

42 1529

**ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ  
ЭСр-10108**

Паспорт  
ГРБА 418422.020-07 ПС



## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электрод сравнения ЭСр-10108 (двухлучевой лабораторный) предназначен для создания опорного потенциала при проведении потенциометрических измерений.

Электрод является прибором общего назначения для использования в научных и промышленных аналитических лабораториях.

1.2 Электрод изготавливается в соответствии с ГОСТ 22261-94 и техническими условиями ТУ 4215-020-89650280-2009.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Температура анализируемой среды:

- ЭСр-10108-4,2 - от 20 °С до 100 °С;
- ЭСр-10108-3,5 - от 5 °С до 100 °С;
- ЭСр-10108-3,0 - от минус 5 °С до плюс 100 °С;

2.2 В электроде используется хлорсеребряная электрохимическая система. Потенциал электродов относительно нормального водородного электрода при температуре 20 °С указан в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение электрода	Концентрация КСl в потенциалообразующем полуэлементе, моль/дм <sup>3</sup>	Потенциал относительно н.в.э., мВ
ЭСр-10108-4,2	4,2 (насыщенный р-р)	202±3
ЭСр-10108-3,5	3,5	208±3
ЭСр-10108-3,0	3,0	212±3

2.3 Нестабильность потенциала электрода за 8 часов работы не более ±0,5мВ.

2.4 Температурный коэффициент потенциала электрода не превышает ±0,25 мВ/°С в интервале температур анализируемой среды.

2.5 Скорость истечения раствора хлористого калия через наружный электролитический ключ при температуре (20±5) °С от 0,3 до 3,0 см<sup>3</sup>/сут.

2.6 Электрическое сопротивление электрода должно быть в пределах от 2 до 20 кОм при температуре (20±0,5) °С.

2.7 Сведения о содержании драгметаллов в одном электроде приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Масса, г	Примечание
Электрод	0,2440 ч.в.	проволока Ср 999,9 Ø0,5 AgCl
	0,1920 л.в. (0,1440 ч.в.)	
Итого:	0,3880 ч.в.	

2.8 Габаритные размеры электродов: длина 165 мм, диаметр 8 мм.

2.9 Характеристики соединительного кабеля и разъема приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип разъема	Длина кабеля, мм	Код
Штепсель ШП 4-2 ГаО.364.008ТУ	800	К.80.4

**2.10** Масса электрода с кабелем не более 100 г.

**2.11** Электрод является невозстанавливаемым однофункциональным изделием.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

**3.1** В комплект поставки входит:

электрод ЭСр-10108	- 1 шт.
паспорт	- 1 экз.
упаковка	- 1 шт.

### 4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

**4.1** Извлечь электрод из упаковки.

**4.2** Убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и соединительного кабеля.

**4.3** Проверить уровень электролита в электроде, он должен находиться в пределах, показанных на рис.1. При необходимости электролит следует долить. Для этого нужно открыть заливочное отверстие и заполнить электрод электролитом до уровня заливочного отверстия. Для заполнения рекомендуется применять электролит идентичный электролиту, залитому в потенциалообразующий полуэлемент (3 М; 3,5 М или 4,2 М КСl).



**Примечание** - допускается применение других электролитов, предназначенных для заполнения электролитических мостиков и не вступающих в реакцию с хлористым калием.

**4.4** Перед началом измерений следует открыть заливочное отверстие, снять защитный колпачок, надетый на нижнюю часть электрода, и промыть наружный электролитический ключ дистиллированной водой.

### 5 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**5.1** Во время проведения измерений заливочное отверстие должно быть открыто.

**5.2** Уровень электролита в электроде при измерениях должен быть выше уровня анализируемого раствора.

**5.3** Между измерениями электрод рекомендуется хранить в дистиллированной воде в вертикальном положении и с закрытым заливочным отверстием.

### 6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

**6.1** Транспортирование электродов проводить в упаковке при температуре воздуха от минус 5 °С до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % при 25 °С.

**6.2** Хранить электроды на складах в упаковке при температуре от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при 25 °С.

## 7 ПОВЕРКА ЭЛЕКТРОДОВ

7.1 Поверка электродов осуществляется один раз в год по Р 50.2.033-2004 ГСИ. Электроды сравнения для электрохимических измерений. Методика поверки.

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие электрода требованиям ТУ 4215-020-89650280-2009 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации электрода 9 месяцев с момента продажи при наработке, не превышающей 1500 часов.

Гарантийный срок хранения 24 месяца до ввода в эксплуатацию.

8.3 В случае нарушения работоспособности электрода в период гарантийного срока, он должен быть направлен в адрес поставщика вместе со следующими документами:

- паспорт на электрод;
- акт с указанием выявленных неисправностей;
- извещение о непригодности (в случае выявления брака службами ЦСМ) с обязательным приложением протокола испытаний.

Адрес предприятия-изготовителя: 109202, г. Москва, шоссе Фрезер, 12; ООО «Измерительная техника», т. (495) 232-49-74, 232-42-14.

## 9 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 При проведении испытаний, обслуживании и эксплуатации соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.007-76

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

10.1 Электрод соответствует ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4215-020-89650280-2009, поверен и признан годным для эксплуатации.

Электрод № \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

МП ОТК

Дата поверки \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за поверку

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_