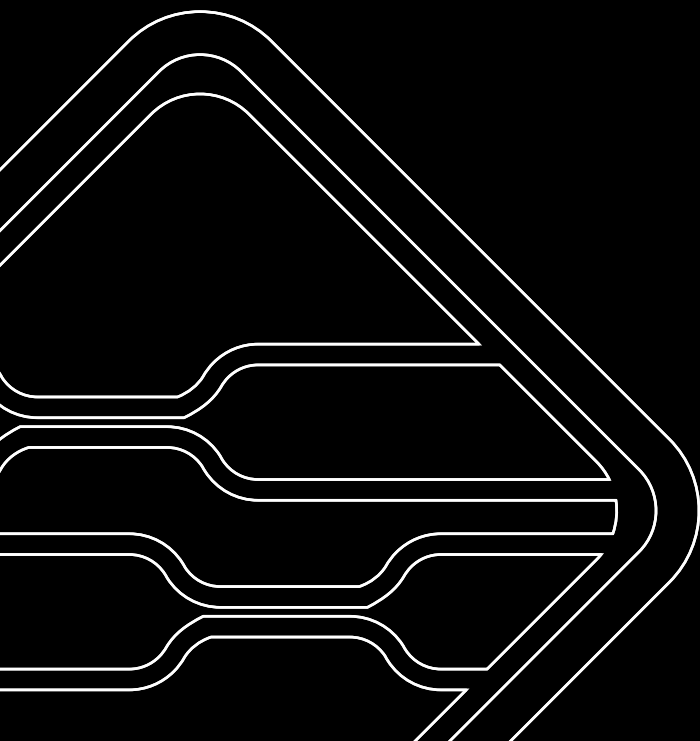


آرا پرتو

راهکارها و ادوات کوانتومی فوتونیکی



آشکارساز دیود نوری بهمنی آرا پرتو

آشکارسازهای دیود نوری بهمنی ۸۰۰ و ۱۵۵۰ آرا پرتو به عنوان یکی از پیشرفته ترین آشکارسازهای فوتونی است که APD800 در بازه ی طول موج ۴۰۰ تا ۱۰۰۰ نانومتر و APD1550 در بازه ی طول موج ۱۱۰۰ تا ۱۷۰۰ نانومتر طراحی شده اند. با بهره مندی از فناوری خنک کننده ی پلتیر (TEC) و ساختار فشرده، این محصولات برای کاربردهای پژوهشی در حوزه های کوانتوم، فوتونیک، لیدار و صنایع پیشرفته بسیار مناسب هستند. از ویژگی های برجسته ی این محصول، توانایی استفاده در سیستم های فیدبک گیری جهت اصلاح شدت و طول موج کاواک های تولید نور کوانتومی است.

توضیحات

ویژگی

APD 1550	APD 800		
InGaAs	Si	جنس آشکارساز	۱
۱۱۰۰ تا ۱۷۰۰ نانومتر	۴۰۰ تا ۱۰۰۰ نانومتر	دامنه طول موج	۲
<۸۰٪ در ۱۵۵۰ نانومتر	<۸۰٪ در ۸۰۰ نانومتر	بازده کوانتومی (QE)	۳
تا ۳۰ برابر	تا ۲۰۰ برابر	بهره (Gain)	۴
۰ تا +۴۰ درجه سانتی گراد	۰ تا +۴۰ درجه سانتی گراد	دمای عملیاتی	۵
۵۰×۵۰×۶۰ میلی متر	۵۰×۵۰×۶۰ میلی متر	ابعاد مازول	۶
۱۷۵±۵ گرم	۱۶۵±۵ گرم	وزن مائول	۷
±۰/۱ درجه سانتی گراد	±۰/۱ درجه سانتی گراد	پایداری حرارتی	۸
۱ نانوآمپر	۰/۱ نانوآمپر	جریان تاریک (Dark Current)	۹
۱۵ ولت	۱۵ ولت	ولتاژ کاری	۱۰
کانکتور SMA استاندارد	کانکتور SMA استاندارد	اتصال خروجی	۱۱
>۰/۹ A/W	>۰/۶ A/W	پاسخ طیفی نسبی	۱۲
۰/۵ میکرووات (بهره ۳۰)	۰/۵ میکرووات (بهره ۲۰۰)	حداکثر شدت ورودی نوری	۱۳
۱۵۰ پیکووات	۸۰ پیکووات	رزولوشن اندازه گیری	۱۴
۱۲۰ مگاهرتز	تا ۲۰۰ مگاهرتز	فرکانس قطع	۱۵
فیبر و یا فضای آزاد	فیبر و یا فضای آزاد	ورودی	۱۶



