Shinkoh Elecs
Find your possibilities

PHOTO SENSOR

光センサ データブック

vol.9


透過型フォトセンサ
PHOTO INTERRUPTER


プリズムフォトセンサ
PRISM PHOTO SENSOR


反射型フォトセンサ
PHOTO REFLECTOR


アクチュエータタイプフォトセンサ
PHOTO INTERRUPTER - ACTUATOR TYPE


分離型フォトセンサ
PHOTO INTERRUPTER-SEPARATE TYPE


限定反射型フォトセンサ
CONVERGENT REFLECTIVE PHOTO SENSOR


LED・受光素子
LED・PHOTO DIODE・PHOTO TRANSISTOR

SHINKOH-ELECS. データブック総合目次 / Photo sensor Databook General Index

項目 Contents	掲載ページ Listed page
フォトセンサ 目次（型番順目次） Photo sensor Index (by Model number)	2
フォトセンサ 目次（機能検索順目次） Photo sensor Index (by Function)	3
新光電子カタログの説明・注意事項 Glossary / Notice of statement in catalogue	5
カタログ記号の説明 Explanation of Symbol in catalogue	6
新光電子のフォトセンサ・シリーズ Photo sensor series made by SHINKOH	7
光センサご使用に当たっての注意事項 Precaution for use	8
安全にお使いいただくために Warning to users	9
フォトセンサ・シリーズ　分類索引 Photo Sensor series index	10
製品カタログページ Product data sheet	11
営業窓口・拠点 Sales office information	256

フォトセンサ　型番目次　/　Photo sensor series Model number Index.

KA Series /	Page
KA1335	238
KA1336	238
KA1345	238
KA1346	238
KA1354	240
KA3434	242
KA3435	242

KB Series /	Page
KB1240	141
KB1241	141
KB1242	143
KB1246	145
KB1281	147
KB1581	147
KB1284	149
KB1700	151
KB3290	153
KB3390	155
KB3820	157
KB3830	159
KB3870	161
KB3880	163
KB5280	165
KB5900	167
KB5901	167
KB5921	169

KD Series /	Page
KD834	252

KI Series /	Page
KI1138	11
KI1215	13
KI1216	13
KI1220	15
KI1221	17
KI1222	19
KI1223	21
KI1230	23
KI1231	23
KI1232	25
KI1233	27
KI1234	27
KI1235	27
KI1236	27
KI1248	29
KI1249	29
KI1250	29
KI1251	29
KI1285	31
KI1286	31
KI1300	33
KI1301	33
KI1302	33
KI1303	33
KI1305	35
KI1306	35
KI1309	37
KI1310	39
KI1311	39

KI Series /	Page
KI1314	41
KI1315	43
KI1319	45
KI1320	43
KI1324	45
KI1390	47
KI1391	47
KI1400	49
KI1401	49
KI1470	51
KI1600	53
KI1601	53
KI3024	55
KI3050	57
KI3051	57
KI3052	57
KI3053	57
KI3060	59
KI3061	59
KI3064	61
KI3110	63
KI3111	63
KI3300	65
KI3301	65
KI3520	67
KI3521	67
KI3524	69
KI3534	69
KI3544	69
KI3642	71
KI3644	73

KI Series /	Page
KI3652	75
KI3654	77
KI3662	79
KI3663	81
KI3664	83
KI3674	85
KI3700	87
KI3701	87
KI3710	87
KI3711	87
KI3720	89
KI3740	91
KI3741	91
KI3744	93
KI3750	95
KI3751	95
KI3780	97
KI3781	97
KI3890	99
KI3940	101
KI3990	103
KI3991	103
KI3994	105
KI5110	107
KI5111	107
KI5140	109
KI5141	109
KI5220	111
KI5221	111
KI5230	113
KI5231	113
KI5234	115
KI5240	117

KI Series /	Page
KI5264	119
KI5274	121
KI5350	123
KI5351	123
KI5354	125
KI5365	127
KI5510	129
KI5511	129
KI5530	131
KI5531	131
KI5540	131
KI5541	131
KI5770	133
KI5771	133
KI5774	135
KI5780	137
KI5781	137
KI5784	139

KL Series /	Page
KL856	244
KL857	246
KL899	248
KL3095	250

KP Series /	Page
KP1430	228
KP1650	230
KP1651	230
KP1660	232
KP1662	234
KP1663	234
KP3250	236

KR Series /	Page
KR864	171
KR865	171
KR866	171
KR894	173
KR895	173
KR1207	175
KR1210	177
KR1211	179
KR1218	181
KR1219	181
KR1226	183
KR1227	183
KR1228	185
KR1229	185
KR1570	187
KR1571	187
KR3140	189
KR3320	191
KR3330	193
KR3331	195
KR3380	197
KR3610	199
KR3620	201
KR3630	203
KR3900	181
KR3910	181
KR3920	181
KR3930	181
KR5015	205

KM Series /	Page
KMA1	207-227
KMBA1	207-227
KMBA2	207-227
KMBA3	207-227

KS Series /	Page
KS853	254

機能検索目次 / Photo sensor series Functional Index

Output type A: アナログ出力 / D:Photo IC 出力 /M: 光変調式 / RGB: カラーセンサ
Output type A :Analog / D :Photo IC /M :Light moduration type / RGB:Color sensor

透過型フォトセンサ / Photo Interrupter

GAP (mm)	Slit Width (mm)	Out-put	接続 Connect	取付 Mount	型名 Model number	ページ Page
2.2	0.2 ※1	A	PCB	Boss	KI3720	89
3	0.5	A	PCB	Boss	KI1470	51
3	0.5	D	PCB	-	KI3662	79
3	0.5	D	PCB	-	KI3663	81
3	0.5	A	PCB	-	KI3664	83
3	0.5	A	PCB	-	KI3674	85
3.4	0.7	A	Connector	Screw	KI5274	121
3.5	0.5	D	Connector	Screw	KI5220/5221	111
4	0.5	A	PCB	Boss	KI1221	17
4	0.5	A	Connector	Screw	KI3890	99
4.7	0.5	D	Connector	Screw	KI5140/5141	109
5	0.25	D	Connector	Screw	KI3110/3111	63
5	0.5	D	Connector	Screw	KI1138	11
5	0.5	A	Connector	Screw	KI1232	25
5	0.5	D	Connector	Screw	KI1233/1234/1235/1236	27
5	0.5	D	Connector	Screw	KI1285/1286	31
5	0.5	D	PCB	Boss/Screw	KI1315/1320	43
5	0.5	A	PCB	Boss/Screw	KI1319/1324	45
5	0.5	D	Connector	Screw	KI1400/1401	49
5	0.5	D	Connector	Screw	KI1600/1601	53
5	0.5	A	Connector	Snap in	KI3024	55
5	0.5	D	Connector	Screw	KI3050/3051/3052/3053	57
5	0.5	D	PCB	-	KI3520/3521	67
5	0.5	A	PCB	-/Screw	KI3524/3534/3544	69
5	0.5	D	PCB	-	KI3642	71
5	0.5	A	PCB	-	KI3644	73
5	0.5	D	PCB	-	KI3652	75
5	0.5	A	PCB	-	KI3654	77
5	0.5	D	PCB	Boss	KI3740/3741	91
5	0.5 ※1	A	PCB	Boss	KI3744	93
5	0.5 ※1	D	Connector	Screw	KI3750/3751	95

透過型フォトセンサ / Photo Interrupter

GAP (mm)	Slit Width (mm)	Out-put	接続 Connect	取付 Mount	型名 Model number	ページ Page
5	0.5	D	Connector	Snap in	KI3780/3781	97
5	0.5	A	PCB	Boss	KI3940	101
5	0.5	D	PCB	Boss	KI3990/3991	103
5	0.5	A	PCB	Boss	KI3994	105
5	0.5	D	Connector	Screw	KI5110/5111	107
5	0.5	D	Connector	Screw	KI5230/5231	113
5	0.5	A	Connector	Screw	KI5234	115
5	0.5	A	Connector	Screw	KI5264	119
5	0.5	D	Connector	Screw	KI5350/5351	123
5	0.5	A	Connector	Screw	KI5354	125
5	0.5	A	Connector	Screw	KI5365	127
5	0.5	D	Wires	Screw	KI5510/5511	129
5	0.5	D	Connector	Screw	KI5530/5531/5540/5541	131
5	0.5	D	Connector	Snap in	KI5770/5771	133
5	0.5	A	Connector	Snap in	KI5774	135
5	0.5	D	Connector	Screw	KI5780/5781	137
5	0.5	A	Connector	Screw	KI5784	139
6	0.5	D	Connector	Screw	KI1390/1391	47
7	0.5	D	Connector	Snap in	KI5240	117
8	0.5	D	Connector	Screw	KI3300/3301	65
8	0.5	D	Wires	Screw	KI3700/3701/3710/3711	87
8	0.8	D	Connector	Screw	KI1300/1301/1302/1303	33
8	0.8	D	Connector	Snap in	KI1305/1306	35
8	0.8	A	Connector	Snap in	KI1309	37
8	0.8	D	PCB	Boss	KI1310/1311	39
8	0.8	A	PCB	Boss	KI1314	41
10	1	A	PCB	Boss	KI1222	19
10	1	D	PCB	Boss	KI1230/1231	23
10	2	D	PCB	Screw	KI3060/3061	59
10	2	A	PCB	Screw	KI3064	61
13	2	D	Connector	Snap in	KI1215/1216	13
13	2	A	Connector	Snap in	KI1220	15
15	2	A	PCB	Boss	KI1223	21
15	2	D	Connector	Screw	KI1248/1249/1250/1251	29

※1：横スリット /Horizontal Slit

分離型フォトセンサ / Photo Interrupter-Separate type

Distance (mm)	Out-put	接続 Connect	取付 Mount	型名 Model number	ページ Page
100	A	Connector	Screw	KB1242	143
100	A	Connector	Screw	KB1284	149
100	A	Connector	-	KB3290	153
100	A	Connector	Snap-in	KB3390	155
100	A	Connector	Screw	KB3820	157
100	A	Connector	Screw	KB3830	159
100	A	Connector	-	KB3870	161
100	A	Connector	-	KB3880	163
100	D	Connector	Screw	KB1240/1241	141
200	A	Connector	Screw	KB3820	157
400	M	Wires	Screw	KB1246	145
400	M	Connector	Screw	KB1281	147
400	M	Connector	-	KB1700	151
800	M	Connector	Screw	KB1581	147
800	M	Connector	-	KB5280	165
1500	M	Wires	Screw	KB5921	169
2000	M	Wires	Screw	KB5900/5901	167

反射型フォトセンサ / Photo Refrector

Distance (mm)	Out-put	接続 Connect	取付 Mount	型名 Model number	ページ Page
1	A	PCB	-	KR1218/1219/3900/3910/3920/3930	181
2	A	PCB	Boss	KR1570/1571	187
2.7	A	PCB	Boss	KR1226	183
2.7	A	PCB	Boss	KR1227	183
4	A	PCB	-	KR3140	189
4.5	A	PCB	Boss	KR1211	179
4.9	A	PCB	Boss	KR1228	185
5.1	A	PCB	Boss	KR1229	185
6	RGB	Connector	-	KR5015	205
6.5	A	PCB	Boss	KR1210	177
2～5.5	D	Connector	Screw	KR894	173
1～7	M	Connector	Screw	KR3330	193
1.5～7	M	Connector	Screw	KR895	173
2～7	M	Connector	Screw	KR3380	197
1～9	M	Connector	Screw	KR3610	199
7～11	D	Connector	Screw	KR864	171
1～15	M	Connector	Screw	KR1207	175
4～17	M	Connector	Screw	KR3331	195
4～18	M	Connector	Screw	KR3620	201
7～25	M	Connector	Screw	KR865	171
9～25	M	Connector	Screw	KR3630	203
4～32	M	Connector	Screw	KR866	171
4～32	M	Connector	Screw	KR3320	191

機能検索目次 / Photo sensor series Functional Index

Output type A: アナログ出力 / D:Photo IC 出力 /M: 光変調式 / RGB: カラーセンサ
Output type A :Analog / D :Photo IC /M :Light moduration type / RGB:Color sensor

限定反射型フォトセンサ / Convergent Reflective PhotoSensor

Distance (mm)	Out-put	接続 Connect	取付 Mount	型名 Model number	ページ Page
5 and 10	D/M	Connector	Screw	薄型ショートタイプ (KMA1 シリーズ)/Thin short type(KMA1series)	207-227
5 ～ 10	D/M	Connector	Screw	ショートタイプ (KMBA1 シリーズ)/Short type(KMBA1series)	207-227
20 ～ 80	D/M	Connector	Screw	ミドルタイプ (KMBA2 シリーズ)/Middle type(KMBA2series)	207-227
50 ～ 200	D/M	Connector	Screw	ロングタイプ (KMBA3 シリーズ)/Long type(KMBA3series)	207-227

アクチュエータフォトセンサ / Photo Interrupter-Acutuator type

動作位置 Angle	Out-put	接続 Connect	取付 Mount	型名 Model number	ページ Page
12°	A	Wires	Snap-in	KA1354	240
8° /13°	A	Wires	Snap-in	KA3434/3435	242
8° /19°	D	Connector	Snap-in	KA1335/1336/1345/1346	238

プリズム型 フォトセンサ / Prism Photo sensor

Distance (mm)	Out-put	接続 Connect	取付 Mount	型名 Model number	ページ Page
5	A	Connector	Snap-in	KP1660	232
20	A	Connector	Snap-in	KP1650/1651	230
30	A	Connector	Snap-in	KP1430	228
30	A	Connector	Snap-in	KP1662/1663	234
30	A	Connector	Snap-in	KP3250	236

LED / Light Emitting Diode

Peak Wavelength (nm)	形態 Package	型名 Model number	ページ Page
660	TO46+Lens	KL3095	250
660/880	TO18+Lens	KL856	244
880	TO18+Lens	KL899	248
940	TO18+Lens	KL857	246

受光素子 / Detecting device

Peak Wavelength (nm)	形態 Package	型名 Model number	ページ Page
900	TO18+Lens	KD834	252
900	TO18+Lens	KS853	254

新光電子カタログの説明・注意事項

Glossary / Notice of statement in catalogue

製品写真について　The Product Photos on each Catalogue

個別の製品写真は、代表例を掲載しております。実物と異なる場合もありますので、ご了承ください。
詳細は弊社営業窓口までお問合せください。

The photos used on front page of each catalogue are a typical and not quite same among the variations.
Please confirm the details to our Sales department.

製品図面・仕様について　The Drawings and Specification

個別カタログの図面は、代表品番に基づいた仕様です。
コネクタ・ハーネス等の指定によって実際と異なる場合がありますので、ご注文前に弊社営業窓口までご確認ください。

Each drawing used on front page of each catalogue is one of typical model.
Please note that the dimensions may be different according to connection parts and so on.
Please confirm the formal specification and drawings before you order.

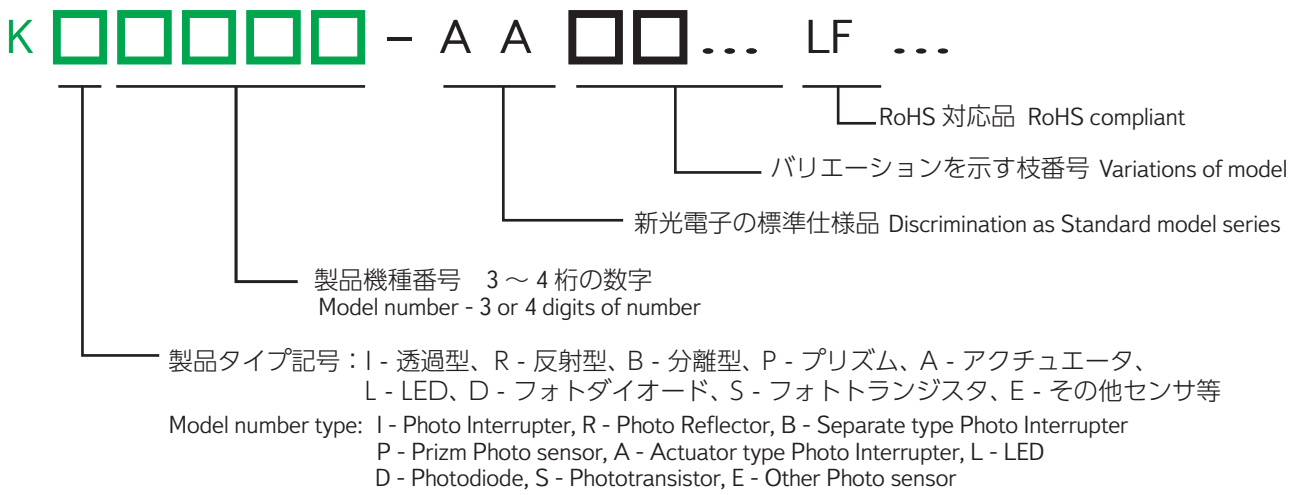
製品品番とバリエーションについて　The Part number and variations

個別カタログの品番は、代表型名のみ表記しております。
ご注文の際は正式型番を先にご確認いただき、ご用命ください。

Product number of each catalogue is typical model number. The formal Part number for order should be specified after your selection from model variations. The green part of below is 'typical model number'.

[新光センサの型名と品番]

（注）緑色部分がカタログで表示している「代表型名」です。
（注）カタログ図面にいう「枝番」は、“－”以下を示します。



環境対応について　Environmental program

新光電子のフォトセンサは環境対応に配慮し、また各社からのグリーン調達要求にも対応すべく、標準品の環境負荷物質の撤廃を推進しております。
弊社の品質活動の詳細は、ホームページから「環境への取組」をご覧ください。
www.shinkoh-elecs.jp

弊社では標準品の光センサについてすべて「RoHS 適合品」を用意し、お客様へのご提案を行っております。
「RoHS 適合」を示す品番識別は、品番の末尾に「LF」の表記をさせていただき、ご注文時にその品番にてご注文いただいております。
またカスタム品についても、弊社は環境対応に配慮した製品設計をご提案します。

Shinkoh Electronics advance environmental measures and green action. Our photo sensors are designed as to reduction of environmental burdens. Please also refer environmental activities on our website.
www.shinkoh-elecs.jp
'LF' - suffix of part number for order - should be refered when you require RoHS compliant.
We also recommend green action to your custom design and product.

カタログ記号の説明

Explanation of Symbol in catalogue

特殊仕様対応記号　Symbol - Specific structure of housings

Dust Proof

防塵対策仕様品であることを表示しています。
この記号は、JIS や IEC の IP 規格基準とは一致しないことをご注意ください。
This symbol means that product is best solution for paper dust.
Please also note that this classificatoin is not compatible to IP standard of IEC or JIS(Japan).

Super Dust Proof

完全防塵対策仕様品であることを表示しています。
この記号は、JIS や IEC の IP 規格基準とは一致しないことをご注意ください。
This symbol means that product is perfect solution for paper dust to protect inner cleanness of sensor. Please also note that this classificatoin is not compatible to IP standard of IEC or JIS(Japan).

Dust Proof / Drip Proof

防塵・防滴対策仕様品であることを表示しています。
この記号は、JIS や IEC の IP 規格基準とは一致しないことをご注意ください。
This symbol means that product is best solution for paper dust and water drip.
Please also note that this classificatoin is not compatible to IP standard of IEC or JIS(Japan).

Flow Soldering

フロー半田対応
Flow soldering type

Locking Connector

抜け防止ロック機構付きコネクタ採用品
Secure locking structure connector type

Reflow Soldering

リフロー半田対応
Reflow soldering type

センサ検知回路識別記号　Symbol - Classification of Sensing method

Photo Tr

フォトトランジスタ出力
Photo transistor output

Photo diode

フォトダイオード出力
Photo diode output

RGB color

RGB カラーセンサ
RGB color-sensor

Photo IC

フォト IC 出力
Photo IC output

Light modulation

光変調型フォト IC 出力
Light modulation type
Photo IC output

センサ発光素子識別記号　Symbol - Classification of wavelength for Emitter



赤色 LED タイプ
Red LED type



緑色 LED タイプ
Green LED type



青色 LED タイプ
Blue LED type



白色 LED タイプ
White LED type



IR(赤外線) LED タイプ
Infrared LED type



UV(紫外線) LED タイプ
Ultraviolet LED type

新光電子のフォトセンサ・シリーズ

「あったらいいな！」を実現する新光電子のフォトセンサ・シリーズ

このカタログでは、弊社の標準品として販売しているフォトセンサを紹介しております。
しかし、弊社のフォトセンサはこれだけにとどまりません。むしろ、長年培った多彩なセンシング技術、ノウハウを投入したカスタムモデルのセンサにこそ弊社の開発技術の真髄があります。
貴社のご要望にぴったりな製品が見つからないときでも、ぜひ貴社のアイデアをお聞かせください。
新光電子を貴社の製品実現にお役立てください。

弊社取り扱いのフォトセンサ

・透過型フォトセンサ
一般にフォトインタラプタと呼ばれている光センサです。主に通過する各種の遮蔽物の有無をセンシングするために使われます。
弊社では、遮蔽物にあわせて、他社では類をみない多種な検知幅（ギャップ）のセンサを用意しています。
また、紙粉対策に特化したパッケージも用意しております。

・反射型フォトセンサ
一般にフォトリフレクタと呼ばれる光センサです。主に対象物にあたって反射した光量を検知した受光素子の信号を使ってセンシングするために使われます。弊社では、UV（紫外線）から IR（赤外線）まで多種な光源を使用して特殊な検知用途にお応えしています。

・分離型フォトセンサ
フォトインタラプタと呼ばれるものの中で特に発光と受光を独立したパッケージにいれたものをいいます。光電スイッチのように 2 mに及ぶ 非常に長いセンサ間距離を可能にします。また、反射センサ - プリズムタイプとしての光学系設計も可能です。

・プリズム フォトセンサ
フォトリフレクタと呼ばれるものの中で特にプリズムを組み合わせてセンシングすることを目的にしたものです。導光路が設定されるため安定した光センシングが可能となります。対向する一方に配線不要な設計が可能です。

・アクチュエータタイプ フォトセンサ
フォトインタラプタにアクチュエータを組み合わせることでメカ的に光センシングします。アクチュエータは、個々の用途に応じてカスタマイズされるケースが多いため、弊社で用意する比較的汎用的な形状を基にして最適な形状設計をされるのが望ましいです。
弊社は、光センサの長年の経験から貴社の設計のお手伝いをします。

・発光素子・受光素子
一般に LED と呼ばれる、単一波長を発光する半導体素子を封止したディスクリート製品を発光ダイオード（発光素子）と呼び、シリコンやゲルマニウムなどの UV から IR に広く感度を有する半導体素子を封止したディスクリート製品をフォト･ディテクタ（受光素子）と呼びます。
受光素子には、フォトダイオード、フォトトランジスタからフォト IC のような集積回路をもつものまであります。弊社では、これらを主にフォトセンサ用部品として使用していますが一部単体でも販売を行っております。

・その他カスタムフォトセンサ
光センサは用途別に、個々に特別設計されたセンサ、センサモジュールが非常に多く存在します。よく似た設計品でも一工夫を加えることで格段に利便性が向上することが多いためです。カスタム仕様のセンサ、センサモジュールは、カタログには掲載しておりませんので、個々に貴社のご質問・ご要望を弊社営業窓口までお聞かせください。
弊社の光センサ技術が貴社の望んでおられた仕様実現のお役に立てることを願っております。

Photo sensor series made by SHINKOH

・Photo Interrupter - Slotted type　KI series
This is the sensor that a emitter is set opposite side to a detector and it detects the object passing through the slot between the emitter and the detector. There are many kinds of photo sensors in slot width or depth in accordance with detecting object.
We also provide 'dust proof' model for paper dust protection.

・Photo Interrupter - Reflective type　KR series
This is also called as 'Photo reflector'. This type has the sensing theory that the detector detects the reflection beam which comes from object.
There are many kinds of light source from UV to Infrared for customer's application.

・Photo Interrupter - Separate type　KB series
The most unique feature of this sensor is that package of emitter and detector is independent of each other. It realizes longer range of detection like Photoelectric sensor --- we can offer till 2m sensing.
It is also available to use as reflective sensor or prism sensor.

・Prism sensor　KP series
This is a kind of Photo reflector. This sensor is used with prism to determine the light guiding and to realize the stable sensing.
It can help non-electrical circuit design on prizm side.

・Photo Interrupter - Actuator type　KA series
This is the Photo sensor combined the optoelectronic sensing with mechanical lever. By use of actuator, it enables the accurate sensing that doesn't depend on the condition, difference or tolerance of detecting object.
We also help your design of custom actuator.

・Emitter and Detector　KL series (LED), KD series (Photo diode), KS series (Photo transistor)
The emitter - Light emitting diode:
It is called as 'LED' in general. It emits a unique wavelength of light. We also provide the models having of chips of several wavelengths.
The detecotr:
It are called as 'Photo diode', 'Photo trasistor' or 'Photo IC'.
It differs by integrated level of detector elements. We are providing some models as discrete sales.

・Custom designed Photo sensor
The costomers demand specific and suitable sensors or sensor module by the application and purpose. Some creative thinking can help you improve the performance of sensor. Please feel free to contact our sales.

光センサ　ご使用に当たっての注意事項 Precaution for use

製品への荷重　Load to product

・製品に変形、変質をきたす荷重を加えないように保存、使用してください。
・端子のフォーミング時には端子根元の固定をしてください。
・リード切断を行う場合やコネクタの抜き差しは、常温下で作業してください。
Be aware that much load gives a damage to product as deforming or deterioration.
At forming of terminals, fasten the root of terminals.
Lead-cutting or insert/remove of connector should be worked in room temperature.

変質や汚れ、キズ　Deterioration, scratch and grime

・製品の酸化や腐食などによる変質・変色、汚れなどを防止するため、結露、水漏れ、腐食性ガス、塩風などに注意して保管してください。(窒素流入型デシケータ 内の保管を推奨) また、そのような変質しやすい環境下で使用しないでください。
・ケース表面（特に受発光面）にキズや汚れがつかないように保存、使用してください。
To avoid tarnish, alteration and stain by the oxidation or corrosion, keep the product in environment of non-condensing, no water drop, and no corrosive gases or salt air.
We recommend to use desiccator with nitrogen air. Please note the scratches, stains, or bruises on the products, especially on sensing surface, for storage and handling.

振 動、衝 撃　Vibration and Impact

・保存、運搬、使用時での機械的振動、衝撃は製品の変形などの損傷、破損につながる場合があるので注意してください。
Please note Mechanical vibration and an impact by the preservation, carriage and use as it might occur some damages or transformation of product.

外 乱 光　Ambient light

・直接外乱光が　入らない場所で使用してください。(特に太陽光やタングステンランプ光、センサを複数使用する場合は当該センサ以外の光。) 装置内部で光が反射し誤動作する場合もありますので、よくご確認の上ご使用ください。
外乱光対策に、変調光タイプも用意しております。
Please use in environment where there is no direct ambient light. In particular, sun-light, incandescent or when use plural sensors: light other than the sensor is used. Please check carefully that there is no malfunction due to light reflection inside the equipment. Light modulation type is available for solution with influence of ambient light.

遮 光 物　Shielding object

・遮光板などの遮光物を用いる場合には、遮光特性の優れた材質を使用してください。
For light shielding, High extinction efficiency is recommended in material.

洗　浄　Cleaning

・薬剤を使用した洗浄は避けてください。製品によっては特性を満足しなくなる場合があります。
必要な場合は、エアブロー又はやわらかい布類でふき取るか、予め弊社までご確認の上、作業を行ってください。
Don’t use chemicals but blower or soft cloth for cleaning. If you have any problem, please consult our Sales Dept.

静 電 気　Static electricity

・製品によっては、人体に帯電する静電気、測定装置や周辺回路からのサージ電圧により製品劣化や破壊につながる危険性があるため、作業者、作業台、測定装置、接続回路等でのアースは必ず取るようにしてください。
The worker, working table, instrument and circuit should be always grounded to prevent damage of product from static electricity or surge voltage.

LEDの特性　LED characteristics

・長時間連続使用される場合は、LED の出力低下を考慮してください。
Please consider the LED output reduction when using continuously for a long time.

半田付け取扱い注意　Notice of Soldering

半田付け取扱注意

・製品の半田付けについては、必ず実機にて確認のうえご利用ください。 また使用されるフラックスによってはパッケージクラック等の影響が発生する事があるため、外観、信頼性について十分にご確認ください。
Please check the performance of soldering at customer's assembly in advance.
It also need to check the problem with the appearance or reliability by using of flux.

フロー半田付け Flow soldering	260℃以下、5 秒以内 /260℃ max , 5 s max. （半田付け直後のパッケージ / リードへの機械的な力は禁止。予備加熱での半田付け、リフロー半田は禁止。） After soldering, do not apply mechanical stress to the leads and the package until the component to cool to room temperature. Pre-heating soldering and reflow soldering unsupported.
手半田付け Hand soldering	330℃以下、2 秒以内、各端子につき 1 回のみ /330℃ max , 2 s max , 1 time. （こて先を直接リード端子に接触させる事は禁止。半田が十分固化する前に製品をずらす力をかける事は禁止。） The tip of soldering iron should never touch the leads. Please avoid pressure which could dislocate the components until the solder is cool and hard.

安全にお使いいただくために　Warning to users

定格・注意事項の遵守　Compliance of ratings and notice

製品の使用にあたっては、仕様上の最大定格や注意事項を守ってご使用ください。その事項を超える使用に起因する損害については、弊社では責任を負いかねます。また、本製品及び本製品を組み込む装置の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

Operation never exceeds each value of Maximum Ratings and comply with each notice at design/Operation. Please note that we are free from any risk, expense, and damage caused by ignorance and defects of these ratings and/or notice directly and indirectly.

分解・パッケージ開封　Disassembly of Product

製品を分解・開封する行為は危険ですので絶対にしないでください。また故障・劣化の原因となる場合があります。
故障等の調査であっても許可なく分解せず、返却頂き調査解析依頼をお願いします。

Don't take the product apart for danger. After being disassembled without our formal approval in advance, we can't warant any performance on specification sheet. Please contact us if you need analysis.

紫外線を発光する製品について　Measure for UV safety

紫外線 LED を使用する製品については、紫外光が目に直接又は光学系経由で入光すると危険ですので安全眼鏡などの入光しない対策をとってください。光の反射を受ける場合も同様に対策をお願いします。

Please do measure for UV safety - for example, UV protection lenses of spectacles - as it is danger for eyes to look UV light directly or by way of optical system during operation. Same measure is also required in possibility of reflection of UV light.

フェール・セーフ設計 / フォールト・トレラント設計　Fail safe / Fault tolerance

フェール・セーフとは、部品やシステム等の故障によって本来の性能が機能しないとき、システム全体として致命的な障害とならないように「安全側」に倒れるようにすることを指します。
故障が発生したとき、安全確保のため誤動作防止の意味でヒューズを働かせることもその事例にあたります。
機能・精度において信頼性、安全性が求められる用途には、特にこの措置を施し、システム・機器全体の安全設計にご配慮ください。また、故障や誤動作が発生してもシステムの機能が正しく維持されるべく、フォールト・トレラントを踏まえた設計をされることを推奨します。特に耐故障性を要求される用途には冗長設計をご配慮ください。
ご採用に際しては実機組込み、実使用上での機能、寿命、安全性その他品質につきましては十分貴社にて信頼性試験等でご評価頂いたうえ、ご利用の可否をご判断下さい。評価について疑問がございましたら、弊社営業窓口まで事前にご確認のほどお願いします。

A fail-safe describes a device, parts or system which, in the even of failure, fails in a way that will cause no harmor at least a minimum of harm to other device or danger to personnel.
In the event of failure, for example, operating fuse for the safety can apply for this designing.
Please plan the safety design for entire system and device, especially in applications which require reliability and safety about function and accuracy.
Also, we recommend that the design based on "Fault Tolerant" should properly hold the system despite malfunctionor wrong operation. Please consider the redundancy design, especially in applications which require the fault tolerance.
When adopting the product, evaluate the functions, service life, safty and the other quality of your system in the operating enviroment with reliability tests. Please judge wheather it can be used based on the result.
Please contact us and confirm in advance, if you have any questions about the evaluation.

特殊な用途への使用に関して　Specific design and application

弊社製品は原則として下記の用途に使用する目的で製造された製品です。
・電算機　・OA 機器　・通信機器 (端末)　・計測機器　・工作機器　・AV 機器　・家電製品
機能・精度において高い信頼性・安全性が必要とされる及び生命に関わる下記の用途に使用されるように製造されたものではありません。
・宇宙機器　・原子力制御機器　・軍事用目的の機器　・医療精密機器　・車載機器　・各種保安・安全に係わる機器など
用途について疑問がございましたら、弊社営業窓口まで事前にご確認のほどお願いします。

Our products are designed for use in the following applications.
Computer/OA equipment/Telecomunication equipment(Terminal)/Measuring equipment/Machine tool/AV equipment/Consumer electronics.
Never used for that requires high reliability, safety and for an application involving serious risk to life such as: Space appliance/Devices for atomic power control/Military purpose/Medical precision equipment/Automotive equipment/Security of every kind, etc. Our standard models might be not suitable to your application.
Please contact us and confirm in advance, if you have any questions about certification of conformity for your application.

フール・プルーフ設計　Fool proof design

貴社の製品、システムの設計にあたっては、人が誤って不適切な操作を行っても危険を生じない、あるいは正常な動作を妨害されない設計をお願いします。弊社では、本設計の不備による二次的な損害を含む被害に関して損失のご請求に応じかねますのでご了承ください。

In designing your products and systems, please make design that will avoid any risk and/or damage caused mishandling or will not interrupt normal operation. Please note that we are free from any risk, expense, and damage caused by ignorance and defects of this design directly and indirectly.

著作権　Copyright

弊社カタログには著作権に係わる内容を含んでおります。無断で内容を複製利用されませんようお願いします。
必要があれば事前に弊社営業窓口までお問い合わせ頂きますようお願いします。

Information contained in the catalog is copyrighted by Shinkoh-Electronics Co.,Ltd. and may not beduplicated in full and/or part by any person without written approval of Shinkoh-Electronics Co.,Ltd. If you have any inquiries, please contact us in advance.

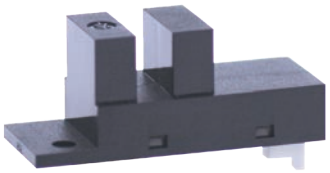
フォトセンサ・シリーズ　Photo sensor series　-　Index

透過型フォトセンサ Photo Interrupter	KI シリーズ KI series
分離型フォトセンサ Photo Interrupter - Separate type	KB シリーズ KB series
反射型フォトセンサ Photo Reflector 限定反射型フォトセンサ Convergent Reflective PhotoSensor	KR シリーズ KR series KM シリーズ KM series
プリズム フォトセンサ Prism Photo sensor	KP シリーズ KP series
アクチュエータタイプ フォトセンサ Photo Interrupter - Actuator type	KA シリーズ KA serie
LED フォトダイオード フォトトランジスタ LED Photo diode Photo transistor	KL シリーズ KD シリーズ KS シリーズ KL series KD series KS series

KI1138

Locking Connector | Dust Proof | Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵・２ビームタイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof・Dual Beam type*



概要　Description

KI1138 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットをもつ２重構造の防塵型、２ビームフォトＩＣ出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI1138 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output), and has slitless plastic housing.

特長　Feature

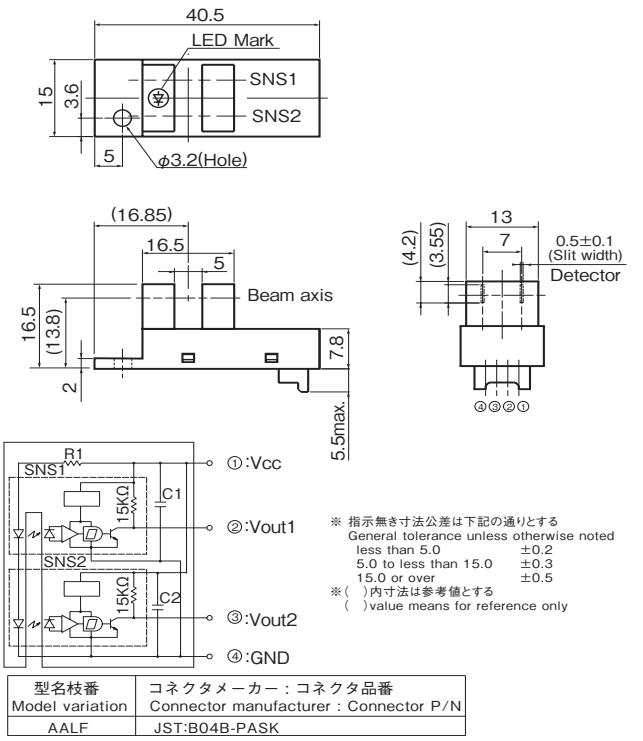
- アンプ内蔵、プルアップ抵抗内蔵タイプ
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用

- Built-in amplifier, Pull-up Resistor output type.
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.
- with secure locking structure connector.

用途　Application

- アミューズメント機器、自動販売機のコイン通過検出
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.

Dimension(Unit:mm)　KI1138



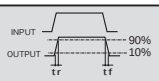
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 5.0　±0.2
5.0 to less than 15.0　±0.3
15.0 or over　±0.5
※( )内寸法は参考値とする
( )value means for reference only

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
AALF	JST:B04B-PASK

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	−		4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	入光時	w/o Shutter	Vcc×0.9	−	−	V
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr			−	1.47	−	μs
	下降 Fall Time	tf			−	0.02	−	

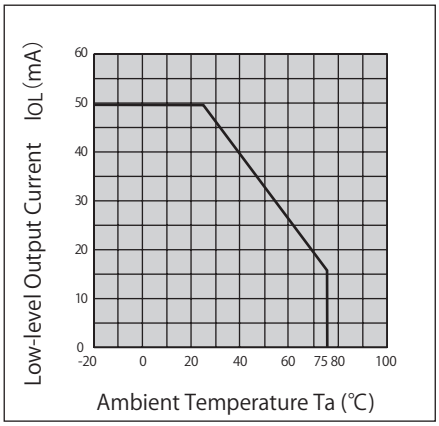
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI1138

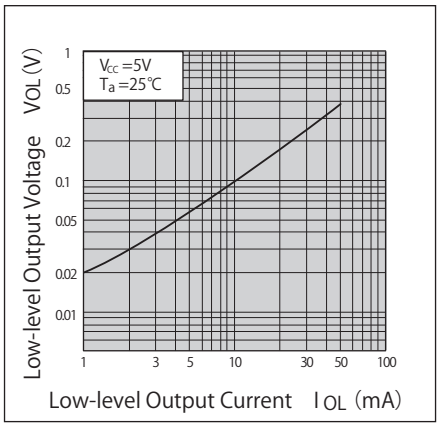
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

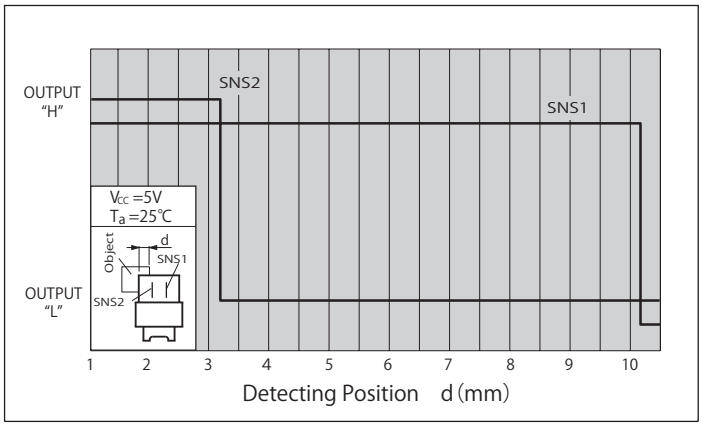
ローレベル出力電流低減曲線



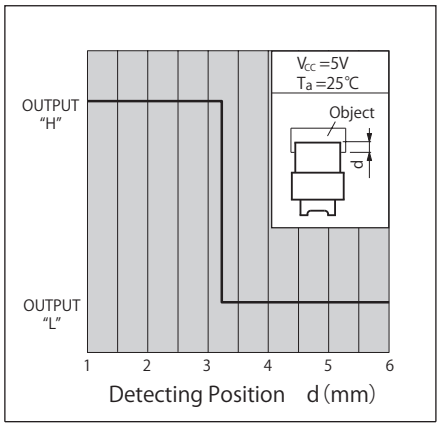
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）



検出位置特性1（代表例）



検出位置特性2（代表例）



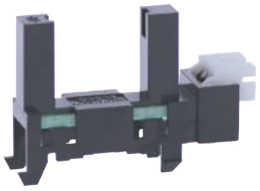
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI1215/1216

Photo IC

透過型フォトセンサ　ギャップ幅広タイプ　*Photo Interrupter - Wide slot type*



概要　Description

KI1215/1216 は、赤外発光ダイオードと受光素子に、フォト IC(デジタル出力) を組合わせた透過型フォトセンサです。ギャップ幅が 13mm と大変広いので厚みのある検知物に最適です。

Model KI1215/1216 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

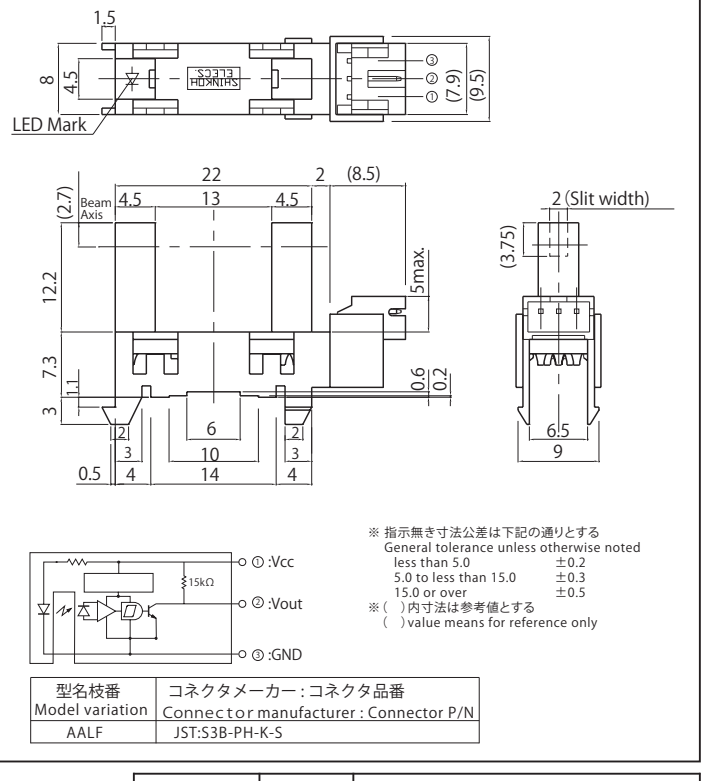
特長　Feature

- 検出ギャップ 13mm/ 深さ 12.2mm で大きな物でも検出可能
- アンプ内蔵型
- その他シリーズ
  フォトトランジスタ出力タイプ・・・ KI1220
- Wide Slot width-13mm, Slot depth-12.2mm.
- Built-in amplifier.
- Other models Phototransistor output type・・・ KI1220

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
- 複写機、プリンター等トナーボトルの残量検出
- パチンコ玉検出
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Toner remaining detection in Copy machine and Printing machine.
- Pachinko ball detection.

Dimension(Unit:mm)　KI1215/1216



※ 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
AALF	JST:S3B-PH-K-S

Model	Mode	Condition
KI1215	Low	入光時　at Beam detecting
KI1216	High	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 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	VCC	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	VCC	–			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI1215	入光時	w/o Shutter	–	–	25	mA
			KI1216	遮光時	Shutter in	–	–	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI1215	遮光時	Shutter in	–	–	25	mA
			KI1216	入光時	w/o Shutter	–	–	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI1215	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	–	–	0.4	V
			KI1216	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	–	–	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI1215	遮光時	Shutter in	VCCx0.9	–	–	V
			KI1216	入光時	w/o Shutter	VCCx0.9	–	–	
応答時間	上昇 Rise Time	tr	KI1215 / KI1216			–	1.2	–	μs
Response Time	下降 Fall Time	tf				–	0.05	–	



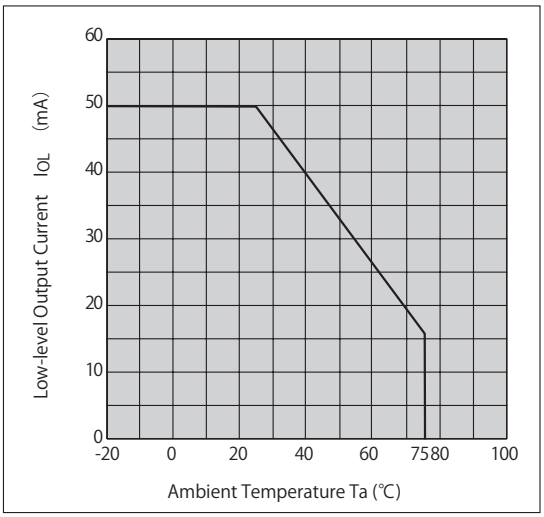
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

Shinkoh Elecs

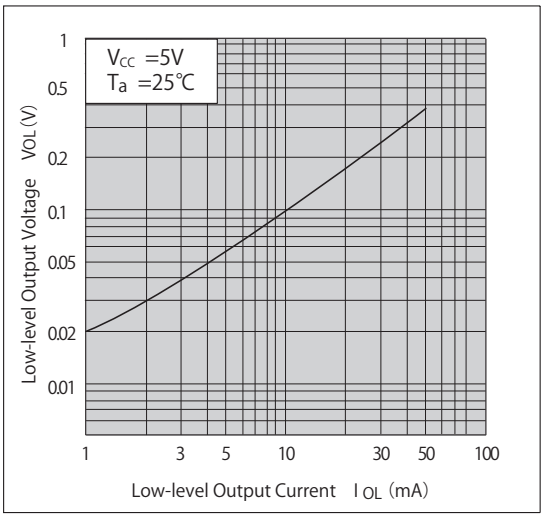
KI1215/1216

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.

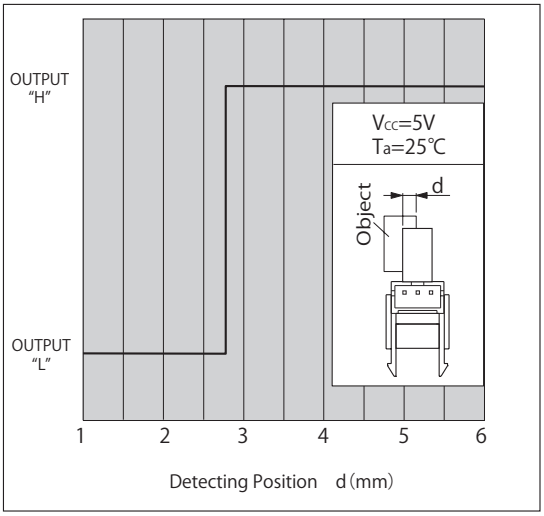
ローレベル出力電流ー周囲温度特性



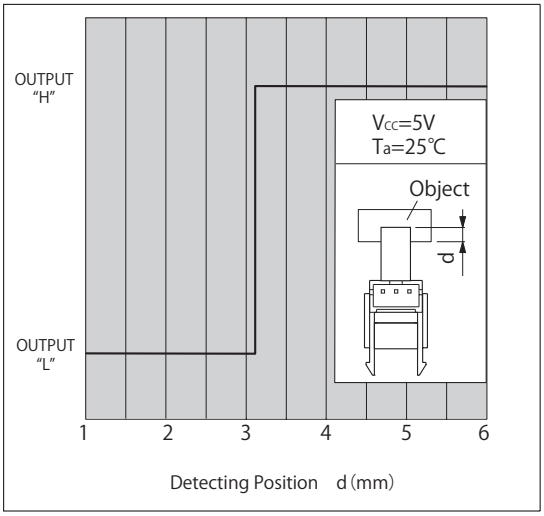
ローレベル出力電圧ーローレベル出力電流特性(代表例)



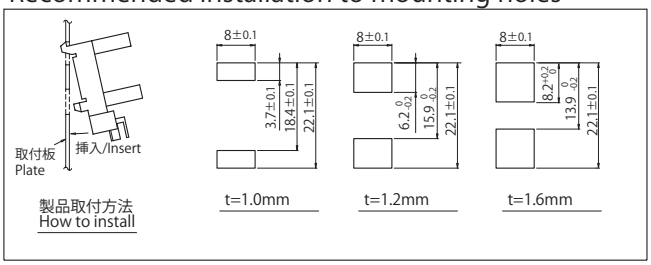
検出位置特性1(代表例)



検出位置特性2(代表例)



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取付け方法を決定ください。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor.

・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.

KI1220

Photo Tr

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　　*Photo Interrupter - Wide slot type*



概要　Description

KI1220 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透過型フォトセンサです。

Model KI1220 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.

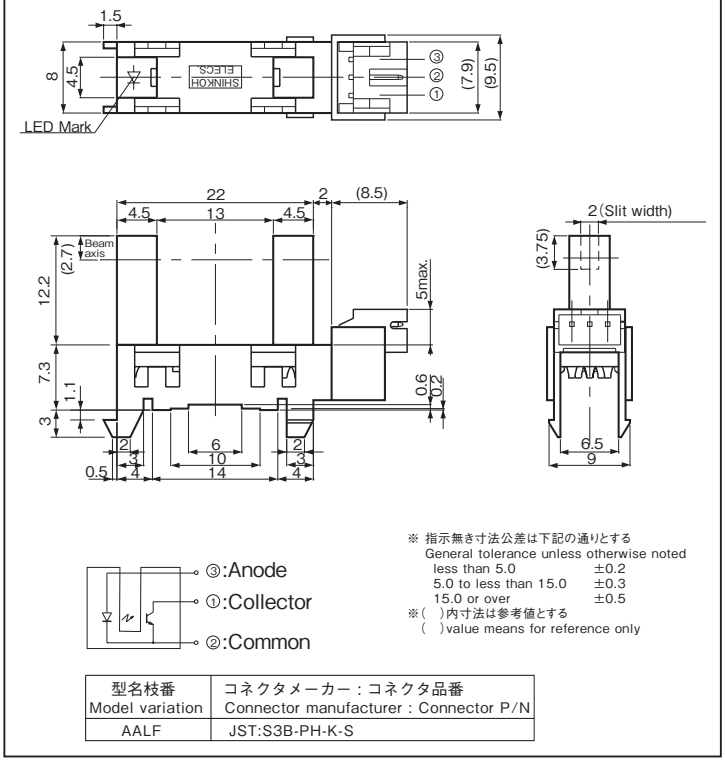
特長　Feature

- 検出溝の深さ 12.2mm の深溝型
- 検出溝幅が 13mm と広いので厚みのある物でも検出可能
- 可視光カットタイプ
- その他シリーズ
  - 13mm ギャップ、フォト IC 出力 ･･･KI1215/1216
  - 15mm ギャップ、フォト IC 出力 ･･･KI1248/1249
- Wide Slot width-13mm, Slot depth-12.2mm.
- Visible Light cut filter.
- The other model of wide Slot width as;
  - 13mm Slot width at photo IC･･･KI1215/KI1216
  - 15mm Slot width at photo IC･･･KI1248/KI1249

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.

Dimension(Unit:mm)　KI1220



※ 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
AALF	JST:S3B-PH-K-S

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,IC=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

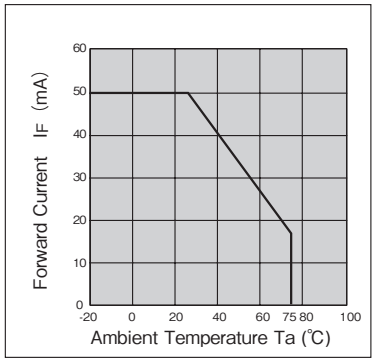
Shinkoh Elecs

KI1220

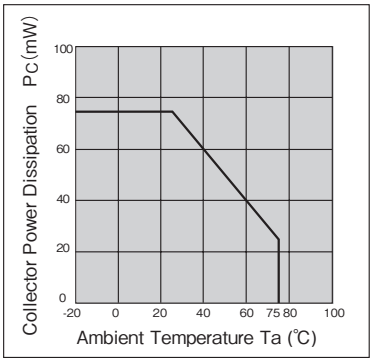
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

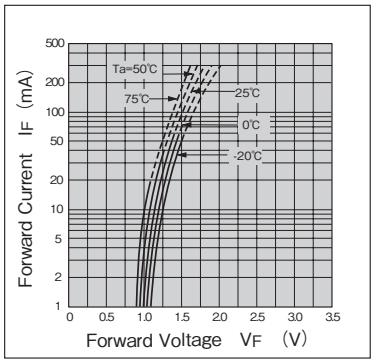
順電流低減曲線



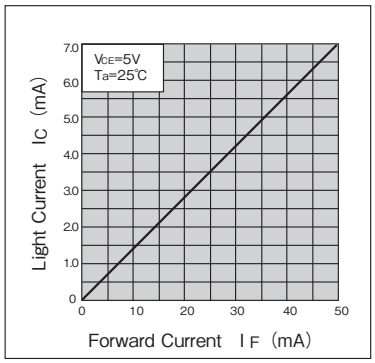
コレクタ損失低減曲線



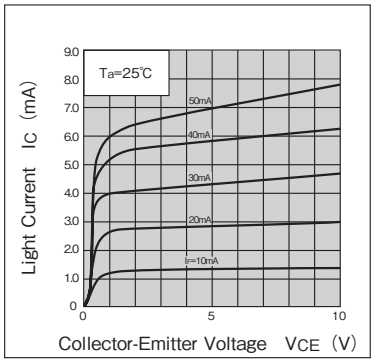
順電流ー順電圧特性(代表例)



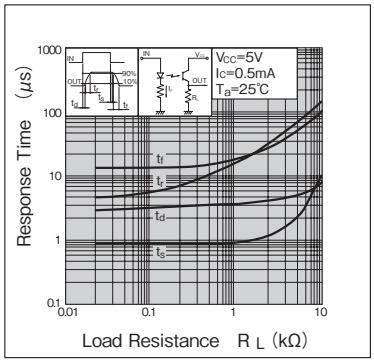
光電流ー順電流特性 (代表例)



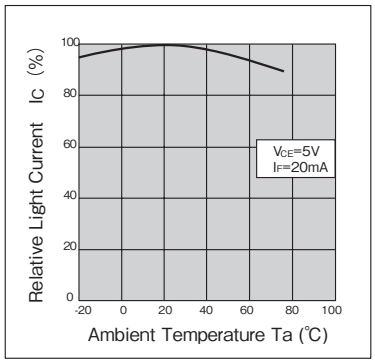
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



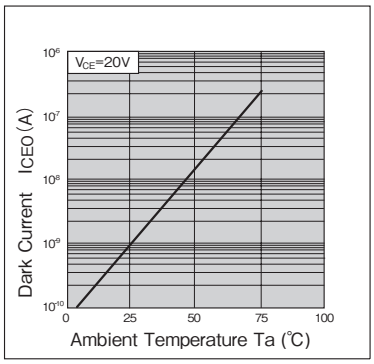
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



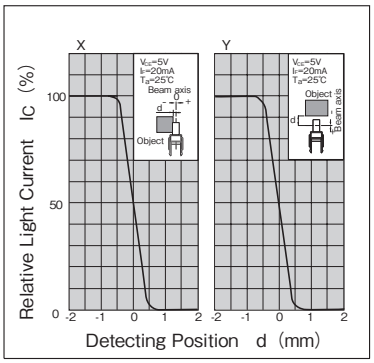
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



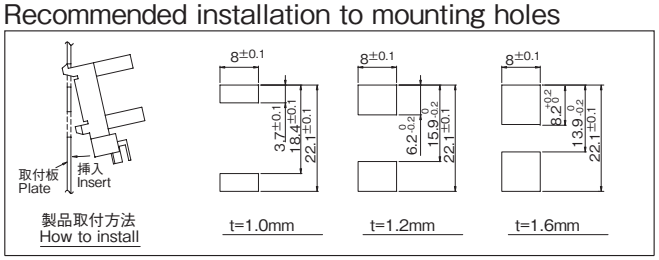
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性 (代表例)



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

Shinkoh Elecs

KI1221

Photo Tr

透過型フォトセンサ　　Photo Interrupter



概要　Description

KI1221 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透過型フォトセンサです 。

Model KI1221 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor(Analog output).

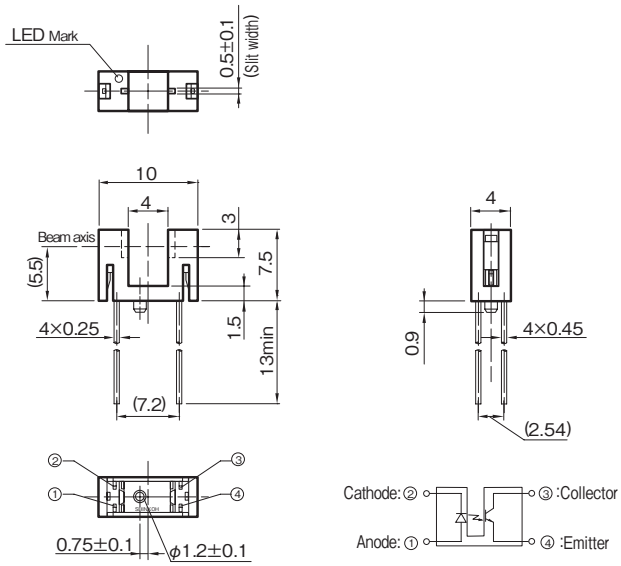
特長　Feature

- 小型タイプ
- ローコスト
- 検出溝の深さ 6mm の深溝型
- 検出溝幅が 4mm と広い
- Compact Package.
- Low Cost.
- Slot depth-6mm.
- Slot width-4mm.

用途　Application

- カード機器、両替機の物体通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI1221



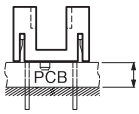
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	50	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	50	—	

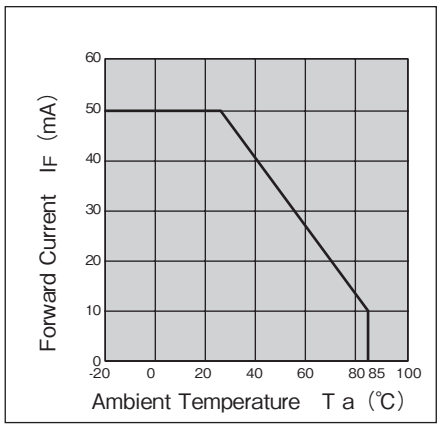
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

Shinkoh Elecs

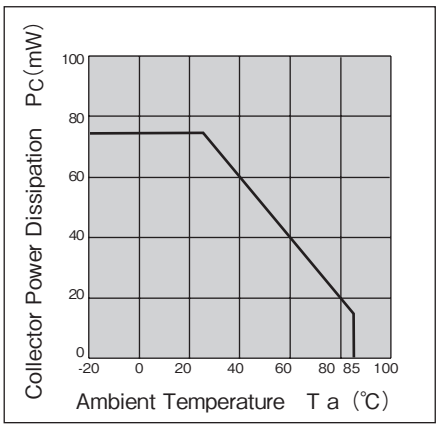
KI1221

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.

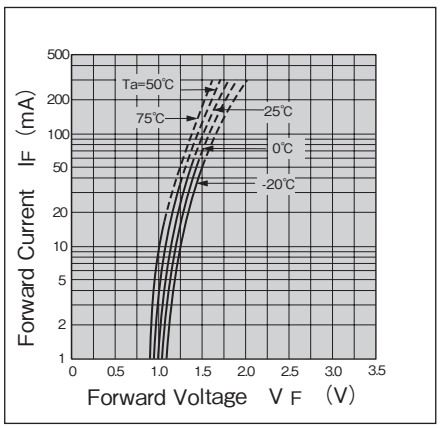
順電流低減曲線



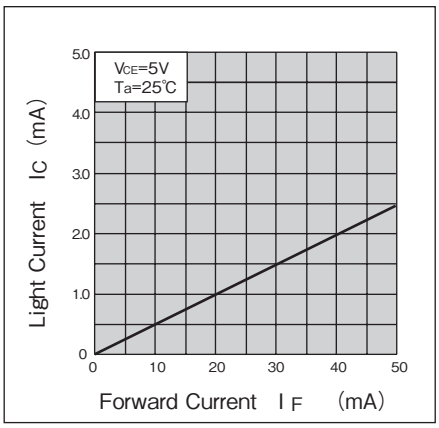
コレクタ損失低減曲線



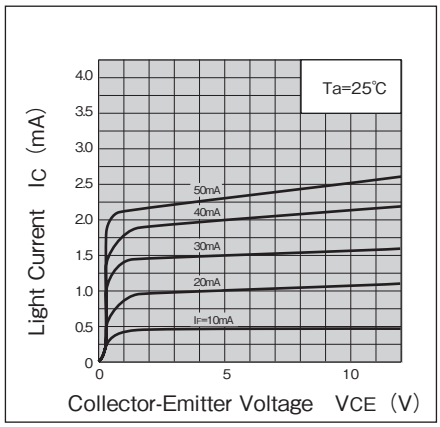
順電流ー順電圧特性(代表例)



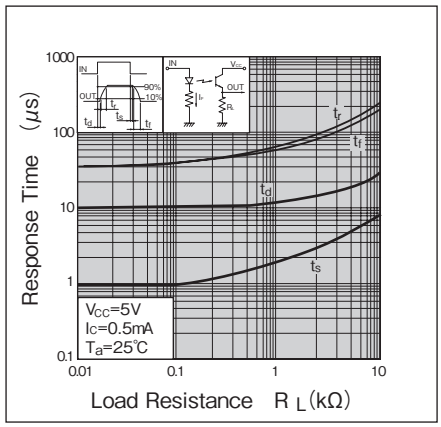
光電流ー順電流特性 (代表例)



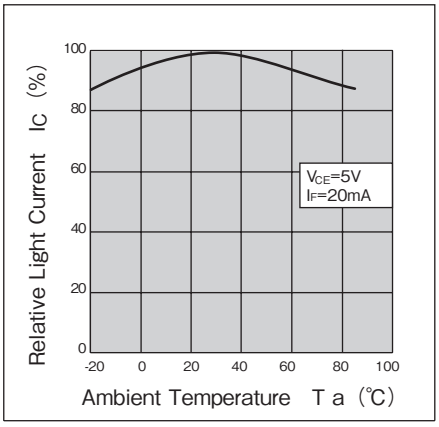
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



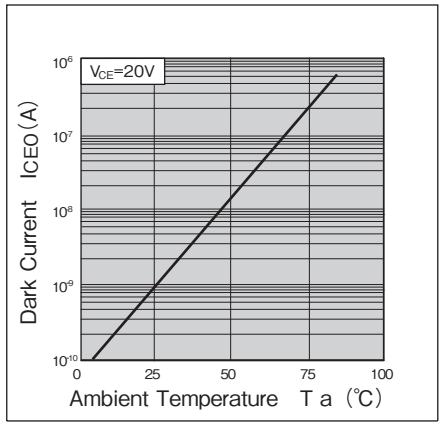
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



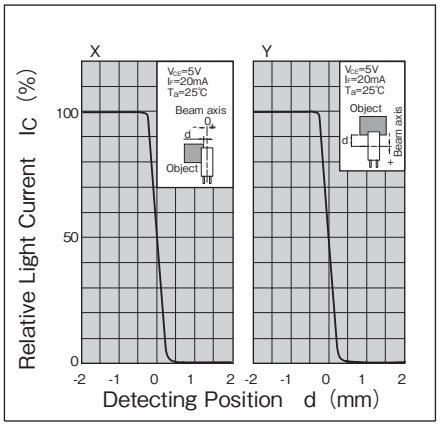
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI1222

Photo Tr

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　　*Photo Interrupter - Wide slot type*



概要　Description

KI1222 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透過型フォトセンサです 。

Model KI1222 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor(Analog output).

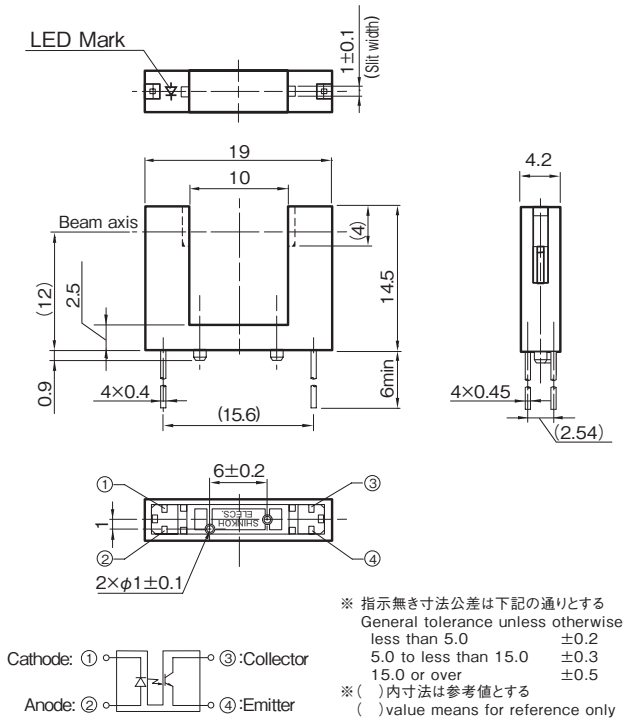
特長　Feature

- 検出溝の深さ 12mm の深溝型
- 検出溝幅が 10mm と広いので厚みのある物でも検出可能
- 可視光カットタイプ
- フォト IC タイプも用意しております
  ・・・ KI1230/1231
- Slot depth-12mm.
- Wide Slot width-10mm.
- Visible Light cut filter.
- The model of Photo IC Output is also available.
  ・・・ KI1230/1231

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.

Dimension(Unit:mm)　KI1222



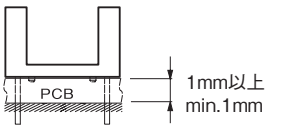
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内 (上図参照)
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	17	—	

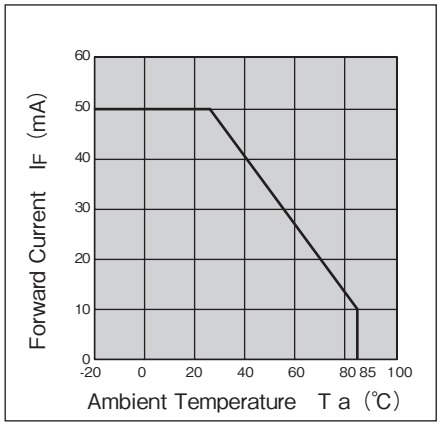
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

Shinkoh Elecs

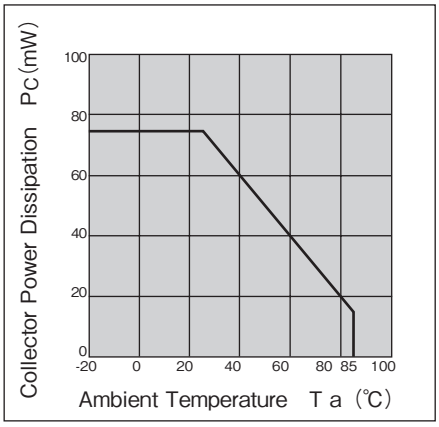
KI1222

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.

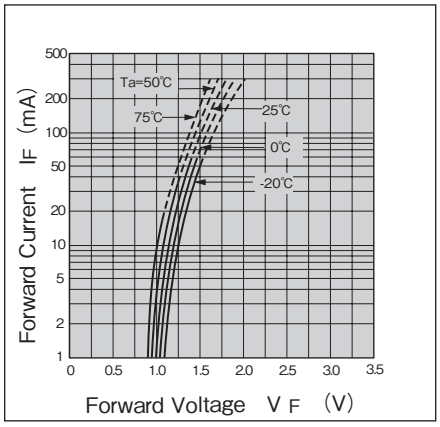
順電流低減曲線



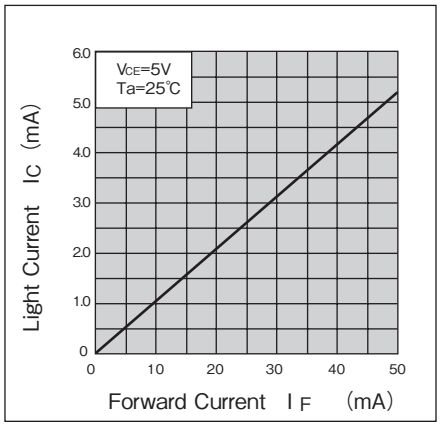
コレクタ損失低減曲線



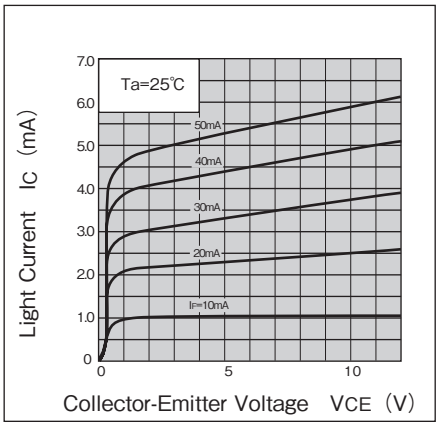
順電流ー順電圧特性(代表例)



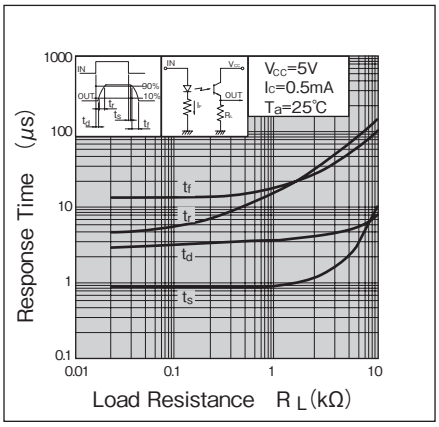
光電流ー順電流特性 (代表例)



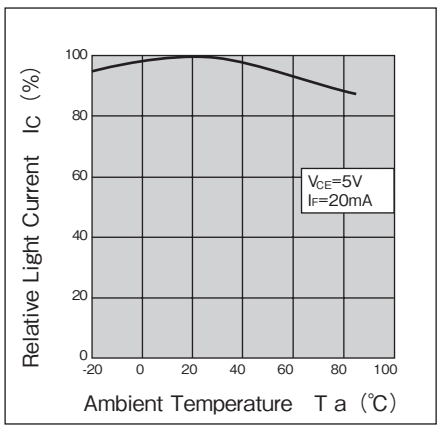
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



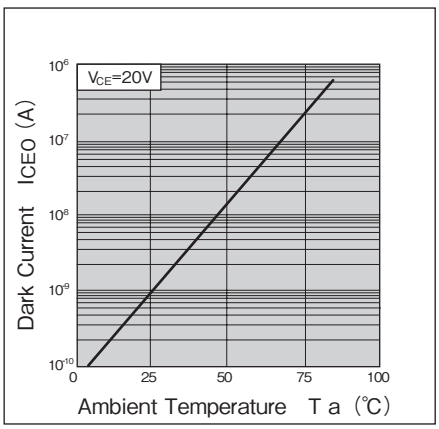
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



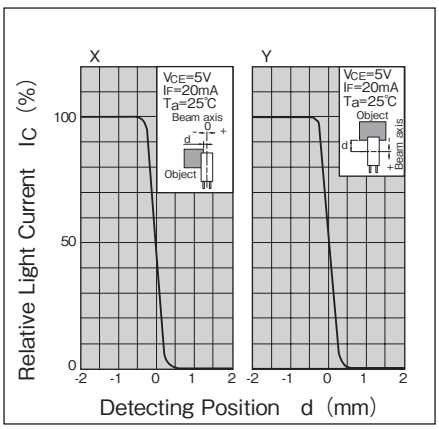
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI1223

Photo Tr

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　Photo Interrupter - Wide slot type



概要　Description

KI1223 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透過型フォトセンサです 。
Model KI1223 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor(Analog output).

特長　Feature

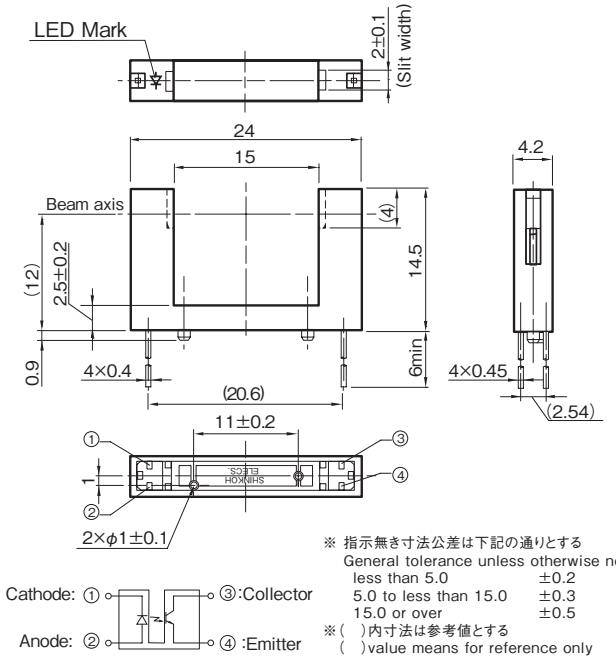
- 検出溝の深さ 12mm の深溝型
- 検出溝幅が 15mm と広いので厚みのある物でも検出可能
- Slot depth-12mm.
- Wide Slot width-15mm.

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

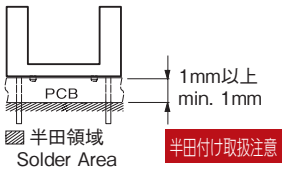
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI1223



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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内 (上図参照)
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

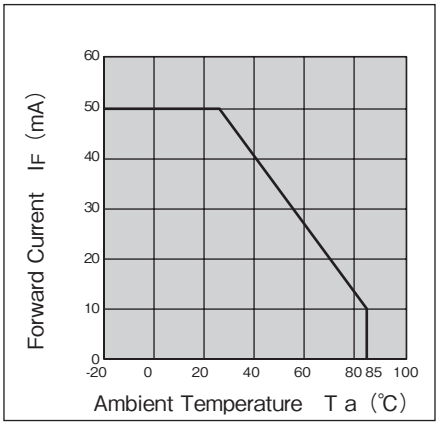
Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.2	1.5	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,IC=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	17	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

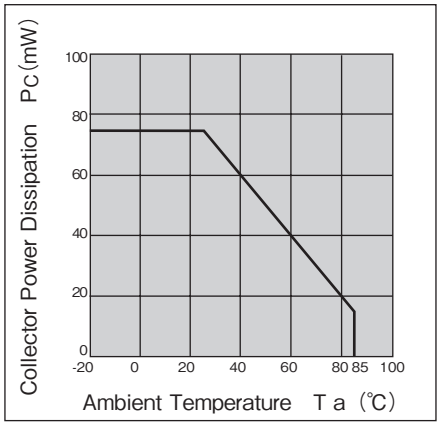
KI1223

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.

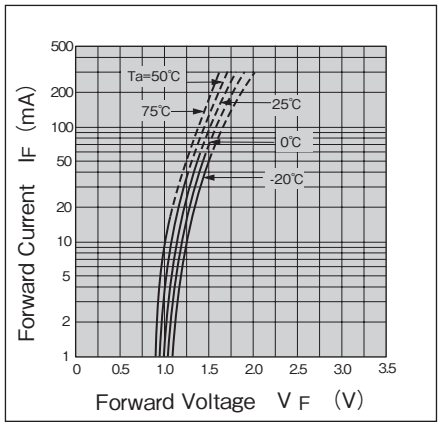
順電流低減曲線



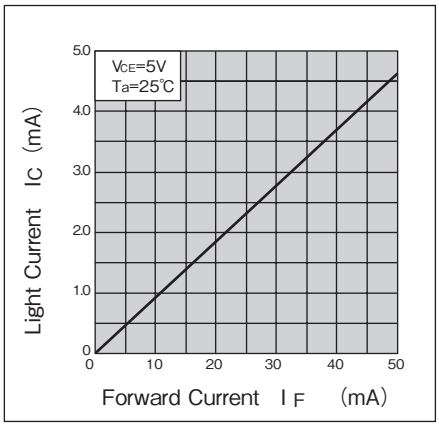
コレクタ損失低減曲線



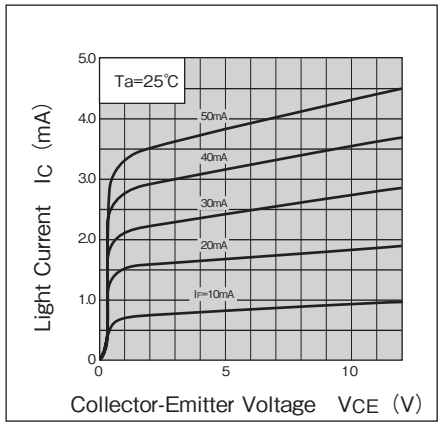
順電流ー順電圧特性(代表例)



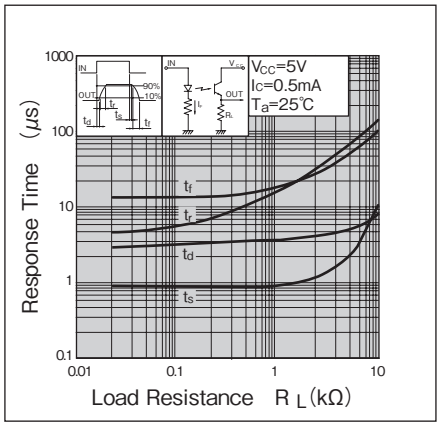
光電流ー順電流特性 (代表例)



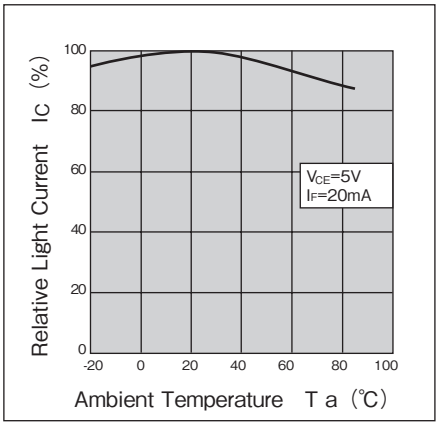
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



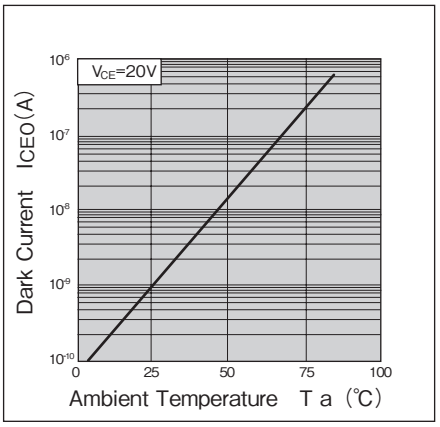
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



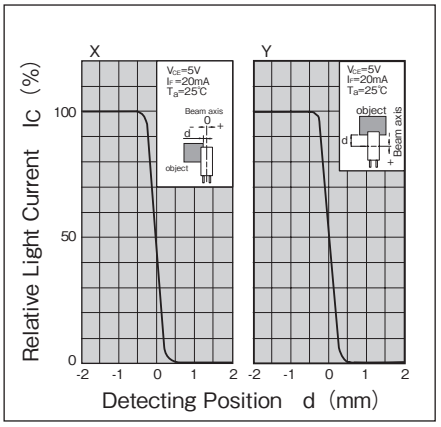
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI1230/1231

Photo IC

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　　*Photo Interrupter - Wide slot type*



概要　Description

KI1230/1231 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 KI1230/1231 consist of an Infrared LED and a Photo IC.

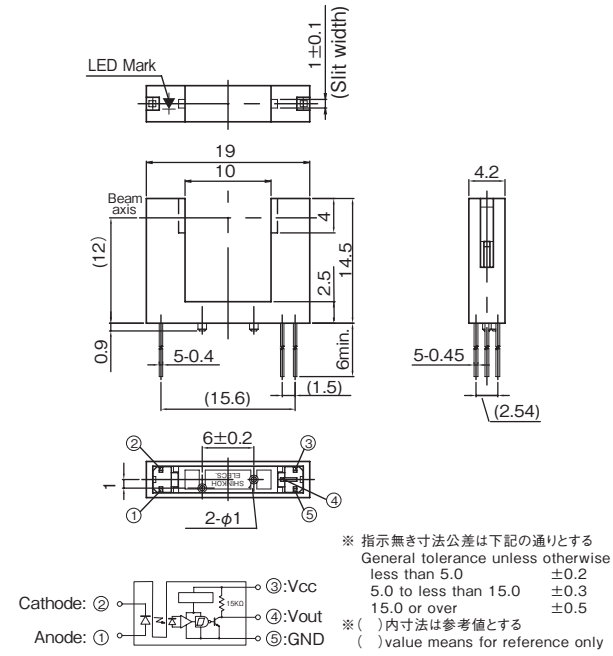
特長　Feature

- アンプ内蔵、プルアップ抵抗内蔵タイプ
- 検出溝の深さ 12mm の深溝型
- 検出溝幅が 10mm と広いので厚みのあるものを検出可能
- フォトトランジスタ出力タイプも用意しております
  ・・・ KI1222
- Built-in amplifier, Pull-up Resistor output type.
- Slot depth-12mm.
- Wide Slot width-10mm.
- The model of Phototransistor Output is also available
  ・・・ KI1222

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.

Dimension(Unit:mm)　　KI1230/1231



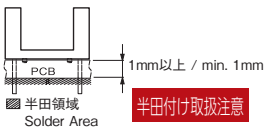
Model	Mode	Condition
KI1230	Low	入光時　at Beam detecting
KI1231	High	入光時　at Beam detecting

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		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃

＜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　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2.　パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
　　手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 2.　Soldering condition　less than 2s. at 1mm over from body.
　　Flow Soldering unsupported.

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Vcc=5V,Ta=25℃ **]　( )=KI1231

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=15mA (IF=0)			–	0.15	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	IF=0(IF=15mA)			VCCx0.9	–	–	V
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	VCC=5V, IF=15mA (IF=0)			–	–	3.4	mA
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	VCC=5V, IF=0 (IF=15mA)			–	–	2.2	mA
伝達特性 Coupled	スレッシュホールド入力電流	Threshold Input Current	IFHL	KI1230	High → Low	VCC=5V	–	–	10	mA
			IFLH	KI1231	Low → High		–	–	10	
	ヒステリシス	Hysteresis	IFLH/IFHL (IFHL/IFLH)	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

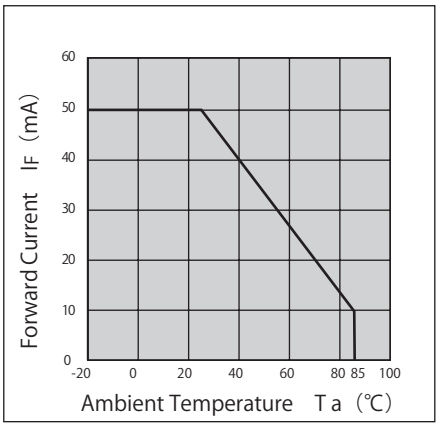
Shinkoh Elecs

KI1230/1231

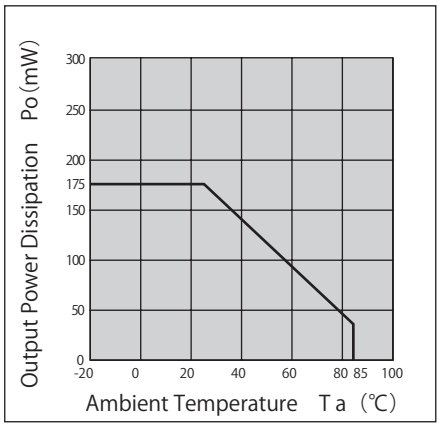
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

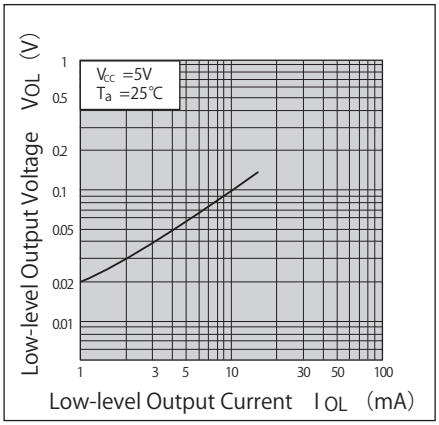
順電流低減曲線



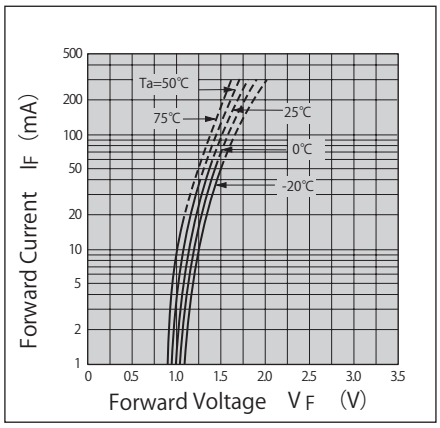
出力許容損失低減曲線



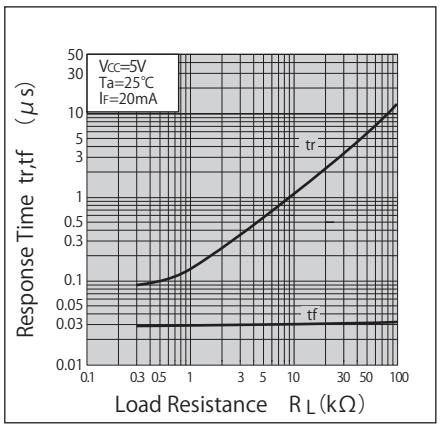
ローレベル出力電圧ー ローレベル出力電流特性（代表例）



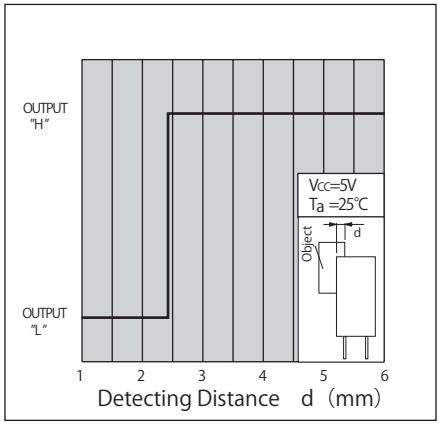
順電流ー順電圧曲線（代表例）



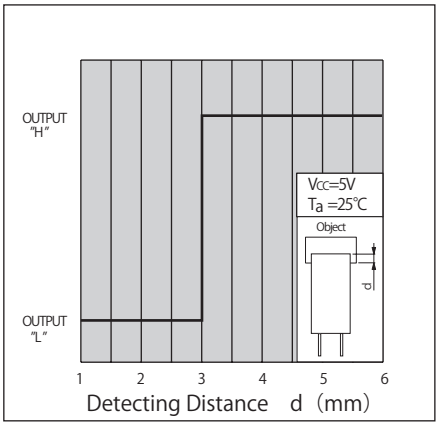
上昇、下降時間ー 負荷抵抗特性（代表例）



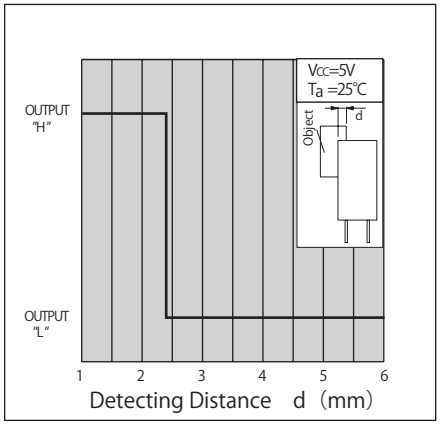
検出位置特性 1 （代表例）KI1230



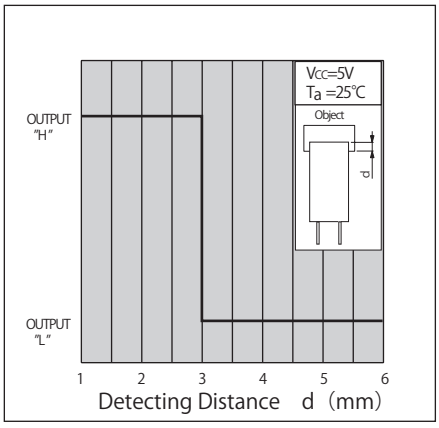
検出位置特性 2 （代表例）KI1230



検出位置特性 1 （代表例）KI1231



検出位置特性 2 （代表例）KI1231



・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.

Shinkoh Elecs

KI1232

Dust Proof Photo Tr

透過型フォトセンサ 防塵タイプ *Photo Interrupter - Dust proof type*





概要 Description

KI1232 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットをもつ 2 重構造の防塵タイプ小型透過型フォトセンサです。

Model KI1232 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor (Analog output).

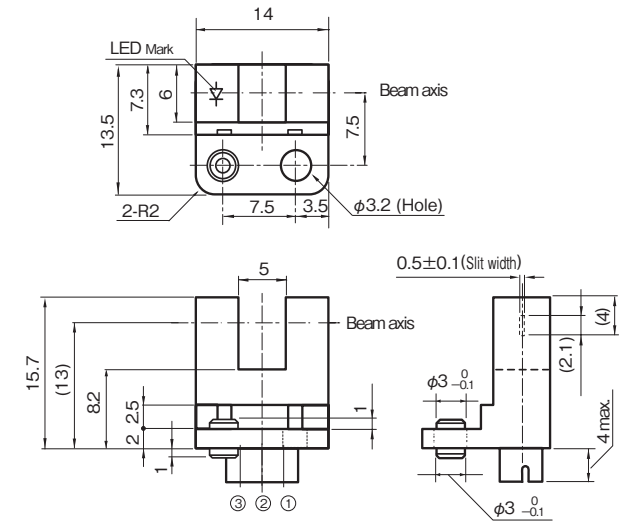
特長 Feature

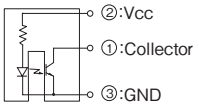
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5 mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm) KI1232





※ Connector position and length depend on Part number of Connector.
※ 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
AA02LF	JST:B3B-PH-K-S

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
発光側 Emitter	電源電圧	Supply Voltage	VCC	6	V
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

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

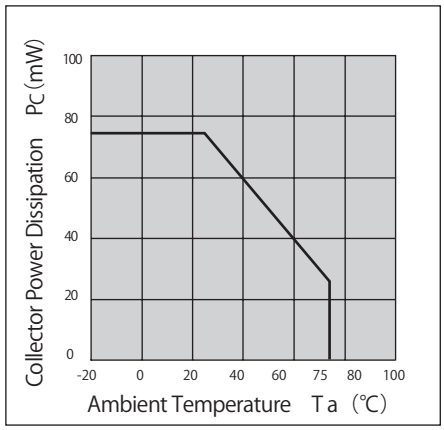
Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	動作電源電圧	Supply Voltage	VCC	—	4.5	5.0	5.5	V
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCC=5V, VCE=5V	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	VCC=5V, IC=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,IC=0.1mA,RL=1kΩ	—	50	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	50	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

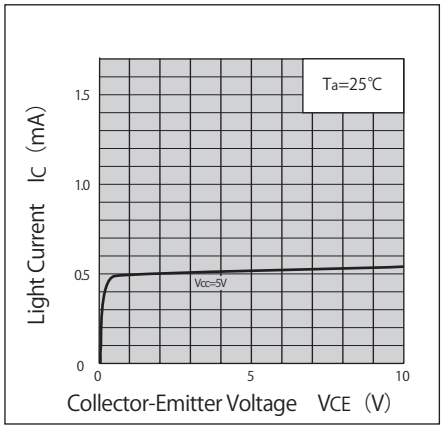
KI1232

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.

