

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 64 от 23.01.2020 г.)

Анализаторы вольтамперометрические АВА-3

Назначение средства измерений

Анализаторы вольтамперометрические АВА-3 предназначены для измерений массовой концентрации свинца, меди, кадмия, ртути, цинка, мышьяка, селена, йода и других элементов в водных средах.

Описание средства измерений

В анализаторе АВА-3 реализован вольтамперометрический метод на твердом индикаторном электроде с линейной разверткой потенциала.

Анализатор состоит из измерительной стойки, представляющей собой основание, на котором закреплен электронный блок с электроприводом индикаторного электрода, держателями электродов и ячейки.

Управление анализатором осуществляется посредством персонального компьютера (ПК). Результат измерений выводится на экран ПК в виде вольтамперных кривых. Расчет окончательного результата анализа проводится автоматически на основе зарегистрированных вольтамперных кривых.

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

Общий вид анализатора АВА-3 приведен на рис. 1.

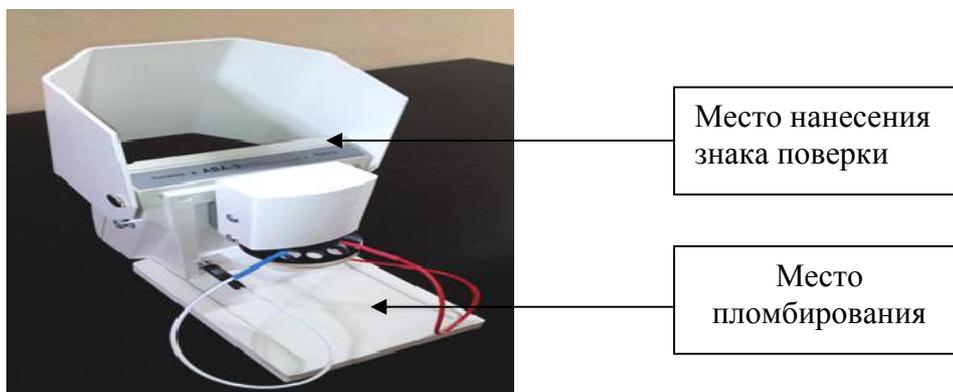


Рисунок 1 - Общий вид анализатора АВА-3

Программное обеспечение

Анализаторы АВА-3 имеют встроенное (AVA -Analytics) и автономное (AVA-3 Win) программное обеспечение (далее — ПО).

ПО используется для контроля процесса работы анализатора, выполнения измерений, вывода на экран результатов измерений, управления исполнительными элементами, просмотра памяти данных.

ПО идентифицируется при включении анализатора, при этом на экран выводится номер его версии.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1– Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Автономное ПО
Идентификационное наименование ПО	AVA -Analytics	AVA-3 Win
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1/5/47	1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0x7A390DD9	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	CRC32	-

Уровень защиты по Р50.2.077-2014 – для встроенного ПО «средний», для автономного ПО «низкий».

Влияние встроенного программного обеспечения на метрологические характеристики преобразователей учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой концентрации ионов свинца (II) в водных средах, мкг/дм ³ *)	от 1 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массовой концентрации ионов свинца (II) в контрольных растворах, %:	
- в диапазоне от 1 до 10 включ., мкг/дм ³	±30
- в диапазоне св.10 до 200, мкг/дм ³	±15
*) Примечание: возможно расширение диапазона измерений массовой концентрации за счет разбавления или концентрирования водного раствора пробы в соответствии с аттестованными (стандартизованными) методиками измерений	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Электрическое питание анализатора осуществляется от внешнего источника питания, имеющего на выходе постоянное напряжение, В	12
Потребляемая мощность, Вт, не более	25
Габаритные размеры анализатора, мм, не более	
- высота	180
- ширина	260
- длина	300
Масса анализатора, кг, не более	3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +10 до +35
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Средняя наработка на отказ, ч	7000
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации методом компьютерной печати и на фирменную планку корпуса анализатора любым методом, обеспечивающим четкое изображение в течение срока службы анализатора.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства анализатора

Наименование составных частей	Обозначение документа	Количество
Анализатор вольтамперометрический АВА-3, в том числе:	Я61.540.029	1 шт.
Стойка измерительная	Я62.702.258	
Программный комплекс «AVA-3 Win» на компакт- диске	Я6 00185-01	1 шт.
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЗИП	-	1 комплект
Ведомость эксплуатационных документов		1 экз.
Руководство по эксплуатации с разделом 3 «Методы и средства поверки»	Я61.540.029РЭ	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости	Я61.540.029ВЭ	1 комплект
Примечание - По желанию Заказчика за отдельную плату, по отдельному заказу может предоставляться: - ПК семейства IBM PC с загрузкой программного комплекса «AVA-3 Win»; - источник постоянного тока (сетевой адаптер) с выходным напряжением 12 В.		

Поверка

осуществляется по методике поверки в составе руководства по эксплуатации Я61.540.029 РЭ (раздел 3), согласованной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2009 г.

Основные средства поверки: стандартные образцы состава водных растворов ионов свинца, ГСО 7012-93 – ГСО 7014-93.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих, определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) на анализатор, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе; при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений применяется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам вольтамперометрическим АВА-3

ГОСТ 12.2.091-2012 Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения

ГОСТ Р 51522.1-2011 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

Технические условия ТУ 4215-068-00227703-2009

Изготовитель

Акционерное общество «Инновационный центр «Буревестник»
(АО «ИЦ «Буревестник»)
Адрес: 197350, г. Санкт-Петербург, ул. Лётчика Паршина, дом 3 строение 1
Телефон: +7 (812) 676-10-01
Факс: +7 (812) 606-10-11
E-mail: bourestnik@bourestnik.spb.ru
b-сайт: www.bourestnik.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: +7 (812) 251-76-01
Факс: +7 (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru

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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.