

产品介绍

HC-APRM 系列 APD 雪崩光探测模块采用进口高增益、快速响应、低暗电流的 APD 雪崩光电二极管，内部集成了低噪声宽带跨阻放大器、升压以及温度补偿电路，具有高增益、高灵敏度等特点。模块供电为正 12V，输入光接口可选光纤接口或者空间入射。光纤接口为单模和多模光纤通用接口；空间入射时多种光敏面可选，并且标配用于外接光学天线的外螺纹转接件；电信号由 SMA 端口输出，非常适合弱光信号的探测和短脉冲信号的测量，主要应用于光学检测、空间激光通信、激光雷达及分布式光纤传感系统等领域。

产品特点

- Si & InGaAs APD
- 3dB 带宽最高可达 1.5G
- 响应时间 Min.<0.2ns
- 集成放大电路
- 集成升压以及温度补偿电路
- 低噪声、高增益
- φ20mm 外螺纹接光学天线
- 配有 M4 内螺纹固定孔
- 单电源 12V 供电
- 结构紧凑 47x42x26mm
- SMA 输出
- 可以定制



应用范围

- ns 光脉冲探测
- 激光雷达
- 空间激光通信
- 分布式光纤传感系统
- 光学检测

可选项

- 光敏面
- 带宽
- 增益
- 耦合方式
- 数字 TTL 电平输出

技术参数

Si APD 光探测模块

参数	HC-APRM-1G-S	HC-APRM-350M-S	HC-APRM-200M-S	HC-APRM-100M-S	HC-APRM-10M-S
探测器类型	Si / APD				
光输入	Free Space, FC/APC, SMA905				
波长范围	400~1100nm				
峰值响应度	50A/W@800nm, M=100				
光敏面直径	500um				
带宽 (3dB)	30K~1GHz	350MHz	200M	100M	10M
转换增益	1×10^5 V/W	1×10^5 V/W	2×10^6 V/W	2.5×10^6 V/W	20×10^6 V/W @1064nm
上升时间	0.4ns	0.9ns	1.8ns	3.5ns	35ns
饱和光功率	14uW	36uW	1.8uW	1.5uW	150nW
耦合方式	AC 耦合	DC 耦合			
跨阻	50Ω				
等效噪声功率 NEP	0.52pw/√Hz	0.8pw/√Hz	0.21 pw/√Hz	0.13 pw/√Hz	0.05 pw/√Hz
总输出噪声电压	12mV	9mV	36mV	20 mV	18mV

Si APD 光探测模块			Si APD 光探测模块 (1064nm 增强型)
参数	HC-APRM-400M-S-0.2	HC-APRM-5M-S-1mm	HC-APRM-BW-1064
探测器类型	Si / APD		Si / APD 1064nm 增强型
光输入	Free Space or SMA905		
波长范围	400~1100nm		
响应度	55A/W@850nm, M=100		45A/W@1064nm, M=100
光敏面直径	200um	1mm	800um
带宽 (3dB)	400MHz	5MHz	10MHz
转换增益	2x10 ⁵ V/W	5x10 ⁶ V/W	16x10 ⁶ V/W @1064nm
上升时间	0.9ns	70ns	35ns
饱和光功率	18uW	1.8uW	180nW
耦合方式	DC 耦合		
输出阻抗	50Ω		
等效噪声功率 NEP	0.5 pw/√Hz	0.09 pw/√Hz	0.06 pw/√Hz
总输出噪声电压	12mV	6mV	18mV

