



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3545

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**электроды стеклянные лабораторные ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-43-07СР,
ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-63-07СР,**

**РУП "Гомельский завод измерительных приборов", г. Гомель,
Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 0618 98** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 марта 1998 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
29 сентября 2005 г.

руч. от 05.05.29.09.2005
Сигуров

Описание типа средства измерений для Государственного реестра

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФТИ Омского ЦСМ
Г.Н. Шалаева
« _____ » _____ 2003

Электроды стеклянные лабораторные ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-43-07СР, ЭСЛ-63-07СР	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный номер № РБ 03 09 061898
--	--

Выпускаются по ТУ 25.05.2234-77

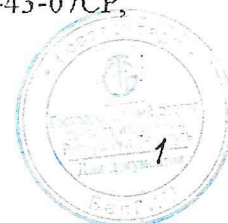
Назначение и область применения

Электроды стеклянные лабораторные ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-43-07СР, ЭСЛ-63-07СР предназначены для преобразования активности ионов водорода (значения рН) водных растворов и пульп (кроме растворов, содержащих фтористоводородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов) в значения электродвижущей силы. Электроды предназначены для использования в лабораторной практике в паре с любым вспомогательным электродом.

Описание

При погружении электрода в контролируемый раствор между поверхностью индикаторного шарика, изготовленного из специального электродного стекла, и измеряемым раствором происходит обмен ионами, в результате которого возникает разность потенциалов, пропорциональная величине рН раствора. Разность потенциалов между измерительным и вспомогательным электродами (потенциал последнего не изменяется от концентраций рН) подается на вход измерительного преобразователя.

Электрод представляет собой стеклянный корпус из калиброванного стекла, оканчивающийся индикаторным шариком из специального электродного стекла. В полость корпуса залит раствор, в который погружен контактный полуэлемент. Электростатический экран защищает электрод от внешних электрических полей. На корпусе электрода закреплен колпачок. Электрод соединяется с прибором при помощи кабеля, оканчивающегося штеккером для электродов ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-63-07 и вилкой кабельной для электродов ЭСЛ-43-07СР, ЭСЛ-63-07СР.



Основные технические характеристики

Характеристики	Электроды ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-43-07 СР	Электроды ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-63-07 СР
Температура анализируемой среды, °С	от 0 до 40	от 25 до 100
Предельные значения линейного диапазона водородной характеристики, рН при температуре 25 °С при наибольшей температуре	от 0 до 12 от 0 до 10	от 0 до 14 от 0 до 10

Отклонение водородной характеристики от линейности при предельных значениях рН не превышает $\pm 0,2$ рН.

Крутизна водородной характеристики электродов в линейной части кривой при выпуске из производства по абсолютной величине не менее 0,99 от значения, рассчитываемого по формуле

$$S_t = - (54,197 + 0,1984 \cdot t), \text{ мВ/рН,}$$

где t – температура анализируемой среды, °С.

Электрическое сопротивление электродов при минимальных значениях температуры анализируемой среды не превышает $1 \cdot 10^9$ Ом.

Электрическое сопротивление изоляции электродов при выпуске из производства не менее $1 \cdot 10^{12}$ Ом при температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности не более 80%.

Форма вероятности безотказной работы электродов за 1000 ч не менее 0,8 для электродов ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-43-07СР, и не менее 0,86 для электродов ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-63-07СР.

Габаритные размеры электродов, мм, не более:

диаметр погружной части	-12,
длина без учета длины выводного кабеля	- 160,
длина выводного кабеля	- 1000.

Масса электродов не более 65 г.

Электроды в упаковке для транспортирования можно транспортировать при температуре не ниже 25 °С.

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационный документ электродов.



Комплектность

В комплект поставки входит:

электрод – до 10 шт в зависимости от заказа;

паспорт – 1 экз.

Для электродов, входящих в комплект изделий, комплектность поставки определяется техническими условиями на эти изделия.

Поверка

Методы и средства поверки изложены в методике поверки МП ГМ 181-02.

Межповерочный интервал не более 12 месяцев.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки средств измерений:

Иономер типа И-160 ТУ РБ 14694395.003-97

входное сопротивление не менее 10^{12} Ом, диапазон измерения от минус 3000 до плюс 2000 мВ, дискретность 0,1 мВ.

Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда ЭСО-01 ГОСТ 17792-72

Тераомметр Е6-13А
ЯБ2.722.014 ТУ

диапазон измерений от 10 до 10^{14} Ом, основная погрешность $\pm 10,0\%$.

Нормативные документы

Технические условия ТУ 25.05.2234-77.

Заключение

Электроды стеклянные лабораторные ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-43-07СР, ЭСЛ-63-07СР соответствуют требованиям ТУ 25.05.2234-77.

Изготовитель

РУП «Гомельский завод измерительных приборов»

Главный инженер



В.Д. Шипенюк

« 11 » *сентябрь* 2003

