

# Датчик растворенного кислорода OxyMax W COS 41

## Амперометрический датчик мембранного типа



### Область применения

Непрерывное измерение концентрации растворенного кислорода в воде имеет очень важное значение во многих технологиях водоподготовки:

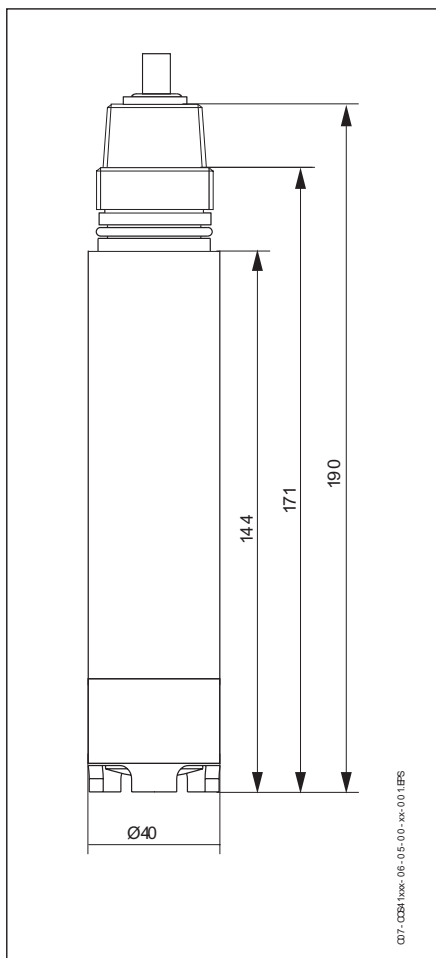
- Канализационные стоки: измерение и управление содержанием  $O_2$  в отстойниках активного ила для повышения эффективности биологической очистки
- Контроль качества воды: Измерение  $O_2$  в общественных водоемах - контроль качества воды
- Водоподготовка: Измерение  $O_2$  в питьевой воде (обогащение кислородом / предотвращение коррозии и т.п.)
- Рыбоводство: Измерение  $O_2$  в целях поддержания оптимальных условий для роста и содержания рыбы

### Основные преимущества

- Датчик мембранного типа обладает высокой чувствительностью к  $O_2$
- Минимальные требования к обслуживанию
- Простая процедура калибровки на воздухе. Не требуется калибровки нуля
- Очень высокая надежность измерений
- Высокая долговременная стабильность
- Простое отсоединение кабеля от датчика (TOP 68 штекер)
- Непрерывный мониторинг состояния датчика и технологического процесса гарантируют высокую точность измерений.



## Габариты и принцип измерений



Габариты COS 41

Кислород присутствует в измеряемой среде в виде растворенного газа, который вместе с потоком жидкости поступает на мембрану. Благодаря конструкции и материалу мембраны она пропускает только растворенный кислород, а растворенные в жидкости примеси - нет. Также задерживаются растворенные соли и ионные субстанции. Благодаря этому для датчика мембранного типа, в отличие от открытого типа измерений, проводимость среды не имеет значения.

Диффундирующие через мембрану молекулы кислорода на золотом катоде восстанавливаются до ионов ( $\text{OH}^-$ ). На аноде серебро окисляется до ионов ( $\text{Ag}^+$  формируют слой бромида серебра). Вследствие отдачи электронов на катоде и поглощения на аноде возникает электрический ток. При прочих постоянных условиях этот ток пропорционален концентрации кислорода в рабочей среде.

Значение тока преобразуется измерительным преобразователем и отображается на ЖК дисплее в единицах мг/л, индекса насыщения кислородом % SAT или парциального давления кислорода в гПа.

## Мониторинг состояния датчика

Преобразователь может выполнять функцию автоматического контроля состояния датчика (SCS), выдавать код ошибки и генерировать аварийный сигнал:

- Обрыв кабеля или короткое замыкание
- Ошибка измерений (выше или ниже допустимого предела)
- Пассивация датчика, т.е. очень слабое, или отсутствует изменение измерительного сигнала, несмотря на значительное изменение концентрации кислорода.

## Специальные технические характеристики

- Преобразователь выдает сообщение об ошибке
- Не требуется калибровка нуля
- Прецизионная высокоскоростная калибровка через преобразователь
- Нижний предел чувствительности 0.05 мг/л  $\text{O}_2$  при 20 °C
- Исключительно прочная мембрана

- В исполнении со штекером TOP 68 датчик может быть отключен от кабеля
- Миним. скорость потока 0.005 м/с
- Простота в обслуживании: мембранный колпачок и электролит заранее готовы к монтажу
- Допустимое предельное избыточное давление 10 бар
- Долгий срок службы благодаря высокому качеству материалов.

## Измерительная система

В состав измерительной системы входят:

- Датчик кислорода OxyMax W COS 41 с преобразователем Liquisys M COM 223 / 253-DX/DS
- Погружная арматура DipFit W CYA 611, с возможностью удлинения при использовании универсального держателя CYN 101-A, или проточная арматура COA 250 или выдвижная арматура ProbFit W COA 461

- Дополнительные монтажные принадлежности.

Рекомендуются при экстремальных условиях эксплуатации:

- Автоматическая система спрейной очистки Chemoclean.

