

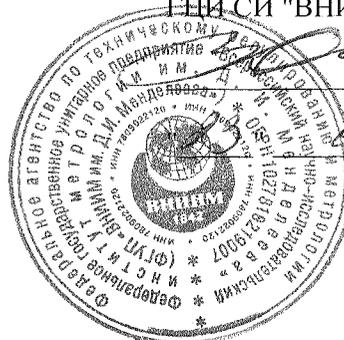
СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ФЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

2005 г.



<p>Спектрометры рентгенофлуоресцентные моделей EAGLE III μ-Probe EAGLE XPL μ-Probe</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29004-05</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы EDAX inc., США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные EAGLE III μ -Probe и EAGLE XPL μ -Probe предназначены для измерения содержания элементов, входящих в состав твердых и жидких проб (порошков, пленок на подложках, жидких и твердых веществ и различных материалов). Область применения: металлургическая, химическая, нефтехимическая, горнодобывающая, электронная и другие отрасли промышленности, а также научно-исследовательские и криминалистические лаборатории, лаборатории контроля качества, экологические лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Рентгенофлуоресцентные спектрометры EAGLE μ -Probe представляют собой настольные многоцелевые автоматизированные приборы, обеспечивающие измерение, обработку и регистрацию выходной информации. Принцип действия спектрометров основан на энергодисперсионном методе разложения характеристического рентгеновского излучения в спектр.

Спектрометр состоит из источника рентгеновского излучения, столика объектов, детектора флуоресцентного рентгеновского излучения и электронных блоков.

В качестве источника рентгеновского излучения в спектрометре используется рентгеновская трубка ($U_{\text{макс}}=50$ кВ, $I_{\text{макс}}=1000$ мкА, максимальная мощность 40 Вт материал анода - молибден или родий).

Возбужденное в пробе вторичное излучение попадает на кремниевый детектор, охлаждаемый холодильником на эффекте Пельтье, сигнал с которого обрабатывается многоканальным анализатором. Для определения легких элементов (от натрия до кальция) в жидкостях спектрометр снабжен системой гелиевой продувки камеры образцов. При анализе легких элементов в твердых пробах используется система вакууммирования камеры образцов. Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера и IBM компьютера с помощью специального программного комплекса. В модели EAGLE III μ -Probe пучок формируется сменными монокапиллярами, а в модели EAGLE XPL μ -Probe – поликапиллярной рентгеновской линзой.

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	Na(11) - U(92)
Энергетическое разрешение (приведенное к K-alpha линии Mn (5,9 КэВ), эВ, при скорости счета 1000 имп/с, не более	135 (Si детектор)
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала ^(*) , %	0,16
Контрастность, не менее	
-Ca ⁽¹⁾	40
-Co ⁽²⁾	55
-Tl ⁽³⁾	5400
Максимальная скорость счета, имп/с	1,5×10 ⁴
Напряжение питания переменного тока частотой 50±1 Гц, В	220 (+22...-33)
Потребляемая мощность, кВА	
Средний срок службы, лет	8
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм:	
Спектрометра	420×780×675
Блока электроники	400×200×400
Вакуумный насос	200×500×250
Масса (полная), кг	около 95
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	5÷40
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при t=25 °С	20÷80
- диапазон атмосферного давления, кПа	84÷106

* По СО КО-100. Число измерений n=10, U=40 кВ, I=1000 мкА, время накопления 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 спектрометров осуществляется в соответствии с документом "Спектрометры рентгенофлуоресцентные EAGLE μ-Probe фирмы EDAX inc., США. Методика поверки" (приложение А к руководству по эксплуатации), утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.02.2005 г. Основные средства поверки: Стандартные образцы КО-79; КО-83, КО-100, по Каталогу "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева. Эталонные материалы". СПб., 2004 г., раздел 10.02.

⁽¹⁾По СО КО-79; ⁽²⁾ по СО КО-83, ⁽³⁾ по СО КО-100. (Стандартные образцы для испытаний и поверки рентгеновских спектрометров, раздел 10.02 каталога "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева. Эталонные материалы". СПб., 2004 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 EAGLE III μ -Probe и EAGLE XPL μ -Probe утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма EDAX inc. , США

Адрес: 91McKee Drive Mahwah, NJ 07430.
Телефон: (201) 529-48-80.
Факс: (201) 529-31-56.

Заявитель: ООО "Системы для микроскопии и анализа",
Авторизованное агентство FEI Company в России, Странах СНГ и Балтии.
Адрес: 119333, Россия, Москва, Ленинский пр., 59
Тел. (095) 9334317, 9265899

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

 Д.А. Конопелько

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

 М.А. Мешалкин

Директор
ООО "Системы для микроскопии и анализа"

 В.Я. Шкловер