

С. Р. 13178-92

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати



УТВЕРЖДАЮ

Директор Украинской ЦСМ

М. Я. Мухаровский

Электрод измерительный рН щелочестойкий ЭС-010201 и его модификация ЭС-010202

Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания

Регистрационный

№ _____

Взамен № _____

Выпуск разрешен до
" ____ " _____ 199 г.

Выпускается по ТУ400К"В" 2000-4-66-91

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электрод измерительный рН щелочестойкий ЭС-010201 и его модификация с твердым внутренним контактом предназначены для потенциометрического измерения величины рН в технологических процессах сахарного производства, смежных отраслей агропромышленного комплекса, а также в других промышленных производствах и в лабораторной практике.

ОПИСАНИЕ

Электрод ЭС-010201 выполнен в виде стеклянной трубки, заканчивающейся конусом, к концу которого припаяна мембрана из специального электрода родного стекла, выполненная в виде полого шарика. На внутреннюю поверхность мембраны нанесено твердофазное покрытие из металлического сплава, служащее внутренним электрическим контактом электрода, токоотвод от которого осуществлен с помощью металлической проволоки, герметично впаянной в верхний торец вакуумированного стеклянного баллона.

Внутри стеклянного баллона размещается электростатический экран. На торцевой цилиндр стеклянного баллона установлена втулка, внутри которой распаивается провод (кабель) с двумя наконечниками, соединяющий электрод с вторичным измерительным прибором.

Принцип работы электрода основан на том, что при погружении стеклянной мембраны в водный раствор на ее поверхности образуется тонкая гелиевая пленка, в которой происходит обмен ионов щелочного металла, содержащегося в структуре стекла, на эквивалентное количество ионов водорода в растворе.

На внутреннюю поверхность мембраны нанесено покрытие, которое обеспечивает электрохимическую обратимость такого обмена ионов на внутренней границе мембраны, что позволяет получить стабильность и воспроизводимость потенциала.

Электрод измерительный рН щелочестойкий ЭС-010201 имеет модификацию ЭС-010202, которая отличается проводным соединением.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения ед.рН от 0 до 12 при температуре анализируемой среды от 25 до 100 °С.

2. Электрическое сопротивление электрода при температуре раствора 25 °С составляет (250-1000) МОм.

3. Потенциал электрода при выпуске из производства в растворе тетраоксалата калия ($\text{K}_2\text{C}_4\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) молярной концентрации 0,05 моль/дм³ при температуре раствора 25 °С относительно электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного образцового 2-го разряда равен минус (1873±3) мВ.

Время установления потенциала 1 мин.

4. Отклонение потенциала от номинального значения после наработки 1000 ч не более +6 мВ, что соответствует точности измерения рН не более ±0,1 ед.рН.

5. Крутизна водородной характеристики электрода в линейной части кривой при температуре раствора 25 °С составляет (58±1) мВ/ед.рН, при температуре раствора 95 °С (71±1) мВ/ед.рН.

6. Отклонение водородной характеристики от линейности при предельных значениях ед.рН и температуре 25 °С не превышает ±0,1 ед.рН.

7. Значение координат изопотенциальной точки:

$r_{\text{Нн}} = (2,3 \pm 0,2)$ ед.рН

$E_{\text{н}} = \text{минус } (1908 \pm 10)$ мВ.

8. Вероятность безотказной работы электрода не менее 0,95 за 1000 ч работы.

9. Габаритные размеры, мм, не более:

диаметр - 12,

длина - 170,

длина соединительного кабеля - 1000.

10. Масса электрода (без кабеля), г, не более - 30.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на паспорт электрода измерительного рН щелочестойкого ЭС-010201 КСРШ.418422.002 типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Электрод ЭС-010201 или электрод ЭС-010202

2. Паспорт - 1 экз.

3. Методика поверки - 1 экз. (по требованию заказчика).

ПОВЕРКА

Поверку электродов производят по "Методике поверки" КСРШ.418422.002 Д.

При проведении поверки применяются установки УАШ, УПКП-1М, И-130 и другие серийно выпускаемые средства измерений.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

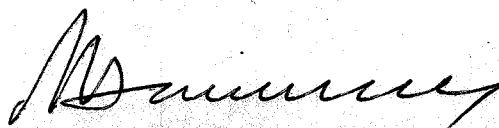
Технические условия ТУ400К"В" 2000-4-66-91.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Электрод измерительный рН среднетемпературный соответствует техническим требованиям ТУ400К"В" 2000-4-66-91.

Изготовитель: Научно-техническая производственная фирма "Велта"
НПЦ "СЕНСОР"

Директор НПЦ "СЕНСОР"

 Г.А.Дамешек