

Техническое описание **Memosens COS81D**

Гигиенический оптический датчик измерения содержания растворенного кислорода в воде

Датчик с максимальной стабильностью измерения в ходе нескольких циклов стерилизации



Применение

Типичные области применения.

- Контроль содержания кислорода в бродильных чанах, например, в фармацевтической промышленности и в сфере биотехнологий.
- Мониторинг взрывоопасных сред с концентрацией кислорода до 2 %.
- Контроль качества в пищевой промышленности.

Преимущества

- Точные измерения с долговременной стабильностью и постоянным самоконтролем.
- Возможность стерилизации при температуре до 140 °C (284 °F), а также автоклавирования.
- Изготовлен из нержавеющей стали 1.4435 (AISI 316L) и благодаря этому соответствует самым жестким требованиям фармацевтической промышленности.
- Степень защиты IP68
- Датчик сертифицирован согласно правилам EHEDG.
- Отвечает требованиям соответствующих разделов стандарта ASME-BPE.
- Возможна поставка с сертификатом соответствия требованиям фармацевтической промышленности.
- Возможна поставка с протоколом проверки по форме EN 10204-3.1.
- Материалы соответствуют техническим условиям FDA и (или) USP (класс VI).

Дополнительные преимущества технологии Memosens

- Максимальная безопасность процесса благодаря бесконтактной индуктивной передаче сигнала
- Защита данных благодаря применению цифровой передачи данных
- Чрезвычайная простота использования за счет хранения специфичных для датчика данных в самом датчике
- Запись данных нагрузки датчика в самом датчике позволяет проводить профилактическое техобслуживание

Содержание

Принцип действия и архитектура системы	3	Сертификаты и нормативы	13
Принцип измерения	3	Маркировка CE	13
Измерительная система	4	Требования регламента Таможенного Союза	13
Надежность	5	Сертификаты взрывозащиты	14
Достоверность	5	Сертификаты на материалы	14
Удобство обслуживания	5	EHEDG	14
Обеспечение безопасности	5	ASME BPE	14
Вход	6	Положение (ЕС) № 1935/2004	14
Измеренные значения	6	Испытание на биологическую реактивность	14
Диапазоны измерения	6	Сертификаты морского регистра	14
Источник питания	6	Сертификат CRN	15
Электрическое подключение	6	Информация о заказе	15
Рабочие характеристики	6	Страница изделия	15
Время отклика	6	Конфигуратор выбранного продукта	15
Стандартные рабочие условия	6	Комплект поставки	15
Максимальная погрешность измерения	6		
Монтаж	7	Аксессуары	15
Руководство по монтажу	7	Арматуры (выбор)	15
Монтажные позиции	7	Измерительный кабель	16
Примеры монтажа	8	Гель для калибровки нулевой точки	16
Стационарная установка (CPA442)	8	Соединительная коробка RM	16
Проточная арматура CYA680	8	Преобразователь	17
Проточная арматура для водоподготовки и процессов	8		
Выдвижная арматура (CPA875 или CPA450) COA451	9		
Окружающая среда	11		
Температура окружающей среды	11		
Температура хранения	11		
Степень защиты	11		
Технологический процесс	12		
Рабочая температура	12		
Рабочее давление	12		
Зависимость «температура/давление»	12		
Устойчивость к химическому воздействию	12		
Возможность очистки CIP	12		
Возможность очистки SIP	12		
Возможность автоклавирования	12		
Механическая конструкция	12		
Конструкция	12		
Размеры	13		
Масса	13		
Материалы	13		
Присоединение к процессу	13		
Шероховатость поверхности	13		
Датчик температуры	13		

Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения

Конструкция датчика

В оптически активном слое (флуоресцентный слой) находятся чувствительные к кислороду молекулы (маркеры). Флуоресцентный слой, оптический диэлектрический слой и верхний слой нанесены друг на друга на колпачке оптического датчика. Верхний слой находится в непосредственном контакте со средой. Свет, излучаемый оптическим датчиком, направлен в сторону задней части колпачка и, следовательно, на флуоресцентный слой.

Процесс измерения (принцип гашения)

Если датчик погружается в среду, то очень быстро достигается равновесие между парциальным давлением кислорода в среде и флуоресцентном слое.

1. Оптика датчика излучает импульсы оранжевого света, которые поглощаются флуоресцентным слоем.
2. Молекулы маркера, содержащиеся во флуоресцентном слое, излучают темно-красный свет.
↳ Скорость затухания и интенсивность флуоресценции (ответных сигналов) напрямую зависит от содержания кислорода и парциального давления.

При отсутствии кислорода в среде тушение флуоресценции имеет высокую продолжительность и интенсивность.

Имеющиеся молекулы кислорода гасят молекулы маркера. Как результат, время затухания становится менее длительным, а флуоресценция менее интенсивной.

Результат измерения

- Измерение осуществляется с учетом интенсивности флуоресценции и времени затухания на основе уравнения Штерна-Фольмера.

Датчик выдает измеренные значения для температуры и парциального давления, а также необработанное значение. Это значение соответствует времени затухания флуоресценции и составляет примерно 14 мкс в воздухе и примерно 56 мкс в бескислородной среде.

Для оптимальных результатов измерения

1. В процессе калибровки введите в преобразователь текущее значение давления воздуха.
2. Если измерение не выполняется в режиме **Воз. 100% rh**:
укажите текущее значение влажности.
3. В случае использования в солевой среде:
введите количество содержания соли.
4. Для измерения в единицах %Vol или %SAT:
также укажите текущее рабочее давление в режиме измерения.

