

Краткое руководство по эксплуатации Охумах COS22D, Охумах COS22

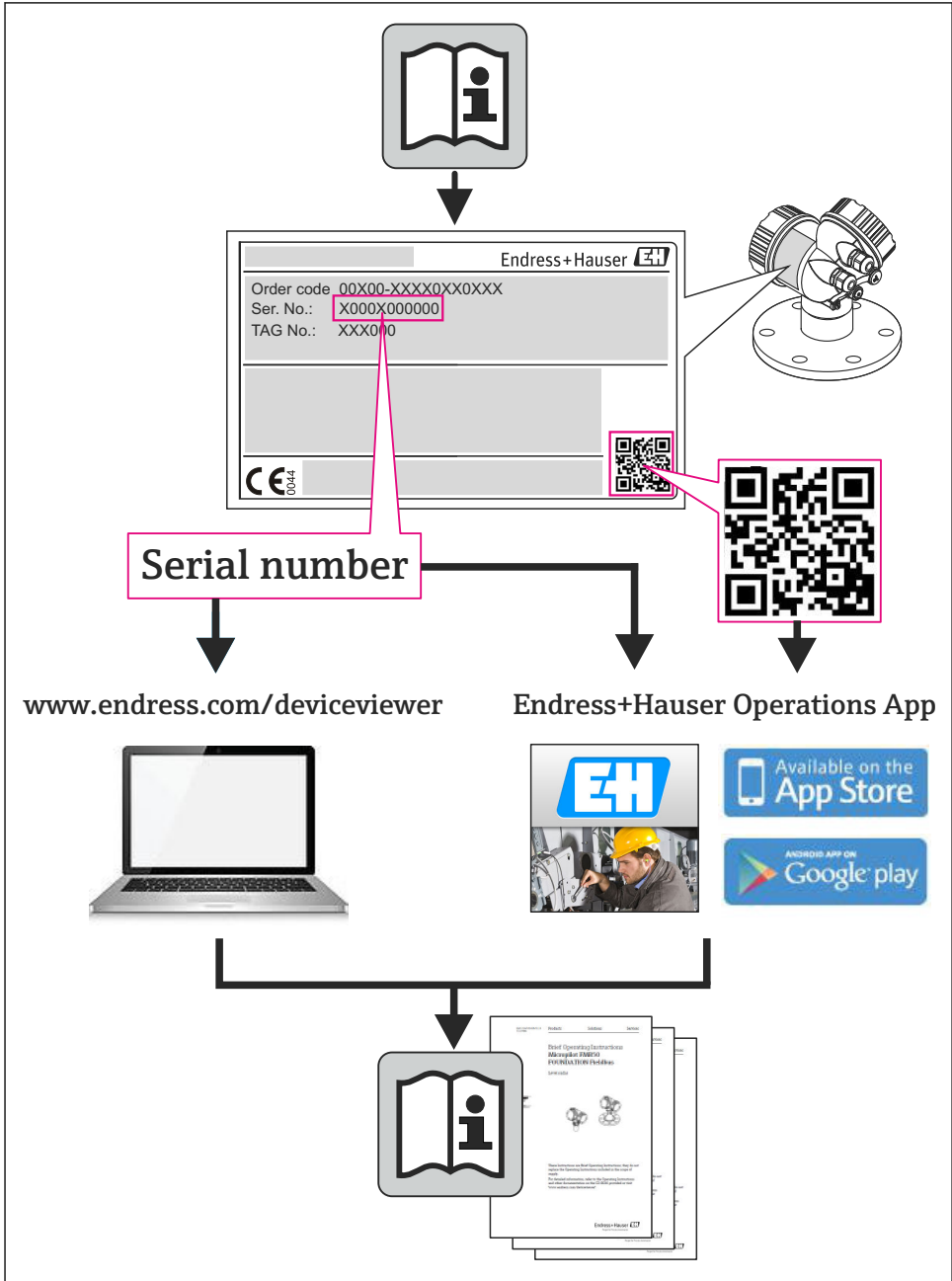
Датчик измерения содержания растворенного
кислорода



Настоящее краткое руководство по эксплуатации не
заменяет собой руководство по эксплуатации, входящее в
комплект поставки.

