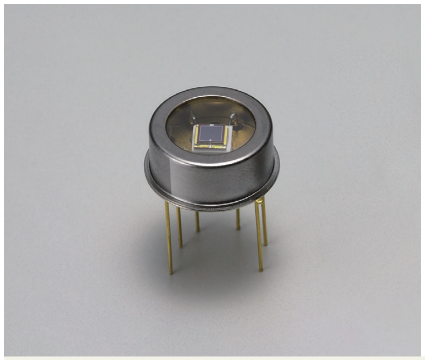
HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

Siフォトダイオード



S2592シリーズ

紫外～近赤外域の微弱光計測用、電子冷却型フォトダイオード

S2592シリーズは紫外～近赤外域用Siフォトダイオードと電子冷却素子を一体化した受光素子です。Siチップの温度は、内蔵のサーミスタで検知されるため、長時間の安定した測定を行うことができ、高いS/Nが求められる微弱光計測に適しています。なお、温度コントローラ C1103-04、放熱器 A3179も用意しています (別売)。

特長

- 高S/N
- 紫外域で高感度
- サーミスタ内蔵により高安定化が容易

用途

- 微弱光検出

構成

項目	S2592-03	S2592-04	単位
内蔵フォトダイオード	S1336シリーズ		-
受光面サイズ	2.4 × 2.4	5.8 × 5.8	mm
窓材	サファイア		-
冷却	1段電子冷却		-
パッケージ	TO-8		

絶対最大定格

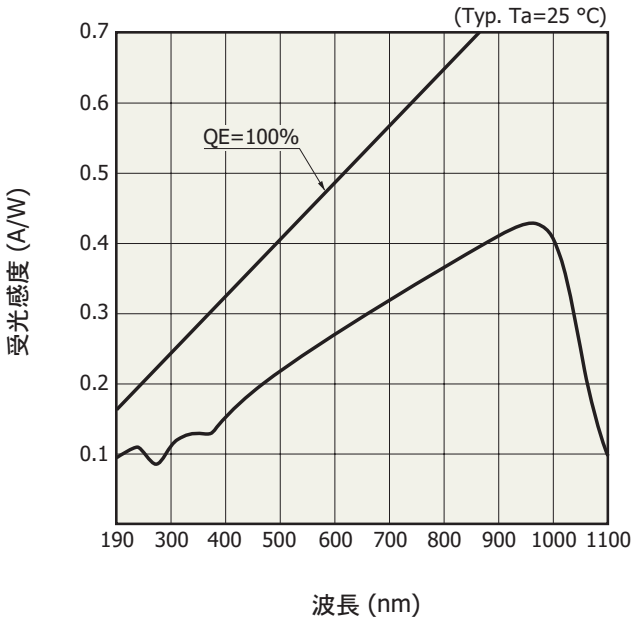
項目	記号	定格値	単位
逆電圧	V_R	5	V
動作温度*1	Topr	-40 ～ +70	°C
保存温度*1	Tstg	-55 ～ +85	°C

*1: 結露なきこと
高湿環境においては、製品とその周囲で温度差があると製品表面が結露しやすく、特性や信頼性に影響が及ぶことがあります。
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 (Typ. Ta=25 °C)

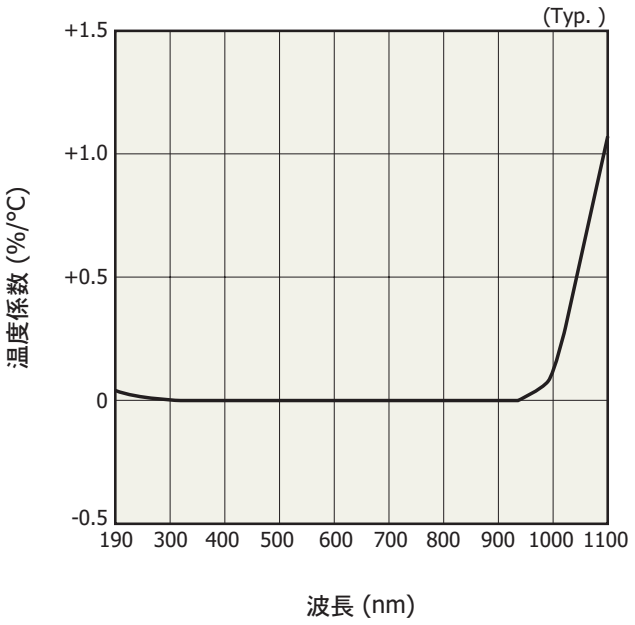
項目	記号	条件	S2592-03	S2592-04	単位
感度波長範囲	λ		190～1100		nm
最大感度波長	λp		960		nm
受光感度	S	λ=λp	0.42		A/W
短絡電流	Isc	100 *lx*, 2856 K	5	28	μA
暗電流	I_D	V_R=10 mV	10	25	pA
暗電流の温度係数	TCID		1.15		倍/°C
上昇時間	tr	V_R=0 V, R_L=1 kΩ	0.2	1	μs
端子間容量	Ct	V_R=0 V	65	380	pF
並列抵抗	Rsh	V_R=10 mV	1	0.4	GΩ
雑音等価電力	NEP	V_R=0 V, λ=λp	8.1×10^{-15}	1.3×10^{-14}	$W/Hz^{1/2}$
冷却温度	ΔT		35		°C