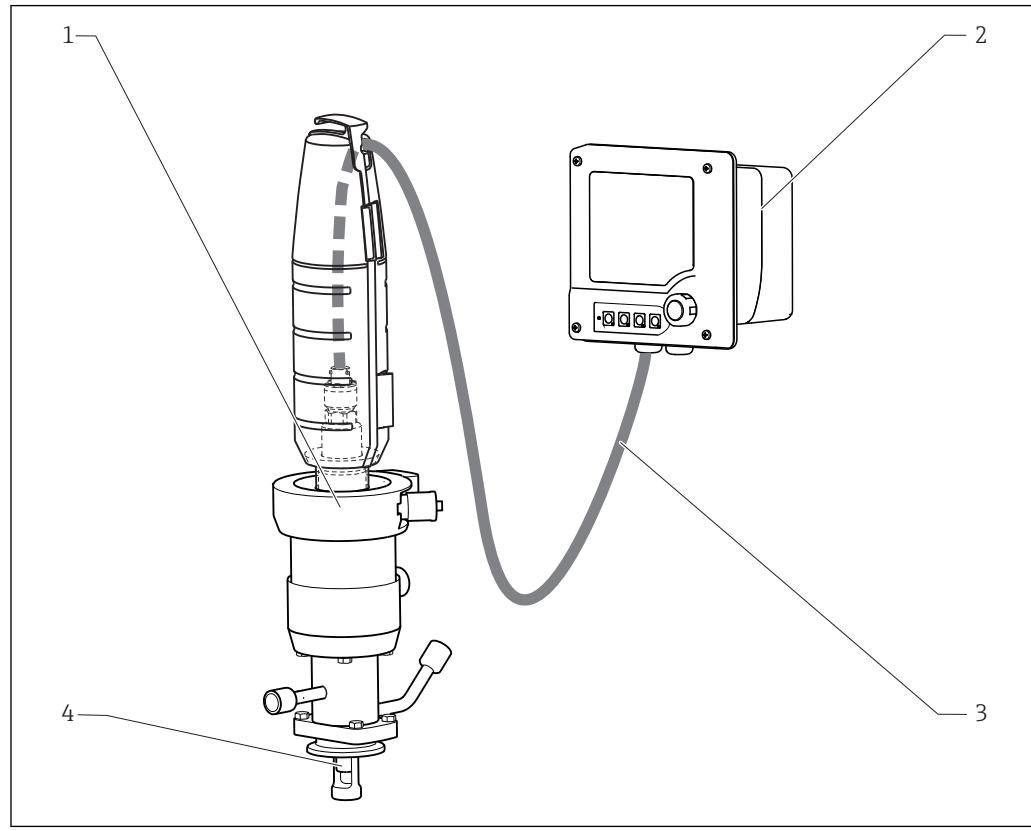


- Руководство по использованию технологии Memosens, BA01245C
Для всех преобразователей, анализаторов и пробоотборников в сериях Liquiline CM44x/P/R, Liquiline System CA80XX и Liquistation CSFxx
- Руководство по эксплуатации приборов Liquiline CM42, BA00381C и BA00382C

Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

- Датчик кислорода MemosensCOS81D
- Измерительный кабель CYK10
- Преобразователь, например, Liquiline CM42, Liquiline CM44x/R, Liquiline CM44P, Liquiline Compact CM72/82
- Опционально: арматура, например установочная CPA842, проточная арматура или выдвижная арматура CPA875



A0029064

1 Пример измерительной системы с датчиком COS81D

- 1 Выдвижная арматура CPA875
- 2 Преобразователь Liquiline CM42
- 3 Измерительный кабель CYK10
- 4 Датчик кислорода Memosens COS81D

Надежность

Достоверность	<p>Memosens </p> <p>При использовании технологии Memosens значительно увеличивается надежность точки измерения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Оптимальная гальваническая изоляция за счет бесконтактной цифровой передачи сигналов ■ Абсолютная водонепроницаемость <ul style="list-style-type: none"> ■ Соединение с возможностью подключения даже под водой ■ Отсутствие контактов и, как следствие, окисления ■ Возможна калибровка датчиков в лаборатории, что повышает доступность точки измерения в процессе ■ Искробезопасная электронная часть гарантирует беспроблемную эксплуатацию во взрывоопасных зонах. ■ Возможность предупредительного обслуживания благодаря регистрации данных датчика, таких как: <ul style="list-style-type: none"> ■ Общее время работы ■ Время работы при максимальных или минимальных значениях измеряемых величин ■ Время работы в условиях высоких температур ■ Количество стерилизаций с применением пара ■ Состояние датчика
Удобство обслуживания	<p>Простое управление</p> <p>Датчики с поддержкой технологии Memosens оснащаются встроенной электроникой, обеспечивающей сохранение данных калибровки и другой информации (например, общего времени работы и количества часов эксплуатации в экстремальных условиях измерения). При подключении датчика его данные автоматически передаются в преобразователь и используются при вычислении текущего измеренного значения. Благодаря тому, что данные калибровки хранятся в датчике, датчик можно калибровать и подстраивать независимо от точки измерения. Результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ удобство калибровки в измерительной лаборатории в оптимальных условиях окружающей среды позволяет повысить качество калибровки; ■ заранее калибранные датчики легко и быстро заменяются, за счет чего значительно возрастает стабильность работы точки измерения; ■ благодаря наличию информации о датчике можно точно определить периодичность технического обслуживания и спланировать профилактическое обслуживание; ■ . ■ это позволяет выбирать текущую область применения датчиков в зависимости от архивных данных.
Обеспечение безопасности	<p>Безопасность данных благодаря передаче цифрового сигнала</p> <p>Технология Memosens обеспечивает перевод значений измеряемой величины датчика в цифровую форму и их передачу в преобразователь через бесконтактное соединение способом, исключающим любое потенциальное воздействие. В результате достигается следующее.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ При отказе датчика или разрыве соединения между датчиком и преобразователем появляется автоматическое сообщение об ошибке. ■ Немедленное определение ошибки повышает доступность точки измерения. <p>Мониторинг датчика</p> <p>Оптические сигналы непрерывно отслеживаются и проверяются на достоверность. Если обнаруживается несовместимость, через преобразователь выводится сообщение об ошибке.</p> <p>Обнаружены признаки старения колпачка датчика. Преобразователь сначала отображает предупреждение о необходимости проведения профилактического технического обслуживания, а затем выдает сообщение об ошибке.</p> <p>Кроме того, в сочетании с системой проверки датчика обнаружены следующие варианты состояния неисправности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ неправдоподобно высокие или низкие измеренные значения; ■ искажение данных вследствие неверных измеренных значений.

