

KI3990/3991



透過型フォトセンサ

Photo Interrupter



概要 Description

KI3990/3991 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC 出力を採用した透過型フォトセンサです。

Model KI3990/3991 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

特長 Feature

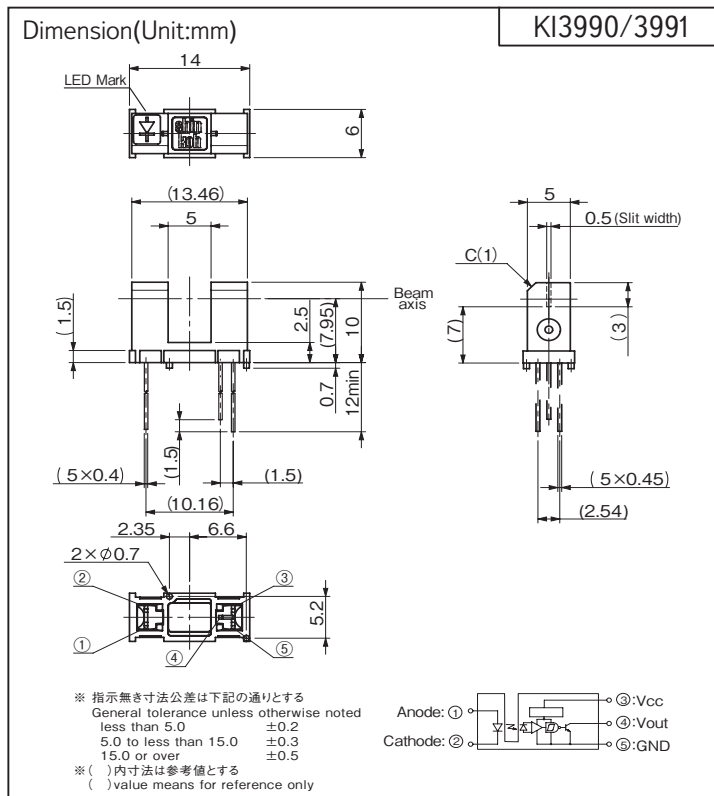
- ・ フロー半田付け対応
- ・ アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- ・ その他シリーズ
フォトトランジスタタイプ・・・KI3994
- ・ Suitable for flow soldering.
- ・ Built-in amplifier, Open Collector output type.
- ・ The other model; Phototransistor type・・・KI3994

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℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
発 光 側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	50	mA
	パルス順電流	Pulse Forward Current ※1	IFP	1	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
受 光 側 Detector	電源電圧	Supply Voltage	VCC	17	V
	ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	16	mA
	出力許容損失	Output Power Dissipation	PO	175	mW
動作温度			Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度			Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度			Tsol	260	℃



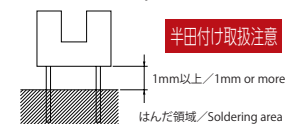
Model	Mode	Condition
KI3990	High	入光時 at Beam detecting
KI3991	Low	入光時 at Beam detecting

< ご使用上の注意 >

センサ近くの Vcc-GND 間に 0.01μF 以上のバイパスコンデンサを付けて使用されることを推奨致します。

<Operation Notice>

We recommend to use with min. 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.



- ※ 1. パルス幅 $t_w \leq 100\mu s$ Duty 比=0.01
- ※ 2. フロー半田付けの場合: パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 5 秒以内。(上図参照) 半田付け時及び半田付け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に注意のこと。予備加熱をした状態でのフロー半田付けは行わないこと。(リフロー半田は対応不可)

手半田付けの場合: パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 330℃ 以下、2 秒以内 (上図参照)

- ※ 1. Pulse width $t_w \leq 100\mu s$ Duty ratio=0.01
- ※ 2. Flow Soldering condition less than 5s. at 1mm over from body. Please take care not to let any external force exert on lead pins. Flow soldering shall not be performed under preheated conditions.(Reflow soldering is not applicable.) Hand Soldering should be less than 2 s. at 1mm over from body at 330 degree C or less.

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Vcc=5V,Ta=25℃ **] ()=KI3991

Item			Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit		
発 光 側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA		—	1.2	1.5	V		
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V		—	—	10	μA		
受 光 側 Detector	ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	IOL=16mA, IF=0 (IF=15mA)		—	0.15	0.4	V		
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	RL=47kΩ, IF=15mA (IF=0)		VCC×0.9	—	—	V		
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	VCC=5V, IF=0 (IF=15mA)		—	—	3.4	mA		
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	VCC=5V, IF=15mA (IF=0)		—	—	2.2	mA		
伝 達 特 性 Coupled	スレッシュホールド 入 力 電 流	Threshold Input Current	IFLH	KI3990	Low → High	VCC=5V	—	—	10	mA	
			IFHL	KI3991	High → Low		—	—	10		
	ヒステリシス		Hysteresis	IFHL / IFLH (IFLH / IFHL)		VCC=5V		—	0.65	—	—
	応 答 時 間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IF=20mA, RL=280Ω			—	0.1	—	μs	
		下降 Fall Time	tf				—	0.05	—		

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3990/3991

定格・特性曲線

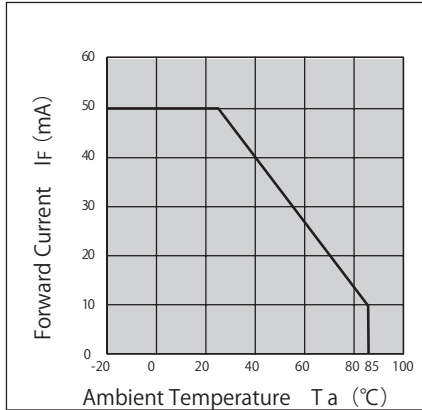
Characteristics

※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.

