ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы аналитические OPTEC-785-H

Назначение средства измерений

Системы аналитические OPTEC-785-H предназначены для измерения содержания различных органических и неорганических веществ по спектрам комбинационного рассеяния света в твердых, жидких средах, а также в гелях.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на том, что при освещении образца монохроматическим излучением в спектре рассеянного излучения появляются частоты, смещенные относительно возбуждающей линии. Этот дополнительный спектр соответствует колебательно-вращательным переходам в молекулах исследуемого вещества и называются спектром комбинационного рассеяния (КР) или Рамановским спектром. Полученный спектр вещества позволяет проводить его идентификацию с использованием имеющихся в архиве компьютера спектральных баз данных.

Система представляет собой переносной автоматизированный прибор, конструктивно выполненный в одном блоке, комплектуемый при поставке специализированным программным обеспечением Raman OPTEC -785-H.

Внешний вид систем приведен на рисунке 1.

Рис 1. Внешний вид систем аналитических OPTEC-785-H

Программное обеспечение

Системы оснащены автономным ПО, которое управляет работой прибора, отображает результат, обрабатывает, передает и хранит полученные данные.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Raman OPTEC-785-H
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.3.0 или выше
Цифровой идентификатор ПО (расчет по алгоритму MD5)	3d9be976a16bd8a770906f5bc97bd9e2 (файл Identification Application.exe)

Метрологически значимая часть ПО выполняет следующие функции:

- регистрация сигнала детектора;
- создание и хранение файлов методов измерений;
- получение спектра КР в частотной шкале из сигнала детектора;
- управление процедурой измерений;
- создание отчетов по результатам измерений;
- хранение и экспорт полученных данных.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Метрологические и технические характеристики

Спектральный диапазон, $см^{-1}$	от 500 до 3000
Спектральное разрешение, $см^{-1}$, не более	10
Отношение сигнал/шум[1], при мощности лазера 20 мВт, не менее	50
Относительное СКО[2] выходного сигнала, %, не более	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы волновых чисел, $см^{-1}$	±5
Габаритные размеры, мм, не более	360×300×200
Масса, кг, не более	4
Напряжение питания при частоте (50±1) Гц, В	230 (+ 10. . .- 10 %)
Потребляемая мощность, В×А, не более	10
Средний срок службы, лет	8
Условия эксплуатации: -диапазон температур окружающего воздуха, °С -диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), % - диапазон атмосферного давления, кПа	 от 10 до 35 от 15 до 95 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на левую панель корпуса системы.

Комплектность средства измерений

- Система аналитическая ОРТЕС -785-Н – 1 шт.
- Паспорт – 1шт.
- Руководство по эксплуатации ИРМБ.413314.000.РЭ – 1 экз.
- Методика поверки МП-242-0970-2010 – 1 экз.
- Сетевой шнур - 1 шт
- Оптические кюветы – 8 шт.
- Кюветодержатель – 1 шт.
- Стилус для управления работой системы через сенсорный экран - 1 шт
- Калибратор HG-1 (опция), поставляется при отдельном заказе – 1 шт.
- Очки защитные (опция), поставляется при отдельном заказе – 1 шт.

---

[1] Отношение интенсивности полосы КР CCl_4 дуплетного пика к максимальной амплитуде шумов базовой линии в диапазоне 750 - 800 $см^{-1}$. Выбирается наибольший из пиков дуплета CCl_4 с максимумами 762,0 $см^{-1}$ и 788, 7 $см^{-1}$.

[2] По интенсивности максимального из дуплетных пиков полосы КР CCl_4 762,0 $см^{-1}$ или 788, 7 $см^{-1}$ Число измерений n=10.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-0970-2010 «Системы аналитические ОРТЕС-785-Н Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 05.04.2010 года.

Основные средства поверки: Стандартный образец состава четрыххлористого углерода ГСО 7213-95.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Система аналитическая ОРТЕС -785-Н. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам аналитическим ОРТЕС -785-Н

технические условия ИРМБ.413314.000.ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

ЗАО «ОПТЭК», г. Санкт-Петербург.
199178 г. Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., д.58, литер А, пом.20Н.
Тел (812) 325-55-67, 327-72-22.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».
Адрес:190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19.
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, эл.почта: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

«____» _____ 2015 г.

М.п.