



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

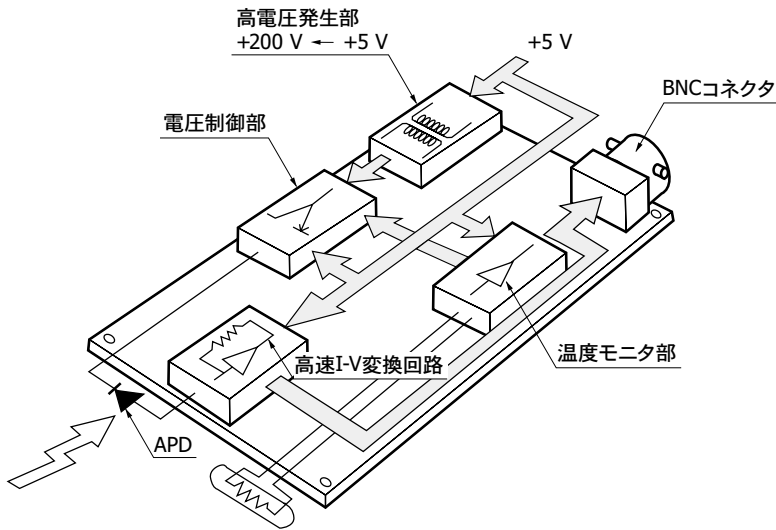
- APDの評価用
- 空間光伝送
- バーコードリーダー
- レーザレーダ
- 光波距離計
- 光通信