# Технические х-ки

## Общие сведения

Изготовитель	Endress+Hauser
Обозначение	OxyMax W COS 41

## Механические характеристики

Принцип измерений	амперометрический датчик мембранного типа
Материалы	Корпус датчика, мембранный колпачок: POM
Толщина мембраны	~ 50 мкм
Резбовое соединение	G 1 и NPT 3/4"
Электроподключение	Зафиксированный кабель или со штекером TOP 68: Коаксиальный кабель с двойным экраном и двумя контрольными проводами для подключения к преобразователю
Длина кабеля	7 м, 15 м, другая - по специальному заказу
Макс.удлинение кабля	50 м
Вес без упаковки (при длине кабеля)	0.7 кг (7 м) или 1.1 кг (15 м)

## Диапазоны измерений

Минимальный предел измерений	не менее 0.05 мг/л
Максимальный предел измерений	20 мг/л
Измерение температуры	встроенный датчик с отрицательным температурным коэффициентом, 0 ... 50 °C

## Технические характеристики

Время отклика T <sub>90</sub>	T <sub>90</sub> = 3 минут при 20 °C T <sub>99</sub> = 9 минут при 20 °C
Время поляризации	< 60 мин
Мин. скорость потока	~ 0.5 см/с для отображения 95% от измеряемого значения
Контроль состояния датчика	Только через преобразователь: Обрыв кабеля или короткое замыкание, ошибка измерений или пассивация датчика
Дрейф	в условиях постоянной поляризации: < 1%/мес.
Нулевой ток	нулевой ток отсутствует

## Характеристики рабочей среды

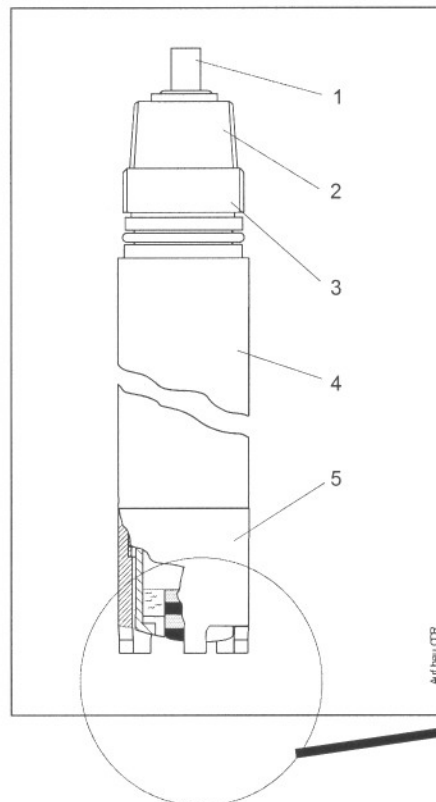
Макс. допустимое избыточное давление	10 бар
Степень защиты	IP 68
Температура окружающей среды	-5 ... 50 °C
Температура хранения	заполненный: -5 ... 50 °C, пустой: -20 ... 60 °C

Возможно внесение изменений.

# Конструкция

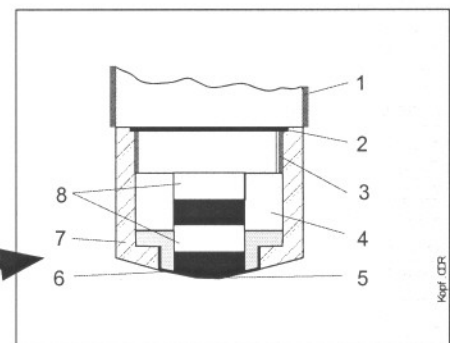
### COS 41:

- 1 Кабель датчика
- 2 Резьба NPT s"
- 3 Резьба G 1
- 4 Корпус датчика
- 5 Защитный колпачок



### Головка датчика

- 1 Резьба для крепления защитного колпачка
- 2 Уплотнительное кольцо
- 3 Резьба для мембранного колпачка
- 4 Электролит
- 5 Золотой катод
- 6 Мембрана
- 7 Мембранный колпачок
- 8 Анод



## Конфигурация для заказа

Датчик кислорода COS 41	
<b>Длина кабеля</b>	
2	Длина кабеля 7м
4	Длина кабеля 15м
8	Без кабеля (только для версии со штекером TOP 68)
9	Специальное исполнение по спецификации заказчика
<b>Подключение кабеля</b>	
F	Фиксированный
S	Штекер TOP 68

↓      ↓

COS 41-				Код заказа
---------	--	--	--	------------

## Дополнительные принадлежности

- **COY 31-WP**  
2 запасных сменных картриджа с мембраной для COS 41  
Код для заказа: 51506976
- **COY 3-F**  
Электролит для COS 41,  
10 пластиковых прозрачных ампул  
Код для заказа: 50053349
- **Калибровочный раствор**  
Порошок для получения свободного от кислорода калибровочного раствора  
Код для заказа: 50001041
- **COY 31-OR**  
Уплотнительное кольцо, 3 шт.  
Код для заказа: 51506985
- **СҮК 71**  
Специальный кабель для удлинения расстояния между датчиком и преобразователем  
Код для заказа: 50085333
- **Набор вспомогательных принадлежностей COY 31-Z**  
каждый 1x COY 3-F, COY 31-WP, COY 31-OR и COY 31-PF  
Код для заказа: 51506784

## Дополнительная документация

- Преобразователь  
Liquisys M COM 223 / 253-DX/DS  
TI No. 51500281
- Погружная арматура  
DipFit W CYA 611  
TI No. 50085985
- Держатель подвесной арматуры  
СҮН 101  
TI No. 50061228
- Погружная арматура  
DipFit W COA 110  
TTI No. 50057221
- Проточная арматура  
FlowFit W COA 250  
TI No. 50068520
- Выдвижная арматура  
Probfit W COA 461  
TI No. 50082361
- автоматическая система очистки  
Chemoclean CYR 10 / CYR 20  
TI No. 50014223

Endress+Hauser GmbH+Co.KG  
- Instruments International  
P.O. Box 22 22  
D-79574 Weil am Rhein  
Tel. (076 21) 975 - 02  
Fax (076 21) 97 53 45

Endress + Hauser

The Power of Know How

