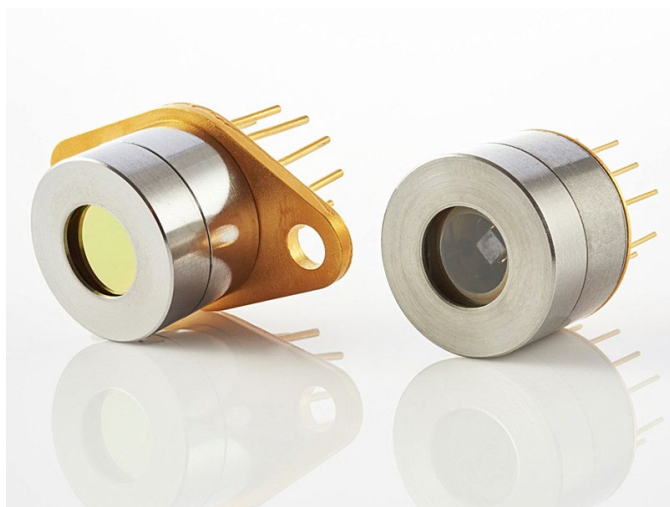


1-15 μ m中红外光浸没式MCT三级TE冷却光电导探测器 PCI-3TE系列



产品描述:

PCI-3TE系列是基于复杂的MCT异质结构的三级热电冷却红外光电导探测器, 采用光学浸没来提高探测器的性能, 具有优秀的性能和稳定性。探测器在Image时被性能佳。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, 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。带有 3° 楔状硒化锌抗反射涂层(wZnSeAR)窗口, 防止不必要的干扰效应。

产品特点:

- 可探测中红外光波段范围1-15 μm
- 带有三级TE冷却以提高探测器响应度
- 带有超半球微型砷化镓透镜, 实现光学浸没
- 特殊抗反射涂层, 防止不必要干扰
- 可配专用的前置放大器

产品应用:

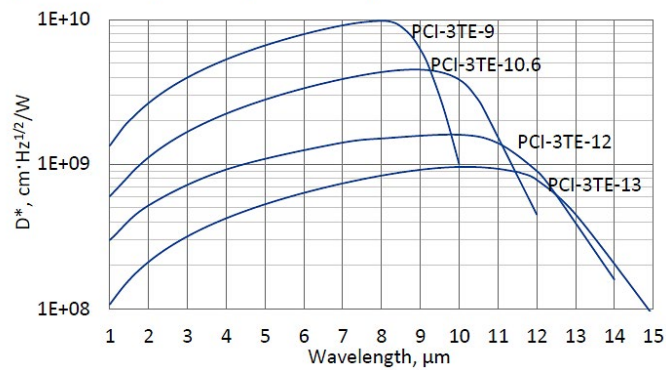
- 热成像
- FTIR光谱学
- 激光外差探测
- 中红外气体分析

技术参数:

参数	探测器型号			
	PCI-3TE-9	PCI-3TE-10.6	PCI-3TE-12	PCI-3TE-13
有源元件材料	外延MCT异质结构			
峰值波长(μm)	9.0	10.6	12.0	13.0
相对响应强度D* (λpeak,20kHz),cm•Hz ^{1/2} /W	≥1.0×10 ¹⁰	≥4.5×10 ⁹	≥1.6×10 ⁹	≥9×10 ⁸
相对响应强度D* (λopt,20kHz),cm•Hz ^{1/2} /W	≥6.2×10 ⁹	≥2.5×10 ⁹	≥9×10 ⁸	≥4.5×10 ⁸
电流响应度-活性面积长度乘积Ri(λopt)•L,A•mm/W	≥0.7	≥0.17	≥0.07	≥0.03
时间常数T, ns	≤60	≤20	≤5	≤4
1/f噪声角频率fc,Hz	≤10k	≤20k		
偏置电压-光学区域长度比Vb/Lo,V/mm	≤0.2	≤0.15		
电阻R,Ω	≤400	≤300		
工作温度Tdet,K	~210			
感光面尺寸Ao,mm×mm	0.5×0.5,1×1,2×2			
包装	TO8,TO66			
接收角Φ	~36°			
窗口	wZnSeAR			

20°C探测器的光谱响应曲线:

