



C12702シリーズ

APDを5 V単一電源で駆動 (標準タイプ、短波長タイプ)

特長

- 高感度 APDを内蔵
当社製の高感度Si APDを内蔵。感度波長範囲と受光面サイズ
の異なる計4タイプを用意しています。
- APDの評価用に最適な高感度検出ボード
APD、高速I/V増幅回路などをコンパクトなボードにまとめまし
た。高速I/V増幅回路は、APDの信号読み出しに適した低雑音
の回路構成になっており、高速かつ高感度の検出ができます。
- 取り扱いが容易
5 V単一電源で駆動することができます。
- 温度補償バイアス回路を内蔵
APDの増倍率を一定にするために、温度センサによってバイ
アス電圧を制御する方式を採用しています。25 ± 10 °Cの周囲
温度において増倍率の安定度 ±2.5% Typ. を実現しています。
また、高圧電源特有のリプルノイズを最小に抑えています。
- 小型、軽量を実現
名刺サイズより小さい基板を採用しています。(質量: 37 g)
- 低価格
- 外形寸法や仕様などについて、カスタム対応も可能

用途

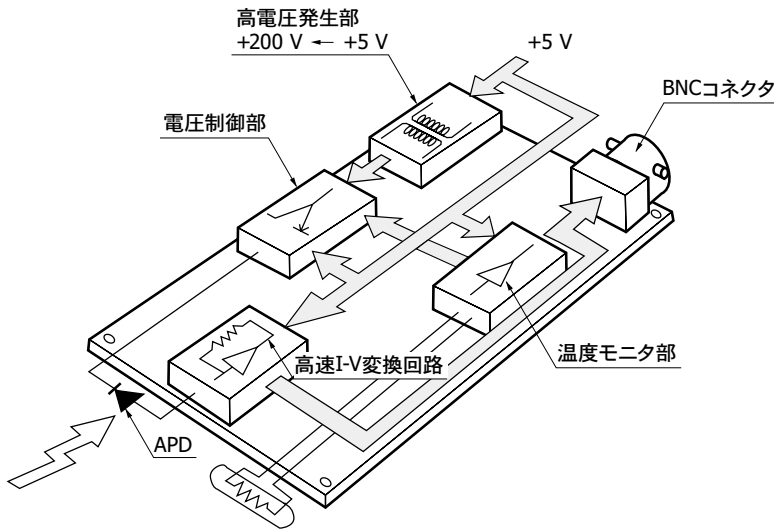
- APDの評価用
- 空間光伝送
- バーコードリーダー
- レーザレーダ
- 光波距離計
- 光通信

セレクションガイド

型名	受光面サイズ (mm)	周波数帯域 -3 dB (Hz)	APDのタイプ	最大感度波長 (nm)
C12702-03	φ1.0	4 k ~ 100 M	標準タイプ	800
C12702-04	φ3.0	4 k ~ 80 M		
C12702-11	φ1.0	4 k ~ 100 M	短波長タイプ	620
C12702-12	φ3.0	4 k ~ 40 M		

注) 出荷時には増倍率 (M)=30に設定されています。

■ ブロック図



KACCC00133B

■ 構成／絶対最大定格

型名	受光面サイズ (mm)	供給電圧 (V)			消費電流 (mA)		基板外形寸法 (mm)	出力インピーダンス (Ω)	質量 (g)	絶対最大定格			
		Min.	Typ.	Max.	Typ.	Max.				電源電圧 (V)	最大入射光量 (mW)	動作温度 Topr (°C)	保存温度 Tstg (°C)
C12702-03	φ1.0	+4.75	+5	+5.25	+50	+80	80 × 50 × 22	50	37	+7	10	0 ~ +60	-20 ~ +70
C12702-04	φ3.0												
C12702-11	φ1.0												
C12702-12	φ3.0												

注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

■ 電気的および光学的特性 (指定のない場合はTyp. Ta=25 °C, Vcc=5 V)

■ 光電変換部 (APD)

型名	感度波長範囲 λ (nm)	最大感度波長 λp (nm)	受光感度 S M=1 (A/W)		増倍率温度安定度*1 25 °C ± 10 °C, M=30 (%)	
			λ=800 nm	λ=620 nm	Typ.	Max.
C12702-03	400 ~ 1000	800	0.5	-	± 2.5	± 5
C12702-04						
C12702-11	200 ~ 1000	620	-	0.42	± 2.5	± 5
C12702-12						

