



中红外非冷却光浸没式 MCT 光电导探测器

PCI 系列 1-12 μ m



描述

PCI 系列是基于复杂的 MCT 异质结构的非冷却红外光电导探测器，通过光学浸没来改善器件的参数，具有优秀的性能和稳定性。探测器在 λ_{opt} 时工作性能佳。截止波长受 GaAs 透过率($\sim 0.9\mu\text{m}$)的限制。此设备应该在优秀的偏置电压和电流读出模式下工作。由于 $1/f$ 噪声，在低频时探测器的性能降低。 $1/f$ 噪声角频率随截止波长增大而增大。

产品特点

- ☀ 可探测中红外光波波段为 1-12 μm
- ☀ 带有超半球微型砷化镓透镜达到光学浸没，有效提升探测效率
- ☀ 2mm $\times$ 2mm 光敏面面积
- ☀ 可搭配专用前置放大器

产品应用

- ☀ 热成像
- ☀ FTIR 光谱学
- ☀ 激光外差探测
- ☀ 中红外气体分析



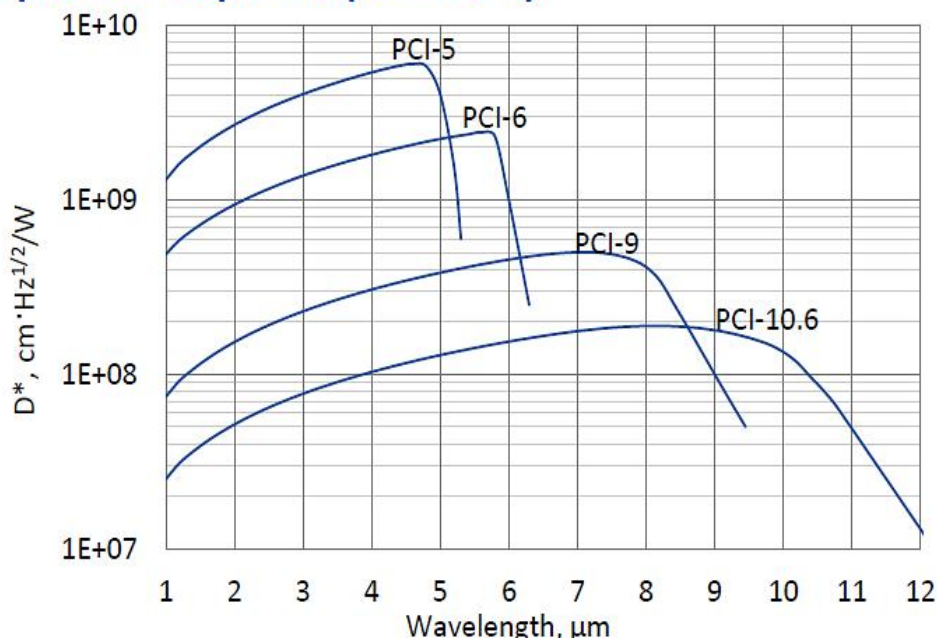


型号参数

参数	探测器类型			
	PCI-5	PCI-6	PCI-9	PCI-10.6
有源元件材料	外延 MCT 异质结构			
峰值波长 (μm)	5	6	9	10.6
相对响应强度 D^* ($\lambda_{peak}, 20\text{kHz}$), $\text{cm}\cdot\text{Hz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 6 \times 10^9$	$\geq 2.5 \times 10^9$	$\geq 5.0 \times 10^8$	$\geq 1.0 \times 10^8$
相对响应强度 D^* ($\lambda_{opt}, 20\text{kHz}$), $\text{cm}\cdot\text{Hz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 4 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^8$	$\geq 8 \times 10^7$
电流响应度-活性面积长度乘积 $R_i(\lambda_{opt}) \cdot L$, $\text{A}\cdot\text{mm}/\text{W}$	≥ 0.5	≥ 0.2	≥ 0.02	≥ 0.008
时间常数 τ , ns	≤ 5000	≤ 500	≤ 10	≤ 3
1/f 噪声角频率 f_c , Hz	$\leq 10\text{k}$			$\leq 20\text{k}$
偏置电压-光学区域长度比 V_b/LO ; V/mm	≤ 0.45	≤ 0.4	≤ 0.36	≤ 0.3
电阻 R_i	≤ 1200	≤ 600	≤ 300	≤ 120
感光面尺寸 AO , mm×mm	0.5×0.5; 1×1; 2×2			
封装	TO39, BNC			
接收角 ϕ	$\sim 36^\circ$			
窗户	无			

