

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 21 » августа 2025 г. № 1732

Регистрационный № 36551-07

Лист № 1  
Всего листов 5

## 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 измерений показателя активности ионов водорода (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 вторичному преобразователю с помощью экранированного кабеля.

Электроды выпускаются в четырех исполнениях: ЭСЛК-01.7, ЭСЛК-11.7, ЭСЛК-12.7, ЭСЛК-15.7.

Общий вид электродов приведен на рисунках 1-4. Заводской номер электродов, состоящий из 7 арабских цифр и одного знака «.», представлен в формате «XX.XXXXX», нанесен типографским способом на маркировочную этикетку, которая приклеена на кабель электрода.

Нанесение знака поверки на электрод не предусмотрено.

Пломбирование электрода не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид электрода исполнения ЭСЛК-01.7 с указанием места нанесения заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид электрода исполнения ЭСЛК-11.7, с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 3 – Общий вид электрода исполнения ЭСЛК-12.7 с указанием места нанесения заводского номера

Рисунок 4 – Общий вид электрода исполнения ЭСЛК-15.7 с указанием места нанесения заводского номера

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.1 – Метрологические характеристики

Исполнение электродов	Линейный диапазон водородной характеристики			Э.Д.С. электродной системы <sup>1)</sup> в растворе тетраоксалата калия в воде с молярной концентрацией 0,05 моль/дм <sup>3</sup> , мВ	Координаты изопотенциальной точки		Примечание
	при 20 °C	при 40 °C	при 80 °C		pНи	Eи, мВ	
ЭСЛК-01.7	от 0 до 12	от 0 до 11	-	от 227 до 377	6,90±0,30	-17±30	Общего применения
ЭСЛК-11.7	от 0 до 14	от 0 до 13	от 0 до 12	от 258 до 398	7,00±0,30	0±30	Цилиндрическая мембрана с полусферой
ЭСЛК-12.7	от 0 до 14	от 0 до 13	от 0 до 12	от 258 до 398	7,00±0,30	0±30	Удлиненный корпус (для колб)
ЭСЛК-15.7	от 0 до 14	от 0 до 13	-	от 258 до 398	7,00±0,30	0±30	Для жидкостей с низкой электропроводностью

<sup>1)</sup> Фактическое значение Э.Д.С. указывается в паспорте конкретного электрода.

Таблица 1.2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предельные отклонения от линейности по абсолютной величине pH, не более	±0,2
Крутизна водородной характеристики электрода в ее линейной части при температуре 25 °C, мВ/pH, не менее	53

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры электродов всех исполнений (без кабеля) (кроме ЭСЛК-12.7):	
– длина электродов, мм, не более	200
– длина стеклянной части электродов, мм, не более	135
– диаметр стеклянной части электродов, мм, не более	12
Габаритные размеры электрода исполнения ЭСЛК-12.7 (без кабеля):	
– длина электрода, мм, не более	230
– длина стеклянной части электрода, мм, не более	160
– диаметр стеклянной части электрода, мм, не более	6
Длина соединительного кабеля электродов всех исполнений, мм	700 ± 100
Масса электрода, г, не более	50
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °C	от +10 до +35
– относительная влажность, %, не более	80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Вероятность безотказной работы электрода за 1000 ч, не менее	0,95
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	1000

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта электрода типографским способом

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность электрода

Наименование	Обозначение	Количество
Электрод стеклянный лабораторный комбинированный ЭСЛК-00.0	АПВМ.096.201.002	1 шт.
Паспорт	4215-014-81696414-2007 ПС	1 экз.
Упаковка	АПВМ.096.300.006	1 шт.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе «Порядок работы» паспорта на электрод.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений показателя pH активности ионов водорода в водных растворах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.02.2022 № 324

4215-014-81696414-2007 с изменением № 1 «Электроды стеклянные лабораторные комбинированные ЭСЛК-00.0. Технические условия»

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «НПО Аквилон»

(ООО «НПО Аквилон»)

ИНН 5036084980

Юридический адрес: 142116, Московская обл., г. Подольск, ш. Домодедовское, д. 1

Адрес места осуществления деятельности: 142116, Московская обл., г. Подольск, ул. Комсомольская, д. 1

Телефон: (495) 925-7220

Факс: (495) 925-7220

E-mail: akvilon@akvilon.su

Web-сайт: www.akvilon.su

### **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

Телефон: 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.

### **В части вносимых изменений**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.314555