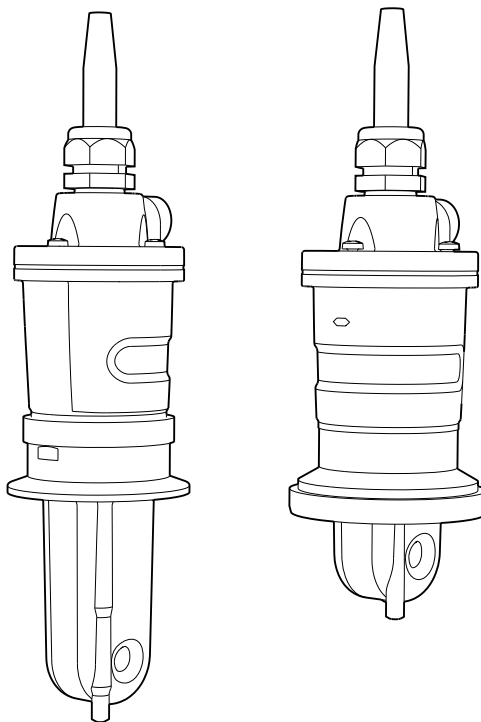


Инструкция по эксплуатации Indumax CLS54

Датчик измерения удельной электрической
проводимости



Содержание








1	О настоящем документе	4	9	Технические характеристики	22
1.1	Предупреждения	4	9.1	Вход	22
1.2	Используемые символы	4	9.2	Рабочие характеристики	23
1.3	Символы на приборе	5	9.3	Окружающая среда	23
2	Основные указания по технике безопасности	6	9.4	Процесс	23
2.1	Требования к работе персонала	6	9.5	Механическая конструкция	24
2.2	Назначение	6			
2.3	Техника безопасности на рабочем месте	6			
2.4	Эксплуатационная безопасность	7			
2.5	Безопасность изделия	7			
3	Приемка и идентификация изделия	8			
3.1	Приемка	8			
3.2	Идентификация изделия	8			
3.3	Комплект поставки	9			
3.4	Сертификаты и нормативы	10			
4	Монтаж	11			
4.1	Условия монтажа	11			
4.2	Монтаж датчика	16			
4.3	Проверки после монтажа	16			
5	Электрическое подключение	17			
5.1	Условия подключения	18			
5.2	Подключение датчика	18			
5.3	Обеспечение необходимой степени защиты	19			
5.4	Проверка после подключения	19			
6	Техническое обслуживание	20			
7	Ремонт	21			
7.1	Возврат	21			
7.2	Утилизация	21			
8	Аксессуары	21			
8.1	Удлинительный кабель	21			
8.2	Калибровочные растворы	22			
				Алфавитный указатель	26

1 О настоящем документе

1.1 Предупреждения

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

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 по прибору

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 Назначение

Indumax CLS54 предназначен для измерения проводимости жидких сред. Датчик разработан специально для эксплуатации в областях с высоким уровнем гигиенических требований (при производстве напитков, в пищевой и фармацевтической промышленности, а также в сфере биотехнологий).

Используется с преобразователями Liquiline CM42 и Liquisys CLM223/253; является составной частью Smartec CLD134.

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

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.

2.5 Безопасность изделия

2.5.1 Современные технологии

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

2.5.2 Электрооборудование во взрывоопасных зонах

Разрешено подключение датчика только к следующим преобразователям:

- Liquiline M CM42
- Mocom S CLM153-G

CLS54-K*****

- Датчик был разработан и изготовлен в соответствии с действующими стандартами и директивами и подходит для использования во взрывоопасных зонах.
- Датчик должен подсоединяться и эксплуатироваться в соответствии с руководством по эксплуатации. Необходимо учитывать все рабочие параметры датчика.
- Для достижения класса защиты (IP65) для корпуса установка должна выполняться профессионалами. Используйте оригинальное уплотнение и правильно устанавливайте кабельный ввод.
- Соответствие указанным диапазонам температуры окружающей среды и температуры процесса является обязательным условием для безопасного использования прибора!
- Датчики могут использоваться в жидкой среде с проводимостью >10 нСм/см.
- Для того чтобы избежать накопления электростатического заряда, все модели CLS54 с металлическими поверхностями (зависит от технологического соединения) должны быть подключены электростатически $R \leq 1$ МОм.
- Максимально допустимая длина измерительного кабеля составляет 50 м.
- Полное соблюдение правил для электрических систем во взрывоопасных зонах (EN 60079-14) обязательным при использовании приборов и датчиков.

