

产品介绍

- HC-BPRM 系列平衡光探测模块集成了两个匹配的高线性度模拟 PIN 探测器和低噪声宽带跨阻放大器，具有高增益、高灵敏度、直流耦合输出、共模抑制比高等特点，可以有效的减少输入光的共模噪声，提高系统的信噪比。模块供电为正 12V，输入光接口可选光纤接口或者空间入射，电信号由 SMA 端口输出，主要应用于纳秒级光脉冲检测、激光雷达、光纤相干层析成像及光纤传感系统等领域。

产品特点

- 光谱范围：

Si: 400~1100nm;

InGaAs: 800~1700nm;

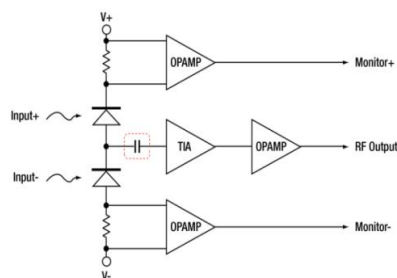
增强型 InGaAs: 800~2200nm

- 3dB 带宽多种可选
- 带输出监控可选
- 响应时间 Min.<0.2ns
- 共模抑制比>30dB
- 低噪声
- DC 12V 单电源供电
- 结构紧凑 47x42x20mm
- 可以定制



应用范围

- 激光雷达
- 分布式光纤传感系统
- 光学层析相干成像 OCT

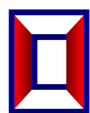


性能参数

硅-平衡光探测模块								
参数		HC-BPRM-XX-S-FA/FS						
探测器类型		Si / PIN						
光输入		Free Space or FC/APC						
波长范围		400-1100nm						
峰值响应度		0.5 A/W @ 905 nm						
光敏面直径		1.2mm	0.8mm	0.2mm				
共模抑制比（CMRR）		>25 dB (typ. >30 dB)						
带宽（3dB）		RF OUTPUT	10MHz	100MHz	200MHz	350MHz	1GHz	
转换增益@高阻			1x10 ⁵ V/W	2.5x10 ⁴ V/W	2x10 ⁴ V/W	5x 10 ³ V/W	2x 10 ³ V/W	
上升时间			30ns	3ns	0.7ns	1ns	0.3ns	
饱和光功率	非平衡		50uW	152 uW	190uW	760uW	2mW	
	平衡		5mW					
耦合方式			DC（可选 AC）					AC
输出阻抗			50Ω					
等效噪声功率 NEP			7.0pW/√Hz	12pW/√Hz	23.5pW/√Hz	42.7pW/√Hz	59.6pW/√Hz	
总输出噪声电压*			<0.3mV _{RMS}	<5mV _{RMS}	<6mV _{RMS}	<4mV _{RMS}	<2.1mV _{RMS}	

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

InGaAs 平衡光探测模块（光纤输入）							
参数	HC-BPRM-XX-I-FA						
探测器类型	InGaAs / PIN						
光输入	FC/APC						
波长范围	800-1700nm						
峰值响应度	0.9A/W @ 1550 nm						
光敏面直径	75μm						
带宽 (3dB)	RF	10MHz	75MHz	200MHz	400MHz	500MHz	30K~1.5GHz
转换增益@高阻	OUT	51x 10 ³ V/W	250x 10 ³ V/W	40 x 10 ³ V/W	10x 10 ³ V/W	2x 10 ³ V/W	2x 10 ³ V/W



上升时间	PUT	30ns	4.5ns	1.8ns	0.9ns	0.7ns	0.2ns
共模抑制比 (CMRR)		>30 dB	>30 dB	>25 dB			
饱和光	非平衡	58.8uW	12.5uW	97.5uW	0.38mW	1mW	1mW
功率	平衡	5mW					
耦合方式		DC					AC only
输出阻抗		50Ω					
等效噪声功率 NEP		3.6pW/√Hz	6.9pW/√Hz	5.9pW/√Hz	17.9 pW/√Hz	15pW/√Hz	12.9pW/√Hz
总输出噪声电压*		<0.3mV _{RMS}	<15mV _{RMS}	<6.3mV _{RMS}	<4mV _{RMS}	<1mV _{RMS}	<2mV _{RMS}

