

低噪声带放大 PIN 光探测模块

-----KY-PRM 系列

产品手册

产品特点

- 光谱范围覆盖 200-3600nm
- 3dB 带宽最高可达 40G
- 响应时间 Min.<7ps
- 集成放大电路
- 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
- DC 12V 单电源供电
- 结构紧凑 47x42x20mm (光纤接口)
- 47x42x26mm (空间接口)
- SMA 输出
- 可以定制



应用领域

- 皮秒光脉冲探测
- 激光雷达
- 光纤传感系统
- 光学检测

可选项:

- 带宽
- 增益
- 耦合方式
- 数字 TTL 电平
- 光学接口

产品简介

KY-PRM 系列低噪声光探测模块集成了高线性度模拟 PIN 探测器和低噪声宽带跨阻放大器，具有高增益、高灵敏度、交流耦合输出、增益平坦等特点。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，主要应用于光学检测、皮秒光脉冲检测、激光雷达及光纤传感系统等领域。

性能参数

产品类型	GaN 紫外光探测模块		Si PIN 光探测模块	
参数	KY-PRM-50M-UV1	KY-PRM-10M-UV2	KY-PRM-1G-S	KY-PRM-200M-S
探测器类型	GaN / PIN		Si / PIN	
光输入	Free Space		Free Space or Fiber	
波长范围	200~280nm	230~390nm	400~1100nm	
峰值响应度	0.05A/W@254nm	0.13A/W@350nm	0.55A/W@850nm	0.6A/W@905nm
光敏面直径	1.5x1.5 mm		200um	500um
带宽 (3dB)	50MHz	10MHz	30K~1.5GHz	200MHz
转换增益*	1x 10 ³ V/W @254nm	2 x 10 ³ V/W@254nm	0.75x10 ³ @850nm	20x10 ³ @905nm
上升时间	7ns	35ns	0.4ns	1.8ns
饱和光功率*	3mW	1.5mW	2.5mW	3.9mW
耦合方式	DC 耦合		AC 耦合	DC 耦合
阻抗	50Ω			
等效噪声功率 NEP	280 pW/√Hz	390 pW/√Hz	21pW/√Hz	19pW/√Hz
总输出噪声电压*	12mV	15mV	3mV	32mV

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

产品类型	Si PIN 光探测模块			
参数	KY-PRM-100M-S	KY-PRM-75M-S	KY-PRM-10M-S	KY-PRM-1M-S
探测器类型	Si / PIN			
光输入	Free Space 或者光纤			
波长范围	400~1100nm			
峰值响应度	0.6A/W@905nm			
光敏面直径	1.2mm	2.5mm	3.2mm	4.2mm
带宽 (3dB)	100MHz	75MHz	10MHz	1MHz

转换增益*	30x 10 ³ V/W@ 905 nm	30x 10 ³ V/W@ 905nm	1x 10 ⁵ V/W@905nm	1x 10 ⁶ V/W@ 905nm
上升时间	3.5ns	4.6ns	35ns	0.35us
饱和光功率*	120uW	100uW	30uW	3uW
耦合方式	DC 耦合			
输出阻抗	50Ω			
等效噪声功率 NEP	13.9pw/VHz	17.3pw/VHz	5.3pw/VHz	1.5pw/VHz
总输出噪声电压*	25mV	22mV	10mV	9mV

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

产品类型	InGaAs PIN 光探测模块（800~1700nm）					
参数	KY-PRM-BW-I-FC					
探测器类型	InGaAs / PIN					
光输入	光纤					
波长范围	800~1700nm					
峰值响应度	0.9A/W@1550nm					
光敏面直径	75um					
带宽 (3dB)	10KHz	10MHz	100MH	200MHz	500MHz	30K~1.5GHz
转换增益* @1550nm	2.5x10 ⁶ V/W	2X10 ⁵ V/W	5X10 ⁴ V/W	4X10 ⁴ V/W	2X10 ³ V/W	2X10 ³ V/W
上升时间	30us	35ns	3.5ns	1.8ns	0.7ns	0.2ns
饱和光功率*	2uW	18uW	72uW	90uW	1.8mW	1mW
耦合方式	DC 耦合					AC 耦合
阻抗	50Ω					
等效噪声功率 NEP	4.8pw/VHz	3.2pw/VHz	6.7	9.4 pw/VHz	15pW/√Hz	7.9pW/√Hz
总输出噪声电压*	7mV	12mV	20mV	32mV	4mV	3mV