Вход

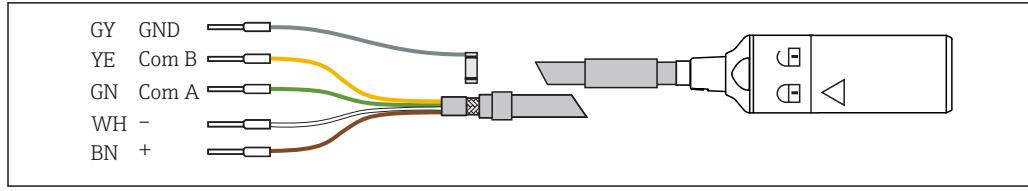
Измеренные значения	Растворенный кислород [мг/л, мкг/л, ppm, ppb, %SAT, гПа] Кислород (газообразный) [гПа или об. %] Температура [°C, °F]
----------------------------	---

Диапазоны измерения	Диапазоны измерения действительны для 25 °C (77 °F) и 1013 гПа (15 psi).
----------------------------	--

с-образный	и-образный
От 0,004 до 26 мг/л	От 0,004 до 30 мг/л
От 0,05 до 285 % SAT	От 0,05 до 330 % SAT
От 0,1 до 600 гПа	От 0,1 от 700 гПа

Источник питания

Электрическое подключение	Электрическое подключение датчика к преобразователю выполняется с помощью измерительного кабеля CYK10.
----------------------------------	--



A0024019

■ 2 Измерительный кабель CYK10

Рабочие характеристики

Время отклика	Из воздуха в азот при нормальных рабочих условиях:
	■ $t_{90} < 10$ с
	■ $t_{98} < 20$ с

Стандартные рабочие условия	Стандартная температура: 25 °C (77 °F) Стандартное давление: 1013 гПа (15 фнт/кв. дюйм)
------------------------------------	--

Максимальная погрешность измерения¹⁾	<i>При 25 °C (77 °F)</i>			
	Измеренное значение [мг/л]	Максимальная погрешность измерений [мг/л]	Измеренное значение [гПа]	Максимальная погрешность измерений [гПа]
	0,04	±0,008	1	±0,2
	0,8	±0,017	20	±0,4
	9,1	±0,1	210	±2
	26	±0,5	600	±12

1) В соответствии с МЭК 60746-1 при номинальных рабочих условиях.

Монтаж

Руководство по монтажу

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

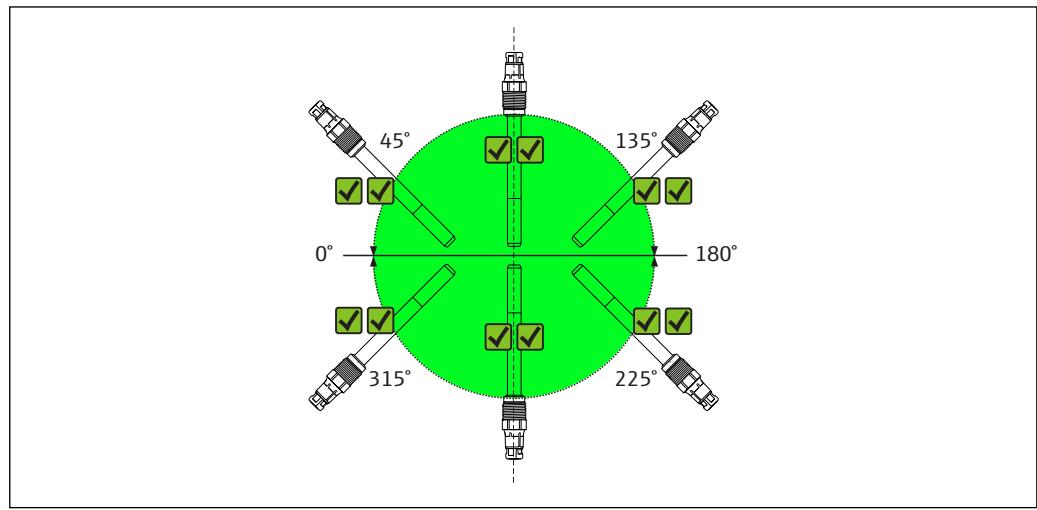
УВЕДОМЛЕНИЕ

Монтаж блока без арматуры может привести к обрыву кабеля и потере датчика!

- При установке ни в коем случае не подвешивайте датчик к кабелю без опоры!

