

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП «НИЦПВ»
Руководитель ГЦИ СИ



П.А Тодуа

2003 г

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 16444-03 Взамен № 16477-97
---	---

Выпускаются по документации фирмы „BRUKER Optik GmbH“, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s предназначены для измерения оптических спектров пропускания, отражения в ИК диапазоне, определения концентрации различных органических и неорганических веществ в твердой и жидкой фазах, продукции нефтехимического производства, органического синтеза, продуктах питания, фармацевтики и т.п. Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s применяются, как в качестве отдельных автономных приборов, так и в составе автоматизированных систем управления качеством технологического процесса. Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s применяются в аналитических лабораториях промышленного производства, научно-исследовательских и учебных организаций.

ОПИСАНИЕ

Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s представляют собой стационарные автоматизированные приборы.

Основой Фурье-спектрометров IFS моделей 66/s, 66v/s является двухлучевой интерферометр, в котором при перемещении одного из интерферометрических зеркал происходит изменение разности хода между интерферирующими лучами. Для уменьшения влияния внешних воздействий интерферометр построен по схеме с зеркалами в виде светоотражателей. Регистрируемый световой поток на выходе интерферометра в зависимости от разности хода (интерферограмма) представляет Фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Сам спектр (в шкале волновых чисел) получается после выполнения специальных математических расчетов (обратное преобразование Фурье) интерферограммы.

Движение зеркала в интерферометре осуществляется по линейному закону с помощью прецизионного механизма. Точное положение зеркала (разность хода в интерферометре) определяется с помощью референтного канала с He-Ne лазером. Нулевое значение разности хода (основной максимум интерферограммы) определяется расчётным путём.

Конструктивно Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s выполнены в виде настольных приборов с отдельно устанавливаемым компьютером. По заказам приборы оснащаются широким набором дополнительных устройств и принадлежностей.

Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контролера и PC совместимого компьютера с помощью программного комплекса OPUS. Программный комплекс OPUS - это всеобъемлющий пакет программ, предназначенных для наиболее полного использования всех возможностей Фурье-спектрометров.

Программируемым образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, осуществление Фурье-преобразования интерферограммы, обработка выходной информации, в том числе построение градуировочных графиков по образцовым веществам, печать результатов и сохранение результатов анализа. Программный комплекс OPUS обеспечивает обмен (пересылку) измерительной информации в другие программы для подготовки документов с результатами измерений.

По специальному заказу Фурье-спектрометры дополнительно комплектуются библиотеками спектров широкого класса веществ, что позволяет проводить идентификацию исследуемых образцов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметры	IFS 66/s	IFS 66v/s
Спектральный диапазон, см ⁻¹ (мкм)	7500-370 (1.3 - 27)	7500-370 (1.3 - 27)
Спектральный диапазон, возможное расширение, см ⁻¹ (мкм)	40500 – 20 (0.24 – 500)	40500 – 5 (0.24 – 2000)
Максимальное спектральное разрешение, см ⁻¹	0.25	0.25
Максимальное спектральное разрешение, см ⁻¹ (возможность расширения)	0.1	0.1
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений по шкале волновых чисел, см ⁻¹	±0.1	±0.1
Максимальная скорость сканирования, при разрешении 8 см ⁻¹ , скан/с	20	20
Максимальная скорость сканирования, при разрешении 8 см ⁻¹ , скан/с (возможность расширения)	100	100
Отношение сигнал/шум (от пика до пика), при регистрации спектров поглощения, время накопления 5 с, (разрешение 2 см ⁻¹), не менее	2000	2000
Напряжение питания переменного тока, В	220 (-15%/+10%)	220 (-15%/+10%)
Потребляемая мощность, Вт	900	1300
Габаритные размеры, мм	740 x 510 x 222	800 x 600 x 250
Масса, кг	50	65
Условия эксплуатации:		
-температура окружающего воздуха, °С	+ 18 ... +30	+ 18 ... +30
-относительная влажность воздуха, %	20 - 70	20 - 70

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- Фурье-спектрометр IFS 66/s или IFS 66v/s
- Система охлаждения источника
- Форвакуумный насос
- Компьютер
- Принтер
- Комплект инструментов
- Программное обеспечение
- Руководство по эксплуатации
- Методика поверки.

Дополнительное оборудование, поставляемое по заказу:

Оборудование установки дополнительных детекторов
Детекторы
Источники излучения
Оборудование высокого разрешения и быстрого сканирования
Модули для расширения функциональных возможностей спектрометра
Устройства для продувки и вакуумирования спектрометра
Светоделители и контейнеры для их хранения
Оборудование для расширения и замены спектрального диапазона
Оборудование для пробоотбора и пробоподготовки

ПОВЕРКА

Поверка Фурье - спектрометров IFS моделей 66/s, 66v/s проводится в соответствии с документом «Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ НИЦПВ 06.02.2003 г., являющимся приложением к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки: образцы пленки полистирола толщиной 0,05 мм (поставляется в комплекте приборов), набор калиброванных светофильтров ИК-диапазона.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 « Изделия ГСП. Общие технические условия».
Техническая документация фирмы-изготовителя.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фурье-спектрометры IFS моделей 66/s, 66v/s соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы-изготовителя, поставляемой в комплекте, а также нормативной документации, действующей в Российской Федерации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма «BRUKER Optik GmbH»
Адрес: D-76275 Ettlingen, Rudolf-Plank Str., 23 Germany
Телефон: (07243)504-600
Факс: (07243)504-698
E-mail: optik@bruker.de

Москва
Телефон (095) 502 90-06. Факс: (095) 502 90-07

Зам. директора ФГУП «НИЦПВ»

 В.В.Календин

Представитель фирмы
«BRUKER Optik GmbH»

А.В. Вахтель