室温 20°C 下探测器的光谱相对响应度

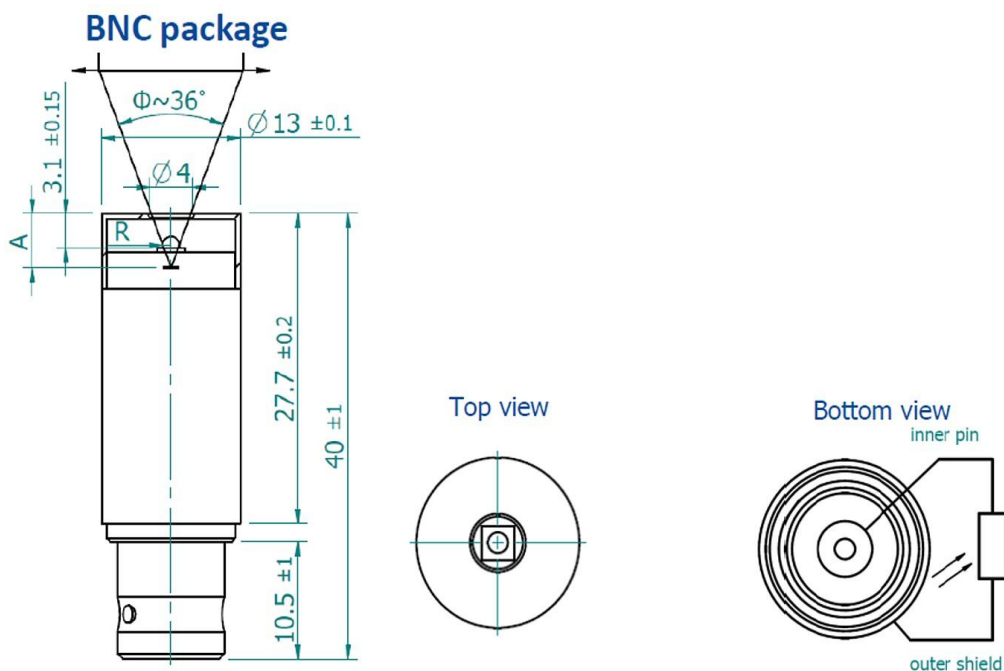
Spectral response ($T_a = 20^\circ\text{C}$)





封装及尺寸

BNC 型封装及尺寸



参量	数值		
浸没微型透镜形状	超半球形		
光学区域面积 AO; mm×mm	0.5×0.5	1×1	2×2
R,mm	0.5	0.8	1.25
A,mm	4.6±0.30	5.5±0.30	6.85±0.30

备注:

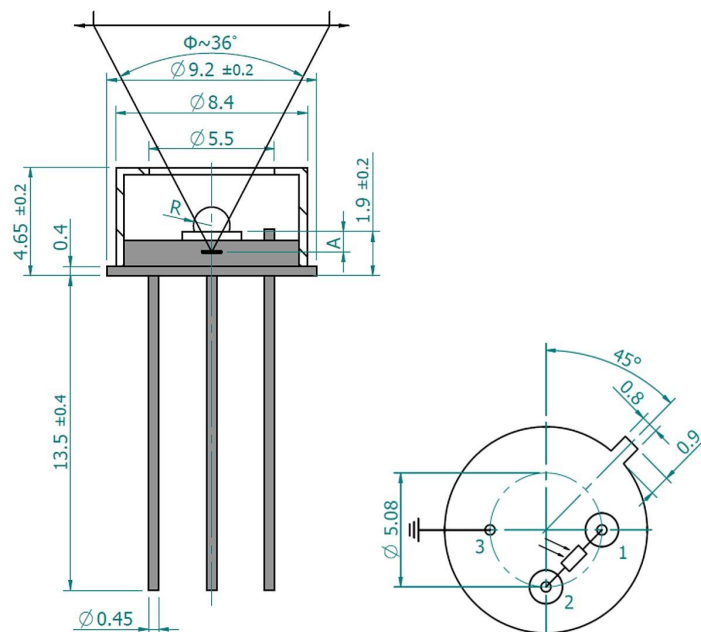
ϕ —接收角度;

R—超半球微型透镜半径

A—BNC 型封装顶部与焦平面的距离



TO39 型封装及尺寸



参量	数值		
浸没微型透镜形状	超半球形		
光学区域面积 AO; mm×mm	0.5×0.5	1×1	2×2
R,mm	0.5	0.8	1.25
A,mm	1.5±0.20	2.4±0.20	3.75±0.20

备注:

Φ —接收角度;

R—超半球微型透镜半径

A—TO39 型封装顶部与焦平面的距离

TO39 型引脚定义

引脚定义	
功能	引脚号
探测器	1,2
接地	3