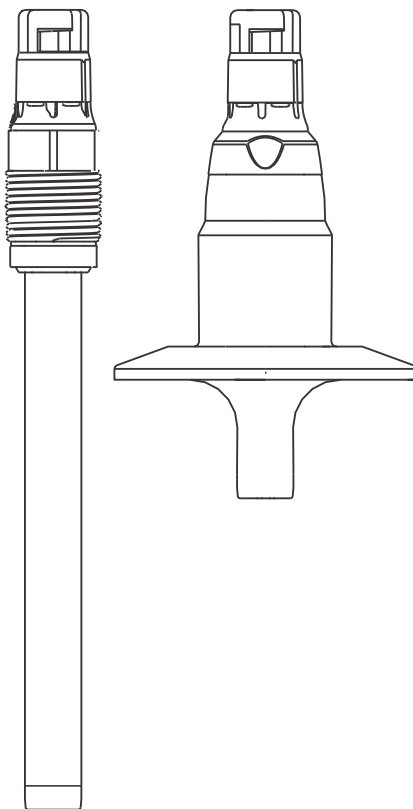


Инструкция по эксплуатации Memosens CLS82D

Датчик проводимости в гигиеническом исполнении, цифровой, с технологией Memosens, постоянная ячейки $k = 0,57 \text{ см}^{-1}$



Содержание








1	О настоящем документе	3	9.2	Сварная муфта	17
1.1	Предупреждения	3	9.3	Подключение	17
1.2	Символы	3	9.4	Калибровочные растворы	18
2	Основные указания по технике безопасности	4	9.5	Набор для калибровки	18
2.1	Требования к работе персонала	4	10	Технические характеристики	19
2.2	Использование по назначению	4			
2.3	Техника безопасности	5			
2.4	Эксплуатационная безопасность	5			
2.5	Безопасность изделия	5			
3	Приемка и идентификация изделия	5		Алфавитный указатель	23
3.1	Приемка	5			
3.2	Идентификация изделия	6			
3.3	Комплект поставки	7			
3.4	Сертификаты и нормативы	7			
4	Монтаж	7			
4.1	Гигиенические свойства	10			
4.2	Монтажные коэффициенты для арматуры	11			
4.3	Проверка после монтажа	11			
5	Электрическое подключение	11			
5.1	Условия подключения	12			
5.2	Подключение датчика	13			
5.3	Обеспечение необходимой степени защиты	13			
5.4	Проверка после подключения	13			
6	Ввод в эксплуатацию	14			
7	Техническое обслуживание	14			
7.1	Очистка датчика	14			
7.2	Калибровка датчика	15			
8	Ремонт	16			
8.1	Возврат	16			
8.2	Утилизация	16			
9	Принадлежности	16			
9.1	Уплотнения	16			

1 О настоящем 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.
 УКАЗАНИЕ Причина/ситуация Последствия несоблюдения (если применимо) ► Действие/примечание	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.

1.2 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

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования к работе персонала

- 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 Использование по назначению

Датчик проводимости Memosens CLS82D предназначен для измерения электропроводности в широком диапазоне и подходит для работы в среде с высшей степенью очистки.

Широкий диапазон измерения означает, что прибор можно использовать во множестве областей применения, например:

- Разделение фаз вода/продукт
- Разделение фаз продукт/продукт
- Контроль процессов промывки
- Ферментация
- Контроль состояния водоемов
- Измерение концентрации щелочей и кислот (необходимо учитывать коррозионную стойкость материала!)
- Контроль качества продукта

Цифровой датчик CLS82D используется вместе с Liquiline CM44x или Liquiline CM42.

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

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

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

Электромагнитная совместимость

- Данный прибор испытан на электромагнитную совместимость при промышленном использовании в соответствии с применимыми европейскими стандартами.
- Указанная электромагнитная совместимость обеспечивается только в том случае, если прибор подключен 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.

2.5 Безопасность изделия

2.5.1 Современные требования

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 Приемка и идентификация изделия

3.1 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.

3.2 Идентификация изделия

3.2.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе.

