

東芝フォトインタラプタ 赤外 LED+フォト IC

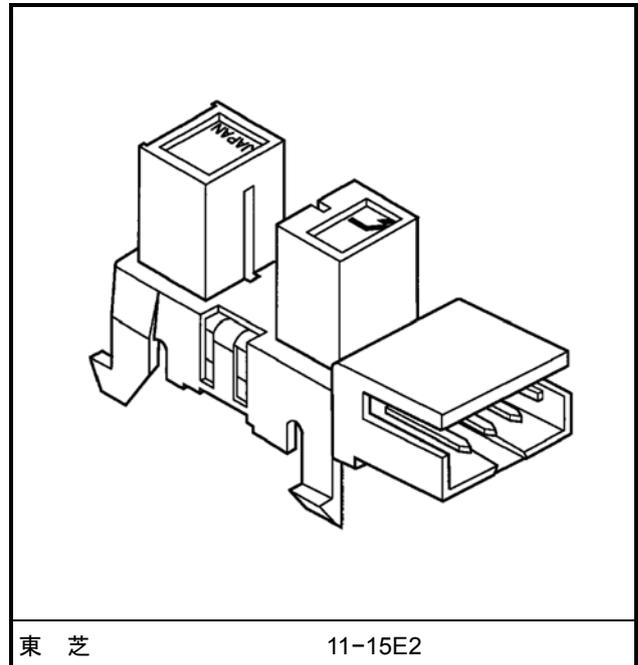
# TLP1252(C6,F)

- 鉛フリー対応製品
- 複写機、ページプリンタ、ファクシミリ
- エアコン
- アミューズメント機器

TLP1252(C6,F)は、高光出力の GaAs 赤外 LED と高感度・低消費電流の Si フォト IC を組み合わせたコネクタ付き小型フォトインタラプタです。

プリント基板およびはんだ付けを廃止した高信頼性の新パッケージ構造を採用しています。95°C までの動作温度定格を持っており、複写機、ページプリンタの用紙排出検出など、使用環境温度の高い用途にも適しています。出力はしゃ光時にローレベルとなります。

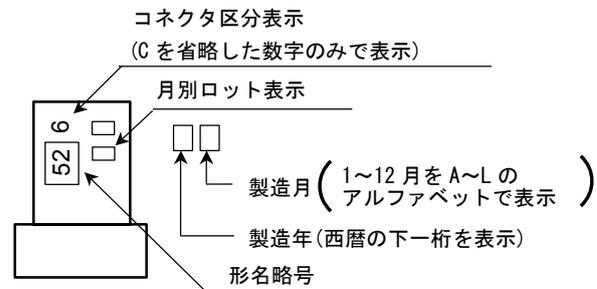
- 高信頼性パッケージを採用 (プリント基板レス、はんだレス構造)
- 小型パッケージ
- ワンタッチで取り付けできるスナップインタイプ
- 取り付け板厚は 3 種類に対応 (1.0mm、1.2mm、1.6mm)
- 溝幅 : 5mm
- 分解能 : スリット幅 0.5mm
- 高温動作 :  $T_{opr}=95^{\circ}\text{C}$ (最大)
- 低消費電流 :  $ICC=14\text{mA}$ (最大)
- デジタル出力(オープンコレクタ)
- タイコエレクトロニクスアンプ(株)製 CT コネクタ (2mm ピッチ MT 圧接型、圧着タイプ II)と嵌合
- ケース材質: 本体部..... ポリカーボネイト (UL94V-2、黒色)  
コネクタ部.. 66 ナイロン(UL94V-0、白色)



東 芝 11-15E2

質量: 1.3 g (標準)

## 現品表示



## 最大定格 (Ta = 25°C)

項 目	記 号	定 格	単 位
電 源 電 圧	$V_{CC}$	7.5	V
出 力 電 圧	$V_O$	15	V
ロ ー レ ヴ ル 出 力 電 流	$I_{OL}$	16	mA
ローレベル出力電流低減率 (Ta > 76°C)	$\Delta I_{OL} / ^{\circ}\text{C}$	-0.67	mA/°C
動 作 温 度	$T_{opr}$	-30~95	°C
保 存 温 度	$T_{stg}$	-40~100	°C

