



Portable FTIR-FTNIR Spectrometer Interspect 300-X



اسپكترومتر FTIR مدل Interspec 300-X



توضیحات دستگاه اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X

- دستگاه اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X، ساخت شرکت Interspectrum کشور استونی یکی از قویترین ارائه دهنده های انواع اسپکترومترهای مادون قرمز تبدیل فوریه می باشد که به واسطه برخورداری از هزینه کم و ساختاری یکپارچه دارای عملکردی منحصر به فرد است .
- ابعاد دستگاه اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X تنها W49xD39xH20 cm می باشد و به عنوان یکی از اسپکترومترهای FTIR مادون قرمز فشرده و چند منظوره می باشد. طراحی اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X منحصر به فرد است و از نظر طراحی نوری و نرم افزار و سیستم عامل بگونه ای خاص و به طور قابل توجهی برای کاهش کلی بارهای تحلیلی طراحی شده است.
- هندسه تداخل سنج دستگاه اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X با استفاده از نوعی سیستم نوری خود جبران کننده مایکلسون، توانایی حذف بسیاری از مشکلات هم ترازی اپتیکی را به واسطه بکارگیری انواع مختلفی از تداخل سنج های نوری معمولی ایجاد می شود، دارد.
- طراحی Interspec 300-X از استفاده از لبه های مکعب گوشه ای معمولی و تراز پویا اجتناب می کند. در عمل این بدان معنی است که اسپکترومتر Interspec 300-X را می توان در آزمایشگاه تحقیقاتی و یا در هر محیط دانشگاهی مورد استفاده قرار داد و در صورت لزوم می توان از این دستگاه در آزمایشگاه هایی خارج از محل نمونه یا از راه دور استفاده کرد.



عملکرد تداخل سنج

- تمام دستگاه های Interspec FTIR نسبت S: N بالایی دارند و می توانند SNR تا ۱۵۰۰۰:۱ را فراهم کنند. رزولوشن قابل دسترس در این دستگاه های مادون قرمز 1cm^{-1} و قابل برنامه ریزی تا 32cm^{-1} است. محدوده کلی طول موج 7000cm^{-1} تا 400cm^{-1} برای ناحیه IR است.

محفظه نمونه

- محفظه نمونه در معنای کلاسیک وجود ندارد.

دامنه طول موج

- به منظور استفاده از بیش از یک بیم اسپیلتر (شکافنده نور) یا آشکارساز، قابلیت تغییر بیم اسپیلتر و آشکارساز در دستگاه FT-IR مدل Interspec 300-X در همه طول موج های از 15000cm^{-1} تا 400cm^{-1} فراهم شده است.

محدوده تحت پوشش (cm^{-1})	شکاف دهنده پرتو
۴۰۰ تا ۷۰۰۰	KBr
۵۰۰ تا ۵۰۰۰	ZnSe
۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰	CaF ₂
۳۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰	Quartz



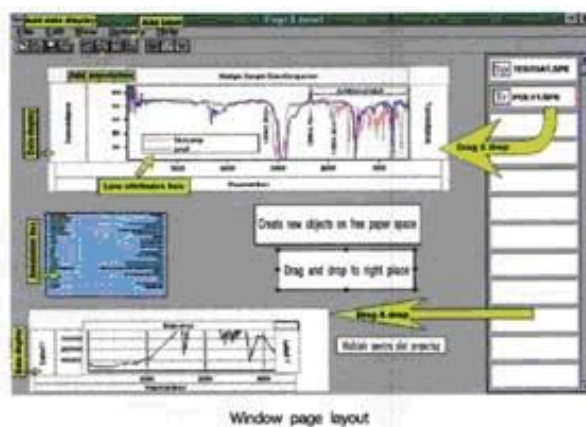
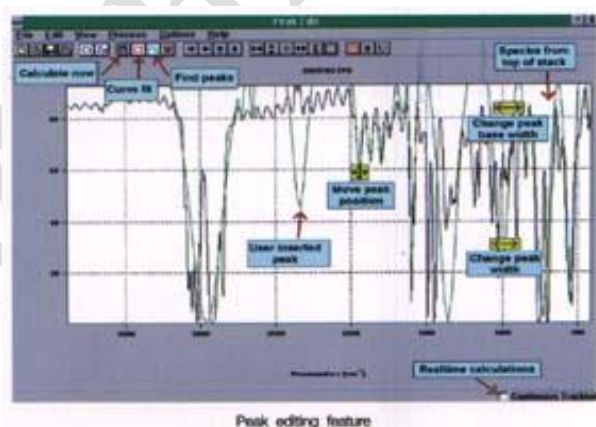
آپشن های دتکتور

استاندارد IR detector با حساسیت بالا انتخاب DLATGS pyroelectric طراحی شده و بالاترین سیگنال ممکن را برای نویز برنامه های مورد نیاز ارائه می دهد. در مورد ناحیه طیف NIR دو نوع فوتودیوئید موجود است: Si و InGaAs

نرم افزار

Interspect برای نرم افزارهای ویندوز بر روی یک CD بارگزاری می شود و برای هر سیستمی قابل اجرا است. این نرم افزار شامل ویژگی هایی برای تمام نیازهای آنالیز استاندارد شامل جمع پذیری داده های طیفی، کنترل دستگاه، پلات به همراه نمایش بر روی صفحه نمایش و ویژگی های زیاد دیگری است.

