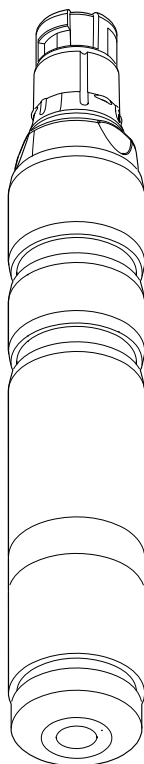


Инструкция по эксплуатации **Memosens CCS58D**

Цифровой датчик для измерения концентрации озона с поддержкой технологии Memosens



Содержание

1	Информация о документе	4	10	Ремонт	47
1.1	Предупреждения	4	10.1	Запасные части	47
1.2	Используемые символы	4	10.2	Возврат	47
2	Основные указания по		10.3	Утилизация	47
	технике безопасности	6	11	Аксессуары	48
2.1	Требования к работе персонала	6	11.1	Комплект для технического	
2.2	Предназначение	6		обслуживания CCSV05	48
2.3	Техника безопасности на рабочем		11.2	Аксессуары для прибора	48
	месте	7	12	Технические	
2.4	Эксплуатационная безопасность	7		характеристики	50
2.5	Безопасность изделия	7	12.1	Вход	50
3	Описание изделия	8	12.2	Рабочие характеристики	50
3.1	Конструкция прибора	8	12.3	Условия окружающей среды	51
4	Приемка и идентификация		12.4	Технологический процесс	52
	изделия	12	12.5	Механическая конструкция	52
4.1	Приемка	12	13	Монтаж и эксплуатация в	
4.2	Идентификация изделия	12		опасных условиях, класс I,	
5	Монтаж	14		разд. 2	54
5.1	Условия монтажа	14		Алфавитный указатель	56
5.2	Установка датчика	16			
5.3	Проверка после монтажа	27			
6	Электрическое				
	подключение	28			
6.1	Подключение датчика	28			
6.2	Обеспечение необходимой степени				
	защиты	28			
6.3	Проверка после подключения	29			
7	Ввод в эксплуатацию	30			
7.1	Функциональная проверка	30			
7.2	Поляризация датчика	30			
7.3	Калибровка датчика	30			
8	Диагностика и устранение				
	неисправностей	33			
9	Техническое				
	обслуживание	37			
9.1	График технического обслуживания ..	37			
9.2	Задачи технического обслуживания ..	37			

1 Информация о документе

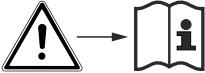
1.1 Предупреждения

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

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

1.2.1 Символы на приборе

Символ	Значение
	Ссылка на документацию по прибору
	Минимальная глубина погружения
	Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого возвращайте их изготовителю для утилизации в надлежащих условиях.

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования к работе персонала

Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техническое обслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.

- ▶ Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- ▶ Электрическое подключение должно осуществляться только 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 на заводе-изготовителе или специалистами службы сервиса.

2.2 Предназначение

Питьевую воду, техническую воду и воду для бассейнов необходимо дезинфицировать путем добавления соответствующих дезинфицирующих средств, например неорганических соединений хлора. Дозируемое количество дезинфицирующих средств необходимо адаптировать к непрерывно меняющимся рабочим условиям. Слишком низкая концентрация в воде может поставить под угрозу эффективность дезинфекции. С другой стороны, слишком высокая концентрация может вызвать коррозию, негативно повлиять на вкусовые качества, запах продукта и привести к избыточным расходам.

Датчик Memosens CCS58D специально разработан для такой области применения и предназначен для непрерывного измерения концентрации озона в воде. В сочетании с контрольно-измерительным оборудованием он позволяет оптимально контролировать дезинфекцию.



Датчик не пригоден для проверки отсутствия озона или измерения содержания озона в газовой фазе.

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.

2.2.1 Взрывоопасные зоны в соответствии с cCSAus NI Кл. I, разд. 2 ¹⁾

- ▶ Изучите контрольный чертеж и описание условий эксплуатации, приведенные в приложении к настоящему руководству по эксплуатации, и следуйте инструкциям.

1) Только в сочетании с CM44x(R)-CD*.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы

Электромагнитная совместимость

- Изделие проверено на электромагнитную совместимость согласно действующим международным нормам для промышленного применения.
- Указанная электромагнитная совместимость обеспечивается только в том случае, если изделие подключено в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

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.

2.4.1 Специальные инструкции

- ▶ Не эксплуатируйте датчик в таких условиях технологического процесса (например, при разрезании), в которых возможно проникновение компонентов электролита внутрь технологического оборудования через мембрану.

Использование датчика по назначению в жидкостях с проводимостью не менее 10 нСм/см можно расценивать как безопасное.

2.5 Безопасность изделия

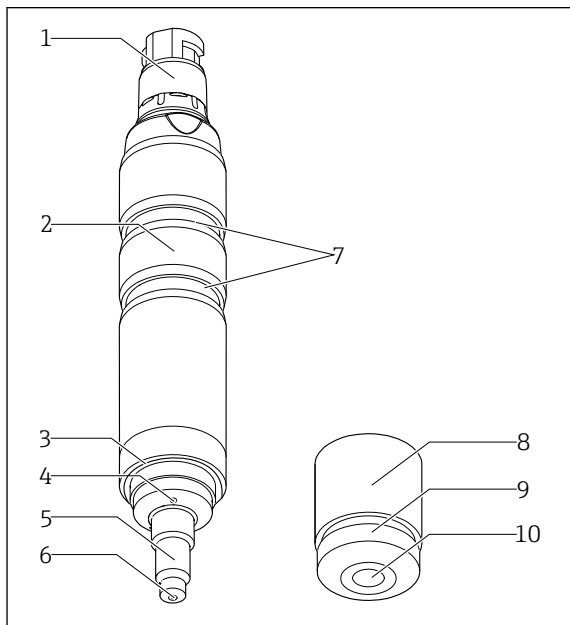
Изделие разработано в соответствии с современными требованиями по безопасности, прошло испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии. Соблюдены требования действующих международных норм и стандартов.

3 Описание изделия

3.1 Конструкция прибора

Датчик состоит из следующих функциональных элементов.

- Мембранный колпачок (измерительная камера с мембраной):
 - отделяет внутреннюю амперометрическую систему от технологической среды;
 - с прочной мембраной, не подверженной воздействию поверхностно-активных веществ;
 - специальная опорная решетка между рабочим электродом и мембраной позволяет постоянно поддерживать пленку электролита с определенными характеристиками и, следовательно, достоверные показания даже при колебаниях давления и расхода.
- Наконечник датчика, состоящий из следующих компонентов:
 - крупный противозлектрод;
 - рабочий электрод в полимерной оболочке;
 - встроенный датчик температуры.



- 1 Съемная головка типа Memosens
- 2 Корпус датчика
- 3 Уплотнительное кольцо
- 4 Отверстие для компенсации давления
- 5 Крупный противозлектрод из серебра/галогенида серебра
- 6 Золотой рабочий электрод
- 7 Канавки для монтажного переходника
- 8 Мембранный колпачок
- 9 Держатель мембраны
- 10 Мембрана датчика

1 Структура датчика

3.1.1 Принцип измерения

Концентрация озона определяется в соответствии с принципом амперометрического измерения.

Озон (O_3), который содержится в технологической среде, проникает сквозь мембрану датчика и восстанавливается до ионов гидроксида (OH^-) на рабочем электроде. На

противоэлектроде серебро окисляется до бромида серебра. Отдача электронов рабочим электродом и прием электронов серебряным противоэлектродом приводит к возникновению электрического тока, сила которого пропорциональна концентрации озона в технологической среде. Этот процесс в широком диапазоне не зависит от показателя рН.

Преобразователь использует токовый сигнал для расчета измеряемой переменной в мг/л (ppm).

3.1.2 Воздействие на измеряемый сигнал

Значение рН

Зависимость рН

Значение рН	Влияние
< 4	Хлор образуется, если в то же самое время в технологической среде имеется хлорид (Cl ⁻). Этот показатель также можно измерить с помощью контрольного фотометрического теста. Это не измеряется датчиком.
От 4 до 9	Значение рН не влияет на измерение концентрации озона в технологической среде.
> 9	Озон нестабилен и разлагается.

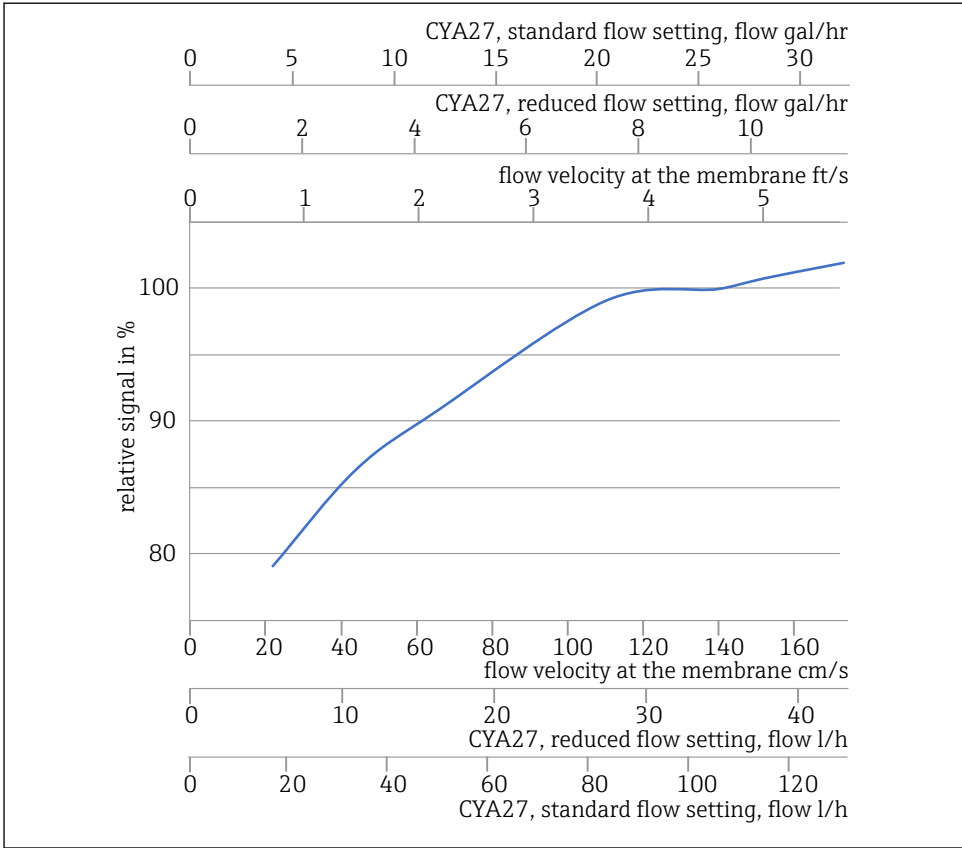
Расход

Минимально допустимая скорость потока для покрытой мембраной измерительной ячейки составляет 29 см/с (1,0 фут/с).

- При использовании проточной арматуры Flowfit CYA27 минимально допустимая скорость потока соответствует объемному расходу 7 л/ч (1,8 галлон/ч) или 30 л/ч (7,9 галлон/ч), в зависимости от исполнения арматуры Flowfit CYA27. По возможности датчик Memosens CCS58D следует устанавливать в первом модуле после входного модуля.
- При использовании проточной арматуры Flowfit CCA151 минимально допустимая скорость потока соответствует объемному расходу 7 л/ч (1,8 галлон/ч).
- При использовании проточной арматуры CCA250 минимально допустимая скорость потока соответствует объемному расходу 45 л/ч (11,9 галлон/ч). Верхний край поплавка в этом случае выше красной метки.



Заводская калибровка действительна для максимального расхода в арматуре. Если используется меньший расход, то рекомендуется выполнить калибровку, поскольку результат измерения зависит от расхода.



A0045036

- 2 Корреляция между крутизной характеристики электрода и скоростью потока на мембране (объемным расходом через арматуру)

Если технологическая среда содержит абразивы, рекомендуется не превышать минимальный расход. Если имеются взвешенные вещества, образующие налипания, то рекомендуется поддерживать максимальный расход.

Температура

Изменение температуры технологической среды влияет на измеренное значение.

