

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вольтамперометрические АВС- 1.1

Назначение средства измерений

Анализаторы вольтамперометрические АВС-1.1 (далее - анализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации различных элементов — медь, свинец, кадмий, цинк, ртуть, никель, висмут, мышьяк, йод, селен, марганец и др. - в соответствии с аттестованными или стандартизованными в установленном порядке методиками измерений.

Описание средства измерений

Анализаторы представляют из себя автоматизированную систему, состоящую из микропроцессорного блока, встроенного электрохимического датчика и измерительной ячейки с комплектом электродов. Основными режимами работы анализаторов является постоянно-токовая полярография и переменного-тока квадратно-волновая инверсионная вольтамперометрия. Анализаторы подключаются к персональному компьютеру, совместимому с IBM PC. Управление анализатором и обработка результатов измерений осуществляется с помощью специальной программы, входящей в комплект поставки.

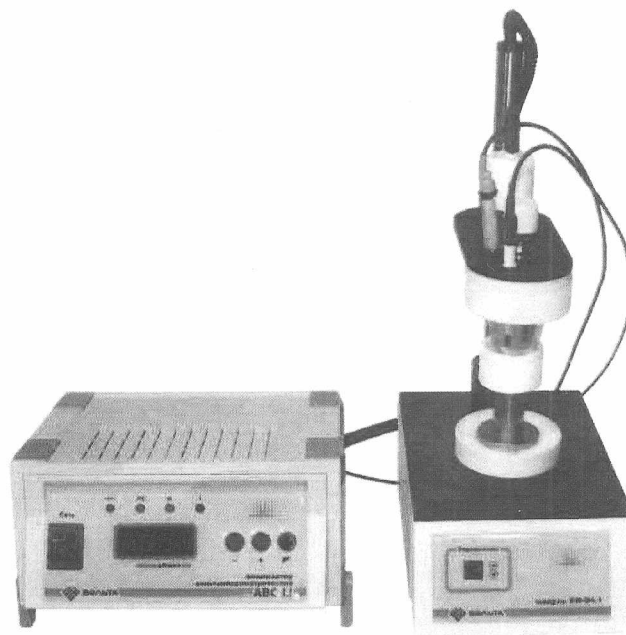


Рисунок 1 - Внешний вид анализатора вольтамперометрического АВС-1.1

Программное обеспечение

Программное обеспечение анализатора предназначено для управления его работой и процессом измерений.

Внешнее ПО версии 1.6 и выше устанавливается на персональном компьютере, с помощью которого обеспечивается управление анализатором, обработка, вывод и хранение результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.



Копия верна
ген. директор
Кипьяков В.С.



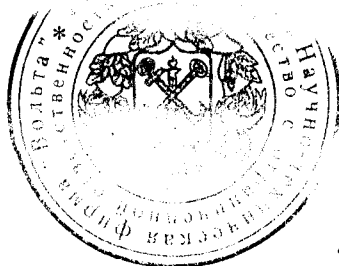
Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AVS2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6 и выше
Цифровой идентификатор ПО*	Является переменной контрольной суммой исполняемого кода; алгоритм вычисления CRC32

Защита программного обеспечения от преднамеренных изменений осуществляется наличием пароля, которым владеет производитель. Уровень защиты по P50.2.077-2014 – «средний».

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений массовой концентрации (по контрольным растворам ионов Cd^{2+}), мкг/дм ³	от 0,1 до 500
Пределы допускаемых значений:	
СКО случайной составляющей погрешности (по контрольным растворам Cd^{2+}), %:	
- в диапазоне от 0,1 до 10 мкг/дм ³	20
- в диапазоне св. 10 до 500 мкг/дм ³	15
Систематической составляющей погрешности (по контрольным растворам ионов Cd^{2+}), %:	
- в диапазоне от 0,1 до 10 мкг/дм ³	±20
- в диапазоне св. 10 до 500 мкг/дм ³	±15
Диапазон установки начального и конечного поляризующих напряжений, В	от минус 4 до 4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки начального и конечного поляризующих напряжений, мВ	±10
Габаритные размеры измерительного блока:	
- длина, мм	251
- ширина, мм	243
- высота, мм	117
Габаритные размеры электрохимического датчика:	
- длина, мм	160
- ширина, мм	255
- высота, мм	400
- масса измерительного блока в комплекте с электрохимическим датчиком, кг	не более 6
Напряжение питания от сети переменного тока, В	+22 220 -33
Частота питающей сети, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Средний срок службы, лет	5
Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее	0,8



