



## PV-4TE系列 2.0~12.0 $\mu\text{m}$ 四级热电冷却光伏探测器



### 产品描述:

PV-4TE系列是基于复杂的MCT异质结构的四级热电冷却红外光伏探测器, 具有最佳的性能和稳定性。探测器在 $\lambda_{\text{opt}}$ 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。 $3^\circ$  楔状蓝宝石(wAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)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:

- ☀ 可探测中红外波段范围2-12  $\mu\text{m}$
- ☀ 带有四级TE冷却, 显著提高探测器性能
- ☀ 可配专用前置放大器
- ☀ 带有抗反射涂层窗口镜

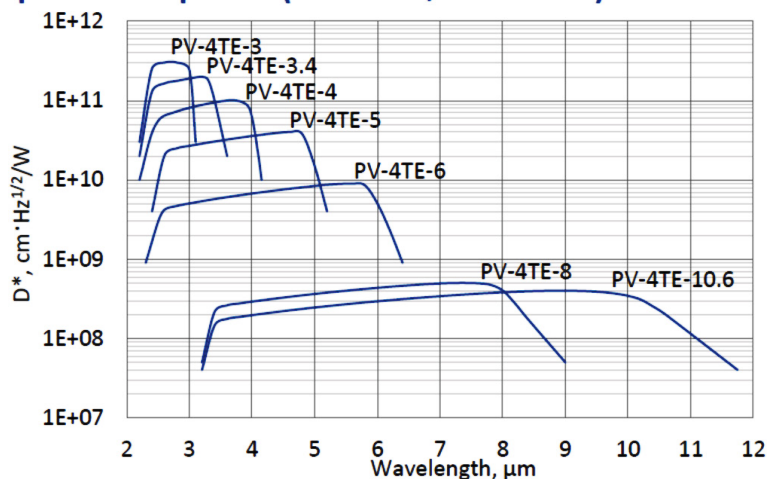
### 产品应用:

- ☀ 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:

