

اسپکتروفتومتر FT-IR مدل Frontier MIR



اسپکتروفتومتر FT-IR مدل FIR - Frontier IR محصول شرکت PerkinElmer ترکیبی از طیف سنج FT-IR است که پوشش طیفی از مادون قرمز میانه و مادون قرمز دور را پوشش می دهد. سیستم ترکیبی از عملکرد مطلوب در هر دو منطقه Mid-IR و Far-IR با نمونه گیر تطبیق پذیر در یک ابزار واحد می باشد. سوئیچینگ نرم افزاری بین تنظیمات طیفی مادون قرمز میانه و مادون قرمز دور Mid-IR و Far-IR همراه با عملیات پاکسازی سریع باعث تغییر سریع بین محدوده ها می شود.

این پیکربندی قادر است یک دسترسی یک آزمایشگاه تحقیقاتی تحلیلی و پژوهشی را به وسیع ترین برنامه ها فراهم آورد. اسپکترومتر FT-IR مدل FIR - Frontier IR عملکرد تحقیقاتی سیستم و انعطاف پذیری آزمایش های پیشرفته را از اندازه گیری های سینتیک به آزمایش های هماهنگ خارجی را در محدوده مادون قرمز میانه و مادون قرمز دور Mid-IR و Far-IR انجام می دهد. طیف سنج مادون قرمز Frontier FT Mid-IR / Far-IR شرکت PerkinElmer با بالاترین استانداردهای تولید ISO-9001 ساخته شده است.

همانطور که انتظار می رود با محصولات پیشرفته طیف سنج مادون قرمز PerkinElmer ، مجموعه کاملی از ابزارهای استاندارد پیچیده و عملکردهای موجود در یک اسپکترومتر FT-IR در دسترس است که می تواند قابل اطمینان بودن نتایج را تضمین کند.

مشخصات فنی اسپکتروفتومتر FT-IR مدل Frontier IR – FIR

عملکرد اپتیکال	
محدوده طیفی شکاف دهنده پرتو مادون قرمز میانه (KBr)	$350-8,300\text{ cm}^{-1}$
محدوده طیفی مادون قرمز دور	$30-700\text{ cm}^{-1}$
رزولوشن طیفی	$64-0.4\text{ cm}^{-1}$
قابلیت تکرارپذیری طول موج	$\pm 0.02\text{ cm}^{-1}$ at $1,600\text{ cm}^{-1}$
دقت طول موج	$\pm 0.1\text{ cm}^{-1}$ at $1,600\text{ cm}^{-1}$
نسبت سیگنال به نویز	11,100:1 peak-peak (>50,000:1 RMS) 38,000:1 peak-peak (>174,000:1 RMS)
محدوده سرعت OPD موجود	2, 1, 0.5, 0.2, 0.1 and 4 cm^{-1}
سیستم اپتیکال	
مشخصات کلی	واحد نوری مهر و موم شده و خشک کننده. تمام شکاف دهنده های پرتو، پرتو خروجی و سوئیچ های آشکارساز تحت کنترل موتور عمل می کند. پس از تغییر شکاف دهنده پرتو، تنظیمات دستی مورد نیاز نیست.
تداخل سنج	تداخل سنج Michelson چرخشی بهبود یافته برای اسکن سریع، خود جبران کننده تغییرات دینامیکی با استفاده از شیب و برش، استفاده از اپتیک های پوشش داده شده با طلا با سطح بازتابی بالا.
اپتیک ها	اپتیک های با تراز صفر که بصورت سینماتیکی نصب شده اند.
آینه ها	اپتیک های پوشش داده شده با طلا با انعکاس بالا با طراحی محورهای با زاویه کم.
منابع	منابع مادون قرمز میانه با طول عمر بالا و hot-spot پایدار منبع مادون قرمز می تواند توسط کاربر جایگزین شود. آپشن منبع خارجی
J-stop متغیر	متغیر کنترل شده نرم افزار (J-stop) اجازه می دهد تا کاربر واگرایی پرتو را از طریق تداخل سنج و اندازه فوکوس تصویر نمونه انجام دهد.
فیلتر نوری	7 موقعیت فیلتر نوری کنترل شده با نرم افزار فیلترهای قابل تعویض توسط کاربر
ARS	شکاف دهنده پرتو تمام اتوماتیک، آینه های تغییر پرتو و منبع تحت کنترل کامل نرم افزار با بهینه سازی اتوماتیک می تواند توسط رابط گرافیکی PC در محدوده نمونه تغییر کند.
پنجره های خارجی	پنجره های خارجی با قابلیت اتصال سریع، امکان تعویض سریع پنجره را فراهم می کند.
خشک کننده	بسته های خشک کننده قابل شارژ یا قابل عرضه را می پذیرد. ایندیکاتور وضعیت خشک کن قابل مشاهده می باشد.
پرتو IR در موقعیت نمونه	پرتو با قطرهای متغیر 2-11 mm f/4 vertical plane, f/6 horizontal plane
پورت های پرتو خارجی	یک بسته پرتو خارجی آپشن 2 پرتو خروجی اضافی و یک پرتو ورودی اضافی را فراهم می کند.
سیستم نوری چند منظوره (GPOB)	سیستم نوری آپشن برای دتکتورها و لوازم جانبی مورد نیاز مشتری موجود می باشد.
شکاف دهنده پرتو	
محدود IR میانه	پتاسیم برمید استاندارد چند لایه بهینه شده سایر شکاف دهنده های پرتو بر اساس درخواست مشتری موجود می باشد.
محدوده IR دور	پلی پروپیلن/توری سیمی
دتکتورها	

