

**ЗАКАЗАТЬ**

ООО "Измерительная техника"

**42 1529**

**ЭЛЕКТРОД СТЕКЛЯННЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ  
ЭСК-10304**

Паспорт  
ГРБА 418422.004-07 ПС



## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

**1.1** Электрод стеклянный комбинированный ЭСК-10304 со встроенным одноключевым непереаправляемым электродом сравнения с загущенным электролитом предназначен в комплекте с электронным преобразователем (например, иономером или рН-метром) для измерений активности ионов водорода (рН) в водных растворах.

**1.2** Электрод изготавливается в соответствии с ГОСТ 22261-94 и техническими условиями ТУ 4215-004-35918409-2008.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**2.1** Диапазон измерений рН при температуре раствора 20°C - от 0 до 14.

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

**2.2** Отклонение водородной характеристики от линейности в диапазоне измерений рН и температуре раствора 20°C не более  $\pm 0,2$  рН.

**2.3** Диапазон температур анализируемой среды от 20° до 100°C.

**2.4** Электрическое сопротивление измерительного электрода при температуре 20°C - от 400 до 800 МОм.

**2.5** Электрическое сопротивление встроенного электрода сравнения при температуре 20°C - не более 20 кОм

**2.6** Крутизна водородной характеристики в ее линейной части по абсолютной величине не менее, мВ/рН

- 57,0 при температуре 20°C;

- 68,7 при температуре 80°C.

**2.7** Значения координат изопотенциальной точки (рН<sub>и</sub>, Е<sub>и</sub>) и допустимые отклонения их от номинальных значений приведены в таблице 1.

Координаты изопотенциальной точки и соответствующий им шифр приведены на этикетке электродов. Шифр указан после обозначения типа электрода и отделен от него косой чертой “/”.

**2.8** Потенциал (Е<sub>1.65</sub>) измерительного электрода при выпуске из производства в растворе тетраоксалата калия ( $KH_3C_4O_8 \cdot 2H_2O$ ) с концентрацией 0,05 моль/дм<sup>3</sup> при температуре раствора 20°C относительно внутреннего электрода сравнения 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		
4,0 ± 0,3	0 ± 30	134 ± 12	4
6,7 ± 0,3	18 ± 30	310 ± 12	7

**2.9** Потенциал встроенного электрода сравнения при выпуске из производства в растворе хлорида калия с концентрацией 3 моль/дм<sup>3</sup> при температуре раствора 20°C относительно электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного равен (10 ± 5) мВ.

**2.10** Нестабильность потенциала внутреннего электрода сравнения за 8 часов работы - не более  $\pm 0,5$  мВ.

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

диаметр - 12

длина - 165

**2.12** Характеристики соединительного кабеля и разъема приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип разъема	Длина кабеля, мм	Код
Штепсель ШП 4-2 ГаО.364.008ТУ	800	К 80.5
Разъем BNC	800	К 80.7
Штекер ИТ.685611.009 и штепсель ШП 4-2 ГаО.364.008ТУ	800	К 80.8
Разъем (к рН-150)	800	К 80.9
Разъем BNC и штепсель ШП 4-2 ГаО.364.008ТУ	800	К 80.10

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

**2.13** Масса электрода с кабелем не более 120 г.

**2.14** 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.	проволока Ср 999,9 Ø0,5
		0,0093 л.в. (0,0070)ч.в.	AgCl
Электрод сравнения	1	0,2640 ч.в.	проволока Ср 999,9 Ø0,5
		0,0270 л.в. (0,0203 ч.в.)	AgCl
Всего:		0,6003 ч.в.	

**2.15** Электрод является невозстанавливаемым однофункциональным изделием.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

**3.1** В комплект поставки входит:

электрод ЭСК-10304/ (К . ) - 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:** Наличие покрытия бурого цвета на проволочках, расположенных внутри электрода, и присутствие твердых частиц AgCl в жидкости, заполняющей электрод, необходимо для его работы и дефектом не является.

**4.3** Снять защитный колпачок, закрывающий нижнюю часть электрода.

**Внимание!** В защитном колпачке залит кондиционирующий раствор.

**4.4** Убедиться в отсутствии воздушных пузырей внутри рабочей мембраны (шарике) электрода. При необходимости удалить их встряхиванием (как встряхивают медицинский термометр), при этом пузыри должны переместиться в верхнюю часть электрода.

### 5 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**5.1** Глубина погружения электрода в раствор при измерении рН должна быть не менее 16 мм.

