



## 概要 Description

KI3654 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォトトランジスタを採用した小型透過型フォトセンサです。

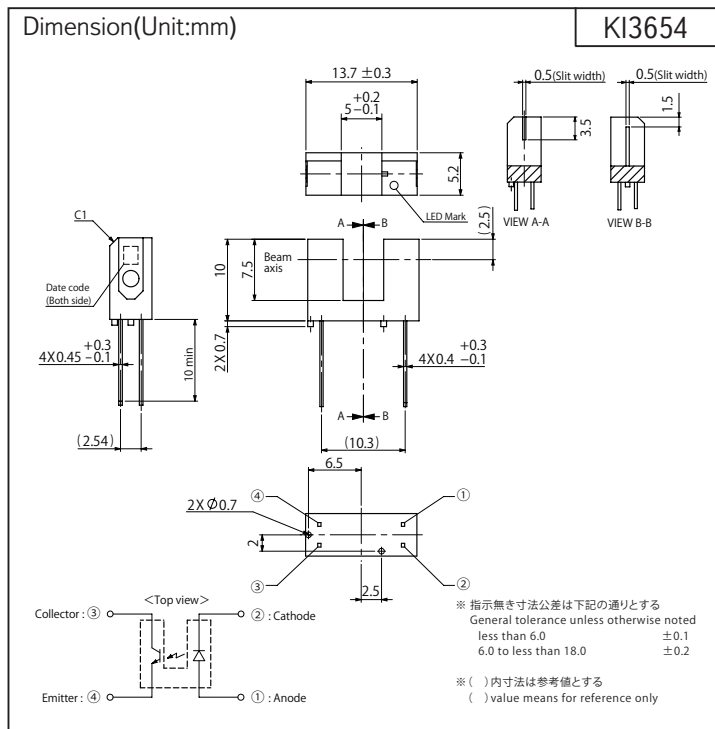
Model KI3654 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.

## 特長 Feature

- ・ フロー半田付け対応
- ・ 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- ・ その他シリーズ  
フォト IC 出力タイプ・・・KI3652
- ・ Suitable for flow soldering.
- ・ High resolution: slit width 0.5mm.
- ・ The other model; Photo IC output type・・・KI3652

## 用途 Application

- ・ カード機器、両替機の物体通過検出
- ・ 自動販売機、アミューズメント機器のコイン通過検出
- ・ OA 機器、その他
- ・ Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- ・ Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- ・ Paper detection for O.A. equipment.



## 最大定格 Maximum Ratings [Ta=25°C \*\*]

| Item                            |                                        | Symbol           | Rating     | Unit |
|---------------------------------|----------------------------------------|------------------|------------|------|
| 入力<br>Input                     | 順電流 Forward Current ※ 1                | IF               | 50         | mA   |
|                                 | せん頭順電流 Peak Forward Current ※ 1,2      | IFM              | 1          | A    |
|                                 | 逆電圧 Reverse Voltage                    | VR               | 6          | V    |
|                                 | 許容損失 Power Dissipation                 | P                | 75         | mW   |
| 出力<br>Output                    | コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage | VCEO             | 35         | V    |
|                                 | エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage | VECO             | 6          | V    |
|                                 | コレクタ電流 Collector Current               | IC               | 20         | mA   |
|                                 | コレクタ損失 Collector Power Dissipation ※ 1 | Pc               | 75         | mW   |
| 動作温度 Operating Temperature      |                                        | T <sub>opr</sub> | -25 ~ +85  | °C   |
| 保存温度 Storage Temperature        |                                        | T <sub>stg</sub> | -40 ~ +100 | °C   |
| 半田付温度 Soldering Temperature ※ 3 |                                        | T <sub>sol</sub> | 260        | °C   |

- ※ 1. 定格・特性曲線参照  
※ 2. パルス幅  $t_w \leq 100\mu s$  Duty 比 = 0.01  
※ 3. フロー半田付けの場合：5 秒以内。  
手半田付けの場合：350°C 以下。3 秒以内。

- ※ 1. Refer to Characteristics graphs.  
※ 2. Pulse width  $t_w \leq 100\mu s$  Duty ratio = 0.01  
※ 3. Flow soldering condition less than 5s.  
Hand soldering condition less than 3s at 350°C .

