



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.31.001.A № 26389**

**Срок действия до 15 мая 2017 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Электроды ионоселективные "ИОНИКС"**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
**ООО "ИОНИКС альфа", г. Москва**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 12964-06**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**Р 50.2.034-2004**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **15 мая 2012 г. № 342**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 004582



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Электроды ионоселективные «ИОНИКС»

#### Назначение средства измерений

Электроды ионоселективные «ИОНИКС» предназначены для измерения активности и концентрации ионов в природных и промышленных водах, технологических растворах, суспензиях и сельскохозяйственной продукции.

Электроды «ИОНИКС 122» предназначены для измерения активности ионов  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{ClO}_4^-$ ,  $\text{BF}_4^-$ ,  $\text{ReO}_4^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ , электроды «ИОНИКС 211» предназначены для измерения активности ионов  $\text{F}^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ .

#### Описание средства измерений

Принцип работы электродов основан на том, что при погружении их в исследуемый раствор на ионоселективной мембране электродов возникает потенциал, который передается на токоотвод внутреннего полуэлемента. Электрическая цепь в этой конструкции замыкается за счет кольцевого зазора между корпусами. Разность потенциалов между внешним (независимо от концентрации) полуэлементом и внутренним, изменяющимся от концентрации определяемого иона потенциалом полуэлемента, составляет э.д.с. электрода, зависящую от содержания иона.

Анализируемая среда при использовании электрода  $\text{NO}_3^-$  не должна содержать  $\text{ClO}_4^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{CNS}^-$ , органических растворителей и поверхностно-активных веществ; мешающее влияние оказывают  $\text{Cl}^-$  и  $\text{Br}^-$ .

Электроды с твердой мембраной (фтор, хлор, бром и т.д.) выпускаются двух модификациях «ИОНИКС 122», «ИОНИКС 211», которые различаются конструктивно: модификация «ИОНИКС 122» имеет встроенный электрод сравнения, модификация «ИОНИКС 211» комплектуется отдельным электродом сравнения.

Электроды с полимерными мембранами ( $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{ClO}_4^-$ ,  $\text{BF}_4^-$ ,  $\text{ReO}_4^-$ ,  $\text{TeO}_4^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ) выпускаются в модификации «ИОНИКС 211».



Рисунок 1. Внешний вид электродов серии «ИОНИКС 122»



Рисунок 2— Внешний вид электродов ионоселективных «ИОНИКС 211»

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений молярной концентрации определяемых ионов, моль/дм <sup>3</sup>	10 <sup>-1</sup> – 10 <sup>-5</sup>
Сопротивление электрода при температуре (20±1) °С, МОм, не более	20
Крутизна градуировочной характеристики (% от расчетной), не менее	90
Габаритные размеры (Ø x длины), мм, не более	14 x 140
Масса, не более, г	200
Температурный диапазон работы электродов, °С	от 5 до 50
Условия эксплуатации:	
-температура окружающего воздуха	(20±5) °С
-относительная влажность воздуха	от 30 до 80 %
-атмосферное давление	от 84 до 106 кПа
Срок службы электродов, не менее	9 мес.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Наименования	Количество	Примечание
Электрод	1 шт.	в сборке
Предохранительный колпачок	1 шт.	в сборке
Паспорт	1 шт.	в каждый адрес потребителя

### Поверка

осуществляется по Рекомендации Р 50.2.034-2004 «ГСИ. Электроды ионоселективные для определения активности (концентрации) ионов в водных растворах. Методика поверки». Основные средства поверки: ГСО состава растворов определяемых ионов.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в паспортах

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к электродам ионоселективным «ИОНИКС»**

Технические условия ТУ 4215-004-2698934-06

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений

**Изготовитель**

ООО «ИОНИКС альфа» 119991 Ленинский пр-т 31 (ИОНХ РАН),  
Юр. Адрес : г. Москва, ул. Академика Пилюгина д. 14, корп.1

**Испытательный центр**

ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева». 119005, Санкт-Петербург, Московский пр.19, тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>, регистрационный номер 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.