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

**5.3** Между измерениями электрод рекомендуется хранить в 3М растворе KCl.

## **6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

**6.1** Транспортирование электрода проводить в упаковке при температуре воздуха от минус 5 до плюс 55°C и относительной влажности воздуха не более 95% при 25°C.

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

## **7 ПОВЕРКА ЭЛЕКТРОДА**

**7.1** Поверка электрода осуществляется один раз в год по методике ГРБА.418422.004МП "Электроды стеклянные комбинированные ЭСК-1. Методика поверки".

## **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 Госстандарта) 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

## Комбинированные рН-электроды серии ЭСК-1

<b>Тип электрода</b>	<p><b>Тип мембраны (диапазон измерений):</b>  <b>03</b> — рН 0...14; 20(25)...100°С;  <b>06</b> — рН 0...12; 0...100°С</p> <p><b>Конструктивное исполнение:</b>  <b>01</b> — лабораторный; стекл. корпус; 2-х ключевой; 165хØ12 мм;  <b>02</b> — лабораторный; стекл. корпус; 2-х ключевой; 130хØ12 мм;  <b>03</b> — лабораторный; стекл. корпус; 1-но ключевой; 165хØ12 мм;  <b>04</b> — лабораторный; стекл. корпус; 1-но ключевой; гель; 165хØ12 мм;  <b>05</b> — лаб.; стекл. корпус; 1-но ключевой; термодатчик; 165хØ12 мм;  <b>06</b> — лабораторный; пласт. корпус; 2-х ключевой; 165хØ12 мм;  <b>07</b> — лабораторный; пласт. корпус; 1-но ключевой; 165хØ12 мм;  <b>08</b> — лабораторный; пласт. корпус; 1-но ключевой; гель; 165хØ12 мм;  <b>09</b> — лаб.; пласт. корпус; 1-но ключевой; термодатчик; 165хØ12 мм;  <b>10</b> — лаб.; стекл. корпус; 1-но ключевой; конический; 165хØ12 мм;  <b>11</b> — лаб.; стекл. корпус; 1-но ключевой; конический; 120хØ6/12 мм;  <b>12</b> — лаб.; стекл. корпус; 1-но ключевой; полумикро; 185хØ8/12 мм;  <b>13</b> — лаб.; стекл. корпус; 1-но ключевой; полумикро; 245хØ8/12 мм;  <b>14</b> — лаб.; стекл. корпус; 1-но ключевой; полумикро; 245хØ6/12 мм;  <b>15</b> — лаб.; стекл. корпус; 1-но ключевой; 230хØ12/26 мм;  <b>16</b> — лаб.; пласт. корпус; 1-но ключевой; с ножом; 230хØ12/26 мм;  <b>17</b> — промышленный; стекл. корпус; 1-но ключевой; 160хØ12 мм;  <b>19</b> — лаб.; пласт. корпус; 1-но ключевой; плоский; 165хØ12 мм</p> <p><b>Изопотенциальная точка:</b>  <b>4</b> — рНi=4,00; E<sub>i</sub>=0 мВ;  <b>7</b> — рНi=6,70; E<sub>i</sub>=18 мВ</p> <p><b>Код кабеля</b>  <b>Длина кабеля (см):</b>  <b>80</b> — для лабораторных;  <b>80...260</b> — для промышленных (исп. 17)</p> <p><b>Код разъема:</b>  <b>1</b> — 2 наконечника (исп. 17);  <b>7</b> — BNC;  <b>8</b> — «банан» Ø8 мм + ШП-4 (кроме исп. 17);  <b>9</b> — разъем к рН-150 (кроме исп. 17)*;  <b>10</b> — BNC + ШП-4 (кроме исп. 17);  <b>11</b> — BNC + WT-1019 (исп. 05 и 09)**;  <b>12</b> — BNC + RCA (исп. 05 и 09)</p>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">ЭСК-1</td> <td style="width: 10%;">XX</td> <td style="width: 10%;">XX /</td> <td style="width: 10%;">X</td> <td style="width: 10%;">K</td> <td style="width: 10%;">XXX .</td> <td style="width: 10%;">X</td> </tr> </table>	ЭСК-1	XX	XX /	X	K	XXX .	X	<p>— полное обозначение электрода</p>
ЭСК-1	XX	XX /	X	K	XXX .	X		

\*Только для модификаций ЭСК-1 XXXX/4.

\*\*В настоящее время электроды с кабелем К 80.11 не выпускаются. В случае такого заказа, поставляется электрод с кабелем К 80.12 и переходником RCA/WT-1019.

**ЗАКАЗАТЬ**