

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



[Signature]
В.С.Александров

27 " 12 2002 г.

<p>Фурье-спектрометры инфракрасные модификаций Avatar Series, Avatar 360N, Nexus Series, FT Raman 960 ESP, ECO 1000</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <i>17278-03</i> Взамен № 17278-2000</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Thermo Nicolet", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фурье-спектрометры инфракрасные модификаций Avatar Series, Avatar 360N, Nexus Series, FT Raman 960 ESP, ECO 1000 предназначены для измерения содержания различных органических и неорганических веществ в твердых, жидких и газообразных образцах, продуктах питания, почвах, металлах и их сплавах и т.д. Область применения спектрометров - экологический контроль, пищевая промышленность, производство полупроводниковых материалов, аналитические лаборатории научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

Фурье-спектрометр представляет собой стационарный автоматизированный прибор, состоящий из двухлучевого интерферометра, источника и приемника излучения, оптической системы и блока электроники.

Принцип действия прибора основан на том, что при движении одного из зеркал интерферометра происходит изменение разности хода между интерферирующими лучами. Регистрируемый световой поток на выходе интерферометра (интерферограмма) представляет собой фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Сам спектр (в шкале волновых чисел) получается после выполнения специальных математических расчетов над интерферограммой (обратное преобразование Фурье).

Приборы могут применяться как для регистрации спектров поглощения, так и для регистрации эмиссионных спектров, в том числе спектров комбинационного рассеяния (модификация FT Raman 960 ESP).

По заказам приборы оснащаются широким набором дополнительных устройств и принадлежностей, таких как инфракрасные микроскопы, приставки для измерения спектров пропускания и поглощения, газоаналитическое оборудование и т.д.

Программным образом осуществляется настройка прибора, управление его работой, осуществление фурье-преобразования интерферограммы, обработка выходной информации, в том числе построение градуировочных графиков по образцовым веществам, печать результатов и запоминание результатов анализа. По специальному заказу фурье-спектрометры дополнительно комплектуются библиотеками спектров широкого класса веществ, что позволяет проводить идентификацию исследуемых образцов.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификация				
	Avatar Series	Avatar 360N	Nexus Series	FT Raman 960 *)	ECO 1000
Спектральный диапазон (основной), см ⁻¹	7400-375	10000-4000	7400-350	15000-7000	4800-400
Спектральный диапазон (опция), см ⁻¹	6400-200	-	25000-20	-	-
Спектральное разрешение, см ⁻¹	1,0 (0,5 опция)	2,0	0,5 (0,09 опция)	2,0	1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы волновых чисел, см ⁻¹	±0,5	± 1,0	±0,3	± 1,0	±0,5
Отношение сигнал/ шум, (peak-to-peak, сканирование в течение 1 мин, разрешение 4 см ⁻¹), не хуже	400/1	700/1	1000/1	**)	**)
Уровень псевдорассеянного света (линейность ординаты по ASTM E1421), %, не более	±0,1	±0,1	±0,07	**)	**)
Габаритные размеры, мм: длина ширина высота	580 500 230	520 470 230	655 692 254	915 710 810	953 800 788
Масса, не более, кг	27	27	69	85	295
Напряжение питания при частоте (50±0,5) Гц, В	220 (+15...-20) %				
Потребляемая мощность, не более, ВА	350				
Средний срок службы, лет	8				
Условия эксплуатации					
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	15 ... 30				
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), %	20...80				
- диапазон атмосферного давления, кПа	84...106				

*) Длина волны возбуждающего лазера, мкм 1,064
 Область регистрации спектров КР, см⁻¹
 Стоксовские компоненты 3650...100
 Антистоксовские компоненты 300...2000
 Область регистрации КР спектров (опция), см⁻¹
 Стоксовские компоненты 3650...50
 Антистоксовские компоненты 150...2000

***) Характеристика не нормируется

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- фурье-спектрометр;
- компьютер;
- принтер;

- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (приложение А к руководству по эксплуатации).

ПОВЕРКА

Поверка фурье-спектрометров инфракрасных проводится в соответствии с документом "Фурье-спектрометры инфракрасные модификаций Avatar Series, Avatar 360N, Nexus Series, FT Raman 960 ESP, ECO 1000 фирмы "Thermo Nicolet", США. Методика поверки (приложение А к Руководству по эксплуатации)", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 15.12.2002 г.

Основные средства поверки: пленка полистирола толщиной $0,025 \pm 0,040$ мм и $0,070 \pm 0,090$ мм по ГОСТ 12998-85. Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования безопасности".

2 Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фурье-спектрометры инфракрасные модификаций Avatar Series, Avatar 360N, Nexus Series, FT Raman 960 ESP, ECO 1000 фирмы "Thermo Nicolet", США соответствуют требованиям ГОСТ Р 51350-99 и требованиям технической документации изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "Thermo Nicolet", США.

Адрес – 5225 Verona Road, Medison, WI 53711-4495 U.S.A.

Телефон – 608-276-6100

Факс – 608-273-5046

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



Л.А.Конопелько

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



М.А.Мешалкин

Вице-президент Intertech Corporation, США
(заявитель испытаний)



Ю.И.Попандопуло