

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

06 2004 г.

<p>Спектрометры рентгенофлуоресцентные ArtTAX</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>242-15-04</u> Взамен _____</p>
---	---

Выпускается по технической документации фирмы "RONTEC GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные ArtTAX предназначены для экспресс-анализа элементного состава различных объектов: произведений искусства, ювелирных изделий, покрытий, пород, почв, порошков, металлов и сплавов и т.д.

Область применения – геология, экология, криминалистика, химическая, электронная, металлургическая и другие отрасли промышленности, а также научные исследования.

ОПИСАНИЕ

Спектрометр рентгенофлуоресцентный ArtTAX представляет собой стационарный многоцелевой, автоматизированный прибор, обеспечивающий измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Спектрометр состоит из перемещающейся по трем координатам (X,Y,Z) консоли, на которой установлена измерительная головка, включающая в себя источник рентгеновского излучения, приемник вторичного излучения, осветитель объекта и видеокамера и отдельно установленных блока управления и компьютера.

В качестве источника рентгеновского излучения в спектрометре используется рентгеновская трубка ($U_{\max}=50$ кВ, $I_{\max}=1$ мА, максимальная мощность 50 Вт, материал анода – молибден).

Возбужденное в образце вторичное (характеристическое) излучение попадает на детектор (кремний-литиевый полупроводниковый счетчик, охлаждаемый жидким азотом), сигнал с которого обрабатывается многоканальным анализатором. Для определения легких элементов анализатор снабжен системой гелиевой продувки области анализа. Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера и IBM совместимого 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	Si (14)÷U(92)
Энергетическое разрешение (приведенное к K-alpha линии Mn (5,9 КэВ), эВ, при скорости счета 1000 имп/с, не более	150
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала ^(*) , %	0,5
Контрастность, не менее	
-Ca ⁽¹⁾	10
-Cd ⁽²⁾	25
-Ti ⁽³⁾	250
Максимальная скорость счета, имп/с	20000
Напряжение питания переменного тока частотой 50±1 Гц, В	220
Потребляемая мощность, кВА	0,3
Средний срок службы, лет	8
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм:	
Измерительная головка	305×225×210
Консоль	280×265×325
Блок управления	590×345×210
Масса, кг:	
Измерительная головка	5,2
Консоль	8,0
Блок управления	23,1
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	15÷30
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при t=25 °С	10÷80
- диапазон атмосферного давления, кПа	84÷106,7

* По СО КО-100. Число измерений n=10, время накопления 100 с, линия Ti Kα 4,511 keV.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Измерительная головка.
2. X, Y, Z –консоль.
3. Штатив-тренога.
4. Комплект кабелей соединительных.
5. Блок управления
6. Руководство по эксплуатации.
7. Методика поверки.
8. Компьютер.

⁽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., 2002-2003 год)

ПОВЕРКА

Поверка спектрометра осуществляется в соответствии с документом "Спектрометры рентгенофлуоресцентные ArtTAX фирмы "RONTEC GmbH", Германия Методика поверки (приложение А к руководству по эксплуатации)", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.04.2004 г.

Основные средства поверки: Стандартные образцы КО-79; КО-83, СО КО-100 по Каталогу "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева. Эталонные материалы". С-Пб., 2002-2003г., 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 ArtTAX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "RONTEC GmbH", Германия

Адрес: Schwarzschildstrasse 12, D-12489 Berlin, Germany.

Тел.: +49 30 6 70 99 00

Факс: +49 30 6 70 99 340

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

Генеральный директор
"RONTEC GmbH", Германия



Т. Шуляйн