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 Код прибора в исполнении со взрывозащитой

Наименование	Тип	Исполнение							
Indumax	CLS54	-	K	xxx	x	x	x	+	x
			Для использования во взрывоопасных зонах, EAC Ex, 0Ex ia IIC T6/T4 Ga X	Технологическое соединение, дополнительные опции, кабельное соединение, датчик температуры, идентификация Не относится к взрывозащищенным исполнениям					

3.2.2 Заводская табличка

На датчике имеется заводская табличка.

На заводской табличке указана следующая информация:

- Идентификация изготовителя
- Код заказа
- Расширенный код заказа
- Серийный номер
- Постоянная ячейки (номинальное значение)
- Класс защиты
- Характеристики давления при 20 °C
- Постоянная сервисная температура



Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

3.2.3 Идентификация изделия

Страница изделия

www.endress.com/cls54

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.

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.
- ▶ При возникновении вопросов обращайтесь к поставщику или в центр продаж.

3.4 Сертификаты и нормативы

3.4.1 Сертификаты взрывозащиты

- ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6
- CSA IS/NI Cl. I разд. 1 & 2 GP A – D в сочетании с преобразователем Liquiline M CM42
- EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4 Ga X
 - Зона 0
 - Сертификат №: TC RU C-DE.AA87.B.00088
 - Продукт сертифицирован в соответствии с директивой TR CU 012/2011, действующей в Европейской экономической зоне (ЕЭЗ). На изделие наносится единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза.

3.4.2 Гигиенические сертификаты

FDA

Все материалы, находящиеся в контакте с изделием, сертифицированы FDA.

EHEDG

Возможность очистки согласно EHEDG TYPE EL-класс I.



При использовании датчика в гигиенических областях применения следует учитывать, что возможность очистки датчика зависит также от способа его монтажа. При установке датчика в трубопроводе следует использовать соответствующую проточную арматуру, подходящую для конкретного технологического соединения и имеющую сертификат EHEDG.

3-A

Сертификат соответствия стандартам 3-A 74- («3-A: Санитарные нормы для датчиков, фитингов датчиков и соединителей, используемых при переработке молока и молочных продуктов»).

Биологическая реактивность (USP, класс VI) (опционально)

Сертификат об испытаниях на биологическую активность (Сертификат соответствия) в соответствии с (Фармакопея США) часть <87> и часть <88> класс VI с прослеживаемостью номеров партий материалов при контакте со средой.

3.4.3 Положение (ЕС) № 1935/2004

Соответствует нормам положения (ЕС) № 1935/2004

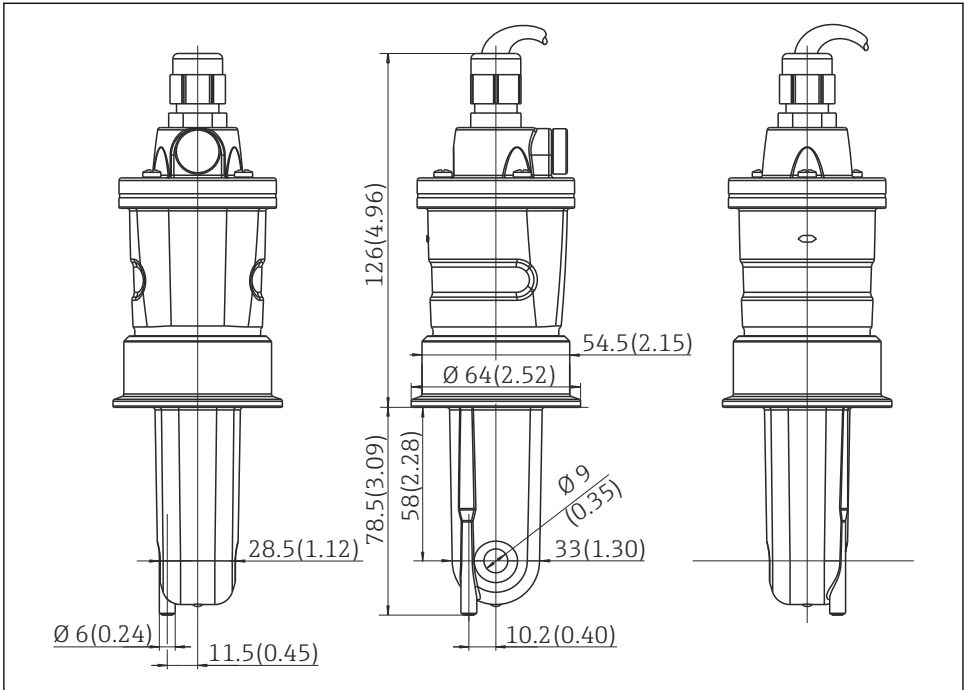
3.4.4 Сертификаты по давлению

Канадский сертификат для труб, работающих под давлением, в соответствии с ASME B31.3