Подробная информация о приборе содержится в
руководстве по эксплуатации и прочих документах,
которые можно найти:

- На веб-странице: www.endress.com/device-viewer;
- На смартфоне/планшете: Endress+Hauser Operations App.



A0023555

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU-Declaration of Conformity
Déclaration CE/UE de Conformité

Endress+Hauser 
 People for Process Automation



Company Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
 Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany
 erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
 declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
 déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Product Memosens Sensoren / Memosens sensors / Memosens capteurs
 COS21D-*12*1
 COS22D-BA****3
 COS51D-G*8*0
 zusammen mit Messkabel / together with measuring cable / ensemble avec cable de mesure
 CYK10-a**b a = G, E; b = 1, 2
 CYK20-BAab a = B1, B2; b = C1, C2

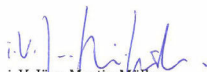
Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
 conforms to following European Directives:
 est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC 2014/30/EU
 ATEX 2014/34/EU

Standards angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
 applied harmonized standards or normative documents:
 normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1 (2013) EN 60079-0 (2012) + A11 (2013)
 EN 61326-2-3 (2013) EN 60079-11 (2012)
 EN 60079-26 (2007) + Corrigendum 1

Certification EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr. BVS 04 ATEX E 121 X
 EC-Type Examination Certificate No.
 Numéro de l'attestation d'examen CE de type
 Ausgestellt von/issued by/délivré par DEKRA EXAM GmbH (0158)
 Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance DEKRA EXAM GmbH (0158)
 qualité
 Gerlingen, 20.04.2016
 Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG


 i. V. Jörg-Martin Müller
 Technology


 i. V. Sven-Matthias Scheibe
 Technology Certifications and Approvals


EC_00357_01.16

Содержание








1	О настоящем документе	5
1.1	Предупреждения	5
1.2	Символы	5
2	Основные указания по технике безопасности	6
2.1	Требования к персоналу	6
2.2	Использование по назначению	6
2.3	Охрана труда	7
2.4	Эксплуатационная безопасность	7
2.5	Безопасность изделия	8
3	Сертификаты и нормативы	11
3.1	Маркировка CE	11
3.2	Сертификаты взрывозащиты	11
3.3	Орган по сертификации	12
3.4	Сертификаты на материалы	12
3.5	ENHEDG	12
3.6	Положение (ЕС) № 1935/2004	13
3.7	Сертификат CRN	13
4	Монтаж	13
4.1	Условия монтажа	13
4.2	Монтаж датчика	15
4.3	Проверка после монтажа	15
5	Электрическое подключение	16
5.1	Краткое руководство по электрическому подключению (только COS22D-BA/NA)	16
5.2	Подключение датчика (COS22D)	17
5.3	Подключение датчика (COS22)	17
5.4	Обеспечение степени защиты	18
5.5	Проверки после подключения	18
6	Ввод в эксплуатацию	19
6.1	Функциональная проверка	19
6.2	Поляризация датчика	19
6.3	Калибровка датчика	21

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.
 УВЕДОМЛЕНИЕ 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 персоналу

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



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

2.2 Использование по назначению

Датчик предназначен для непрерывного измерения содержания кислорода, растворенного в воде.

Пригодность к конкретным условиям зависит от исполнения датчика.

- COS22-**1***** (стандартный, диапазон измерения от 0,01 до 60 мг/л).
COS22D-**1***** (стандартный, диапазон измерения 0,01–60 мг/л).
 - Измерение, контроль и регулирование содержания кислорода в броидильных чанах.
 - Контроль содержания кислорода в биотехнологических блоках.
- COS22-**3***** (измерение остаточного количества, диапазон измерения от 0,001 до 10 мг/л, предпочтительный рабочий диапазон от 0,001 до 2 мг/л), также подходят для высокого парциального давления CO₂.
COS22D-**3/4***** (измерение остаточного количества, диапазон измерения 0,001–10 мг/л, предпочтительный рабочий диапазон 0,001–2 мг/л), также пригоден для условий высокого парциального давления CO₂.
 - Контроль инертизаторов в пищевой промышленности.
 - Контроль остаточного содержания кислорода в карбонизированных жидкостях при производстве напитков.
 - Измерение остаточного содержания кислорода при технологических процессах, например при инертизации.
 - Контроль остаточного содержания кислорода в питательной воде котлов.
 - Измерение, контроль и регулирование содержания кислорода в химических процессах.