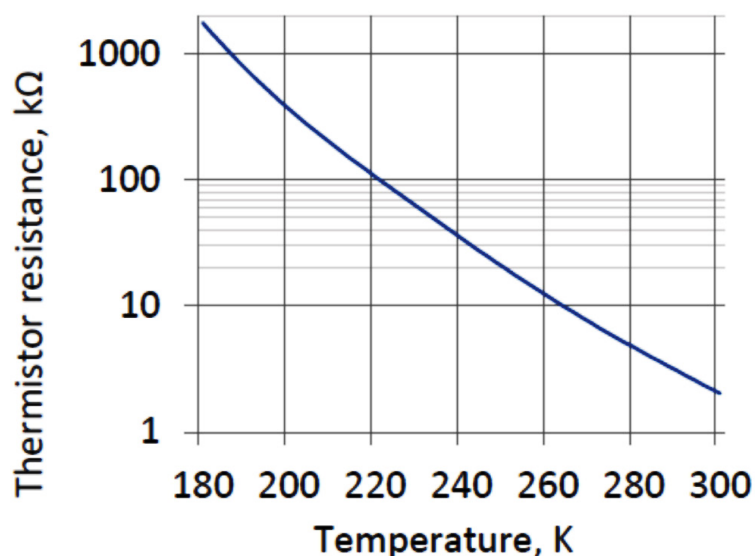
| 参数                                                  | 探测器型号                                |                         |                         |                           |                      |                      |                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                                     | PV-4TE-3                             | PV-4TE-3.4              | PV-4TE-4                | PV-4TE-5                  | PV-4TE-6             | PV-4TE-8             | PV-4TE-10.6          |
| 有源元件材料                                              | 外延MCT异质结构                            |                         |                         |                           |                      |                      |                      |
| 最佳波长 $\lambda_{opt}$ , $\mu m$                      | 3.0                                  | 3.4                     | 4.0                     | 5.0                       | 6.0                  | 8.0                  | 10.6                 |
| 探测灵敏度 $D^*(\lambda_{peak})$ , $cm \cdot Hz^{1/2}/W$ | $\geq 3 \times 10^{11}$              | $\geq 2 \times 10^{11}$ | $\geq 1 \times 10^{11}$ | $\geq 4 \times 10^{10}$   | $\geq 9 \times 10^9$ | $\geq 5 \times 10^9$ | $\geq 4 \times 10^8$ |
| 探测灵敏度 $D^*(\lambda_{opt})$ , $cm \cdot Hz^{1/2}/W$  | $\geq 1.5 \times 10^{11}$            | $\geq 1 \times 10^{11}$ | $\geq 6 \times 10^{10}$ | $\geq 1.5 \times 10^{10}$ | $\geq 5 \times 10^9$ | $\geq 4 \times 10^8$ | $\geq 2 \times 10^8$ |
| 电流响应度 $R_i(\lambda_{opt})$ , A/W                    | $\geq 0.5$                           | $\geq 0.8$              | $\geq 1.0$              | $\geq 1.3$                | $\geq 1.5$           | $\geq 1.0$           | $\geq 0.5$           |
| 时间常数 $T$ , ns                                       | $\leq 280$                           | $\leq 200$              | $\leq 100$              | $\leq 80$                 | $\leq 50$            | $\leq 45$            | $\leq 25$            |
| 电阻-感光元件面积乘积 $R \cdot A$ , $\Omega \cdot cm^2$       | $\geq 300$                           | $\geq 20$               | $\geq 8$                | $\geq 0.4$                | $\geq 0.03$          | $\geq 0.0006$        | $\geq 0.0005$        |
| 有源元件温度 $T_{det}$ , K                                | ~195                                 |                         |                         |                           |                      |                      |                      |
| 感光面面积 $A$ , mm $\times$ mm                          | 0.05 $\times$ 0.05, 0.1 $\times$ 0.1 |                         |                         |                           |                      |                      | 0.05 $\times$ 0.05   |
| 封装                                                  | TO8, TO66                            |                         |                         |                           |                      |                      |                      |
| 接收角 $\Phi$                                          | ~70°                                 |                         |                         |                           |                      |                      |                      |
| 窗口                                                  | wAl <sub>2</sub> O <sub>3</sub>      |                         |                         |                           | wZnSeAR              |                      |                      |

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



光谱响应特性曲线

## Thermistor characteristics



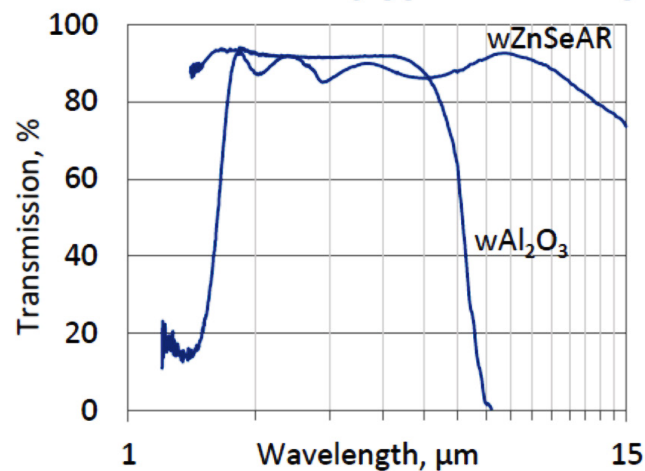
热敏电阻特性曲线



| 参量     | 数值   |
|--------|------|
| Tdet,K | ~195 |
| Vmax,V | 8.3  |
| Imax,A | 0.4  |
| Qmax,W | 0.28 |

