KI5492

Reflow Soldering | Photo Tr

透過型フォトセンサ　　Photo Interrupter

NEW

概要　Description

KI5492 は、小型トランジスタ出力の透過型フォトインタラプタです。

Model KI5492 consist of an Infrared LED and a Photo transistor.

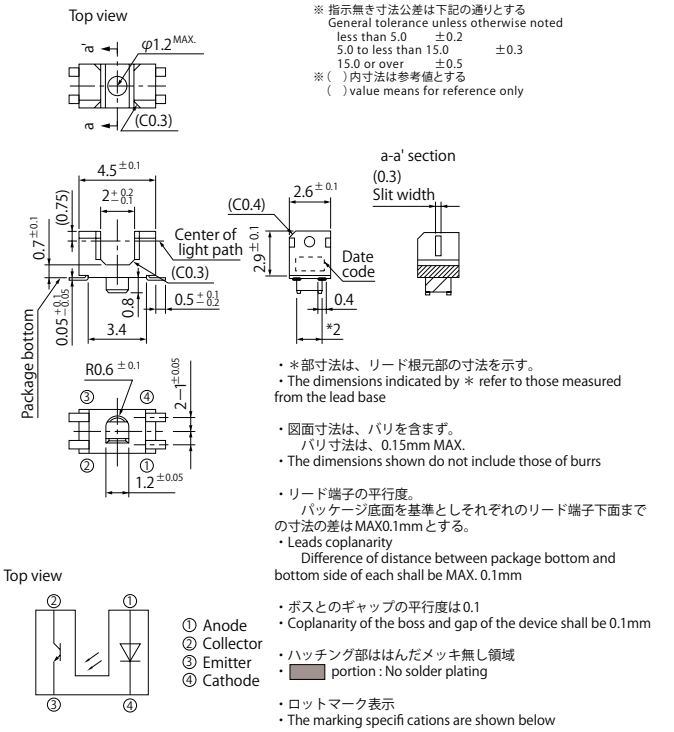
特長　Feature

- 小型・面実装タイプ
- トランジスタ出力
- D 形状の位置決めピン付き
- ギャップ幅 2mm・外形寸法：4.5 × 2.6 × 2.9mm
- スリット幅 (受光部側)：0.3mm
- Compact Size・Surface Mount Type (SMT)
- Phototransistor output
- Positioning Pin “D” shaped to prevent misalignment
- Gap Width : 2mm・Package : 4.5×2.6×2.9 mm
- Slit Width (detector side): 0.3mm

用途　Application

- 対象物の有無あるいは動きの検出
- 例：プリンタ、カメラのレンズ制御、など
- General purpose detection of object presence or motion.
- Example: printer, lens control for camera

Dimension(Unit:mm)　KI5492



※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 5.0　±0.2
5.0 to less than 15.0　±0.3
15.0 or over　±0.5
※( )内寸法は参考値とする
( ) value means for reference only

・＊部寸法は、リード根元部の寸法を示す。
・The dimensions indicated by ＊ refer to those measured from the lead base

・図面寸法は、バリを含まず。
バリ寸法は、0.15mm MAX.
・The dimensions shown do not include those of burrs

・リード端子の平行度。
パッケージ底面を基準としそれぞれのリード端子下面までの寸法の差はMAX0.1mmとする。
・Leads coplanarity
Difference of distance between package bottom and bottom side of each shall be MAX. 0.1mm

・ボスとのギャップの平行度は0.1
・Coplanarity of the boss and gap of the device shall be 0.1mm

・ハッチング部ははんだメッキ無し領域
・ portion : No solder plating

・ロットマーク表示
・The marking specifi cations are shown below

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
入力 Input	順電流	Forward Current	I_F	50	mA
	逆電圧	Reverse Voltage	V_R	6	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
出力 Output	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	35	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	6	V
	コレクタ電流	Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
全許容損失		Total power dissipation	P_{tot}	100	mW
動作温度		Operating Temperature	T_{opr}	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	T_{stg}	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※1	T_{sol}	260	℃

※1. 5 秒以下
※1. For 5s or less

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics　[Ta=25℃ **]

