

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
государственный институт метрологии»
Н.А. Жагора
2014

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Activa-S, Activa-M, JY 2000-2, Ultima 2

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № **РБ03 11374713**

Выпускают по документации фирмы "HORIBA Jobin Yvon S.A.S.", Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Activa-S, Activa-M, JY 2000-2, Ultima 2 (далее – спектрометры) предназначены для определения содержания различных элементов в почве, металлах и сплавах, пищевых продуктах, биологических и других объектах.

Область применения – аналитические лаборатории промышленных предприятий и научно-исследовательских институтах.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрометров основан на спектральном анализе оптического эмиссионного излучения элементов пробы в аргоновой плазме, возбуждаемой высокочастотным разрядом. Схема наблюдения плазмы радиальная при вертикальном расположении факела плазмы. Спектрометры оснащены монохроматором Черни-Тернера.

Спектрометры имеют модификации Activa-S, Activa-M, JY 2000-2, Ultima 2, различающиеся техническими характеристиками (таблица 1). Регистрация излучения в спектрометрах Activa-S, Activa-M производится полупроводниковым CCD детектором, а в спектрометрах JY 2000-2, Ultima 2 – фотоэлектронными умножителями.

Спектрометры выполнены в стационарном исполнении с отдельно размещаемым компьютером и состоят из следующих частей:

- источник возбуждения спектра, состоящий из плазменной горелки, распылителя, индуктора, перистальтического насоса и твердотельного генератора с регулируемой мощностью, предназначенный для поддержания плазмы и ввода в нее жидкой пробы;
- спектральный блок, предназначенный для формирования спектра эмиссионного оптического излучения;
- система управления на основе IBM - совместимого компьютера, предназначенная для управления спектрометром, включая процессы измерения, сбора и обработки информации.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид спектрометров представлен на рисунке 1.





Рисунок 1 – Внешний вид спектрометра Activa-M

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики спектрометров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Значение	Характеристика			
	Activia-S	Activia-M	JY 2000-2	Ultima-2
Спектральный диапазон, нм	от 160 до 800	от 160 до 800 – стандартно, от 120 до 800 – по заказу (при оснащении дополнительной дифракционной решеткой)		
Номинальное фокусное расстояние, м	0,64			1,0
Спектральное разрешение, пм, не более	18			5 (в диапазоне от 120 до 320 нм, 10 (в диапазоне от 320 до 800 нм)
Пределы обнаружения элементов IDL (в зависимости от элемента по критерию 3σ), мкг/дм ³ , не более:				
Zn ($\lambda=213,856$ нм)	0,8	0,9	0,9	0,5
Pb ($\lambda=220,353$ нм)	3,5	2,5	5,0	2,0
Cd ($\lambda=228,802$ нм)	0,6	0,5	0,5	0,3
Ni ($\lambda=221,647$ нм)	0,6	0,6	0,7	0,5
Co ($\lambda=238,892$ нм)	0,6	0,6	0,6	0,4
Mn ($\lambda=257,610$ нм)	1,5	1,5	1,0	0,2
Fe ($\lambda=259,940$ нм)	0,8	0,8	0,8	0,4
Cr ($\lambda=267,716$ нм)	0,5	0,5	0,5	0,5
Al ($\lambda=167,020$ нм)	2,0	1,0	1,5	0,5
Cu ($\lambda=324,754$ нм)	0,8	0,8	0,8	0,4
K ($\lambda=766,490$ нм)	1,0	1,0	5,0	3,0
ОСКО абсолютной погрешности измерения содержания элементов при концентрации элементов не менее 100 IDL, %, не более:	2			
Габаритные размеры, мм, не более	1700x727x750			
Масса, кг, не более	195			
Диапазон рабочих температур, °C	от 18 до 24			
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	5			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится типографским способом на эксплуатационную документацию устройства.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

- спектрометр;
- персональный компьютер с принтером;
- комплект документов для установки спектрометра;
- система охлаждения (по заказу);
- генератор азота (по заказу);
- дополнительная дифракционная решетка (по заказу для модификаций Activa-M, JY 2000-2, Ultima 2);
- комплект расходных материалов и запасных частей (по заказу);
- руководство по эксплуатации;
- руководство по эксплуатации программного обеспечения;
- МРБ МП.1803-2014 Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Activa-S, Activa-M, JY 2000-2, Ultima 2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя "HORIBA Jobin Yvon S.A.S.", Франция.

Методика поверки МРБ МП.1803-2014 Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Activa-S, Activa-M, JY 2000-2, Ultima 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Activa-S, Activa-M, JY 2000-2, Ultima 2 соответствуют документации фирмы "HORIBA Jobin Yvon S.A.S.", Франция.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для спектрометров, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

Изготовитель:

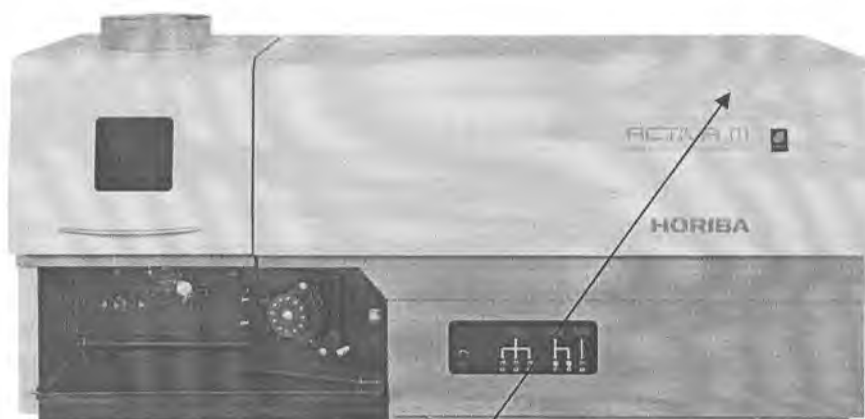
фирма "HORIBA Jobin Yvon S.A.S.", Франция.
Адрес: 16-18, rue du Canal 91165 Longjumeau, France
Телефон: 33 1 64 54 13 00, факс: 33 1 69 09 90 88.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



место нанесения знака по-
верки (клеймо-наклейка)

Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

