

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

## АНАЛИЗАТОР ИНВЕРСИОННЫЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ ИВА



Анализаторы инверсионные вольтамперометрические ИВА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15168-96</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по ТУ 4215-001-05828695-95 "Анализатор инверсионный вольтамперометрический ИВА. Технические условия".

### Назначение и область применения

Анализаторы инверсионные вольтамперометрические ИВА предназначены для определения содержания ионов различных металлов и других элементов в природных, питьевых и сточных водах, почвах, пищевых продуктах и продовольственном сырье, воздухе, биологических средах, медицинских и косметических препаратах и применяется как рабочее средство измерений в лабораторных условиях.

Область применения: пищевая промышленность, сельское хозяйство, экология, гидрохимия, медицина, технологические процессы.

### Описание

Анализатор представляет собой лабораторный прибор настольного типа.

В основе измерений лежит метод инверсионной вольтамперометрии, который включает концентрирование определяемых элементов на поверхности рабочего измерительного электрода при определенном потенциале. Образовавшийся в процессе накопления на поверхности электрода концентрат подвергается электрохимическому превращению при подаче на рабочий электрод анодной или катодной развертки потенциала, при этом регистрируется вольтамперная кривая.

Анализатор состоит из универсального электронного блока, совмещенного с блоком пробоподготовки в одном корпусе, и электрохимического блока.

Универсальный электронный блок вырабатывает напряжения специальной формы в определенной последовательности, а также поддерживает потенциал на рабочем электроде и одновременно производит измерение тока, протекающего в цепи рабочего и вспомогательного электродов. Он также вырабатывает команды для включения мешалки, сигналов индикации выполненных операций и АЦП, осуществляет обмен информацией с компьютером.

Блоком пробоподготовки осуществляется подача на электроды ячейки стабилизированного тока силой 0 ... 5 мА в стадиях окисления и серии импульсов стабилизированно-

го напряжения в стадиях восстановления. Синхронизация и управление работой блока пробоподготовки осуществляется модулем управления универсального электронного блока.

Электрохимический блок включает электромагнитную мешалку с установленным на ней коллектором для подключения электродов и электрохимическую ячейку, которая служит одновременно для подготовки пробы к измерениям и проведения измерений.

Анализатор может по заказам комплектоваться персональным компьютером или регистратором.

Регистратор фиксирует на бумаге вольтамперные кривые, полученные при электролизе. Дальнейшая математическая обработка результатов производится исполнителем по методикам выполнения измерений.

Персональный компьютер фиксирует вольтамперные кривые и производит математическую обработку результатов, вычисляет концентрацию анализируемого компонента и формирует протокол измерений.

### Основные технические характеристики

Диапазоны измеряемых концентраций индивидуальны для каждого анализируемого элемента и находятся в области (0,02 - 10000) мкг/дм<sup>3</sup>.

Количество одновременно контролируемых элементов от 1 до 4-х.

Относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности выходного сигнала не более 5%.

Относительная погрешность измерений тока не более 5 %.

Время анализа одной пробы от 5 до 20 мин.

Питание от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В частотой (50 ± 1) Гц или от сети постоянного тока напряжением 12 В ± 20 %.

Габаритные размеры:

- универсального электронного блока не более 260 x 200 x 90 мм,
- блока электрохимического не более 240 x 110 x 100 мм.

Масса:

- универсального электронного блока не более 5 кг,
- блока электрохимического не более 2 кг.

Средний срок службы 7 лет.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским способом и на корпус анализатора фотопечатью.

### Комплектность

В комплект анализатора инверсионного вольтамперметрического входят:

1. Анализатор (универсальный электронный блок, совмещенный с блоком пробоподготовки).
2. Магнитная мешалка с комплектом электродов.
3. Кабель интерфейса RS-232.
4. Программное обеспечение.
5. Паспорт.
6. Комплект методик выполнения измерений (МВИ).
7. Персональный компьютер или двухкоординатный регистратор типа ПДА 1 (по заказу).

## Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом "Методика поверки" паспорта.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-38 ТУ 25-0443.0107-84 или иной с характеристиками не хуже, чем у указанного;

- ГСО водного раствора кадмия ГСО 7472-98.

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные и технические документы

ТУ 4215-001-05828695-95 "Анализатор инверсионный вольтамперометрический ИВА. Технические условия".

## Заключение

Анализаторы инверсионные вольтамперометрические ИВА соответствуют требованиям технических условий ТУ 4215-001-05828695-95.

Изготовитель: ООО "Научно-производственное внедренческое предприятие "ИВА", 620219, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, 62.

Директор ООО "НПВП "ИВА"

  
Л.Э.Стенина

