

高速光通信光电探测器芯片

High-speed optical communication photodetector chip

EB-APD-1270-10-01

芯片特性 / Chip Specifications

	符号 Symbol	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Type	最大值 Max	测试条件 Test Condition
光学性能 / Optical						
工作波长/ Operating Wavelength	λ	nm	1260		1620	
响应度/Responsivity	R_e	A/W	0.8			$M = 1, \lambda = 1270 \text{ nm}, P_i = -30 \text{ dBm}$
		A/W	10			$V_r = V_{br} - 3 \text{ V}, \lambda = 1270 \text{ nm}, P_i = -30 \text{ dBm}$
小信号带宽/-3 dB Bandwidth	f_{3dB}	GHz	5	6.5		$V_r = V_{br} - 3 \text{ V}, R_L = 50\Omega$ $P_{in} = -20 \text{ dBm}, \lambda = 1270 \text{ nm}, -3\text{dB cutoff}$
电学性能 / Electrical						
暗电流/Dark Current	I_d	nA		30	100	$V_r = V_{br} - 3 \text{ V}, P_i = 0 \mu\text{W}$
		nA			1500	$V_r = V_{br} - 3 \text{ V}, P_i = 0 \mu\text{W}, T = 90^\circ\text{C}$
击穿电压/Breakdown Voltage	V_{br}	V	26		38	$I_d = 10 \mu\text{A}$
击穿温度系数/Temperature Coefficient of V_{br}	dV_{br}/dT	$V/^\circ\text{C}$		0.020		$T = 25^\circ\text{C} \sim 90^\circ\text{C}$
		$V/^\circ\text{C}$		0.025		$T = -40^\circ\text{C} \sim 25^\circ\text{C}$
电容/Capacitance	C_j	fF		210	280	$V_r = V_{br} - 3 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$
串阻/Series Resistance	R_s	Ohm	2		35	$I_f = 15 \text{ mA}, 16 \text{ mA}$
建议工作电压/ Recommended Working Voltage	V_{op}	V	$V_{br} - 4.5$	$V_{br} - 3$	$V_{br} - 1.5$	
其他 / Others						
孔径大小/Diameter of Aperture	Φ	μm	33	35		
芯片长度/ Length	L	μm	230	250	270	
芯片宽度/ Width	W	μm	230	250	270	
芯片厚度/ Thickness	Th	μm	110	125	140	

备注 / Remarks

- 规格型号命名规则：EB (Everbright 长光华芯缩写)-APD(Avalanche photodiode 雪崩光电二极管缩写) - 1270(工作波长)-10(调制速率 10 Gbps)-01(版本号)
- 除特殊标注, 以上测试温度为 25 摄氏度
- 避免在非气密条件下存储和使用, 超过规定温度工作会影响寿命
- 超过正常功率范围使用会缩短使用寿命

高速光通信光电探测器芯片

High-speed optical communication photodetector chip

EB-APD-1270-10-01

极限参数 / Absolute Maximum Rating

	单位 Unit	最小值 Min	最大值 Max	测试条件 Test Condition
参数 / Parameter				
反向电压/Reverse Voltage	V		V_{br}	
正向电流/Forward Current	mA		10	
反向电流/Reverse Current	mA		2	
最大入射光功率/Maximum Incident Optical Power	dBm		0	$0 \leq V_r \leq V_{br} - 3 \text{ V}, \lambda = 1270 \text{ nm}$
工作温度/Operating Temperature	°C	-40	90	
存储温度/Storage Temperature	°C	-40	100	$RH_{stg} = 30\sim 60\%RH$
存储湿度/Storage Relative Humidity	%RH		85	$T = 25^\circ\text{C}$

备注 / Remarks

- 在产品实际应用过程中,若使用条件超过极限参数,该芯片可能会被损坏。
- 该产品适用于气密封装的应用。如果使用非气密封装,该芯片的性能和可靠性可能无法保证。

静电放电设计 / ESD Design

在使用该芯片的过程中要注意静电防护。该芯片采用防静电包装发货。应该从防静电包装中取出,否则,应处于静电防护的环境中取出该产品,如配备标准接地的腕带、地垫和长凳等。

参数 / Parameter	阈值 / Threshold value	备注 / Notes
静电放电击穿电压/ESD Pass Voltage	150 V	$C = 100 \text{ pF}, R = 1.5 \text{ k}\Omega, \text{HBM}$

高速光通信光电探测器芯片

High-speed optical communication photodetector chip

EB-APD-1270-10-01

使用安全注意事项 / Safety Specification

1. 在使用该芯片的过程中要注意静电防护,防止损伤芯片。
2. 芯片易碎,容易损坏,操作使用时要非常小心。请勿使用镊子,建议使用表面平坦的真空吸头。
3. 建议逐步施加键合压力和温度。

特点 / Features

高带宽 / High bandwidth
 高响应度 / High responsivity
 高灵敏度 / High sensitivity
 低暗电流 / Low dark current
 低K值 / Low K value
 高可靠性 / High reliability
 35um 大光敏面 / Top illumination 35 μm aperture

应用 / Applications

10Gbps 光接收机应用 / 10G application

尺寸图 / Drawing



芯片尺寸:

宽度: 250 μm

长度: 250 μm

高度: 125 μm