



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15144 от 16 мая 2022 г.

Срок действия до 16 мая 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Электроды вспомогательные промышленные ЭВП-08

Производитель:

ОАО «Ратон», г. Гомель, Республика Беларусь

Документ на поверку:

ГОСТ 8.663-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Электроды сравнения для электрохимических измерений. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 16.05.2022 № 48

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 16 мая 2022 г. № 15144

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Электроды вспомогательные промышленные ЭВП-08

Назначение и область применения

Электроды вспомогательные промышленные ЭВП-08 (далее – электроды) предназначены для создания опорного потенциала при работе в паре с индикаторным электродом при потенциометрических измерениях в водных растворах и пульпах (кроме растворов, содержащих фтористоводородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов).

Электрод соответствует типу 5 ГОСТ 16286-84.

Описание

Потенциал электрода создается за счет погружения серебряной проволоки в полость, заполненную насыщенным раствором хлористого калия и хлористого серебра.

Электрод представляет собой корпус из стеклянной трубки.

Связь внутреннего полуэлемента с насыщенным раствором хлористого калия, заполняющим корпус электрода, осуществляется по нити, помещенной в стеклянную трубку.

Электролитическая связь с контролируемым раствором осуществляется с помощью электролитического ключа, выполненного в виде неплотного прилегания эластичной мембраны к матированной поверхности корпуса электрода. Мембрана предохраняет электрод от попадания внутрь посторонних ионов из контролируемого раствора. Кроме того, изменение объема жидкости, заполняющей электрод, при колебаниях температуры компенсируется деформацией мембраны.

Электрод соединяется с прибором при помощи провода, заканчивающегося наконечником. В нерабочем состоянии электрод снизу закрыт транспортировочным колпачком.

Обязательные метрологические требования

Обязательные метрологические требования представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Номинальное значение потенциала электрода относительно нормального водородного электрода при температуре 20 °С, мВ | 201 |

Продолжение таблицы 1

| | |
|--|----------------|
| Отклонение потенциала электрода от номинального значения, мВ, не более | ± 3 |
| Электрическое сопротивление электрода при наименьшей температуре анализируемой среды, Ом, не более | $2 \cdot 10^4$ |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---------------|
| Диапазон температур анализируемой среды, °С | от 0 до 100 |
| Диапазон давления анализируемой среды, МПа | от 0 до 0,025 |
| Нестабильность потенциала электрода за 8 ч работы, мВ, не более | $\pm 0,5$ |
| Относительный диффузионный потенциал электрода в растворах с молярной концентрацией кислоты или щелочи не менее 0,2 моль/дм ³ , мВ, не более | ± 12 |
| Температурный коэффициент потенциала электрода в интервале температур анализируемой среды от 5 °С до 95 °С, мВ/°С, не более | $\pm 0,25$ |
| Вероятность безотказной работы электрода за 1000 ч не менее | 0,95 |
| Габаритные размеры электрода, мм, не более | |
| диаметр; | 12 |
| длина без учета длины выводного провода; | 150 |
| длина выводного провода | 2500 |
| Масса электрода (без провода), г, не более | 40 |

Комплектность

В комплект поставки входит:

- электрод (без мембраны) – 1 шт.;
- мембрана 5М7.010.000 – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- упаковка – 1 шт.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта электродов.

Поверка

Поверка электродов вспомогательных промышленных ЭВП-08 осуществляется по ГОСТ 8.663-2018 «Электроды сравнения для электрохимических измерений. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

Требования к типу средств измерений:

- ГОСТ 16286-84 «Преобразователи потенциометрические ГСП. Электроды вспомогательные промышленные. Технические условия».

Методику поверки:

- ГОСТ 8.663-2018 «Электроды сравнения для электрохимических измерений. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- иономер типа И-160МП, диапазон измерения от минус 3000 до плюс 2000 мВ, дискретность 0,1 мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\Delta = \pm 1,0$ мВ;

- электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда ЭСО-01 по ГОСТ 17792;

- ультратермостат жидкостной типа U10, диапазон регулирования температуры от 0 °С до 100 °С, точность поддержания температуры $\pm 0,2$ °С;

- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4, предел измерения от 0 °С до 55 °С и от 50 °С до 105 °С, цена деления 0,1 °С;

- прибор электроизмерительный многофункциональный типа Ц4352, диапазон, пределы допускаемой приведенной основной погрешности $\delta_{прв} = \pm 1,0$ % на участке диапазона измерений от 0 до $5 \cdot 10^5$ Ом.

Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых электродов с требуемой точностью.

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя

Электроды вспомогательные промышленные ЭВП-08 соответствуют требованиям ГОСТ 16286-84.

Производитель средств измерений:

Открытое акционерное общество «Ратон»

Адрес: ул. Федюнинского, 19, 246044, г. Гомель, Республика Беларусь

Телефон +375 232 58 42 72, факс +375 232 33 35 24

Электронный адрес: raton@inbox.ru.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие
«Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
Адрес: ул. Лепешинского, 1, 246015, г. Гомель, Республика Беларусь
Тел./факс +375 232 26 33 00, приемная 26 33 01.
Электронный адрес: mail@gomelcsms.by

Приложение: А Фотография общего вида электродов на 1 листе.
Б Рисунок с указанием места для нанесения знака поверки электродов на 1 листе.

Заместитель директора

Начальник испытательного
центра

Начальник отдела метрологии -
начальник сектора ФХИ



О.А.Борович

А.В.Зайцев

М.Ю.Ильичев

Количество листов описания типа средств измерений (с приложениями) – 6.

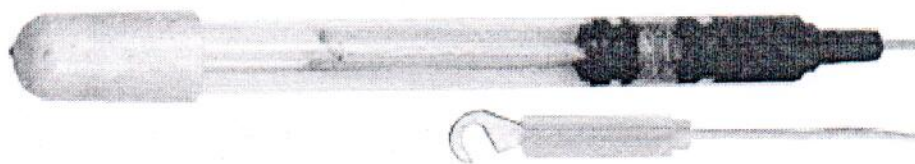


Рисунок А.1 – Общий вид электродов вспомогательных промышленных ЭВП-08

Место нанесения знака поверки при нанесении методом наклеивания



Рисунок Б.1 – Общий вид электродов вспомогательных промышленных ЭВП-08 с указанием места для нанесения знака поверки