

دستگاه طیف‌سنج مدل HSpec-A-UV/VIS/NIR

طیف‌سنج وسیله‌ای است که مقدار شدت نور ورودی را در بسامدهای مختلف مشخص می‌کند. برخی از طیف‌سنج‌ها دارای منبع نور داخلی هستند، اما در اصل طیف‌سنج‌ها منبع نور داخلی ندارند. بنابراین طیف‌سنج‌ها (طیف‌سنج‌های بدون منبع نور) یک ورودی نور دارند که از طریق آن باریکه‌ی مورد نظر را وارد آنها می‌کنند. این ورودی ممکن است به صورت یک محل اتصال فیبر نوری و یا یک ورودی معمولی برای ورود نور از فضای آزاد باشد. استفاده از فیبر نوری برای هدایت نور به داخل طیف‌سنج موجب می‌شود تا علاوه بر امکان استفاده از طیف‌سنج بدون جابجا کردن آن، بتوان نور مورد نظر را با کیفیت بالا به داخل طیف‌سنج هدایت کرد. علاوه بر اینها می‌توان با اتصال یک گیرنده فضای آزاد به انتهای فیبر نوری، به جمع آوری نور محیط نیز پرداخت.



شرکت فتح نور میهن با توجه به نیاز بخش‌های مختلف تحقیقاتی کشور به طیف‌سنج، اقدام به طراحی و ساخت طیف‌سنج‌های کوچک با قابلیت‌های بالا نموده است که با کیفیت بالا و قیمت‌های رقابتی می‌تواند نیاز بخش‌های مختلف جامعه تحقیقاتی کشور را تامین نماید. شرکت فتح نور میهن اقدام به تولید هر دو نوع طیف‌سنج، بدون منبع نور و همراه با منبع نور، نموده تا مراکز تحقیقاتی کشور بتوانند دستگاه مورد نیاز خود را به راحتی انتخاب نمایند. علاوه بر این محفظه‌های قرار گیری نمونه و منبع نور نیز به طور جداگانه عرضه شده‌اند تا خریدارانی که تجهیزات مشابه را قبلاً خریداری کرده‌اند نیز بتوانند نیاز خود را مرتفع نمایند.



ابعاد کوچک و وزن بسیار پایین طیف‌سنج‌های طراحی شده قابلیت کلیدی آسانی حمل و نقل را بوجود آورده که در طیف‌سنج‌های مرسوم، معمولاً نمی‌توان آنرا یافت. علاوه بر این سرعت بالای این طیف‌سنج‌ها امکان مطالعه طیف نمونه‌ها را به صورت زمان واقعی فراهم می‌کند، به عبارت دیگر می‌توان دینامیک نمونه‌ها را مطالعه کرد. جدای از تمام این موارد باید به قیمت مناسب در کنار دقت بالای این طیف‌سنج‌ها اشاره کرد که باعث کارایی و ارزش خرید بالای این دستگاه‌ها می‌شود.

مشخصات فنی:

مشخصه	توضیح
۱ ابعاد	170 mm x 145 mm x 45 mm
۲ وزن	1700 gr
۳ آشکارساز	Toshiba TCD1304AP (3648-element linear silicon CCD array)
۴ تفکیک اپتیکی	~0.07-5.0 nm FWHM (configuration dependent)
۵ نسبت سیگنال به نوفه	300:1 (full signal)
۶ مبدل دیجیتال	16 bit
۷ مدت زمان اندازه‌گیری	4 ms – 10 seconds
۸ رابط رایانه	USB
۹ توان مصرفی	5 VDC
۱۰ اپتیک	Symmetrical Czerny-Turner, 100 mm focal length
۱۱ توری	1200 line/mm

مشخصات شکاف‌ها:

توان تفکیک طیف‌سنج آرایه‌ای تابعی از اندازه شکاف ورودی آشکارساز است. طیف‌سنج آرایه‌ای بر اساس شکافی با پهنای ۱۰ میکرون و عرض یک میلی‌متر طراحی و ساخته شده است. این امکان برای کاربر فراهم شده که در صورت نیاز و تقاضا شکاف ۱۰ میکرونی با شکاف‌های دیگر جایگزین شود. با تغییر پهنای شکاف توان تفکیک طیف‌سنج نیز تغییر می‌کند که در جدول زیر ارائه شده است.

اندازه شکاف‌ها (بر حسب میکرون)						توری
500	200	100	50	25	10	۱۲۰۰ خط بر میلی‌متر
3.5-5.0 nm	1.4-2.0 nm	0.7-1.0 nm	0.4-0.6 nm	0.2-0.3 nm	0.07-0.14 nm	
1.8-3.0 nm	1.0-1.5 nm	0.5-0.8 nm	0.3-0.45 nm	0.15-0.2 nm	0.05-0.1 nm	۶۰۰ خط بر میلی‌متر

بازه کاری:

کاربری	بازه قابل کاربرد	بازه طیفی کاری نانومتر	نوع توری
UV	۴۰۰-۲۰۰	۲۰۰	۱۲۰۰ خط بر میلی‌متر
Vis	۷۰۰-۴۰۰	۲۰۰	۱۲۰۰ خط بر میلی‌متر
NIR	۱۱۰۰-۷۰۰	۲۰۰	۱۲۰۰ خط بر میلی‌متر
Vis	۸۰۰-۴۰۰	۴۰۰	۶۰۰ خط بر میلی‌متر
NIR	۱۱۰۰-۷۰۰	۴۰۰	۶۰۰ خط بر میلی‌متر