

APD 雪崩光探测模块

-----KY-APRM 系列

产品手册

产品特点

- 多个系列产品
 - Si APD
 - InGaAs APD
 - 拉曼测温用双通道 APD
- 空间耦合数字通信用 APD
- 3dB 带宽最高可达 10G
- 响应时间 Min.<35ps
- 集成放大电路
- 集成升压以及温度补偿电路
- 低噪声、高增益
- $\varnothing 20\text{mm}$ 外螺纹接光学天线
- 配有 M4 内螺纹固定孔
- 单电源供电
- 结构紧凑 47x42x20mm
- SMA 输出
- 可以定制

应用领域

- 皮秒光脉冲探测
- 激光雷达
- 激光通信
- 光纤传感系统
- 光学检测
- OTDR



可选项:

- 光敏面
- 带宽
- 增益
- 耦合方式
- 软件调节增益
- 数字 TTL 电平输出

产品简介

KY-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，主要应用于皮秒光脉冲检测、光学检测、激光通信、激光雷达及光纤传感系统等领域。

性能参数

Si APD 光探测模块				
参数	KY-APRM-1G-S	KY-APRM-500M-S	KY-APRM-200M-S	KY-APRM-10M-S
探测器类型	Si / APD			
光输入	Free Space or FC/APC			
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	500MHz	200M	10M
转换增益	1.4x10 ⁵ V/W	2x10 ⁵ V/W	2x10 ⁶ V/W	20x10 ⁶ V/W
上升时间	0.4ns	0.9ns	1.8ns	35ns
饱和光功率	14uW	18uW	1.8uW	150nW
耦合方式	AC 耦合	DC 耦合		
跨阻	50Ω			
等效噪声功率 NEP	0.1 pw/VHz	0.2 pw/VHz	0.2 pw/VHz	0.04 pw/VHz
总输出噪声电压	5mV	5mV	35mV	15mV

Si APD 光探测模块			Si APD 光探测模块 (1064nm 增强型)	
参数	KY-APRM-400M-S-0.2	KY-APRM-200M-S-0.8	KY-APRM-BW-1064	
探测器类型	Si / APD		Si / APD 1064nm 增强型	
光输入	Free Space			
波长范围	400~1100nm			
响应度	55A/W@850nm, M=100		45A/W@1064nm, M=100	
光敏面直径	230um	800um	500um	800um
带宽 (3dB)	400MHz	200MHz	200MHz	10MHz

转换增益	2x10 ⁵ V/W	2x10 ⁶ V/W	1.6x10 ⁶ V/W @1064nm	16x10 ⁶ V/W @1064nm
上升时间	0.9ns	1.8ns	1.8ns	35ns
饱和光功率	18uW	1.8uW	2.2uW	180nW
耦合方式	DC 耦合			
输出阻抗	50Ω			
等效噪声功率 NEP	0.2 pw/VHz	0.2 pw/VHz	0.2 pw/VHz	0.05 pw/VHz
总输出噪声电压	5mV	35	32mV	15mV

InGaAs APD 光探测模块（光纤输入）

参数	KY-PRM-BW-I	KY-PRM-BW-I	KY-PRM-BW-I	KY-PRM-BW-I
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	0.95A/W@1550nm M=1			
光敏面直径	75um			
带宽 (3dB)	10MHz	100MHz	200 MHz	30K~1.5GHz
转换增益	1.5x10 ⁶ V/W	4x10 ⁵ V/W	3x10 ⁵ V/W	1.4x10 ⁴ V/W
上升时间	35ns	3.5ns	1.8ns	0.2ns
饱和光功率	240 nW	9uW	12μW	140μW
耦合方式	DC 耦合			AC 耦合
输出阻抗	50Ω			
等效噪声功率 NEP	0.5 pw/VHz	0.9 pW/VHz	1.3 pW/VHz	0.5 pw/VHz
总输出噪声电压	13mV	22mV	34mV	4mV