Item				Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
入力 Input	順電圧		Forward Voltage	V_F	I_F=20mA	–	1.2	1.4	V
	逆電流		Reverse Current	I_R	V_R=3V	–	–	10	μA
出力 Output	暗電流		Collector Dark Current	I_{CEO}	V_{CE}=20V	–	–	100	nA
伝達特性 Transfer characteristics	光電流		Collector Current	I_C	V_{CE}=5V, I_F=5mA	100	–	400	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧		Collector-emitter saturation voltage	$V_{CE(sat)}$	I_F=10mA,I_C=40μA	–	–	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇	Rise Time	tr	V_{CE}=5V, I_C=100μA	–	50	150	μs
		下降	Fall Time	tf	R_L=1kΩ	–	50	150	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

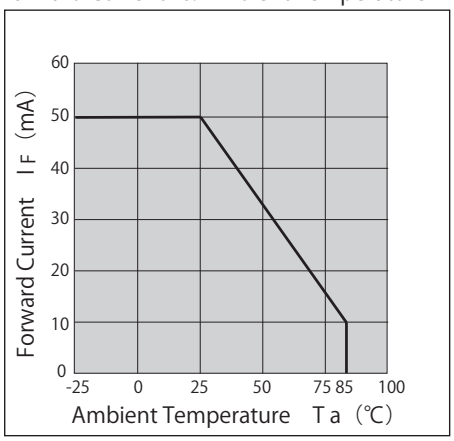
Shinkoh Elecs

KI5492

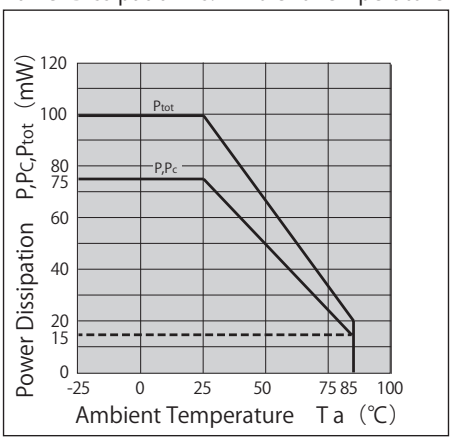
定格・特性曲線　　※注意　最大定格を超えないようにご使用ください

Characteristics　　Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

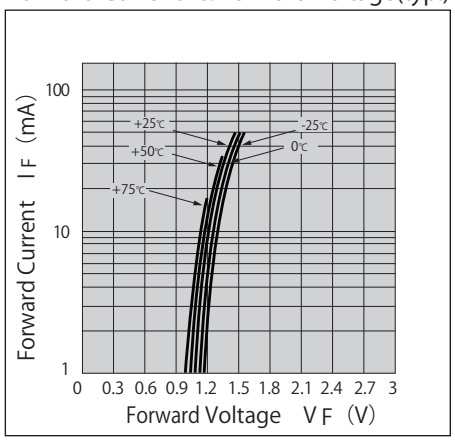
順電流低減曲線
Forward Current vs. Ambient Temperature



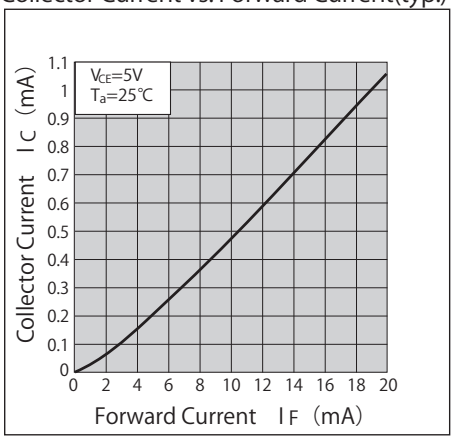
許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



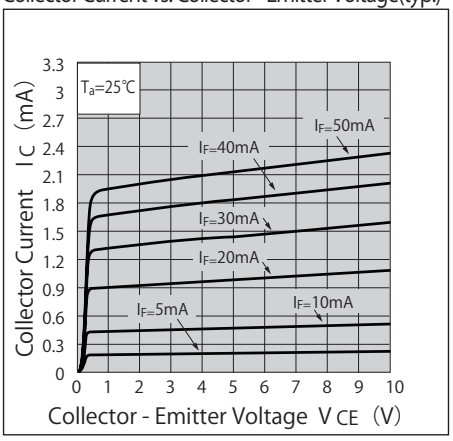
順電流ー順電圧特性 (代表例)
Forward Current vs. Forward Voltage(typ.)



