

Электроды вспомогательные лабораторные хлорсеребряные ЭВЛ-1МЗ.1

Назначение средства измерений

Электроды вспомогательные лабораторные хлорсеребряные ЭВЛ-1МЗ.1 предназначены для создания опорного потенциала в паре с индикаторным электродом при потенциометрических измерениях в водных растворах.

Описание средства измерений

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

Знак поверки (оттиск поверительного клейма) наносится на паспорт электрода.



Рисунок 1 – Общий вид электрода вспомогательного лабораторного хлорсеребряного ЭВЛ-1МЗ.1

Корпус электродов изготовлен из калиброванной стеклянной трубки. Связь внутреннего полуэлемента с насыщенным раствором хлористого калия, заполняющим корпус электродов, осуществляется по нити, помещенной в полость полуэлемента.

Электролитическая связь с испытуемым раствором осуществляется с помощью электролитического ключа, представляющего собой капилляр с втянутыми кварцевыми нитями.

Для заполнения корпуса электродов насыщенным раствором хлористого калия служит специальное отверстие в корпусе.

Электрод соединяется с измерительным преобразователем при помощи провода, заканчивающегося вилкой.

Программное обеспечение
отсутствует.**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1- Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Потенциал электрода при 20°C относительно нормального водородного электрода, мВ	201
Отклонение потенциала электрода от номинального значения потенциала, мВ	±3
Температура анализируемой среды, °C	от 0 до + 100
Температурный коэффициент потенциала электродов в диапазоне температур окружающей среды от + 5 до + 60 °C, мВ/ °C	- 0,25
Давление анализируемой среды, кПа	от 85 до 106,7
Относительный диффузионный потенциал электродов в растворе соляной кислоты концентрацией $1 \cdot 10^{-1}$ моль/дм ³ и буферном растворе тетрабората натрия (Na ₂ B ₄ O ₇ · 10 H ₂ O) 0,01 моль/кг, не превышает, мВ	± 1
Электрическое сопротивление электродов при наименьшей температуре анализируемой среды (0 °C) не превышает, Ом	$2 \cdot 10^4$
Нестабильность потенциала электродов за 8 ч работы, мВ не превышает	± 0,5
Скорость истечения раствора хлористого калия через электролитический ключ электрода при (20±5) °C, мл/сутки	от 0,3 до 3,5

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Таблица 2- Технические характеристики

Характеристика	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- диаметр	15
- диаметр погружной части	12
- длина без учета длины выводного провода	150
- длина выводного провода	1000
Масса (без провода), г, не более	40
Вероятность безотказной работы за наработку на отказ 1000 ч не менее	0,94
Средний ресурс электрода не более, ч	4000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплект поставки электродов

Наименование электродов	Количество
Электрод ЭВЛ-1М3.1	До 10 штук в зависимости от заказа
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	Поставляется по требованию потребителя на партию электродов
Упаковка	

Поверка

осуществляется по документу Р 50.2.033-2004 «Электроды сравнения для электрохимических измерений. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рН-метр 1-го разряда с водородным электродом, погрешность измерений рН не более 0,01; погрешность определения потенциала электрода сравнения – не более $\pm 0,1$ мВ;
- рабочий эталон рН 1-го разряда – буферный раствор по ГОСТ 8.120 и ТУ 2642-002-4221883696, значение рН – 9,225 при 20 °С;
- барометр-анероид, погрешность не более $\pm 0,1$ кПа;
- посуда лабораторная стеклянная мерная по ГОСТ 1770;
- весы лабораторные аналитические 2-го кл. точности по ГОСТ 24104;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- калий хлористый ч.д.а. по ГОСТ 4234.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик прибора с требуемой точностью.

Знак поверки (в виде поверительного клейма) наносится на паспорт электрода.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к электродам вспомогательным лабораторным хлорсеребряным ЭВЛ-1М1, ЭВЛ-1М3, ЭВЛ-1М3.1

Технические условия ТУ 25.05.2181-77, Республика Беларусь

Р 50.2.033-2004 «Электроды сравнения для электрохимических измерений. Методика поверки»

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93