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

InGaAs 平衡光探测模块（空间光输入）					
参数		HC-BPRM-75M-I-FS-500um			
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 @ 1550 nm			
光敏面直径		500μm		200um	
带宽 (3dB)	RF OUTPUT	75MHz	200MHz	500MHz	
转换增益@高阻		10x 10 ³ V/W	40 x 10 ³ V/W	2x 10 ³ V/W	
上升时间		4.7ns	1.8ns	0.7ns	
共模抑制比（CMRR）		>30 dB			
饱和光功率		0.38mW	97.5uW	1mW	
非平衡		5mW			
平衡		DC			
耦合方式		50Ω			
输出阻抗		50Ω			
等效噪声功率 NEP		13.5 pW/√Hz	5.1pW/√Hz	12.8pW/√Hz	
总输出噪声电压*	< 2.1 mV _{RMS}	< 6.0mV _{RMS}	<0.8mV _{RMS}		

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

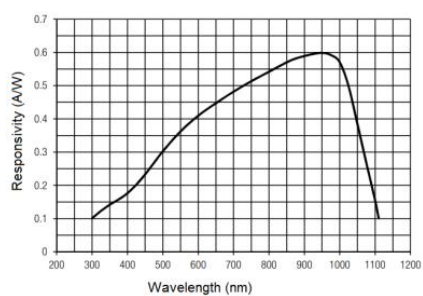
增强型 InGaAs 平衡光探测模块								
参数		HC-BPRM-XX-IE-XX						
探测器类型		InGaAs / PIN						
光输入		FC/APC 或者空间输入						
波长范围		800-2200nm						
峰值响应度		1.2A/W@2000nm						
光敏面直径		100μm						
带宽 (3dB)		RF OUTPUT	10MHz	200MHz	500MHz	30K~1GHz		
转换增益@高阻			50x 10 ³ V/W	40 x 10 ³ V/W	2x 10 ³ V/W	2x 10 ³ V/W		
上升时间			30ns	1.8ns	0.6ns	0.2ns		
共模抑制比（CMRR）			>30 dB	>25 dB				
饱和光	非平衡		58.8uW	97.5uW	1mW	1mW		
功率	平衡		5mW					
耦合方式			DC				AC only	
输出阻抗			50Ω					
等效噪声功率 NEP			3.0pW/√Hz	5.1pW/√Hz	12.8pW/√Hz	12.0pW/√Hz		
总输出噪声电压*			<0.2mV _{RMS}	< 6.0mV _{RMS}	<0.8mV _{RMS}	<1.8mV _{RMS}		

*负载为高阻时，如果负载为 50 欧姆，对应数值减半。

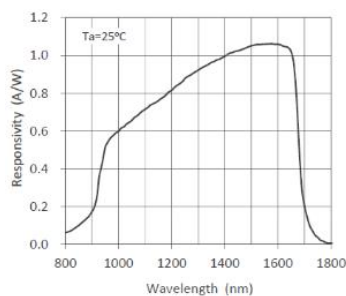
通用参数

参数		典型值	备注
RF OUT 端	输出电信号接口	SMA(Female)	
	最大输出电压	±2V	高阻，带宽>=1GHz 产品
		±3.8V	高阻，带宽<=500MHz 产品
监控端（可选）	带宽	DC-1MHz	
	输出电压	0-5V	@高阻
	增益	1KV/W	@1550nm
	阻抗	100Ω	
	饱和光功率	5mW	@高阻
电源接口		航空插头	2P or 4P
供电		DC 12V, <100mA	工作电压
光损伤阈值		10mW	CW or 峰值功率
工作温度		-20~65℃	

