



"СОГЛАСОВАНО"

руководителя ГЦИ СИ

Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

08 2008 г.

<p>Спектрометры рентгенофлуоресцентные <b>Supermini</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38813-08</u> Взамен №</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Rigaku Corporation", Япония.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные **Supermini** предназначены для определения содержания элементов, входящих в состав твердых и жидких веществ, порошков, пленок и материалов. Область применения: металлургическая, горнодобывающая, химическая, нефтехимическая, электронная и другие отрасли промышленности, а также научно-исследовательские лаборатории и лаборатории контроля качества.

### ОПИСАНИЕ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные представляют собой стационарные многоцелевые автоматизированные системы, обеспечивающую измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Спектрометр состоит из источника рентгеновского излучения, устройства для установки исследуемых образцов, диспергирующей системы, приемника вторичного излучения и электронных блоков.

В качестве источника рентгеновского излучения в спектрометре используется рентгеновская трубка (максимальные значения напряжения и тока: 50 кВ; 4 мА; материал анода палладий). Возбужденное в образце вторичное (характеристическое) излучение попадает на кристалл-анализатор (монокристалл, срезанный по определенной кристаллографической плоскости). В результате дифракции на кристалле излучение разлагается в спектр (в соответствии с уравнением Вульфа-Брэгга). По положению и интенсивности линий в спектре проводится определение содержания элементов. В спектрометре установлен 3-х позиционный сменщик кристалл-монокристаллов (два кристалла для легких элементов и один для тяжелых). В спектрометре установлены два детектора: проточный пропорциональный (на легкие элементы) и сцинтилляционный (на тяжелые элементы). Спектрометр может быть оснащен вакуумной системой для откачки камеры для образцов или системой гелиевой продувки камеры для образцов. Конструктивно спектрометр выполнен в виде настольного прибора с отдельно устанавливаемыми компьютером и принтером. Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера и внешнего компьютера с помощью специального программного комплекса.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон определяемых элементов	F(9)K $\alpha$ - U(92)L $\alpha$
Спектральное разрешение %, не менее	
- пропорциональный детектор (линия Si-K $\alpha$ )	45 %
- сцинтилляционный детектор (линия Sn-K $\alpha$ )	38 %
Контрастность, не менее:	
-Ca <sup>(1)</sup>	70
-Co <sup>(2)</sup>	130
-Ti <sup>(3)</sup>	250
Относительное СКО выходного сигнала <sup>(4)</sup> , %, не более	1,0
Максимальная скорость счета, имп/с	
- пропорциональный детектор	2×10 <sup>5</sup>
- сцинтилляционный детектор	2×10 <sup>5</sup>
Оптимальная скорость счета, имп/с	
- пропорциональный детектор	1×10 <sup>4</sup>
- сцинтилляционный детектор	1×10 <sup>4</sup>
Напряжение питания - переменный ток частотой (50±1 Гц), В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Потребляемая мощность, кВА	10
Средний срок службы, лет	8
Габаритные размеры (Д×Ш×В), не более, мм:	
- прибора	633×573×607
- блока насоса	183×500×250
Масса, не более, кг	
- прибора	98
- блока насоса	28
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	15...28
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при t=25 °С	20...75
- диапазон атмосферного давления, кПа	84...106,7

<sup>(1)</sup> по СО КО-79;

<sup>(2)</sup> по СО КО- 83;

<sup>(3)</sup> по СО КО-100;

<sup>(4)</sup> СО КО-100, число измерений n=10, время измерения в максимуме пика 100 с.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус спектрометра в виде наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Спектрометр.
2. Руководство по эксплуатации.
3. Методика поверки.
4. Компьютер.

### ПОВЕРКА

Поверка спектрометра осуществляется в соответствии с документом "Спектрометры рентгенофлуоресцентные **Supermini** фирмы "Rigaku Corporation",

Япония. Методика поверки МП-242-0716-2008", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.07.2008 г. Основные средства поверки: стандартные образцы состава для поверки и испытаний рентгеновских спектрометров КО-79; КО-83, КО-100, КО-163 по МИ 2590-2008. СПб., 2008 г., раздел 10.02. Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99). Минздрав России, 2000 г.
2. Техническая документация изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров рентгенофлуоресцентных **Supermini** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе в РФ, после ремонта и в эксплуатации.

**Изготовитель:** фирма "Rigaku Corporation", Япония.

Адрес: 3-9-12 Matsubara-cho, Akishima-shi, Tokyo 196-8666, Japan

Тел.: 81-42-545-8189,

Факс: 81-42-544-9223.

**Заявитель:**

Представительство компании "Солисте Корпорэйшн" (Япония) в г. Москве

Адрес: 123610, Москва, Краснопресненская наб., 12. офис 1548.

Тел.: (495) 967-09-59

Факс: (495) 967-09-60

Руководитель отдела ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 Л.А. Конопелько

Директор Представительства  
компании «Солисте Корпорэйшн» (Япония)  
в г. Москве

