



نمایه پرتو آشا

نمایه سنج دوبعدی

CCD-101

ASHA 

مشخصات اصلی دستگاه

آشناسازی

در منابع نوری لیزری، به دلیل توازی راستای انتشار، انرژی قابل توجهی در سطح مقطع نسبتاً کوچکی متمرکز می‌شود. اما میزان تمرکز انرژی در تمامی نقاط سطح یکسان نیست. از این رو مطالعه و بررسی چگونگی توزیع انرژی در راستای انتشار منابع لیزری همواره از مسائل حائز اهمیت در استفاده از منابع نوری لیزری بوده است. دستگاه نمایه‌سنج، یک دستگاه اندازه‌گیری ابزار دقیق برای اندازه‌گیری میزان توزیع توان در برشی از راستای انتشار است.

به کمک این دستگاه می‌توان شکل باریکه لیزر و مقدار انرژی نقاط مختلف لکه را بررسی نمود. در این دستگاه از یک آرایه‌ی یک‌بعدی یا دوبعدی از حسگرهای نیمه‌هادی استفاده شده است. بنابراین با اندازه‌گیری توان رسیده به هر جزء می‌توان شکل باریکه و توزیع انرژی در آن را اندازه‌گیری نمود.

قابلیت‌ها

- « امکان تنظیم زمان نورگیری (Integration Time)
- « امکان تنظیم ضریب تقویت (Gain)
- « امکان تنظیم نرخ میانگین‌گیری
- « امکان انتخاب نگاشت رنگی (Color Map)
- « تشخیص خودکار مرکز و ابعاد پرتو
- « اندازه‌گیری قطر پرتو
- « امکان مدلسازی سه‌بعدی
- « ارائه نمودار توزیع شدت
- « ارائه گراف پایداری زمانی (طبق سفارش)
- « ارائه گراف پایداری توانی (طبق سفارش)
- « امکان حذف توان تابشی پس زمینه و جریان تاریک (طبق سفارش)

کاربردها

- « بررسی توان پرتو فرودی و کیفیت سنجی منابع نوری (M^2 -Factor)
- « بررسی تأثیر تغییرات محیطی بر عملکرد منابع لیزری
- « نمایش تأثیر المان‌های اپتیکی بر باریکه لیزر
- « اندازه‌گیری زاویه واگرایی یا همگرایی باریکه لیزر
- « اندازه‌گیری دقیق جابجایی پرتو

هشدار با توجه به موارد ذکر شده در بخش الزامات، برای دستیابی به حداکثر سرعت دستگاه اکیداً توصیه می‌شود کابل دستگاه را بدون واسطه (USB-Hub) و به صورت استاندارد متصل کنید.



مشخصات فنی

واحد	بیشینه	بهینه	کمینه	محدوده کاری
nm	1100	500	400	طول موج
°C	30	25	20	دما
mW	200	-	0.1	توان منبع نوری