4 Монтаж

4.1 Условия монтажа

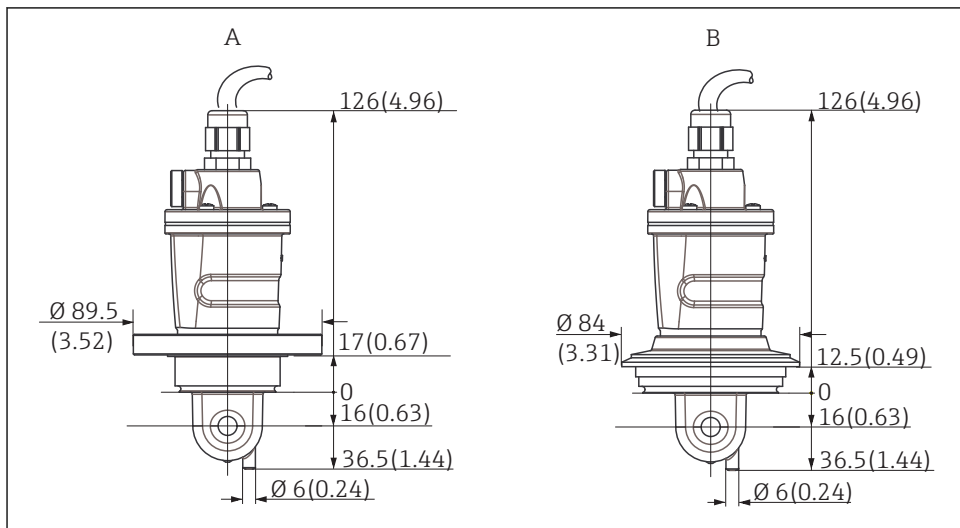
4.1.1 Размеры



A0005429

1 Габариты в мм (дюймах) (длинное исполнение)