УВЕДОМЛЕНИЕ**Молекулярный водород**

Водород является причиной повышения чувствительности датчика к другим веществам и приводит к ложным показаниям или даже полному отказу датчика.

- ▶ В среде без водорода следует использовать только датчик COS22-**1/3*****, или COS22D-**1/3*****.
- ▶ В среде, содержащей водород, используйте датчик COS22D-**4*****.

Для бесконтактной цифровой передачи данных датчик COS22D должен быть подключен к цифровому входу COS22D преобразователя Liquiline с помощью измерительного кабеля СУК10.

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 Охрана труда

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

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

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.

УВЕДОМЛЕНИЕ**Использование не по назначению**

Возможные неверные измерения, неисправности, и даже ошибка точки измерения

- ▶ Используйте продукт только согласно его спецификациям.
- ▶ Учитывайте технические характеристики, указанные на заводской табличке.

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.

2.5.1 Современные требования

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**Относится к оборудованию с сертификатами для любых взрывоопасных зон**

- Во избежание искрения устанавливайте прибор в титановом корпусе во взрывобезопасном исполнении COS22D-BA***D*3, COS22D-GC***D*3, COS22D-8A***D*3, COS22D-TA***D*3 и COS22D-NA***D*3 таким образом, чтобы он был защищен от ударов и трения.
- Во время транспортировки, монтажа и технического обслуживания во взрывоопасной зоне необходимо также не допускать образования искр вследствие удара или трения штока датчика или корпуса мембраны.
- Запрещено использование датчиков в этих исполнениях в жидких средах с содержанием твердых частиц.

ATEX II 1G/МЭК Ex Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Система, состоящая из индуктивного датчика и измерительного кабеля с технологией Memosens и включающая в себя:

- датчик кислорода Oxymax COS22D-BA;
- измерительный кабель СУК10 или измерительный кабель СУК20;

пригодна для эксплуатации в потенциально взрывоопасных средах в соответствии с сертификатом типовых испытаний BVS 04 ATEX E 121 X и МЭК Ex BVS 11.0052X.

Соответствующий сертификат соответствия ЕС является частью данного документа.

- Сертифицированный датчик кислорода Охумах COS22D-BA*****3 вместе с измерительным кабелем СУК10-G*** можно подключать только к сертифицированным искробезопасным цепям цифрового датчика преобразователя Liquiline M CM42-OE/F/I*****. Электрическое подключение должно выполняться в соответствии с электрической схемой.
- Датчики кислорода для использования во взрывоопасных зонах имеют особое, токопроводящее уплотнительное кольцо. Электрическое подключение металлического штока датчика к токопроводящей монтажной позиции (например, к металлической арматуре) выполняется через токопроводящее уплотнительное кольцо.
- В соответствии с требованиями взрывозащиты арматура или место установки должны быть заземлены с использованием соответствующих средств.
- Запрещено использование датчиков в критических электростатических условиях процесса. Не допускайте прямого воздействия значительных потоков пара и запыленного воздуха на систему подключения.
- Взрывозащищенные исполнения цифровых датчиков с технологией Memosens маркируются красно-оранжевым кольцом на съемной головке.
- Максимально допустимая длина кабеля между датчиком и преобразователем 100 м (330 фт).

NEPSI Ex ia ПС Т3/Т4/Т6 Ga

Система, состоящая из индуктивного датчика и измерительного кабеля с технологией Memosens и включающая в себя:

- датчик кислорода Охумах COS22D-NA*****3 и
- измерительный кабель СУК10-G***.

Подходит для эксплуатации во взрывоопасных средах в соответствии с нормами Национального центра надзора и проверки по взрывозащите и безопасности контрольно-измерительных приборов (NEPSI) в Китае.