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

产品类型	InGaAs PIN 光探测模块（400~1700nm）		
型号	KY-PRM-200M-I1	KY-PRM-100M-I1	KY-PRM-50M-I1
探测器类型	InGaAs / PIN		
光输入	空间/光纤		
波长范围	400~1700nm		
峰值响应度	0.9A/W@1550nm		
光敏面直径	100um	1mm	2mm
带宽 (3dB)	200MHz	100MHz	50MHz
转换增益*	1x10 ⁴ V/W @1550nm 2.5x10 ³ V/W @650nm	2x10 ⁴ V/W @1550nm 7x10 ³ V/W @650nm	2x10 ⁴ V/W@1550nm 7x10 ³ V/W@650nm

上升时间	2.4ns	3.5ns	5ns
饱和光功率*	360uW	180uW	150 uW
耦合方式	DC 耦合		
阻抗	50Ω		
等效噪声功率 NEP	14.1 pw/√Hz	12.5 pw/√Hz	25.6 pw/√Hz
总输出噪声电压*	12 mV	15 mV	22mV

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

产品类型	InGaAs PIN 光探测模块（800~1700nm）			
参数	KY-PRM-BW-I-FS			
探测器类型	InGaAs / PIN			
光输入	Free space			
波长范围	800~1700nm			
峰值响应度	0.9A/W@1550nm			
光敏面直径	300um	500um	800um	1mm
带宽 (3dB)	200MHz	150MHz	75 MHz	10MHz
转换增益*	20K V/W @ 1900 nm	20K V/W @1900nm	20K V/W @1900nm	10K V/W @2100nm
上升时间	2.4ns	3.5ns	5ns	35ns
饱和光功率*	180uW	180uW	150uW	150uW
耦合方式	DC 耦合			
阻抗	50Ω			
等效噪声功率 NEP	11.8 pw/√Hz	10.9 pw/√Hz	11.5pw/√Hz	21 pw/√Hz
总输出噪声电压*	20mV	16mV	12 mV	8 mV

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

产品类型	InGaAs 长波长 PIN 光探测模块（800~2400nm）			
参数	KY-PRM-BW-I2			KY-PRM-BW-I3
探测器类型	InGaAs / PIN			
光输入	空间/光纤			
波长范围	800~2100nm			800-2400nm
峰值响应度	1.2A/W@1900nm			1A/W@2100nm
光敏面直径	300um	500um	1mm	80um
带宽 (3dB)	150MHz	75MHz	10 MHz	200MHz
转换增益*	20K V/W @ 1900 nm	30K V/W @1900nm	30K V/W @1900nm	40K V/W @2100nm
上升时间	2.4ns	5ns	35ns	1.8ns
饱和光功率*	180uW	100uW	100uW	90uW

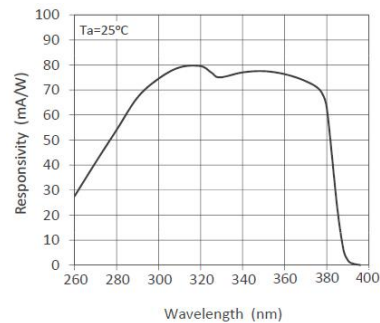
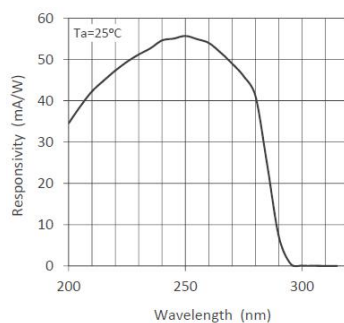
耦合方式	DC 耦合			
阻抗	50Ω			
等效噪声功率 NEP	13.6 pw/VHz	11.5 pw/VHz	21.1 pw/VHz	9.4 pw/VHz
总输出噪声电压*	20mV	18mV	12 mV	32mV