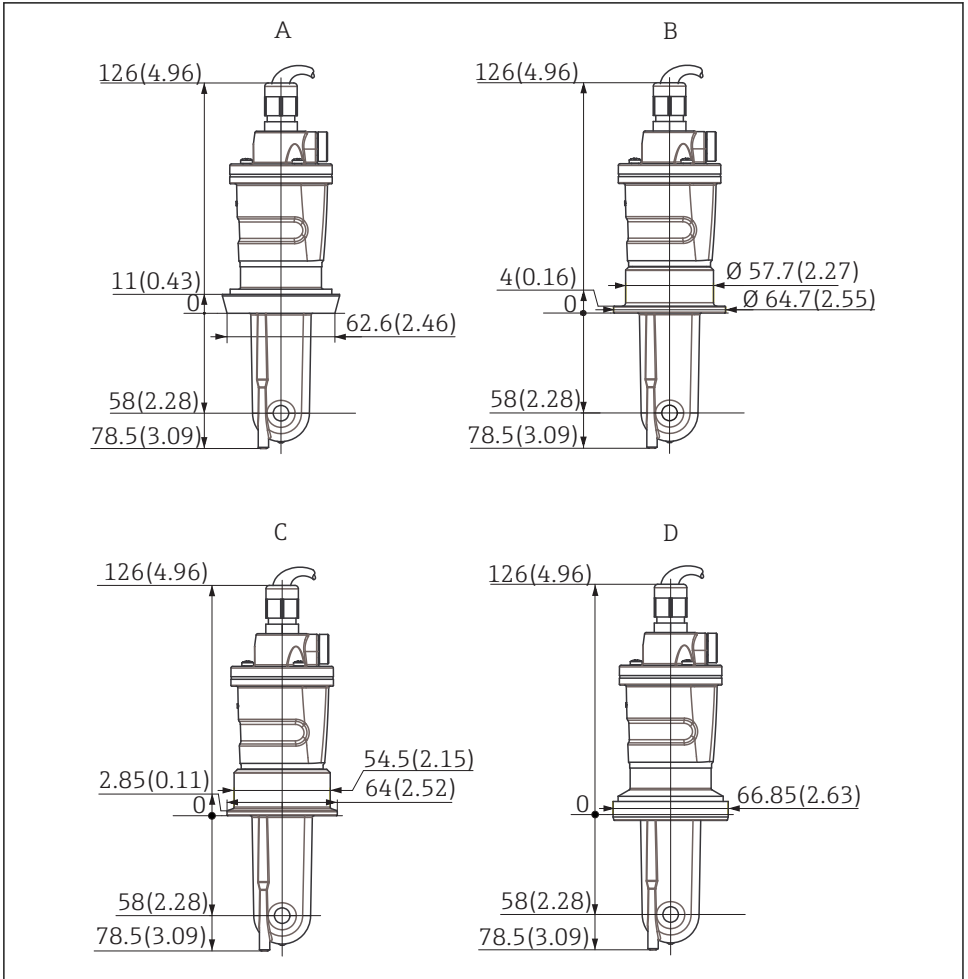
Присоединения к процессу



A0037964

2 Присоединение к процессу для CLS54 (укороченное исполнение), размеры в мм (дюймах)

- A NEUMO BioControl D50 для трубных соединений: DN 40 (DIN 11866 серия A, DIN 11850); DN 42.4 (DIN 11866 серия B, DIN EN ISO 1127); 2 дюйма (DIN 11866 серия C, ASME-BPE)
- B Varivent N DN от 40 до 125



A0037965

3 Присоединение к процессу для CLS54 (удлиненное исполнение), размеры в мм (дюймах)

- A Гигиеническое соединение DIN 11851, DN 50
 B Соединение SMS 2 дюйма
 C Зажим ISO 2852, 2 дюйма
 D Асептическое соединение DIN 11864-1, форма A, для трубы DIN 11850, DN 50

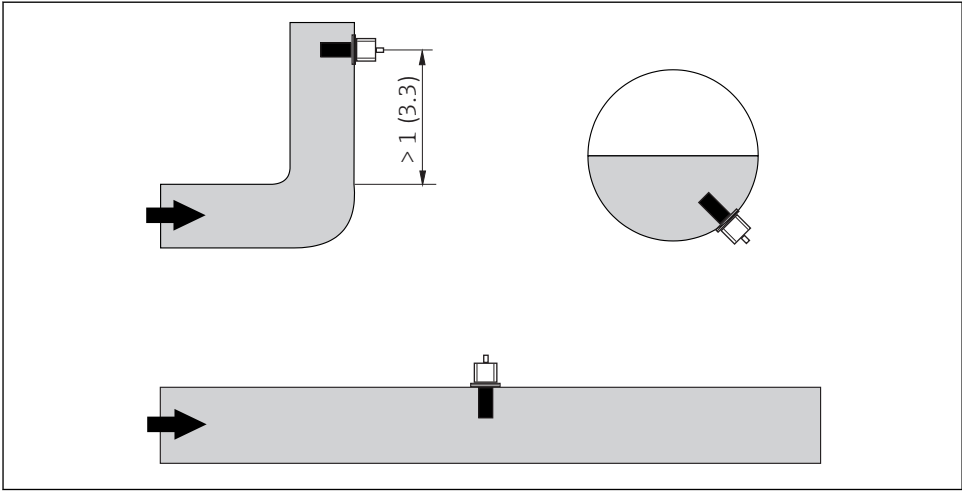
4.1.2 Гигиенические требования

В случае установки с сертификатом 3-A обратите внимание на следующее:

- ▶ после монтажа устройства необходимо обеспечить гигиеническую целостность;
- ▶ все присоединения к процессу должны соответствовать требованиям 3-A.

4.1.3 Ориентация прибора

Датчик должен быть полностью погружен в среду. Необходимо избегать появления пузырьков воздуха вблизи датчика.



A0037970

4 Монтажные позиции датчика проводимости

i При смене направления потока (после изгибов трубопровода) в среде может возникать турбулентность. Датчик следует устанавливать на расстоянии не менее 1 м (3,3 фута) по направлению потока после изгиба трубопровода.

При этом технологическая среда должна протекать через отверстие датчика (см. стрелки на корпусе). Симметричный измерительный канал позволяет проводить измерения в потоке обоих направлений.

