

ООО “Измерительная техника”

42 1529

**ЭЛЕКТРОД СТЕКЛЯННЫЙ  
ЭС-10601**

Паспорт  
ГРБА 418422.012 ПС



## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ**

**1.1** Электрод стеклянный лабораторный ЭС-10601 предназначен совместно с электродом сравнения и электронным преобразователем (например, pH-метром) для измерений активности ионов водорода (pH). Электрод является 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 4215-012-89650280-2009.

## **2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**2.1** Диапазон измерений pH 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 pH и температуре раствора 20 °C не более  $\pm 0,1$  pH.

**2.3** Диапазон температур анализируемой среды от 0 °C до 100 °C.

**2.4** Электрическое сопротивление электрода при температуре 20 °C от 10 до 80 МОм.

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

- 55,0 мВ/pH при температуре 10 °C;

- 57,0 мВ/pH при температуре 20 °C;

- 71,0 мВ/pH при температуре 95 °C.

**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 тетраоксала-та калия ( $\text{KHN}_3\text{C}_4\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) с концентрацией 0,05 моль/дм<sup>3</sup> при температуре раствора 20 °C 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		$E_{1.65}$ , мВ	Шифр
$\text{pH}_i$	$E_i$ , мВ		
$4,25 \pm 0,3$	$-(25 \pm 30)$	$124 \pm 12$	4
$7,00 \pm 0,3$	$-(25 \pm 30)$	$284 \pm 12$	7

**2.8** Габаритные размеры электрода, мм, не более:

диаметр - 12;

длина - 170;

**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	Длина кабеля, мм	Код
Штекер ГРБА.685611.009	800	K 80.3
Разъем BNC	800	K 80.7

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	0,3090 ч.в.	проводка Cr 999,9 Ø0,5
		0,0093 л.в. (0,0070)ч.в	AgCl
Всего:		0,3160 ч.в.	

**2.12** Электрод является невосстанавливаемым изделием.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

**3.1** В комплект поставки входит:

электрод ЭС-10601/	(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 °C до плюс 55 °C и относительной влажности воздуха не более 95 % при 25 °C.

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

### 7 ПОВЕРКА ЭЛЕКТРОДА

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

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 \_\_\_\_\_