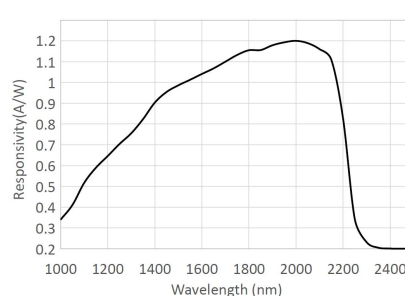
典型光谱响应曲线



400-1100nm Si

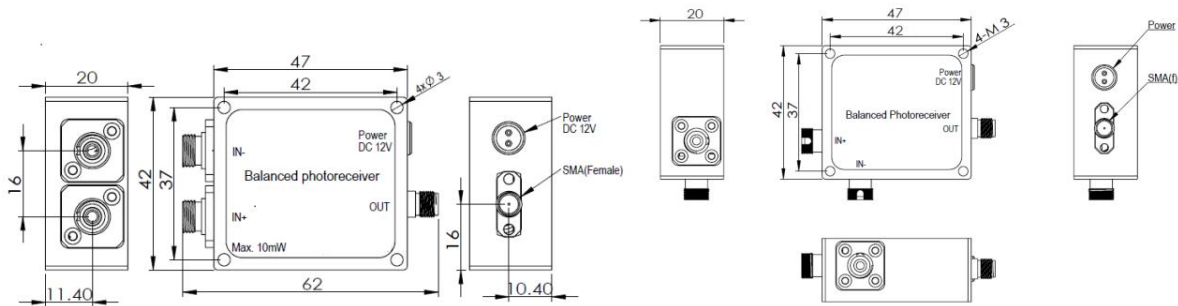


800-1700nm InGaAs

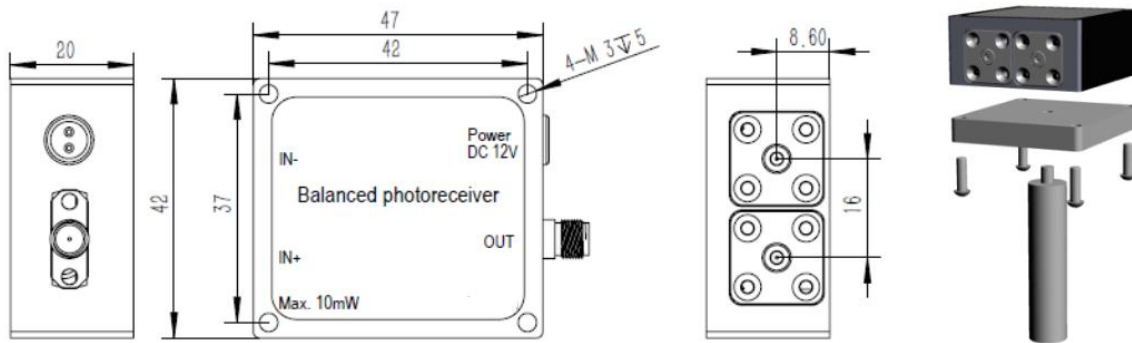


800-2200nm 增强型 InGaAs

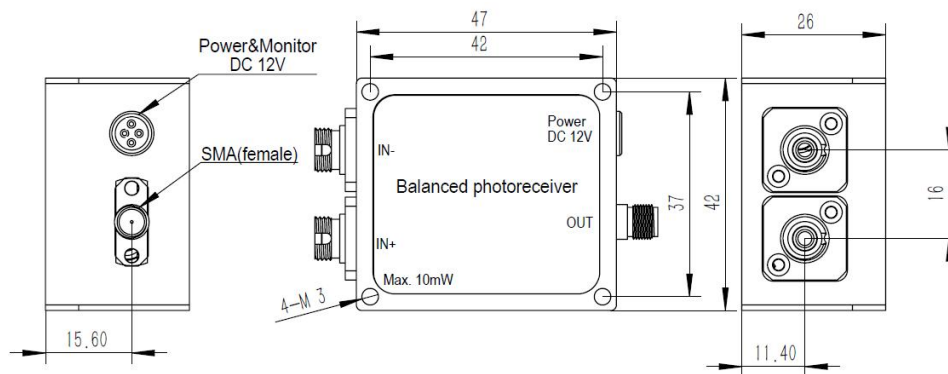
机械尺寸 (单位: mm)



光纤接口 (左侧: 带宽小于 1G 产品; 右侧: 带宽大于 1G 产品)



空间光接口(配转接板适配 M4 光学接杆)



光纤接口 (带输出监控)



供电接口（不带监控输出与带监控输出）

订货信息 (HC-BPRM-BW-S/I-FA/FS-XX)

BW --- 工作带宽

S/I --- S: Si; I: InGaAs; IE:

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

XX --- 其他特殊要求