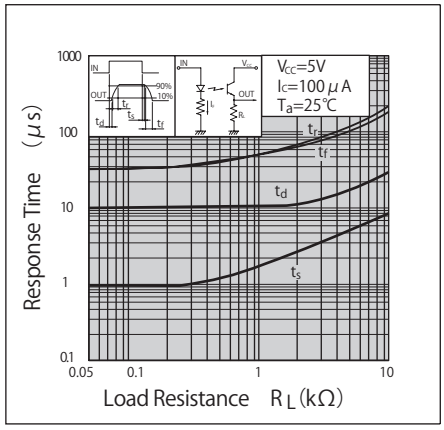
コレクタ損失低減曲線



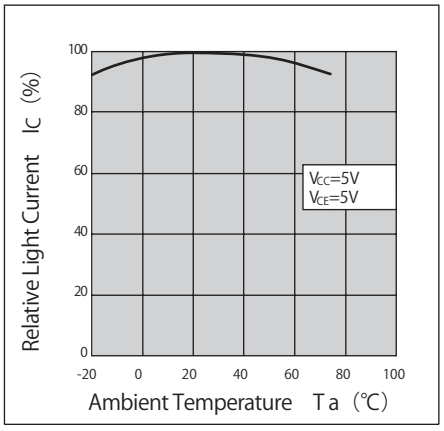
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性（代表例）



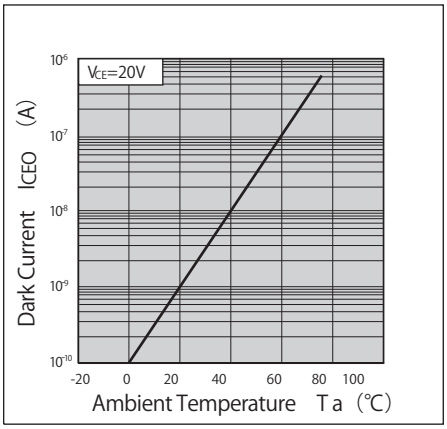
応答時間ー負荷抵抗特性（代表例）



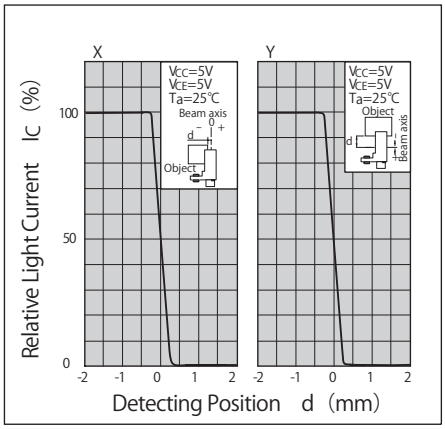
光電流ー周囲温度特性（代表例）



暗電流ー周囲温度特性（代表例）



検出位置特性（代表例）



・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.

Shinkoh Elecs

KI1233/1234/1235/1236

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof type*





概要　Description

KI1233/1234/1235/1236 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットをもつ２重構造の防塵型、フォトIC出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI1233/1234/1235/1236 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output). Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ

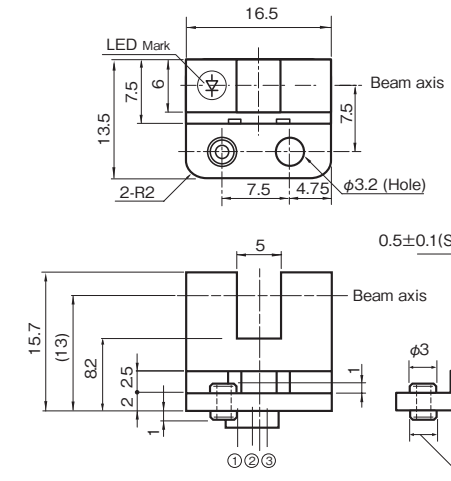
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他

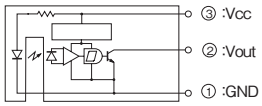
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI1233/1234/1235/1236

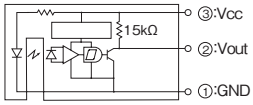


※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 5.0　±0.2
5.0 to less than 15.0　±0.3
15.0 or over　±0.5
※(　)内寸法は参考値とする
(　)value means for reference only

< KI1233/1234 >



< KI1235/1236 >



型名 Model	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
KI1233/1234 KI1235/1236	AALF	JST:B3B-ZR
	AA02LF	JST:B3B-PH-K-S

Model	Output type
KI1233/1234	オープンコレクタ　Open collector
KI1235/1236	プルアップ抵抗　Pull-up Resistor

Model	Mode	Condition
KI1233/1235	High	入光時　at Beam detecting
KI1234/1236	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。

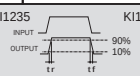
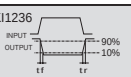
<Operation Notice>
We recommend to use with 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage		Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current		IOL	50	mA
動作温度 Operating Temperature		Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature		Tstg	-40 ～ +80	℃
KI1233 / 1234	出力電圧 Output Voltage	Vo	28	V

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

※ 1.　KI1233/1234 - RL=47kΩ

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI1233/1235	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI1234/1236	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI1233/1235	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI1234/1236	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI1233/1235	遮光時 IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI1234/1236	入光時 IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage ※1		VOH	KI1233/1235	入光時	w/o Shutter	VCCx0.9	−	−	V
			KI1234/1236	遮光時	Shutter in	VCCx0.9	−	−	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	KI1233/KI1235  KI1234/KI1236 			−	1.47	−	μs
	下降 Fall Time	tf				−	0.02	−	

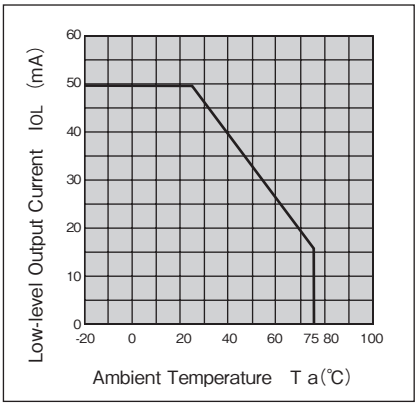
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI1233/1234/1235/1236

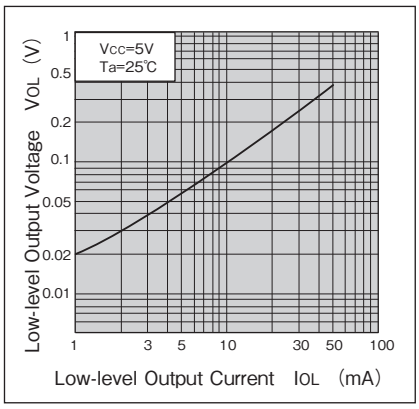
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

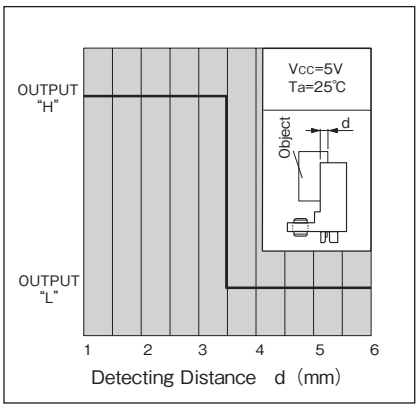
ローレベル出力電流低減曲線



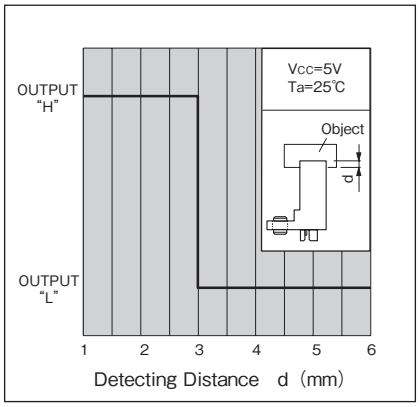
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



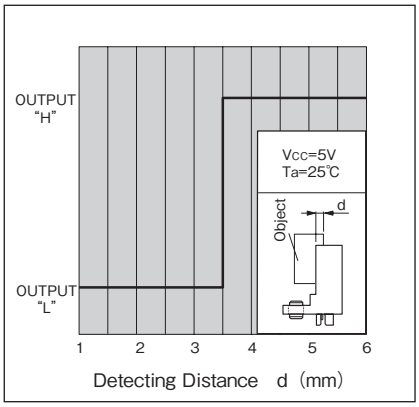
検出位置特性1（代表例）KI1233/1235



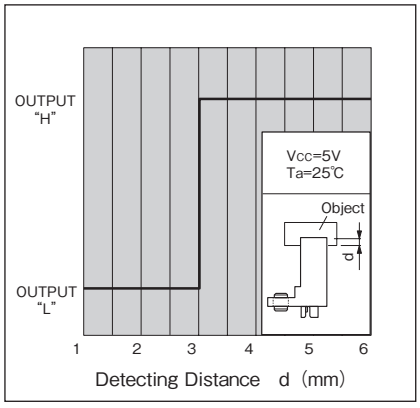
検出位置特性2（代表例）KI1233/1235



検出位置特性1（代表例）KI1234/1236



検出位置特性2（代表例）KI1234/1236



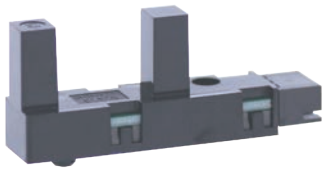
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI1248/1249/1250/1251

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　ギャップ幅広・防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Wide slot・Dust proof type*



概要　Description

KI1248/1249/1250/1251 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットをもつ 2 重構造の防塵型、フォト IC 出力の透過型フォトセンサです。

Model KI1248/1249/1250/1251 consist of an Infrared LED and a Photo IC.

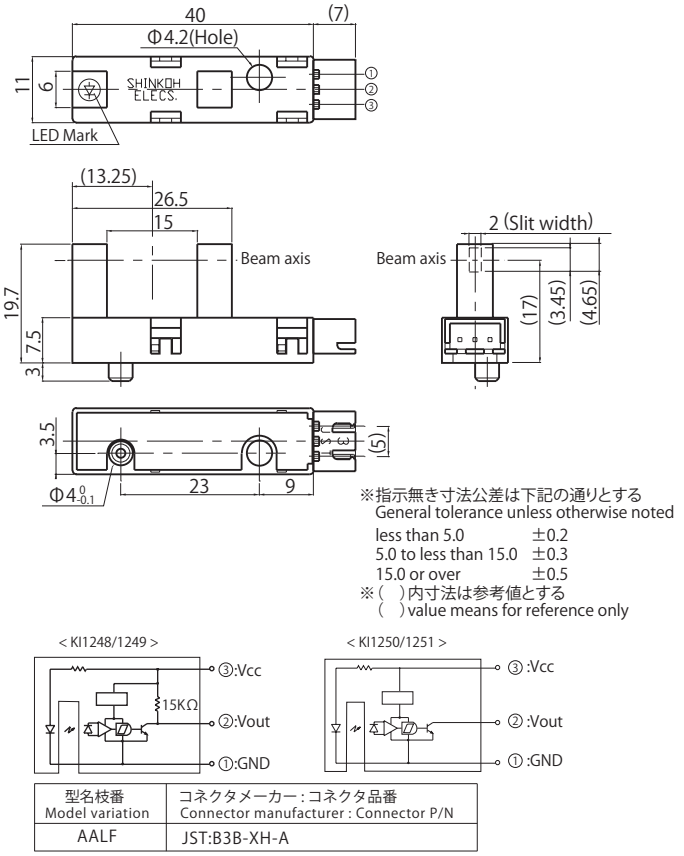
特長　Feature

- アンプ内蔵型
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出溝の深さが 12.2mm の深溝型
- 検出溝幅が 15mm と広いので厚みのある物でも検出可能
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- Built-in amplifier
- Easy removing paper dust.
- Wide Slot width-15mm, Slot depth-12.2mm.
- Visible Light cut filter.

用途　Application

- カード機器、両替機の物体通過検知
- 自動販売機、アミューズメント機器の物体通過検出
- OA 機器のトナーボトル内残量検知、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Object-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Remaining detection in toner bottle for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI1248/1249/1250/1251



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
AALF	JST:B3B-XH-A

Model	Output type
KI1248/1249	プルアップ抵抗　Pull-up Resistor
KI1250/1251	オープンコレクタ　Open collector

Model	Mode	Condition
KI1248/1250	Low	入光時　at Beam detecting
KI1249/1251	High	入光時　at Beam detecting

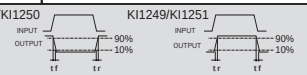
< ご使用上の注意 >
センサ近くの Vcc-GND 間に 0.01μF 以上のバイパスコンデンサを付けて使用されることを推奨致します。
<Operation Notice>
We recommend to use with 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.
※ 1.　KI1250/1251 - RL=47kΩ

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage		Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current		IOL	50	mA
動作温度 Operating Temperature		Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature		Tstg	-40 ～ +80	℃
KI1250 / 1251	出力電圧 Output Voltage	Vo	28	V

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	—			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI1248/1250	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
			KI1249/1251	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI1248/1250	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
			KI1249/1251	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI1248/1250	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	V
			KI1249/1251	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage ※1		VOH	KI1248/1250	遮光時	Shutter in	VCCx0.9	—	—	V
			KI1249/1251	入光時	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	KI1248/KI1250 / KI1249/KI1251			—	1.2	—	μs
	下降 Fall Time	tf				—	0.05	—	



** : Ta=25℃ unless otherwise noted

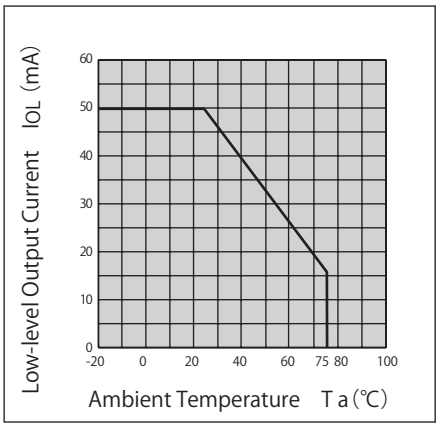
Shinkoh Elecs

KI1248/1249/1250/1251

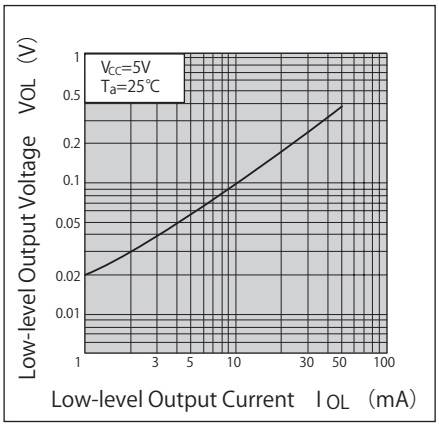
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

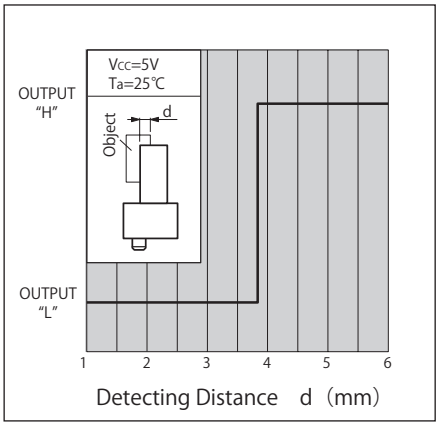
ローレベル出力電流低減曲線



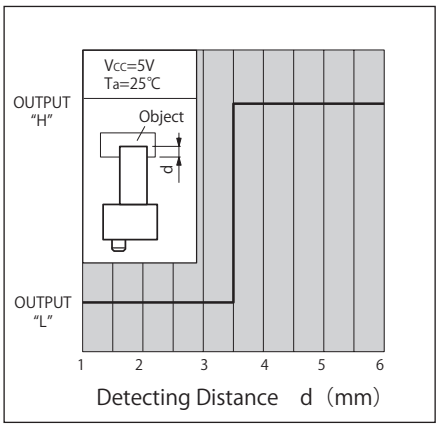
ローレベル出力電圧ー ローレベル出力電流特性（代表例）



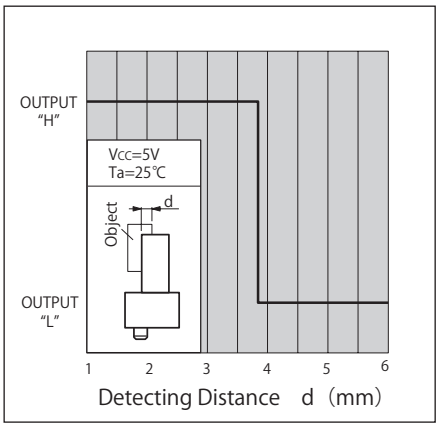
検出位置特性 1（代表例）KI1248/1250



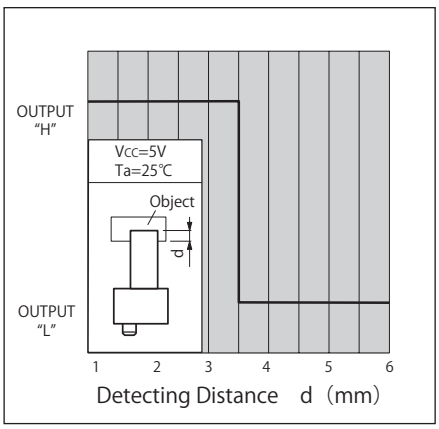
検出位置特性2（代表例）KI1248/1250



検出位置特性 1（代表例）KI1249/1251



検出位置特性2（代表例）KI1249/1251



・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.

Shinkoh Elecs

KI1285/1286

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof type*



概要　Description

KI1285/1286 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットをもつ 2 重構造の防塵型、フォト IC 出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI1285/1286 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output). Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

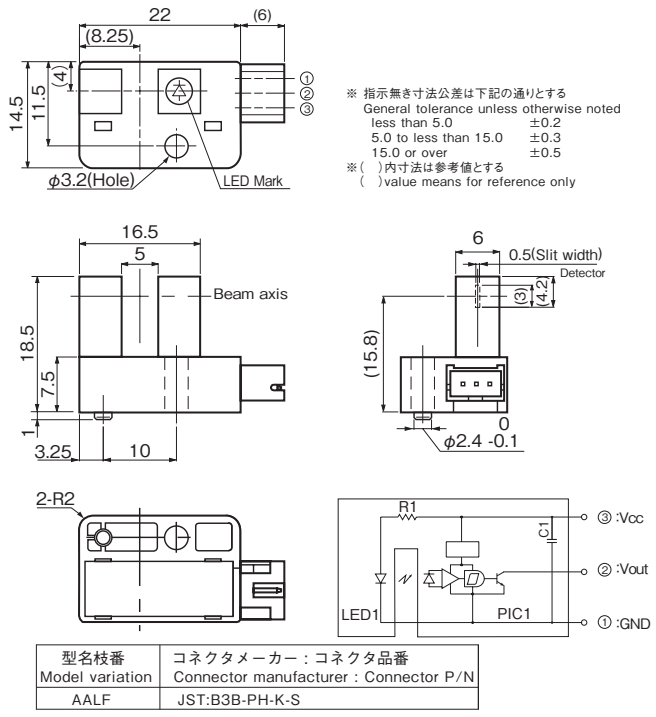
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI1285/1286



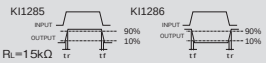
型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AALF	JST:B3B-PH-K-S

Model	Mode	Condition
KI1285	High	入光時　at Beam detecting
KI1286	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	Vo	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	–			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI1285	遮光時	Shutter in	–	–	25	mA
			KI1286	入光時	w/o Shutter	–	–	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI1285	入光時	w/o Shutter	–	–	25	mA
			KI1286	遮光時	Shutter in	–	–	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI1285	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	–	–	0.4	V
			KI1286	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	–	–	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI1285	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	Vccx0.9	–	–	V
			KI1286	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	Vccx0.9	–	–	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr				–	1.47	–	μs
	下降 Fall Time	tf				–	0.02	–	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

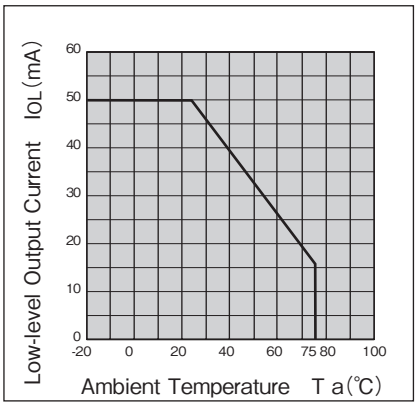
Shinkoh Elecs

KI1285/1286

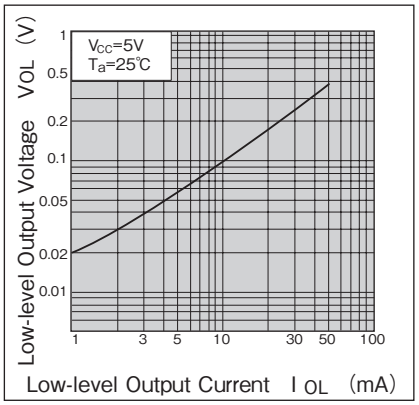
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

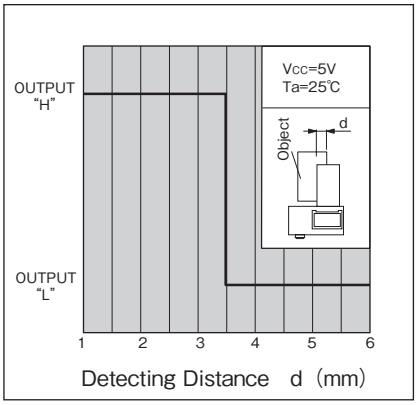
ローレベル出力電流低減曲線



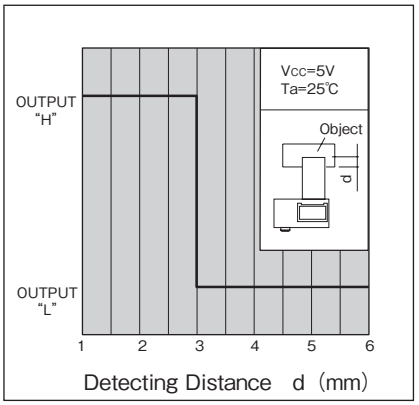
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）



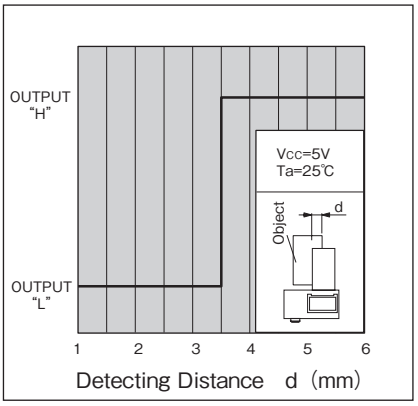
検出位置特性1（代表例）KI1285



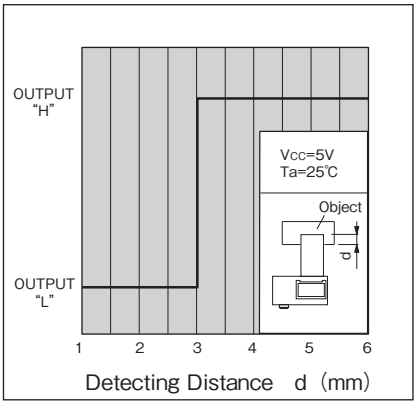
検出位置特性2（代表例）KI1285



検出位置特性1（代表例）KI1286



検出位置特性2（代表例）KI1286



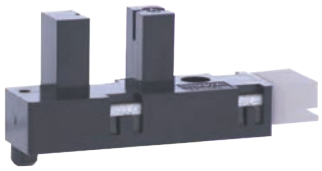
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI1300/1301/1302/1303

Photo IC

透過型フォトセンサ　ギャップ幅広タイプ　　*Photo Interrupter - Wide slot type*



概要　Description

KI1300/1301/1302/1303 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 KI1300/1301/1302/1303 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- 検出精度が高い：スリット幅 0.8mm
- アンプ内蔵タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ

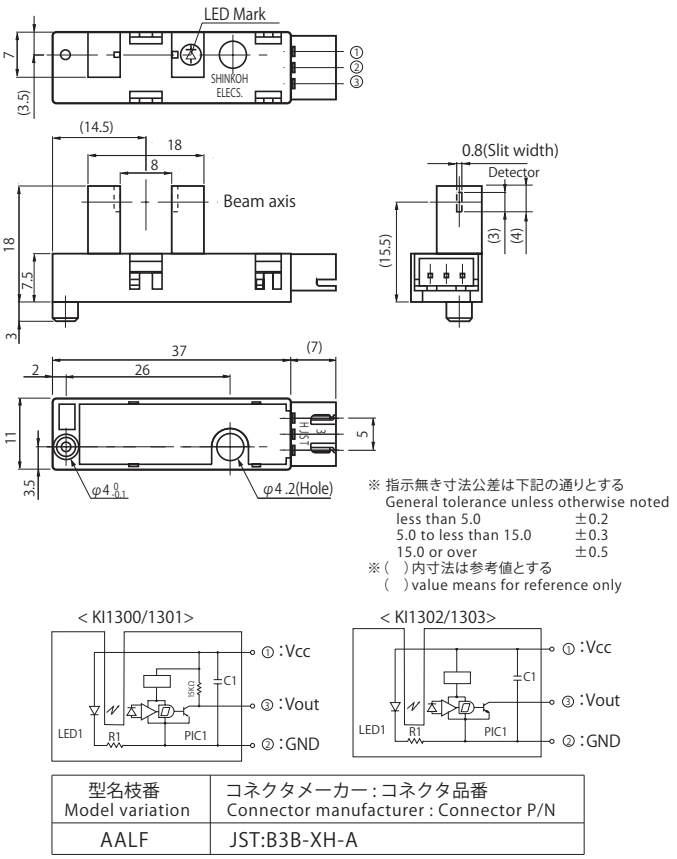
- High-resolution : slit width 0.8mm.
- Built in amplifier type.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI1300/1301/1302/1303



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
AALF	JST:B3B-XH-A

Model	Output type
KI1300/1301	プルアップ抵抗　Pull-up Resistor
KI1302/1303	オープンコレクタ　Open collector

Model	Mode	Condition
KI1300/1302	High	入光時　at Beam detecting
KI1301/1303	Low	入光時　at Beam detecting

※ 1.　KI1302/1303 - RL=47kΩ

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage		Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current		IOL	50	mA
動作温度 Operating Temperature		Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature		Tstg	-40 ～ +80	℃
KI1302/1303	出力電圧 Output Voltage	Vo	28	V

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	—			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI1300/1302	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
			KI1301/1303	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI1300/1302	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
			KI1301/1303	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI1300/1302	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
			KI1301/1303	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage ※1		VOH	KI1300/1302	入光時	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	V
			KI1301/1303	遮光時	Shutter in	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	KI1300/KI1302 / KI1301/KI1303			—	1.47	—	μs
	下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

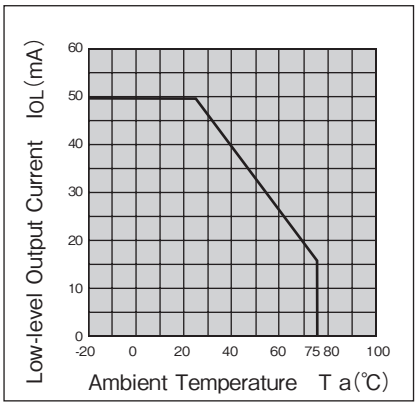
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI1300/1301/1302/1303

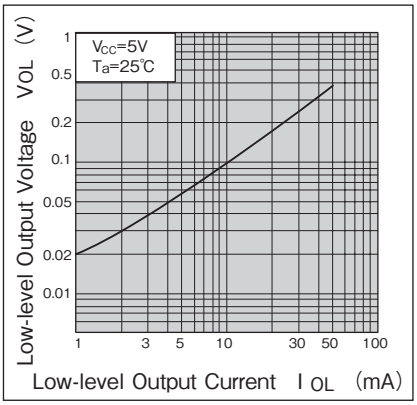
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

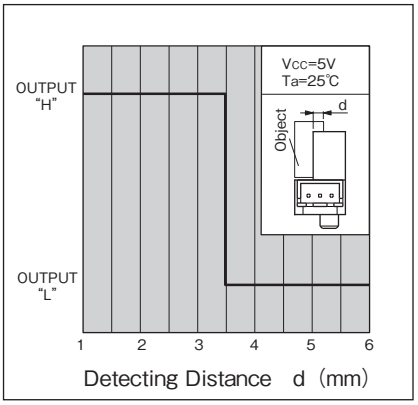
ローレベル出力電流低減曲線



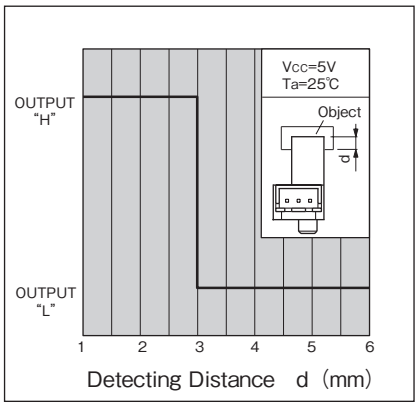
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性 (代表例)



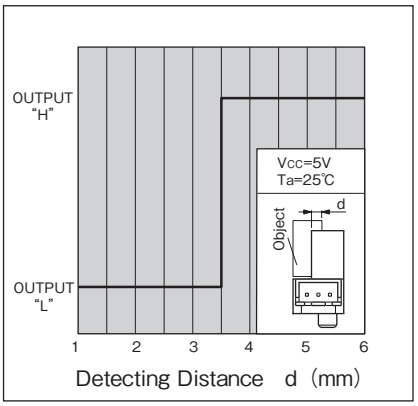
検出位置特性１ (代表例) KI1300/1302



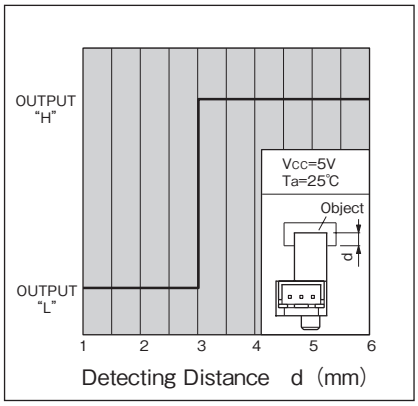
検出位置特性２ (代表例) KI1300/1302



検出位置特性１ (代表例) KI1301/1303



検出位置特性２ (代表例) KI1301/1303



・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.

Shinkoh Elecs

KI1305/1306

Photo IC

透過型フォトセンサ　ギャップ幅広タイプ　　*Photo Interrupter - Wide slot type*



概要　Description

KI1305/1306 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）を組合わせた透過型フォトセンサです。

Model KI1305/1306 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

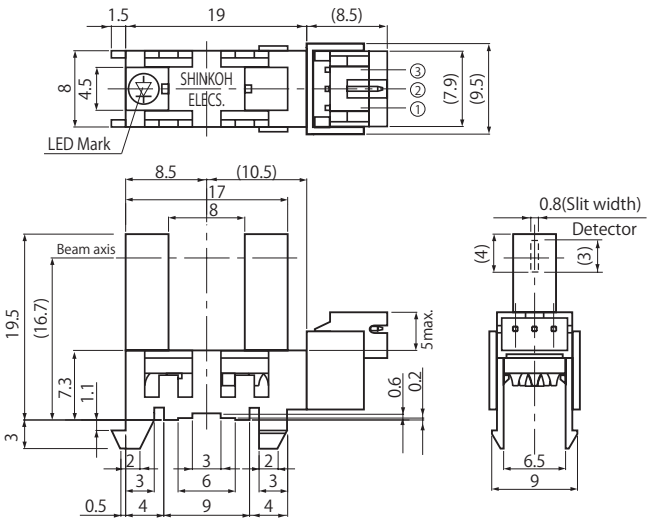
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- 検出溝が深い：12.2mm
- 検出溝幅が広い：8mm
- 検出精度が高い：スリット幅 0.8mm
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI1309
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Slot depth-12.2mm.
- Wide Slot width-8mm.
- High-resolution : slit width 0.8mm.
- Built in resistor for LED drive.
- The other model; Phototransistor type・・・KI1309

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　　KI1305/1306



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
AALF	JST:S3B-PH-K-S

Model	Mode	Condition
KI1305	High	入光時　at Beam detecting
KI1306	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 0.01 μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	VO	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	—			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI1305	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
			KI1306	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI1305	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
			KI1306	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI1305	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
			KI1306	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI1305	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	V
			KI1306	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	RL=15k Ω	KI1305 / KI1306		—	1.47	—	μs
	下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

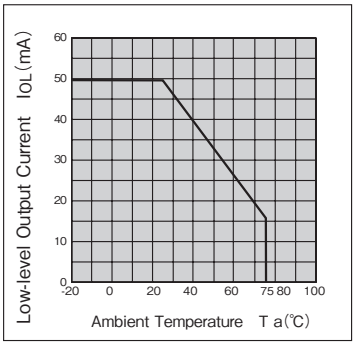
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI1305/1306

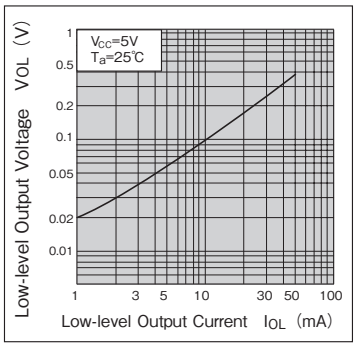
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

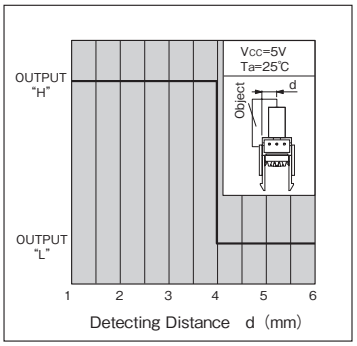
ローレベル出力電流低減曲線



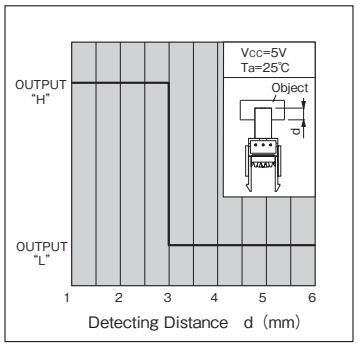
ローレベル出力電圧-ローレベル出力電流特性（代表例）



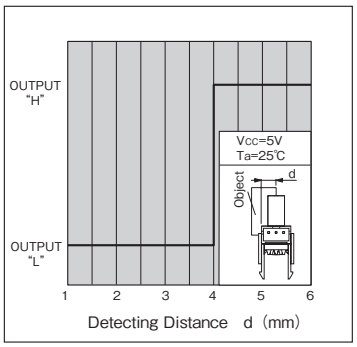
検出位置特性１（代表例）KI1305



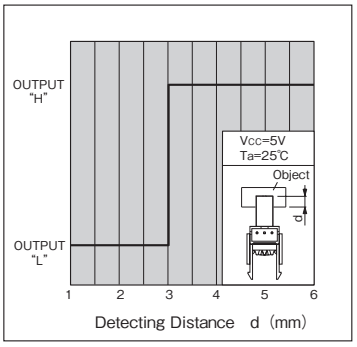
検出位置特性２（代表例）KI1305



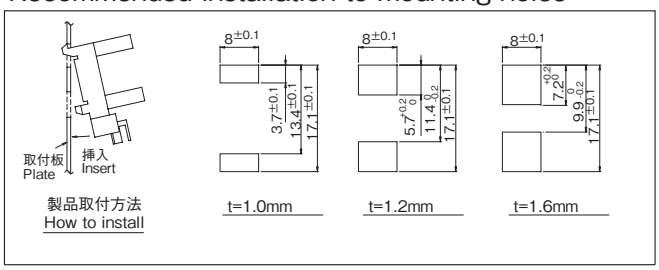
検出位置特性１（代表例）KI1306



検出位置特性２（代表例）KI1306



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取り付けを推奨します。
We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.
・実際に取付けてガタツキ度合いをご確認され取付方法を決定ください。
The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

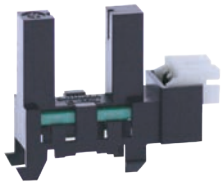
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI1309

Photo Tr

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　　Photo Interrupter - Wide slot type



概要　Description

KI1309 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透過型フォトセンサです。

Model KI1309 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.

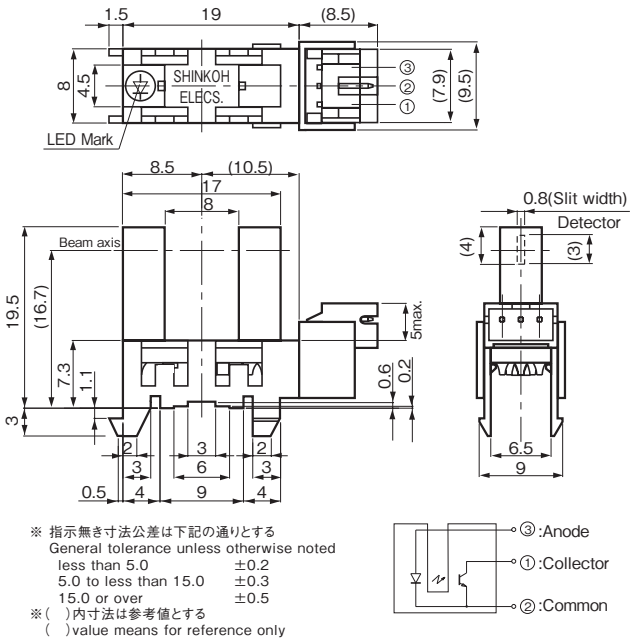
特長　Feature

- 検出溝が深い：12.2mm
- 検出溝幅が広い：8mm
- その他シリーズ
  フォト IC 出力タイプ・・・KI1305/1306
- Slot depth-12.2mm.
- Wide Slot width-8mm.
- The other model;
  Photo IC output type･･･KI1305, KI1306.

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment

Dimension(Unit:mm)　KI1309



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
AALF	JST:S3B-PH-K-S

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,IC=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

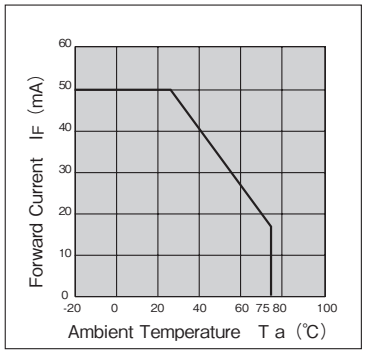
Shinkoh Elecs

KI1309

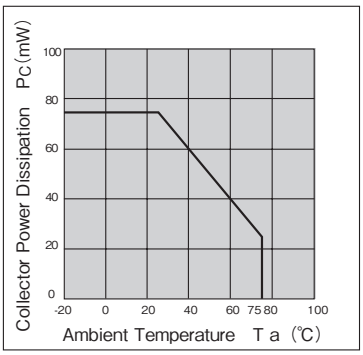
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

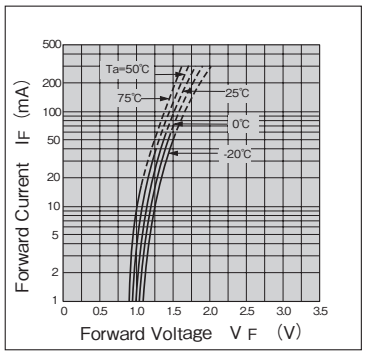
順電流低減曲線



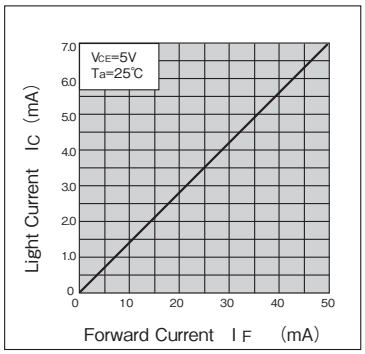
コレクタ損失低減曲線



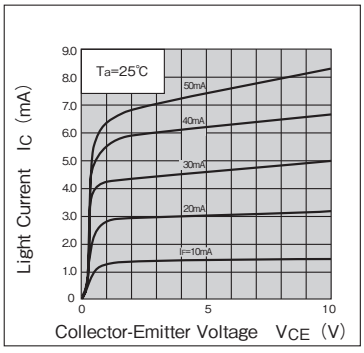
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



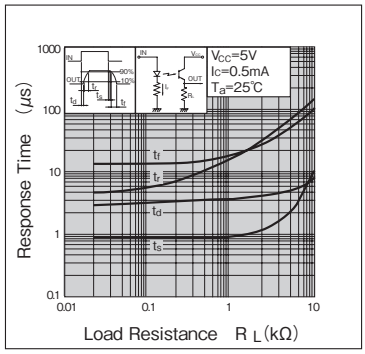
光電流ー順電流特性 (代表例)



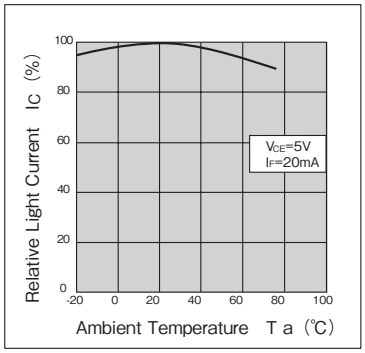
光電流ーｺﾚｸﾀ･ｴﾐｯﾀ間電圧特性(代表例)



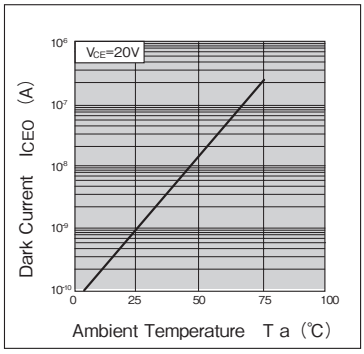
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



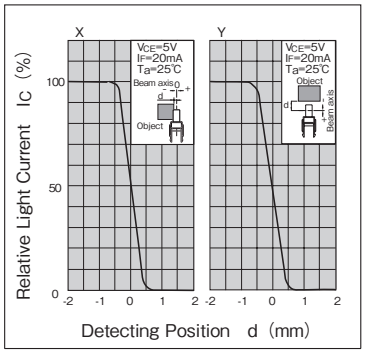
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



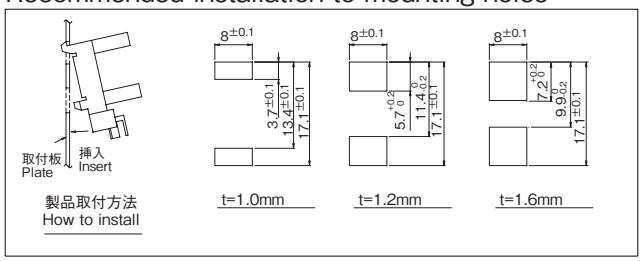
暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取り付けを推奨します。
We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.
・実際に取付けてガタツキ度合いをご確認され取付方法を決定ください。
The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

Shinkoh Elecs

KI1310/1311

Photo IC

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　Photo Interrupter - Wide slot type



概要　Description

KI1310/1311 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 KI1310/1311 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- アンプ内蔵、プルアップ抵抗内蔵タイプ
- 検出溝幅が広い：8mm
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI1314

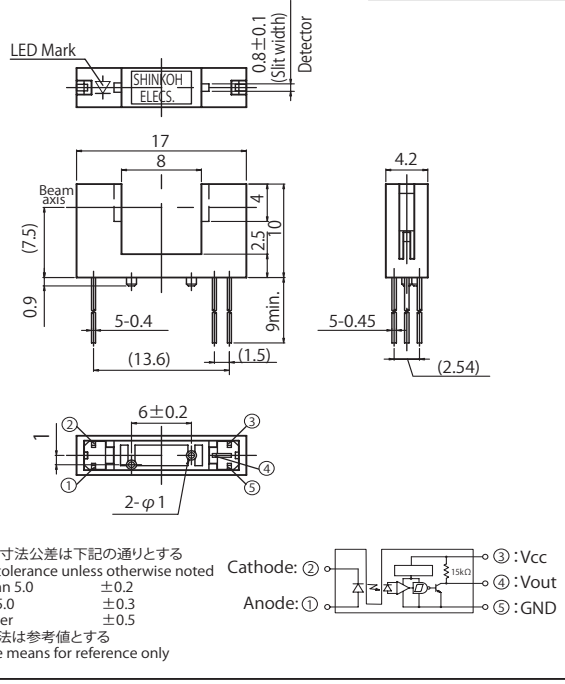
- Built-in amplifier, Pull-up Resistor output type.
- Wide Slot width-8mm.
- The other model; Phototransistor type・・・KI1314

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.

Dimension(Unit:mm)　KI1310/1311



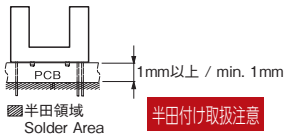
Model	Mode	Condition
KI1310	Low	入光時　at Beam detecting
KI1311	High	入光時　at Beam detecting

< 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.

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		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Vcc=5V,Ta=25℃ **]　( )=KI1311

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=15mA (IF=0)			–	0.15	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	IF=0(IF=15mA)			VCCx0.9	–	–	V
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	VCC=5V, IF=15mA (IF=0)			–	–	3.4	mA
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	VCC=5V, IF=0 (IF=15mA)			–	–	2.2	mA
伝達特性 Coupled	スレッシュホールド入力電流	Threshold Input Current	IFHL	KI1310	High → Low	VCC=5V	–	–	10	mA
			IFLH	KI1311	Low → High		–	–	10	
	ヒステリシス	Hysteresis	IFLH/IFHL (IFHL/IFLH)	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

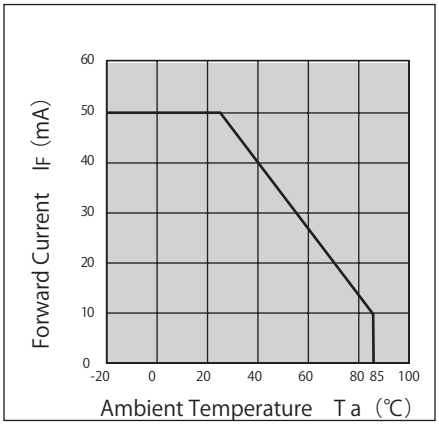
Shinkoh Elecs

KI1310/1311

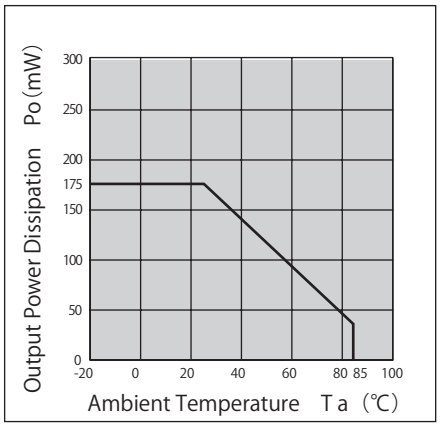
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

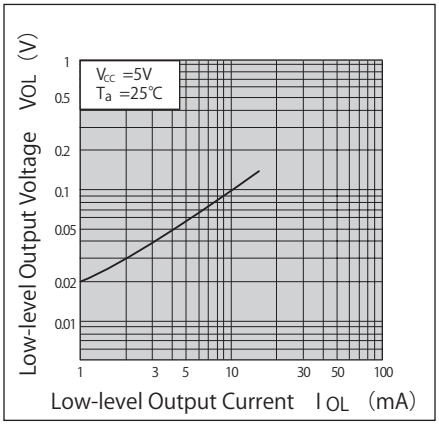
順電流低減曲線



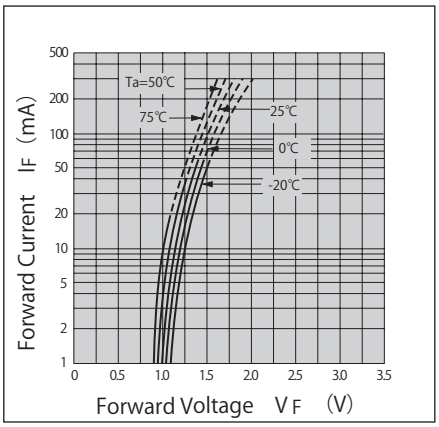
出力許容損失低減曲線



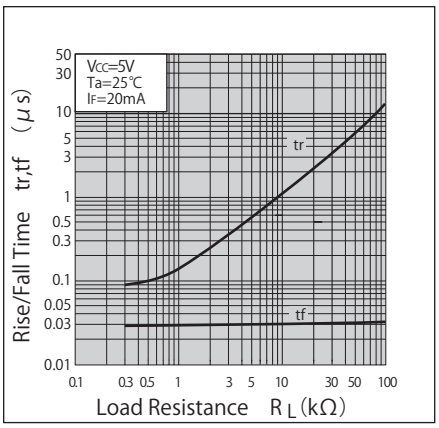
ローレベル出力電圧ー ローレベル出力電流特性(代表例)



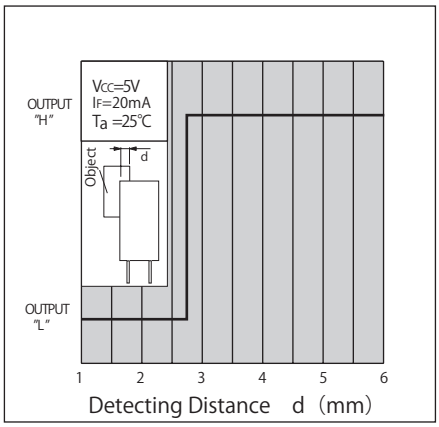
順電流ー順電圧曲線(代表例)



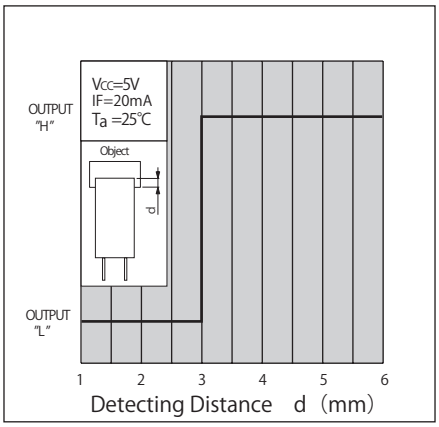
上昇、下降時間ー負荷抵抗特性(代表例)



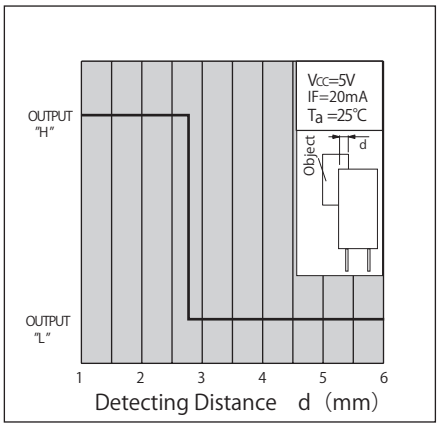
検出位置特性1(代表例) KI1310



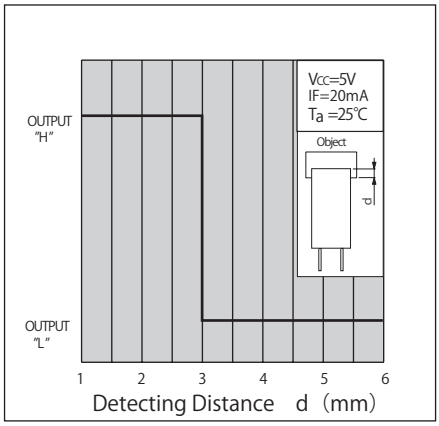
検出位置特性2(代表例) KI1310



検出位置特性1(代表例) KI1311



検出位置特性2(代表例) KI1311



・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.

Shinkoh Elecs

KI1314

Photo Tr

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　　Photo Interrupter - Wide slot type



概要　Description

KI1314 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透過型フォトセンサです。

Model KI1314 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.

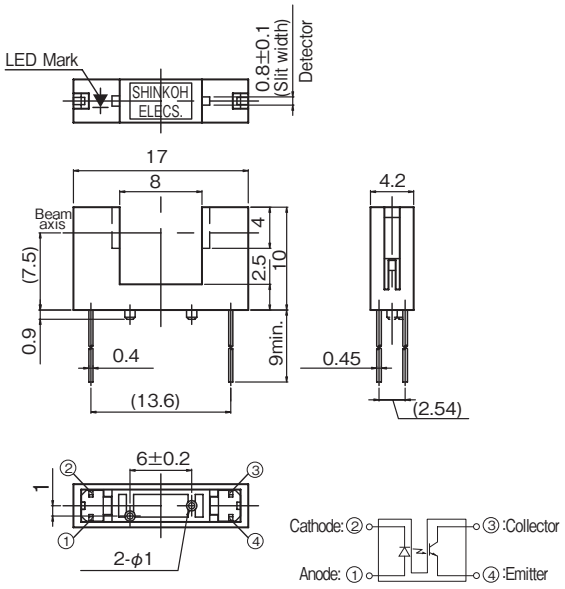
特長　Feature

- 検出溝幅が広い：8mm
- その他シリーズ
  フォト IC 出力タイプ・・・KI1310/1311
- Wide Slot width-8mm.
- The other model; Photo IC output type・・・KI1310/KI1311

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

Dimension(Unit:mm)　KI1314



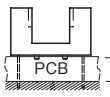
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



半田領域
Solder Area　半田付け取扱注意

※1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可（フロー半田付け不可）

※1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	1.5	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,IC=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	17	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

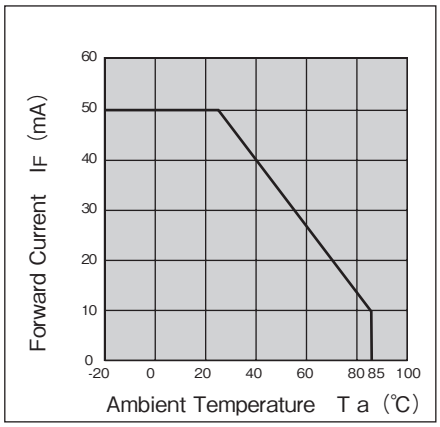
Shinkoh Elecs

KI1314

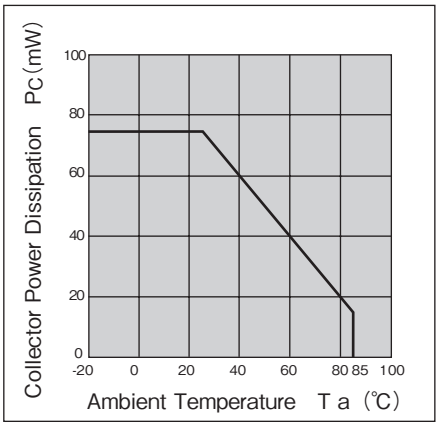
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

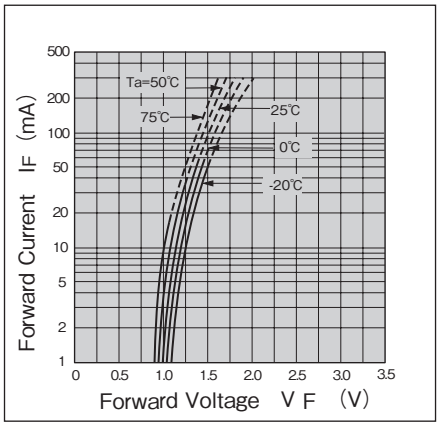
順電流低減曲線



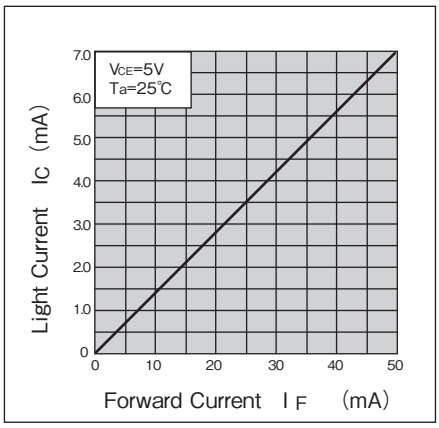
コレクタ損失低減曲線



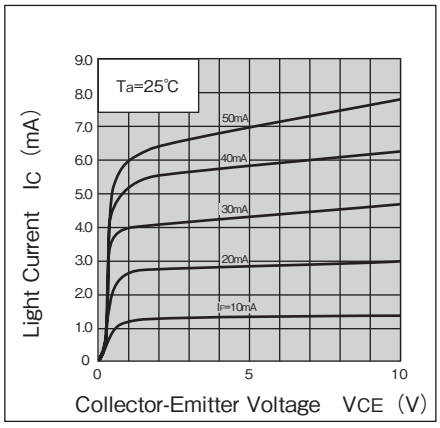
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



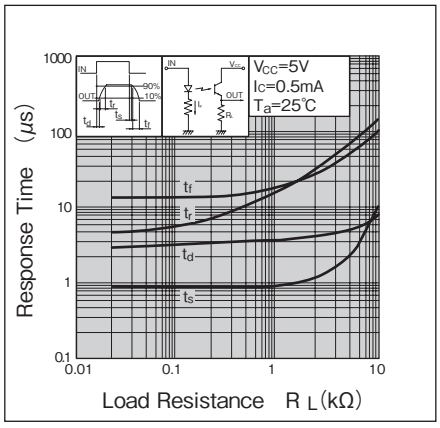
光電流ー順電流特性 (代表例)



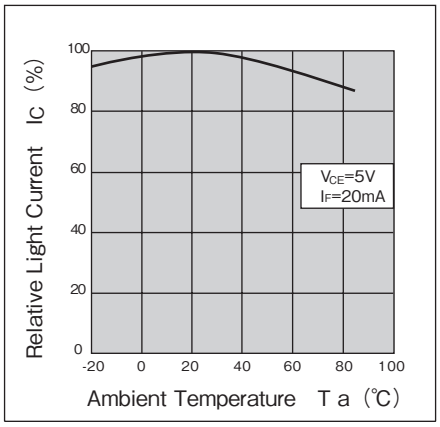
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



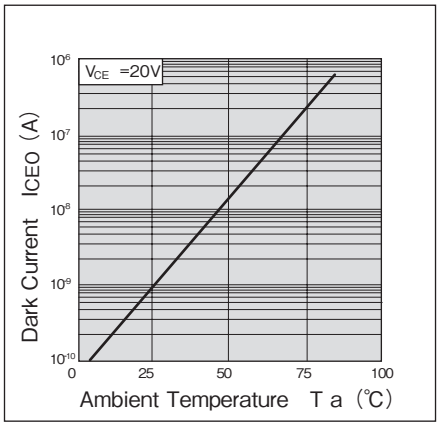
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



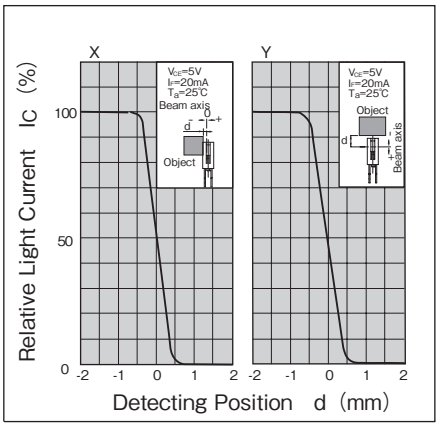
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

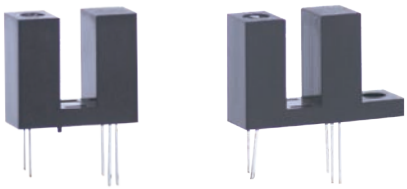
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI1315/1320

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ 防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI1315/1320 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットを持つ 2 重構造の防塵型、フォト IC 出力の透過型フォトセンサです。

Model KI1315/1320 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output). Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

特長　Feature

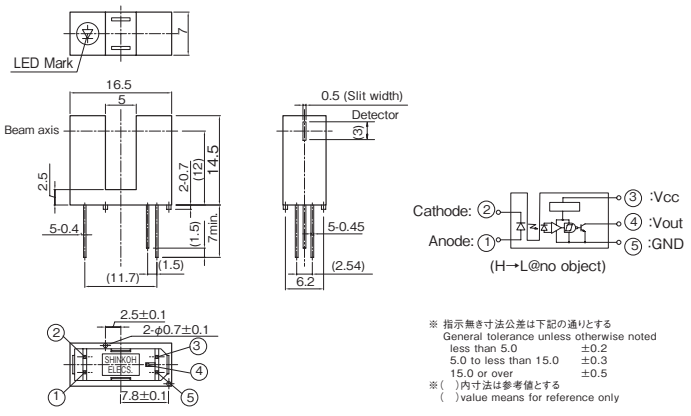
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5mm
- 検出溝が深い：12mm
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI1319/1324
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Slot depth-12mm.
- The other model; Phototransistor type・・・KI1319/KI1324

用途　Application

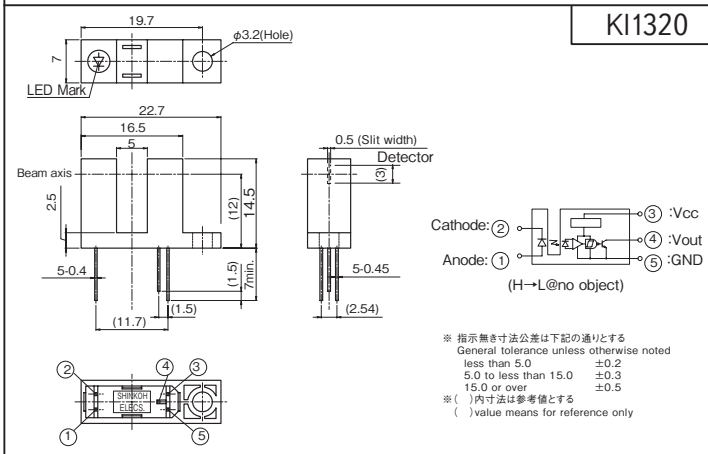
- カード機器、両替機の物体通過検出
- 自動販売機、アミューズメント機器のコイン通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)

KI1315



KI1320

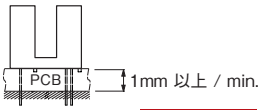


最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

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		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃

< 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　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

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=15mA	—	0.15	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	RL=47kΩ, IF=0	VCCx0.9	—	—	V
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	VCC=5V, IF=15mA	—	—	3.4	mA
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	VCC=5V, 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	IFHL	VCC=5V	—	—	10	mA
	ヒステリシス	Hysteresis	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
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	0.04	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

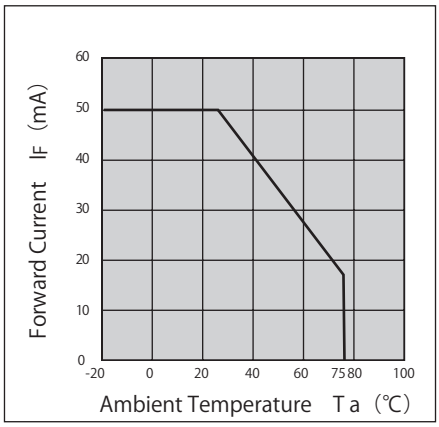
Shinkoh Elecs

KI1315/1320

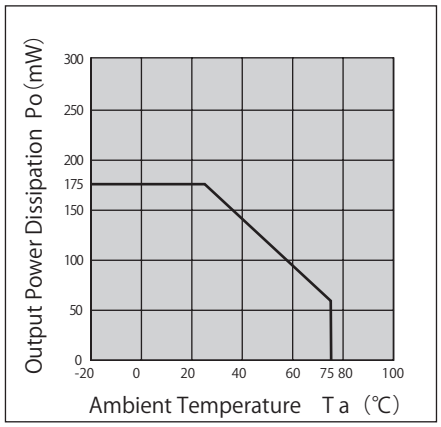
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

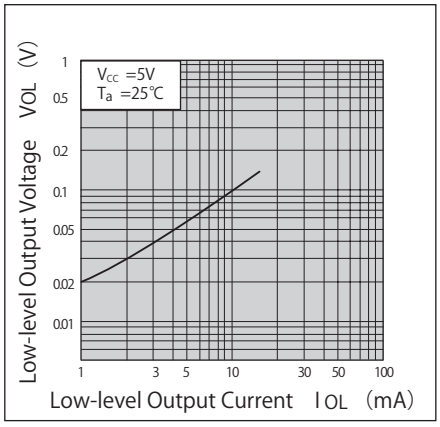
順電流低減曲線



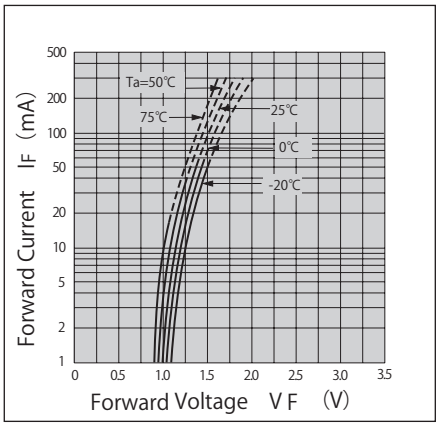
出力許容損失低減曲線



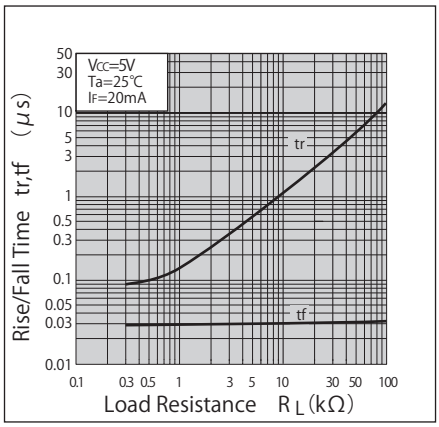
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



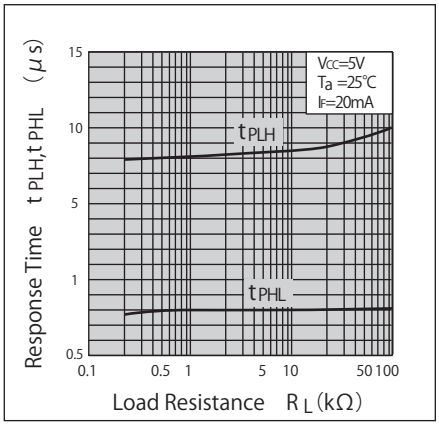
順電流ー順電圧特性（代表例）



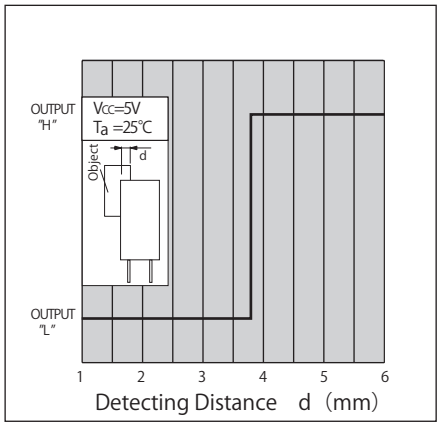
上昇、下降時間ー負荷抵抗特性（代表例）



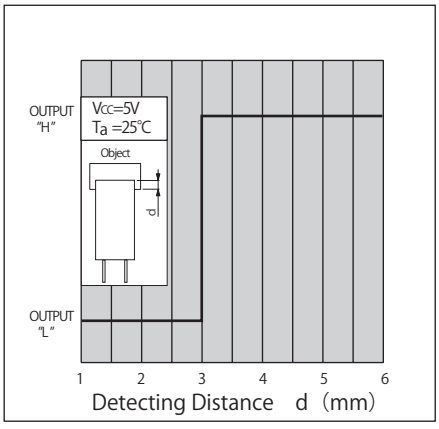
伝搬時間ー負荷抵抗特性（代表例）



検出位置特性1（代表例）



検出位置特性2（代表例）



・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.

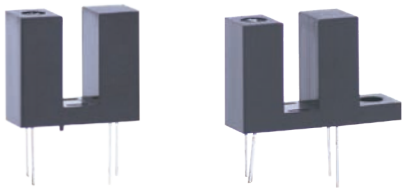
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI1319/1324

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ 防塵タイプ　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI1319/1324 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットを持つ 2 重構造の防塵型、フォトトランジスタ出力の透過型フォトセンサです。

Model KI1319/1324 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor. Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

特長　Feature

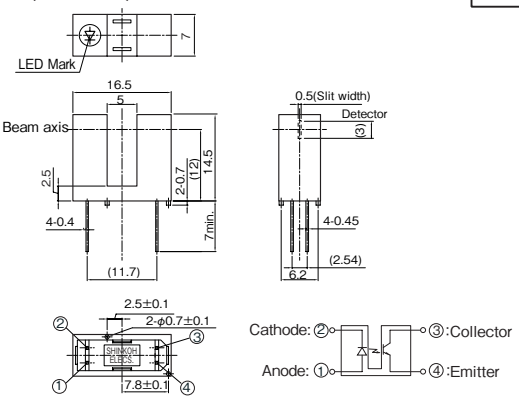
- オープンコレクタ出力
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出溝が深い：12mm
- その他シリーズ
  フォト IC 出力タイプ・・・KI1315/1320
- Open collector output type.
- Easy removing paper dust.
- Slot depth-12mm.
- The other model;
  Photo IC output type・・・KI1315/KI1320

用途　Application

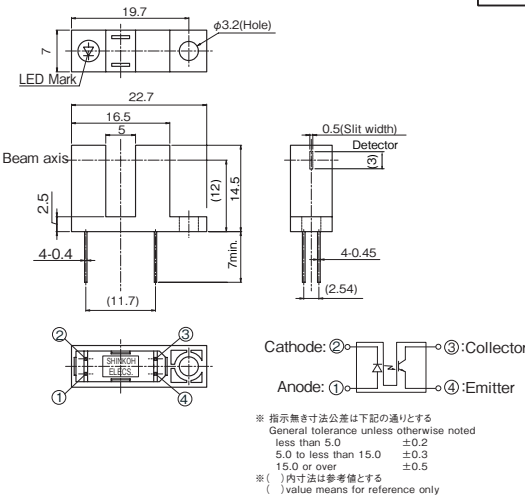
- カード機器、両替機の物体通過検出
- 自動販売機、アミューズメント機器のコイン通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)

KI1319

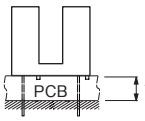


KI1324



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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	1.5	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.25mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tr		—	17	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

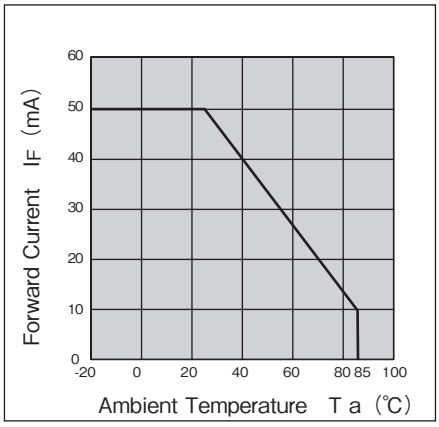
Shinkoh Elecs

KI1319/1324

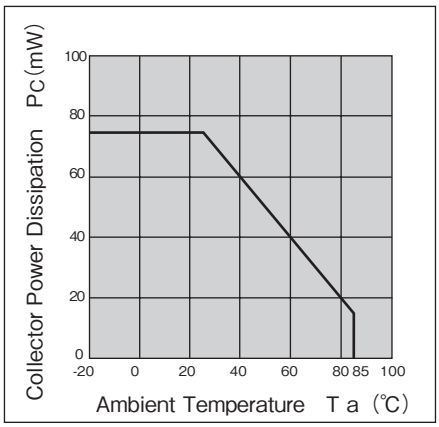
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

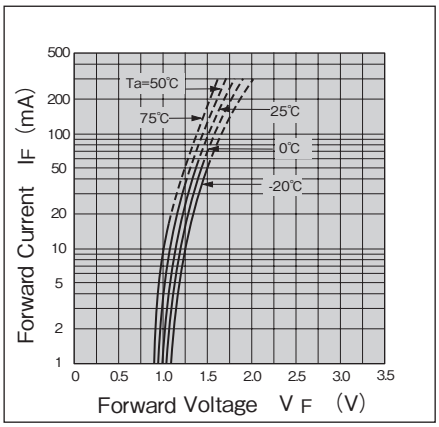
順電流低減曲線



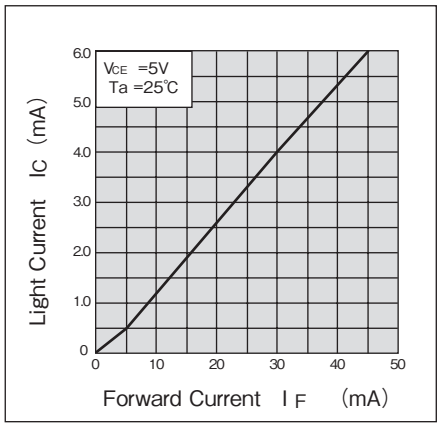
コレクタ損失低減曲線



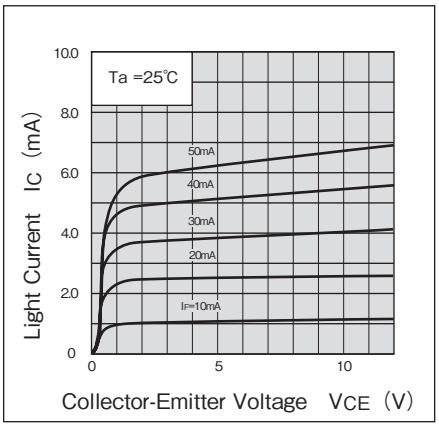
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



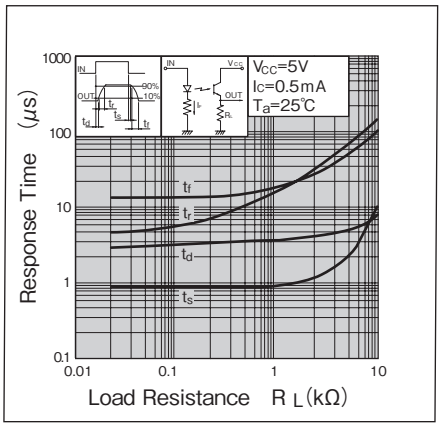
光電流ー順電流特性 (代表例)



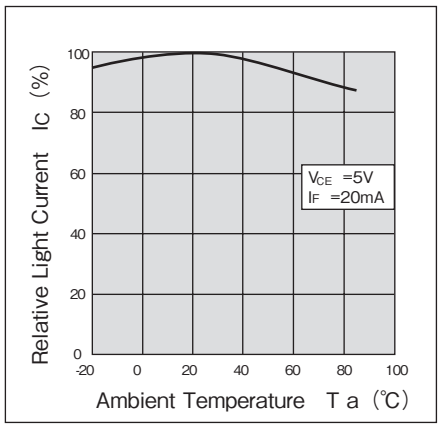
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



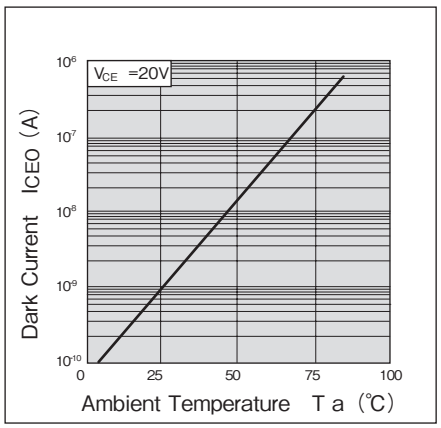
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



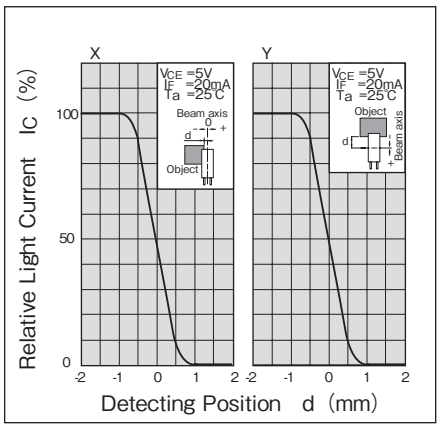
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI1390/1391

Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter





概要　Description

KI1390/1391 は、フォト IC 出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI1390/1391 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC.

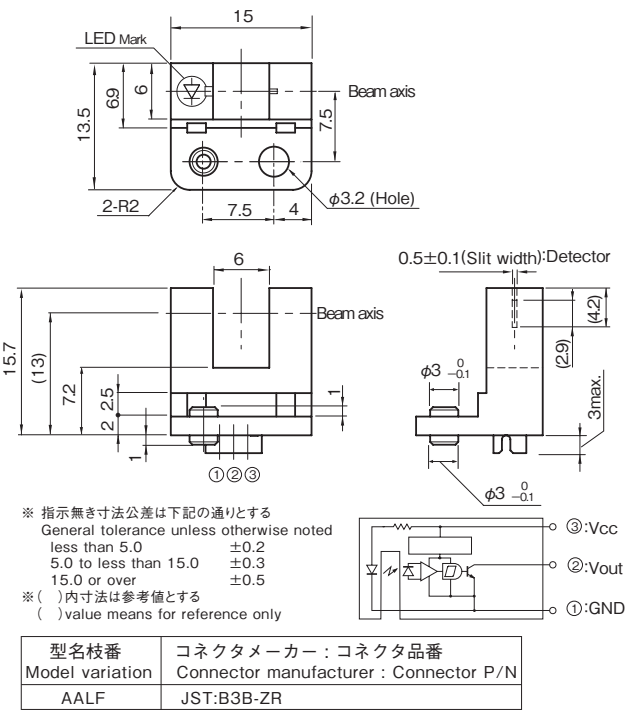
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- その他シリーズ
  プルアップ抵抗内蔵タイプ・・・KI1393, 1394
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive.
- The other model;
  Pull-up Resistor output type・・・KI1393, KI1394

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI1390/1391



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
AALF	JST:B3B-ZR

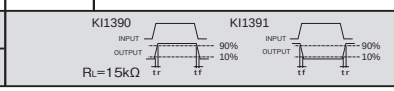
Model	Mode	Condition
KI1390	High	入光時　at Beam detecting
KI1391	Low	入光時　at Beam detecting

＜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 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	VO	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol		Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc		—		4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI1390	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
			KI1391	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI1390	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
			KI1391	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI1390	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
			KI1391	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	KI1390	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	V
			KI1391	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr				—	1.47	—	μs
	下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

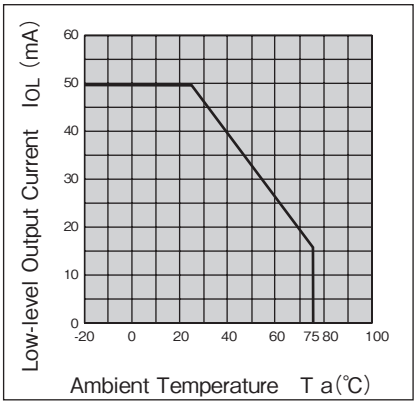
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI1390/1391

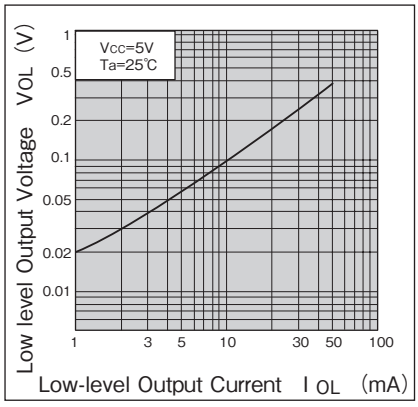
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

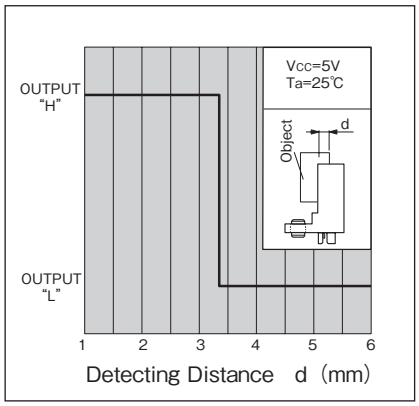
ローレベル出力電流低減曲線



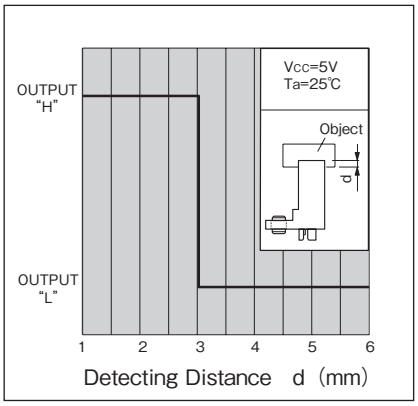
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



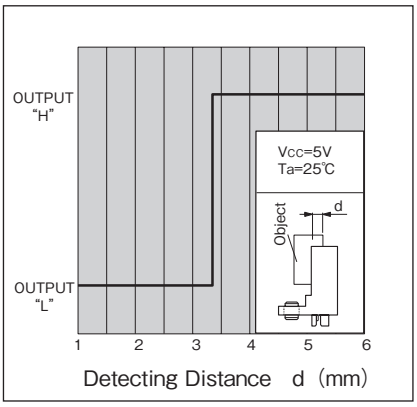
検出位置特性1（代表例）KI1390



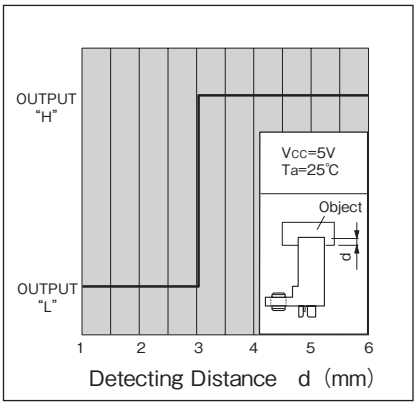
検出位置特性2（代表例）KI1390



検出位置特性1（代表例）KI1391



検出位置特性2（代表例）KI1391



・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.

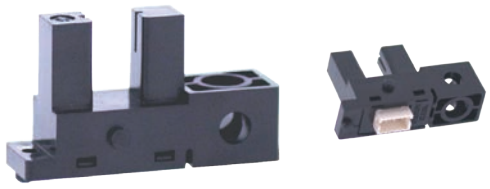
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI1400/1401

Photo IC

透過型フォトセンサ　4 方向取付可能タイプ　　Photo Interrupter　- Installation at 4 directions type ※ 1



概要　Description

KI1400/1401 は、フォト IC 出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI1400/1401 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC.

特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ

- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive.

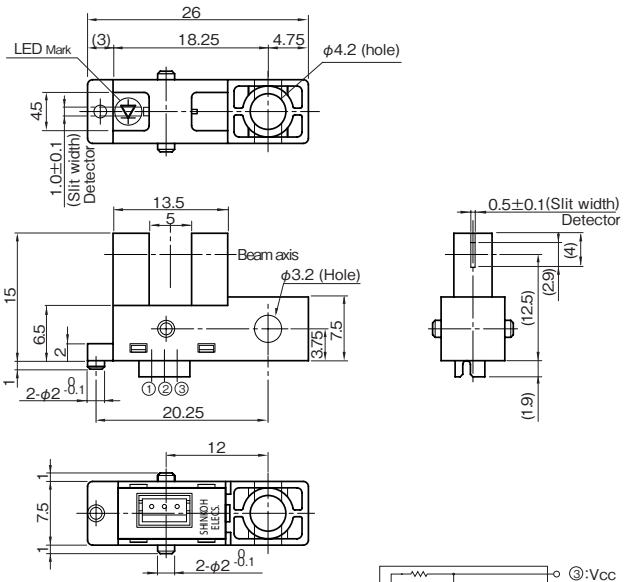
用途　Application

- 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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

※ 1　実用新案登録　第 3114641 号
※ 1　Registered utility model No.3114641 (JPO)

Dimension(Unit:mm)　KI1400/1401



※ 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
AALF	JST:B3B-ZR

Model	Mode	Condition
KI1400	High	入光時　at Beam detecting
KI1401	Low	入光時　at Beam detecting

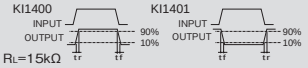
< ご使用上の注意 >
センサ近くの Vcc-GND 間に 0.01μF 以上のバイパスコンデンサを付けて使用されることを推奨致します。

<Operation Notice>
We recommend to use with 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	VO	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI1400	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI1401	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI1400	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI1401	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI1400	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI1401	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	KI1400	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	−	−	V
			KI1401	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	−	−	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr				−	1.47	−	μs
	下降 Fall Time	tf				−	0.02	−	

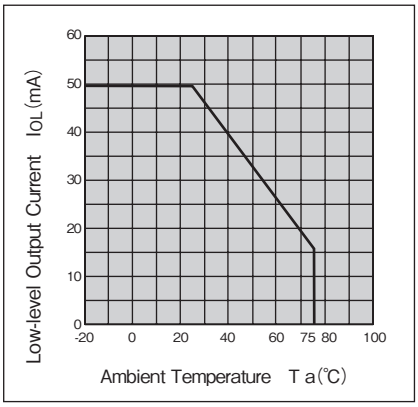
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI1400/1401

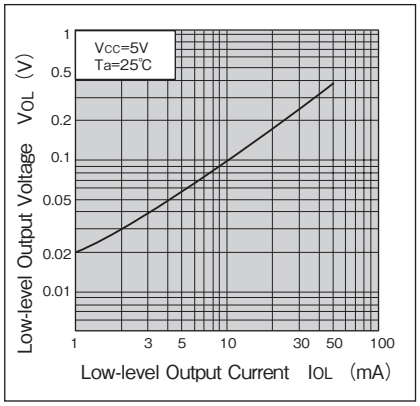
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

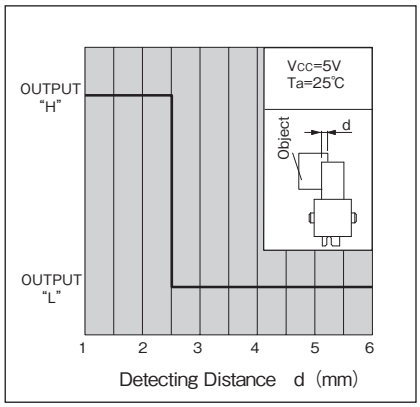
ローレベル出力電流低減曲線



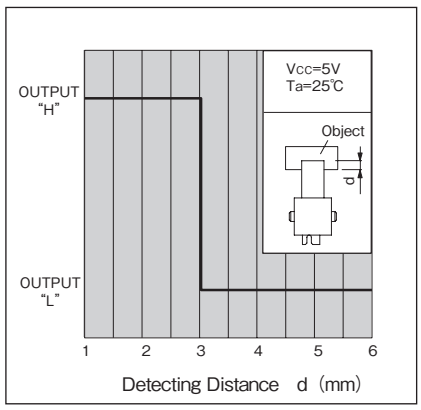
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



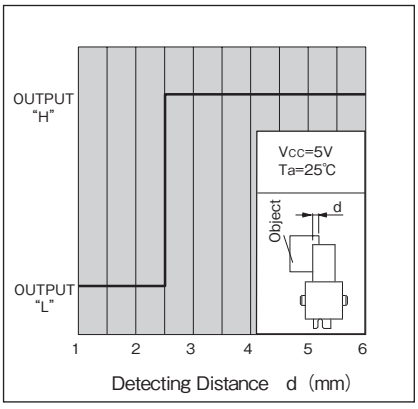
検出位置特性1（代表例）KI1400



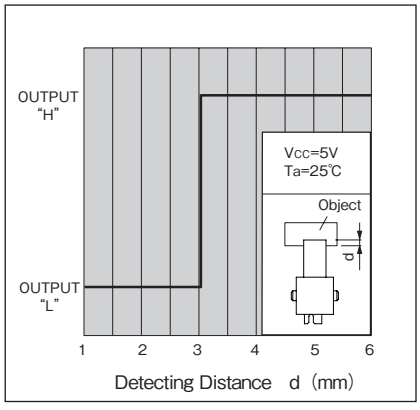
検出位置特性2（代表例）KI1400



検出位置特性1（代表例）KI1401



検出位置特性2（代表例）KI1401



・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.

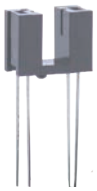
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI1470

Photo Tr

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter



概要　Description

KI1470 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透過型フォトセンサです 。

Model KI1470 consists of an Infrared LED and a Phototransistor.

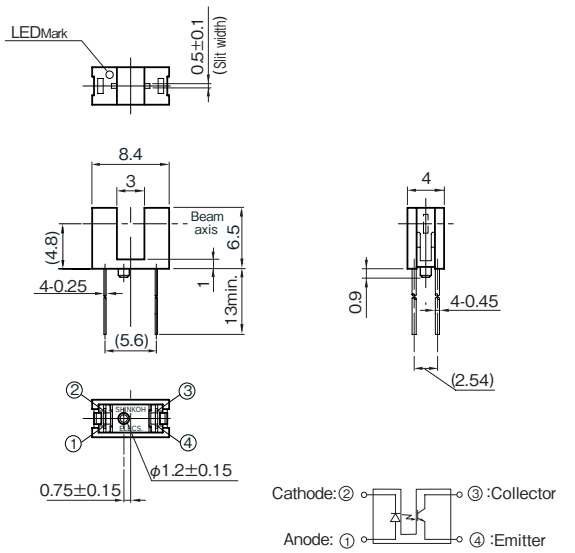
特長　Feature

- 小型タイプ
- ローコスト
- 検出溝の深さ 5.5mm
- 検出溝幅が 3mm
- Compact Package.
- Low Cost.
- Slot depth-5.5mm.
- Slot width-3mm.

用途　Application

- カード機器、両替機の物体通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Paper detection for O.A. equipment.

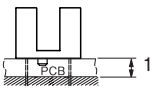
Dimension(Unit:mm)　KI1470



※ 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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



1mm 以上 / min. 1mm

▨半田領域
Solder Area

半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	–	–	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.3	–	–	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	–	–	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	–	50	–	μs
		下降 Fall Time	tf		–	50	–	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

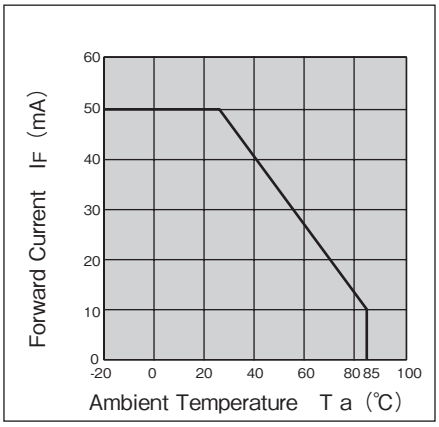
Shinkoh Elecs

KI1470

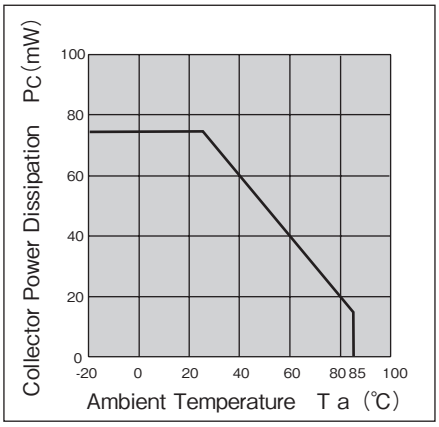
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

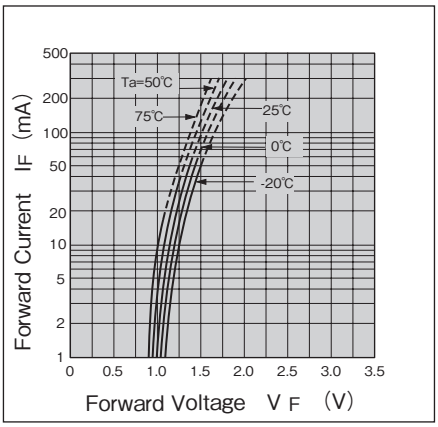
順電流低減曲線



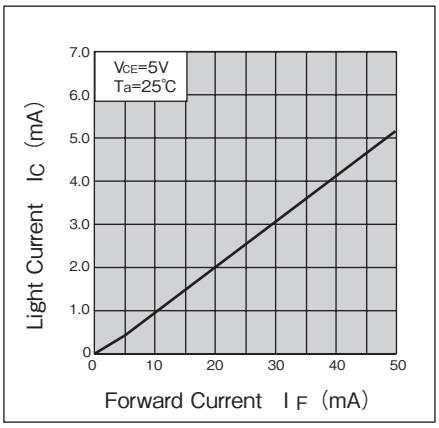
コレクタ損失低減曲線



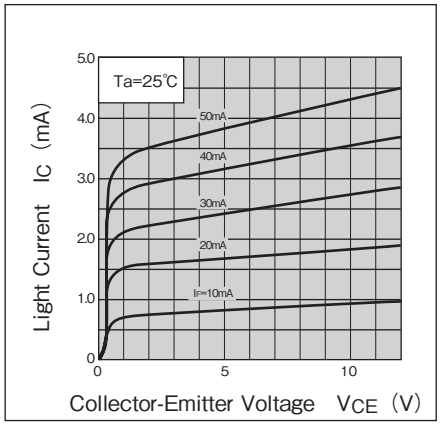
順電流ー順電圧特性（代表例）



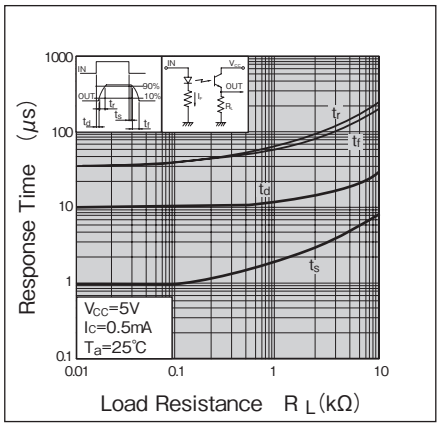
光電流ー順電流特性（代表例）



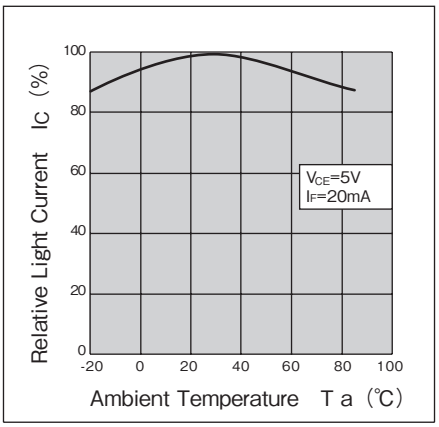
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性（代表例）



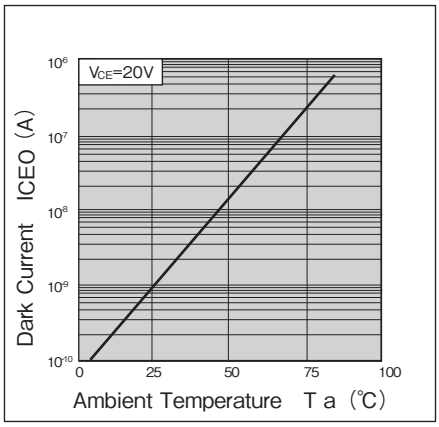
応答時間ー負荷抵抗特性（代表例）



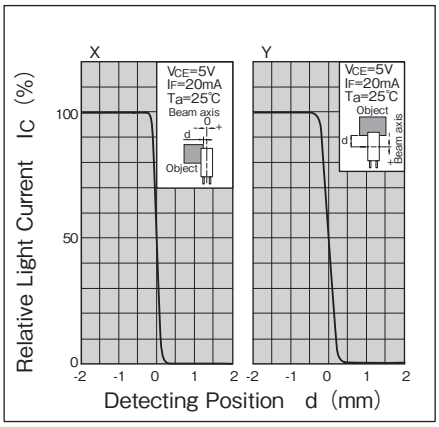
光電流ー周囲温度特性（代表例）



暗電流ー周囲温度特性（代表例）



検出位置特性（代表例）



・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.

