

硅 Si 高灵敏度雪崩光电二极管APD模块 C12702系列 200-1000nm



产品描述:

APD 是具有通过施加反向电压产生的内部增益的光电二极管。它们具有比 PIN 光电二极管更高的信噪比 (SNR), 以及快速的时间响应、低暗电流和高灵敏度。光谱响应范围通常在 200 - 1150 nm 范围内。

C12702-12为短波型, 有效面积: $\phi 3.0$ mm APD 模块专为方便使用 Si APD 而设计。

产品特点:

- 使用高灵敏度Si APD, 有四种类型, 具有不同的光谱响应范围和感光区域
- 针对APD评估优化的高灵敏度检测板。APD和高速电流电压放大器电路安装在紧凑的电路板上。高速电流-电压放大器电路具有低噪声配置, 是APD信号读出的理想选择, 工作速度快, 灵敏度高
- 易于操作, 单个5 V电源操作
- 内置温度补偿偏置电压电路通过热传感器控制偏置电压, 以保持APD增益恒定。增益稳定到 $\pm 2.5\%$ 典型值。在 $25 \pm 10^\circ\text{C}$ 的环境温度下, 通常高压电源固有的波纹噪声也被最小化
- 小巧轻便
- 电路板大小不超过名片大小, 重量仅37g
- 定制设计的模块具有不同的尺寸和规格

产品应用:

- APD评估
- 空间透光条形码阅读器
- 激光雷达
- 光学测距仪
- 光通信

型号参考:

Type no.	感光面积 (mm)	频率带宽-3 dB (Hz)	Type of APD	峰值灵敏度波长 (nm)
C12702-03	Φ1.0	4 k to 100 M	Standard type	800
C12702-04	Φ3.0	4 k to 80 M		
C12702-11	Φ1.0	4 k to 100 M	Short-wavelength type	620
C12702-12	Φ3.0	4 k to 40 M		

注意: 装运前, 增益 (M) 预设为30。(Note: Gain (M) is preset to 30 prior to shipping.)

结构/绝对最大额定值:

Type No.	感光面积 (mm)	电源电压 V			消耗电流 (mA)		电路板尺寸 (mm)	输出阻抗 (Ω)	重量 (g)	绝对最大额定值			
		Min.	Typ.	Max.	Typ.	Max.				电源电压(V)	最大入射光水平 (mW)	工作温度(°C)	储存温度(°C)
C12702-03	Φ1.0	+4.75	+5	+5.25	+50	+80	80 × 50 × 22	50	37	+7	10	0 to +60	-20 to +70
C12702-04	Φ3.0												
C12702-11	Φ1.0												
C12702-12	Φ3.0												

注: 即使是暂时超过绝对最大额定值, 也可能导致产品质量下降。始终确保在绝对最大额定值范围内使用产品。

电气和光学特性 (典型Ta=25°C, Vcc=5 V, 除非另有说明):

光电转换器部分 (APD)

Type No.	光谱响应范围λ (nm)	峰值灵敏度波长 λp(nm)	光敏性 M=1 (A/W)		增益温度稳定性*125°C ± 10°C, M=(%)	
			λ=800 nm	λ=620 nm	Typ.	Max.
C12702-03	400 to 1000	800	0.5	-	±2.5	±5
C12702-04						
C12702-11	200 to 1000	620	-	0.42		
C12702-12						

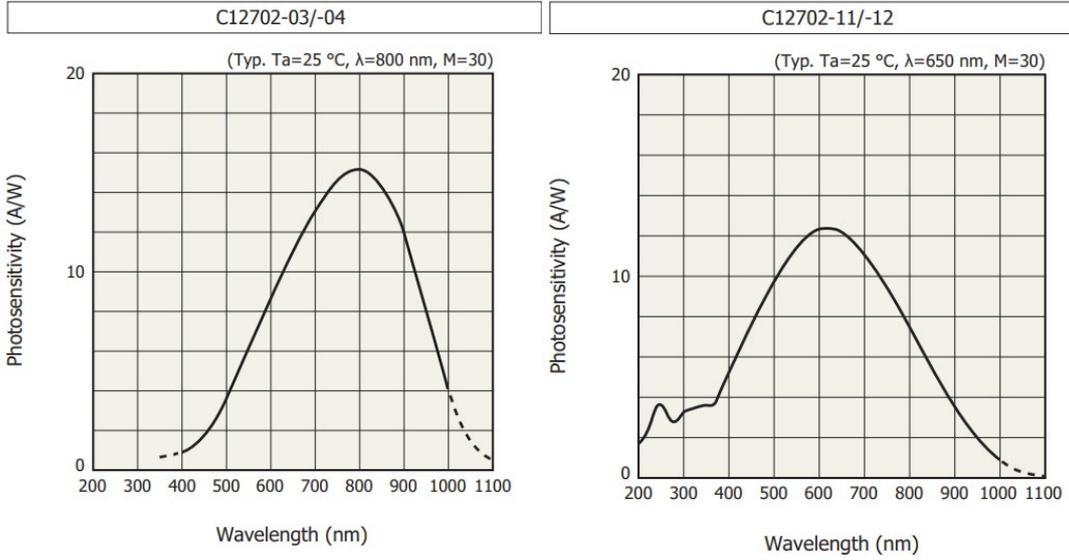
高速放大器部分

Type No	截止频率-3 dB		Low band		噪声等效功率NEP(pW/Hz ^{1/2})				反馈电阻(kΩ)	光电灵敏度*1 including APD, M=30(104 V/W)			最小定向限制 (nW rms)		
	High band		Min. (kHz)	Typ. (kHz)	λ=800 nm					Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
	Min. (MHz)	Typ. (MHz)			Typ.	Max.	Typ.	Max.							
C12702-03	90	100	3	4	0.3	0.6	-	-	9.1	-6.4	-6.8	-7.1	-	3.0	6.0
C12702-04	70	80			0.4	0.8	-	-	3.0	-2.1	-2.3	-2.4	-	3.6	7.2
C12702-11	90	100			-	-	0.5	1.0	3.9	-2.3	-2.5	-2.7	-	5.0	10.0
C12702-12	30	40			-	-	1.0	2.0	3.0	-1.8	-1.9	-2.0	-	6.3	12.6

*1: 装运前, 增益预设为30。(*1: Gain is preset to 30 prior to shipping.)

