

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

С О Г Л А С О В А Н О

Зам. директора

ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров



" 6 " 06 1995г.

АНАЛИЗАТОРЫ

ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЕ

А В А - 1

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания

Регистрационный No 14685-95

Взамен No _____

Выпускаются по ТУ 4215-002-00227703-95

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы вольтамперометрические АВА-1 предназначены для измерения массовой концентрации ионов металлов, в частности, свинца, меди, кадмия, ртути и др. в водных средах в соответствии с методиками выполнения измерений, разработанными и утвержденными в установленном порядке.

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

Анализаторы могут эксплуатироваться при следующих условиях:
температура окружающего воздуха, С от 10 до 35
относительная влажность воздуха (при температуре 25 С) , %, не более 80
атмосферное давление, кПа
(мм рт.ст.) от 84 до 106 (от 630 до 795)

О П И С А Н И Е

В основу функционирования анализатора заложены принципы построения цифровых автоматов, тактовый генератор которых синхронизуется с частотой питающей сети. Аналоговые схемы обеспечивают

поддержание в электрохимической ячейке заданных электрических режимов, а схемы выборки-хранения осуществляют регистрацию отклика тока при воздействии импульсов напряжения малой амплитуды на индикаторный электрод.

Анализатор реализует метод инверсионной вольтамперометрии с линейной разверткой потенциала и дифференциально-импульсный метод регистрации сигнала.

Анализатор имеет 4 модификации и в зависимости от исполнения содержит различные блоки:

- АВА-1-01 - блок измерительный, стойка измерительная;
- АВА-1-02 блок измерительный, стойка измерительная, модуль измерительный;
- АВА-1-03 блок измерительный, преобразователь электрохимический;
- АВА-1-04 блок измерительный, преобразователь электрохимический, модуль измерительный.

Основу анализатора составляет измерительный блок, к нему подключены датчики аналитического сигнала - электрохимическая ячейка с электродами, закрепленными на ее крышке и вращающимся с помощью электропривода индикаторным электродом.

Аналитический сигнал - вольтамперограмма от измерительного блока поступает на регистратор аналоговой информации (самописец, аналогово-цифровой преобразователь компьютера, запоминающий осциллограф и т.п.).

Габаритные размеры блоков анализатора составляют, мм:

- блока измерительного - 130x350x360;
- стойки измерительной - 130x200x300;
- модуля измерительного - 25x125x350.
- преобразователя электрохимического - 350x370x600 мм

Электрическое питание анализатора осуществляется от сети переменного однофазного тока частотой 50 Гц и напряжением (220±22) В.

Время установления рабочего режима не более 30 мин.

Время непрерывной работы 8 часов.

Мощность, потребляемая анализатором, не превышает 50 В•А.

Анализатор обеспечивает автоматическое функционирование, включая управление вращением индикаторного электрода и смену стадий измерительного цикла.

Анализатор обеспечивает измерение содержания свинца в водных растворах в диапазоне концентраций от 5 мкг/л до 500 мкг/л.

Предел допускаемой относительной погрешности при измерении концентрации свинца в контрольных растворах составляет $\pm 15\%$.

Анализатор обеспечивает поляризующее напряжение на электродах ячейки в диапазоне, не менее - от нуля до $\pm 1,90$ В.

Чувствительность в режиме вольтамперометрии с линейной разверткой потенциала составляет не менее 90 мВ/мкА.

Чувствительность в режиме регистрации дифференциально-импульсных вольтамперограмм составляет не менее 900 мВ/мкА.

Средняя наработка на отказ не менее 2500 ч.

Полный средний срок службы не менее 8 лет.

З Н А К У Т В Е Р Ж Д Е Н И Я Т И П А

Знак утверждения типа ставится на планку фирменную блока измерительного методом сеткографии и на титульные листы эксплуатационной документации.

К О М П Л Е К Т Н О С Т Ь

Комплект поставки анализаторов в зависимости от исполнения представлен в таблице .

Таблица

Наименование составных частей	Обозначение документа	АВА-1	АВА-1	АВА-1	АВА-1
		-01	-02	-03	-04
Блок измерительный	Я62.840.029	1	1	1	1
Стойка измерительная	Я62.702.194	1	1	-	-
Преобразователь электрохимический	Я62.008.004	-	-	1	1
Модуль измерительный	Я65.105.628	-	1	-	1
Электрод платиновый лабораторный ЭПЛ-02	ТУ 25.05(1Е2. .840.518)-78	1	1	1	1

Продолжение таблицы

Наименование составных частей	Обозначение документа	АВА-1 -01	АВА-1 -02	АВА-1 -03	АВА-1 -04
Электрод вспомогат. лабораторный ЭВЛ-1М4	ТУ 25.05(1Е2.840.517)-78	1	1	-	-
Электрод ЭВЛ-1М3	ТУ 25.05.21.81-77	-	-	1	1
Стакан	Я68.211.316	1	1	-	-
Ячейка электрохимическая	Я65.184.016	-	-	1	1
Комплект запасных частей и принадлежностей согласно ведомости ЗИП	Я61.540.019 ЗИ Я61.540.019-01 Я61.540.019-02 Я61.540.019-03 ЗИ	1 - - -	- 1 - -	- - 1 -	- - - 1
Техническое описание	Я61.540.019 ТО	1	1	1	1
Паспорт	Я61.540.019 ПС	1	1	1	1

П О В Е Р К А

Поверка анализаторов АВА-1 осуществляется в соответствии с разделом "Методы и средства поверки" технического описания Я61.540.019 ТО.

Для поверки применяются:

Контрольный раствор, содержащий 20 мкг/л Рb(II).

Вольтметр цифровой Щ1516, класс точности 0,1; предел измерений от 50 мВ до 500 В.

Межповерочный интервал - I год.

Н О Р М А Т И В Н Ы Е Д О К У М Е Н Т Ы

Технические условия ТУ 4215-002-00227703-95

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Анализаторы вольтамперметрические АВА-1 соответствуют требованиям технических условий ТУ 4215-002-00227703-95.

Изготовитель "НПП"Буревестник", А.О.
195272, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., 68

Генеральный директор
"НПП"Буревестник", А.О.

А.Н.Межевич

Начальник лаборатории

ГП "НИИМ им.Д.И.Менделеева"

Л.А.Компелько