- Данные изготовителя.
 - Код заказа.
 - Расширенный код заказа.
 - Серийный номер.
 - Правила техники безопасности и предупреждения.
 - Постоянная ячейки (номинальное значение).
 - Класс защиты.
 - Маркировка на исполнениях для опасных зон.
 - Данные о сертификатах.
- ▶ Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

3.2.2 Идентификация изделия

Страница изделия

www.endress.com/cls82d

Расшифровка кода заказа

Код заказа и серийный номер прибора приведены в следующих источниках.

- На заводской табличке.
- В накладной.

Получение сведений об изделии

1. Откройте веб-страницу изделия.
2. В верхней части страницы выберите ссылку **Услуги**.
 - ↳ Откроется дополнительная боковая панель.
3. Выберите **Онлайн-инструменты**, а затем **Просмотр конфигурации прибора**.
 - ↳ Откроется дополнительное окно.

4. Введите в поле поиска код заказа, указанный на заводской табличке. Затем выберите **Показать подробные данные**.
- ↳ Отображается детальная информация по каждому пункту (выбранной опции) кода заказа.

Адрес изготовителя

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

3.3 Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- Датчик в заказанном исполнении
- Руководство по эксплуатации

3.4 Сертификаты и нормативы

Изделие сертифицировано согласно нормам ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011, действующим в Европейской экономической зоне (ЕЕА). Изделие получило знак соответствия ЕАС.

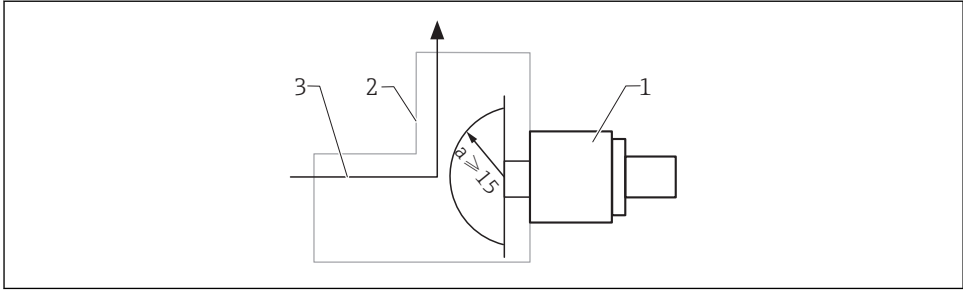
3.4.1 Акт осмотра в соответствии с EN 10204 3.1

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

4 Монтаж

- ▶ Прежде чем приступить к монтажу:
Снимите с чувствительного элемента черный защитный колпачок.

Для обеспечения линейности рекомендуется монтаж в параллельном положении. Расстояние до боковых и противоположных стенок должно составлять не менее 15 мм.



A0024621

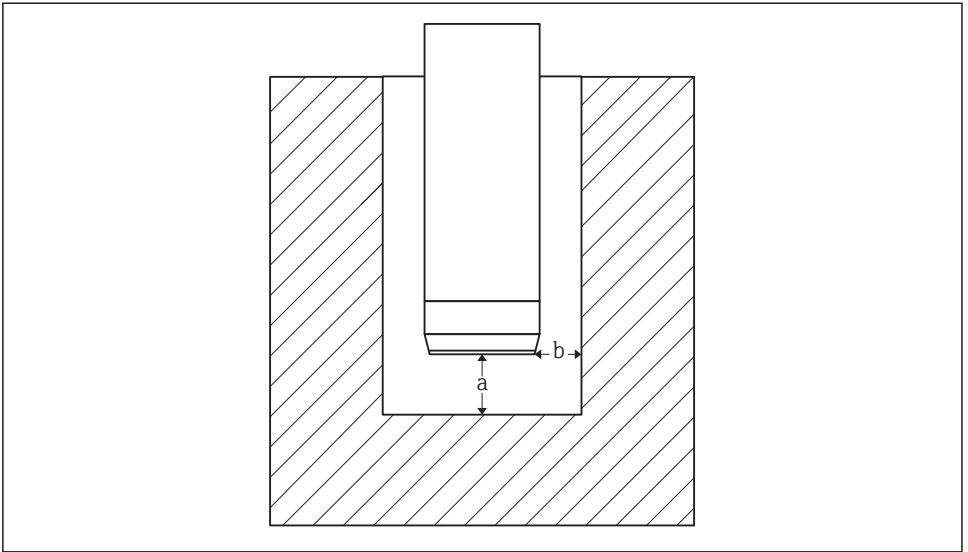
☐ 1 Минимальное расстояние между трубопроводом и концом измерительной ячейки

- 1 Датчик CLS82D
- 2 Трубопровод
- 3 Направление потока

При установке в стесненных условиях поток ионов в жидкости зависит от конфигурации стенок. Для компенсации этого эффекта применяется так называемый монтажный коэффициент. Этот монтажный коэффициент можно ввести в преобразователь для измерения или скорректировать постоянную ячейки, умножив ее на монтажный коэффициент.