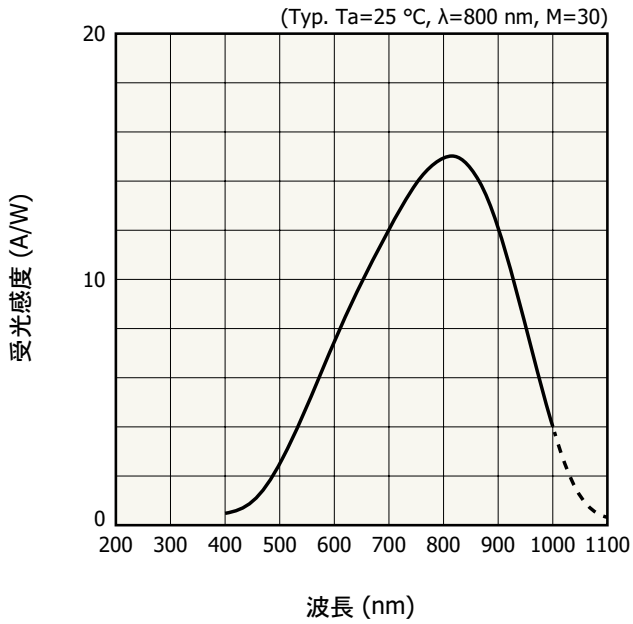
■ 高速増幅部

型名	遮断周波数 -3 dB				雑音等価電力 NEP (pW/Hz ^{1/2})				帰還抵抗 (kΩ)	光電変換感度*1 APD含む, M=30 (10 ⁴ V/W)			最低検出限界 (nW rms)		
	高域		低域		λ=800 nm		λ=620 nm			Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
	Min. (MHz)	Typ. (MHz)	Min. (kHz)	Typ. (kHz)	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

