

ООО "Измерительная техника"

42 1529

**ЭЛЕКТРОД СТЕКЛЯННЫЙ  
ЭС-10102**

Паспорт  
ГРБА 418422.012-09 ПС



## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электрод стеклянный промышленный ЭС-10102 предназначен совместно с электродом сравнения и электронным преобразователем (например, рН-метром) для измерений активности ионов водорода (рН).

1.2 Электрод изготавливается в соответствии с ГОСТ 22261-94 и техническими условиями ТУ 4215-012-89650280-2009.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон измерений рН от 1 до 13.

Примечание - Верхний предел диапазона измерений указан для растворов с концентрацией ионов  $\text{Na}^+$ , не превышающей 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.

2.2 Отклонение водородной характеристики от линейности в диапазоне измерений рН и температуре раствора 25 °С не более  $\pm 0,1$  рН.

2.3 Диапазон температур анализируемой среды от 25 °С до 100 °С.

2.4 Электрическое сопротивление электрода при температуре 25 °С от 250 до 1000 МОм.

2.5 Крутизна водородной характеристики в линейной части кривой должна быть по абсолютной величине не менее, мВ/рН:

- минус 58,0 мВ/рН при температуре 25 °С;

- минус 71,0 мВ/рН при температуре 95 °С.

2.6 Значения координат изопотенциальной точки (рН<sub>и</sub>, Е<sub>и</sub>) и соответствующий им шифр приведены в таблице 1.

Шифр координат изопотенциальной точки приводится в обозначении типа электрода после косой черты “/”.

2.7 Потенциал (Е<sub>1.65</sub>) электрода при выпуске из производства в растворе тетраоксалата калия ( $\text{K}_2\text{C}_4\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) с концентрацией 0,05 моль/дм<sup>3</sup> при температуре раствора 25 °С относительно электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного образцового 2-го разряда по ГОСТ 17792-72 и допустимые отклонения его от номинальных значений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Координаты изопотенциальной точки		Е <sub>1.65</sub> , мВ	Шифр
рН <sub>и</sub>	Е <sub>и</sub> , мВ		
4,25 ± 0,3	-(25 ± 30)	127±12	4
7,00 ± 0,3	-(25 ± 30)	289±12	7
10,00 ± 0,3	-(25 ± 30)	466±12	10

2.8 Габаритные размеры электрода, мм, не более:

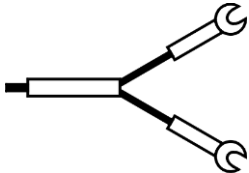
диаметр - 12 мм;

длина - 130 мм;


2.9 Масса электрода с кабелем не более 70 г.

2.10 Характеристики соединительного кабеля и разъема приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип разъема	Рисунок	Длина кабеля, мм	Код
Наконечники		800	К 80.1
		1000	К 100.1
		1400	К 140.1
		1800	К 180.1
		2200	К 220.1
		2600	К 260.1

Продолжение таблицы 2

Тип разъема	Рисунок	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

Код кабеля приводится в скобках после обозначения типа электрода и шифра координат изопотенциальной точки.

**2.11** Сведения о содержании драгметаллов в одном электроде приведены в таблице 3.  
Таблица 3.

Наименование	Кол	Масса, г	Примечание
Электрод внутренний	1	0,1820 ч.в.	проволока Ср 999,9 Ø0,5
		0,0093 л.в. (0,0070)ч.в.	AgCl
Всего:		0,1890 ч.в.	

**2.12** Электрод является невозстанавливаемым изделием.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

**3.1** В комплект поставки входит:

электрод ЭС-10102/ (К . ) - 1 шт.  
паспорт - 1 экз.  
упаковка - 1 шт.

### 4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

**4.1** Извлечь электрод из упаковки.

**4.2** Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и соединительного кабеля.

**4.3** Поместить рабочую мембрану (шарик) электрода в раствор HCl концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup> и выдержать в нем не менее 8 ч.

### 5 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**5.1** Не допускается использование электрода в растворах, содержащих фторид-ионы и вещества, образующие осадки и пленки на поверхности электрода.

### 6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

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

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

### 7 ПОВЕРКА ЭЛЕКТРОДА

**7.1** Поверка осуществляется по Р 50.2.035-2004 ГСИ. Электроды стеклянные, в том числе комбинированные, для определения активности ионов водорода (рН) в водных растворах. Методика поверки.

Межповерочный интервал – 1 год.

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

**8.1** Изготовитель гарантирует соответствие электрода требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

**8.2** Гарантийный срок эксплуатации электрода 9 месяцев с момента продажи при наработке, не превышающей 1000 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 4215-012-89650280-2009, поверен и признан годным для эксплуатации.

Электрод № \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

МП ОТК

Дата поверки \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за поверку

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_