## 電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [ Ta=25°C \*\*]

| Item            |                                                     | Symbol               | Condition                                                      | min. | typ. | max. | Unit |
|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| 入力<br>Input     | 順電圧 Forward Voltage                                 | V <sub>F</sub>       | I <sub>F</sub> =20mA                                           | —    | 1.25 | 1.4  | V    |
|                 | せん頭順電圧 Peak Forward Voltage                         | V <sub>FM</sub>      | I <sub>FM</sub> =0.5A                                          | —    | 3    | 4    | V    |
|                 | 逆電流 Reverse Current                                 | I <sub>R</sub>       | V <sub>R</sub> =3V                                             | —    | —    | 10   | μA   |
| 出力<br>Output    | 暗電流 Dark Current                                    | I <sub>CEO</sub>     | V <sub>CE</sub> =20V                                           | —    | 1    | 100  | nA   |
| 伝達特性<br>Coupled | 光電流 Light Current                                   | I <sub>C</sub>       | V <sub>CE</sub> =5V, I <sub>F</sub> =20mA                      | 0.5  | —    | 15   | mA   |
|                 | コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage | V <sub>CE(sat)</sub> | I <sub>F</sub> =40mA, I <sub>C</sub> =0.2mA                    | —    | —    | 0.4  | V    |
|                 | 応答時間<br>Response Time                               | 上昇<br>Rise Time      | V <sub>CE</sub> =2V, I <sub>C</sub> =2mA, R <sub>L</sub> =100Ω | —    | 3    | 15   | μs   |
|                 |                                                     | 下降<br>Fall Time      |                                                                | —    | 4    | 20   |      |

\*\* : Ta=25°C unless otherwise noted

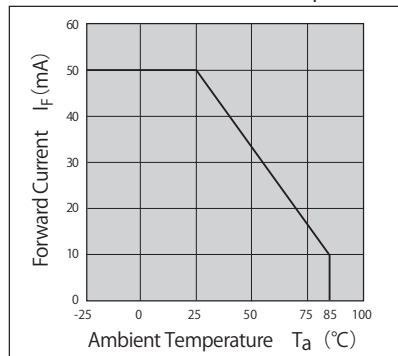
# KI3654

定格・特性曲線  
Characteristics

※注意 最大定格を超えないようにご使用ください  
Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

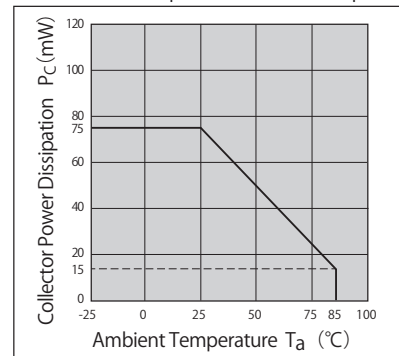
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



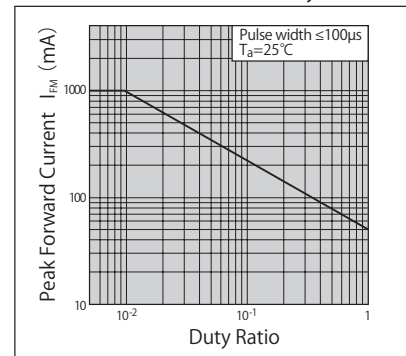
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



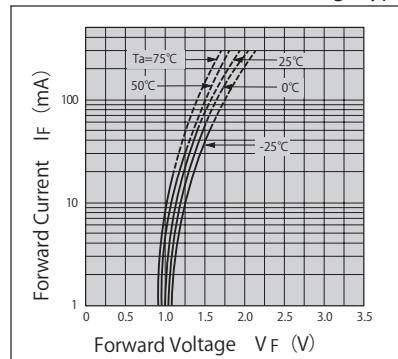
せん頭順電流ーデューティ比

Peak Forward Current vs. Duty Ratio



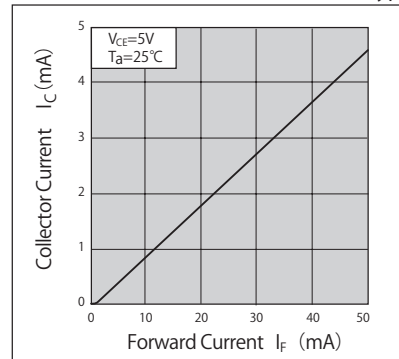
順電流ー順電圧特性 (代表例)

Forward Current vs. Forward Voltage (typ.)



