

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» апреля 2026 г. № 833

Регистрационный № 98411-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды сравнения хлорсеребряные насыщенные образцовые 2-го разряда ЭСО-02

Назначение средства измерений

Электроды сравнения хлорсеребряные насыщенные образцовые 2-го разряда ЭСО-02 (далее – электроды) предназначены для воспроизведения опорного потенциала для потенциометрических измерений.

Электроды являются рабочими эталонами 2-го разряда согласно Государственной поверочной схеме для средств измерений показателя рН активности ионов водорода в водных растворах в соответствии с приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09 февраля 2022 г. № 324.

Описание средства измерений

Потенциал электрода определяется электрохимической системой:

$\text{Ag} \mid \text{AgCl} \mid \text{насыщенный раствор KCl}$.

На границе раздела фаз данной системы происходит самопроизвольное перераспределение заряженных частиц, в результате чего возникает потенциал, который используется как опорный в потенциометрических измерениях.

Конструктивно электрод изготавливается в стеклянном цилиндрическом корпусе с присоединяемым к нему посредством силиконовой трубки электролитическим ключом.

Электрод заполняется через отверстие насыщенным при температуре плюс 20 °С водным раствором хлорида калия (KCl), который поступает через фильтр в камеру с потенциалообразующим полуэлементом (серебро в контакте с хлоридом серебра).

Внешний вид электрода с указанием места нанесения идентификационных данных (обозначение типа СИ и заводской номер в цифровом формате) приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного образцового 2-го разряда ЭСО-02

Заводской номер наносится на корпус электрода методом полиграфии.

Нанесение знака поверки на электрод не предусмотрено.

Ограничение доступа к местам настройки (регулировки) электрода не предусмотрено.

Дата выпуска электрода вносится в руководство по эксплуатации электрода - п. 11 ГРБА 418422.021РЭ «Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда ЭСО-02. Руководство по эксплуатации».

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики электродов приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики электродов

Наименование характеристики	Значение
Потенциал электрода относительно нормального водородного электрода при температуре (плюс $20,0 \pm 0,5$) °С, мВ	от +199,5 до +204,5
Электрическое сопротивление электрода при температуре (20 ± 5) °С, кОм, не более	10
Нестабильность потенциала электрода за 8 часов работы, мВ, не более	$\pm 0,5$

Таблица 2 – Основные технические характеристики электродов

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
– диаметр	12
– длина	165
Масса, кг, не более	0,035
Диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +35
Температурный коэффициент потенциала электрода, мВ/°С	от -0,2 до 0

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации электрода типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплект поставки электрода

Наименование	Обозначение	Количество
Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда	ЭСО-02	1 шт.
Трубка силиконовая Ø7x1,5	ТУ 9398-003-00152106-2003	60 см
Электролитический ключ	ГРБА.5.129.005	3 шт.
Упаковка	ГРБА.305641.020	1 шт.
«Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда ЭСО-02. Руководство по эксплуатации»	ГРБА 418422.021РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ГРБА 418422.021РЭ «Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда ЭСО-02. Руководство по эксплуатации»: п. 4 «Подготовка к работе», п. 5 «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 17792-72 «Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда»

ТУ 26.51.53.190-001-89650280-2023 «Электроды сравнения хлорсеребряные насыщенные образцовые 2-го разряда ЭСО-02. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Измерительная техника»

(ООО «Измерительная техника»)

ИНН 7722667131

Юридический адрес: 105082, Российская Федерация, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 58, стр. 1, этаж 1, помещ. II, ком. 2

Телефон: +7 (495) 232 49 74

Веб-сайт: www.izmteh.ru

E-mail: izmteh@izmteh.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Измерительная техника»

(ООО «Измерительная техника»)

ИНН 7722667131

Адрес: 105082, Российская Федерация, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 58, стр. 1, этаж 1, помещ. II, ком. 2

Телефон: +7 (495) 232 49 74

Веб-сайт: www.izmteh.ru

E-mail: izmteh@izmteh.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13