## 推奨動作条件

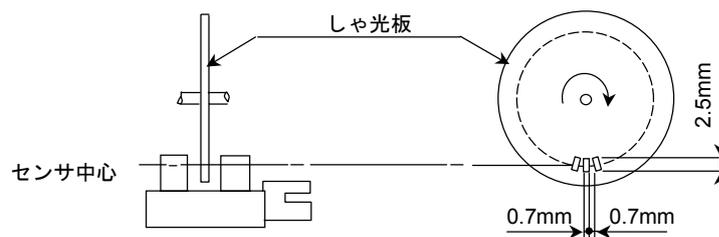
項目	記号	最小	標準	最大	単位
電源電圧	$V_{CC}$	4.5	5.0	5.5	V
出力電圧	$V_O$	—	5.0	13.2	V
ローレベル出力電流	$I_{OL}$	—	—	16	mA

## 電気・光学的特性 (特に指定のない場合は $T_a = -30\sim 95^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC}=5V\pm 10\%$ )

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧	$V_{CC}$		4.5	5	5.5	V
ハイレベル供給電流	$I_{CCH}$	入光時	—	—	14	mA
ローレベル供給電流	$I_{CCL}$	しゃ光時	—	—	14	mA
ハイレベル出力電圧	$V_{OH}$	入光時、 $R_L=47k\Omega$	(注1)	—	—	V
ローレベル出力電圧	$V_{OL}$	しゃ光時、 $I_{OL}=16\text{mA}$ 、 $T_a=25^\circ\text{C}$	—	0.07	0.35	V
		しゃ光時、 $I_{OL}=16\text{mA}$	—	—	0.4	
ピーク発光波長	$\lambda_P$	$T_a=25^\circ\text{C}$ 、LED側	—	940	—	nm
ピーク感度波長	$\lambda_P$	$T_a=25^\circ\text{C}$ 、フォトIC側	—	900	—	nm
応答周波数	f	$R_L=4.7k\Omega$ 、 $T_a=25^\circ\text{C}$ 、(注2)	5	—	—	kHz
上昇時間	$t_r$		—	0.8	—	
下降時間	$t_f$		—	0.04	—	

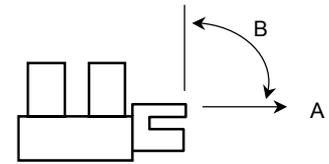
(注1):  $0.9V_{CC}$

(注2): 応答周波数の測定は、下図のしゃ光板を回転させた場合の値。出力はDCにならないこと。



## 端子強度(Ta = 25°C)

項目		試験方法		判定基準
端子強度	引張り	方向	右図 A 方向	電気的特性に異常がないこと
		荷重	19.6N	
		時間	5s / 1 回	
	折曲げ	方向	右図 B 方向	
		荷重	9.8N	
		時間	5s / 3 回	



## 嵌合コネクタ

タイコエレクトロニクスアンプ(株)製 CT コネクタ(2mm ピッチ MT 圧接型)

ハウジングターミナル 一体型コネクタ	型番	ターミナル材質	AWG サイズ	絶縁被覆外径
	173977-3	りん青銅	AWG26~28	0.85~1.05mm

タイコエレクトロニクスアンプ(株)製 CT コネクタ(2mm ピッチ圧着タイプ II)