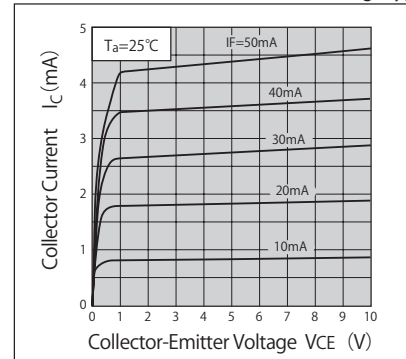
光電流ー順電流特性 (代表例)

Collector Current vs. Forward Current (typ.)



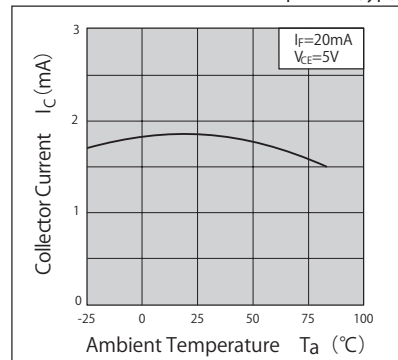
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)

Collector Current vs. Collector-Emitter Voltage (typ.)



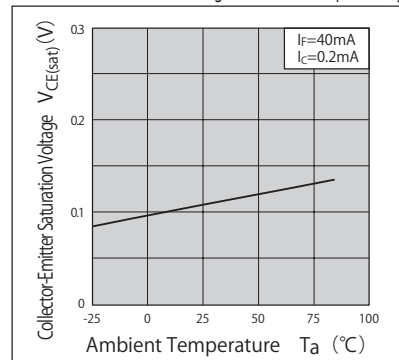
光電流ー周囲温度特性 (代表例)

Collector Current vs. Ambient Temperature (typ.)



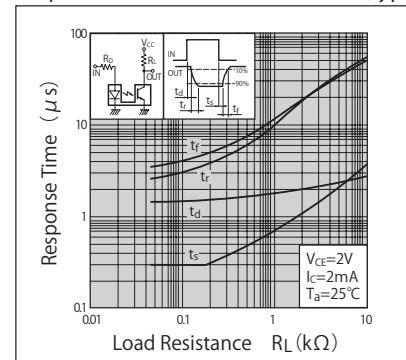
コレクタ・エミッタ間飽和電圧ー周囲温度特性 (代表例)

Collector-Emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature (typ.)



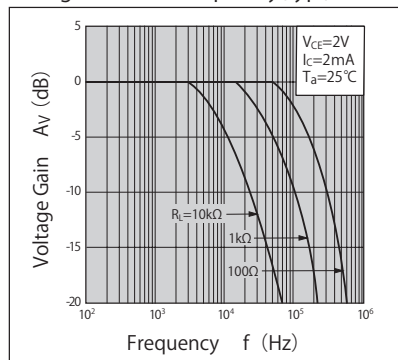
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)

Response Time vs. Load Resistance (typ.)



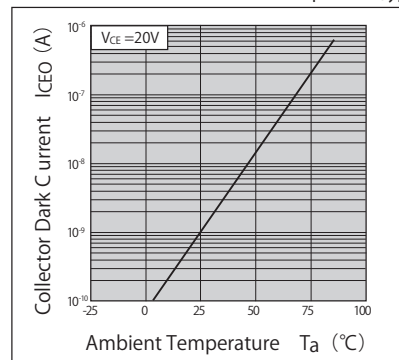
周波数特性 (代表例)

Voltage Gain vs. Frequency (typ.)



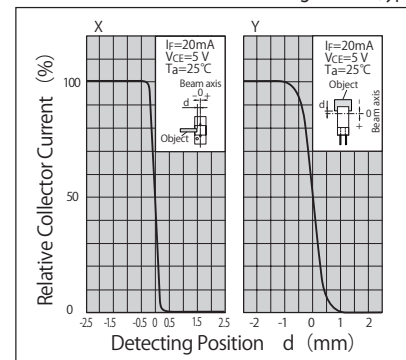
暗電流ー周囲温度特性 (代表例)

Collector Dark Current vs. Ambient Temperature (typ.)



検出位置特性 (代表例)

Relative Collector Current vs. Detecting Position (typ.)



・ 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