- Повышение температуры приводит к увеличению измеренного значения (примерно 3 % на К)
- Понижение температуры приводит к уменьшению измеренного значения (примерно 3 % на К)

При использовании с многоканальным преобразователем Liquilineдезинфекционным преобразователем датчик позволяет использовать автоматическую температурную компенсацию (АТС). Повторная калибровка при изменении температуры не требуется.

1. Если автоматическая температурная компенсация на преобразователе деактивирована, то после калибровки необходимо поддерживать температуру на постоянном уровне.
2. В противном случае датчик придется калибровать повторно.

Если температура меняется в пределах нормы и плавно (0,3 К/мин), то встроенного датчика температуры достаточно. При резких колебаниях температуры с высокой амплитудой (2 К/мин) для обеспечения максимальной точности необходимо использование внешнего датчика температуры.



Подробные сведения об использовании внешних датчиков температуры см. в руководстве по эксплуатации преобразователя.

Перекрестная чувствительность ²⁾

Не наблюдается перекрестная чувствительность для содержания свободного хлора, содержания свободного брома, общего содержания хлора, перекиси водорода и надуксусной кислоты.

Перекрестная чувствительность к диоксиду хлора минимальна.



Все фотометрические тесты демонстрируют перекрестную чувствительность к окисляющим веществам и, следовательно, могут исказить эталонное значение.



Поверхностно-активные вещества не влияют на характеристики измерения.

2) Перечисленные вещества были испытаны в различных концентрациях. Влияние добавки не было исследовано.

4 Приемка и идентификация изделия

4.1 Приемка

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

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

4.2 Идентификация изделия

4.2.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе.

- Данные изготовителя
- Расширенный код заказа
- Серийный номер
- Правила техники безопасности и предупреждения

- ▶ Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

4.2.2 Страница изделия

www.endress.com/ccs58d

4.2.3 Интерпретация 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.

4.2.4 Адрес изготовителя

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

4.2.5 Комплект поставки

В комплект поставки входят следующие компоненты.

- Датчик дезинфекции (покрытый мембраной, Ø25 мм) с защитным колпачком
- Емкость с электролитом (100 мл (3,38 ж Унция))
- Наждачная бумага
- Руководство по эксплуатации
- Протокол проверки от изготовителя

4.2.6 Сертификаты и свидетельства**Маркировка СЕ***Декларация соответствия*

Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Таким образом, он соответствует положениям директив ЕС. Маркировка **СЕ** подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.

Сертификаты взрывозащиты³⁾**cCSAus NI Кл. I, разд. 2**

Изделие соответствует требованиям, изложенным в документах:

- UL 61010-1;
- ANSI/ISA 12.12.01;
- FM 3600;
- FM 3611;
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12;
- CSA C22.2 NO. 213-16;
- Контрольный чертеж: 401204.

3) Только для CM44x(R)-CD*.

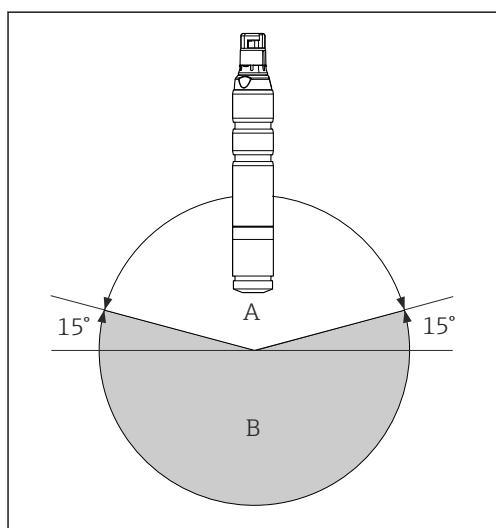
5 Монтаж

5.1 Условия монтажа

5.1.1 Ориентация

Не устанавливайте прибор в перевернутом положении!

- ▶ Монтируйте датчик в арматуру, на опору или приемлемое присоединение к процессу под углом не менее 15° к горизонтали.
- ▶ Другие углы наклона недопустимы.
- ▶ Соблюдайте инструкции по монтажу датчиков, приведенные в руководстве по эксплуатации используемой арматуры.



- A Разрешенная ориентация
B Некорректная ориентация

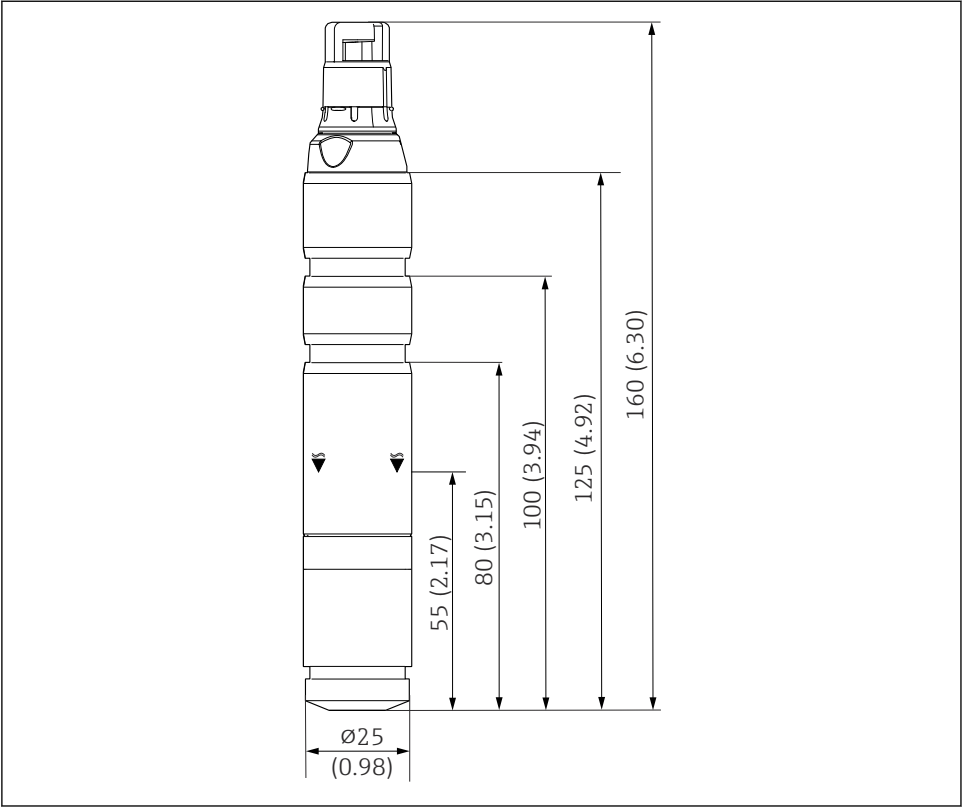
A0044337

3 Ориентация

5.1.2 Глубина погружения

Не менее 55 мм (2,17 дюйм). Это соответствует метке (▼) на датчике.

5.1.3 Размеры



A0044453

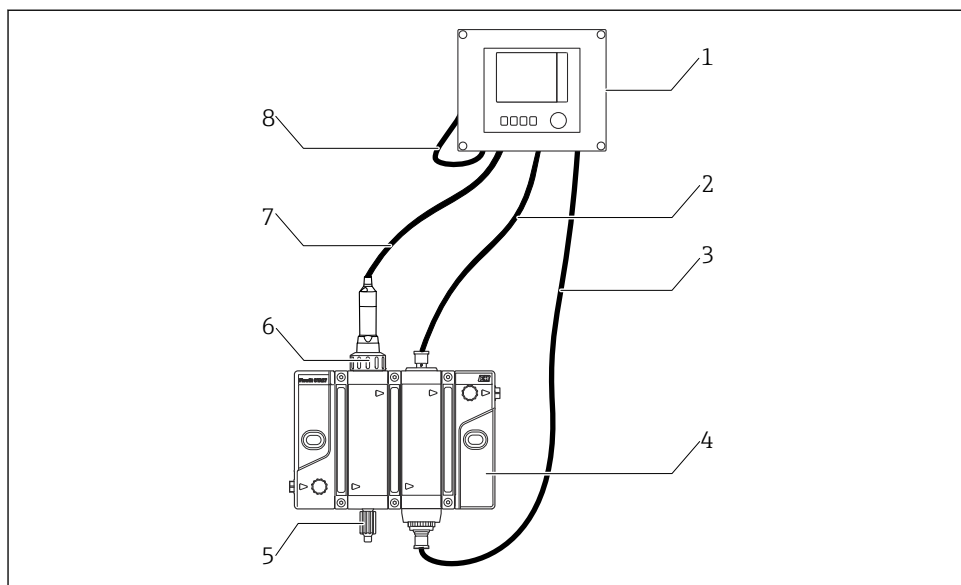
4 Размеры в мм (дюймах)

5.2 Установка датчика

5.2.1 Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов.

- Датчик дезинфекции Memosens CCS58D (покрытый мембраной, Ø25 мм) с соответствующим монтажным переходником
- Проточная арматура, например Flowfit CYA27
- Измерительный кабель СУК10, СУК20
- Преобразователь, например Liquiline CM44х, с ПО версии 01.08.00 или более совершенной версии, или CM44хR с ПО версии 01.08.00 или более совершенной версии
- Опционально: удлинительный кабель СУК11
- Опционально: датчик контроля положения затвора



A0044943

5 Пример измерительной системы

- 1 Преобразователь Liquiline CM44х или CM44хR
- 2 Кабель питания для индуктивного датчика
- 3 Кабель питания для индикатора состояния на арматуре
- 4 Проточная арматура, например Flowfit CYA27
- 5 Пробоотборный клапан
- 6 Датчик дезинфекции Memosens CCS58D (покрытый мембраной, Ø25 мм)
- 7 Измерительный кабель СУК10
- 8 Кабель питания преобразователя Liquiline CM44х или CM44хR

5.2.2 Подготовка датчика

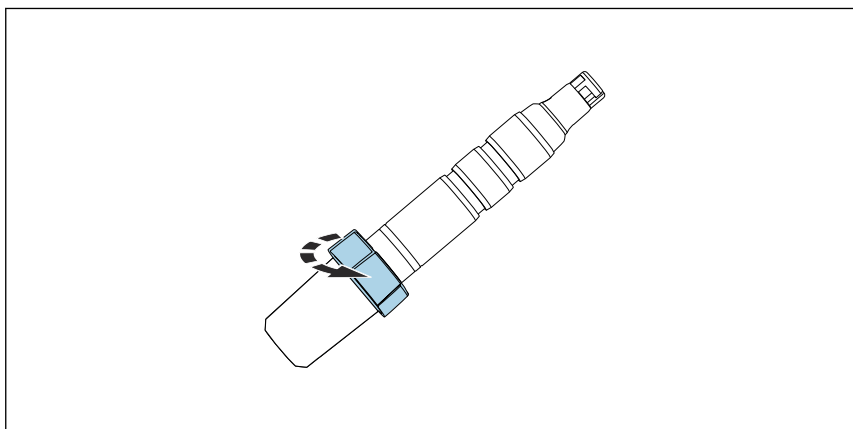
Снятие защитного колпачка с датчика

УВЕДОМЛЕНИЕ

Разрезание вызовет повреждение мембранного колпачка датчика

► Если защитный колпачок надет на датчик, осторожно снимите его.

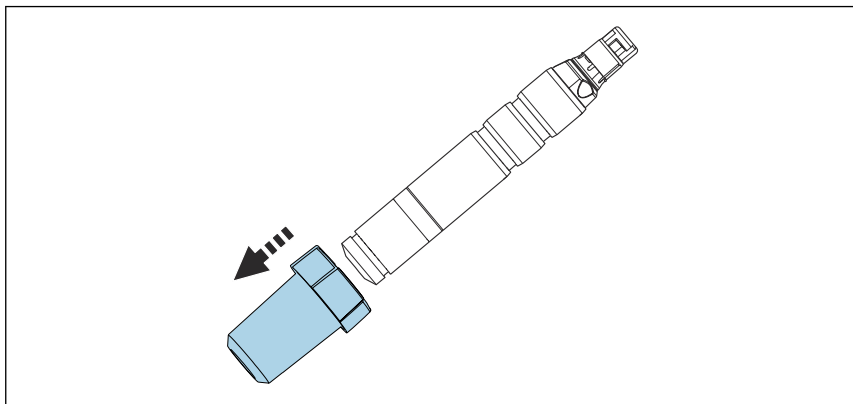
1. При поставке заказчику и при хранении датчик прикрывается защитным колпачком. В первую очередь следует открыть верхнюю часть колпачка, повернув его.