Shinkoh Elecs

KI1600/1601

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵・４方向取付け可能タイプ　Photo Interrupter - Dust proof・Installation at 4 directions type ※ 1



概要　Description

KI1600/1601 は、防塵タイプのフォト IC 出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI1600/1601 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC. These sensors have slitless plastic housing.

特長　Feature

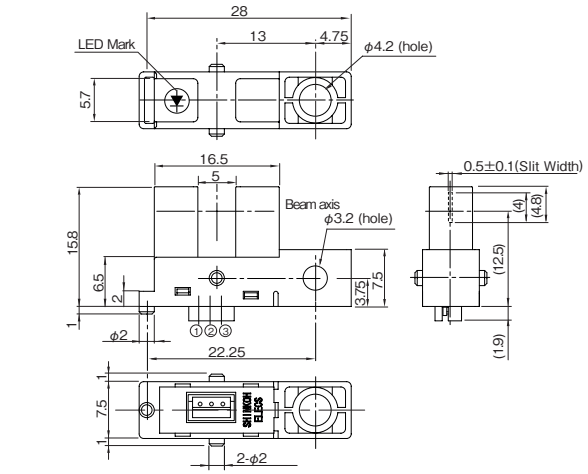
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive.
- Visible Light cut filter.

用途　Application

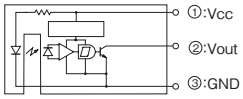
- カード機器、両替機の物体通過検出
- 自動販売機、アミューズメント機器のコイン通過検出
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

※ 1　実用新案登録　第 3114641 号
※ 1　Registered utility model No.3114641 (JPO)

Dimension(Unit:mm)　KI1600/1601



※ 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
AALF	JST:B3B-ZR

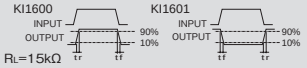
Model	Mode	Condition
KI1600	High	入光時　at Beam detecting
KI1601	Low	入光時　at Beam detecting

< 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 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	Vo	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI1600	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI1601	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI1600	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI1601	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI1600	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI1601	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI1600	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	−	−	V
			KI1601	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	−	−	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr				−	1.47	−	μs
	下降 Fall Time	tf				−	0.02	−	

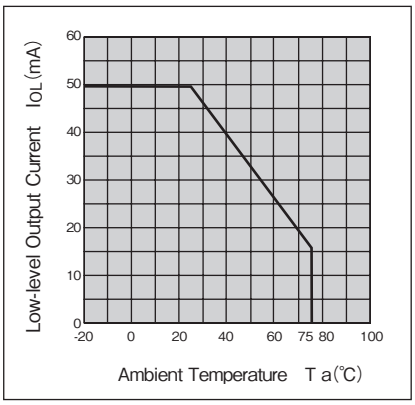
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI1600/1601

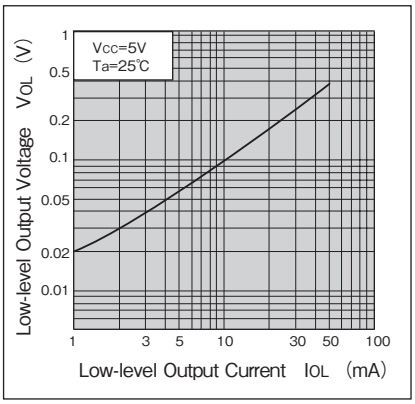
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

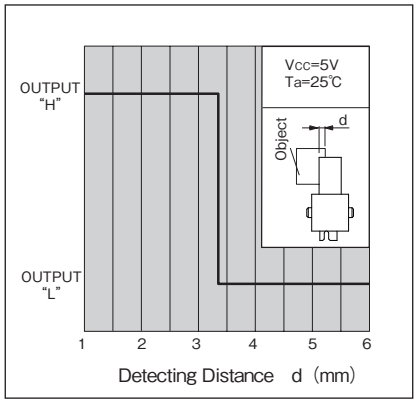
ローレベル出力電流低減曲線



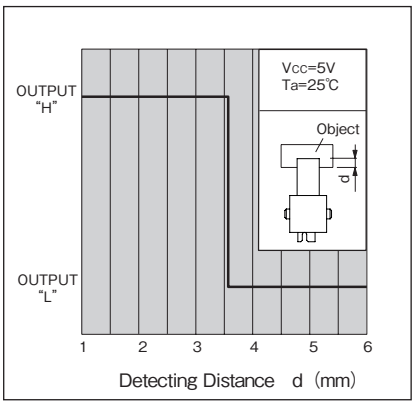
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



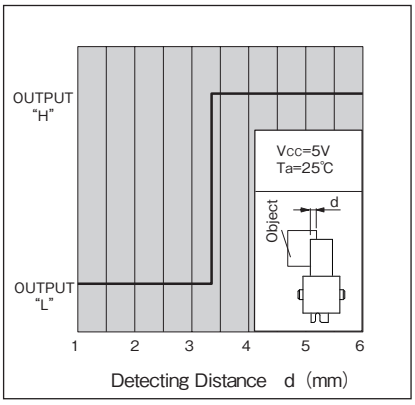
検出位置特性1（代表例）KI1600



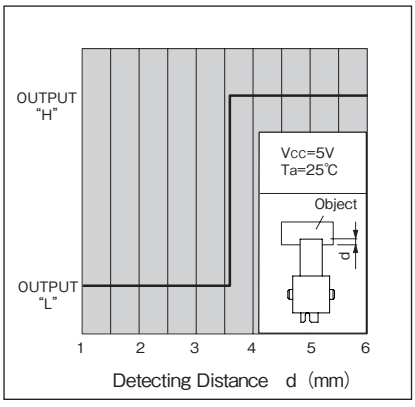
検出位置特性2（代表例）KI1600



検出位置特性1（代表例）KI1601



検出位置特性2（代表例）KI1601



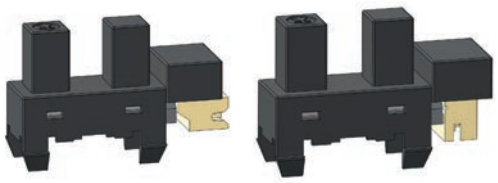
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI3024

Dust Proof Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof type*



概要　Description

KI3024 は 、アナログ出力の防塵タイプ透過型
フォトセンサです。

Model KI3024 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor (Analog output).

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- スナップ構造で取付が容易
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい

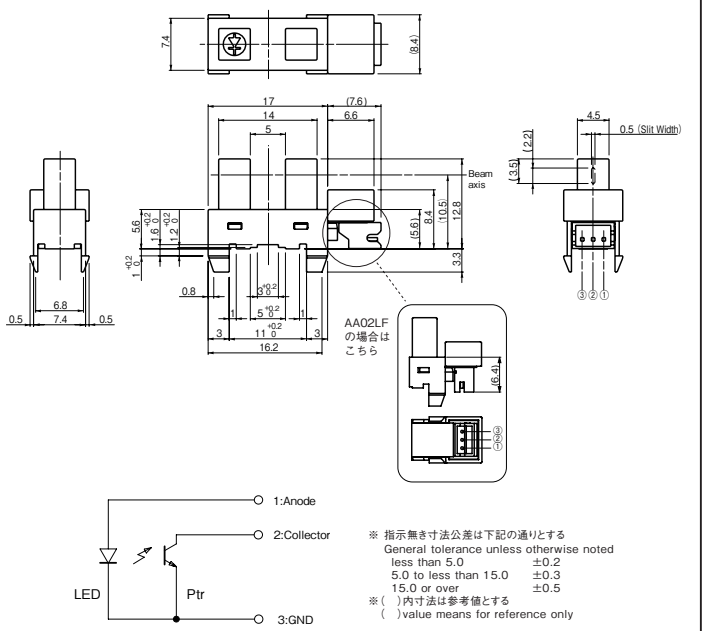
- Easy removing paper dust.
- Easy to install by snap in.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　　KI3024



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
AALF	JST:S3B-ZR
AA02LF	JST:B3B-ZR

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

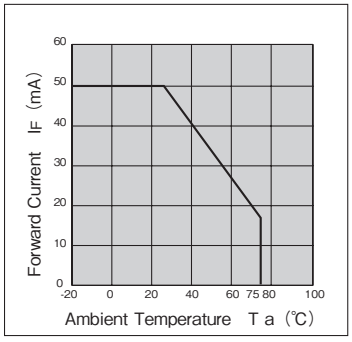
Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.2	1.5	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,IC=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

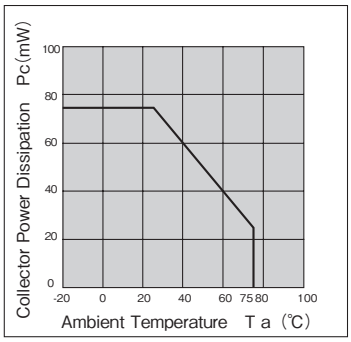
KI3024

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.

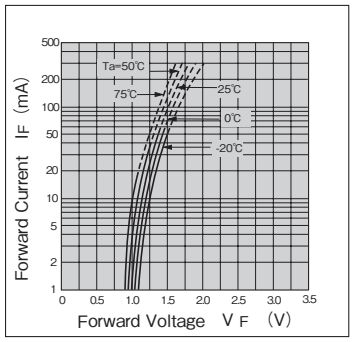
順電流低減曲線



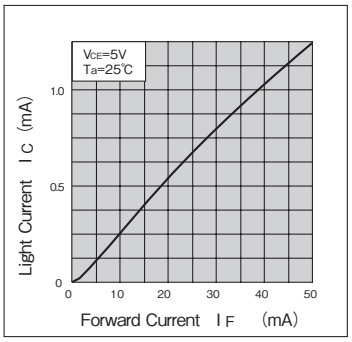
コレクタ損失低減曲線



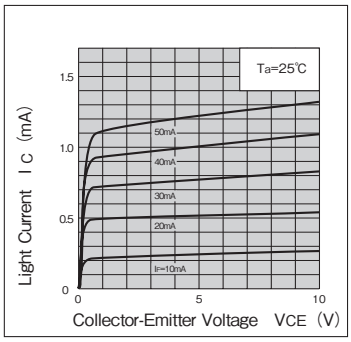
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



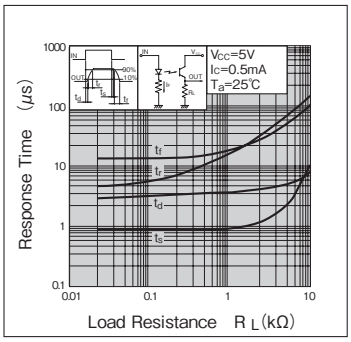
光電流ー順電流特性 (代表例)



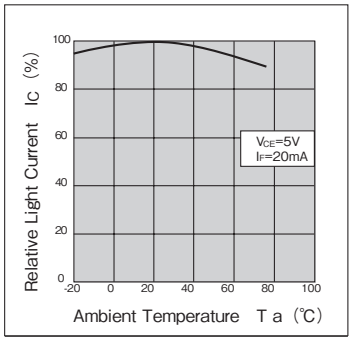
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



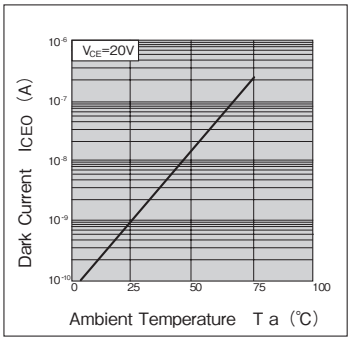
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



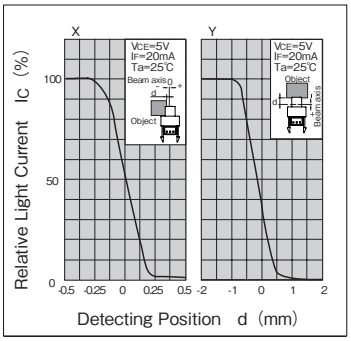
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



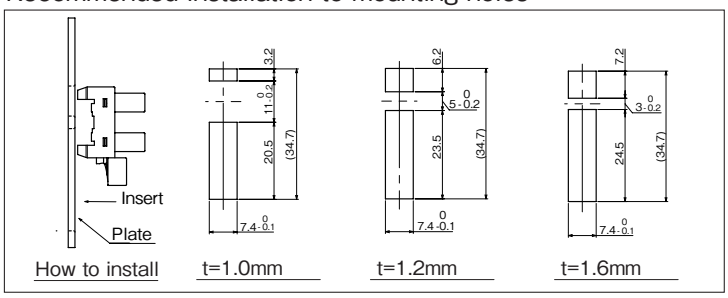
暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

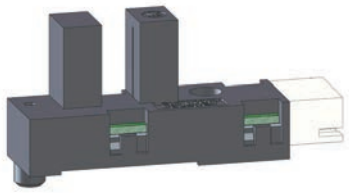
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください　・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・A Customized design available on request.　・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI3050/3051/3052/3053

Photo IC

透過型フォトセンサ　　Photo Interrupter



概要　Description

KI3050/3051/3052/3053 は、フォト IC 出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI3050/3051/3052/3053 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output).

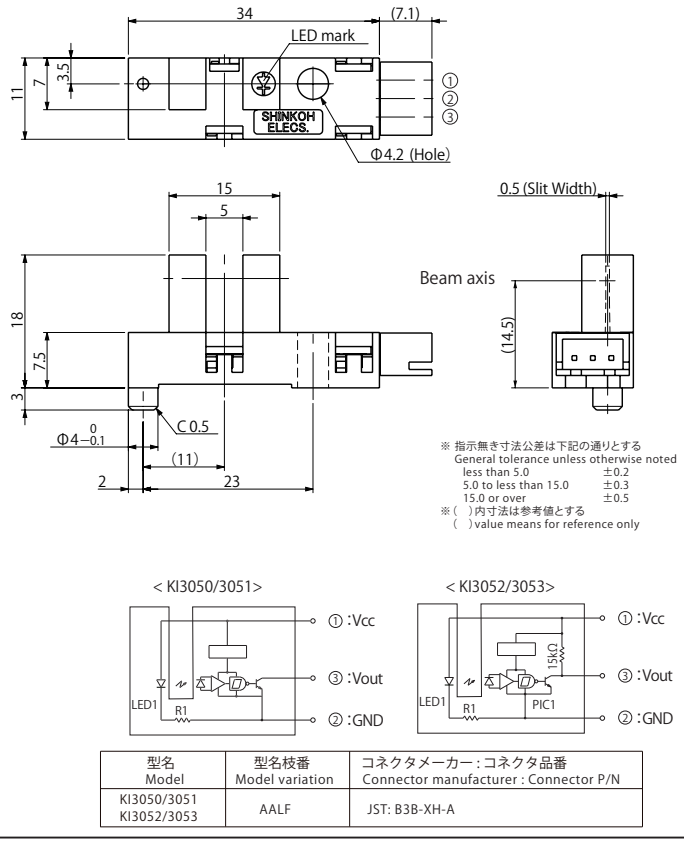
特長　Feature

- アンプ内蔵
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- Built-in amplifier
- High-resolution : slit width 0.5mm

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI3050/3051/3052/3053



型名 Model	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
KI3050/3051 KI3052/3053	AALF	JST: B3B-XH-A

Model	Output type
KI3050/3051	オープンコレクタ　Open collector
KI3052/3053	プルアップ抵抗　Pull-up Resistor

Model	Mode	Condition
KI3050/3052	High	入光時　at Beam detecting
KI3051/3053	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage		Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current		IOL	50	mA
動作温度 Operating Temperature		Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature		Tstg	-40 ～ +80	℃
KI3050 / 3051	出力電圧 Output Voltage	VO	28	V

< 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.　KI3050/3051 - RL=47kΩ

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI3050/3052	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI3051/3053	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI3050/3052	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI3051/3053	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI3050/3052	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI3051/3053	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage ※1		VOH	KI3050/3052	入光時	w/o Shutter	VCCx0.9	−	−	V
			KI3051/3053	遮光時	Shutter in	VCCx0.9	−	−	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	KI3050/KI3052			−	1.47	−	μs
	下降 Fall Time	tf	KI3051/KI3053			−	0.02	−	

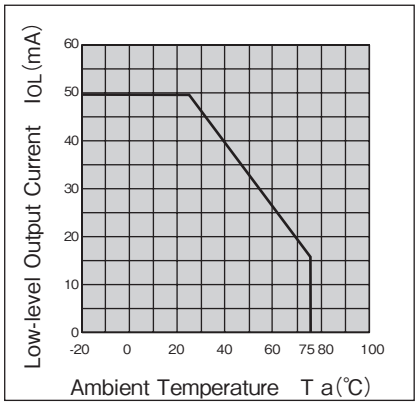
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3050/3051/3052/3053

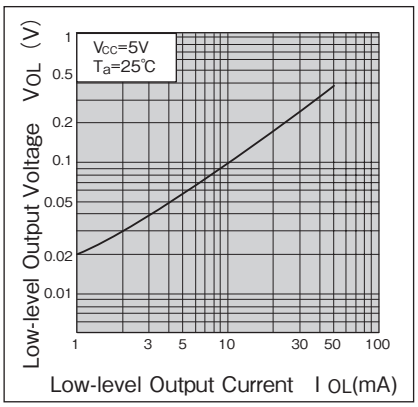
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

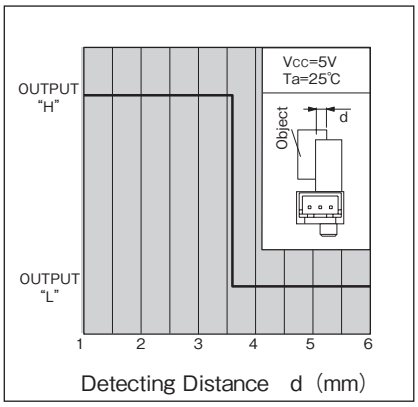
ローレベル出力電流低減曲線



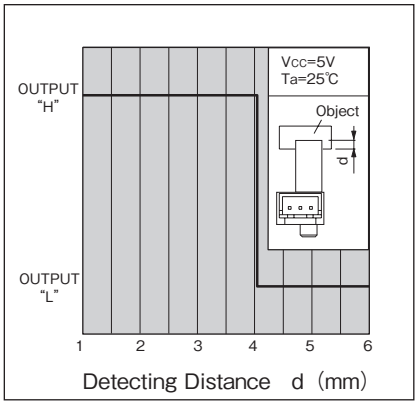
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



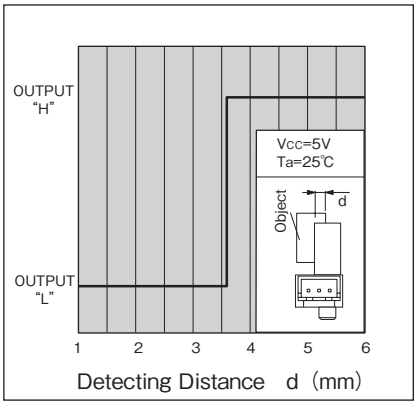
検出位置特性1（代表例）KI3050/3052



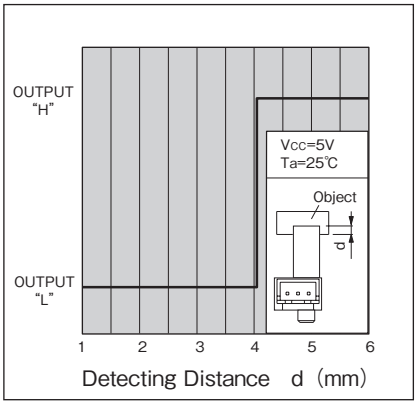
検出位置特性2（代表例）KI3050/3052



検出位置特性1（代表例）KI3051/3053



検出位置特性2（代表例）KI3051/3053



・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.

KI3060/3061

Photo IC

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　Photo Interrupter - Wide slot type



概要　Description

KI3060/3061 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 KI3060/3061 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- アンプ内蔵型
- 検出溝の深さ 12.2mm の深溝型
- 検出溝幅が 10mm と広いので厚みのあるものを検出可能
- フォトトランジスタ出力タイプも用意しております
  ・・・ KI3064

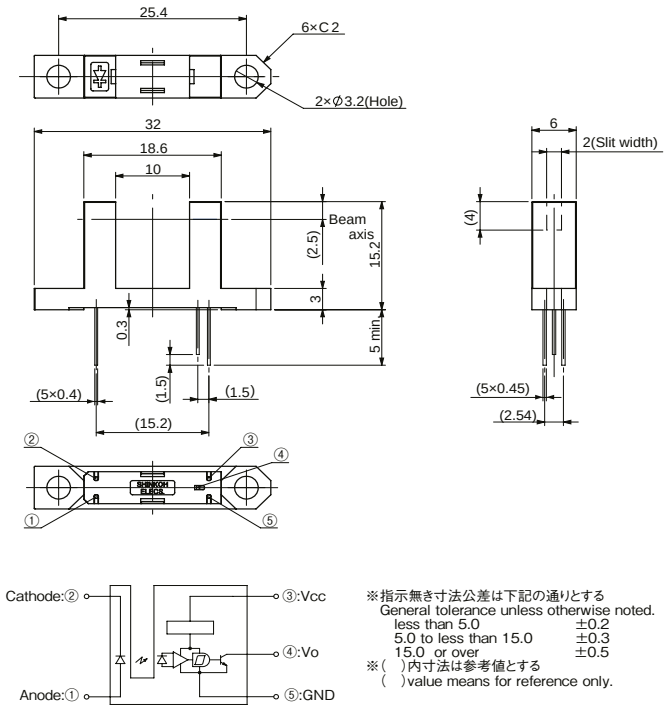
- Built-in amplifier.
- Slot depth-12.2mm.
- Wide Slot width-10mm.
- The model of Phototransistor Output is also available
  ・・・ KI3064

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.

Dimension(Unit:mm)　KI3060/3061



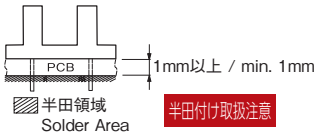
Model	Mode	Condition
KI3060	High	入光時　at Beam detecting
KI3061	Low	入光時　at Beam detecting

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		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃

＜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　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering unsupported.

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

( )=KI3061

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)			VCCx0.9	—	—	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	KI3060	Low → High	VCC=5V	—	—	10	mA
			IFHL	KI3061	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

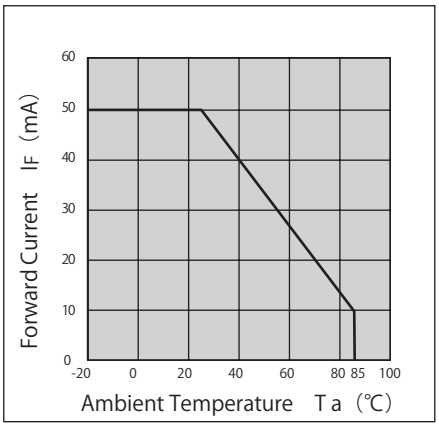
Shinkoh Elecs

KI3060/3061

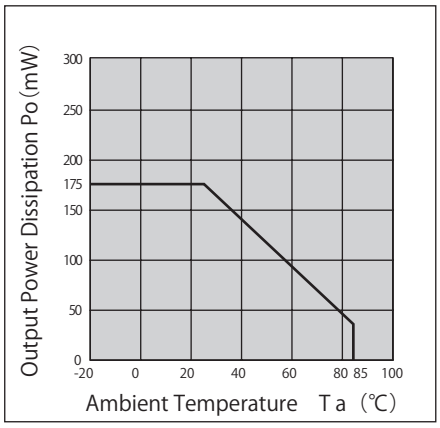
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

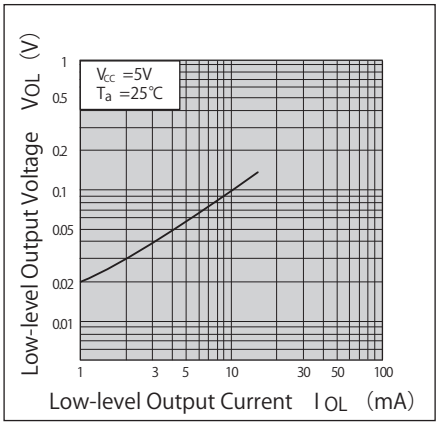
順電流低減曲線



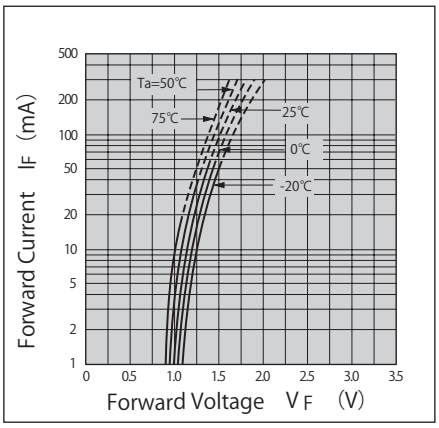
出力許容損失低減曲線



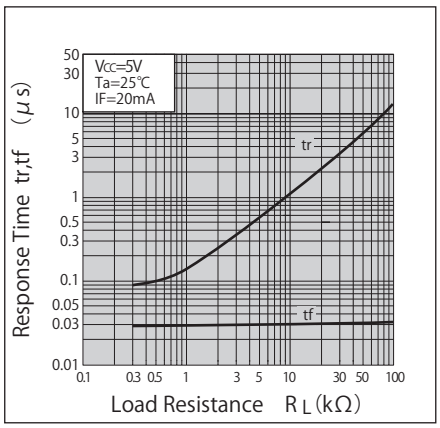
ローレベル出力電圧ー ローレベル出力電流特性（代表例）



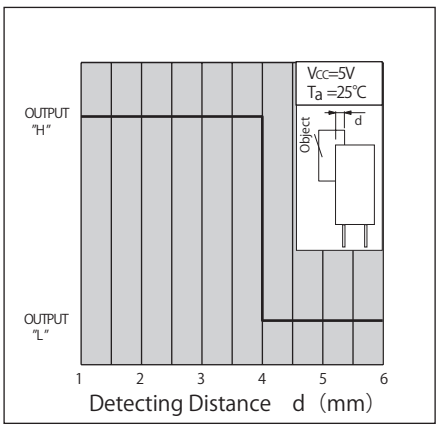
順電流ー順電圧曲線（代表例）



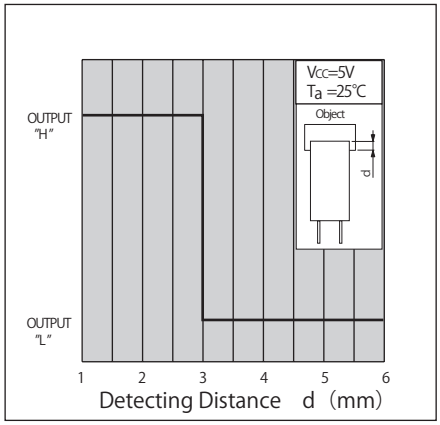
上昇、下降時間ー 負荷抵抗特性（代表例）



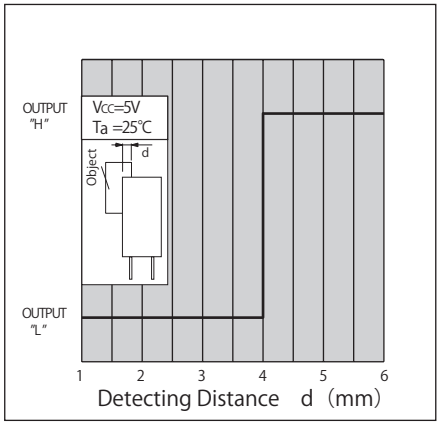
検出位置特性１（代表例）KI3060



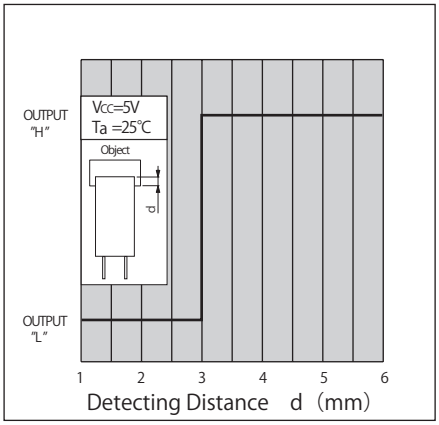
検出位置特性２（代表例）KI3060



検出位置特性１（代表例）KI3061



検出位置特性２（代表例）KI3061



・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.

Shinkoh Elecs

KI3064

Photo Tr

透過型フォトセンサ ギャップ幅広タイプ　　Photo Interrupter - Wide slot type



概要　Description

KI3064 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透過型フォトセンサです 。

Model KI3064 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor(Analog output).

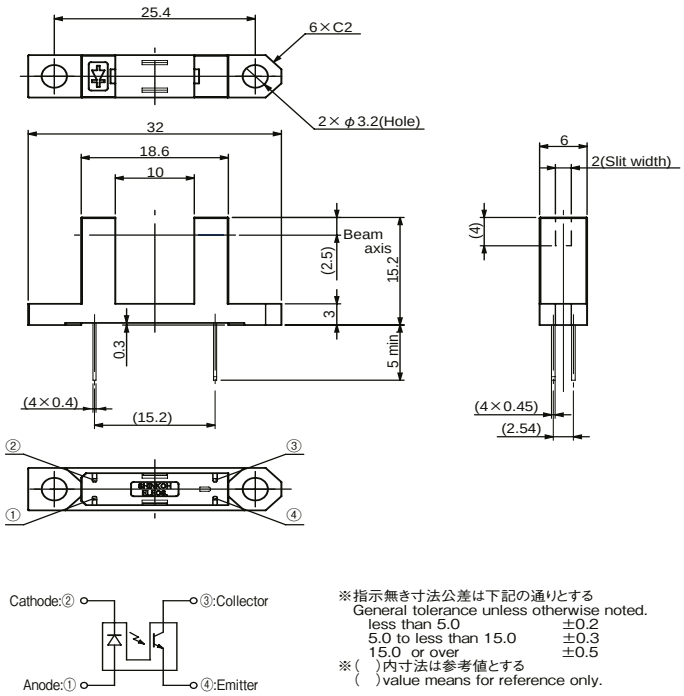
特長　Feature

- 検出溝の深さ 12.2mm の深溝型
- 検出溝幅が 10mm と広いので厚みのある物でも検出可能
- 可視光カットタイプ
- フォト IC タイプも用意しております
  ・・・ KI3060/3061
- Slot depth-12.2mm.
- Wide Slot width-10mm.
- Visible Light cut filter.
- The model of Photo IC Output is also available.
  ・・・ KI3060/3061

用途　Application

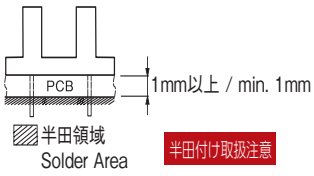
- カード機器、両替機の物体通過検出
- 自動販売機、アミューズメント機器のコイン通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI3064



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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内 (上図参照)
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

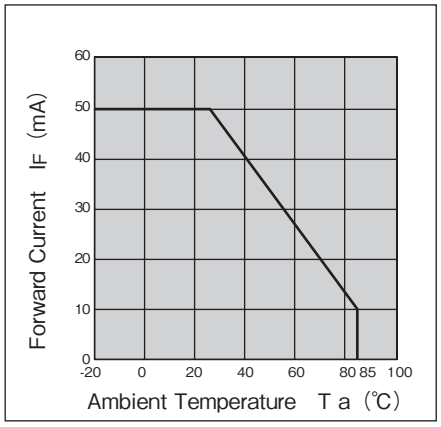
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3064

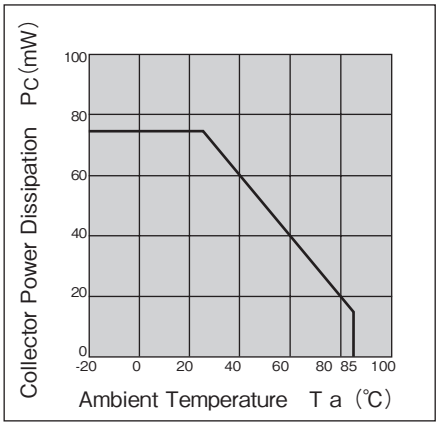
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

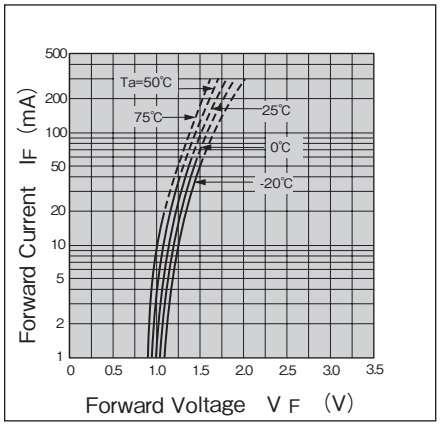
順電流低減曲線



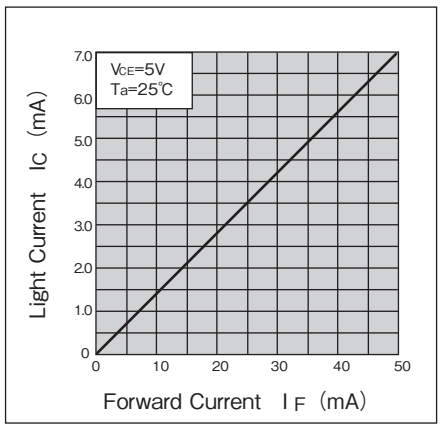
コレクタ損失低減曲線



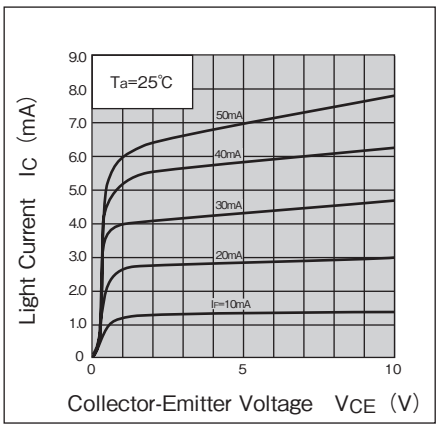
順電流ー順電圧特性(代表例)



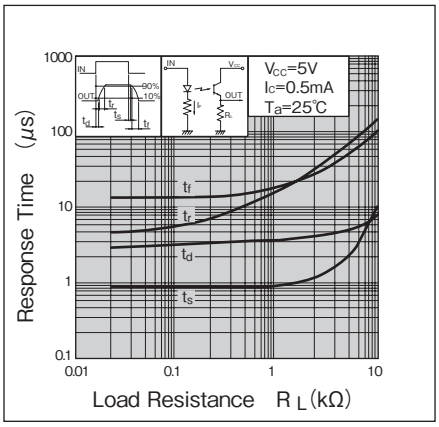
光電流ー順電流特性 (代表例)



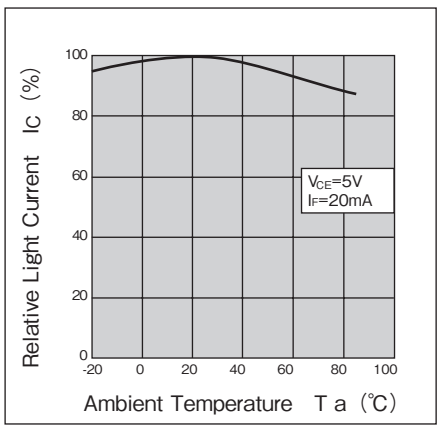
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



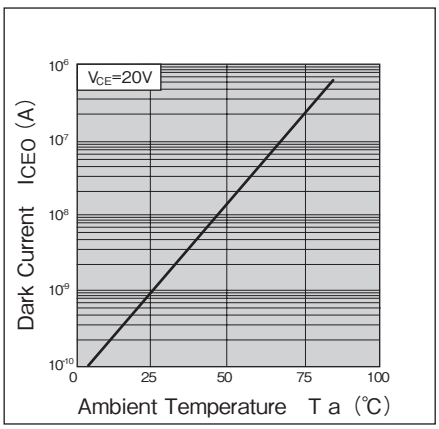
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



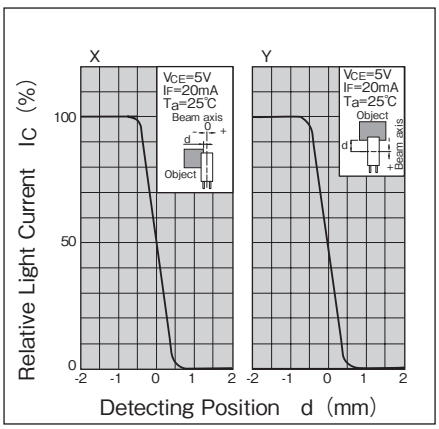
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性 (代表例)



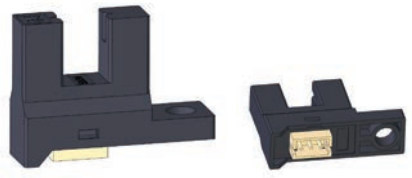
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

Shinkoh Elecs

KI3110/3111

透過型フォトセンサ　スリット幅 0.25mm タイプ　　*Photo Interrupter - Slit width 0.25mm type*



概要　Description

KI3110/3111 は 、デジタル出力タイプの透過型
フォトセンサです。

Model KI3110/3111 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output).

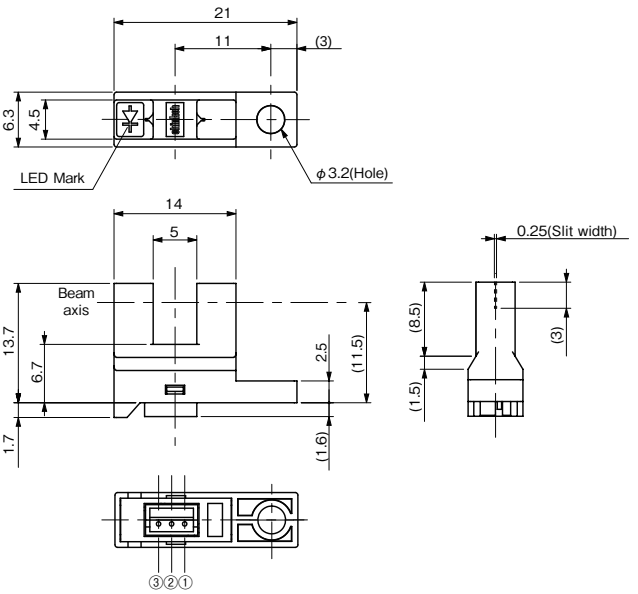
特長　Feature

- 検出精度が高い：スリット幅 0.25mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- Vo-GND 間コンデンサ内蔵タイプ
- High-resolution : slit width 0.25mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in Capacitor between Vout and GND.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　　KI3110/3111



型名 Model	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
KI3110/3111	AALF	JST:B3B-ZR

Model	Output type
KI3110/3111	オープンコレクタ　Open collector

Model	Mode	Condition
KI3110	High	入光時　at Beam detecting
KI3111	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 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	Vo	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

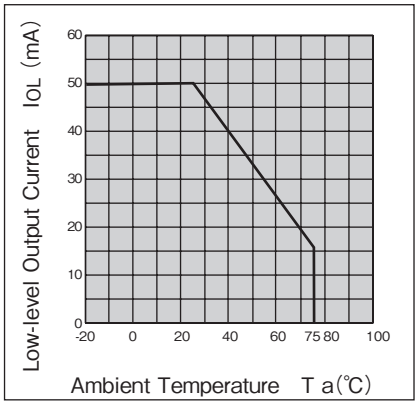
Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI3110	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI3111	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI3110	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI3111	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI3110	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI3111	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	KI3110	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	−	−	V
			KI3111	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	−	−	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ	KI3110 / KI3111		−	2.8	−	ms
	下降 Fall Time	tf				−	0.004	−	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

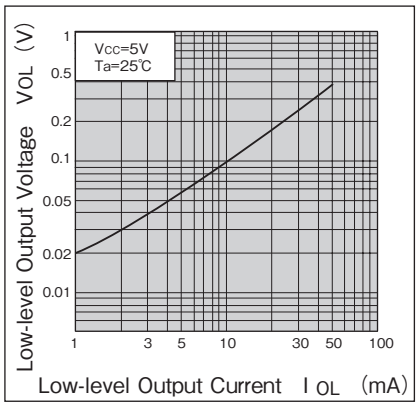
KI3110/3111

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.

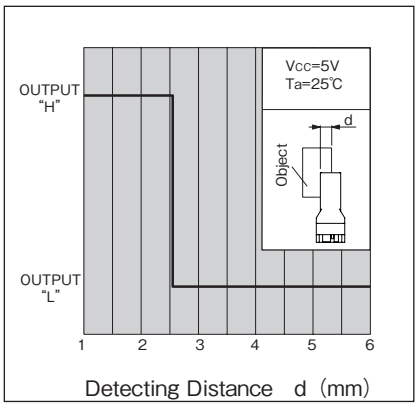
ローレベル出力電流低減曲線



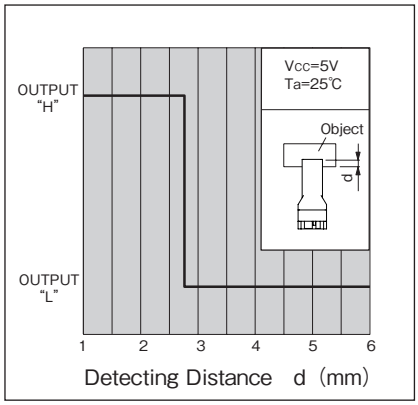
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



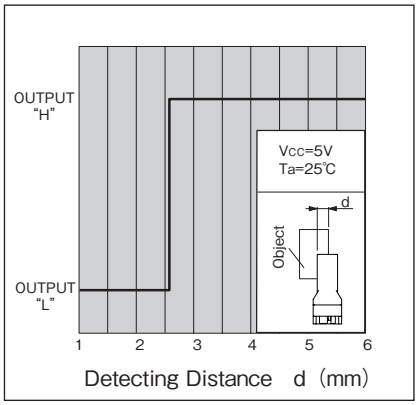
検出位置特性1（代表例）KI3110



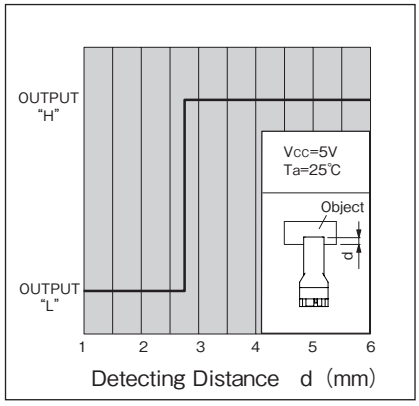
検出位置特性2（代表例）KI3110



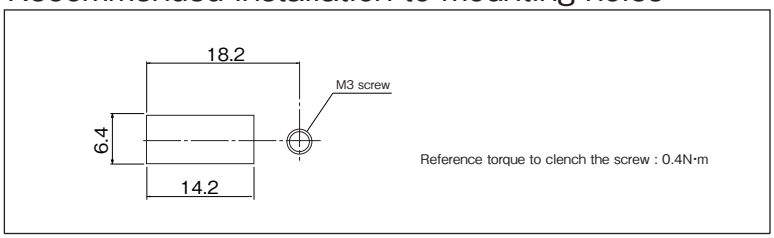
検出位置特性1（代表例）KI3111



検出位置特性2（代表例）KI3111



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor.

・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.

Shinkoh Elecs

KI3300/3301

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof type*



概要　Description

KI3300/3301 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットをもつ 2 重構造の防塵型、フォト IC 出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI3300/3301 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output). Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

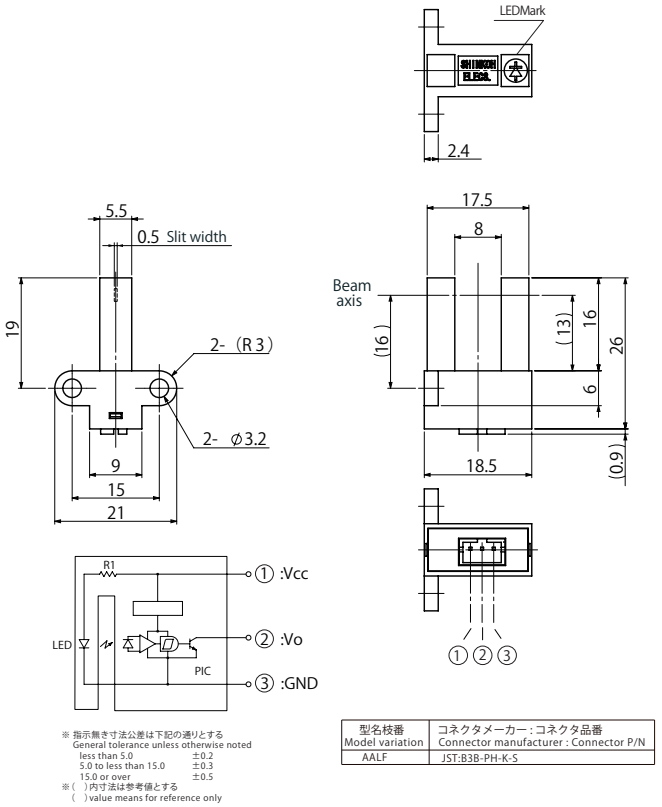
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Easy removing in paper-dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI3300/3301



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
AALF	JST:B3B-PH-K-S

Model	Mode	Condition
KI3300	High	入光時　at Beam detecting
KI3301	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	Vo	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

< 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.

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	IccL	KI3300	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI3301	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	IccH	KI3300	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI3301	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI3300	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI3301	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI3300	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	Vccx0.9	−	−	V
			KI3301	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	Vccx0.9	−	−	
応答時間	上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ	KI3300 / KI3301		−	1.47	−	μs
Response Time	下降 Fall Time	tf				−	0.02	−	

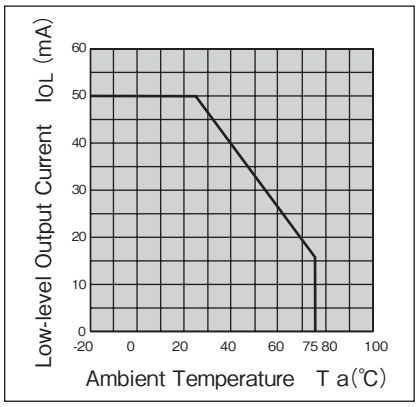
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3300/3301

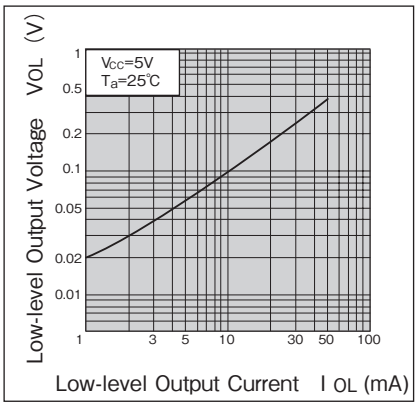
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

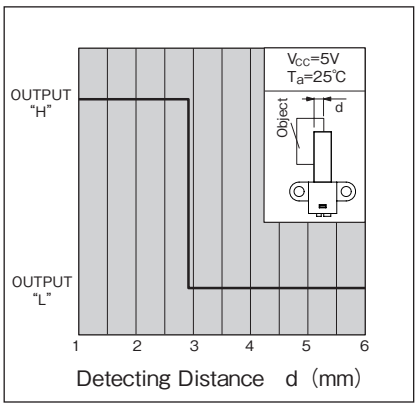
ローレベル出力電流低減曲線



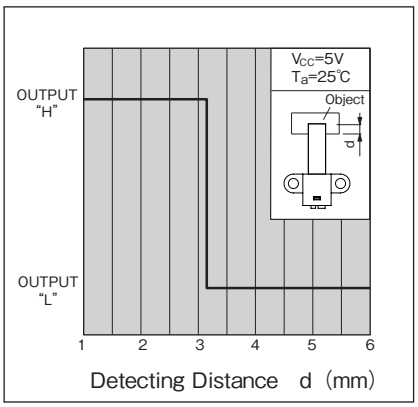
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



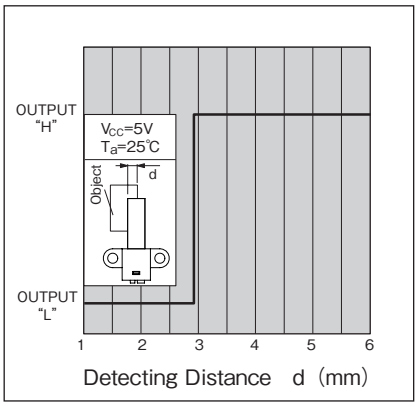
検出位置特性1（代表例）KI3300



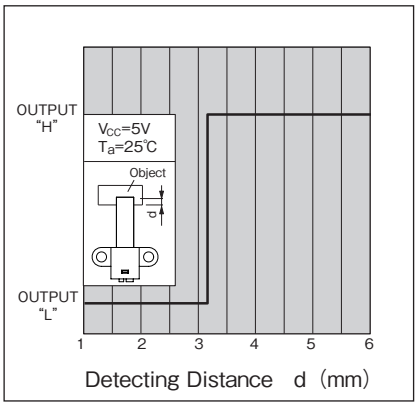
検出位置特性2（代表例）KI3300



検出位置特性1（代表例）KI3301



検出位置特性2（代表例）KI3301



・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.

KI3520/3521

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ 防塵タイプ Photo Interrupter - Dust proof type



概要 Description

KI3520/3521 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォトIC出力を採用した防塵タイプの小型透過型フォトセンサです。
Model KI3520/3521 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output). Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

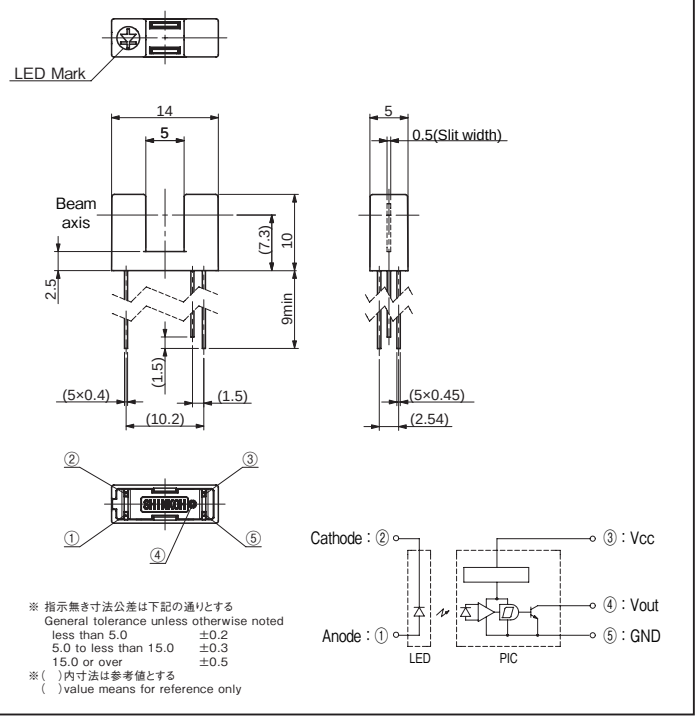
特長 Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- 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・・・KI3524
- Easy removing paper dust.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built-in amplifier, Open Collector output type.
- The other model; Phototransistor type・・・KI3524

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.

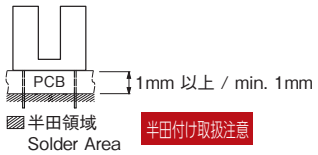
Dimension(Unit:mm) KI3520/3521



※ 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

Model	Mode	Condition
KI3520	High	入光時 at Beam detecting
KI3521	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 tw ≦ 100μs Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering unsupported.

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		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Vcc=5V,Ta=25℃ **] ( )=KI3521

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	IF=15mA (IF=0)			VCCx0.9	–	–	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	KI3520	Low → High	VCC=5V	–	–	10	mA
			IFHL	KI3521	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

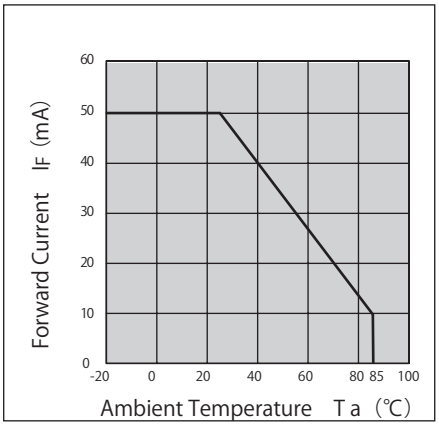
Shinkoh Elecs

KI3520/3521

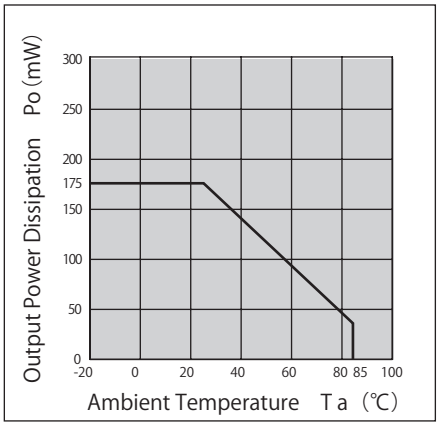
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

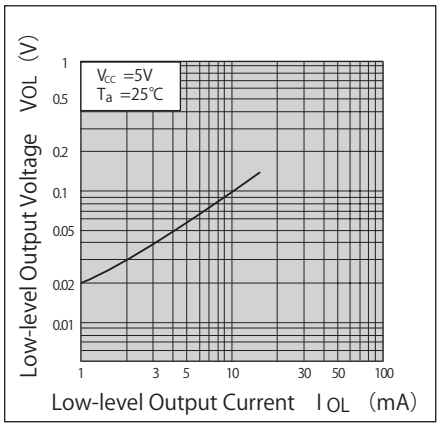
順電流低減曲線



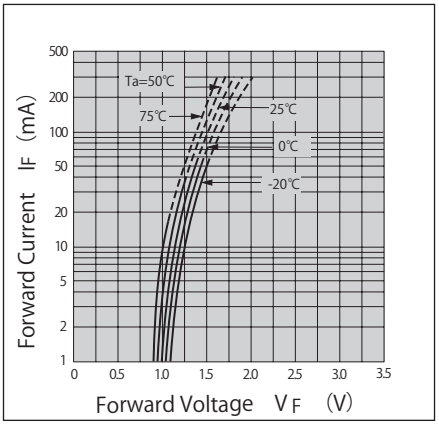
出力許容損失低減曲線



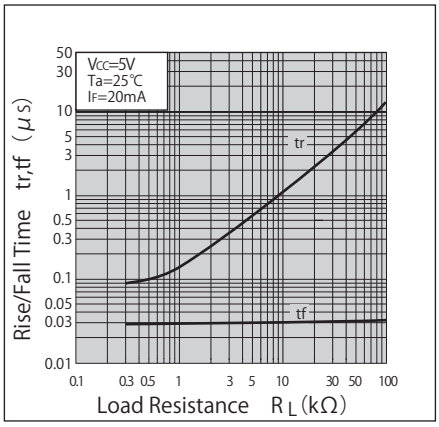
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性(代表例)



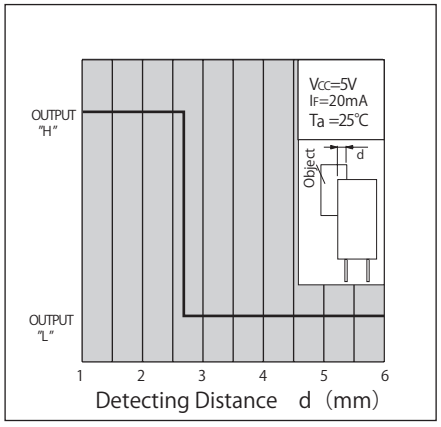
順電流ー順電圧曲線(代表例)



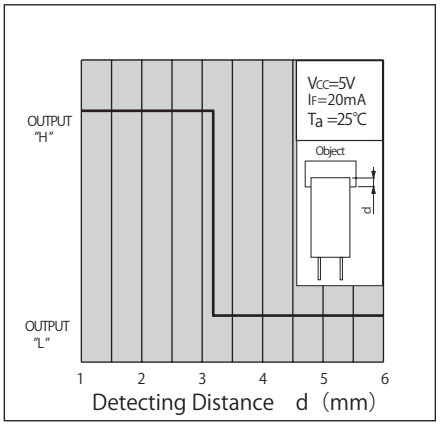
上昇、下降時間ー負荷抵抗特性(代表例)



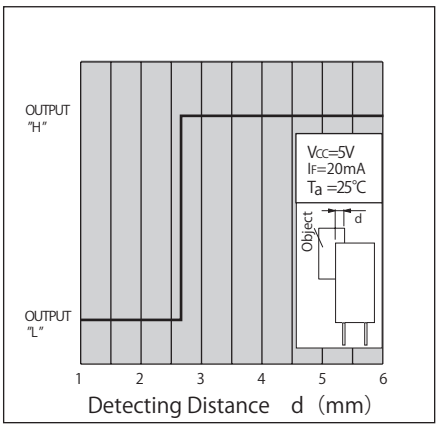
検出位置特性1(代表例) KI3520



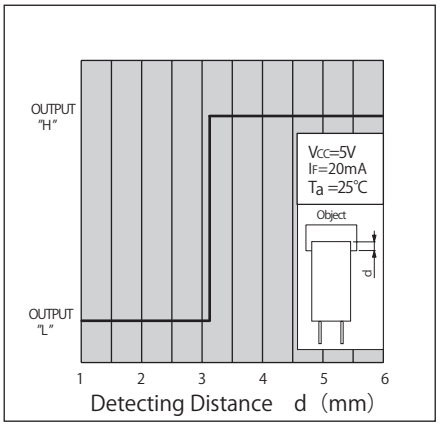
検出位置特性2(代表例) KI3520



検出位置特性1(代表例) KI3521



検出位置特性2(代表例) KI3521



・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.

Shinkoh Elecs

KI3524/3534/3544

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI3524/3534/3544 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防塵タイプの小型透過型フォトセンサです。

Model KI3524/3534/3544 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor. Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

特長　Feature

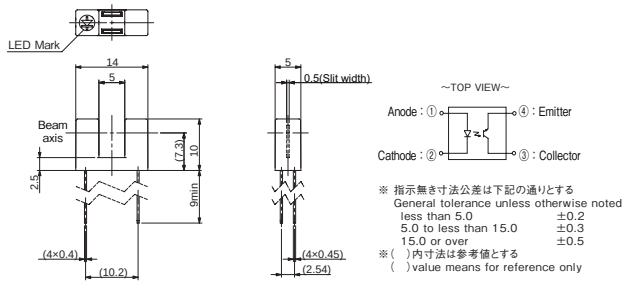
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- その他シリーズ
  フォト IC 出力タイプ・・・KI3520/3521/3530/3531/3540/3541
- Easy removing paper dust.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- The other model;
  Photo IC output type・・・KI3520/3521/3530/3531/3540/3541

用途　Application

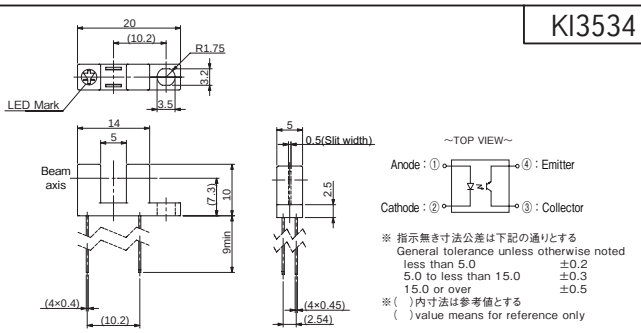
- カード機器、両替機の物体通過検出
- 自動販売機、アミューズメント機器のコイン通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)

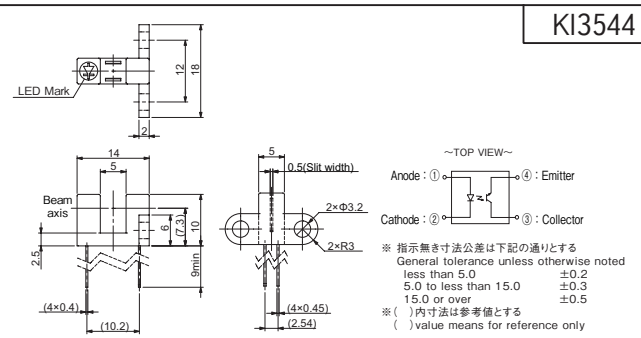
KI3524



KI3534

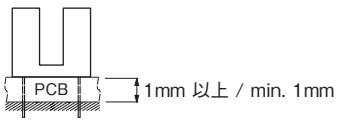


KI3544



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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μS　Duty 比 =0.01
※ 2.　パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
　　手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 2.　Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
　　Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.1mA, RL=1kΩ	—	50	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	50	—	

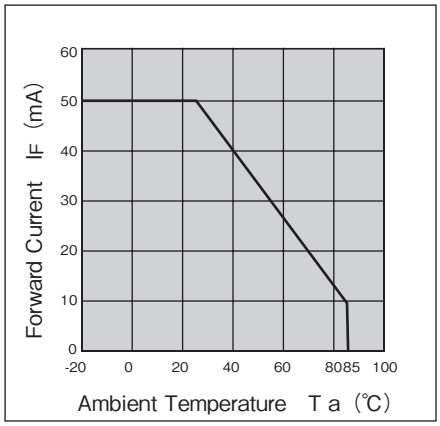
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3524/3534/3544

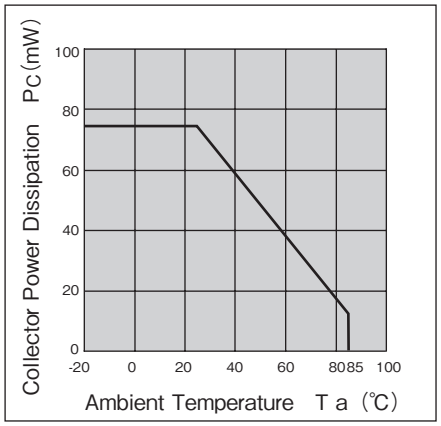
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

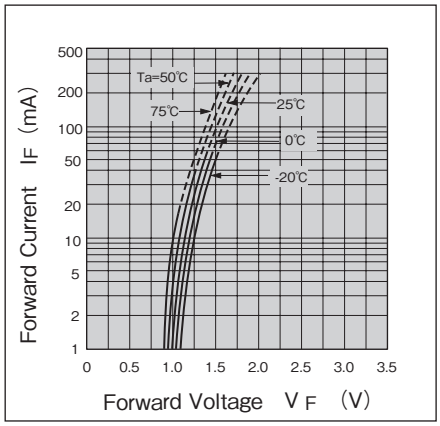
順電流低減曲線



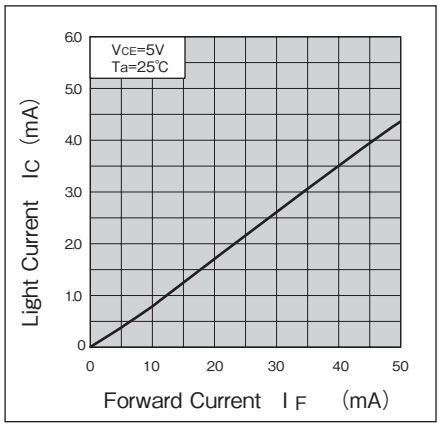
コレクタ損失低減曲線



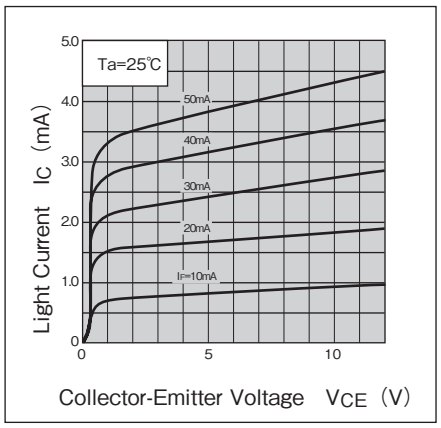
順電流ー順電圧特性（代表例）



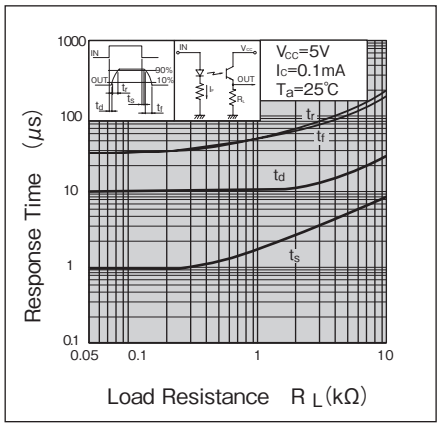
光電流ー順電流曲線（代表例）



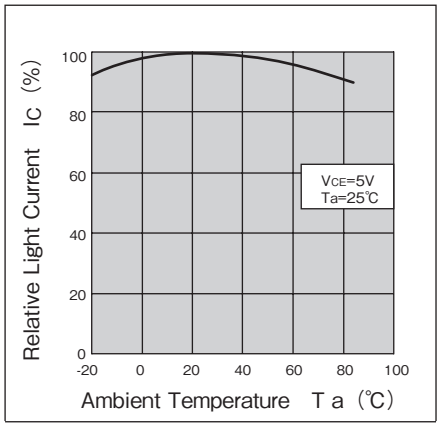
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性（代表例）



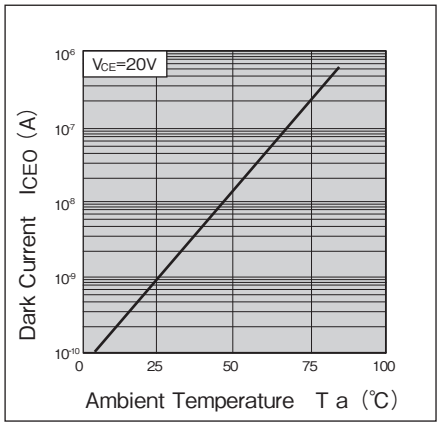
応答時間ー負荷抵抗特性（代表例）



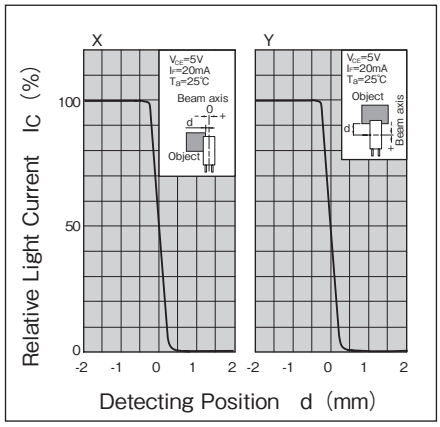
光電流ー周囲温度特性（代表例）



暗電流ー周囲温度特性（代表例）



検出位置特性（代表例）



・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.

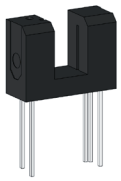
Shinkoh Elecs

KI3642

業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter



概要　Description

KI3642 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC 出力を採用した小型透過型フォトセンサです。

Model KI3642 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
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- アンプ内蔵、プルアップ抵抗内蔵タイプ
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI3644

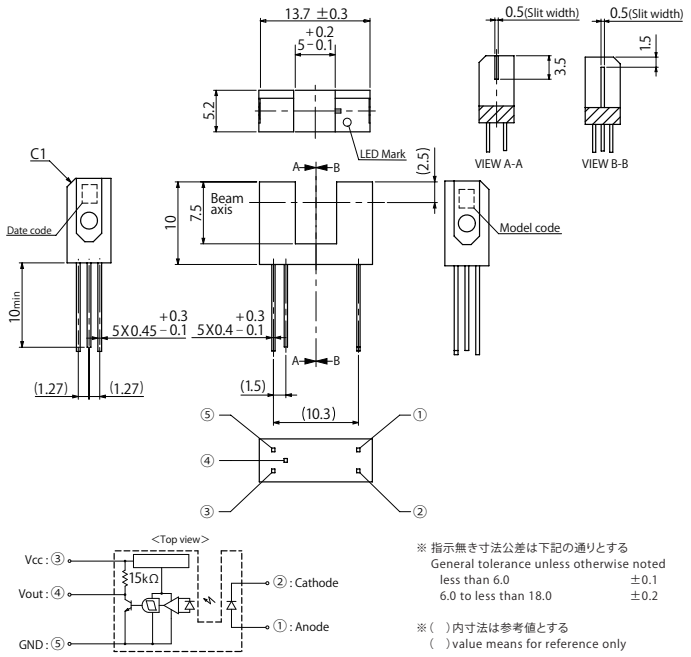
- Suitable for flow soldering.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- Built-in amplifier, Pull-up Resistor output type.
- The other model; Phototransistor type・・・KI3644

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.

Dimension(Unit:mm)　KI3642



※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 6.0　±0.1
6.0 to less than 18.0　±0.2

※ ( ) 内寸法は参考値とする
( ) value means for reference only

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
入力 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 Output	電源電圧	Supply Voltage	Vcc	-0.5 ～ +17	V
	出力電流	Output Current ※1	IO	50	mA
	許容損失	Power Dissipation ※1	Po	250	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※3	Tsol	260	℃

※ 1.　定格・特性曲線参照
※ 2.　パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。
※ 4.　"IFLH" は出力が "Low" から "High" になる時の順電流
※ 5.　"IFHL" は出力が "High" から "Low" になる時の順電流

※ 1.　Refer to Characteristics graphs.
※ 2.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 3.　Flow soldering condition less than 5s.
　　Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .
※ 4.　"IFLH" represents forward current when output goes from "Low" to "High".
※ 5.　"IFHL" represents forward current when output goes from "High" to "Low".

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	VF	IF=8mA	—	1.14	1.4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	動作電源電圧範囲	Operating Supply Voltage	Vcc	—	4.5	—	17	V
	ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	Vcc=5V, IOL=16mA, IF=0	—	0.15	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	Vcc=5V, IF=8mA,	4.9	—	—	V
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	Vcc=5V, IF=0	—	1.7	3.8	mA
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	Vcc=5V, IF=8mA	—	0.7	2.2	mA
伝達特性 Coupled	L→Hスレッシュホールド入力電流	Low→High Threshold Input Current ※4	IFLH	Vcc=5V	—	1.5	8	mA
	ヒステリシス	Hysteresis ※5	IFHL/IFLH	Vcc=5V	0.55	0.75	0.95	—
	応答時間 Response Time ※1 L→H 伝搬時間	Low→High Propagation delay time	tPLH	Vcc=5V, IF=8mA, RL=280Ω	—	3	9	μs
	応答時間 Response Time ※1 H→L 伝搬時間	High→Low Propagation delay time	tPHL		—	5	15	
	応答時間 Response Time ※1 上昇	Rise Time	tr		—	0.1	0.5	
	応答時間 Response Time ※1 下降	Fall Time	tf		—	0.05	0.5	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

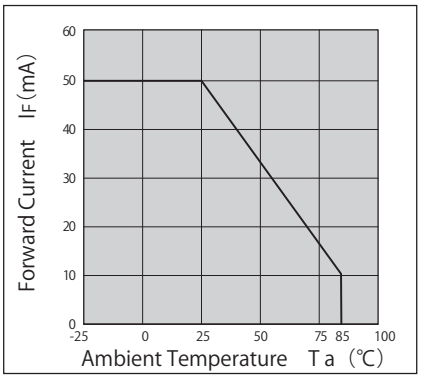
Shinkoh Elecs

KI3642

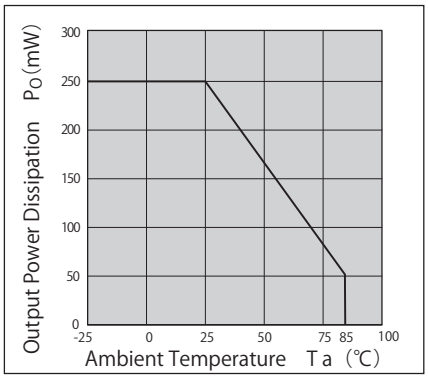
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

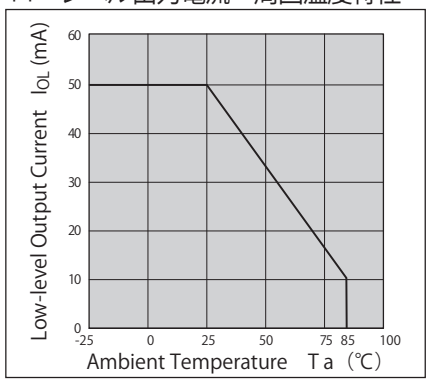
順電流低減曲線



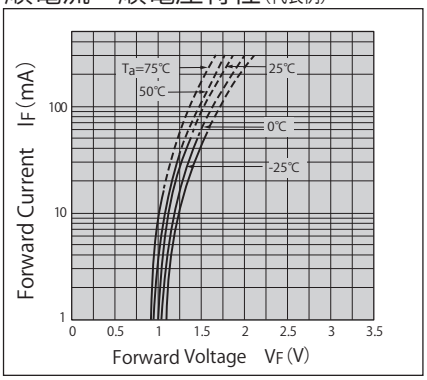
出力許容損失低減曲線



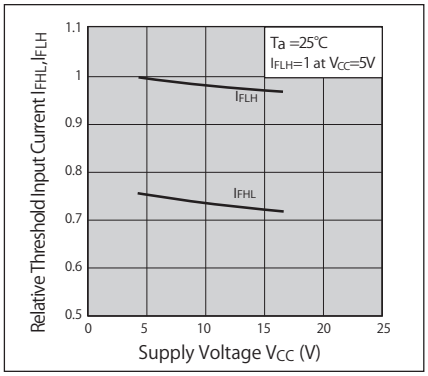
ローレベル出力電流ー周囲温度特性



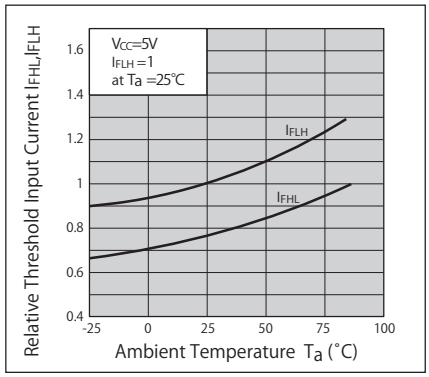
順電流ー順電圧特性 (代表例)



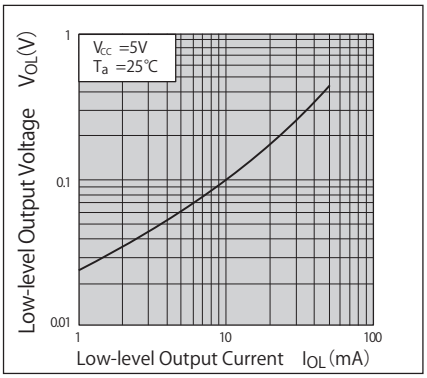
相対スレッシュホールド入力電流ー電源電圧特性 (代表例)



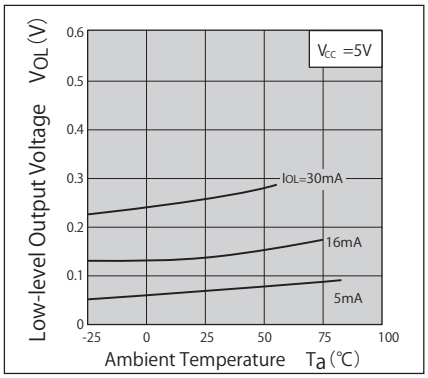
相対スレッシュホールド入力電流ー周囲温度特性 (代表例)



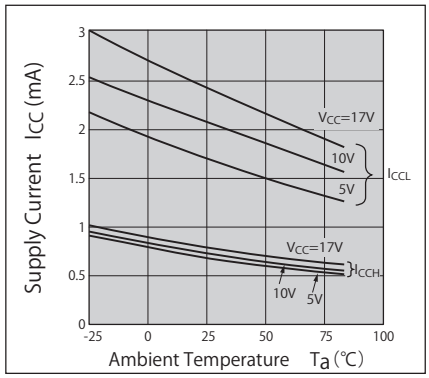
ローレベル出力電圧ーローレベル出力電流特性 (代表例)



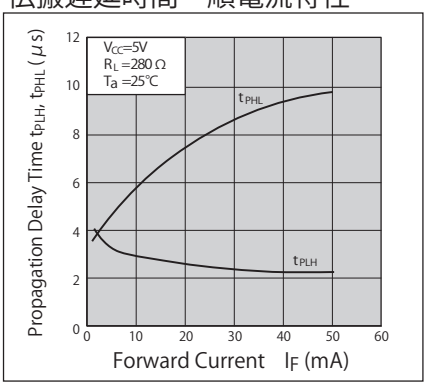
ローレベル出力電圧ー周囲温度特性 (代表例)



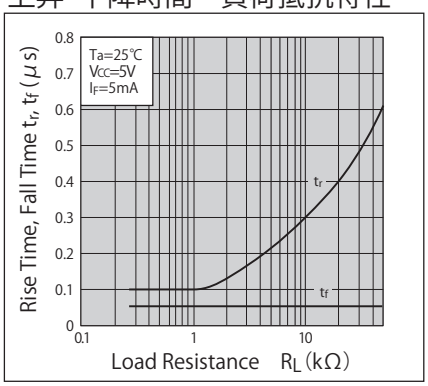
供給電流ー周囲温度特性 (代表例)



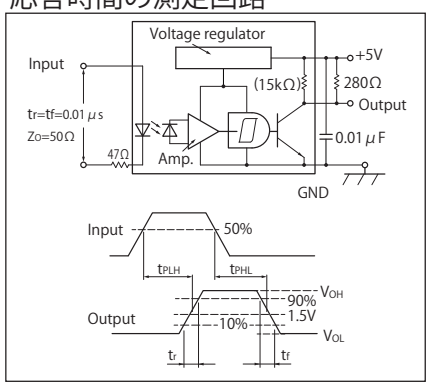
伝搬遅延時間ー順電流特性



上昇・下降時間ー負荷抵抗特性



応答時間の測定回路



・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.

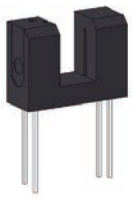
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI3644 業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering　Photo Tr

透過型フォトセンサ　*Photo Interrupter*



概要　Description

KI3644 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 KI3644 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.

特長　Feature

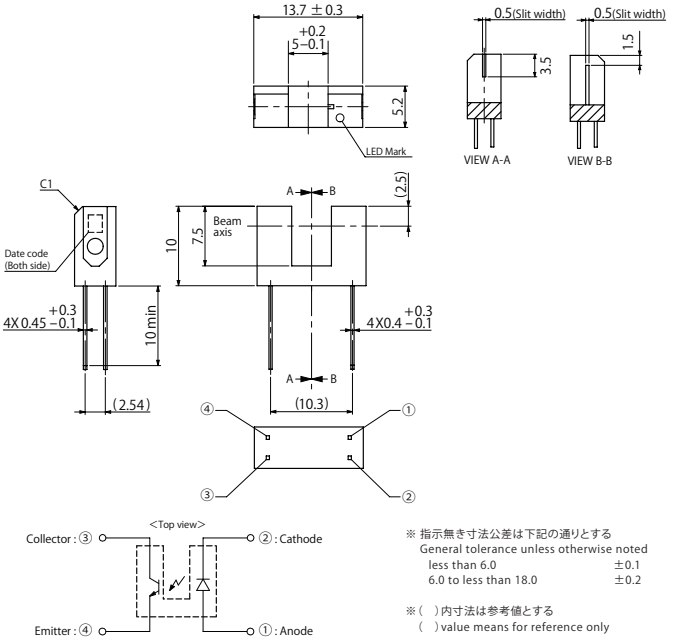
- フロー半田付け対応
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- その他シリーズ
  フォト IC 出力タイプ・・・KI3642

- Suitable for flow soldering.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- The other model; Photo IC output type・・・KI3642

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.

Dimension(Unit:mm)　KI3644



※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 6.0　±0.1
6.0 to less than 18.0　±0.2

※ ( ) 内寸法は参考値とする
( ) value means for reference only

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
入力 Input	順電流	Forward Current ※1	I_F	50	mA
	せん頭順電流	Peak Forward Current ※1,2	I_{FM}	1	A
	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 ※1	P_C	75	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 ※3	T_{sol}	260	℃

※ 1.　定格・特性曲線参照
※ 2.　パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。

※ 1.　Refer to Characteristics graphs.
※ 2.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 3.　Flow soldering condition less than 5s.
　　Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .

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	—	1.25	1.4	V
	せん頭順電圧	Peak Forward Voltage	V_{FM}	I_{FM}=0.5A	—	3	4	V
	逆電流	Reverse Current	I_R	V_R=3V	—	—	10	μA
出力 Output	暗電流	Dark Current	I_{CEO}	V_{CE}=20V	—	1	100	nA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	I_C	V_{CE}=5V, I_F=20mA	0.5	—	15	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	I_F=40mA, I_C=0.2mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	V_{CE}=2V, I_C=2mA, R_L=100Ω	—	3	15	μs
		下降 Fall Time	tf		—	4	20	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

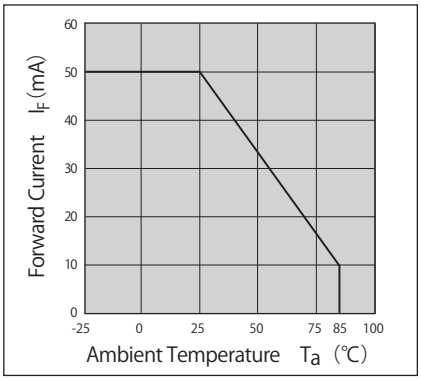
Shinkoh Elecs

KI3644

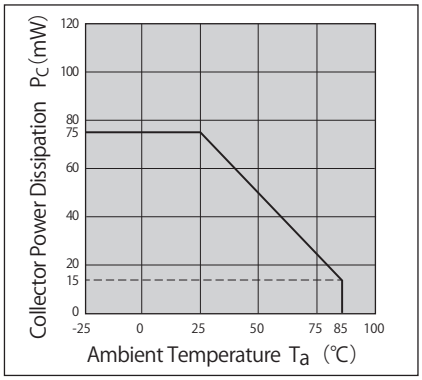
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

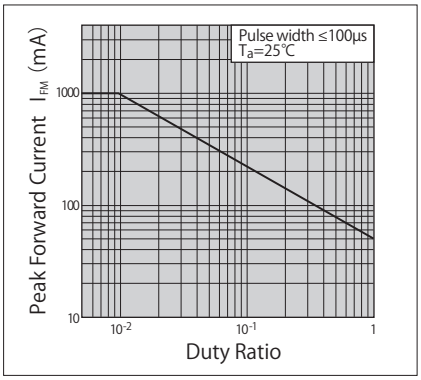
順電流低減曲線



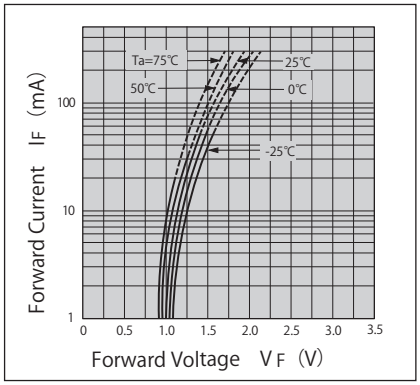
コレクタ損失低減曲線



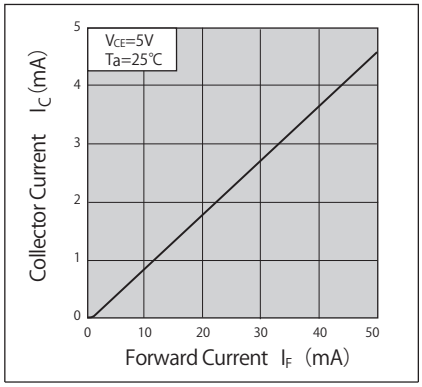
せん頭順電流ーデューティ比



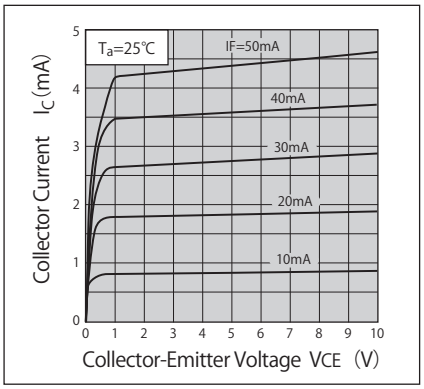
順電流ー順電圧特性 (代表例)



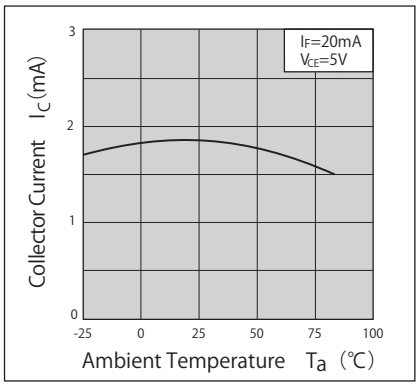
光電流ー順電流特性 (代表例)



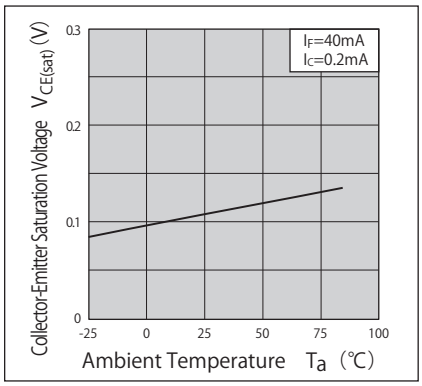
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



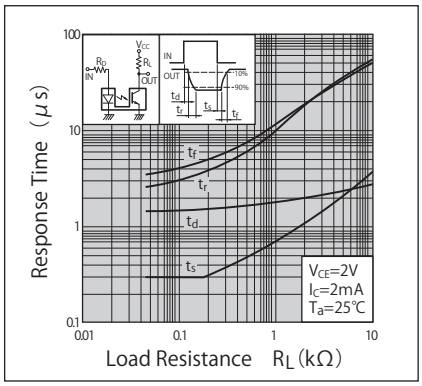
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



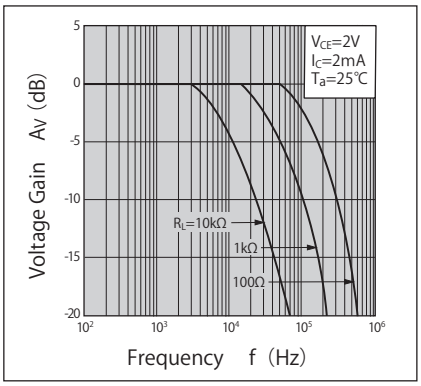
コレクタ・エミッタ間飽和電圧ー周囲温度特性 (代表例)



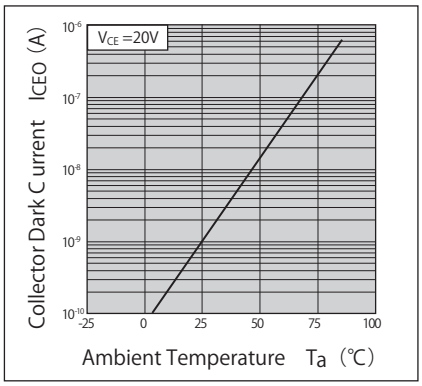
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



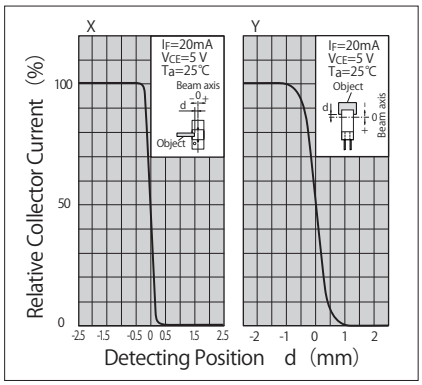
周波数特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

KI3652

業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering Photo IC

透過型フォトセンサ　　Photo Interrupter



概要　Description

KI3652 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC 出力を採用した小型透過型フォトセンサです。

Model KI3652 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

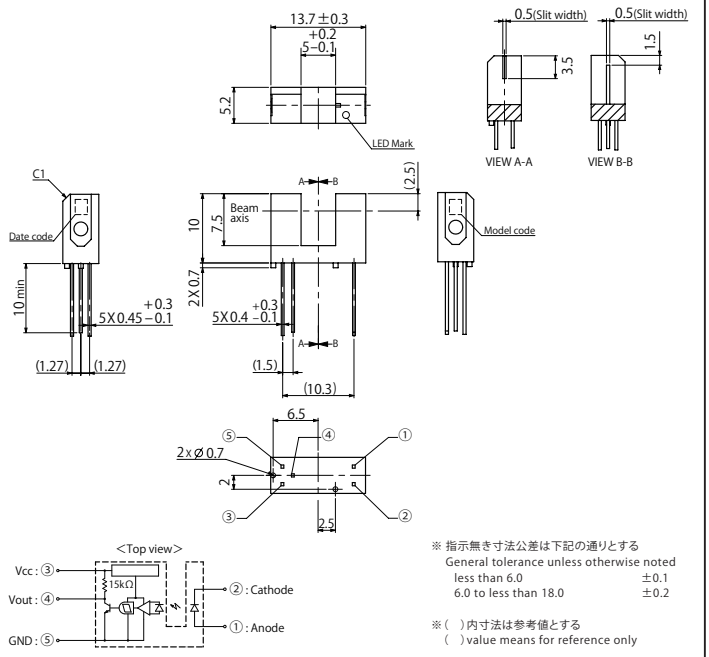
特長　Feature

- フロー半田付け対応
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- アンプ内蔵、プルアップ抵抗内蔵タイプ
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI3654
- Suitable for flow soldering.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- Built-in amplifier, Pull-up Resistor output type.
- The other model; Phototransistor type・・・KI3654

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.

Dimension(Unit:mm)　KI3652



※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 6.0　±0.1
6.0 to less than 18.0　±0.2

※（ ）内寸法は参考値とする
（ ）value means for reference only

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
入力 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 Output	電源電圧	Supply Voltage	Vcc	-0.5 ～ +17	V
	出力電流	Output Current ※1	IO	50	mA
	許容損失	Power Dissipation ※1	Po	250	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※3	Tsol	260	℃

※ 1.　定格・特性曲線参照
※ 2.　パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。
※ 4.　"IFLH" は出力が "Low" から "High" になる時の順電流
※ 5.　"IFHL" は出力が "High" から "Low" になる時の順電流

※ 1.　Refer to Characteristics graphs.
※ 2.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 3.　Flow soldering condition less than 5s.
　　Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .
※ 4.　"IFLH" represents forward current when output goes from "Low" to "High".
※ 5.　"IFHL" represents forward current when output goes from "High" to "Low".

