

Алматы (7273)495-231	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Тверь (4822)63-31-35
Ангарск (3955)60-70-56	Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тольяти (8482)63-91-07
Архангельск (8182)63-90-72	Иркутск (395)279-98-46	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)33-79-87
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Саранск (8342)22-96-24	Тюмень (3452)66-21-18
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Благовещенск (4162)22-76-07	Кемерово (3842)65-04-62	Ноябрьск (3496)41-32-12	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Владивосток (423)249-28-31	Коломна (4966)23-41-49	Ноябрьск (3496)41-32-12	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Владикавказ (8672)28-90-48	Кострома (4942)77-07-48	Омск (3812)21-46-40	Смоленск (4812)29-41-54	Чебоксары (8352)28-53-07
Владимир (4922)49-43-18	Краснодар (861)203-40-90	Орел (4862)44-53-42	Сочи (862)225-72-31	Челябинск (351)202-03-61
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Оренбург (3532)37-68-04	Ставрополь (8652)20-65-13	Череповец (8202)49-02-64
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пенза (8412)22-31-16	Сыктывкар (8212)25-95-17	Чита (3022)38-34-83
Воронеж (473)204-51-73	Курган (3522)50-90-47	Петрозаводск (8142)55-98-37	Сургут (3462)77-98-35	Якутск (4112)23-90-97
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Псков (8112)59-10-37	Тамбов (4752)50-40-97	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://raton.nt-rt.ru> || rnv@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды вспомогательные лабораторные хлорсеребряные ЭВЛ-1М3.1

Назначение средства измерений

Электроды вспомогательные лабораторные хлорсеребряные ЭВЛ-1М3.1 предназначены для создания опорного потенциала в паре с индикаторным электродом при потенциометрических измерениях в водных растворах.



Рисунок 1 – Общий вид электрода вспомогательного лабораторного хлорсеребряного ЭВЛ-1М3.1

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 1·10 ⁻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	2·10 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

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-1МЗ.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»

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
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
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
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
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97

Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
Тольяти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://raton.nt-rt.ru> || rnv@nt-rt.ru