A0034263

- 6 Открытие верхней части защитного колпачка путем поворота

2. Осторожно снимите защитный колпачок с датчика.



A0044457

- 7 Осторожно снимите защитный колпачок

Заправка мембранного колпачка электролитом



Для обеспечения безопасного использования электролита обратите внимание на информацию в паспорте безопасности.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение мембраны и электродов, воздушные пузырьки

Возможность ошибки измерения вплоть до отказа точки измерения

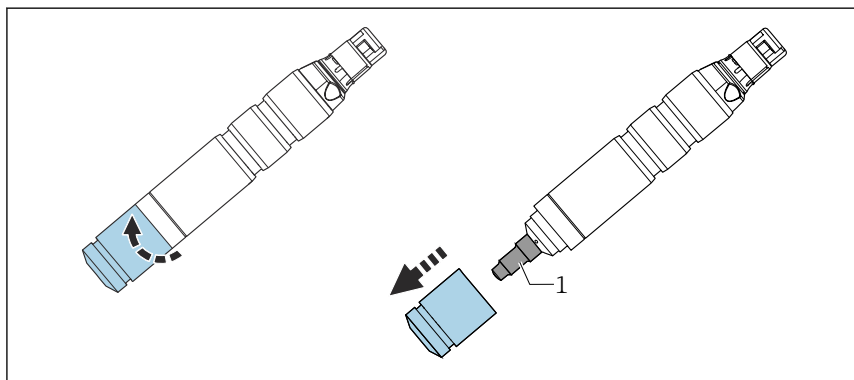
- ▶ Избегайте повреждения мембраны и электродов.
- ▶ Электролит является химически нейтральным веществом и не представляет опасности здоровью. Тем не менее не следует проглатывать его и допускать его попадание в глаза.
- ▶ После использования храните резервуар с электролитом в закрытом состоянии. Не переливайте электролит в другие резервуары.
- ▶ Обращайте внимание на срок годности, указанный на этикетке.
- ▶ Заправляя мембранный колпачок электролитом, избегайте образования воздушных пузырьков.
- ▶ Мембранный колпачок можно использовать несколько раз, если осуществляется только замена электролита. Однако повторная установка создает значительную нагрузку на мембрану.

Заправка мембранного колпачка электролитом



Датчик поставляется с завода сухим. Прежде чем приступить к использованию датчика, заправьте мембранный колпачок электролитом.

1. Осторожно вращая, снимите мембранный колпачок.

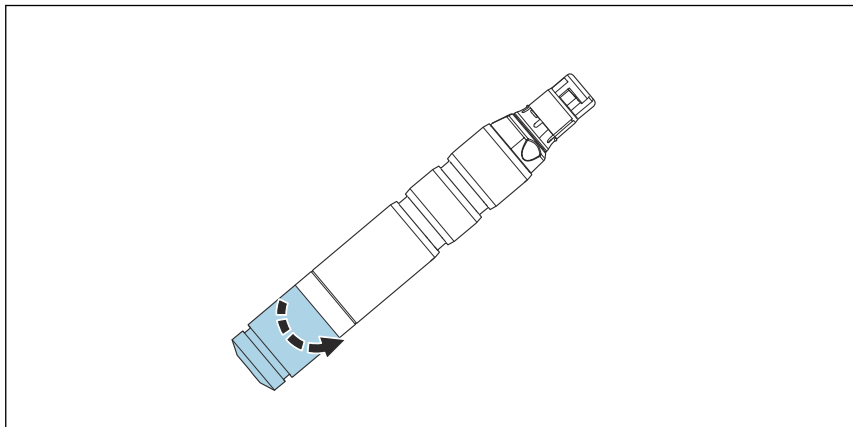


A0044843

1 Корпус электрода

2. Заправьте примерно 7 мл (0,24 ж Унция) в мембранный колпачок так, чтобы его уровень поднялся до начала внутренней резьбы.

3. Медленно заверните мембранный колпачок до упора. При затяжке излишки электролита вытесняются по резьбе.



A0044613

4. При необходимости протрите датчик и мембранный колпачок насухо с помощью ткани.
5. Переустановите счетчик часов наработки электролита на преобразователе. Более подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации преобразователя.

5.2.3 Монтаж датчика в арматуру Flowfit CYA27

Датчик можно монтировать в проточную арматуру Flowfit CYA27. Помимо установки датчика озона, это позволяет одновременно работать с несколькими другими датчиками и контролировать расход.



Если используются несколько модулей, устанавливайте датчик Memosens CCS58D в первый модуль от входного модуля. В этом случае будут обеспечены оптимальные характеристики потока.

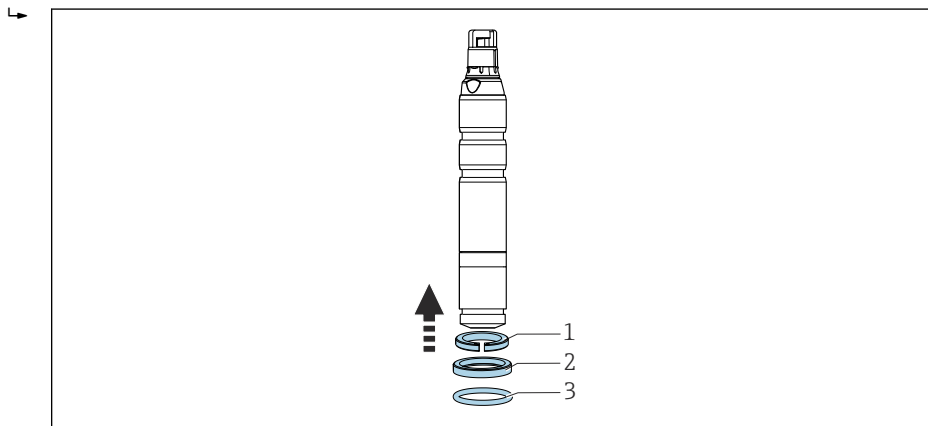
При монтаже обратите внимание на следующие требования.

- ▶ Выполните настройку минимального расхода.
- ▶ При обратной подаче среды в переливной бассейн, трубопровод или подобное оборудование результирующее противодавление на датчике не должно превышать 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.) в абсолютном выражении и должно оставаться постоянным).
- ▶ Необходимо избегать отрицательного давления на датчике, например при подаче среды в обратном направлении к стороне всасывания насоса.
- ▶ Чтобы не допустить налипания, сильно загрязненную воду необходимо фильтровать.

Прикрепление датчика к переходнику

Требуемый переходник (зажимное кольцо, упорное кольцо и уплотнительное кольцо) можно заказать как аксессуар, прилагаемый к датчику, или как отдельный аксессуар → 49.

- ▶ Сначала сдвиньте зажимное кольцо, затем упорное кольцо и уплотнительное кольцо по направлению от мембранного колпачка к головке датчика в нижнюю канавку.

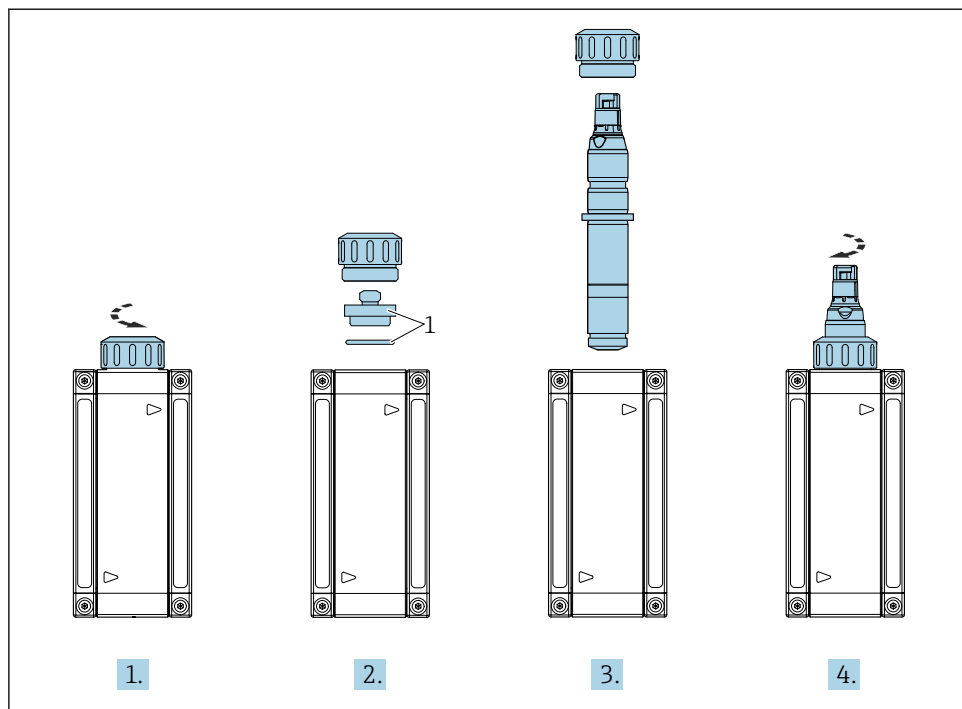


A0044461

-  8 Сдвиньте зажимное кольцо (1), упорное кольцо (2) и уплотнительное кольцо (3) вверх от мембранного колпачка к корпусу датчика в нижнюю канавку

Монтаж датчика в арматуру

1. Арматура поставляется заказчику с завернутой гайкой. Отверните гайку с арматуры.
2. Арматура поставляется заказчику со вставленной заглушкой. Извлеките заглушку и уплотнительное кольцо (1) из арматуры.
3. Вставьте датчик Memosens CCS58D с переходником для арматуры Flowfit CYA27 в отверстие арматуры.
4. Заверните соединительную гайку на арматуру в блоке.



A0044456

1 Заглушка и уплотнительное кольцо

5.2.4 Монтаж датчика в арматуру CCA151

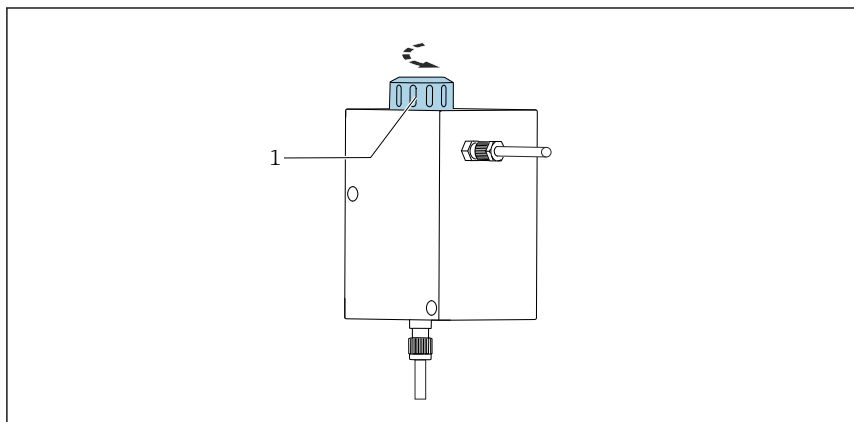
Датчик дезинфекции (покрытый мембраной, $\varnothing 25$ мм) предназначен для монтажа в проточную арматуру Flowfit CCA151.

При монтаже обратите внимание на следующие требования.

- ▶ Объемный расход должен составлять не менее 7 л/ч (1,8 галлон/ч).
- ▶ При возврате среды в переливной бассейн, трубу или аналогичное оборудование результирующее противодействие на датчике не должно превышать 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 бар абс. (29 psi абс.)) и должно быть постоянным.
- ▶ Необходимо избегать отрицательного давления на датчике, например при подаче среды в обратном направлении к стороне всасывания насоса.
- ▶ Чтобы не допустить налипания, сильно загрязненную воду необходимо фильтровать.

Подготовка арматуры

1. Арматура поставляется заказчику с завернутой гайкой. Отверните гайку с арматуры.



