

2.9-5.5 μm 1.8 MHz 中红外光电平衡探测器模块



产品描述:

NIPM-I-5是一款专为差分光信号检测而设计的红外检测模块。该设备可以在平衡和自动平衡模式下运行。该检测模块使用两个基于 HgCdTe 异质结构的独立检测器。这些 IR 检测器（信号和参考）精确匹配，以实现非常高的共模抑制比 (CMRR)。NIPM-I-5 专用于在激光的过量噪声超过检测器的基本噪声的系统中运行。

产品特点:

- ☀ 两个具有相似光谱特性和频率的通道
- ☀ 手动改变平衡或自动平衡模式
- ☀ 低噪音运行和高检测率（接近 BLIP 限制）
- ☀ 集成风扇和热电冷却器控制器
- ☀ 单电源，兼容光学附件
- ☀ 探测器类型：PVI-4TE-5-1 \times 1-TO8-wAl₂O₃-36

产品应用:

- ☀ QCL 激光器在气体分析中的过度噪声抑制

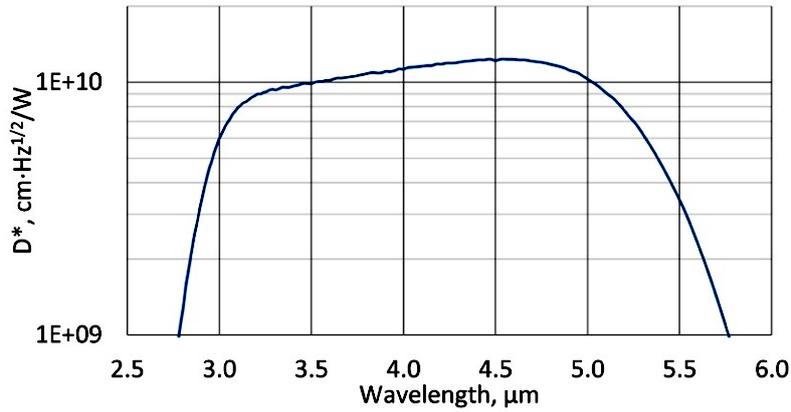
技术参数 (Ta = 20 ° C, Vb = 0 mV):

| 光学参数 | 典型值 |
|---|---------------------------|
| 起始波长 $\lambda_{\text{cut-on}}$ (10%), μm | 2.9 ± 1.0 |
| 峰值波长 λ_{peak} , μm | 4.2 ± 0.5 |
| 最佳波长 λ_{opt} , μm | 5.0 |
| 截止波长 $\lambda_{\text{cut-off}}$ (10%), μm | 5.5 ± 0.3 |
| 探测灵敏度 D^* (λ_{opt} , REF), $\text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2}/\text{W}$ | $\geq 1.0 \times 10^{10}$ |
| 探测灵敏度 D^* (λ_{opt} , SIG), $\text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2}/\text{W}$ | $\geq 1.0 \times 10^{10}$ |
| 输出噪声密度 v_n (100 kHz, RLoad = 50 Ω , REF), $\text{nV}/\text{Hz}^{1/2}$ | ≤ 100 |
| 输出噪声密度 v_n (100 kHz, RLoad = 50 Ω , SIG), $\text{nV}/\text{Hz}^{1/2}$ | ≤ 100 |

