 6 бар (87 фнт/кв.дюйм), абсолютное
	Исполнение из нержавеющей стали	Макс. 10 бар (145 фнт/кв.дюйм), абсолютное

Зависимость «давление/температура»



8 Зависимость «давление/температура»

- a Исполнение из нержавеющей стали
- a Исполнение из PVDF

9.3 Механическая конструкция

Размеры →  11

Масса В зависимости от исполнения (материал, глубина погружения):
 PVDF от 2,5 до 3,0 кг (от 5,5 до 6,6 фунт)
 Нержавеющая сталь от 8,0 до 12,0 кг (от 17,6 до 26,5 фунт)

Материалы *Детали, находящиеся в контакте со средой, в зависимости от исполнения*

Погружная трубка	PVDF/нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L)
Уплотнительные кольца	EPDM/VITON/Chemraz/Fluoraz
Держатель датчика	PVDF/нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L)

Детали, не находящиеся в контакте со средой, в зависимости от исполнения

Головка арматуры	PP-GF 20
Подвижный фланец	UP-GF/нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L)
Подъемные приспособления ¹⁾	Нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)

1) Только для исполнения из нержавеющей стали.

Присоединения к процессу В зависимости от исполнения:
 ■ «Нет»;
 ■ фланец DN 80/PN 16;
 ■ фланец ANSI 3 дюйма/150 фунтов;
 ■ фланец JIS 10K 80A.

Кабельные уплотнения Одно кабельное уплотнение Pg 13.5 и две глухих заглушки Pg 16

Установочные соединения датчиков Одно G³/₄

Глубина погружения В зависимости от исполнения:
 ■ 500 мм (19,7 дюйма);
 ■ 1000 мм (39,4 дюйма);
 ■ 1500 мм (59,1 дюйма);
 ■ 2000 мм (78,7 дюйма);
 ■ 2500 мм (98,4 дюйма).



71438616

www.addresses.endress.com
