



"СОГЛАСОВАНО"

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2005 г.

<p>Спектрометры рентгенофлуоресцентные ZSX Primus</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29341-05</u> Взамен №</p>
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

ОПИСАНИЕ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные **ZSX Primus** 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 (Максимальная мощность 4 кВА; материал анода родий, 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 4-х позиционный сменщик кристалл-монокроматоров (стандартное исполнение – LiF, Ge, PET, TAP). Выбор кристаллов зависит от круга интересующих элементов (от Бериллия до Урана). В спектрометре установлены два детектора: проточный пропорциональный и сцинтилляционный. Для анализа жидких проб и свободных порошков спектрометр снабжен системой гелиевой (азотной) продувки камеры для образцов. Конструктивно спектрометр выполнен в виде напольного прибора с отдельно устанавливаемыми компьютером и принтером. Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера и внешнего компьютера с помощью специального программного комплекса.

Применение прибора для количественного элементного анализа состава веществ в сфере государственного метрологического контроля допускается только по методикам выполнения измерений, аттестованным в установленном порядке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон определяемых элементов	Be(4)K α - U(92)L α
Спектральное разрешение (по линии Al –Ka) %, не менее	
- пропорциональный детектор	50
- сцинтилляционный детектор	65
Относительное СКО выходного сигнала ⁽¹⁾ , %, не более	1,0
Контрастность, не менее	
- Co ⁽²⁾	20
- Ti ⁽³⁾	20
Максимальная скорость счета, имп/с	
- пропорциональный детектор	1×10 ⁶
- сцинтилляционный детектор	2×10 ⁶
Оптимальная скорость счета, имп/с	
- пропорциональный детектор	1×10 ⁵
- сцинтилляционный детектор	2×10 ⁵
Напряжение питания переменного тока, В	220
Потребляемая мощность, кВА	10
Средний срок службы, лет	8
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм:	800×850×1290
Масса, кг	550
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	15÷35
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при t=25 °С	20÷80
- диапазон атмосферного давления, кПа	84÷106,7

⁽¹⁾ По СО КО-81 (Si).

⁽²⁾ По СО КО-83 (Co).

⁽³⁾ По СО КО-100 (Ti).

Число измерений n=10, время измерения в максимуме пика 20 с, линия Ka (для всех образцов)

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.
5. Загрузчик образцов.

ПОВЕРКА

Поверка спектрометра осуществляется в соответствии с документом "Спектрометры рентгенофлуоресцентные ZSX Primus фирмы "Rigaku Corporation.", Япония. Методика поверки (приложение А к руководству по эксплуатации)", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.04.2005 г. Основные средства поверки: Стандартные образцы КО-81; КО-83, КО-100 по Каталогу "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева. Эталонные материалы". СПб.,2004 г., раздел 10.02. Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования".
- 2 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99). СП 2.6.1.799-99 Минздрав России, 2000.

3 Санитарные правила работы с источниками низкоэнергетического излучения (СанПиН № 5170-90).

4 Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров рентгенофлуоресцентных **ZSX Primus** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: "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 фирмы "Солисте Корпорэйшн" (Япония) в России

Адрес: 123610, Москва, Краснопресненская наб., 12. офис 532.

Тел.: (095) 967-09-59

Факс: (095) 967-09-60

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



Л.А. Конопелько

Ст.научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А. Мешалкин

Директор московского представительства
фирмы Солисте Корпорэйшн (Япония)



Т.Н. Белоус