4.1.4 Монтажный коэффициент

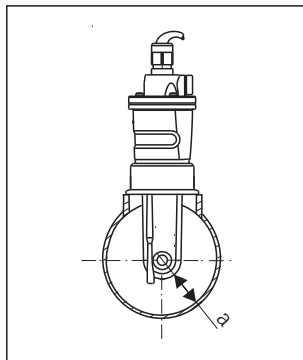
При установке в стесненных условиях поток ионов в жидкости зависит от конфигурации стенок. Для компенсации этого эффекта применяется так называемый монтажный коэффициент. Этот монтажный коэффициент можно ввести в преобразователь для измерения или скорректировать постоянную ячейки, умножив ее на монтажный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

Значение монтажного коэффициента зависит от диаметра и проводимости трубопровода, а также удаленности датчика от стенки.

Монтажный коэффициент f ($f = 1,00$) можно не принимать во внимание, если расстояние до стенки достаточное ($a > 15$ мм, из DN 65).

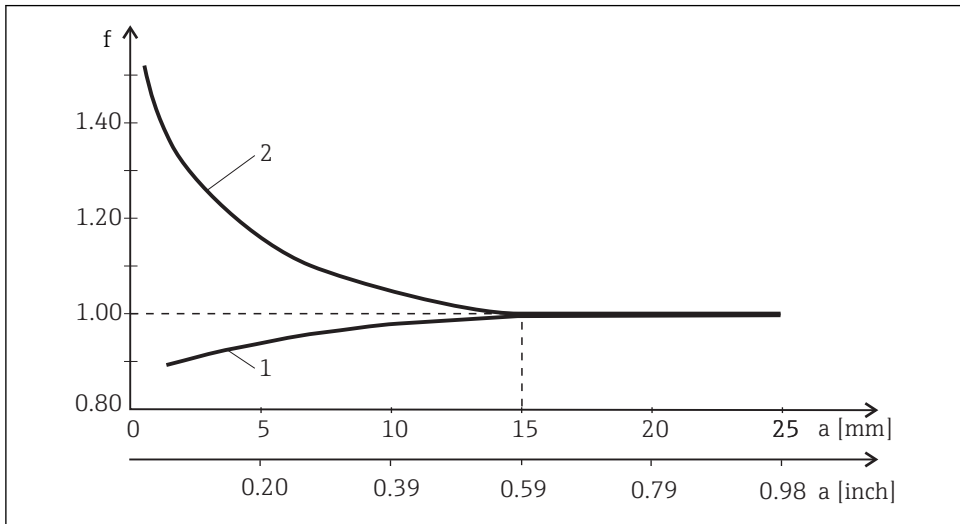
Если расстояние до стенки сравнительно мало, то при использовании трубопроводов из электроизоляционных материалов монтажный коэффициент увеличивается ($f > 1$), а при использовании электропроводных трубопроводов – уменьшается ($f < 1$).

Его можно измерить с помощью калибровочных растворов или приблизительно определить по следующему графику.



5 Монтаж CLS54

a Расстояние до стенки



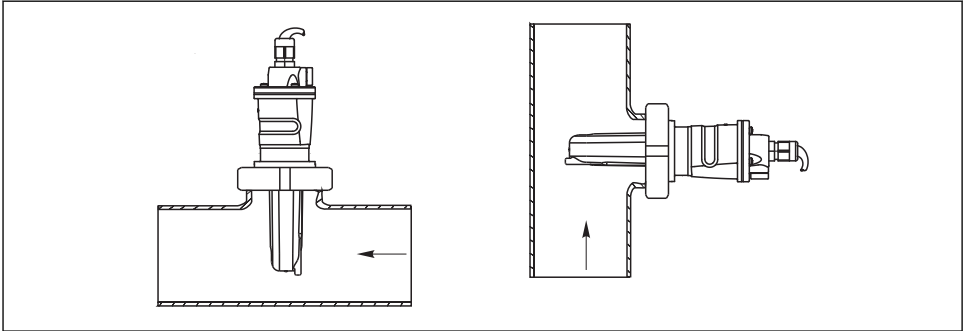
6 Зависимость монтажного коэффициента f от расстояния до стенки a

- 1 Стенка электропроводного трубопровода
- 2 Стенка непроводящего трубопровода

4.1.5 Калибровка по воздуху

Перед монтажом датчика необходимо выполнить калибровку нулевой точки в воздухе («калибровка по воздуху») для компенсации остаточного взаимодействия внутри кабеля и между двумя катушками датчика. Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации используемого преобразователя.

4.2 Монтаж датчика



A0028428

7 Монтаж датчика проводимости CLS54, стрелками показано направление потока

При монтаже выровняйте датчик таким образом, чтобы поток среды через отверстие для прохода среды был направлен по направлению потока среды. Головка датчика должна быть полностью погружена в среду.

