初步技术指标

单光子雪崩光电二极管 (SPAD) –同轴封装型

PGA-246

1. 产品描述

北京润铭宇电子科技有限公司研发生产的 PGA 系列盖革模式雪崩光电二极管（来自前 Princeton Lightwave, Inc. 转移技术）是专为单光子计数应用而设计的 InGaAs/InP 探测器。该探测器可工作在偏置电压高于击穿电压（盖革模式）状态下，在探测器接收到单光子入射时，产生一个电流脉冲。结合适当的脉冲检测电路，可实现对 0.95-1.65μm 波长范围的单光子探测。

本文所述 SPAD 是背照式光探测器，TO-46 封装结构带有窗口封帽，内置有效探测面直径 16μm 的盖革模式雪崩光电二极管芯片。

2. 性能指标

参数	测试条件	指标			单位
		最小	典型	最大	
线性模式参数（壳体温度 295K，所有电压和电流均为反向偏置）					
雪崩电压, V_b	I_d = 10 uA	50	70	90	V
V_b温度依赖性, γ	$\Delta V_b/\Delta T$, 近似线性		0.1		V/°C
总暗电流, I_d	M=10; primarily non-multiplied I_d		0.3		nA
电容, C	M=10, 1 MHz		0.25		pF
盖革模式参数					
暗计数率, DCR [1]	壳体温度233 K, 1550 nm, at DE min			5	kHz
探测效率, DE [1]	壳体温度233 K, 1550 nm, at DCR max	20			%
后脉冲, AP [1]	壳体温度233 K, 1550 nm, at DCR max		$2.5X10^{-4}$		

[1] 芯片设计典型值, 非生产测试数据.

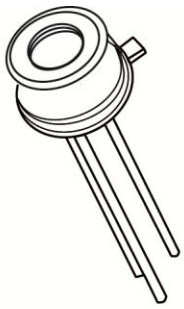
3. 额定参数

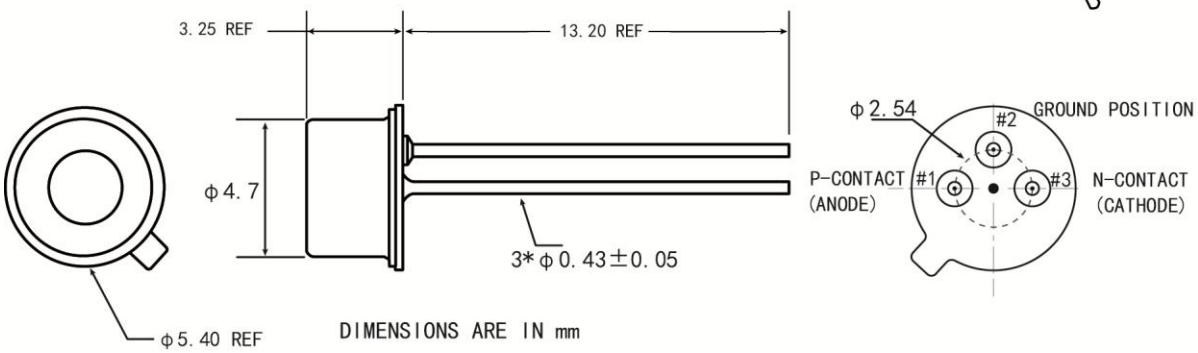
参数	条件	最小.	最大	单位
正向电流	连续偏置		+1	mA
正向电压	连续偏置		+1	V
反向电流	连续偏置		-1	mA
反向电压	连续偏置		$-(V_b+5)$	V
反向电压	脉冲的 (门控)		$-(V_b+10)$	V
光功率	连续波 (CW)		1	mW
壳体温度		-60	65	°C

最大额定参数是指本器件可以在短时间内工作在该条件下。尽管InGaAs 单光子器件可操作在低于-60°C 环境下，但这些器件没有在极低温度和极端温度循环条件下做过可靠性测试，不能提供相关可靠性数据。

4. 外观规格

内置于TO-46封装内的背照式单光子探测芯片贴附在一个特殊的散热基片上，由一个平窗帽密封。阴极与阳极引线与管壳地相隔离。





TO-46 Pin-out

Pin	Description
#1	P-contact (Anode)
#2	Case Ground
#3	N-contact (Cathode)

5. 防静电要求

本资料所述雪崩光电二极管对静电释放（ESD）非常敏感，应谨慎处理，操作时请使用静电防护设备，如防静电手环和防静电垫等。

北京润铭宇电子科技有限公司
润铭宇电子科技（香港）有限公司
www.RMYelectronics.com

产品如有更改，恕不另行通知