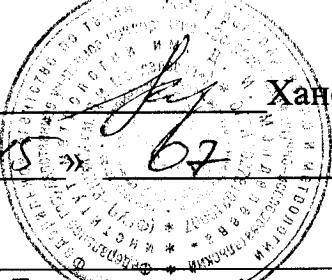


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»


Ханов Н.И.
« 15 » 07 2009 г

Фурье- спектрометры инфракрасные
модификаций «ИнфраЛЮМ ФТ-02»,
«ИнфраЛЮМ ФТ-08»

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 17728-09
Взамен № 17728-04

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4434-015-45549798-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фурье-спектрометры инфракрасные модификаций «ИнфраЛЮМ ФТ-02» и «ИнфраЛЮМ ФТ-08» (в дальнейшем – фурье-спектрометры) предназначены для регистрации спектров поглощения или пропускания образцов, находящихся в различных агрегатных состояниях, в инфракрасной области.

Области применения: экологический контроль, контроль технологических процессов, испытания пищевой продукции, продовольственного сырья, продукции фармацевтической промышленности, научные исследования.

ОПИСАНИЕ

Фурье-спектрометры представляют собой стационарные автоматизированные приборы для лабораторного применения. Конструктивно фурье-спектрометры выполнены в виде настольных приборов с отдельно устанавливаемым компьютером.

При использовании приставок фурье-спектрометры могут также регистрировать спектры диффузного и зеркального отражения и спектры поверхностного поглощения в инфракрасной области.

Спектрометры выпускаются следующих модификаций:

«ИнфраЛЮМ ФТ-02» - базовая модификация;

«ИнфраЛЮМ ФТ-08» - усовершенствованный спектрометр современного эргономичного дизайна, обеспечивающий высокий уровень отношения сигнал/шум.

Основой фурье-спектрометров является интерферометр «Двойной кошачий глаз», в котором при движении светоделителя происходит изменение разности хода между интерферирующими лучами. Регистрируемый световой поток на выходе интерферометра в зависимо-

сти от разности хода (интерферограмма) представляет собой фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Сам спектр в шкале волновых чисел получается после выполнения обратного преобразования Фурье интерферограммы.

Управление работой фурье-спектрометров и обработка полученной информации осуществляется при помощи специального программного обеспечения (СпектраЛЮМ, версия 1.02)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий спектральный диапазон, см^{-1}	
– «ИнфраЛЮМ ФТ-02»	от 400 до 7500
– «ИнфраЛЮМ ФТ-08»	от 400 до 7800
Спектральное разрешение, см^{-1} , не более	0,7
Предел абсолютной погрешности шкалы волновых чисел, см^{-1}	$\pm 0,05$
Отношение сигнал/шум (среднеквадратический) для волнового числа 2150 см^{-1} , определяемый в интервале $\pm 50 \text{ см}^{-1}$ для разрешения 4 см^{-1} и времени накопления 60 с, не менее	
– «ИнфраЛЮМ ФТ-02»	8000
– «ИнфраЛЮМ ФТ-08»	40000
Предел отклонения линии 100 %-ного пропускания от номинального значения для волнового числа 2150 см^{-1} , определяемый в интервале $\pm 50 \text{ см}^{-1}$, %	$\pm 0,2$
Уровень положительного и отрицательного псевдорассеянного света, вызванного нелинейностью фотоприемной системы, %	$\pm 0,25$
Время установления рабочего режима спектрометров, ч, не более	2
Время непрерывной работы спектрометров, ч, не менее	8
Среднее время одного сканирования (частота сканирования 7,14 кГц), с, не более:	
– максимальное спектральное разрешение;	6
– спектральное разрешение 16 см^{-1}	0,8
Питание спектрометров от сети переменного тока:	
– напряжение питания, В	220 ± 22
– частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	65
Габаритные размеры, мм, не более	
– «ИнфраЛЮМ ФТ-02»	580x515x295
– «ИнфраЛЮМ ФТ-08»	580x550x340
Масса, кг, не более	
– «ИнфраЛЮМ ФТ-02»	37
– «ИнфраЛЮМ ФТ-08»	32

Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2500
Средний срок службы спектрометра, лет, не менее	5

Условия эксплуатации спектрометров:

Температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 40
Относительная влажность воздуха, %, не более	80% (при температуре 25°С)
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

В рабочем помещении должны отсутствовать пары агрессивных и вредных веществ, а места расположения спектрометров должны быть защищены от вибраций.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус спектрометра и титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки спектрометра входят изделия и документация, перечисленные в таблице.

Таблица

Наименование	Количество	Примечание
Спектрометр инфракрасный «ИнфраЛЮМ ФТ»	1	
Контрольный образец (пленка полистирольная)	1*	
Комплект ЗИП	1	
Аксессуары		По заказу
Документация:		
— руководство по эксплуатации	1	
— руководство пользователя программным обеспечением	1	
— формуляр	1	
— методика поверки	1	
* Для модификации «ИнфраЛЮМ ФТ-08» может быть встроен в спектрометр.		

ПОВЕРКА

Поверка спектрометров производится в соответствии с методикой поверки 015-00-001 МП «Фурье-спектрометры инфракрасные модификаций «ИнфраЛЮМ ФТ-02», «ИнфраЛЮМ ФТ-08» Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в июле 2009 года.

Основные средства поверки:

Образец пленки полистирольной марки К толщиной от 50 до 80 мкм (поставляется в комплекте со спектрометром) по ГОСТ 12998-85.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4434-015-45549798-2009 «Фурье-спектрометры инфракрасные модификаций «ИнфраЛЮМ ФТ-02», «ИнфраЛЮМ ФТ-08». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип фурье-спектрометров инфракрасных модификаций «ИнфраЛЮМ ФТ-02», «ИнфраЛЮМ ФТ-08» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Люмэкс-Маркетинг», 192029 Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д.70, корп.2, тел.: (812)718-53-90, факс (812)718-68-65, почтовый адрес ВОХ 1234 Санкт-Петербург 190000, E-mail: lumex@lumex.ru.

Руководитель научно – исследовательского отдела
госэталонов в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

 Д.А.Конопелько

Генеральный директор
ООО «Люмэкс-Маркетинг»



Н.А. Майорова