Симметричный измерительный канал позволяет проводить измерения в потоке обоих направлений.

4.3 Проверки после монтажа

Вводите датчик в эксплуатацию только в том случае, если можно ответить положительно на все следующие вопросы:

1. Измерительный кабель и датчик не имеют повреждений?
2. Правильно ли выбрана ориентация ?
3. Установлен ли датчик в присоединение к процессу, и не висит ли он свободно на кабеле?

5 Электрическое подключение

ОСТОРОЖНО

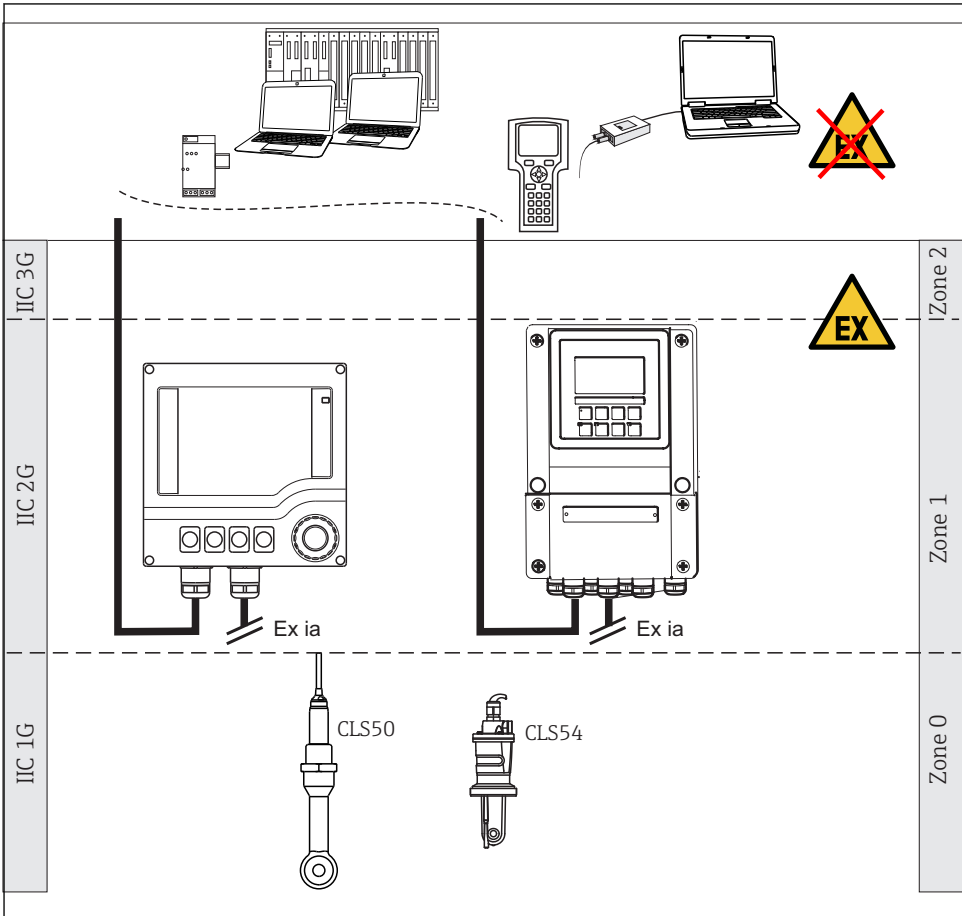
Прибор под напряжением!

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 Схема подключения: датчики для зоны 0 (EAC Ex)



A0032676

5.2 Подключение датчика

Датчик имеет несъемный кабель. Электрическая схема приведена в руководстве по эксплуатации используемого преобразователя.

Для кабельного соединения необходимо подсоединение через клеммную коробку VBM. В качестве удлинителя для преобразователя используется кабель CLK6.

Состояние прибора и соответствие техническим требованиям	Действие
Все ли кабельные вводы установлены, затянуты и герметизированы?	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните внешнюю проверку. Если используются боковые кабельные вводы
Все кабельные вводы направлены вниз или установлены сбоку?	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Сформируйте кабельные петли, чтобы вода стекала по ним.

6 Техническое обслуживание

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:
удалите с помощью растворителя жиров, например спирта, или горячей воды и (щелочных) средств, содержащих поверхностно-активные вещества (например, средства для мытья посуды).
2. Отложения гидроокиси кальция и гидроксидов металлов, слабо растворимые (лиофобные) 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 водоочистных 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 или восстановления тщательно промойте датчик в воде.