Сертифицированный датчик кислорода Охумах COS22D-NA*****3 можно подключать только к следующим сертифицированным, искробезопасным контурам цифровых датчиков в комбинации с измерительным кабелем СУК10-G*** или кабелем Memosens, который аналогичен по конструкции и имеет одинаковый крепеж и тот же принцип работы:

- Liquiline CM42-OJ*****
- Или же к одобренному искробезопасному выходу датчика Memosens, который на максимуме выдает следующие значения:

Конфигурация параметров 1	Конфигурация параметров 2
$U_0 = 5,1 \text{ В}$ $I_0 = 130 \text{ мА}$ $P_0 = 166 \text{ мВт}$ (линейная характеристика выхода) $C_1 = 15 \text{ мкФ}$ $L_1 = 95 \text{ мкГн}$	$U_0 = 5,04 \text{ В}$ $I_0 = 80 \text{ мА}$ $P_0 = 112 \text{ мВт}$ (трапецидальная характеристика выхода) $C_1 = 14,1 \text{ мкФ}$ $L_1 = 237,2 \text{ мкГн}$

- Электрическое подключение должно выполняться в соответствии с электрической схемой.
- Датчики кислорода для использования во взрывоопасных зонах имеют особое, токопроводящее уплотнительное кольцо. Электрическое подключение металлического штока датчика к токопроводящей монтажной позиции (например, к металлической арматуре) выполняется через токопроводящее уплотнительное кольцо.
- В соответствии с требованиями взрывозащиты арматура или место установки должны быть заземлены.
- Если кабель СУК10-G*** установлен с присоединительной головкой во взрывоопасной зоне 0, кабель необходимо защитить от электростатического заряда.
- Пользователь не может изменять конфигурацию. Только в этом случае взрывозащита блока останется неповрежденной. Любое изменение ставит под угрозу безопасность.
- Запрещено использование датчиков в критических электростатических условиях процесса. Не допускайте прямого воздействия значительных потоков пара и запыленного воздуха на систему подключения. Металлический стержень датчика должен устанавливаться на монтажную площадку таким образом, чтобы сохранялась электростатическая проводимость ($< 1 \text{ МОм}$).
- Во время установки, эксплуатации и обслуживания продукта необходимо следовать инструкциям в руководстве по эксплуатации и придерживаться следующих стандартов:
 - GB50257-1996 «Правила проектирования и приемки электрических приборов для применения во взрывоопасных средах и техника монтажа пожароопасного электрического оборудования»
 - GB3836.13-1997 «Электрооборудование для сред с взрывоопасным газом, часть 13: восстановление и капитальный ремонт аппаратуры, используемой во взрывоопасных газовых средах»
 - GB3836.15-2000 «Электрооборудование для сред с взрывоопасным газом, часть 15: установка электрического оборудования во взрывоопасных средах (за исключением угольных рудников)»
 - GB3836.16-2006 «Электрооборудование для сред с взрывоопасным газом, часть 16: осмотр и техническое обслуживание электрического оборудования (за исключением угольных рудников)»
- Взрывозащищенные исполнения цифровых датчиков с технологией Memosens маркируются красно-оранжевым кольцом на съемной головке.
- Максимально допустимая длина кабеля между датчиком и преобразователем 100 м (330 фт).

FM/CSA IS/NI Кл. 1, Разд. 1, Гр. А-D

- ▶ Сверяйтесь с документацией и контрольными чертежами преобразователя.

Температурные классы ATEX, МЭК Ex, FM/CSA и NEPSI

	Температурный класс		
	T3	T4	T6
Температура окружающей среды T_a	-5 ... +135 °C	-5 ... +120 °C	-5 ... +70 °C
Исходная температура T_{ref}	+25 °C		

TIIS Ex ib IIC T4

Сертифицированный датчик кислорода Охумах COS22D-ТА*****З можно подключать только к следующим сертифицированным, искробезопасным контурам цифровых датчиков преобразователей Liquiline M CM42-OT***** в комбинации с измерительным кабелем СУК10-U**1.

