

Технические характеристики

Диапазон измерений:	от 0 до 12,5 мг/л DO ₂ от 0 до 25% O ₂
Точность измерений:	±7% во всем диапазоне измерений
Разрешение (12 бит):	для диапазона от 0 до 12,5 мг/л: 0,003 мг/л от 0 до 25%: 0,007%
Температурная компенсация	отсутствует
Время достижения 95% значения измеряемой величины:	до 2 минут
Частота замеров по умолчанию:	10 в секунду
Условия хранения датчика:	разрешено хранение электрода датчика кислорода только с защитным колпачком

Подготовка оборудования

1. Подсоедините электрод к адаптеру.
2. Присоедините адаптер к регистратору данных.

Технические примечания

- Если в раствор помещены другие электрохимические датчики (рН и электропроводности) и подсоединены к и тому же регистратору данных, то их сигналы могут искажаться. Датчики следует размещать как можно дальше друг от друга – конкретное расстояние зависит от электропроводности. Если влияние помех не устраняется, подсоедините датчики к разным регистраторам данных или считывайте показания только с одного датчика за одно измерение.
- Во время проведения экспериментов необходимо перемешивать исследуемый раствор, поскольку при рекомбинации кислорода на электроде его концентрация в приэлектродном слое мгновенно снижается.
- Температура исследуемого раствора должна составлять 25 °С, поскольку датчик кислорода может быть откалиброван только при этой температуре.
- Не допускайте образования воздушных пузырьков на поверхности мембраны, поскольку они будут восприняты как образцы, насыщенные кислородом.
- Мембрана работает как физический барьер (проницаемый для O₂).
Возможные проблемы:
 - Царапины или разрывы – царапины могут изменить точность измерений, а разрыв приведет к немедленному отказу в работе.
 - Загрязнение мембраны – влияет на измерения только в том случае, если оно значительно уменьшает проницаемость мембраны для растворенного кислорода. Это маловероятно в прудовой воде, в то время как это может стать общей проблемой для изучения сточных вод.
 - Растяжение мембраны – толщина мембраны и ее положение на катоде являются критически важными параметрами, влияющими на измерение.
- Электрод датчика кислорода поставляется с защитным колпачком, закрывающим мембрану. Перед первым использованием электрода снимите защитный колпачок.
- Хранение датчика без заглушки лишает пользователя права на гарантийное обслуживание.

Температурная компенсация

Концентрация растворенного в воде кислорода зависит от температуры. Регистратор данных считает, что температура раствора равна 25 °С.

Поправка на минерализацию и высоту над уровнем моря

Наличие растворенных солей и/или большая высота над уровнем моря ограничивают количество кислорода, который может раствориться в воде. В зависимости от солёности каждого отдельного образца изменяется соотношение концентрации кислорода и его парциального давления; именно поэтому регистратор данных дает возможность вручную корректировать поправку на солёность и высоту над уровнем моря.



Диапазон измерений: от 0 до 12,5 мг/л DO₂
от 0 до 25% O₂

Датчик является гальваническим кислородным электродом, способным определять содержание кислорода в воздухе (в %) и его концентрацию в водных растворах (в мг/л).

Датчик может быть использован в различных экспериментах, а также для контроля изменения содержания кислорода в воздухе (в %) и в водных растворах.

Датчик кислорода состоит из гальванического электрода, чувствительного к кислороду, блока преобразования с калибровочной кнопкой и заглушки, предохраняющей электрод при хранении.

Диапазон измерений может задаваться непосредственно с помощью регистратора данных или через программу управления экспериментом.

Калибровку датчика кислорода необходимо производить перед каждым измерением.

Типичные эксперименты

- Влияние температуры на растворимость кислорода
- Ферментация йогурта
- Окисление металлов
- Исследование изменения уровня кислорода при горении – используйте для этого свечу, горящую под колпаком
- Мониторинг дыхания человека
- Определение изменения содержания кислорода при фотосинтезе и дыхании растений
- Мониторинг концентрации растворенного кислорода, вырабатываемого в процессе фотосинтеза и расходуемого при дыхании аквариумных растений и/или рыбок.
- Демонстрация потребления кислорода (выдыхание воздуха в бумажный пакет при различной интенсивности и частоте дыхания).
- Измерение содержания кислорода в воздухе и в воде аквариума со рдестом (аквариумным растением)
- Контроль состояния воды в реках и озерах с целью оценки возможности развития в них флоры и фауны
- Изучение дыхания животных, насекомых и прорастающих семян
- Потребление кислорода при дрожжевом брожении

Принцип действия

В датчике кислорода используется тонкая мембрана, закрывающая слой двухэлектродной электролитической системы. Кислород диффундирует через мембрану. Возникающий электрический ток пропорционален парциальному давлению кислорода в воздухе и концентрации растворенного кислорода. Адаптер усиливает ток и преобразует его в выходное напряжение от 0 до 5 вольт в жидкости.