

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУ "Тест-С.-Петербург"

А.И. Рагулин

2003 г.



Анализаторы вольтамперметрические ВА-03	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>2548-03</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ТУ 4215-003-52210267-03.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы вольтамперметрические ВА-03 предназначены для измерения массовой концентрации ионов металлов (свинец, медь, кадмий, ртуть, мышьяк и др.) в водных растворах по методикам выполнения измерений, разработанным и утвержденным в соответствии с ГОСТ 8.563-96.

Область применения анализаторов - аналитический контроль объектов окружающей среды, санитарный контроль и контроль технологических процессов, токсикологический контроль.

Анализаторы могут применяться для определения содержания тяжелых металлов при оценке химической безопасности пищевых продуктов, посуды, косметических препаратов, детских игрушек и т. д.

ОПИСАНИЕ

Анализатор вольтамперметрический ВА-03 представляет собой лабораторный автоматизированный (компьютеризованный) прибор.

Основу анализатора составляет измерительный блок, к которому подключена электрохимическая ячейка с электродами. Индикаторный электрод приводится во вращение с помощью электропривода.

Анализатор реализует метод инверсионной вольтамперометрии: предварительное электрохимическое накопление анализируемых металлов на поверхности вращающегося индикаторного электрода (стадия накопления) и их последующее растворение в измерительной стадии, осуществляемой при развертке потенциала. В ходе этой стадии регистрируется вольтамперограмма, т.е. изменение силы тока в зависимости от потенциала электрода. В присутствии ионов металлов на вольтамперограмме появляются пики тока, положение которых на оси потенциала служит качественной, а высота, пропорциональная концентрации ионов в растворе, количественной характеристикой анализируемого компонента. В процессе измерения вольтамперограмма от измерительного блока передается через интерфейсную плату в компьютер.

Конструктивно анализатор ВА-03 состоит из двух частей: измерительного блока и преобразователя электрохимического.

Электрическое питание анализатора осуществляется постоянным напряжением +5, +12 и -12 В от компьютера типа IBM PC/AT, к которому анализатор подключается через устройство сопряжения (порт компьютера).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения концентрации кадмия в водных растворах, мкг/л	1...500
Пределы допускаемой относительной погрешности (δ), %	± 20
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Габаритные размеры, мм, не более	
– измерительный блок, мм,	180×180×50
– первичный преобразователь, мм,	180×180×300
Масса	
– измерительный блок, кг,	0.6
– первичный преобразователь, кг,	1.3
Питание:	
– напряжение постоянного тока, В	$+(5 \pm 0,25)$ $\pm(12 \pm 0,6)$
Потребляемая мощность ВА, не более	5,0

Средний срок службы, лет, не менее	8
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	10...35
– относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %	до 80
– атмосферное давление, кПа	84...106
Наработка на отказ, ч, не менее	10000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную планку анализатора ВА-03 и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- анализатор в составе:
 - блок измерительный - 1;
 - преобразователь электрохимический - 1;
 - интерфейсная плата L-154 - 1;
 - электрод индикаторный из углеситалла - 2;
 - электрод вспомогательный лабораторный ЭВЛ1-М4 - 1;
- Руководство по эксплуатации См1.540.003 РЭ - 1;
- Паспорт;
- Методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов вольтамперометрических ВА-03 осуществляется в соответствии с методикой поверки “Анализаторы вольтамперометрические ВА-03. Методика поверки”, согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в апреле 2003 г.

Основные средства поверки:

- контрольный раствор ионов кадмия с массовой концентрацией 10 мкг/л (ГСО 6690-93 - 6692-93).

Межповерочный интервал -1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4215–003–52210267-03 “Анализатор вольтамперометрический ВА-03. Технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора вольтамперометрического ВА-03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО “Спектрум”

Адрес: 198097, Санкт-Петербург, пр. Стачек, д.47.

тел.: (812) 183-62-88, 183-84-17. E-mail: spectrum@peterlink.ru.

Генеральный директор
ООО “Спектрум”



В.В. Самкин