Температурные классы TIIS

	T4
Температура окружающей среды T_a	-5 ... +60 °C
Исходная температура T_{ref}	+25 °C

3 Сертификаты и нормативы

Список сертификатов приведен ниже. Состав сертификатов, имеющих отношение к описываемому изделию, зависит от заказанного исполнения прибора.

3.1 Маркировка СЕ

3.1.1 Декларация соответствия

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

3.2 Сертификаты взрывозащиты

Исполнение COS22D-BA

ATEX II 1G / МЭК Ex Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Исполнение COS22D-8A

FM/CSA IS/NI Кл. 1, Разд. 1, Гр. A-D

Исполнение COS22D-NA

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Исполнение COS22D-GC

Изделие сертифицировано 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.

- EAC 0Ex ia IIC T6/T4/T3 Ga X
- Зона 0
- Сертификат №: TC RU C-DE.ГБ87.В.00088

3.3 Орган по сертификации

DEKRA EXAM GmbH

Bochum

3.4 Сертификаты на материалы

3.4.1 Декларация изготовителя о совместимости FDA

Все компоненты (уплотнения), соприкасающиеся со средой, соответствуют действующим нормам Управления по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA).

Декларация соответствия требованиям сертификации FDA и Pharma CoC (конфигуратор выбранного продукта на странице изделия).

Изделие	Сертификат FDA для
COS22-****22 COS22D-****22	Мембрана, уплотнительные кольца, технологическое уплотнение
COS22Z-*2*2	Мембрана, уплотнительные кольца, технологическое уплотнение
COS22-****23 COS22D-****23	Мембрана, уплотнительные кольца
COS22Z-*2*3	Мембрана, уплотнительные кольца



Исполнение для взрывоопасных зон

В случае использования на производствах, сертифицированных FDA, перед технологическим уплотнением необходимо установить другое уплотнение, рекомендованное FDA (например, CPA442). Это позволит дополнительно отделить присоединение к процессу от взрывобезопасного соединения.

3.4.2 Сертификат испытания материала

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

Этот сертификат подтверждает отслеживаемость используемых материалов, включая материал труб.

3.5 EHEDG

Соответствие критериям EHEDG для гигиенического применения

- Технический университет города Мюнхена, Исследовательский центр качества пивоварения и пищевой продукции, Вайенштефан в городе Фрайзинг
- Тип сертификата: тип EL класс I

Использование арматуры, сертифицированной по правилам EHEDG, является необходимым условием для удобной в очистке установки 12-мм датчика в соответствии с требованиями EHEDG. Кроме того, необходимо соблюдать инструкции по гигиеничной установке и эксплуатации арматуры, приведенные в соответствующем руководстве по эксплуатации.

3.6 Положение (ЕС) № 1935/2004

Соответствует нормам положения (ЕС) № 1935/2004

Датчик соответствует требованиям, предъявляемым к материалам, находящимся в контакте с пищевыми продуктами.

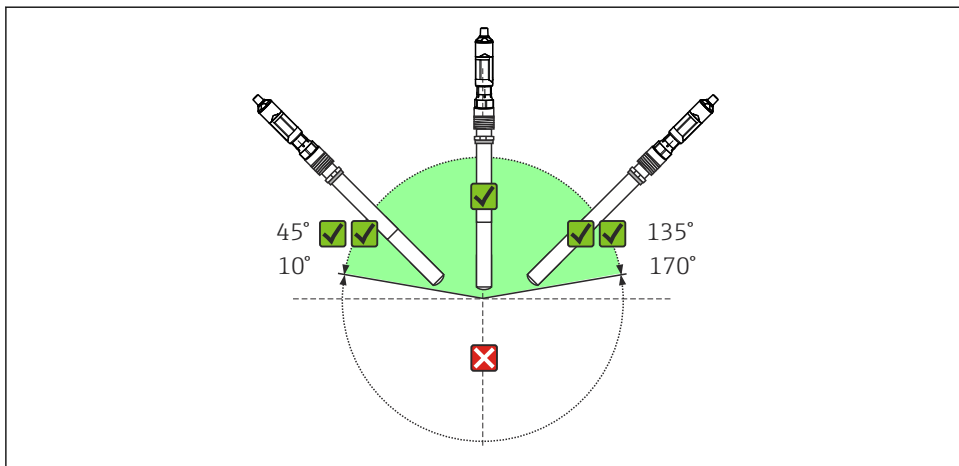
3.7 Сертификат CRN

Арматура пригодна для эксплуатации при номинальном давлении выше 15 psi (примерно 1 бар), поэтому она зарегистрирована в реестре CSA B51 («Правила изготовления и эксплуатации котлов, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением»; категория F) с канадским регистрационным номером (CRN) во всех провинциях Канады.