Копия верна
ген. директор
Кирилюк В.С.



Условия эксплуатации:
температура окружающего воздуха, °С
атмосферное давление, мм рт.ст
относительная влажность воздуха при 25 °С, %

от 10 до 35
от 608 до 800
от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта методом компьютерной графики и на заднюю поверхность анализатора.

Комплектность средства измерений

Измерительный микропроцессорный блок с электрохимическим датчиком	1 шт.
Диск с ПО версия AVS2	1 шт.
Стеклоуглеродный измерительный электрод	2 шт.
Электрохимическая ячейка	2 шт.
Электрод сравнения	1 шт.
Вспомогательный электрод	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП 203-0099-2010	1 экз.
Кабель питания	1 шт.
Кабель для подключения ПК	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 203-0099-2010 «Анализатор вольтамперометрический АВС-1.1. Методика поверки», согласованному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.М. Менделеева» в июле 2010 года.

Основные средства поверки: вольтметр В7-27А/1 (Госреестр № 6396-77), стандартные образцы состава ионов кадмия ГСО 7874-2000.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений описан в разделе 6 руководства по эксплуатации РЭ-2014.

Методики измерений изложены, в следующих документах:

ПНД Ф14.1:2.4.150 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ Массовой концентрации ионов ртути в пробах питьевой, природной и очищенной сточной вод на полярографе с электрохимическим датчиком «Модуль ЕМ-04»;

ПНД Ф14.1:2.4.149 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ Массовой концентрации ионов меди, свинца, кадмия и цинка в пробах питьевой, природной и очищенной сточной вод на полярографе с электрохимическим датчиком «Модуль ЕМ»;

ПНД Ф14.1:2.4.151 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ Массовой концентрации ионов никеля питьевой, природной и очищенной сточной вод на полярографе с электрохимическим датчиком «Модуль ЕМ»;

10-02-МВИ МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ Массовой концентрации меди, свинца, кадмия и цинка в воздухе рабочей зоны и выбросах промышленных предприятий на полярографе с электрохимическим датчиком «Модуль ЕМ-04»;

ГОСТ Р 51301-99 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрические методы определения содержания токсичных элементов (кадмия, свинца, меди и цинка).



Копия верна
ген. директор
Кирилюк В.С.



ГОСТ Р 51823-2001 Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод инверсионно-вольтамперометрического определения содержания кадмия, свинца, цинка, меди, мышьяка, ртути, железа и общего диоксида серы;

ГОСТ Р 51962-2002 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка;

МУК 4.1.1187-03. Вольтамперометрическое определение йода в пищевых продуктах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам вольтамперометрическим АВС-1.1

ГОСТ 22729-84 «Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические условия»

Технические условия ТУ 4300-022-27458903-09 с Изменением № 1 от 22.09.2014

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-техническая фирма «Вольта»
(ООО «НТФ «Вольта»)

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150, ХИМНАЛИТ

ИНН 7813044550

(812)786-65-89, 786-72-89

Испытательный центр

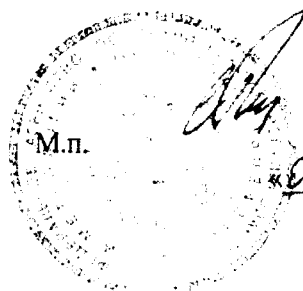
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»,

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

«09» 10 2015г.



Копия верна
ген. директор
Карышков В.С.

