

KB1240/1241



分離型フォトセンサ

Photo Interrupter - Separate type



概要 Description

KB1240/1241 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォトIC（デジタル出力）を採用した分離型フォトセンサです。

Model KB1240/1241 consist of an Infrared LED and a Photo IC (Digital Output).

特長 Feature

- ・ 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（1~100mm）
- ・ ローコストタイプ
- ・ その他シリーズ フォトトランジスタ出力・・・KB1242
- ・ Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- ・ Low Cost.
- ・ The other model; Phototransistor output type・・・KB1242

用途 Application

- ・ 自動販売機、券売機の物体通過検出
- ・ 複写機・印刷機の用紙有無、タイミング検出
- ・ 各種自動機の物体通過検出
- ・ Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- ・ Paper detection/Timing detection in Copy machine and Printing machine.
- ・ Object passing for Card reader, Auto vending machine, Amusement machine, Printing machine

Dimension(Unit:mm) KB1240/1241

品番 / Model	発光側 / Emitter	受光側 / Detector
KB1240	KB1242-AA14LF	KB1240-AA23LF
KB1241	KB1242-AA14LF	KB1241-AA23LF

<Emitter>

<Detector>

Anode: ①

Anode: ②

Cathode: ③

①:Vcc

②:Vout

③:GND

※ 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

型名枝番 Model variation	コネクタメーカー:コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AA14LF AA23LF	JST:B3B-ZR

(注)KB1241は逆論理回路となります
 Note:KB1241 has reverse logic

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25°C **]

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
	許容損失 Power Dissipation	P	75	mW
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	50	mA
	出力許容損失 Output Power Dissipation	Po	175	mW
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ~ +75	°C	
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-30 ~ +85	°C	

形式 Model	動作モード Mode	検出距離 Detecting distance
KB1240	High 入光時 at Beam detecting	100mm
KB1241	Low 入光時 at Beam detecting	100mm

<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 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
 ※ 1. Pulse width $t_w \leq 100\mu s$ Duty ratio = 0.01

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25°C **] ()=KB1241

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	動作電源電圧 Supply Voltage	VCC	—		4.5	—	15.0	V	
	ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage	VOL	VCC=5V, IF=0 (IF=15mA), IOL=16mA		—	—	0.4	V	
	ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	VCC=5V, IF=15mA (IF=0)		4.5	—	—	V	
	ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current	ICCL	VCC=5V, IF=0 (IF=15mA)		—	1.7	3.8	mA	
	ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current	ICCH	VCC=5V, IF=15mA (IF=0)		—	0.7	2.2	mA	
伝達特性 Coupled	スレッショールド入力電流 Threshold Input Current	IFLH	KB1240	Low → High	VCC=5V d=100mm	—	—	15	mA
		IFHL	KB1241	High → Low		—	—	—	—
	ヒステリシス Hysteresis	IFHL/IFLH (IFLH/IFHL)	VCC=5V		0.5	0.65	0.9	—	
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IF=15mA, d=100mm, RL=280Ω		—	0.1	—	μs
下降 Fall Time		tf			—	0.05	—		

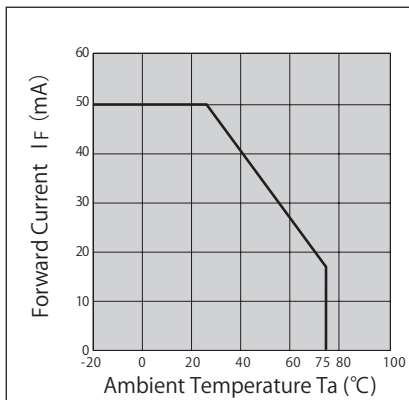
** : Ta=25°C unless otherwise noted

KB1240/1241

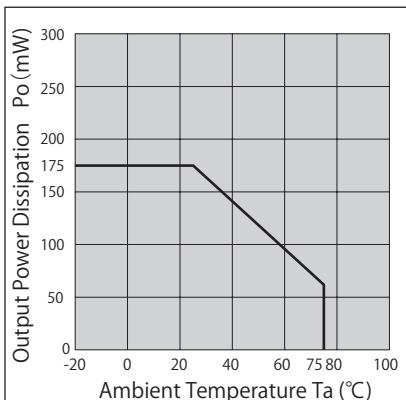
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