分光感度特性



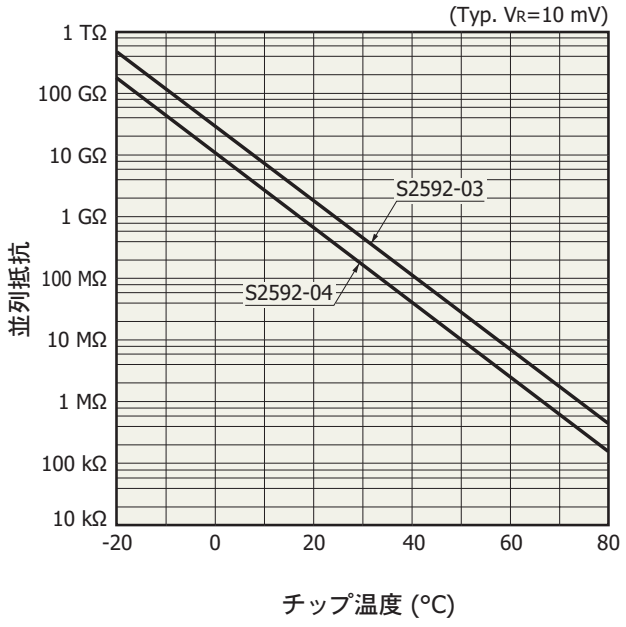
KSPDB0182JC

感度の温度特性



KSPDB0053JC

並列抵抗－チップ温度

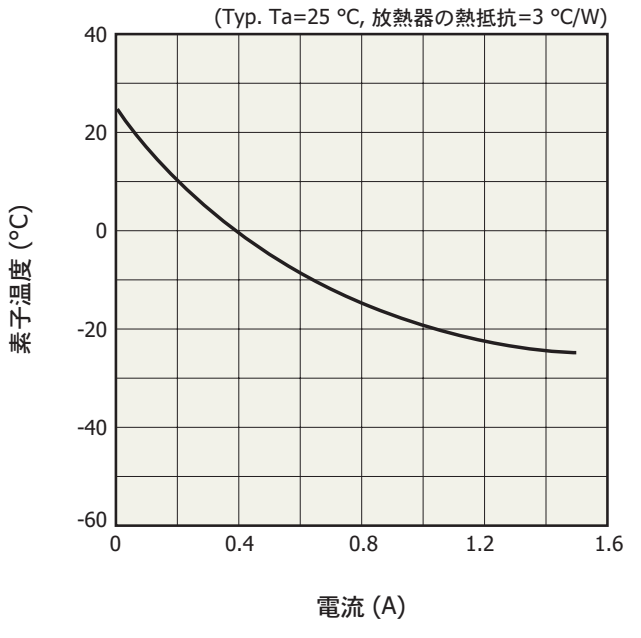


KSPDB0183JB

電子冷却素子の仕様 (指定のない場合 Ta=25 °C)

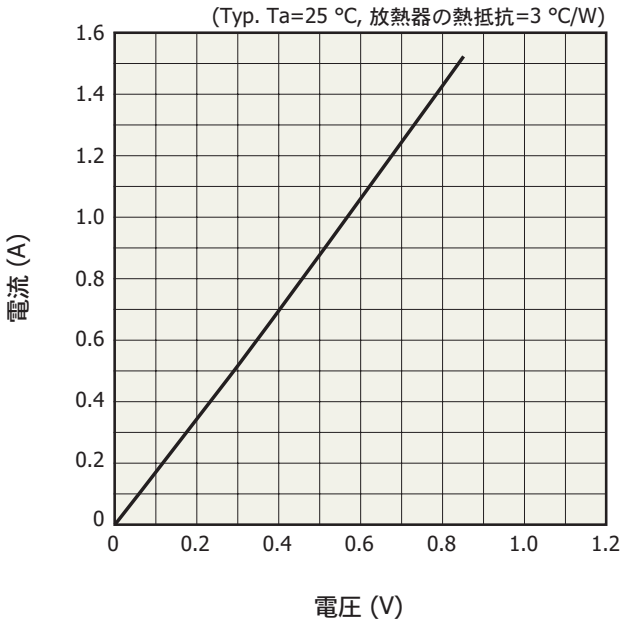
項目	条件	記号	Min.	Typ.	Max.	単位
電子冷却素子許容電流		ITE max	-	-	1.5	A
電子冷却素子許容電圧		VTE max	-	-	1.0	V
サーミスタ抵抗		Rth	8.1	9.0	9.9	kΩ
サーミスタB定数	T1=25 °C, T2=-20 °C	B	-	3.3	-	K
サーミスタ許容損失		Pth	-	-	0.2	mW