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

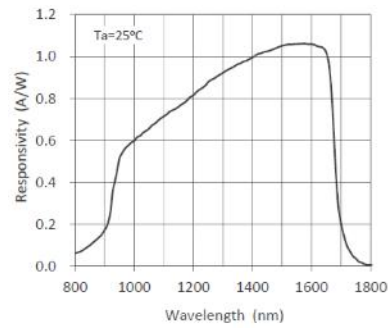
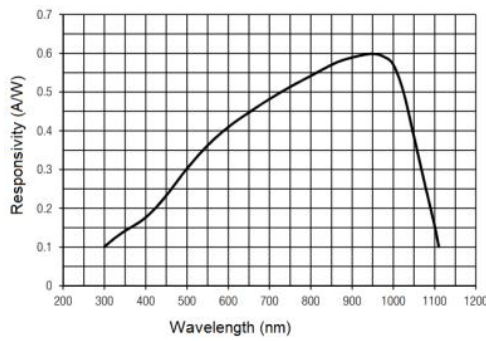
产品类型	InGaAs 长波长 PIN 光探测模块 (800~3600nm)		
参数	KY-PRM-BW-I4		KY-PRM-200M-I5
探测器类型	InGaAs / PIN		
光输入	空间/光纤		
波长范围	800~2600nm		1500~3600nm
峰值响应度	1.3A/W@2300nm		1.0A/W@3200nm
光敏面直径	500um	1mm	80um
带宽 (3dB)	50MHz	10MHz	200MHz
转换增益*	25k V/W@2300nm	30k V/W@2300nm	40x10 ³ V/W@3200nm
上升时间	7ns	35ns	1.8ns
饱和光功率*	120uW	100uW	90uW
耦合方式	DC 耦合		
阻抗	50Ω		
等效噪声功率 NEP	15.4 pw/VHz	28 pw/VHz	9.4 pw/VHz
总输出噪声电压*	20mV	16 mV	32mV

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

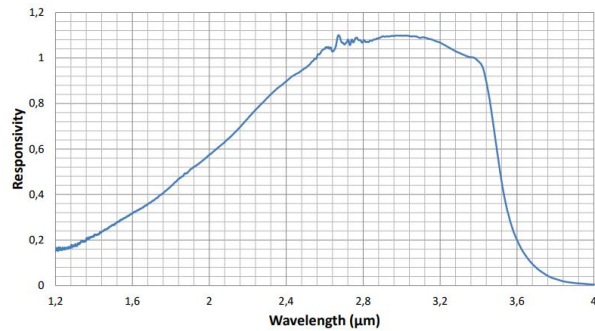
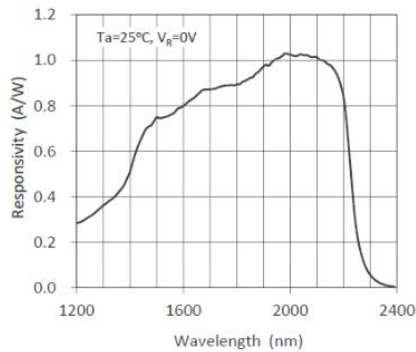
典型光谱图



(GaN 紫外光探测模块)

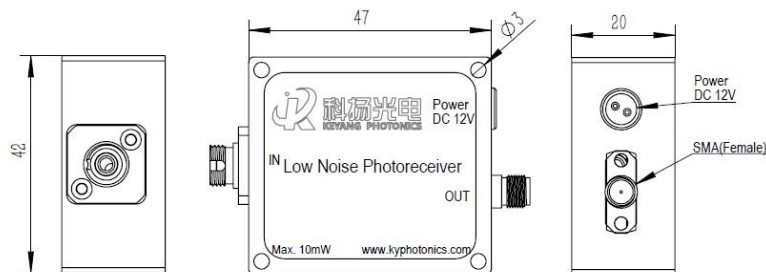


(400-1100nm Si & 800-1700nm InGaAs 光探测模块)

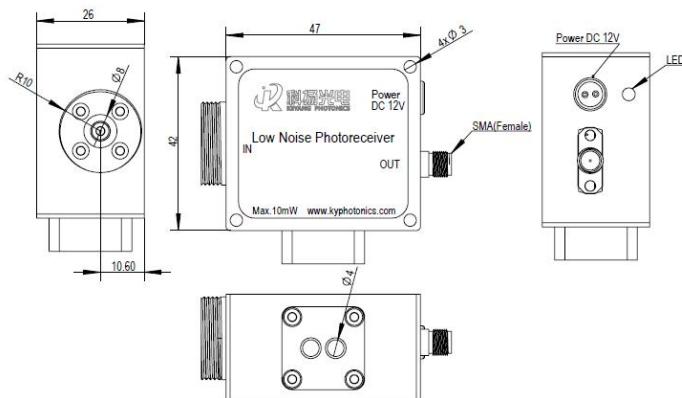


(800-2400nm & 1500-3600nm 长波长 InGaAs 光探测模块)

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 - PRM- BW - WL-FA/FS-XX

BW---工作带宽

WL---工作波长:

UV1--200~280nm; UV2---230~390nm;

S---400-1100nm; I---800-1700nm;

I1---400~1700nm; I2---800~2100nm; I3---800-2400nm; I4---800~2600nm; I5 --- 1500~3600nm

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

XX --- 其他特殊要求