7 Ремонт

7.1 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.

7.2 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.

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.

8.1 Удлинительный кабель

8.1.1 Измерительный кабель

Измерительный кабель CLK6

- Удлинитель для индуктивных датчиков электропроводности, для удлинения посредством клеммной коробки VBM
- Продажа в метрах, код заказа: 71183688

8.1.2 Соединительная коробка

VBM

- Клеммная коробка для удлинения кабеля
- 10 клеммных колодок
- Кабельные вводы: 2 x Pg 13,5 или 2 x NPT ½"
- Материал: алюминий
- Степень защиты: IP 65
- Коды заказа
 - Кабельные вводы Pg 13,5 : 50003987
 - Кабельные вводы NPT ½": 51500177

Пакетик с осушителем

- Пакетик с осушителем для клеммной коробки VBM, с цветным индикатором
- Код заказа 50000671

8.2 Калибровочные растворы

Калибровочные растворы для датчиков проводимости CLY11

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

- 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



Техническая информация TI00162C

9 Технические характеристики

9.1 Вход

9.1.1 Измеряемые величины

- Электропроводность
- Температура

9.1.2 Диапазон измерения

Проводимость	Рекомендуемый диапазон: от 100 мкСм/см до 2000 мСм/см (без компенсации)
Температура	От -10 до +150 °C (от +14 до +302 °F)

9.1.3 Постоянная ячейки

$k = 6,3 \text{ см}^{-1}$

9.1.4 Измерение температуры

Pt1000 (согласно DIN EN 60751)

9.2 Рабочие характеристики

9.2.1 Время отклика по температуре

$t_{90} \leq 26 \text{ с}$

9.2.2 Максимальная погрешность измерения

$\pm (0,5 \% \text{ измеренной величины} + 10 \text{ мкСм/см})$ после калибровки
(плюс погрешность, вызванная проводимостью калибровочного раствора)

9.3 Окружающая среда

9.3.1 Диапазон температуры окружающей среды

-20 до 60 °C (-4 до 140 °F)

9.3.2 Температура хранения

От -25 до +80 °C (от -13 до +176 °F)

9.3.3 Относительная влажность

5...95 %

9.3.4 Степень защиты

IP 68/NEMA тип 6 (1 м (3,3 фт) водяного столба, 50 °C (122 °F), 168 ч)

9.4 Процесс

9.4.1 Температура процесса

От -10 до +125 °C (от +14 до +257 °F)

9.4.2 Стерилизация

150 °C (302 °F)/6 бар (87 фнт/кв. дюйм) при абсолютном давлении, (макс. 60 мин)

9.4.3 Рабочее давление (абсолютное)

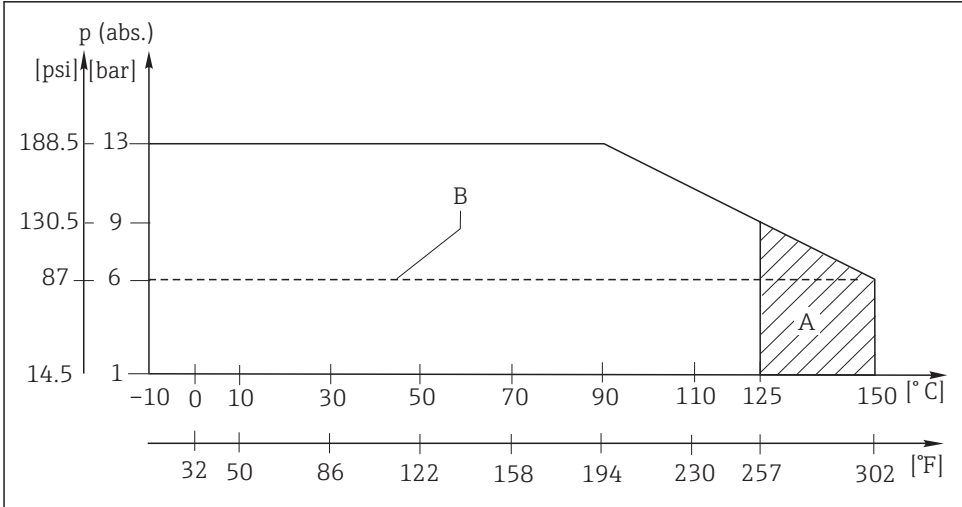
13 бар (188,5 фнт/кв. дюйм) до 90 °C (194 °F)

