



OPTC

فناوران فیزیکی نور

OPTICAL PHYSICS TECHNOLOGIST COMPANY

شرکت دانش بنیان فناوران فیزیکی نور



سامانه آنالیزور طیفی (أزا):

Optical spectrum analyzer

(OSA 1045)



telephone:

031 55 23 21 99



mobile:

0913 712 85 66

0913 642 58 74



web site:

www.specinstruments.com



e-mail:

info@sepcinstruments.com



آشنایی:

سامانه آنالیزور طیفی (OSA411, OSA819, OSA928 and OSA1045) از پیشرفته‌ترین نوع طیف‌سنج‌ها می‌باشد، که توانایی اندازه‌گیری توان طیفی بر حسب طول‌موج را دارد. سامانه‌های OSA قابلیت آنالیز طیفی و شدتی لیزرها، لامپ‌ها، مدهای تداخلی و حتی اندازه‌گیری لیزرهای تک مد برون کاواکی را دارد. برخلاف سامانه‌های متداول توری، سامانه‌های تبدیل فوریه OSA با استفاده از اصول تداخل سنجی دارای تفکیک طیفی ($>0.1\text{nm}$) و سرعت بالای آنالیز می‌باشد. این مدل طیف‌سنج‌های پیشرفته ساخته شده قادر هستند که محدوده طیفی مرئی تا مادون قرمز میانه را با رزولوشن طیفی بالا طیف سنجی کنند.

محدوده طیفی این ۴ مدل ارائه شده محدود طیفی ۱۱۰۰-۴۰۰ نانومتر برای مدل OSA411 و ۱۹۰۰-۸۰۰ نانومتر برای مدل OSA819 و ۲۸۰۰-۹۰۰ نانومتر برای مدل OSA 928 و محدوده طیفی ۴۵۰۰-۱۰۰۰ نانومتر برای مدل OSA 1045 می‌باشد.

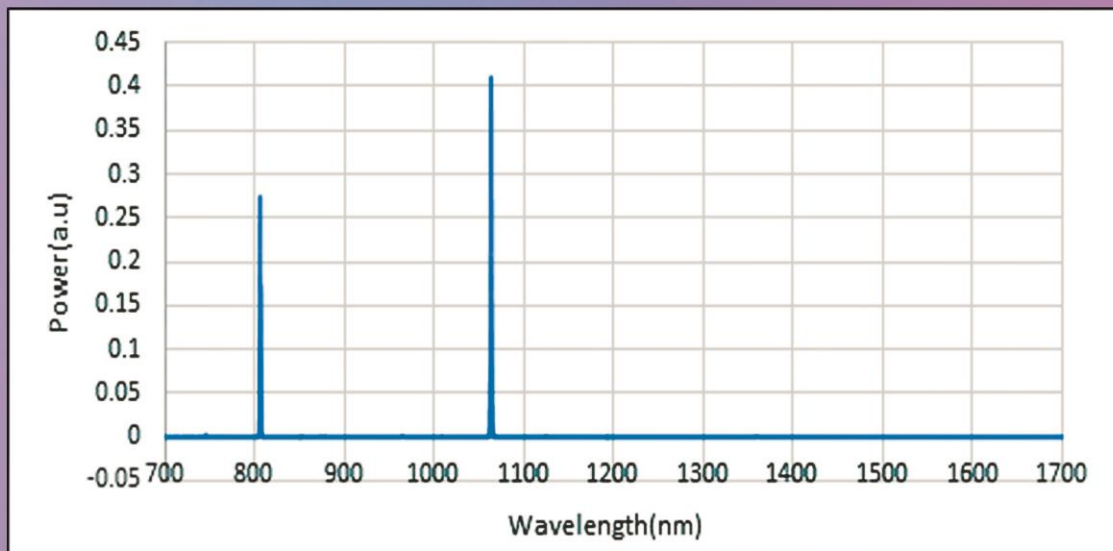
در سامانه آنالیزور طیفی ارائه شده از یک تداخل سنج مایکلسون استفاده شده است که با قابلیت جابجایی آینه محرک به میزان چند سانتی‌متر، رزولوشن طیفی بالایی را ایجاد می‌کند. در این مدل آنالیزور طیفی از لیزرهای هلیوم نئون برای رزولوشن طیفی بالا و از لیزر دیود پایدار ۴۰۴ نانومتر برای کاربردهایی که نیاز به رزولوشن طیفی بالا ندارند استفاده شده است. استفاده به‌جا از لیزرهای تک طول‌موج در طیف‌سنجی برای کالیبراسیون بسیار مهم و پراهمیت می‌باشد.

