



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

06 2000 г.

АНАЛИЗАТОРЫ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ моделей QuanX, KevexSpectrace 9000, Spectrace 7200, Omicron	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15390-00</u> Взамен <u>15390-96</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя - KevexSpectrace (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей QuanX и KevexSpectrace 9000, Spectrace 7200, Omicron предназначены для определения содержания элементов, входящих в состав жидких и твердых сред, порошков, пленок.

Область применения - экологический контроль и технологический контроль в химической, электронной, металлургической и других отраслях промышленности, а также в научных исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей QuanX и KevexSpectrace 9000, Spectrace 7200, Omicron представляет собой многоцелевые, автоматизированные системы, обеспечивающие измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

Принцип действия приборов основан на рентгенофлуоресцентном спектральном методе. Метод рентгенофлуоресцентного анализа заключается в возбуждении атомов анализируемого вещества рентгеновским излучением с одновременной регистрацией их вторичного рентгеновского излучения, характерного для атомов, входящих в состав этого вещества.

В качестве источника рентгеновского излучения в анализаторах используются рентгеновская трубка (модели QuanX, Spectrace 7200 и Omicron) или изотопный источник (модель KevexSpectrace 9000).

В моделях QuanX, Spectrace 7200 и Omicron в качестве детектора используется пропорциональный кремний-литиевый полупроводниковый счетчик. В моделях QuanX и Omicron счетчик охлаждается жидким азотом, в модели Spectrace 7200 (и по специальному заказу для модели QuanX) - с помощью термоэлектрического охлаждения на основе элемента Пельте. В модели KevexSpectrace 9000 в качестве детектора используется пропорциональный детектор на основе иодида ртути (HgI₂), охлаждаемый полупроводниковым холодильником на основе элемента Пельте.

Приборы имеют специальное кюветное отделение, позволяющее производить анализ жидких сред и твердых образцов, порошков, гранул, тонких пленок. Анализатор QuanX дополнительно может быть укомплектован автосамплерами на 10 или 20 образцов.

Конструктивно анализатор модели QuanX имеет настольное исполнение в виде одного блока, анализаторы моделей Spectrace 7200 и Omicron выполнены в виде напольных

приборов с отдельно устанавливаемыми компьютером и принтером (модель Spectrace 7200 может иметь и настенное крепление). Конструктивно анализатор модели KevexSpectrace 9000 имеет переносное исполнение и состоит двух блоков - датчика и электронного блока.

Анализатор модели QuanX может быть использован в составе передвижной лаборатории для анализа твердых, сыпучих и жидких проб. Управление работой прибора - цифровое через компьютер.

Анализатор модели KevexSpectrace 9000 может быть использован в полевых условиях или в лабораториях для твердых, сыпучих и жидких проб.

Анализатор модели Omicron может быть использован для анализа жидких, твердых проб, тонких пленок в лабораторных условиях.

Анализатор модели Spectrace 7200 может быть использован для анализа технологических жидкостей, в том числе для определения серы в нефти, бензине, дизельном топливе; металлов в нефти и нефтепродуктах, кроме того - для контроля состава электролитов гальванических ванн, для контроля промышленных выбросов, процесса экстракции вредных примесей, эффективности работы ионообменных колонн.

Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера (модель KevexSpectrace 9000) или IBM совместимого компьютера (модели QuanX, Spectrace 7200, Omicron) с помощью специального программного комплекса Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации, печать результатов анализа и запоминание результатов анализа.

Анализатор модели Spectrace 7200 обеспечивает одновременный анализ 8-ми потоков жидкостей, определяя в каждом потоке до 20 элементов - от Al до U на уровне концентраций от ppm до процентов. В приборе используется два типа ячеек детектирования: для анализа в потоке (8 шт.) и для размещения калибровочных образцов (7 шт.). Данная модель анализатора имеет встроенный персональный компьютер с мембранной клавиатурой, жидкокристаллическим экраном, модемом и выходом на принтер. На дисплей могут быть выведены: рентгеновский спектр, параметры работы, калибровочные кривые, результаты анализа, результаты внутренней диагностики.

