

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский

государственный институт метрологии»

Н.А. Жагора

2013



Фурье-спектрометры инфракрасные Tensor, Vertex в Государственный реестр
Vertex средств измерений

Регистрационный № Р50311279612

Выпускают по документации фирмы "Bruker Optik GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фурье-спектрометры инфракрасные Tensor, Vertex (далее - спектрометры) предназначены для измерения оптических спектров пропускания, отражения в инфракрасном диапазоне и определения содержания различных органических и неорганических веществ в твердой и жидкой фазах, продукции нефтехимического производства, органического синтеза, продуктах питания, фармацевтики и т. п.

Спектрометры применяются в аналитических лабораториях промышленного производства, научно-исследовательских и учебных организаций.

ОПИСАНИЕ

Спектрометры являются стационарными автоматизированными приборами.

Основой спектрометров является двулучевой 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 световозвращателей. Регистрируемый световой поток на выходе интерферометра в зависимости от разности хода (интерферограмма) представляет собой Фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Сам спектр в шкале волновых чисел получается после выполнения специальных математических расчетов (обратное преобразование Фурье).

Конструктивно спектрометры выполнены в виде настольных приборов с отдельно устанавливаемым компьютером. По заказу могут комплектоваться большим набором специальных приставок и приспособлений, в том числе для термостатирования и охлаждения образцов.

Управление процессом измерения осуществляется с помощью специального программного обеспечения OPUS. Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, осуществление Фурье-преобразования, обработка выходной информации, в том числе построение градуировочных графиков по образцовым веществам, печать результатов и сохранение результатов анализа.

Спектрометры дополнительно комплектуются библиотеками спектров широкого класса веществ, что позволяет проводить идентификацию исследуемых образцов.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид спектрометров приведен на рисунках 1, 2.



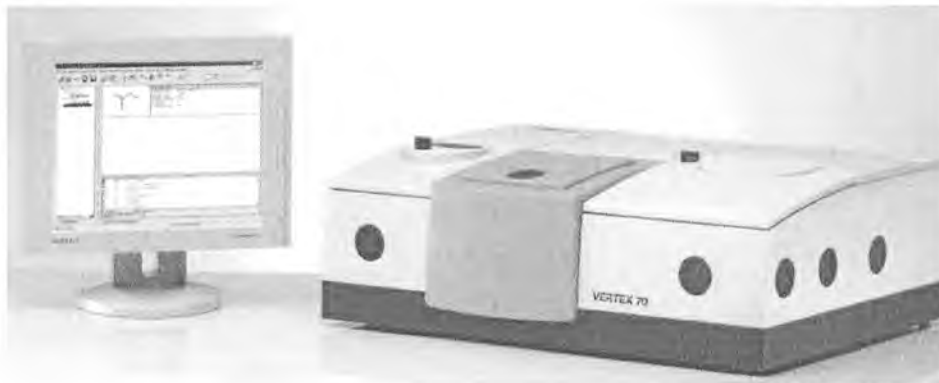


Рисунок 1 – Внешний вид спектрометра Vertex 70



Рисунок 2 – Внешний вид спектрометра Tensor 27

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики спектрометров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Tensor 27	Vertex 70
Спектральный диапазон, см^{-1} (стандартный)	8000-340	8000-350
Спектральный диапазон, см^{-1} (возможное расширение)	11000-340	28000-15
Спектральное разрешение, см^{-1} , не более	0,9	0,4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения по шкале волновых чисел, см^{-1}	$\pm 0,05$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения по фотометрической шкале	$\pm 0,1\% \cdot T$, где T – спектральный коэффициент пропускания	
Отношение сигнал/шум (от пика до пика), при регистрации спектров поглощения, время накопления 5 с, разрешение 4 см^{-1} , не менее	6000/1	7000/1
Отношение сигнал/шум (от пика до пика), при регистрации спектров поглощения, время накопления 60 с, разрешение 4 см^{-1} , не менее	45000/1	50000/1
Потребляемая мощность, Вт,	70	100
Габаритные размеры, мм, не более	281x434x665	275x6540x840
Масса, кг, не более	37	70
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$; -относительная влажность, %	от 18 до 35 80	от 18 до 35 80



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится типографским способом на эксплуатационную документацию устройства.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

Основной комплект включает:

- спектрометр;
- компьютер, принтер (по специальному заказу);
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП. 1549-2013;
- программное обеспечение (Opus)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя "Bruker Optik GmbH", Германия.

Методика поверки МРБ МП. 1549-2013 " Фурье-спектрометры Tensor, Vertex, Matrix, MPA".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фурье-спектрометры инфракрасные Tensor, Vertex соответствуют технической документации фирмы-изготовителя.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для устройств, применяемых в сфере законодательной метрологии).


Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

Изготовитель:

Фирма "Bruker Optik GmbH", Германия.
Адрес: D-76275 Ettlingen, Rudolf-Plank Str., 23 Germany
Телефон:(07243)504-600

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский
_____ 2013

91 



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Место нанесения знака поверки
(клеймо-наклейка)

Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)