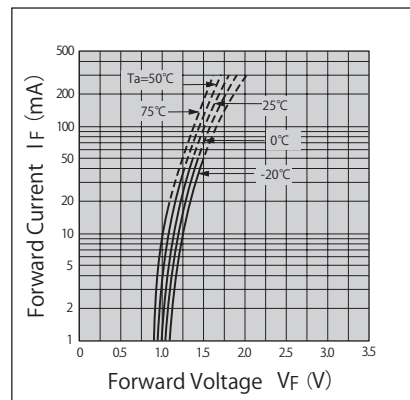
順電流低減曲線



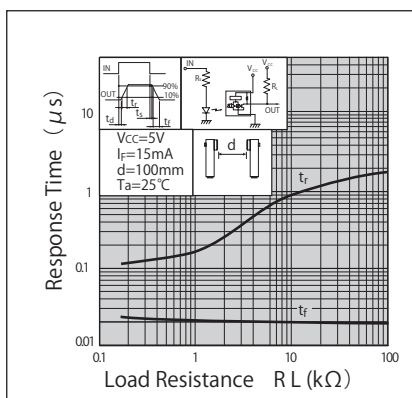
出力許容損失低減曲線



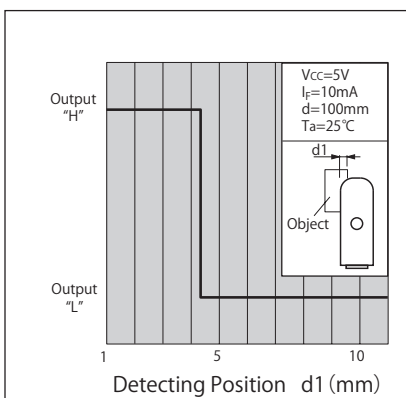
順電圧一順電流特性 (代表例)



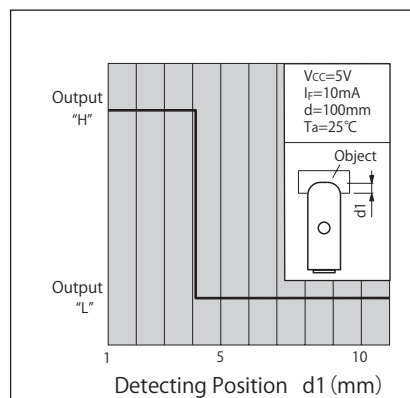
応答時間一負荷抵抗特性 (代表例)



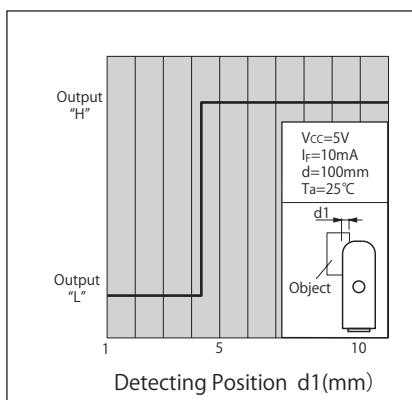
検出位置特性1 (代表例) KB1240



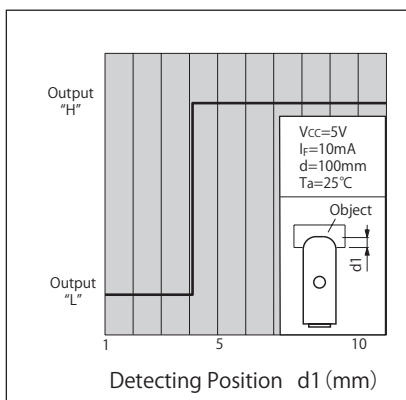
検出位置特性2 (代表例) KB1240



検出位置特性1 (代表例) KB1241



検出位置特性2 (代表例) KB1241



- ・ 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.