Значение монтажного коэффициента зависит от диаметра и проводимости трубопровода, а также удаленности датчика от стенки. Монтажный коэффициент ($f = 1,00$) можно не принимать во внимание, если расстояние до стенки достаточно большое ($a > 15$ мм). Если расстояние до стенки сравнительно мало, то при использовании электроизолирующего трубопровода монтажный коэффициент увеличивается ($f > 1$), а при использовании электропроводного трубопровода – уменьшается ($f < 1$). Определить монтажный коэффициент можно с помощью калибровочных растворов.

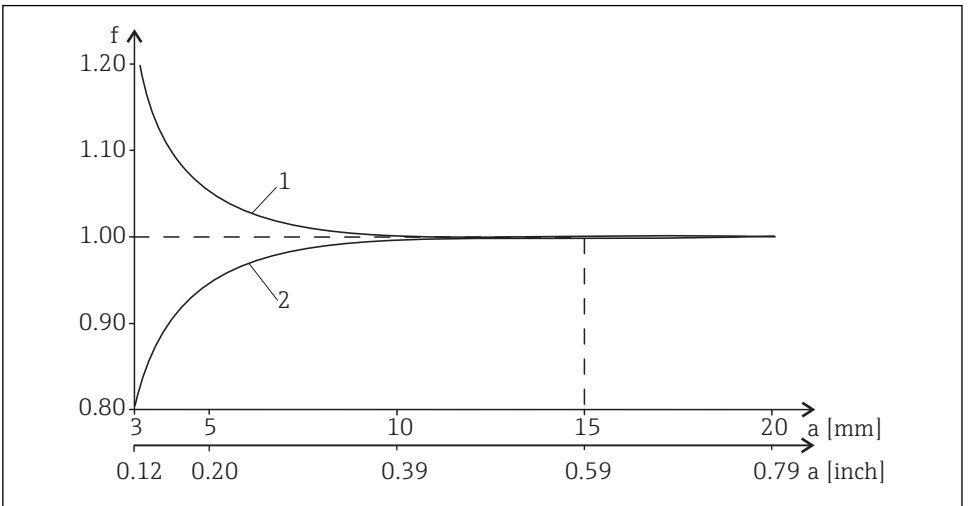
- ▶ Убедитесь, что электроды полностью погружены в среду во время измерения. В идеальном случае поток среды должен быть направлен на переднюю сторону измерительной ячейки.
 - ↳ При любой другой монтажной позиции может происходить образование пузырей воздуха или налипание твердых грязевых частиц, содержащихся в среде.



A0024626

2 Схематический чертеж CLS82D в тесных условиях монтажа

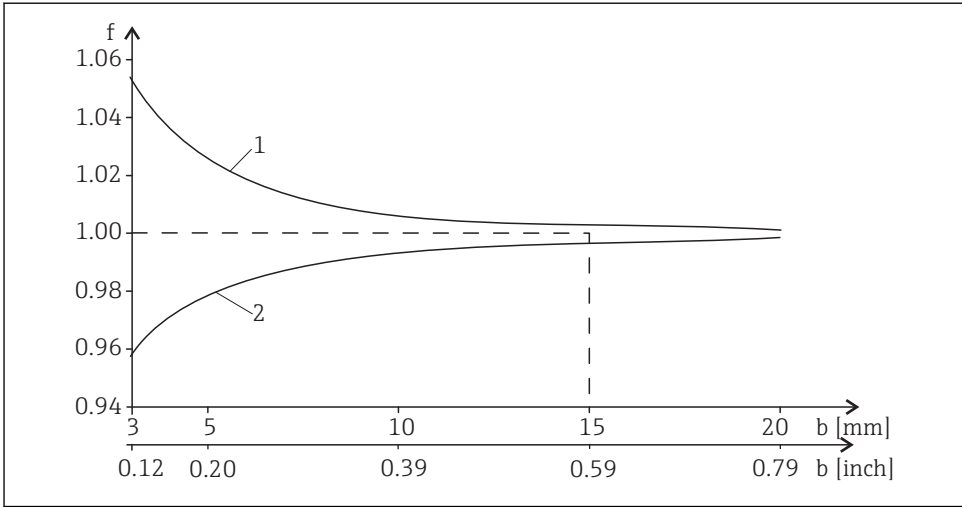
- a Расстояние до стенки
- b Ширина зазора



