

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды тонкослойные платиновые ЭТП-02

Назначение средства измерений

Электрод тонкослойный платиновый ЭТП-02 (далее – электрод) предназначен для измерений окислительно-восстановительного потенциала в водном растворе в паре с электродом сравнения.

Описание средства измерений

Принцип действия электрода основан на свойстве пластины служить в качестве катализатора окислительно-восстановительных реакций, которые могут протекать в анализируемом растворе. При погружении платинового электрода в такой раствор реагирующие между собой вещества адсорбируются на платиновой поверхности, где и протекает окислительно-восстановительная реакция. На электроде при этом возникает потенциал, характеризующий уровень окислительно-восстановительной реакции.



Рисунок 1 – Общий вид электрода тонкослойного платинового ЭТП-02

Корпус электрода выполнен из стеклянной трубки, оканчивающейся суженой частью, покрытой тонким слоем платины. Со стороны суженой части корпуса впаяна платиновая проволока. Нижний конец этой проволоки имеет контакт со слоем платины, а к верхнему концу, находящемуся внутри трубки, приварена медная проволока. Место выхода медной проволоки из трубки герметизировано компаундом. Наружный конец медной проволоки оканчивается наконечником, с помощью которого электрод подсоединяется к входу вольтметра.

Метрологические и технические характеристики

Электрическое сопротивление платинового слоя рабочей поверхности электрода при температуре $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$, не более	1 кОм
Потенциал электрода, измеренный в буферном растворе, приготовленном из стандарт-титра СТ-ОВП-01-1, при температуре раствора $(25 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$	298 мВ
Потенциал электрода, измеренный в буферном растворе, приготовленном из стандарт-титра СТ-ОВП-01-2, при температуре раствора $(25 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$	605 мВ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала	± 3 мВ
Габаритные размеры (диаметр $\times$ длина), не более	(13×155) мм
Масса, не более	0,045 кг

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха.....от 5 до $50 ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха при $20 ^\circ\text{C}$, не более.....80 %;
- атмосферное давление.....от 84 до 106,7 кПа
(от 630 до 800 мм рт. ст.);
- температура анализируемой среды.....от 0 до $100 ^\circ\text{C}$.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 1E2.840.648РЭ типографским или иным способом.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Электрод тонкослойный платиновый ЭТП-02	1E2.840.648	1-10 шт.	количество по заказу
Паспорт	1E2.840.648ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	1E2.840.648РЭ	1 экз.	
Методика поверки	1E2.840.648МП	1 экз.	
Свидетельство о поверке		1 экз.	

Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом 1E2.840.648МП «Электрод тонкослойный платиновый ЭТП-02. Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» от 15.10.2008 г.

Основные средства поверки: омметр цифровой Щ-34, диапазон измерений от 10^{-3} до 999,9 МОм, класс точности 0,05/0,01; электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда ГОСТ 17792; термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, ц.д. 0,1 °С; вольтметр Щ-300, класс точности 0,05; стандарт-титры СТ-ОВП-01 ТУ 2642-004-02567567-2008 (воспроизводимое значение E_h СТ-ОВП-01-1 составляет 298 мВ, воспроизводимое значение E_h СТ-ОВП-01-2 составляет 605 мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения $E_h \pm 3$ мВ); хлорид калия ГОСТ 4234-77.

Сведения о методиках (методах) измерения

Методика измерений описана в руководстве по эксплуатации 1E2.840.648РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к электродам тонкослойным платиновым ЭТП-02

ГОСТ 8.450-81 «Государственная система обеспечения единства измерений. Шкала окислительных потенциалов водных растворов»

Технические условия ТУ 25-05.2391-78, Республика Беларусь

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

вне сферы государственного регулирования.

Область применения: в целлюлозно-бумажной промышленности для контроля процесса отбеливания целлюлозы перекисью водорода, в лабораториях и в промышленных условиях при измерениях окислительно-восстановительных потенциалов в термодинамически неустойчивых растворах, не содержащих плавиковой кислоты и веществ, образующих осадки или пленки на рабочей поверхности электрода.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Гомельский завод измерительных приборов»
(ОАО «ГЗИП»)
Республика Беларусь, 24601 г. Гомель, ул. Интернациональная, 49
Тел.(375232)746411, факс: 375(232)74-47-03; <http://www.zipgomel.com>
e-mail: zip@mail.gomel.by

Экспертиза проведена

ФГУП «ВНИИМС», г.Москва
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

м.п.

«___» _____ 2012 г.