9 бар (130,5 фунт/кв. дюйм) при 125 °C (257 °F)

От 1 до 6 бар (от 14,5 до 87 фунт/кв. дюйм) в среде CRN, проверенной при 50 бар (725 фунт/кв. дюйм)

Падение давления до 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм)

9.4.4 Номинальные значения давления и температуры



A0008379

9 Зависимости «давление/температура»

A Временно для стерилизации (макс. 60 мин)

B MAWP (максимально допустимое рабочее давление) согласно ASME-BPVC, секция . VIII, разд. 1 UG101 для регистрации CRN

9.5 Механическая конструкция

9.5.1 Размеры

→ Раздел "Монтаж"

9.5.2 Масса

От 0,3 до 0,5 кг (от 0,66 до 1,1 фунта) в зависимости от исполнения, с кабелем

9.5.3 Материалы

В контакте со средой
Без контакта со средой

Virgin PEEK
PPS-GF40
Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L)
Винты: 1.4301 (AISI 304)

Кабельное уплотнение: PVDF

Уплотнения: FKM, EPDM

Кабель: TPE

9.5.4 Шероховатость поверхности

$Ra \leq 0,8$ мкм (гладкие, литые под давлением поверхности PEEK) на поверхностях, контактирующих со средой

9.5.5 Устойчивость к химическому воздействию

Измеряемый продукт	Концентрация	PEEK
Едкий натр NaOH	От 0 до 15 %	От 20 до 90 °C (от 68 до 194 °F)
Азотная кислота HNO ₃	От 0 до 10 %	От 20 до 90 °C (от 68 до 194 °F)
Фосфорная кислота H ₃ PO ₄	От 0 до 15 %	От 20 до 80 °C (от 68 до 176 °F)
Серная кислота H ₂ SO ₄	От 0 до 30 %	20 °C (68 °F)
Перуксусная кислота H ₃ C-CO-OOH	0,2 %	20 °C (68 °F)

Алфавитный указатель

0 ... 9

3-A 10

Е

EHEDG 10

F

FDA 10

А

Адрес изготовителя 9

Аксессуары 21

Б

Безопасность изделия 7

Биологическая реактивность 10

В

Взрывоопасные зоны 7

Возврат 21

Время отклика по температуре 23

Вход 22

Д

Датчик

 Монтаж 16

 Подключение 18

 Подключение во взрывоопасной зоне 18

Диапазон температуры окружающей среды 23

Диапазоны измерений 23

З

Заводская табличка 8

И

Идентификация изделия 8, 9

Измерение температуры 23

Измерительный кабель 21

Изменяемые величины 22

Использование 6

К

Калибровка по воздуху 16

Калибровочные растворы 22

Код прибора 8

Комплект поставки 9

М

Максимальная погрешность измерения 23

Масса 24

Материалы 24

Механическая конструкция 24

Монтаж 11

Монтажный коэффициент 15

Н

Назначение 6

Номинальные значения давления и температуры 24

О

Обеспечение безопасности

 Электрооборудование во
 взрывоопасных зонах 7

Окружающая среда 23

Ориентация прибора 14

Относительная влажность 23

П

Подключение

 Обеспечение необходимой степени
 защиты 19

 Проверка 19

Постоянная ячейки 23

Предупреждения 4

Приемка 8

Присоединения к процессу 12

Проверка

 Монтаж 16

 Подключение 19

Проверки после монтажа 16

Процесс 23

Р

Рабочее давление 23

Рабочие характеристики 23

Размеры 11

Расшифровка кода заказа 9

Ремонт 21

С

Сертификаты 10

Сертификаты взрывозащиты	10
Сертификаты по давлению	10
Символы	4
Современные технологии	7
Соединительная коробка	22
Степень защиты	23
Обеспечение	19
Стерилизация	23
Страница изделия	9

Т

Температура процесса	23
Температура хранения	23
Техника безопасности на рабочем месте	6
Технические характеристики	22
Механическая конструкция	24
Окружающая среда	23
Процесс	23
Рабочие характеристики	23
Техническое обслуживание	20
Требования к работе персонала	6

У

Указания по технике безопасности	6
Условия монтажа	11
Условия подключения	18
Устойчивость к химическому воздействию	25
Утилизация	21

Ч

Чистящее средство	20
-----------------------------	----

Ш

Шероховатость поверхности	25
-------------------------------------	----

Э

Эксплуатационная безопасность	7
Электрическое подключение	17, 18



71496288

www.addresses.endress.com
