УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» января 2025 г. № 177

Регистрационный № 29445-05

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды редоксметрические платиновые ЭРП-1

Назначение средства измерений

Электроды редоксметрические платиновые ЭРП-1 (далее - электроды) предназначены для измерения окислительно-восстановительных потенциалов в водных средах и взвесях при проведении потенциометрических измерений.

Описание средства измерений

Электрод выполнен в виде стеклянной трубки, в нижний торец которой впаяна платиновая проволока, конец которой выступает из стекла на 0,1-0,3 мм. На верхнюю часть стеклянной трубки установлена пластмассовая втулка, от которой отходит кабель, соединенный проводником внутри стеклянной трубки с платиновой проволокой. Кабель снабжен разъемом (наконечником, штекером) для присоединения электрода к измерительному прибору (милливольтметру).

Изготавливают пять модификаций электродов - ЭРП-101, ЭРП-102, ЭРП-103, ЭРП-104, ЭРП-105, отличающихся конструктивными особенностями.

Модификации электродов ЭРП-102 и ЭРП-104 имеют разъемы (штекеры) непосредственно на пластмассовой втулке. Модификация ЭРП-105 имеет встроенный электрод сравнения, т.е. является комбинированным редоксметрическим платиновым электродом.

Электрод является невосстанавливаемым однофункциональным изделием.

Рисунок 1 – Фотография внешнего вида электродов редоксметрических платиновых ЭРП-1

Метрологические и технические характеристики

Модификации электродов по конструктивному исполнению и условия эксплуатации (температура и давление анализируемой среды) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация электрода	Температура анализируемой среды, °С	Давление анализируемой среды, МПа	Конструктивное исполнение
ЭРП-101	0-150	Не более 1,2	Промышленный измерительный электрод
ЭРП-102	0-100	Не более 0,101	Малогабаритный электрод с разъемом на корпусе
ЭРП-103	0-100	Не более 0,101	Малогабаритный электрод с кабелем
ЭРП-104	0-150	Не более 1,2	Измерительный электрод для ячейки ХПК (химическое потребление кислорода)
ЭРП-105	0-100	Не более 0,101	Электрод со встроенным электродом сравнения (комбинированный электрод)

Потенциал электрода в контрольном растворе относительно платинового электрода при (20 ± 5) °С, мВ 0 ± 5

Состав контрольного раствора объемом 1 дм^3, г:

железистосинеродистого калия ($K_4[Fe(CN)_6]\cdot 3H_2O$) 3,8

железосинеродистого калия ($K_3[Fe(CN)_6]$)	13,5
Нестабильность потенциала электродов за 8 часов по абсолютной величине, мВ, не превышает	5
Электрическое сопротивление электродов при температуре (20±0,5) °С, Ом, не превышает	1
Потенциал встроенного электрода сравнения в комбинированном электроде ЭРП-105 при выпуске из производства в контрольном растворе при температуре 20 °С относительно электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного, мВ,	10 ± 5
Электроды ЭРП-101 и ЭРП-104 выдерживают воздействие давления анализируемой среды до 1,8 МПа (18 кгс/см^2).	
Электроды ЭРП-101 и ЭРП-104 являются термически прочными при резких изменениях температуры анализируемой среды, °С	от 0 до 150
Электроды в транспортной упаковке выдерживают транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов в минуту	от 80 до 120
Электроды в транспортной упаковке выдерживают воздействие относительной влажности при температуре 35 °С, %	98
Электроды в транспортной упаковке выдерживают воздействие температур, °С	
- ЭРП-101, ЭРП-102, ЭРП-103, ЭРП-104	от минус 25 до плюс 50
- ЭРП-105	от 5 °С до 40 °С
Масса электрода с кабелем и разъемом, г, не более	100

Габаритные размеры электродов указаны в таблице 2

Таблица 2

Модификация электрода	Диаметр, мм, не более	Длина, мм, не более
ЭРП-101	12	155
ЭРП-102	8	130
ЭРП-103	8	130
ЭРП-104	10	200
ЭРП-105	12	170

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 50;
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %	до 80;
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7;
мм рт. ст.	от 630 до800;
- вероятность безотказной работы электродов за 1000 часов, не менее	0,95.

Знак утверждения типа

наносится на паспорт ГРБА.418422.023 ПС типографским способом или специальным штампом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки электродов должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Электрод	ЭРП-1	1 шт.	Модификация по заказу
Паспорт	ГРБА.418422.023, -01...04	1 экз.	
Методика поверки	-	1 экз.	По заказу
Упаковка	ГРБА.305641.020	1 шт.	Индивидуальная или на партию до 20 шт.

Сведения о методах (методиках) измерений

нет.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к электродам редоксметрическим платиновым ЭРП-1

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

ТУ 4215-017-35918409-2005 «Электроды редоксметрические платиновые ЭРП-1. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Измерительная техника» (ООО «Измерительная техника»)

Юридический адрес: 105082, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 58, стр. 1, эт. 1 помещ. II, ком. 2

Телефон/факс: (495) 232-49-74, 232-42-14 (многоканальные)

E-mail: izmteh@ izmteh.ru,

Web-сайт: http://www.izmteh.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (ФБУ «ЦСМ Московской области»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт. Менделеево

Телефон: (495) 994-2210, факс: 8 (495) 994-2211

E-mail: info@mencsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30083-2014.