

Spectrum Two FT-IR Spektrometer

Infrarot Spektrometer



Spectrum Two FT-IR Spektrometer

Einleitung

Einfache Bedienung, leistungsstark, kompakt und robust - SpectrumTwo™ ist das IR-Spektrometer für jedermann, überall und jederzeit. SpectrumTwo eignet sich für eine Vielzahl an Anwendungen. Dank der vollständig integrierten, robusten, universellen Zuhöre für fehlerfreie Messungen und der Möglichkeit der Tragbarkeit ist Spectrum Two sowohl für den Einsatz im Labor als auch in entfernten Testumgebungen ideal geeignet.

PerkinElmer Spectrum Two Spektrometer werden nach den höchsten Standards von ISO-9001 gefertigt. Die vorliegende Druckschrift enthält technische Informationen und typische Leistungsspezifikationen, die auf aktuellen werkseigenen Tests beruhen.

OPTISCHE LEISTUNGSMERKMALE		
Wellenzahlenbereich	8.300 – 350 cm ⁻¹ optimierter eigener KBr- Strahlteiler	6500-550 cm ⁻¹ mit ZnSe Optik
Spektrale Auflösung	0.5 cm ⁻¹ Standard	
Wellenlängengenauigkeit	Besser als 0.01 cm ⁻¹ bei 3.000 cm ⁻¹	
Wellenlängenrichtigkeit	0.1 cm ⁻¹ bei 3.000 cm ⁻¹	
Signal/Rausch-Verhältnis	9.300:1 Peak zu Peak, 5 Sekunden 32.000:1 Peak zu Peak, 1 Minute	14.500:1 Peak zu Peak, 5 Sekunden 50.000:1 Peak zu Peak, 1 Minute mit optionalem Performance Paket

OPTISCHES SYSTEM	
Allgemeines	Langlebige OpticsGuard™ - Technologie mit einzigartiger Feuchtigkeitsabschirmung und robuste, schwingungsentgekoppelte Grundplatte.
Interferometer	Verbessertes, sehr robustes Michelson-Interferometer für schnelles Scanning, selbstkompensierend bei dynamischen Veränderungen durch Neigungs- und Schereffekte.
Optik	Kinematisch gelagerte Optikkomponenten, keine Justage notwendig. Spiegelhochreflektive aluminiumbeschichtete Spiegel mit geringen Divergenzeigenschaften. Geschütztes, einzigartiges OpticsGuard™ System für ein um Jahre erweitertes Trockenmittel-Leben und Schutz der optischen Bauteile.
Detektoren	Hochlinearer DTC MIR Detektor (Standard) Hochempfindlicher, temperaturstabilisierter reaktionsschneller Detektor aus deuteriertem TrGS, (optional).
Strahlungsquelle	Langlebige firmeneigene Strahlungsquelle mit "Hot-Spot"-Stabilisierung, leicht austauschbar von aussen.
Strahlteiler	Firmeneigener bereichserweiterter KBr-Strahlteiler.
Trockenmittel	Langjährige Einwegpackungen mit Software-kontrolliertem Trockenmittelzustand.
Validierung	Softwaregesteuerter Validierungsrad mit Polystyrol-Referenzmaterial, rückführbar auf einen NIST-Standard für Wellenzahlrichtigkeit und ein Filter NG11 von Schott für die Ordiatenwiederholbarkeit.
Fenstermaterial	KBr (Standard), ZnSe Option für höhere Feuchtigkeits-Umweltbedingungen

DATENSYSTEM UND ELEKTRONIK	
Signalerfassung	Delta/Sigma-Umwandler mit Oversampling.
Kommunikation	USB, WLAN und TCP/IP-Schnittstelle für den direkten Anschluss an ein lokales Netzwerk (LAN).
Kalibrationstransfer	Absolutes Virtuelles Gerät (AVI) – aktive Standardisierung mit verbesserter Wiederholbarkeit für dauerhafte Datenintegrität.
Atmosphärische Kompensation	Minimiert die Effekte von atmosphärischem Wasserdampf und CO2 in den Probenspektren, Kompensation ohne die Aufnahme von Referenz- oder Kalibrierspektren.
Zubehörererkennung	Die Zubehöre des Spectrum Two und der ATR-Messkopf werden automatisch erkannt, sobald sie eingesetzt werden. Geräteparameter werden automatisch für das installierte Zubehör optimiert. Zubehör Referenzdaten werden zusammen mit den Daten gespeichert.
Fehlersuche	Alle Probenspektren werden auf mögliche spektroskopische Fehler geprüft. Die Systemhauptkomponenten werden laufend überwacht.
Komponenten Überprüfung	Individuelle Systemkomponentenüberprüfungen können bei Bedarf manuel oder automatisiert geplant durchgeführt werden.
Stromspar-Modus	Das System kann jederzeit oder automatisiert geplant in den Standby Modus versetzt werden.

