Общество с ограниченной ответственностью
“Измерительная техника”
(ООО “Измерительная техника”)

42 1529

ЭЛЕКТРОД РЕДОКСМЕТРИЧЕСКИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭРП-105

Паспорт
ГРБА 418422.023-04 ПС

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электрод редоксметрический платиновый комбинированный ЭРП-105 предназначен совместно с электронным преобразователем (например, pH-метром) для измерений окислительно-восстановительного потенциала. Электрод является прибором общего назначения для использования в лабораторной практике.

1.2 Электрод изготавливается в соответствии с техническими условиями ТУ 4215-017-35918409-2005.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон температур анализируемой среды от 0° до 100°С

2.2 Потенциал электрода в контрольном растворе относительно платинового электрода при температуре 25°С должен быть от минус 5 до 5 мВ.

Состав и методика приготовление контрольного раствора приведены в Приложении.

2.3 Потенциал внутреннего электрода сравнения при выпуске из производства в растворе хлорида калия с концентрацией 3 моль/дм^3 при температуре раствора 25°С относительно электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного равен (10 ± 5) мВ.

2.4 Нестабильность потенциала измерительного электрода за 8 ч его пребывания в контрольном растворе не превышает ±5 мВ.

2.5 Электрическое сопротивление измерительного электрода при температуре 25°С не более 1 Ом.

2.6 Электрическое сопротивление внутреннего электрода сравнения при температуре 25°С - не более 20 кОм

2.7 Скорость истечения раствора KCl концентрацией 3 моль/дм^3 из электролитического мостика внутреннего электрода сравнения при 20°С - от 0,1 до 3.0 см^3/сутки.

2.8 Нестабильность потенциала внутреннего электрода сравнения за 8 часов работы - не более ±0,5 мВ.

2.9 Габаритные размеры электрода – не более ∅12х170 мм.

2.10 Масса электрода с кабелем не более 70 г.

2.11 Характеристики соединительного кабеля и разъема приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип разъема	Длина кабеля, мм	Код
Штепсель ШП 4-2 ГаО.364.008ТУ	800	К80.5
Разъем BNC	800	К80.7
Штекер ИТ.685611.009 и штепсель ШП 4-2 ГаО.364.008ТУ	800	К80.8
Разъем (к pH-150)	800	К80.9

Код кабеля приводится в скобках после обозначения типа электрода.

2.12 Сведения о содержании драгметаллов в одном электроде приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол	Масса, г	Примечание
Электрод	1	0,0105 ч.в.	проволока Пл 99,9 ∅0,3
Всего:		0,0105 ч.в.	
Электрод сравнения	1	0,2640 ч.в.	проволока Ср 999,9 ∅0,5
		0,0270 л.в. (0,0203 ч.в.)	AgCl
Всего:		0,2843 ч.в.	

2.13 Электрод является невосстанавливаемым изделием.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки входит:

электрод ЭРП-105 (К .) - 1 шт.
паспорт - 1 экз.
флакон с электролитом - 1 шт.
упаковка - 1 шт.

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1 Извлечь электрод из упаковки.

4.2 Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и соединительного кабеля.

4.3 Сдвинуть вниз защитный поясок, закрывающий заливочное отверстие. Заполнить* электрод электролитом из флакона, входящего в комплект поставки, до уровня заливочного отверстия (рис 1, 2).

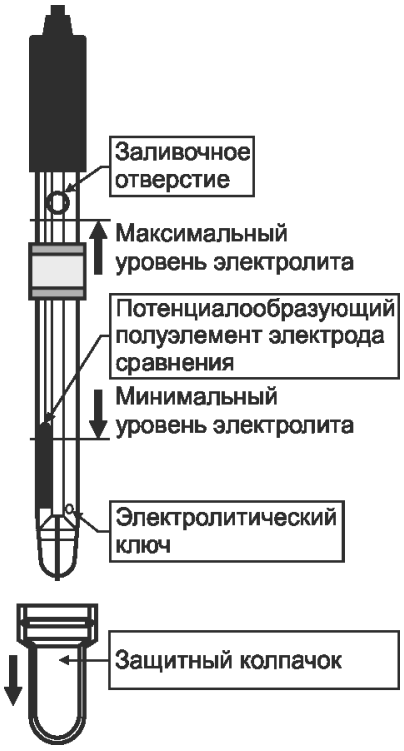

Рис.1

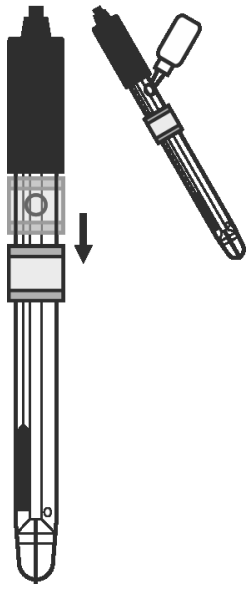

Рис.2

** В теплое время года электрод может поставляться заполненный электролитом. В этом случае он в подготовке по 4.3-4.4 не нуждается и может использоваться немедленно.*

Внимание! *Использовать электрод после заполнения электролитом можно не ранее, чем через 8 ч. Это время необходимо для того, чтобы рабочее вещество встроенного электрода сравнения и пористая керамика электролитического ключа пропитались раствором. Для улучшения протекания этого процесса рекомендуется выполнить операции по 5.5 а).*

4.4 Снять защитный колпачок.