A0034262

 9 Проточная арматура Flowfit CCA151

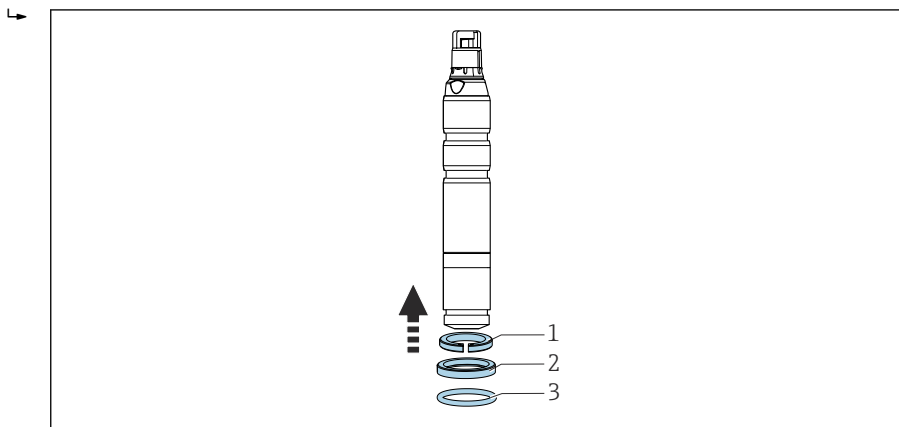
1 Соединительная гайка

2. Арматура поставляется заказчику со вставленной заглушкой и уплотнительным кольцом. Извлеките заглушку и уплотнительное кольцо из арматуры.

Прикрепление датчика к переходнику

Требуемый переходник (зажимное кольцо, упорное кольцо и уплотнительное кольцо) можно заказать как аксессуар, прилагаемый к датчику, или как отдельный аксессуар →  49.

1. Сначала сдвиньте зажимное кольцо, затем упорное кольцо и уплотнительное кольцо по направлению от мембранного колпачка к головке датчика в нижнюю канавку.



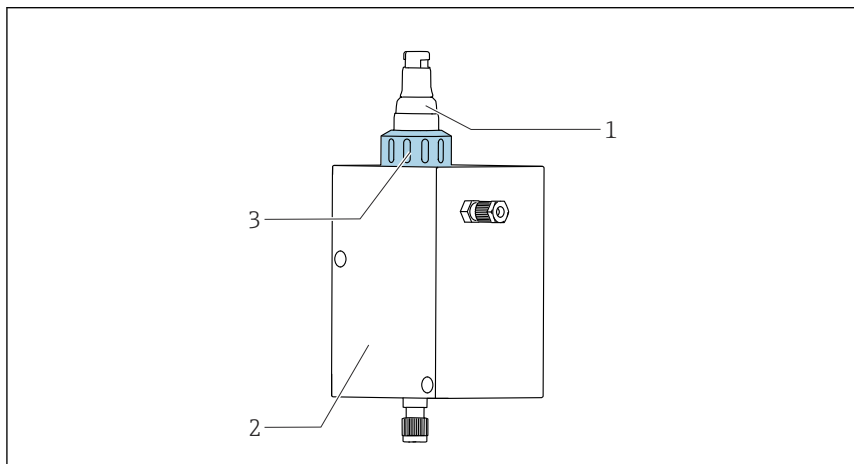
A0044461

-  10 Сдвиньте зажимное кольцо (1), упорное кольцо (2) и уплотнительное кольцо (3) вверх от мембранного колпачка к корпусу датчика в нижнюю канавку

Монтаж датчика в арматуру

2. Вставьте датчик с переходником для арматуры Flowfit CCA151 в проем арматуры.

3. Заверните соединительную гайку на арматуру в блоке.



A0034261

11 Проточная арматура Flowfit CCA151

- 1 Датчик дезинфекции
- 2 Проточная арматура Flowfit CCA151
- 3 Соединительная гайка для крепления датчика дезинфекции

5.2.5 Монтаж датчика в арматуру CCA250

Датчик можно монтировать в проточную арматуру FlowfitCCA250. Помимо возможности монтажа датчика озона, такой вариант допускает одновременное использование, например, датчика pH и ОВП. Игольчатый клапан позволяет регулировать объемный расход в диапазоне 30 до 120 л/ч (7,9 до 31,7 галлон/ч).

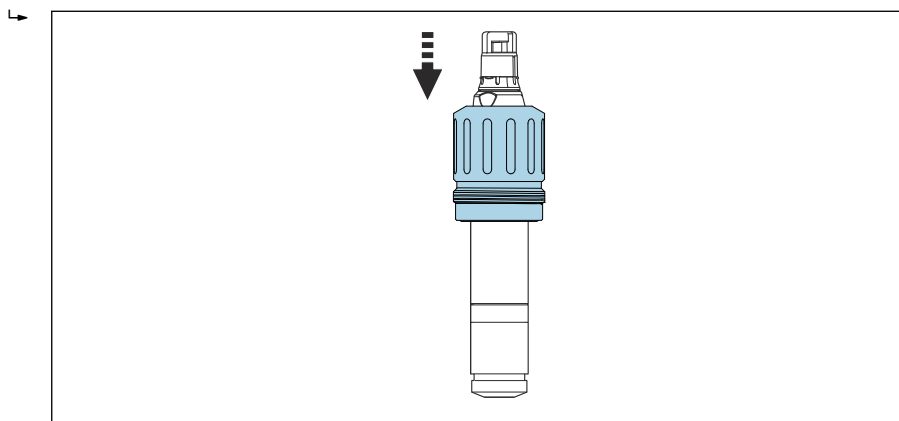
При монтаже обратите внимание на следующие требования.

- ▶ Объемный расход должен составлять не менее 45 л/ч (11,9 галлон/ч). При падении расхода ниже этого значения или полном его прекращении, что определяется датчиком контроля положения затвора, подается аварийный сигнал и происходит блокировка дозирующих насосов.
- ▶ При возврате среды в переливной бассейн, трубу или аналогичное оборудование результирующее противодавление на датчике не должно превышать 1 бар (14,5 фунт/кв. дюйм) (2 бар абс. (29 psi абс.)) и должно быть постоянным.
- ▶ Необходимо избегать разрежения на датчике, например при подаче среды в обратном направлении к стороне всасывания насоса.

Прикрепление датчика к переходнику

Требуемый переходник можно заказать как аксессуар, прилагаемый к датчику, или как отдельный аксессуар →  49.

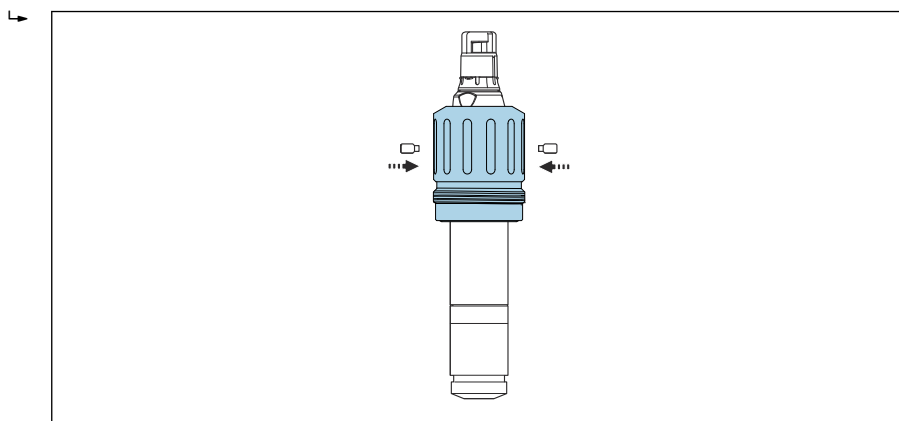
1. Со стороны головки датчика сдвиньте переходник для арматуры Flowfit CCA250 на датчик до упора.



A0044462

 12 Сдвиньте переходник для арматуры Flowfit CCA250

2. Закрепите переходник с помощью двух прилагаемых шпилек и винта с шестигранным гнездом в головке (2 мм).



A0044464

3. Вверните датчик в арматуру.



Подробные сведения о монтаже датчика в арматуру FlowfitCCA250 см. в руководстве по эксплуатации арматуры

5.2.6 Монтаж датчика в другие проточные арматуры

При использовании других проточных арматур необходимо учитывать следующее.

- ▶ Необходимо обеспечить скорость потока не менее 29 см/с (1,0 фут/с) на мембране.
- ▶ Поток должен быть направлен вверх. Захватываемые потоком воздушные пузырьки необходимо удалять, чтобы они не скапливались перед мембраной.
- ▶ Поток должен быть направлен на мембрану.
- ▶ Соблюдайте минимальную глубину погружения.



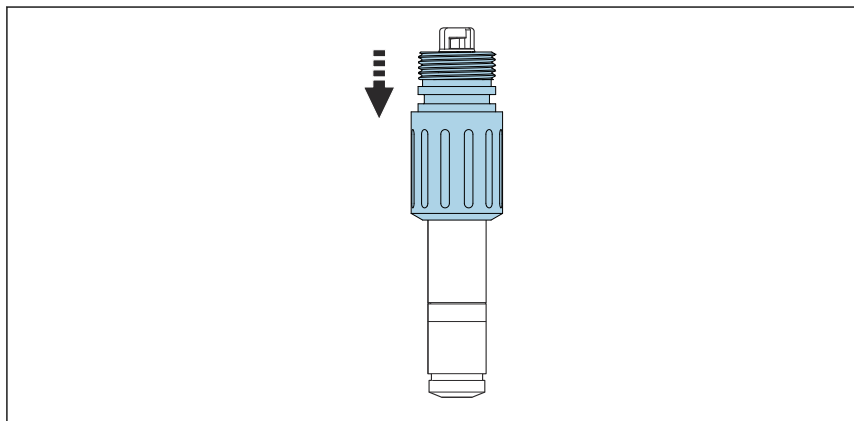
5.2.7 Монтаж датчика в погружную арматуру CYA112

Альтернативный вариант монтажа датчика – в погружную арматуру с резьбовым соединением G1.

Прикрепление датчика к переходнику

Требуемый переходник можно заказать как аксессуар, прилагаемый к датчику, или как отдельный аксессуар →  49.

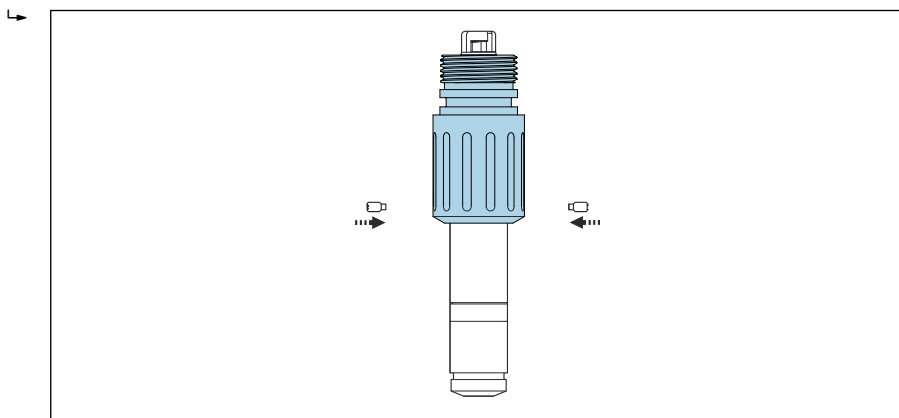
1. Со стороны головки датчика сдвиньте переходник для арматуры Flexdip CYA112 на датчик до упора.



A0044466

-  13 Сдвиньте переходник для арматуры Flexdip CYA112

2. Закрепите переходник с помощью двух прилагаемых шпилек и винта с шестигранным гнездом в головке (2 мм).



A0044638

3. Вверните датчик в арматуру. Рекомендуется использовать быстросъемный крепеж.



Подробные сведения о монтаже датчика в арматуру Flexdip CYA112 см. в руководстве по эксплуатации арматуры

5.3 Проверка после монтажа

1. Переходник зафиксирован на месте и не смещается свободно?
2. Датчик смонтирован в арматуре и не подвешен на кабеле?
 - ↳ Смонтируйте датчик в арматуру или непосредственно в присоединение к процессу.
3. Мембранный колпачок герметизирован?
 - ↳ Подтяните или замените.
4. Мембрана исправная и плоская или слегка выгнута (не плоская)?
5. В мембранном колпачке находится достаточный объем электролита?
 - ↳ При необходимости заправьте мембранный колпачок электролитом.