مزایای کلیدی

- **بازده کوانتومی بالا:** ایده آل برای کاربردهای کوانتومی، مخابرات نوری و لیدار با حساسیت بالا.
- **نویز بسیار پایین:** تشخیص سیگنال‌های بسیار ضعیف بدون افزودن نویز اضافه.
- **طراحی فشرده:** ساختار سبک و کوچک برای ادغام آسان در سیستم‌های مختلف.
- **پایداری حرارتی بالا:** خنک‌کننده‌ی پلتیر با دقت ± 0.1 درجه سانتی‌گراد.
- **مصرف انرژی بهینه:** طراحی کم‌مصرف برای استفاده‌ی طولانی‌مدت در آزمایشگاه‌ها و صنایع.
- **بازده کوانتومی فوق‌العاده:** ایده آل برای مخابرات نوری و کاربردهای کوانتومی.
- **نویز پایین در جریان تاریک:** امکان آشکارسازی سیگنال‌های بسیار ضعیف.

آشکارساز هوموداین آرا پرتو

آشکارسازهای هوموداین بالانس آرا پرتو با تمرکز بر طول موج مرکزی ۸۰۰ و ۱۵۵۰ نانومتر طراحی شده اند و برای اندازه گیری های کوانتومی، آنالیز سیگنال های نوری چلانده و کاربردهایی که در آن اندازه گیری میزان نویز اهمیت دارد، گزینه ای بسیار مناسبی هستند. آشکارسازهای هوموداین آرا پرتو با بازده کوانتومی بالا، مناسب برای محاسبات کوانتومی، سیستم های مخابرات نوری و همچنین آزمایش های کوانتوم است. طراحی بالانس آشکارسازهای هوموداین آرا پرتو سبب حذف نویزهای مشترک و افزایش حساسیت در اندازه گیری سیگنال های نوری بسیار ضعیف می شود.

توضیحات

ویژگی

	BHD 1550	BHD 800	
۱	بازده کوانتومی	$\leq 80\%$ در ۸۰۰ نانومتر	$\leq 80\%$ در ۱۵۵۰ نانومتر
۲	پهنای باند	از DC تا ۵۰۰ مگاهرتز*	از DC تا ۵۰۰ مگاهرتز*
۳	طول موج ورودی	متمرکز در ۸۰۰ نانومتر (± 50 نانومتر)	متمرکز در ۱۵۵۰ نانومتر (± 50 نانومتر)
۴	حساسیت	حدود ۰/۴ آمپر بر وات در ۸۰۰ نانومتر	حدود ۰/۸ آمپر بر وات در ۱۵۵۰ نانومتر
۵	نرخ حذف حالت مشترک	≤ 25 دسی بل	≤ 25 دسی بل
۶	بهره تفاضلی	قابل تنظیم در بازه ی ۱۰ تا ۱۰۰,۰۰۰	قابل تنظیم در بازه ی ۱۰ تا ۱۰۰,۰۰۰
۷	محدوده دینامیکی	< 80 دسی بل	< 85 دسی بل
۸	امپدانس ورودی	۵۰ اهم	۵۰ اهم
۹	ولتاژ منبع تغذیه	آداپتور ۱۵ ولت	آداپتور ۱۵ ولت
۱۰	محدوده دمای کارکرد	۱۰ تا ۳۵ درجه سانتی گراد	۱۵ تا ۴۰ درجه سانتی گراد
۱۱	کانکتور ورودی نوری	FC/APC یا FC/PC	FC/PC یا FC/APC**
۱۲	کانکتور خروجی الکتریکی	BNC یا SMA	BNC یا SMA
۱۳	تثبیت حرارتی	خنک کننده ترموالکتریک	خنک کننده ترموالکتریک
۱۴	ابعاد (طول × عرض × ارتفاع)	۱۴۰ × ۷۰ × ۴۰ میلی متر	۱۴۰ × ۷۰ × ۴۰ میلی متر
۱۵	وزن	۶۰۰ گرم	۶۰۰ گرم