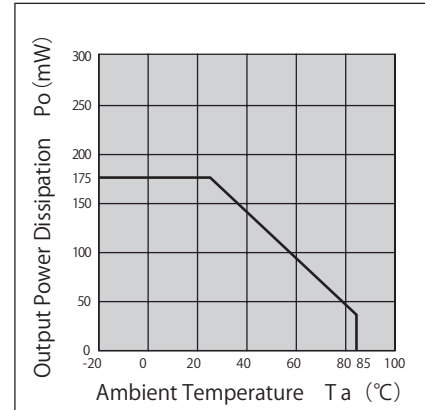
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



出力許容損失低減曲線

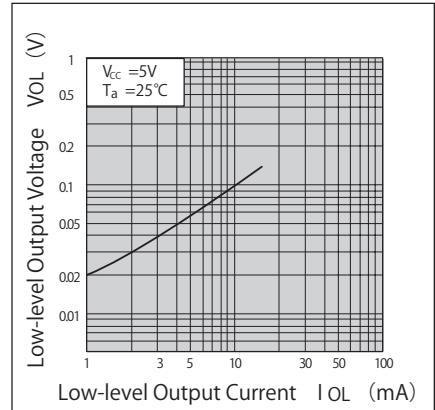
Output Power Dissipation vs. Ambient Temperature



ローレベル出力電圧ー

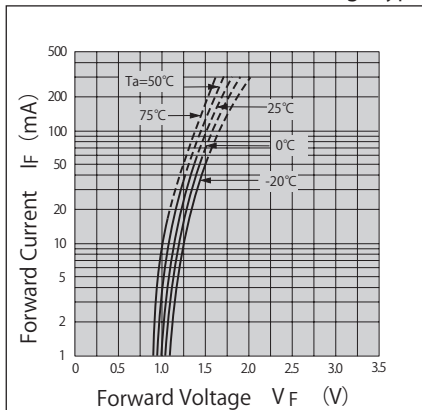
ローレベル出力電流特性(代表例)

Low-level Output Voltage vs. Low-level Output Current (typ.)



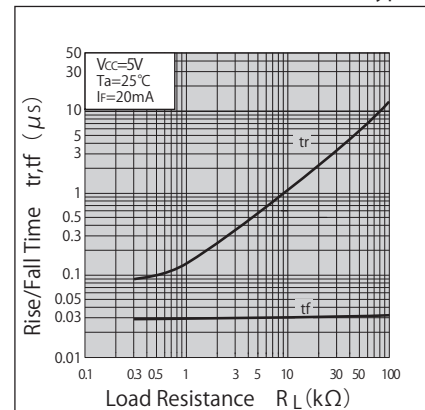
順電流ー順電圧曲線(代表例)

Forward Current vs. Forward Voltage (typ.)



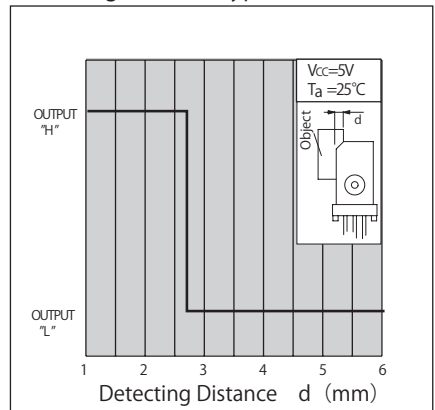
上昇・下降時間ー負荷抵抗特性(代表例)

Rise/Fall Time vs. Load Resistance (typ.)



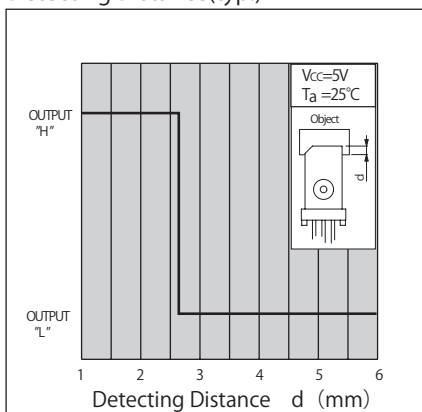
検出位置特性1(代表例) KI3990

Detecting Distance (typ.)



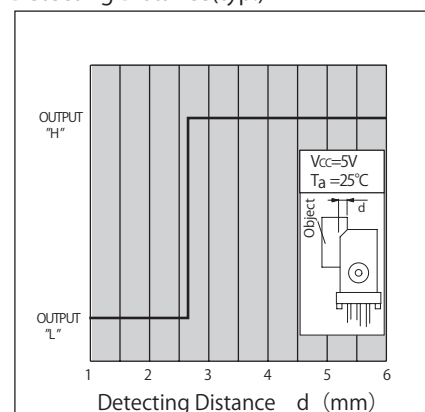
検出位置特性2(代表例) KI3990

Detecting Distance (typ.)



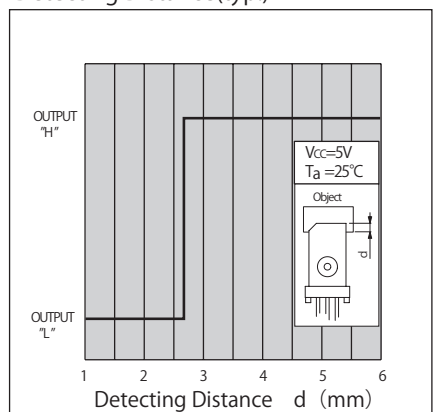
検出位置特性1(代表例) KI3991

Detecting Distance (typ.)



検出位置特性2(代表例) KI3991

Detecting Distance (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.