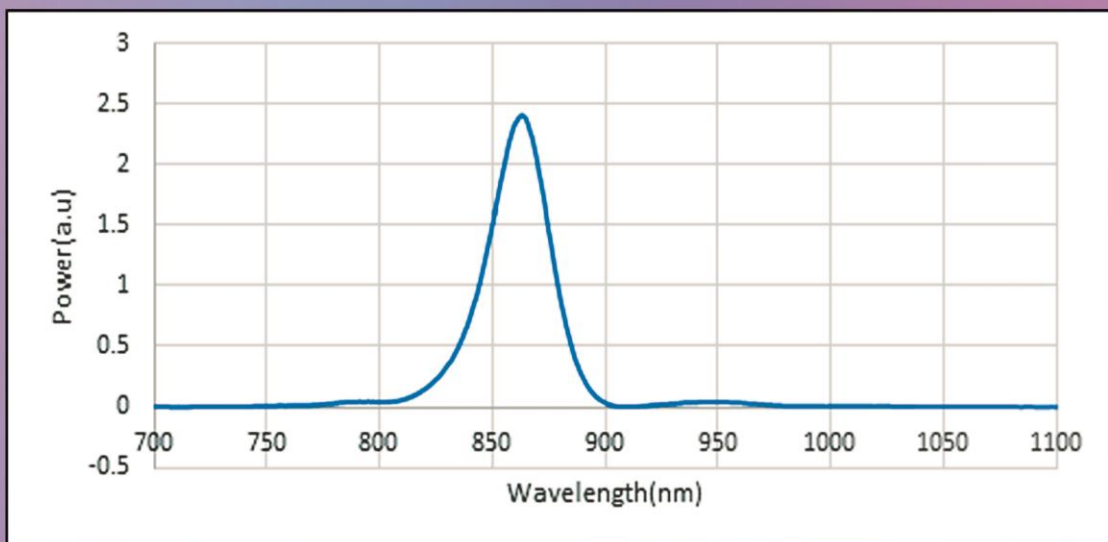
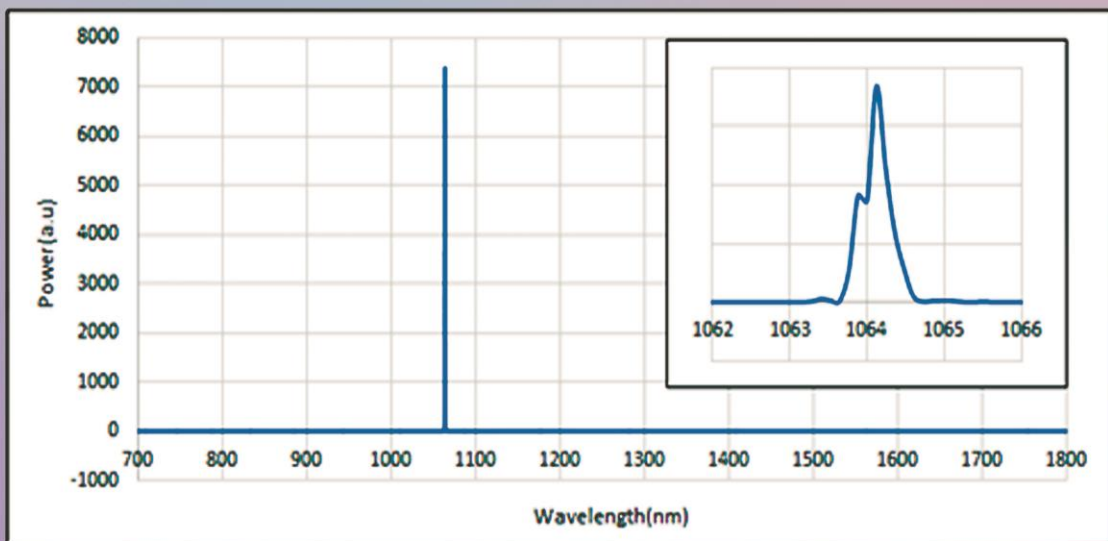
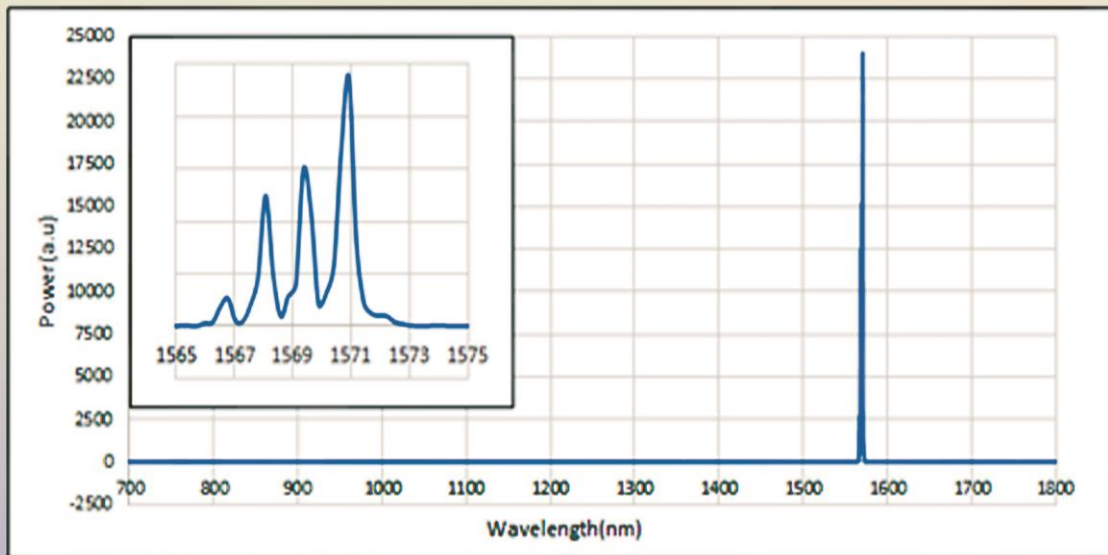
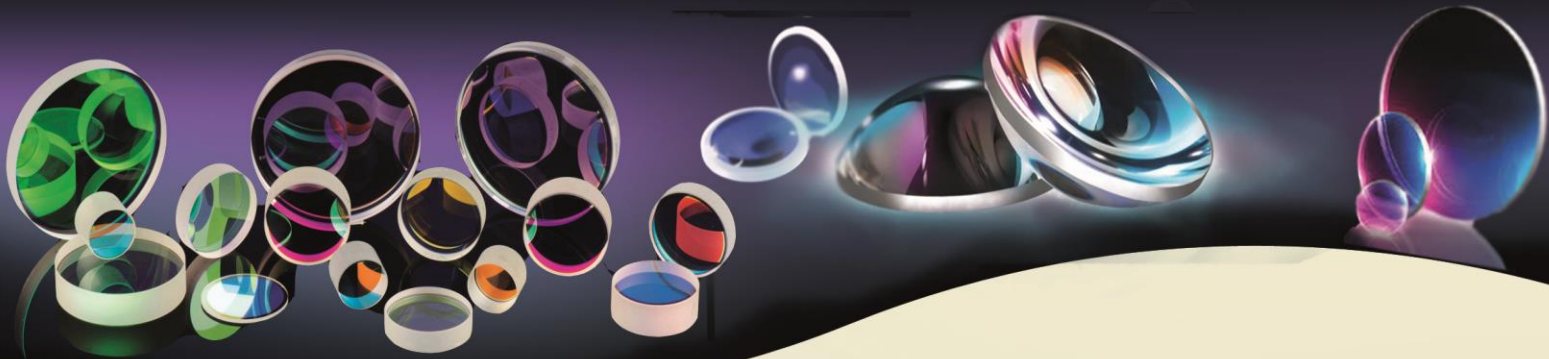
با افتخار می‌توان گفت که این مدل سامانه‌های آنالیزور طیفی برای اولین بار در داخل کشور طراحی و ساخته شده است. بی‌شک ساخت این سطح از طیف‌سنج‌ها نیاز به دانش کافی در زمینه‌های فیزیک فوتونیک لیزر، مکانیک، الکترونیک، برنامه‌نویسی کامپیوتر.... دارد که این گروه توانسته با یاری جمعی از تکنسین‌ها و اساتید دانشگاه به این مهم دست یابد.