4 Монтаж

4.1 Условия монтажа

4.1.1 Монтажные позиции



A0030545

1 Допустимые монтажные позиции

Датчик необходимо устанавливать с углом наклона от 10 до 170° в арматуре, на держателе или другом подходящем присоединении к процессу. Рекомендуемый угол: 45°, чтобы предотвратить налипание воздушных пузырьков.

Не допускается установка с углом наклона, отличающимся от указанного. Во избежание скопления налипания и образования конденсата на измерительной ячейке **запрещается** монтаж датчика в перевернутом положении.



Соблюдайте инструкции по монтажу датчиков, приведенные в руководстве по эксплуатации используемой арматуры.

4.1.2 Место монтажа

1. Выберите такое место монтажа, которое будет легко доступным.
2. Проследите, чтобы арматура и опоры были надежно зафиксированы и не вибрировали.
3. Выберите такое место установки, в котором концентрация кислорода обычна для данной области.

4.2 Монтаж датчика

Прибор должен устанавливаться в подходящую арматуру (в зависимости от назначения).

ОСТОРОЖНО

Электрическое напряжение

В случае неисправности незаземленная металлическая арматура может оказаться под напряжением и представлять угрозу безопасности!

- ▶ При использовании металлической арматуры и монтажного оборудования соблюдайте региональные предписания по заземлению.

Для завершения монтажа точки измерения выполните следующее.

1. Смонтируйте выдвижную или проточную арматуру (если используется) на технологическое оборудование.
2. Подключите водоподводящую арматуру к штуцерам промывки (при использовании арматуры с функцией очистки).
3. Установите и подключите датчик кислорода.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Ошибка при монтаже

Разрыв цепи, потеря сигнала датчика в результате отсоединения кабеля, отворачивание крышки мембраны!

- ▶ При установке ни в коем случае не подвешивайте датчик к кабелю без опоры!
- ▶ Вворачивайте датчик в арматуру так, чтобы кабель не перекручивался.
- ▶ Во время монтажа или демонтажа придерживайте корпус датчика. Поворачивайте **только за шестигранную гайку** на армированной муфте. В противном случае крышка мембраны может отвернуться и остаться в арматуре или технологическом оборудовании.
- ▶ Не прилагайте к кабелям слишком большие растягивающие усилия (резкие рывки).
- ▶ Выберите такое место монтажа, которое будет легко доступным для последующей калибровки.
- ▶ Соблюдайте инструкции по монтажу датчиков, приведенные в руководстве по эксплуатации используемой арматуры.

4.3 Проверка после монтажа

1. Измерительный кабель и датчик не имеют повреждений?
2. Ориентация правильная?
3. Датчик установлен в арматуру и не висит на кабеле?
4. Избегайте проникновения влаги и надевайте защитный колпачок на погружную арматуру.

