

**ЗАКАЗАТЬ**

**ОКП РБ 26.51.82.400**

**ЭЛЕКТРОД  
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ  
ХЛОРСЕРЕБРЯНЫЙ  
ЭВЛ-1М3.1**

**ПАСПОРТ  
5М2.840.058 ПС  
Изм. 15**



**1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

1.1 Электрод вспомогательный лабораторный хлорсеребряный ЭВЛ-1МЗ.1 предназначен для создания опорного потенциала при работе в паре с индикаторным электродом при потенциометрических измерениях в водных растворах.

Давление анализируемой среды атмосферное.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.2 Температура анализируемой среды от 0 до 100 °С.

1.3 Номинальное значение потенциала электрода относительно нормального водородного электрода при температуре 20 °С составляет 201 мВ. Отклонение потенциала электрода от номинального значения не превышает ±3 мВ.

1.4 Нестабильность потенциала электрода за 8 ч работы не превышает ±0,5 мВ.

1.5 Относительный диффузионный потенциал электрода в растворе HCl концентрацией  $1 \cdot 10^{-1}$  моль/дм<sup>3</sup> и буферном растворе тетрабората натрия Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> · 10H<sub>2</sub>O (0,01 моль/кг), приготовленном из стандарт-титра №13 по ГОСТ 8.135-2004, не превышает ±1 мВ.

1.6 Температурный коэффициент потенциала электрода не превышает ±0,25 мВ/°С в интервале температур окружающей среды от 5 до 60 °С.

1.7 Скорость истечения раствора KCl через электролитический ключ электрода при температуре (20±5) °С от 0,3 до 3,5 мл в сутки.

1.8 Электрическое сопротивление электрода при наименьшей температуре анализируемой среды (0 °С) не превышает  $2 \cdot 10^4$  Ом.

1.9 Габаритные размеры электрода не более:

- диаметр – 15 мм;
- диаметр погружной части – 12 мм;
- длина без учета длины выводного провода – 150 мм;
- длина выводного провода – 1000 мм.

1.10 Масса электрода (без провода) не более 40 г.

1.11 Сведения о содержании цветных металлов в одном электроде приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование материала	Марка	Масса, г	Примечание
Медь и медные сплавы	ММ	3,1	Провод (учтен 1 м провода – 3,1 г)
	ЛС 59-1	1,8	Вилка
Алюминий и алюминиевые сплавы	АД 1	0,2	Бирка

1.12 Сведения о содержании драгоценных материалов (суммарная масса) в одном электроде: серебро – 0,64607 г.

**2 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

2.1 В комплект поставки входит:

- электрод – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.
- упаковка – 1 шт..

2.2 Руководство по эксплуатации поставляется по требованию потребителя на партию электродов, отгружаемую по одной накладной.

2.3 Для электродов, входящих в комплект изделий, комплектность поставки определяется техническими условиями на эти изделия.

### 3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Средний ресурс электрода – 4000 ч.

3.2 Изготовитель гарантирует соответствие электрода ЭВЛ-1М3.1 требованиям технических условий ТУ 25.05.2181-77 при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

3.3 Гарантийная наработка электрода – 3000 ч с начала эксплуатации, но не более 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

3.4 В связи с естественно ограниченным сроком службы электрода срок хранения до ввода в эксплуатацию не должен превышать 9 месяцев со дня изготовления.

3.5 Сведения о рекламациях

При отказе в работе электрода в течение гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о необходимости замены с указанием неисправностей и выслан изготовителю по адресу:

Открытое акционерное общество “Ратон”

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

тел. (+375-232) 58-42-72,

тел. ОТК: (+375-232) 33-35-37,

факс: (+375-232) 33-35-24

### 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1 Электрод вспомогательный лабораторный хлорсеребряный ЭВЛ-1М3.1 № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации, действующими техническими условиями ТУ 25.05.2181-77 и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК

МП

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

4.2 Электрод ЭВЛ-1М3.1 № \_\_\_\_\_ прошел первичную поверку.