در اینجا از مدل OSA 1045 شرح داده شده است که برای محدوده طیفی ۴۵۰۰-۱۰۰۰ نانومتر با استفاده از آشکارساز PbSe طراحی و ساخته شده است.

جدول مشخصات مدل های سامانه آنالیزور طیفی:

| مدل | OSA411 | OSA 819 | OSA 926 | OSA 1045 |
|---------------------------|--|--------------|--------------|------------------|
| محدوده طیفی (نانومتر) | 400-1100nm | 800-1900nm | 900-2600nm | 1000-4500nm |
| بیشینه میزان تفکیک طیفی | 0.1nm | 0.1nm | 0.1nm | 0.9nm |
| میزان دقت طیفی | 10ppm | | | |
| بیشینه توان فرودی (پالسی) | 10mW | | | |
| میزان تقویت طیفی | 30dB | | | |
| قابلیت اتصال | FC/PC Connectors | | | |
| ابعاد | 250 mm x 110 mm x 360 mm | | | |
| نوع شکافنده | BK7 | silica Fused | Fused silica | caF ₂ |
| ولتاژ فرودی | 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz, 250 W (Max) | | | |
| دمای کارکرد | 10 °C to 40 °C | | | |
| وزن | 30kg | | | |







حوزه های فعالیت شرکت :

تحقیقات و آموزش:

شرکت فناوران فیزیک نور قادر به تأمین تجهیزات اندازه گیری کمیت های فیزیکی همچون طیف طول موجی، ضخامت، شدت، ضریب شکست، میزان PH و... جهت کار در آزمایشگاه های مدارس و موسسات تحقیقاتی می باشد. طیف سنج های آموزشی شرکت فناوران فیزیک نور مدل (Miniature) یکی از مناسب ترین سامانه های آزمایشگاهی می باشد که میتوان با نازلترین قیمت آن را تهیه کرد.

مطالعات زیستی:

سامانه های طیف سنج جذبی مرئی-فرابنفش (UV_Visible)، طیف سنج های جذبی مادون قرمز (FT_IR)، سامانه آنالیزور طیفی (OSA)، طیف سنج THZ و دوربین ابر طیفی (Hyper spectral imaging) از جمله بی نظیر ترین سامانه های تولیدی شرکت فناوران فیزیک نور هستند که برای بسیاری از کاربردها در حوزه مطالعات زیستی بسیار ایدئال می باشند. از جمله کاربردها می توان به تحقیقات بیوتکنولوژی، تشخیص بیماری و آنالیزهای پروتئین و نوکلید اسیدها در مواد گیاهی و حیوانی اشاره نمود.

تحقیقات کشاورزی و کنترل کیفیت محصولات غذایی:

سامانه های طیف سنج جذبی مرئی - فرابنفش (UV_Visible)، دوربین ابر طیفی، FT_IR را می توان از جمله ابزارهای اندازه گیری چندکاره جهت بررسی کیفی و کمی محصولات کشاورزی و آنالیز غذایی از محل تولید تا محل مصرف به شمار آورد؛ که با توجه به نیاز مشتری قابلیت برنامه ریزی، کانفیگ نمودن و آنالیز کردن جهت کار بر روی خط تولید می باشند.

تفکیک طیفی و شدتی منابع نور:

سامانه های طیف سنجی مدل (Miniature) و سامانه آنالیزور طیفی (OSA)، بی شک یکی از مجهزترین ابزارها برای اندازه گیری تابش و تفکیک طیفی منابع نوری همچون لامپ ها، لیزرها و ال ای دی ها در محدوده طیفی فرابنفش ($0.2\mu\text{m}$) تا مادون قرمز میانه (5400nm) با توان تفکیک عالی و با توجه به نیاز کاربران می باشند.

تحقیقات و مطالعات محیطی:

تحقیق کیفی و کمی هوای شهرها و آلاینده ها در مسافت کوتاه و بلند، بررسی کیفی آب و آنالیز گازهای سمی فاضلابها و تشخیص فلورسانی میزان سلامتی اکوسیستم ها و تشخیص گازهای متان و دی اکسید کربن در محیط و غیره. برخی از جمله کاربردهای طیف سنج های جذبی مادون قرمز (FT_IR)، طیف سنج جذبی مرئی- فرابنفش (UV_Visible) و سامانه آنالیزور طیفی (OSA) می باشند.

تشخیص و آنالیز مواد و ترکیبات شیمیایی:

شرکت فناوران فیزیک نور توانایی ارائه محدوده وسیعی از سامانه های آزمایشگاهی و صنعتی جهت آنالیز مواد شیمیایی را دارد. طیف سنج جذبی مرئی- فرابنفش (UV_Visible)، طیف سنج جذبی مادون قرمز (FT_IR) و THZ از جمله سامانه های استفاده شده جهت بررسی مواد آلی، ترکیبات، مشتقات نفتی، روغن های صنعتی، پلیمرها و کلبه ترکیبات شیمیایی در این بخش هستند.