5 Электрическое подключение

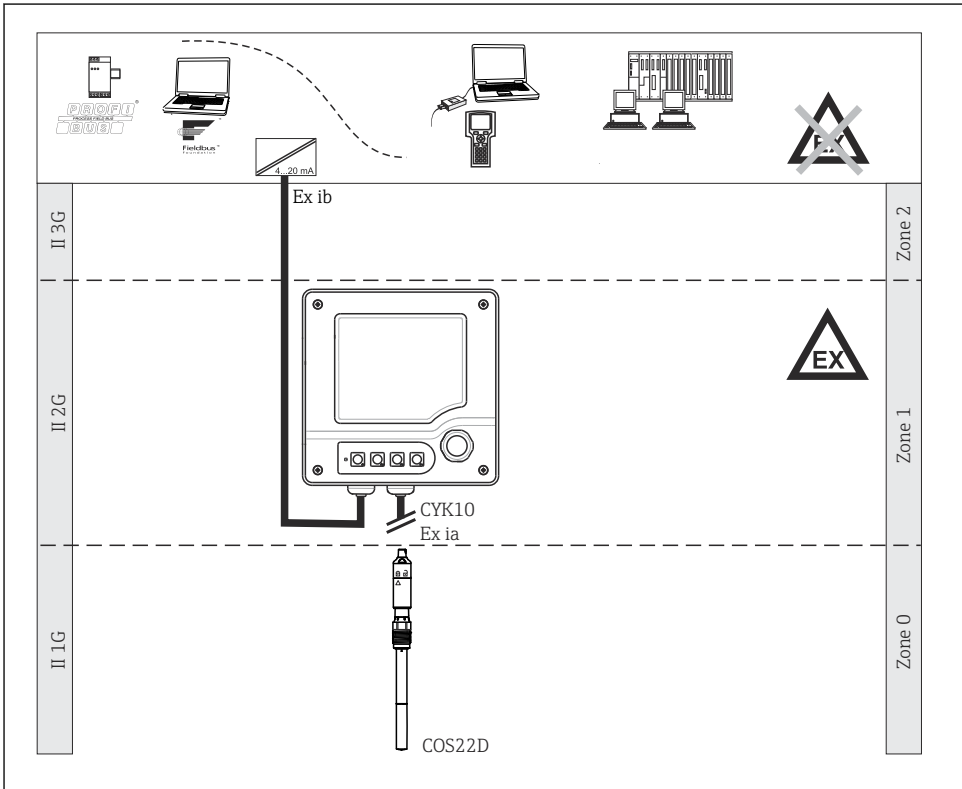
⚠ ОСТОРОЖНО

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.

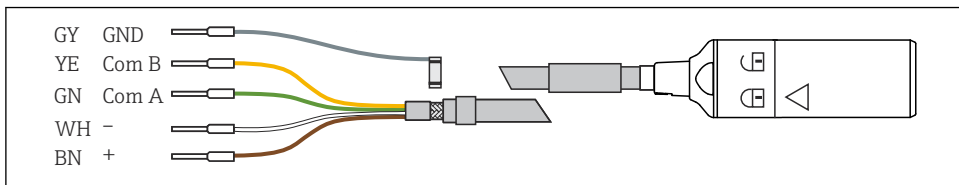
5.1 Краткое руководство по электрическому подключению (только COS22D-BA/NA)



A0024123

5.2 Подключение датчика (COS22D)

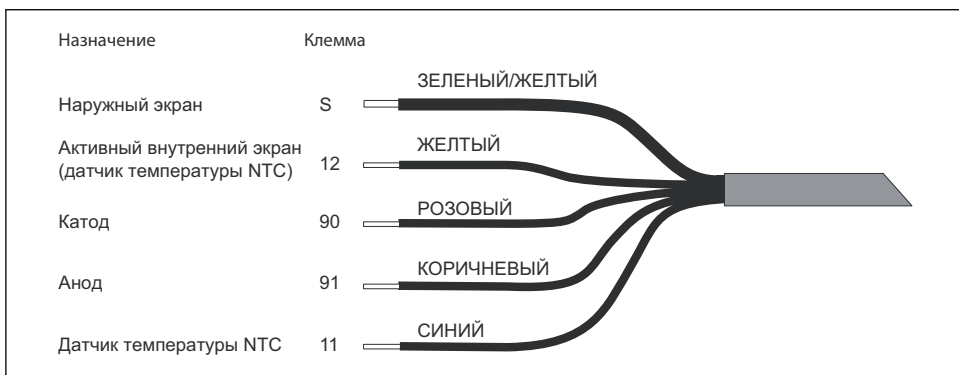
Электрическое подключение датчика к преобразователю выполняется с помощью измерительного кабеля СУК10.



3 Измерительный кабель СУК10

5.3 Подключение датчика (COS22)

Многожильный измерительный кабель СOK21 используется для электрического подключения датчика к преобразователю.