A0034378

3 Зависимость монтажного коэффициента f от расстояния до стенки a

- 1 Стенка электроизолирующего трубопровода
- 2 Стенка электропроводного трубопровода



A0024616

4 Зависимость монтажного коэффициента f от ширины зазора b

- 1 Стенка электроизолирующего трубопровода
- 2 Стенка электропроводного трубопровода



4.1 Гигиенические свойства

i При монтаже в соответствии с требованиями З-А необходимо соблюдать следующие правила:

После монтажа прибора должно сохраниться его соответствие гигиеническим требованиям. Все присоединения к процессу должны соответствовать требованиям З-А.

4.2 Монтажные коэффициенты для арматуры



Чтобы гарантировать заданную погрешность измерения датчика при условии использования проточной арматуры или защитной арматуры, где невозможно обеспечить расстояние $a > 15$ мм (→  1,  8) до чувствительного элемента, рекомендуется определить монтажный коэффициент, выполнив калибровку датчика, установленного в арматуру.

4.3 Проверка после монтажа

1. Измерительный кабель и датчик не имеют повреждений?
2. Датчик установлен в присоединение к процессу и не висит на кабеле?

5 Электрическое подключение



ОСТОРОЖНО

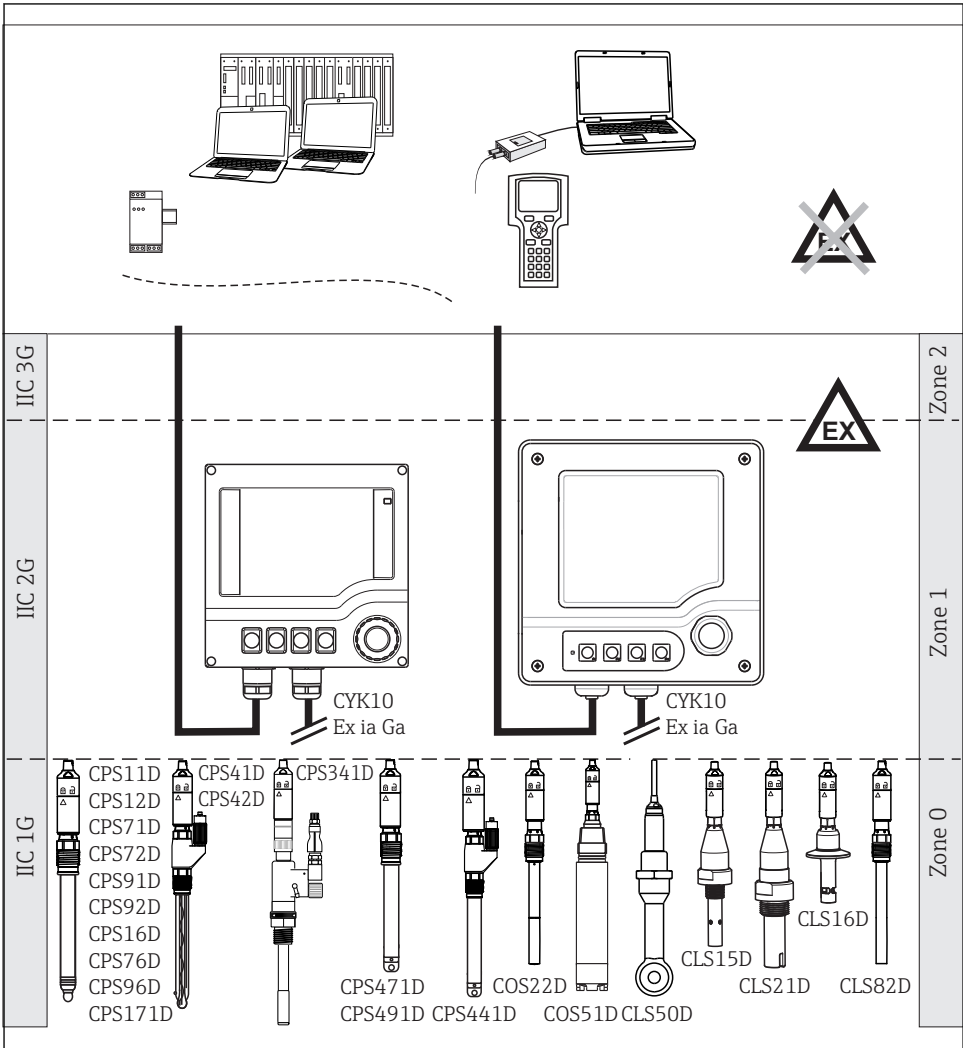
Прибор под напряжением!