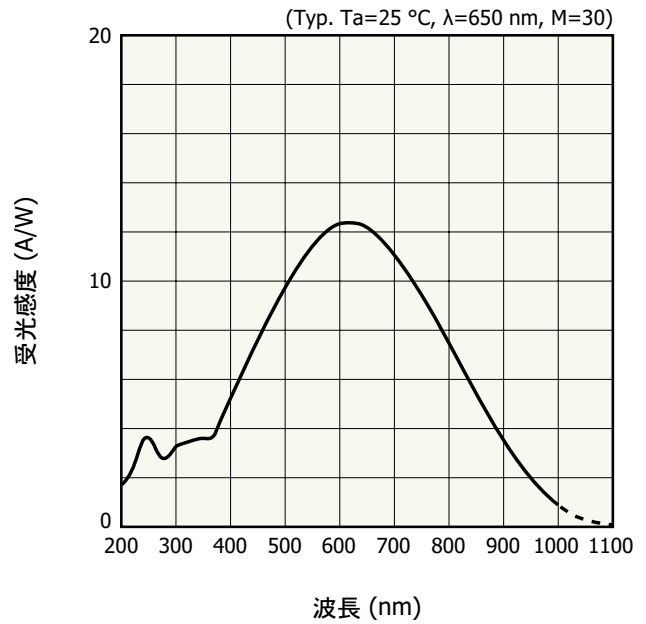
*1: 出荷時にはM=30に設定されています。

分光感度特性

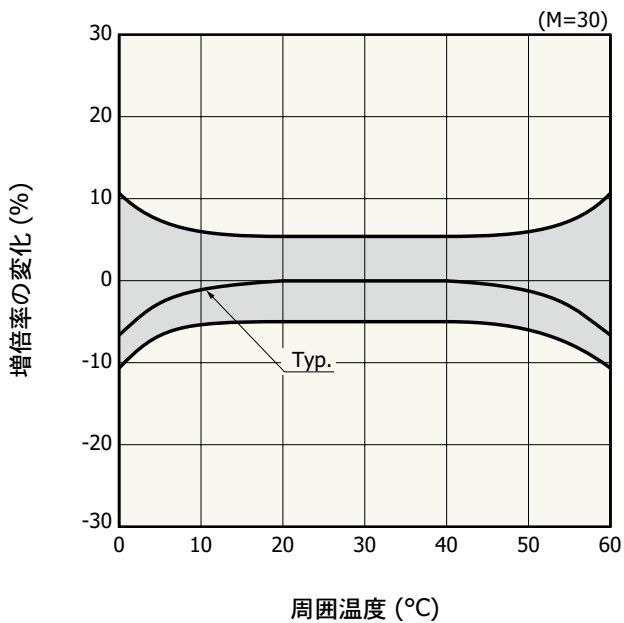
C12702-03/-04



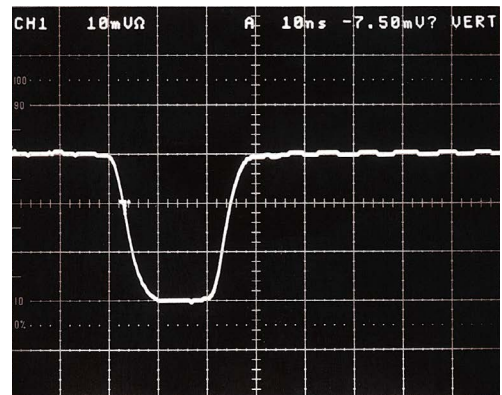
C12702-11/-12



増倍率の温度特性

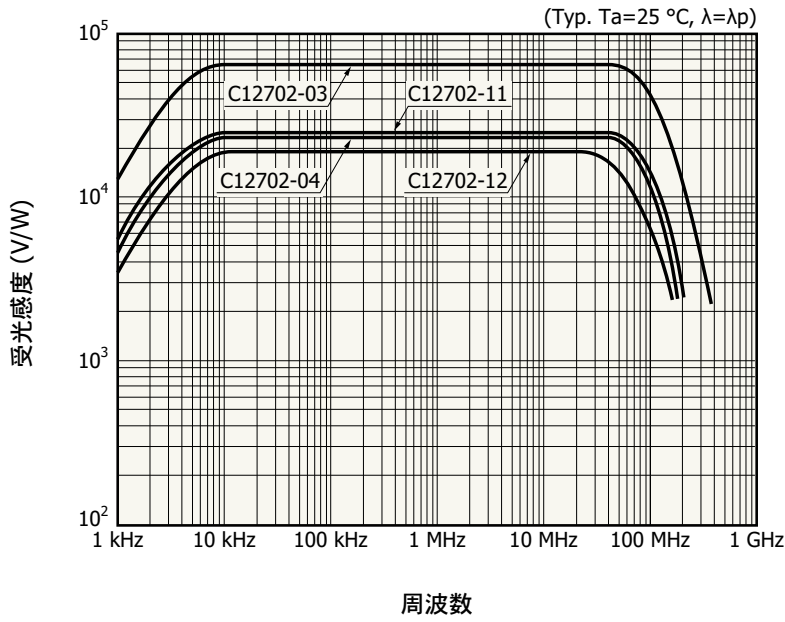


ステップ光に対する応答 (C12702-03)