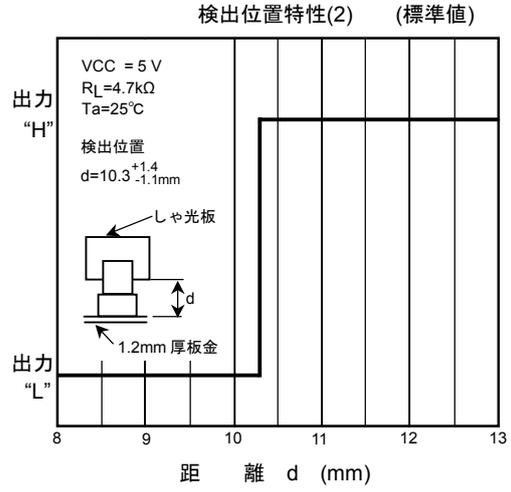
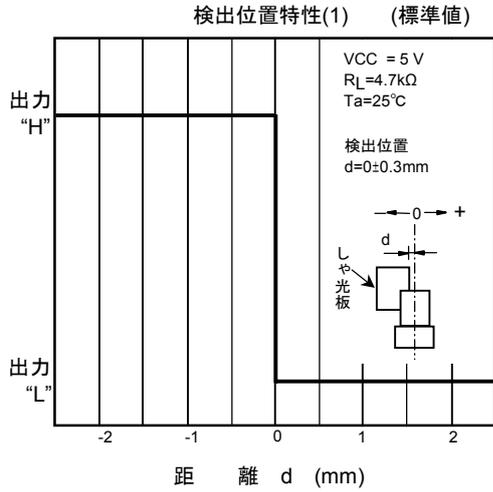
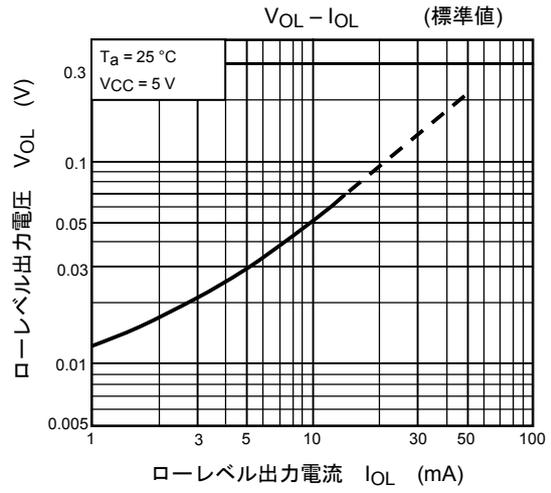
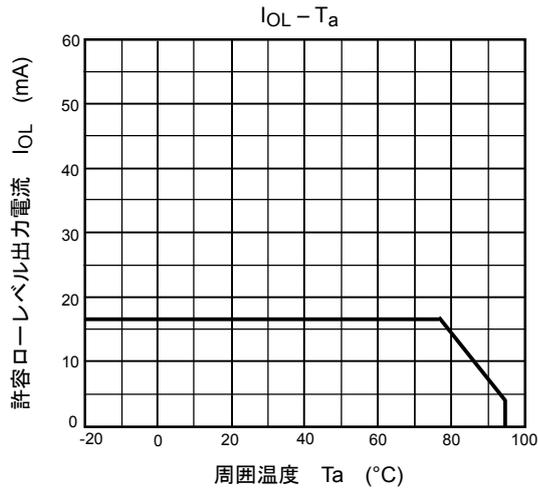
ハウジング型番	179228-3				
ターミナル型番	型番	製品形状	材質	AWG サイズ	絶縁被覆外径
	179518-1	バラ状	りん青銅	AWG22~26	0.93~1.5mm
	179227-1	連鎖状			

嵌合コネクタの特性詳細は、コネクタメーカーへお問い合わせください。

## 使用上の注意

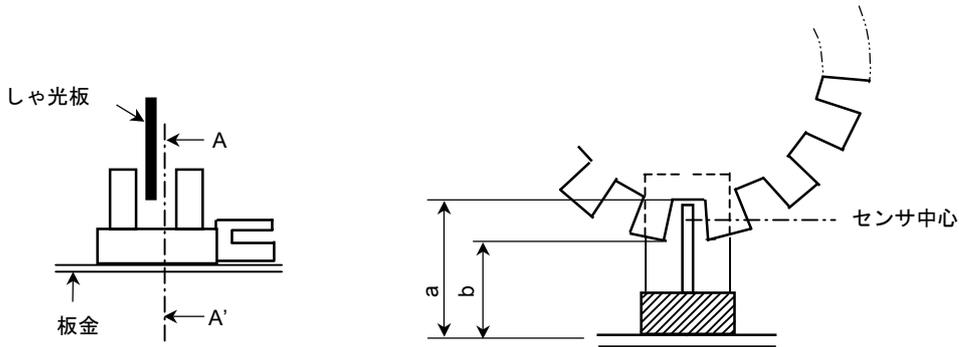
- 電源投入時は、内部回路が安定するまでに約 100 $\mu$ s の時間がかかります。この間は、出力信号が不安定で変化することがありますので、出力信号として使用しないように回路設計してください。
- なるべく外乱光が当たらない場所へ設置してください。約 700nm 以下の外乱光には、光感度が低いフォト IC を使用していますが、700nm を超える外乱光が当たった場合は、誤作動することがあります。
- デバイスの設置環境には十分に注意してください。油や化学薬品によっては、パッケージが溶解したり、クラックを引き起こす場合があります。
- 板金への取り付けは常温で行ってください。取り付け方向は、板金のプレス側からを推奨します。反りやねじれの無い板金へ取り付けてください。
- 板金へ取り付ける場合は、コネクタ部を持ちながら作業することは避け、必ずデバイス本体を持ちながら行ってください。
- 板金への取り付け強度は、デバイスを実際に取り付けて事前に確認されることを推奨します。
- コネクタ部ピンへのはんだ付けは避けてください。必ず嵌合用コネクタと嵌合させて使用してください。
- コネクタの挿抜は、必ず嵌合用コネクタおよび電線を持ち、挿抜角度はできるだけ平行の状態で行ってください。斜めに無理に挿抜すると、コネクタ部が壊れたり接触不良につながります。
- しゃ光板は、しゃ光性の優れた材質を選び使用してください。しゃ光性が劣る材質を使用した場合、LED 光がしゃ光板を透過してしまい、誤作動することがあります。