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						

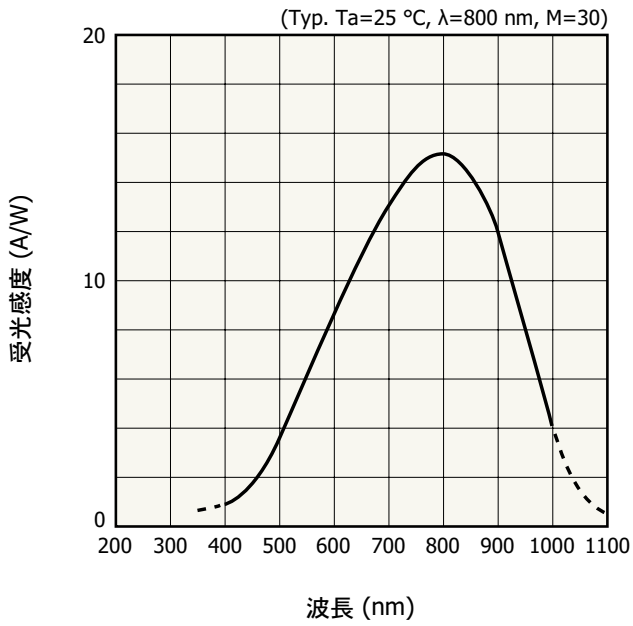
■ 高速増幅部

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。

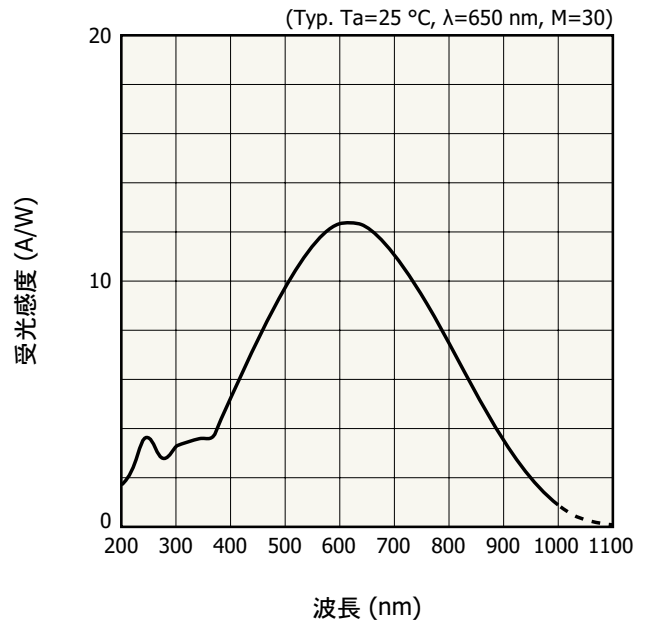
分光感度特性

C12702-03/-04



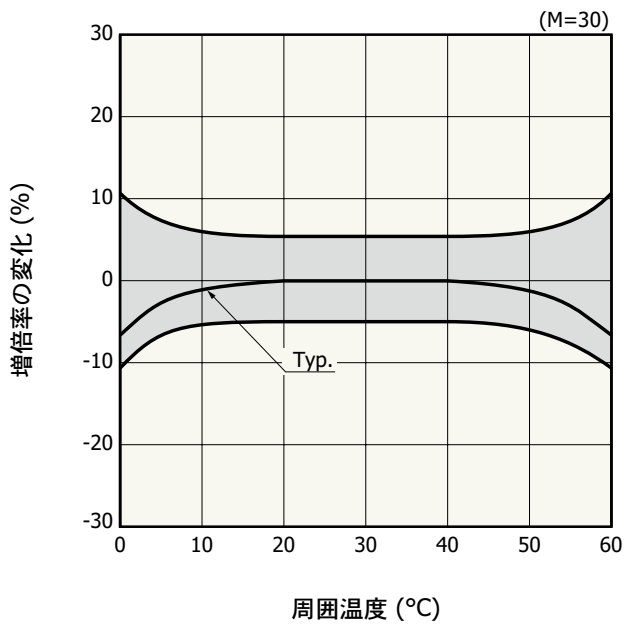
KACCB00133A

C12702-11/-12



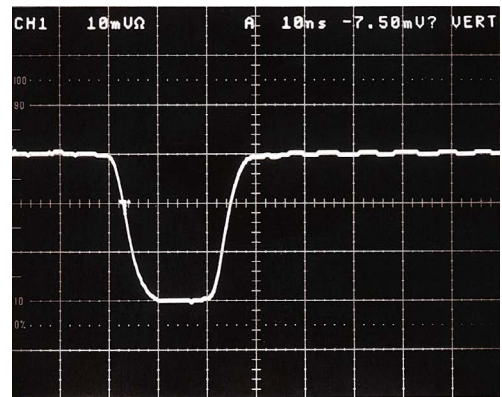
KAPDB002623B

増倍率の温度特性



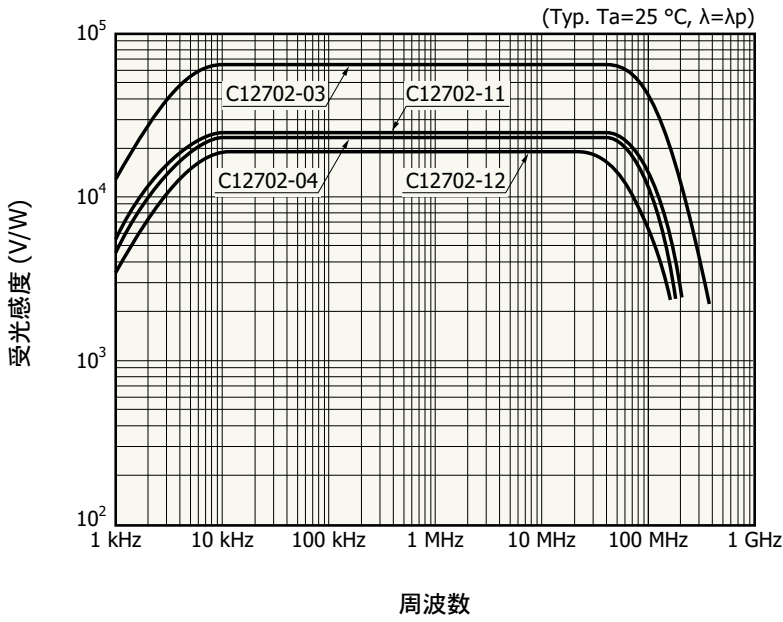
KACCB00203B

ステップ光に対する応答 (C12702-03)



