



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ВУ.С.31.999.А № 56494

Срок действия до 20 августа 2019 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды мембранные ЭМ-И-01 (ЭМ-И-01СР), ЭМ-СН-01 (ЭМ-СН-01СР)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "Гомельский завод измерительных приборов" (ОАО "ГЗИП"), г. Гомель, Республика Беларусь

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **23481-14**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

Р 50.2.034-2004

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **20 августа 2014 г. № 1286**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2014 г.

Серия СИ

№ 016636

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды мембранные ЭМ-I-01 (ЭМ-I-01СР), ЭМ-CN-01 (ЭМ-CN-01СР)

Назначение средства измерений

Электроды мембранные ЭМ-I-01(ЭМ-I-01СР), ЭМ-CN-01 (ЭМ-CN-01СР) предназначены для измерений активности (концентрации) ионов I^- и CN^- в водных растворах и пульпах, не образующих осадки и пленки на мембране электродов и могут применяться как в промышленных, так и в лабораторных условиях в паре с любым вспомогательным электродом.

Описание средства измерений

Измерения основаны на возникновении разности потенциалов на границе ионоселективной мембраны и измеряемого раствора. Значение разности потенциалов пропорционально значению pI (pCN) раствора.

Электроды состоят из корпуса – трубки из полистирола, в нижнюю часть которой клеена ионоселективная мембрана. Сверху в корпус ввинчен йодсеребряный токоотводящий полуэлемент. Внутри корпуса – приэлектродный раствор. Провод электродов ЭМ-I 01, ЭМ-CN-01 оканчивается наконечником, провод электродов ЭМ-I 01СР, ЭМ-CN-01СР – вилкой кабельной.

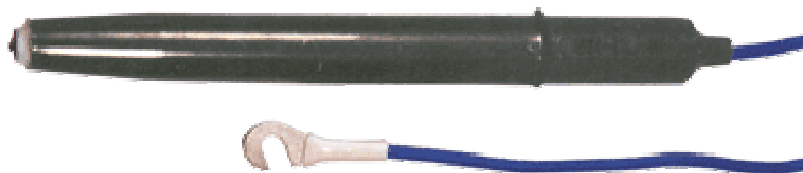


Рисунок 1 – Общий вид электродов мембранных ЭМ-I-01, ЭМ-CN-01

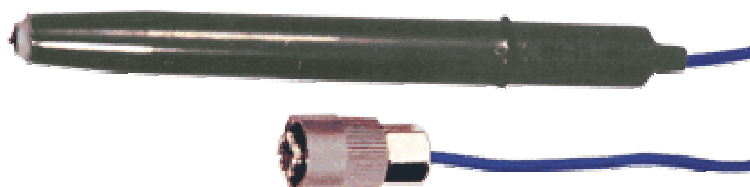


Рисунок 2 – Общий вид электродов мембранных ЭМ-I-01СР, ЭМ-CN-01СР

Любой из электродов в присутствии ионов I^- в растворе работает как йодидный электрод, в присутствии ионов CN^- - как цианидный. При наличии в растворе обоих ионов измеряет их суммарную активность.

Метрологические и технические характеристики

Потенциал в контрольных растворах KI ($NaCN$) моляльностью $1 \cdot 10^{-3}$ моль/ kg_{H_2O} относительно электрода сравнения хлорсеребряного образцового 2-го разряда при температуре $25^\circ C$, мВ, для электродов: ЭМ-I-01 (ЭМ-I-01СР) ЭМ-CN -01 (ЭМ-CN-01СР)	минус (165 ± 12) минус (150 ± 12)
Линейный диапазон градуировочной (электродной) характеристики, pI (pCN)	1 - 5

Крутизна градуировочной (электродной) характеристики, мВ/pI (pCN) при температуре: 25 °С 50 °С	57,1 ± 3,9 61,9 ± 4,2
Отклонение градуировочной (электродной) характеристики от линейности при температуре (25 и 50) °С не более, мВ,	± 12
Электрическое сопротивление электродов при температуре 20 °С, МОм	от 0,03 до 1,5
Изменение потенциала электродов с изменением pH измеряемой среды, не более, мВ, для ионов: Г в пределах (1 – 12,5) pH CN ⁻ в пределах (9,5 – 12,5) pH	± 12 ± 12
Изменение значений потенциалов электродов в растворах с содержанием ионов Br ⁻ или SCN ⁻ при превышении их концентрации над концентрацией ионов Г не менее, чем в 1000 раз, не превышает, мВ	± 12
Отклонение потенциала, установившегося за 30 с от равновесного не превышает, мВ	± 6
Вероятность безотказной работы электродов за наработку 1000 ч	0,8
Габаритные размеры электродов, мм, не более - диаметр - длина без учета выводного проводника - длина выводного проводника Масса электродов, г, не более ЭМ-I-01, ЭМ-CN-01 ЭМ-I-01CP, ЭМ-CN-01CP	13 130 3000 40 65

Условия измерений:

- температура анализируемой среды, °С - от 5 до 50
- давление анализируемой среды, кПа - от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерения

- электрод - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- паспорт - 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу Р 50.2.034-2004 «Электроды ионоселективные для определения активности (концентрации) ионов в водных растворах. Методика поверки».

Средства поверки перечислены в документе Р 50.2.034-2004.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в руководстве по эксплуатации «Электроды мембранные ЭМ-I-01 (ЭМ-I-01CP), ЭМ-CN-01 (ЭМ-CN-01CP)».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к электродам мембранным ЭМ-I-01 (ЭМ-I-01CP, ЭМ-CN-01 (ЭМ-CN-01CP)

ГОСТ 27987-88 «Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия»

Технические условия ТУ 25.05.1688-79, Республика Беларусь
Р 50.2.034-2004 «Электроды ионоселективные для определения активности (концентрации) ионов в водных растворах. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
- вне сферы государственного регулирования.

Изготовитель

Открытое акционерное общество "Гомельский завод измерительных приборов"
(ОАО «ГЗИП»)

Адрес: Республика Беларусь, 246001 г. Гомель, ул. Интернациональная, 49

Тел.(375232)74-64-11, 74-02-04;

Факс: .(375232)74-47-03

e-mail: zip@mail.gomel.by, <http://www.zipgomel.com/>

Экспертиза проведена

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП "ВНИИМС")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru; www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. " _____ " _____ 2014 г.