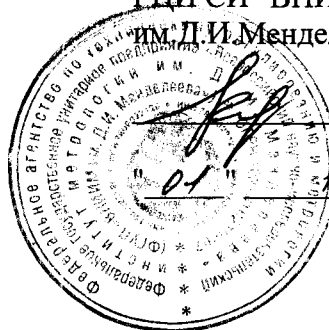


СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ "ВНИИМ

им. Д.И. Менделеева"



В.С.Александров

2008 г.

Спектрометры комбинационного рассеяния моделей DXR SmartRaman и DXR Raman Microscope	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>38943-08</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Thermo Fisher Scientific", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры комбинационного рассеяния моделей DXR SmartRaman и DXR Raman Microscope предназначены для определения содержания различных органических и неорганических веществ в твердых, жидких и газообразных образцах, продуктах питания, почвах и т.д. по спектрам комбинационного рассеяния.. Область применения спектрометров - экологический контроль, пищевая промышленность, производство полупроводниковых материалов, аналитические лаборатории научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

Спектрометр представляет собой стационарный автоматизированный прибор, состоящий из лазера, монохроматора, приемника излучения, оптической системы для освещения образца и блока электроники.

Принцип действия прибора основан на том, что при освещении образца монохроматическим излучением в спектре рассеянного излучения появляются частоты, смещенные относительно возбуждающей линии. Этот дополнительный спектр соответствует колебательно-вращательным переходам в молекулах исследуемого вещества и называются спектром комбинационного рассеяния (КР) или Рамановским спектром.

По заказам приборы оснащаются широким набором дополнительных устройств и принадлежностей, таких как разнообразные приставки для измерения спектров под углами 90 и 180 градусов, микроскопами, приставками для исследования полупроводниковых изделий и т.д. Возможна комплектация прибора источниками монохроматического излучения (лазерами) с различными длинами волн.

Управление работой прибора и обработка выходной информации, в том числе построение градуировочных графиков по образцовым веществам, печать результатов и запоминание результатов анализа осуществляется с помощью пакета программ, разработанных фирмой -изготовителем¹. По специальному заказу спектрометры дополнительно комплектуются библиотеками спектров широкого класса веществ, что позволяет проводить идентификацию исследуемых образцов.

¹ Прибор оснащается программным обеспечением OMNIC™

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длины волн возбуждающего лазера, нм	780, 633, 532
Спектральный диапазон, см ⁻¹	50...3500
Спектральное разрешение, см ⁻¹ , не хуже	3,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы волновых чисел, см ⁻¹	±1,5
Отношение сигнал-шум, не менее ¹	30
Относительное СКО выходного сигнала, %, не более ²	4,0
Напряжение питания, В	220 (+10...-15%)
Потребляемая мощность, ВА, не более	800
Габаритные размеры, мм, не более	
- модель DXR SmartRaman	970x690x460
- модель DXR Raman Microscope	970x690x610
Масса, кг, не более	57
Условия эксплуатации	
- диапазон температур окружающего воздуха, °С	16-27
- диапазон относительной влажности воздуха, %	20-80
- диапазон атмосферного давления, кПа	84-106
Средний срок службы, лет	8

1) Отношение интенсивности полосы КР полистирола 1001 см⁻¹ к максимальному размаху шумов (от пика до пика) нулевой линии в диапазоне 2050-1950 см⁻¹.

2) По интенсивности полосы КР полистирола 1001 см⁻¹. Число измерений $n=10$

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- спектрометр;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Спектрометры комбинационного рассеяния моделей DXR SmartRaman и DXR Raman Microscope фирмы "Thermo Fisher Scientific", США. Методика поверки МП-242-0732-2008", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.06. 2008 г.

Основные средства поверки: Пленка полистирола толщиной 0,025...0,1 мм по ГОСТ 12998-85. Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров комбинационного рассеяния моделей DXR SmartRaman и DXR Raman Microscope фирмы "Thermo Fisher Scientific", США утвержден с техническими и метрологическими

характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при вво-
зе в РФ, после ремонта и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – "Thermo Fisher Scientific", США.
Адрес: 5225 Verona Road, Madison, WI 53711-4495 U.S.A.
Тел.: (608) 276-6100.
Факс: (608) 273-5046.

ЗАЯВИТЕЛЬ – "Intertech Corporation", США.
Адрес: 3 Commerce Drive, Suite 301, Atkinson, New Hampshire 03811 USA.
Тел.: (603) 893- 99566.
Факс: (603) 893- 9279.

Руководитель отдела
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 Л.А.Конопелько

Вице-президент фирмы "Intertech Corporation", США