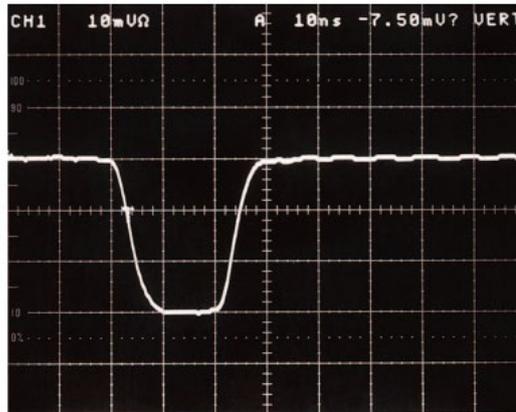


光谱响应:



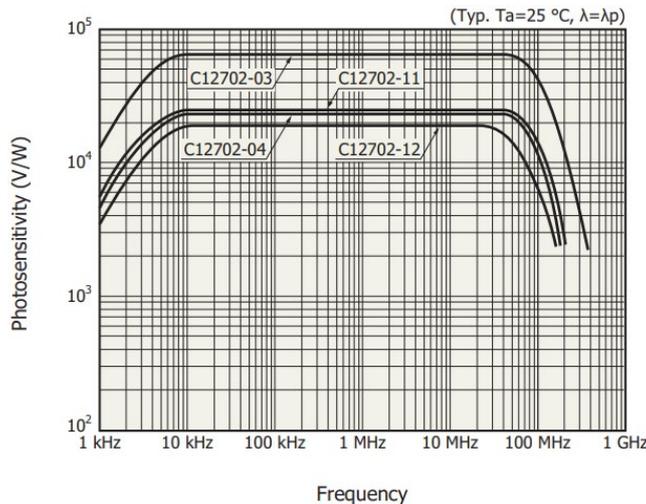
对步进光输入响应 (C12702-03):

Response to stepped light input (C12702-03)

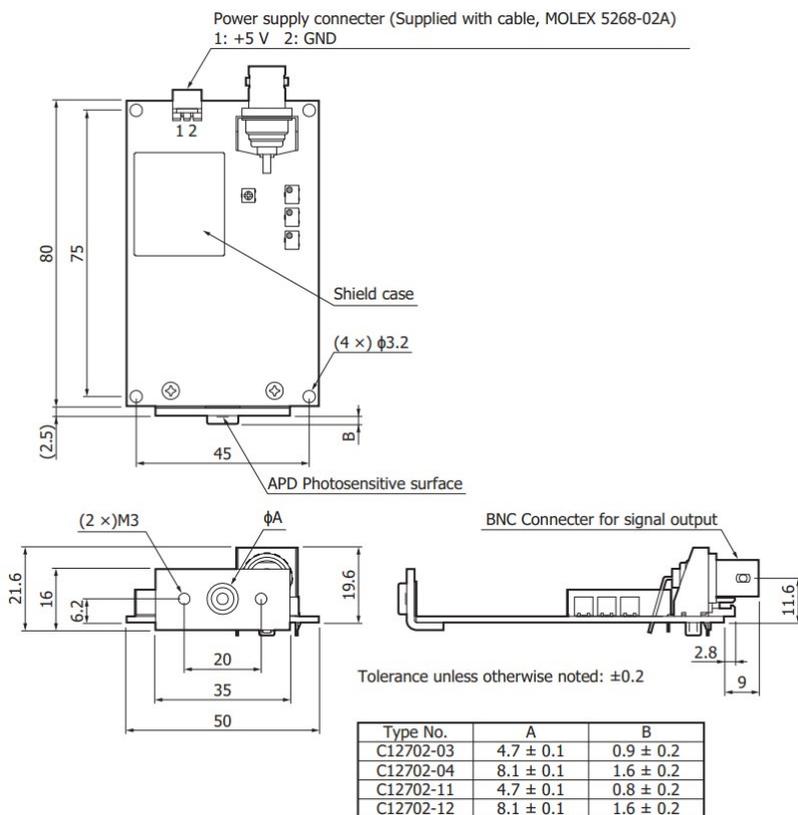


Ta=25 °C, gain M=30, input pulse width=20 ns
X-axis: 10 ns/div., Y-axis: 10 mV/div.

频率响应:



尺寸(单位:mm):



产品配件:

- 电源电缆

A8407/A8424系列光纤适配器设计用于将APD模块耦合到光纤。FC和SMA连接器有两种类型。使用该适配器可以将APD模块有效地耦合到GI-50/125多模光纤。此适配器拧上以便于连接。



A8407 series (FC type)



A8424 series (SMA type)

预防措施:

- (1) 本产品使用高压电源。不要移除封装在电路板上的绝缘材料, 以防止可能的危险。
- (2) 使用本产品时, 确保输出端接50 Ω 。