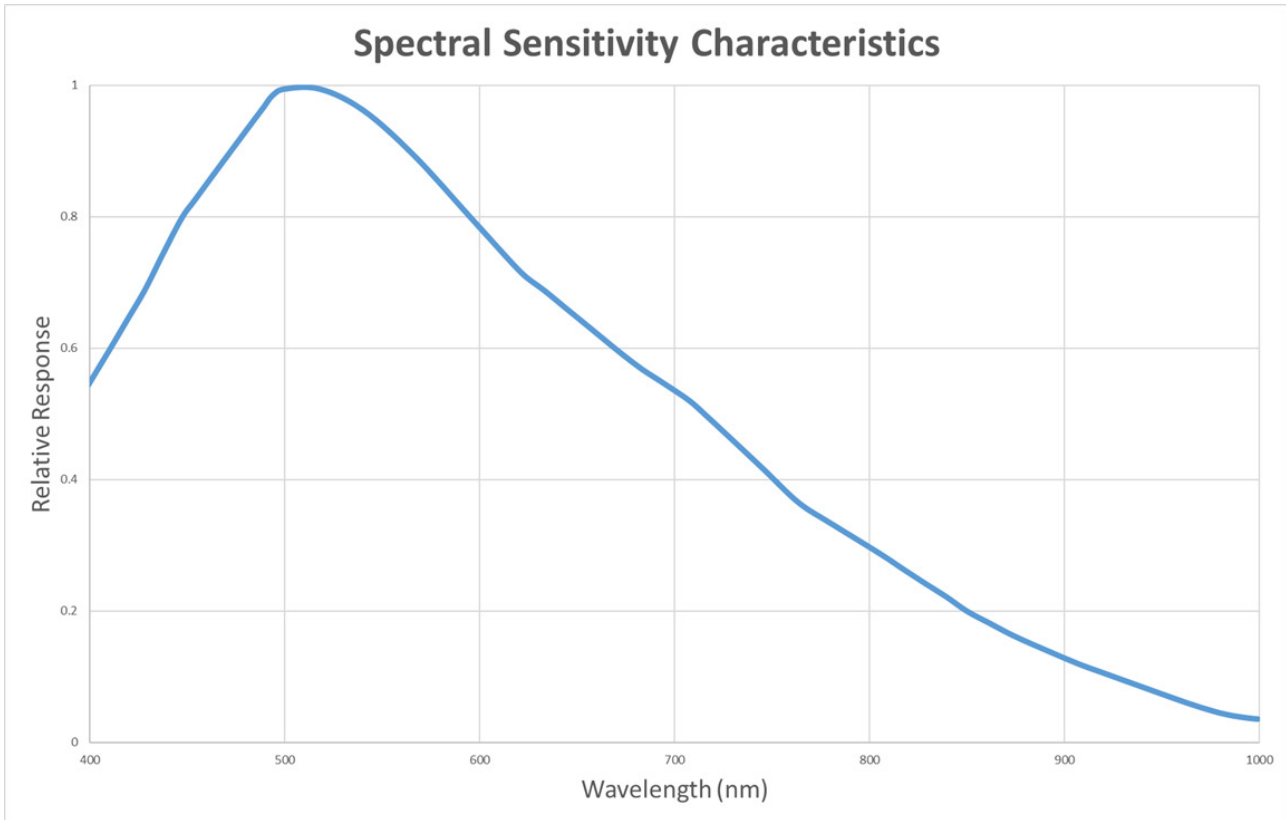
توضیحات	سایر مشخصات
60x60x45 mm	ابعاد
< 300 gr	وزن
Neutral-density	نوع فیلتر
CMOS / Color	نوع حسگر
1/2.5 in	قطر حسگر
2592 x 1944	رزولوشن
2.2 x 2.2 μ m	ابعاد پیکسل
Continues Wave	نوع منبع نوری
Rolling Shutter	نوع شاتر
1.00x ~ 14.75x	بهره
ندارد	تریگر
C-Mount	رزوه لنز و فیلتر
USB 2.0	ارتباط با رایانه



شکل ۴. حسگر نمایه‌سنج دو بعدی

پاسخ طیفی

حسگر نمایه‌سنج دو-بعدی تا زمانی که اشباع نشده باشد نسبت به توان پرتو تابشی به صورت نسبتاً خطی عمل می‌کند. اما با تغییر طول‌موج، توان جذب شده توسط هر پیکسل مطابق نمودار زیر تغییر می‌کند. در این نمودار محور افقی طول موج و محور عمودی حساسیت نسبی پیکسل‌ها نسبت به بیشینه حساسیت (در طول موج ۵۱۰ نانومتر) است.



شکل ۱. پاسخ طیفی



شکل ۲. حسگر نمایه‌سنج دو بعدی - نمای روبرو



شکل ۳. حسگر نمایه‌سنج دو بعدی - نمای پشت

WWW.ASHA-CO.IR



Floor 3, Iranian Laser Innovation Center, NO 4, Zartoshtiyan St, South Shiraz Ave,
Shahid Hemmat Expy, Tehran, Iran



asha-co.ir
info@asha-co.ir



+9821-8861-3237