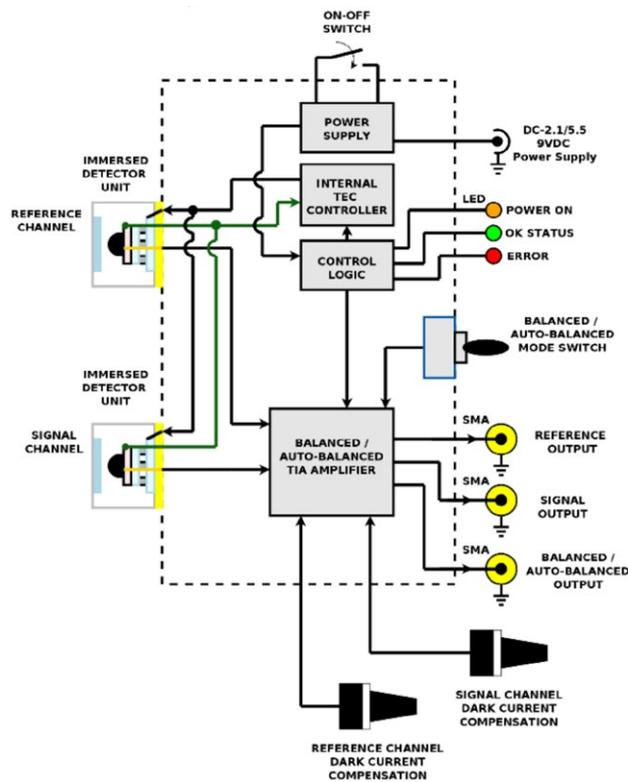
| 电学参数 | 典型值 |
|--|------------------------|
| 电压响应度 R_v (λ_{opt} , REF), V/W | $\geq 1.0 \times 10^4$ |
| 电压响应度 R_v (λ_{opt} , SIG), V/W | $\geq 1.0 \times 10^4$ |
| 低截止频率 f_{lo} , Hz | DC |
| 高截止频率 f_{hi} , MHz | ≥ 1.8 |
| 输出阻抗 R_{out} (REF, SIG, BAL/A-BAL), Ω | 50 |
| 输出电压范围 V_{out} (RLoad = 50 Ω), V | 0.4 |
| 输出偏置电压 V_{off} , mVDC | ± 30 |
| CMRR平衡/参考 (100 kHz), dB | ≤ -32 |
| CMRR自动平衡/参考 (100 kHz), dB | ≤ -22 |
| 供电电压 V_{sup} , VDC | +9 |
| 供电电流 I_{sup} , A | 1.5 |

| 其他参数 | 典型值 |
|---|---------------------------------|
| 有源元件材料 (REF and SIG) | 外延HgCdTe异质结构 |
| 感光区域 AO (REF and SIG), $\text{mm} \times \text{mm}$ | 1 × 1 |
| 窗口 (REF and SIG) | wAl ₂ O ₃ |
| 接收角 Φ (REF and SIG) | $\sim 36^\circ$ |
| 环境工作温度 T_a , ° C | 5 to 25 |
| 参考输出端口 (REF) | SMA |
| 信号输出端口 (SIG) | SMA |
| 平衡/自动平衡输出端口 | SMA |
| 电压端口 | DC 2.1/5.5 |
| 安装孔 | M6 |
| 风扇 | yes (2 pcs) |

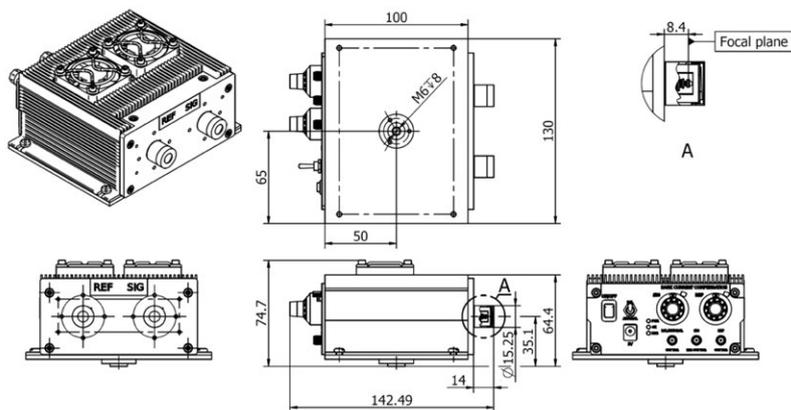
光谱响应度 ($T_a = 20^\circ \text{C}$, SIG and REF):



工作原理图:



尺寸图:



订购信息:

PN#NIPM-I-5名称: 中红外光电平衡探测器模块

工作波长: 3-5um

带宽: >1.8MHz

感光区域 AO (REF and SIG), mm × mm: 1 × 1

窗口 (REF and SIG): wAl₂O₃

接收角 Φ (REF and SIG): $\sim 36^\circ$