

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 792

Регистрационный № 19381-09

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры атомно-абсорбционные модели АА-6200, АА-6800, АА-6300, АА-7000

Назначение средства измерений

Спектрофотометры атомно-абсорбционные модели АА-6200, АА-6800, АА-6300, АА-7000 (далее - спектрофотометры) предназначены для элементного анализа веществ и материалов, находящихся в жидким, твердом или газообразном состоянии.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на методе атомно-абсорбционной спектрофотометрии. Метод заключается в распылении испытуемой пробы и атомизации в высокотемпературном пламени (печи) с последующим измерением уровня оптического поглощения спектральных линий, характерных для атомов определяемых элементов.

Конструктивно спектрофотометры выполнены в виде настольного прибора с отдельно устанавливаемым компьютером.

Программное обеспечение, работающее в среде Windows, позволяет автоматически устанавливать режимные параметры (такие как длина волн, ширина щели, энергия лампы), управлять работой прибора, обрабатывать выходную информацию

Модель АА-6200 имеет двухлучевую оптическую систему, обеспечивающую высокую временную стабильность, дейтериевую технологию коррекции фона, а также двухламповую турель с устройством предварительного разогрева лампы. Элементно-специфицированный процесс поиска осуществляется автоматически по максимуму энергии. Система может быть дополнена автосамплером ASC-6100 и электротермическим атомизатором GFA-EX7i.

В спектрофотометрах моделей АА-6300, АА-6800, АА-7000 реализованы две системы коррекции фона: коррекция с помощью дейтериевой лампы (D2 метод) и коррекция по самообращенной линии (SR метод), что дает возможность выбрать оптимальную процедуру обработки результатов анализа пробы.

Спектрофотометры АА-6300, АА-6800, АА-7000 комплектуют двумя типами атомизаторов. Может быть выбрана одна из двух возможных конфигураций: АА-6800F, АА-6300F, АА-7000F - для пламенной атомизации, АА-6800G, АА-6300G, АА-7000G с дополнительными приставками GFA-EX7, GFA-EX7i и GFA-7000 - для электротермической атомизации. Спектрофотометры АА-6300, АА-6800, АА-7000 включают оба блока атомизации, которые автоматически замещаются при проведении анализа проб. Доступны различные варианты работы спектрофотометров: от ручного дозирования образцов до автоматического последовательного измерения до 60 образцов с использованием автосамплеров ASC-6100, ASC-7000. Для дозирования в режиме электротермической атомизации автосамплеры комплектуются наборами для микродозирования ASK-6100, ASK-6300, ASK-7000.

Спектрофотометры комплектуют периферийными устройствами: блоком автосамплера ASC-6100, ASC-7000, гидридной приставкой HVG-1 и устройством для работы с холодным паром MVU-1A.

Общий вид спектрофотометров представлен на рисунках 1 - 4.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на спектрофотометр методом лазерной печати на табличку (шильду) в месте, указанном на рисунке 6.

Общий вид информационной таблички (шильды) представлен на рисунке 6.

Пломбирование средства измерений не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид спектрофотометров атомно-абсорбционных модели АА-6200



