

# Single Photon Detector

**Free-space**

---

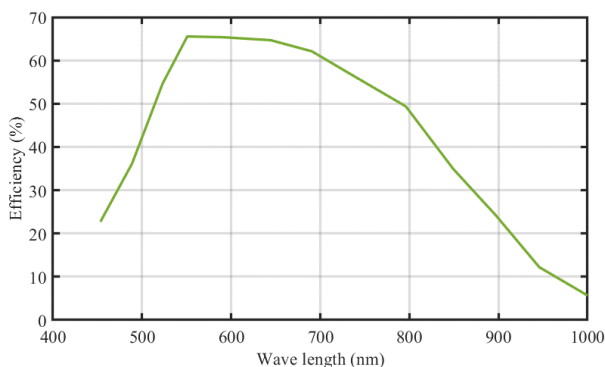
AB-SPD-1M/10M

	AB-SPD-1M	AB-SPD-10M
Detector Type	Si Avalanche Photodetector	
Wavelength Range	350-900nm	
Active Detector Size	500 $\mu$ m	
Typical Max Responsivity	65% in 550nm	
Dark Count Rate	<300 C/S	
Max Count Rate	1M	10M
Output Pulse Width	1 $\mu$ s	100ns
Dead-Time	1 $\mu$ s	100ns
Supply Current and Voltage	<0.7A and 12V	

## آشکار ساز تک فوتون

ورودی آشکار ساز دارای رزوه M12 جهت نصب لنز و فیلتر می-باشد. همچنین آشکار ساز دارای پورت USB است که می‌توان به کمک آن اطلاعاتی نظیر تعداد شمارش در ثانیه و دمای دیود را بر روی کامپیوتر مشاهده کرد. بهره آشکار سازی در طول موج-های مختلف در شکل ۱ نشان داده شده است.

بازدهی آشکار ساز در طول موج‌های مختلف



AB-SPD-10M و AB-SPD-1M آشکار سازهای تک فوتون بر پایه APD و برای طول موج‌های مرئی و NIR هستند. حد اکثر بازدهی آشکار سازی در طول موج 550nm و برابر 65% است. سطح مقطع موثر آشکار ساز به صورت دایره با قطر 500 $\mu$ m می‌باشد. دیود APD به صورت ترموالکتریکی خنک شده و دمای آن ثابت نگاه داشته شده است. مقدار شمارش در حالت تاریکی برای این آشکارسازها کمتر از 300 C/S است. حد اکثر مقدار قابل شمارش برای نوع AB-SPD-1M و نوع AB-SPD-10M به ترتیب یک میلیون و ده میلیون در ثانیه است. نوع AB-SPD-1M تا حد بسیار زیادی به شدت تابش اضافه مقاوم است.

کاربردها :

- اپتیک کوانتومی
- طیف سنجی تک مولکولی
- LIDAR
- طیف سنجی همبستگی فوتونی
- Life-time spectroscopy