* با بازتابش کم در طول موج 1550 نانومتر

* قابل سفارشی سازی بر اساس نیازهای خاص



مزایای کلیدی

- **بازده کوانتومی بالا:** ایده‌آل برای سیستم‌های مخابراتی و کاربردهای کوانتومی.
- **نویز بسیار پایین:** ایده‌آل برای اندازه‌گیری‌های کوانتومی و آنالیز سیگنال‌های ضعیف.
- **CMRR بالا:** حذف مؤثر سیگنال‌های نویزی مشترک.
- **پایداری حرارتی:** تجهیز به TEC برای حفظ دمای بهینه‌ی آشکارساز.
- **بازه دینامیکی بالا:** امکان تشخیص دامنه گسترده‌ای از سیگنال‌های نوری.

دستگاه اندازه گیری کوانتومی ۱۵۵۰ آرا پرتو

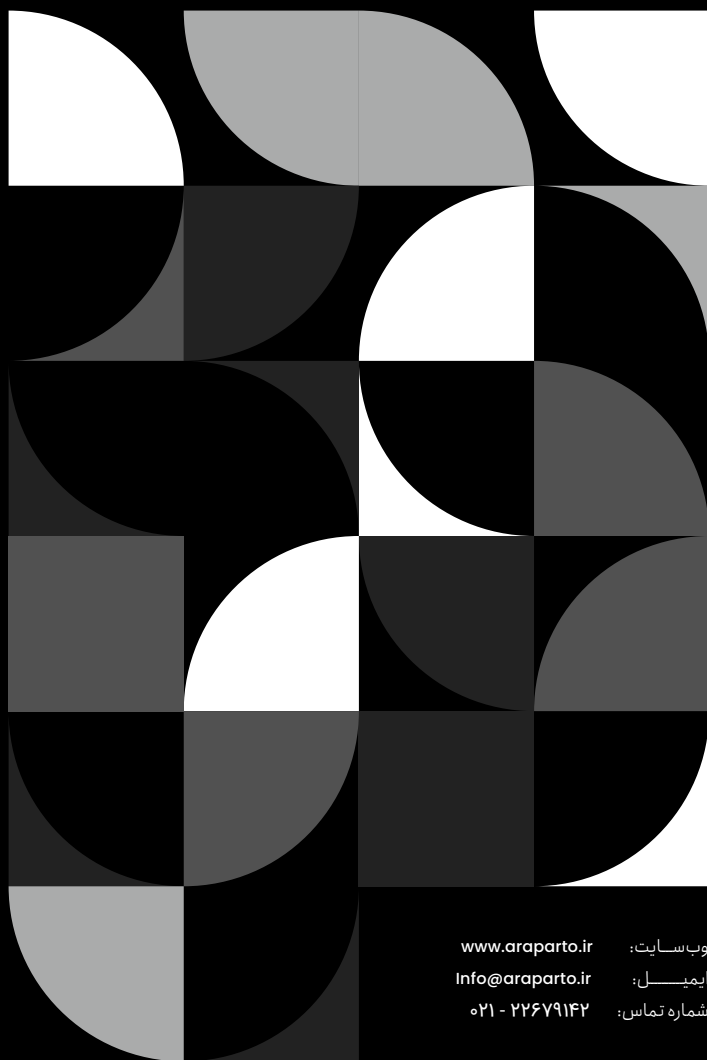
دستگاه اندازه گیری کوانتومی ۱۵۵۰ آرا پرتو - Ara QHD 1550 با بهره‌وری کوانتومی بالا در طول موج مرکزی ۱۵۵۰ نانومتر، برای سیستم‌های مخابرات نوری و همچنین آزمایش‌های کوانتومی طراحی شده است. این محصول با حذف نویزهای مشترک، حساسیت بالایی در تشخیص سیگنال‌های نوری بسیار ضعیف داشته و برای طیف وسیعی از پژوهش‌های حوزه کوانتوم، مخابرات امن و فناوری‌های نوین مناسب است.

