



## 初步技术指标

### 1064nm单光子雪崩光电二极管 (SPAD) – 多模尾纤型内置制冷器 PGA-308-1064

#### 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 0.95-1.1 $\mu\text{m}$  波长范围单光子的探测。

本文所述 SPAD 是背照式光探测器，带有三级制冷器的标准 T0-8 封装结构并耦合 62.5/125 $\mu\text{m}$  多模光纤。内置有效探测面直径 40 $\mu\text{m}$  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	
<b>线性模式参数</b> (温度 295 K, 所有电压和电流均为反向偏置)					
雪崩电压, $V_b$	$I_d = 10 \mu\text{A}$	80	90	100	V
$V_b$ 温度依赖性, $\gamma$	$\Delta V_b/\Delta T$ , 近似线性		0.1		V/°C
总暗电流, $I_d$	$M=10$ ; primarily non-multiplied $I_d$		10		nA
电容, C	$M=10$ , 1 MHz		0.4		pF
<b>盖革模式参数</b>					
暗计数率, DCR	温度 233K, 1064 nm, at DE min			10	kHz
探测效率, DE	温度 233K, 1064 nm, at DCR max	20			%
后脉冲, AP	温度 233K, 1064 nm, at DE min		$2 \times 10^{-4}$		

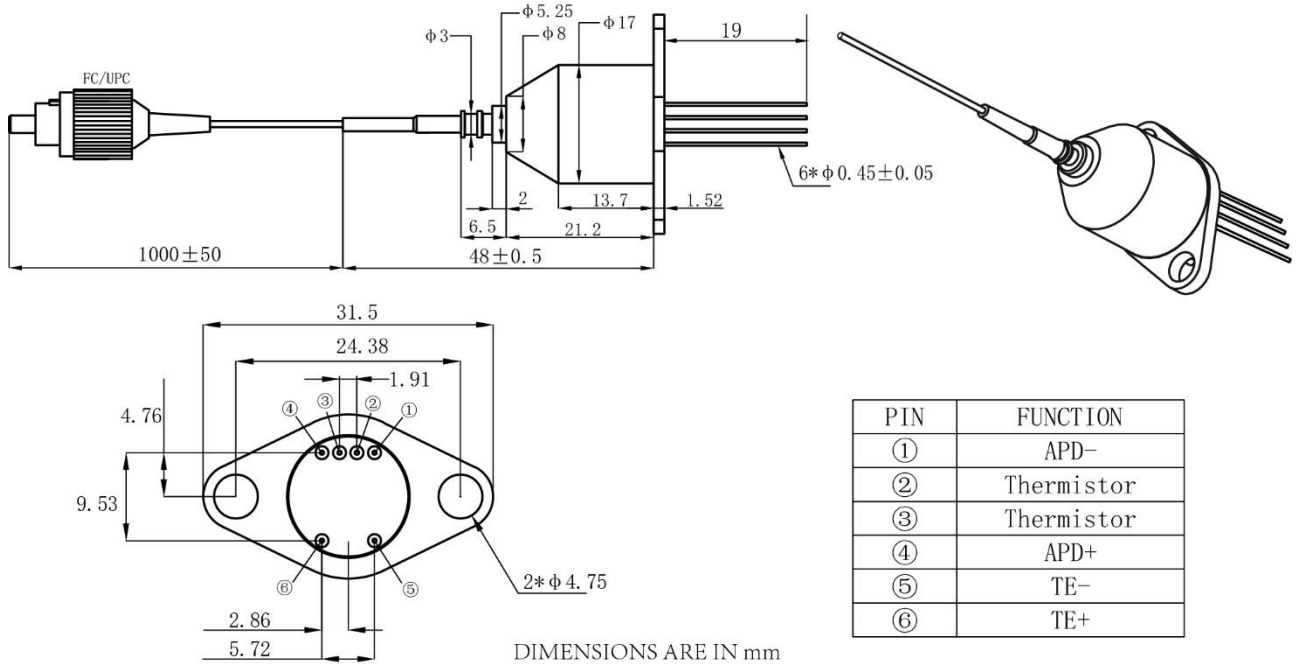
#### 3. 额定参数

参数	条件	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

超过额定参数的操作可能引起器件的永久性损坏。

#### 4. 外观规格

PGA-308-1064 封装在一个标准的六针 TO-8 管座上，内置三级热电制冷器可使 APD 芯片的温度从管壳温度 25°C 制冷到 -50°C (228K)。带有 FC/PC 活动连接器的多模尾纤 (62.5/125 μm) 耦合至 APD 上。  
光纤长度: 1.0±0.05m 光纤长度: 1.0±0.05m



#### TEC 技术指标

Parameter	Conditions	Max	Units
TEC Current		1.5	A
TEC Voltage		1.9	V
TEC deltaT	Device case at 298K	77	°C

Thermistor = 2.20KΩ at 298K, 291.75KΩ at 223K

Steinhart-Hart Thermistor Constants: A=1.629E-03; B=2.242E-04; C=4.316E-09.

#### 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](http://www.RMYelectronics.com)

产品如有更改，恕不另行通知