

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры отражения инфракрасные InfraXact

Назначение средства измерений

Спектрофотометры отражения инфракрасные InfraXact (далее по тексту - спектрофотометры) предназначены для измерения спектральной оптической плотности (десятичный логарифм спектрального коэффициента отражения) твердых, гранулированных и жидких образцов в спектральном диапазоне от 570 до 1848 нм.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на сравнении двух световых потоков: полного, принимаемого за 100% отражения, и ослабленного при отражении от исследуемого образца.

Спектрофотометры собраны по однолучевой схеме. В корпусе спектрофотометра расположены следующие основные узлы: источник света (галогенная лампа); монохроматор с подвижной дифракционной решеткой; фокусирующая оптическая система; кюветное отделение для размещения чашки с исследуемым образцом или раствором; приемники излучения – кремниевый фотодиод для диапазона длин волн от 570 до 1098 нм и детектор на основе In-GaAs для диапазона длин волн от 1100 до 1848 нм, а так же система электропитания и схема связи с управляемым компьютером.



Рисунок 1 – Общий вид Спектрофотометров отражения инфракрасных InfraXact с обозначение места нанесения маркировки



Рисунок 2 – Спектрофотометр отражения инфракрасный InfraXact с обозначением мест нанесения маркировки (1) и пломбирования (2) (вид сзади)

Программное обеспечение

Управление режимами работы, все операции калибровки, измерений и сохранения результатов производится специализированным программным обеспечением ISIscan.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологически значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ISIscan	ISIscan	4.	312F1E25F235C06E17D20 200A4BE90D4	MD5

К метрологически значимой части ПО ISIscan относится исполняемый файл isiscan.exe. Метрологически значимая часть ПО ISIscan выполняет следующие функции:

- § управление прибором;
- § установка режимов работы прибора;
- § получение спектров поглощения исследуемых проб;
- § построение калибровочных зависимостей;
- § расчет содержания определяемых компонентов
- § обработка и хранение результатов измерений;
- § проведение диагностических тестов прибора.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений спектральной оптической плотности, Б	от 0,00 до 2,50
Рабочий спектральный диапазон, нм	от 570 до 1848
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральной оптической плотности в диапазоне от 0,00 до 1,00 Б, Б	$\pm 0,04$
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральной оптической плотности в диапазоне выше 1,00 Б, Б	$\pm 0,08$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы длины волны, нм	$\pm 2,0$
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Габаритные размеры, мм, не более	$300 \times 500 \times 270$
Масса, кг, не более	18
Параметры электропитания: напряжение постоянного тока, В	24
сила тока, А	3
Электропитание осуществляется через адаптер от сети переменного тока: с напряжением, В	220 ± 22
частотой, Гц	50 ± 1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 40
- относительная влажность воздуха, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на корпус спектрофотометров в виде наклейки и на титульный лист руководства пользователя печатным методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт
Спектрофотометр отражения инфракрасный InfraXact	1
Блок питания	1
Чашки для образцов*	от 1 до 12
Комплект ЗИП	1
СД диск с программным обеспечением	1
ПЭВМ (поставляется отдельно)	1
Руководство пользователя с методикой поверки	1

* - количество по требованию Заказчика.

Проверка

осуществляется по документу: «Спектрофотометры отражения инфракрасные InfraXact» Приложение А к Руководству пользователя. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июле 2007 г.

Основные средства поверки:

Комплект мер диффузного отражения ХС-1010

Основные метрологические характеристики:

Рабочий спектральный диапазон от 400 до 2600 нм.

Диапазон измерений спектрального коэффициента отражения от 0,02 до 0,95 отн. ед.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения спектрального коэффициента диффузного отражения в диапазоне от 0,95 до 0,20 отн.ед. включительно: $\pm 0,005$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения спектрального коэффициента диффузного отражения в диапазоне ниже 0,20 отн.ед.: $\pm 0,003$

Пределы допускаемой погрешности измерения значений длин волн пиков поглощения светофильтра WavaCert-1920a не более $\pm 0,3$ нм.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Спектрофотометры отражения инфракрасные InfraXact. Руководство пользователя», раздел 4 «Подготовка к использованию» и раздел 5 «Процедура анализа».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам отражения инфракрасным InfraXact

ГОСТ 8.557-2007 «Межгосударственный стандарт. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,5 до 20,0 мкм»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Компания FOSS Analytical AB, Швеция
Pal Anders vag 2, Box 70, SE-263 21 Hoganas
Tel: +45 70-10-33-70, Fax: +45 70-10-33-71
www.foss.dk

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Фосс Электрик» (ООО «Фосс Электрик»)
105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр.64
Тел: +7 495-640-76-10, +7 495-640-76-11
E-mail: ak@foss.dk

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУ «Ростест-Москва»,
аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной
лаборатории) средств измерений № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр-т, 31.
Телефон: (495) 544-00-00
E-mail: spravka@rostest.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«_____» 2012 г.