Внимание! *В защитном колпачке может быть залит кондиционирующий раствор.*

4.5 Обезжирить индикаторную часть электрода спиртом или ацетоном, после чего промыть дистиллированной водой и осушить фильтровальной бумагой.

5 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Перед началом измерений заливочное отверстие следует открыть.

5.2 Глубина погружения электрода в раствор при измерении pH должна быть не менее 16 мм.

5.3 Уровень электролита в электроде должен поддерживаться в пределах, показанных на рис. 1. При необходимости электролит следует доливать в электрод через заливочное отверстие.

Внимание! *Для заполнения* электрода *должен применяться только раствор KCl с концентрацией 3 моль/дм^3. Применение других электролитов недопустимо*.

5.4 При измерениях уровень электролита в электроде должен быть выше уровня анализируемого раствора.

5.5 Если в процессе эксплуатации произошло нарушение истечения электролита из электрода в результате засорения пористой керамики электролитического ключа*, то рекомендуется выполнить следующие действия:

а) открыть заливочное отверстие, взять резиновую грушу, приставить носик груши к заливочному отверстию и, нажимая на грушу, создать внутри электрода избыточное давление;

б) или поместить электрод в дистиллированную воду (рабочая мембрана электрода при этом не должна касаться дна стакана) и нагреть ее до кипения, выдержать в течение 5-10 мин и дать остыть естественным образом.

5.6 Рекомендуется раз в 4…6 месяцев полностью заменять электролит в электроде свежим раствором 3М KCl.

5.7 Между измерениями электрод рекомендуется хранить в 3М растворе KCl.

---

* *Признаком засорения электролитического ключа является ухудшение устойчивости показаний измерительного прибора.*

6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

6.1 Транспортирование электрода (незаполненного электролитом) проводить в сухом виде в упаковке при температуре воздуха от минус 25° до плюс 55°С и относительной влажности воздуха не более 95% при 25°С.

6.2 Хранить электрод на складах в упаковке при температуре от 5° до 40°С и относительной влажности воздуха 80% при 25°С.

7 ПОВЕРКА ЭЛЕКТРОДА

7.1 Поверка электрода осуществляется один раз в год по методике ГРБА 418422.023 МП.

Внимание! *Перед выполнением поверки электролит в электроде следует полностью заменить. Для этого необходимо слить старый электролит, тщательно промыть внутреннюю полость электрода дистиллированной водой и заполнить ее свежим раствором 3М KCl. Операции по поверке должны выполняться не ранее чем через 8 часов после перезаполнения электрода*.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие электрода требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации электрода 9 месяцев с момента продажи при наработке, не превышающей 1000 часов.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления.

8.3 В случае нарушения работоспособности электрода в период гарантийного срока, он должен быть направлен в адрес поставщика вместе со следующими документами:

- паспорт на электрод;
- акт с указанием выявленных неисправностей;
- извещение о непригодности (в случае выявления брака службами ЦСМ) с обязательным приложением протокола испытаний.

Адрес предприятия-изготовителя:
109202, г. Москва, шоссе Фрезер,12; ООО «Измерительная техника»,
т. (495) 232-49-74, 232-42-14.

9 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 При проведении испытаний, обслуживании и эксплуатации соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.007-76

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

10.1 Электрод соответствует техническим условиям ТУ 4215-017-35918409-2005, поверен и признан годным для эксплуатации.

Электрод № _____

Дата изготовления _____

МП ОТК

Дата поверки_____

МП _____

Подпись лиц, ответственных за поверку

Дата продажи_____

Продавец _____

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОГО РАСТВОРА

1.1 Взять навеску 3,8 г калия железистосинеродистого ($K_4[Fe(CN)_6]\bullet 3H_2O$).

1.2 Поместить навеску в мерную колбу емкостью 1 дм^3.

1.3 Взять навеску 13,5 г калия железосинеродистого ($K_3[Fe(CN)_6]$).

1.4 Поместить навеску в ту же мерную колбу.

1.5 Заполнить колбу до половины дистиллированной водой. После растворения соли объем раствора довести до метки.