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	VF	IF=8mA	—	1.14	1.4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	動作電源電圧範囲	Operating Supply Voltage	Vcc	—	4.5	—	17	V
	ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	Vcc=5V, IOL=16mA, IF=0	—	0.15	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	Vcc=5V, IF=8mA,	4.9	—	—	V
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	Vcc=5V, IF=0	—	1.7	3.8	mA
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	Vcc=5V, IF=8mA	—	0.7	2.2	mA
伝達特性 Coupled	L→Hスレッシュホールド入力電流	Low→High Threshold Input Current ※4	IFLH	Vcc=5V	—	1	8	mA
	ヒステリシス	Hysteresis ※5	IFHL/IFLH	Vcc=5V	0.55	0.75	0.95	—
	応答時間 Response Time ※1 L→H伝搬時間	Low→High Propagation delay time	tPLH	Vcc=5V, IF=8mA, RL=280Ω	—	3	9	μs
	応答時間 Response Time ※1 H→L伝搬時間	High→Low Propagation delay time	tPHL		—	5	15	
	応答時間 Response Time ※1 上昇	Rise Time	tr		—	0.1	0.5	
	応答時間 Response Time ※1 下降	Fall Time	tf		—	0.05	0.5	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

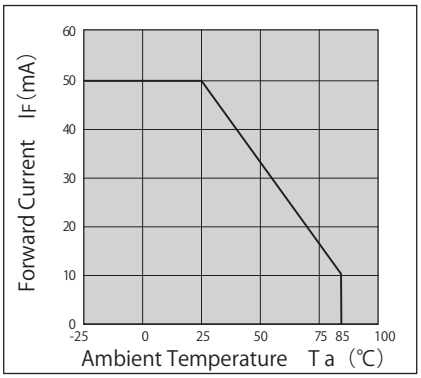
Shinkoh Elecs

KI3652

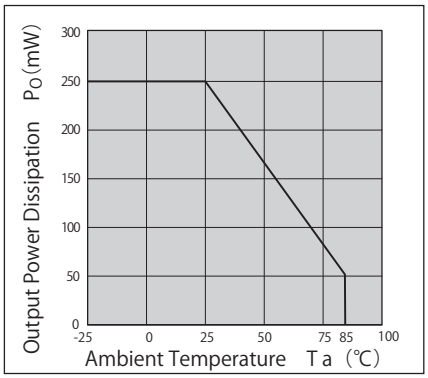
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

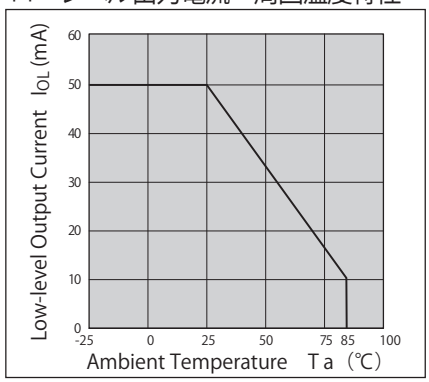
順電流低減曲線



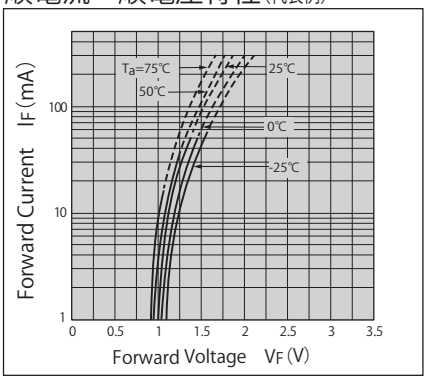
出力許容損失低減曲線



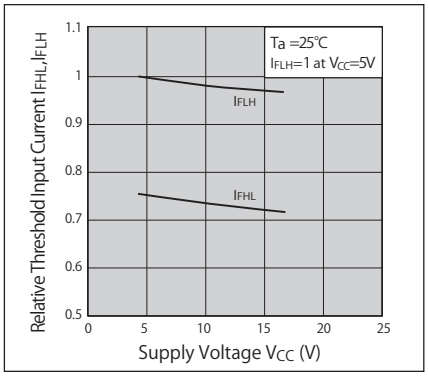
ローレベル出力電流ー周囲温度特性



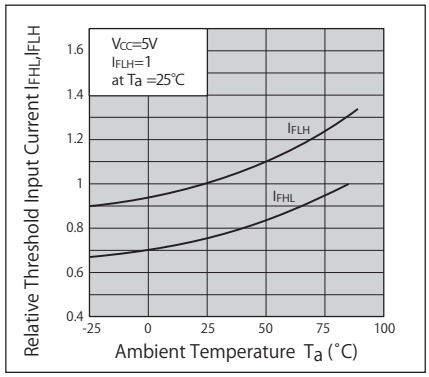
順電流ー順電圧特性 (代表例)



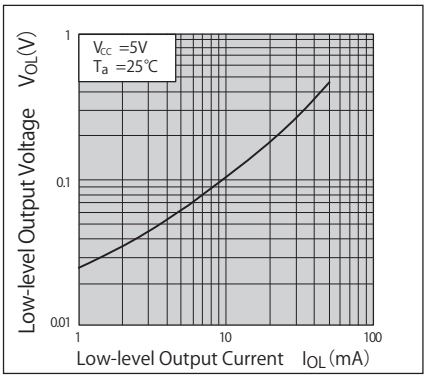
相対スレッシュホールド入力電流ー電源電圧特性 (代表例)



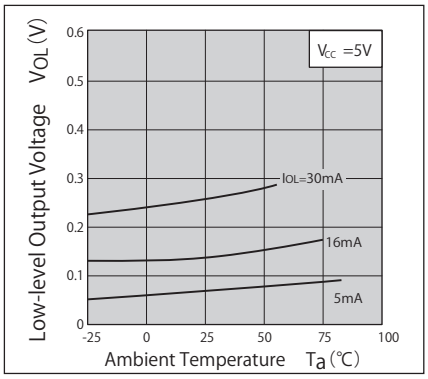
相対スレッシュホールド入力電流ー周囲温度特性 (代表例)



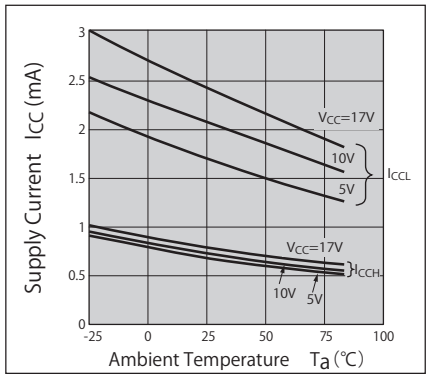
ローレベル出力電圧ーローレベル出力電流特性 (代表例)



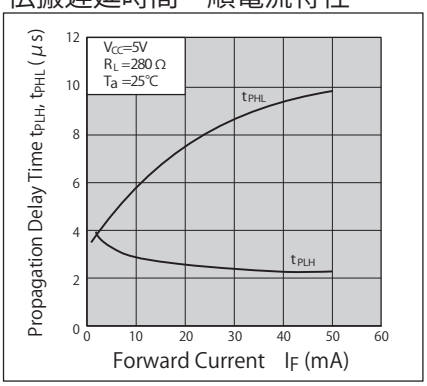
ローレベル出力電圧ー周囲温度特性 (代表例)



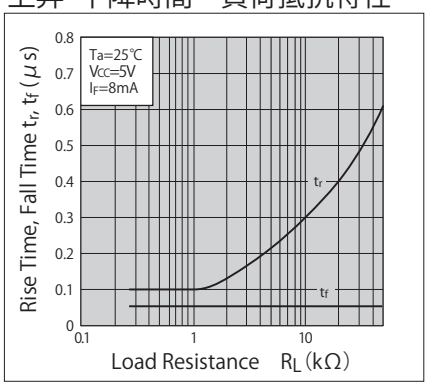
供給電流ー周囲温度特性 (代表例)



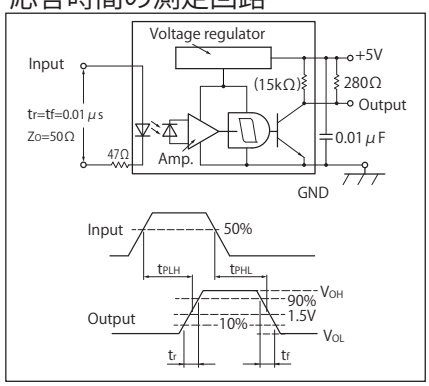
伝搬遅延時間ー順電流特性



上昇・下降時間ー負荷抵抗特性



応答時間の測定回路



・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.

Shinkoh Elecs

KI3654

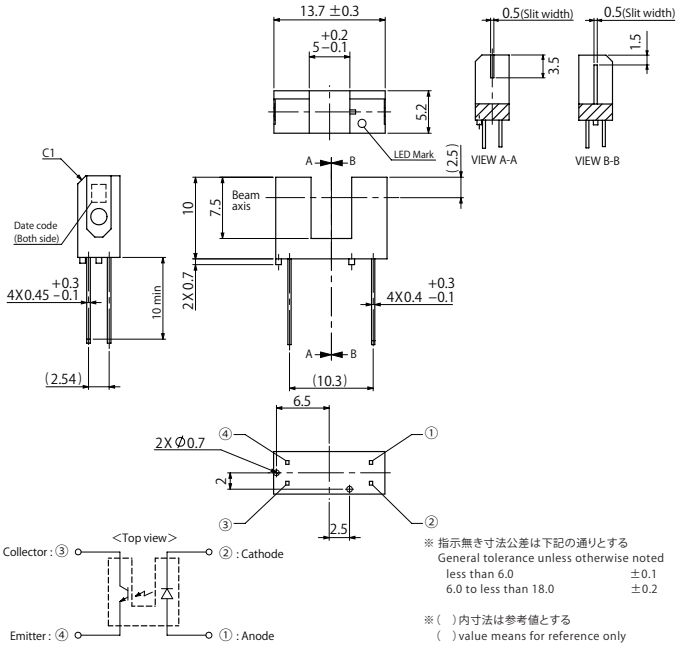
業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering Photo Tr

透過型フォトセンサ　　Photo Interrupter



Dimension(Unit:mm)　KI3654



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℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
入力 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 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	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※3	Tsol	260	℃

※ 1.　定格・特性曲線参照
※ 2.　パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。

※ 1.　Refer to Characteristics graphs.
※ 2.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 3.　Flow soldering condition less than 5s.
　　Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .

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	VF	IF=20mA	—	1.25	1.4	V
	せん頭順電圧	Peak Forward Voltage	VFM	IFM=0.5A	—	3	4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V	—	1	100	nA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	15	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=40mA, Ic=0.2mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCE=2V, Ic=2mA, RL=100Ω	—	3	15	μs
		下降 Fall Time	tf		—	4	20	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

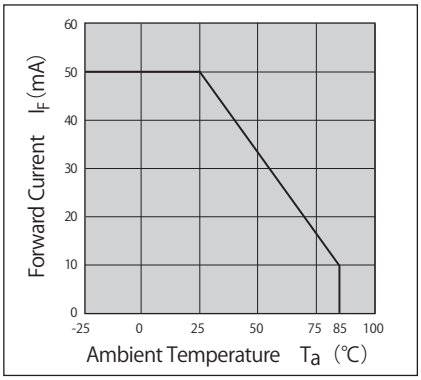
Shinkoh Elecs

KI3654

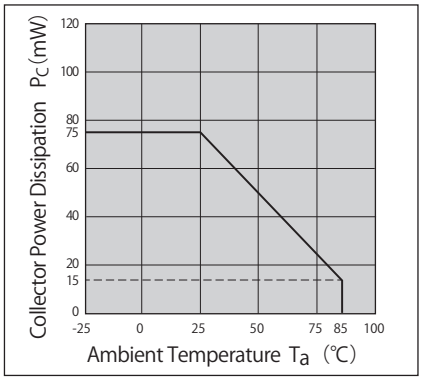
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

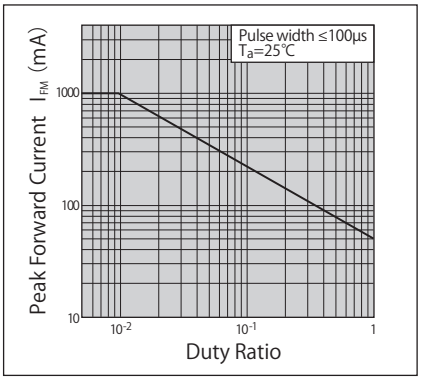
順電流低減曲線



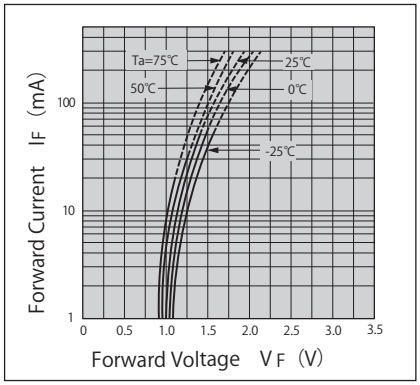
コレクタ損失低減曲線



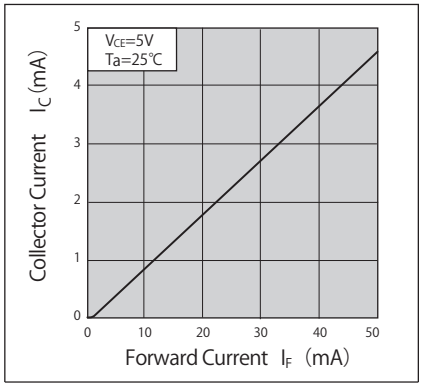
せん頭順電流ーデューティ比



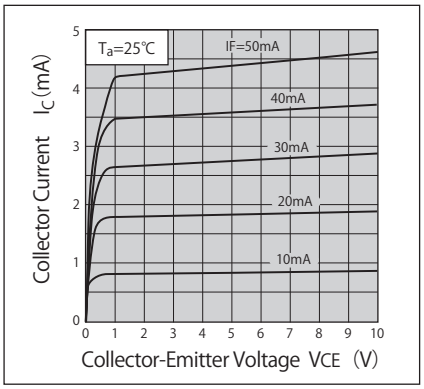
順電流ー順電圧特性 (代表例)



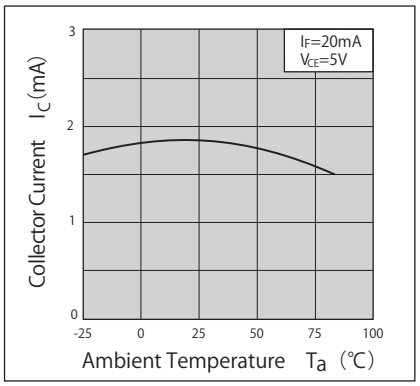
光電流ー順電流特性 (代表例)



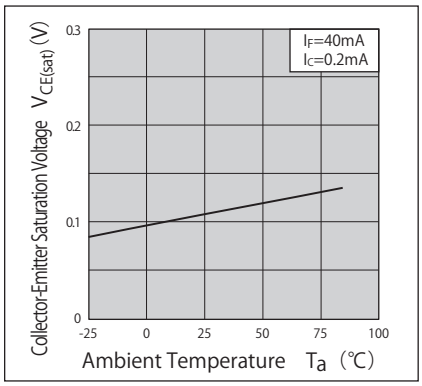
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



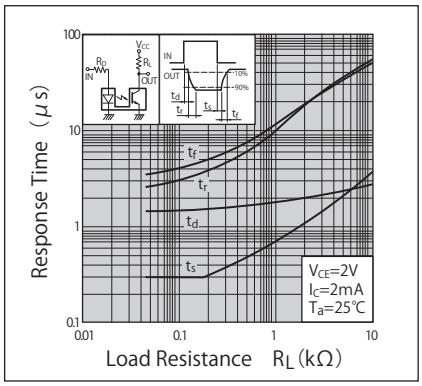
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



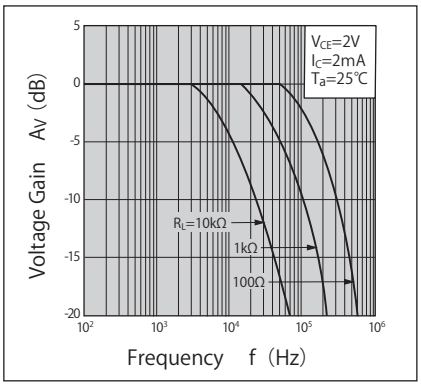
コレクタ・エミッタ間飽和電圧ー周囲温度特性 (代表例)



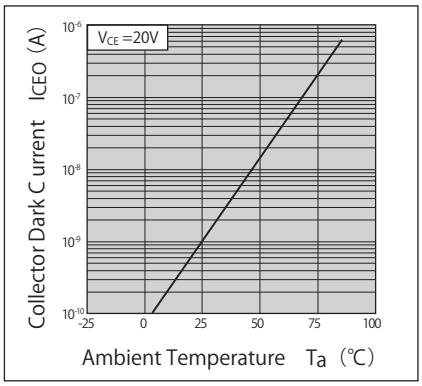
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



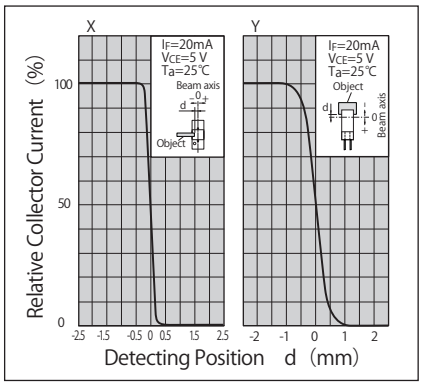
周波数特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

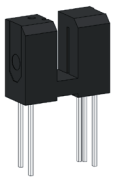
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

KI3662

業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter



概要　Description

KI3662 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC 出力を採用した小型透過型フォトセンサです。

Model KI3662 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

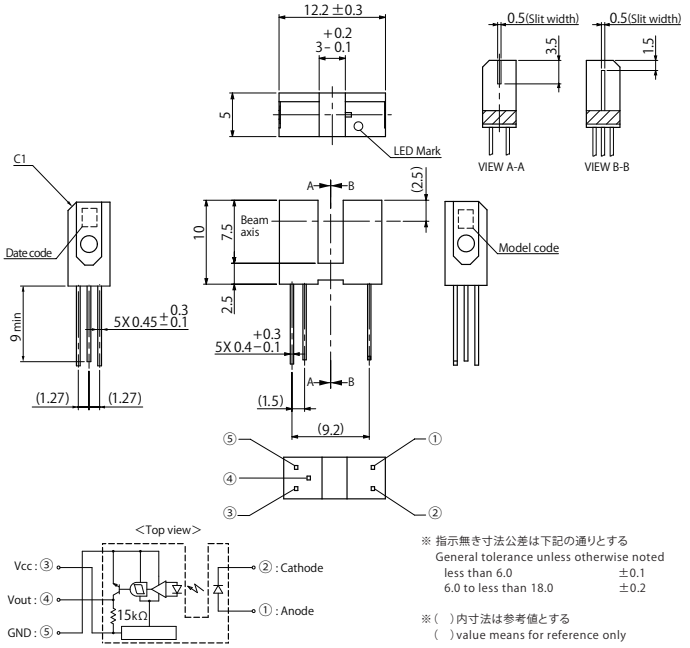
特長　Feature

- フロー半田付け対応
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- アンプ内蔵、プルアップ抵抗内蔵タイプ
- その他シリーズ
  入光時ローレベル出力タイプ・・・KI3663
  フォトトランジスタタイプ・・・KI3664
- Suitable for flow soldering.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- Built-in amplifier, Pull-up Resistor output type.
- The other model; Low - Level output at beam detecitng type・・・KI3663
  Phototransistor type・・・KI3664

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.

Dimension(Unit:mm)　KI3662



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
入力 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 Output	電源電圧	Supply Voltage	Vcc	-0.5 ～ +17	V
	出力電流	Output Current ※1	IO	50	mA
	許容損失	Power Dissipation ※1	Po	250	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※3	Tsol	260	℃

※ 1. 定格・特性曲線参照
※ 2. パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。
※ 4. "IFLH" は出力が "Low" から "High" になる時の順電流
※ 5. "IFHL" は出力が "High" から "Low" になる時の順電流

※ 1. Refer to Characteristics graphs.
※ 2. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 3. Flow soldering condition less than 5s.
Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .
※ 4. "IFLH" represents forward current when output goes from "Low" to "High".
※ 5. "IFHL" represents forward current when output goes from "High" to "Low".

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	VF	IF=5mA	—	1.1	1.4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	動作電源電圧範囲	Operating Supply Voltage	Vcc	—	4.5	—	17	V
	ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	Vcc=5V, IOL=16mA, IF=0	—	0.15	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	Vcc=5V, IF=5mA,	4.9	—	—	V
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	Vcc=5V, IF=0	—	1.7	3.8	mA
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	Vcc=5V, IF=5mA	—	0.7	2.2	mA
伝達特性 Coupled	L→Hスレッシュホールド入力電流	Low→High Threshold Input Current ※4	IFLH	Vcc=5V	—	1	5	mA
	ヒステリシス	Hysteresis ※5	IFHL/IFLH	Vcc=5V	0.55	0.75	0.95	—
	応答時間 Response Time ※1 L→H 伝搬時間	Low→High Propagation delay time	tPLH	Vcc=5V, IF=5mA, RL=280Ω	—	3	9	μs
	応答時間 Response Time ※1 H→L 伝搬時間	High→Low Propagation delay time	tPHL		—	5	15	μs
	応答時間 Response Time ※1 上昇	Rise Time	tr		—	0.1	0.5	μs
	応答時間 Response Time ※1 下降	Fall Time	tf		—	0.05	0.5	μs

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

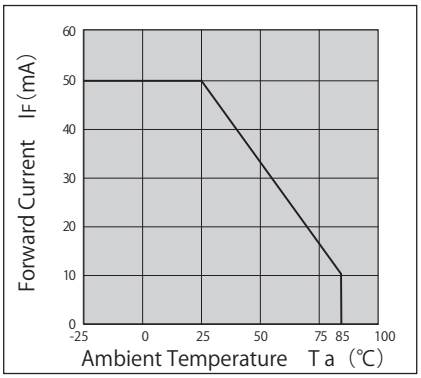
Shinkoh Elecs

KI3662

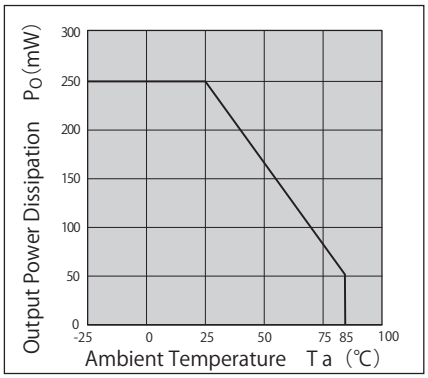
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

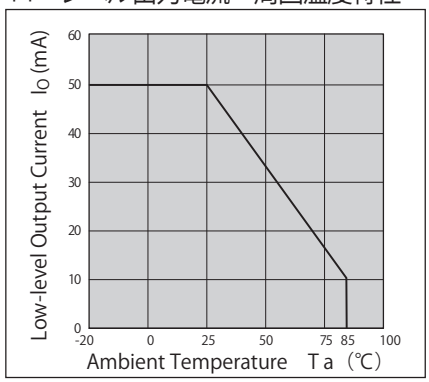
順電流低減曲線



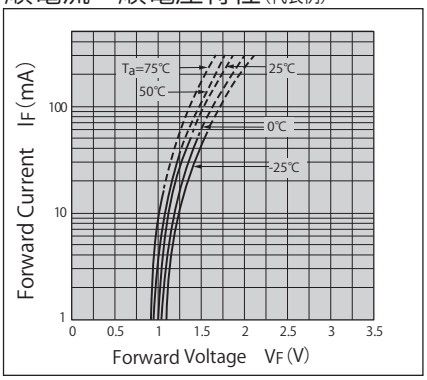
出力許容損失低減曲線



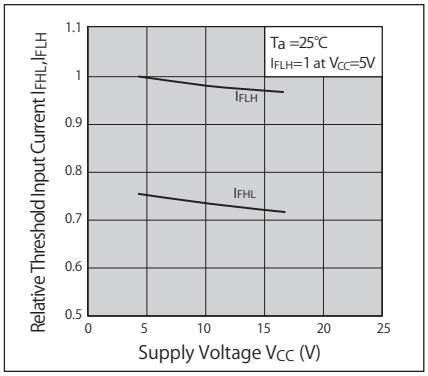
ローレベル出力電流ー周囲温度特性



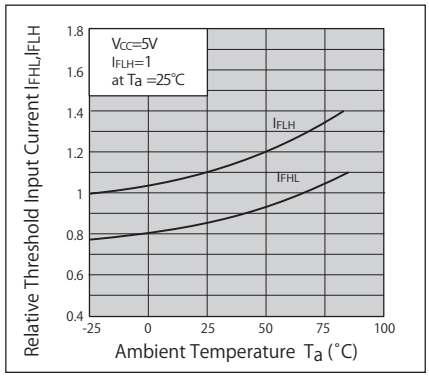
順電流ー順電圧特性 (代表例)



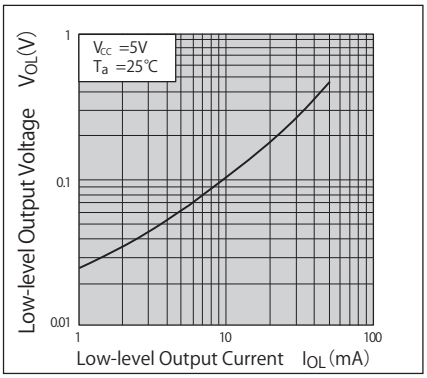
相対スレッシュホールド入力電流ー電源電圧特性 (代表例)



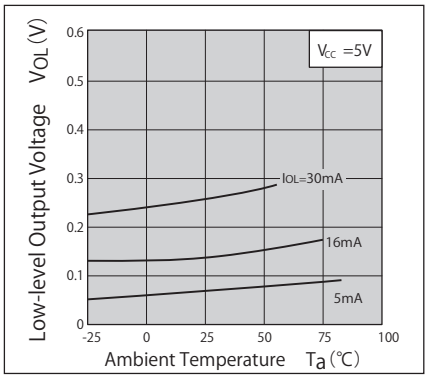
相対スレッシュホールド入力電流ー周囲温度特性 (代表例)



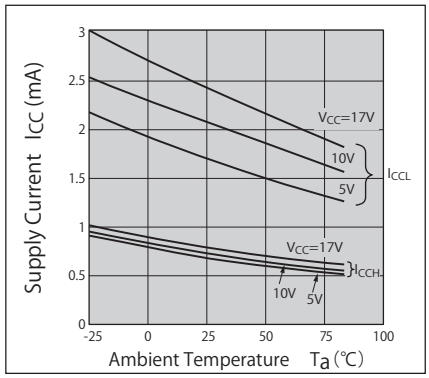
ローレベル出力電圧ーローレベル出力電流特性 (代表例)



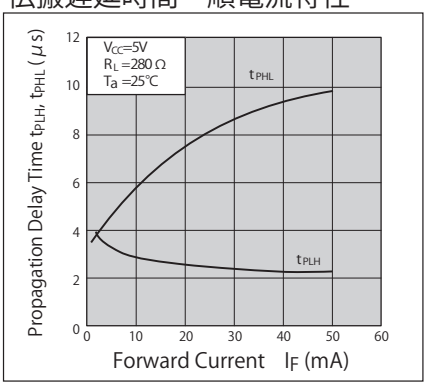
ローレベル出力電圧ー周囲温度特性 (代表例)



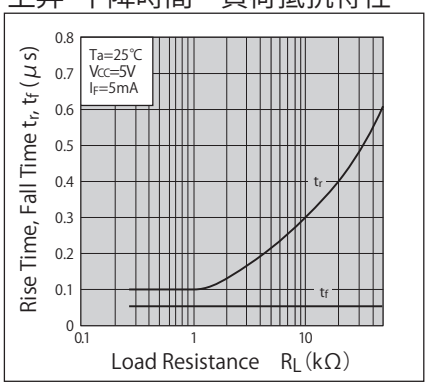
供給電流ー周囲温度特性 (代表例)



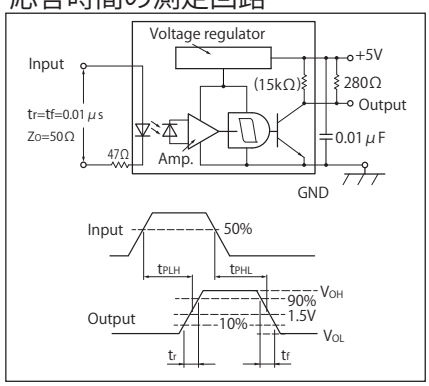
伝搬遅延時間ー順電流特性



上昇・下降時間ー負荷抵抗特性



応答時間の測定回路



・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.

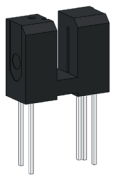
Shinkoh Elecs

KI3663

業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter



概要　Description

KI3663 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC 出力を採用した小型透過型フォトセンサです。

Model KI3663 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

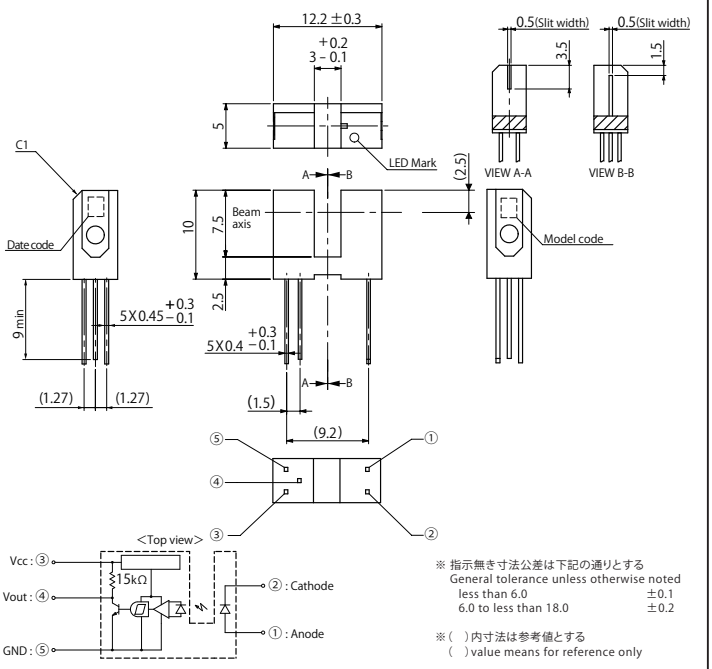
特長　Feature

- フロー半田付け対応
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- アンプ内蔵、プルアップ抵抗内蔵タイプ
- その他シリーズ
  入光時ハイレベル出力タイプ・・・KI3662
  フォトトランジスタタイプ・・・KI3664
- Suitable for flow soldering.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- Built-in amplifier, Pull-up Resistor output type.
- The other model; High - Level output at beam detecitng type・・・KI3662
  Phototransistor type・・・KI3664

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.

Dimension(Unit:mm)　KI3663



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
入力 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 Output	電源電圧	Supply Voltage	Vcc	-0.5 ～ +17	V
	出力電流	Output Current ※1	IO	50	mA
	許容損失	Power Dissipation ※1	Po	250	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※3	Tsol	260	℃

※ 1. 定格・特性曲線参照
※ 2. パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。
※ 4. "IFHL" は出力が "High" から "Low" になる時の順電流
※ 5. "IFLH" は出力が "Low" から "High" になる時の順電流

※ 1. Refer to Characteristics graphs.
※ 2. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 3. Flow soldering condition less than 5s.
Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .
※ 4. "IFHL" represents forward current when output goes from "High" to "Low".
※ 5. "IFLH" represents forward current when output goes from "Low" to "High".

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	VF	IF=5mA	—	1.1	1.4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	動作電源電圧範囲	Operating Supply Voltage	Vcc	—	4.5	—	17	V
	ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	Vcc=5V, IOL=16mA, IF=5mA	—	0.15	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	Vcc=5V, IF=0	4.9	—	—	V
	ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	Vcc=5V, IF=5mA	—	1.7	3.8	mA
	ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	Vcc=5V, IF=0	—	0.7	2.2	mA
伝達特性 Coupled	H→Lスレッシュホールド入力電流	High→Low Threshold Input Current ※4	IFHL	Vcc=5V	—	1	5	mA
	ヒステリシス	Hysteresis ※5	IFLH/IFHL	Vcc=5V	0.55	0.75	0.95	—
	応答時間 Response Time ※1 H→L 伝搬時間	High→Low Propagation delay time	tPHL	Vcc=5V, IF=5mA, RL=280Ω	—	3	9	μs
	応答時間 Response Time ※1 L→H 伝搬時間	Low→High Propagation delay time	tPLH		—	5	15	μs
	応答時間 Response Time ※1 上昇	Rise Time	tr		—	0.1	0.5	μs
	応答時間 Response Time ※1 下降	Fall Time	tf		—	0.05	0.5	μs

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

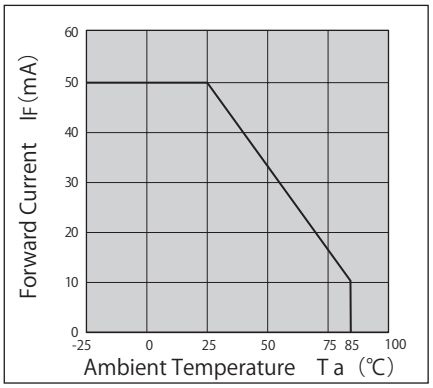
Shinkoh Elecs

KI3663

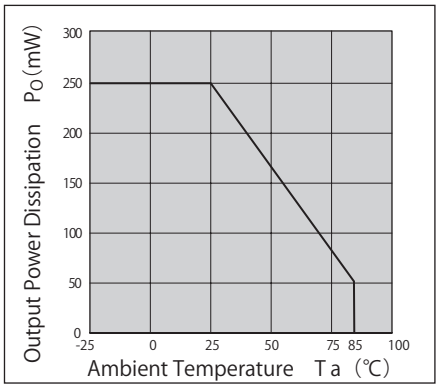
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

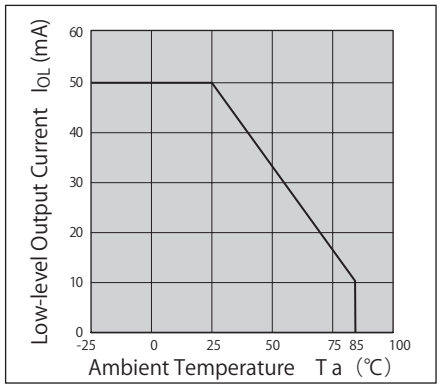
順電流低減曲線



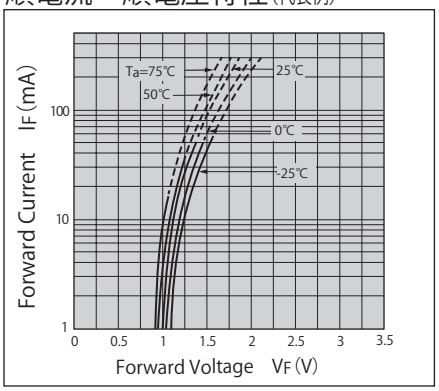
出力許容損失低減曲線



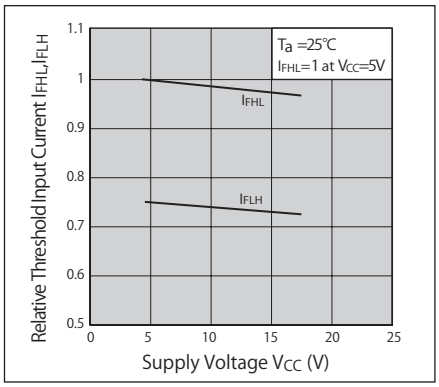
ローレベル出力電流ー周囲温度特性



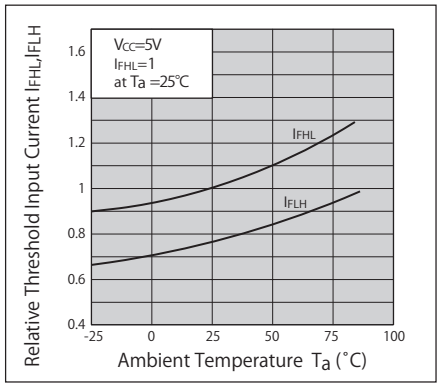
順電流ー順電圧特性（代表例）



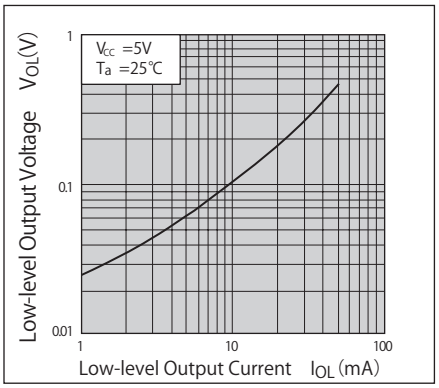
相対スレッシュホールド入力電流ー電源電圧特性（代表例）



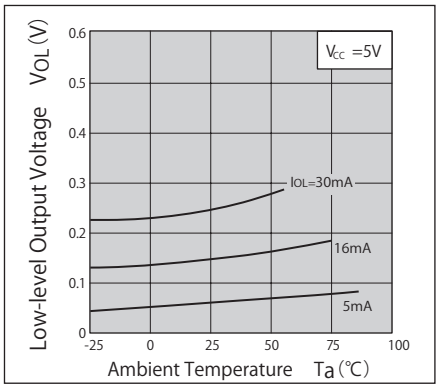
相対スレッシュホールド入力電流ー周囲温度特性（代表例）



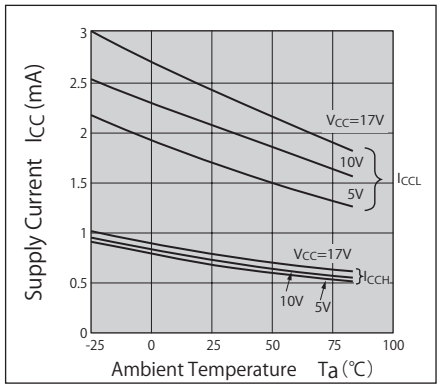
ローレベル出力電圧ーローレベル出力電流特性（代表例）



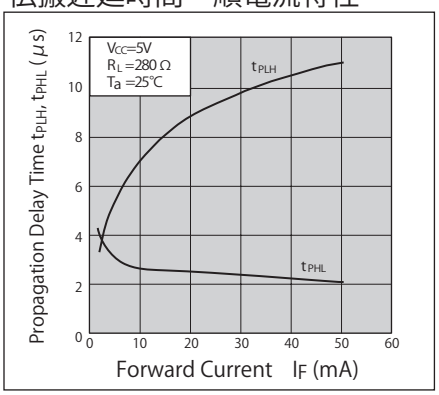
ローレベル出力電圧ー周囲温度特性（代表例）



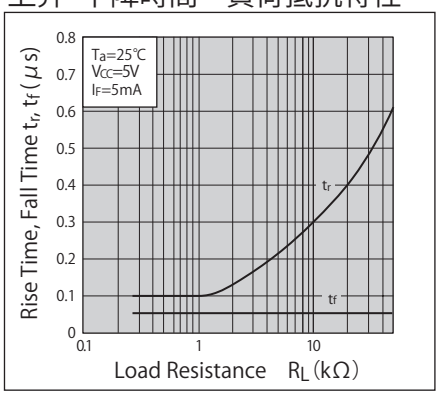
供給電流ー周囲温度特性（代表例）



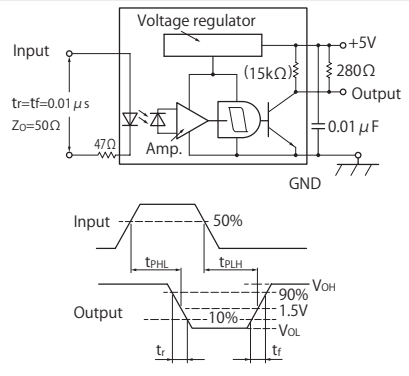
伝搬遅延時間ー順電流特性



上昇・下降時間ー負荷抵抗特性



応答時間の測定回路



・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.

Shinkoh Elecs

KI3664

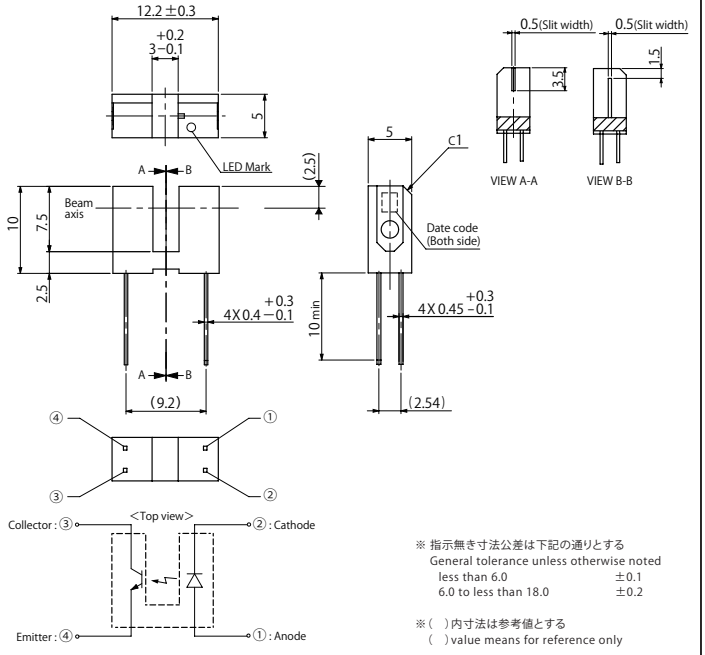
業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering　Photo Tr

透過型フォトセンサ　*Photo Interrupter*



Dimension(Unit:mm)　KI3664



概要　Description

KI3664 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 KI3664 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・・・KI3662/3663
- Suitable for flow soldering.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- The other model; Photo IC output type・・・KI3662/3663

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
入力 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 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	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※3	Tsol	260	℃

※1. 定格・特性曲線参照
※2. パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。

※1. Refer to Characteristics graphs.
※2. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※3. Flow soldering condition less than 5s.
Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .

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	VF	IF=20mA	—	1.25	1.4	V
	せん頭順電圧	Peak Forward Voltage	VFM	IFM=0.5A	—	3	4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V	—	1	100	nA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	5	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=40mA, IC=0.5mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCE=2V, IC=2mA, RL=100Ω	—	3	15	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	4	20	μs

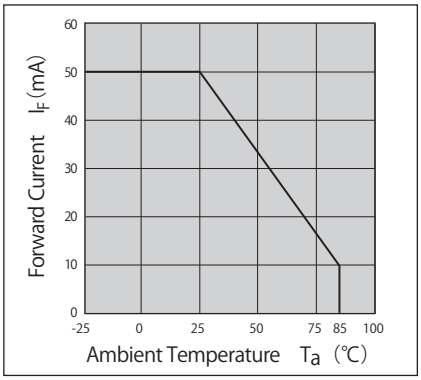
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3664

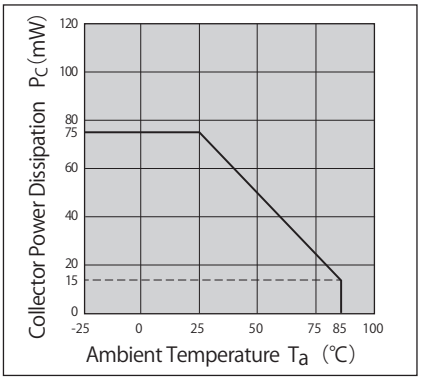
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

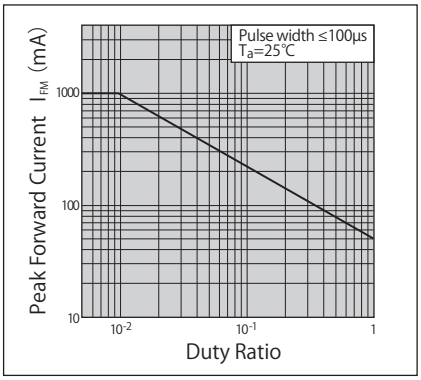
順電流低減曲線



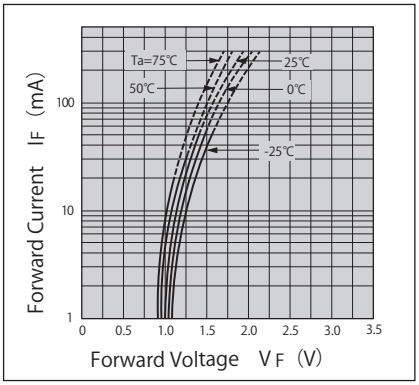
コレクタ損失低減曲線



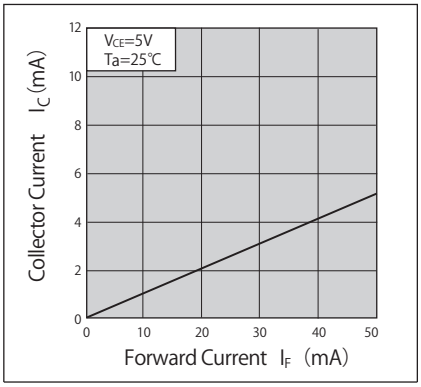
せん頭順電流ーデューティ比



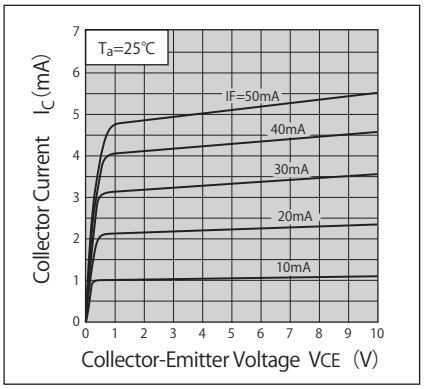
順電流ー順電圧特性 (代表例)



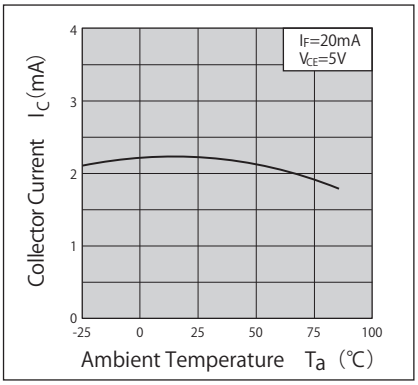
光電流ー順電流特性 (代表例)



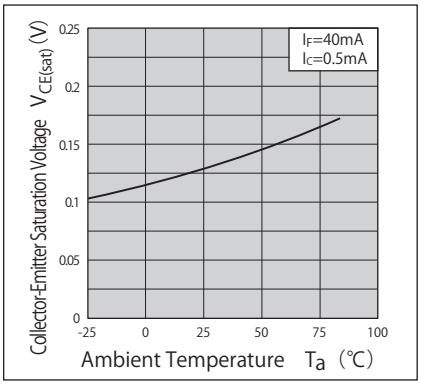
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



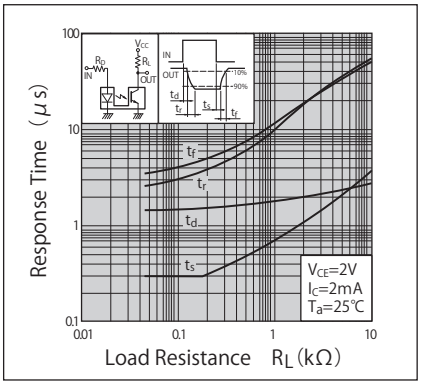
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



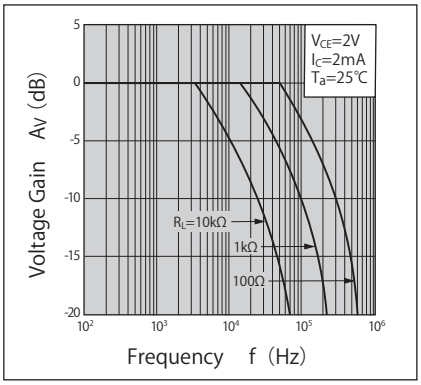
コレクタ・エミッタ間飽和電圧ー周囲温度特性 (代表例)



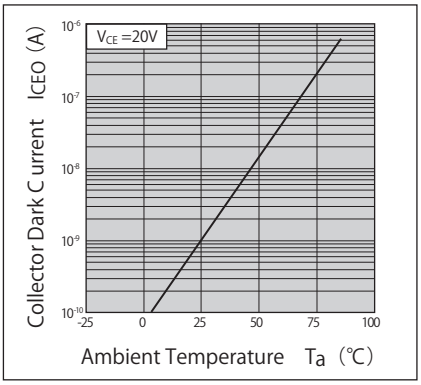
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



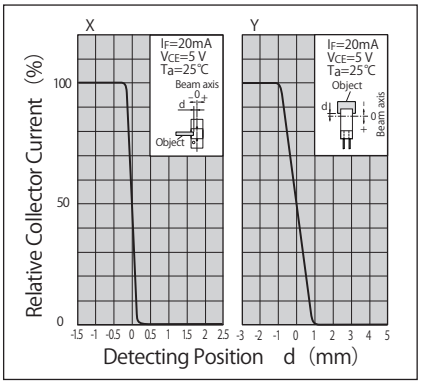
周波数特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

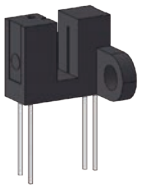
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

KI3674

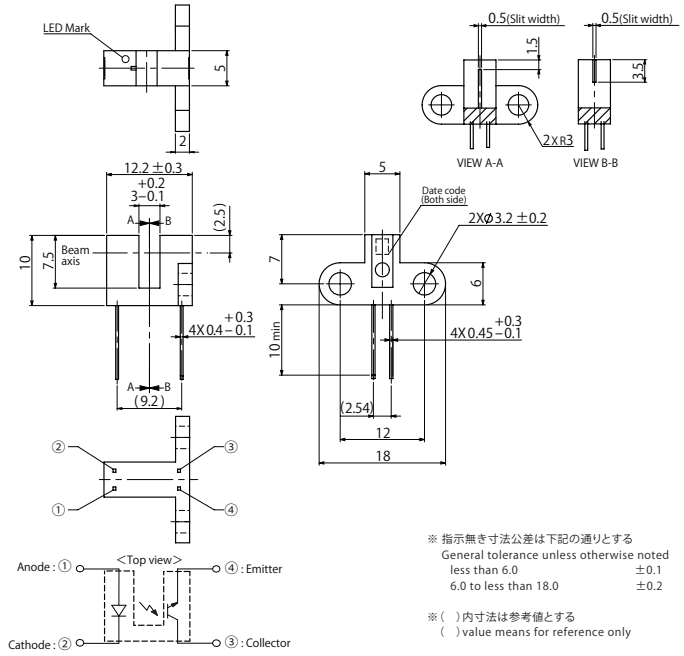
業界標準準拠 Industry Standard Compliant

Flow Soldering　Photo Tr

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter



Dimension(Unit:mm)　KI3674



概要　Description

KI3674 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 KI3674 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
- Suitable for flow soldering.
- High resolution: slit width 0.5mm.

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
入力 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 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	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※3	Tsol	260	℃

※1. 定格・特性曲線参照
※2. パルス幅　tw ≦ 100μs　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℃以下。3 秒以内。

※1. Refer to Characteristics graphs.
※2. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※3. Flow soldering condition less than 5s.
Hand soldering condition less than 3s at 350℃ .

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	VF	IF=20mA	—	1.25	1.4	V
	せん頭順電圧	Peak Forward Voltage	VFM	IFM=0.5A	—	3	4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V	—	1	100	nA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	5	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=40mA, Ic=0.5mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCE=2V, Ic=2mA, RL=100Ω	—	3	15	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	4	20	μs

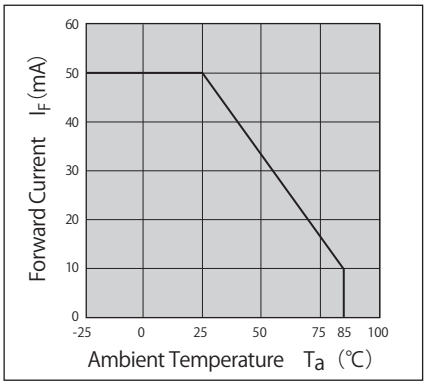
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3674

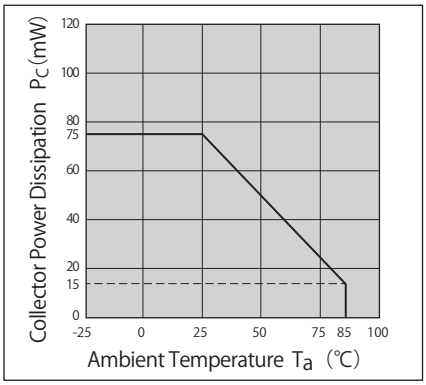
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

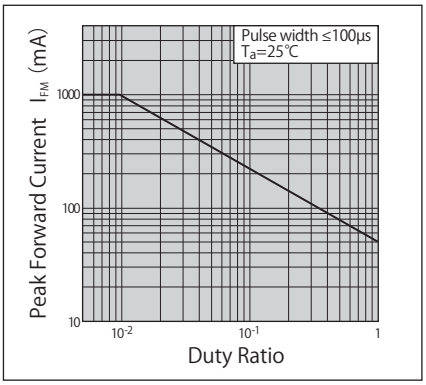
順電流低減曲線



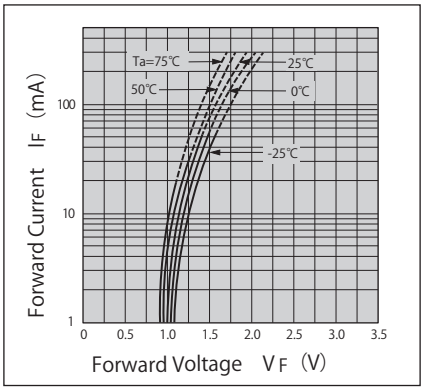
コレクタ損失低減曲線



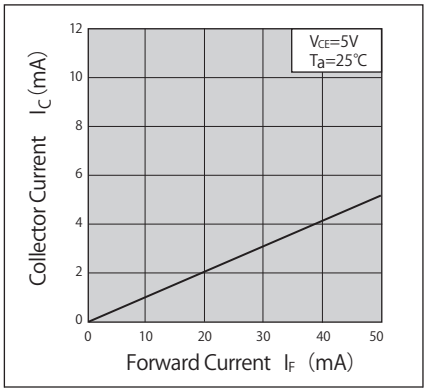
せん頭順電流ーデューティ比



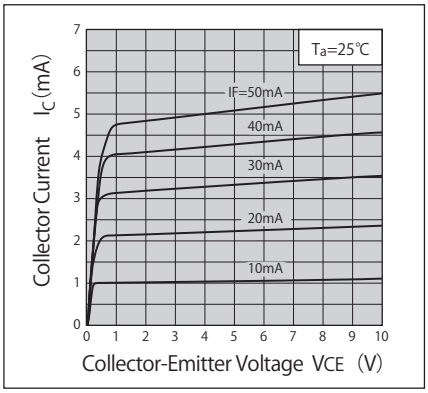
順電流ー順電圧特性 (代表例)



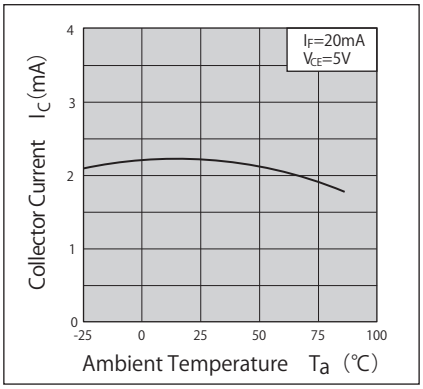
光電流ー順電流特性 (代表例)



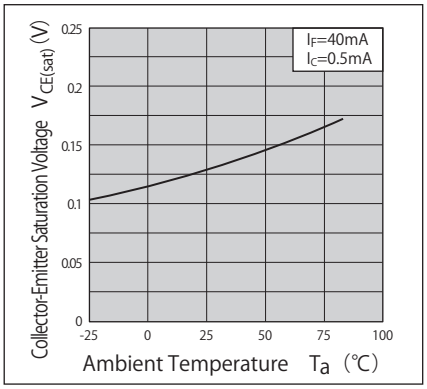
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



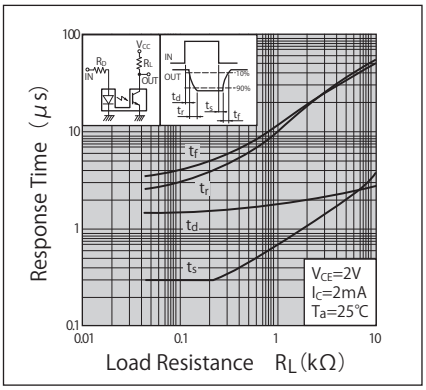
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



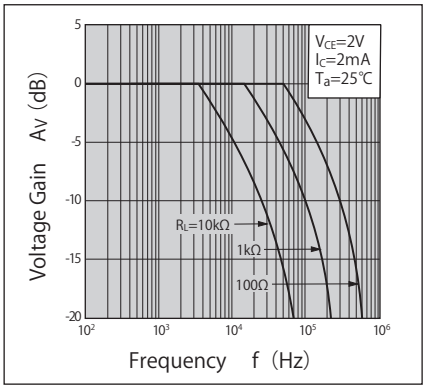
コレクタ・エミッタ間飽和電圧ー周囲温度特性 (代表例)



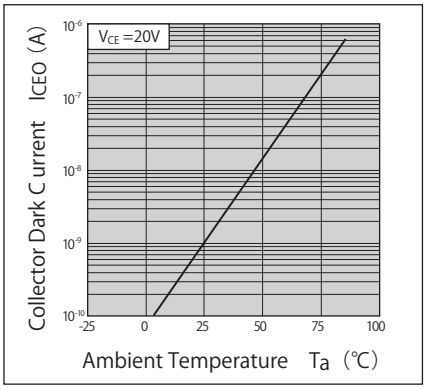
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



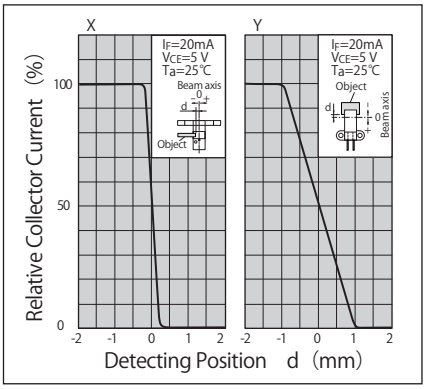
周波数特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

KI3700/3701/3710/3711

Locking Connector / Dust Proof / Drip Proof / Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵・防滴タイプ　Photo Interrupter - Dust/Drip proof type



概要　Description

KI3700/3701/3710/3711 は、赤外発光ダイオードと受光素子にフォト IC(デジタル出力) を組合せ防滴・防塵性能を達成した透過型フォトセンサです。

Model KI3700/3701/3710/3711 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

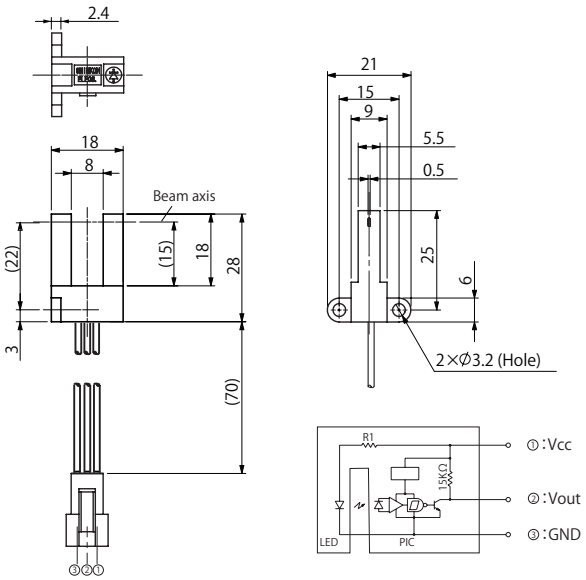
特長　Feature

- 防塵・防滴構造（IP64 相当）
  ※コネクタ部－ AALF 非防滴仕様
  　　AA02LF 防滴仕様
- FA センサより安価
- 可視光カット樹脂使用の防塵構造
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- 検出ギャップが 8mm、深さ 18mm で大きな物でも検出可能
- Dust and Drip proof type : IP64equivalent.
  Note)AALF model connector-Non drip proof.
  　　AA02LF model connector-Drip proof.
- High cost performance to FA sensor
- Dust proof: Visible Light cut resin
- with secure locking structure connector.
- Slot width-8mm, Slot depth-18mm

用途　Application

- FA システム
- 医療機器、アミューズメント、自動販売機等の液体使用箇所への物体検知
- FA system
- Object passing at sweating area in Medical equipments, Amusement machine and Auto vending machine

Dimension(Unit:mm)　KI3700/3701/3710/3711



※ リード線/Wire: UL1061AWG#26
※ 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
AALF	JST: SMR-03V
AA02LF	JST: 03T-JWPF-VSLE-S

Model	Mode	Condition
KI3700/3711	Low	入光時　at Beam detecting
KI3701/3710	High	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。

当センサは防滴構造ですが、光軸面に結露または水滴が付着しますと動作が不安定になる可能性があります。光軸面に結露、水滴が付着しましたら、十分に拭き取ってからご使用下さい。

<Operation Notice>
We recommend to use with 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

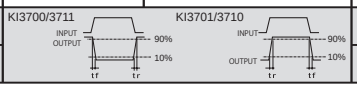
Although this sensor has a drip-proof structure, condensation or water droplets on the optical axis surface may cause unstable operation.
If condensation or water droplets are on the optical axis surface, wipe them off thoroughly before use.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating		Unit
		KI3700/3701	KI3710/3711	
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	13.5	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50		mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75		℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80		℃

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Vcc=5V or 12V,Ta=25℃ **] ※1

Item	Symbol	Condition		min.		typ.		max.		Unit
				KI3700 KI3701	KI3710 KI3711	KI3700 KI3701	KI3710 KI3711	KI3700 KI3701	KI3710 KI3711	
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	—		10.8	4.5	12.0	5.0	13.2	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current	ICCL	KI3700/3711	入光時 w/o Shutter	—		—		25		mA
		KI3701/3710	遮光時 Shutter in	—		—		25		
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current	ICCH	KI3700/3711	遮光時 Shutter in	—		—		25		mA
		KI3701/3710	入光時 w/o Shutter	—		—		25		
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage ※2	VOL	KI3700/3711	入光時 w/o Shutter	—		—		0.4		V
		KI3701/3710	遮光時 Shutter in	—		—		0.4		
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	KI3700/3711	遮光時 Shutter in	Vccx0.9		—		—		V
		KI3701/3710	入光時 w/o Shutter	Vccx0.9		—		—		
応答時間 Response Time 上昇 Rise Time	tr	KI3700/3711 / KI3701/3710		—		0.86		—		μs
応答時間 Response Time 下降 Fall Time	tf			—		0.03		—		



** : Ta=25℃ unless otherwise noted

※ 1.　電源電圧条件：KI3700/3701- 12V
　　Vcc condition　KI3710/3711- 5V
※ 2.　IOL=16mA

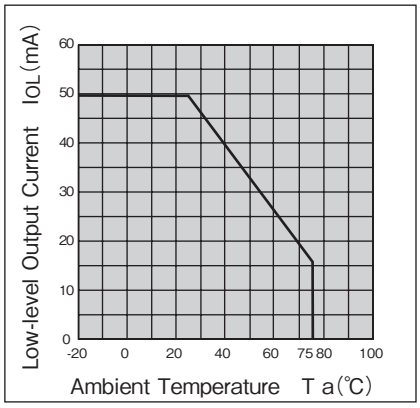
Shinkoh Elecs

KI3700/3701/3710/3711

定格・特性曲線
Characteristics

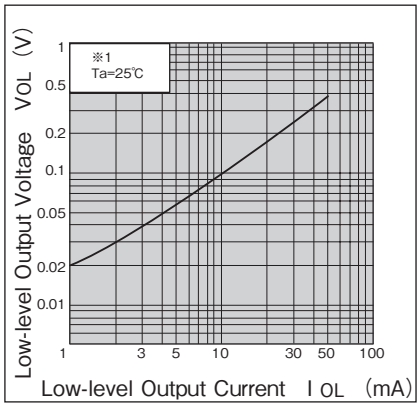
※注意　最大定格を超えないようにご使用ください
Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

ローレベル出力電流低減曲線

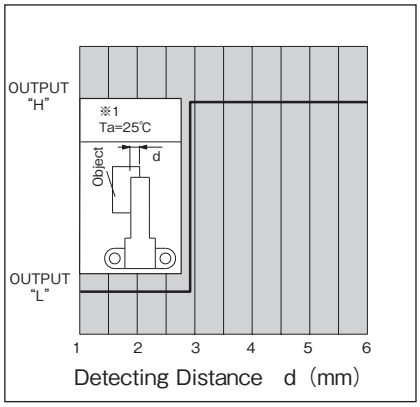


ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）

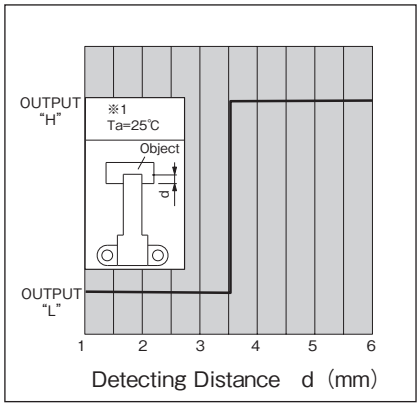
※1- 電源電圧条件　KI3700/3701 - 12V
Vcc condition　KI3710/3711 - 5V



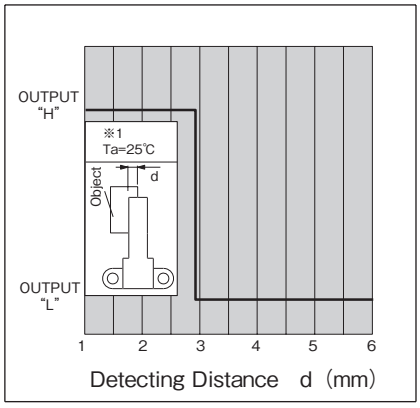
検出位置特性1（代表例）KI3700/3711



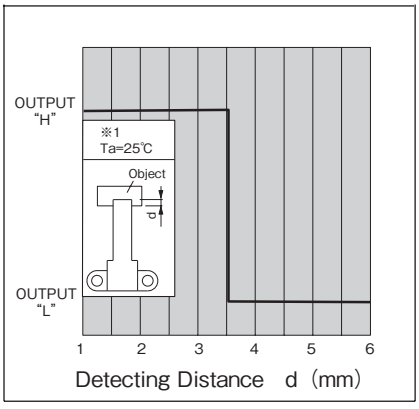
検出位置特性2（代表例）KI3700/3711



検出位置特性1（代表例）KI3701/3710



検出位置特性2（代表例）KI3701/3710



・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.

Shinkoh Elecs

KI3720

Photo Tr

透過型フォトセンサ 横スリットタイプ　　Photo Interrupter - Sideways slit type



概要　Description

KI3720 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透過型フォトセンサです。

Model KI3720 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.

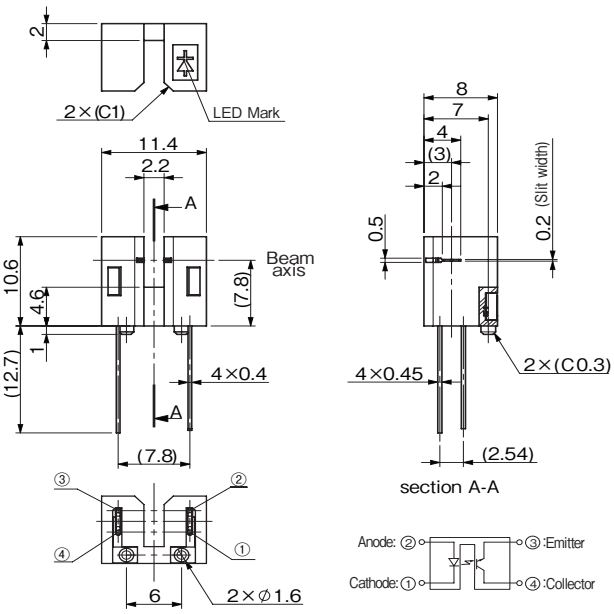
特長　Feature

- 検出精度が高い：横スリット幅 0.2mm
- 位置決めボス付き
- High resolution to object position. Sideways slit 0.2mm
- Boss to fix the accurate position.

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

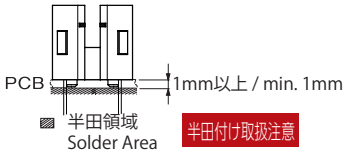
Dimension(Unit:mm)　KI3720



※ 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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,IC=0.3mA,RL=1kΩ	—	22	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	24	—	

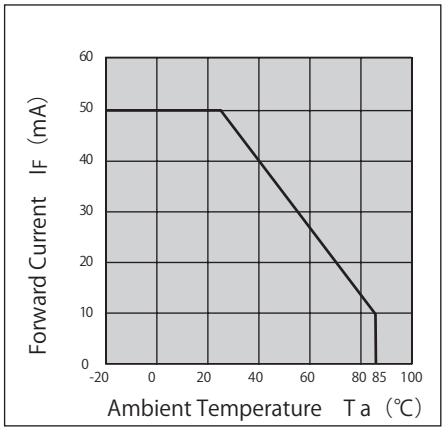
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3720

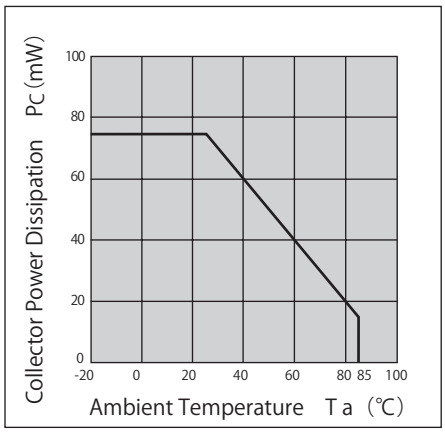
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

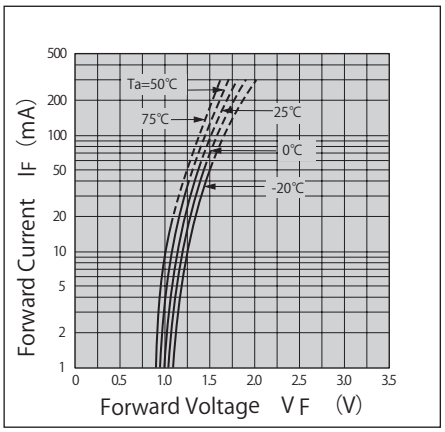
順電流低減曲線



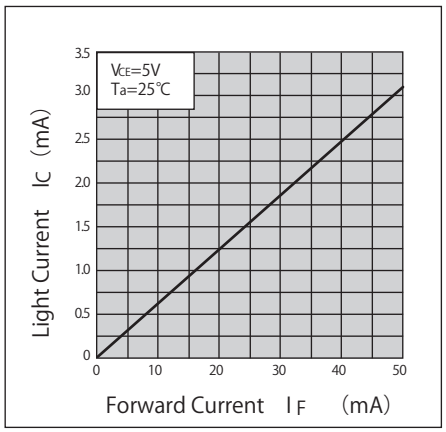
コレクタ損失低減曲線



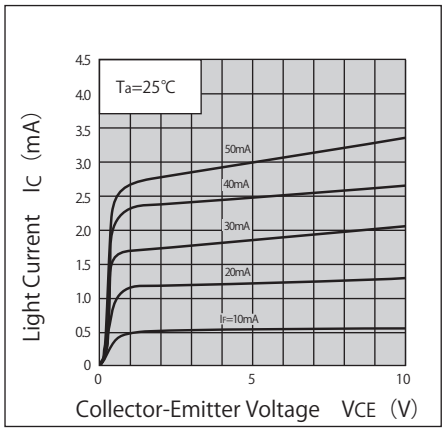
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



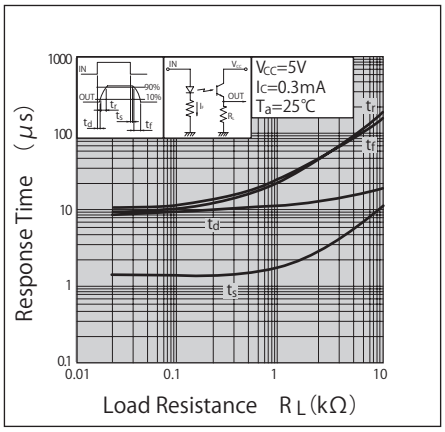
光電流ー順電流特性 (代表例)



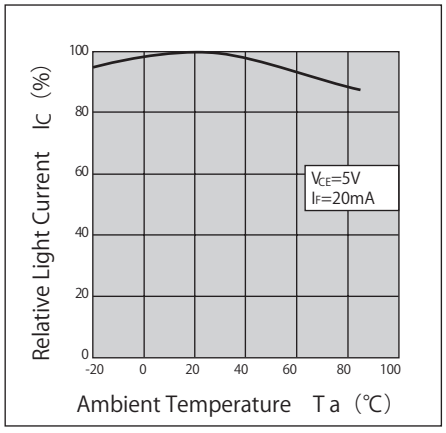
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



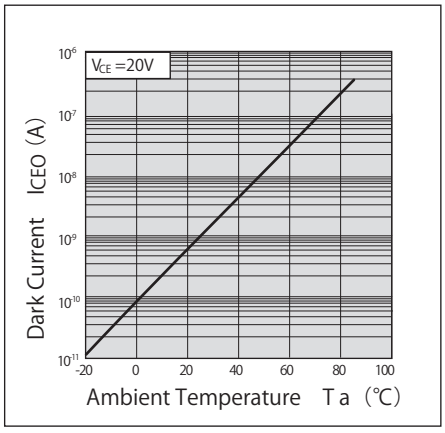
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



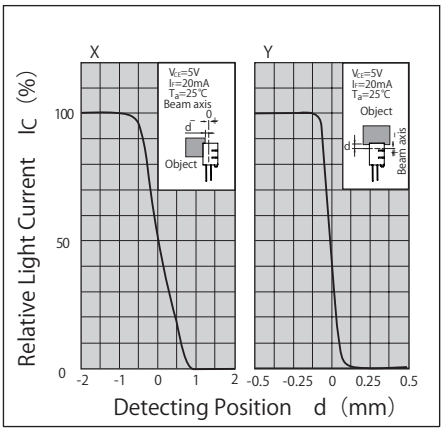
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI3740/3741

Flow Soldering Photo IC

透過型フォトセンサ 横スリットタイプ *Photo Interrupter - Sideways slit type*



概要 Description

KI3740/3741 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 KI3740/3741 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

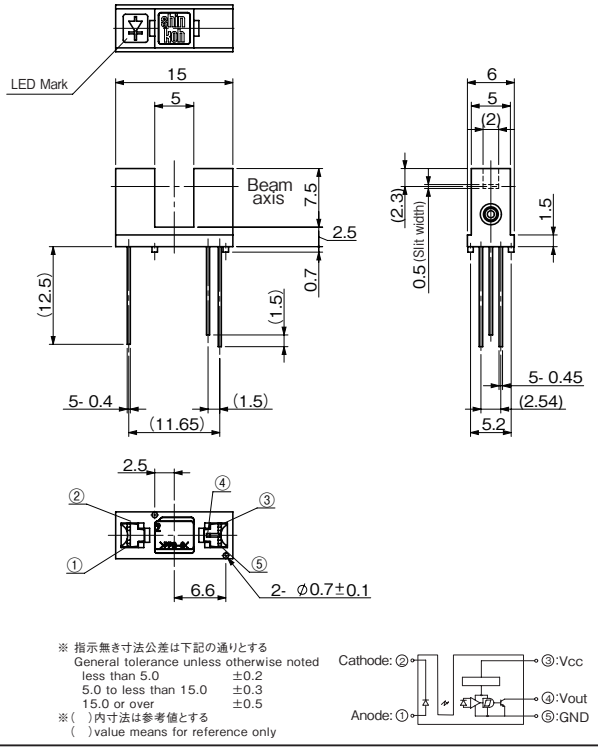
特長 Feature

- フロー半田付け対応
- アンプ内蔵型
- 検出溝幅 5mm、横スリット幅 0.5mm
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI3744
- Suitable for flow soldering.
- Built-in amplifier.
- Wide Slot width-5mm. Sideways slit width-0.5mm
- The other model; Phototransistor type・・・KI3744

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.

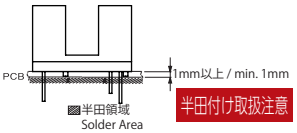
Dimension(Unit:mm) KI3740/3741



Model	Mode	Condition
KI3740	High	入光時 at Beam detecting
KI3741	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 tw ≦ 100μs Duty 比 =0.01
※ 2. 手半田の場合：パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内。
フロー半田の場合：260℃以下。パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 5 秒以内（上図参照）

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering should be less than 5s. at 1mm over from body at 260 degree C or less.

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		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃

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

( )=KI3741

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)			VCCx0.9	—	—	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	KI3740	Low → High	VCC=5V	—	—	10	mA
			IFHL	KI3741	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

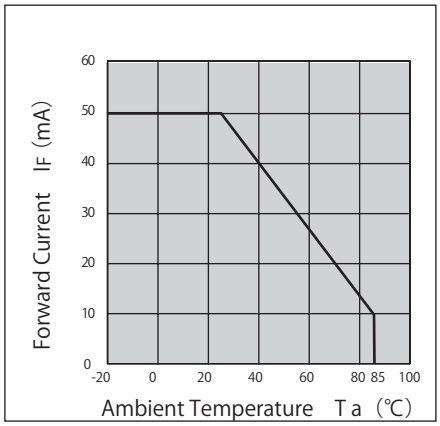
Shinkoh Elecs

KI3740/3741

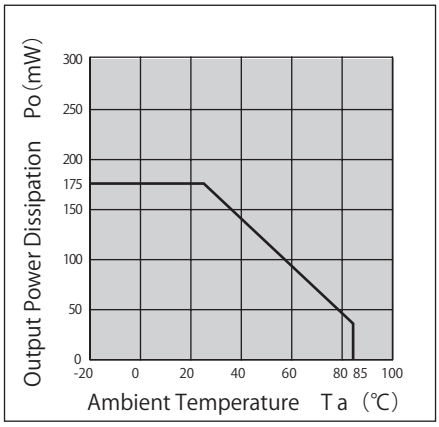
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

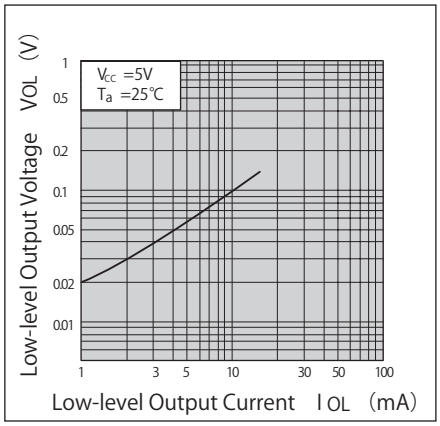
順電流低減曲線



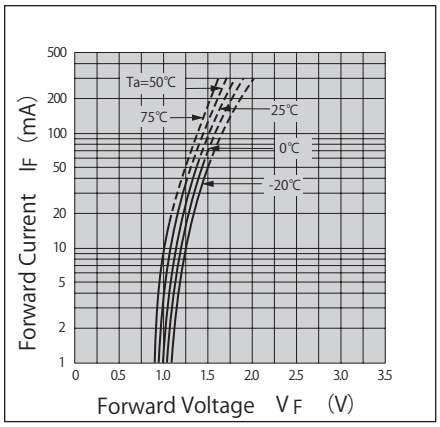
出力許容損失低減曲線



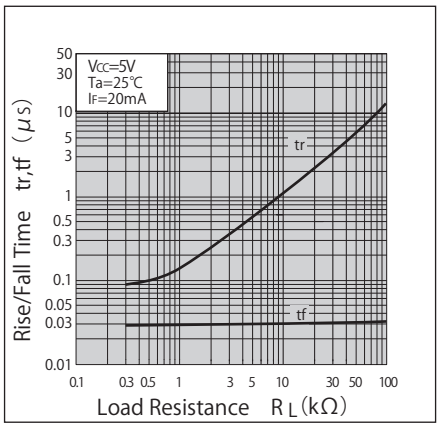
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性(代表例)



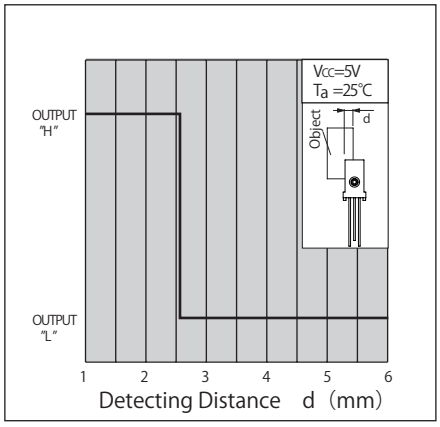
順電流ー順電圧曲線(代表例)



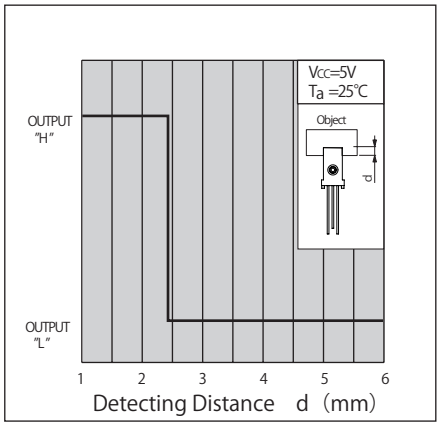
上昇、下降時間ー負荷抵抗特性(代表例)



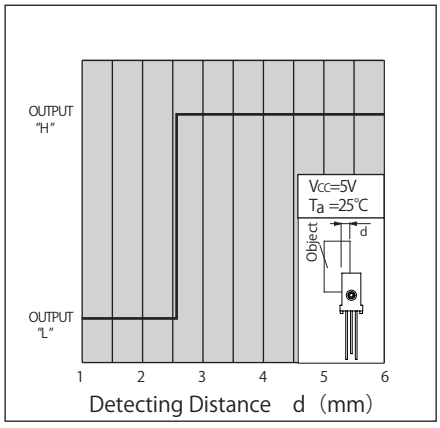
検出位置特性1(代表例) KI3740



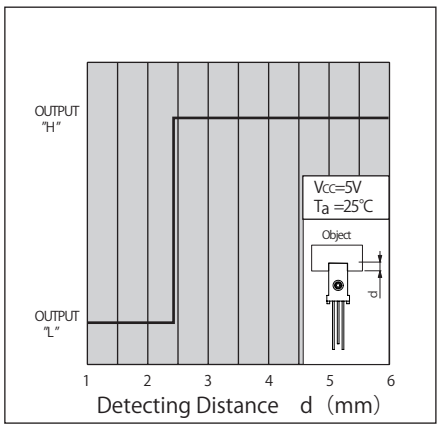
検出位置特性2(代表例) KI3740



検出位置特性1(代表例) KI3741



検出位置特性2(代表例) KI3741



・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.

Shinkoh Elecs

KI3744

Flow Soldering Photo Tr

透過型フォトセンサ 横スリットタイプ *Photo Interrupter - Sideways slit type*



概要 Description

KI3744 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透過型フォトセンサです。
Model KI3744 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor(Analog output).

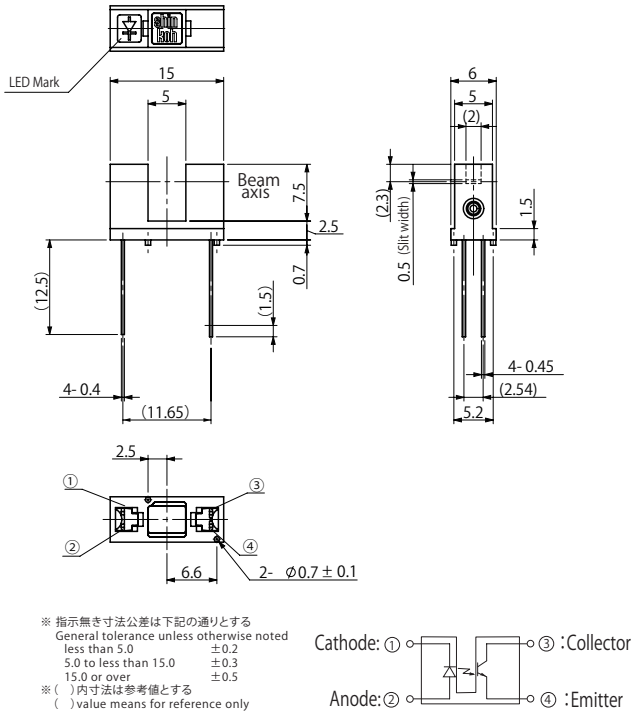
特長 Feature

- フロー半田付け対応
- 検出溝幅 5mm、横スリット幅 0.5mm
- その他シリーズ
  フォト 出力タイプ・・・KI3740/3741
- Suitable for flow soldering.
- Wide Slot width-5mm. Sideways slit width-0.5mm
- The other model; Photo IC output type・・・KI3740/KI3741

用途 Application

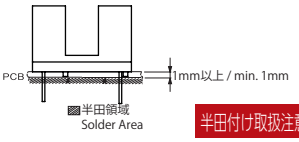
- カード機器、両替機の物体通過検出
- 自動販売機、アミューズメント機器のコイン通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm) KI3744



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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



半田付け取扱注意

※1. パルス幅 tw ≦ 100μs Duty 比 =0.01
※2. 手半田の場合：パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内。
フロー半田の場合：260℃以下。パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 5 秒以内（上図参照）

※1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering should be less than 5s. at 1mm over from body at 260 degree C or less.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	17	—	

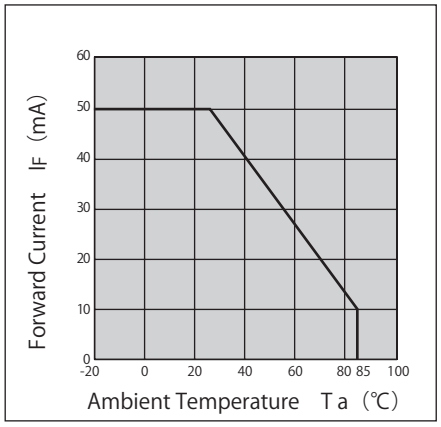
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3744

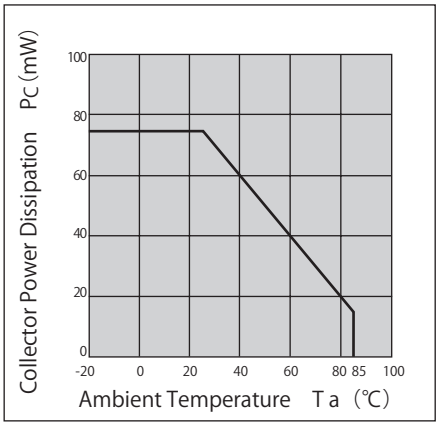
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

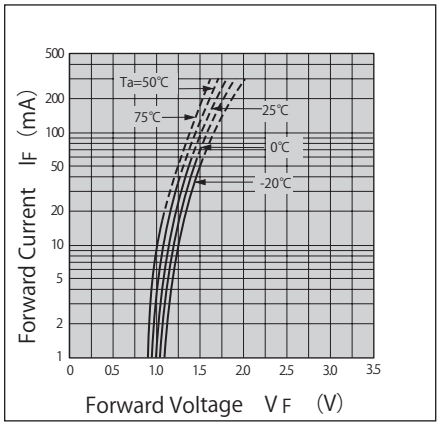
順電流低減曲線



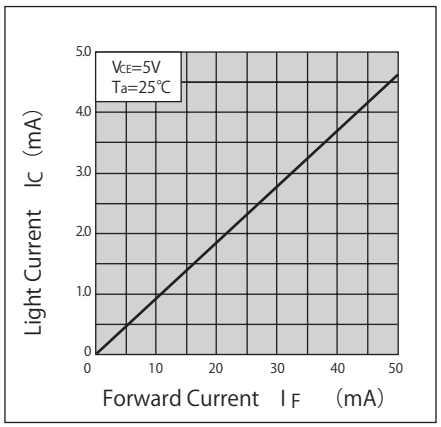
コレクタ損失低減曲線



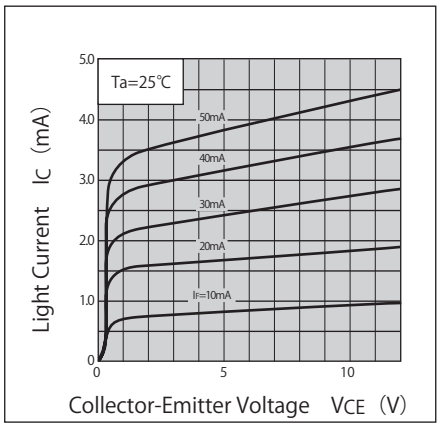
順電流一順電圧特性（代表例）



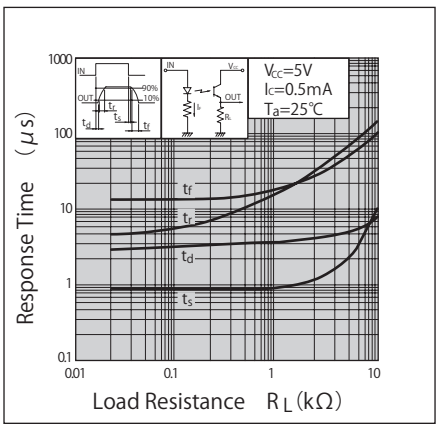
光電流一順電流特性（代表例）



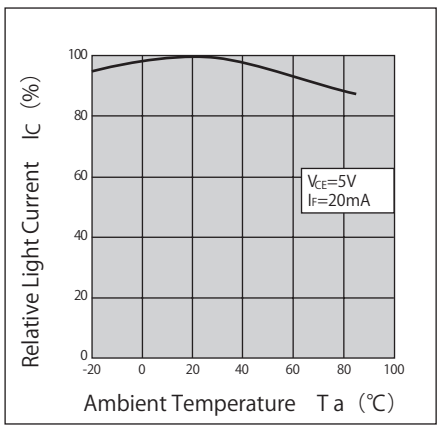
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧（代表例）



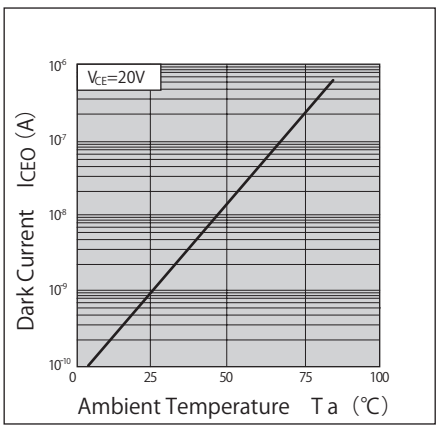
応答時間一負荷抵抗特性（代表例）



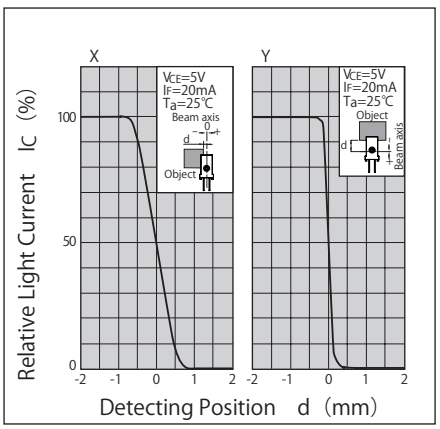
光電流一周囲温度特性（代表例）



暗電流一周囲温度特性（代表例）



検出位置特性（代表例）



・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.

Shinkoh Elecs

KI3750/3751

Locking Connector Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter





概要　Description

KI3750/3751 は、赤外発光ダイオードと受光素子にフォトIC(デジタル出力)を組合せた小型透過型フォトセンサです。

Model KI3750/3751 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC.