Рисунок 2 - Общий вид спектрофотометров атомно-абсорбционных модели АА-6800



Рисунок 3 - Общий вид спектрофотометров атомно-абсорбционных модели АА-6300



Рисунок 4 - Общий вид спектрофотометров атомно-абсорбционных модели АА-7000

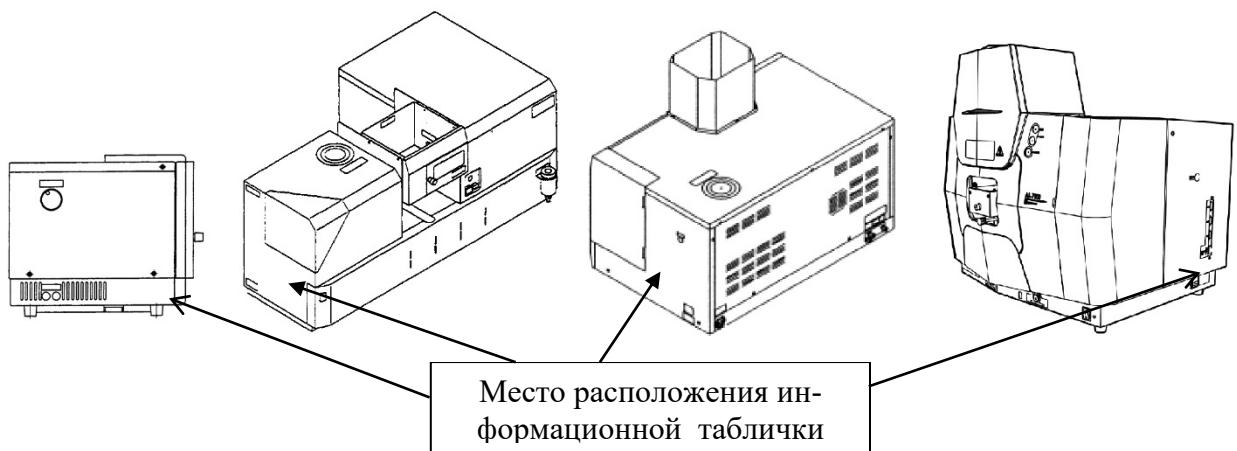


Рисунок 5 - Пример расположения информационной таблички

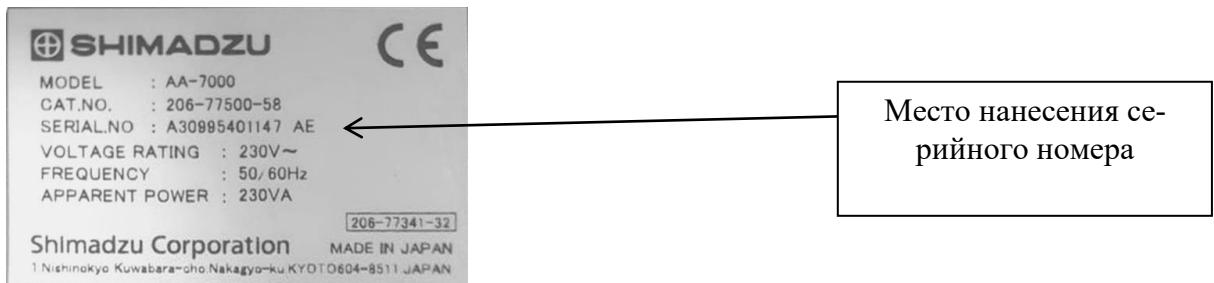


Рисунок 6 - Общий вид информационной таблички (шильды) с указанием мест нанесения се-рийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) WizAArd, работающее в среде MS-Windows, позволяет устанавливать режимные параметры и градуировочную характеристику с последующим их контролем, обрабатывать и регистрировать результаты измерений. Кроме того, специальная функция ПО позволяет контролировать качество выполнения аналитической процедуры в соответствии с требованиями нормативного документа на методику измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик спектрофотометров.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	WizAArd для моделей AA-6800/6200	WizAArd для модели AA-6300	WizAArd для модели AA-7000
Идентификационное наименование ПО	Setup.exe	Setup.exe	Setup.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.40	4.20	5.10
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	AA-6200	AA-6800	AA-6300	AA-7000
Предел обнаружения, мг/дм ³ :				
- в режиме пламенной атомизации	0,01			
- в режиме электротермической атомизации	0,01		0,00005	
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала в режиме пламенной атомизации, %	2			
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала в режиме электротермической атомизации, %	7		2,5	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм: - модели АА-6200, АА-6800	от 190 до 900
- модели АА-6300, АА-7000	от 185 до 900
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В	от 220 до 240
- частота, Гц	от 50 до 60
Потребляемая мощность, кВт, не более: - модель АА-6200	0,3
- модель АА-6800	0,6
- модели АА-6300, АА-7000	0,23
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм, не более: - модель АА-6200	370×690×425
- модель АА-6800	460×1080×550
- модель АА-6300	440×835×545
- модель АА-7000	715×700×600
Масса, кг, не более: - модель АА-6200	38
- модель АА-6800	100
- модель АА-6300	70
- модель АА-7000	72
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +18 до +28
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	70

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр атомно-абсорбционный	модель АА-6200 модель АА-6800 модель АА-6300 модель АА-7000	по заказу
Автосамплер	ASC-6100, ASK-6100, ASK-6300, ASC-7000, ASK-7000	по заказу
Гибридная приставка	HVG-1	по заказу
Устройство для холодного пара	MVU-1A	по заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Применение средств измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия фирмы «Shimadzu Corporation», Япония;

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная приказом Росстандарта от 19 февраля 2021 г. № 148.

Изготовитель

Фирма «Shimadzu Corporation», Япония

Адрес: 1, Nishinokyo Kuwabara-cho, Nakagyo-ku, Kyoto 604-8511, Japan

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.