

Подлежит публикации  
в открытой печати



В.Н.Яншин

200 7 г

Электроды для потенциометрических измерений стеклянные серий Эср-00, Эс-00.0, Эк-00.0	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36552-07 Взамен _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-014-81696414-2007, М.О.Подольск.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электроды для потенциометрических измерений стеклянные серий Эср-00, Эс-00.0, Эк-00.0 (исполнений: Эср-01, Эср-02; Эс-11.7, Эс-12.7, Эс-21.7, Эс-22.7; Эк -02.7, Эк -13.7,) (в дальнейшем – электроды), предназначены в комплекте с электронными вторичными преобразователями (например: рН-метрами, иономерами) для измерения величины активности ионов водорода (рН) и других ионов (рХ) в водных растворах и других жидких, вязких и влажных плотных средах.

Электроды предназначены для эксплуатации в различных отраслях народного хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Измерительный электрод выполняет функцию преобразования активности ионов водорода в электрический потенциал, электрод сравнения является источником опорного постоянного потенциала, относительно которого и проводятся измерения. Электрод стеклянный лабораторный комбинированный конструктивно состоит из измерительного стеклянного электрода и электрода сравнения, выполненных в едином корпусе.

Разность потенциалов является входным сигналом для вторичных преобразователей.

Измерительный и комбинированный электроды подключают к преобразователю экранированным кабелем с разъемом, электрод сравнения – проводом с однополюсной вилкой.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия, исполнение	Линейный диапазон водородной характеристики, рН			Электрическое сопротивление, МОм	Координаты изопотенциальной точки	
	при 20 <sup>0</sup> С	при 40 <sup>0</sup> С	при 80 <sup>0</sup> С		<i>pH<sub>и</sub></i> , рН	<i>E<sub>и</sub></i> , мВ
Эс-11.7	0-12	0-11	—	100	6,9 ± 0,30	-17±30
Эс-12.7	0-12	0-11	—	100	6,9 ± 0,30	-17±30
Эс-21.7	0-14	0-13	0-11	500	7,0 ± 0,30	-30 ± 30
Эс-22.7	0-14	0-13	0-11	500	7,0 ± 0,30	-30 ± 30
Эк -02.7	0-14	0-13	0-11	500	7,0 ± 0,30	-30 ± 30
Эк -13.7	0-12	0-11	—	100	6,9± 0,30	-17±30

Диапазоны измерений рН при температурах, указанных в табл.1 соответствуют значениям, приведенным в этой же таблице.

Предельные отклонения от линейности по абсолютной величине не превышают ± 0,2 рН.

Крутизна водородной характеристики электродов в ее линейной части по абсолютной величине не менее 55 мВ/рН при температуре раствора 20<sup>0</sup>С.

Потенциал электродов сравнения Эср-02 и внутреннего электрода сравнения комбинированного электрода Эк-02.7 относительно водородного электрода — 202 ± 3 мВ.

Электрическое сопротивление электродов серии Эср-00 и внутреннего электрода сравнения электродов серии Эк-00.0 не более 20 кОм.

Стабильность потенциала электродов сравнения за 8 часов работы соответствует ±1 мВ.

Электрическое сопротивление изоляции между цепями измерительного электрода и экраном кабеля в электродах серии Эс-00.0, а также между цепями измерительного электрода и электрода сравнения в электродах серии Эк-00.0, не менее 1000 ГОм.

Габаритные размеры электродов (без кабеля), мм: длина - не более 200, диаметр стеклянной части не более 12.

Масса электрода с кабелем, г, не более 180 .

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта электродов типографским способом или специальным штампом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки электродов для потенциометрических измерений стеклянных серий Эср-00, Эс-00.0, Эк-00.0 (исполнений: Эср-01, Эср-02; Эс-11.7, Эс-12.7, Эс-21.7, Эс-22.7; Эк -02.7, Эк -13.7) соответствует технической документации ООО "НПО Аквилон".

В комплект поставки входят:

Электрод (исполнение по заказу)	1 шт.
Флакон с электролитом (для электродов серии Эср-00, Эк-00.0)	1 шт.
Паспорт 4215-016-81696414-2007 ПС	1 экз.
Инструкция «Электроды для потенциометрических измерений стеклянные серий Эср-00, Эс-00.0, Эк-00.0 Методика поверки» 4215-016-81696414-2007 МП»	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Инструкция Электроды для потенциометрических измерений стеклянные серий Эсп-00, Эс-00.0, Эк-00.0. Методика поверки 4215-016-81696414-2007 МП», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС в 2007 г. и входящим в комплект поставки.

При проведении поверки используют калибратор постоянного тока В1-12 кл. 0,005 ГОСТ 14041-91, электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда по ГОСТ 17792-72, термостат ТС-01 по ТУ 4211-001-44330709-00, стандарт-титры для рН-метрии ГОСТ 4233-77, дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.027-89 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения; «Электроды для потенциометрических измерений стеклянные серий Эсп-00, Эс-00.0, Эк-00.0» Технические условия 4215-016-81696414-2007ТУ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип электродов для потенциометрических измерений стеклянных серий Эсп-00, Эс-00.0, Эк-00.0 (исполнений: Эсп-01, Эсп-02; Эс-11.7, Эс-12.7, Эс-21.7, Эс-22.7; Эк - 02.7, Эк -13.7) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «НПО Аквилон» ИНН 5036084980  
Россия, Московская обл.,  
г. Подольск, Домодедовское ш., д. 1

Генеральный директор ООО "НПО Аквилон"



С.Л.Мокроусов