Анализатор модели Omicron работает в комплекте с персональным компьютером Microsoft Windows 95/98 с программным обеспечением Motorola 68000.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики	QuanX	Kevex-Spectrace 9000	Omicron	Spectrace 7200
Диапазон определяемых элементов	Na(11) - U(92)	K(19) - U(92)	Al(13) - U(92)	Al(13) - U(92)
Источник рентгеновского излучения	Рентгеновская трубка	Fe ⁵⁵ , Cd ¹⁰⁹ , Am ²⁴¹	Рентгеновская трубка	Рентгеновская трубка

Продолжение таблицы 1

Технические характеристики	QuanX	KevexSpectrace 9000	Omicron	Spectrace 7200
Разрешение по спектру, приведенное к K-alpha линии Mn, эВ не более	155	290	155	155
Верхний предел диапазона измерения массовой концентрации анализируемых элементов, %	100	100	100	100
Нижний предел диапазона измерения массовой концентрации анализируемых элементов, %	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴
Предел допускаемой погрешности измерения, % (в диапазоне 10 ⁻² - 100 %)	± (1-5) (зависимости от элемента и методики)	± (1-5) (зависимости от элемента и методики)	± (1-5) (зависимости от элемента и методики)	± (1-5) (зависимости от элемента и методики)
Предел допускаемой погрешности измерения, % (в диапазоне 10 ⁻⁴ - 10 ⁻² %)	± (2-30) (зависимости от элемента и методики)	± (2-30) (зависимости от элемента и методики)	± (2-30) (зависимости от элемента и методики)	± (2-30) (зависимости от элемента и методики)
Дисплей	От внешнего компьютера	Жидкокристаллический дисплей	От внешнего компьютера	От встроенного компьютера
Принтер	Внешний	Возможность подключения к внешнему принтеру	Внешний	Встроенный
Интерфейс	RS232	RS232	RS232	-
Автосамплер	нет	нет	есть	есть
Напряжение сетевого питания, В	110/220	110/220	110/220	220
Габариты, мм	Высота 403 Ширина 720 Длина 560	Высота 350 Ширина 300 Длина 120	Высота 350 Ширина 300 Длина 120	Высота 350 Ширина 300 Длина 120

Продолжение таблицы 1

Технические характеристики	QuanX	KevexSpectrace 9000	Omicron	Spectrace 7200
Масса, кг	90,7	13	175	Блок анализа 230 Блок электроники 182
Потребляемая мощность, ВА	1000 без вакуумного насоса 2000 с насосом	400	1000 без вакуумного насоса 2000 с насосом	1000
Условия эксплуатации: температура, °С относительная влажность, %	0 - +30 20 - 80 (без конденсации)	0 - +45 20 - 80 (без конденсации)	0 - + 30 20 - 80 (без конденсации)	3 - + 45 5 - 98 (без конденсации)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации анализатора и на лицевую панель прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализаторов рентгенофлуоресцентных входит:

1. Измерительный прибор
2. Программное обеспечение
3. Руководство по эксплуатации
4. Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с документом «Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей QuanX, KevexSpectrace 9000, Omicron, Spectrace 7200. Фирма KevexSpectrace, США», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 мая 2000 г. и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основное средство поверки: марганец металлический по ГОСТ 6008-90.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация фирмы-изготовителя KevexSpectrace, США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей QuanX, KevexSpectrace 9000, Spectrace 7200, Omicron требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

Фирма-изготовитель - KevexSpectrace, США.

Фирма-поставщик - "INTERTECH Corporation", США,

Московское представительство: 119899, Москва, ГСП-3, В-234, Воробьевы горы, МГУ, Химический факультет, «ИНТЕРТЕК», тел. (095) 939-3205. Факс (095) 932-7861.

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Вице-президент фирмы-поставщика
«INTERTECH Corporation»



Ю.И. Попандопуло