しゃ光板とデバイスの位置関係

正常に動作させるために、しゃ光板とデバイスの位置関係は下図を遵守してください。  
 しゃ光板のスリット幅およびスリットピッチ寸法は、デバイスの検出位置特性とスイッチング時間を十分に考慮し、決定してください。

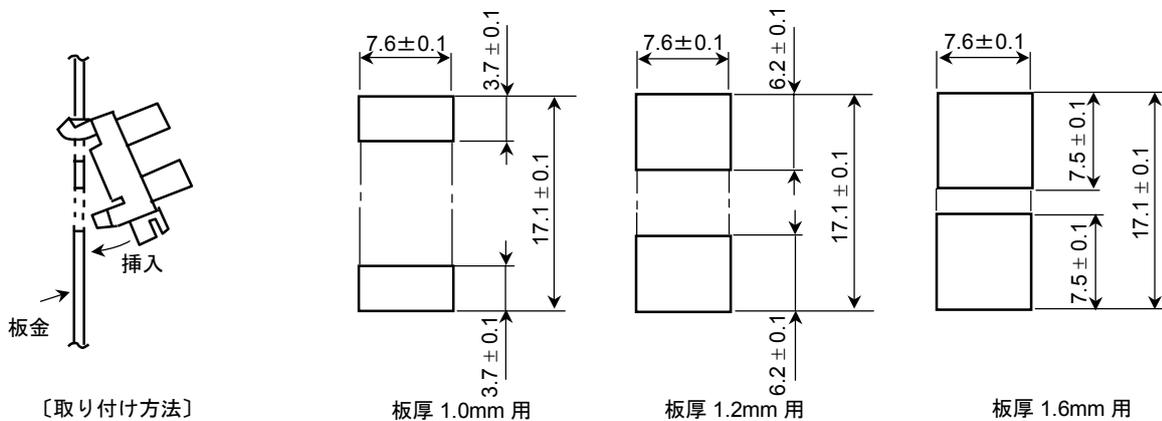


A-A'断面図

単位: mm

板金厚	a 寸法	b 寸法
1.0	11.9min	9.4max
1.2	11.7min	9.2max
1.6	11.3min	8.8max

推奨取り付け穴図(単位: mm)



上図板金以外への取り付けに関しては、当社までお問い合わせください。

## 当社半導体製品取り扱い上のお願い

030519TAC

- 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用いただく場合は、半導体製品の誤作動や故障により、生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、機器の安全設計を行うことをお願いします。  
なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用いただくと共に、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご確認ください。
- 本資料に掲載されている製品は、一般的電子機器（コンピュータ、パーソナル機器、事務機器、計測機器、産業用ロボット、家電機器など）に使用されることを意図しています。特別に高い品質・信頼性が要求され、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある機器（原子力制御機器、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、医療機器、各種安全装置など）にこれらの製品を使用すること（以下“特定用途”という）は意図もされていませんし、また保証もされていません。本資料に掲載されている製品を当該特定用途に使用することは、お客様の責任でなされることとなります。
- 本資料に掲載されている製品の材料には、GaAs（ガリウムヒ素）が使われています。その粉末や蒸気は人体に対し有害ですので、破壊、切断、粉砕や化学的な分解はしないでください。
- 本資料に掲載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 本資料に掲載されている製品を、国内外の法令、規則および命令により製造、販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。
- 本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。