



СОГЛАСОВАНО
Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров

«15» 11 2006 г.

<p>Электроды комбинированные «ЭК» модификации «ЭК-01», «ЭК-02», «ЭК-03»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>33148-06</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215 – 016 – 45543376 – 2005

Назначение и область применения

Электроды комбинированные «ЭК модификации «ЭК-01», «ЭК-02», «ЭК-03» (далее – электроды) являются преобразовательными элементами, предназначенными для измерения активности ионов водорода (рН) в водных растворах. Электроды применяются в комплекте с измерительными преобразователями (например, иономером или рН-метром).

Область применения электродов – контроль проб вод и водных растворов в сельском хозяйстве и различных отраслях промышленности.

Описание

Комбинированные электроды представляют собой датчик, объединяющий в одном корпусе измерительный электрод и электрод сравнения, и является невозстанавливаемым изделием.

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

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	«ЭК-01»	«ЭК-02»	«ЭК-03»
1. Диапазон измерений рН	от 2 до 10		
2. Диапазон рабочих температур	от 15 до 40 °С		
3. Электрическое сопротивление электродов при температуре 25 ⁰ С	от 10 МОм до 300 МОм		
4. Крутизна электродной характеристики рН при температуре 25 ⁰ С	57±3		
5. Отклонение водородной характеристики от линейности в рабочем диапазоне измерений рН, не более	±0,3		
6. Координаты изопотенциальной точки рН _и	7,0±0,3		
7. Время отклика электрода при температуре 25 ⁰ С, не более	180 с		
8. Масса, не более	100 г	100 г	250 г
9. Габаритные размеры, не более: длина диаметр	160 мм 15 мм	150 мм 20 мм	220 мм 45мм
10. Средний срок службы, не менее	1000 ч		
11. Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающего воздуха - относительная влажность воздуха - диапазон атмосферного давления	от 15 до 40 °С до 95 % при 30 °С от 84 до 106,7 кПа		

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус электрода и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность

1. Электрод «ЭК» («ЭК-01» ЖИГН. 424 320.001., «ЭК-02» ЖИГН. 424 320.002., «ЭК-03» ЖИГН. 424 320.003.): 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации ЖИГН. 424 320.001 РЭ., ЖИГН. 424 320.002 РЭ, ЖИГН. 424 320.003 РЭ: 1 шт.

Поверка

Поверка электродов проводится в соответствии с документом МП-242-0400-2006 «Электроды комбинированные «ЭК модификации «ЭК-01», «ЭК-02», «ЭК-03. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в ноябре 2006 г.

Основные средства поверки:

1. рН-метр - милливольтметр, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения э.д.с. 0,1 мВ .
 2. Омметр с пределом измерения сопротивлений до 10^5 Ом;
 3. Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный эталонный 2 -го разряда, погрешность не более $\pm 2,5$ мВ;
 4. Термостат жидкостной, диапазон температуры от 0 °С до 50 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,2$ °С;
 5. Термометр лабораторный типа ТЛ-4, ГОСТ 29224, Класс 1.
- Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 27987-88. Анализаторы жидкости потенциометрические. ГСП. Общие технические условия. Раздел 2.12 Технические требования к измерительным электродам рХ.
2. ГОСТ 8.120-99. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений рН.
3. ТУ 4215-016-45543376-2005. Электроды комбинированные «ЭК». Технические условия.

Заключение

Тип электродов комбинированных «ЭК» модификации «ЭК-01», «ЭК-02», «ЭК-03» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "Петролазер"
198097, С.- Петербург, пр. Стачек, 47

Руководитель отдела
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 Н.А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И. Менделеева"

 В.И Суворов

Директор ООО



 С.А. Богданов