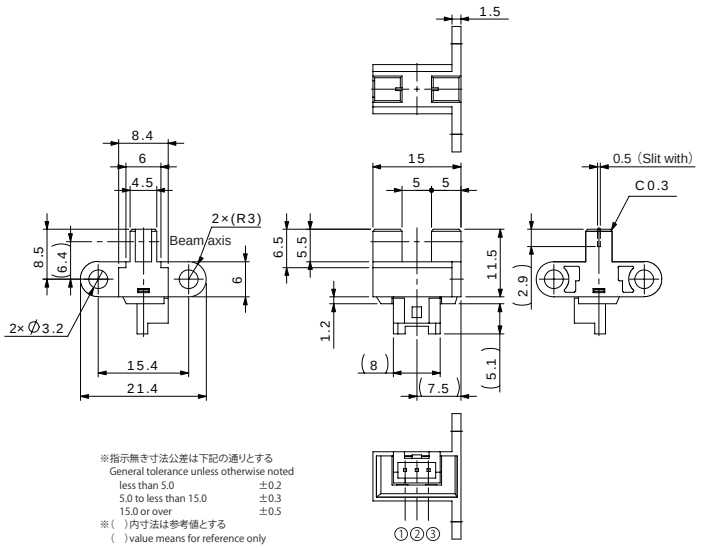
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- with secure locking structure connector.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI3750/3751



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
AALF	JST: B03B-PASK

Model	Mode	Condition
KI3750	High	入光時　at Beam detecting
KI3751	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating KI3750/3751	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	Vo	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min. KI3750 KI3751	typ. KI3750 KI3751	max. KI3750 KI3751	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI3750	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI3751	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI3750	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI3751	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI3750	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI3751	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI3750	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	Vccx0.9	−	−	V
			KI3751	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	Vccx0.9	−	−	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	KI3750 / KI3751 RL=15kΩ			−	1.47	−	μs
	下降 Fall Time	tf				−	0.02	−	

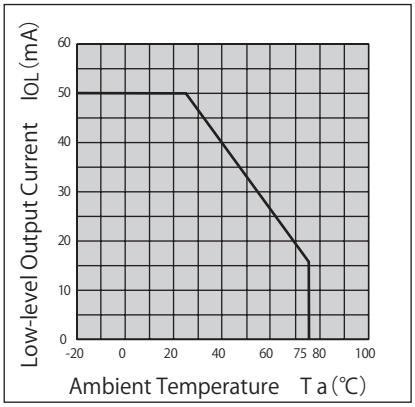
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3750/3751

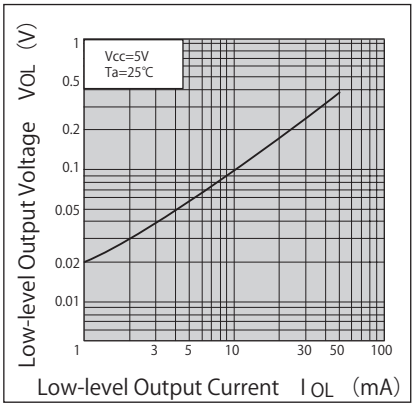
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

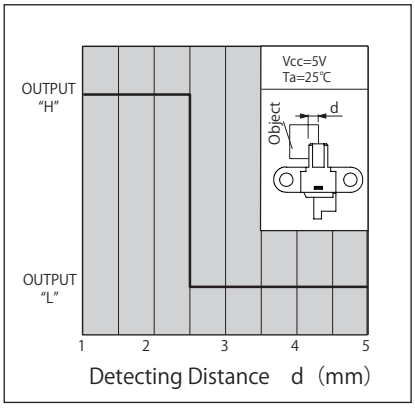
ローレベル出力電流低減曲線



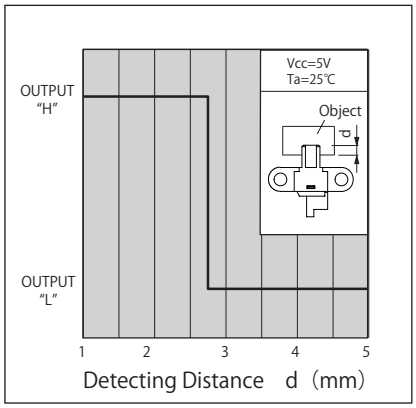
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）



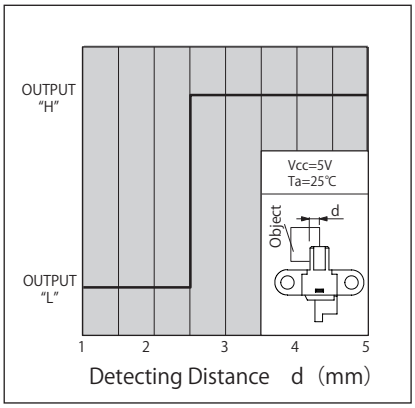
検出位置特性1（代表例）KI3750



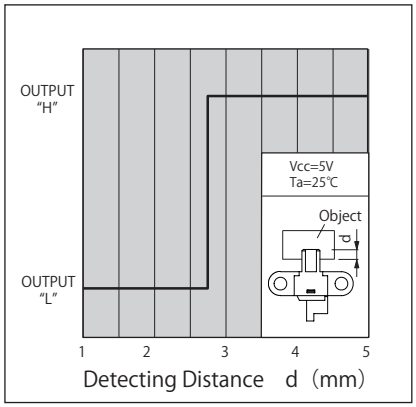
検出位置特性2（代表例）KI3750



検出位置特性1（代表例）KI3751



検出位置特性2（代表例）KI3751



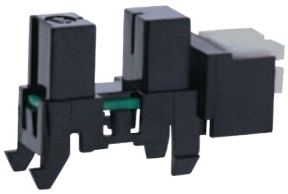
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI3780/3781

Photo IC

透過型フォトセンサ　スナップインタイプ　　Photo Interrupter - Snap-in type



概要　Description

KI3780/3781 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）を組合わせた透過型フォトセンサです。

Model KI3780/KI3781 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

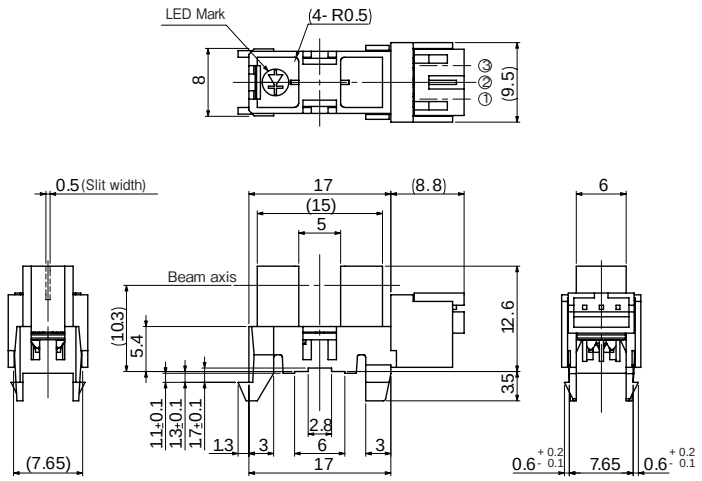
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- Built-in amplifier, Open collector output type
- High-resolution : slit width 0.5mm (Detector side)
- Built in resistor for LED drive

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI3780/3781



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
AALF	JST:S3B-PH-K

Model	Mode	Condition
KI3780	High	入光時　at Beam detecting
KI3781	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 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	VO	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI3780	遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KI3781	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI3780	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KI3781	遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI3780	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KI3781	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	KI3780	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	−	−	V
			KI3781	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	−	−	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ	KI3780 / KI3781 INPUT OUTPUT 90% 10% tr tf		−	1.47	−	μs
	下降 Fall Time	tf				−	0.02	−	

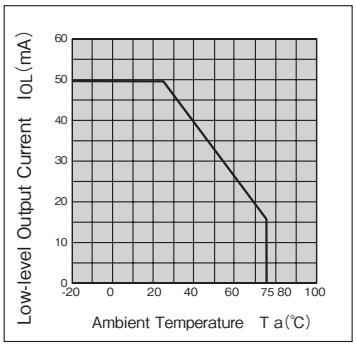
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI3780/3781

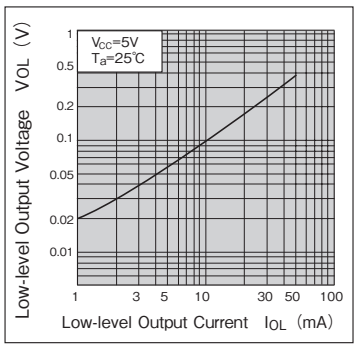
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

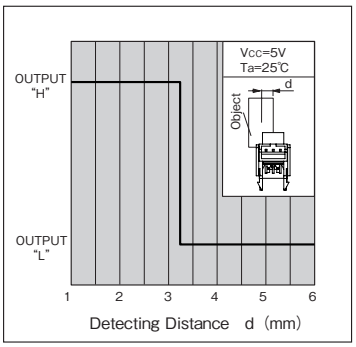
ローレベル出力電流低減曲線



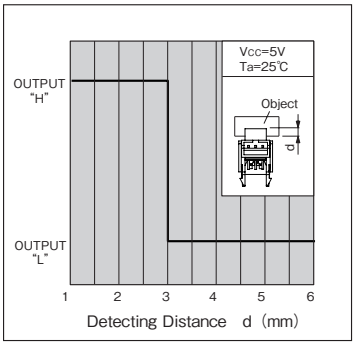
ローレベル出力電圧－
ローレベル出力電流特性（代表例）



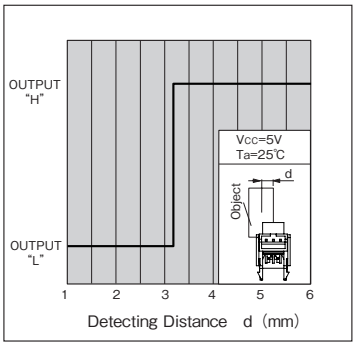
検出位置特性1（代表特性）KI3780



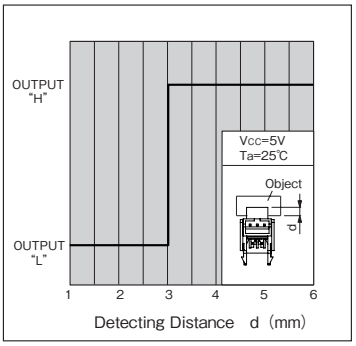
検出位置特性2（代表特性）KI3780



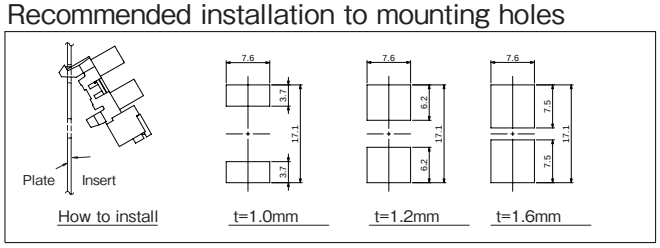
検出位置特性1（代表特性）KI3781



検出位置特性2（代表特性）KI3781



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

KI3890

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI3890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防塵タイプ透過型フォトセンサです。

Model KI3890 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor. Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい

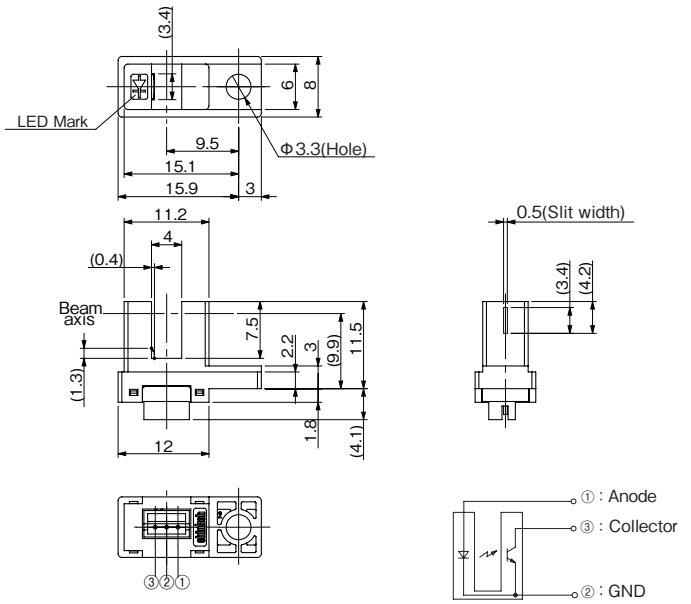
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.

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.

Dimension(Unit:mm)　KI3890



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
AALF	JST:B3B-ZR

※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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.1mA, RL=1kΩ	—	50	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	50	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

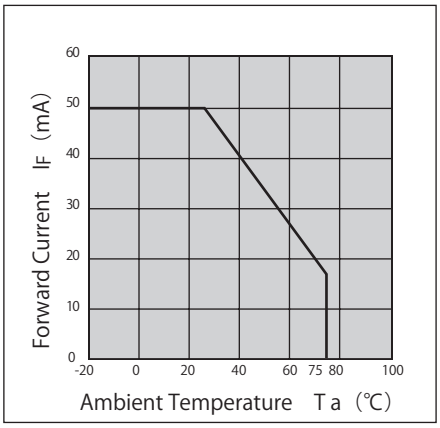
Shinkoh Elecs

KI3890

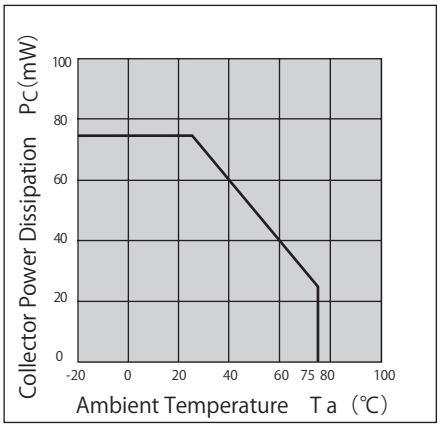
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

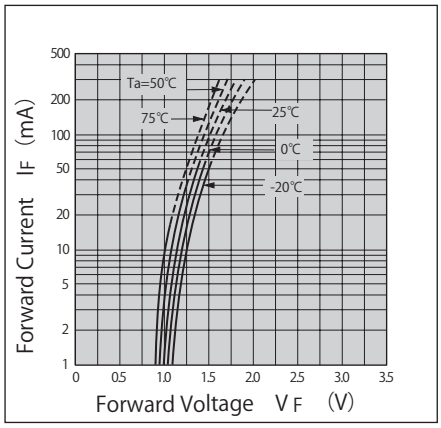
順電流低減曲線



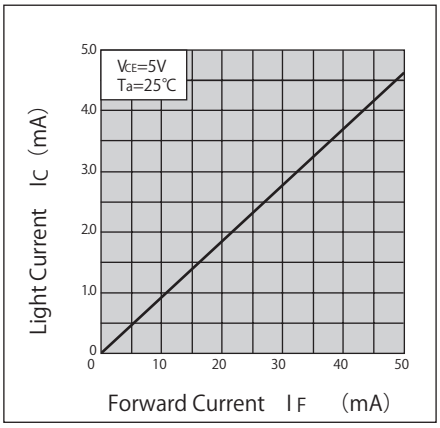
コレクタ損失低減曲線



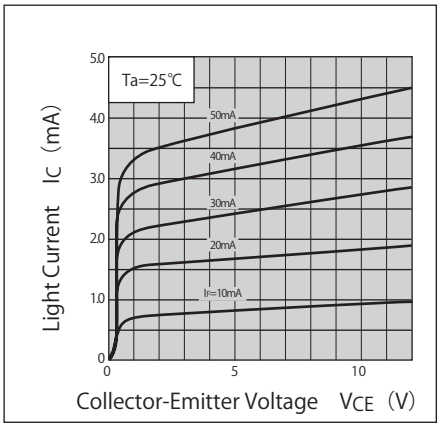
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



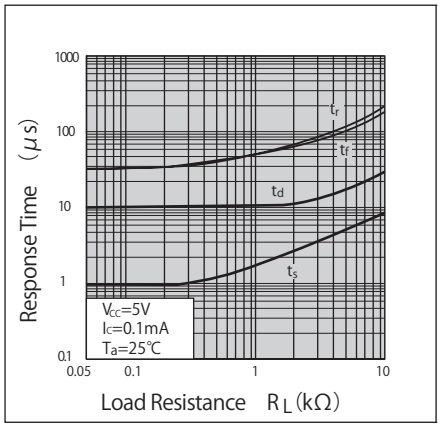
光電流ー順電流特性 (代表例)



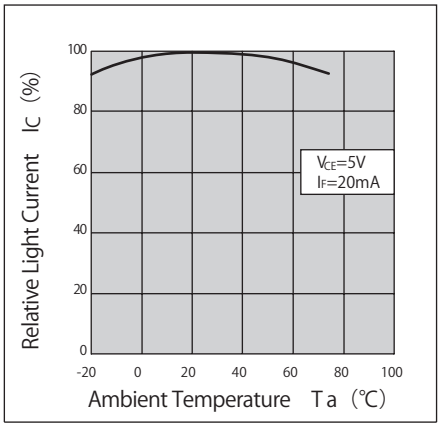
光電流-コレクタ・エミッタ間電圧特性(代表例)



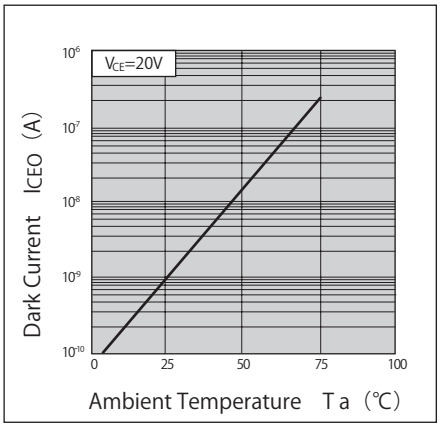
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



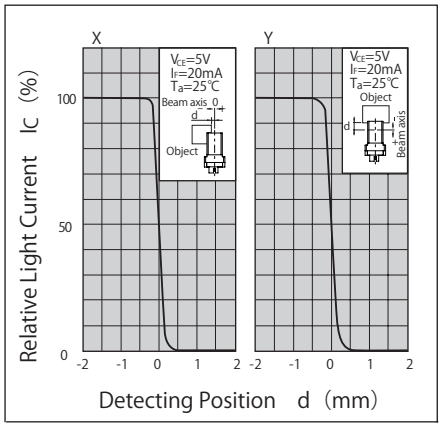
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI3940

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof type*



概要　Description

KI3940 は、外側にケースカバー、内側に検出用スリットを持つ 2 重構造の防塵タイプの小型透過型フォトセンサです。

Model KI3940 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.These sensors have slitless plastic housing.

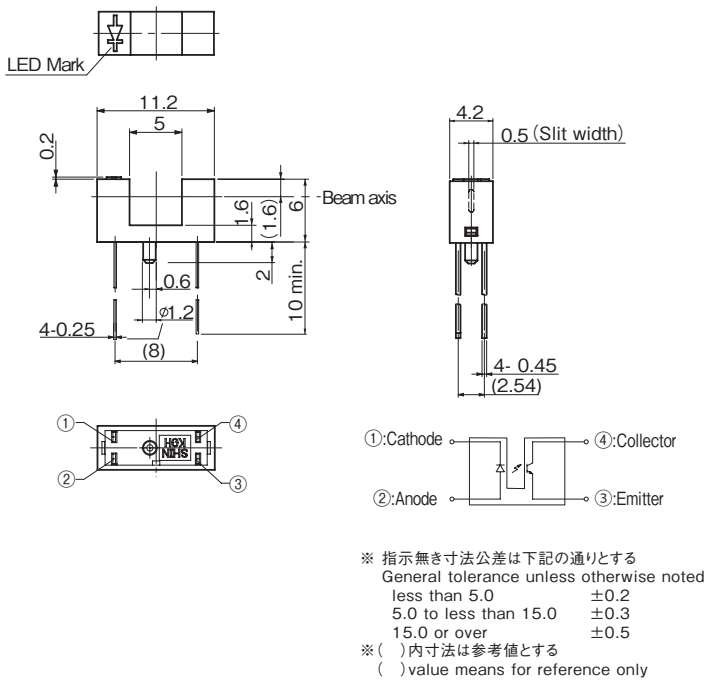
特長　Feature

- 小型タイプ
- ローコスト
- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- Compact Package
- Low Cost
- Easy removing paper dust.
- High resolution: slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.

用途　Application

- カード機器、両替機の物体通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Paper detection for O.A. equipment.

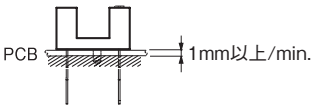
Dimension(Unit:mm)　KI3940



※ 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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



▨ 半田領域
Solder Area　半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内 (上図参照)
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.1	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=50μA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.3mA,RL=1kΩ	—	14	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	14	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

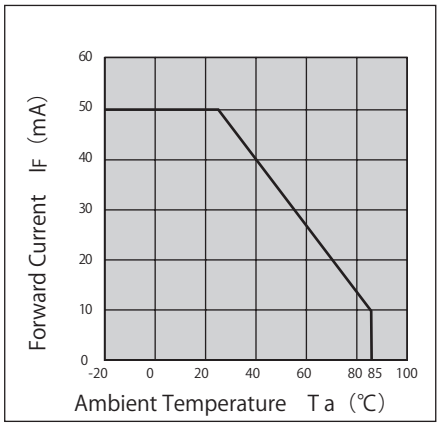
Shinkoh Elecs

KI3940

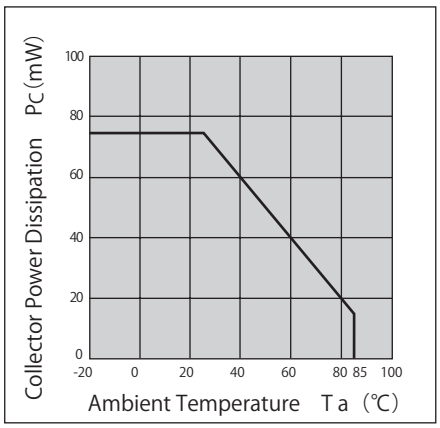
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

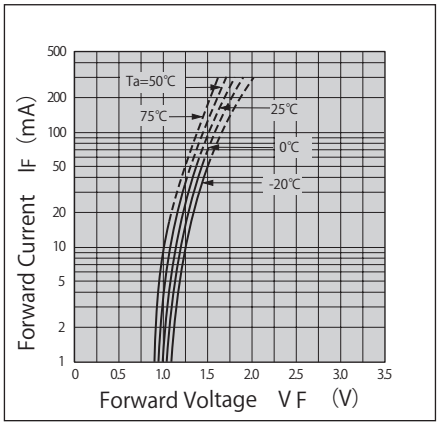
順電流低減曲線



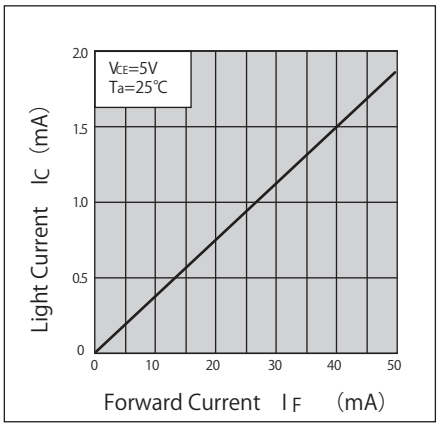
コレクタ損失低減曲線



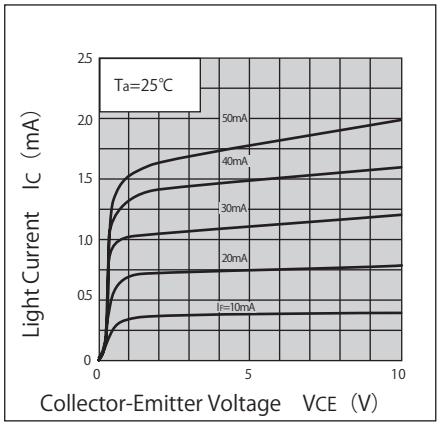
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



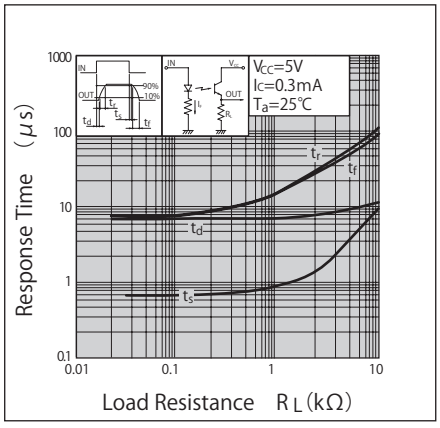
光電流ー順電流特性 (代表例)



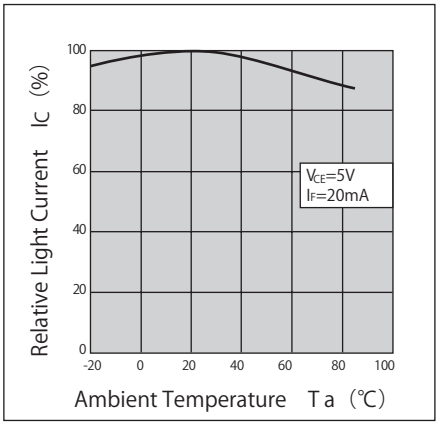
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



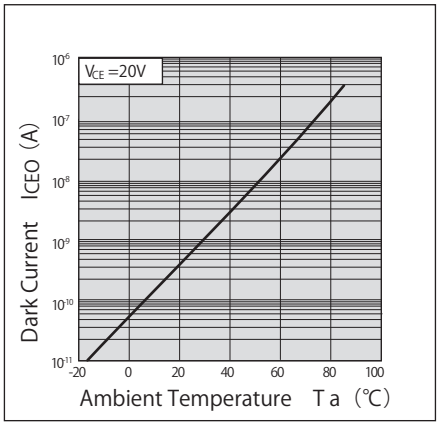
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



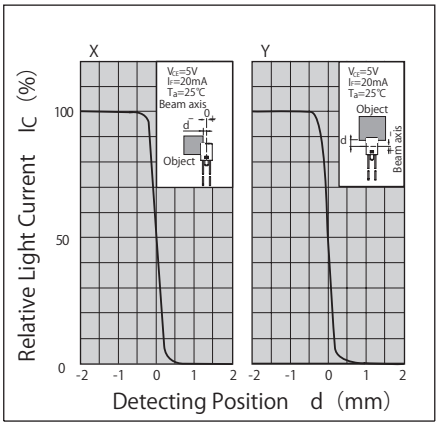
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI3990/3991

Flow Soldering Photo IC

透過型

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).

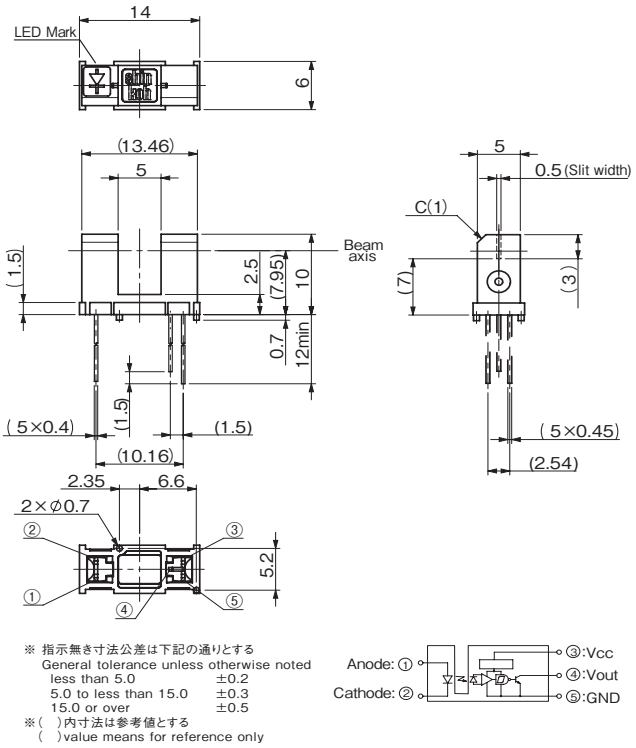
特長　Feature

- 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.

Dimension(Unit:mm)　KI3990/3991



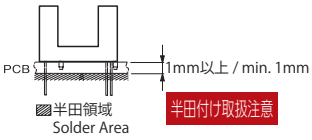
Model	Mode	Condition
KI3990	High	入光時　at Beam detecting
KI3991	Low	入光時　at Beam detecting

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		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃

＜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　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. 手半田の場合：パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内。
フロー半田の場合：260℃以下。パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 5 秒以内（上図参照）

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering should be less than 5s. at 1mm over from body at 260 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)			VCCx0.9	–	–	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

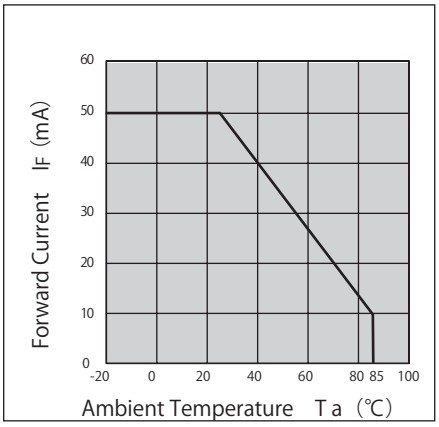
Shinkoh Elecs

KI3990/3991

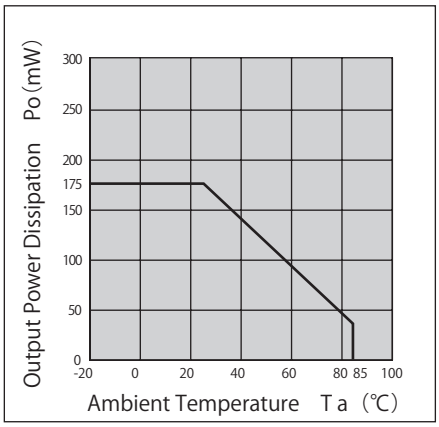
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

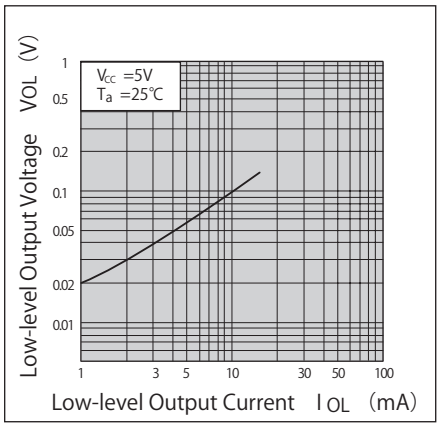
順電流低減曲線



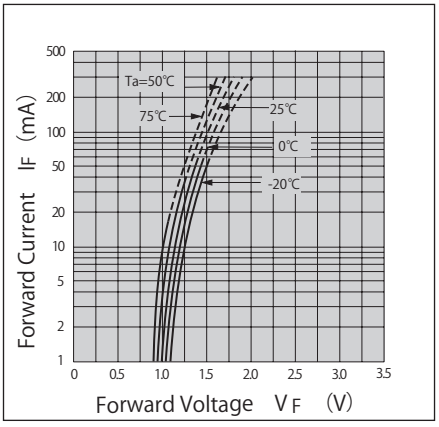
出力許容損失低減曲線



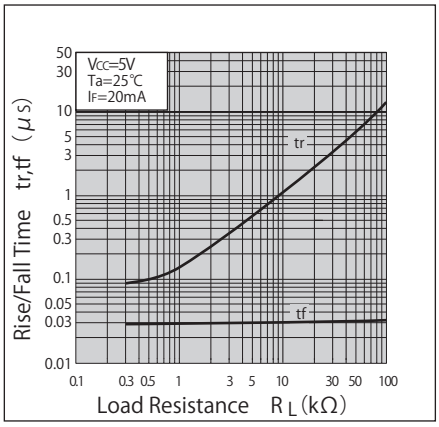
ローレベル出力電圧ー ローレベル出力電流特性(代表例)



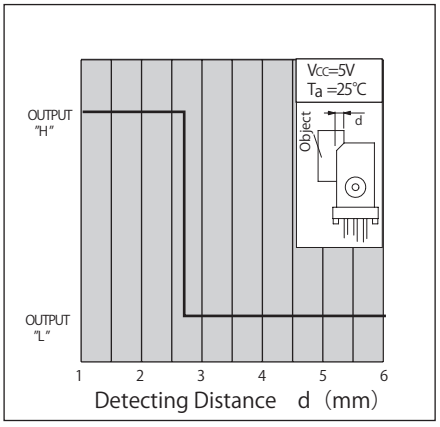
順電流ー順電圧曲線(代表例)



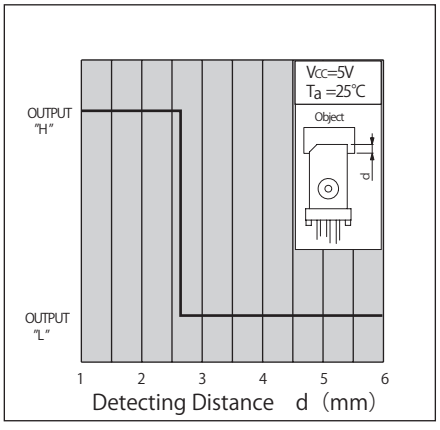
上昇、下降時間ー負荷抵抗特性(代表例)



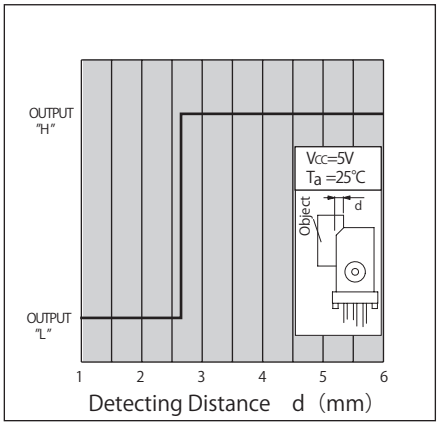
検出位置特性1(代表例) KI3990



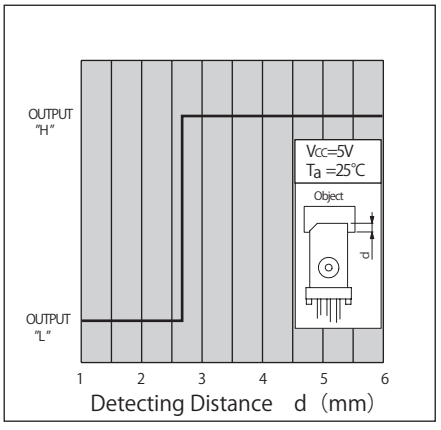
検出位置特性2(代表例) KI3990



検出位置特性1(代表例) KI3991



検出位置特性2(代表例) KI3991



・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.

Shinkoh Elecs

KI3994

Flow Soldering Photo Tr

透過型フォトセンサ *Photo Interrupter*



概要 Description

KI3994 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透過型フォトセンサです。
Model KI3994 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor.

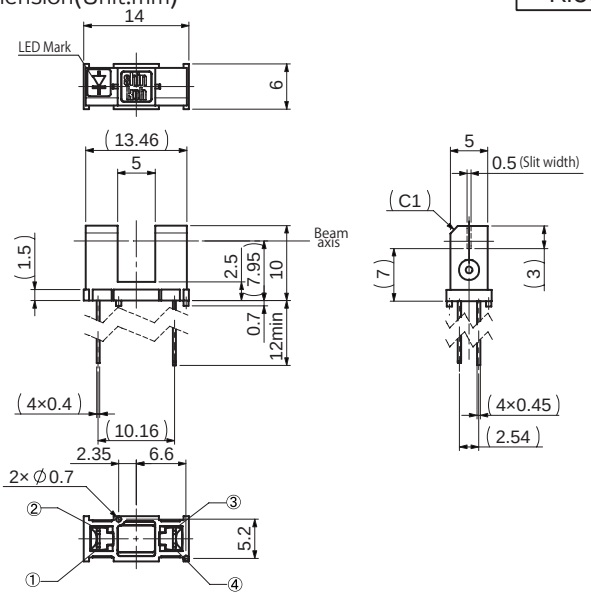
特長 Feature

- フロー半田付け対応
- その他シリーズ
  フォト IC 出力タイプ・・・KI3990/3991
- Suitable for flow soldering.
- The other model;
  Photo IC output type・・・KI3990/KI3991

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

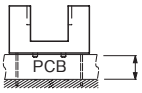
Dimension(Unit:mm) KI3994



※ 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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



▨ 半田領域
Solder Area

半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅 tw ≦ 100μs Duty 比 =0.01
※ 2. 手半田の場合：パッケージ下面より 1mm 以上の位で 2 秒以内。
フロー半田の場合：260℃以下。パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 5 秒以内（上図参照）

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering should be less than 5s. at 1mm over from body at 260 degree C or less.

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.25mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

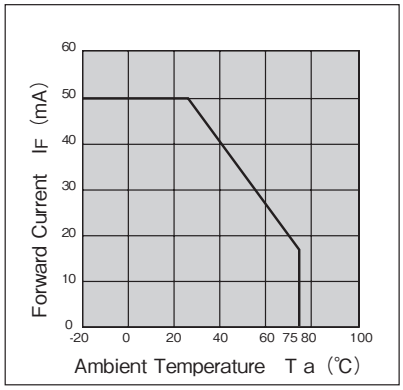
Shinkoh Elecs

KI3994

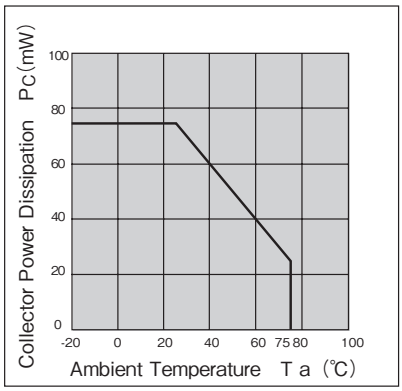
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

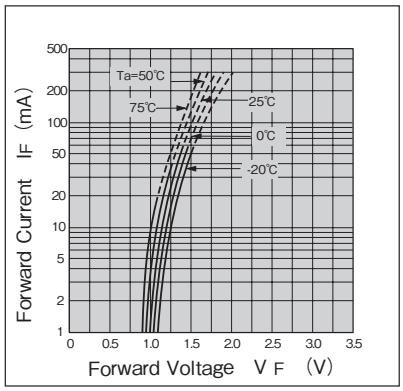
順電流低減曲線



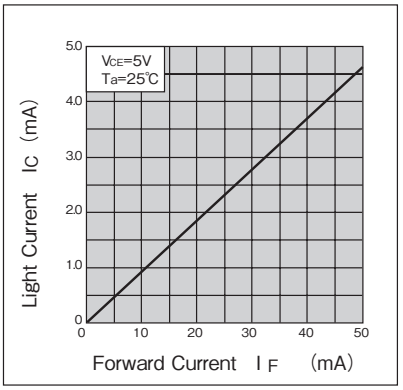
コレクタ損失低減曲線



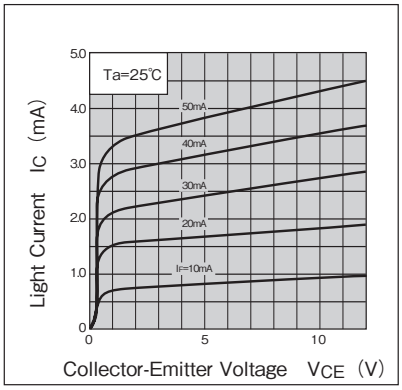
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



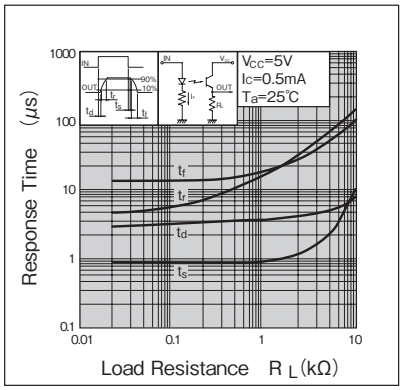
光電流ー順電流特性 (代表例)



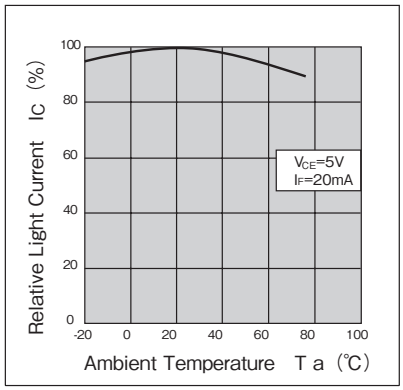
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧 (代表例)



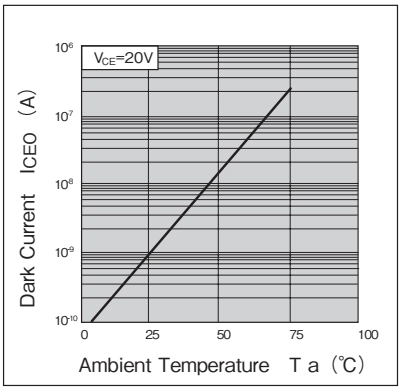
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



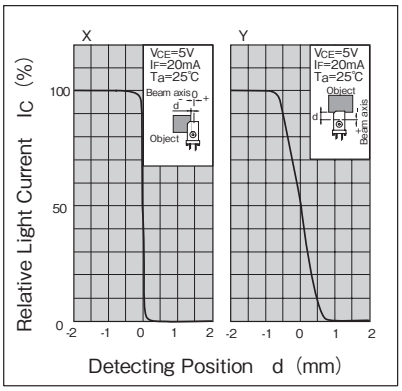
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI5110/5111

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter





概要　Description

KI5110/5111 は、フォト IC 出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI5110/5111 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC.

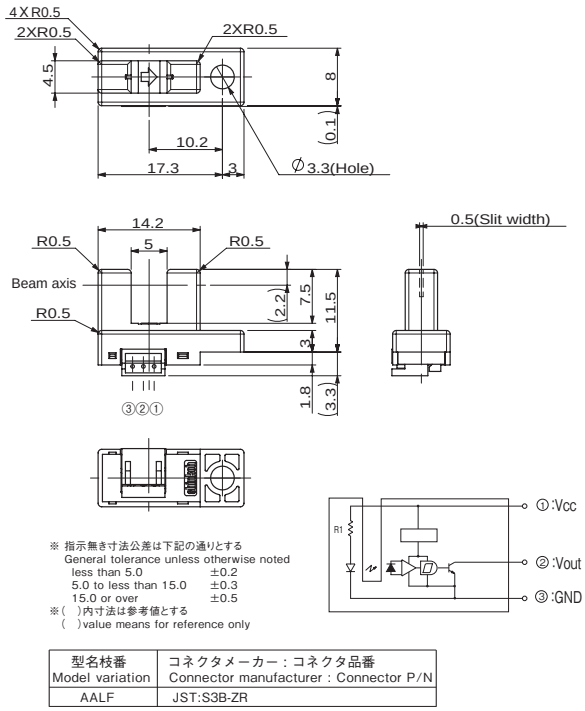
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5110/5111



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
AALF	JST:S3B-ZR

Model	Mode	Condition
KI5110	High	入光時　at Beam detecting
KI5111	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 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	VO	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	—			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI5110	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
			KI5111	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI5110	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
			KI5111	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI5110	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
			KI5111	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI5110	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	V
			KI5111	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ	KI5110 / KI5111		—	1.47	—	μs
	下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

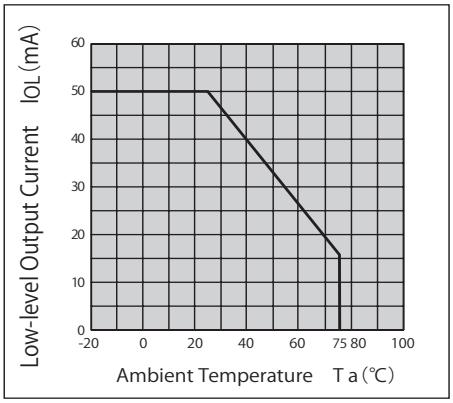
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5110/5111

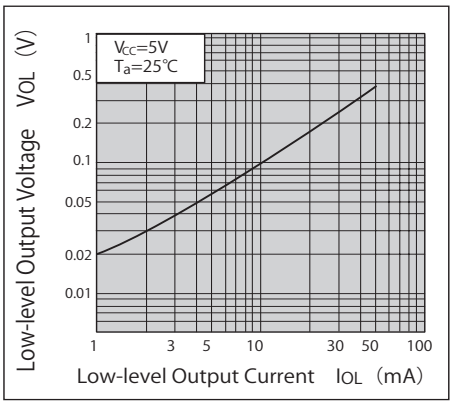
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

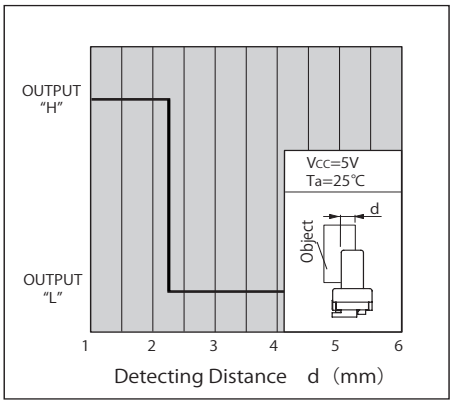
ローレベル出力電流低減曲線



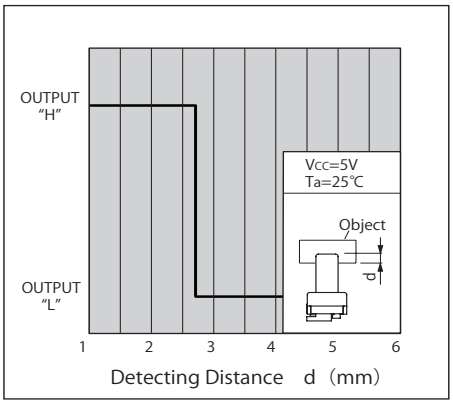
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）



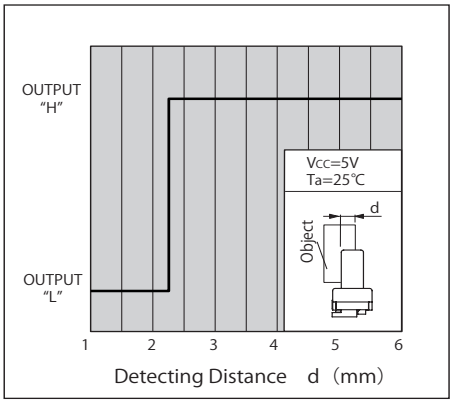
検出位置特性1（代表例）KI5110



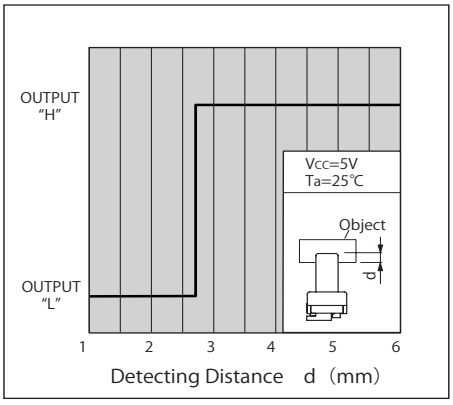
検出位置特性2（代表例）KI5110



検出位置特性1（代表例）KI5111



検出位置特性2（代表例）KI5111



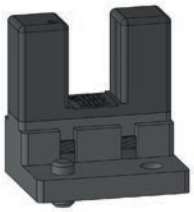
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI5140/5141

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type





概要　Description

KI5140/5141 は、防塵型のフォトＩＣ出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI5140/5141 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC.Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

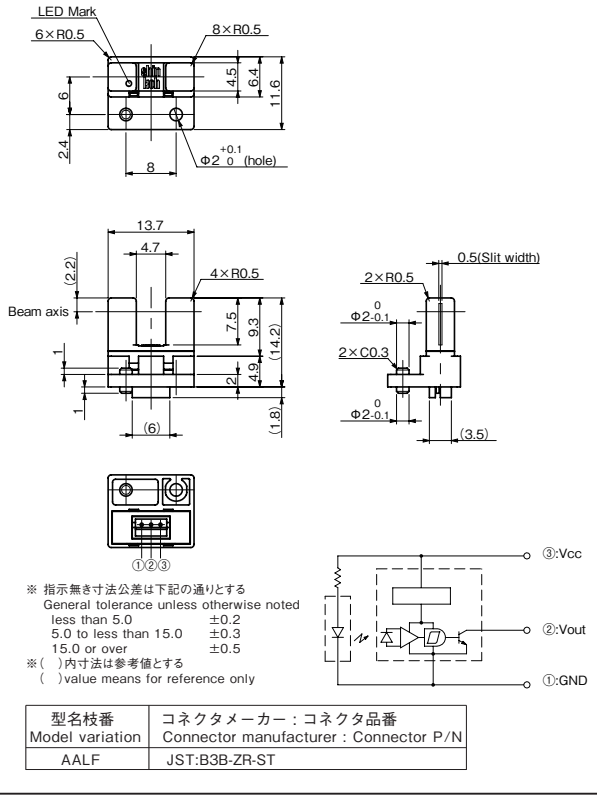
特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- Easy removing paper dust.
- Visible Light cut filter.
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5140/5141



※ 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
AALF	JST:B3B-ZR-ST

Model	Mode	Condition
KI5140	High	入光時　at Beam detecting
KI5141	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	VO	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

< 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.

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

Item	Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	–			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current	ICCL	KI5140	遮光時	Shutter in	–	–	25	mA
		KI5141	入光時	w/o Shutter	–	–	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current	ICCH	KI5140	入光時	w/o Shutter	–	–	25	mA
		KI5141	遮光時	Shutter in	–	–	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage	VOL	KI5140	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	–	–	0.4	V
		KI5141	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	–	–	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	KI5140	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	–	–	V
		KI5141	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	–	–	
応答時間 Response Time 上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ	KI5140 / KI5141		–	1.47	–	μs
応答時間 Response Time 下降 Fall Time	tf				–	0.02	–	

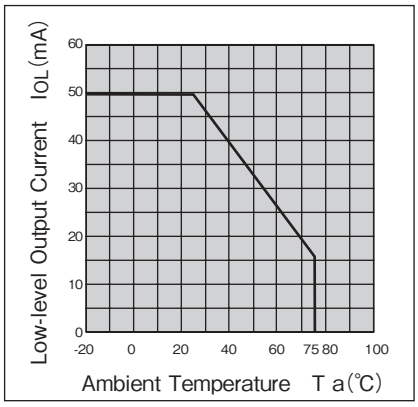
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5140/5141

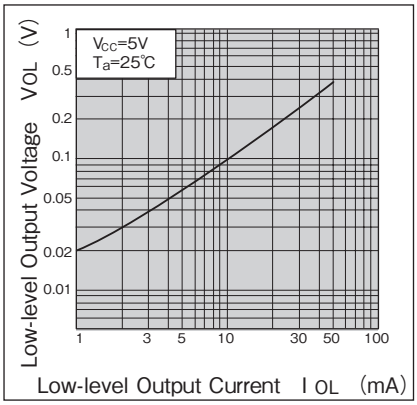
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

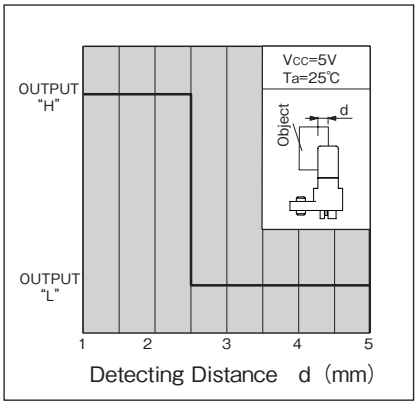
ローレベル出力電流低減曲線



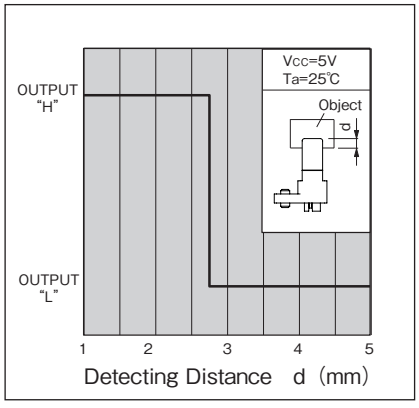
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性 (代表例)



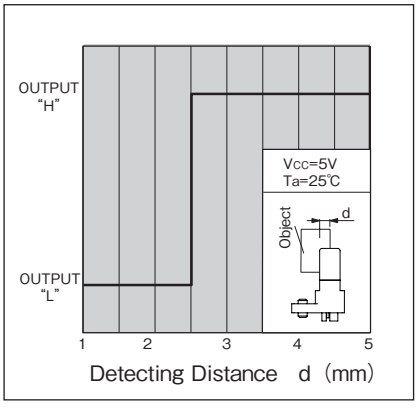
検出位置特性１ (代表例) KI5140



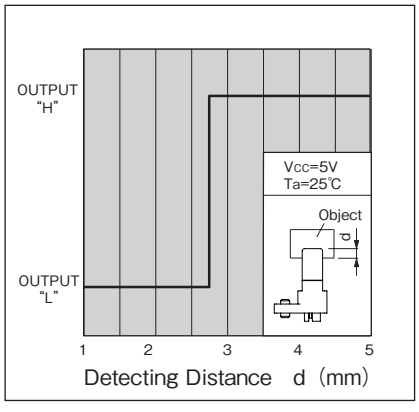
検出位置特性２ (代表例) KI5140



検出位置特性１ (代表例) KI5141



検出位置特性２ (代表例) KI5141



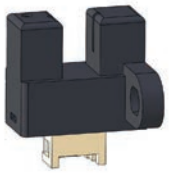
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI5220/5221

Locking Connector Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter





概要　Description

KI5220/5221 は、フォトＩＣ出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI5220/5221 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC.

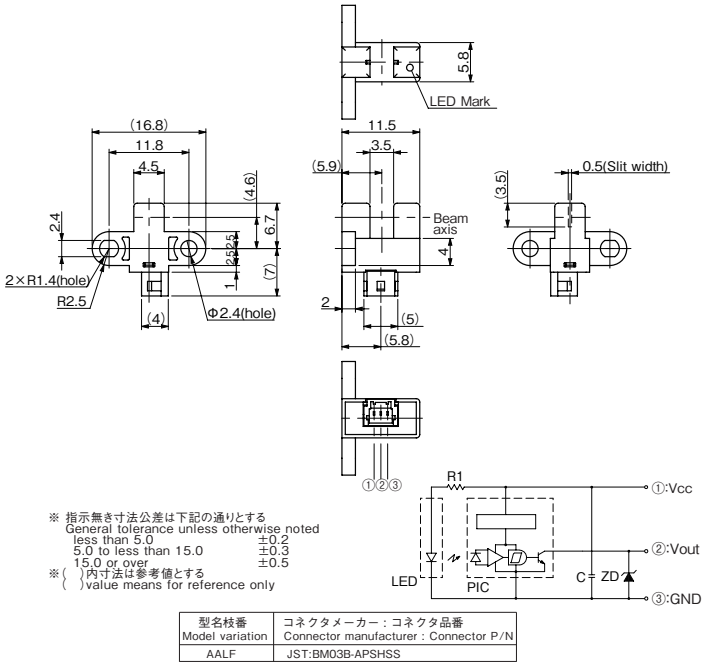
特長　Feature

- 小型、検出溝幅 3.5mm
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- ツェナーダイオード内蔵タイプ (Vout-GND 間)
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- Small size. slot width-3.5mm.
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in zener diode between Vout and GND.
- with secure locking structure connector.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5220／5221



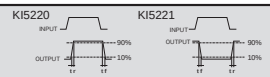
型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AALF	JST:BM03B-APSHSS

Model	Mode	Condition
KI5220	High	入光時　at Beam detecting
KI5221	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	VO	13.5	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item	Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	—			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current	ICCL	KI5220	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
		KI5221	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current	ICCH	KI5220	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
		KI5221	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage	VOL	KI5220	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
		KI5221	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	KI5220	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	V
		KI5221	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time 上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ 			—	1.47	—	μs
応答時間 Response Time 下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

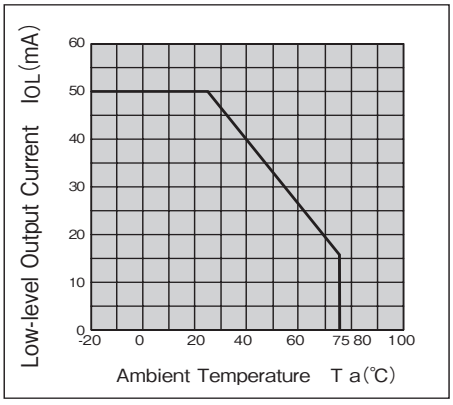
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5220/5221

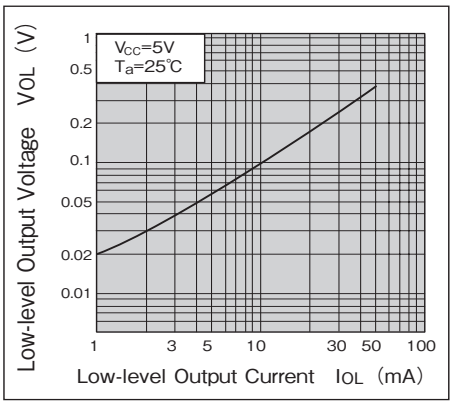
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

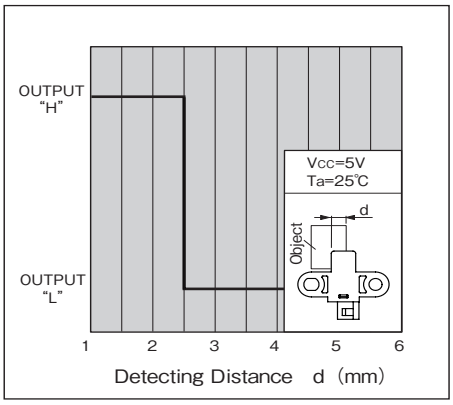
ローレベル出力電流低減曲線



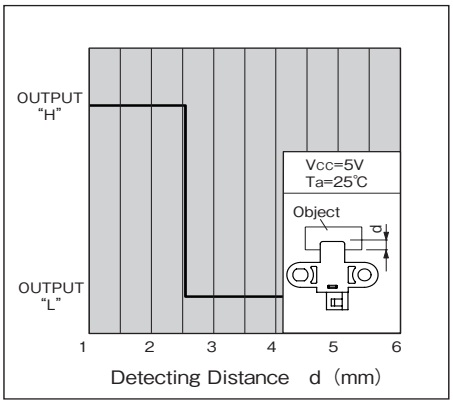
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）



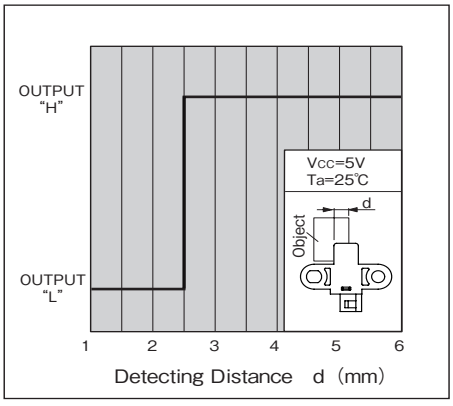
検出位置特性1（代表例）KI5220



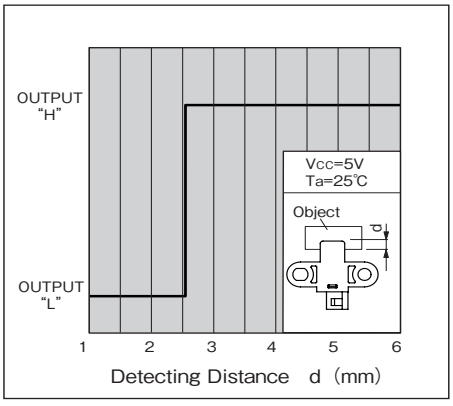
検出位置特性2（代表例）KI5220



検出位置特性1（代表例）KI5221



検出位置特性2（代表例）KI5221



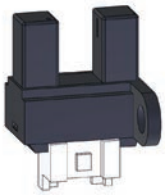
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI5230/5231

Locking Connector | Dust Proof | Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof type*





概要　Description

KI5230/5231 は、防塵型のフォトＩＣ出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI5230/5231 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output).

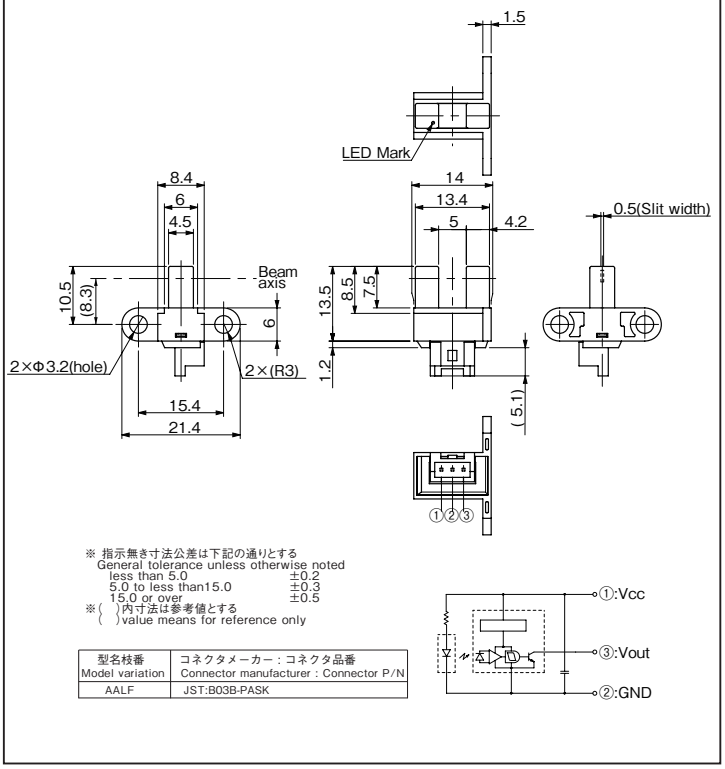
特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI5234
- Easy removing paper dust.
- Visible Light cut filter.
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive.
- with secure locking structure connector.
- The other model; Phototransistor type・・・KI5234

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5230/5231



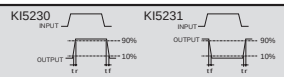
型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AALF	JST:B03B-PASK

Model	Mode	Condition
KI5230	High	入光時　at Beam detecting
KI5231	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	Vo	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol		Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc		—		4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI5230	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
			KI5231	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI5230	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
			KI5231	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI5230	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
			KI5231	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	KI5230	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	Vccx0.9	—	—	V
			KI5231	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	Vccx0.9	—	—	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ			—	1.47	—	μs
	下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

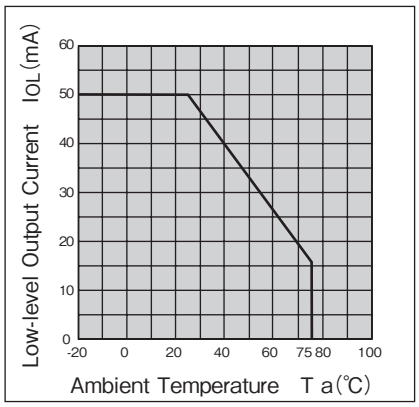
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5230/5231

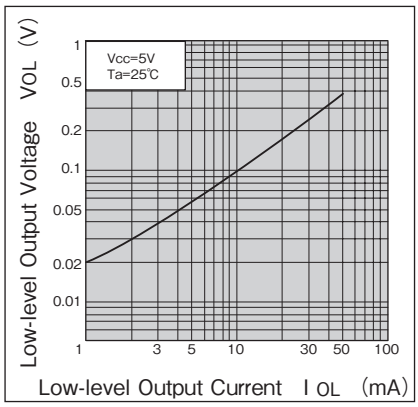
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

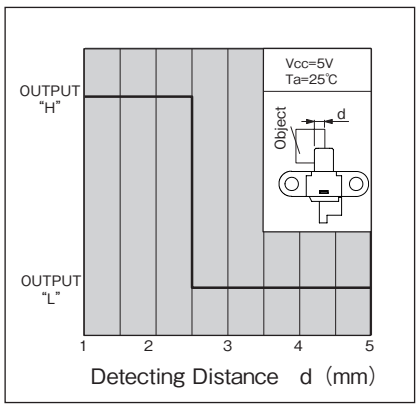
ローレベル出力電流低減曲線



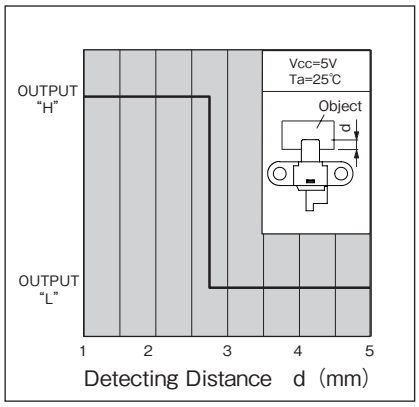
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）



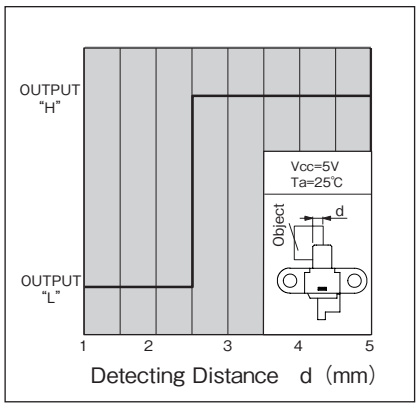
検出位置特性1（代表例）KI5230



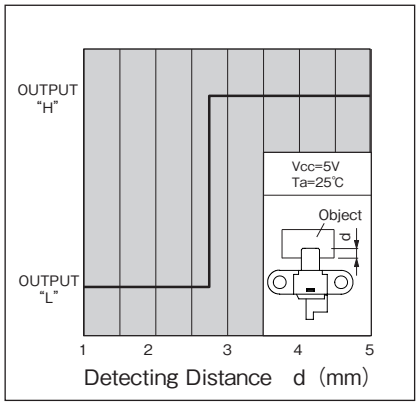
検出位置特性2（代表例）KI5230



検出位置特性1（代表例）KI5231



検出位置特性2（代表例）KI5231



・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.

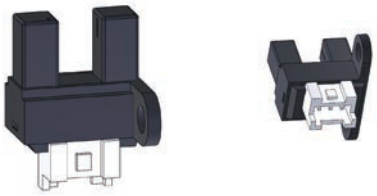
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI5234

Locking Connector | Dust Proof | Photo Tr

透過型フォトセンサ 防塵タイプ　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5234 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 KI5234 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor(Analog output).

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- その他シリーズ
  フォト IC タイプ・・・KI5230/5231
  ※電源電圧 12V タイプもご相談下さい。

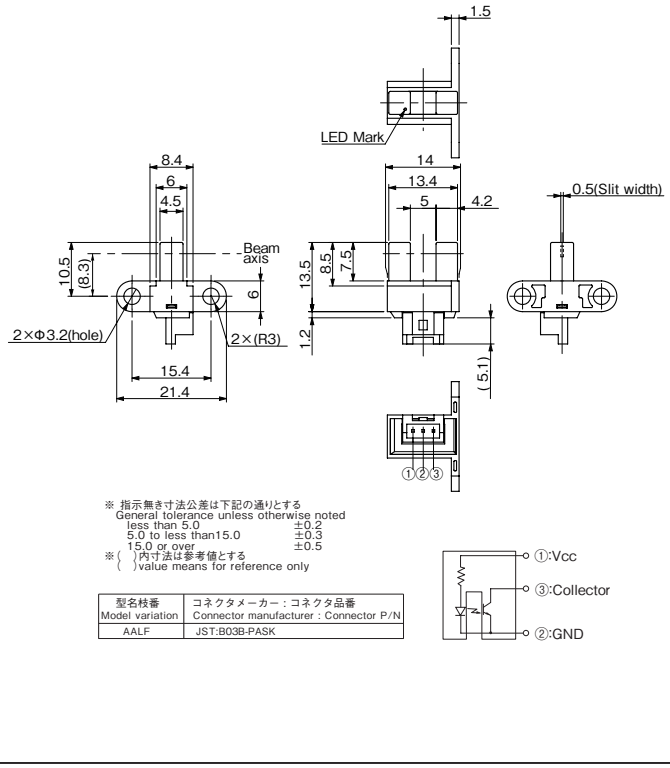
- Easy removing paper dust.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.
- with secure locking structure connector.
- The other model;
  Photo IC type・・・KI5230/5231
  ※ Please Contact us about suply voltage 12V type.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5234



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
AALF	JST:B03B-PASK

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
発光側 Emitter	電源電圧	Supply Voltage	VCC	6	V
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	動作電源電圧	Supply Voltage	VCC	—	4.5	5.0	5.5	V
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCC=5V, VCE=5V	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	VCC=5V, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, Ic=0.5mA, RL=1kΩ	—	15	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	17	—	

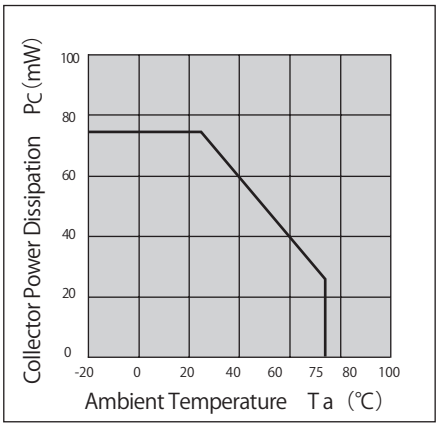
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5234

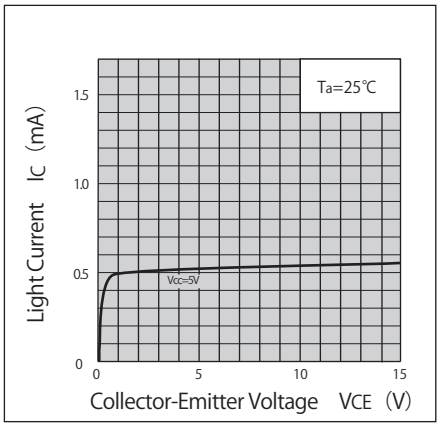
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

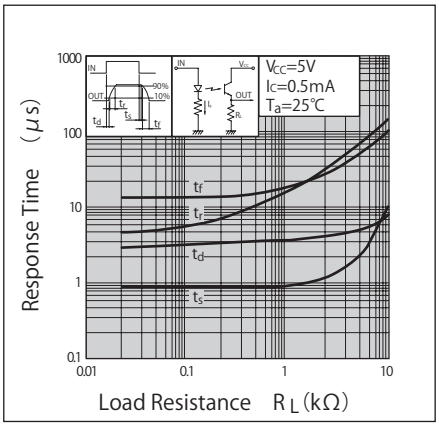
コレクタ損失低減曲線



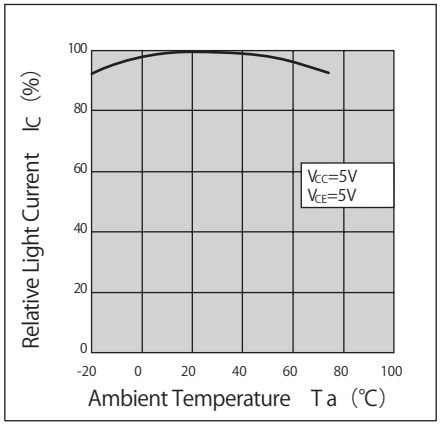
光電流−コレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



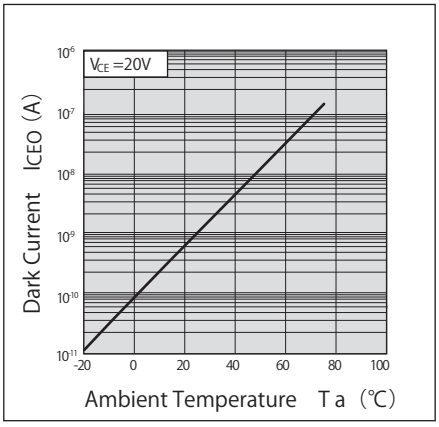
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



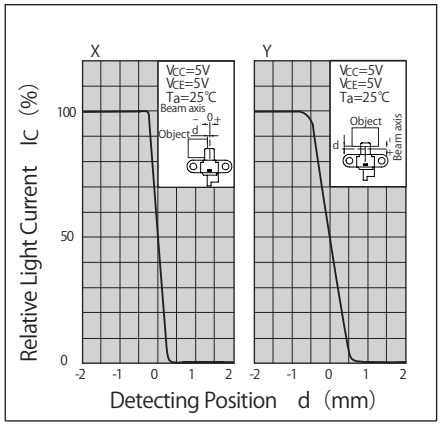
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



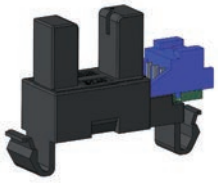
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI5240

Locking Connector Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter



概要　Description

KI5240 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）を組合わせた
透過型フォトセンサです。

Model KI5240 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- スナップ構造で取付が容易
- 検出溝幅が広い：7mm
- 検出溝が深い：10mm
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用

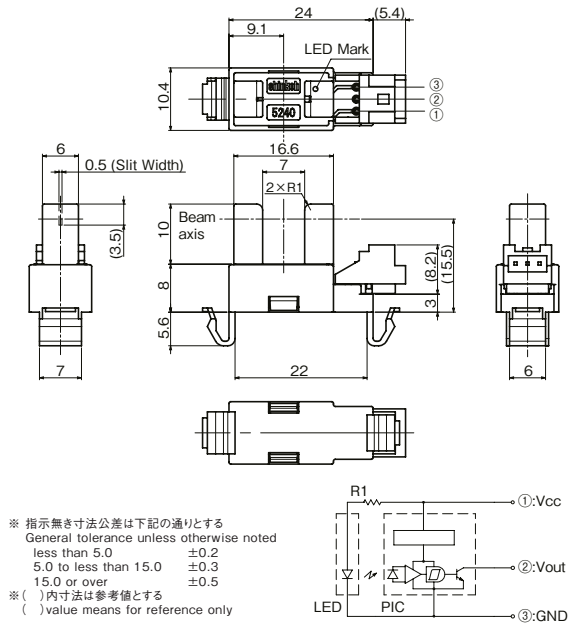
- Easy to install by snap in.
- Wide Slot width-7mm.
- Slot depth-10mm.
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive
- with secure locking structure connector.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5240



※ 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
AALF	JST : S03B-PAEK-2

Model	Mode	Condition
KI5240	High	入光時　at Beam detecting

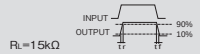
＜ご使用上の注意＞
センサ近くの Vcc-GND 間に 0.01μF 以上のバイパスコンデンサを付けて使用されることを推奨致します。

<Operation Notice>
We recommend to use with 0.01 μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	VO	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	–		4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	遮光時	Shutter in	–	–	25	mA
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	入光時	w/o Shutter	–	–	25	mA
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	–	–	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	–	–	V
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr			–	1.47	–	μs
	下降 Fall Time	tf	RL=15kΩ		–	0.02	–	

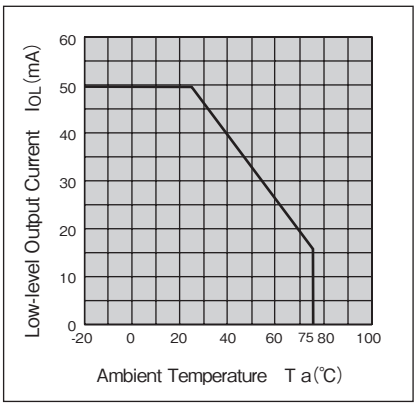
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5240

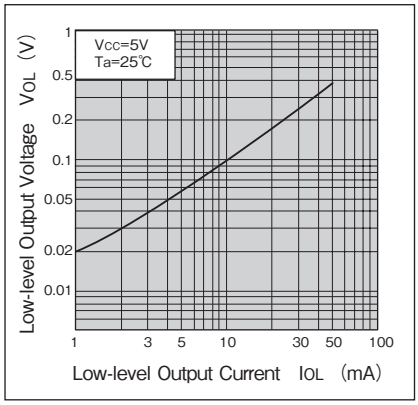
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

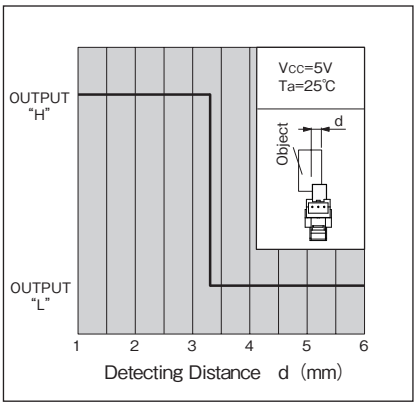
ローレベル出力電流低減曲線



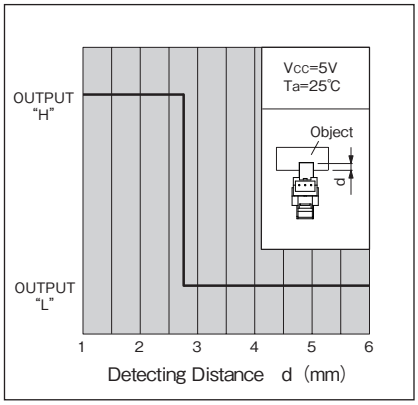
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



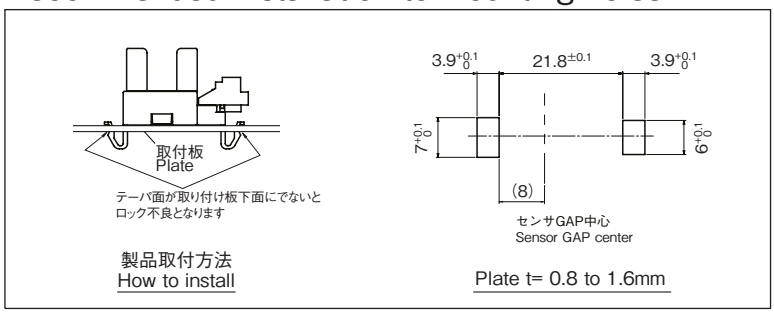
検出位置特性1（代表例）KI5240



検出位置特性2（代表例）KI5240



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取り付けを推奨します。
We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.
・実際に取付けてガタツキ度合いをご確認され取付方法を決定ください。
The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

KI5264

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type





概要　Description

KI5264 は 、アナログ出力の防塵タイプ小型透過型フォトセンサです。

Model KI5264 is compact size of Photo Interrupter.
(Analog output)

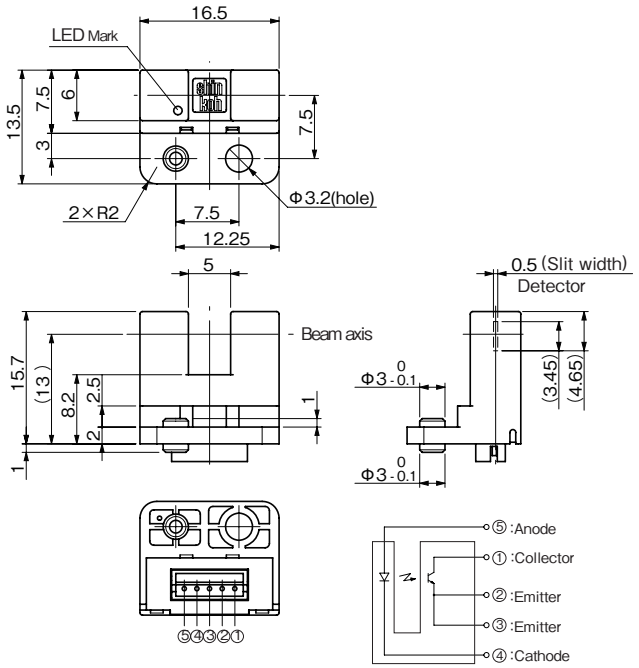
特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 耐薬品性のケース (材質：POM)
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- その他シリーズ
  横出しコネクタタイプ・・・KI5365
  フォト IC タイプ・・・KI5260/KI5261
- Easy removing paper dust.
- Chemical resistant outer package.(material : POM)
- Visible Light cut filter.
- The other models; Side connector type・・・KI5365
  Photo IC type・・・KI5260/KI5261

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
- 券売機の用紙通過検出
- OA 機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5264



※ 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
AALF	JST:B5B-ZR

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.1mA,RL=1kΩ	—	50	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	50	—	μs

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

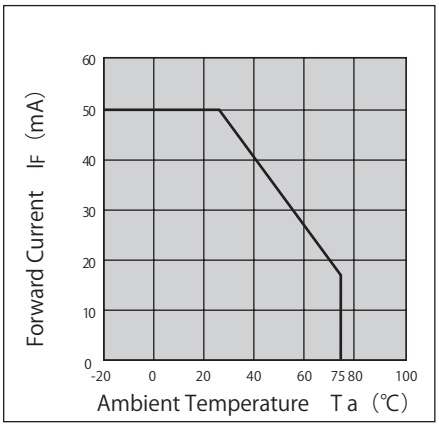
Shinkoh Elecs

KI5264

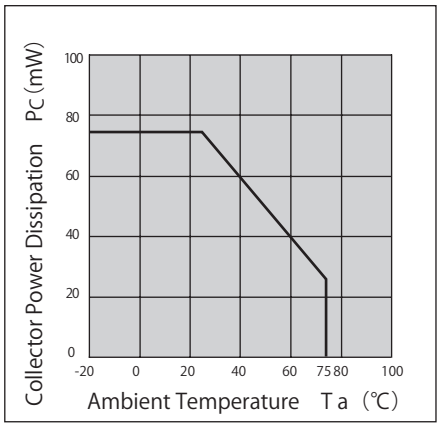
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

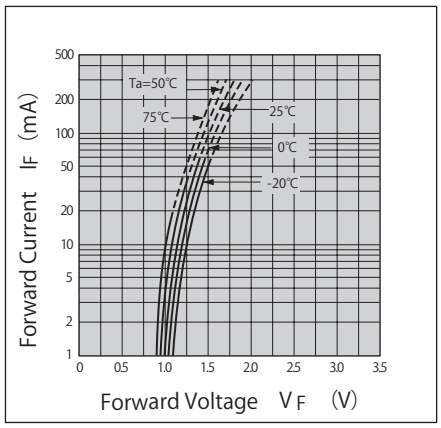
順電流低減曲線



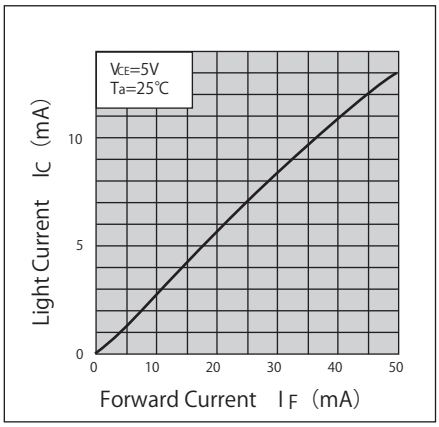
コレクタ損失低減曲線



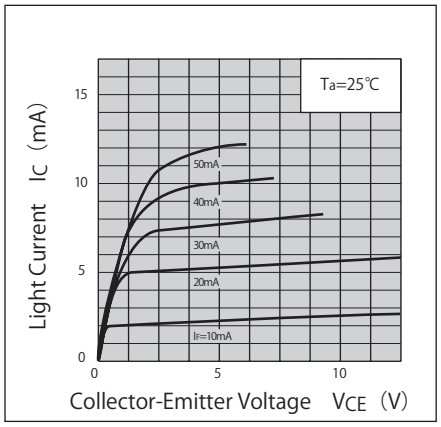
順電流ー順電圧特性(代表例)



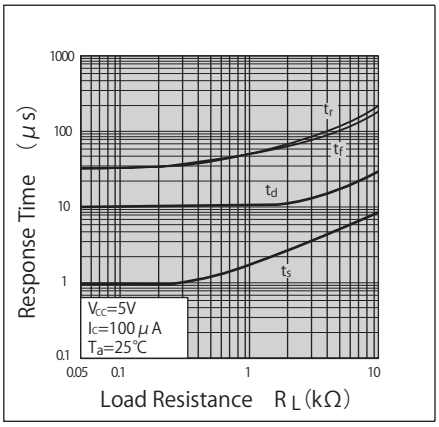
光電流ー順電流特性(代表例)



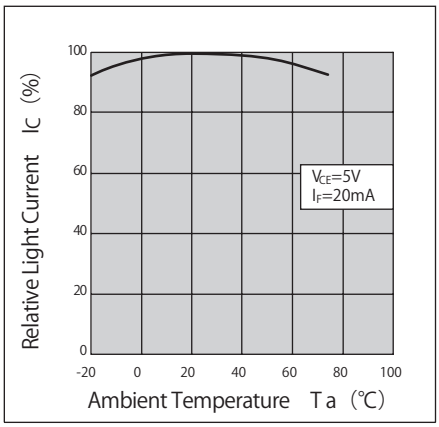
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性(代表例)



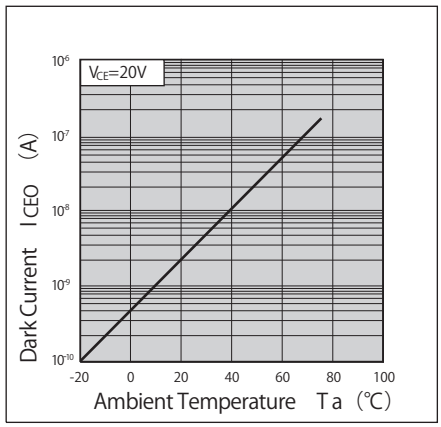
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



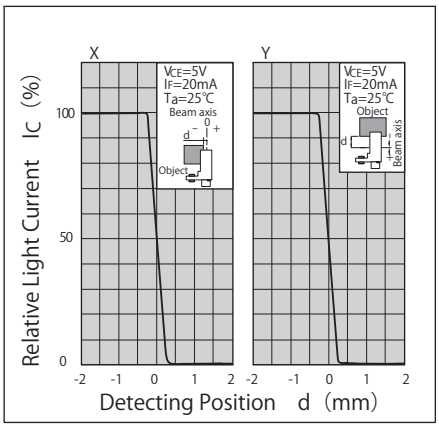
光電流ー周囲温度特性(代表例)



暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



・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.

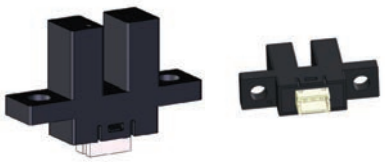
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KI5274

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5274 は 、アナログ出力の防塵タイプ透過型
フォトセンサです。
Model KI5274 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor (Analog output).

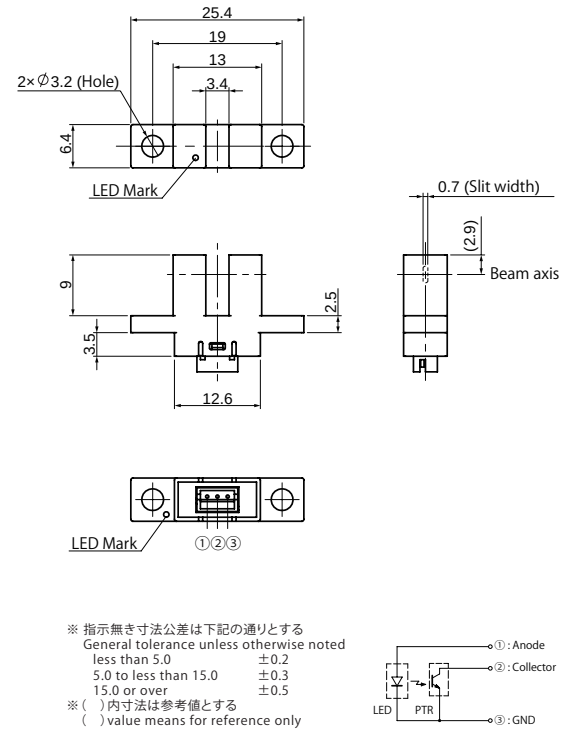
特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- Easy removing paper dust.
- Visible Light cut filter.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5274



型名 Model	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
KI5274	AALF	JST:B3B-ZR

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.1mA,RL=1kΩ	—	50	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	50	—	

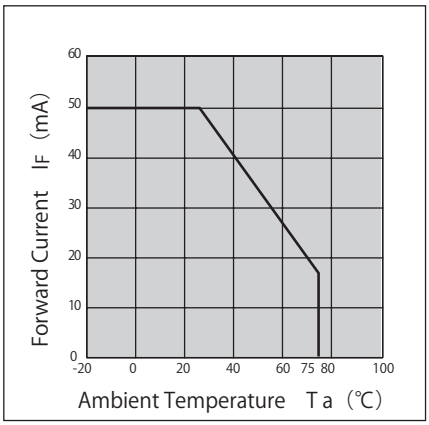
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5274

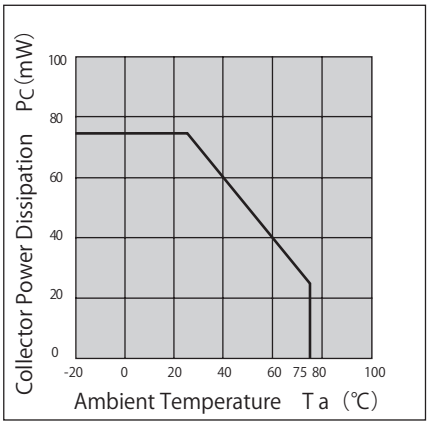
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

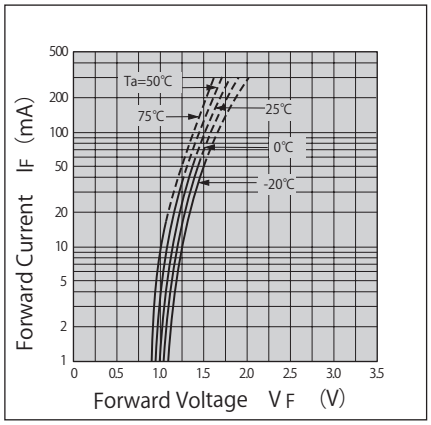
順電流低減曲線



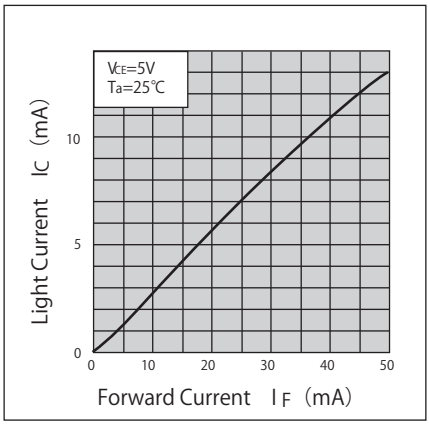
コレクタ損失低減曲線



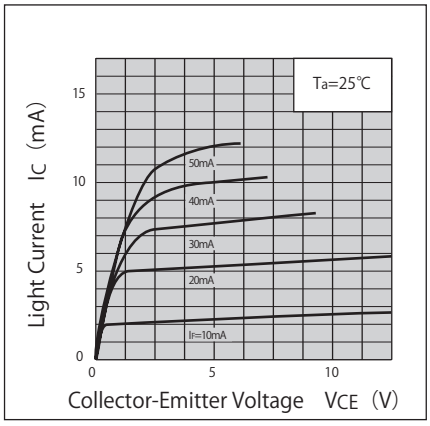
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



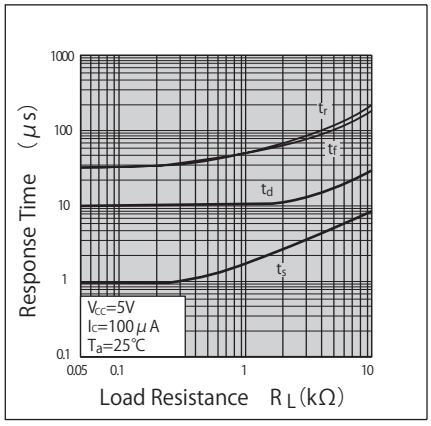
光電流ー順電流特性 (代表例)



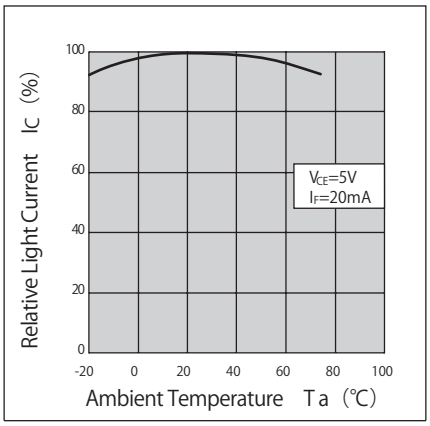
光電流-コレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



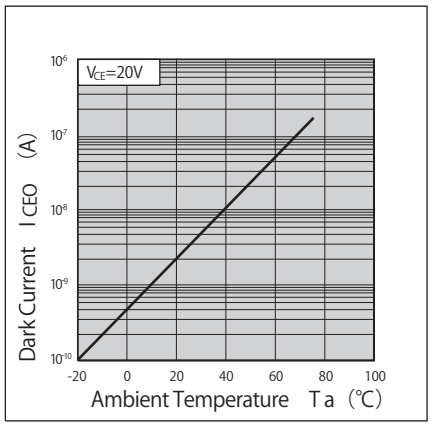
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



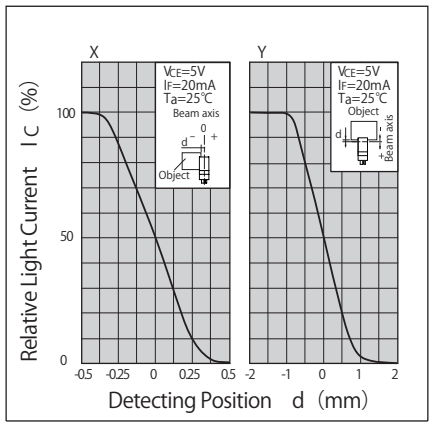
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI5350/5351

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Dust proof type*





概要　Description

KI5350/5351 は、防塵型のフォトＩＣ出力の小型透過型フォトセンサです。

Model KI5350/5351 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- その他シリーズ
  フォトトランジスタタイプ・・・KI5354

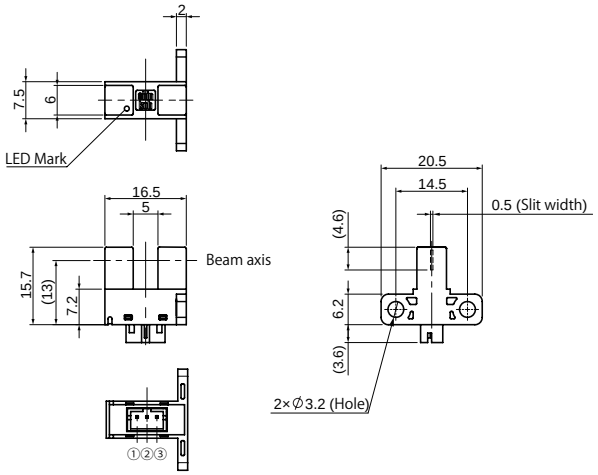
- Easy removing paper dust.
- Visible Light cut filter.
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- Built in resistor for LED drive.
- The other model; Phototransistor type・・・KI5354

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5350/5351



※ 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

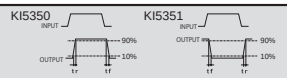
型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AALF	JST:B3B-PH-K

Model	Mode	Condition
KI5350	High	入光時　at Beam detecting
KI5351	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	VO	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +85	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	—			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current		ICCL	KI5350	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
			KI5351	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current		ICCH	KI5350	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
			KI5351	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage		VOL	KI5350	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
			KI5351	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	KI5350	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	V
			KI5351	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ			—	1.47	—	μs
	下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

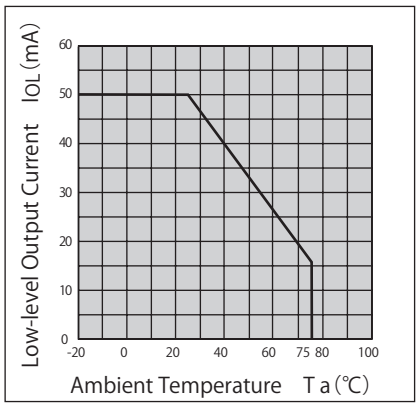
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5350/5351

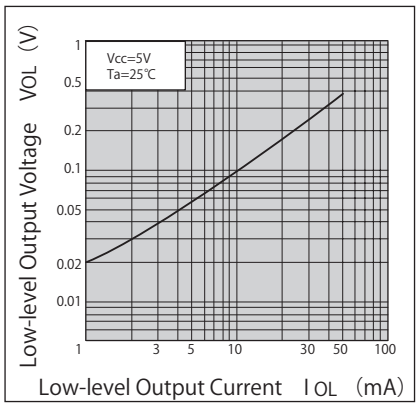
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

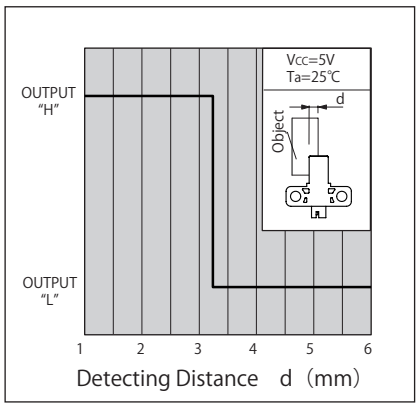
ローレベル出力電流低減曲線



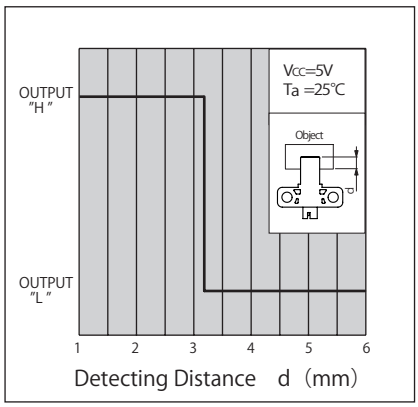
ローレベル出力電圧ー ローレベル出力電流特性（代表例）



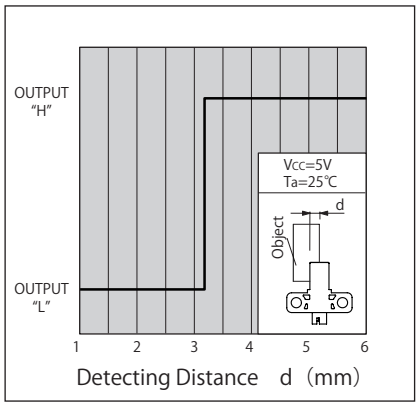
検出位置特性1（代表例）KI5350



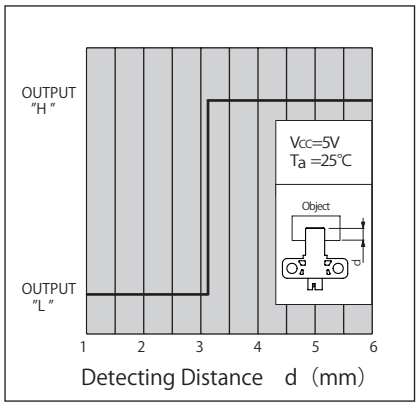
検出位置特性2（代表例）KI5350



検出位置特性1（代表例）KI5351



検出位置特性2（代表例）KI5351



・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.