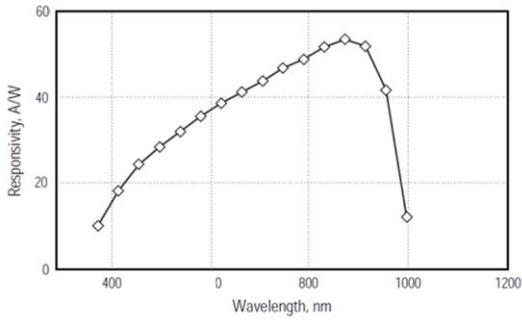
InGaAs APD 光探测模块 (光纤输入)					
参数	HC-APRM-BW-I-FA				
探测器类型	InGaAs / APD				
光输入	光纤 FC/APC				
波长范围	800~1700nm				
峰值响应度	9.5A/W@1550nm M=10				
光敏面直径	75um				
带宽 (3dB)	10MHz	100MHz	200 MHz	500 MHz	30K~1.5GHz
转换增益	2×10 ⁶ V/W	4×10 ⁵ V/W	3×10 ⁵ V/W	1.4×10 ⁴ V/W	1.4×10 ⁴ V/W
上升时间	35ns	3.5ns	1.8ns	0.7ns	0.2ns
饱和光功率	225 nW	9uW	12μW	270μW	140μW
耦合方式	DC 耦合				AC 耦合
输出阻抗	50Ω				
等效噪声功率 NEP	0.25 pw/√Hz	0.83 pW/√Hz	1.4 pW/√Hz	2.2 pw/√Hz	1.8 pw/√Hz
总输出噪声电压	9mV	20mV	36mV	4mV	6mV

InGaAs APD 光探测模块 (空间输入)				
参数	HC-APRM-BW-I-FS			
探测器类型	InGaAs / APD			
光输入	空间光输入			
波长范围	800~1700nm			
峰值响应度	9.5A/W@1550nm M=10			
光敏面直径	200um	200um	500um	500um
带宽 (3dB)	30K~1.5GHz	200MHz	150 MHz	75MHz
转换增益	$1.4 \times 10^4 \text{V/W}$	$3 \times 10^5 \text{V/W}$	$2 \times 10^5 \text{V/W}$	$2 \times 10^5 \text{V/W}$
上升时间	0.2ns	1.8ns	2.3ns	4.6ns
饱和光功率	140μW	12μW	18μW	15uW
耦合方式	AC 耦合	DC 耦合		
输出阻抗	50Ω			
等效噪声功率 NEP	2.46 pW/√Hz	1.5 pW/√Hz	1.4 pW/√Hz	1.44 pW/√Hz
总输出噪声电压	8mV	38 mV	20mV	15mV

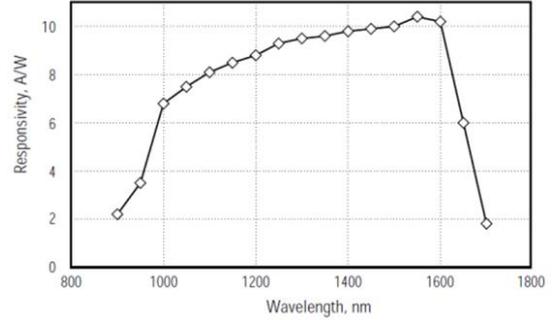
通用参数

参数	典型值	备注
输出电信号接口	SMA(Female)	
输出直流偏置	+/-3mV	No input
最大输出电压	3.6V	高阻
	1.8V	50Ω
电源接口	2p 航空插头	
供电	DC 12V	工作电压
	<150mA	工作电流
光损伤阈值	10mW	CW or 峰值功率
工作温度	-20~65°C	

特性曲线



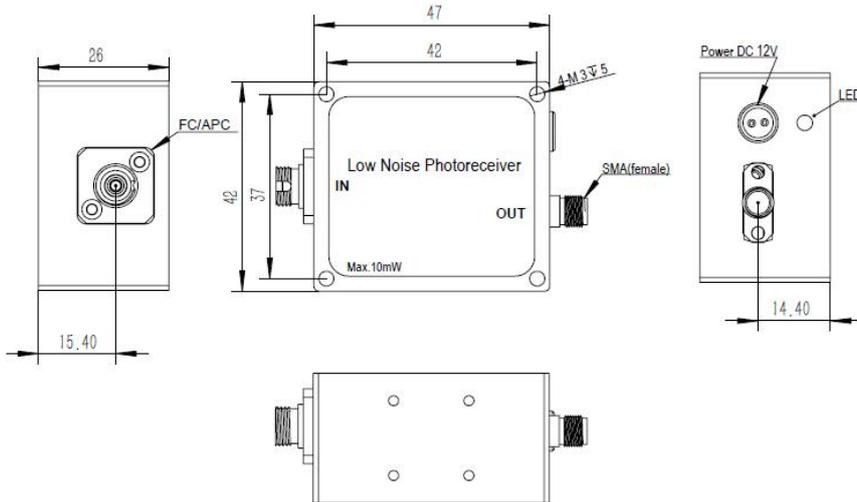
Si(M=100)



