ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.31.004.A № 30044

Срок действия до 29 октября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Электроды стеклянные лабораторные комбинированные ЭСЛК-00.0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО "НПО Аквилон", г. Подольск Московской обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **36551-07**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
4215-014-81696414-2007 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **29 октября 2012 г. № 898**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 007206

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды стеклянные лабораторные комбинированные ЭСЛК-00.0

Назначение средства измерений

Электроды стеклянные лабораторные комбинированные ЭСЛК-00.0 (далее – электроды), предназначены для измерения величины pH в водных растворах и других жидких, вязких и влажных плотных средах в комплекте с электронными вторичными преобразователями (например: pH-метрами, иономерами).

Описание средства измерений

Электрод стеклянный лабораторный комбинированный конструктивно состоит из измерительного стеклянного электрода и электрода сравнения, выполненных в едином корпусе.

Измерительный электрод выполняет функцию преобразования активности ионов водорода в электрический сигнал, электрод сравнения является источником опорного постоянного потенциала, относительно которого и проводятся измерения. Разность потенциалов является источником входного сигнала для вторичных преобразователей с высоким входным сопротивлением. Электрод подключают к преобразователю экранированным кабелем с разъемом.

Электроды выпускаются следующих исполнений: ЭСЛК-01.4, ЭСЛК-01.7, ЭСЛК-11.7, ЭСЛК-12.7, ЭСЛК-13.7, ЭСЛК-15.7, ЭСЛК-16.7, ЭСЛК-17.7, ЭСЛК-19.7 и ЭСЛК-21.7.

Общий вид электродов показан на рисунке 1.

Рисунок 1 - Общий вид электродов стеклянных лабораторных комбинированных ЭСЛК-00.0

Метрологические и технические характеристики

Исполнения электродов	Линейный диапазон водородной характеристики, pH			Э.Д.С. электродной системы в 0,05 М растворе тетраоксалата калия, мВ	Координаты изопотенциальной точки		Примечание
	при 20 °С	при 40 °С	при 80 °С		$pH_И$, pH	$E_И$, мВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
ЭСЛК-01.4	0-12	0-11	-	134±12	4,00±0,30	0±30	Для кислых сред
ЭСЛК-01.7	0-12	0-11	-	277±12	6,90± 0,30	-17±30	Общего применения
ЭСЛК-11.7	0-14	0-13	0-12	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Цилиндрическая мембрана с полусферой
ЭСЛК-12.7	0-14	0-13	0-12	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Удлиненный корпус (для колб)

1	2	3	4	5	6	7	8
ЭСЛК-13.7	0-14	0-13	0-12	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Микроэлектрод
ЭСЛК-15.7	0-14	0-13	-	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Для жидкостей с низкой электропровод-ностью
ЭСЛК-16.7	0-14	0-13	0-12	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Для биологических жидкостей, трис бу-ферных растворов и др.
ЭСЛК-17.7	0-14	0-13	0-12	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Плоская мембрана для измерения на поверхностях
ЭСЛК-19.7	0-14	0-13	0-12	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Проникающий, для полутвердых веществ
ЭСЛК-21.7	0-14	0-13	0-12	298±12	7,00±0,30	0 ± 30	Для измерения коллоидных растворов

Диапазоны измерений pH при температурах, указанных в таблице должны соответствовать значениям, приведенным в таблице. Предельные отклонения от линейности по абсолютной величине не превышают ±0,2 pH.

Электрическое сопротивление измерительного электрода, определяющее внутреннее сопротивление электродной системы (при температуре раствора 20 °С) не более 100 МОм.

Электрическое сопротивление электрода сравнения (при температуре раствора 20 °С) не более 20 кОм.

Потенциал внутреннего электрода сравнения в насыщенном растворе хлорида калия (при температуре раствора 20 °С) относительно насыщенного хлорсеребряного электрода сравнения, мВ, не более 15.

Крутизна водородной характеристики электрода в ее линейной части не менее 53 мВ/pH при температуре раствора 20 °С.

Стабильность потенциала внутреннего электрода сравнения ±1 мВ за 8 часов работы.

Скорость истечения насыщенного раствора хлорида калия из пространства внутреннего электрода сравнения при 20 °С не более 3,0 мл/сутки.

Электрическое сопротивление изоляции между цепями измерительного электрода и электрода сравнения не менее 1000 ГОм.

Габаритные размеры электродов всех исполнений (без кабеля) (кроме ЭСЛК-12.7 и ЭСЛК-13.7): длина, электродов, мм не более - 200 (в т.ч. стеклянной части, не более-135), диаметр стеклянной части электродов, мм не более –12.

Габаритные размеры электродов (без кабеля) исполнений ЭСЛК-12.7 и ЭСЛК-13.7: длина электродов, мм - не более 230 (в т.ч. стеклянной части, - не более 160), диаметр рабочей части электродов, мм,: исполнения ЭСЛК-12.7 - не более 6,0 и исполнения ЭСЛК-13.7 - не более 4,5.

Длина соединительного кабеля, мм, не менее 700 ± 100.

Масса электрода не более 50 г.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта электродов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Электрод ЭСЛК-00.0 (исполнение по заказу)
Паспорт 4215-014-81696414-2007 ПС
Инструкция «Электроды стеклянные лабораторные комбинированные ЭСЛК-00.0. Методика поверки» 4215-014-81696414-2007 МП

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Электроды стеклянные лабораторные комбинированные ЭСЛК-00.0 Методика поверки 4215-014-81696414-2007 МП», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС в 2007 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:
электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда,
стандарт-титры для pH-метрии ГОСТ 4233-77,
дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в паспорте 4215-014-81696414-2007 ПС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к электродам стеклянным лабораторным комбинированным ЭСЛК-00.0

Технические условия 4215-016-81696414-2007.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции установленных законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

ООО «НПО Аквилон»
Юридический адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, Домодедовское ш., д. 1
Почтовый адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Комсомольская, д. 1
Тел. (495)500-09-97

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66;
E-mail: office@vniims.ru
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «____»_____2012 г.