

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ -
Заместитель директора
ФГУП «ВНИИОФИ»

SA Н.П. Муравская
«00» 10 2008г.

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Activa, JY2000-2, Ultima 2, Panorama	Внесены в Государственный реестр средств измерений, Регистрационный № <u>33467-08</u> Взамен № <u>33467-06</u>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «HORIBA Jobin Yvon S.A.S»,
Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Activa M, Activa S, JY2000-2, Ultima 2, Panorama (далее по тексту – спектрометры) предназначены для измерения элементного состава жидких проб и применяются для анализа состава металлов и сплавов, пищевых продуктов, почв и т.п.

Область применения – геология, металлургия, химическая промышленность, экологический контроль, пищевая промышленность, лаборатории промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов.

ОПИСАНИЕ

Работа спектрометров основана на принципе спектрального анализа оптического эмиссионного излучения элементов пробы в аргоновой плазме, возбуждаемой высокочастотным разрядом. Схема наблюдения плазмы радиальная при вертикальном расположении факела плазмы. Спектрометры оснащены монохроматором Черни-Турнера. Спектрометры Ultima 2C, Ultima CHR и Panorama – полихроматором Пашена-Рунге. Спектрометры могут быть по заказу оснащены дополнительной дифракционной решеткой для улучшения разрешения и уменьшения времени проведения анализов в спектральном диапазоне 120 – 800 нм.

Регистрация излучения в спектрометрах Activa производится полупроводниковым CCD детектором, в прочих моделях – фотоэлектронными умножителями.

Спектрометры выполнены в стационарном настольном исполнении с отдельно размещаемым компьютером. Конструкция спектрометров включает в себя следующие основные части:

- Источник возбуждения элементов, состоящий из плазменной горелки, распылителя, индуктора, перистальтического насоса и твердотельного радиочастотного генератора с регулируемой мощностью, и предназначенный для поддержания плазмы и ввода в нее пробы;

Описание типа для государственного реестра средств измерений

- Спектральный блок, предназначенный для формирования спектра, полученного в результате эмиссионного оптического излучения;
- Система управления на основе IBM-совместимого компьютера, предназначенная для управления прибором, процессом измерения, сбора и обработки выходной информации.
- Модификации спектрометра Ultima 2 для увеличения производительности оснащены дополнительным полихроматором с фокусным расстоянием 0,5 м (Ultima 2C) и 1,0 м (Ultima 2CHR).
- Модификация спектрометра JY2000-2, выпускаемая под названием Ultima 2000, смонтирована в корпусе Ultima 2.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ пп	Характеристика	Activa S	Activa M	JY2000- 2	Ultima 2	Рано- rama
1	Оптическая схема	Черни-Турнера				Пашена- Рунге
2	Спектральный диапазон, нм	160 ÷ 800	120 ÷ 800			
3	Фокусное расстояние, м	0,64			1,0	0,5
4	Спектральное разрешение, пм, не более,					
	На линии кадмия (λ=226,502 нм)	12		10	--	
	На линии калия (λ=766,490 нм)	22		18	5	
	На линии алюминия (λ=396,152 нм)	--		19	11	
5	Предел обнаружения, мкг/дм³ (по критерию 3σ)					
	Алюминий (λ=167,020 нм),	3,0			2,0	
	Алюминий (λ=396,152 нм),	10,0			5,0	
	Кадмий (λ=226,502 нм),	1,5			1,0	
	Свинец (λ=220,353 нм),	18,0			10,0	
	Калий (λ=766,490 нм)	20,0			15,0	
6	Пределы допускаемой относительной погрешности спектрометра при измерении концентрации, %					
	алюминия (λ=167,020 нм),	5,0			3,0	
	алюминия (λ=396,152 нм),	5,0			3,0	
	кадмия (λ=226,502 нм),	4,0			3,0	
	свинца (λ=220,353 нм),	5,0			4,0	
	калия (λ=766,490 нм)	4,0			4,0	
7	Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности спектрометра при измерении концентрации, %	3,0				
8	Напряжение питания, В При частоте, Гц	230 ± 10% 50/60				
9	Потребляемая мощность, кВА, не более	5				
10	Габаритный размеры, мм	1430		1365	1727	1350
	Не более	727		727	727	993
		750		750	750	577
11	Масса, кг, не более	195		180	205	280
12	Условия эксплуатации:					
	Температура окружающей среды, °С	18 ÷ 24				
	Относительная влажность, %, не более	80				
	Высота над уровнем моря, м, не более	1000				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на шильдик спектрометра методом наклеивания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Спектрометр;
- Руководство по эксплуатации;
- Руководство по эксплуатации программного обеспечения;
- Персональный компьютер с принтером (по заказу);
- Комплект инструментов для установки спектрометра;
- Система охлаждения (по заказу);
- Комплект расходных материалов и запасных частей (по заказу);
- Генератор азота (по заказу)

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с Приложением А «Методика поверки» к руководству по эксплуатации спектрометров, утвержденным ФГУП ВНИИОФИ в 2006г.

Межповерочный интервал – 1 год

Основные средства поверки: Государственные стандартные образцы состава растворов ионов металлов Pb (ГСО 7012-93), Cd (ГСО 7773-2000), Al (ГСО 7854-2000), K (ГСО 7771-2000). Относительная погрешность аттестованного значения 1% при доверительной вероятности 0,95.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «HORIBA Jobin Yvon S.A.S», Франция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров эмиссионных с индуктивно-связанной плазмой Activa, JY2000-2, Ultima 2, Rapo gama утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма «HORIBA Jobin Yvon S.A.S», Франция.

Адрес: 16-18, rue du Canal 91165 Longjumeau, France.

Телефон: 33 1 64 54 13 00 Факс 33 1 69 09 90 88

Заявитель: ЗАО «Найтек Инструментс», 127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, 44, Бизнес-центр «Альтеза», 8 эт.

Телефон/факс: (495) 661-06-81; 708-41-81

Генеральный директор
ЗАО «Найтек Инструментс»,



/М.Ю.Нехин/