2.Р.10521-91

Подлежит публикации
в открытой печати

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора ВНИИОФИ
_____А.И.Трубников
"23" 01 1991 г.

Инфракрасный
спектрофотометр
ИКС-25

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания
Регистрационный
№
Взамен N10521-86

Выпуск разрешен до
I OI 1995 г.

Выпускается по техническим условиям ТУ 3-3.1940-86

Назначение и область применения

Инфракрасный спектрофотометр ИКС-25 предназначен для измерения спектральных коэффициентов пропускания и регистрации спектров пропускания и отражения твердых, жидких и газообразных веществ в спектральном диапазоне от 4200 до 250 $см^{-1}$ (от 2,38 до 40 мкм), а также математической обработки полученных спектральных данных.

Спектрофотометр ИКС-25 эксплуатируется на промышленных предприятиях и в научно-исследовательских институтах.

Описание

Спектрофотометр ИКС-25 - стационарный прибор.

Принцип действия спектрофотометра при измерении коэффициентов пропускания основан на последовательном во времени формировании и регистрации электрических сигналов, пропорциональных

потоку излучения, прошедшему через образец, и потоку сравнения, с последующим делением первого значения на второе.

Возможна два варианта измерения коэффициента пропускания. В первом - образец неподвижен, а пучок лучей, перемещаясь, занимает два положения: при одном луч проходит через образец, при другом - - мимо него. Во втором варианте образец последовательно вводится в ход лучей в кюветном отделении и выводится из него.

Управление спектрофотометром и математическая обработка спектральной информации осуществляется электронно-регистрирующим устройством на базе ЭВМ типа ДВК-3. Полученная информация отображается в виде графиков и таблиц на экране дисплея и на печатающем устройстве.

Конструктивно оптико-механическая часть спектрофотометра (спектрометр) выполнена по блочному принципу и состоит из слудующих частей: осветителя, монохроматора и приемного блока. В каждом из блоков оптические схемы собраны на собственных основаниях и размещены внутри вакуумных камер.

Стойка электронно-регистрирующего устройства (ЭРУ) представляет собой шкафную конструкцию с направляющими для установки блоков. ЭРУ предназначено для приема сигналов, полученных с входного усилителя болометра, преобразования этих сигналов в цифровой код, передачи и выхода их для обработки на ЭВМ, а также для управления приводами исполнительных механизмов сканирования, раскрытия щелей, перемещения образцов, смены фильтров, а также для отображения текущей информации.

Основные технические характеристики

Спектральный диапазон, $см^{-I}$ .....4200 - 250

Разрешающая способность при волновом числе 1000 $см^{-1}$, не менее 3000

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности при определении волновых чисел, $см^{-1}$ ..... 0,4 ÷ 0,05

Предел допускаемого значения основной погрешности при определении волновых чисел, $см^{-1}$..... ±1,2 ÷ 0,15

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности при измерении коэффициентов пропускания, % –

в спектральном диапазоне 4200–400 $см^{-1}$..... 0,15

в спектральном диапазоне 400–250 $см^{-1}$ 1,0

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности при измерении коэффициентов пропускания в диапазоне от 0 до 100 %, % –

в спектральном диапазоне 4200–400 $см^{-1}$ ..... ± 0,5

в спектральном диапазоне 400–250 $см^{-1}$ ..... ± 1,5

Уровень мешающего излучения, %, не более –

в диапазоне 4200–500 $см^{-1}$..... 0,4

в диапазоне 500–400 $см^{-1}$ 1,0

в диапазоне 400–250 $см^{-1}$ 3,0

Измерение сигнала на выходе спектрометра при постоянных условиях регистрации в течение 1 часа, %, не более 3

Габаритные размеры, мм, не более –

спектрометра 1300x950x530

электронно-регистрирующего устройства .. 1050x870x1400

Масса, кг, не более –

спектрометра 350

электронно регистрирующего устройства I50

Установленная календарная продолжительность безотказной эксплуатации, лет I,5

Установленный полный срок службы, лет 6

Знак государственного реестра

На передней панели спектрофотометра ИКС-25 и на эксплуатационных документах должен быть нанесен знак государственного реестра в соответствии с ГОСТ 8.383-80.

Комплектность

В состав спектрофотометра входят: спектрометр, электронно-регистрирующее устройство, комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей и комплект технической документации.

Поверка

Поверка спектрофотометра ИКС-25 осуществляется по "Методическим указаниям. Инфракрасный спектрофотометр ИКС-25. Методика поверки.МИ-I3I3-86" с помощью набора поверочных средств НПС-ИКС и образцового средства ПКС-73I.

Нормативные документы

Технические условия ТУ3-3.I940-86

Заключение

Спектрофотометр ИКС-25 соответствует требованиям технических условий ТУ 3-3.I940-86.

Изготовитель: организация п/я А-I457.

Главный инженер ЛОМО М.А.Лобин