

1-15 μ m中红外光浸没式MCT两级TE冷却光电导探测器



产品描述:

PCI-2TE系列是基于复杂的MCT异质结构的两级热电冷却红外光电导探测器, 采用光学浸没来提高器件的性能, 具有优秀的性能和稳定性。探测器在 λ_{opt} 条件下性能达到最佳。截止波长受GaAs透过率($\sim 0.9\mu\text{m}$)的限制。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, 探测器在低频时性能降低。 $1/f$ 噪声角频率随截止波长增大而增大。 3° 楔状蓝宝石(wAl_2O_3)或硒化锌抗反射涂层(wZnSeAR)窗口可防止不必要的干扰影响。

产品特点:

可探测中红外波长范围1-15 μm
两级热电冷却以提高探测效率
2 \times 2mm²大面积感光面
碲化镓超半球微型透镜, 以实现光学浸没

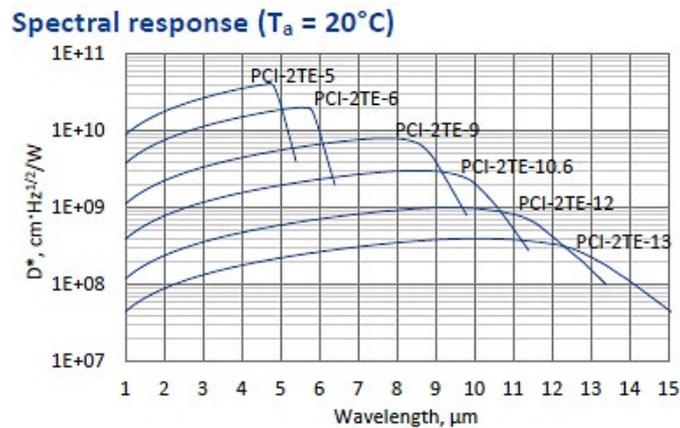
产品应用:

热成像
FTIR光谱学
激光外差探测
中红外气体分析

技术参数:

参数	探测器型号					
	PCI-2TE-5	PCI-2TE-6	PCI-2TE-9	PCI-2TE-10.6	PCI-2TE-12	PCI-2TE-13
有源元件材料	外延MCT异质结构					
最佳波长(μm)	5.0	6.0	9.0	10.6	12.0	13.0
相对响应强度 D^* ($\lambda_{peak}, 20kHz$), $cm \cdot Hz^{1/2}/W$	$\geq 4.0 \times 10^{10}$	$\geq 2.0 \times 10^{10}$	$\geq 8.0 \times 10^9$	$\geq 2.8 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	$\geq 4.0 \times 10^8$
相对响应强度 D^* ($\lambda_{opt}, 20kHz$), $cm \cdot Hz^{1/2}/W$	$\geq 2.0 \times 10^{10}$	$\geq 1.0 \times 10^{10}$	$\geq 4.0 \times 10^9$	$\geq 1.0 \times 10^9$	$\geq 4.5 \times 10^8$	$\geq 2.3 \times 10^8$
电流响应度·活性面积长度乘积 $Ri(\lambda_{opt}) \cdot L \cdot A \cdot mm/W$	≥ 3.0	≥ 1.5	≥ 0.225	≥ 0.1	≥ 0.05	≥ 0.03
时间常数T, ns	≤ 20000	≤ 4000	≤ 40	≤ 10	≤ 3	≤ 2
1/噪声角频率 f_c , Hz	$\leq 10k$			$\leq 20k$		
偏置电压·光学区域长度比 V_b/L_O , V/mm	≤ 0.2	≤ 0.32	≤ 0.2	≤ 0.225	≤ 0.15	≤ 0.18
电阻R, Ω	≤ 1200	≤ 800	≤ 400	≤ 300	≤ 200	≤ 150
工作温度 T_{det} , K	~ 230					
感光面尺寸, mm×mm	0.5×0.5, 1×1, 2×2					
封装	TO8, TO66					
接收角 Φ	$\sim 36^\circ$					
窗口	wAl ₂ O ₃	wZnSeAR				

20°C探测器的光谱响应曲线:



两级TE冷却参数表:

参量	数值
T_{det} , K	~ 230
V_{max} , V	1.3
I_{max} , A	1.2
Q_{max} , W	0.36



参量	数值		
浸没微型透镜形状	超半球形		
光学区域面积 A_0 ;mm×mm	0.5×0.5	1×1	2×2
R,mm	0.5	0.8	1.25
A,mm	4.1±0.30	3.2±0.30	1.85±0.30

备注:

Φ —接收角度

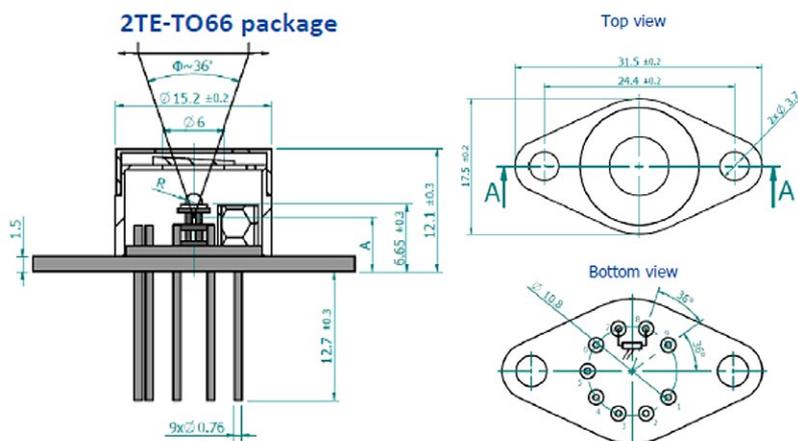
R—超半球微型透镜半径

A—2TE-TO8型封装顶部下表面与焦平面的距离

2TE-TO8引脚定义:

功能	PIN号
探测器	1,3
热敏电阻	7,9
TE冷却器供应	2(+), 8(-)
底板接地	11
未使用	4,5,6,10,12

2TE-TO66封装尺寸图:



参量	数值		
浸没微型透镜形状	超半球形		
光学区域面积 A_0 ;mm×mm	0.5×0.5	1×1	2×2
R,mm	0.5	0.8	1.25
A,mm	5.15±0.30	3.2±0.30	1.85±0.30

备注:

Φ —接收角度;

R—超半球微型透镜半径

A—2TE-TO66型封装顶部下表面与焦平面的距离



2TE-T066引脚定义:

功能	引脚编号
探测器	7,8
热敏电阻	5,6
TE致冷供给	1(+), 9(-)
未使用	2,3,4