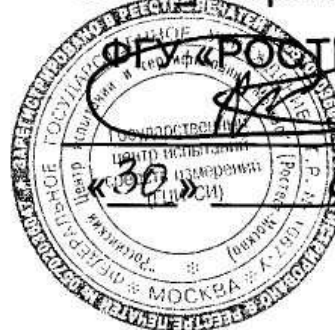


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. Генерального директора



А.С. Евдокимов

04 2009 г.

<p>Спектрометры атомно – абсорбционные «КВАНТ–2» (модели «КВАНТ-2А», «КВАНТ-2АТ»)</p>	<p>Внесены в государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный номер _____</p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4434 – 030 – 29903757– 2009
ООО «Кортэк»

Назначение и область применения

Спектрометры атомно–абсорбционные «КВАНТ–2» (далее, спектрометры), предназначены для измерения массовой концентрации элементов в различных типах вод, в пищевых продуктах и продовольственном сырье, в биологических объектах, воздухе, почвах, в продукции химической, нефтехимической и металлургической промышленности.

Спектрометры применяют в лабораторных условиях.

Описание

Основу реализуемых с помощью спектрометра методов элементного анализа составляет индивидуальный характер спектров излучения и поглощения различных атомов. Пламенный атомизатор превращает анализируемый раствор в атомный пар. Мерой концентрации является:

- при атомно-абсорбционном методе анализа – оптическая плотность пара на одной из линий резонансного поглощения определяемого элемента; просвечивание пара осуществляется с помощью лампы с полым катодом (ЛПК);
- при атомно-эмиссионном методе анализа – интенсивность излучения пламени на длине волны, соответствующей одной из линий испускания определяемого элемента.

Спектрометр может работать в следующих режимах:

- атомно-эмиссионном (АЭ);
- атомно-абсорбционном с непосредственным вводом пробы в пламя (АА);
- атомно-абсорбционном с генератором ртутно-гидридным (ГРГ);
- атомно-абсорбционном с блоком проточно-инжекционного концентрирования (ПИК).

Спектрометр имеет две модели, отличающиеся способом установки ЛПК. В модели «КВАНТ-2А» замена и юстировка ЛПК производится вручную. Модель «КВАНТ-2АТ» снабжена шестиламповой турелью, замена и юстировка ЛПК осуществляется по команде компьютерной программы.

Спектрометр состоит из следующих составных частей:

- атомизатора, предназначенного для перевода анализируемого образца (раствора) в аналитически активную форму – атомный пар;
- оптической системы, предназначенной для измерения оптической плотности атомного пара или интенсивности излучения пламени;
- системы регистрации и обработки сигнала.

Управление работой спектрометра, выбор и установка оптимальных условий измерения, а также обработка полученных результатов, их архивация, хранение и вывод на печать осуществляются персональным компьютером и специализированным программным обеспечением. Программа производит тестирование различных элементов прибора, оперативное обнаружение неисправностей, а также поддерживает реализацию аналитических методик для конкретных видов анализов.

Основные технические характеристики

Спектральный диапазон _____ 185 ÷ 860 нм;

Спектральное разрешение _____ 0,4 нм;

Диапазон измерения оптической плотности _____ 0 ÷ 3 Б;

Электрическое питание спектрометра осуществляется от сети переменного тока напряжением 220₋₃₃⁺²² В с частотой 50 ± 1 Гц.

Потребляемая мощность _____ не более 200 В·А.

Рабочие условия эксплуатации спектрометра:

- температура окружающей среды, °С _____ + 10 ÷ + 35;
- максимальная относительная влажность
при температуре +25°C, % _____ 80;
- атмосферное давление, кПа _____ 84 ÷ 107.

Аналитические характеристики спектрометра приведены в таблице.

Элемент	Режим	Характеристическая концентрация, мг/дм ³	Погрешность измерения концентрации			Предел обнаружения, мг/дм ³
			Диапазоны измерения концентраций, мг/дм ³	ОСКО, (S) %	δ _c %	
Алюминий	АА	0,5	0,1 до 0,2	20	30	0,025
			свыше 0,2 - 2,0	10	15	
			свыше 2,0 - 10,0	5	8	
			свыше 10,0 - 50,0	2	4	
Медь	АА	0,02	0,005 до 0,01	20	30	0,0008
			свыше 0,01 - 0,1	10	15	
			свыше 0,1 - 1,0	5	8	
			свыше 1,0 - 5,0	2	4	
Свинец	АА	0,07	0,02 - 0,05	20	30	0,005
			свыше 0,05 - 0,5	10	15	
			свыше 0,5 - 5,0	5	8	
			свыше 5,0 - 10,0	2	4	
Мышьяк	АА РГ	—	0,001 до 0,002	20	30	0,0002
			свыше 0,002 - 0,004	10	15	
			свыше 0,004 - 0,008	7	10	
			свыше 0,008 - 0,01	5	10	
Рубидий	АЭ	—	0,02 до 0,05	20	30	0,003
			свыше 0,05 - 0,5	10	15	
			свыше 0,5 - 2,0	5	8	
			свыше 2,0 - 5,0	2	4	

Показатели надёжности:

- средняя наработка на отказ, **часов**, не менее 2000
- средний срок службы, **лет**, не менее 10
- Габаритные размеры спектрометра, **мм**, не более 1095×560×435
- Масса спектрометра, **кг**, не более 70

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку, расположенную на задней панели спектрометра, методом штемпелевания (шелкографии, наклейки) и на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность

Наименование	Количество
Спектрометрический блок	1
Комплект сменных частей	1
Комплект запасных частей	1
Комплект тары	1
Ртутно – гидридный генератор (возможны модели ГРГ-107 ГРГ-109, ГРГ-111 ¹⁾)	1
Блок проточно – инжекционный БПИ-03 ¹⁾	1
Компрессор ¹⁾	1
Блок подготовки газов	1
Персональный компьютер	1
Компакт-диск с программным обеспечением	1
Руководство по эксплуатации	1
Формуляр	1
Методика поверки	1

¹⁾ Поставляется по требованию Заказчика

Поверка

Поверку спектрометров осуществляют в соответствии с методикой поверки «Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-2» Методика поверки ГKNЖ 30.00.000МП», согласованным с ГЦИ СИ ФГУ Ростест- Москва в апреле 2009 г.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы состава раствора ионов металлов -алюминия ГСО 7758, меди ГСО 8205, свинца ГСО 7777, мышьяка ГСО 7264, кадмия ГСО 7773 и рубидия МСО 7963 .

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

- 1) ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия
- 2) Технические условия ТУ 4434–030–29903757–2009 ГKNЖ.30.00.000.
- 3) МИ 2639-2001 «Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах».

Заключение

Тип спектрометров атомно–абсорбционных КВАНТ–2 моделей КВАНТ-2А и КВАНТ-2АТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «КОРТЭК»; 119 361, Москва, Г–361,
ул. Озёрная, д. 46.

Тел. (495) 437-62-96 Факс (495) 437-29-77

Директор ООО «КОРТЭК»



Рукин Е.М.