



1次元PSD

S15430シリーズ

鉛フリーはんだリフロー対応のPSD

S15430シリーズは、鉛フリーはんだリフロー対応のPSD (位置検出素子)です。小型・薄型リードレスパッケージを採用しているため、実装面積を小さくすることができます。

特長

- 受光面サイズ: 1 × 6 mm (抵抗長: 6 mm)
- 可視光カットタイプ (S15430-01CT, S15430-03CT)
- 高電極間抵抗: 300 kΩ (S15430-03CT)
- 表面実装型
小型・薄型リードレスパッケージ
- 鉛フリーはんだリフロー対応

用途

- 測距装置
- カメラオートフォーカス
- 近接スイッチ
- 変位計

構成

項目	仕様	単位
受光面サイズ	1 × 6	mm
パッケージ	ガラスエポキシ	-
封止材	シリコン樹脂	-

絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	単位
逆電圧	VR max	Ta=25 °C	10	V
動作温度	Topr	結露なきこと*1	-25~85	°C
保存温度	Tstg	結露なきこと*1	-40~100	°C
はんだ付け温度*2	Tsol		250 (2回)	°C

*1: 高温環境においては、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。

*2: リフローはんだ付け、IPC/JEDEC J-STD-020 MSL 3、P.6参照

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 (Ta=25 °C)

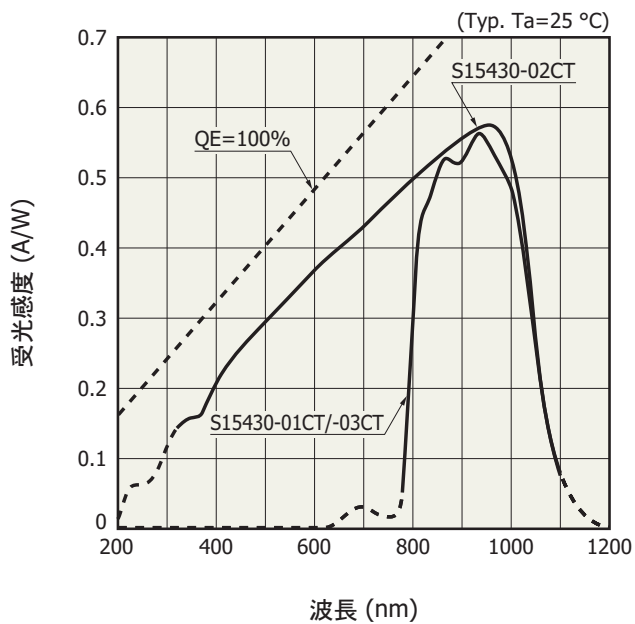
項目	記号	条件	S15430-01CT			S15430-02CT			S15430-03CT			単位
			Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	
感度波長範囲	λ		-	780 ~ 1100	-	-	320 ~ 1100	-	-	780 ~ 1100	-	nm
最大感度波長	λ_p		-	960	-	-	960	-	-	960	-	nm
受光感度	S	$\lambda=890$ nm	-	0.5	-	-	0.55	-	-	0.5	-	A/W
電極間抵抗	Rie	Vb=0.1 V	30	50	80	30	50	80	240	300	360	k Ω
位置検出誤差*3	-	VR=1 V スポット光サイズ= $\phi 300$ μ m	-	± 20	± 60	-	± 20	± 60	-	± 20	± 60	μ m
飽和電流*4	Ist	VR=1 V, RL=1 k Ω	80	-	-	80	-	-	20	-	-	μ A
暗電流	ID	VR=1 V	-	0.1	2	-	0.1	2	-	0.1	2	nA
暗電流の温度係数	ΔTID		-	1.15	-	-	1.15	-	-	1.15	-	倍/°C
上昇時間*5	tr	VR=1 V, $\lambda=650$ nm RL=1 k Ω , $\lambda=890$ nm	-	-	-	-	2	-	-	-	-	μ s
端子間容量	Ct	VR=1 V, f=10 kHz	-	60	90	-	60	90	-	60	90	pF

