

ORP-169

СЕРИЯ ПРИБОРОВ ДЛЯ
ИЗМЕРЕНИЯ
ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО
ПОТЕНЦИАЛА (REDOX)
ВОДЫ



ВВЕДЕНИЕ

Приборы серии ORP-169 предназначены для измерения окислительно-восстановительного потенциала (REDOX) воды. Серия включает модели ORP169B, ORP169D, ORP169F.

Приборы серии ORP-169 отличаются лишь конструктивным исполнением, по техническим характеристикам они идентичны.

Окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) является мерой химической активности элементов или их соединений в обратимых химических процессах, связанных с изменением заряда ионов в растворах.

ОВП, называемый также редокс-потенциал (от английского **RedOx** - Reduction/Oxidation), характеризует степень активности электронов в окислительно-восстановительных реакциях, т.е. реакциях, связанных с присоединением или передачей электронов.

Значение окислительно-восстановительного потенциала для каждой окислительно-восстановительной реакции вычисляется по довольно сложной формуле, выражается в милливольтгах и может иметь как положительное, так и отрицательное значение. В природной воде значение Eh колеблется от - 400 до + 700 мВ, что определяется всей совокупностью происходящих в ней окислительных и восстановительных процессов. В условиях равновесия значение ОВП определенным образом характеризует водную среду, и его величина позволяет делать некоторые общие выводы о химическом составе воды. В зависимости от значения ОВП различают несколько основных ситуаций, встречающихся в природных водах:

- Окислительная. Характеризуется значениями $E_h > + (100 - 150)$ мВ, присутствием в воде свободного кислорода, а также целого ряда элементов в высшей форме своей валентности (Fe^{3+} , Mo^{6+} , As^{5-} , V^{5+} , U^{6+} , Sr^{4+} , Cu^{2+} , Pb^{2+}). Ситуация, наиболее часто встречающаяся в поверхностных водах.
- Переходная окислительно-восстановительная. Определяется величинами E_h от 0 до + 100 мВ, неустойчивым геохимическим режимом и переменным содержанием сероводорода и кислорода. В этих условиях протекает как слабое окисление, так и слабое восстановление целого ряда металлов;
- Восстановительная. Характеризуется значениями $E_h < 0$. Типична для подземных вод, где присутствуют металлы низких степеней валентности (Fe^{2+} , Mn^{2+} , Mo^{4+} , V^{4+} , U^{4+}), а также сероводород.
- Окислительно-восстановительный потенциал зависит от температуры и взаимосвязан с pH. В некоторых применениях (например, в обработке воды для бассейнов) ОВП является одним из основных параметров контроля качества воды. В частности потому, что позволяет оценить эффективность обеззараживания воды.

Окислительно-восстановительный потенциал зависит от температуры и взаимосвязан с **pH**. В некоторых применениях (например, в обработке воды для бассейнов) ОВП является одним из основных параметров контроля качества воды.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Перед использованием, для моделей ORP169B, ORP169D, ORP169F, необходимо выполнить калибровку. Рекомендуется использовать фирменные растворы с номиналом 240мВ или 470мВ. (поставляются опционально)

РАБОТА С ПРИБОРОМ. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

1. Снимите защитную крышку с электрода.
2. Включите прибор, нажав клавишу **ON**.
3. Опустите электрод в среду для измерений и слегка поболтайте.
4. Дождитесь, пока показания прибора стабилизируются (процесс может занять много времени).
5. После измерений для увеличения срока службы прибора, очистите электрод прибора.
6. Установите защитную крышку.

КАЛИБРОВКА ПРИБОРА

1. Поместите электрод прибора в дистиллированную воду.
2. Поместите электрод прибора в калибровочный раствор* (285мВ или 470мВ) и слегка поболтайте. Дождитесь пока показания прибора стабилизируются.
3. Для модели ORP169D требуется частичная разборка. Осторожно потяните верхнюю часть прибора, где расположена кнопка включения (кнопку не снимать!). Рядом с батарейным отсеком находится калибровочный винт.
4. Отрегулируйте с помощью часовой отвертки (в комплекте) показания прибора до номинала используемого раствора (285мВ или 470мВ).
5. Опустите электрод прибора в дистиллированную воду, затем достаньте и осторожно обмакните электрод в фильтровальную бумагу.
6. Ведите калибровочный календарь для контроля отклонений показания прибора.

*- калибровочные растворы поставляются опционально.

КАЛИБРОВОЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

Дата	Номинал раствора, мВ	Отклонение

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Если прибор не включается, или дисплей тускнеет, то скорее всего сели элементы питания. Для замены элементов потяните вверх крышку верхней части прибора. Удалите использованные элементы и установите новые элементы питания типа AG13 соблюдая полярность.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон измерений 0 ± 1999 мВ
- Цена деления 1 мВ
- Погрешность ± 5 мВ
- Питание: Аккумуляторные батареи 4x1,5V (AG13) в комплекте
- Режим работы при температуре от 0 до 50С
- Размеры ORP169B: 165x26x26 мм; ORP169D: 170x36x23 мм; ORP169F: 60x55x23 мм
- Вес ORP169B: 63 г; ORP169D: 85 г; ORP169F: 62 г.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия 1 год.
 Производитель: Kelilong Instruments, Китай

ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ВОДЫ В БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ

pH метры простые карманные, портативные, стационарные, контроллеры для бытового и промышленного использования



Кондуктометры, Солемеры простые карманные, портативные, стационарные, контроллеры для бытового и промышленного использования





ОВП Редокс метры простые карманные, портативные, стационарные, контроллеры для бытового и промышленного использования



Термометры, электролизеры, электроды, датчики для бытового и промышленного использования

