

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Электроды стеклянные твердоконтактные ЭСТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16080-97</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-002-35918409-96

Назначение и область применения

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

Электроды применяют в различных областях народного хозяйства для контроля рН технологических водных сред и взвесей; некоторые модификации могут работать при высокой температуре анализируемой среды, что важно, например, для сахарной промышленности.

Описание

Электроды представляют собой электрохимические преобразователи активности ионов водорода (рН) в электрический потенциал. Каждый электрод выполнен в виде стеклянной трубки, к концу которой припаяна мембрана из специального электродного стекла, селективного к ионам водорода. На внутреннюю поверхность мембраны нанесено твердофазное покрытие из металлического сплава, служащее внутренним электрическим контактом, токовод от которого осуществлен с помощью металлической проволоки, герметически впаянной в верхнюю часть стеклянной трубки. Внутри стеклянной трубки имеется электростатический экран. На верхнем торце стеклянной трубки установлена пластмассовая втулка, внутри которой распаян экранированный кабель или наконечник, соединяющий электрод с регистрирующим устройством (иономером или рН-метром).

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

В зависимости от назначения изготавливают 8 модификаций электродов.

Основные параметры указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модификация электрода	Диапазон определения pH	Температура анализируемой среды, °C	Сопротивление электрода, МОм (температура измерения, °C)	Потенциал электрода* в буферном растворе 1,68 pH, мВ ±3	Значение координат изопотенциальной точки	
					pH _n ±0,3	E _n , мВ ±20
1	2	3	4	5	6	7
ЭСТ-0101	1÷13	25÷100	250÷1000(25)	-1873	2,3	-1908
ЭСТ-0201	0÷12	0÷40	5÷30(25)	-1926	1,3	-1905
ЭСТ-0202				-1926	1,3	-1905
ЭСТ-0203				-1926	1,3	-1905
ЭСТ-0301	0÷14	25÷100	100÷500(25)	-1877	2,2	-1908
ЭСТ-0302				-1877	2,2	-1908
ЭСТ-0401				0÷11	50÷200(25)	-2001
ЭСТ-0501	1÷12,5	40÷150	<500(40)	-1880	2,5	-1916

*Потенциал измерен относительно насыщенного хлорсеребряного электрода.

Крутизна водородной характеристики S_1 в линейной части кривой не менее, мВ/pH
 57 при 25°C
 60 при 40°C
 71 при 95°C.

Отклонение водородной характеристики от линейности в диапазоне значений pH, указанных в графе 2 таблицы 1, не более ± 0,1 pH при температуре 25 °C (ЭСТ-0501 при 40 °C) для всех электродов, кроме ЭСТ-0401, для которого отклонение не более ± 0,2 pH.

Вероятность безотказной работы не менее 0,95 за 1500 часов.

Габаритные размеры, мм, не более,

диаметр - 12

длина - 170

Масса (с кабелем) - не более 70 г.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °C;
- относительная влажность воздуха - до 80% при 25 °C;
- 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.418422.001 ПС типографским способом или специальным штампом.

Комплектность

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Электрод ЭСТ | (модификация и количество в соответствии с заказом) |
| 2. Паспорт ИТ.418422.001 ПС | 1 экз. |
| 3. Упаковка | 1 шт. |

Поверка

Поверка электродов стеклянных твердоконтактных ЭСТ осуществляется по МИ 1770-87 "ТСИ. Электроды стеклянные для определения активности ионов водорода. Методика поверки".

Средства поверки: иономер И-130М, компаратор напряжения Р3003, тераомметр 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 2642-001-42218836-96, ключ электролитический из комплекта иономера И-130М, вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия
ТУ 4215-002-35918409-96 Электроды стеклянные твердоконтактные ЭСТ. Технические условия.

Заключение

Электроды стеклянные твердоконтактные ЭСТ соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

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

109202, 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