*3: 受光面の中心から75%の範囲。

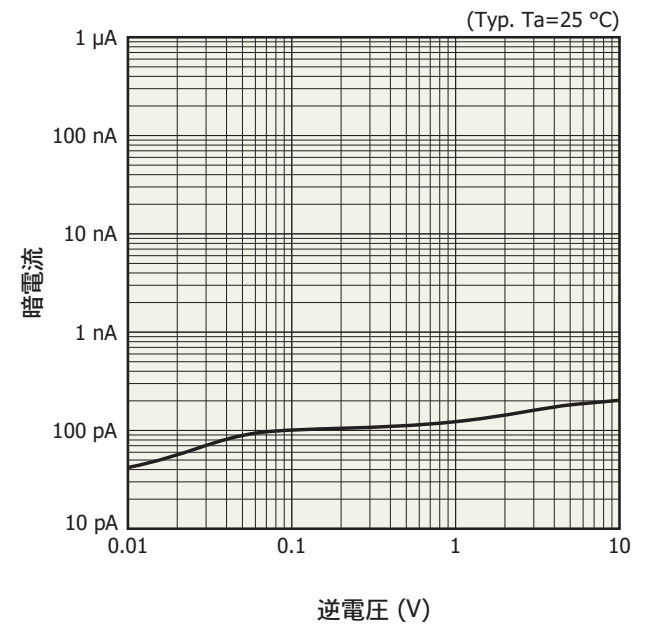
*4: 全入射光量に対する光電流の直線性の上限。直線性が10%ずれた点での光電流値。

