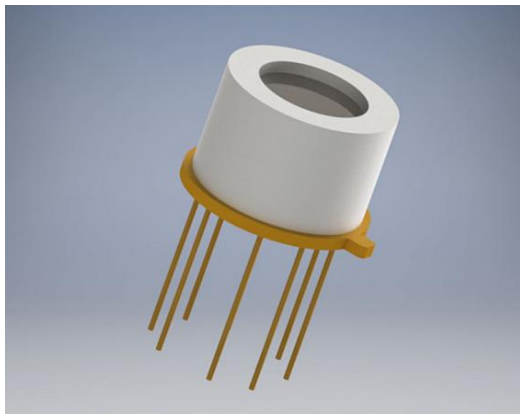




Φ0.3~3mm 900-2700nm 两级 TEC 铟镓砷 InGaAs 光电二极管 TO8 封装



描述

GESTIN-2TE-TO8 系列单元 InGaAs 探测器主要由 P-I-N 结构 InGaAs 光敏芯片、过渡电极板、温度传感器和两级热电冷却器 (2TE) 组成，采用 TO 封装形式。本用户手册仅介绍产品系列。

产品特点

- ☀ 芯片有效直径从 300μm 到 3000μm
- ☀ 900nm 至 2700 nm 的光谱响应
- ☀ 高分流电阻，实现高灵敏度
- ☀ TEC 内置

产品应用

- ☀ 近红外传感/辐射测量
- ☀ LED/LD 特性
- ☀ 光谱学
- ☀ 医学诊断学
- ☀ 光谱学



通用参数

E/O 特性

结构参数

Part Number	封装	冷却	光敏面直径	芯片尺寸	电极尺寸
GESTIN-2TE-TO8-0300	TO-8	2TE	Φ300μm	850×850um	140×180um
GESTIN-2TE-TO8-0500			Φ500μm	1000×1000um	140×180um
GESTIN-2TE-TO8-1000			Φ1000μm	1410×1410um	140×180um
GESTIN-2TE-TO8-2000			Φ2000μm	2560×2560um	280×360um
GESTIN-2TE-TO8-3000			Φ3000μm	3560×3560um	320×480um

EO 参数

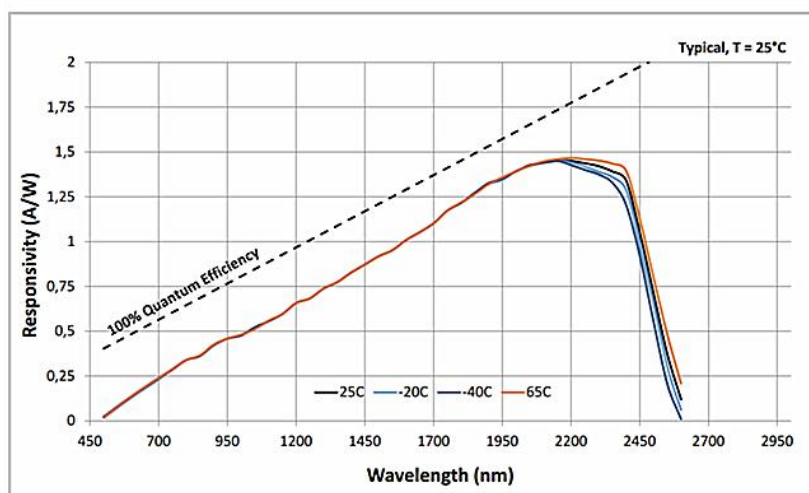
Part Number	试验温度 Tch (°C)	光谱响应 λ (nm)	暗电流 ID(μA)		Junction Capacity (结电容) C(f=1MHz, VR=0V) (pF)
			VR=0.01V	VR=0.5V	
GESTIN-2TE-TO8-0300	25	900-2700	0.1	0.5	50
GESTIN-2TE-TO8-0500			0.2	1	100
GESTIN-2TE-TO8-1000			1	4	300
GESTIN-2TE-TO8-2000			4	10	800
GESTIN-2TE-TO8-3000			10	40	2000

Part Number	峰值响应(A/W)	结阻抗 Rsh(VR=10mV) MΩ	峰值检测率 D*(cm·Hz ^{1/2} /W)	噪声当量 Power NEP (W/Hz ^{1/2})
GESTIN-2TE-TO8-0300	1.0	3500	3×10 ¹²	8.9×10 ⁻¹⁵
GESTIN-2TE-TO8-0500		1000		1.5×10 ⁻¹⁴