四级TE制冷参数

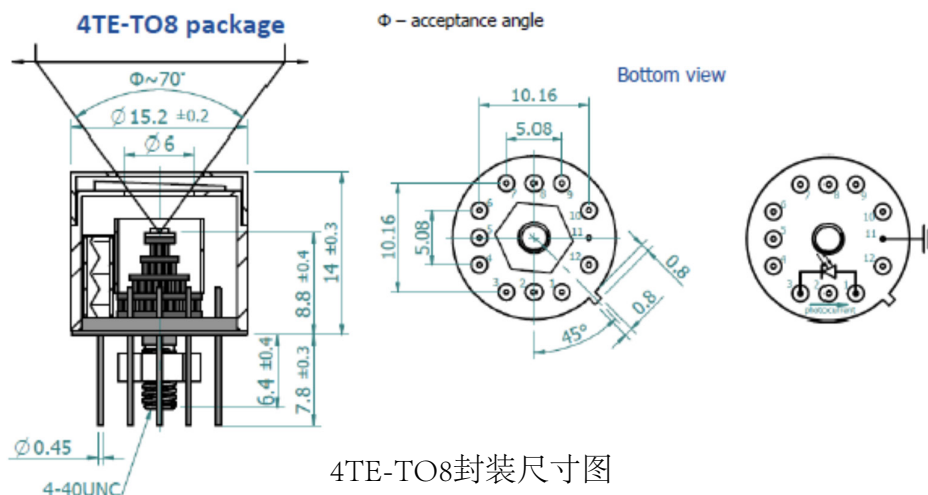
## Spectral transmission of wAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and wZnSeAR windows (typical example)



抗反射涂层光谱透过率曲线

## 封装及尺寸:

| 功能     | 引脚号           |
|--------|---------------|
| 探测器    | 1,3           |
| 热敏电阻   | 7,9           |
| TE致冷供给 | 2 (+) , 8 (-) |
| 接地     | 11            |
| 未使用    | 4,5,6,10,12   |

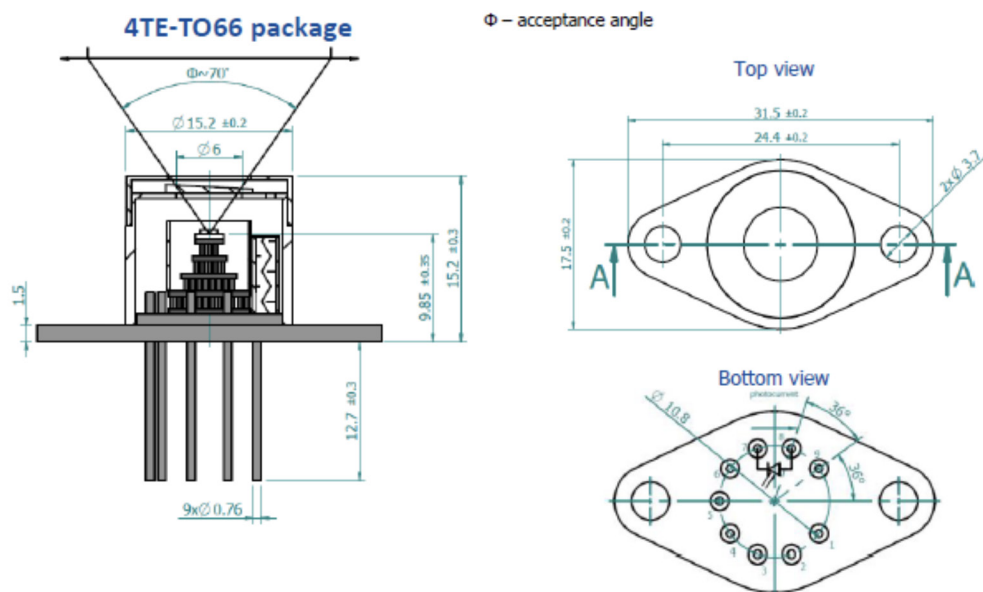


4TE-TO8封装尺寸图





| 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         |



4TE-TO66封装尺寸图