*5: ステップ関数の入力光に対し、PSDの出力が定常値の10~90%に達する時間。

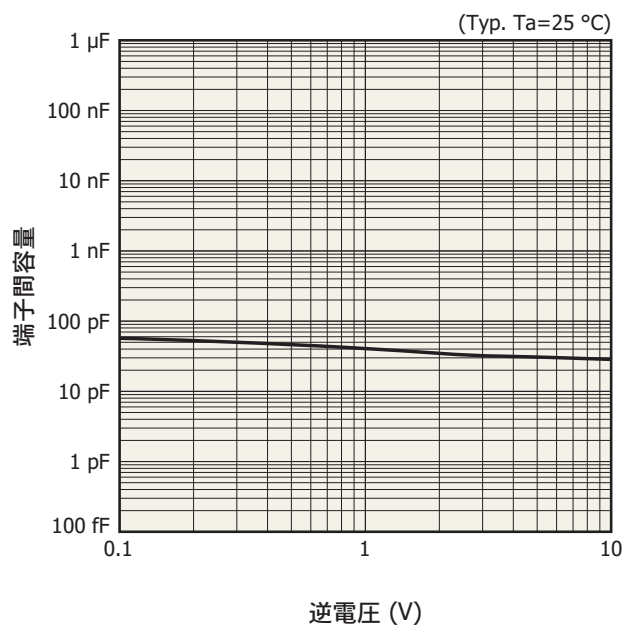
■ 分光感度特性



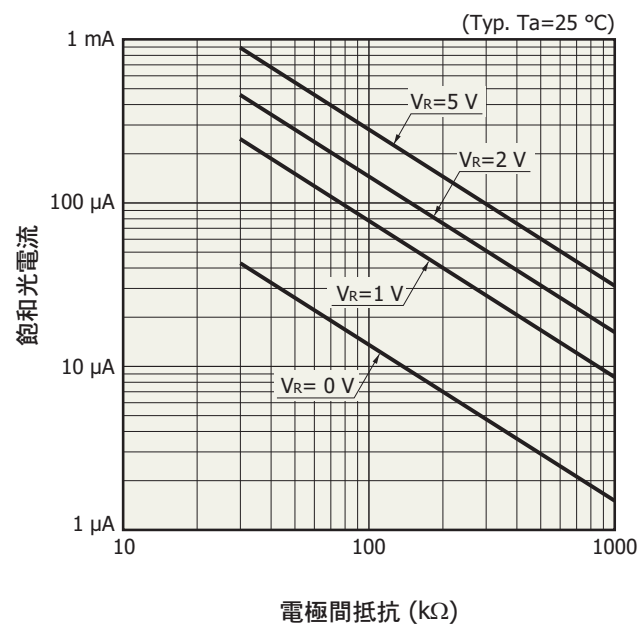
■ 暗電流－逆電圧



端子間容量－逆電圧



飽和光電流－電極間抵抗

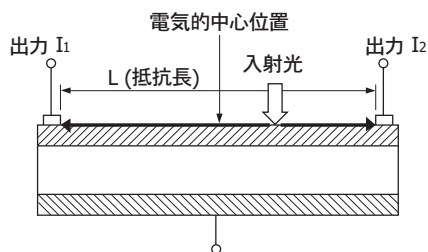


位置検出誤差の定義

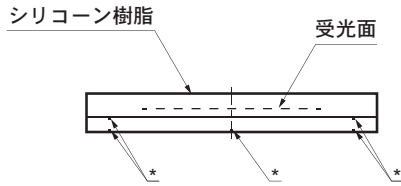
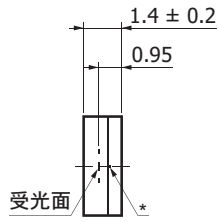
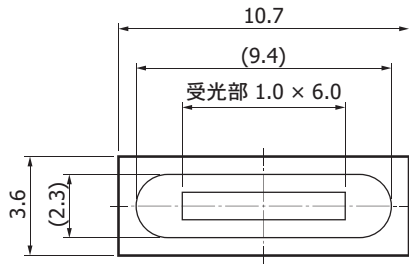
電気的中心位置を $l_1=l_2$ となる入射位置とすると、各入射位置における位置検出誤差は次の式で定義されます。

$$\text{位置検出誤差} (\mu\text{m}) = \text{入射位置} - \frac{l_2 - l_1}{l_1 + l_2} \times \frac{L}{2}$$

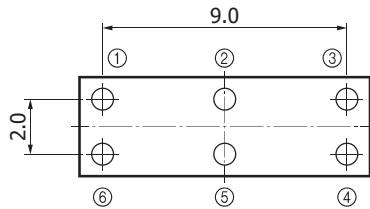
なお、入射位置の値は、電気的中心位置を0とし、 l_1 側をマイナス、 l_2 側をプラスとします。



外形寸法図 (単位: mm)



- ① アノード 1
- ② NC
- ③ カソード (共通)
- ④ アノード 2
- ⑤ NC
- ⑥ カソード (共通)



指示なき公差: ± 0.1 mm, $\pm 2^\circ$

()は参考値

チップ位置精度:

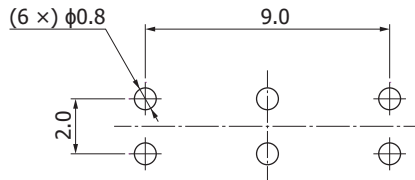
ベース端を基準として

$X, Y \leq \pm 0.2$, $\theta \leq \pm 2^\circ$

* 素子側面に配線の露出がありショートのあるため、
導体を接触させないこと (反対側も同じ)

KPSDA0067JA

推奨ランドパターン (単位: mm)