IR میانه	تری گلیسین سولفات (FR-DTGS) پایدار شده با دما با قابلیت بازیابی سریع. تلورید کادمیوم جیوه (MCT) خنک شده با نیتروژن مایع آپشن. آشکارسازهای دیگر در صورت درخواست در دسترس هستند.
IR دور	تری گلیسین سولفات (FR-DTGS) پایدار شده با دما با قابلیت بازیابی سریع با پنجره پلیمری
سیستم داده و الکترونیک	
سیگنال نمونه برداری	مبدل دلتا سیگما
خط رابط اسکن دیجیتالی	رابط اسکن دیجیتال کاملاً دوطرفه امکان هماهنگ سازی با تجهیزات خارجی را از طریق یک سری خطوط منطقی ورودی / خروجی فراهم می کند.
ارتباطات	رابط TCP / IP اجازه اتصال مستقیم با LAN را می دهد. ابزارها را می توان با آدرس آی پی خود تنظیم کرد که امکان کنترل آن از طریق اینترنت فراهم می شود.
سیستم مانیتورینگ داخلی و عیب یابی دستگاه	جهت بررسی مشکلات رایج
لوازم جانبی دقیق برای شناسایی سیستم	تمام سیستم های نمونه برداری کلیدی، از جمله انواع ATR ، به طور خودکار شناسایی می شوند و پارامترهای دستگاه بر این اساس تنظیم می شوند.
استاندارد سازی ابزار	استانداردهای منحصر به فرد ، کالیبراسیون دقیق
کالیبراسیون داخلی انتقالی	این دستگاه طیف جذبی تولون (4200-4800 cm ⁻¹) را در یک سلول انتقال دهنده 0.5 میلیمتری در دما $0.5^{\circ}\text{C} \pm 28^{\circ}\text{C}$ با 0.002 A تولید می کند.
تصحیح عدد طول موج توسط ثابت J-stop	تغییرات فرکانس مورد انتظار از نوارهای تیز را که به علت تغییر واکنش پرتو با تنظیم رزولوشن نوری (J-stop) صورت می گیرد، حذف می کند.
سیستم اتمسفریک اتوماتیک	تأثیر رطوبت و تداخل CO ₂ را بدون نیاز به تمیز کردن یا طیف مرجع به حداقل می رساند.
عمومی	نرم افزار کنترل 10 طیف به طور کامل با سیستم عامل های Windows XP، Vista و Windows 7 سازگار است.
نمونه برداری	
نمونه برداری IR- میانی	
محفظه داخلی نمونه	محفظه کامل برای انتقال پرتو با قطر متغیر در فوکوس
نمونه برداری میکرو IR	طیف وسیعی از آپشن های میکروسکوپ مادون قرمز از جمله Multiscope، Spotlight 150 و 200 موجود است.
پورت تصویر برداری IR و نمونه برداری میکرو	سازگار با تمام سیستم های تصویربرداری PerkinElmer Spotlight 400 FT-IR و لوازم جانبی MIR انتقال، انعکاس و ATR.
نمونه برداری IR- دور	
محفظه داخلی نمونه	محفظه کامل برای انتقال پرتو با قطر متغیر در فوکوس
نرم افزار	
طیف وسیعی از نرم افزار Mid / Far-IR	پلت فرم نرم افزار یکپارچه شامل تمام توابع مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل IR ابزار کنترل ، دستکاری داده ها و خدمات گزارش انعطاف پذیر.