

PV-2TE系列 2.0~12.0 μ m MCT两级热电冷却光伏探测器



产品描述:

PV-2TE系列是基于复杂的HgCdTe异质结构的两级热电冷却红外光伏探测器, 具有最佳的性能和稳定性。器件在 λ_{opt} 时达到最佳性能。起始波长可根据需要进行优化。反向偏压可以显著提高响应速度和动态范围, 以及高频下的性能, 但偏置器件中出现的 $1/f$ 噪声可能会降低低频下的性能。 3° 楔状蓝宝石(wAl₂O₃)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:

- ✦ 含有两级TE制冷以提高探测器性能
- ✦ 可探测中红外波长范围2-12 μ m
- ✦ 可配专用前置放大器
- ✦ 带有抗反射涂层窗口镜
- ✦

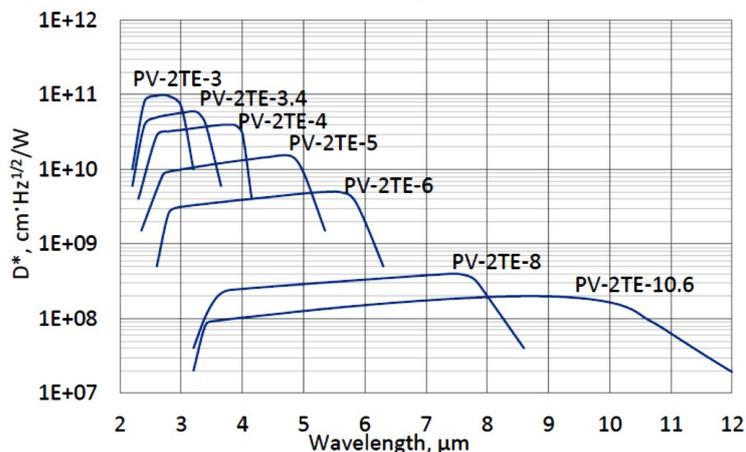
产品应用:

- ✦ 医学热成像
- ✦ 红外光谱分析
- ✦ 中红外气体吸收检测
- ✦ 中红外激光探测

技术参数:

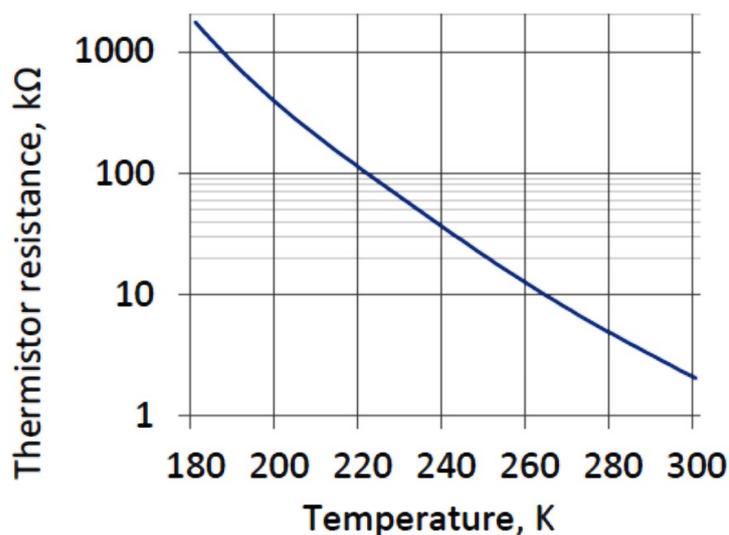
参数	探测器型号						
	PV-2TE-3	PV-2TE-3.4	PV-2TE-4	PV-2TE-5	PV-2TE-6	PV-2TE-8	PV-2TE-10.6
有源元件材料	外延MCT异质结构						
最佳波长 λ_{opt} , μm	3	3.4	4	5	6	8	10.6
探测灵敏度 $D^*(\lambda_{peak})$, $\text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 1 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^{10}$	$\geq 1.5 \times 10^{10}$	$\geq 5 \times 10^9$	$\geq 4 \times 10^8$	$\geq 2 \times 10^8$
探测灵敏度 $D^*(\lambda_{opt})$, $\text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2}/\text{W}$	$\geq 7 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^{10}$	$\geq 3 \times 10^{10}$	$\geq 9 \times 10^9$	$\geq 2 \times 10^9$	$\geq 2 \times 10^8$	$\geq 1.0 \times 10^8$
电流响应度 $R_i(\lambda_{opt})$, A/W	≥ 0.5	≥ 0.8	≥ 1.0	≥ 1.3	≥ 1.5	≥ 0.8	≥ 0.4
时间常数 T , ns	≤ 280	≤ 200	≤ 100	≤ 80	≤ 50	≤ 45	≤ 10
电阻-感光元件面积乘积 $R \cdot A$, $\Omega \cdot \text{cm}^2$	≥ 150	≥ 3	≥ 2	≥ 0.1	≥ 0.02	≥ 0.0002	≥ 0.0001
有源元件温度 T_{det} , K	~230						
感光面面积 A , $\text{mm} \times \text{mm}$	0.05 \times 0.05, 0.1 \times 0.1						0.05 \times 0.05
封装	TO8, TO66						
接收角 Φ	~70°						
窗口	wAl ₂ O ₃				wZnSeAR		