ویژگی	توضیحات
۱ بازده کوانتومی	$\leq 80\%$ در طول موج ۱۵۵۰ نانومتر
۲ پهنای باند	از DC تا ۵۰۰ مگاهرتز (قابل سفارشی‌سازی بر اساس نیازهای خاص)
۳ طول موج ورودی	متمرکز در ۱۵۵۰ نانومتر (± 50 نانومتر)
۴ حساسیت	حدود ۰.۸ آمپر بر وات در ۱۵۵۰ نانومتر
۵ نرخ حذف حالت مشترک	≤ 25 دسی‌بل
۶ بهره تفاضلی	قابل تنظیم در بازه‌ی ۱۰ تا ۱۰۰,۰۰۰
۷ محدوده دینامیکی	< 85 دسی‌بل
۸ امپدانس ورودی	۵۰ اهم
۹ ولتاژ منبع تغذیه	برق شهری ۲۲۰ ولت
۱۰ محدوده دمای کارکرد	۱۵ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد
۱۱ کانکتور ورودی نوری	FC/APC (با بازتابش کم در طول موج ۱۵۵۰ نانومتر)
۱۲ کانکتور خروجی الکتریکی	SMA یا BNC
۱۳ تثبیت حرارتی	خنک کننده ترموالکتریک
۱۴ ابعاد (طول × عرض × ارتفاع)	۴۷۴ × ۳۲۰ × ۱۴۹ میلی‌متر
۱۵ وزن	۷۰۰ گرم
۱۶ کوپلر نوری	کوپلر فیبر ۲×۲ (۱۵۵۰ ± ۱۰۰ نانومتر)، ۵۰:۵۰، کانکتورهای FC/PC
۱۷ کنترل فاز نوسانگر محلی	قابلیت تنظیم اختلاف طول تا ۳ میکرومتر با فرکانس تا ۱۰۰ کیلوهرتز



مزایای کلیدی

- بازده کوانتومی بالا در ۱۵۵۰ نانومتر؛ ایده‌آل برای سیستم‌های مخابراتی و کاربردهای کوانتومی
- حذف نویز مشترک (CMRR بالا)؛ افزایش نسبت سیگنال به نویز در اندازه‌گیری‌ها
- طراحی بالانس؛ کاهش نویز شات و دستیابی به دقت بالاتر در آزمون‌های اپتیکی
- بازه دینامیکی گسترده؛ مناسب برای شناسایی محدوده وسیعی از سیگنال‌های نوری
- پایداری دمایی و قابلیت سفارشی‌سازی؛ استفاده از خنک‌کننده ترموالکتریک برای پایداری بیشتر
- اپتیک داخلی؛ بهینه برای اندازه‌گیری میزان چلاندگی نور
- اندازه‌گیری میزان چلاندگی به صورت خودکار
- ارائه نمودار شدت نسبت به فرکانس برای سیگنال چلاند شده



وبسایت: www.araparto.ir

ایمپل: Info@araparto.ir

شماره تماس: ۰۲۱ - ۲۲۶۷۹۱۴۲