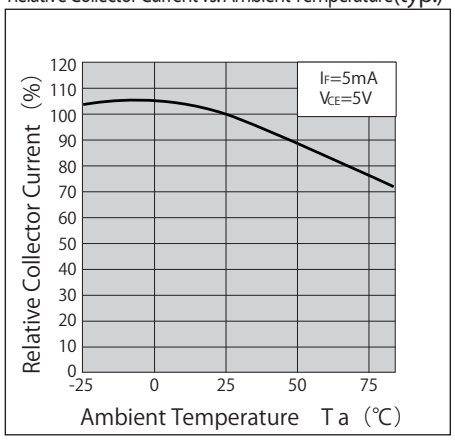
光電流ー順電流特性 (代表例)
Collector Current vs. Forward Current(typ.)



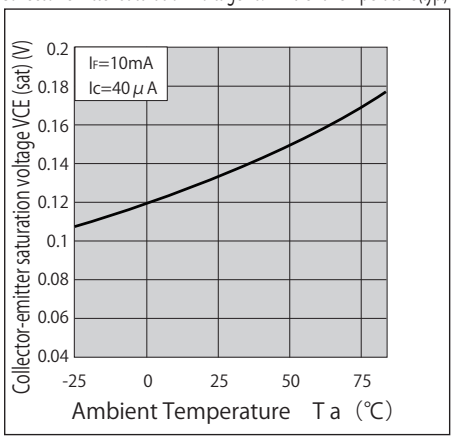
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)
Collector Current vs. Collector - Emitter Voltage(typ.)



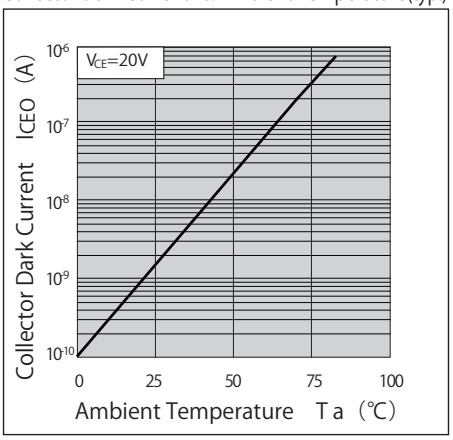
相対光電流ー周囲温度特性 (代表例)
Relative Collector Current vs. Ambient Temperature(typ.)



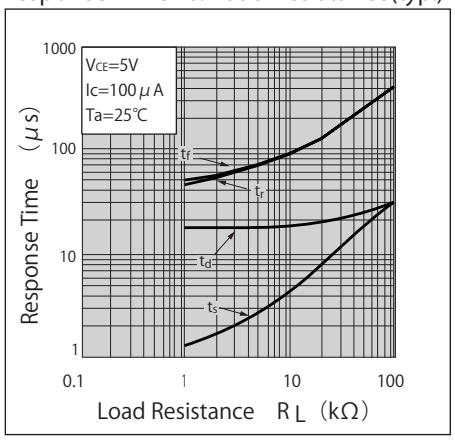
コレクタ・エミッタ間飽和電圧周囲温度特性 (代表例)
Collector-emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature(typ.)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)
Collector Dark Current vs. Ambient Temperature(typ.)



応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)
Response Time vs. Load Resistance(typ.)



・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください　・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります

・A Customized design available on request.　・Specifications are subject to change without notice.

お問合せ先：新光電子株式会社
for inquiry : Shinkoh Electronics Co., Ltd.

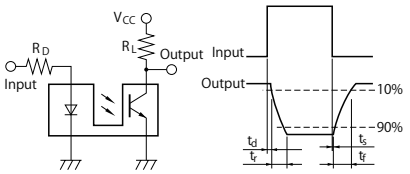
Shinkoh Elecs　www.shinkoh-elecs.jp

KI5492

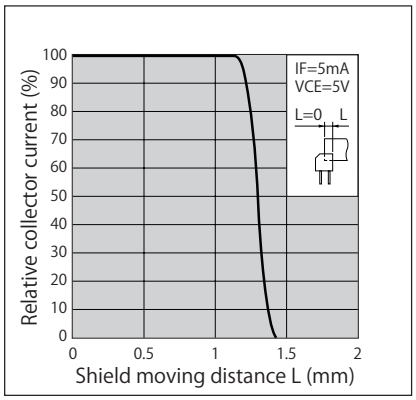
定格・特性曲線　　※注意　最大定格を超えないようにご使用ください

Characteristics　　Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

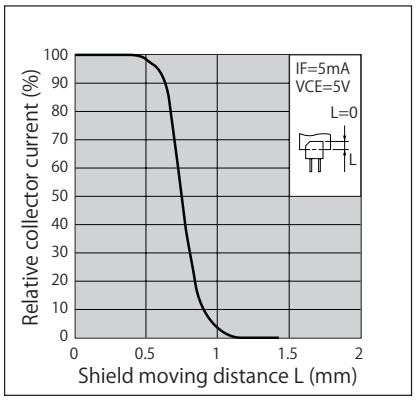
応答時間測定回路
Test Circuit for Response Time



検出位置特性 (1) (代表例)
Detecting Position Characteristics (1)(typ.)



