

# Single Photon Detector

Free-space

---

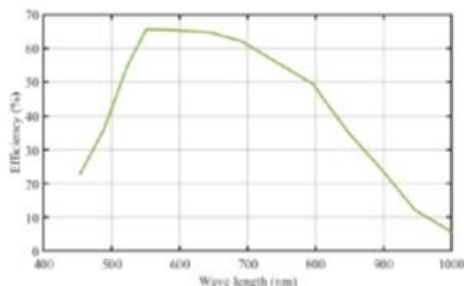
AB-SPD-1M/10M

|                            | 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 می-توان 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 ۶۵٪ است. سطح مقطع موثر آشکار ساز به صورت دایره با قطر ۵۰۰ $\mu$ 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 ۳۰۰C/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