6 Электрическое подключение

⚠ ВНИМАНИЕ

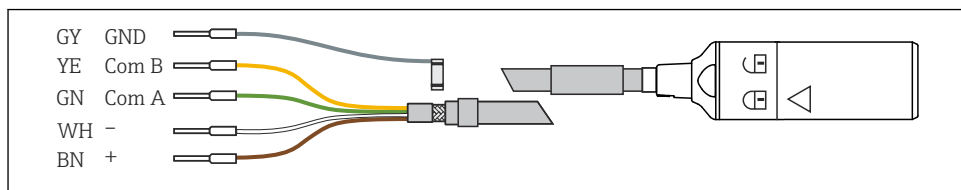
Прибор под напряжением

Неправильное подключение может привести к травме!

- ▶ Электрическое подключение должно осуществляться только специалистами-электротехниками.
- ▶ Электротехник должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- ▶ **Перед** проведением работ по подключению кабелей убедитесь, что ни на один кабель не подано напряжение.

6.1 Подключение датчика

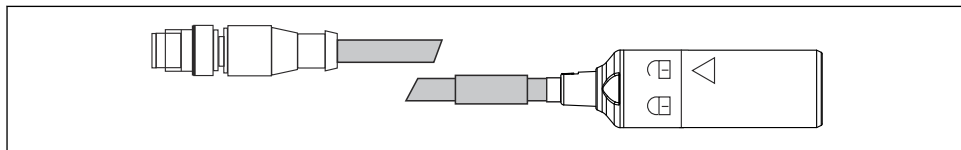
Электрическое подключение к преобразователю осуществляется с помощью кабеля данных Memosens CYK10 или измерительного кабеля CYK20.



A0024019

14 Измерительный кабель CYK10/CYK20

- ▶ Для удлинения используйте измерительный кабель CYK11. Максимальная длина кабеля – 100 м (328 футов).



A0018861

15 Электрическое подключение, разъем M12

6.2 Обеспечение необходимой степени защиты

Для использования поставляемого прибора по назначению допускаются и являются необходимыми только механические и электрические подключения, описанные в данном документе.

- ▶ Соблюдайте осторожность при выполнении работ.

В противном случае отдельные типы защиты (класс защиты (IP), электробезопасность, помехозащищенность), подтвержденные для данного типа защиты, более не могут гарантироваться в результате, например снятия крышек или ослабления/слабой фиксации концов кабелей.

6.3 Проверка после подключения

Состояние прибора и соответствие техническим требованиям	Указания
Нет ли на датчике, арматуре или кабелях внешних повреждений?	Внешний осмотр
Электрическое подключение	Указания
Подключенные кабели натянуты и не перекручены?	
Достаточна ли длина зачищенных кабельных жил, правильно ли они установлены в клеммной колодке?	Проверьте установку кабельных жил (осторожно потянув).
Все винтовые клеммы должным образом затянуты?	Затяните.
Все кабельные вводы установлены, затянуты и проверены на герметичность?	В случае боковых кабельных вводов убедитесь в том, что кабели изгибаются книзу, для обеспечения дренажа.
Все кабельные вводы направлены вниз или установлены сбоку?	

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Функциональная проверка

Перед вводом в эксплуатацию убедитесь в соблюдении следующих условий.

- Датчик смонтирован должным образом.
- Электрическое подключение выполнено должным образом.
- В мембранном колпачке достаточно электролита, и преобразователь не отображает предупреждение о снижении уровня электролита.



Для обеспечения безопасного использования электролита обратите внимание на информацию в паспорте безопасности.



После ввода в эксплуатацию следите за тем, чтобы датчик постоянно оставался влажным.

⚠ ВНИМАНИЕ

Утечка технологической среды

Риск получения травм, вызванных высоким давлением, высокой температурой или химически опасными веществами

- Перед подачей давления в арматуру с функцией очистки проверьте правильность подключения системы.
- Не монтируйте арматуру в технологическую установку, если невозможно обеспечить надлежащее подключение.

7.2 Поляризация датчика

Напряжение, прикладываемое преобразователем между рабочим электродом и противoeлектродом, поляризует поверхность рабочего электрода. Таким образом, после ввода в эксплуатацию преобразователя с подключенным к нему датчиком необходимо дождаться завершения поляризации, прежде чем начать калибровку.

Для получения стабильных значений на дисплее для датчика необходима выдержка в течение следующего времени поляризации.

Первый ввод в эксплуатацию	120 мин
Повторный ввод в эксплуатацию	30 мин

7.3 Калибровка датчика

Заводская калибровка

Датчик поставляется с заводской калибровкой. Данные этой калибровки сохраняются в датчике и используются преобразователем автоматически после подключения. При необходимости после ввода в эксплуатацию можно выполнить дополнительное контрольное измерение (например, в случае недостаточного расхода на датчике). Заводская калибровка действительна для максимального расхода в арматуре. Если используется меньший расход, то рекомендуется выполнить калибровку, поскольку результат измерения зависит от расхода.

Эталонное измерение по методу DPD

Для калибровки измерительной системы выполните колориметрическое сравнительное измерение по методу DPD для измерения содержания озона. Озон вступает в реакцию с диэтил-п-фенилендиамином (DPD) и образует красный краситель, интенсивность красной окраски увеличивается пропорционально содержанию озона. Интенсивность красной окраски измеряется фотометром, например PF-3 (→  49). Фотометр указывает содержание озона.

Требования

Показания датчика должны быть стабильны (без отклонений или нестабильных значений в течение 5 минут) при стабильной среде. Как правило, это обеспечивается после соблюдения следующих условий.

- Время поляризации истекло.
- Расход стабилен и находится в пределах допустимого диапазона.
- Температура датчика и среды одинакова.
- Значение pH находится в пределах допустимого диапазона.
- Опционально:
для регулировки нулевой точки: был заменен электролит (→  40).

Регулировка нулевой точки

Благодаря стабильности нулевой точки покрытого мембраной датчика необходимость в регулировке нулевой точки отсутствует.

Если все же требуется настройка нулевой точки, действуйте следующим образом.

- ▶ Выдержите датчик, находящийся в арматуре или в чистом резервуаре (например, защитном колпачке) по меньшей мере 15 мин, в воде без озона.



В качестве альтернативы можно использовать гель нулевой точки COY8 (→  48).

Калибровка по крутизне характеристики



Обязательно выполняйте калибровку по крутизне в следующих случаях.

- После замены мембранного колпачка.
- После замены электролита.
- После заворачивания отвернутого ранее мембранного колпачка.
- После значительного изменения условий потока, например при уменьшении объемного расхода, выполните следующие действия.

1. Проследите за тем, чтобы температура технологической среды была постоянной.
2. Отберите репрезентативную пробу для измерения по методу DPD. Это необходимо сделать на близком расстоянии от датчика. Используйте пробоотборный клапан на Flowfit CYA27 (при его наличии). Для этого слейте и утилизируйте первые 10 мл (0,34 ж Унция) среды. Затем действуйте согласно руководству по проведению испытания DPD, составленному изготовителем.
3. Определите содержание озона по методу DPD.
4. Введите измеренное значение в преобразователь (см. руководство по эксплуатации преобразователя).

5. Для обеспечения наибольшей точности проверьте калибровку через несколько часов или через 24 часа после использования метода DPD.

8 Диагностика и устранение неисправностей

При поиске и устранении неисправностей необходимо учесть все параметры точки измерения. К ним относятся следующее:

- преобразователь;
- электрические разъемы и кабели;
- арматура;
- датчик.

Возможные причины ошибок, указанные в следующей таблице, относятся преимущественно к датчику. Прежде чем приступить к устранению неполадок, убедитесь в том, что соблюдаются следующие условия эксплуатации.

- Измерение ведется в рабочем режиме «температурной компенсации» (можно настроить на многоканальном преобразователе CM44x) или при постоянной температуре после калибровки.
- Скорость потока составляет не менее 29 см/с (1,0 фут/с).



Если значение, измеренное датчиком, существенно отличается от значения, измеренного по методу DPD, сначала выявите все возможные погрешности фотометрическим методом DPD (см. руководство по эксплуатации фотометра). При необходимости несколько раз повторите измерение по методу DPD.

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует индикация, нет питания датчика	Отсутствует сетевое напряжение на преобразователе	► Подключите сетевое напряжение
	Отключен соединительный кабель между датчиком и преобразователем	► Подключите кабель
	В мембранном колпачке нет заправленного электролита	► Заправьте мембранный колпачок
	Нет входящего потока среды	► Возобновите поток, очистите фильтр

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения
Отображается слишком высокое значение	Поляризация датчика не завершена	► Дождитесь завершения поляризации
	Мембрана неисправна	► Замените мембранный колпачок
	Шунтирующее сопротивление (например, влага на контактах) на кончике датчика	► Снимите мембранный колпачок и протрите насухо рабочий электрод ► Если на дисплее преобразователя не отображается нулевое значение, то имеется шунт: замените датчик
	Проникновение инородных окислителей в датчик	► Проверьте среду на наличие химикатов
	Слишком большой расход	► Проверьте систему ► Уменьшите расход
	Неисправен датчик	► Отправьте датчик поставщику для проверки/ремонта
Отображается слишком низкое значение	Мембранный колпачок не полностью затянут	► Заправьте мембранный колпачок свежим электролитом → 📄 40 ► Плотно затяните мембранный колпачок
	Мембрана загрязнена	► Очистите мембрану → 📄 37
	Пузырьки воздуха на передней стороне мембраны	► Выпустите скопившиеся воздушные пузырьки
	Скопление воздушных пузырьков между рабочим электродом и мембраной	► Снимите мембранный колпачок и долейте электролит ► Удалите воздушный пузырек, постучав по мембранному колпачку снаружи ► Заверните мембранный колпачок
	Слишком низкий входящий поток среды	► Установите корректный расход
	Попадание инородных окислителей при эталонном измерении по методу DPD	► Проверьте среду на наличие химикатов
	Рабочий электрод загрязнен	► Проведите техническое обслуживание датчика → 📄 37
	Неадекватное электропитание	► Приведите в норму электропитание
	Неисправен датчик	► Отправьте датчик поставщику для проверки/ремонта

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения
Колебания отображаемых данных	Отверстие в мембране	► Замените мембранный колпачок
Отсутствует калибровка/ измеренное значение отклоняется от результатов аналитического измерения	Слишком малое время поляризации	► Дождитесь окончания времени поляризации → 📖 51
	Мембрана разрушена	► Замените мембранный колпачок → 📖 42
	Поврежден мембранный колпачок	► Замените мембранный колпачок → 📖 42
	В воде имеются посторонние примеси	► Проверьте воду на наличие вредных примесей и примите меры к устранению недостатков ► Обратитесь к поставщику
	Слишком велико расстояние между мембраной и электродом	► Полностью заверните мембранный колпачок до упора
	Срок годности химикатов для анализа DPD/титрования истек	► Используйте свежие химикаты для анализа DPD/титрования ► Повторите калибровку → 📖 30
	Скопление налипаний на мембране	► Замените мембранный колпачок → 📖 42
	Скопление газовых пузырьков снаружи мембраны	► Кратковременно поднимите расход ► Проверьте условия монтажа и скорректируйте их
	В мембранном колпачке нет электролита	► Заправьте мембранный колпачок электролитом → 📖 40 ► Подготовьте датчик → 📖 17
	Концентрация дезинфицирующего средства превышает верхний предел диапазона измерения	► Проверьте систему ► Устраните причину ошибки ► Повторите калибровку → 📖 30
	Неисправен датчик	► Отправьте датчик поставщику для проверки/ремонта
Измеряемое значение нестабильно	Мембрана разрушена	► Замените мембранный колпачок → 📖 42
	Скопление газовых пузырьков снаружи мембраны	► Кратковременно поднимите расход ► Проверьте условия монтажа и скорректируйте их
	Колебания давления контролируемой воды	► Проверьте методику монтажа и скорректируйте ее
	Исчерпан ресурс электрода сравнения и/или электрод загрязнен ¹⁾	► Отправьте датчик поставщику для проверки/ремонта

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения
	Слишком велика концентрация дезинфицирующего средства в контролируемой воде	▶ Проверьте систему ▶ Устраните причину ошибки ▶ Выполните калибровку датчика →  30 ▶ Проведите техническое обслуживание датчика →  37
Нет сигнала	Неисправен датчик	▶ Отправьте датчик поставщику для проверки/ремонта
Крутизна характеристики слишком мала или слишком велика по сравнению с номинальной крутизной, а на мембранном колпачке нет видимых повреждений или загрязнений		▶ Заправьте мембранный колпачок свежим электролитом →  40
Если крутизна характеристики слишком мала или слишком велика по сравнению с номинальной крутизной или если в токовом сигнале датчика слишком много помех		▶ Замените мембранный колпачок →  42
Проявляется выраженная зависимость тока датчика от температуры (температурная компенсация не действует)	Неисправен датчик	▶ Отправьте датчик поставщику для проверки/ремонта
На рабочем электроде или противозлектроде заметны изменения (отсутствует коричневое покрытие)		▶ Отправьте датчик на регенерацию →  46

- 1) Цвет электрода сравнения изменился на блестящий серебристый или белый. Нормальный цвет – серовато-коричневый.

