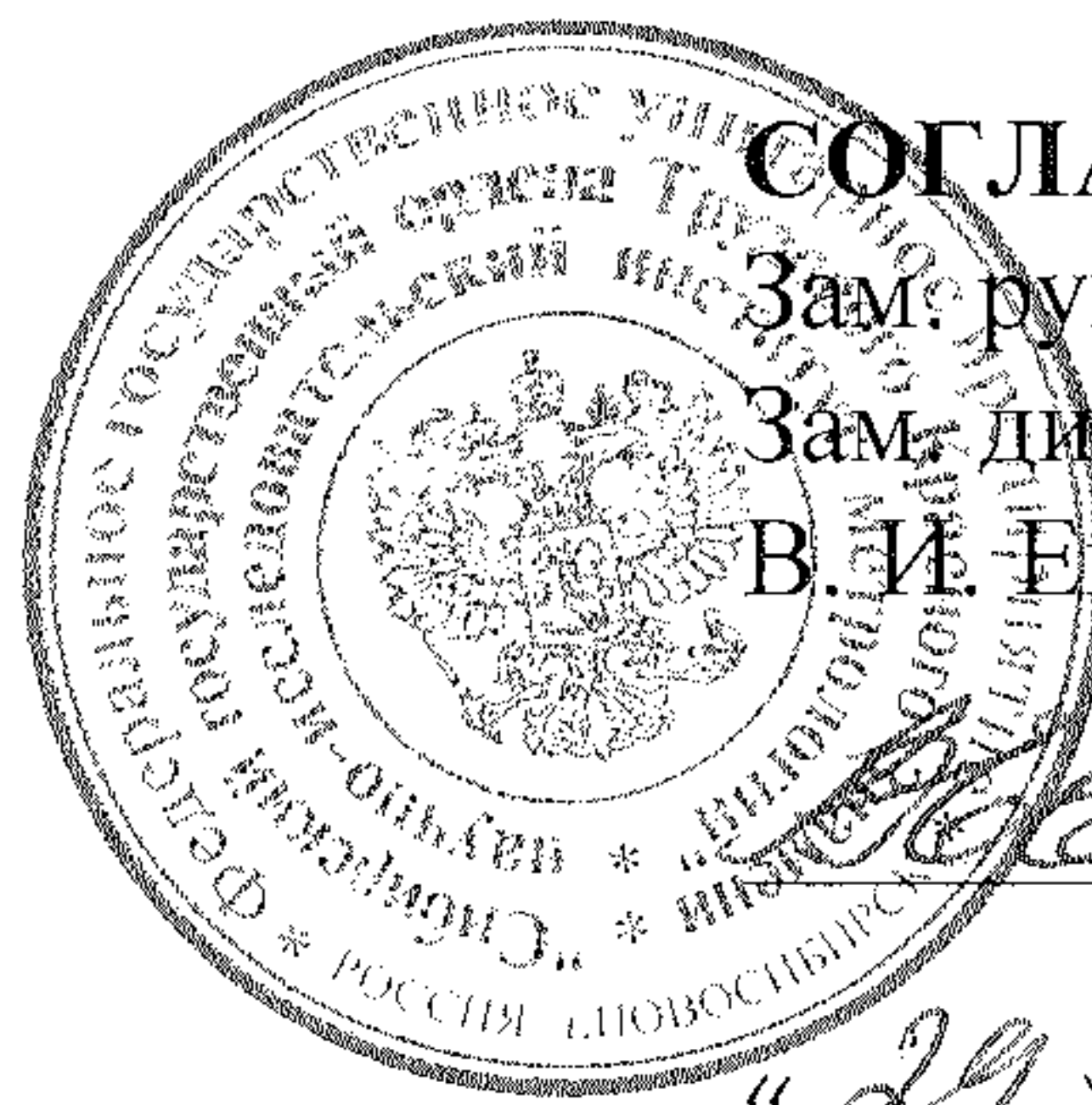


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ СНИИМ –

Зам. директора ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов

В.И. Евграфов

« 29 » 06 2004г.

<p>Фурье-спектрометр «Инфралюм ФТ-801»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>24565-04</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4434 – 801 – 57188807 – 04.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фурье-спектрометр «Инфралюм ФТ-801» (в дальнейшем – спектрометр) предназначен для анализа спектра электромагнитного излучения в ближней и средней ИК области, для получения спектров пропускания и поглощения твердых, жидких и газообразных веществ (в том числе наркотиков, лаков и красок, нефтепродуктов, взрывчатых веществ, фармакологических препаратов) с их последующей идентификацией, а также для качественного анализа смесей, содержащих несколько компонентов.

Применяется в лабораториях судебной экспертизы, экспертно-криминалистических, таможенных, экологических, научно-исследовательских и учебных лабораториях; для контроля подлинности лекарств, качества сырья и продукции химических и фармакологических производств, а также на других предприятиях для входного и выходного контроля продукции.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно спектрометр выполнен в виде подключаемого к персональному компьютеру настольного прибора, работающего под управлением программного комплекса Expert Pro 801.

