

**ЗАКАЗАТЬ**

ООО "Измерительная техника"

**42 1529**

**ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ  
ЭСр-10105**

Паспорт  
ГРБА 418422.021-01 ПС



## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электрод сравнения ЭСр-10105 (одноключевой промышленный) предназначен для создания опорного потенциала при проведении потенциометрических измерений активности ионов водорода (рН) в водных растворах и взвесьях при контроле технологических процессов в составе погружных и магистральных датчиков.

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-10105-4,2 - от 20 °С до 100 °С;
- ЭСр-10105-3,5 - от 5 °С до 100 °С;
- ЭСр-10105-3,0 - 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.
ЭСр-10105-4,2	4,2 (насыщенный р-р)	202±3
ЭСр-10105-3,5	3,5	208±3
ЭСр-10105-3,0	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 Относительный диффузионный потенциал электрода в растворах с молярной концентрацией кислоты или щелочи не менее 0,2 моль/дм<sup>3</sup> не должен превышать ±12 мВ.

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	0,1740 ч.в.	проволока Ср 999,9 Ø 0,5
	0,1920 л.в. (0,1440 ч.в.)	AgCl
Итого:	0,3180 ч.в.	

2.8 Габаритные размеры электродов: длина 160 мм, диаметр 12 мм.

2.9 Характеристики соединительного кабеля и разъема приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип разъема	Длина кабеля, мм	Код
Наконечник	800	К 80.2
	1000	К 100.2
	1400	К 140.2
	1800	К 180.2
	2200	К 220.2
	2600	К 260.2

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

**2.11** Электрод является невозстановливаемым однофункциональным изделием.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

**3.1** В комплект поставки входит:

электрод ЭСр-10105-	- 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** Заполнить электрод электролитом, руководствуясь “Инструкцией по заполнению электрода сравнения ЭСр-10105 электролитом” (Приложение А).

**4.4** Электрод должен быть заполнен не менее чем на 2/3 раствором. В случае необходимости следует доливать или полностью заменять электролит в электроде.

### 5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

**5.1** 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.

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

### 6 ПОВЕРКА ЭЛЕКТРОДОВ

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

## **7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

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

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

Гарантийный срок хранения 24 месяца до ввода в эксплуатацию.

**7.3** 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», (495) 232-49-74, 232-42-14.

## **8 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

**8.1** При проведении испытаний, обслуживании и эксплуатации соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.007-76.

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по заполнению электрода сравнения ЭСр-10105**  
**электролитом**

Для заполнения электрода рекомендуется применять один из электролитов, приведенных в таблице 1. Приготовление этих электролитов описано в п.1 настоящей инструкции.

**А.1** Приготовление электролита (из расчета на объем раствора 500 дм<sup>3</sup>).

**А.1.1** Взять навеску KCl в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Концентрация KCl, моль/л	Навеска, г
4,2 (насыщ.)	160,000
3,5	130,453
3,0	111,825

**А.1.2** Высыпать навеску KCl в мерную колбу и долить 300-400 мл дистиллированной воды.

**А.1.3** Нагреть раствор до 60 °С..

**А.1.4** Покачивая колбу, перемешивать раствор до полного растворения кристаллов KCl.

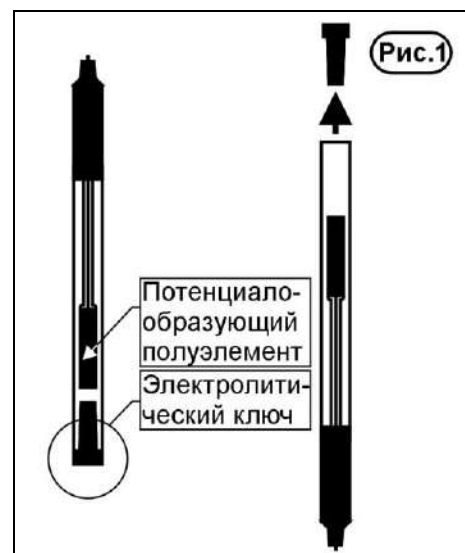
**А.1.5** Охладить раствор до 20 °С (при приготовлении насыщенного раствора KCl не охлаждать), довести его объем до метки дистиллированной водой и перемешать.

Примечание - При других объемах мерной посуды навеску изменить пропорционально объему.

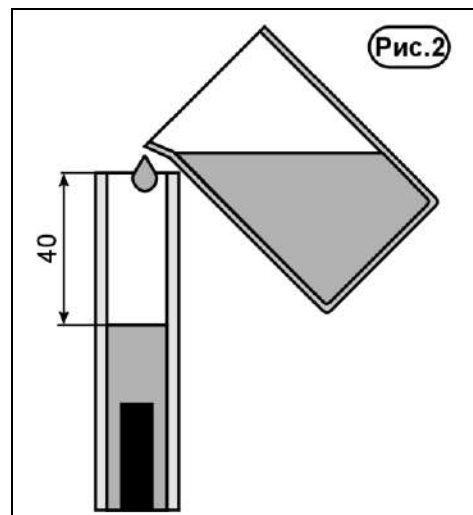
**А.2** Разборка электролитического ключа (выполняется только для электрода бывшего в эксплуатации).

**А.2.1** Повернуть электрод электролитическим ключом вверх и осторожно удалить резиновую пробку с полоской пленки см. рис.1.

**А.2.2** Перевернуть электрод и, слегка встряхивая его, удалить остатки электролита.



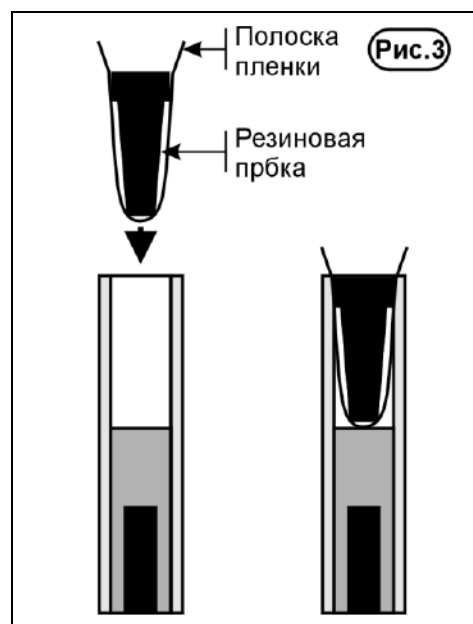
**A.2.4** Залить свежий электролит внутрь корпуса электрода до уровня, указанного на рис. 2.



**A.3** Сборка электролитического ключа:

**A.3.1** Взять пинцетом полоску пленки, обогнуть ее равномерно по поверхности резиновой пробки, смочить наружную поверхность электролитом и установить в торец электрода, как показано на рис. 3.

**A.3.2** Перевернуть электрод вниз электролитическим ключом и, встряхивая его, сместить воздушные пузыри в верхнюю часть полости электрода.



**ЗАКАЗАТЬ**