電子冷却型素子の冷却特性



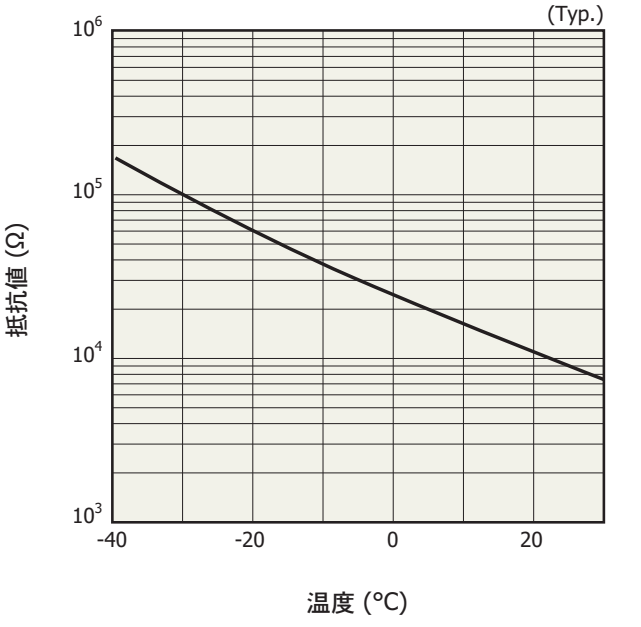
KSPDB0184JB

電子冷却素子の電流－電圧特性



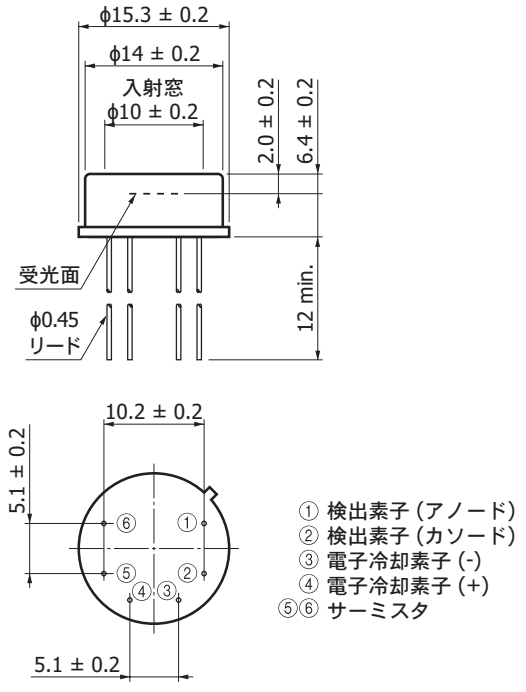
KSPDB0185JC

サーミスタの温度特性



KIRDB0116JB

外形寸法図 (単位: mm)



KSPDA0133JB

関連製品

電子冷却型用温度コントローラ C1103-04

C1103-04は1段および2段電子冷却型のパッケージ内の電子冷却素子に流す電流を調整することによって、温度を一定に保ちます。温度調整つまみにより、素子温度を設定することが可能です。