Shinkoh Elecs

KI5354

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5354 は 、アナログ出力の防塵タイプ透過型
フォトセンサです。
Model KI5354 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor (Analog output).

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- その他シリーズ
  フォト IC 出力タイプ・・・KI5350/5351

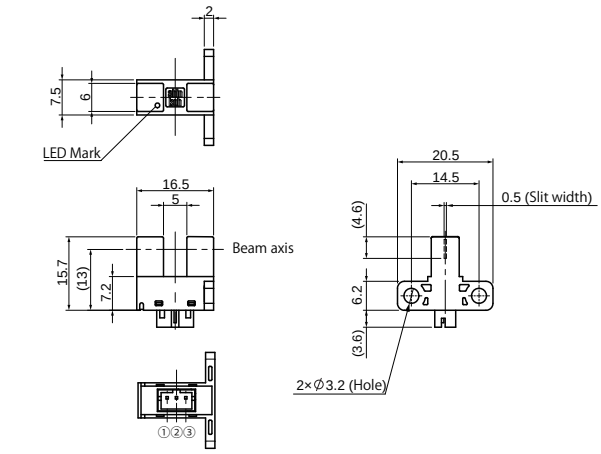
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- The other model :
  Photo IC output type・・・KI5350/KI5351

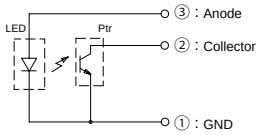
用途　Application

- 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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5354





※ 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 than15.0　±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 Model	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
KI5354	AALF	JST:B3B-PH-K

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

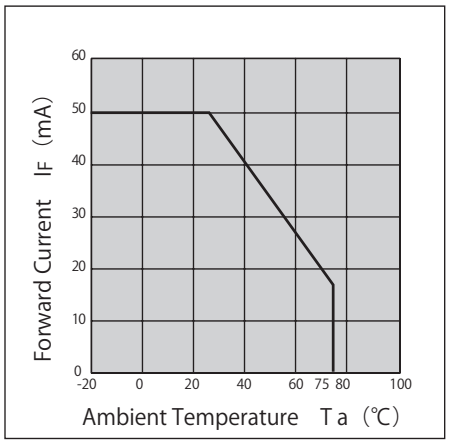
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5354

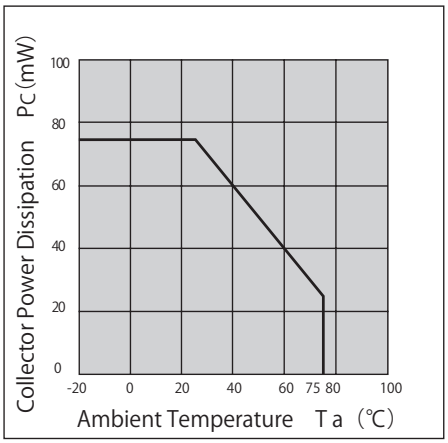
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

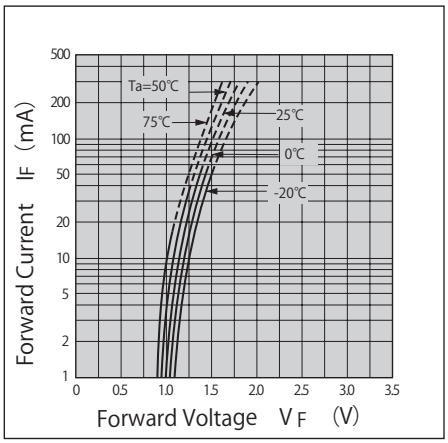
順電流低減曲線



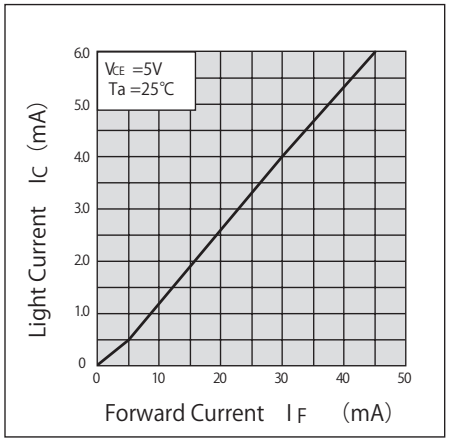
コレクタ損失低減曲線



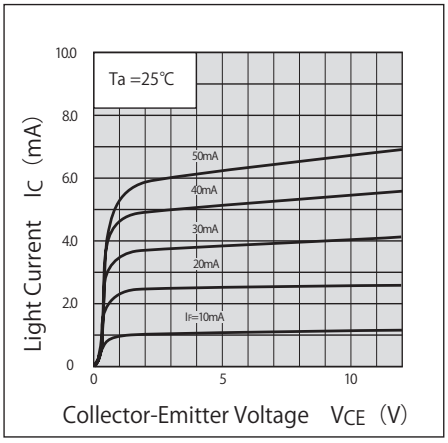
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



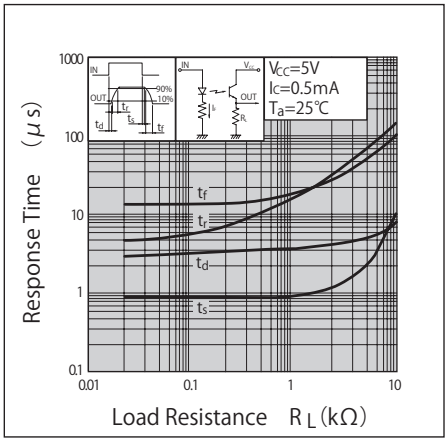
光電流ー順電流特性 (代表例)



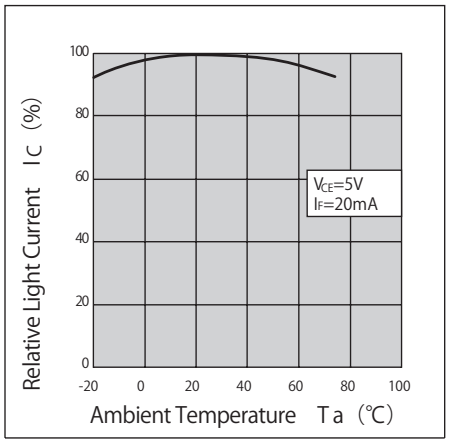
光電流-コレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



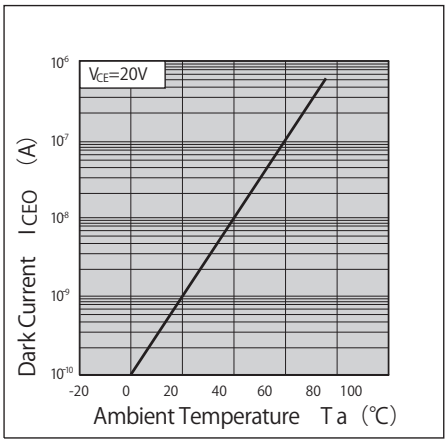
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



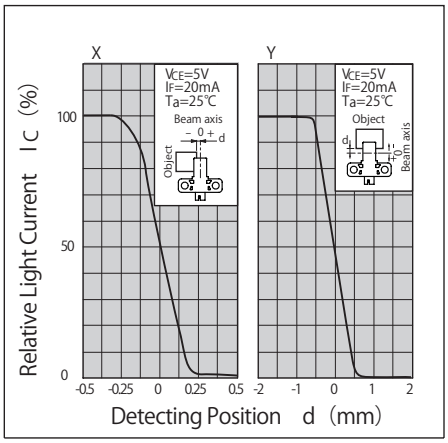
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI5365

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5365 は 、外側にケースカバー、内側に検出用スリットをもつ 2 重構造の防塵タイプ小型透過型フォトセンサです。
Model KI5365 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor. Outer package has no aperture on the both light pass surfaces of the emitter and detector.

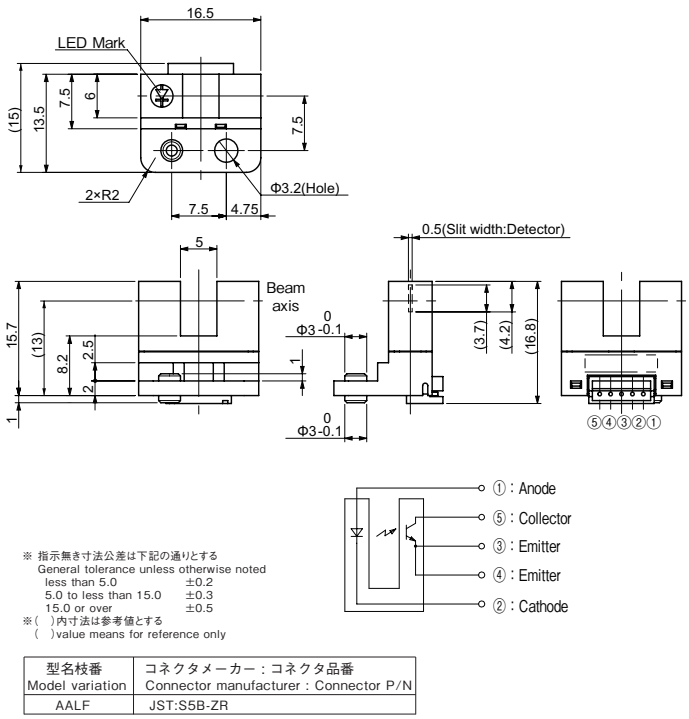
特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：内蔵スリット幅 0.5 mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- その他シリーズ
  下出しコネクタタイプ・・・KI5264
  フォト IC タイプ・・・KI5260/KI5261
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- The other models; Downside connector type・・・KI5264
  Photo IC type・・・KI5260/KI5261

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5365



※ 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
AALF	JST:S5B-ZR

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter-Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.1mA,RL=1kΩ	—	50	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	50	—	

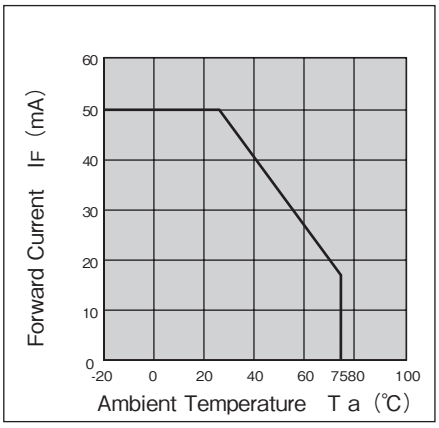
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5365

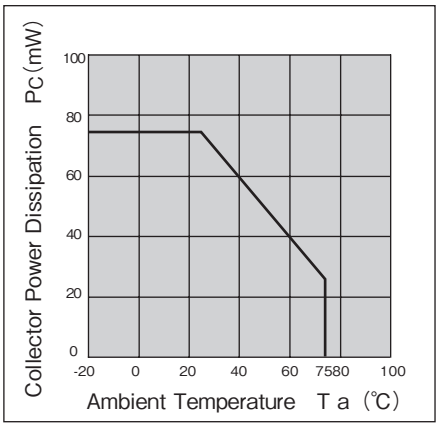
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

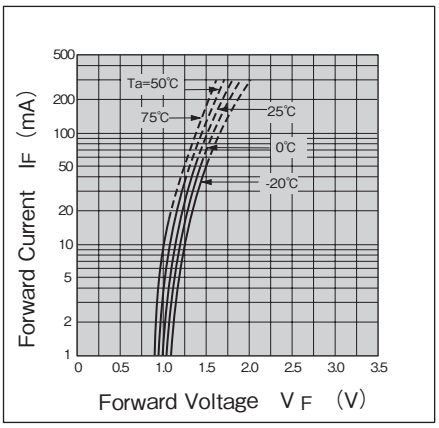
順電流低減曲線



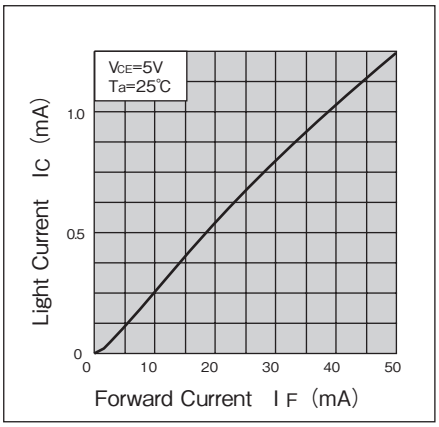
コレクタ損失低減曲線



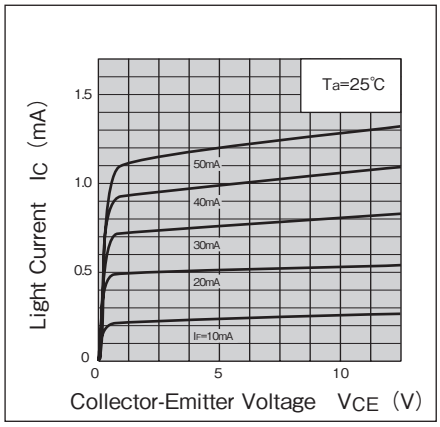
順電流ー順電圧特性(代表例)



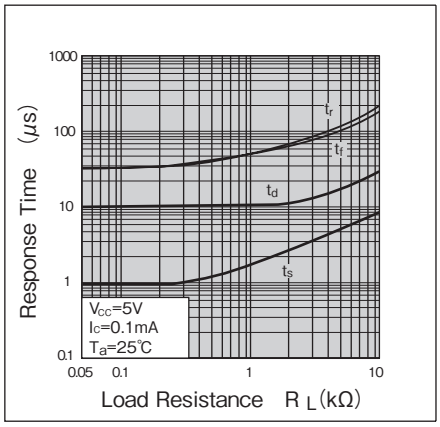
光電流ー順電流特性(代表例)



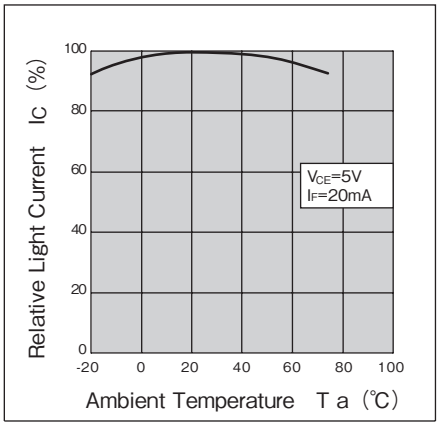
光電流ーコレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)



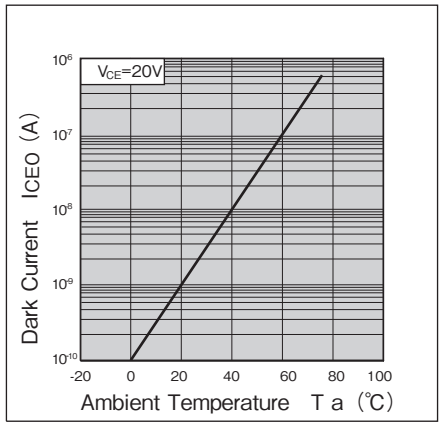
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



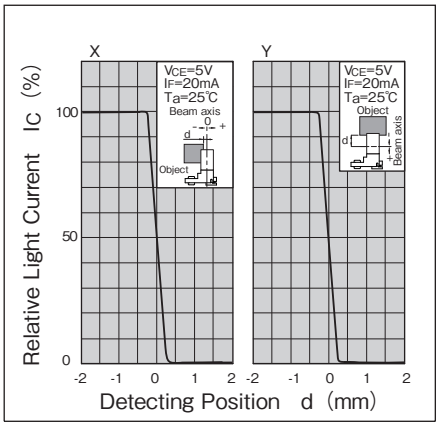
光電流ー周囲温度特性(代表例)



暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KI5510/5511

Dust Proof Drip Proof　Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵・防滴タイプ　Photo Interrupter - Dust/Drip proof type

NEW



概要　Description

KI5510/5511 は、赤外発光ダイオードと受光素子にフォト IC (デジタル出力) を組合せ防滴・防塵性能を達成した透過型フォトセンサです。

Model KI5510/5511 consist of an Infrared LED and a High sensitive Photo IC (Digital Output).

特長　Feature

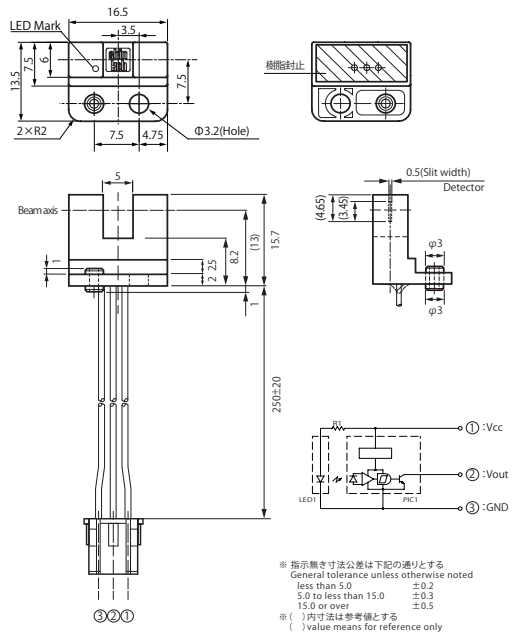
- 防塵・防滴構造 (IP64 相当)
  ※コネクタ部　－ AALF　非防滴仕様
  　　AA02LF　防滴仕様
- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- 検出精度が高い：内蔵スリット 0.5㎜
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- Dust and Drip proof type : IP64 equivalent.
  Note)AALF model connector-Non drip proof.
  　　AA02LF model connector-Drip proof.
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.

用途　Application

- カード機器、両替機の物体通過検出
- 医療機器、自動販売機などの液体使用箇所の物体検出
- 券売機の用紙通過検出

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Object passing at sweating area in Medical equipments and Auto vending machine.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KI5510/5511



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	ハーネス長 Harness	リード線 Wire
AALF	JST : XAP-03V-1	100mm	UL1061 AWG#26
AALF25	JST : XAP-03V-1	250mm	UL1061 AWG#26
AA02LF	JST : 03T-JWPF-VSLE-S	100mm	UL1007 AWG#24
AA02LF25	JST : 03T-JWPF-VSLE-S	250mm	UL1007 AWG#24

※当該図面は【KI5510 - AALF25】の図面となります。

Model	Mode	Condition
KI5510	High	入光時　at Beam detecting
KI5511	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。

当センサは防滴構造ですが、光軸面に結露または水滴が付着しますと動作が不安定になる可能性があります。
光軸面に結露、水滴が付着しましたら、十分に拭き取ってからご使用下さい。

<Operation Notice>
We recommend to use with 0.01μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

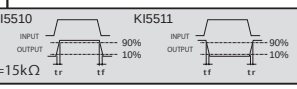
Although this sensor has a drip-proof structure, condensation or water droplets on the optical axis surface may cause unstable operation.
If condensation or water droplets are on the optical axis surface, wipe them off thoroughly before use.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	Vo	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	－			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI5510	遮光時	Shutter in	－	－	25	mA
			KI5511	入光時	w/o Shutter	－	－	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI5510	入光時	w/o Shutter	－	－	25	mA
			KI5511	遮光時	Shutter in	－	－	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KI5510	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	－	－	0.4	V
			KI5511	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	－	－	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KI5510	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	Vccx0.9	－	－	V
			KI5511	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	Vccx0.9	－	－	
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	KI5510 / KI5511			－	1.47	－	μs
	下降 Fall Time	tf				－	0.02	－	



** : Ta=25℃ unless otherwise noted

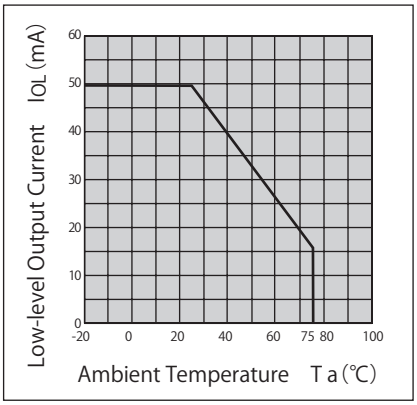
Shinkoh Elecs

KI5510/5511

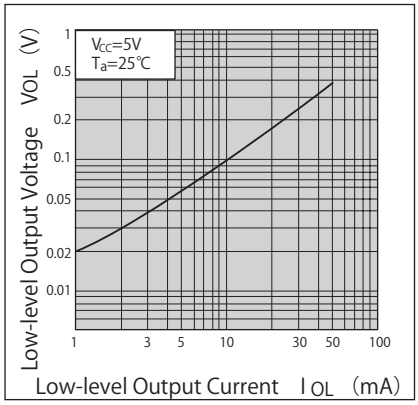
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

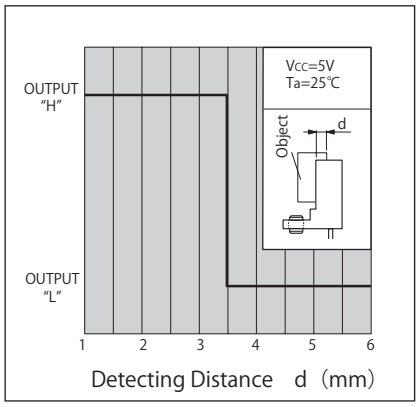
ローレベル出力電流低減曲線



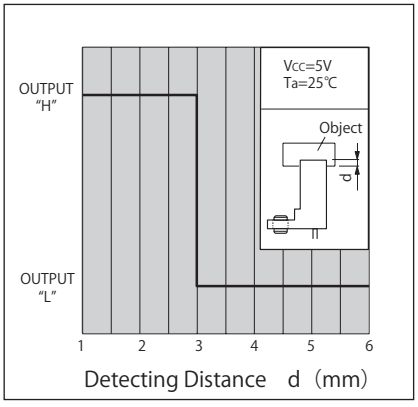
ローレベル出力電圧ー ローレベル出力電流特性(代表例)



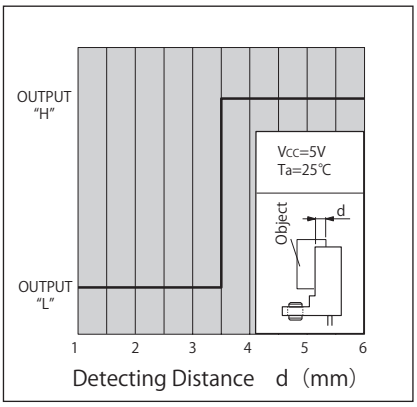
検出位置特性 1 (代表例) KI5510



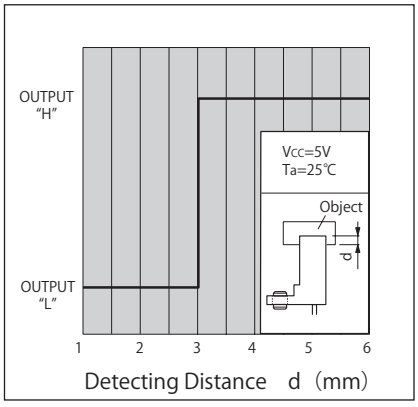
検出位置特性2 (代表例) KI5510



検出位置特性 1 (代表例) KI5511



検出位置特性2 (代表例) KI5511



・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.

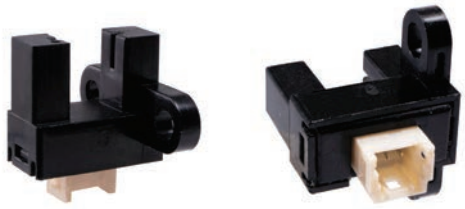
Shinkoh Elecs

KI5530/5531/5540/5541

Locking Connector Photo IC

透過型フォトセンサ　Photo Interrupter

NEW



概要　Description

KI5530/5531/5540/5541 は、赤外発光ダイオードと受光素子にフォトIC(デジタル出力)を組合せた小型透過型フォトセンサです。

Model KI5530/5531/5540/5541 are compact size of Photo Interrupter and consist of an Infrared LED and a Photo IC.

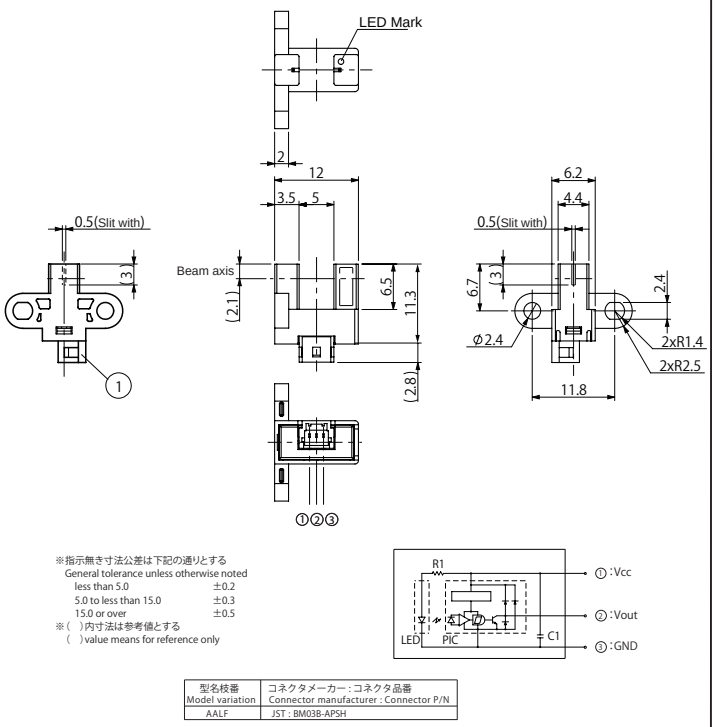
特長　Feature

- アンプ内蔵、オープンコレクタ出力タイプ
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- 小型
- 検出溝幅：5mm、スリット幅：0.5mm
- 2点ネジ止め
- Built-in amplifier, Open collector output type.
- with secure locking structure connector.
- Compact
- Gap 5mm , Slit width : 0.5mm
- Double sided Screw mount

用途　Application

- アミューズメント機器の物体通過検出、ヤクモノの位置検出
- 自動釣銭機、自動販売機のコイン通過検出
- 医療分析機器、その他
- Detection of passing objects in amusement machines, position detection of gimmick.
- Detection of passing coins in automatic change machines and vending machines.
- Medical analysis equipment, etc.

Dimension(Unit:mm)　KI5530/5531/5540/5541



Model	Mode	Condition
KI5530/5540	High	入光時　at Beam detecting
KI5531/5541	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating		Unit
			KI5530/5531	KI5540/5541	
電源電圧	Supply Voltage	VCC	6	13.5	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	16		mA
出力電圧	Output Voltage	VO	≦ VCC ※1		V
出力許容損失	Output power dissipation	PO	150		mW
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75		℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80		℃

※1. Vout 端子に保護回路を内蔵している為、出力電圧は電源電圧より低く設定してご使用ください。
出力電圧を電源電圧より高く設定すると、正常に動作しません。
As protection circuit is included in Vout terminal, please set output voltage lower than supply voltage.
If output voltage is set higher than supply voltage, sensors will not operate properly.

※1. 電源電圧条件：KI5530/5531-5V
Vcc Condition　KI5540/5541-12V
※2. IOL=16mA
※3. RL=47kΩ

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Vcc=5V or 12V,Ta=25℃ **] ※1

Item		Symbol	Condition		min.		typ.		max.		Unit
					KI5530 KI5531	KI5540 KI5541	KI5530 KI5531	KI5540 KI5541	KI5530 KI5531	KI5540 KI5541	
動作電源電圧	Supply Voltage	VCC	—		4.5	10.8	5	12.0	5.5	13.2	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KI5530/5540	遮光時　Shutter in	—		—		20		mA
			KI5531/5541	入光時　w/o Shutter	—		—		20		
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KI5530/5540	入光時　w/o Shutter	—		—		20		mA
			KI5531/5541	遮光時　Shutter in	—		—		20		
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage ※2	VOL	KI5530/5540	遮光時　Shutter in	—		—		0.4		V
			KI5531/5541	入光時　w/o Shutter	—		—		0.4		
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage ※3	VOH	KI5530/5540	入光時　w/o Shutter	VCCx0.9		—		—		V
			KI5531/5541	遮光時　Shutter in	VCCx0.9		—		—		
応答時間	上昇 Rise Time	tr	KI5530 / KI5540 / KI5531 / KI5541 INPUT OUTPUT 90% 10% RL=15kΩ		—		1		—		μs
Response Time	下降 Fall Time	tf			—		0.02		—		

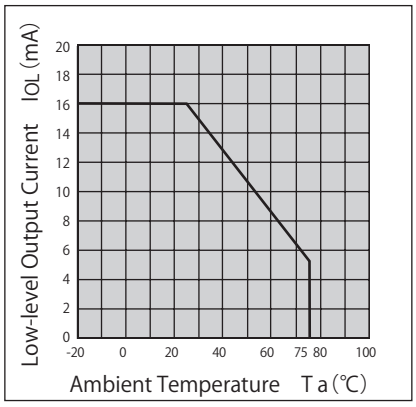
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5530/5531/5540/5541

定格・特性曲線
Characteristics

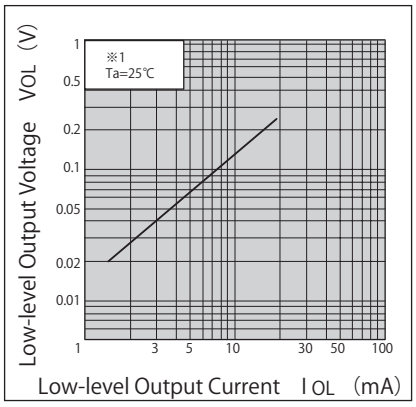
※注意　最大定格を超えないようにご使用ください
Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

ローレベル出力電流低減曲線

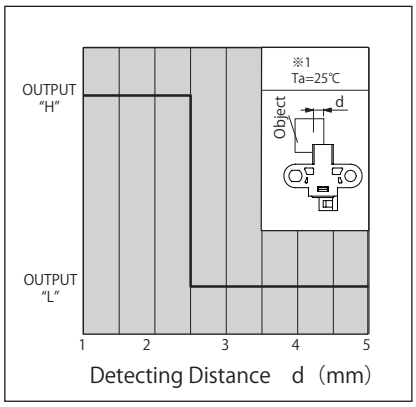


ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）

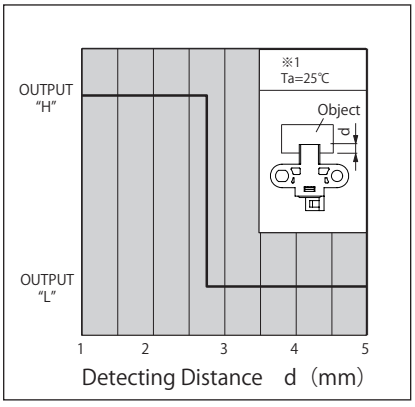
※1- 電源電圧条件　KI5530/5531 - 5V
Vcc condition　KI5540/5541 - 12V



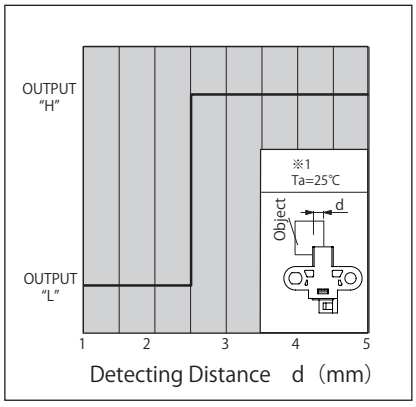
検出位置特性1（代表例）KI5530/5540



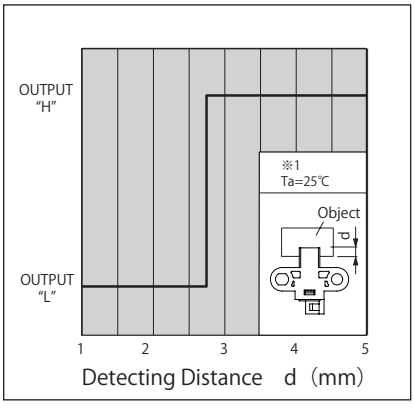
検出位置特性2（代表例）KI5530/5540



検出位置特性1（代表例）KI5531/5541



検出位置特性2（代表例）KI5531/5541



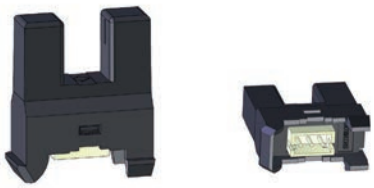
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI5770/5771

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5770/5771 は 、デジタル出力の防塵タイプ透過型フォトセンサです。

Model KI5770/5771 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output).

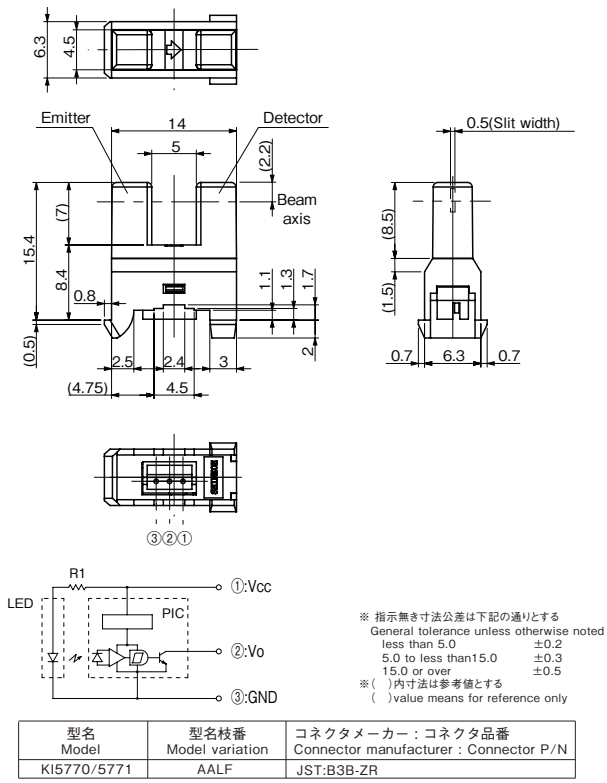
特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5770/5771



※ 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 than15.0	±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 Model	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
KI5770/5771	AALF	JST:B3B-ZR

Model	Output type
KI5770/5771	オープンコレクタ　Open collector

Model	Mode	Condition
KI5770	High	入光時　at Beam detecting
KI5771	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	Vo	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

＜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 0.01 μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

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

Item	Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	—			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current	ICCL	KI5770	遮光時	Shutter in	—	—	25	mA
		KI5771	入光時	w/o Shutter	—	—	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current	ICCH	KI5770	入光時	w/o Shutter	—	—	25	mA
		KI5771	遮光時	Shutter in	—	—	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage	VOL	KI5770	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	—	—	0.4	V
		KI5771	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	—	—	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	KI5770	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	VCCx0.9	—	—	V
		KI5771	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	VCCx0.9	—	—	
応答時間 Response Time 上昇 Rise Time	tr	KI5770 / KI5771 RL=1.5kΩ			—	1.47	—	μs
応答時間 Response Time 下降 Fall Time	tf				—	0.02	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

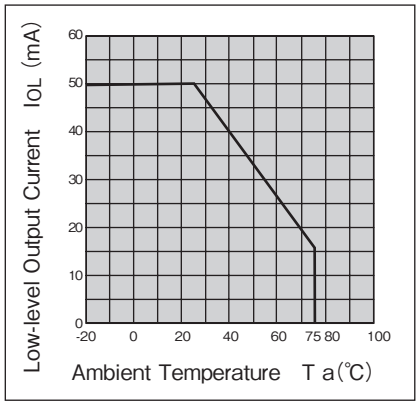
Shinkoh Elecs

KI5770/5771

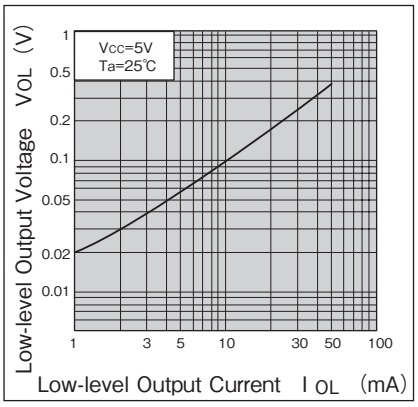
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

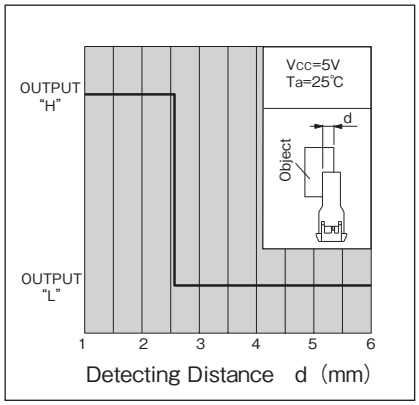
ローレベル出力電流低減曲線



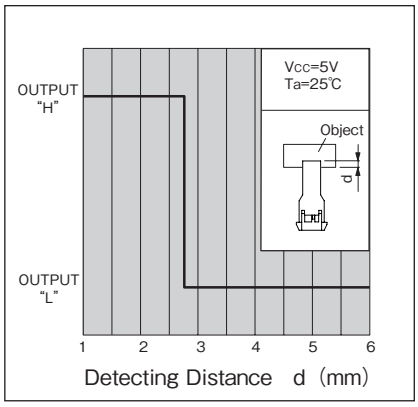
ローレベル出力電圧 ーローレベル出力電流特性（代表例）



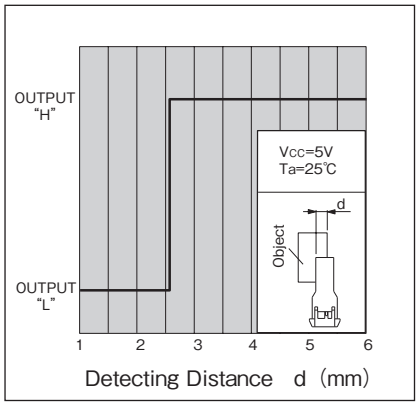
検出位置特性1（代表例）KI5770



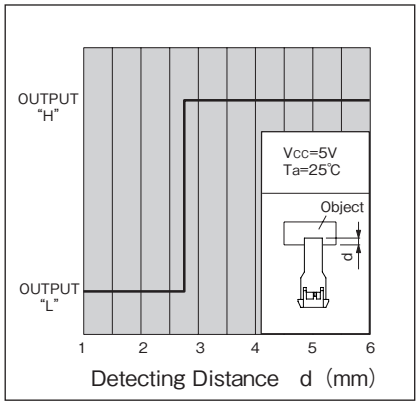
検出位置特性2（代表例）KI5770



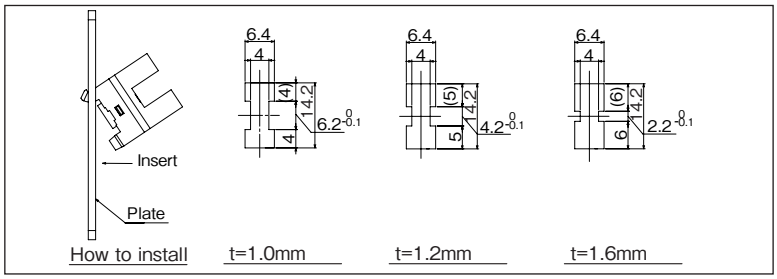
検出位置特性1（代表例）KI5771



検出位置特性2（代表例）KI5771



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

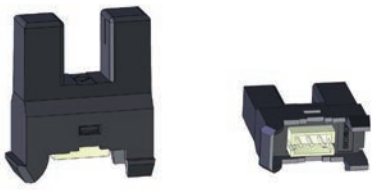
・カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
・A Customized design available on request.

・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.

KI5774

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5774 は 、アナログ出力の防塵タイプ透過型
フォトセンサです。
Model KI5774 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor (Analog output).

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい

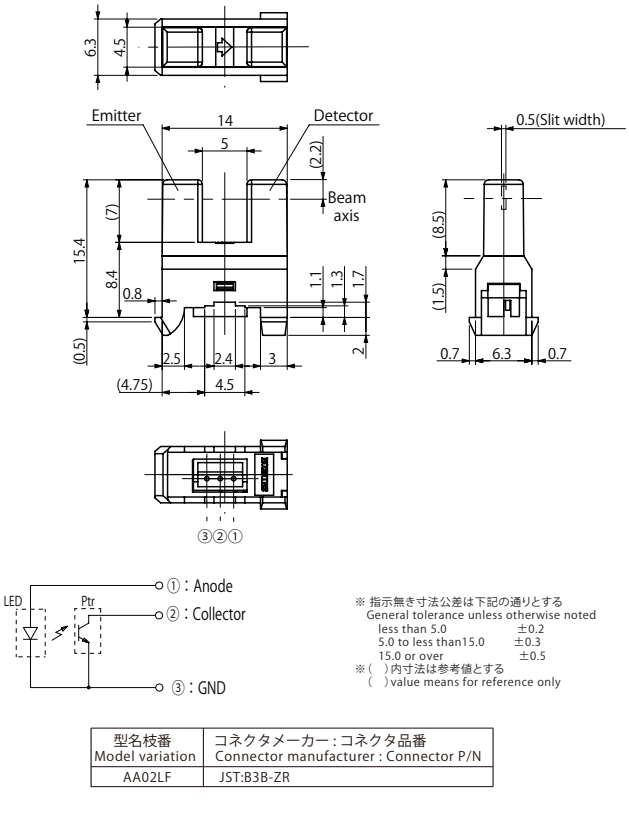
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5774



※ 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 than15.0　±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
AA02LF	JST:B3B-ZR

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

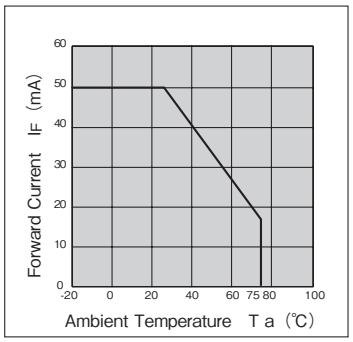
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

Shinkoh Elecs

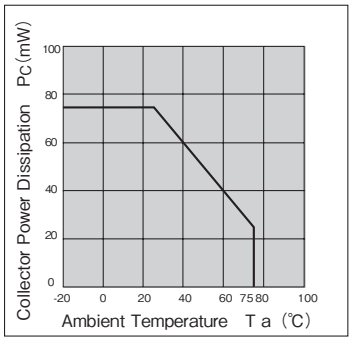
KI5774

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.

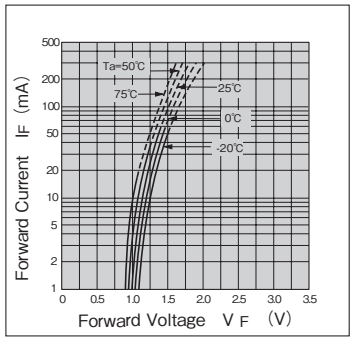
順電流低減曲線



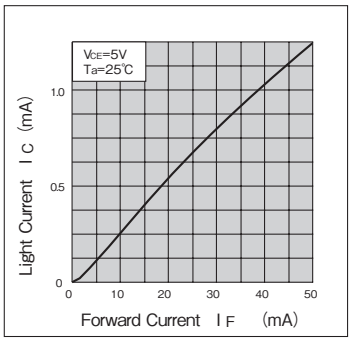
コレクタ損失低減曲線



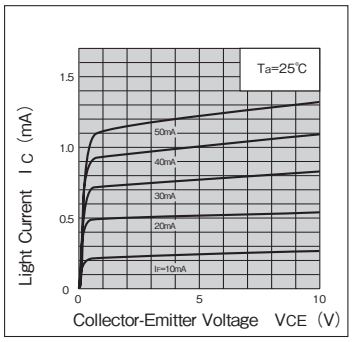
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



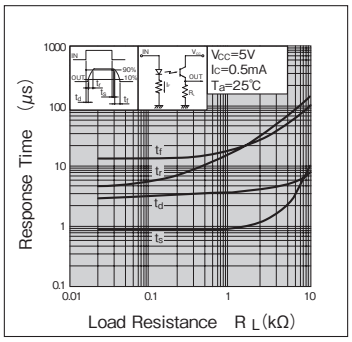
光電流ー順電流特性 (代表例)



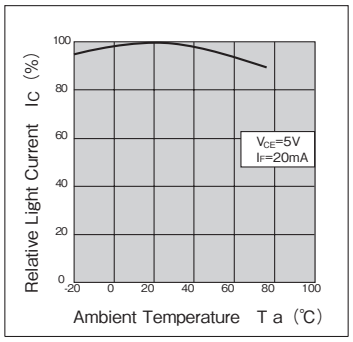
光電流ーコレクタ･エミッタ間電圧特性 (代表例)



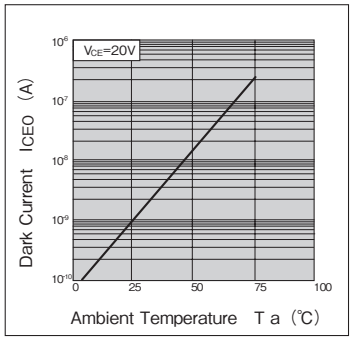
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



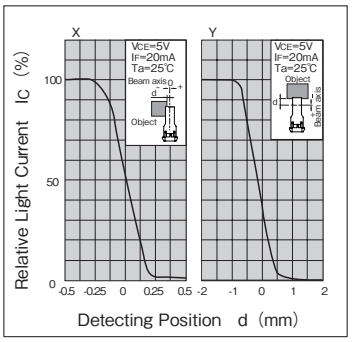
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



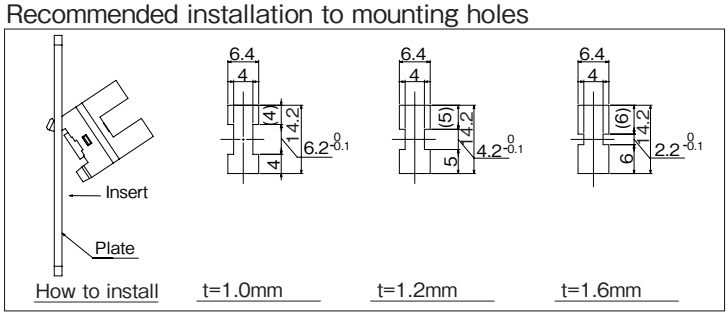
暗電流ー周囲温度特性 (代表例)



検出位置特性 (代表例)



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

Shinkoh Elecs

KI5780/5781

Dust Proof Photo IC

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5780/5781 は 、デジタル出力の防塵タイプ透過型フォトセンサです。

Model KI5780/5781 consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- LED 制限抵抗内蔵タイプ

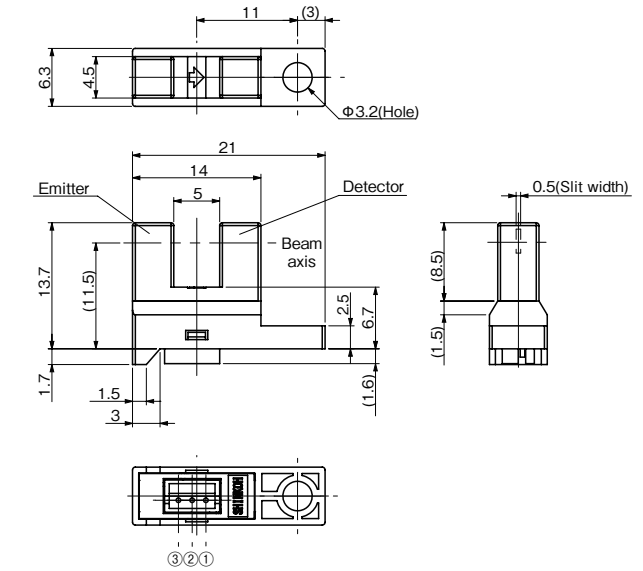
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.
- Built in resistor for LED drive.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他

- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5780/5781



※ 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 than15.0　±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 Model	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
KI5780/5781	AALF	JST:B3B-ZR

Model	Output type
KI5780/5781	オープンコレクタ　Open collector

Model	Mode	Condition
KI5780	High	入光時　at Beam detecting
KI5781	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流 Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧 Output Voltage	Vo	28	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

< 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 0.01 μF of bypass capacitor between Vcc and GND and nearby of sensor.

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

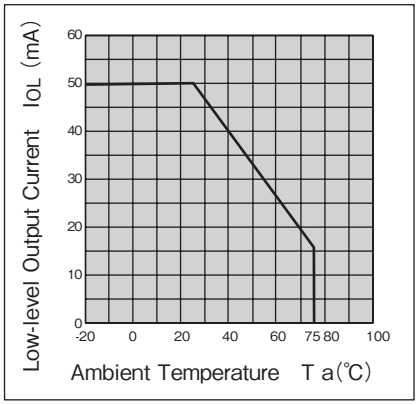
Item	Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	－			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流 Low-Level Supply Current	ICCL	KI5780	遮光時	Shutter in	－	－	25	mA
		KI5781	入光時	w/o Shutter	－	－	25	
ハイレベル供給電流 High-Level Supply Current	ICCH	KI5780	入光時	w/o Shutter	－	－	25	mA
		KI5781	遮光時	Shutter in	－	－	25	
ローレベル出力電圧 Low-Level Output Voltage	VOL	KI5780	遮光時、IOL=16mA	Shutter in	－	－	0.4	V
		KI5781	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	－	－	0.4	
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	KI5780	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	Vccx0.9	－	－	V
		KI5781	遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	Vccx0.9	－	－	
応答時間 Response Time 上昇 Rise Time	tr	RL=15kΩ	KI5780 INPUT/OUTPUT 90% 10% tr tf　KI5781 INPUT/OUTPUT 90% 10% tf tr		－	1.47	－	μs
応答時間 Response Time 下降 Fall Time	tf				－	0.02	－	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

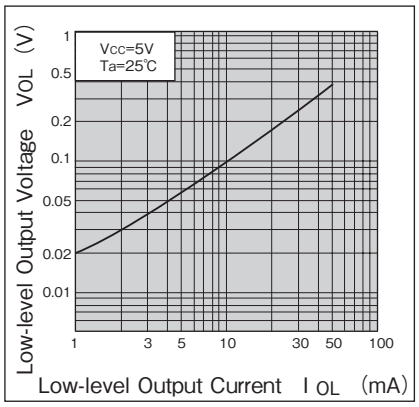
KI5780/5781

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.

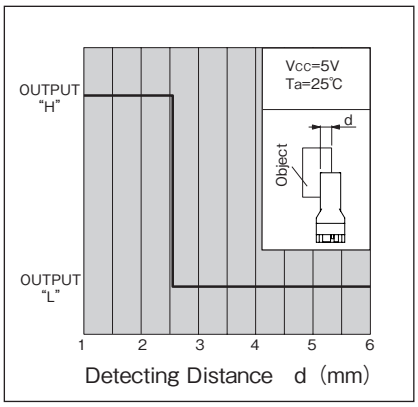
ローレベル出力電流低減曲線



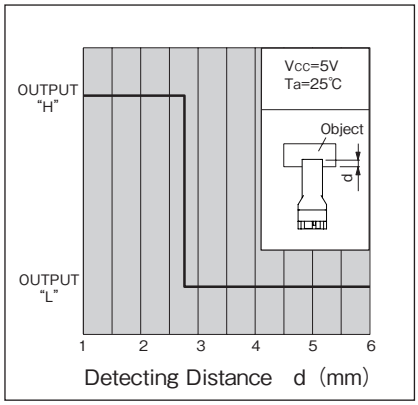
ローレベル出力電圧－ローレベル出力電流特性（代表例）



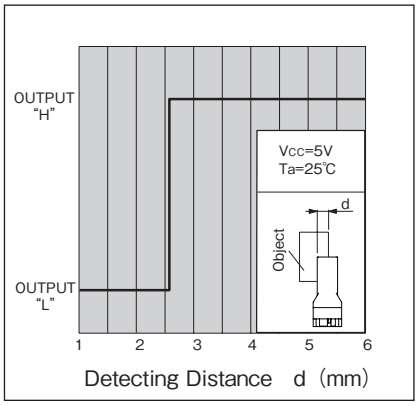
検出位置特性1（代表例）KI5780



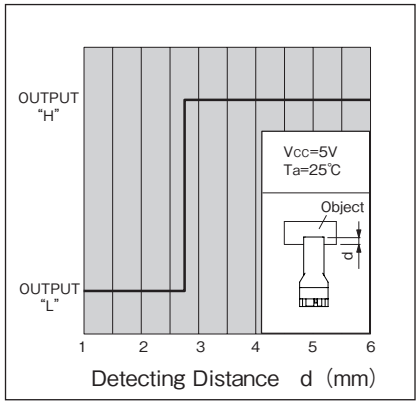
検出位置特性2（代表例）KI5780



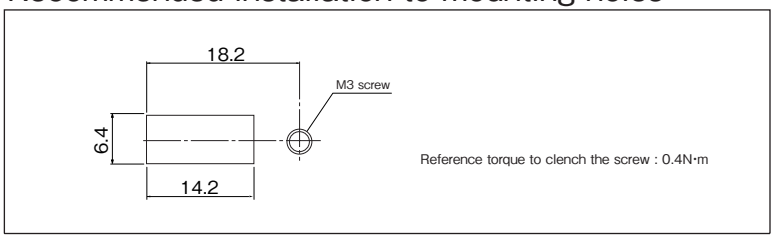
検出位置特性1（代表例）KI5781



検出位置特性2（代表例）KI5781



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor.

・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.

Shinkoh Elecs

KI5784

Dust Proof　Photo Tr

透過型フォトセンサ　防塵タイプ　　Photo Interrupter - Dust proof type



概要　Description

KI5784 は 、アナログ出力の防塵タイプ透過型
フォトセンサです。
Model KI5784 consists of an Infrared LED and a High sensitive Photo transistor (Analog output).

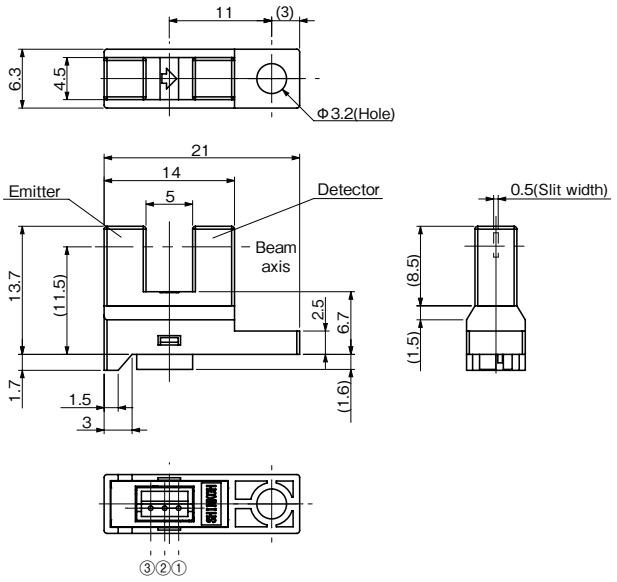
特長　Feature

- 防塵構造：粉塵の影響を受けにくい
- 検出精度が高い：スリット幅 0.5mm
- 可視光カットタイプの為、外乱光の影響を受けにくい
- Easy removing paper dust.
- High-resolution : slit width 0.5mm.
- Visible Light cut filter.

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
- 券売機の用紙通過検出
- ＯＡ機器、その他
- Object passing for Card reader, Bill exchanger.
- Coin-passing for Auto vending machine and Amusement.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection for O.A. equipment.

Dimension(Unit:mm)　KI5784



※ 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 than15.0　±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 Model	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
KI5784	AALF	JST:B3B-ZR

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, Ic=0.15mA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V,Ic=0.5mA,RL=1kΩ	—	15	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	17	—	

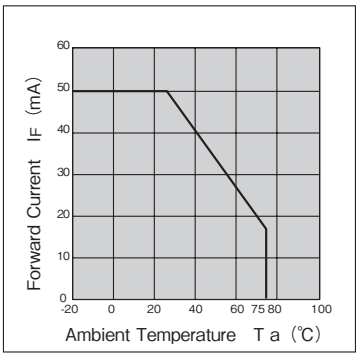
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KI5784

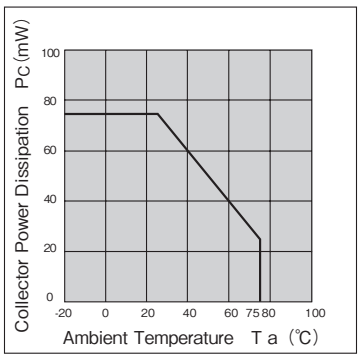
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

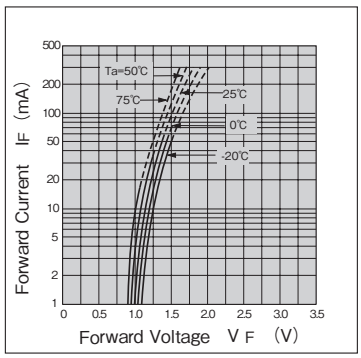
順電流低減曲線



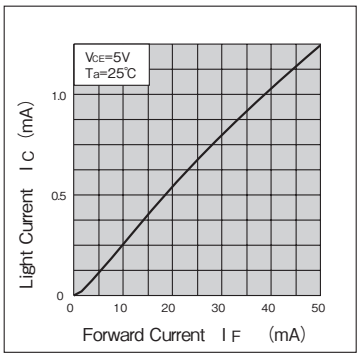
コレクタ損失低減曲線



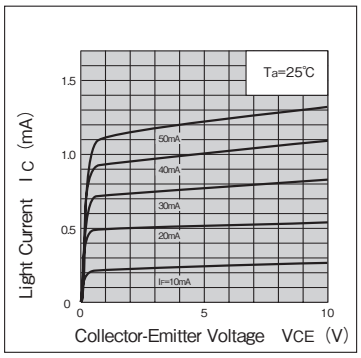
順電流ー順電圧曲線 (代表例)



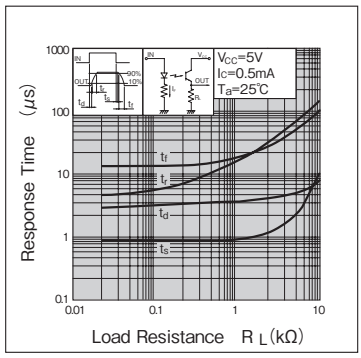
光電流ー順電流特性 (代表例)



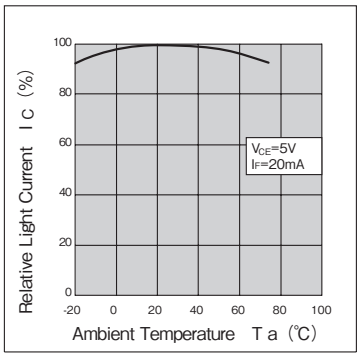
光電流ーコレクタ･エミッタ間電圧特性 (代表例)



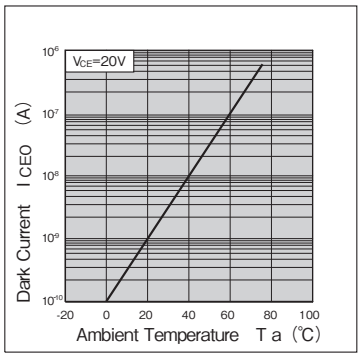
応答時間ー負荷抵抗特性 (代表例)



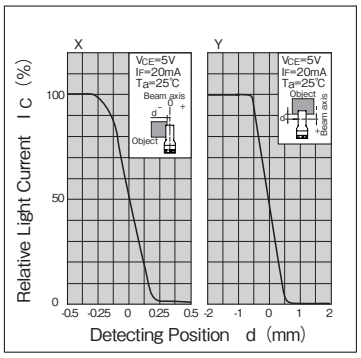
光電流ー周囲温度特性 (代表例)



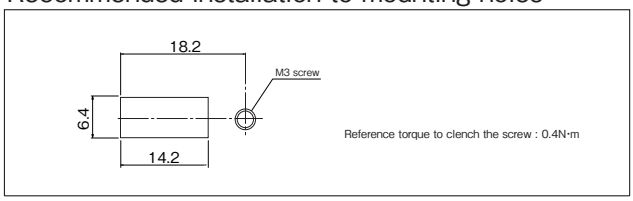
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出位置特性 (代表例)



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor.

・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.

Shinkoh Elecs

KB1240/1241

Dust Proof Photo IC

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

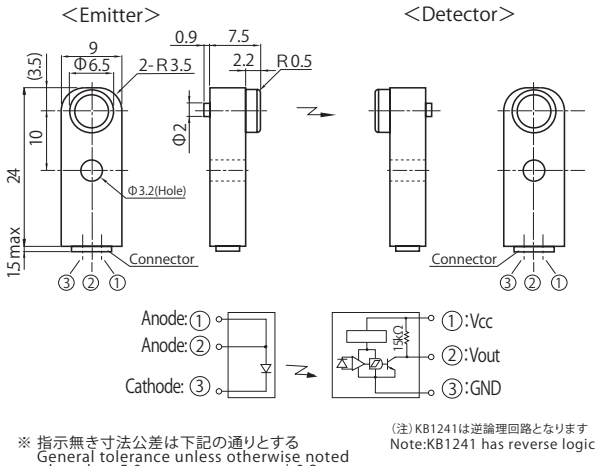
- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（1~100mm）
- ローコストタイプ
- その他シリーズ　フォトトランジスタ出力・・・KB1242
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Low Cost.
- The other model; Phototransistor output type ・・・ KB1242

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



※ 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

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

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

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.

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
	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	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25℃ **]　( )=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 Curren	ICCH	VCC=5V, IF=15mA (IF=0)			—	0.7	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	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℃ unless otherwise noted

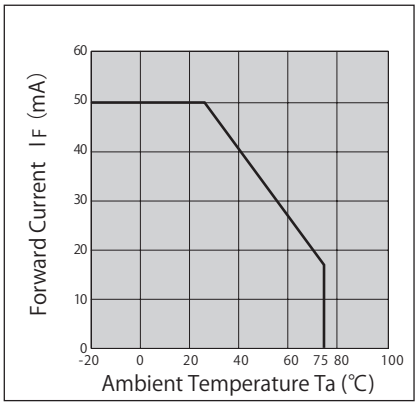
Shinkoh Elecs

KB1240/1241

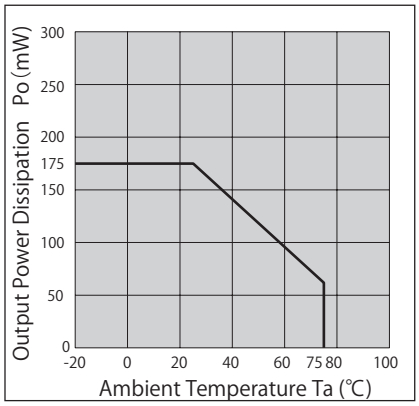
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

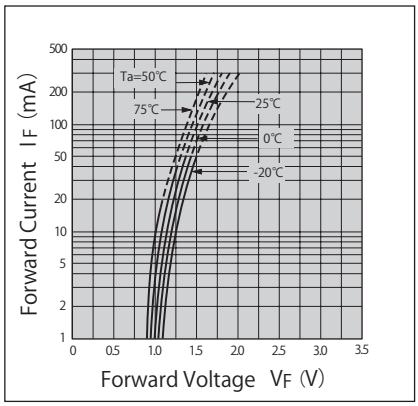
順電流低減曲線



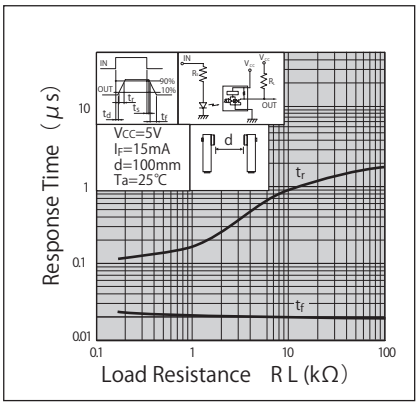
出力許容損失低減曲線



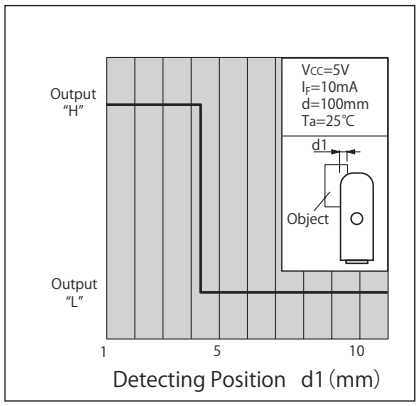
順電圧ー順電流特性（代表例）



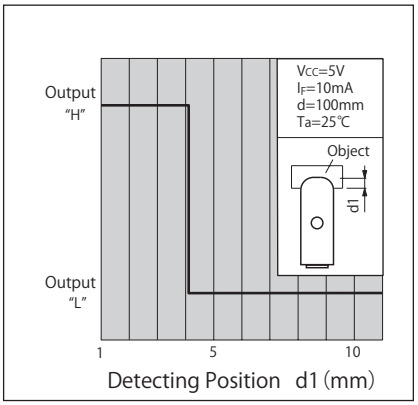
応答時間ー負荷抵抗特性（代表例）



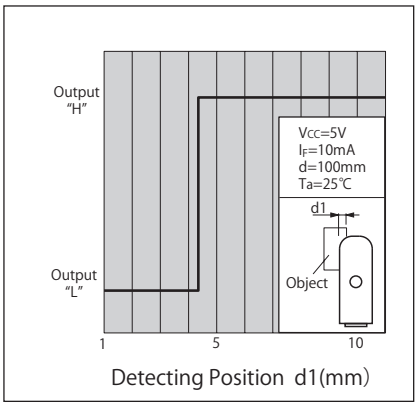
検出位置特性1（代表例）KB1240



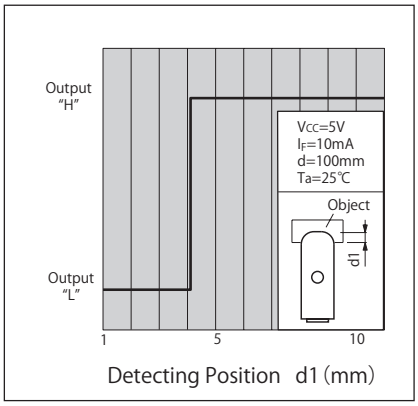
検出位置特性2（代表例）KB1240



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.

Shinkoh Elecs

KB1242

Dust Proof　Photo Tr

分離型フォトセンサ　Photo Interrupter - Separate type



概要　Description

KB1242 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。
受光側、発光側単体としても使用可能です。

Model KB1242 consists of an Infrared LED and a Phototransistor, and has one piece seamless plastic housing.

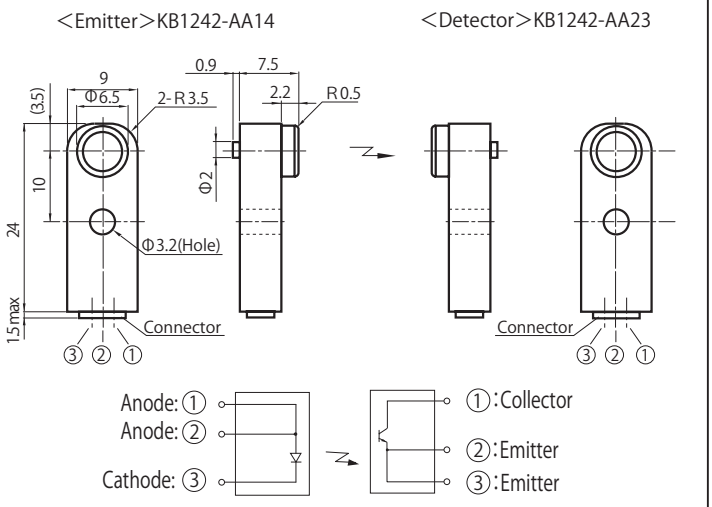
特長　Feature

- 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 IC 出力（デジタル出力）･･･KB1240/KB1241
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Low Cost.
- The other model; Photo IC output type･･･KI1240/KB1241

用途　Application

- 自販機・券売機等の物体通過検出
- 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.

Dimension(Unit:mm)　KB1242



※ 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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	IF=20mA, VCE=5V, d=100mm	0.2	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.2mA RL=1kΩ, d=100mm	—	19	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	28	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

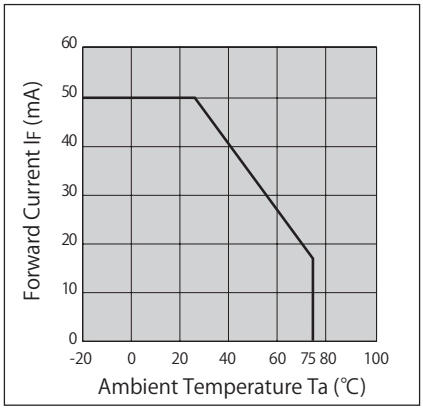
Shinkoh Elecs

KB1242

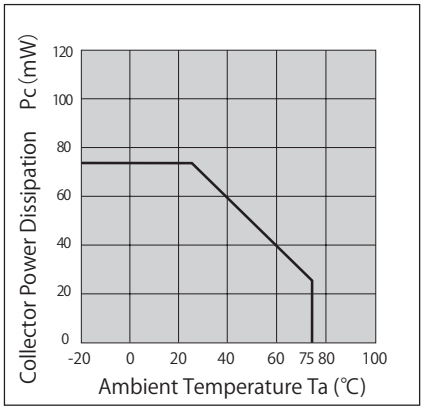
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

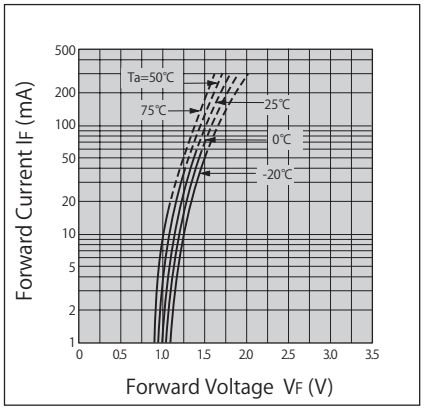
順電流低減曲線



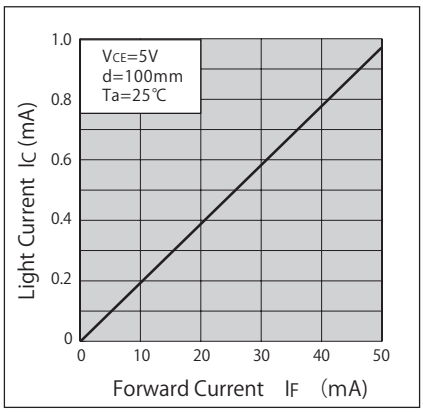
コレクタ損失低減曲線



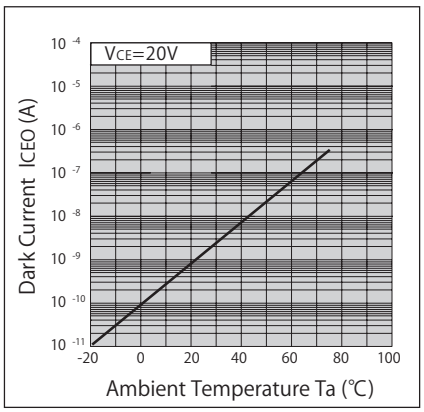
順電流ー順電圧特性（代表例）



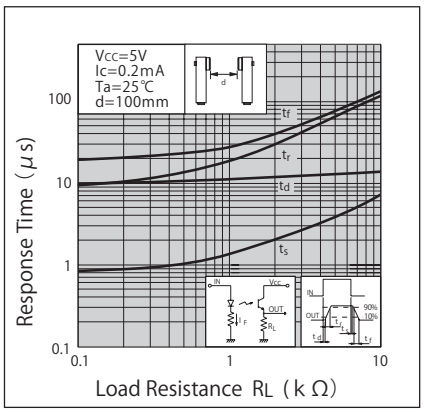
光電流ー順電流特性（代表例）



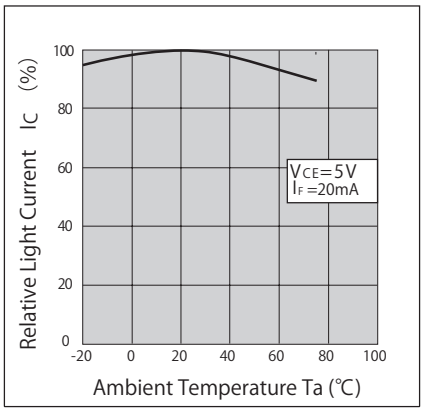
暗電流ー周囲温度特性（代表例）



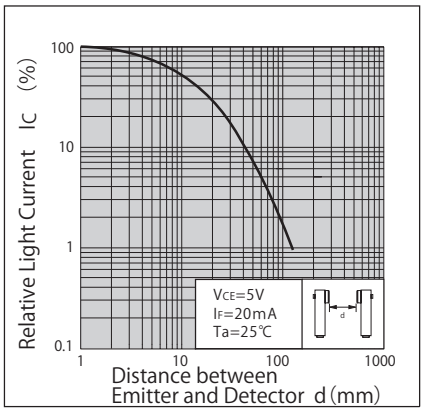
応答時間ー負荷抵抗特性（代表例）



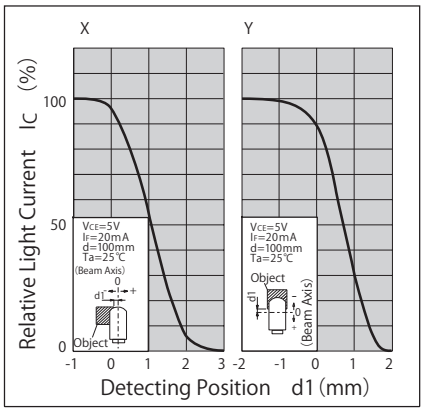
光電流ー周囲温度特性（代表例）



距離特性（代表例）



検出位置特性（代表例）



・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.

Shinkoh Elecs

KB1246

Locking Connector | Dust Proof | Light modulation

分離型フォトセンサ 光変調タイプ　Photo Interrupter - Separate type - Light modulation type



概要 Description

KB1246 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC を採用した光同期検出型フォトセンサです。

Model KB1246 consists of an Infrared LED and a Light-modulation Photo IC(Digital Output).

特長 Feature

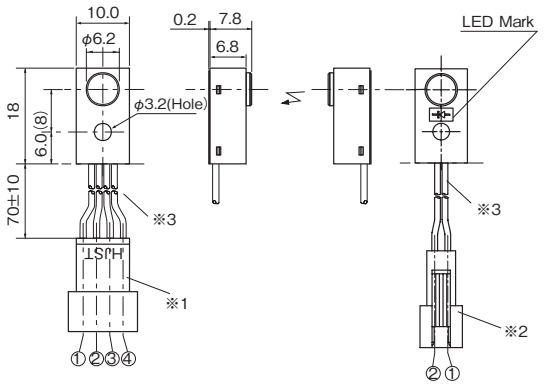
- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（max.400mm）
- ローコストタイプ
- KB892 より小型化
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- リード線長、コネクタ形式の指定可
- 長距離検出が可能
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- その他シリーズ
  コネクタタイプ・・・KB1281
  スリット内蔵の高精度検出タイプも有り
- Distance between Emitter and Detector can be max. 400mm.
- Low Cost.
- Compact Package.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Customized wire length or connector model is available.
- Long distance detection.
- with secure locking structure connector.
- The other model; Connector type・・・KB1281 High resolution type is available.

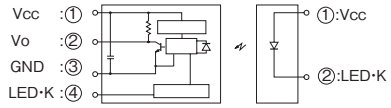
用途 Application

- アミューズメント機器の物体通過検知
- 自動化ラインにおけるワークの検出、位置決め
- 各種自動機の物体通過検知
- Object passing for Amusement machine.
- Position/work detection at automatic line.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KB1246

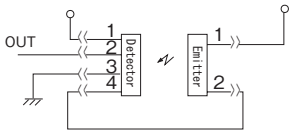
<Detector>KB1246-AA22LF　<Emitter>KB1246-AA12LF





※3　リード線 / Wire: UL1007AWG#26

※ ( )内寸法は参考値とする / ( )value means for reference only
※ 下図の様に接続しご使用下さい / Please note the below connection



※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

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
AA12LF	JST: SMR-02V-N ※2
AA22LF	JST: SMR-04V-N ※1

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	IO	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	–	4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	ICCP	パルスせん頭値、RL=∞ Pulse Serge	–	–	150	mA
	ICC	平滑値、RL=∞ Average	–	–	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	VOL	入光時、IOL=16mA at Beam detecting	–	–	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	VOH	遮光時 Light block by object	Vccx0.9	–	–	V
検出距離 Detecting Distance	d	Vcc=5V	400	–	–	mm
外乱光許容照度 Ambient Illumination	–	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source	2000	–	–	lx
応答時間 Response Time	–	Vcc=5V	–	–	1	ms

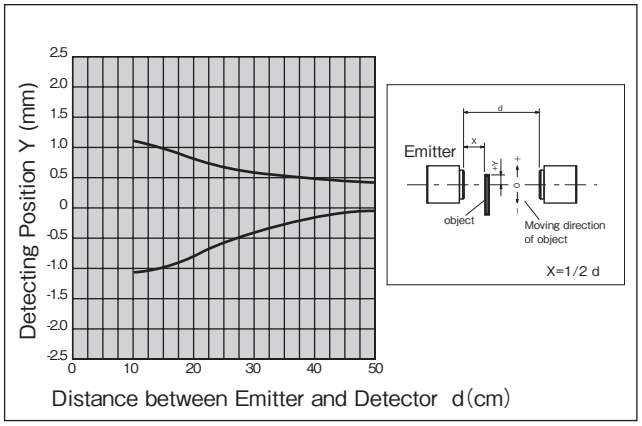
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KB1246

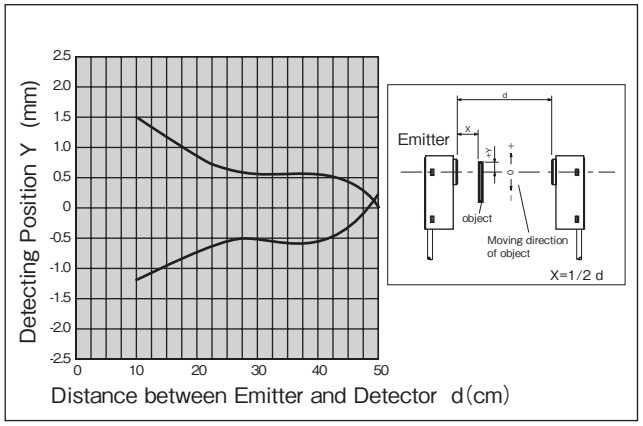
定格・特性曲線　　※注意　最大定格を超えないようにご使用ください

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

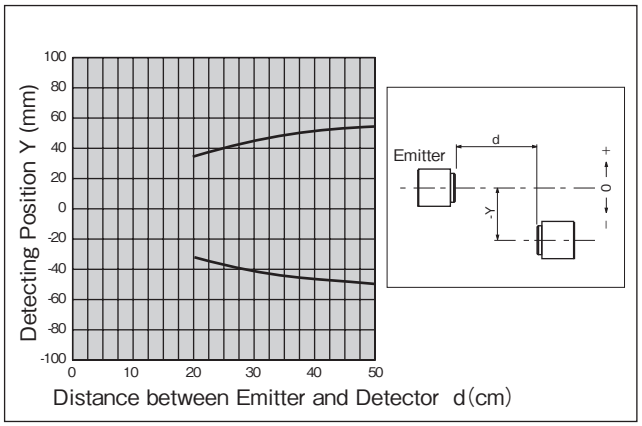
検出位置特性1 (代表例)



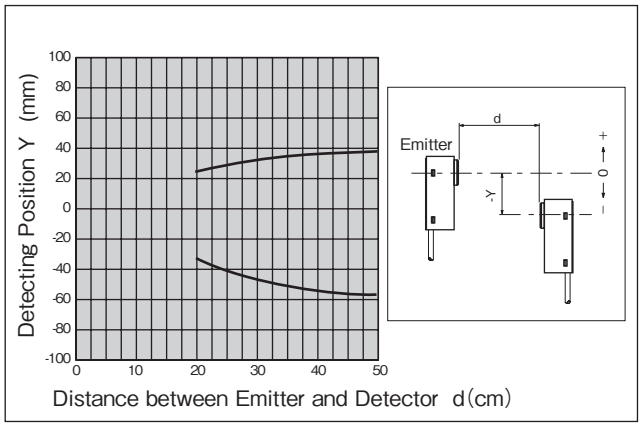
検出位置特性2 (代表例)



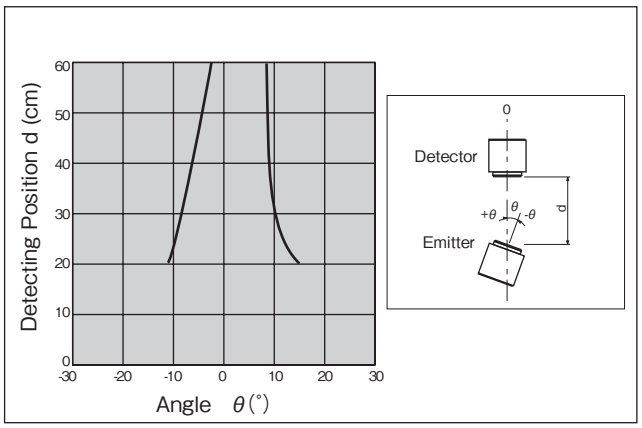
平行移動特性1 (代表例)



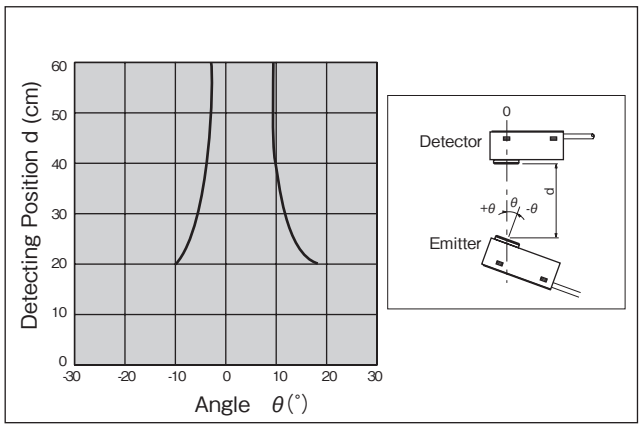
平行移動特性2 (代表例)



角度特性1 (代表例)



角度特性2 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KB1281/1581

Dust Proof | Light modulation

分離型フォトセンサ 光変調タイプ *Photo Interrupter - Separate type - Light modulation type*



概要 Description

KB1281/1581 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC を採用した光同期検出型の分離型フォトセンサです。

Model KB1281/1581 consists of an Infrared LED and a Light-modulation Photo IC(Syncronous type).

特長 Feature

- 発光、受光間ギャップを長距離で設置可能 (1~400 又は 800mm)
- ローコストタイプ
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- その他シリーズ
  ハーネスタイプ・・・KB1246
  フォトトランジスタタイプ・・・KB1284
  KB1581 の外乱光許容照度 5000lx タイプも有り

- Distance between Emitter and Detector can be set long. (max.400 or 800mm)
- Low Cost.
- Resistant to Ambient Illumination noise.(Light-modulation type)
- The other model; Harness type・・・KB1246
  Phototransistor type・・・KB1284
  KB1581 has Ambient Illumination 5000lx type.