GESTIN-2TE-TO8 -1000		300		3.0×10^{-14}
GESTIN-2TE-TO8 -2000		80		5.9×10^{-14}
GESTIN-2TE-TO8 -3000		40		8.9×10^{-14}

Response Cure(响应)



TEC 参数

操作环境

Parameter	Typ
操作温度(°C)	-45~+55
储存温度(°C)	-50~+60

热电冷却器的特性

探测器集成了一个两级热电冷却器 (TEC)，冷却表面的中心为探测器下表面的中心，冷却面积应 $\geq 6\text{mm} \times 6\text{mm}$ ，其性能参数如下表所示：

性能指标	Value
Max. 热负荷功率 (Qmax/W)	0.93W
允许的 Max. 负载电流 (ITEC-max/A)	1A
允许的 Max. 负载电压 (VTEC-max/V)	2V



温度监测模块特性

该探测器使用热敏电阻作为温度监测模块。电阻值与工作温度下的温度之间的映射如下表所示：

温度(°C)	电阻 (kΩ)	温度(°C)	电阻 (kΩ)
-65	94.270	-15	6.909
-60	69.290	-10	5.587
-55	51.500	-5	4.549
-50	38.700	0	3.729
-45	29.400	5	3.075
-40	22.560	10	2.55
-35	17.490	15	2.126
-30	13.690	20	1.782
-25	10.810	25	1.5
-20	8.608	30	1.268

热敏电阻值与温度的对应关系如下：

$$\frac{1}{(T1 + 273.15)} = \frac{\ln\left(\frac{R1}{R2}\right)}{B} + \frac{1}{(T2 + 273.15)}$$

T1: 试验目标温度，单位为°C；

T2: 参考点温度，单位：°C，参考温度在-20~70°C范围内的典型值为 10 或 40°C，应选择接近目标温度的参考温度。

R1:T1 对应的热敏电阻阻值，单位为 kΩ；

R2:T2 对应的热敏电阻阻值，单位为 kΩ；

B: T2 对应的热敏电阻阻值，单位为 kΩ；

B: 在 20 ~ 70 度之间，典型的 B 值为 3019.6±60。

注意：

a) 在 TEC 安装过程中，请注意外部电气结构引入的新电阻。如果新电阻超过当 TEC 电阻为 10%时，需要重新校准 I-V 曲线。

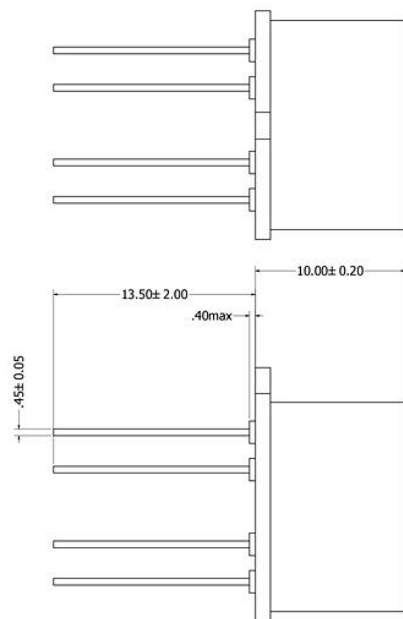
b) 建议以连接电阻较小的方式打开 TEC。如果需要焊接，则需要短路

接地保护，焊接温度≤250°C，焊接时间 < 10s；

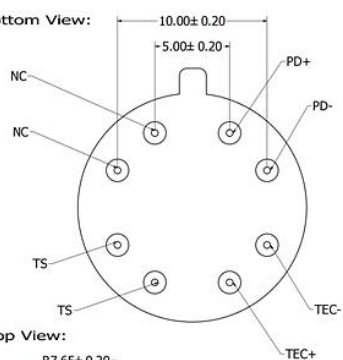


尺寸和光纤定义

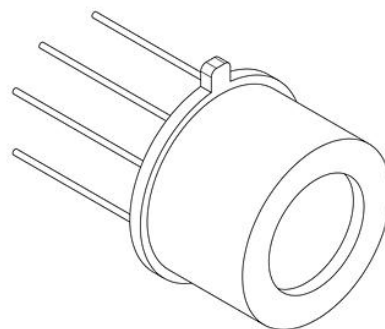
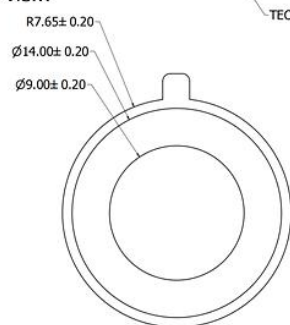
side view:



Bottom View:



Top View:



Unit In mm