Монтажные позиции

COS81D-****C*** (с-образный)



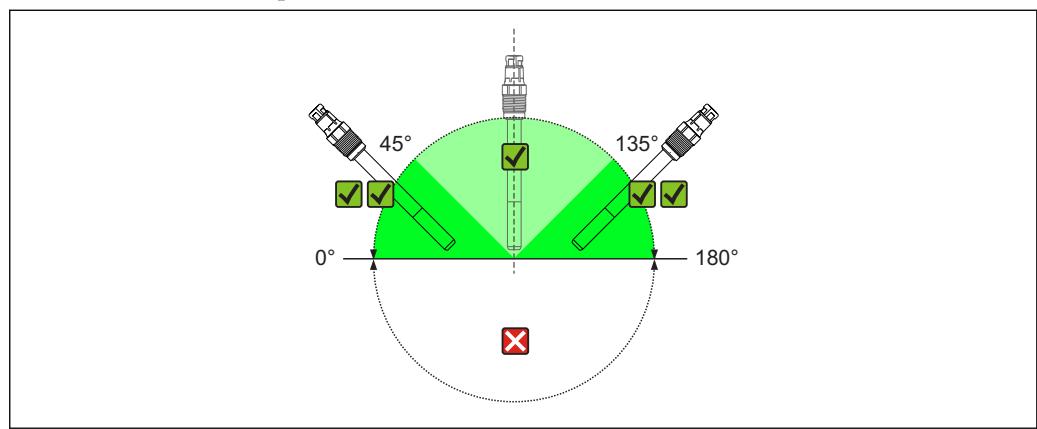
A0042948

■ 3 Угол монтажа для датчика Memosens COS81D-****C*** (с-образная крышка для измерительной ячейки)

Датчик может устанавливаться под любым углом (от 0 до 360°).

- ✓✓ Рекомендуемый угол монтажа

COS81D-****U*** (u-образный)



A0042949

■ 4 Угол монтажа для датчика Memosens COS81D-****U*** (u-образная крышка для измерительной ячейки)

- ✓✓ Рекомендуемый угол монтажа
- ✓ Возможный угол монтажа
- ✗ Недопустимый угол монтажа

Датчик необходимо устанавливать с углом наклона от 0 до 180° в арматуре, на держателе или другом подходящем присоединении к процессу. Рекомендуемый угол: от 0 до 45° или от 135 до 180°, чтобы предотвратить налипание воздушных пузырьков. При углах наклона от 45 до 135° пузырьки воздуха на чувствительной к кислороду мемbrane могут повысить измеренное значение.

Не допускается установка с углом наклона, отличающимся от указанного. Во избежание скопления налипаний и образования конденсата на измерительной ячейке **запрещается монтаж датчика COS81D-****U *** в перевернутом положении.**

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

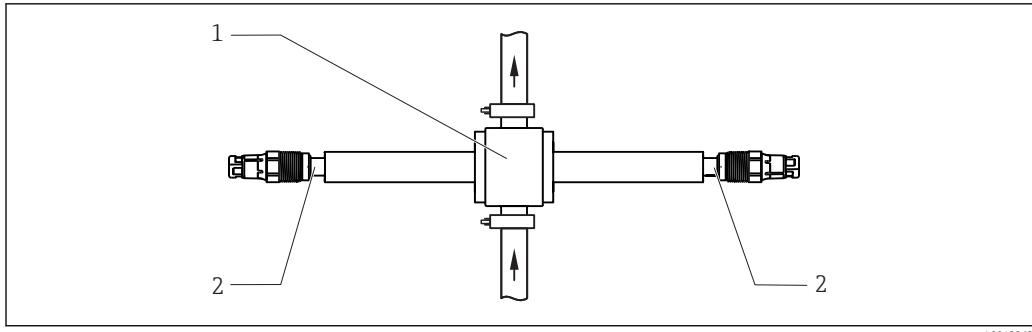
Примеры монтажа

Стационарная установка (CPA442)

Арматура CPA442 для стационарной установки позволяет осуществлять монтаж датчика на практических любых подключений к процессу, от патрубков Ingold до соединений Varivent или Tricclamp. Этот тип монтажа оптимален для резервуаров и труб с большим диаметром. Он позволяет с легкостью установить определенную глубину погружения датчика в среду.

Проточная арматура CYA680

Проточная арматура предлагается с несколькими вариантами номинального диаметра и в исполнении из нескольких материалов. Арматура может быть установлена как в горизонтальном, так и в вертикальном трубопроводе.



A0042963

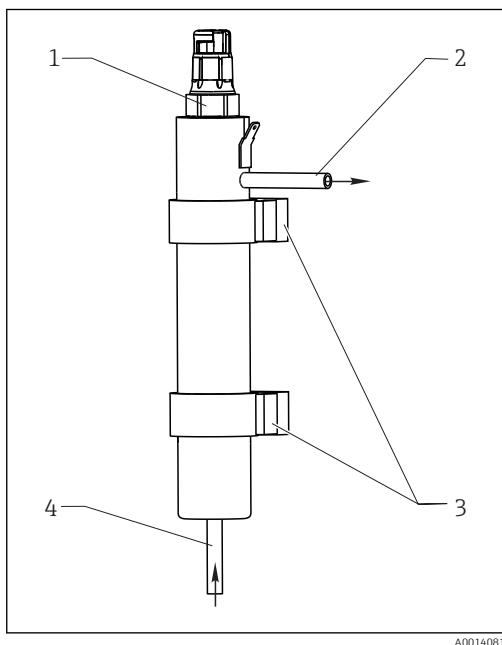
 5 Проточная арматура CYA680

- 1 Проточная камера арматуры
- 2 Смонтированный датчик Memosens COS81D

Проточная арматура для водоподготовки и процессов

Компактная арматура из нержавеющей стали предназначена для установки датчика диаметром 12 мм и длиной 120 мм. Эта арматура отличается небольшим объемом пробы, оборудована подключениями диаметром 6 мм и оптимально подходит для измерения

содержания остаточного кислорода на установках водоподготовки и в котловой питательной воде. Поток подается снизу.