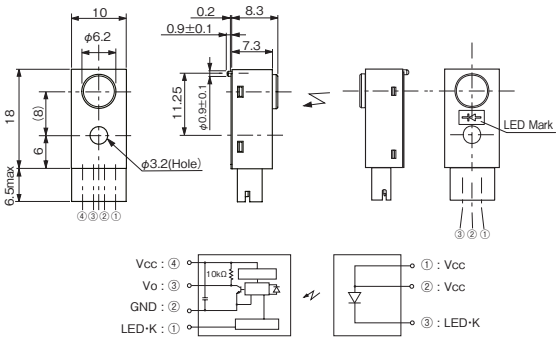
用途 Application

- アミューズメント機器の物体通過検知
- 自動化ラインにおけるワークの検出、位置決め
- 各種自動機の物体通過検知

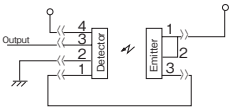
- Object passing for Amusement machine.
- Position/work detection at automatic line.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm) KB1281/1581

品番 / Model	受光側 / Detector	発光側 / Emitter
KB1281	KB1281-AA22LF	KB1281-AA12LF
KB1581	KB1581-AA23LF	KB1281-AA12LF



※ 下図の様に接続しご使用下さい / Please note the below connection



※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 Model	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
KB1281	AA12LF	JST : B3B-PH-K-S
	AA22LF	JST : B4B-PH-K-S
KB1581	AA23LF	JST : B4B-PH-K-S

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

形式 Model	動作モード Mode		検出距離 Detecting distance
KB1281	Low	入光時 at Beam detecting	400mm
KB1581			800mm

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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	—	4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	Iccp	パルスせん頭値、RL=∞ Pulse Serge	—	—	150	mA
	Icc	平滑値、RL=∞ Average	—	—	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	Vol	入光時、IOL=16mA at Beam detecting	—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	Voh	遮光時 Light block by object	Vccx0.9	—	—	V
検出距離 Detecting Distance	d	KB1281 Vcc=5V	400	—	—	mm
		KB1581 Vcc=5V	800	—	—	mm
外乱光許容照度 Ambient Illumination	—	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source	2000	—	—	lx
応答時間 Response Time	—	Vcc=5V	—	—	1	ms

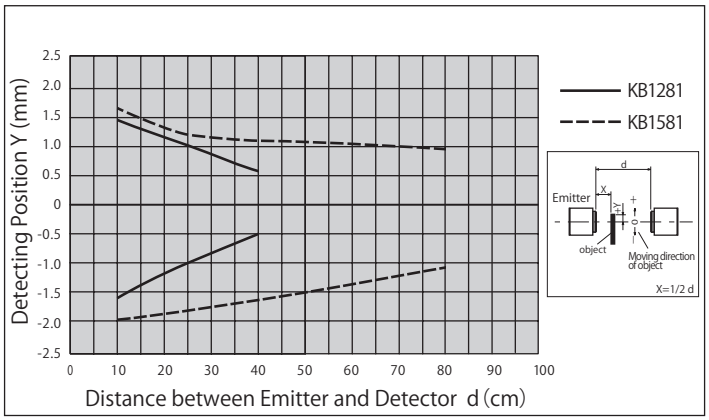
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KB1281/1581

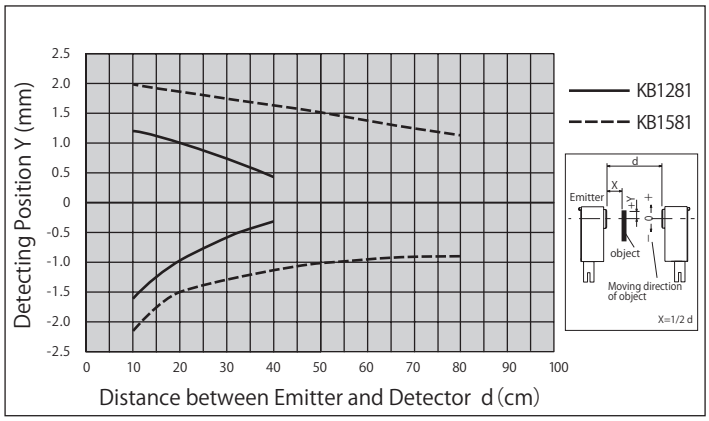
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

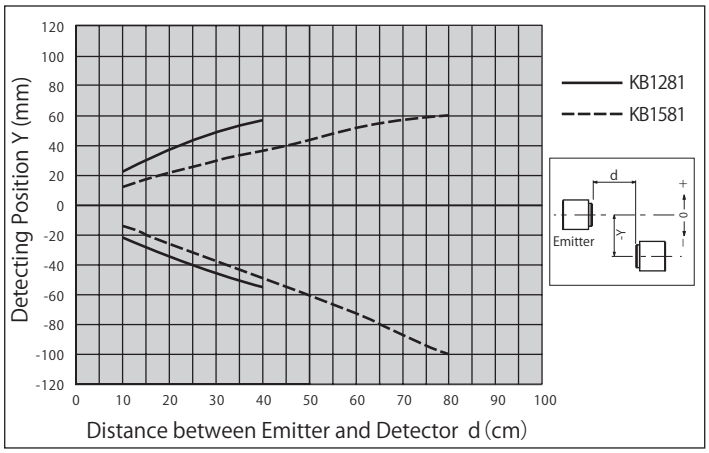
検出位置特性1 (代表例)



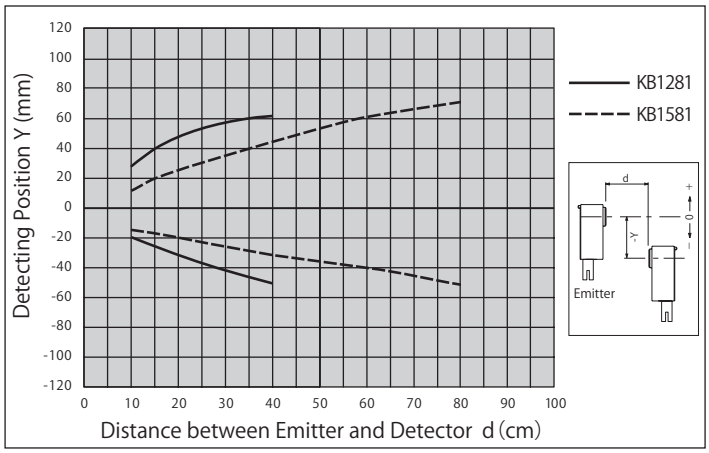
検出位置特性2 (代表例)



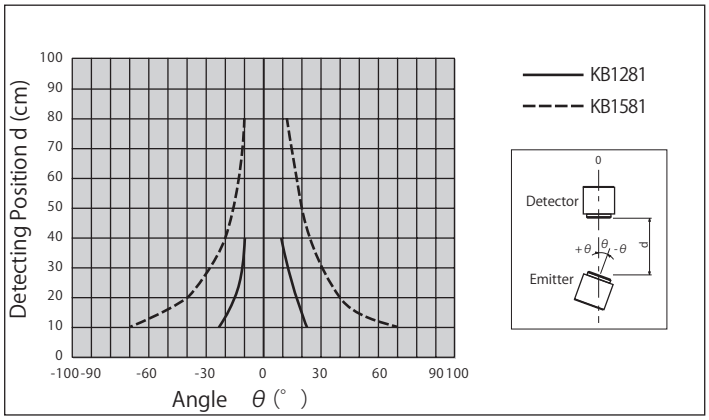
平行移動特性1 (代表例)



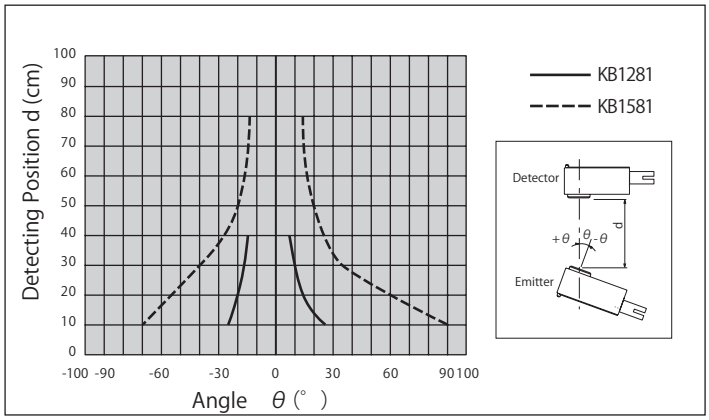
平行移動特性2 (代表例)



角度特性1 (代表例)



角度特性2 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KB1284

Dust Proof　Photo Tr

分離型フォトセンサ　Photo Interrupter - Separate type



概要　Description

KB1284 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。受光側、発光側単体としても使用可能です。

Model KB1284 consists of an Infrared LED and a Phototransistor.

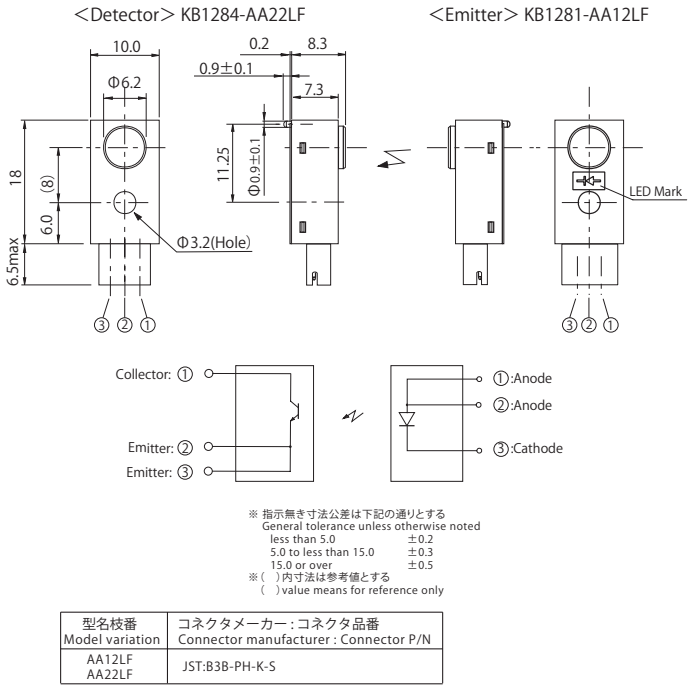
特長　Feature

- 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
  光変調型フォト IC 出力（デジタル出力）･･･KB1281
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Low Cost.
- The other model; Photo IC output type ･･･KB1281

用途　Application

- 自販機・券売機等の物体通過検出
- 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.

Dimension(Unit:mm)　KB1284



※ 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
AA12LF AA22LF	JST:B3B-PH-K-S

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	IF=20mA, VCE=5V, d=100mm	0.2	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.2mA RL=1kΩ, d=100mm	—	19	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	28	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

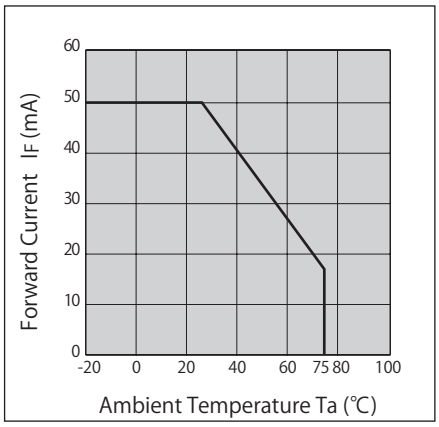
Shinkoh Elecs

KB1284

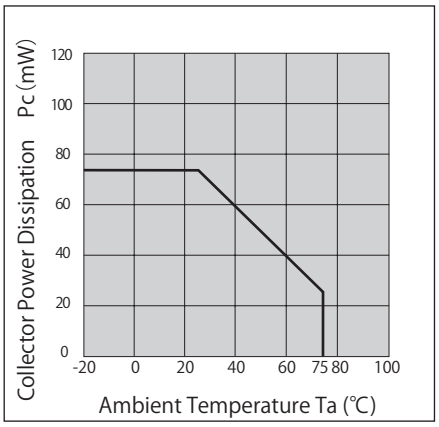
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

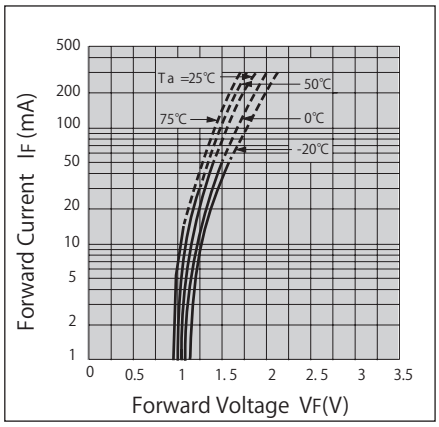
順電流低減曲線



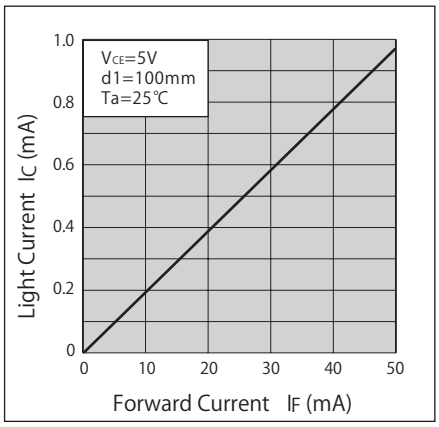
コレクタ損失低減曲線



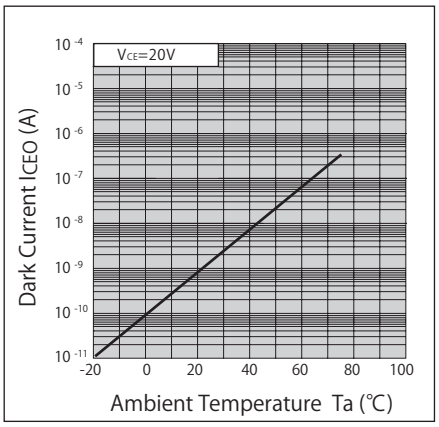
順電流ー順電圧特性（代表例）



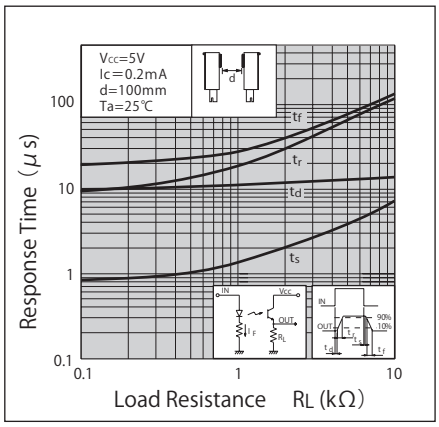
光電流ー順電流特性（代表例）



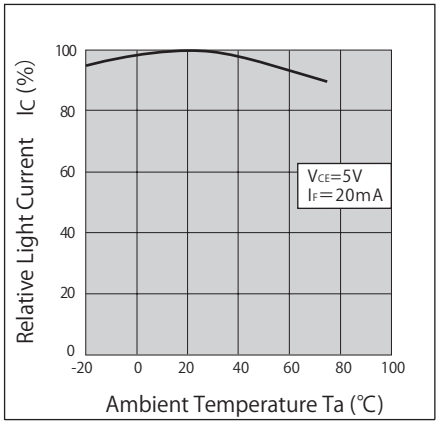
暗電流ー周囲温度特性（代表例）



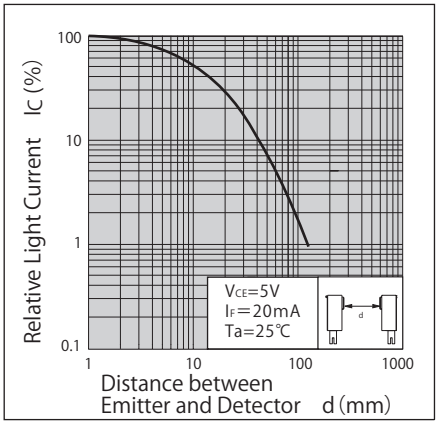
応答時間ー負荷抵抗特性（代表例）



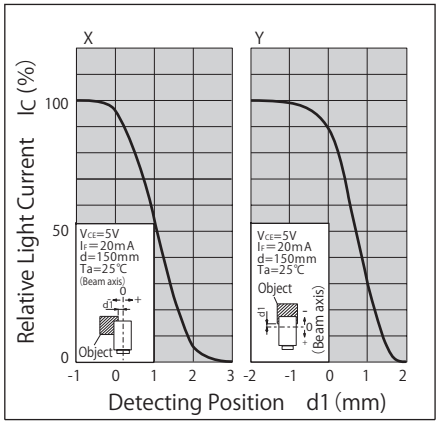
光電流ー周囲温度特性（代表例）



距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KB1700

Dust Proof | Light modulation

分離型フォトセンサ　光変調タイプ　　*Photo Interrupter - Separate type - Light modulation type*



概要　Description

KB1700 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC を採用した光同期検出型の分離型フォトセンサです。

Model KB1700 consist of an Infrared LED and a Light-modulation Photo IC(Syncronous type).

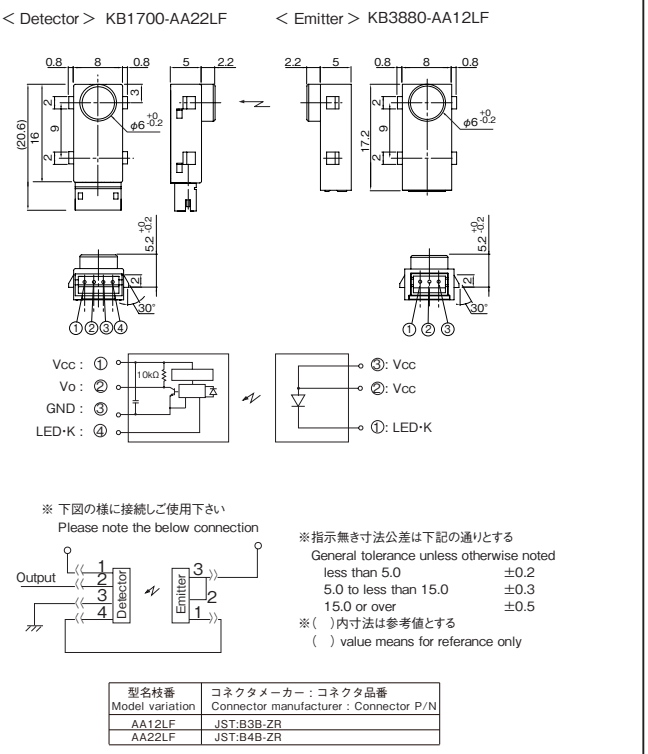
特長　Feature

- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（max.400mm）
- ローコストタイプ
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 長距離検出が可能
- Distance between Emitter and Detector can be max. 400mm.
- Low Cost.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Long distance detection.

用途　Application

- 金融機器の物体通過検知
- 自動化ラインにおけるワークの検出、位置決め
- 各種自動機の物体通過検知
- Object passing for Banking machine like ATM.
- Position/work detection at automatic line.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KB1700



※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 referance 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
AA12LF	JST:B3B-ZR
AA22LF	JST:B4B-ZR

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	–	4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	Iccp	パルスせん頭値、RL=∞ Pulse Serge	–	–	150	mA
	Icc	平滑値、RL=∞ Average	–	–	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	Vol	入光時、IOL=16mA at Beam detecting	–	–	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	Voh	遮光時 Light block by object	Vccx0.9	–	–	V
検出距離 Detecting Distance	d	Vcc=5V	400	–	–	mm
外乱光許容照度 Ambient Illumination	–	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source	2000	–	–	lx
応答時間 Response Time	–	Vcc=5V	–	–	1	ms

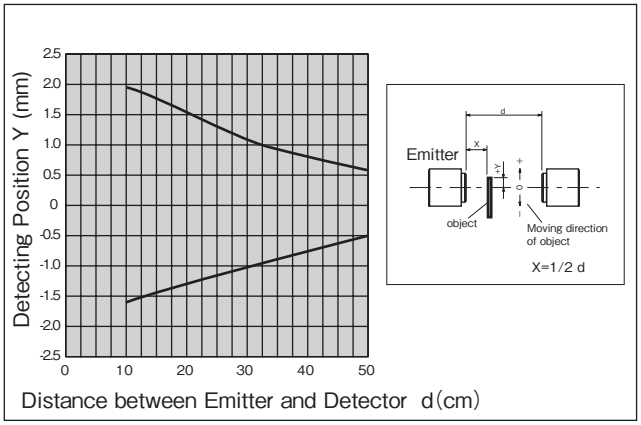
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KB1700

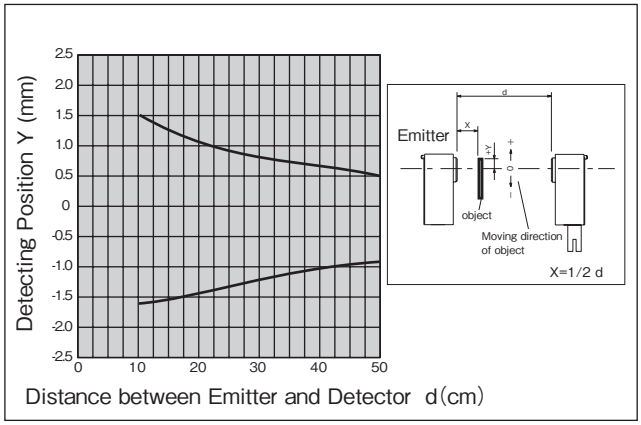
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

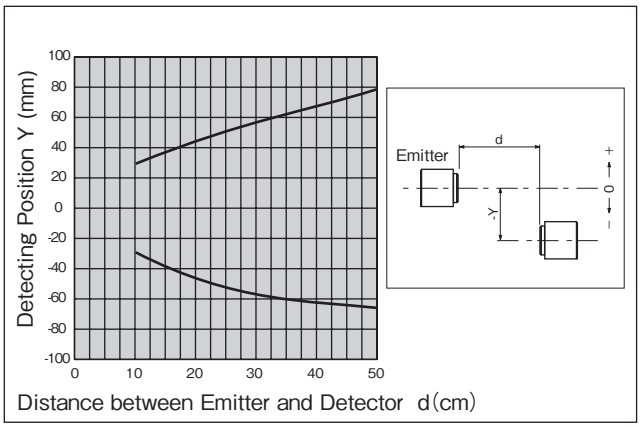
検出位置特性1 (代表例)



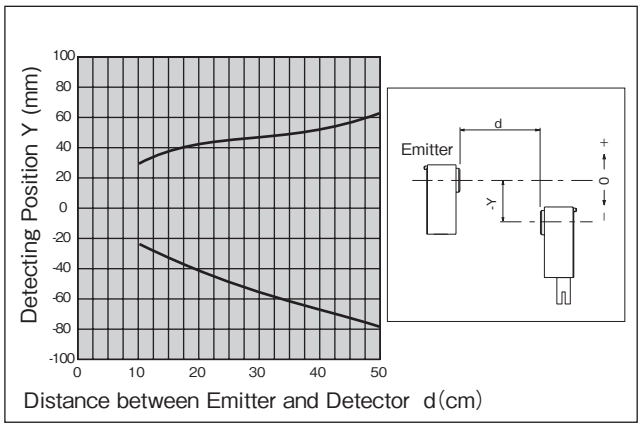
検出位置特性2 (代表例)



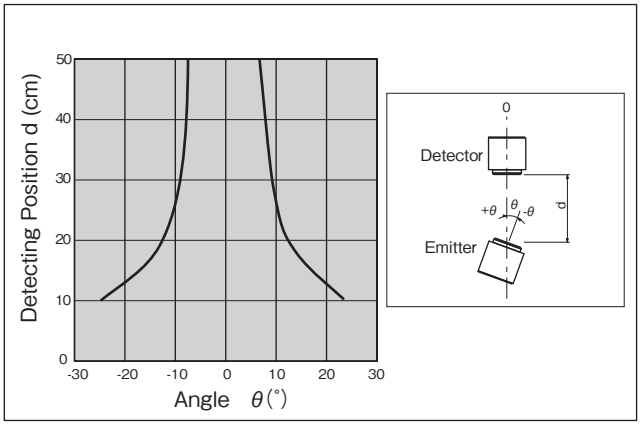
平行移動特性1 (代表例)



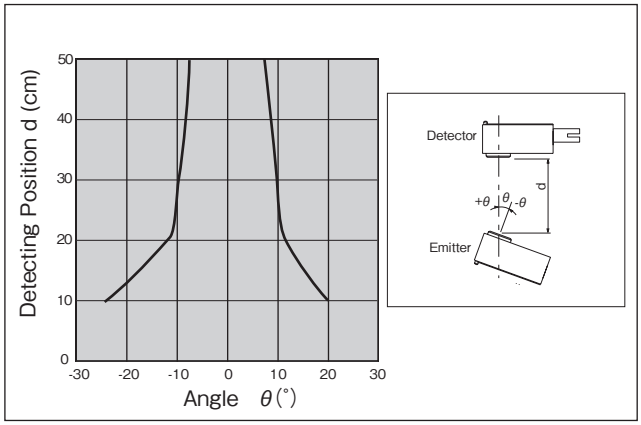
平行移動特性2 (代表例)



角度特性1 (代表例)



角度特性2 (代表例)



・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.

KB3290

Dust Proof Photo Tr

分離型フォトセンサ　　Photo Interrupter - Separate type



概要　Description

KB3290 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。
受光側、発光側単体としても使用可能です。
Model KB3290 consists of an Infrared LED and a Phototransistor, and has one piece seamless plastic housing.

特長　Feature

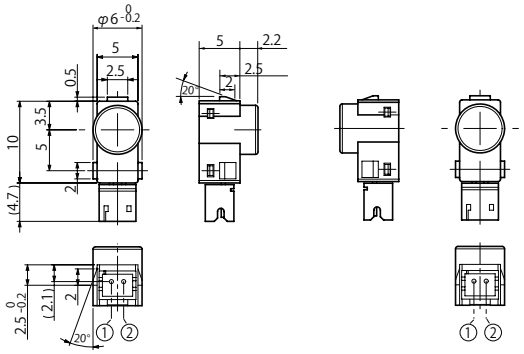
- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（1~100mm）
- ローコストタイプ
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Low Cost

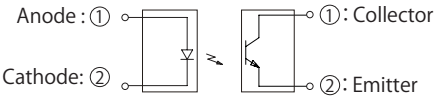
用途　Application

- 金融機器の物体通過検知
- 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 for Banking machine like ATM.
- 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.

Dimension(Unit:mm)　KB3290

＜Emitter＞KB3290-AA12LF　　＜Detector＞ KB3290-AA22LF





※ 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
AA12LF AA22LF	JST:B2B-ZR

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01

※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA, d=100mm	0.3	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.3mA RL=1kΩ , d=100mm	—	24	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	25	—	

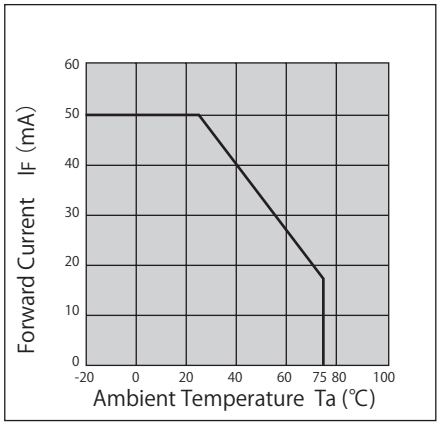
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

Shinkoh Elecs

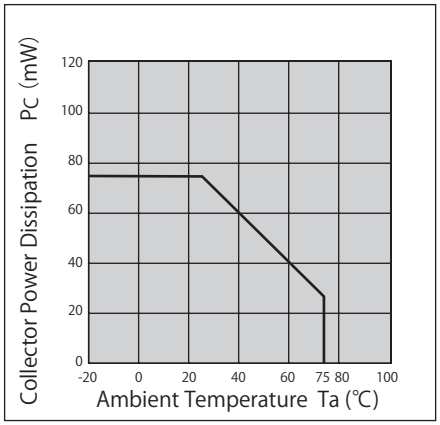
KB3290

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.

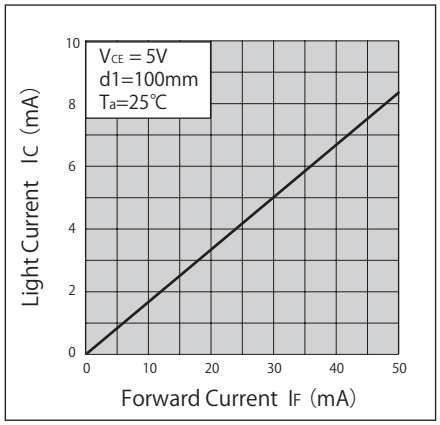
順電流低減曲線



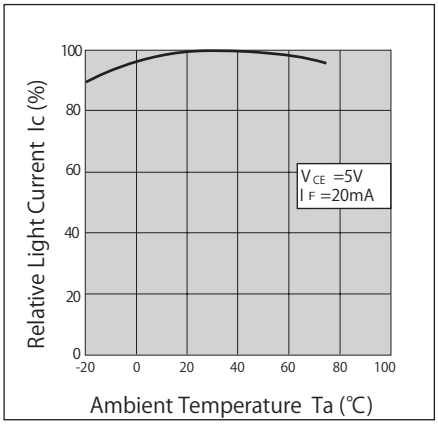
コレクタ損失低減曲線



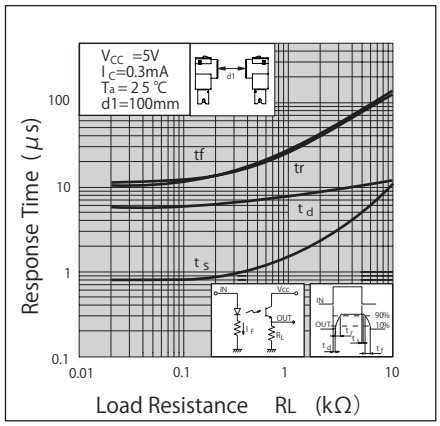
光電流－順電流特性(代表例)



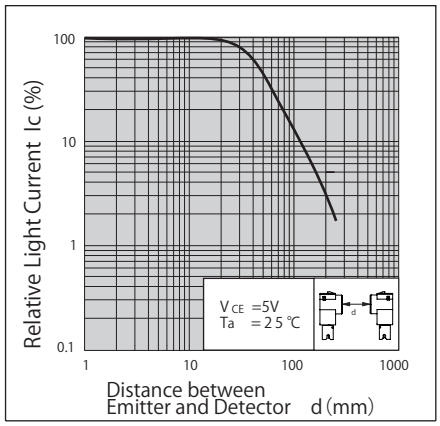
光電流－周囲温度特性 (代表例)



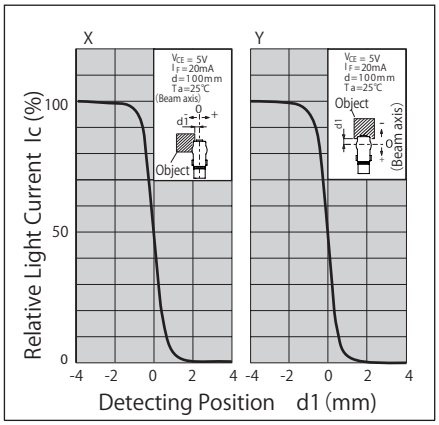
応答時間－負荷抵抗特性(代表例)



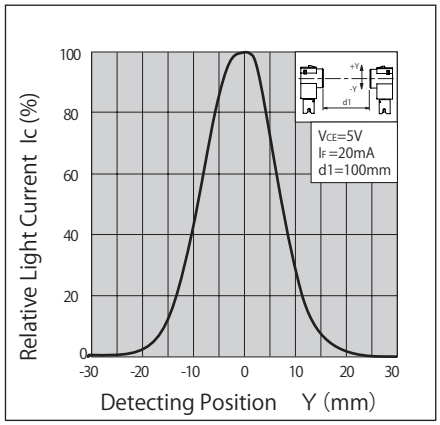
距離特性 (代表例)



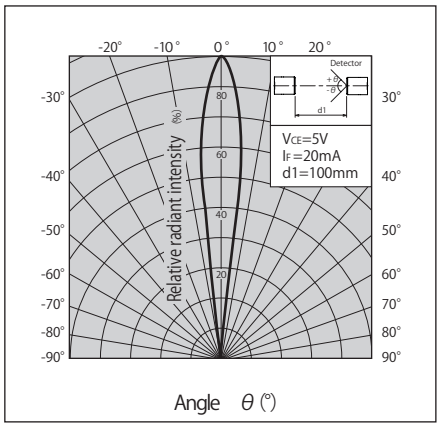
検出位置特性 (代表例)



平行移動特性 (代表例)



角度特性 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KB3390

Super Dust Proof Photo Tr

分離型フォトセンサ 完全防塵タイプ　　Photo Interrupter - Separate type Super Dust Proof type



概要　Description

KB3390 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。
受光側、発光側単体としても使用可能です。

Model KB3390 consists of an Infrared LED and a Phototransistor, and has one piece seamless plastic housing.

特長　Feature

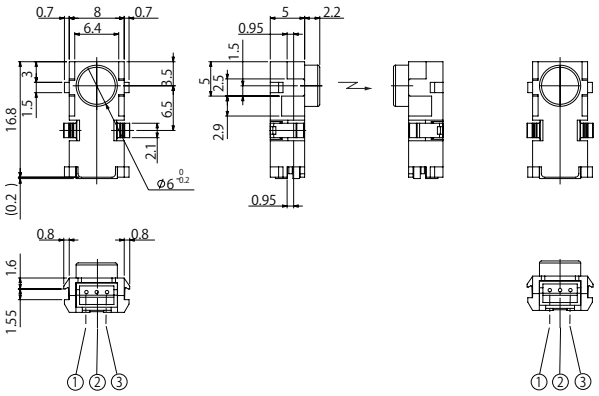
- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（1~100mm）
- 完全防塵型。レンズ内部への粉塵対策構造
- スナップインタイプ
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Super Dust proof type. Structure to prevent intrusion of paper dust into lens room.
- Snap-in installation

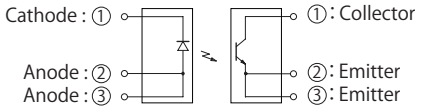
用途　Application

- 金融機器の物体通過検知
- 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 for Banking machine like ATM.
- 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.

Dimension(Unit:mm)　KB3390

＜Emitter＞ KB3390-AA12LF　　＜Detector＞ KB3390-AA22LF





※ 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
AA12LF AA22LF	JST:B3B-ZR

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	–	–	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA, d=100mm	0.5	–	–	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	–	–	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.3mA RL=1kΩ, d=100mm	–	24	–	μs
		下降 Fall Time	tf		–	25	–	

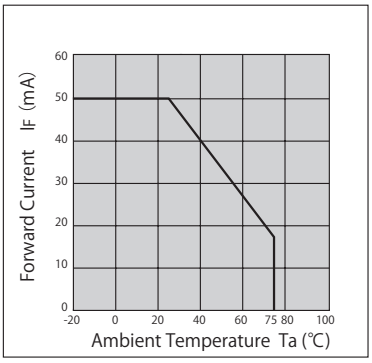
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

Shinkoh Elecs

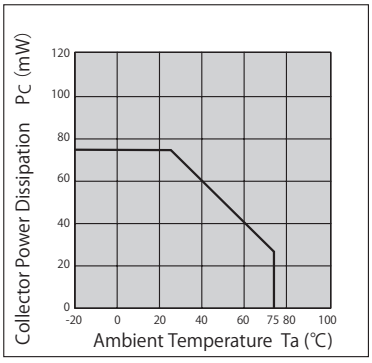
KB3390

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.

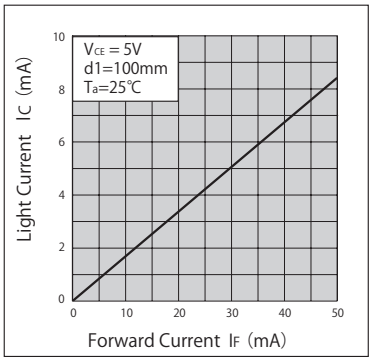
順電流低減曲線



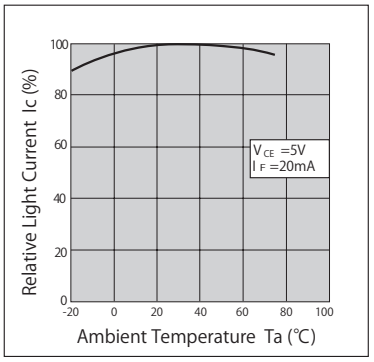
コレクタ損失低減曲線



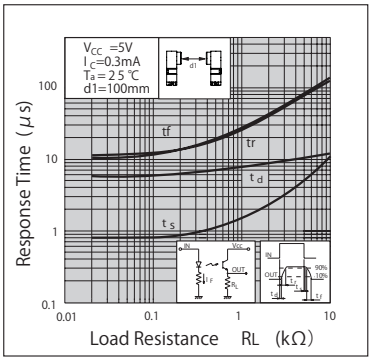
光電流ー順電流特性(代表例)



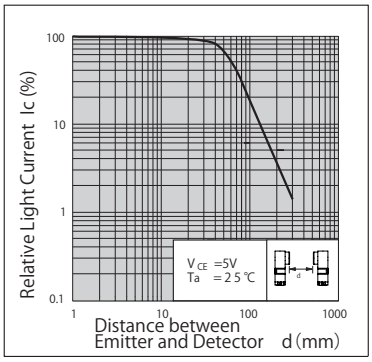
光電流ー周囲温度特性(代表例)



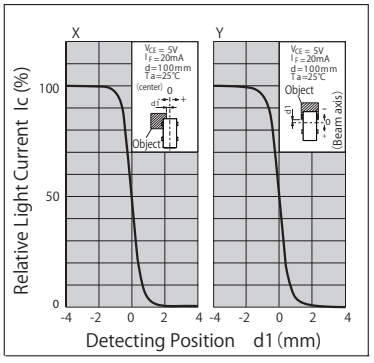
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



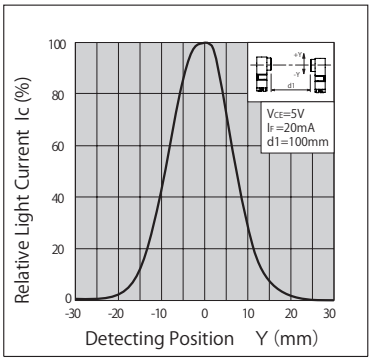
距離特性 (代表例)



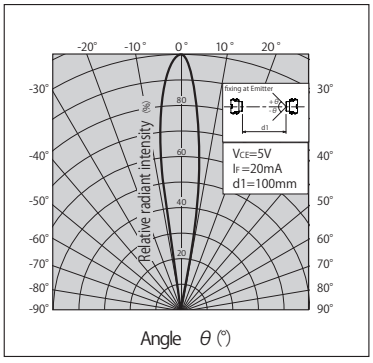
検出位置特性 (代表例)



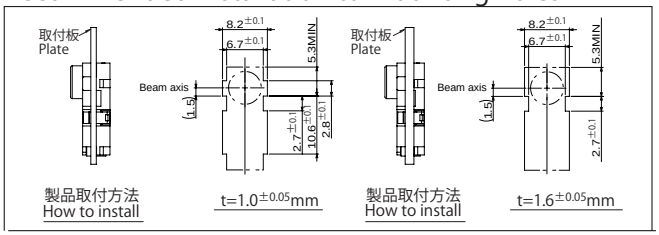
平行移動特性 (代表例)



角度特性 (代表例)



推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

Shinkoh Elecs

KB3820

Super Dust Proof Photo Tr

分離型フォトセンサ 完全防塵タイプ　　Photo Interrupter - Separate type Super Dust Proof type



概要 Description

KB3820 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。
受光側、発光側単体としても使用可能です。

Model KB3820 is compact size of Photo Interrupter and consists of an Infrared LED and a Phototransistor.

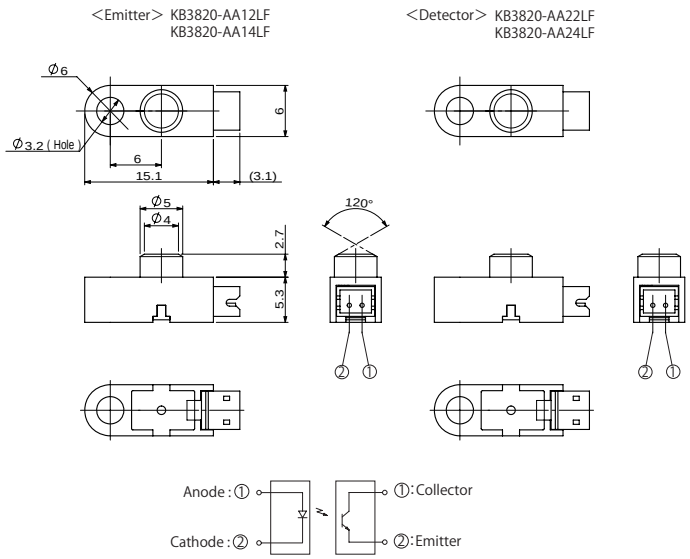
特長 Feature

- 長距離検出が可能 (max.200mm)
- 防塵型。レンズ内部への粉塵対策構造 (樹脂封止タイプ)
- ローコストタイプ
- Long distance detection.(max.200mm)
- Dust proof type. Structure to prevent intrusion of paper dust into lens room
- Low Cost.

用途 Application

- 金融機器の物体通過検知
- 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 for Banking machine like ATM.
- 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.

Dimension(Unit:mm)　KB3820



※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
AA12LF AA22LF AA14LF AA24LF	JST: B2B-ZR

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

形式 Model	検出距離 Detecting distance
KB3820-AA12/22LF	100 mm
KB3820-AA14/24LF	200 mm

※ 1. パルス幅 tw ≦ 100μs Duty 比 =0.01
※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25℃ **]　( )=KB3820-AA14/24LF

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	IF=20mA, VCE=5V, d=100(200)mm	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.3mA RL=1kΩ, d=100mm	—	24	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	25	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

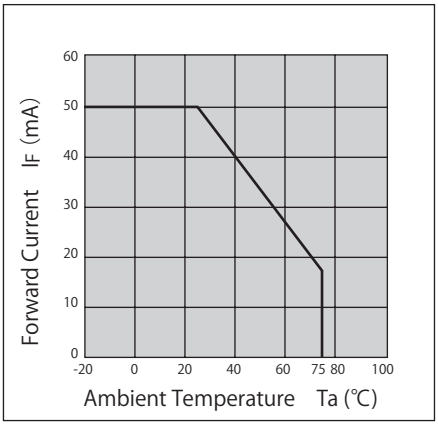
Shinkoh Elecs

KB3820

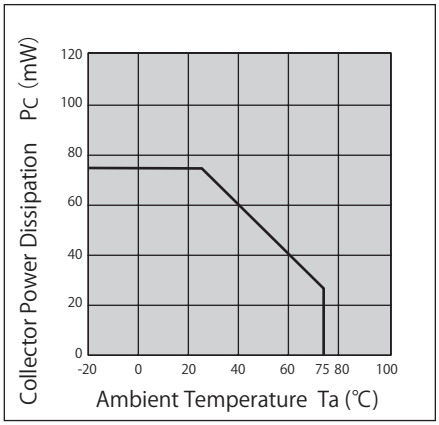
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

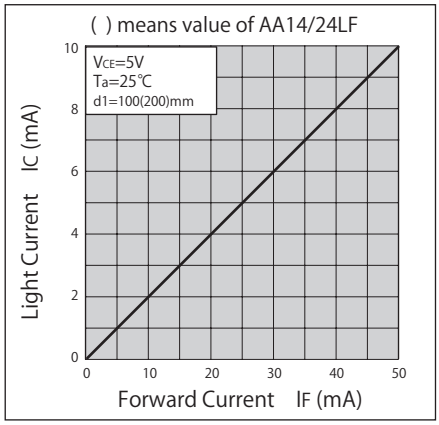
順電流低減曲線



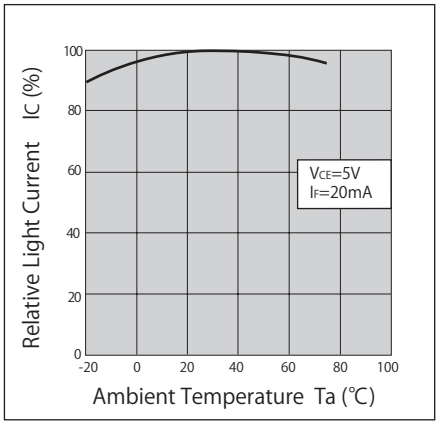
コレクタ損失低減曲線



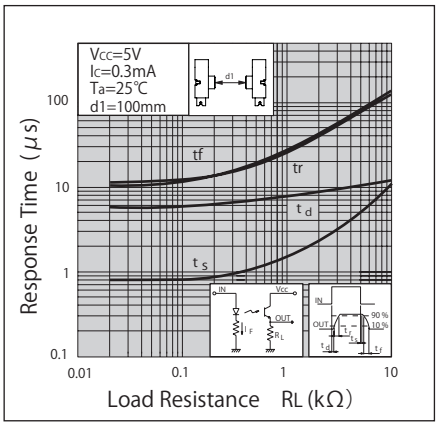
光電流－順電流特性（代表例）



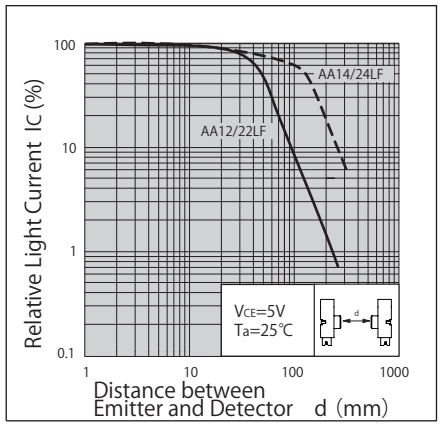
光電流－周囲温度特性（代表例）



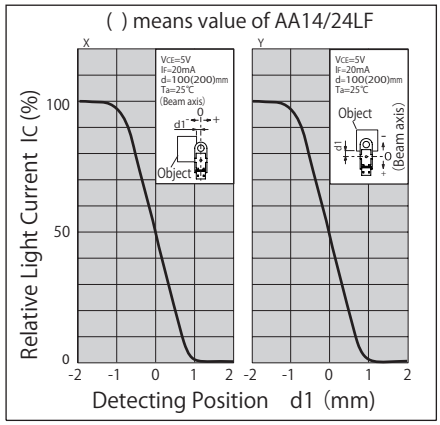
応答時間－負荷抵抗特性（代表例）



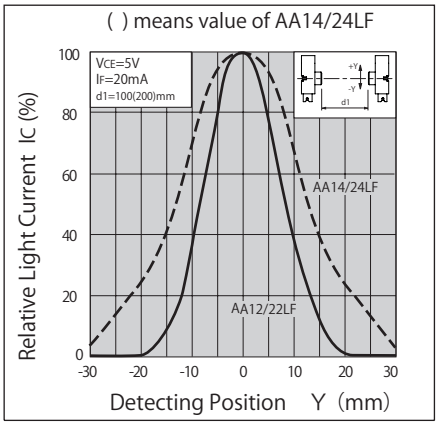
距離特性（代表例）



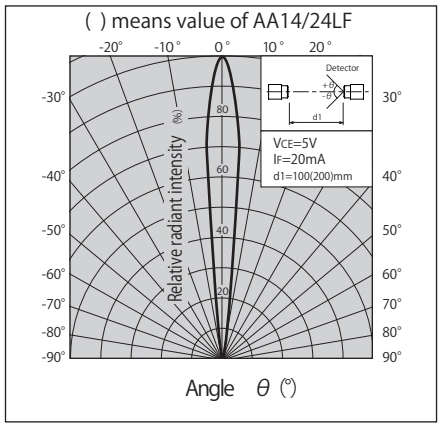
検出位置特性（代表例）



平行移動特性（代表例）



角度特性（代表例）



・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.

Shinkoh Elecs

KB3830

Super Dust Proof Photo Tr

分離型フォトセンサ　完全防塵タイプ　　*Photo Interrupter - Separate type Super Dust Proof type*



概要　Description

KB3830 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。
受光側、発光側単体としても使用可能です。

Model KB3830 is compact size of Photo Interrupter and consists of an Infrared LED and a Phototransistor.

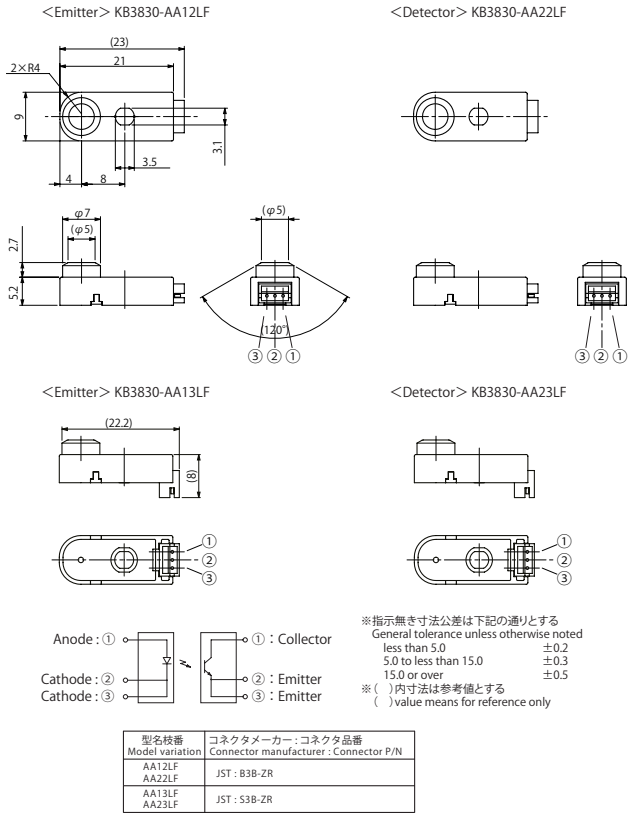
特長　Feature

- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（1~100mm）
- 防塵型。レンズ内部への粉塵対策構造（樹脂封止タイプ）
- ローコストタイプ
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Dust proof type. Structure to prevent intrusion of paper dust into lens room.
- Low Cost.

用途　Application

- 金融機器の物体通過検知
- 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 for Banking machine like ATM.
- 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.

Dimension(Unit:mm)　KB3830



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
AA12LF AA22LF	JST : B3B-ZR
AA13LF AA23LF	JST : S3B-ZR

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	IF=20mA, VCE=5V, d=100mm	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.3mA RL=1kΩ, d=100mm	—	24	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	25	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

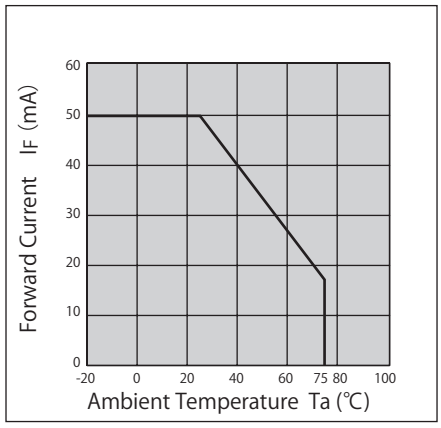
Shinkoh Elecs

KB3830

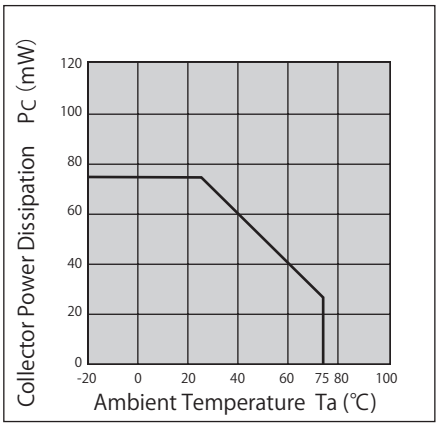
定格・特性曲線　　※注意　最大定格を超えないようにご使用ください

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

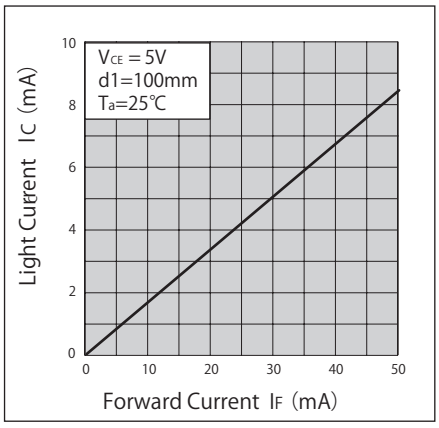
順電流低減曲線



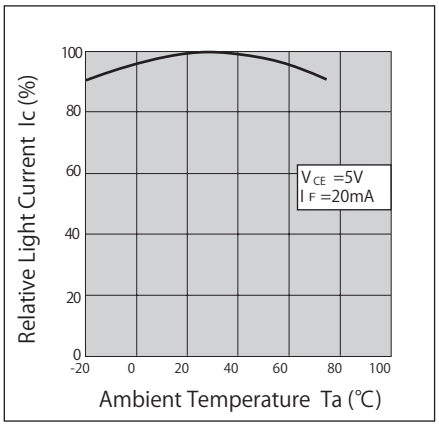
コレクタ損失低減曲線



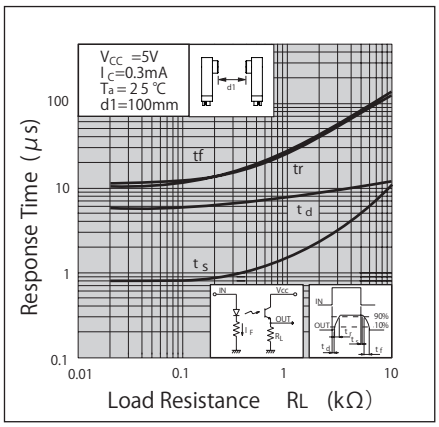
光電流－順電流特性（代表例）



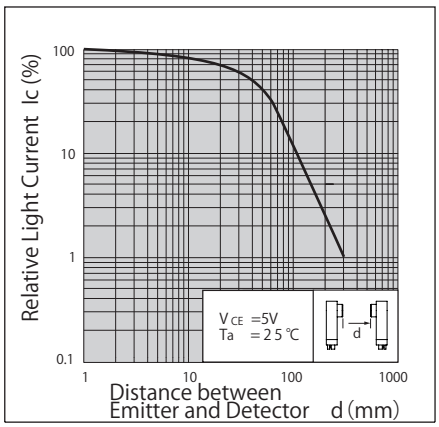
光電流－周囲温度特性（代表例）



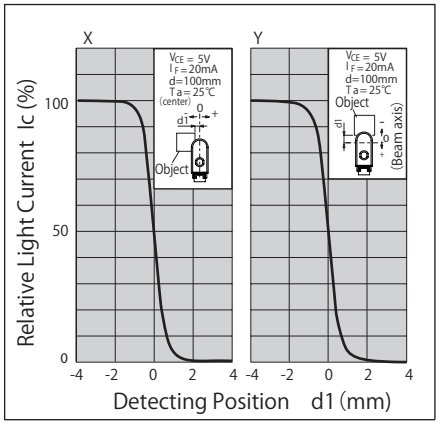
応答時間－負荷抵抗特性（代表例）



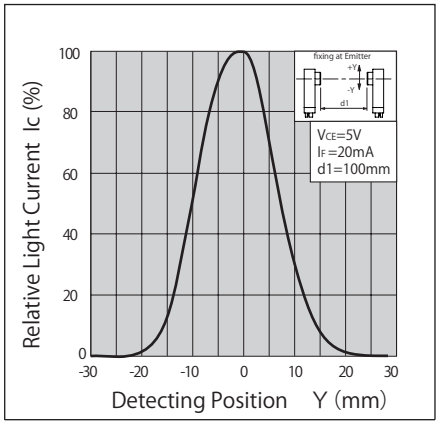
距離特性（代表例）



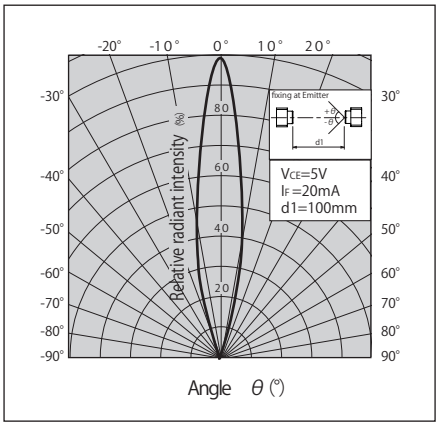
検出位置特性（代表例）



平行移動特性（代表例）



角度特性（代表例）



・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.

Shinkoh Elecs

KB3870

Super Dust Proof Photo Tr

分離型フォトセンサ　完全防塵タイプ　　Photo Interrupter - Separate type Super Dust Proof type





概要　Description

KB3870 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。
受光側、発光側単体としても使用可能です。

Model KB3870 is compact size of Photo Interrupter and consists of an Infrared LED and a Phototransistor.

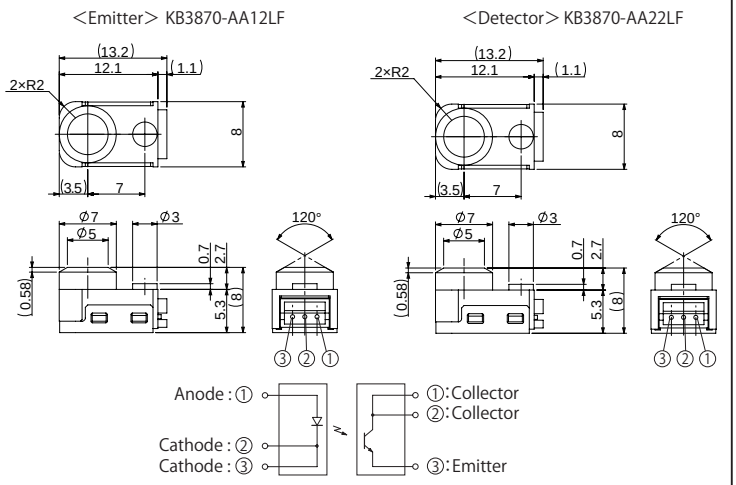
特長　Feature

- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（1~100mm）
- 防塵型。レンズ内部への粉塵対策構造
- ローコストタイプ
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Dust proof type. Structure to prevent intrusion of paper dust into lens room
- Low Cost.

用途　Application

- 金融機器の物体通過検知
- 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 for Banking machine like ATM.
- 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.

Dimension(Unit:mm)　KB3870



※ 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
AA12LF AA22LF	JST: B3B-ZR

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	IF=20mA, VCE=5V, d=100mm	1.0	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.3mA RL=1kΩ, d=100mm	—	24	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	25	—	

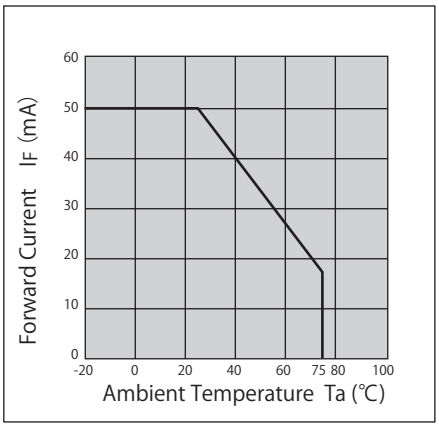
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KB3870

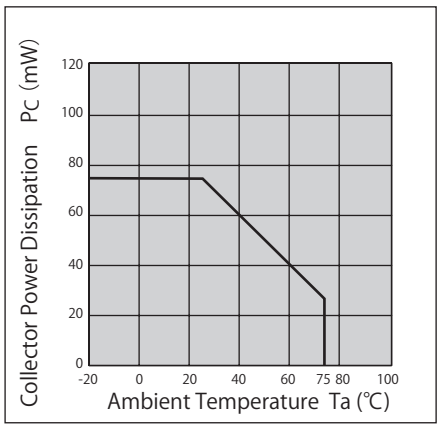
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

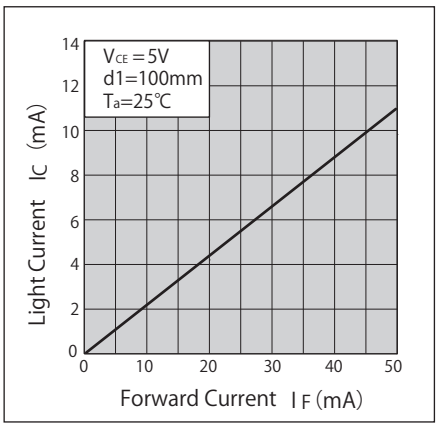
順電流低減曲線



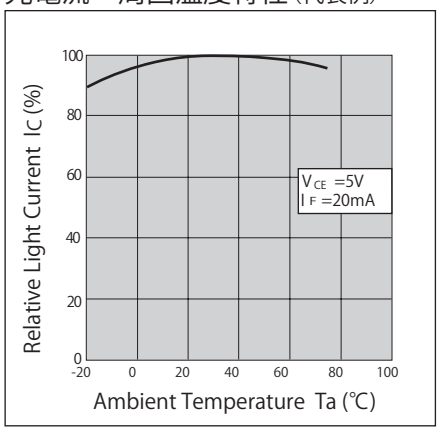
コレクタ損失低減曲線



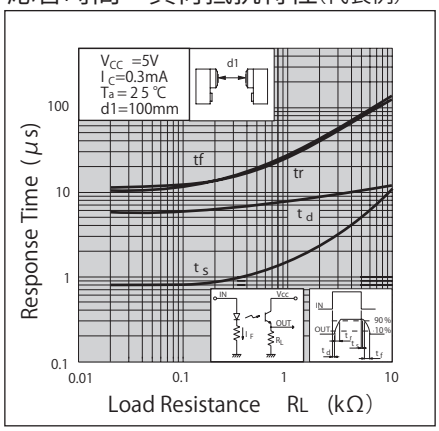
光電流－順電流特性（代表例）



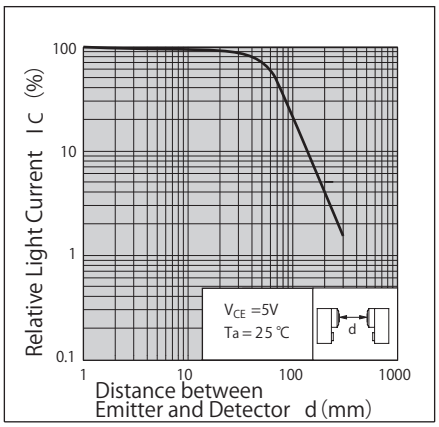
光電流－周囲温度特性（代表例）



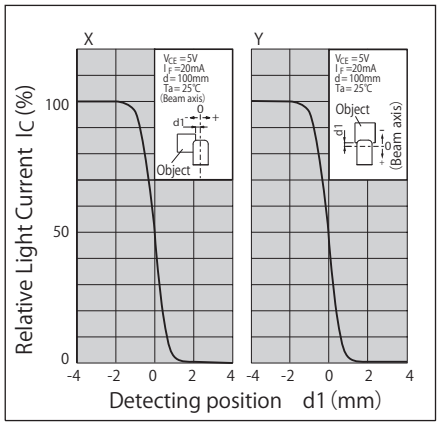
応答時間－負荷抵抗特性(代表例)



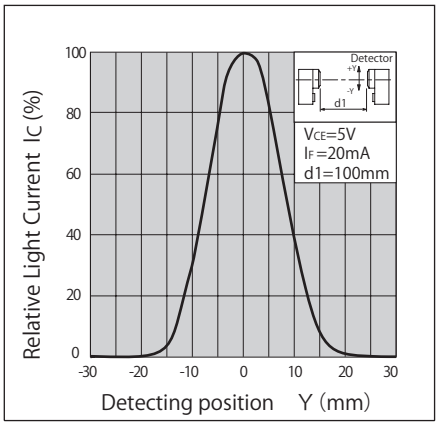
距離特性（代表例）



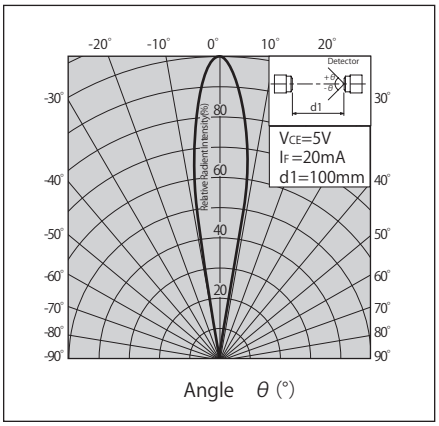
検出位置特性(代表例)



平行移動特性（代表例）



角度特性（代表例）



・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.

Shinkoh Elecs

KB3880

Super Dust Proof Photo Tr

分離型フォトセンサ　完全防塵タイプ　Photo Interrupter - Separate type Super Dust Proof type



概要　Description

KB3880 は 、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に高感度フォトトランジスタを採用した分離型フォトセンサです 。
受光側、発光側単体としても使用可能です。

Model KB3880 consists of an Infrared LED and a Phototransistor, and has one piece seamless plastic housing.

特長　Feature

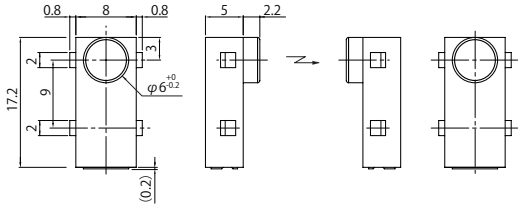
- 発光、受光間ギャップを任意に設定可能（1~100mm）
- 完全防塵型。レンズ内部への粉塵対策構造
- 高出力タイプ・・・KB3880-AA13LF
- その他シリーズ：フォト IC 出力・・・KB3881/KB3882
- Distance between Emitter and Detector can be set within 1mm to 100mm.
- Super Dust proof type. Structure to prevent intrusion of paper dust into lens room.
- High output type・・・KB3880-AA13LF
- The other model; Photo IC output type ・・・KB3881/KB3882

用途　Application

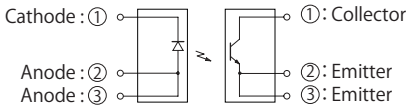
- 金融機器の物体通過検知
- 自動販売機、券売機の物体通過検出
- 複写機・印刷機の用紙有無、タイミング検出
- 各種自動機の物体通過検出
- Object passing for Banking machine like ATM.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.
- Paper detection/Timing detection in Copy machine and Printing machine.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KB3880

＜Emitter＞ KB3880-AA12LF　KB3880-AA13LF　＜Detector＞ KB3880-AA22LF







※ 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
AA12LF AA13LF AA22LF	JST:B3B-ZR

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25℃ **]　( )=KB3880-AA13/22LF

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.2(1.35)	1.5(1.6)	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10(100)	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA, d=100mm	0.5(1.2)	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.1mA, d=100mm	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.3mA RL=1kΩ, d=100mm	—	23	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	28	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

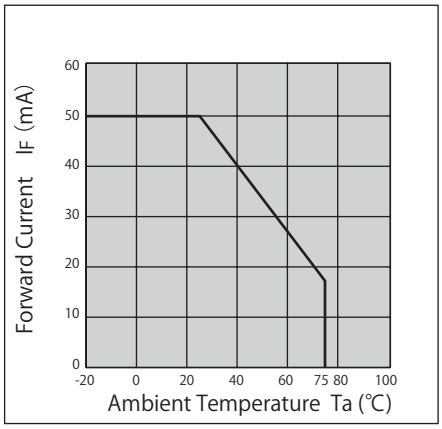
Shinkoh Elecs

KB3880

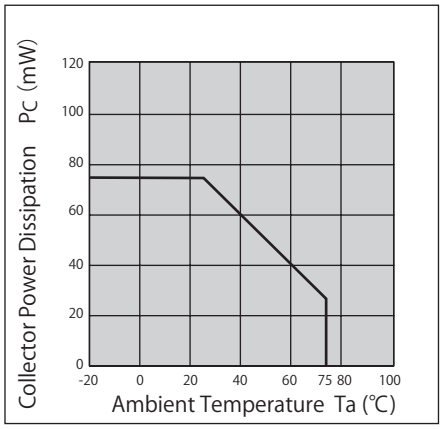
定格・特性曲線　　※注意　最大定格を超えないようにご使用ください

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

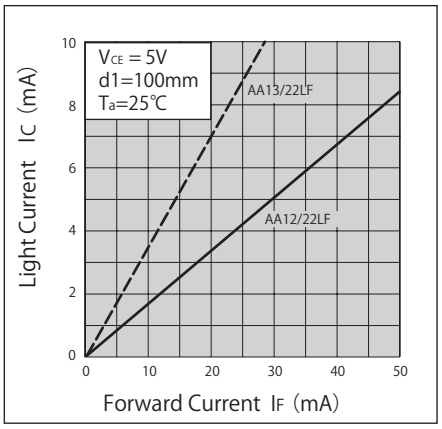
順電流低減曲線



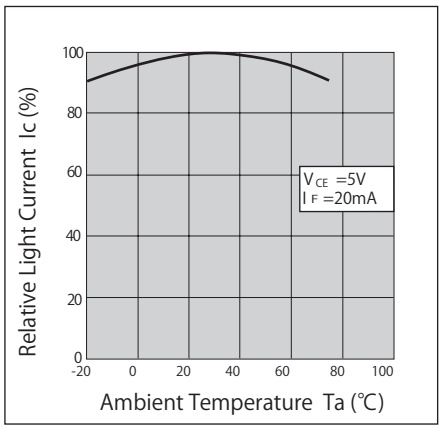
コレクタ損失低減曲線



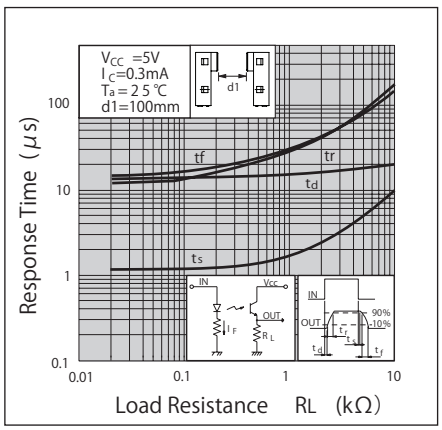
光電流－順電流特性(代表例)



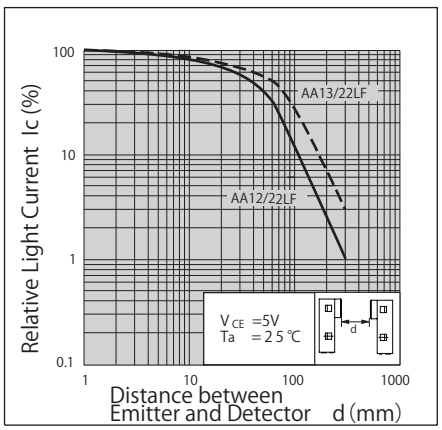
光電流－周囲温度特性 (代表例)



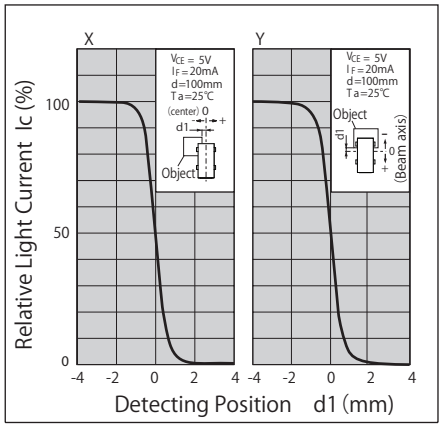
応答時間－負荷抵抗特性(代表例)



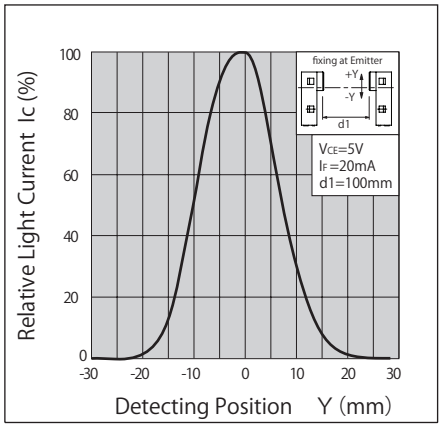
距離特性 (代表例)



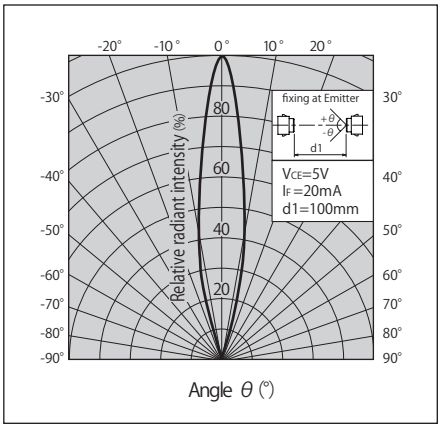
検出位置特性 (代表例)



平行移動特性 (代表例)



角度特性 (代表例)



・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

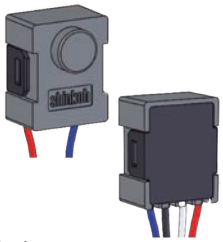
・A Customized design available on request.　・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KB5280

Dust Proof / Drip Proof / Light modulation

分離型フォトセンサ 光変調タイプ　　Photo Interrupter - Separate type - Light modulation type



概要 Description

KB5280 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC を採用した光同期検出型の分離型フォトセンサです。

Model KB5280 consist of an Infrared LED and a Light-modulation Photo IC(Syncronous type).

特長 Feature

- 発光、受光間ギャップを長距離で設置可能 (1~800mm)
- 防塵・防滴構造（IP64 相当）
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い

- Distance between Emitter and Detector can be set long. (max.800mm)
- Dust and Drip proof type: IP64 equivalent.
- Resistant to Ambient Illumination noise.(Light-modulation type)

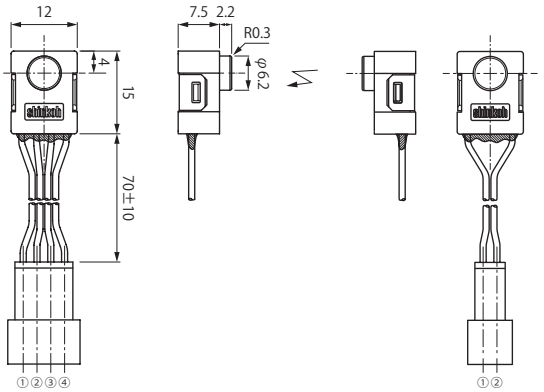
用途 Application

- アミューズメント機器の物体通過検知
- 自動化ラインにおけるワークの検出、位置決め
- 各種自動機の物体通過検知

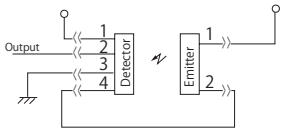
- Object passing for Amusement machine.
- Position/work detection at automatic line.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KB5280

＜Detector＞ KB5280-AA22LF　　＜Emitter＞ KB5280-AA12LF



※ 下図の様に接続しご使用下さい / Please note the below connection



※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 Model	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
KB5280	AA12LF	JST : SMR-02V-N
	AA22LF	JST : SMR-04V-N

形式 Model	動作モード Mode		検出距離 Detecting distance
KB5280	Low	入光時 at Beam detecting	800mm

＜ご使用上の注意＞
当センサは防滴構造ですが、光軸面に結露または水滴が付着しますと動作が不安定になる可能性があります。
光軸面に結露、水滴が付着しましたら、十分に拭き取ってからご使用下さい。

<Operation Notice>
Although this sensor has a drip-proof structure, condensation or water droplets on the optical axis surface may cause unstable operation.
If condensation or water droplets are on the optical axis surface, wipe them off thoroughly before use.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	–	4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	Iccp	パルスせん頭値、RL=∞ Pulse Serge	–	–	150	mA
	Icc	平滑値、RL=∞ Average	–	–	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	Vol	入光時、IOL=16mA at Beam detecting	–	–	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	Voh	遮光時 Light block by object	Vccx0.9	–	–	V
検出距離 Detecting Distance	d	Vcc=5V	800	–	–	mm
外乱光許容照度 Ambient Illumination	–	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source	2000	–	–	lx
応答時間 Response Time	–	Vcc=5V	–	–	1	ms

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

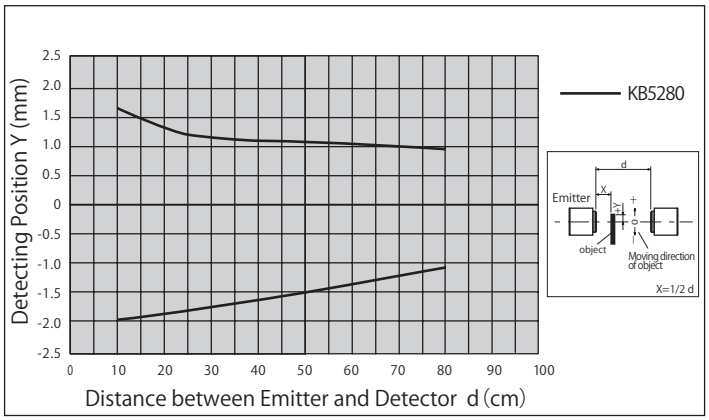
Shinkoh Elecs

KB5280

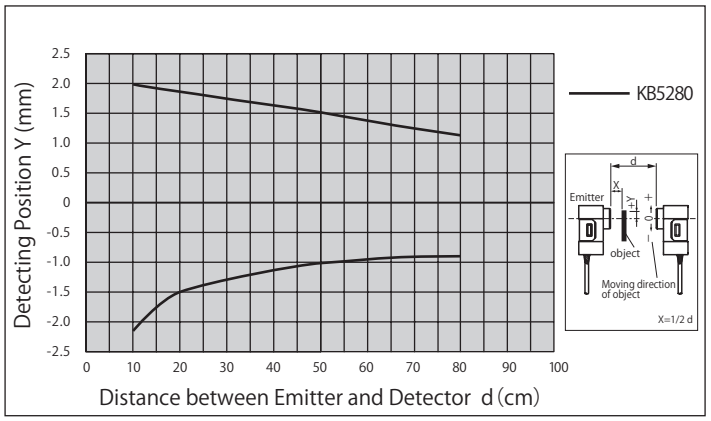
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

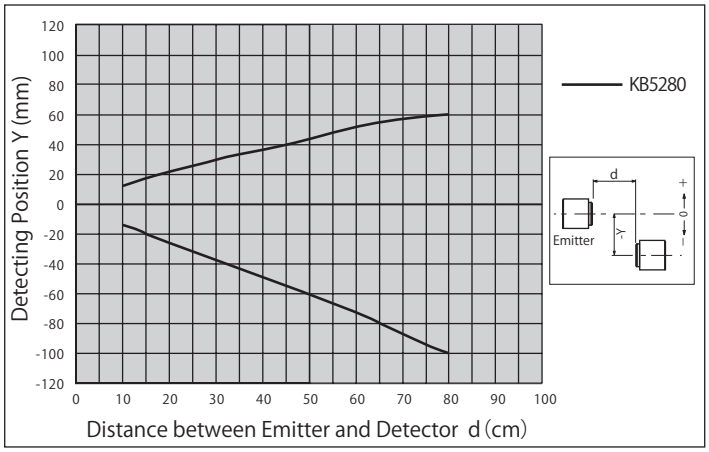
検出位置特性1 (代表例)



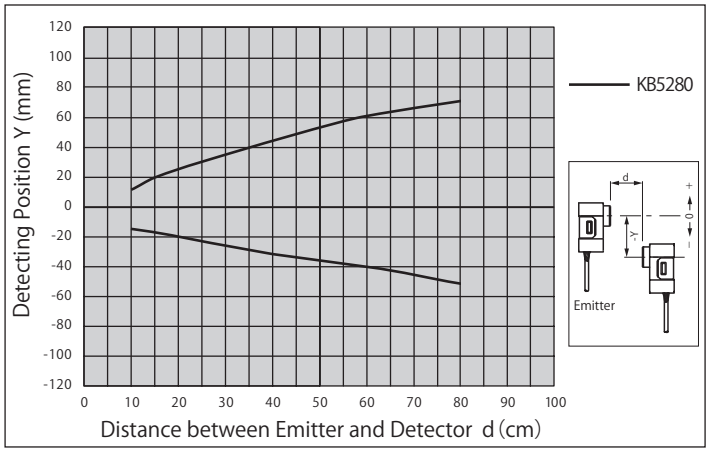
検出位置特性2 (代表例)



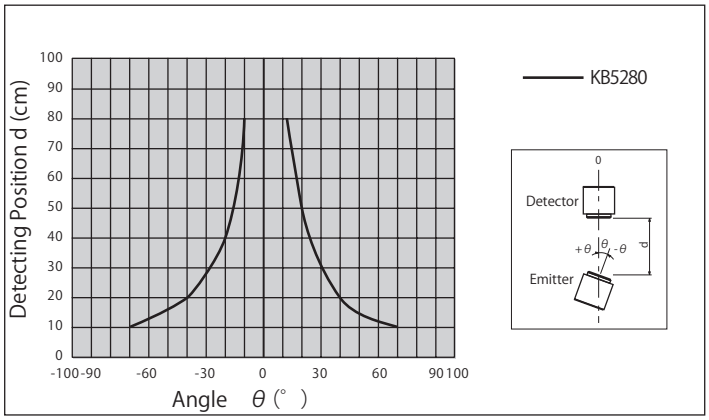
平行移動特性1 (代表例)



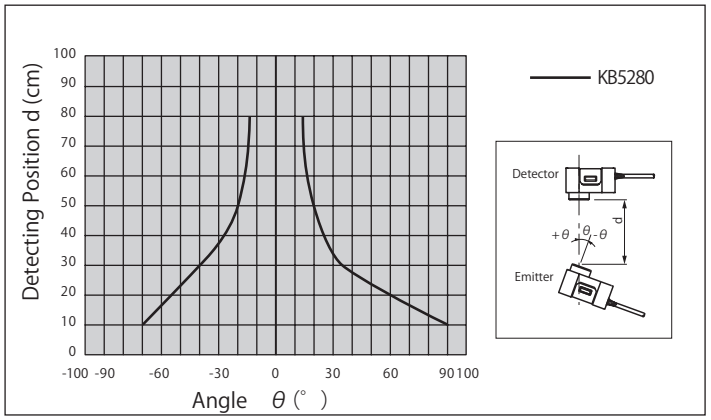
平行移動特性2 (代表例)



角度特性1 (代表例)



角度特性2 (代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KB5900/5901

Locking Connector | Dust Proof | Light modulation

分離型フォトセンサ 光変調タイプ　　*Photo Interrupter - Separate type- Light modulation type*

NEW



概要　Description

KB5900/5901 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC を採用した分離型フォトセンサです。

Model KB5900/5901 consist of an Infrared LED and a Light modulation Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- 変調光方式の為、外乱光等のノイズに強い
- リード線長、コネクタ形式の指定可
- 長距離（max. 2 m）検出が可能
- オープンコレクタ出力
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用

- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Customized wire length or connector model is available.
- Long distance detection. (max.2m)
- Open collector output type.
- with secure locking structure connector.

用途　Application

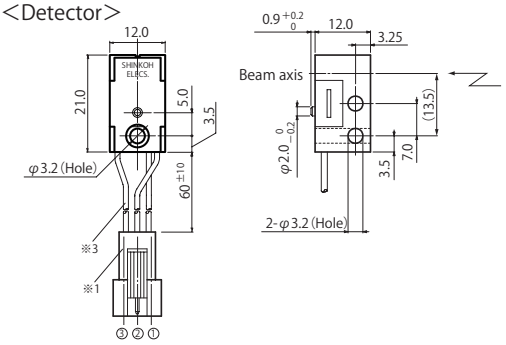
- 人体通過検出
- 自動化ラインに於けるワークの検出、位置決め
- 各種自動機の物体通過検出

- Detection of human passing.
- Position/work detection at automatic line.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine, Amusement machine.

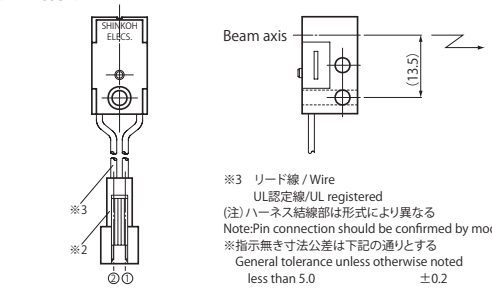
Dimension(Unit:mm)　KB5900/5901

品番 / Model	発光側 / Emitter	受光側 / Detector
KB5900	KB5900-AA12LF	KB5900-AA22LF
KB5901	KB5900-AA12LF	KB5901-AA22LF

＜Detector＞



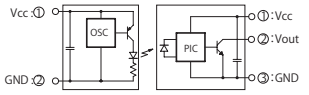
＜Emitter＞



※3　リード線 / Wire
UL認定線/UL registered
(注) ハーネス結線部は形式により異なる
Note:Pin connection should be confirmed by model
※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
AA12LF	JST: SMR-02V-N ※2
AA22LF	JST: SMR-03V-N ※1

形式 Model	動作モード Mode		検出距離 Detecting distance
KB5900	High	入光時 at Beam detecting	2 m
KB5901	Low	入光時 at Beam detecting	

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	25	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-25 ～ +55	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +70	℃

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

※1．IOL=16mA　※2．RL=4.7KΩ

Item	Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	−			4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	Icc	平滑値、RL=∞ Average			−	−	50	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	VOL	KB5900	遮光時 Light block by object	※1	−	−	0.5	V
		KB5901	入光時 at Beam detecting	※1	−	−	0.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	VOH	KB5900	入光時 at Beam detecting	※2	Vcc×0.9	−	−	V
		KB5901	遮光時 Light block by object	※2	Vcc×0.9	−	−	V
検出距離 Detecting Distance	d	Vcc=5V			2	−	−	m
指向角 Spectral Sensitivity	θ	Vcc=5V			−	±3	−	deg
外乱光許容照度 Ambient Illumination	−	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source			2000	−	−	lx
応答時間 Response Time	−	Vcc=5V, RL=4.7kΩ			−	−	1	ms

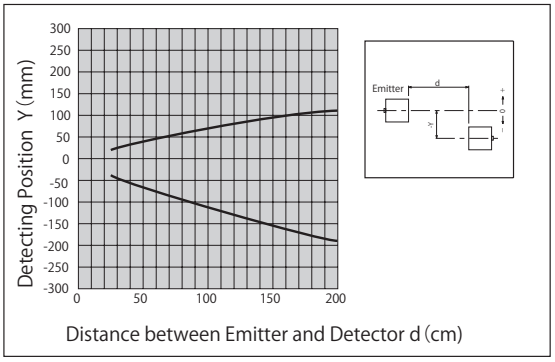
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KB5900/5901

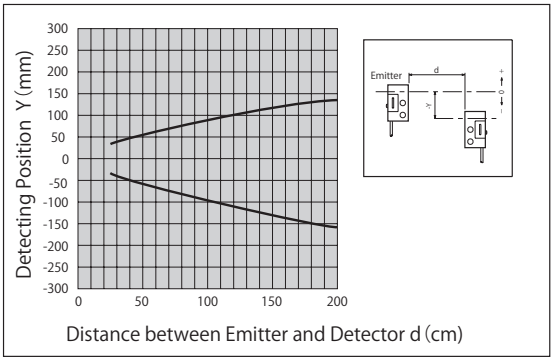
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

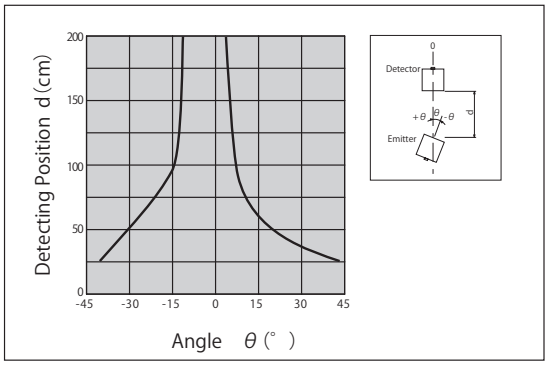
平行移動特性1（代表例）



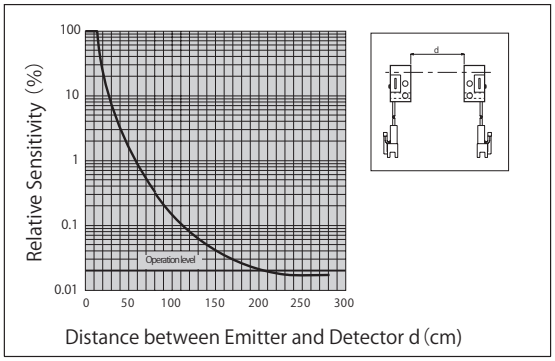
平行移動特性2（代表例）



角度特性(代表例)



相対受光出力ー設定距離特性(代表例)



・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.

KB5921

Locking Connector | Dust Proof | Light modulation

分離型フォトセンサ 光変調タイプ　　Photo Interrupter - Separate type - Light modulation type

NEW



概要　Description

KB5921 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC を採用した光同期検出型の分離型フォトセンサです。

Model KB5921 consist of an Infrared LED and a Light modulation Photo IC(Digital Output).

特長　Feature

- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- カスタム対応によりリード線長、コネクタ形式の変更可能
- 長距離検出 (max.1.5m) が可能
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用

- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Customized wire length or connector model is available.
- Long distance detection(max.1.5m).
- with secure locking structure connector.

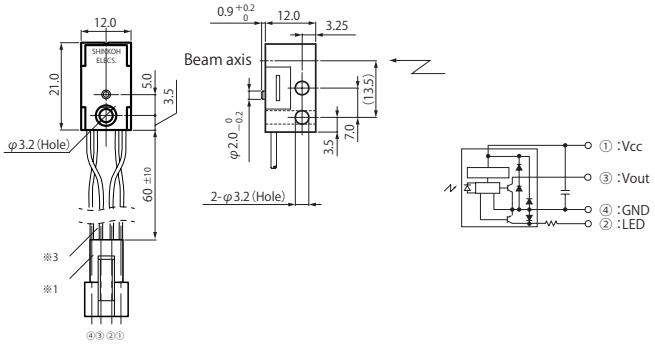
用途　Application

- 人体通過検出
- 自動化ラインにおけるワークの検出、位置決め
- 各種自動機の物体通過検知

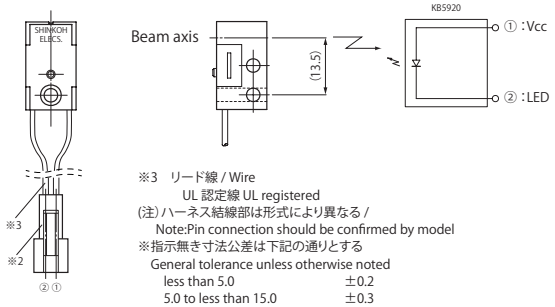
- Detection of human passing.
- Position/work detection at automatic line.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine, Amusement machine.

Dimension(Unit:mm)　　KB5921

＜Detector＞　KB5921-AA22LF



＜Emitter＞　KB5920-AA12LF

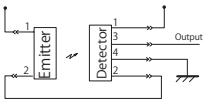


※3　リード線 / Wire
UL 認定線 UL registered
(注) ハーネス結線部は形式により異なる /
Note:Pin connection should be confirmed by model
※指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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
※ 下図の様に接続しご使用下さい / Please note the below connection

～KB5921～



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
AA12LF	JST: SMR-02V-N ※2
AA22LF	JST: SMR-04V-N ※1

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	25	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-25 ～ +55	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +70	℃

形式 Model	動作モード Mode		検出距離 Detecting distance
KB5921	Low	入光時 at Beam detecting	1.5 m

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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	–	4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	Icc	平滑値、 RL=∞ Average	–	–	50	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	VOL	入光時、 IOL=16mA at Beam detecting	–	–	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	VOH	遮光時、 RL=4.7kΩ Light block by object	Vcc×0.9	–	–	V
検出距離 Detecting Distance	d	KB5921 Vcc=5V	1.5	–	–	m
指向角 Spectral Sensitivity	θ	Vcc=5V	–	±3	–	deg
外乱光許容照度 Ambient Illumination	–	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source	2000	–	–	lx
応答時間 Response Time	–	Vcc=5V, RL=4.7kΩ	–	–	1	ms

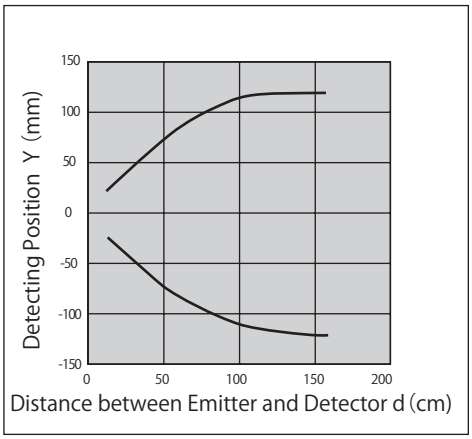
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

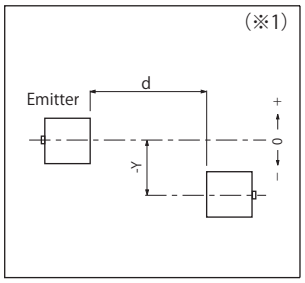
KB5921

定格・特性曲線
Characteristics

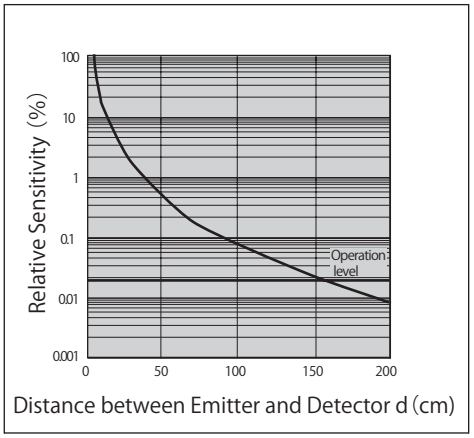
※注意　最大定格を超えないようにご使用ください
Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

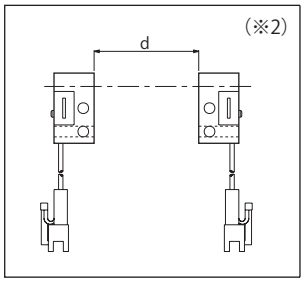
平行移動特性(代表例) KB5921 ※1





相対受光出力ー
設定距離特性(代表例) KB5921※2





・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.

KR864/865/866

Dust Proof

反射型フォトセンサ　光変調タイプ (865/866)　　Photo Reflector - Light modulation type(865/866)



概要　Description

KR864/865/866 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR864/865/866 consist of an Infrared LED and a Photo IC, and has one piece seamless plastic housing.