Неправильное подключение может привести к несчастному случаю, в том числе с летальным исходом!

- ▶ 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.

5.1 Условия подключения

5.1.1 Обзор процесса подключения

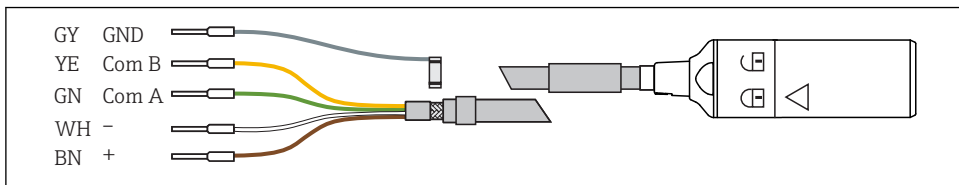


A0031174

5 Электрическое подключение во взрывоопасной среде

5.2 Подключение датчика

Электрическое подключение симулятора датчика к преобразователю выполняется с помощью измерительного кабеля СУК10.



A0024019

6 Измерительный кабель СУК10

5.3 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.

5.4 Проверка после подключения

Состояние прибора и соответствие техническим требованиям	Указания
Повреждена ли внешняя поверхность датчика, арматуры, кабеля?	Внешний осмотр
Электрическое подключение	Указания
Установленные кабели не натянуты и не перекручены?	
Достаточная ли длина зачищенных кабельных жил, правильно ли они установлены в клеммной колодке?	Проверьте установку (осторожно потянув)
Все винтовые клеммы плотно затянуты?	Затяните
Все ли кабельные вводы установлены, затянуты и герметизированы?	В случае боковых кабельных вводов убедитесь в том, что кабели изгибаются книзу, для обеспечения дренажа воды
Все кабельные вводы направлены вниз или установлены сбоку?	

6 Ввод в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем.

- Датчик смонтирован правильно.
- Электрическое подключение выполнено должным образом.

При использовании арматуры с функцией автоматической очистки:

- ▶ Проверьте правильность подведения чистящей среды (например, воды или воздуха).

ОСТОРОЖНО

Утечка технологической среды

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

- ▶ Перед подачей давления в арматуру с функцией очистки проверьте правильность подключения системы.
- ▶ Если обеспечить надежное и правильное подключение невозможно, откажитесь от установки арматуры в процессе.



После ввода в эксплуатацию датчик должен обслуживаться через регулярные промежутки времени, так как только в этом случае будет гарантирована точность измерений.



Руководство по эксплуатации используемого преобразователя, например, BA01245C, при использовании Liquiline CM44x или CM44xR.

7 Техническое обслуживание

7.1 Очистка датчика

ВНИМАНИЕ

Коррозионные химические вещества

Опасность химического ожога кожи; риск повреждения одежды и оборудования!

- ▶ При работе с кислотами, щелочами и органическими растворителями крайне важно должным образом защищать глаза и руки!
- ▶ Необходимо пользоваться защитными очками и перчатками.
- ▶ Для предотвращения повреждений всегда очищайте от брызг одежду и другие предметы.
- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в паспортах безопасности используемых химических веществ.

