

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Электроды стеклянные ЭС1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16393-97</u> Взамен № _____
-----------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-012-35918409-97

Назначение и область применения

Электроды стеклянные ЭС1 (далее - электроды) предназначены для измерения рН водных растворов и взвесей в широком диапазоне температур.

Электроды применяют в различных областях народного хозяйства для контроля рН водных растворов и взвесей.

Описание

Электрод представляет собой электрохимический преобразователь активности ионов водорода (рН) в электрический потенциал. Конструктивно каждый электрод выполнен в виде стеклянной трубки, к концу которой припаяна мембрана из специального электродного стекла, селективного к ионам водорода. Внутренняя полость электрода заполнена буферным раствором, в который погружен хлорсеребряный электрод. В трубке имеется электростатический экран. На верхнем торце стеклянной трубки установлена пластмассовая втулка, с разъемом или кабелем, оснащенным разъемом, соединяющим электрод с регистрирующим устройством (иономером или рН-метром).

Измерение активности ионов водорода (рН) проводится методом прямой потенциометрии: потенциал электрода измеряют относительно электрода сравнения.

В зависимости от назначения изготавливают 6 модификаций электродов.

Основные параметры указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модификация электрода	Диапазон определения рН при температуре 20 °С, рН	Температура анализируемой среды, °С	Сопротивление электрода при температуре 20 °С, МОм	Потенциал электрода* в буферном растворе 1,68 рН при температуре 20 °С, мВ ±12	Значение координат изопотенциальной точки	
					рН _и , рН ±0,3	Е _и , мВ ±30
1	2	3	4	5	6	7
ЭС1-0301, ЭС1-0302	0 – 14	20 – 100	150 – 450	124	4.25	-25
				284	7.00	
				458	10.00	
				124	4.25	
ЭС1-0303				284	7.00	
				124	4.25	
ЭС1-0601, ЭС1-0602	0 – 12	0 – 100	10 – 80	284	7.00	
				458	10.00	
				124	4.25	
				284	7.00	
ЭС1-0603				124	4.25	
				284	7.00	

*Потенциал измерен относительно насыщенного хлорсеребряного электрода.

Крутизна водородной характеристики S_i в линейной части кривой не менее, мВ/рН
 53.0 при 0 °С (для ЭС1-0601, ЭС1-0602 и ЭС1-0603);
 57.0 при 20 °С;
 71.0 при 95 °С.

Отклонение водородной характеристики от линейности в диапазоне значений рН, указанных в графе 2 таблицы 1, не более ± 0,1 рН при температуре 20 °С для всех электродов.

Вероятность безотказной работы за 1000 часов не менее 0,95.

Габаритные размеры приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация электрода	Диаметр, мм, не более	Длина, мм, не более
ЭС1-0301	12	170
ЭС1-0302		130
ЭС1-0303		130
ЭС1-0601		170
ЭС1-0602		130
ЭС1-0603		130

Масса (с кабелем) - не более 70 г.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха - до 80% при 25 °С;
- атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на паспорт ИТ.418422.012 ПС типографским способом или специальным штампом.

Комплектность

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Электрод ЭС1 | (модификация и количество в соответствии с заказом) |
| 2. Паспорт ИТ.418422.012 ПС | 1 экз. |
| 3. Упаковка | 1 шт. |

Поверка

Поверка осуществляется по МИ 1770-87 "ГСИ. Электроды стеклянные для определения активности ионов водорода. Методика поверки".

Основные средства поверки: иономер И-130М, компаратор напряжения Р3003, тераометр Е6/13А, электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда, термостат И-15, стандарт - титры для приготовления рабочих эталонов рН 2-го разряда по ТУ 2642-001-42218836-97, ключ электролитический из комплекта иономера И-130М, вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТУ 4215-012-35918409-96 Электроды стеклянные ЭС1. Технические условия

Заключение

Электроды стеклянные ЭС1 соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение "ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ИТ"

109202, г. Москва, ул. Шоссе Фрезер, д.12

телефон: (095) 273-18-41

телефакс (095) 171-73-74

Директор ООО НПО "ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ИТ"

В.А. Литягов