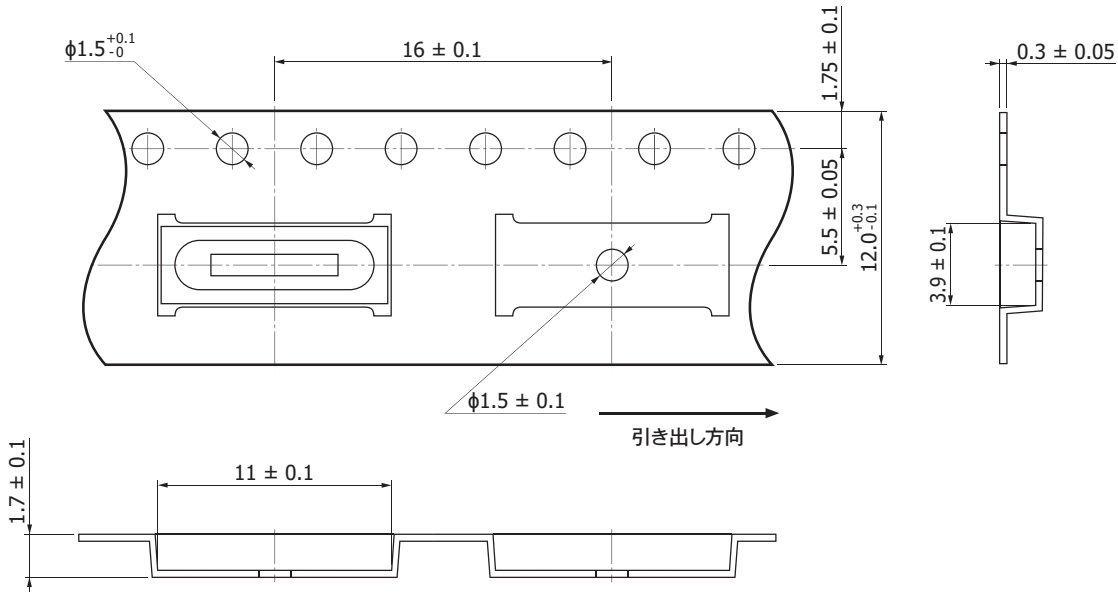
KPSDC0098JA

■ リール梱包仕様

- リール (JEITA ET-7200準拠)

外径	ハブ径	テープ幅	材質	静電気特性
φ254 mm	φ100 mm	12 mm	PS	導電性

- エンボステープ (単位: mm, 材質: PS, 導電性)



KPSDC00993A

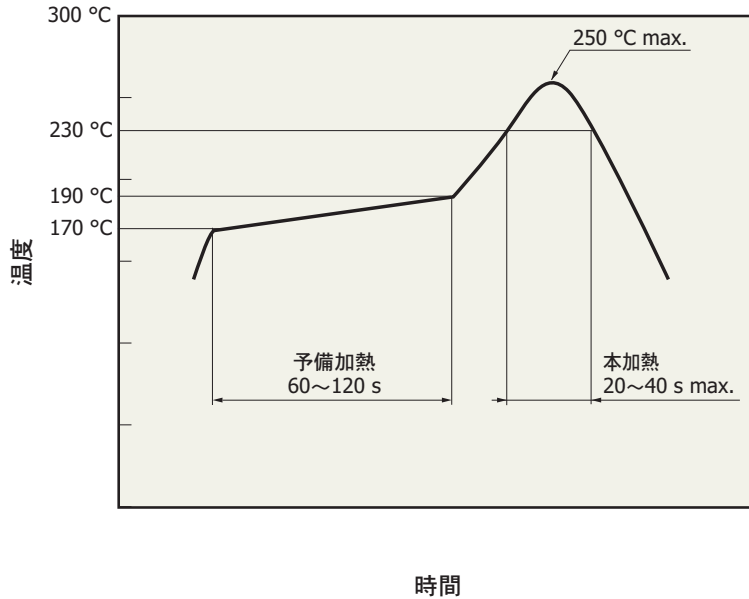
- 梱包数量

1000個/リール

- 梱包形態

リールと乾燥剤を防湿梱包 (脱気密封)

推奨はんだ付け条件



KPSDC00321A

- ・本製品は、鉛フリーはんだ付けに対応しています。梱包開封後は、温度 30 °C以下、湿度 60%以下の環境で保管して、168時間以内にはんだ付けをしてください。
- ・使用する基板・リフロー炉によって、リフローはんだ付け時に製品が受ける影響が異なります。リフローはんだ条件の設定時には、あらかじめ実験を行って、製品に問題が発生しないことを確認してください。

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
- ・表面実装型製品／使用上の注意

■ 技術情報

- ・PSD／技術資料
- ・PSD／用語の説明

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