

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
зам. генерального директора
ГП «ВНИИФТРИ»

Д.Р. Васильев

« 22 » 04 2002 г.

Электроды ионоселективные ЭЛИС-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23273-02</u> Взамен № _____
-------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-015-35918409-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электроды ионоселективные ЭЛИС-1 (далее - электроды) предназначены для измерения концентрации (активности) ионов в водных растворах.

Электроды предназначены для проведения исследований в полевых, лабораторных или промышленных условиях в паре с любым вспомогательным электродом в погружных и (или) магистральных датчиках состава среды.

Электроды могут использоваться в пищевой, химической, фармацевтической и других отраслях народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Каждый электрод выполнен в виде диэлектрического стержня (трубки), на торце которой установлена ионочувствительная мембрана, обратимо обменивающаяся с ионами, находящимися в растворе. Различают несколько видов мембран:

- стеклянная с жидкостным заполнением;
- пленочная;
- кристаллическая;
- стеклянная твердоконтактная.

Потенциал между мембраной и водным раствором, измеренный относительно электрода сравнения, линейно зависит от логарифма активности иона в растворе. В верхнем торце электрода находится втулка с кабелем и разъемом, обеспечивающим электрическое соединение между ионочувствительной мембраной и регистрирующим устройством (преобразователь ионометрический или любой высокоомный вольтметр).

Изготавливают 15 модификаций электродов, отличающихся чувствительностью к различным ионам.

Основные технические характеристики.

Модификации электрода	Линейный диапазон рХ	Рабочий диапазон рН	Электрическое сопротивление, при 20 °С МОм	Диапазон температур анализируемого раствора, °С
ЭЛИС-131Ag	6,3 - 1	2 - 9	0,01 – 0,1	5 – 50
ЭЛИС-142Li	4 - 0	8 - 14	100 - 300	5 – 60
ЭЛИС-142Na	3,5 - 1	8 - 14	50 - 200	5 – 60
ЭЛИС-112Na	3,5 - 1	8 - 14	50 - 200	5 – 60
ЭЛИС-121K	5 - 1	2 - 9	10 - 80	5 – 50
ЭЛИС-121NH ₄	5 – 0,5	2 - 10	10 - 80	5 – 50
ЭЛИС-121Ca	4,3 - 1	4 - 9	10 - 80	5 – 50
ЭЛИС-131Cu	6 – 1	3 - 6	0,01 – 0,1	5 – 50
ЭЛИС-131Pb	6 - 1	3 - 7	0,01 – 0,1	5 – 50
ЭЛИС-131Cd	6 - 1	3 - 7	0,01 – 0,1	5 – 50
ЭЛИС-131F	5 - 1	4,5 - 8	<6,0	5 – 50
ЭЛИС-131Cl	4,5 - 1	2 - 11	0,01 – 0,1	5 – 50
ЭЛИС-131Br	5 – 1	1 - 12	0,01 – 0,1	5 – 50
ЭЛИС-131I	6 - 1	2 - 10	0,01 – 0,1	5 – 50
ЭЛИС-121NO ₃	4,3 – 0,3	2 - 10	0,5 - 10	5 – 50

Крутизна электродной характеристики S_t (мВ/рХ) в линейной части должна быть не менее 95% от теоретической:

$$S_t = -0,1984 \cdot (273,16 + t) / n,$$

где t – температура анализируемого раствора

n – коэффициент, зависящий от вида и валентности иона.

Отклонение потенциала электрода от линейности электродной характеристики не должно превышать:

± 6 мВ для одновалентных ионов;

± 3 мВ для двухвалентных ионов.

Вероятность безотказной работы электродов за 1000 часов - не менее 0,9.

Габаритные размеры электрода, мм, не более:

диаметр – 10;

длина – 113.

(для ЭЛИС-142Li, ЭЛИС-142Na и ЭЛИС-112Na: диаметр – 12; длина – 170).

Масса – не более 70 г.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35°C;

- относительная влажность воздуха - до 80% при 25°C;

- атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт ГРБА.418422.015 ПС типографским способом или специальным штампом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Электрод ЭЛИС-1.....(модификация и количество в соответствии с заказом)
- Паспорт ГРБА.418422.015 ПС.....1 шт. (на партию)
- Упаковка..... 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Электроды ионоселективные «ЭЛИС-1», Методика поверки» ГРБА.418422.015МП», утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 20.06.2002.

Средства поверки: иономер И-160М, электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда, термостат И-15, контрольные растворы, приготовленные в соответствии с указанным документом.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

ТУ 4215-015-35918409-2002 «Электроды ионоселективные ЭЛИС-1. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Электроды ионоселективные ЭЛИС-1 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ТУ 4215-015-35918409-2002.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ИТ»

109202, г.Москва, ул.Шоссе Фрезер, д.12

телефон: (095) 273-18-41

телефакс (095) 171-73-74

Директор ООО НПО
«ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ИТ»



В.А.Литягов