付属品

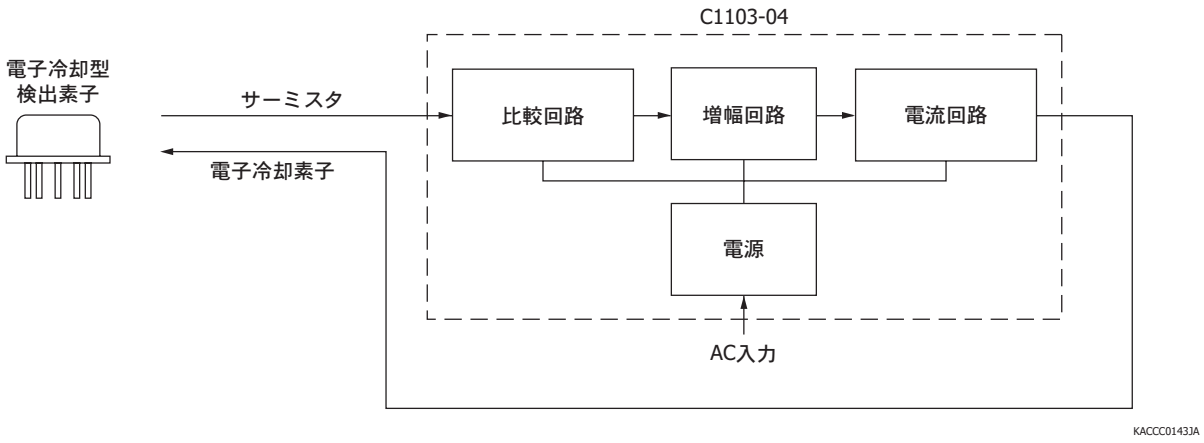
- 取扱説明書
- 4芯ケーブル (コネクタ付き , 3 m) **A4372-05**[*2]
- 電源ケーブル

仕様

設定素子温度	-30～+20 °C
対応製品[*3]	1段／2段電子冷却型
温度安定度	±0.1 °C以内
制御出力電流	1.1 A min., 1.2 A typ., 1.3 A max.
電源	100 V ± 10%・50/60 Hz[*4]
消費電力	30 W
外形寸法／質量	107 (W) × 84 (H) × 190 (D) mm／約1.9 kg
動作温度	+10～+40 °C
動作湿度	90%以下[*5]
保存温度	+20～+40 °C

*2: 放熱器 A3179シリーズと組み合わせて使う場合には、A3179シリーズ付属の4芯ケーブルは使わないでA4372-05を使ってください。
*3: 電子冷却型アンプ付赤外検出モジュールには対応していません。本製品は複数の電子冷却素子の温度設定をすることはできません。
*4: 外部電源入力は出荷時に100 V、115 V、あるいは230 Vに変更することができます。
*5: 結露なきこと

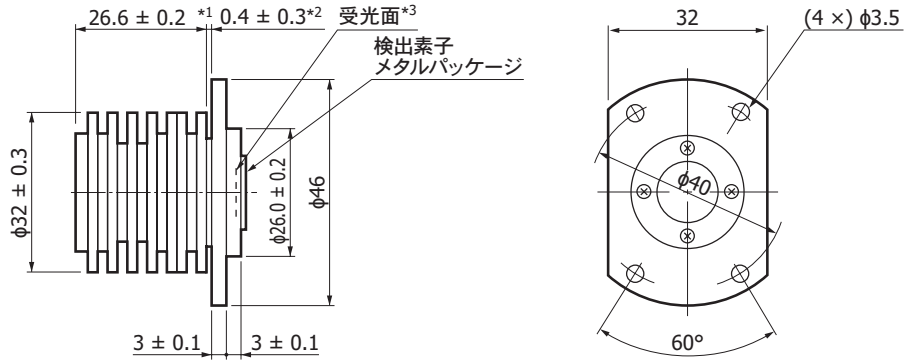
■ブロック図



電子冷却型用放熱器 (TO-8パッケージ専用) A3179

6ピンTO-8パッケージの電子冷却型用に設計された放熱器です。A3179は、周囲温度 25 °Cに対しては約35 °Cの冷却が可能です。

■ ブロック外形寸法図 (単位 : mm)



質量: 約50 g

指示なき公差: ±0.3
*1: 検出素子メタルパッケージの底面 (基準面)
*2: 素子を組み込んだときの寸法
*3: 使用する素子ごとに受光面の位置が異なります。
詳細は使用する素子の外形寸法図を参照してください。

KIRDA0018JE

紫外線照射時の注意

・紫外線照射により、製品の紫外感度の低下、暗電流の増加といった特性の劣化が生じることがあります。この現象は、照射量・照射強度・使用時間・使用環境によって異なり、製品種によっても違います。製品を採用する前に、使用する紫外線環境下で耐性確認をすることを推奨します。
・紫外線の照射により、製品の構成材料の接着に使用されている樹脂からガスが発生して特性が劣化する場合があります。このためアパーチャなどを用いて紫外線を樹脂へ直接照射することを避け、受光部の内側にだけ紫外線を照射することを推奨します。

関連情報

http://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
・メタル・セラミック・プラスチックパッケージ製品／使用上の注意

■ 技術資料
・Siフォトダイオード

本資料の記載内容は、令和5年2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)	TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
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)	TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
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)	TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997
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)	TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
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)	TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
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 (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

Cat. No. KSPD1003J12 Feb. 2023 DN