Место нанесения поверительного клейма

Поверитель

\_\_\_\_\_  
личная подпись

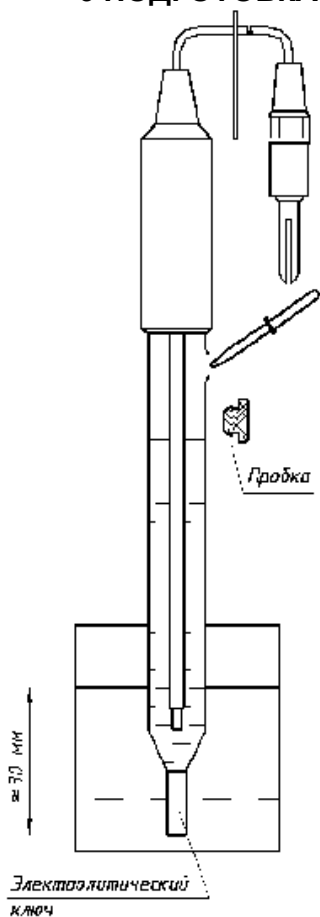
\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

### 5 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

5.1 Сильнодействующих ядовитых веществ электрод не содержит. Утилизация электродов, содержащих драгоценные материалы, производится в соответствии с правилами и нормами, действующими на предприятии пользователе.

## 6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ



6.1 Перед эксплуатацией электрода осторожным вывинчиванием удалить пробку. Через заливочное отверстие промыть полость электрода дистиллированной водой, удалить воду и заполнить полость электрода насыщенным при 20 °С раствором хлористого калия (для измерений при температуре ниже 5 °С электрод заполнять раствором хлористого калия концентрацией 250 г/л). Выдержать электрод в насыщенном растворе хлористого калия в течение 48 ч.

Прокипятить электрод по 6.3.

В процессе подготовки и проведении измерений пробка должна быть удалена.

Методика приготовления насыщенного при 20 °С раствора хлористого калия:

- на весах взвесить 160 г хлористого калия КСl х.ч. ГОСТ 4234-77. Количественно перенести навеску в мерную колбу вместимостью 500 мл, наполнить дистиллированной водой до метки;
- поставить колбу с раствором на плитку, довести раствор до кипения и кипятить в течение 5-10 мин до полного растворения кристаллов КСl и удаления CO<sub>2</sub>;
- охладить раствор до температуры 20 °С. После охлаждения на дне колбы выпадут кристаллы КСl.

6.2 В процессе подготовки и проведении измерений следить за тем, чтобы уровень раствора в электроде был выше уровня раствора в ячейке с контролируемым раствором. Пробка должна быть удалена.

6.3. При резком уменьшении истечения из полости электрода удалить раствор хлористого калия, полость электрода тщательно промыть дистиллированной водой (несколько раз до удаления кристаллов КСl), удалить воду и заполнить по 6.1.

Нижнюю часть электрода (электролитический ключ) погрузить на глубину ≈30 мм в дистиллированную воду и прокипятить в дистиллированной воде в течение не менее 20 мин. Охладить электрод до комнатной температуры, поместив его в насыщенный раствор хлористого калия.

6.4 В промежутках между измерениями электрод хранить заполненным в насыщенном растворе хлористого калия. При длительном хранении из полости электрода удалить насыщенный раствор хлористого калия, промыть дистиллированной водой, высушить, закрыть пробкой и хранить в упаковочной коробке.

## 7 МЕТОДЫ ПОВЕРКИ

7.1 Методы и средства поверки по ГОСТ 8.663-2018.

Межповерочный интервал не более 12 месяцев.

## 8 СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ

8.1 Порядок проведения поверки устанавливает национальный орган по метрологии в соответствии с действующими документами.

Наименование организации, проводившей поверку	Дата поверки (год, месяц, число)	Поверитель (подпись, расшифровка подписи)	Место нанесения поверительного клейма