■ 6 Проточная арматура

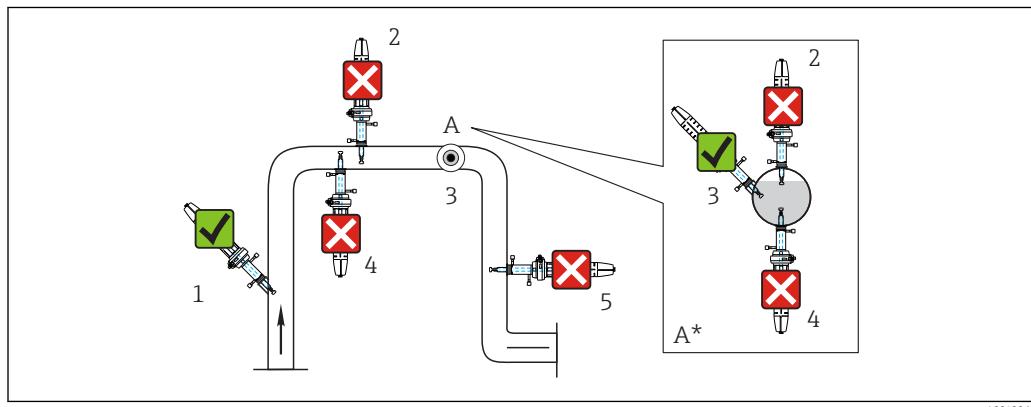
- 1 Смонтированный датчик Memosens COS81D
- 2 Дренаж
- 3 Настенные крепления (зажим D29)
- 4 Входящий поток

**Выдвижная арматура
(CPA875 или CPA450)
COA451**

Арматура предназначена для установки в резервуарах и трубах. Для этого должны быть предусмотрены подходящие патрубки.

Устанавливайте арматуру в участках с равномерным течением среды. Минимальный диаметр трубы DN 80.

Монтажное положение датчика COS81D-**U*** (с и-образной крышкой для измерительной ячейки)**

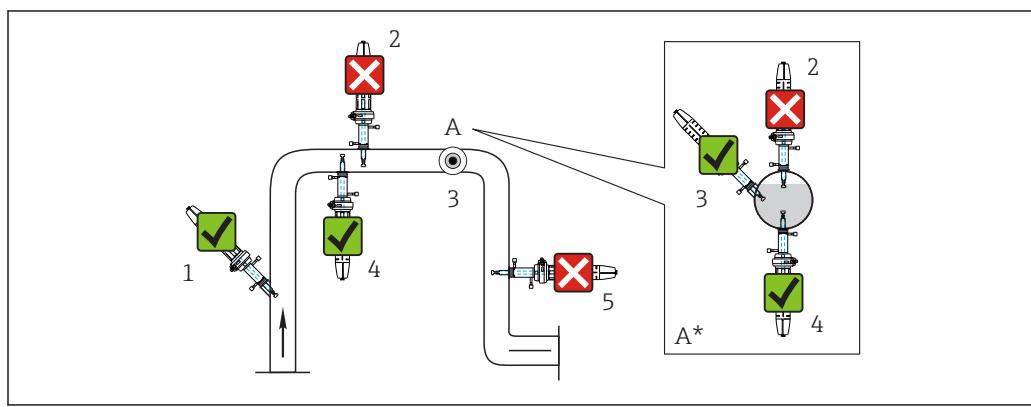


A0042966

■ 7 Допустимые и недопустимые монтажные положения для датчика Memosens COS81D с и-образной крышкой для измерительной ячейки и выдвижной арматурой

- 1 Восходящая труба, наилучшее положение
- 2 Горизонтальная труба, нисходящий датчик, недопустимо из-за образования воздушной подушки и пузырьков пены
- 3 Горизонтальная труба, монтаж сбоку, с приемлемым углом монтажа
- 4 Перевернутый монтаж, недопустимо
- 5 Внизу трубы, недопустимо
- A Выноска A (вид сверху)
- A* Выноска A, повернуто на 90° (вид сбоку)
- Возможный угол монтажа
- Недопустимый угол монтажа

Монтажное положение датчика COS81D-**U*** (с с-образной крышкой для измерительной ячейки)**



A0042965

■ 8 Допустимые и недопустимые монтажные положения для датчика Memosens COS81D с с-образной крышкой для измерительной ячейки и выдвижной арматурой