検出位置特性 (2) (代表例)
Detecting Position Characteristics (2)(typ.)



■取り扱い上の注意／Manufacturing Guidelines

●保管および開封後の処理／Storage and management after open

保管条件／Storage condition

正規包装状態（防湿包装）で、温度：5～30℃　湿度：70%RH以下

Storage temp.: 5 to 30°C, Storage humidity: 70%RH or less at regular packaging.

防湿包装開封時の注意事項／Treatment after opening the moisture-proof package

開封後は温度5 ～ 25℃、湿度60%RH以下の条件下で 4 日以内に実装処理願います。
開封後長期間の保管が必要な場合は、ドライボックスを使用するか、市販のシーラー等により乾燥剤とともに防湿包装内に再密封し、温度5 ～ 30℃、湿度70%RH 以下の環境に保管し、2週間以内に実装処理ください。

After opening, you should mount the products while keeping them on the condition of 5 to 25°C and 70%RH or less in humidity within 4 days.
After opening the bag once even if the prolonged storage is necessary, you should mount the products within two weeks.
And when you store the rest of products you should put into a DRY BOX. Otherwise after the rest of products and silicagel are sealed up again, you should keep them under the condition of 5 to 30°C and 70%RH or less in humidity.

実装前のベーキング（乾燥）処理／Bakingbefore mounting

上記の処理が実施できなかった場合は、ベーキング処理を行うことにより実装を行うことが出来ます。
但しベーキング処理は1 回までにて使用してください。

When the above-mentioned storage method could not be executed, please process the baking treatment before mounting the products.
However the baking treatment is permitted within one time.

推奨条件：125℃、16～ 24 時間
Recommended condition : 125°C, 16 to 24 hours

※ベーキング処理を行う場合は、製品が包装されたままでは行えません。
製品を基板に仮止めした状態か、又は、金属トレイに移し替えて行ってください。

※Do not process the baking treatment with the product wrapped. When the baking treatment processing, you should move the products to a metallic tray or fi x temporarily the products to substrate.

●はんだ付け／Soldering Method

手はんだ／Hand soldering

はんだ付けは各端子につき、350℃以下で 3 秒以内とし 1 回に限り行ってください。
こて先を直接リード端子に当てないでください。
はんだ付け後の取り扱いは製品が常温に戻ってから行ってください。

Hand soldering should be completed within 3 s when the point of solder iron is below 350C.
Please solder within one time.
Please don't touch the terminals directly by soldering iron.
Soldered product shall treat at normal temperature.

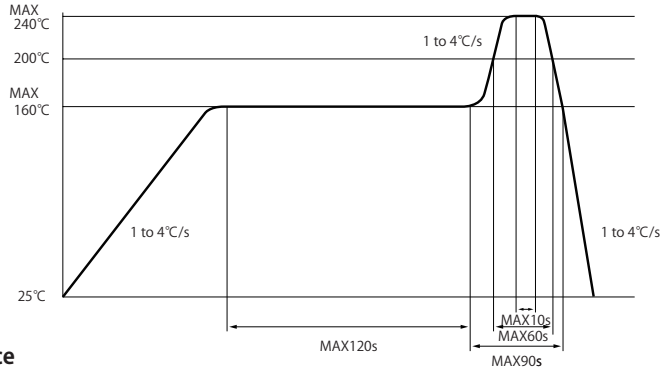
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください　・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります

・A Customized design available on request.　・Specifications are subject to change without notice.

KI5492

リフローはんだ付け／Reflow Soldering

リフローはんだ付けの場合は次に示す温度プロファイル以下の温度、時間で1回に限り行ってください。
Reflow soldering should follow the temperature profile shown below. Soldering should not exceed the curve of temperature profile and time. Please solder within one time.



