ООО “ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА”

42 1529

ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ
ЭСр-10101, ЭСр-10102

Паспорт
ГРБА 418422.020, -01 ПС

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электроды сравнения ЭСр-10101 и ЭСр-10102 (двухключевые лабораторные) предназначены для создания опорного потенциала при проведении потенциометрических измерений.

Электроды являются приборами 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-10101-4,2 и ЭСр-10102-4,2 - от 20 °С до 100 °С;
- ЭСр-10101-3,5 и ЭСр-10102-3,5 - от 5 °С до 100 °С;
- ЭСр-10101-3,0 и ЭСр-10102-3,0 - 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 KCl в потенциалообразующем полуэлементе, моль/дм^3	Потенциал относительно н.в.э., мВ
ЭСр-10101-4,2 и ЭСр-10102-4,2	4,2 (насыщенный р-р)	202±3
ЭСр-10101-3,5 и ЭСр-10102-3,5	3,5	208±3
ЭСр-10101-3,0 и ЭСр-10102-3,0	3,0	212±3

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

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^3/сут.

2.6 Электрическое сопротивление электродов 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

Модификация	Наименование	Масса, г	Примечание
ЭСр-10101	Электрод	0,2640 ч.в.	проволока Ср 999,9 ∅ 0,5
		0,1790 л.в. (0,1347 ч.в.)	AgCl
	Итого:	0,3987 ч.в.	
ЭСр-10102	Электрод	0,1740	проволока Ср 999,9 ∅ 0,5
		0,1920 л.в. (0,1440 ч.в)	AgCl
	Итого:	0,3180 ч.в.	

2.8 Габаритные размеры электродов:

- ЭСр-10101- длина 170 мм, диаметр 12 мм;
- ЭСр-10102- длина 130 мм, диаметр 12 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 невосстанавливаемым однофункциональным изделием.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки входит:

электрод ЭСр-1010 - К80.4 - 1 шт.
паспорт - 1 экз.
упаковка - 1 шт.

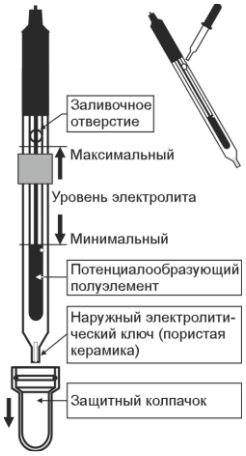
4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1 Извлечь электрод из упаковки.

4.2 Убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и соединительного кабеля.

Примечание: *Рабочее вещество потенциалообразующего элемента представляет собой бурый порошок, который при переворачивании электрода может свободно перемещаться по центральной трубке. Это не является признаком дефекта.*

4.3 Проверить уровень электролита в электроде, он должен находится в пределах, показанных на рисунке. 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 KCl).



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

4.4 Перед началом измерений следует снять защитный колпачок, открыть заливочное отверстие и промыть нижнюю часть электрода дистиллированной водой.

Внимание: *в защитном колпачке залит кондиционирующий раствор.*

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.

5.4 Если в процессе эксплуатации произошло нарушение истечения электролита из электрода в результате засорения пористой керамики электролитического ключа*, то рекомендуется выполнить следующие действия:

- зачистить наружный край пористой керамики мелкой наждачной бумагой;
- поместить электрод в дистиллированную воду и прокипятить его в течение 5-10 мин.

5.5 Рекомендуется раз в 4…6 месяцев полностью заменять электролит в электроде свежим раствором KCl соответствующей концентрации. При использовании в качестве электролита раствора не на основе KCl полную его замену следует проводить не реже 1-го раза в месяц (ввиду постепенного накопления в нем ионов K^+ и Cl^- за счет диффузии из внутренней части электрода).

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.

***Внимание**: перед выполнением поверки электролит в электроде следует полностью заменить. Для этого необходимо слить старый электролит, тщательно промыть внутреннюю полость электрода дистиллированной водой и заполнить ее свежим раствором KCl соответствующей концентрации. Операции по поверке должны выполняться не ранее чем через 8 часов после перезаполнения электрода.*

---

* *Признаком засорения электролитического ключа является ухудшение устойчивости показаний измерительного прибора.*

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 12 месяцев с момента изготовления.

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 _____