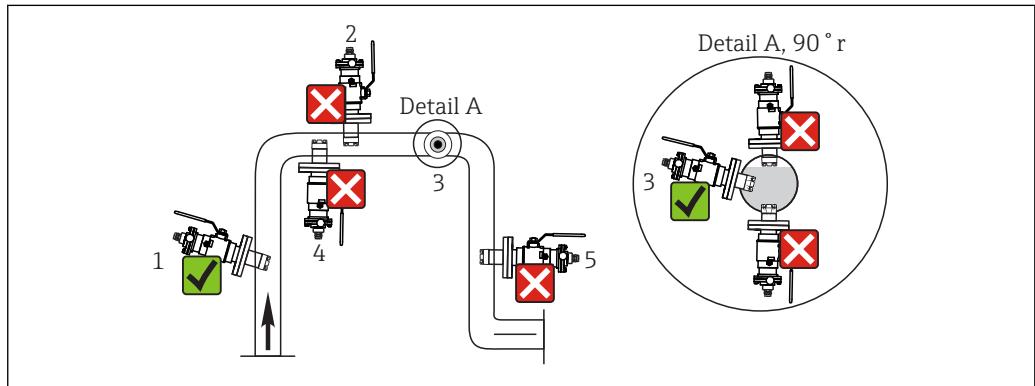
- 1 Восходящая труба, наилучшее положение
- 2 Горизонтальная труба, нисходящий датчик, недопустимо из-за образования воздушной подушки и пузырьков пены
- 3 Горизонтальная труба, монтаж сбоку под допустимым углом (согласно исполнению датчика)
- 4 Перевернутый монтаж, только в случае использования с-образного колпачка зонда
- 5 Внизу трубы, недопустимо
- Возможный угол монтажа
- Недопустимый угол монтажа

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неполное погружение датчика в среду, накопление налипаний, установка в перевернутом положении

Все вышеперечисленное может привести к неверным результатам измерения!

- ▶ Не устанавливайте арматуру в тех точках, где возможно образование воздушных карманов или пузырьков.
- ▶ Избегайте накопления налипаний на мемbrane датчика колпачке с флуоресцентным слоем колпачке зонда или обеспечьте их регулярное удаление.
- ▶ Не устанавливайте датчик COS81D-****U (u-образной формы) в перевернутом положении.



A0030571

■ 9 Допустимые и недопустимые положения установки датчика с втягиваемым блоком COA451

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 | Восходящая труба, наилучшее положение |
| 2 | Горизонтальная труба, нисходящий датчик, недопустимо из-за образования воздушной подушки и пузырьков пены |
| 3 | Горизонтальная труба, монтаж сбоку под допустимым углом (согласно исполнению датчика) |
| 4 | Внизу трубы, недопустимо |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Возможный угол монтажа |
| <input type="checkbox"/> | Недопустимый угол монтажа |

УВЕДОМЛЕНИЕ

Датчик погружен в среду не полностью, скопление отложений на мемbrane или оптике датчика, скопление отложений вследствие установки датчика в перевернутом положении

Возможно получение неверных измерений, которые могут повлиять на исходную точку измерения.

- ▶ Не устанавливайте блок в точках образования воздушных полостей либо пузырьков воздуха, а также в местах, где возможно накопление взвешенных частиц на мемbrane или оптике датчика (пункт 2).

Окружающая среда

Температура окружающей среды От -5 до +100 °C (от 23 до 212 °F)

Температура хранения от -25 до 50 °C (от 77 до 120 °F)
При относительной влажности 95%, без конденсата

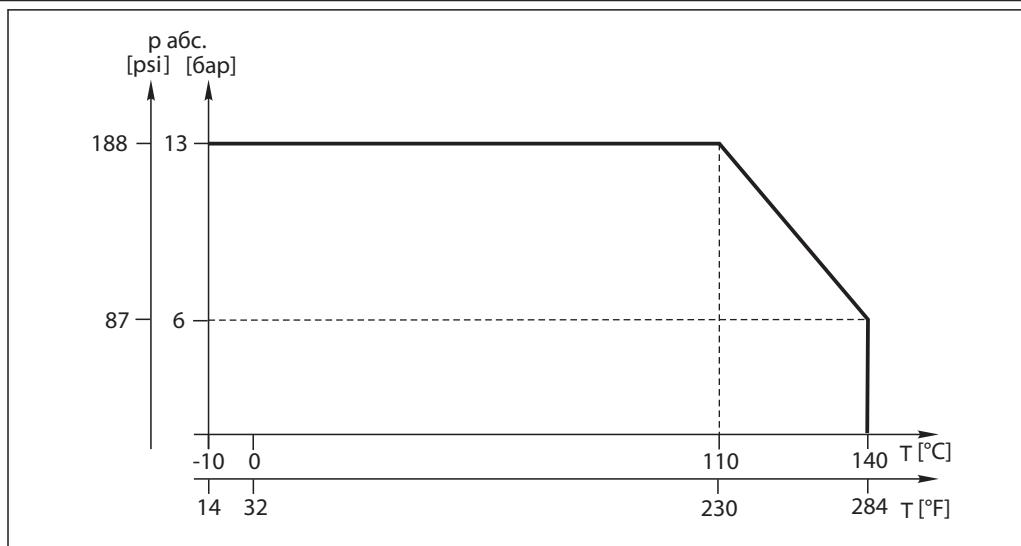
Степень защиты IP68 (10 м (33 фута) водного столба при 25 °C (77 °F) в течение более 28 дней)
IP69K (испытание в соответствии с DIN 40050-9)

Технологический процесс

Рабочая температура	Датчик	Общие	Измерение кислорода
	COS81D-****1* (EPDM)	От -10 до +140 °C (от 15 до 280 °F)	
	COS81D-****3* (FFKM)	От 0 до +140 °C (от 32 до 280 °F)	
	COS81D-**C*** (с-образный)		От 0 до 60 °C (от 32 до 140 °F)
	COS81D-**U*** (и-образный)		От 0 до 80 °C (от 32 до 175 °F)

Рабочее давление От 0,02 до 13 бар (от 0 до 190 psi) абс.