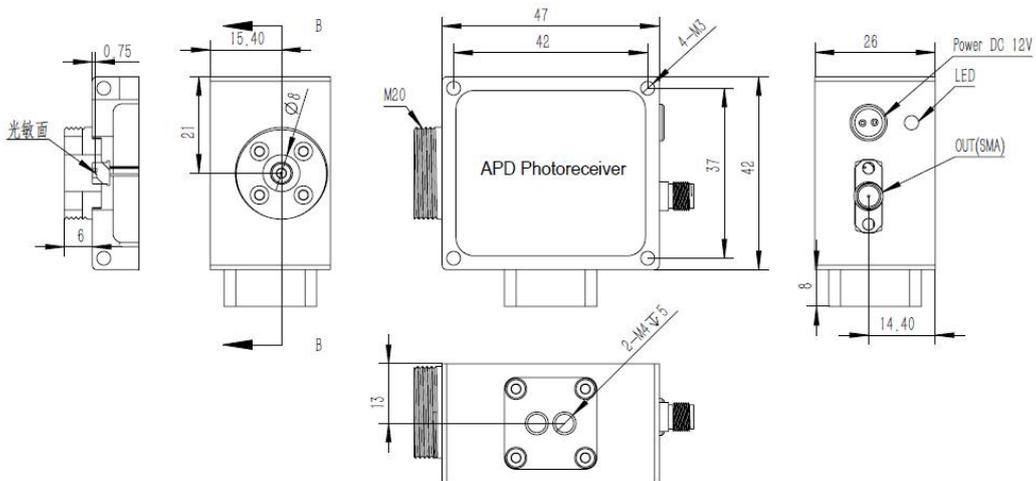
InGaAs(M=10)

典型光谱响应

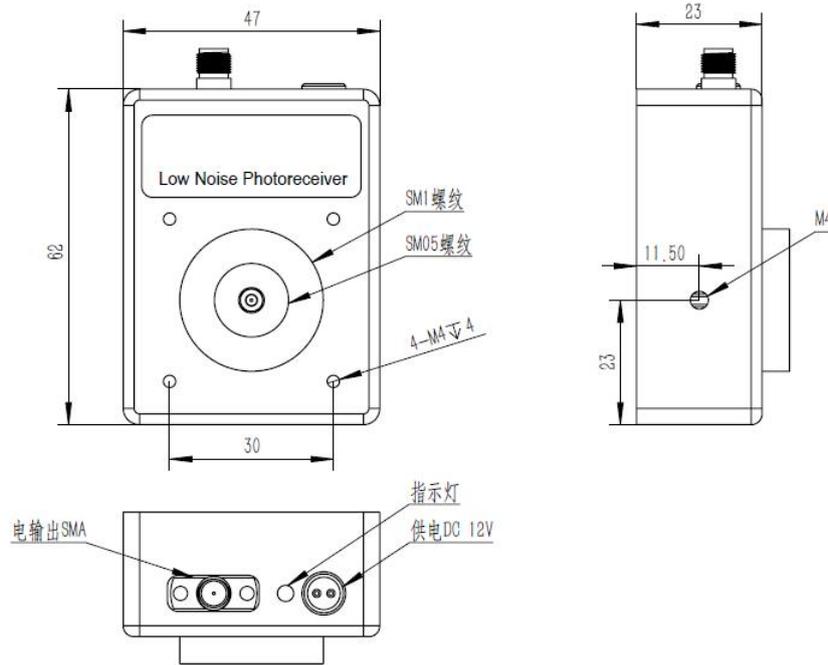
机械尺寸(单位: mm)



光纤输入类型



空间光输入类型 I



空间光输入类型 II

 订购信息 HC-APRM-BW-WL-FA/FS-XX

BW---工作带宽

WL --- 探测器类型

S---400-1100NM;**I---**800-1700NM;

FA/FS --- FA: FC/APC;FS: Free Space

XX --- 光敏面、信号格式等其他特殊要求