Spectral response ($T_a = 20^\circ\text{C}$, $V_b = 0 \text{ mV}$)



探测器光谱响应特性曲线

Thermistor characteristics

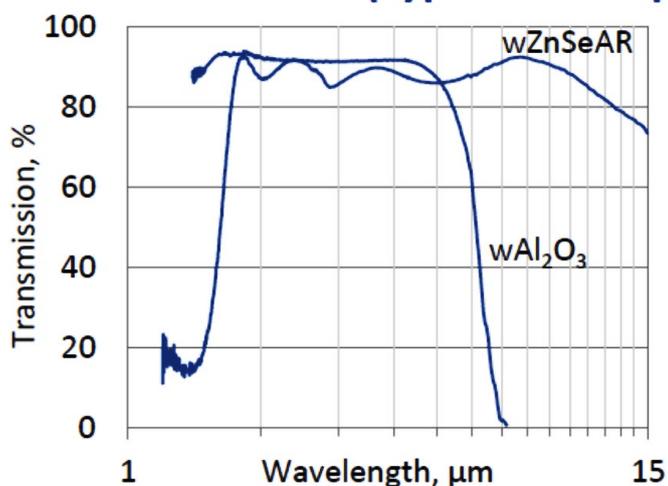


热敏电阻特性曲线

两级TE冷却参数表:

参量	数值
Tdet,K	~230
Vmax,V	1.3
Imax,A	1.2
Qmax,W	0.36

Spectral transmission of wAl₂O₃ and wZnSeAR windows (typical example)



抗反射涂层窗口光谱透过率曲线

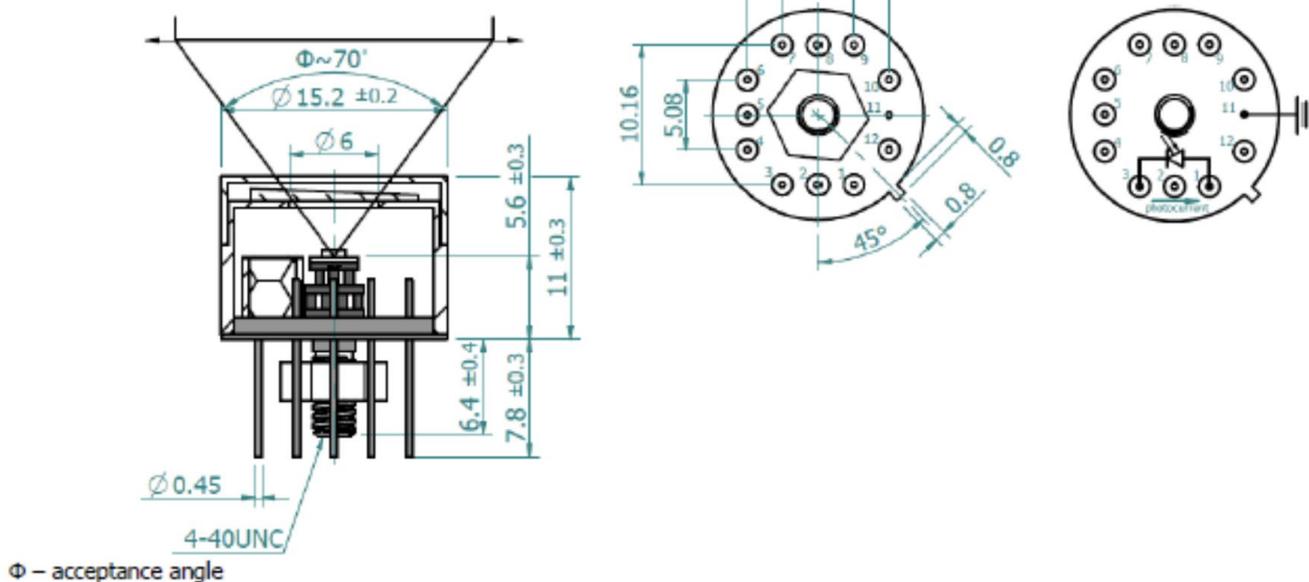
封装及尺寸:

2TE-TO8型封装尺寸图

Mechanical layout, mm

2TE-TO8 package

Bottom view

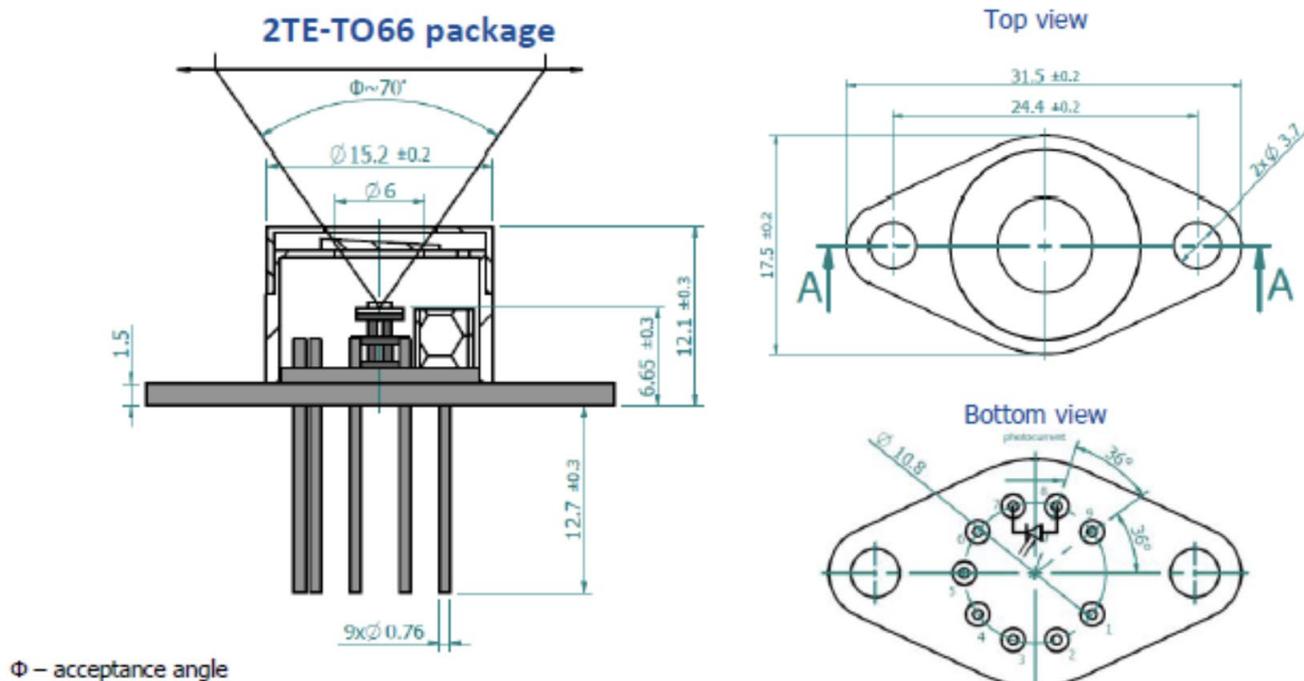




引脚定义

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型封装尺寸图



引脚定义

功能	引脚号
探测器	7,8
热敏电阻	5,6
TE制冷供给	1 (+) ,9 (-)
未被使用	2,3,4