9 Техническое обслуживание

 Для обеспечения безопасного использования электролита обратите внимание на информацию в паспорте безопасности.

Для обеспечения эксплуатационной безопасности и надежности всей измерительной системы следует своевременно принимать необходимые меры предосторожности.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Влияние на процесс и управление процессом!

- ▶ При выполнении каких-либо работ на системе учитывайте любое потенциальное воздействие, которое может повлиять на систему управления процессом и на сам процесс.
- ▶ В целях обеспечения безопасности следует использовать только оригинальные принадлежности. На оригинальные запасные части после обслуживания предоставляется гарантия на функциональность, точность и надежность.

9.1 График технического обслуживания

Периодичность	Операции технического обслуживания
Если на мембране заметны отложения (био пленка, известковый налет)	Очистите мембрану датчика →  40
Если на поверхности корпуса электрода заметны загрязнения	Очистите корпус электрода на датчике →  40
▪ Крутизна характеристики в зависимости от условий применения: ▪ после замены электролита ▪ после замены мембранного колпачка ▪ Калибровка нулевой точки: ▪ при эксплуатации в условиях концентрации ниже 0,1 мг/л (ppm) ▪ при отображении отрицательных измеренных значений	Выполняйте калибровку датчика →  30
▪ Если счетчик срока службы электролита выдает предупреждение (в случае активации счетчика), через каждые 3 до 6 месяцев ▪ При замене колпачка	Заправьте мембранный колпачок свежим электролитом →  40
Ежегодно	Замените мембранный колпачок →  42

9.2 Задачи технического обслуживания

9.2.1 Очистка датчика

ВНИМАНИЕ

Разбавленная хлористоводородная кислота

Хлористоводородная кислота может стать причиной раздражения при контакте с кожей и глазами.

- ▶ При использовании разбавленной хлористоводородной кислоты необходимо использовать средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и перчатки.
- ▶ Избегайте разбрызгивания кислоты.

УВЕДОМЛЕНИЕ

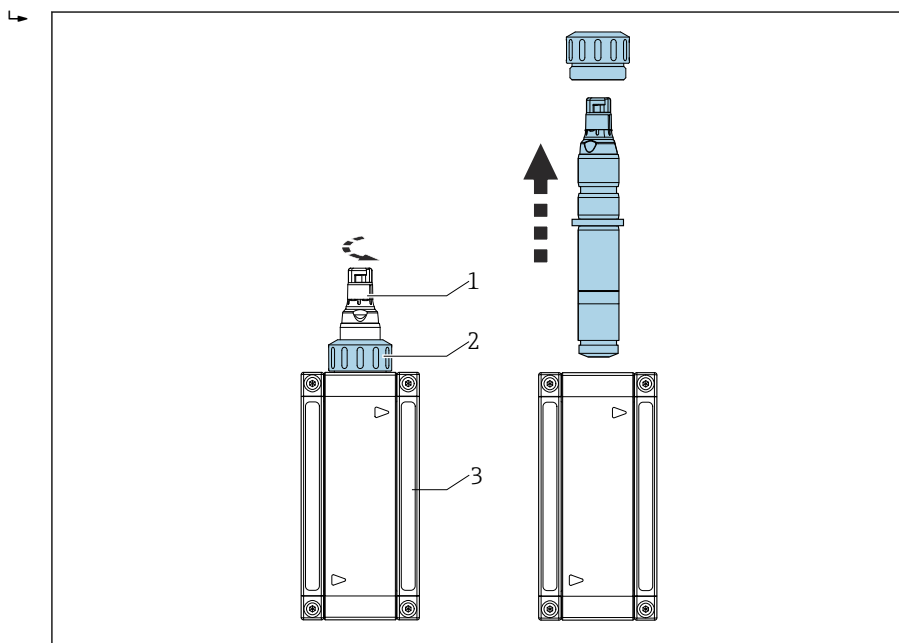
Химические вещества, ослабляющие поверхностное натяжение (например, органические растворители, например спирт, которые могут быть смешаны с водой)

Химикаты, снижающие поверхностное натяжение, приводят к тому, что мембрана датчика теряет свои особые свойства и защитную функцию, что приводит к погрешности измерений.

► Не используйте химические вещества, сокращающие поверхностное натяжение.

Снятие датчика с арматуры Flowfit CYA27

1. Отсоедините кабель.
2. Отверните соединительную гайку с арматуры.
3. Извлеките датчик через отверстие арматуры.



A0044654

- 1 Датчик дезинфекции Memosens CCS58D
- 2 Соединительная гайка для крепления датчика дезинфекции Memosens CCS58D
- 3 Проточная арматура Flowfit CYA27

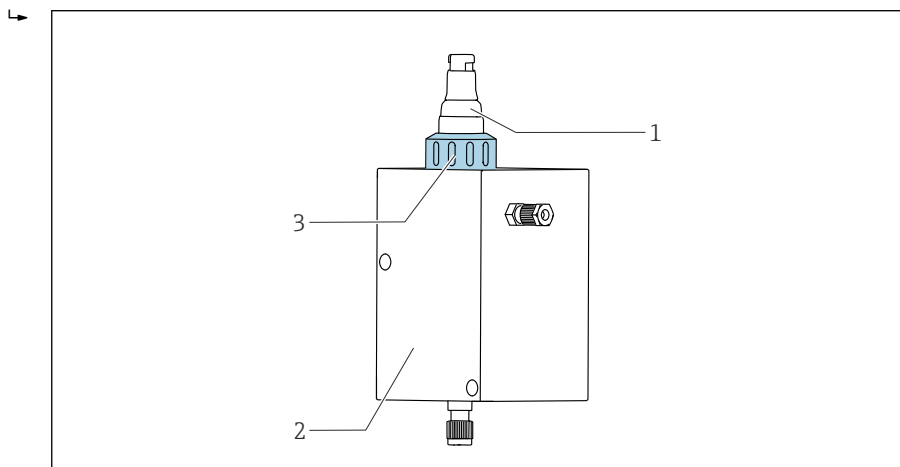


Подробные сведения о снятии датчика с арматуры Flowfit CYA27 см. в руководстве по эксплуатации арматуры.

Снятие датчика с арматуры CCA151

1. Отсоедините кабель.

2. Отверните соединительную гайку с арматуры.



A0034261

- 1 Датчик дезинфекции
- 2 Проточная арматура Flowfit CCA151
- 3 Соединительная гайка для крепления датчика дезинфекции

3. Извлеките датчик через отверстие арматуры.

Снятие датчика с арматуры CCA250

1. Отсоедините кабель.
2. Выверните датчик вместе с переходником из арматуры.
3. Извлеките датчик через отверстие арматуры.



Разбирать переходник не требуется.



Подробные сведения о снятии датчика с арматуры CCA250 см. в руководстве по эксплуатации арматуры.

Снятие датчика с арматуры CYA112

1. Выверните датчик вместе с переходником из арматуры, используя быстросъемный крепеж.
2. Отсоедините кабель.
3. Выверните датчик вместе с переходником из арматуры.



Разбирать переходник не требуется.



Подробные сведения о снятии датчика с арматуры CYA112 см. в руководстве по эксплуатации арматуры.

Очистка мембраны датчика

Если мембрана заметно загрязнена, например биопленкой, выполните следующие действия.

1. Снимите датчик с проточной арматуры →  38.
2. Снимите мембранный колпачок →  42.
3. Очистите мембрану механическим способом, струей воды без давления. Кроме того, можно очищать мембрану в течение нескольких минут разбавленными кислотами или предписанными к применению чистящими средствами без каких-либо дополнительных химических добавок.
4. Затем тщательно ополосните водой.
5. Заверните мембранный колпачок на датчик →  42.

Очистка корпуса электрода

1. Снимите датчик с проточной арматуры →  38.
2. Снимите мембранный колпачок →  42.
3. Тщательно протрите золотой электрод мягкой губкой.
4. Ополосните корпус электрода деминерализованной водой, спиртом или кислотой.
5. Заправьте мембранный колпачок свежим электролитом.
6. Заверните мембранный колпачок на датчик →  42.

9.2.2 Заправка мембранного колпачка свежим электролитом



Для обеспечения безопасного использования электролита обратите внимание на информацию в паспорте безопасности.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение мембраны и электродов, воздушные пузырьки

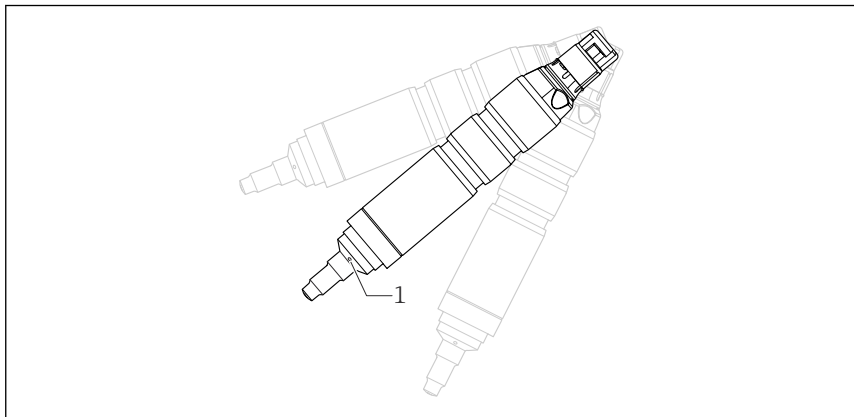
Возможность ошибки измерения вплоть до отказа точки измерения

- ▶ Избегайте повреждения мембраны и электродов.
- ▶ Электролит является химически нейтральным веществом и не представляет опасности здоровью. Тем не менее не следует проглатывать его и допускать его попадание в глаза.
- ▶ После использования храните резервуар с электролитом в закрытом состоянии. Не переливайте электролит в другие резервуары.
- ▶ Не храните электролит дольше 3 лет. Обращайте внимание на срок годности, указанный на этикетке.
- ▶ Заправляя мембранный колпачок электролитом, избегайте образования воздушных пузырьков.

Заправка мембранного колпачка электролитом

1. Снимите мембранный колпачок →  16,  43.
2. Слейте электролит из мембранного колпачка.

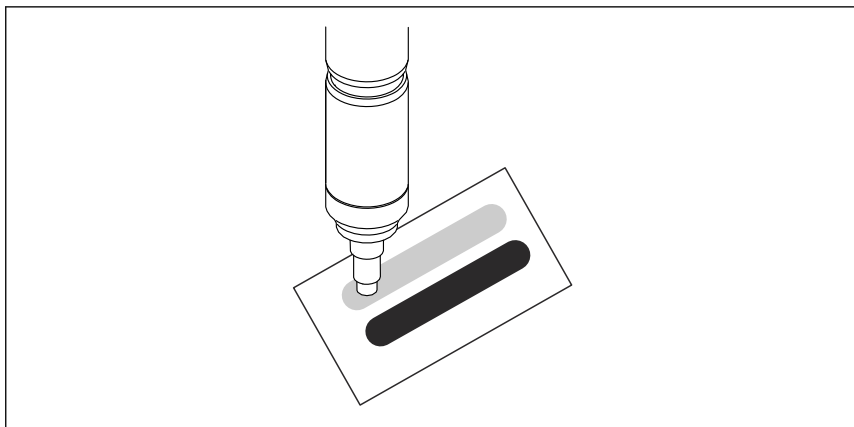
3. Несколько раз встряхните корпус датчика, чтобы удалить из него остатки жидкости.



A0044657

1 Вытекание жидкости через отверстие для компенсации давления прекращается

4. Приготовьте наждачную бумагу.
5. Удерживайте датчик вертикально.
6. Удерживая наждачную бумагу рукой, проведите по ней кончиком рабочего электрода не менее двух раз, при каждом проходе используя новый участок наждачной бумаги.