Зависимость «температура/давление»



A0032287-RU

Устойчивость к химическому воздействию

УВЕДОМЛЕНИЕ

Галогенсодержащие растворители, кетоносодержащие средства и толуол

Использование галогенсодержащих растворителей (дихлорметан, хлороформ), кетоносодержащих средств (например, ацетон, пентанон) и толуола вызывает перекрестную чувствительность, что, в свою очередь, приводит к занижению измеряемого значения, или, в худшем случае, к полному выходу из строя датчика!

- Используйте датчик только в средах, не содержащих галогены, кетоны и толуол.

Возможность очистки SIP

Да

Возможность очистки SIP

Да, макс. 140 °C (284 °F)

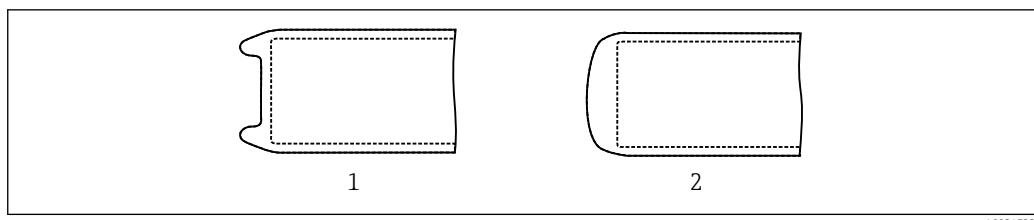
Возможность автоклавирования

Да, макс. 140 °C (284 °F)

Механическая конструкция

Конструкция

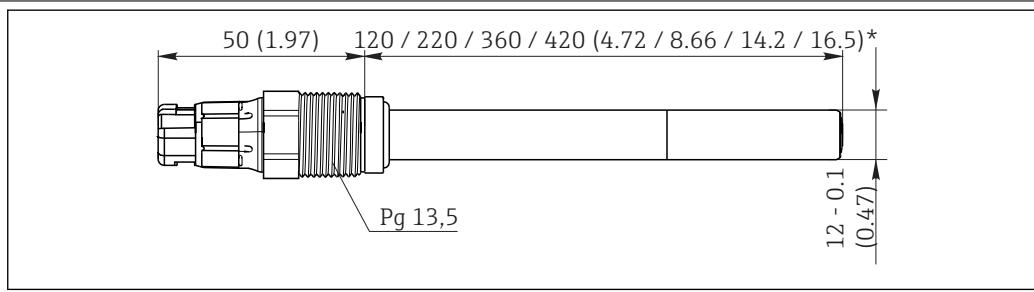
Колпачок зонда может быть выполнен в с-образной или и-образной конфигурации.



A0034733

图 10 Конструкция колпачка зонда

- 1 u-образный
2 c-образный

Размеры

A0034910

图 11 Размеры в мм (дюймах)

Масса

В зависимости от конструкции (длина)

Пример: 0,1 кг (0,20 фунта) для исполнения с длиной 120 мм

Материалы**Компоненты, контактирующие со средой**

Шток датчика	Нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L)
Технологическое уплотнение	FKM (USP<87>, <88> Класс VI и FDA)
Технологическое уплотнение датчиков во взрывозащищенном исполнении	FKM (без соответствия FDA)
Уплотнения/уплотнительные кольца	EPDM, FFKM (USP<87>, <88> Класс VI и FDA)
Покрытие колпачка зонда	Силикон (USP<87>, <88> Класс VI и FDA)

Присоединение к процессу

Pg 13.5

Макс. момент затяжки 3 Н·м

Шероховатость поверхности $R_a < 0,38 \text{ мкм}$ **Датчик температуры**

Pt1000 (Класс А в соответствии с DIN МЭК 60751)

Сертификаты и нормативы

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

Маркировка CE**Декларация соответствия**

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

Требования регламента Таможенного Союза

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

Сертификаты взрывозащиты

Исполнение COS81D-BA
ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Исполнение COS81D-IA
МЭК Ex Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Исполнение COS81D-C3
CSA C/ US класс I, зона 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga и IS, класс I, раздел 1, группы A, B, C и D T6...T4

Исполнение COS81D-NA
NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Сертификаты на материалы**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
COS81D-*****1	Уплотнительные кольца, технологическое уплотнение, измерительный слой, контактирующий со средой

 **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.

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 отолеживаемость используемых материалов, включая материал труб.

EHEDG**Только COS81D-*****1***

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.

ASME BPE**Только COS81D-****C*1***

Разработано в соответствии с критериями Общества инженеров-механиков США (ASME) для биотехнологического оборудования (BPE)

Необходимо использовать пригодную для этой цели арматуру.

**Положение (ЕС)
№ 1935/2004**

Соответствует нормам положения (ЕС) № 1935/2004

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

Испытание на биологическую реактивность

Сертификат соответствия об испытаниях на биологическую активность согласно USP (Фармакопея США) часть<87> и часть <88> класс VI с прослеживаемостью партий материалов при контакте с продуктом (уплотнительные кольца, измерительный слой, контактирующий со средой).

Сертификаты морского регистра

Некоторые датчики прошли сертификацию типа для морского применения. Для них выданы сертификаты следующими классификационными обществами: ABS (Американское бюро

судоходства), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanische Lloyd) и LR (Lloyd's Register). Подробная информация о кодах заказа сертифицированных датчиков, а также об условиях монтажа и условиях окружающей среды, приведена в соответствующих сертификатах для морского применения на страницах изделий в Интернете.

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.