⚠ ОСТОРОЖНО**Минеральные кислоты**

Риск получения серьезных или смертельных травм в результате ожогов едкими веществами!

- ▶ Для защиты глаз надевайте очки.
- ▶ Надевайте защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Не допускайте контакта реактивов с глазами, ртом и кожей.

⚠ 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.

Очистите датчик от загрязнений следующим образом в зависимости от типа загрязнения:

1. Масляные или жирные пленки:
Очистите с помощью растворителя жиров, например, спирта, а также горячей воды и (щелочных) средств, содержащих поверхностно-активные вещества (например, средство для мытья посуды).
2. Отложения гидроксида кальция, цианидов и гидроксидов металлов, а также слаборастворимые органические отложения:
Растворите отложение разбавленным раствором соляной кислоты (3 %), а затем тщательно промойте большим количеством чистой воды.
3. Отложения сульфидов (в результате очистки дымовых газов от серы или с канализационных очистных сооружений):
Используйте смесь соляной кислоты (3 %) и тиокарбамидов (имеющихся в продаже), а затем тщательно промойте большим количеством чистой воды.
4. Отложения, содержащие белки (например, в пищевой промышленности):
Используйте смесь соляной кислоты (0,5 %) и пепсина (имеющегося в продаже), а затем тщательно промойте большим количеством чистой воды.
5. Легко растворимые биологические отложения:
Промойте водой под давлением.



После очистки тщательно промойте датчик в воде .

7.2 Калибровка датчика

- ▶ Расстояние до стенки:
При калибровке датчика следите, чтобы расстояние до дна и стенок калибровочного резервуара составляло не менее 15 мм.

8 Ремонт

8.1 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.

8.2 Утилизация

Прибор содержит электронные компоненты, поэтому должен утилизироваться в соответствии с правилами утилизации электронного оборудования.

- ▶ Соблюдайте все местные нормы.

9 Принадлежности

9.1 Уплотнения

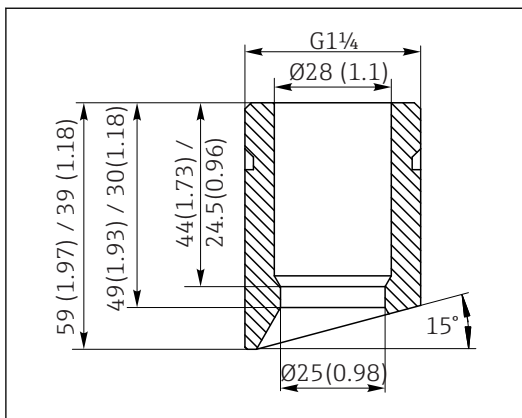
Только для CLS82D-**NA*¹⁾ и CLS82D-**NB*²⁾:

- Уплотнения EPDM для CLS82D (x 2; FDA USP, класс VI); код заказа 71307106;
- Уплотнения FKM (VITON) для CLS82D (2 шт.; FDA USP, класс VI); код заказа 71307105;
- Силиконовые уплотнения для CLS82D (x 2; FDA USP, класс VI); код заказа 71307107.

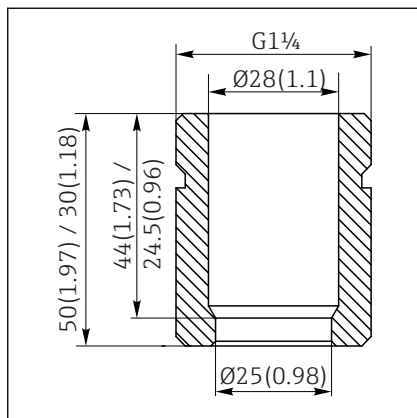
1) Присоединение к процессу: DN25, стандартное.

2) Присоединение к процессу: DN25, коричневое.

9.2 Сварная муфта



A0034415



A0034416

Только для CLS82D-**NA*

- Защитная сварная муфта DN25, прямая, нержавеющая сталь 1.4435, L=30; код заказа 51508051
- Защитная сварная муфта DN25, наклонная, нержавеющая сталь 1.4435, L=30/40; код заказа 51508052

Только для CLS82D-**NB*

- Защитная сварная муфта DN25, прямая, нержавеющая сталь 1.4435, L=50; код заказа 51508049
- Защитная сварная муфта DN25, наклонная, нержавеющая сталь 1.4435, L=50/60; код заказа 51508050



Имеющиеся стандартные сварные муфты (для CPA440/CPA441/CPA460), коды заказов 50005192 и 50028446, также совместимы с датчиком CLS82D.