4 Измерительный кабель СOK21

Напряжение поляризации в преобразователе должно устанавливаться следующим образом:

стандартный диапазон измерения: -650 мВ

диапазон измерения остаточного количества: -550 мВ

напряжение подается между рабочим электродом (катодом) и контрольным электродом (анодом).

5.4 Обеспечение 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.

5.5 Проверки после подключения

Состояние прибора и соответствие техническим требованиям	Действие
Нет ли на датчике, , арматуре, соединительной коробке или кабелях внешних повреждений?	▶ Выполните внешнюю проверку.
Электрическое подключение	«Действие»
Подключенные кабели натянуты и не перекручены?	▶ Выполните внешнюю проверку. ▶ Расправьте кабели.
Достаточна ли длина зачищенных кабельных жил, правильно ли они установлены в клеммной колодке?	▶ Выполните внешнюю проверку. ▶ Осторожно потянув за провода, проверьте плотность их посадки в наконечниках.
Все винтовые клеммы должным образом затянуты?	▶ Затяните винтовые клеммы.
Все ли кабельные вводы установлены, затянуты и герметизированы?	▶ Выполните внешнюю проверку.
Все кабельные вводы направлены вниз или установлены сбоку?	Если используются боковые кабельные вводы ▶ Сформируйте кабельные петли, чтобы вода стекала по ним.

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Функциональная проверка

Перед первым вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем.

- Датчик смонтирован правильно.
 - Электрическое подключение выполнено должным образом.
 - В мембранном колпачке достаточный объем электролита.
- Нет предупреждения о снижении уровня электролита на преобразователе.



Для обеспечения безопасного использования электролита обратитесь к информации в паспорте безопасности.

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. Дополнительная информация содержится в руководстве по эксплуатации датчика.



- Руководство по эксплуатации датчика Охумах COS22D, BA00447C.
- Руководство по эксплуатации датчика Охумах COS22, BA00446C.
- Руководство по эксплуатации используемого преобразователя, например BA01245C, при использовании Liquiline CM44x или CM44xR.

6.2 Поляризация датчика

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неверные измерения вследствие воздействия окружающей среды!

- ▶ Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей на датчик.
- ▶ Следуйте указаниям по вводу в эксплуатацию, приведенным в руководстве по эксплуатации используемого преобразователя.

Датчик был протестирован на заводе-изготовителе и поставляется полностью готовым к работе.

Порядок подготовки к калибровке приведен ниже.

1. Снимите с датчика защитную крышку.

2. Поместите сухой снаружи датчик в воздушную среду.
 - ↳ Воздух должен быть насыщен водяным паром. Поэтому устанавливать датчик следует как можно ближе к поверхности воды. Однако во время калибровки мембрана датчика должна оставаться сухой. Поэтому избегайте прямого контакта с поверхностью воды.
3. Подключите датчик к преобразователю.
4. Включите преобразователь.
 - ↳ Если датчик подключен к преобразователю, то поляризация выполняется автоматически после включения питания преобразователя.
5. Дождитесь окончания периода поляризации.

6.3 Калибровка датчика

Калибровать датчик (например, в воздухе) следует сразу по истечении времени поляризации.

Интервалы калибровки в значительной степени зависят от следующих факторов:

- область применения;
- монтажное положение датчика.

Описанный ниже метод поможет вам определить необходимые интервалы калибровки.

1. Осмотрите датчик через месяц после ввода в эксплуатацию. Для этого извлеките датчик из технологической среды и просушите.
2. Через 10 минут определите индекс насыщения кислородом в воздухе.
 - ↳ Примите решение на основе полученных результатов:
 - а) Измеренное значение отличается от 100 ± 2 % SAT? → Откалибруйте датчик.
 - б) Измеренное значение составляет 100 ± 2 % SAT? → Следует увеличить интервал до следующего осмотра вдвое.
3. Действуйте согласно п. 1 через два, четыре и восемь месяцев.
 - ↳ Таким образом можно определить для датчика оптимальный межкалибровочный интервал.



Калибровку датчика следует в обязательном порядке проводить не реже одного раза в год.



71552422

www.addresses.endress.com