ANGABEN ZUM MESSPLATZ	
Maße	450 mm x 300 mm x 210 mm (B x T x H)
Gewicht	13 kg
Stromversorgung	Universelles Niedervolt-Netzteil. Optionales Batteriesystem für mobiles Arbeiten, aufladbar über PKW oder normaler Steckdose.
Arbeitsbereich	10 - 35°C
Typische Trockenmittellebensdauer	5 Jahre bei 25°C und 90% relativer Feuchtigkeit

SOFTWARE	
Allgemeines	Eine einzige Software-Plattform verfügt über alle Funktionen, die für Infrarot-Analysen erforderlich sind; Gerätesteuerung, Datenmanipulation und-analyse sowie flexible Reportgestaltung. Die optionale Spectrum-Touch-Funktion kombiniert voll automatisierte, selektive Touchscreen-Applikationen mit einfachster Bedienbarkeit.
Probentabelle	Steigert die Produktivität durch Sequenzbearbeitung von Probenreihen.
Zugangskontrolle	Passwortgeschützte Benutzeranmeldung. Zugriffsrechte auf Methoden, Messroutinen, Menüs, Symboleisten und Werkzeuge vom Administrator einrichtbar.
Berichte	Schnelle Druckausgabe von Graphiken, Spektren und Ergebnisfenstern. Benutzerdefinierte Vorlagen für maßgeschneiderte elektronische oder gedruckte Reportausgabe oder auch direkter Transfer in Microsoft Word Vorlagen.
Spektrenbearbeitung	1. bis 4. Ableitung mit variablem Filter, Glättung (Savitsky-Golay, gleitende Mittelwertbildung und Triangulär), Normierung, Ordinate in A, % T, % R, KM, LOG (1/R), Abszisse in cm-1, nm und μm , +, -, *, /, Differenzieren, Grundlinienkorrektur, Dekonvolution, Normalisierung, Interpolierung, Blindwert, Kramers-Kronig-Funktion, ATR-Korrektur, Peaktabelle, Peakhöhe und Peakfläche. Schichtdickenbestimmung für z.B. zerlegbare Flüssigzellen.
Scanalyse™	Ermöglicht Echtzeit-Ergebnisse von spektralen Informationen, die sofort für jeden Anwender verfügbar sind.
Materialbestimmung	Spektrenvergleich mit dem patentierten COMPARE™-Algorithmus oder Spektrensuche mittels der euklidischen Distanz. Spektrensuche in kommerziellen und von Benutzern erzeugten Bibliotheken.
Quantitative Analyse	Methodenentwicklungssoftware für quantitative Auswertungen auf einer Wellenlänge, nach Lambert-Beer und chemometrischen quantitativen Methoden.
Validierung	Geräteleistungstests und vom Benutzer konfigurierbare Systemeignungsroutinen unter anderem sind auch die internationalen Pharmacopeia Testmethoden sind standardmäßig verfügbar. Alle Methoden können im LAB-Scheduler automatisiert geplant werden.
Makros	Ein Makro- und Berechnungs-Assistent führt den Anwender durch die Analyse, anhand einer Auswahl an einfachen Optionen. Der Spectrum-Lernmodus erlaubt es, benutzerdefinierte Verfahren als Textfolgen oder Mausclickaktionen zu entwickeln. Diese können gespeichert und per Mausclick erneut aufgerufen werden.
Benutzerschulung	Gerätebedienung, Wartungsarbeiten und Softwareanwendung. Kontext-orientierte interactive Hilfsfunktionen. Optional sind IR Einführungs- und Ausbildungs-Pakete zur Schulung erhältlich.
Optionale Software Pakete	
21 CFR Part 11	Spectrum 10 Enhanced Security™ (ES) Software entspricht den Vorgaben der FDA gemäß 21 CFR Part 11 mit einer SQL Datenbank basierenden Audit Trail Datenbank und Daten Speicherung/ Wiederherstellung.
Materialcharakterisierung	Die Software AssureID™ wurde für die Materialcharakterisierung entwickelt. Der Anwender wird nach der einfachen Erstellung einer zuverlässigen und robusten Methode zur Materialcharakterisierung geführt. Die anwenderdefinierbare assistentenähnliche Software oberfläche bietet einen sicheren Analysenvorgang. OLE-DB-konforme Datenspeicherung optional mit 21 CFR Part 11 Validierung.
Quantitative Analyse	Softwaremodule Spectrum Quant™ mit Kurvenanpassung oder für quantitative Methodenentwicklung mit PLS und PCR. Mit dabei ist das Modul Expert Assist für die Fehlersuche bei erstellten Methoden.
Validierungs-CD	Die Daten Validierungs-CD beinhaltet Beschreibungen der Testalgorithmen, Testdaten und Ergebnisse der Datenberechnungen. Zusätzlich sind vollständige IQ/OQ Unterlagen und Dienstleistungen erhältlich.
Optionale Applikation und Ausbildungs-Pakete	
Beschleunigtes Lernen	Effektive IR Einführung, Ausbildungs Paket und direkt Unterstützung verfügbar. Applikationsspezifische Pakete und Optionen angepasst an die Pharmazeutische Analytik, Polymer-Analytik, Nutrazeutika, Gebrauchttöl-, Kraftstoff- und Kohlenwasserstoffbestimmung im Wasser.