9.3 Подключение

Кабель передачи данных Memosens CYK10

- Для цифровых датчиков с технологией Memosens
- Product Configurator на странице изделия: www.endress.com/cyk10



Техническое описание TI00118C

Кабель передачи данных Memosens CYK11

- Удлинитель для подключения цифровых датчиков с технологией Memosens
- Product Configurator на странице изделия: www.endress.com/cyk11



Техническое описание TI00118C

9.4 Калибровочные растворы

Калибровочные растворы для датчиков проводимости CLY11

Эталонные растворы, проверенные на соответствие стандартным эталонным материалам (SRM) NIST для профессиональной калибровки датчиков проводимости согласно ISO 9000

- CLY11-A, 74 мкСм/см (стандартная температура 25 °C (77 °F)), 500 мл (16,9 жид. унции)
Код заказа: 50081902
- CLY11-B, 149,6 мкСм/см (стандартная температура 25 °C (77 °F)), 500 мл (16,9 жид. унции)
Код заказа: 50081903
- CLY11-C, 1,406 мкСм/см (стандартная температура 25 °C (77 °F)), 500 мл (16,9 жид. унции)
Код заказа: 50081904
- CLY11-D, 12,64 мкСм/см (стандартная температура 25 °C (77 °F)), 500 мл (16,9 жид. унции)
Код заказа: 50081905
- CLY11-E, 107,00 мкСм/см (стандартная температура 25 °C (77 °F)), 500 мл (16,9 жид. унции)
Код заказа: 50081906



Техническое описание TI00162C

9.5 Набор для калибровки

Conducal CLY421

- Набор для калибровки проводимости (кейс) в устройствах, предназначенных для сверхчистой воды
- Полный, откалиброванный на заводе комплект средств измерения с сертификатом, соответствующим SRM NIST и PTB, для сопоставительного измерения в сверхчистой воде проводимостью до 20 мкСм/см
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cly421



Техническая информация TI00496C/53/RU

Повторная калибровка

- В зависимости от частоты применения и рабочих условий на месте эксплуатации комплект для калибровки проводимости необходимо регулярно калибровать у изготовителя.
- Рекомендуемая периодичность: 1 год

10 Технические характеристики

10.1 Вход

10.1.1 Измеренные значения

- Электропроводность
- Температура

10.1.2 Диапазоны измерений

Проводимость

1 мкСм/см ... 500 мСм/см

Температура

-5...120 °C (23...248 °F)

10.1.3 Постоянная ячейки

CLS82D

$k = 0,57 \text{ см}^{-1}$

10.1.4 Температурная компенсация

Pt1000 (класс А в соответствии с IEC 60751)

10.2 Рабочие характеристики

10.2.1 Погрешность измерений

Каждый датчик проходит измерение на заводе в растворе с показателем около 50 мкСм/см с помощью эталонной измерительной системы, прослеживаемой в соответствии с NIST или РТВ. Точная константа ячейки вписывается в сертификат качества, входящий в комплект поставки. Погрешность измерения при определении константы ячейки составляет 1,0 %.

10.2.2 Время отклика по проводимости

$t_{90} \leq 3$ с

10.2.3 Время отклика по температуре

$t_{90} \leq 25$ с

10.2.4 Максимальная погрешность измерения

≤ 4 % значения измеряемой величины

10.2.5 Повторяемость

0,2 % от значения измеряемой величины

10.3 Окружающая среда

10.3.1 Диапазон температуры окружающей среды

-20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F)

10.3.2 Температура хранения

-25 – +80 °C (-10 – +180 °F)

10.3.3 Влажность

5...95 %

10.3.4 Степень защиты

IP 68/NEMA тип 6P (1 м водяного столба, 25 °C, 168 ч)

10.4 Процесс

10.4.1 Температура процесса

Нормальный режим работы: -5...120 °C (23...248 °F)