その他の注意事項／Other notice

はんだ付け時およびはんだ付け直後は、パッケージとリードピンに熱的・機械的な外力が加わらない様、注意願います。
なお、実装条件（はんだ、フラックス、温度、時間など）によっては想定外の事象が生じる場合がありますので、実機にて確認のうえご利用ください。

Please take care not to let any external force exert on lead pins. Please test the soldering method in actual condition and make sure the soldering works fine, since the impact on the junction between the device and PCB varies depending on the cooling and soldering conditions.

■包装仕様／Package specification

包装材料／Package materials

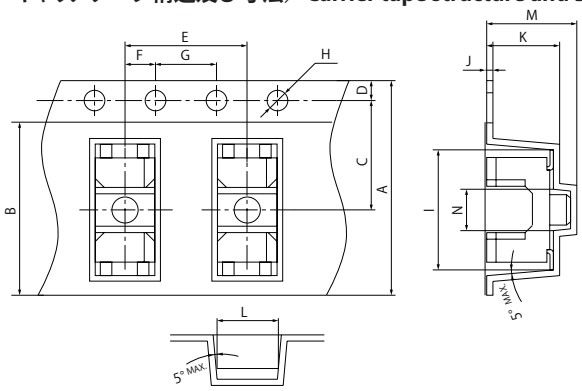
キャリアテープ：PS材（静電防止剤付き）／Carrier tape : PS (with anti-static material)
カバーテープ：ベースPET 材（3 層構造）／Cover tape : PET (three layer system)
リール：PS製／Reel: PS

包装方法／Package method

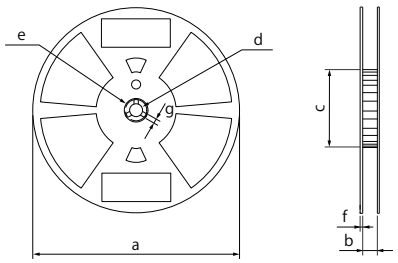
部品封入後（2 000個／リール）のリールをシリカゲルと共にアルミラミネート袋に入れ、封じた後、外装ケースに入れる（5 袋／ケース）。

2000 pcs of products shall be packaged in a reel. One reed with silicagel is endased in aluminum laminated bag.
After sealing up the bag, it encased in one case (5 bags/case).

キャリアテープ構造及び寸法／Carrier tape structure and Dimensions



リール構造及び寸法／Reel structure and Dimensions



寸法表／Dimensions List

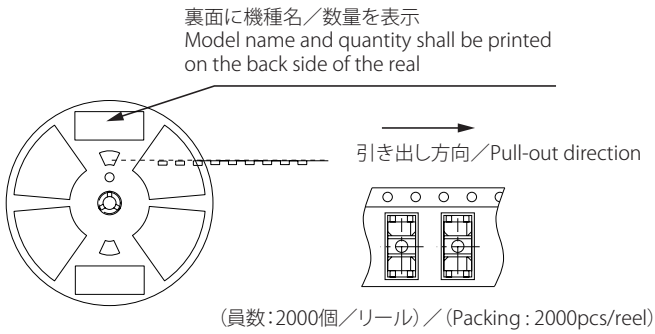
a	b	c	d
330 ±2.0	13 ±1.5	80 ±1	13 ±0.5
e	f	g	
21 ±1	2 ±0.5	2 ±0.5	

（単位：mm）／(Unit:mm)

寸法表／Dimensions List （単位：mm／Unit : mm）

A	B	C	D	E	F	G
12 ±0.3	9.5 +0.3 -0.2	5.5 ±0.05	1.75 ±0.1	8 ±0.1	2 ±0.05	4 ±0.1
H	I	J	K	L	M	N
Φ1.5 +0.1 -0	6.1 ±0.1	0.4 ±0.05	3.2 ±0.1	2.8 ±0.1	4.3 ±0.1	1.45 ±0.1

部品封入方向／Direction of product insertion



（員数：2000個／リール）／（Packing : 2000pcs/reel）

保管方法／Storage method

保管は下記の条件にて行ってください。
Storage conditions should follow the condition shown below.

保管温度：5～30℃／Storage temperature : 5 to 30℃
湿度：70%RH以下／Storage hunidity : 70%RH or less

・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

お問合せ先：新光電子株式会社
for inquiry : Shinkoh Electronics Co., Ltd.
Shinkoh Elecs
www.shinkoh-elecs.jp