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

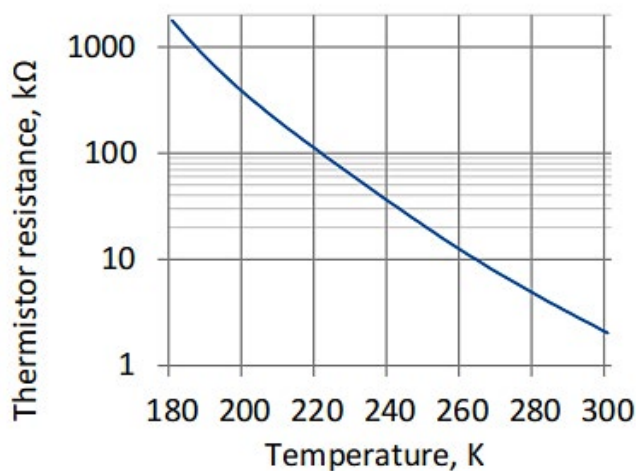


两级TE冷却参数表:

参量	数值
T_{det}, K	~ 210
V_{max}, V	3.6
I_{max}, A	0.45
Q_{max}, W	0.27

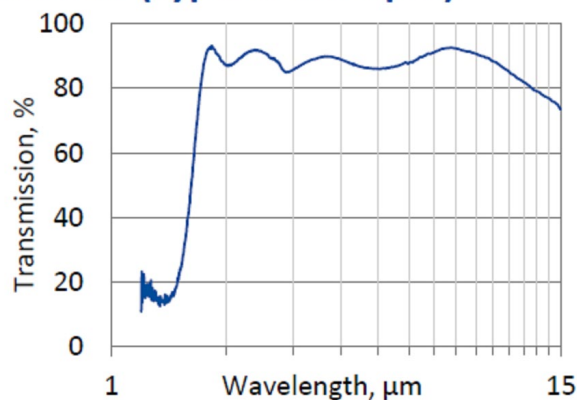
热敏电阻特性曲线:

Thermistor characteristics

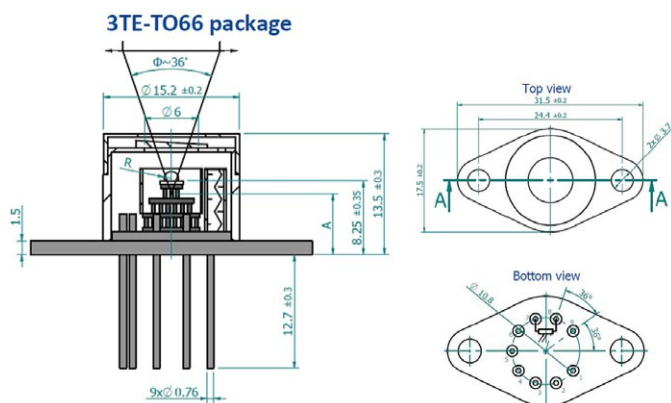


窗口镜抗反射涂层透过率曲线:

Spectral transmission of wZnSeAR window (typical example)



TO8型封装外形尺寸图:



参量	数值		
浸没微型透镜形状	超半球形		
光学区域面积AO;mm×mm	0.5×0.5	1×1	2×2
R,mm	0.5	0.8	1.25
A,mm	5.7±0.35	4.8±0.35	3.45±0.35

备注:

Φ—接收角度

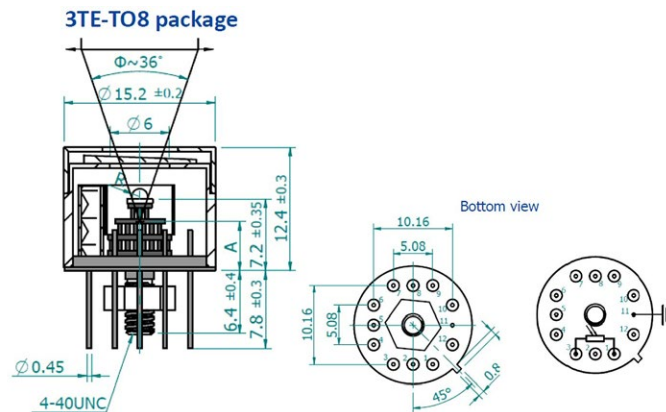
R—超半球微型透镜半径

A—3TE-TO8型封装顶部下表面与焦平面的距离

3TE-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

3TE-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AO;mm×mm	0.5×0.5	1×1	2×2
R,mm	0.5	0.8	1.25
A,mm	6.75±0.35	5.85±0.35	4.5±0.35

备注:

Φ—接收角度

R—超半球微型透镜半径

A—3TE-TO66型封装顶部下表面与焦平面的距离



3TE-TO66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