Стерилизация (макс. 45 мин): Макс. 140 °C (284 °F) при 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)



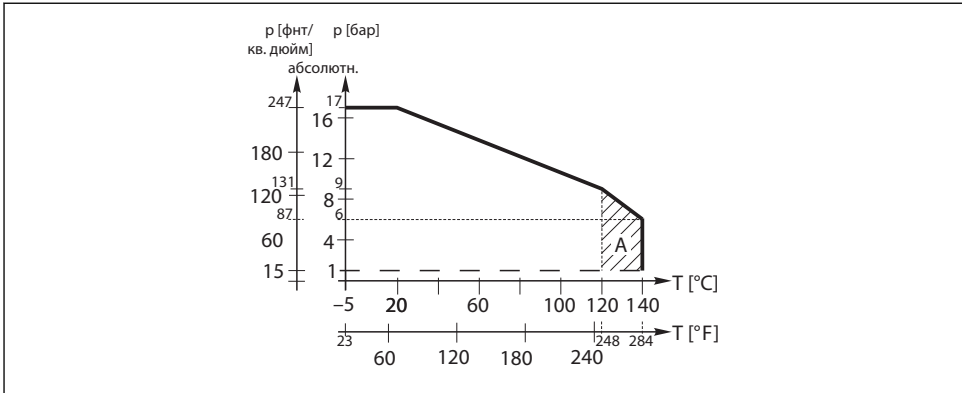
Максимальная температура для связи с преобразователем составляет 130 °C (266°F).

10.4.2 Рабочее давление

17 бар (247 фунт/кв. дюйм) при 20 °C (68 °F)

9 бар (131 фунт/кв. дюйм) при 120 °C (248 °F)

10.4.3 Зависимости «давление/температура»



A0034375-RU

7 Зависимости «давление/температура»

A Кратковременная стерилизация (45 минут)

10.5 Механическая конструкция

10.5.1 Масса

Ориентировочно 0,06 ... 0,950 кг (0,13 ... 2,09 фунта) в зависимости от исполнения

10.5.2 Материалы, вступающие в контакт со средой

Чувствительный элемент: Платина и керамика (оксид циркония)

Присоединение к процессу: Нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L)

Только для CLS82D-**NA*¹⁾ и CLS82D-**NB*²⁾;

Уплотнение: EDPM

- 1) 1. Соединение: DN25, стандартное
- 2) 2. Соединение: DN25, коричневое

10.5.3 Шероховатость поверхности (только CLS15, CLS16)

$R_a < 0,38$ мкм

Алфавитный указатель

Е		Окружающая среда	21
EN 10204 3.1	7		
А		П	
Акт осмотра	7	Повторяемость	20
Б		Погрешность измерений	20
Безопасность изделия	5	Подключение	
В		Обеспечение необходимой степени	
Возврат	16	защиты	13
Д		Проверка	13
Датчик		Постоянная ячейки	19
Калибровка	15	Предупреждения	3
Очистка	14	Приемка	5
Подключение	13	Проверка	
Диапазон температуры окружающей среды	21	Монтаж	11
Диапазоны измерений	19	Подключение	13
З		Процесс	21
Зависимости «давление/температура»	22	Р	
Заводская табличка	6	Рабочее давление	21
И		Рабочие характеристики	20
Идентификация изделия	6	Ремонт	16
Измеренные значения	19	С	
Использование	4	Символы	3
Использование по назначению	4	Современные требования	5
К		Степень защиты	
Комплект поставки	7	Обеспечение	13
М		Технические характеристики	21
Максимальная погрешность измерения	20	Т	
Масса	22	Температура процесса	21
Материалы	22	Температура хранения	21
Монтаж		Температурная компенсация	19
Проверка	11	Техника безопасности	5
Монтажный коэффициент	11	Технические характеристики	
О		Вход	19
Обеспечение безопасности		Механическая конструкция	22
Изделие	5	Окружающая среда	21
Техника безопасности	5	Процесс	21
Эксплуатация	5	Рабочие характеристики	20
		У	
		Указания по технике безопасности	4
		Условия подключения	12
		Утилизация	16

Ш

Шероховатость поверхности 22

Э

Эксплуатационная безопасность 5

Электрическое подключение 11



71388465

www.addresses.endress.com