همچنین شامل امکانات متعددی برای مدلسازی آنالیزی طیف ها یا طیف های تداخلی، به همراه اسموت کردن، تصحیح خط زمینه، ویرایش و جمع بندی داده ها است. ورود و خروج داده ها در ASCII یا JCAMPS امکانپذیر است. برنامه های تجاری دیگر شامل Thermo/Galactic GRAMS برای سایر مشخصه ها از قبیل جستجوی کتابخانه ای است. Interspec برای ویندوز در حالت حفاظت شده ی ۳۲ بیت نوشته می شود. نرم افزار منحصر به فرد شرکت Interspectrum برای کاربردهای چندگانه طراحی شده است، کاربری این نرم افزار آسان است و هزینه های در بر ندارد. کاربرد Interspect برای ویندوز با افزایش برنامه های تجاری دیگر از قبیل جستجو، تعیین ترکیب، انتقال Kramers Kronig، اندازه گیری های شیمیایی و ... قابل گسترش است.





سیستم های کامپیوتری

برای تداخل سنج دستگاه اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X کامپیوتر خاصی مورد نیاز وجود نیست. عملکرد و آپشن های کامپیوتر به طور سریع در چیدمان لپ تاپ و رومیزی قابل تغییر است. کامپیوتر باید دارای مشخصات زیر باشد:

Pentium 500 MHz	پردازشگر
32 Mbytes RAM	حافظه
6.4 Gbytes	دیسک سخت
بله	CD-ROM

با این حال مشخصات دیگر نیز ممکن است مطابق با الزامات کاربر باشد. سیستم عامل استاندارد یک پلت فرم ویندوز 98 - XP است. کامپیوتر را می توان به عنوان یک جزء جداگانه به همراه دستگاه سفارش داد و یا دستگاه را می توان به کامپیوتر موجود در صورت داشتن مشخصات بالا متصل کرد.

لوازم جانبی نمونه برداری

تداخل سنج دستگاه اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X ممکن است سه نوع لوازم جانبی یکپارچه داشته باشد:

- ATR افقی (استاندارد ZnSe)
- انعکاس
- سلول انتقال با طول مسیر از ۰/۱ تا ۱/۰ میلیمتر (استاندارد - CaF₂ windows). خنک شده با هوا.



منبع مادون قرمز

منبع مادون قرمز شرکت Interspectrum یک دستگاه بادوام و بدون دردسر است. دلیل اصلی این طراحی ویژگی نشر بسیار عالی طول موج و ثبات بسیار بالا است. دمای رنگ منبع در حدود ۱۲۰۰۰ درجه سانتیگراد است. در منطقه NIR یک لامپ هالوژن کوارتز استفاده می شود.

تداخل سنج و آشکارساز مهر و موم شده

مجموعه ای از ابزار Interspec 300-X شامل یک تداخل سنج و آشکارساز مهر و موم شده و خنثی می باشد که اطمینان از یکپارچگی طیفی بالا با سطح پایین بخار آب درون تداخل سنج را به مشتریان می دهد. ما همچنین یک نسخه (XZ-۳۰۰) را ارائه می دهیم که یک اپتیک حساس به رطوبت ZnSe را به کار می برد که نسبت به بخار آب غیر قابل نفوذ است و می تواند در محیط گرمسیری مورد استفاده قرار گیرد. نسخه مادون قرمز (XN-۳۰۰) از یک سیلیکا فیوژن استفاده می کند و به هیچ وجه به نفوذ بخار آب حساس نیست.

مدل ها

Interspec 300-X - ابزار قابل حمل FTIR استاندارد با اپتیک KBr.

Interspec 300-XZ - ابزارهای قابل حمل FTIR غیر حساس به آب برای رطوبت بالا با اپتیک ZnSe

Interspec 300-XN - ابزار قابل حمل نزدیک به Infra Red با اپتیک سیلیکا متصل شده.



مشخصات دستگاه اسپکترومتر FTIR مدل Interspec 300-X

دستگاه طیف سنج مادون قرمز Interspectrum 300-X	
7000-400 cm ⁻¹ (بدون تجهیزات ATR)	رنج طول موج ناحیه IR
1 cm ⁻¹	رزولوشن، استاندارد
0.5 cm ⁻¹	رزولوشن، آپشن
Pendulum roof mirror نوع	تداخل سنج
30mm	قطر پرتو
F3.2	نسبت دیافراگم
KBr چند پوششی	شکافنده پرتو، استاندارد IR
ZnSe	شکافنده پرتو، آپشنها
لیزر VCSEL	مرجع فرکانس
لوازم جانبی یکپارچه برای اندازه گیری ATR، انعکاس و انتقال	تجهیزات جانبی
5mm dia.	پرتوی فرودی بر نمونه
سرامیک خنک شده با هوا با شدت بالا	منبع IR
DLATGS با نویز پایین	آشکارساز
18 بیت، سرعت بالا	سیستم دریافت داده‌ها
بله	قابلیت تمیز کردن
بر پایه‌ی ویندوز	سیستم عامل
USB 2.0	رابط
12 VDC, 30 W	توان
W49xD39xH20 cm	ابعاد
18Kg	وزن
15-28°C	دمای محیط
بهترین حالت زیر 65%	رطوبت محیط