InGaAs APD 光探测模块（空间输入）

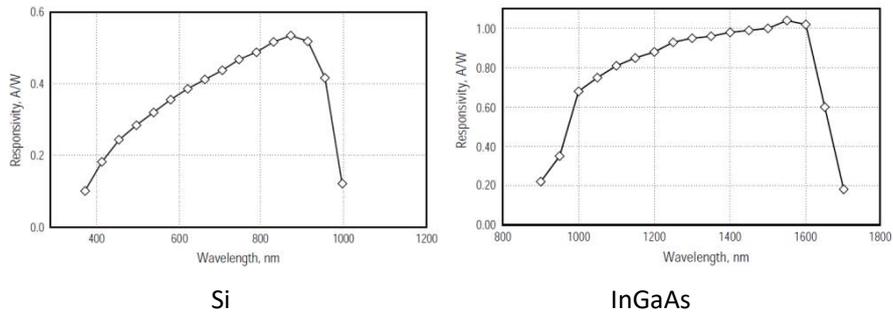
参数	KY-PRM-BW-IB	KY-PRM-BW-IB	KY-PRM-BW-IB	KY-PRM-BW-IC	
探测器类型	InGaAs / APD				
光输入	空间光输入				
波长范围	800~1700nm				
峰值响应度	0.95A/W@1550nm M=1				
光敏面直径	200um	200um	500um	500um	1mm
带宽 (3dB)	30K~1.5GHz	200MHz	150 MHz	75MHz	10MHz
转换增益	1.4x10 ⁴ V/W	3x10 ⁵ V/W	2x10 ⁵ V/W	2x10 ⁵ V/W	4x10 ⁵ V/W
上升时间	0.2ns	1.8ns	2.3ns	4.6ns	35ns
饱和光功率	140μW	12μW	18μW	15uW	7.5uW

耦合方式	AC 耦合	DC 耦合			
输出阻抗	50Ω				
等效噪声功率 NEP	0.5 pW/√Hz	1.3 pW/√Hz	1.2 pW/√Hz	1.3 pW/√Hz	1.1 pW/√Hz
总输出噪声电压	4mV	34 mV	17mV	13mV	10mV

通用参数

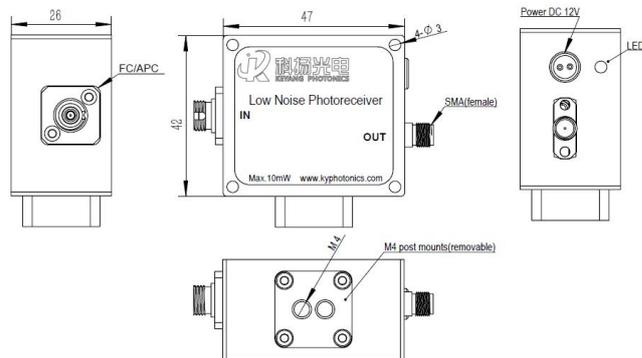
参数	典型值	备注
输出电信号接口	SMA(Female)	
输出直流偏置	+/-3mV	No input
最大输出电压	3.6V	高阻
	1.8V	50Ω
电源接口	2p 航空插头	
供电	DC 12V	工作电压
	<150mA	工作电流
光损伤阈值	10mW	CW or 峰值功率
工作温度	-20~65°C	

特性曲线

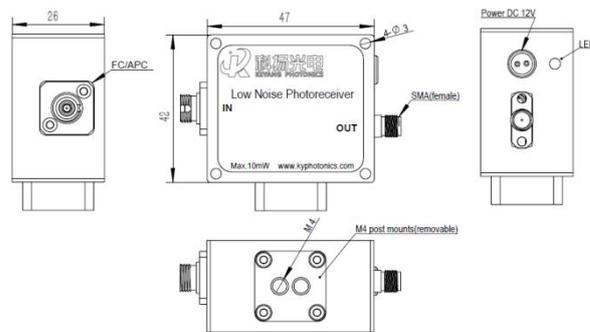


典型光谱响应 (M=1)

机械尺寸 (单位: mm)



光纤输入类型



空间光输入类型

订货信息

KY - APRM - BW - WL - FA / FS - XX

BW --- 工作带宽

WL --- 工作波长

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