



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**ВУ.С.31.999.А № 38399/1**

**Срок действия до 01 января 2015 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Электроды вспомогательные лабораторные хлорсеребряные ЭВЛ-1М3.1**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Открытое акционерное общество "Гомельский завод измерительных приборов" (ОАО "ГЗИП"), г. Гомель, Республика Беларусь**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 2189-09**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 2189-09**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **01 ноября 2012 г. № 914**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 007247

## 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.

#### 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-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.

#### Метрологические и технические характеристики

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Потенциал электрода при 20°C относительно нормального водородного электрода, мВ   | 201±3-                             |
| Температура анализируемой среды, °C   | от 0 до 100                        |
| Температурный коэффициент потенциала электродов в диапазоне температур окружающей среды (5-60) °C, мВ/°C  | минус 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 <sup>3</sup> и в буферном растворе тетрабората натрия ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ ) 0,01 моль/дм <sup>3</sup> не превышает, мВ | ±1                                 |
| Электрическое сопротивление электродов не превышает, Ом:<br>при 0 °C<br>при 20 °C   | $2 \cdot 10^4$<br>$1,5 \cdot 10^4$ |
| Нестабильность потенциала электродов за 8 ч работы, мВ  | ±0,5                               |
| Скорость истечения раствора хлористого калия через электролитический ключ электрода при (20±5) °C, мл/сутки   | от 0,3 до 3,5                      |
| Габаритные размеры не более, мм:<br>диаметр<br>диаметр погружной части<br>длина без учета длины выводного провода<br>длина выводного провода  | 15<br>12<br>150<br>1000            |
| Масса электрода (без провода) не более, г   | 40                                 |

### **Знак утверждения типа**

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

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- Электрод ЭВЛ-1М3.1 – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации с методикой проверки – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.

### **Поверка**

Осуществляется по методике поверки, включенной в руководство по эксплуатации, п.3, и согласованной с ФГУП «ВНИИМС» в 2009 г.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений описана в руководстве по эксплуатации 5М2.840.058РЭ.

### **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

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

вне сферы государственного регулирования.

### **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](mailto: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](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

м.п.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.