

42 1529

**ЭЛЕКТРОД  
ИОНОСЕЛЕКТИВНЫЙ**

**ЭЛИС-212Na**

Паспорт  
ГРБА.418422-016 ПС



## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электрод ионоселективный стеклянный ЭЛИС-212Na предназначен в составе специального анализатора, например, рNa-205, для измерений активности ионов натрия в химически обессоленной воде и конденсате пара котлов высокого давления.

1.2 Электрод изготавливается в соответствии с ГОСТ 22261-94 и техническими условиями ТУ 4215-016-35918409-2008.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон измерений рNa при температуре 20 °С от 1 до 7,5.

2.2 Отклонение электродной характеристики от линейности в диапазоне измерений рNa и температуре раствора 20 °С не более  $\pm 6$  мВ.

2.3 Диапазон температур анализируемой среды от 5 °С до 100 °С.

2.4 Разность величин рН и рNa должна быть не менее 3,5.

2.5 Электрическое сопротивление электрода при температуре 20 °С от 40 до 120 МОм.

2.6 Крутизна электродной характеристики по абсолютной величине не менее:

- 52 мВ/рNa при 5 °С;
- 55 мВ/рNa при 20 °С;
- 61 мВ/рNa при 50 °С;
- 66 мВ/рNa при 80 °С.

2.7 Значения координат изопотенциальной точки (рNa<sub>и</sub>, E<sub>и</sub>) и соответствующий им шифр приведены в таблице 1.

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

2.8 Потенциал электрода при выпуске из производства в растворе хлорида натрия с концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup> при температуре раствора 20 °С относительно электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного приведен в таблице 1.

Таблица 1

Координаты изопотенциальной точки		E, мВ	Шифр
рNa <sub>и</sub>	E <sub>и</sub> , мВ		
3,00 ± 0,5	-(25 ± 35)	90 ± 20	3
4,30 ± 0,5	-(14 ± 35)	175 ± 20	4

2.9 Габаритные размеры электрода, мм. не более;

диаметр - 12;

длина - 170.

2.10 Параметры соединительного кабеля и разъема приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип разъема	Длина кабеля, мм	Код
Штекер ГРБА.685611.009	800	К 80.3
Соединитель СР-50-74Ф8 ОЮО.364.032ТУ (или BNC)	800	К 80.7

Код кабеля приводится после обозначения электрода.

2.11 Масса электрода с кабелем не более 70 г.

**2.12** 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
Всего:		0,3160 ч.в.	

**2.13** Электрод является невозстанавливаемым изделием.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

электрод ЭЛИС-212Na	-	1 шт.
паспорт	-	1 экз.
упаковка	-	1 шт.

### 4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

**4.1** Извлечь электрод из упаковки. Снять с электрода защитный колпачок.

**4.2** Убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и соединительного кабеля.

**4.3** Промыть рабочую мембрану электрода дистиллированной водой и установить его в измерительную ячейку. Электрод не требует подготовки и поставляется готовым к эксплуатации.

### 5 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**5.1** Калибровку электрода рекомендуется проводить в растворах хлористого натрия известной концентрации. При построении калибровочного графика или настройке иономера следует пользоваться зависимостью логарифма активности ионов натрия от концентрации хлористого натрия, приведенной в таблице 4

Таблица 4

$C_{NaCl}$ , моль/дм <sup>3</sup>	$10^{-8} \dots 10^{-4}$	$10^{-3}$	$10^{-2}$	$10^{-1}$	1
$-\lg a_{Na^+}$ (pNa)	8,00...4,00	3,01	2,02	1,05	0,09

Примечание - При измерениях следует поддерживать разность величин  $pH-pNa > 3,5$ . Для этого может применяться подщелачивание пробы парами аммиака.

**5.2** Между измерениями электрод следует хранить в растворе тетрабората натрия ( $Na_2B_4O_7$ ) с концентрацией 0,01 моль/дм<sup>3</sup>.

**5.3** При длительных перерывах в работе электрод следует промыть дистиллированной водой, осушить фильтровальной бумагой и надеть защитный колпачок, заполненный на 1/3 раствором тетрабората натрия ( $Na_2B_4O_7$ ) с концентрацией 0,01 моль/дм<sup>3</sup>.

**Внимание! Хранение электрода в сухом виде недопустимо.**

### 6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

**6.1** Транспортирование электрода проводить 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 электрода проводится в соответствии с ГРБА.418422.016МП. Электроды ионоселективные ЭЛИС-212Na. 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 ввода в эксплуатацию при наработке, не превышающей 1000 часов.

Гарантийный срок хранения 6 месяцев до ввода в эксплуатацию.

**8.3** В случае нарушения работоспособности электродов в период гарантийного срока он должен быть направлен в адрес предприятия-изготовителя вместе со следующими документами:

- паспорт на электрод;
- акт с указанием выявленных неисправностей
- извещение о непригодности (в случае выявления брака органами Государственной метрологической службы) с 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** Соблюдать требования безопасности, предусмотренные ГОСТ Р 51350-99.

## **10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**

**10.1** Электрод соответствует ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4215-016-35918409-2008, поверен и признан годным для эксплуатации.

Электрод № \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

МП ОТК

Дата поверки \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за поверку.

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_