

**АНАЛИЗАТОРЫ
«ОКСИМЕТ-1»**

Внесены
в Государственный
реестр
под № 8076—80
Взамен 3368—72

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
24 декабря 1980 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы «Оксимет-1» (см. рисунок) предназначены для измерения концентрации растворенного кислорода в поверхностных водах, рыбоводных прудах, очистных сооружениях сточных вод и т. п., а также для измерения температуры воды.

ОПИСАНИЕ

Анализатор растворенного кислорода «Оксимет-1» (анализатор) является по конструкции переносным и имеет брызгозащищенное исполнение.

Анализатор состоит из первичного и измерительного преобразователей, соединенных между собой герметичным кабелем, и источника питания. Для защиты от механических повреждений анализатор помещен в футляр из искусственной кожи.

В основу метода измерения концентрации кислорода в воде положен амперметрический метод. В первичном преобразователе происходит электрохимическое восстановление кислорода, диффундирующего на катод преобразователя через газопроницаемую полимерную мембрану. Генерируемый при этом электрический ток пропорционален, при условии постоянства температуры, концентрации кислорода в исследуемой воде. Температура исследуемой воды определяется термистором, включенным в мостовую схему.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел измерения концентрации кислорода от 0 до 30 мг/л.

Диапазон измеряемых концентраций 0—15 и 0—30 мг/л.

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности $\pm 4\%$.

Вариация показаний анализатора $\pm 2\%$.

Предел измерения температуры воды от 0 до 30 °С.

Дополнительная погрешность (в долях от основной приведенной погрешности):

при изменении температуры анализируемой воды на каждые 5°C от температуры (20±0,2) °C не более 1,0;

при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °C от температуры (20±0,2) °C не более 0,8;

при изменении содержания солей в воде от 0 до 2 г/л не более 0,5. Нестабильность показаний анализатора в течение пяти дней не превышает 2 %.

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности термометра ±0,5 °C.

Условия эксплуатации анализатора:

температура окружающего воздуха от —10 до +50 °C;

относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при температуре 35 °C;

температура анализируемой воды от 0 до 30 °C;

содержание солей в анализируемой воде от 0 до 2 г/л;

pH анализируемой воды от 4 до 12 ед. pH.

Напряжение питания от 12 до 9 В, автономное, от восьми элементов типа 343 или 343А.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с анализатором поставляют:

- 1) футляр из искусственной кожи;
- 2) комплект ЗИП;
- 3) техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- 4) паспорт;
- 5) методические указания по поверке;
- 6) аттестаты на методику приготовления растворов заданного состава растворенного кислорода и на установку для поверки анализатора;
- 7) ведомость ЗИП.

ПОВЕРКА

При поверке анализатора необходимо проводить следующие операции: внешний осмотр; проверку потребляемого тока; определение основной приведенной погрешности;

определение дополнительной погрешности при изменении температуры анализируемой воды; определение основной абсолютной погрешности термометра.

Основные метрологические характеристики анализатора определяют с применением поверочных растворов с заданным содержанием растворенного кислорода.

Основную приведенную погрешность анализатора определяют на трех поверочных растворах с содержанием растворенного кислорода, соответствующим началу, середине и концу диапазона измерения анализатора по формуле

$$\delta = \frac{C_{\text{н}} - C_{\text{р}}}{C_{\text{д}}} \cdot 100\%.$$

где $C_{\text{н}}$ — показание анализатора, мг/л; $C_{\text{р}}$ — расчетное значение концентрации кислорода в воде, мг/л; $C_{\text{д}}$ — диапазон измерения анализатора, мг/л.

Основная приведенная погрешность анализатора не должна превышать ±4 %.

Дополнительную погрешность при изменении температуры анализируемой воды определяют как разность между показаниями анализатора и расчетным значением концентрации кислорода в воде, относенную к расчетному значению концентрации кислорода, умноженно-

му на величину отношения значения нормируемого интервала температуры к разности рабочей и нормальной температур

$$\delta_d = \frac{C_n - C_p}{C_p} \cdot \frac{\Delta t_n}{\Delta t_p} \cdot 100 \%$$

где Δt_n — нормируемый интервал изменения температур анализируемой воды, равный 5 °С; Δt_p — разность между значениями рабочей и нормальной температуры.

Дополнительная погрешность анализатора при изменении температуры анализируемой воды на каждые 5 °С от значения температуры (20 ± 0,2) °С не должна превышать ± 4 %.

Основную абсолютную погрешность термометра определяют в трех точках температурного диапазона не менее трех раз в каждой точке путем измерения температуры воды и сравнения полученных данных с показаниями лабораторного термометра с ценой деления 0,1 °С. За основную абсолютную погрешность принимают разность между показаниями термометра анализатора и контрольным термометром.

Основная абсолютная погрешность термометра не должна превышать ± 0,5 °С.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — объединение «Колхозстрой» Эстонской ССР.