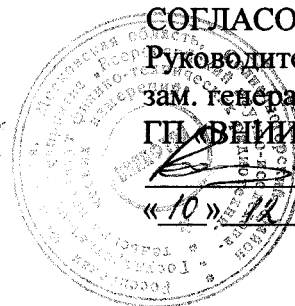


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
зам. генерального директора
ГЦ «ВНИИФТРИ»
_____ Д. Р. Васильев
«10» 12 _____ 2002 г.

Электроды стеклянные комбинированные ЭСК-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16767-03</u> Взамен № <u>16767-97</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-004-35918409-2002

Назначение и область применения

Электроды стеклянные комбинированные ЭСК-1 (далее электроды) предназначены для измерений рН водных растворов и взвесей в широком диапазоне температур.

Электроды применяют в различных областях народного хозяйства для контроля рН водных растворов и взвесей.

Описание

Электроды представляют собой конструкцию, объединяющую в одном корпусе измерительный стеклянный электрод и встроенный электрод сравнения. Измерительный электрод представляет собой электрохимический преобразователь активности ионов водорода в электрический потенциал, а электрод сравнения служит для создания опорного потенциала при проведении потенциометрических измерений

На верхнем торце электрода установлена пластмассовая втулка, внутри которой находится экранированный кабель, оснащенный разъемом, соединяющим электрод с иономером или рН-метром.

Измерение активности ионов водорода (рН) проводится методом прямой потенциометрии, т.е. измерением потенциала электрода относительно собственного электрода сравнения.

В зависимости от назначения изготавливают 32 модификации электродов.

Основные технические характеристики

Предельные значения линейного диапазона водородной характеристики электродов при температуре 20°C, диапазон температуры анализируемой среды, электрическое сопротивление измерительного электрода и особенности конструкции электродов указаны в таблице 1

Электрическое сопротивление встроенного электрода сравнения при температуре 20±0,5°C от 2 до 20 кОм.

Крутизна водородной характеристики (S_i) в линейной части водородной характеристики по абсолютной величине не менее, мВ/pH:

53,0 при 0°C
57,0 при 20°C;
71,0 при 95°C.

Отклонение водородной характеристики от линейности в линейном диапазоне водородной характеристики не более ±0,2 pH при температуре 20°C для всех электродов.

Значения координат изопотенциальной точки и потенциал электрода в буферном растворе 1,65 при 20°C указаны в таблице 2.

Вероятность безотказной работы за 1000 часов не менее 0,95.

Габаритные размеры электроды составляют:

диаметр - от 6 до 12 мм (диаметр резервуара встроенного электрода сравнения - от 12 до 26 мм);

длина - от 130 до 245 мм.

Масса (с кабелем) не более 100г.

Электрод является невозстанавливаемым однофункциональным изделием

Таблица 1

Модификация электрода	Предельные значения линейного диапазона водородной характеристики, pH	Температура анализируемой среды, °C	Электрическое сопротивление, МОм	Особенности конструкции
ЭСК-10301, ЭСК-10302	0-14	20-100	400-800	стеклянный, двухключевой, перезаполняемый
ЭСК-10303				стеклянный одноключевой перезаполняемый
ЭСК-10304				стеклянный, одноключевой, загущенный электролит (непроточный)

ЭСК-10305	0-14	20-100	500-1000	стеклянный, одноключевой, перезаполняемый с термодатчиком
ЭСК-10306		20-80		пластмассовый, двухключевой, перезаполняемый
ЭСК-10307				пластмассовый, одноключевой, перезаполняемый
ЭСК-10308				пластмассовый, одноключевой, с загущенным электролитом (непроточный)
ЭСК-10309			пластмассовый, одноключевой, перезаполняемый с встроенным термодатчиком	
ЭСК-10312, ЭСК-10313, ЭСК-10314		20-100	400-800	стеклянный, одноключевой, перезаполняемый
ЭСК-10315				стеклянный, одноключевой, перезаполняемый с резервуаром электрода сравнения
ЭСК-103017				500-1000
ЭСК-10601, ЭСК-10602	0-12	0-100	10-80	стеклянный, двухключевой, перезаполняемый
ЭСК-10603				стеклянный, одноключевой, перезаполняемый
ЭСК-10604				стеклянный, одноключевой, с загущенным электролитом (непроточный)
ЭСК-10605				стеклянный, одноключевой перезаполняемый с встроенным термодатчиком
ЭСК-10606		0-80	50-250	пластмассовый, двухключевой перезаполняемый
СК-10607				пластмассовый, одноключевой перезаполняемый
ЭСК-10608				пластмассовый, одноключевой, с загущенным электролитом

ЭСК-10609				пластмассовый, одноключевой перезаполняемый с встроенным термодатчиком
ЭСК-10610	0-100	10-80	стеклянный (конусная мембрана) одноключевой перезаполняемый	
ЭСК-10611		30-150	стеклянный (конусная мембрана) одноключевой перезаполняемый	
ЭСК-10612, ЭСК-10613	0-100	50-250	стеклянный одноключевой перезаполняемый	
ЭСК-10614		100-400	стеклянный одноключевой перезаполняемый	
ЭСК-10615		10-80	стеклянный одноключевой перезаполняемый с резервуаром электрода сравнения	
ЭСК-106016		50-250	стеклянный «ножевой для мяса»	
ЭСК-106017			стеклянный одноключевой с загущенным электролитом (непроточный) промышленный	
ЭСК-10619	20-80	500-1000	пластмассовый (плоская мембрана); одноключевой перезаполняемый	

Таблица 2

Модификация электрода	Координаты изопотенциальной точки		Шифр изопотенциальной точки	Потенциал* электрода E, мВ ±12
	pH _и , pH ±0,3	E _и , мВ ±30		
ЭСК-10301 – ЭСК-0317	4.50	минус 30	4	134
	6,7	18	7	310
ЭСК-10601 – ЭСК-0619	4.50	минус 30	4	134
	6.70	18	7	310

*Потенциал измерен относительно встроенного электрода сравнения

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 наносят на паспорт ГРБА.418422.004 ПС типографским способом или специальным штампом.

Комплектность

1. Электрод ЭСК-1.....(модификация и количество в соответствии с заказом)
2. Паспорт ГРБА.418422.004 ПС.....1 экз.
3. Упаковка..... 1 шт.

Поверка

Поверка электродов стеклянных комбинированных ЭСК-1 осуществляется в соответствии с документом ГРБА.418422.044МП "Электроды стеклянные комбинированные ЭСК-1. Методика поверки", утвержденным ГП «ВНИИФТРИ».

Средства поверки: иономер «Экотест-120», тераомметр Е6/13А, электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда, термостат И-15, рабочие эталоны 2-го разряда, приготовленные из стандарт-титров 2-го разряда, вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72. Межповерочный интервал один год.

Нормативные документы

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

ТУ 4215-004-35918409-2002. Технические условия.

Заключение

Электроды стеклянные комбинированные ЭСК-1 соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

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

E-mail – izmtech@dol.ru

Интернет - <http://www.dol.ru/users/izmtech>

Директор ООО НПО
"Измерительная техника ИТ"



В. А. Литягов