Информация о заказе**Страница изделия**

cos81d

Конфигуратор выбранного продукта

На странице изделия имеется кнопка "Configure" справа от изображения изделия **Конфигурация**.

1. Нажмите эту кнопку.
↳ В отдельном окне откроется средство конфигурирования.
2. Выберите опции для конфигурации прибора в соответствии с имеющимися требованиями.
↳ В результате будет создан действительный полный код заказа прибора.
3. Выполните экспорт кода заказа в файл PDF или файл Excel. Для этого нажмите соответствующую кнопку справа над окном выбора.

 Для многих изделий также можно загрузить чертеж выбранного варианта исполнения в формате CAD или 2D. Щелкните соответствующую закладку **CAD** и выберите требуемый тип файла в раскрывающихся списках.

Комплект поставки**Комплект поставки датчика**

- Датчик кислорода с защитным колпачком
- Краткое руководство по эксплуатации
- Сертификат

Состав поставляемого комплекта технического обслуживания Memosens COV81 зависит от конфигурации изделия

- Колпачок зонда
- Инструмент для монтажа уплотнительных колец
- Салфетка для очистки оптических элементов
- Уплотнительные кольца
- Сертификат

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.

Арматуры (выбор)

 COS81D длиной 220 мм подходит для всех типов арматуры с установочной длиной 225 мм.

Cleanfit CPA875

- Выдвижная арматура для работы в стерильных и гигиенических процессов
- Для линейного измерения со стандартными датчиками диаметром 12 мм, например для измерения pH, ОВП, содержания кислорода
- Product Configurator на странице прибора:  [cpa875](#)

 Техническое описание TI01168C

Unifit CPA842

- Монтажная арматура для пищевой, биологической и фармацевтической промышленности
- Сертификаты EHEDG и 3A
- Product Configurator на странице прибора: [cpa842](#)

 Техническое описание TI00306C

Cleanfit CPA450:

- Механическая выдвижная арматура для установки датчиков диаметром 120 мм в резервуарах и трубопроводах;
- Product Configurator на странице изделия: [cpa450](#).

 Техническое описание TI00183C.

Проточная арматура

- Для датчиков диаметром 12 мм и длиной 120 мм.
- Компактная арматура из нержавеющей стали с небольшим объемом пробы.
- Код заказа: 71042404.

Flowfit CYA21

- Проточная арматура для аналитических систем в промышленных инженерных сетях
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [CYA21](#)

 Техническая информация TI01441C

CYA680

- Проточная арматура для гигиенических датчиков.
- Для монтажа датчиков в трубах.
- Подходит для очистки на месте (CIP) и стерилизации на месте (SIP).
- Биосовместимые сертифицированные материалы в соответствии с USP, Класс VI, материалы уплотнений из списков FDA и гигиенические электрополированные поверхности Ra=0,38 мкм (15 мкдюймов).
- Product Configurator на странице изделия: [cyu680](#).

 Техническое описание TI01295C.

Измерительный кабель**Кабель данных Memosens CYK10**

- Для цифровых датчиков с поддержкой технологии Memosens
- Средство конфигурирования изделия на странице изделия: [cyk10](#)

 Техническое описание TI00118C

Кабель данных Memosens CYK11

- Удлинительный кабель для цифровых датчиков, подключаемых по протоколу Memosens.
- Product Configurator на странице изделия: [cyk11](#).

 Техническое описание TI00118C

Лабораторный кабель Memosens CYK20

- Для цифровых датчиков с поддержкой технологии Memosens
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [cyk20](#).

Гель для калибровки нулевой точки**COY8**

Гель нулевой точки для кислородных датчиков и датчиков дезинфекции:

- бескислородный и бесхлорный гель для проверки, калибровки нулевой точки и настройки точек измерения кислорода и дезинфекции;
- Product Configurator на странице изделия: [coy8](#).

 Техническое описание TI01244C

Соединительная коробка RM

Преобразователь

Liquidline CM44:

- модульный многоканальный преобразователь для взрывоопасных и общепромышленных зон;
- Hart®, на выбор PROFIBUS, Modbus или EtherNet/IP;
- заказ в соответствии со спецификацией.



Техническое описание TI00444C.

Liquidline CM42:

- модульный двухпроводной преобразователь для взрывоопасных и общепромышленных зон;
- Hart®, на выбор шина PROFIBUS или FOUNDATION Fieldbus;
- заказ в соответствии со спецификацией.



Техническое описание TI00381C.

Liquidline Mobile CML18

- Многопараметрическое мобильное устройство для лабораторных и производственных условий
- Надежный преобразователь с дисплеем и подключением к приложению
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[REDACTED\] CML18](#)



Руководство по эксплуатации BA02002C

Liquidline Compact CM82

- Вторичный измерительный преобразователь для датчиков с технологией Memosens
- Возможно применение во взрывоопасных и невзрывоопасных зонах, в любых отраслях промышленности
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[REDACTED\] CM82](#)



Техническая информация TI01397C

Liquidline Compact CM72

- Вторичный измерительный преобразователь для датчиков с технологией Memosens
- Возможно применение во взрывоопасных и невзрывоопасных зонах, в любых отраслях промышленности
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[REDACTED\] CM72](#)



Техническая информация TI01409C

Liquidline To Go CYM290

- Портативный прибор для измерения pH/ОВП, проводимости, содержания кислорода и температуры в любых отраслях промышленности
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [\[REDACTED\] CYM290](#)



Техническая информация TI01198C



71492015

[REDACTED] addresses [REDACTED]

Endress+Hauser EH
People for Process Automation