

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора

ФГУ «Вест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2004 г.



Анализаторы инфракрасные “ИнфраЛЮМ ФТ-10”	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18342-04</u> Взамен № <u>18342-99</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4321-152-20506233-99.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы инфракрасные “ИнфраЛЮМ ФТ-10” (в дальнейшем - анализаторы) предназначены для количественного анализа, определения характеристик или идентификации крупно- и мелкодисперсных твердых веществ и жидких веществ в соответствии с методиками выполнения измерений, аттестованными в установленном порядке, путем измерения спектров поглощения в ближней инфракрасной области и их обработки с использованием методов множественного регрессионного анализа.

Области применения: контроль сельскохозяйственной продукции, кормов для сельскохозяйственных животных, птицы и домашних животных, контроль сырья и продукции пищевой промышленности, контроль производственных процессов в химической, нефтехимической, фармацевтической и пищевой промышленности, ветеринария, научные исследования.

### ОПИСАНИЕ

Анализаторы инфракрасные “ИнфраЛЮМ ФТ-10” представляют собой стационарные автоматизированные приборы для лабораторного применения. Конструктивно анализаторы выполнены в виде настольного прибора с отдельно устанавливаемым компьютером.

Принцип действия анализаторов основан на измерении интенсивностей оптического излучения, прошедшего через кювету с исследуемым образцом, в ближней инфракрасной области спектра. 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) интерферограммы.

Содержание определяемых компонентов (показателей) вычисляется по спектрам анализируемых образцов после построения градуировочной зависимости по образцам, в которых содержание определяемых компонентов (показателей) установлено референтными методами. Управление работой анализатора, построение градуировочных зависимостей и расчет результатов анализа образцов выполняется при помощи специального программного обеспечения.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон, $\text{см}^{-1}$	8600...12500
Спектральное разрешение, $\text{см}^{-1}$ , не более	8
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения волновых чисел, $\text{см}^{-1}$	$\pm 1,0$
Уровень шумов линии 100%-ного пропускания в диапазонах волновых чисел, % пропускания, не более:	
– $8700 \pm 100 \text{ см}^{-1}$	0,6
– $10000 \pm 100 \text{ см}^{-1}$	0,1
– $12500 \pm 100 \text{ см}^{-1}$	0,6
Отклонение линии 100%-ного пропускания от номинального значения в диапазонах волновых чисел, % пропускания, не более:	
– $8700 \pm 100 \text{ см}^{-1}$	$\pm 0,1$
– $10000 \pm 100 \text{ см}^{-1}$	$\pm 0,1$
– $12500 \pm 100 \text{ см}^{-1}$	$\pm 0,1$
Уровень положительного и отрицательного псевдорассеянного света, вызванный нелинейностью фотоприемной системы (по отношению к максимальному сигналу), %, не более	$\pm 0,25$
Время прогрева анализатора, ч, не более	2
Время непрерывной работы анализатора, ч, не менее	8
Производительность, образцов/час, не менее	20
Питание анализаторов от сети переменного тока:	
– напряжение питания переменного тока, В	$220 \pm 22$
– частота, Гц	$50 \pm 1$
Потребляемая мощность, Вт, не более	160

Габаритные размеры, мм, не более	580×515×295
Масса, кг, не более	37
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2500
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	5
Условия эксплуатации анализаторов:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
– относительная влажность при температуре 25°С, %, не более	80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус анализатора и титульный лист Руководства по эксплуатации 152.00.00.00.00.РЭ.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

Таблица

Наименование	Количество	Примечание
Анализатор инфракрасный “ИнфралЮМ ФТ-10”	1	
Дискета/компакт-диск с программным обеспечением	2/1	
Кабель параллельного интерфейса	1	
Кабель сетевого питания	1	
Сетевой разветвитель или сетевой фильтр	1	По требованию заказчика
Кабель заземления	1	
Плата интерфейса (плата расширителя параллельного порта LPT1/LPT2)	1	По требованию заказчика
Персональный компьютер, совместимый с IBM PC/AT	1	По требованию заказчика
Комплект ЗИП:		
– вставка плавкая 5А, 5x20 мм	2	
– контрольный образец	1	
– галогенная лампа	5	
Ящик упаковочный	1	
Документация:		
– руководство по эксплуатации	1	
– формуляр	1	
– методика поверки	1	

## ПОВЕРКА

Поверка анализаторов инфракрасных “ИнфраЛЮМ ФТ-10” проводится в соответствии с методикой поверки “Анализатор инфракрасный “ИнфраЛЮМ ФТ”. Методика поверки 152.00.00.00.00.МП”, утвержденной ФГУ “ВНИИМ им. Д.И.Менделеева” в апреле 1999 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- лампа ртутно-гелиевая ДРГС-12, от 226,2 до 1083,0 нм;
- микрометр, 0...25 мм, ц.д. 0,01 мм;

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4321-152-20506233-99 “Анализаторы инфракрасные “ИНФРАЛЮМ ФТ-10”. Технические условия”.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов инфракрасных “ИнфраЛЮМ ФТ-10” утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатацию согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель - ООО “ЛЮМЭКС”

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел.: (812) 315-15-17, факс (812) 316-65-38.

E-mail: lumex@lumex.ru.

Директор  
ООО “ЛЮМЭКС”



А. А. Строганов