A0044658

7. Заправьте примерно 7 мл (0,24 ж Унция) в мембранный колпачок так, чтобы его уровень поднялся до начала внутренней резьбы.
8. Медленно заверните мембранный колпачок до упора → 40. При затяжке излишки электролита вытесняются по резьбе.
9. При необходимости протрите датчик и мембранный колпачок насухо с помощью ткани.

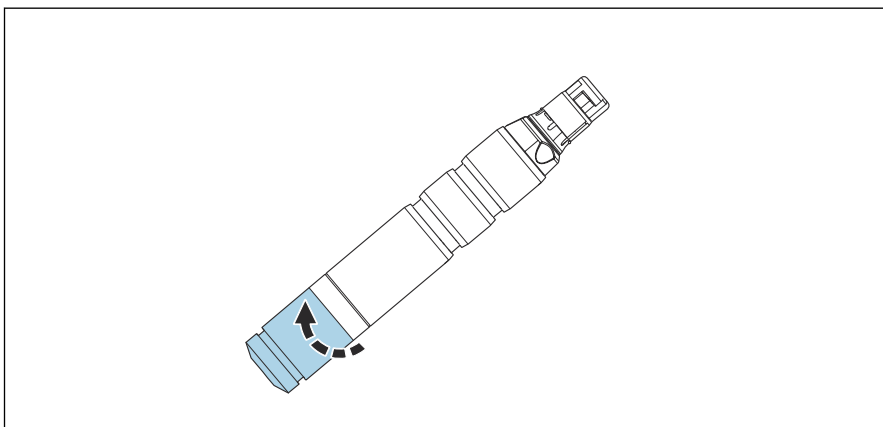
10. Переустановите счетчик часов наработки электролита на преобразователе. Более подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации преобразователя.

9.2.3 Замена мембранного колпачка

1. Снимите датчик с проточной арматуры →  38.
2. Снимите мембранный колпачок →  43.
3. Заправьте новый мембранный колпачок электролитом так, чтобы его уровень поднялся до начала внутренней резьбы.
4. Проверьте, установлено ли на мембранный колпачок уплотнительное кольцо.
5. Заверните новый мембранный колпачок на корпус датчика →  44.
6. Заворачивайте мембранный колпачок до тех пор, пока мембрана не начнет слегка растягиваться на рабочем электроде (1 мм (0,04 дюйм)).
7. Заворачивая мембранный колпачок, проверьте, проникает ли жидкость сквозь мембрану. Если жидкость проникает сквозь мембрану
↳ Используйте новый мембранный колпачок.
8. Переустановите счетчик часов наработки мембранного колпачка на преобразователе. Более подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации преобразователя.

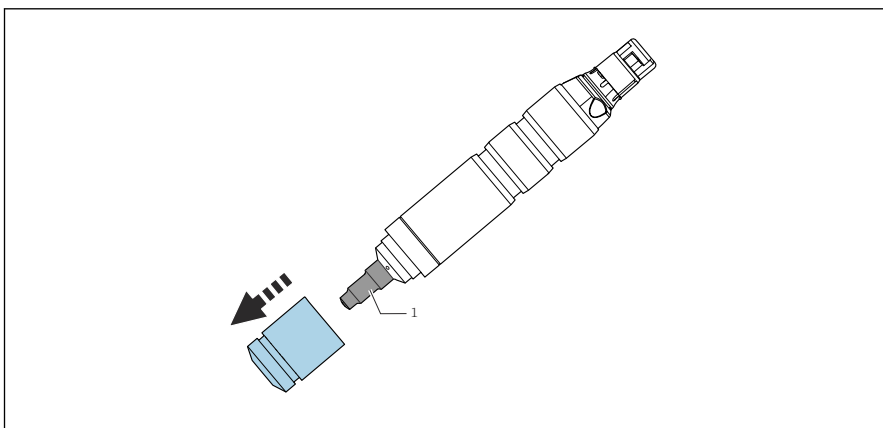
Снятие мембранного колпачка

- Осторожно вращая, снимите мембранный колпачок.



A0044579

-  16 Осторожно поверните мембранный колпачок



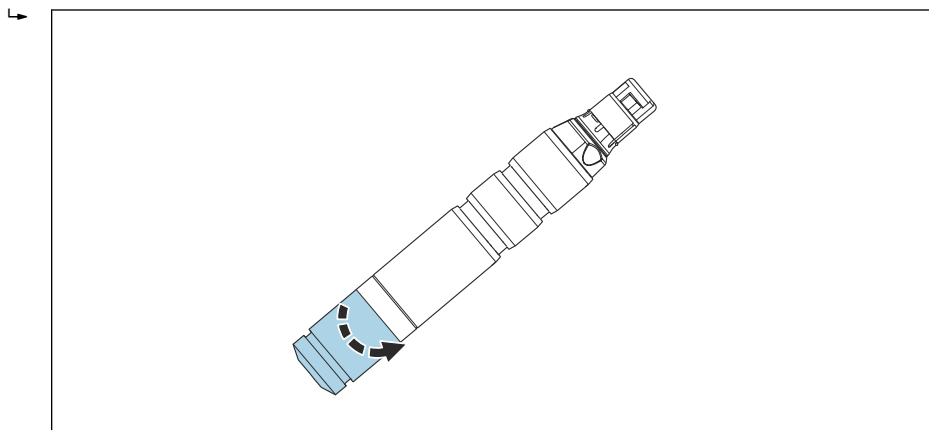
A0044612

-  17 Осторожно снимите мембранный колпачок

1 Корпус электрода

Наворачивание мембранного колпачка на датчик

- Заверните мембранный колпачок на наконечник датчика: удерживайте датчик за наконечник.



A0044613

 18 Заверните мембранный колпачок

9.2.4 Хранение датчика

Если измерение временно приостановлено и во время хранения будет обеспечено нахождение датчика во влажной среде.

1. Датчик может оставаться в проточной арматуре, если среда из нее не выливается.
2. Если среда из арматуры выливается, то снимите датчик с арматуры.
3. Чтобы поддерживать мембрану во влажном состоянии после снятия датчика, заправьте защитный колпачок электролитом или чистой водой.
4. Установите защитный колпачок на датчик →  45.

Во время длительных перерывов в процессе измерения, которые могут привести к иссушению датчика.

1. Снимите датчик с арматуры.
2. Отверните мембранный колпачок.
3. Выймите электролит из мембранного колпачка водопроводной водой.
4. Несколько раз встряхните корпус датчика, чтобы удалить из него остатки жидкости (→  41).
5. Промойте стержень электрода деионизированной водой.
6. Просушите мембранный колпачок и корпус датчика в защищенном от пыли месте.
7. Не затягивая, заверните мембранный колпачок на датчик, чтобы защитить его.

8. Убедитесь в том, что мембрана не упирается в рабочий электрод.

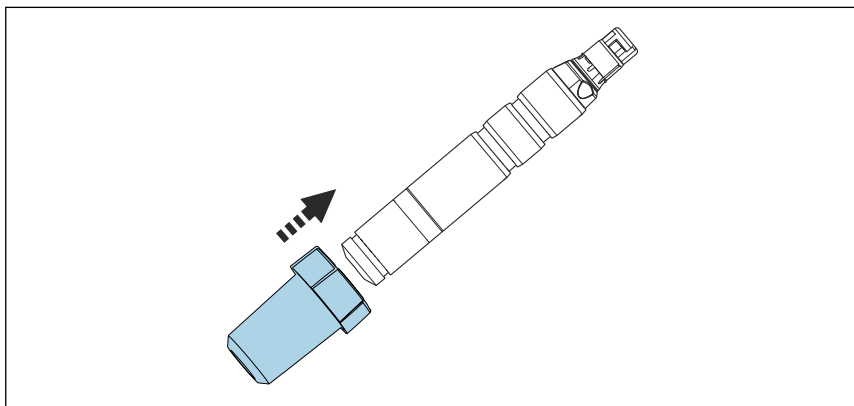
i Если мембранный колпачок использовался хотя бы один день, рекомендуется не использовать его снова при повторном вводе в эксплуатацию.

Замените мембранный колпачок →  42

i Следите за тем, чтобы при длительных перерывах между измерениями не происходило биологическое загрязнение. Удаляйте сплошные органические отложения, такие как пленки бактерий.

Монтаж защитного колпачка на датчик

1. Чтобы поддерживать мембрану во влажном состоянии после снятия датчика, заправьте защитный колпачок электролитом.

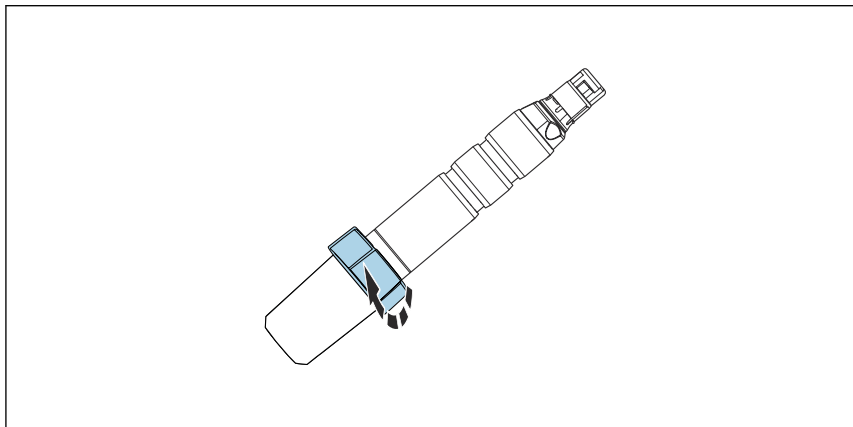


A0044577

 19 Осторожно наденьте защитный колпачок на мембранный колпачок

2. Верхняя часть защитного колпачка находится в открытом положении.
Осторожно наденьте защитный колпачок на мембранный колпачок.

3. Закрепите защитный колпачок, вращая его верхнюю часть.



A0044578

 20 Закрепите защитный колпачок, повернув его верхнюю часть

9.2.5 Регенерация датчика

Во время измерений свойства электролита в датчике постепенно утрачиваются из-за химических реакций. При эксплуатации датчика происходит наращивание на противоэлектроде слоя галогенида серебра, нанесенного на заводе-изготовителе. Однако это не влияет на реакции, происходящие на рабочем электроде.

Свидетельством влияния на эти реакции является изменение цвета галогенида серебра. Проведите внешний осмотр и убедитесь в том, что буровато-серый цвет противоэлектрода не изменился. Если цвет противоэлектрода изменился, например если появились точки, цвет стал белым или серебристым, датчик подлежит регенерации.

- Отправьте датчик на завод изготовителя для регенерации.

10 Ремонт

10.1 Запасные части

Подробную информацию о комплектах запасных частей можно получить с помощью средства поиска запасных частей в Интернете:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 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.

10.3 Утилизация



Если этого требует Директива 2012/19 ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE), изделия маркируются указанным символом, с тем чтобы свести к минимуму возможность утилизации WEEE как несортированных коммунальных отходов. Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого возвращайте их в компанию Endress+Hauser для утилизации в надлежащих условиях.

11 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.

11.1 Комплект для технического обслуживания CCV05

Оформляйте заказ с учетом соответствующей спецификации.

- 1 мембранный колпачок, 1 электролит 100 мл (3,38 ж Унция), 1 наждачная бумага, 2 уплотнительных кольца из силикона
- 1 электролит 100 мл (3,38 ж Унция)

11.2 Аксессуары для прибора

Кабель данных Memosens CYK10

- Для цифровых датчиков с поддержкой технологии Memosens
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cyk10



Техническая информация TI00118C.

Лабораторный кабель Memosens CYK20

- Для цифровых датчиков с поддержкой технологии Memosens
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cyk20

Flowfit CYA27

- Модульная проточная арматура для многопараметрических измерений
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cya27



Техническая информация TI01559C

Flowfit CCA151

- Проточная арматура для датчиков дезинфекции
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cca151.



Техническая информация TI01357C.

Flowfit CCA250

- Проточная арматура для датчиков дезинфекции и pH/ОВП
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cca250.



Техническая информация TI00062C.