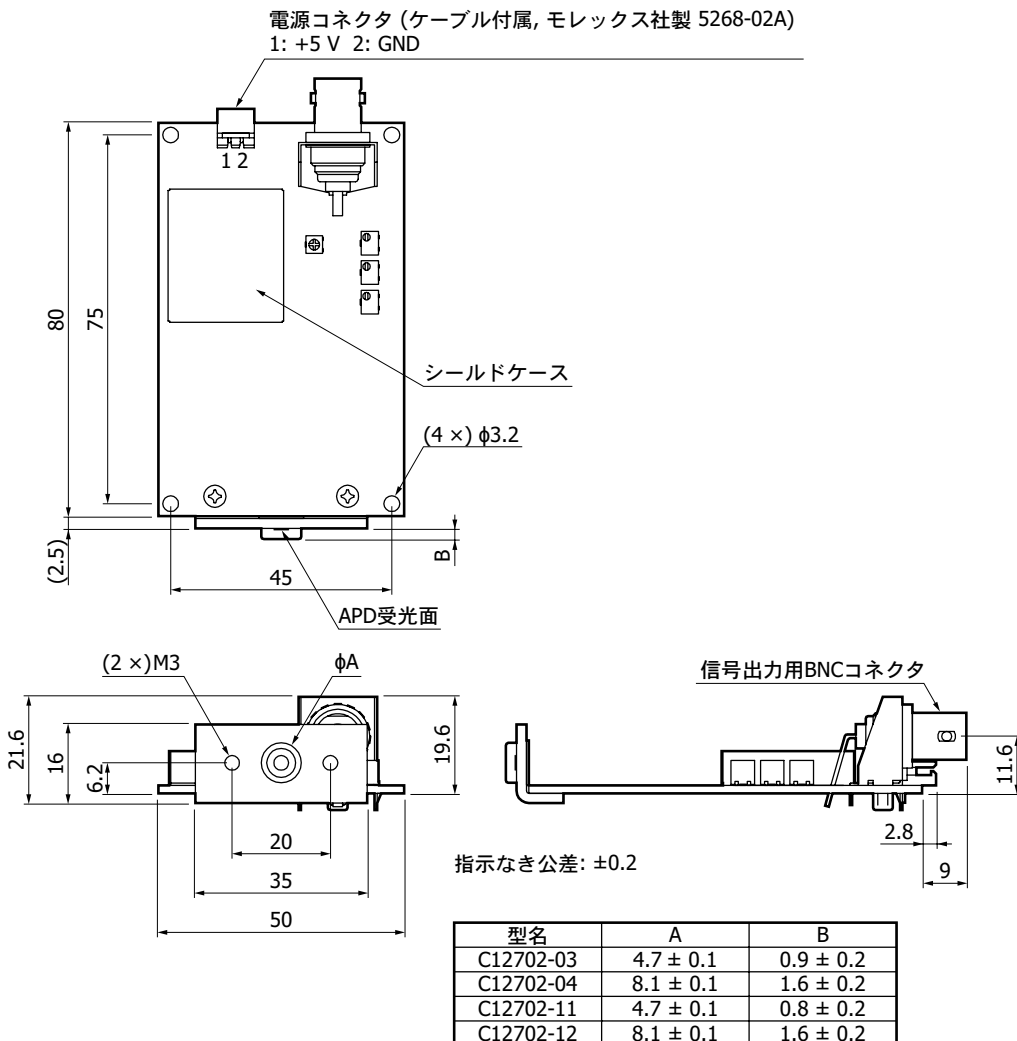
$T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$, 増倍率 $M=30$, 入射パルス幅=20 ns
X軸: 10 ns/div., Y軸: 10 mV/div.

■ 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3年12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