

Подлежит публикации
в открытой печати

Приложение к свидетельству
№ 41724 об утверждении типа
средств измерений



СОГЛАСОВАНО

Уполномоченный представитель ГЦИ СИ ФГУП
"ВНИИМС"

В.Н. Яншин

" _____ " 2010 г.

Электроды стеклянные промышленные ЭСП-01-14, ЭСП-04-14	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №2961-10 _____ Взамен №2961-98
---	--

Выпускаются по ГОСТ 16287-77.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электроды стеклянные промышленные ЭСП-01-14, ЭСП-04-14 предназначены для преобразования активности ионов водорода (рН) водных растворов и пульп (кроме растворов, содержащих фтористоводородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов) в значения электродвижущей силы. Электроды рассчитаны на применение в паре с любым электродом сравнения для использования в промышленных условиях.

Электроды ЭСП-01-14 соответствуют типу 2, электроды ЭСП-04-14 – типу 1 по ГОСТ 16287-77.

ОПИСАНИЕ

При погружении электрода в контролируемый раствор между поверхностью индикаторного шарика, изготовленного из специального электродного стекла, и измеряемым раствором происходит обмен ионами, в результате которого возникает разность потенциалов, пропорциональная величине рН раствора. Разность потенциалов между измерительным электродом и электродом сравнения (потенциал последнего не зависит от значения рН) подается на вход измерительного преобразователя.

Электрод представляет собой стеклянный корпус из калиброванного стекла с впаянным внутрь хлорсеребряным контактным полуэлементом. Внутри полуэлемента находится этикетка, на которой нанесено условное обозначение электрода и шифр координат изопотенциальной точки. К нижней части корпуса приварен индикаторный шарик из специального электродного стекла. В полость корпуса залит раствор, от состава которого зависят координаты изопотенциальной точки (рН_и, Е_и). Электрод соединяется с измерительным блоком при помощи выводного проводника.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	ЭСП-01-14	ЭСП-04-14
1. Температура анализируемой среды, °С	от 25 до 100	от 0 до 40
2. Давление анализируемой среды, МПа	от минус 0,09 до плюс 0,6	от минус 0,09 до плюс 0,6
3. Пределы линейного диапазона водородной (градуировочной) характеристики, рН: при температуре 25 °С при температуре 80 °С (наибольшей рабочей)	от 0 до 14 от 0 до 11(от 0 до 10)	от 0 до 14 (от 0 до 10)
4. Отклонение водородной (градуировочной) характеристики от линейности при предельных значениях рН	±0,2	±0,2
5. Потенциал электрода в буферном растворе тетраоксалата калия 0,05 моль/кг при 25 °С относительно насыщенного хлорсеребряного электрода, мВ	(129,0; 266,7; 469,2)±12 при выпуске из производства (129,0; 266,7; 469,2)±15 во время хранения на предприятии-изготовителе (129,0; 266,7; 469,2)±20 во время хранения у потребителя (129,0; 266,7; 469,2)±30 после 500 ч работы	(129,0; 308,6; 469,2)±12 при выпуске из производства (129,0; 308,6; 469,2)±15 во время хранения на предприятии-изготовителе (129,0; 308,6; 469,2)±20 во время хранения у потребителя (129,0; 308,6; 469,2)±30 после 500 ч работы

6. Крутизна водородной (градуировочной) характеристики, мВ/рН, не менее:

при выпуске из производства		
при температуре 25 °С	минус 58,57	минус 58,57
при температуре 40 °С	-	минус 61,51
при температуре 80 °С	минус 69,37	
во время всего срока хранения		
при температуре 25 °С	минус 58,27	минус 58,27
при температуре 40 °С		минус 61,20
при температуре 80 °С	минус 69,02	
после 500 ч работы		
при температуре 25 °С	минус 57,97	минус 57,97
при температуре 40 °С		минус 60,89
при температуре 80 °С	минус 68,67	
после 1000 ч работы		
при температуре 25 °С	минус 57,38	минус 57,38
при температуре 40 °С		минус 60,27
при температуре 80 °С	минус 67,97	

7. Значения координат изопотенциальной точки (шифр координат):

рН _и	4,25 (4); 7 (7); 10 (10)	4,25(4); 7,2(7); 10(10)
Е _и , мВ	-25 (4); -50(7); -25(10)	-25(4); -20(7); -25(10)

8. Отклонение значения координаты изопотенциальной точки Е_и от номинального во время всего срока хранения не превышает, мВ

±50 ±50

9. Отклонение значения координаты изопотенциальной точки рН_и от номинального не превышает:

при выпуске из производства	±0,3	±0,3
при последующих после выпуска из производства проверках	±0,6	±0,6
во время хранения на предприятии-изготовителе	±0,4	±0,4
во время хранения у потребителя	±0,5	±0,5

10. Электрическое сопротивление электродов при температуре 20 °С, МОм

500±250

50±40

11. Электрическое сопротивление электродов при минимальных значениях температуры анализируемой среды, Ом	10 ⁹	10 ⁹
12. Габаритные размеры, мм, не более:		
диаметр		
длина без учета длины выводного кабеля	12	12
длина выводного кабеля	155	155
	3000	3000
13. Масса, г, не более	70	70

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки электродов стеклянных промышленных ЭСП-01-14, ЭСП-04-14 входят:

- Один из электродов ЭСП-01-14 или ЭСП-04-14 – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации с методикой поверки – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка электродов стеклянных промышленных ЭСП-01-14, ЭСП-04-14 проводится в соответствии с методикой поверки, включенной в «Руководство по эксплуатации», п.3, и согласованной с ФГУП «ВНИИМС» в 2010 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 16287-77 «Электроды стеклянные промышленные для определения активности ионов водорода ГСП. Технические условия»;

Р 50.2.035-2004 «ГСИ. Электроды стеклянные, в том числе комбинированные, для определения активности ионов водорода (рН) в водных растворах. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип электродов стеклянных промышленных ЭСП-01-14, ЭСП-04-14 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – Республиканское унитарное предприятие «Гомельский завод измерительных приборов»
Республика Беларусь, 246001, г. Гомель, ул. Интернациональная, 49
Тел.: 375(232)74-64-11, факс: 375(232)74-47-03
E-mail: zip@mail.gomel.by

Генеральный директор
Республиканского унитарного предприятия
«Гомельский завод измерительных приборов»



В.Д. Шипенок