Основным узлом спектрометра является интерферометр типа «двойной кошачий глаз», в котором при движении светоделителя происходит изменение разности хода между интерферирующими лучами. На выходе интерферометра регистрируется интерферограмма, которая представляет собой фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Интерферограмма регистрируется в виде конечного числа значений сигнала, снимаемых с фотоприемника, преобразуемых аналого-цифровым преобразователем (АЦП) в цифровой код. Аналого-цифровое преобразование осуществляется через равные интервалы оптической разности хода. Опорная шкала разности хода формируется в опорном канале, состоящем из гелий-неонового лазера, оптического тракта интерферометра, совмещенного с трактом ИК излучения, фотоприемника и формирователя импульсов, управляющих АЦП. Из АЦП цифровой код поступает в системный регистрирующий порт.

Спектр излучения в шкале волновых чисел получается после выполнения обратного преобразования фурье, осуществляемого над оцифрованной интерферограммой в персональном компьютере.

Процессом первичного сбора измерительной информации управляет встроенный в спектрометр микроконтроллер.

Персональный компьютер, к которому подключается спектрометр, осуществляет управление режимами работы спектрометра, чтение измерительной информации из буферной памяти спектрометра, ее математическую обработку и осуществляет вывод результатов измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон, см^{-1}	от 550 до 5500.
Пределы допускаемой систематической составляющей абсолютной погрешности измерения волновых чисел не более, см^{-1}	$\pm 0,05$.
Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей абсолютной погрешности результатов измерений волновых чисел не более, см^{-1}	0,02.
Неравномерность линии 100% пропускания при времени накопления 1 минута и разрешении 4см^{-1} (треугольная аподизация) в зависимости от частоты не более, %:	
— от 550 см^{-1} до 800 см^{-1}	0,7;
— от 800 см^{-1} до 2000 см^{-1}	0,4;
— от 2000 см^{-1} до 2200 см^{-1}	0,2;
— от 2200 см^{-1} до 2500 см^{-1}	2,0;
— от 2500 см^{-1} до 3500 см^{-1}	0,4;
— от 3500 см^{-1} до 5000 см^{-1}	0,8;
— от 5000 см^{-1} до 5500 см^{-1}	1,3.
Средний квадратичный уровень шумов линии 100% пропускания при времени накопления 1 минута и разрешении 4 см^{-1} (треугольная аподизация) в полосе частот не более, %:	
— от 550 см^{-1} до 650 см^{-1}	0,15;
— от 950 см^{-1} до 1050 см^{-1}	0,03;
— от 1950 см^{-1} до 2050 см^{-1}	0,01;
— от 3950 см^{-1} до 4050 см^{-1}	0,10;
— от 4950 см^{-1} до 5050 см^{-1}	0,20.
Спектральное разрешение выбирается из ряда значений, см^{-1} :	1; 2; 4; 8.
Время установления рабочего режима не более, мин	30.
Время непрерывной работы не менее, часов.....	8.
Сопrotивление изоляции между силовой цепи и корпусом не менее, МОм.....	10.
Электрическая прочность изоляции между силовой цепью и корпусом не менее, В.....	1500.
Спектрометр сохраняет свои характеристики при изменении температуры окружающего воздуха в пределах	от 10°C до 35°C .
Степень защиты спектрометра, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254	IP20.
По устойчивости к электромагнитным помехам спектрометр соответствует ГОСТ Р 51317.6.1.	
По уровню излучаемых помех спектрометр соответствует ГОСТ Р 51317.6.3.	
Питание от сети переменного тока с напряжением в диапазоне от 198 В до 242 В.	
Мощность, потребляемая спектрометром, не более, ВА	100.
Габаритные размеры спектрометра не более, мм	560x320x200.
Масса спектрометра не более, кг.....	14.
Средняя наработка на отказ не менее, часов.....	10000.
Средний срок службы не менее, лет	10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус спектрометра и титульные листы руководства по эксплуатации ФСВЕ.443430.005РЭ и формуляра ФСВЕ.443430.005ФО.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки спектрометра должны входить изделия и документация, указанные в таблице

Таблица

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
ИК фурье-спектрометр	ФСВЕ.443430.005	1	
Компакт-диск с программным обеспечением	Expert Pro 801	1	
Кабель интерфейса		1	
Кабель сетевого питания		1	
Плата интерфейса		1	Плата USB интерфейса может быть встроена в спектрометр
Персональный компьютер, совместимый с IBM PC/AT		1	По дополнительному заказу
Комплект ЗИП: Вставка плавкая 3А, Арретир		2 1	
Сумка или ящик упаковочный		1	
Эксплуатационная документация: руководство по эксплуатации формуляр методика поверки	ФСВЕ.443430.005РЭ ФСВЕ.443430.005ФО ФСВЕ.443430.005Д1	1 1 1	

ПОВЕРКА

Поверка спектрометров производится в соответствии с методикой поверки ФСВЕ.443430.005Д1 «Фурье-спектрометр «Инфралюм ФТ-801». Методика поверки», утвержденной руководителем ГЦИ СИ СНИИМ «29» июня 2004 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Основное поверочное оборудование: стандартные образцы по ГОСТ 8.101: пленка полистирола толщиной от 0,025 мм до 0,070 мм по ГОСТ 20282;

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ4434-801-57188807-04. Фурье-спектрометр «Инфралюм ФТ-801».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Фурье-спектрометр Инфралюм ФТ-801» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО Научно-производственная фирма «Люмэкс-Сибирь»
630090, г.Новосибирск, ул. Институтская, 2, тел. 8-3832-34-49-13, 30-47-24

Директор ООО НПФ «Люмэкс-Сибирь»



/Т. Б. Ежевская/
(руководитель организации-заявителя)