

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ -
директор Центрального отделения
ФГУ «Менделеевский ЦСМ»

С.Г. Рубайлов
С.Г. Рубайлов

2010 г.

Электроды редоксметрические платиновые ЭРП-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29445-05</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-017-35918409-2005

Назначение и область применения

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

Электроды применяют в различных отраслях промышленности для контроля и регулирования технологических процессов. Электроды могут использоваться как в производственных, так и в лабораторных условиях.

Описание

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 невозстанавливаемым однофункциональным изделием.

Основные технические характеристики

1 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)

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

Состав контрольного раствора объемом 1 дм³:

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

13,5 г железосинеродистого калия ($K_3[Fe(CN)_6]$).

3 Нестабильность потенциала электродов за 8 часов не превышает по абсолютной величине 5 мВ.

4 Электрическое сопротивление электродов при температуре $(20 \pm 0,5)$ °С не превышает 1 Ом.

5 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 равен (10 ± 5) мВ.

6 Электроды ЭРП-101 и ЭРП-104 выдерживают воздействие давления анализируемой среды до 1,8 МПа (18 кгс/см²).

7 Электроды ЭРП-101 и ЭРП-104 являются термически прочными при резких изменениях температуры анализируемой среды от 0 °С до 150 °С.

8 Электроды в транспортной упаковке выдерживают транспортную тряску с ускорением 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

9 Электроды в транспортной упаковке выдерживают воздействие относительной влажности 98 % при температуре 35 °С.

10 Электроды в транспортной упаковке выдерживают воздействие температур от минус 25 °С до плюс 50 °С (электрод ЭРП-105 - воздействие температур от 5 °С до 40 °С).

11 Габаритные размеры электродов указаны в таблице 2

Таблица 2

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

12 Масса электрода с кабелем и разъемом - не более 100 г.

13 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 °С до 50 °С;
- относительная влажность воздуха - до 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

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

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на паспорт ГРБА.418422.023 ПС типографским способом или специальным штампом.

Комплектность

Комплект поставки электродов должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Обозначение документа	Количество
Электрод редоксметрический платиновый ЭРП-101	ГРБА.418422.023	*
Упаковка	ГРБА.305641.020	*
Паспорт	ГРБА.418422.023ПС	1**
Методика поверки	ГРБА.418422.023 МП	1**

Примечания:

*в соответствии с заказом;

**один экземпляр на партию электродов, поставляемую одному заказчику.

Поверка

Поверку электродов редоксметрических платиновых ЭРП-1 осуществляют в соответствии с документом ГРБА.418422.023 МП «Электроды редоксметрические платиновые ЭРП-1. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ» в мае 2005 г.

Основные средства поверки: иономер «Экотест-120, электрод платиновый площадью поверхности (1–2) см², мост для измерения сопротивления Р-333,

электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда по ГОСТ 17792-72, вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные документы

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

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

Заключение

Тип электроды редоксметрические платиновые ЭРП-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО «Измерительная техника»

109202 Москва, ул. Шоссе Фрезер, д.12

тел/факс: (095) 232-49-74, 232-42-14 (многоканальные),

E-mail - izmteh@izmteh.ru

Интернет - <http://www.izmteh.ru>

Директор ООО «Измерительная техника»