Flexdip CYA112

- Погружная арматура для промышленной и муниципальной водоочистки и водоотведения.
- Модульная арматура для датчиков, устанавливаемых в открытых бассейнах, каналах и резервуарах.
- Материал: ПВХ или нержавеющая сталь.
- Конфигуратор изделия на странице изделия: www.endress.com/cya112.



Техническое описание TI00432C

Фотометр PF-3

- Компактный переносной фотометр для определения контрольного измеряемого значения.
- Сосуды для реагентов с цветовым кодированием и четкими инструкциями по дозированию.
- Код заказа: 71257946.

Комплектный переходник CCS5xD для арматур CYA27 и CCA151

- Зажимное кольцо
- Опорное кольцо
- Уплотнительное кольцо
- Код заказа: 71372027

Комплект переходника CCS5x(D) для арматуры CCA250

- Переходник в комплекте с уплотнительными кольцами
- 2 шпильки для крепления
- Код заказа: 71372025

Комплект переходника CCS5x(D) для арматуры CYA112

- Переходник в комплекте с уплотнительными кольцами
- 2 шпильки для крепления
- Код заказа: 71372026

Комплектный быстроразъемный крепеж для арматуры CYA112

- Переходник (внутренняя и наружная части с уплотнительными кольцами)
- Инструмент для установки и демонтажа
- Код заказа 71093377 или прилагаемый аксессуар для арматуры CYA112

COY8

Гель нулевой точки для кислородных датчиков и датчиков дезинфекции

- Гель без дезинфицирующих средств для проверки, калибровки нулевой точки и регулировки точек измерения кислорода и точек дезинфекции
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/coy8



Техническая информация TI01244C

12 Технические характеристики

12.1 Вход

12.1.1 Измеряемые значения

Озон	(мг/л, мкг/л, ppm, ppb)
Температура	(°C, °F)

12.1.2 Диапазоны измерени

0,1 до 2 мг/л (ppm)

 Датчик непригоден для проверки отсутствия озона.

12.1.3 Ток сигнала

135 до 340 нА на 1 мг/л (ppm) O₃

12.2 Рабочие характеристики

12.2.1 Стандартные рабочие условия

Температура	15 °C (59 °F) ±2 °C (±36 °F)
Значение pH	pH 7,2 ±0,2
Расход	140 cm/s (4,6 фут/с) ±5 (±0,16)
Контролируемая вода	Питьевая вода

12.2.2 Время отклика

T₉₀ < 8 мин (440 с) (при стандартных рабочих условиях)

12.2.3 Разрешение измеренного значения датчика

Как максимум, наименьшее возможное разрешение измеренного значения в стандартных условиях составляет 0,05 % от измеренного значения выше предела определения (LOQ).

12.2.4 Максимальная погрешность измерения

$\pm 2\%$ и ± 5 мкг/л (ppb) от измеренного значения (в зависимости от того, какое значение является наибольшим)

LOD (предел обнаружения) ¹⁾

0,018 мг/л (ppm)

LOQ (предел количественной оценки)

0,061 мг/л (ppm)

- 1) Основывается на стандарте ISO 15839. Погрешность измерения включает в себя все погрешности датчика и преобразователя (электродной системы). Исключаются погрешности, вызванные особенностями эталонного материала и внесенными корректировками.

12.2.5 Повторяемость

0,055 мг/л (ppm)

12.2.6 Номинальное значение крутизны

226 nA на каждые 1 мг/л

12.2.7 Долговременный дрейф

1 % в месяц

12.2.8 Время поляризации

Первый ввод в эксплуатацию

120 мин

Повторный ввод в эксплуатацию

30 мин

12.2.9 Срок эксплуатации электролита

3 до 6 месяцев

12.2.10 Срок службы мембранного колпачка

С электролитом Замена колпачка – один раз в год

Без электролита Время хранения не ограничивается при 5 до 40 °C (41 до 104 °F)

12.2.11 Собственное потребление озона

Собственное потребление озона датчиком пренебрежимо мало.

12.3 Условия окружающей среды**12.3.1 Температура окружающей среды**

0 до 55 °C (32 до 131 °F)

12.3.2 Температура хранения

Без электролита

0 до 55 °C (32 до 131 °F)

12.3.3 Степень защиты

IP68

12.4 Технологический процесс

12.4.1 Рабочая температура

0 до 45 °C (32 до 110 °F), без замерзания

12.4.2 Рабочее давление

1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), без скачков давления и вибрации

12.4.3 Диапазон значений pH

Калибровка pH 4 до 8

Измерение pH 4 до 9 ¹⁾

Стойкость материалов pH 2 до 11

При значениях показателя pH > 9 озон нестабилен и разлагается.

- 1) При pH 4 и в присутствии ионов хлора (Cl⁻) вырабатывается свободный хлор, содержание которого также измеряется при контрольном испытании.

12.4.4 Проводимость

0,03 до 40 mS/cm



При высоком содержании соли возможно присутствие йода и брома; это влияет на контрольное значение.

Датчик также можно использовать в средах с очень низкой проводимостью, таких как деминерализованная вода.

12.4.5 Расход

Не менее 7 л/ч (1,8 галлон/ч) в проточной арматуре Flowfit CYA27 (исполнение 5 л) и Flowfit CCA151

Не менее 30 л/ч (7,9 галлон/ч) в проточной арматуре Flowfit CYA27 (исполнение 30 л)

Не менее 45 л/ч (11,9 галлон/ч) в проточной арматуре Flowfit CCA250

12.4.6 Расход

Не менее 29 cm/s (1,0 фут/с)

12.5 Механическая конструкция

12.5.1 Размеры

→ 15

12.5.2 Масса

Мембранный колпачок	14,45 г (0,5 унция)
Датчик, общая масса	93,45 г (3,3 унция)

12.5.3 Материалы

Втулка мембранного колпачка	ПВХ
Корпус датчика	ПВХ
Мембрана	Полимерная пленка
Держатель мембраны	Нержавеющая сталь 1.4571
Корпус электрода	РЕЕК

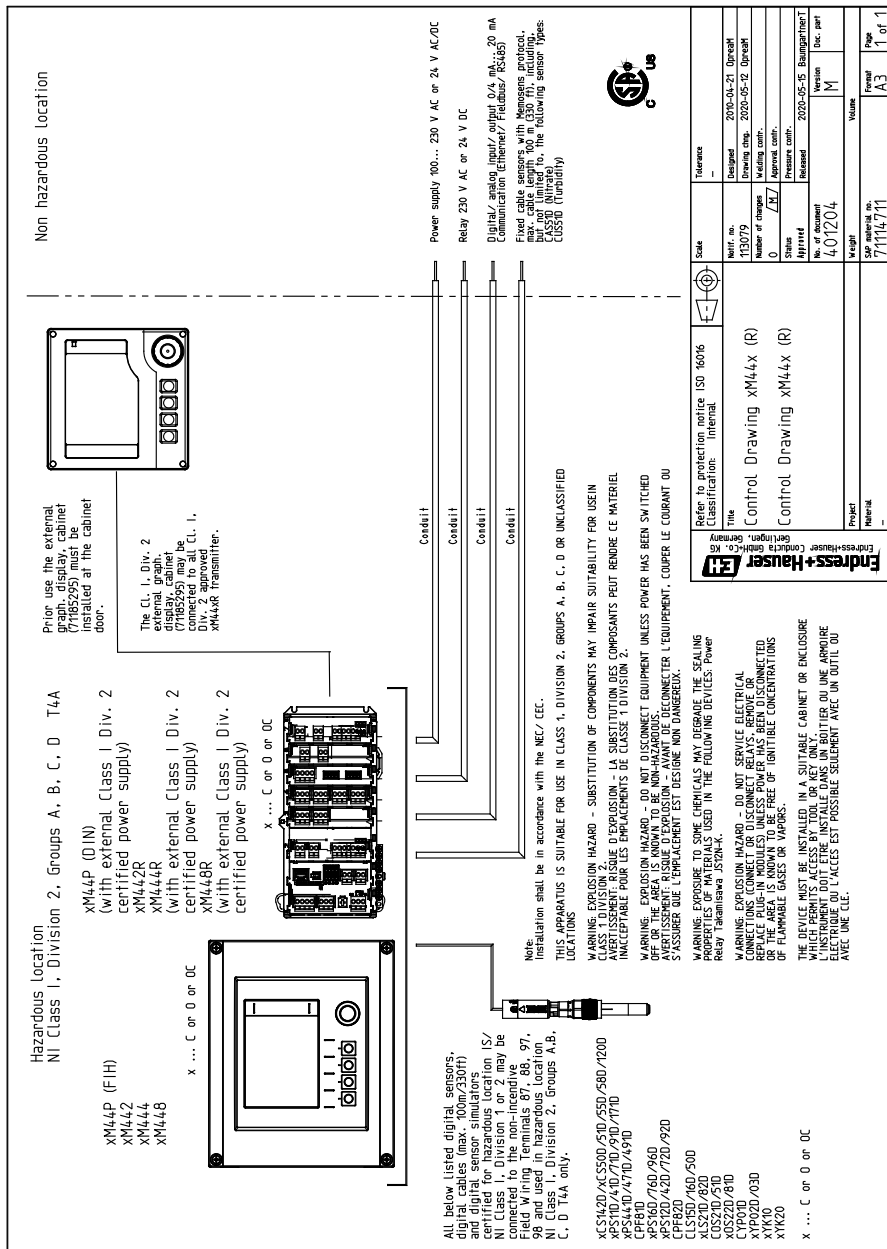
12.5.4 Спецификация кабелей

Макс. 100 м (330 футов), включая удлинение кабеля

13 **Монтаж и эксплуатация в опасных условиях, класс I, разд. 2**

Искробезопасное устройство для применения в указанных взрывоопасных средах согласно следующим стандартам.

- cCSAus, класс I, разд. 2
- Газовая группа A, B, C, D
- Температурный класс T6, $-5\text{ °C (23 °F)} < T_a < 55\text{ °C (131 °F)}$;
- Контрольный чертеж: 401204



Алфавитный указатель

А

Аксессуары 48

В

Влияние на измеряемый сигнал

Значение pH 9

Расход 9

Температура 10

Возврат 47

Время отклика 50

Время поляризации 51

Г

График технического обслуживания 37

Д

Датчик

Калибровка 30

Очистка 37

Подсоединение 28

Поляризация 30

Регенерирование 46

Установка 16

Хранение 44

Декларация соответствия 13

Диагностика 33

Диапазон значений pH 52

Диапазоны измерения 50

Долговременный дрейф 51

З

Заводская табличка 12

Задачи технического обслуживания 37

Запасные части 47

Значение pH 9

И

Измерительная система 16

Измеряемые значения 50

Измеряемый сигнал 9

Инструкции по монтажу 14

К

Комплект поставки 13

М

Максимальная погрешность измерения 51

Масса 53

Материалы 53

Монтаж

Датчик 16

Ориентация 14

Погружная арматура 26

Проверка 27

Проточная арматура 24

Н

Номинальное значение крутизны 51

О

Область применения 6

Описание прибора 8

Ориентация 14

Очистка 37

П

Повторяемость 51

Погружная арматура 26

Подключение

Обеспечение необходимой степени

защиты 28

Проверка 29

Предназначение 6

Предупреждения 4

Приемка 12

Принцип действия 8

Принцип измерения 8

Проверка

Монтаж 27

Подключение 29

Функции 30

Проверка монтажа 30

Проточная арматура 24, 26

Р

Рабочая температура 52

Рабочее давление 52

Рабочие характеристики 50

Разрешение измеренного значения 50

Расход 9, 52

Регенерация	46
Ремонт	47

С

Сертификаты взрывозащиты	13
Символы	4
Спецификация кабелей	53
Срок эксплуатации электролита	51
Стандартные рабочие условия	50
Степень защиты	
Обеспечение	28
Технические характеристики	52

Т

Температура	10
Температура окружающей среды	51
Температура хранения	51
Технические характеристики	
Вход	50
Механическая конструкция	52
Рабочие характеристики	50
Технологический процесс	52
Условия окружающей среды	51
Технологический процесс	52

У

Указания по технике безопасности	6
Условия окружающей среды	51
Устранение неисправностей	33
Утилизация	47

Ф

Функциональная проверка	30
-----------------------------------	----

Х

Хранение	44
--------------------	----

Э

Электрическое подключение	28
-------------------------------------	----



71520029

www.addresses.endress.com
