

**ЗАКАЗАТЬ**

ООО "Измерительная техника"

42 1529

**ЭЛЕКТРОДЫ СТЕКЛЯННЫЕ  
ЭС-10604, ЭС-10605, ЭС-10606**

Паспорт  
ГРБА 418422.013, -01, -02 ПС



## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электроды стеклянные промышленные с полусферической мембраной повышенной прочности ЭС-10604, ЭС-10605 и ЭС-10606 предназначены совместно с электродом сравнения и электронным преобразователем (например, рН-метром) для измерений активности ионов водорода (рН).

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

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон измерений рН от 0 до 12.

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 20 °С не более  $\pm 0,1$  рН.

2.3 Диапазон температур анализируемой среды от 10 °С до 100 °С.

2.4 Электрическое сопротивление электрода при температуре 20 °С:

- ЭС-10604 - от 50 до 450 МОм;

- ЭС-10605 и ЭС-10606 – от 100 до 500 МОм.

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

- 55,0 мВ/рН при температуре 10 °С;

- 57,0 мВ/рН при температуре 20 °С;

- 71,0 мВ/рН при температуре 95 °С.

2.6 Значения координат изопотенциальной точки ( $\text{pH}_i$ ,  $E_i$ ) и соответствующий им шифр приведены в таблице 1. Шифр координат изопотенциальной точки приводится в обозначении типа электрода после косой черты “/”.

2.7 Потенциал ( $E_{1.68}$ ) 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 20 °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 |             | $E_{1.68}$ , мВ | Шифр |
|-----------------------------------|-------------|-----------------|------|
| $\text{pH}_i$                     | $E_i$ , мВ  |                 |      |
| $4,25 \pm 0,3$                    | - (25 ± 30) | $124 \pm 12$    | 4    |
| $7,00 \pm 0,3$                    | - (25 ± 30) | $284 \pm 12$    | 7    |
| $10,00 \pm 0,3$                   | - (25 ± 30) | $458 \pm 12$    | 10   |

2.8 Габаритные размеры электрода, не более:

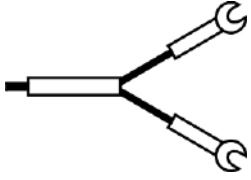
диаметр ЭС-10604 – 12 мм; ЭС-10605 и ЭС-10606 – 10 мм;

длина - 130 мм.

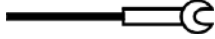
2.9 Масса электрода с кабелем не более 70 г.

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<br>внутренний | 1   | 0,1820 ч.в.                | проволока Ср 999,9 Ø0,5 |
|                        |     | 0,0093 л.в.<br>(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-1060 / (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 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 обнаружения 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

**ЗАКАЗАТЬ**