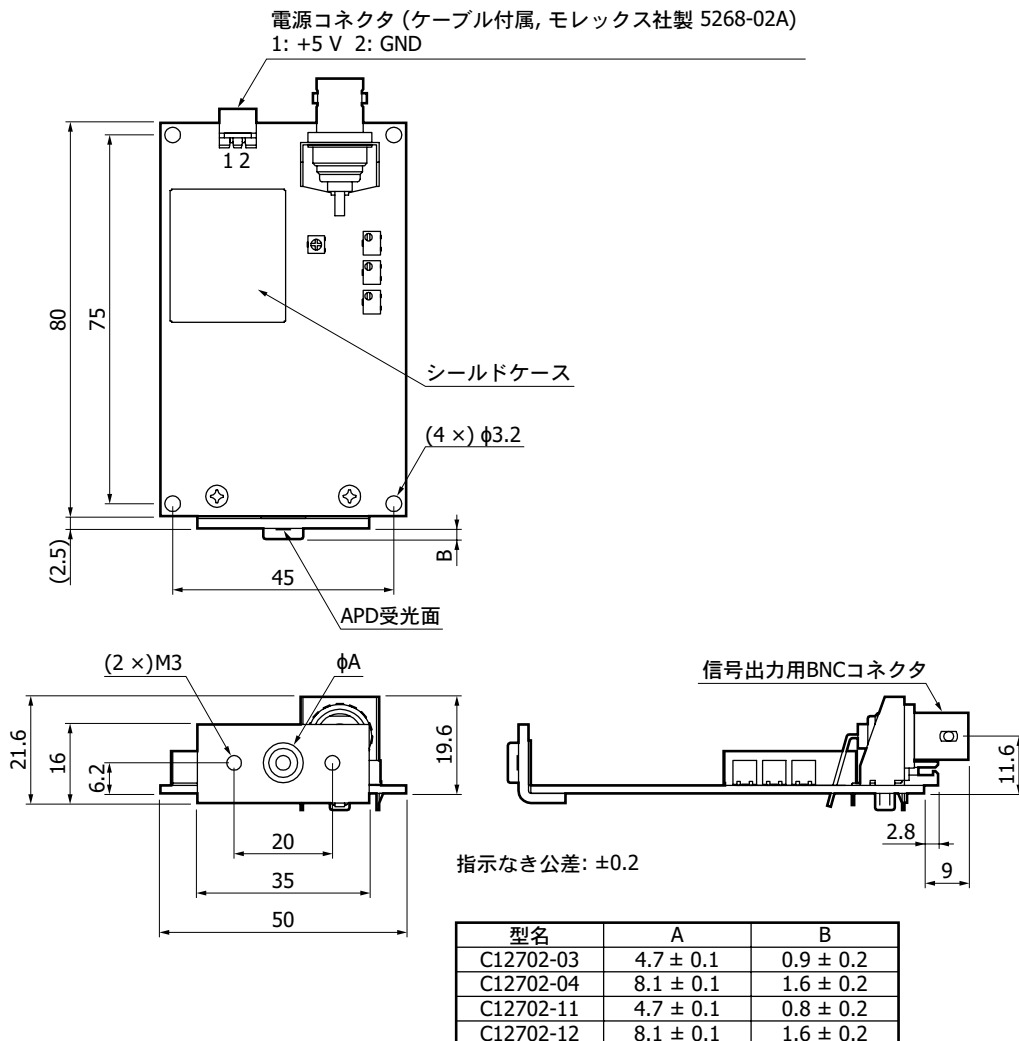
$T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$, 増倍率 $M=30$, 入射パルス幅=20 ns
X軸: 10 ns/div., Y軸: 10 mV/div.

■ 周波数特性



KACCB03403A

■ 外形寸法図 (単位: mm)



KACCA03243B

付属品

- ・電源ケーブル
- ・CD-ROM (取扱説明書)

オプション (別売)

ファイバアダプタ A8407/A8424シリーズ

APDモジュールと光ファイバを結合して使用するためのファイバアダプタです。FC型とSMA型の2種類を用意し、GI-50/125のマルチモードファイバとAPDモジュールを効率よく結合させることができます。ネジにて固定するだけなので、取り付け・取り外しが容易です。

注) 光ファイバは付属していません。別途ご用意ください。



A8407シリーズ (FC型)



A8424シリーズ (SMA型)

APDモジュール	ファイバアダプタ (FC型)	ファイバアダプタ (SMA型)
C12702-03	A8407-18	A8424-18
C12702-04	A8407-05A	A8424-05A
C12702-11	A8407-18	A8424-18
C12702-12	A8407-05A	A8424-05A

使用上の注意

- (1) 本製品には高圧電源を内蔵しています。危険防止のためモールド剤をはがさないでください。
- (2) 使用時は、出力を必ず50 Ωで終端してください。

関連情報

www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html

注意事項

- ・製品に関する注意事項とお願い

本資料の記載内容は、令和5年8月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

仙台営業所 〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザ11階)
 筑波営業所 〒305-0817 つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)
 東京営業所 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-4 (常盤橋タワー11階)
 中部営業所 〒430-8587 浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)
 大阪営業所 〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)
 西日本営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (いちご博多イーストビル5階)

TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
 TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
 TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997
 TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
 TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
 TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市東区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184