特長　Feature

- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出も可能
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い (KR865/866)

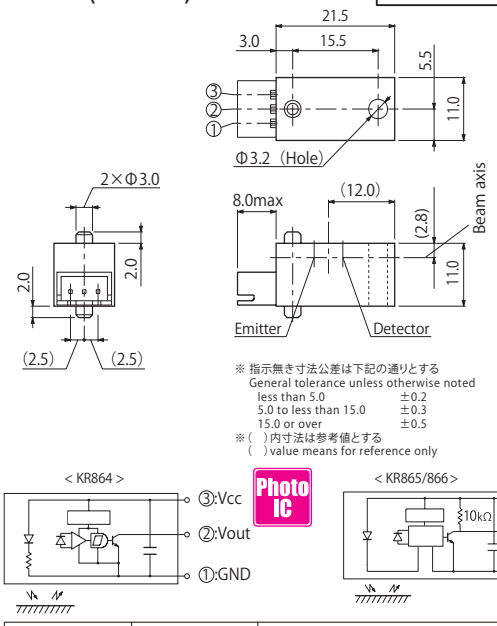
- Easy removing in paper-dust.
- Available for detection of dark paper/OHP film.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type･･･KR865/866)

用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他

- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

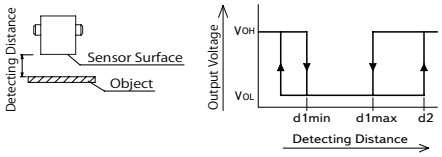
Dimension(Unit:mm)　KR864/865/866



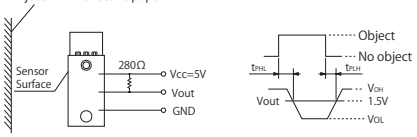
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 5.0　±0.2
5.0 to less than 15.0　±0.3
15.0 or over　±0.5
※( ) 内寸法は参考値とする
( ) value means for reference only

型名 Model	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
KR864	AALF	JST: B3B-XH-A
KR865	AALF	JST: B3B-XH-A
KR866	AALF	JST: B3B-XH-A

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time
Object: 90% reflective paper



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item	Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	−		4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	Icc	KR864	RL=∞	−	−	40	mA
	Iccp	KR865	Iccp パルスせん頭値、RL=∞ Pulse Serge	−	−	150	
	Icc		Icc 平滑値、RL=∞ Average			20	
	Iccp	KR866	Iccp パルスせん頭値、RL=∞ Pulse Serge	−	−	350	
	Icc		Icc 平滑値、RL=∞ Average			30	
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	VOL	検出時、IOL=16mA Object existing		−	−	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	非検出時 No object ※4		Vccx0.9	−	−	V
検出距離 Detecting Distance ※1	d1	KR864	検出物 90% 反射紙 Object 90% Reflective paper	7	−	11	mm
		KR865		7	−	25	
		KR866		4	−	32	
非検出距離 Non-Detecting Distance ※2	d2	KR864	検出物 90% 反射紙 Object 90% Reflective paper	−	−	30	mm
		KR865		−	−	60	
		KR866		−	−	75	
KR865/866 外乱光許容照度 Ambient Illumination	−	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source		2000	−	−	lx
応答時間 Response Time "High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		−	−	1	ms
"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			−	−	1	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

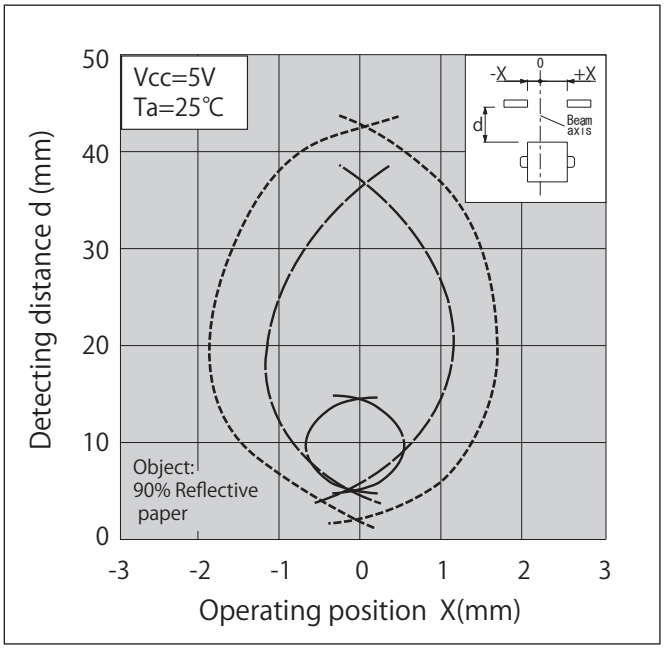
Shinkoh Elecs

KR864/865/866

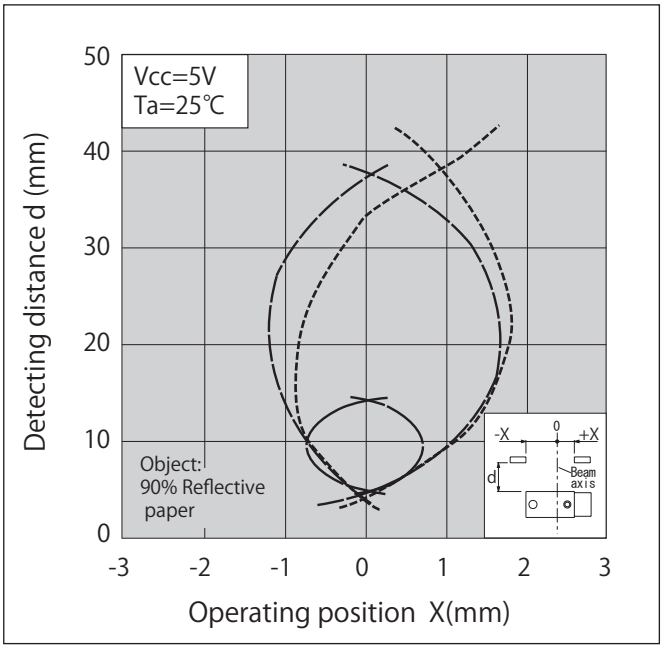
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

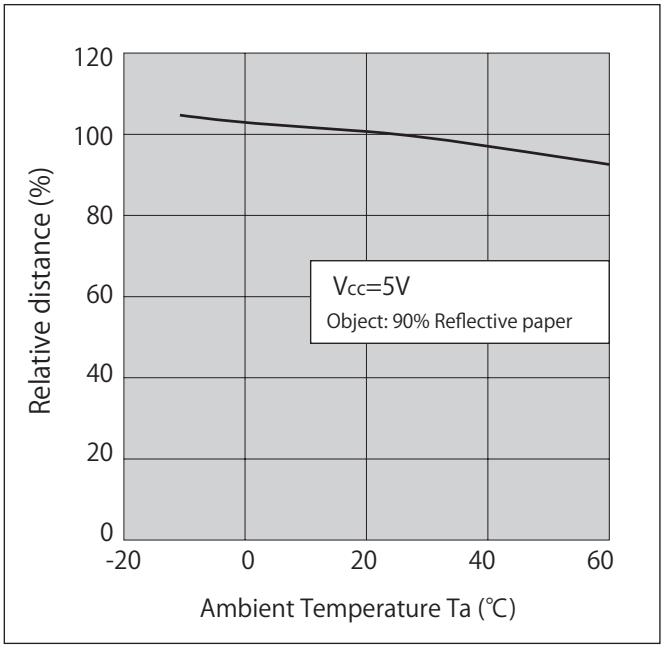
検出距離ー動作位置特性1（代表例）



検出距離ー動作位置特性2（代表例）



検出距離ー周囲温度特性（代表例）



KR864 ——————————
KR865 ——————————
KR866 ----------

機種ラインアップ / Series Line-Up

（Unit：mm）

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR894/895

Dust Proof

反射型フォトセンサ　光変調タイプ(895)　　*Photo Reflector - Light modulation type(895)*



概要　Description

KR894/895 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC 又は変調式フォト IC を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR894/895 consist of an Infrared LED and a Photo IC or a light modulation type of Photo IC, and has one piece seamless plastic housing.

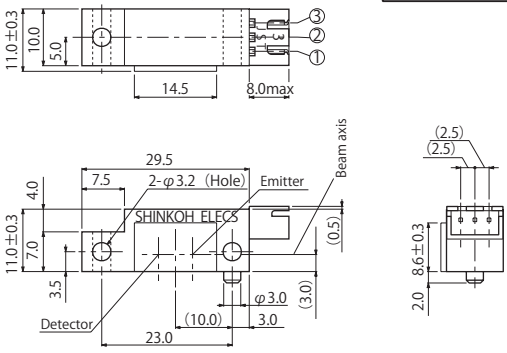
特長　Feature

- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出も可能
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い (KR895)
- Easy removing in paper-dust.
- Available for detection of dark paper/OHP film.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type ･･･KR895)

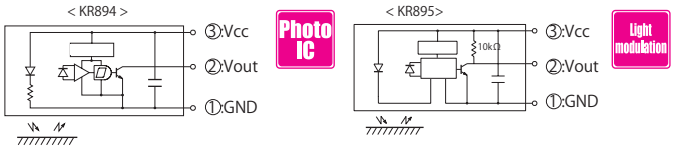
用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他
- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　　KR894/895

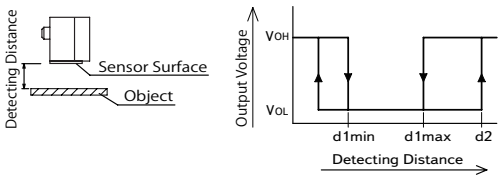


※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 5.0　±0.2
5.0 to less than 15.0　±0.3
15.0 or over　±0.5
※( ) 内寸法は参考値とする
( ) value means for reference only

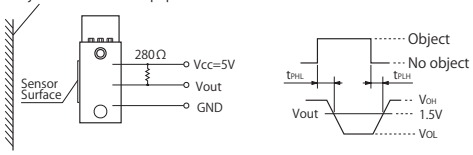


型名 Model	型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
KR894	AALF	JST: B3B-XH-A
KR895	AALF	JST: B3B-XH-A

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time
Object: 90% reflective paper



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item	Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage	Vcc	—		4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption	Icc	KR894	RL=∞	—	—	40	mA
	Iccp	KR895	Iccp パルスせん頭値、RL=∞ Pulse Serge	—	—	150	
	Icc		Icc 平滑値、RL=∞ Average			20	
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	VOL	検出時、IOL=16mA Object existing		—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage	VOH	非検出時 No object ※4		Vccx0.9	—	—	V
検出距離 Detecting Distance ※1	d1	KR894	検出物 90% 反射紙	2	—	5.5	mm
		KR895	Object 90% Reflective paper	1.5	—	7	
非検出距離 Non-Detecting Distance ※2	d2	KR894	検出物 90% 反射紙	—	—	15	mm
		KR895	Object 90% Reflective paper	—	—	30	
KR895 外乱光許容照度 Ambient Illumination	—	CIE 標準 A 光源 CIE STD. A light source		2000	—	—	lx
応答時間 Response Time "High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		—	—	1	ms
"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			—	—	1	

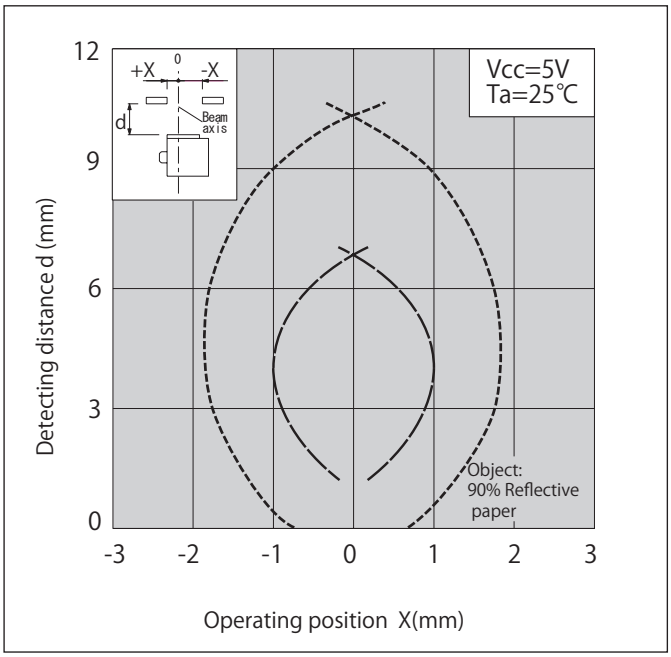
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR894/895

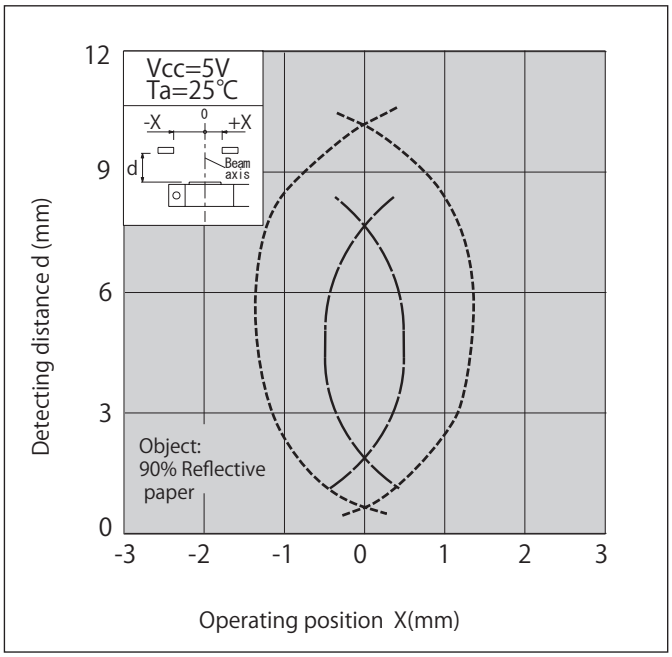
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

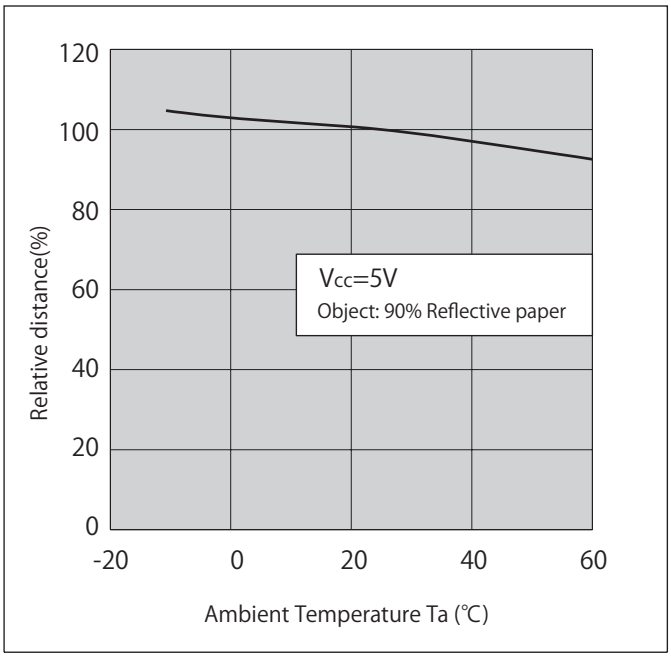
検出距離特性ー動作位置1（代表例）



検出距離特性ー動作位置2（代表例）



相対検出距離ー周囲温度特性（代表例）



KR894 ——————————
KR895 ----------

機種ラインアップ / Series Line-Up

（Unit：mm）

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

Shinkoh Elecs

KR1207

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　*Photo Reflector - Light modulation type*



概要　Description

KR1207 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR1207 consists of a infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

特長　Feature

- 検出範囲が広い
- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能

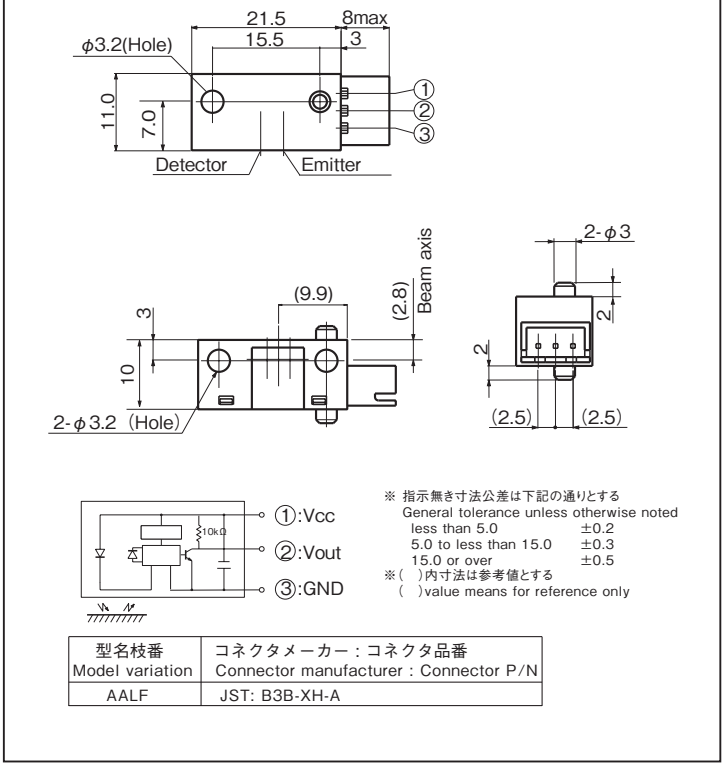
- Wide detecting distance.
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper/OHP film.

用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他

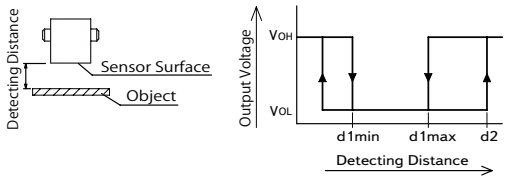
- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR1207

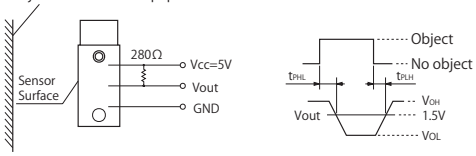


型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AALF	JST: B3B-XH-A

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time
Object: 90% reflective paper



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

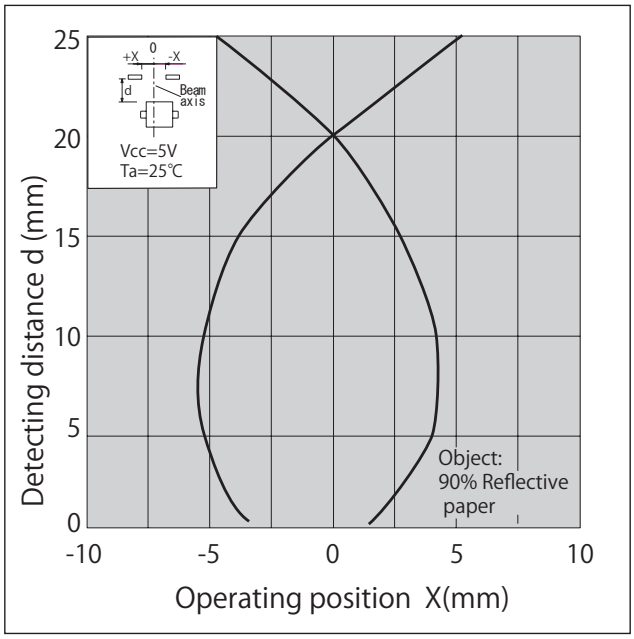
Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	—		4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption		ICCP	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	—	—	150	mA
		ICC	平滑値、RL=∞	Average	—	—	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage		VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	非検出時	No object	VCCx0.9	—	—	V
検出距離 Detecting Distance ※1		d1	検出物 90% 反射紙		1	—	15	mm
非検出距離 Non-Detecting Distance ※2		d2	Object 90% Reflective paper		—	—	55	mm
外乱光許容照度 Ambient Illumination		—	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	—	—	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		—	—	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			—	—	1	ms

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

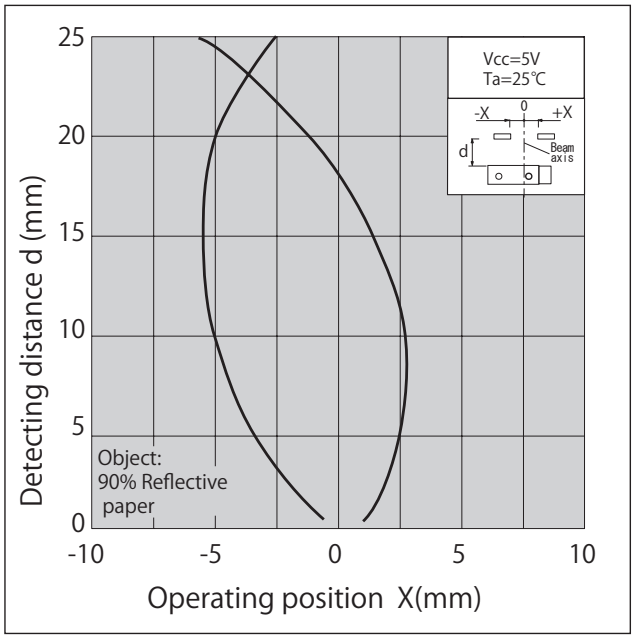
KR1207

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.

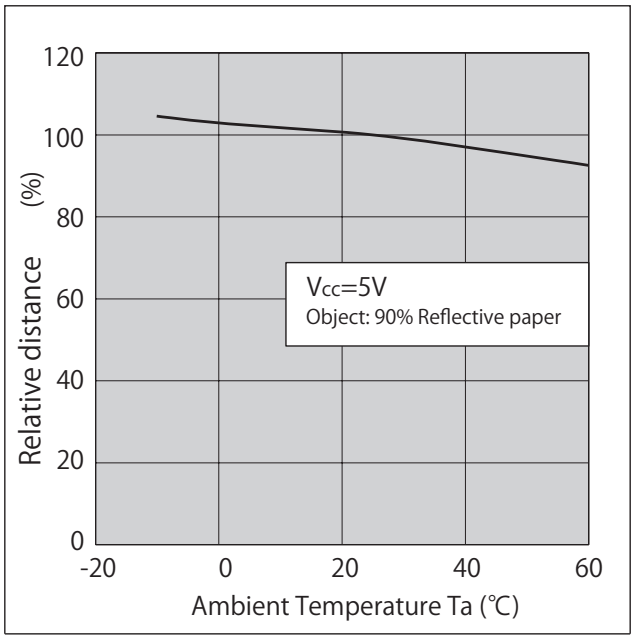
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit：mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR1210

Dust Proof | IR | Photo Tr

反射型フォトセンサ　Photo Reflector



概要　Description

KR1210 は、高出力の赤・赤外のＬＥＤとフォトトランジスタを組み合わせた反射型フォトセンサです。

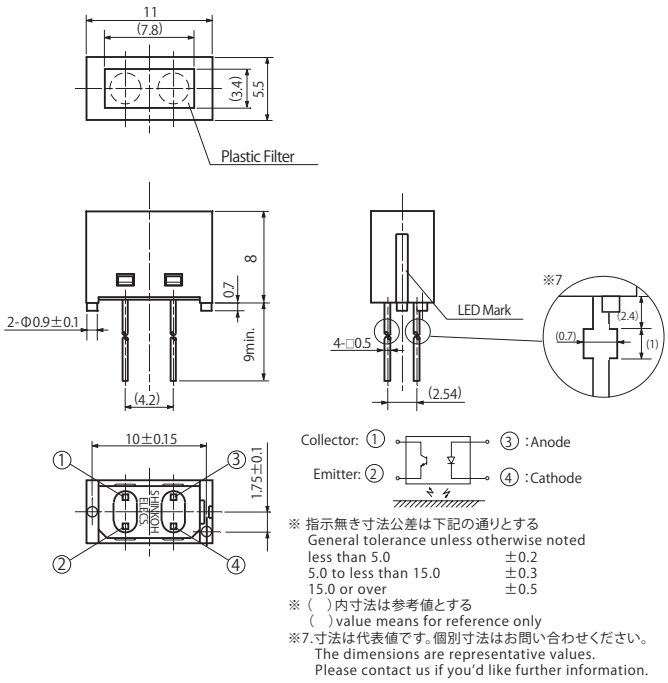
Model KR1210 series consist of Red or Infrared LED and a Photo transistor reflection Photo sensor.

用途　Application

- 印刷物の色判別センサ
- 紙幣のパターン読みとり用
- Scanning for Color-discrimination.
- Scanning for Bill Pattern.

品名　Model	ピーク波長 λp	Peak wavelength	
KR1210-AA04	R	Red	655 nm
KR1210-AA05	IR	Infrared	940 nm

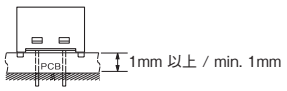
Dimension(Unit:mm)　KR1210



※ 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
※7.寸法は代表値です。個別寸法はお問い合わせください。
The dimensions are representative values.
Please contact us if you'd like further information.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating R	Rating IR	Unit
発光側 Emitter	順電流 Forward Current		IF	30	50	mA
	パルス順電流 Pulse Forward Current	※1	IFP	0.5	1	A
	逆電圧 Reverse Voltage		VR	4	5	V
	許容損失 Power Dissipation		P	75	150	mW
受光側 Detector	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	5		V
	コレクタ電流 Collector Current		Ic	20		mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation		Pc	50		mW
動作温度 Operating Temperature			Topr	-20 ～ +75		℃
保存温度 Storage Temperature			Tstg	-30 ～ +80		℃
半田付温度 Soldering Temperature		※2	Tsol	330		℃



半田付け取扱注意

※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内 (上図参照)
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※ 3. 90%反射紙 d=6.5mm
※ 4. 反射物無し、暗黒中

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering unsupported.
※ 3. 90% Reflective paper d=6.5mm
※ 4. No Object, in Dark

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

Item			Symbol	Condition	R min.	R typ.	R max.	IR min.	IR typ.	IR max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧 Forward Voltage		VF	IF=20mA	–	1.85	2.5	–	1.2	1.5	V
	逆電流 Reverse Current		IR	VR=3V	–	–	100	–	–	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength		λp	IF=20mA	–	655	–	–	940	–	nm
受光側 Detector	暗電流 Dark Current		ICEO	VCE=20V, 0 lx	–	–	0.2	–	–	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	※3	Ic	VCE=5V, IF=20mA	40	80	–	40	400	–	μA
	漏れ電流 Leak Current	※4	ILEAK	VCE=5V, IF=20mA	–	–	5	–	–	5	μA
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, Ic=0.2mA RL=1kΩ, d=6.5mm	–	18	–	–	22	–	μs
		下降 Fall Time	tf		–	18	–	–	22	–	

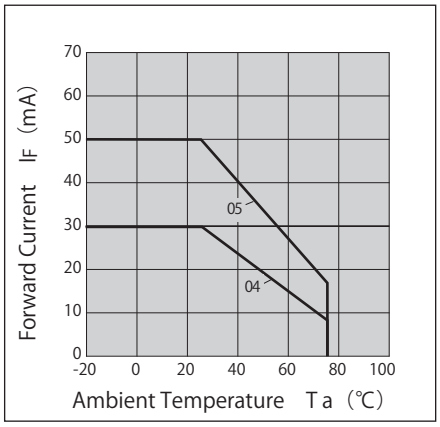
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR1210

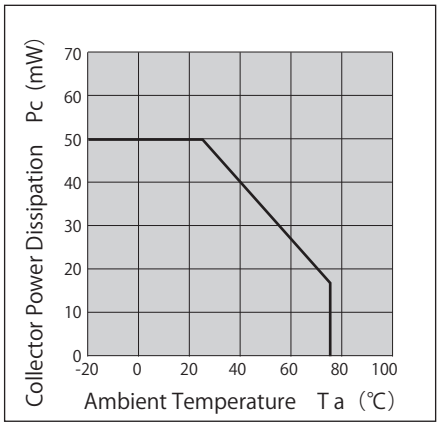
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

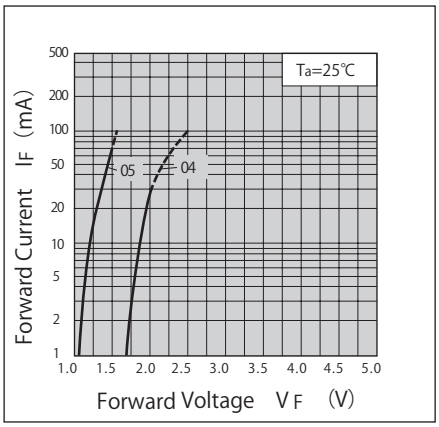
順電流低減曲線



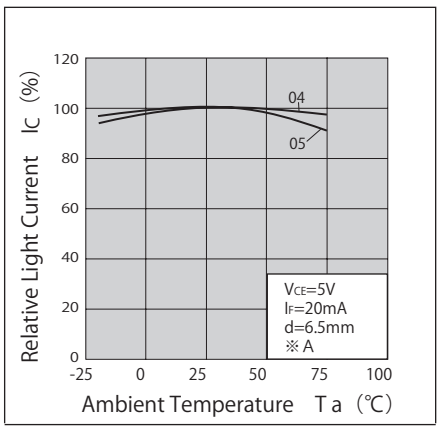
コレクタ損失低減曲線



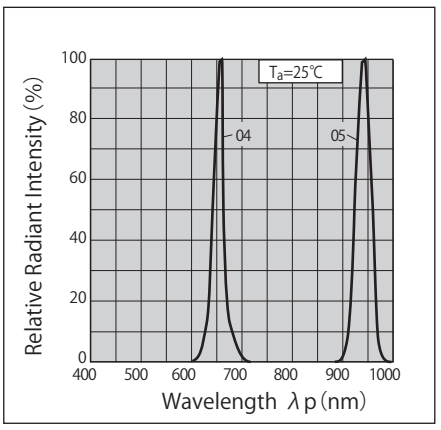
順電流ー順電圧特性(代表例)



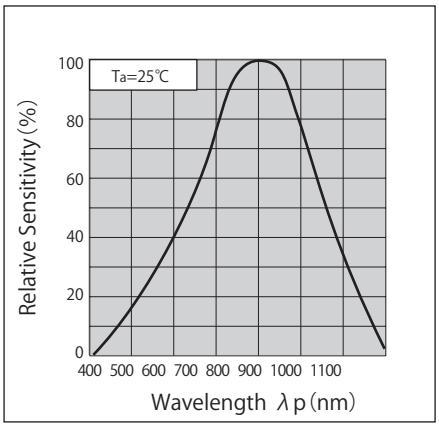
光電流ー周囲温度特性(代表例)



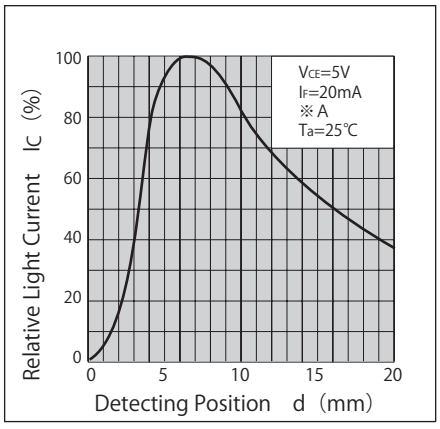
スペクトル分布(代表例)



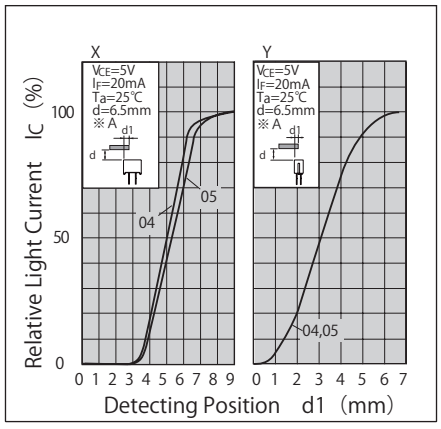
分光感度特性(代表例)



検出距離特性 (代表例)



検出位置特性(代表例)



※A　90% Reflective Paper

・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.

Shinkoh Elecs

KR1211

Dust Proof | IR | Photo Tr

反射型フォトセンサ　Photo Reflector



概要　Description

KR1211 は、高出力の赤・赤外のＬＥＤとフォトトランジスタを組み合わせた反射型フォトセンサです。

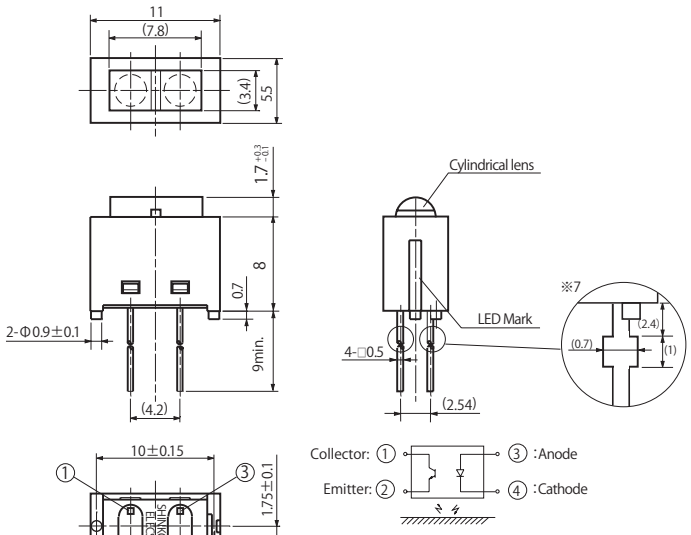
Model KR1211 series consist of Red or Infrared LED and a Photo transistor reflection Photo sensor.

用途　Application

- 印刷物の色判別センサ
- 紙幣のパターン読みとり用
- Scanning for Color-discrimination.
- Scanning for Bill Pattern.

品名　Model	ピーク波長 λp	Peak wavelength
KR1211-AA04	R	Red 655 nm
KR1211-AA05	IR	Infrared 940 nm

Dimension(Unit:mm)　KR1211



※ 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
※7.寸法は代表値です。個別寸法はお問い合わせください。
The dimensions are representative values.
Please contact us if you'd like further information.

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating R	Rating IR	Unit
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	30	50	mA
	パルス順電流	Pulse Forward Current ※1	IFP	0.5	1	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	4	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	150	mW
受光側 Detector	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	5		V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20		mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	50		mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75		℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80		℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330		℃



半田付け取扱注意

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2.　パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内 (上図参照)
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※ 3.　90％反射紙 d=4.5mm
※ 4.　反射物無し、暗黒中

※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs Duty ratio=0.01
※ 2.　Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.　Flow Soldering unsupported.
※ 3.　90% Reflective paper d=4.5mm
※ 4.　No Object, in Dark

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

Item			Symbol	Condition	R min.	R typ.	R max.	IR min.	IR typ.	IR max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	–	1.85	2.5	–	1.2	1.5	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	–	–	100	–	–	10	μA
	ピーク発光波長	Peak Wavelength	λp	IF=20mA	–	655	–	–	940	–	nm
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	–	–	0.2	–	–	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※3	Ic	VCE=5V, IF=20mA	100	200	–	100	850	–	μA
	漏れ電流	Leak Current ※4	ILEAK	VCE=5V, IF=20mA	–	–	10	–	–	10	μA
	応答時間 上昇	Response Time Rise Time	tr	VCC=5V, Ic=0.2mA RL=1kΩ, d=4.5mm	–	18	–	–	22	–	μs
	応答時間 下降	Response Time Fall Time	tf		–	18	–	–	22	–	μs

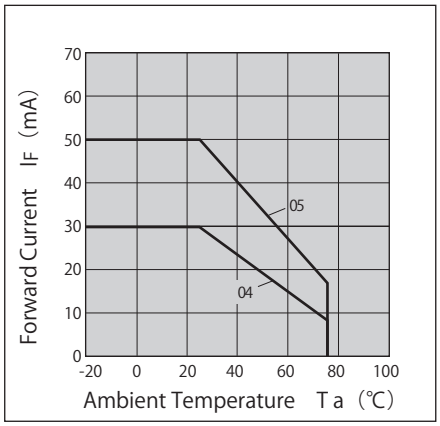
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR1211

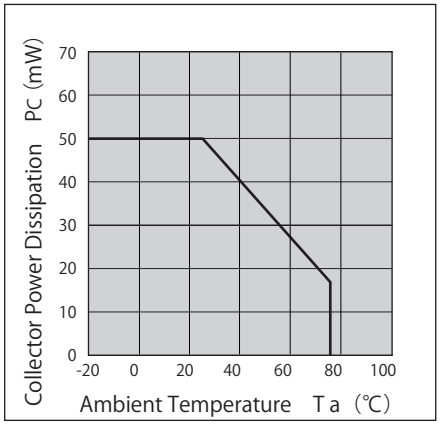
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

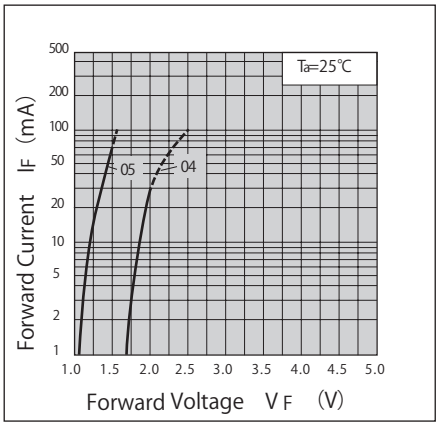
順電流低減曲線



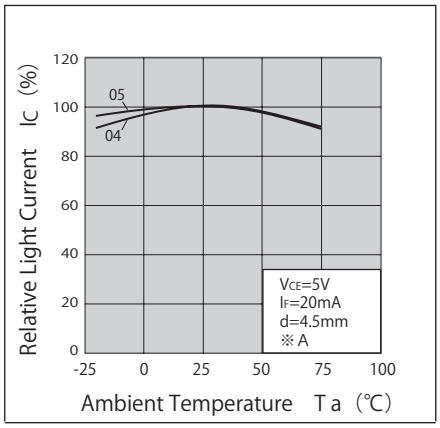
コレクタ損失低減曲線



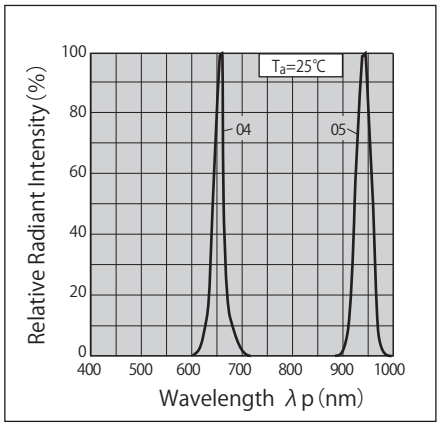
順電流ー順電圧特性(代表例)



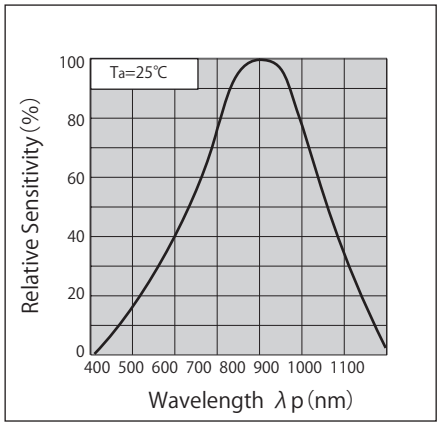
光電流ー周囲温度特性(代表例)



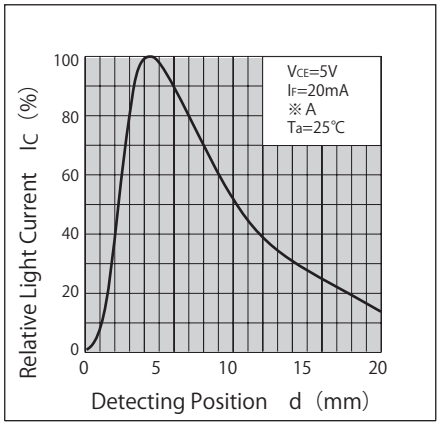
スペクトル分布(代表例)



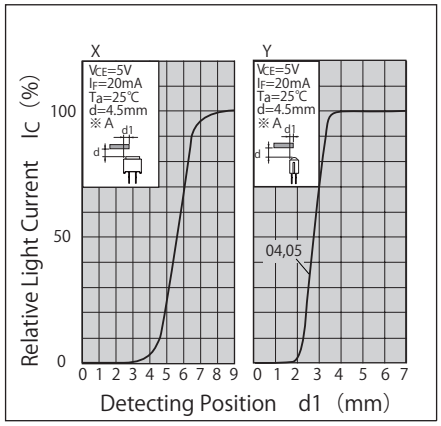
分光感度特性(代表例)



検出距離特性　(代表例)



検出位置特性(代表例)



※A　90% Reflective Paper

・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.

Shinkoh Elecs

KR1218/1219/3900/3910/3920/3930

反射型フォトセンサ　Photo Reflector



※写真は、リード・フォーミングタイプのもの
※ Photo is a forming type of leads

概要　Description

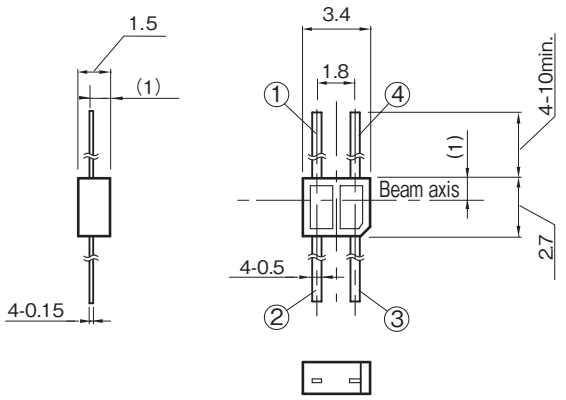
KR1218/1219/3900/3910/3920/3930 は 、青色から赤外まで様々な発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせた反射型フォトセンサです 。

Model KR1218/1219/3900/3910/3920/3930 have an LED which emits the light from Blue to Infrared, and a Photo transistor in a transfer mold package with clear resin.

・ カスタム対応によりリード・フォーミングタイプも選択可能。
・ Custom model is available in leads forming.

品名　Model	ピーク波長 λp(λD)　Peak wavelength ※4		
KR3900	B	Blue	(470 nm)
KR3910	G	Green	(525 nm)
KR3920	R 625	Red	(625 nm)
KR1219	R 655	Red	655 nm
KR1218	IR 880	Infrared	880 nm
KR3930	IR 940	Infrared	940 nm

Dimension(Unit:mm)　KR1218/1219/3900/3910/3920/3930



<KR1218/1219/3920>
Collector: ① ④ :Anode
Emitter: ② ③ :Cathode

<KR3900/3910>
Collector: ① ④ :Cathode
Emitter: ② ③ :Anode

<KR3930>
Cathode: ① ④ :Collector
Anode: ② ③ :Emitter

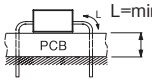
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating B	G	R 625	R 655	IR 880	IR 940	Unit
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	30	30	70	30	40	50	mA
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5						V
	許容損失	Power Dissipation	P	105	105	150	75	75	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	25						V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5						V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20						mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75						mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75						℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80						℃
半田付温度		Soldering Temperature ※1	Tsol	330						℃



L=1mm以上(基板上) /
L=min. 1mm from PC Board surface
1mm 以上 / min. 1mm

▨半田領域
Solder Area

半田付け取扱注意

※ 1. パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内 (上図参照)。手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※ 2. 90%反射紙 d=1mm
※ 3. 反射物無し、暗黒中
※ 4. ( ) 内波長は λD

※ 1. Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body. Flow Soldering unsupported.
※ 2. 90% Reflective paper d=1mm
※ 3. No Object, in Dark
※ 4. ( ) means λD.

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

Item			Symbol	Condition	B min.	B typ.	B max.	G min.	G typ.	G max.	R625 min.	R625 typ.	R625 max.	R655 min.	R655 typ.	R655 max.	IR880 min.	IR880 typ.	IR880 max.	IR940 min.	IR940 typ.	IR940 max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	3.0	3.4	—	3.0	3.4	—	2.1	2.5	—	1.7	2.3	—	1.3	1.7	—	1.2	1.5	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	—	—	50	—	—	10	—	—	10	—	—	10	—	—	10	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 ※4	Peak Wavelength	λp (λD)	IF=20mA	—	(470)	—	—	(525)	—	—	(625)	—	—	655	—	—	880	—	—	940	—	nm
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V 0 lx	—	1	200	—	1	200	—	1	200	—	1	200	—	1	200	—	1	200	nA
伝達特性 Coupled	光電流 ※2	Light Current	Ic	VCE=5V IF=10mA	800	—	—	800	—	—	800	—	—	200	—	2000	400	—	—	400	—	—	μA
	漏れ電流 ※3	Leak Current	ILEAK	VCE=5V IF=10mA	—	—	20	—	—	20	—	—	20	—	—	20	—	—	20	—	—	20	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		—	—	0.4	—	—	0.4	—	—	0.4	—	—	0.4	—	—	0.4	—	—	0.4	V
	応答時間 上昇	Response Time Rise Time	tr	VCC=5V IC=0.4mA RL=1kΩ d=1mm	—	24	—	—	24	—	—	24	—	—	24	—	—	24	—	—	24	—	μs
	応答時間 下降	Response Time Fall Time	tf		—	24	—	—	24	—	—	24	—	—	24	—	—	24	—	—	24	—	μs

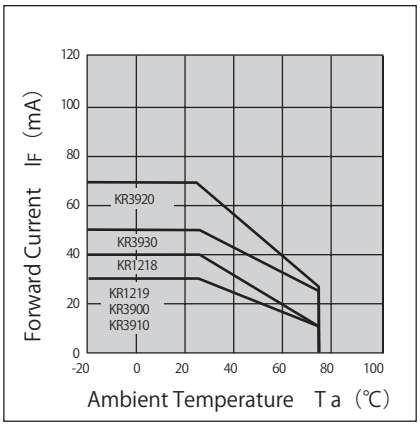
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR1218/1219/3900/3910/3920/3930

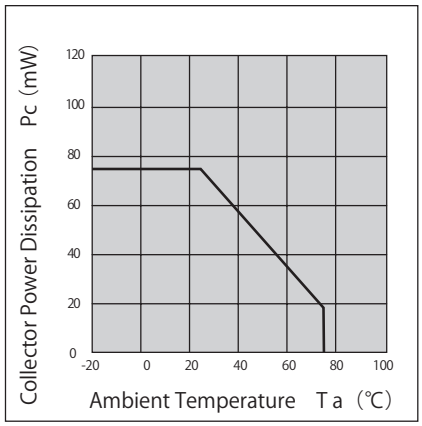
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

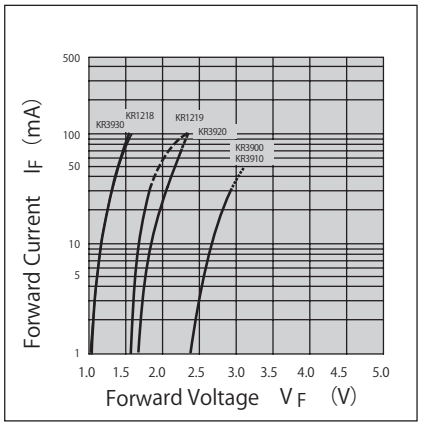
順電流低減曲線



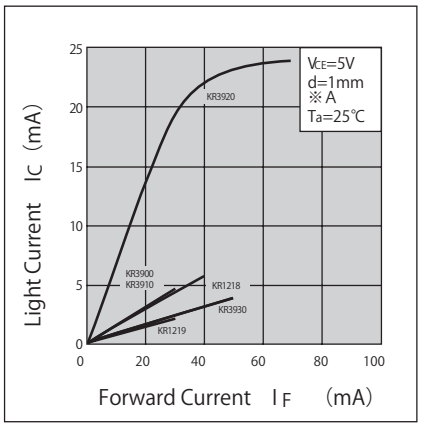
コレクタ損失低減曲線



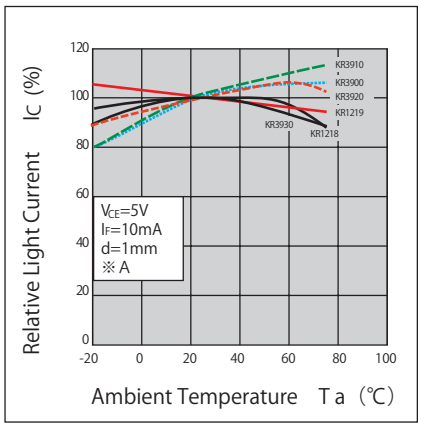
順電流ー順電圧特性(代表例)



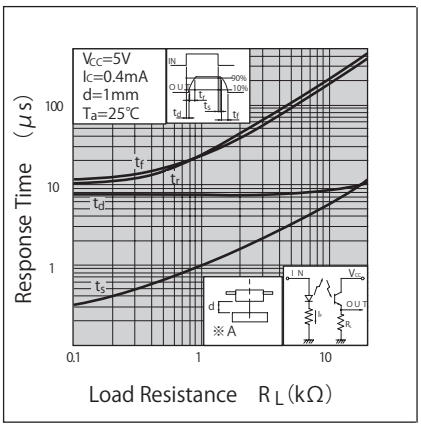
光電流ー順電流特性(代表例)



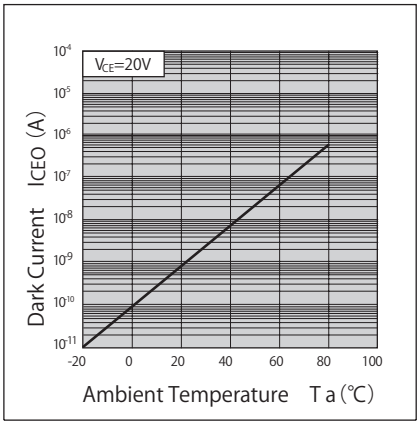
光電流ー周囲温度特性(代表例)



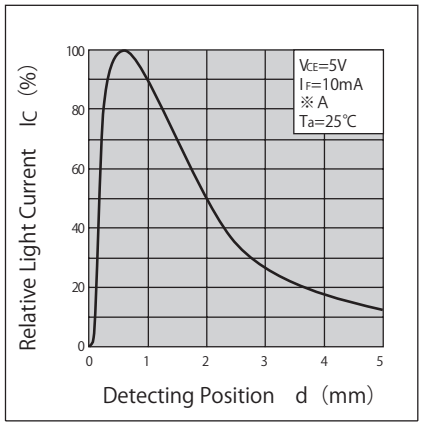
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



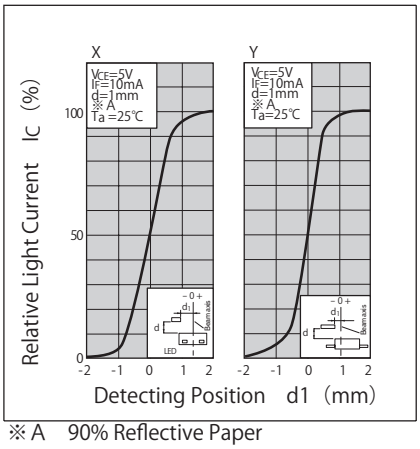
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



検出距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



※A　90% Reflective Paper

・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.

Shinkoh Elecs

KR1226/1227

Dust Proof / IR / Photo Tr

反射型フォトセンサ - 赤色 / 赤外 LED タイプ　　*Photo Reflector - Red/Infrared LED type*



概要　Description

KR1226 は赤色、KR1227 は赤外の発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせた高分解能反射型フォトセンサです 。

Model KR1226 has a Red LED, KR1227 has an Infrared LED and a Photo transistor with non-sphere lens on emitter and detector. This model can be installed on P.C.Board.

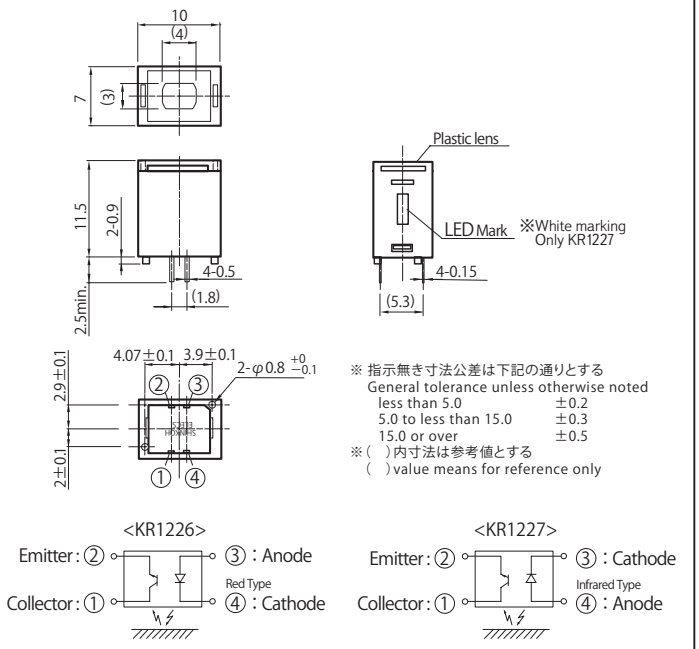
特長　Feature

- ローコストタイプ
- 非球面レンズの採用による小型タイプ
- プリント基板取付タイプ
- Low Cost.
- Compact Package.
- Installed on PC board.

用途　Application

- 簡易バーコードセンサ
- ペーパーエッジセンサ
- ＯＭＲ，ＯＣＲ等のマーク検出
- Bar-code Reader.
- Paper edge detection.
- Mark sensor of OMR and OCR.

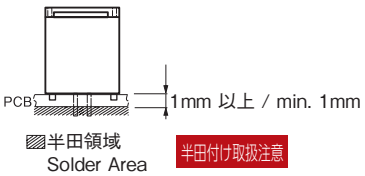
Dimension(Unit:mm)　　KR1226／1227



Model	Emitter	Type	分解能（標準）　Resolution (Std.)
KR1226	赤色 LED Red LED	Point light	0.2mm：Al蒸着ミラー / d=2.7mm 時 0.2mm @Al Evaporation Mirror / d=2.7mm
KR1227	赤外 LED Infrared LED	Point light	0.2mm：Al蒸着ミラー / d=2.7mm 時 0.2mm @Al Evaporation Mirror / d=2.7mm

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]　( )=KR1227

Item			Symbol	Rating	Unit
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	30 (40)	mA
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	20	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-10 ～ +65	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +75	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※1	Tsol	330	℃



※1. パッケージ下面から 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※2. 90% 反射紙 d=2.7mm
※3. 反射物無し、暗黒中

※ 1.Soldering condition: less than 2s. at 1mm from housing.
Flow Soldering unsupported.
※ 2.90% Reflective paper, d=2.7mm
※ 3.No Object, in Dark.

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25℃ **]　( )=KR1227

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.8(1.3)	2.2(1.5)	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	—	—	10	μA
	ピーク発光波長	Peak Wavelength	λp	IF=20mA	—	670(880)	—	nm
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	1	200	nA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	IC	VCE=5V, IF=20mA	50	150(300)	—	μA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=20mA	—	—	10	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.1mA, RL=1kΩ d=2.7mm	—	70	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	95	—	μs

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

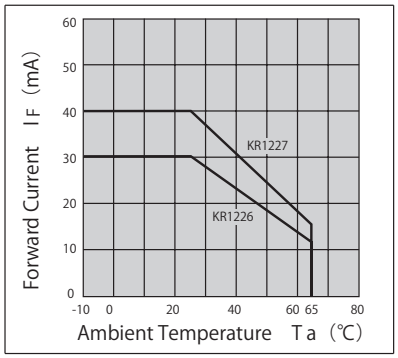
Shinkoh Elecs

KR1226/1227

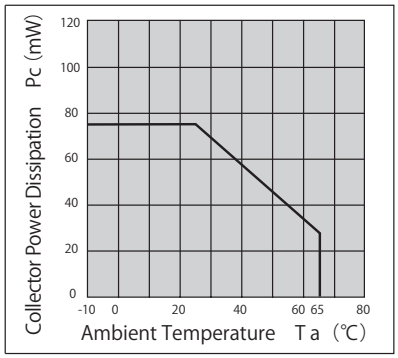
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

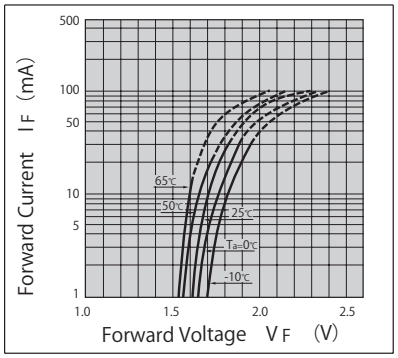
順電流低減曲線



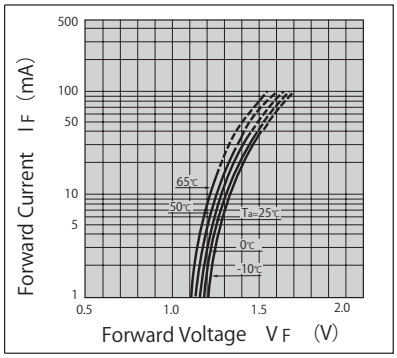
コレクタ損失低減曲線



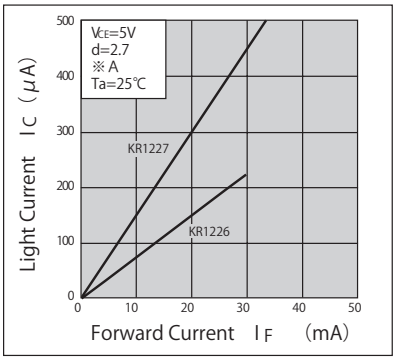
順電流ー順電圧特性(代表例)KR1226



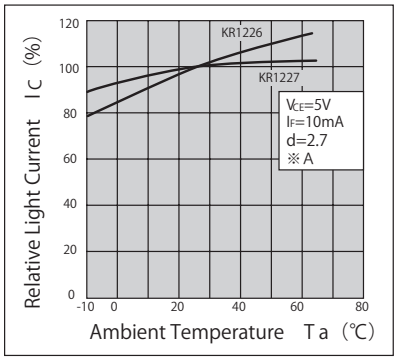
順電流ー順電圧特性(代表例)KR1227



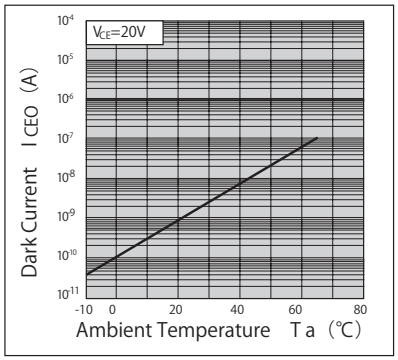
光電流ー順電流特性(代表例)



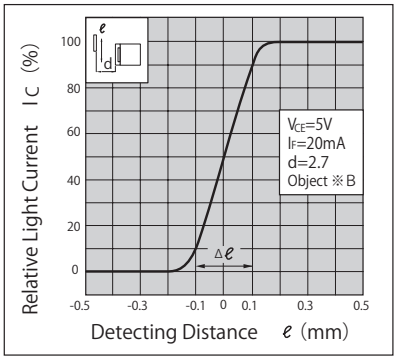
光電流ー周囲温度特性(代表例)



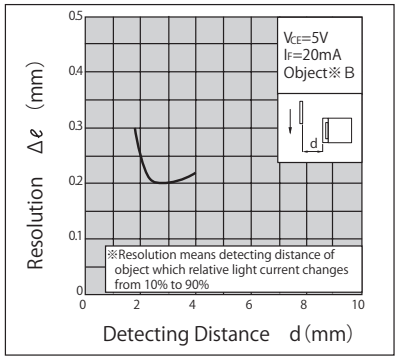
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



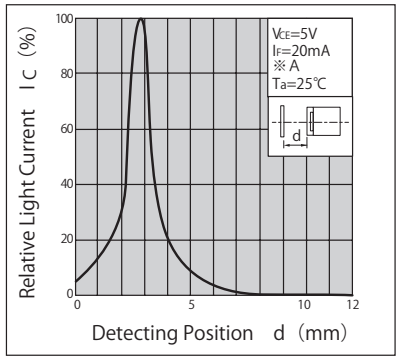
エッジ応答特性(代表例)



分解能ー反射板とセンサとの距離特性(代表例)



検出距離特性(代表例)



※A　90% Reflective Paper
※B　Al Evaporation Mirror

・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.

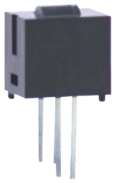
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KR1228/1229

Dust Proof / Photo Tr

反射型フォトセンサ - 赤色 / 赤外 LED タイプ　Photo Reflector - Red/Infrared LED type



概要　Description

KR1228 は赤色、KR1229 は赤外の発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせた高分解能反射型フォトセンサです。

Model KR1228 has a Red LED, 1229 has an Infrared LED and a Photo transistor with Cylindrical lens on emitter and detector. This model can be installed on P.C.Board.

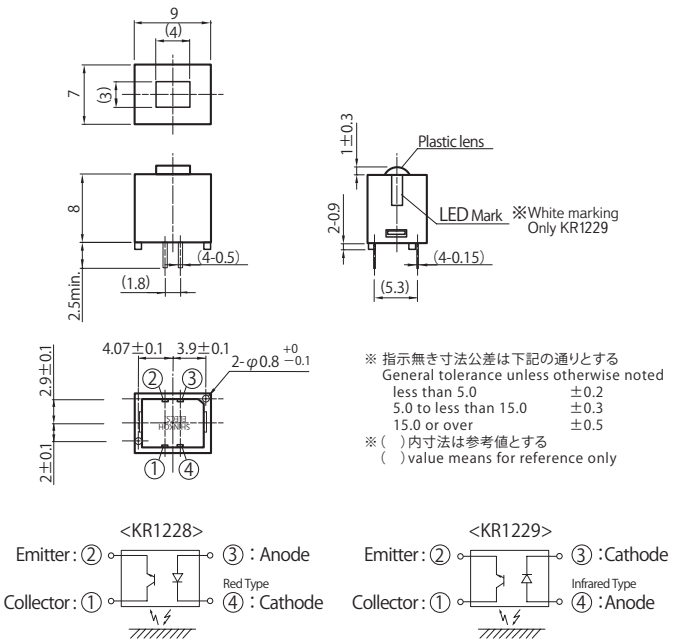
特長　Feature

- ローコストタイプ
- シリンドリカルレンズの採用による小型タイプ
- プリント基板取付タイプ
- Low Cost.
- Compact Package.
- Installed on PC board.

用途　Application

- 簡易バーコードセンサ
- ペーパーエッジセンサ
- ＯＭＲ，ＯＣＲ等のマーク検出
- Bar-code Reader.
- Paper edge detection.
- Mark sensor of OMR and OCR.

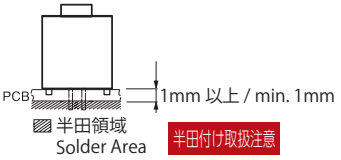
Dimension(Unit:mm)　KR1228／1229



Model	Emitter	Type	分解能（標準）　Resolution (Std.)
KR1228	赤色 LED Red LED	Bar light	0.2mm：Al蒸着ミラー / d=4.9mm 時 0.2mm @Al Evaporation Mirror / d=4.9mm
KR1229	赤外 LED Infrared LED	Bar light	0.2mm：Al蒸着ミラー / d=5.1mm 時 0.2mm @Al Evaporation Mirror / d=5.1mm

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]　( )=KR1229

Item			Symbol	Rating	Unit
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	30(40)	mA
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	20	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-10 ～ +65	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +75	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※1	Tsol	330	℃



※1．パッケージ下面から 1mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）。
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※2．90% 反射紙 d=4.9 (5.1) mm
※3．反射物無し、暗黒中

※ 1. Soldering condition: less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering unsupported.
※ 2. 90% Reflective paper, d=4.9(5.1)mm
※ 3. No Object, in Dark.

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25℃ **]　( )=KR1229

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.8(1.3)	2.2(1.5)	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	—	—	10	μA
	ピーク発光波長	Peak Wavelength	λp	IF=20mA	—	670(880)	—	nm
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	1	200	nA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	IC	VCE=5V, IF=20mA	13	50	—	μA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=20mA	—	—	5	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, IC=30μA, RL=1kΩ d=4.9(5.1)mm	—	135	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	233	—	

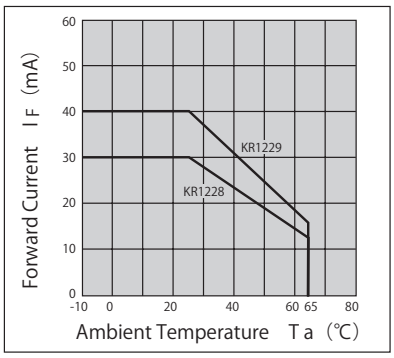
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR1228/1229

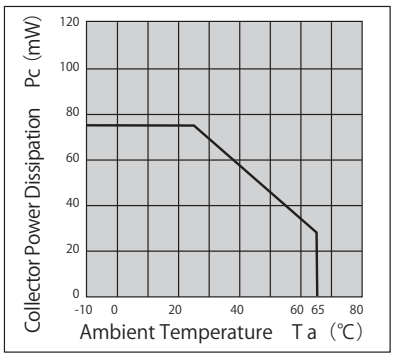
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

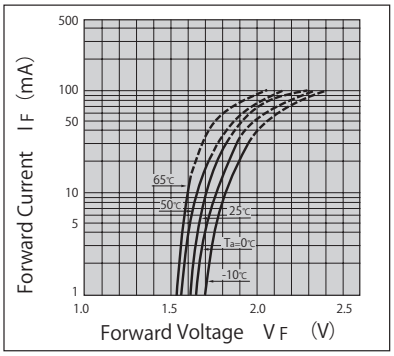
順電流低減曲線



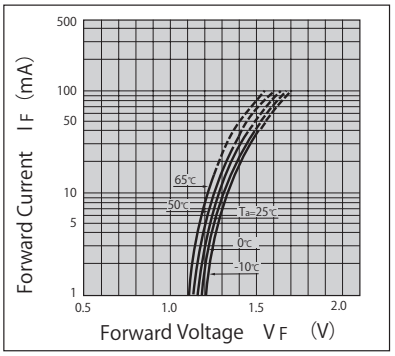
コレクタ損失低減曲線



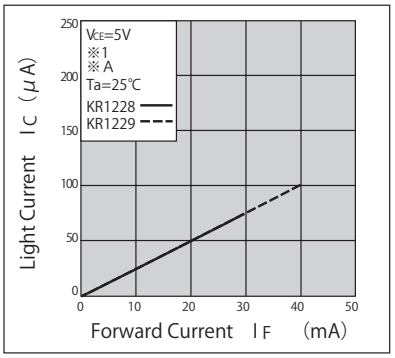
順電流ー順電圧特性(代表例)KR1228



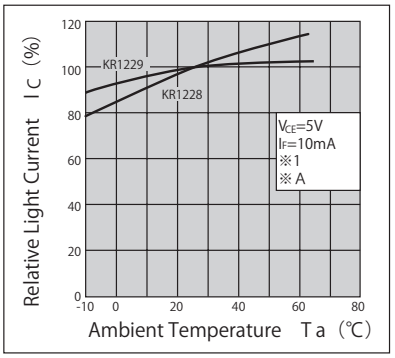
順電流ー順電圧特性(代表例)KR1229



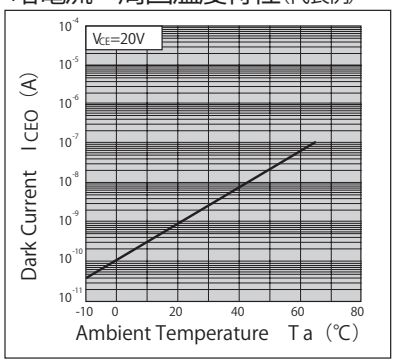
光電流ー順電流特性(代表例)



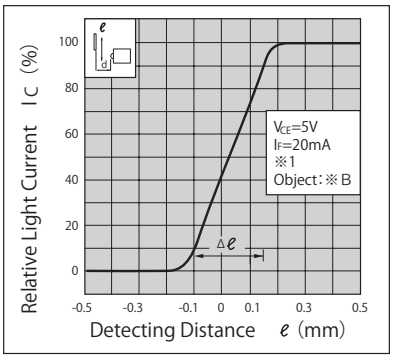
光電流ー周囲温度特性(代表例)



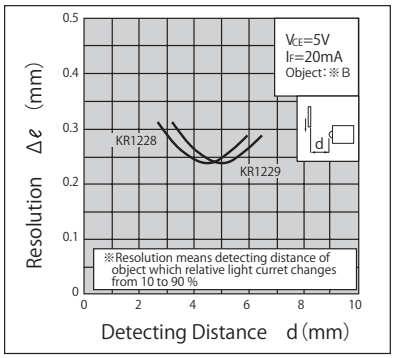
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



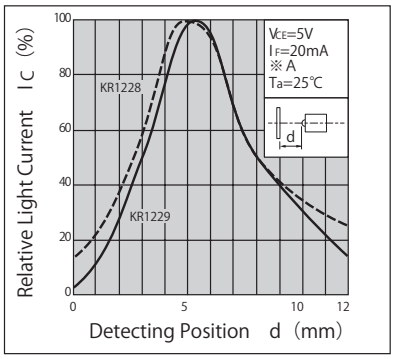
エッジ応答特性(代表例)



分解能ー反射板とセンサとの距離特性(代表例)



検出距離特性(代表例)



※1-KR1228　：　d＝4.9mm
KR1229　：　d＝5.1mm

※A　90% Reflective Paper
※B　Al Evaporation Mirror

・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.

Shinkoh Elecs

KR1570/1571

Dust Proof UV Photo diode

反射型フォトセンサ -UV LED タイプ　Photo Reflector - UV LED type



概要　Description

KR1570/1571 は、紫外発光ダイオードとシリコンフォトダイオードを組み合わせた反射型フォトセンサです。

Model KR1570/1571 consist of an ultraviolet LED and a silicon photodiode.

特長　Feature

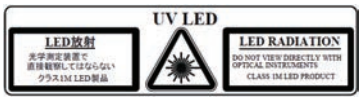
- 発光素子に UV(紫外線)LED を使用 - 365nm
- 受光側に紫外線カットフィルター付
- プリント基板取付タイプ

- UV LED - Peakwavelength: 365nm.
- UV cut filter on detector.
- Installed on PC board.

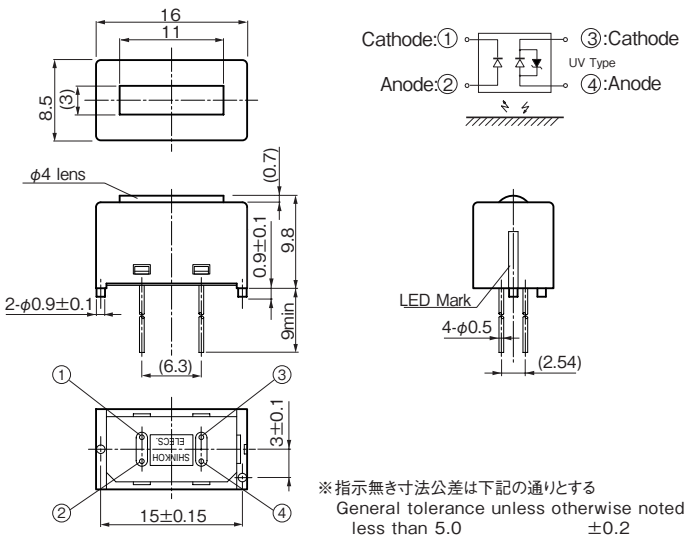
用途　Application

- 蛍光インキ等を使用した紙幣の鑑別
- 蛍光発光を利用したカード、有価証券、商品券の識別
- その他、紫外線を利用した各種紙検出

- Bill discrimination by fluorescent ink.
- Scanning of Bill for Validator.
- Paper detection by ultraviolet rays .



Dimension(Unit:mm)　KR1570／1571



※指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

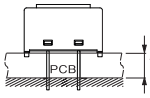
less than 5.0	±0.2
5.0 to less than 15.0	±0.3
15.0 or over	±0.5

※(　)内寸法は参考値とする
(　)value means for reference only

形式 Model	発光側フィルター Filter on Emitter	受光側フィルター Filter on Detector
KR1570-AA03LF	無し non	紫外線カット UV cut filter
KR1571-AA03LF	可視光カット Visible light cut filter	紫外線カット UV cut fliter

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	25	mA
	パルス順電流	Pulse Forward Current ※1	IFP	80	mA
	逆方向許容電流	Reverse Current	IR	85	mA
	許容損失	Power Dissipation	P	100	mW
受光側 Detector	逆電圧	Reverse Voltage	VR	30	V
	出力許容損失	Output Power Dissipation	PO	100	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-10 ～ +65	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃



1.6mm(PCB / Single sided pattern)

▨ 半田領域
Solder Area

半田付け取扱注意

※1. パルス幅　tw ≦ 10ms　Duty 比 =0.1 以下
※2. パッケージ下面より 1.6mm 以上の位置で 2 秒以内（上図参照）
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※3. 90％反射紙、d=2.0mm
※4. 反射物無し、暗黒中

※1. Pulse width tw ≦ 10ms Duty ratio=0.1 max.
※2. Soldering condition : less than 2s. at 1.6mm over from body.
Flow Soldering unsupported.
※3. 90% Reflective paper, d=2.0mm
※4. No Object, in Dark.

電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25℃ **]　( )=KR1571

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	–	3.4	4.0	V
	ピーク発光波長	Peak Wavelength	λp	IF=20mA	–	365	–	nm
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ID	VR=10V, IF=0mA	–	–	10	nA
伝達特性 Coupled	短絡電流	Short Circuit Current ※3	ISC	IF=10mA	55	400(320)	–	nA
	漏れ電流	Leak Current ※4	ILEAK	IF=10mA	–	–	20	nA

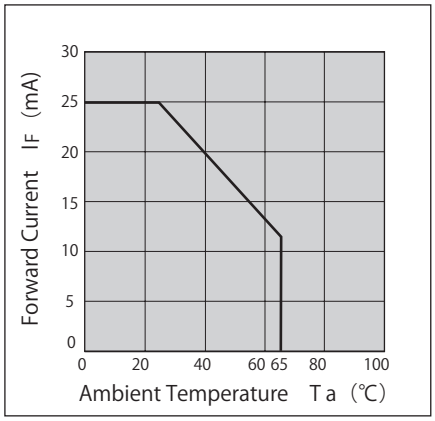
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR1570/1571

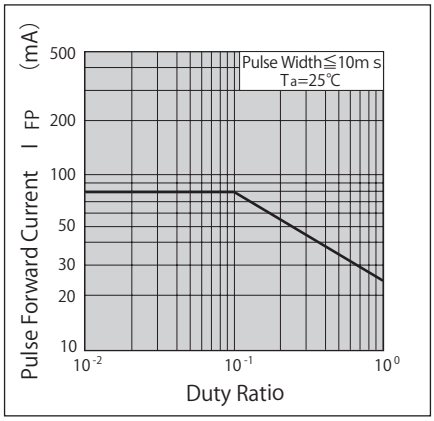
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

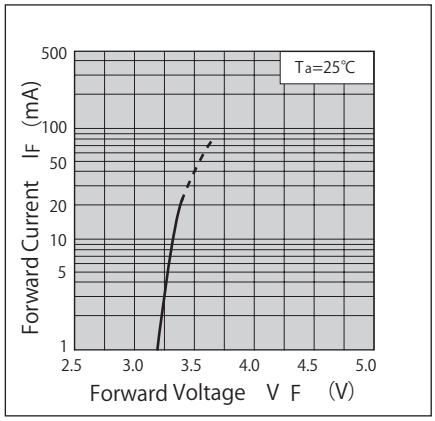
順電流低減曲線



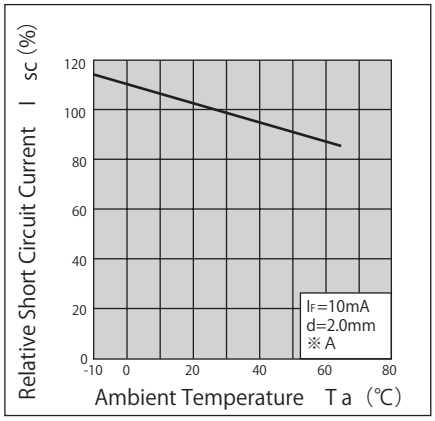
パルス順電流ーデューティ比



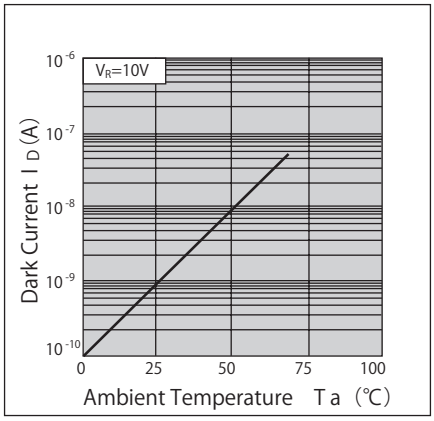
順電流ー順電圧特性(代表例)



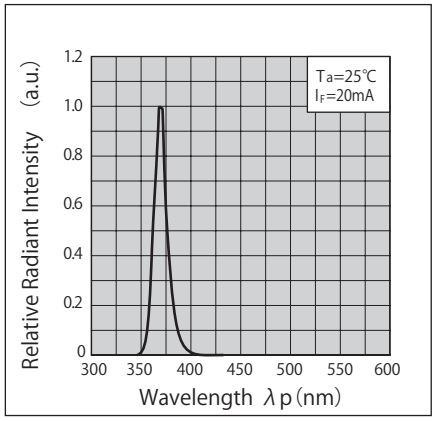
短絡電流ー周囲温度特性(代表例)



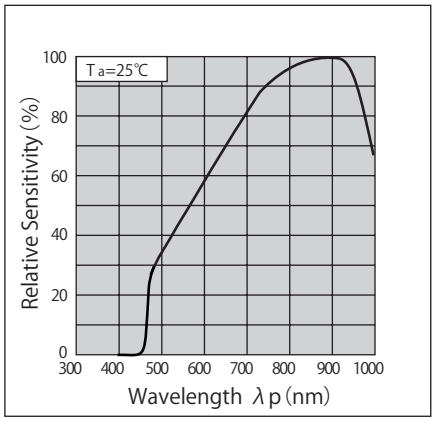
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



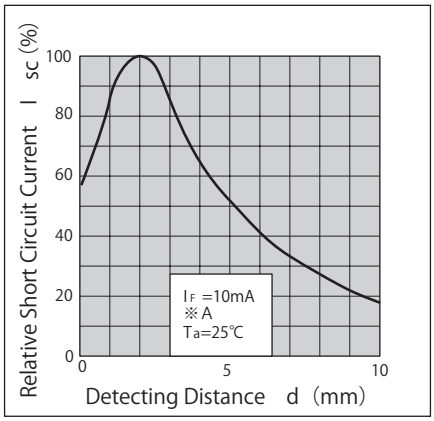
スペクトル分布(代表例)



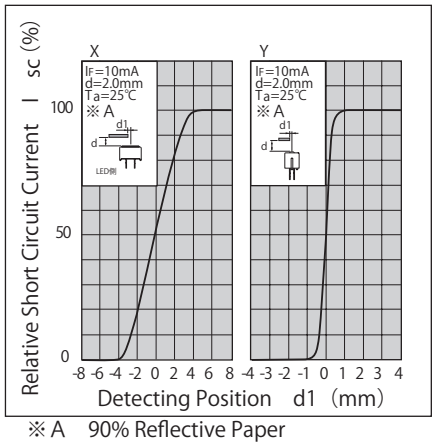
分光感度特性(代表例)



検出距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



※A　90% Reflective Paper

・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.

Shinkoh Elecs

KR3140

Flow Soldering Photo Tr

反射型フォトセンサ　　Photo Reflector



概要　Description

KR3140 は、小型トランジスタ出力の反射型フォトインタラプタです。

Model KR3140 consist of an Infrared LED and a Photo transistor.

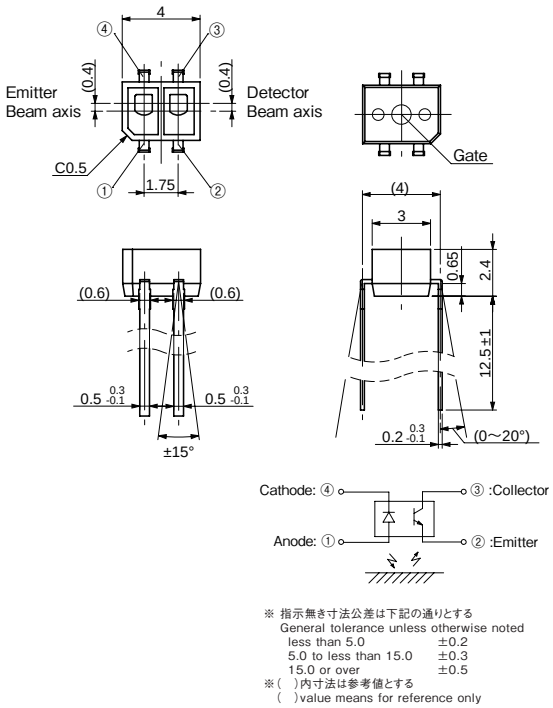
特長　Feature

- 小型パッケージ
- 焦点距離：3mm
- フロー半田付け対応
- Ultra compact DIP package
- Focal distance : 3mm
- Suitable for flow soldering.

用途　Application

- 媒体のマーク検知
- プリンター、ＰＰＣ、ＦＡＸ等の紙の有無検知
- カード機器のカードの有無検知
- ラベル、レシートの有無検知
- Media mark detection.
- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Detection of the presence or absence of a card in card equipment.
- Detect presence / absence of labels and receipts.

Dimension(Unit:mm)　KR3140

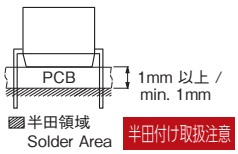


※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted
less than 5.0　±0.2
5.0 to less than 15.0　±0.3
15.0 or over　±0.5
※( )内寸法は参考値とする
( )value means for reference only

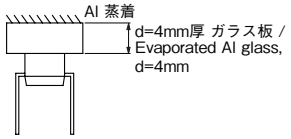
最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	50	mA
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	6	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	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	Pc	75	mW
全許容損失		Total power dissipation	Ptot	100	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-25 ～ +85	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100	℃
半田付温度		Soldering Temperature ※1	Tsol	330	℃

※1.半田条件



※2.光電流測定配置図



※ 1.　手半田の場合：パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 2 秒以内。
フロー半田の場合：260℃以下。
パッケージ下面より 1mm 以上の位置で 5 秒以内（上図参照）
※ 2.　反射物の条件及び配置は上図による
※ 3.　反射物無し、暗黒中

※ 1.　Soldering condition less than 2s. at 1mm over from body.
Flow Soldering should be less than 5s.
at 1mm over from body at 260 degree C or less.
※ 2.　Refer to the above test arreangement
※ 3.　No object, in dark

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

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	–	1.2	1.4	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=3V	–	–	10	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V	–	1	100	nA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	Ic	VCE=5V, IF=20mA	0.4	–	–	mA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=20mA	–	–	500	nA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		–	–	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCE=2V, Ic=0.1mA RL=1kΩ, d=4mm	–	50	150	μs
		下降 Fall Time	tf		–	50	150	

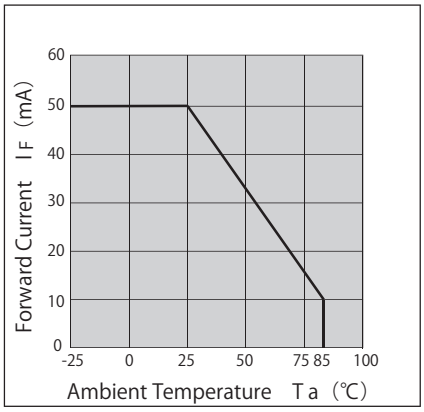
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR3140

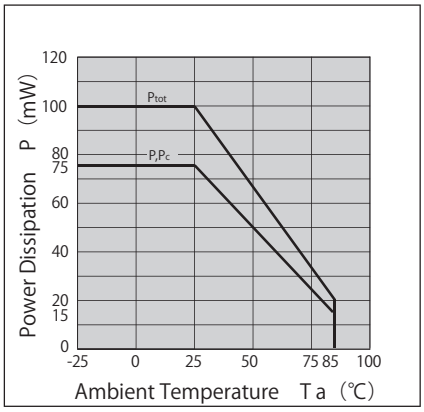
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

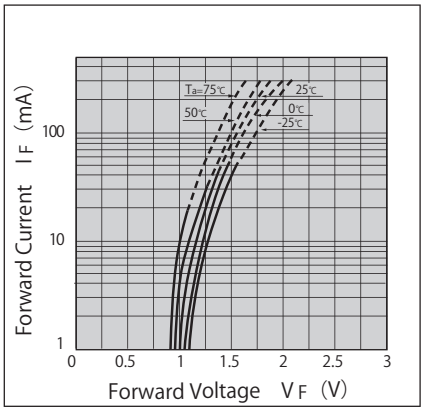
順電流低減曲線



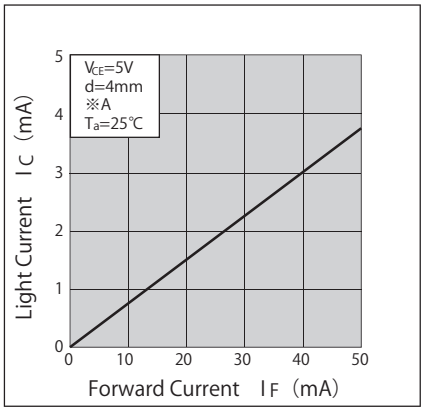
許容損失低減曲線



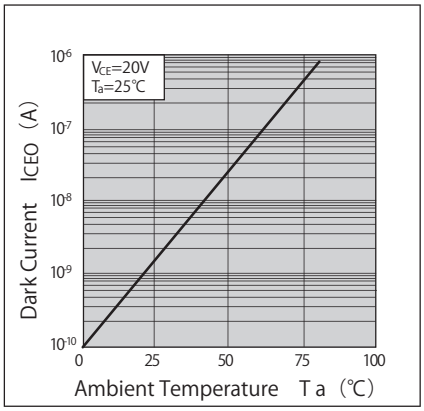
順電流ー順電圧特性(代表例)



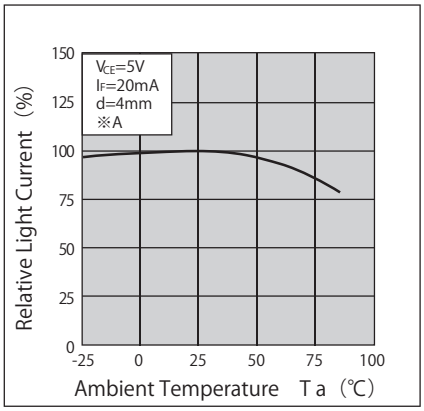
光電流ー順電流特性(代表例)



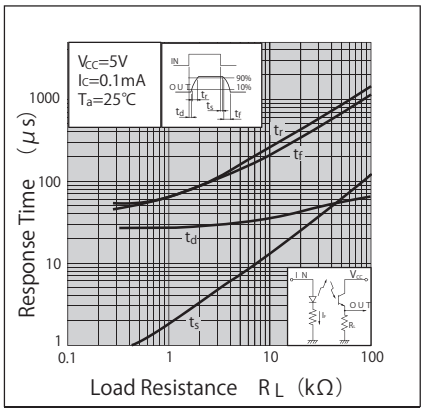
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



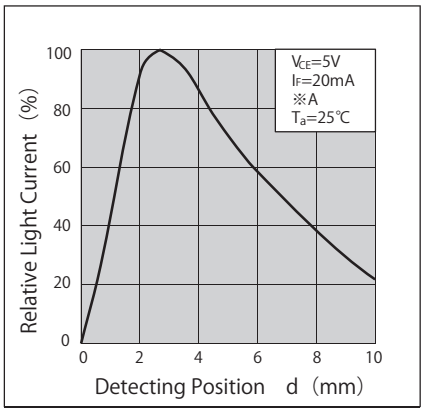
光電流ー周囲温度特性(代表例)



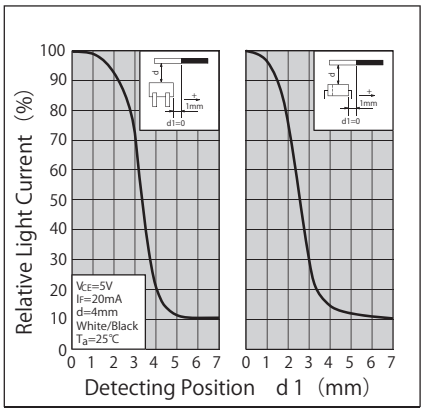
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



検出距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



※A　Evaporated Al glass

・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.

Shinkoh Elecs

KR3320

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　*Photo Reflector - Light modulation type*



概要　Description

KR3320 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR3320 consists of an Infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

特長　Feature

- 検出範囲が広い
- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能

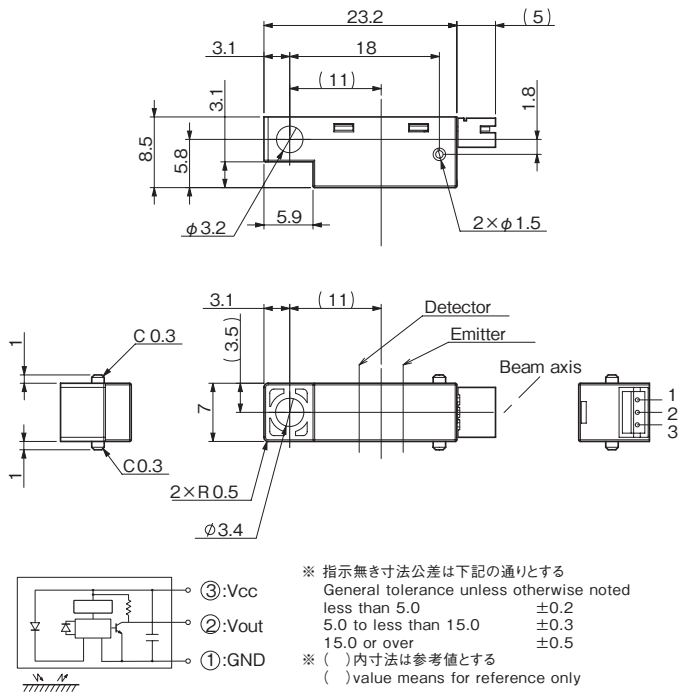
- Wide detecting distance.
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper/OHP film.

用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他

- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR3320



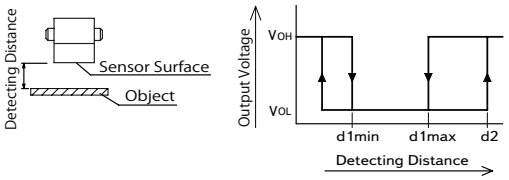
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

less than 5.0	±0.2
5.0 to less than 15.0	±0.3
15.0 or over	±0.5

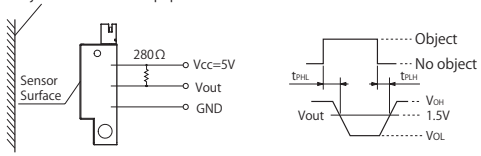
※ (　)内寸法は参考値とする
(　)value means for reference only

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
AALF	JST: B3B-ZR-ST

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time
Object: 90% reflective paper



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	—		4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption		ICCP	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	—	—	150	mA
		ICC	平滑値、RL=∞	Average	—	—	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage		VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	非検出時	No object	VCCx0.9	—	—	V
検出距離 Detecting Distance ※1		d1	検出物 90% 反射紙		4	—	32	mm
非検出距離 Non-Detecting Distance ※2		d2	Object 90% Reflective paper		—	—	90	
外乱光許容照度 Ambient Illumination		—	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	—	—	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		—	—	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			—	—	1	

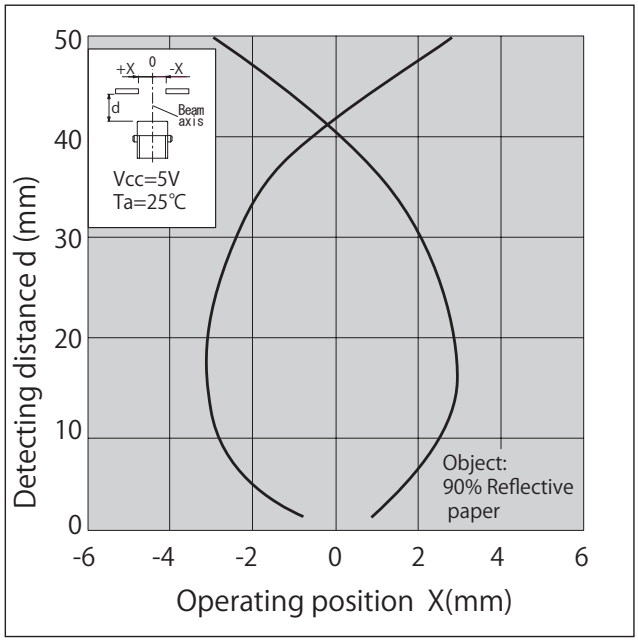
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR3320

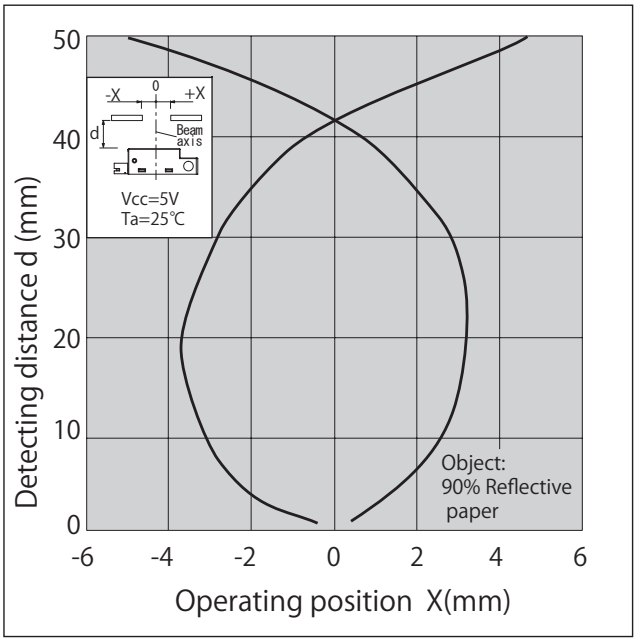
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

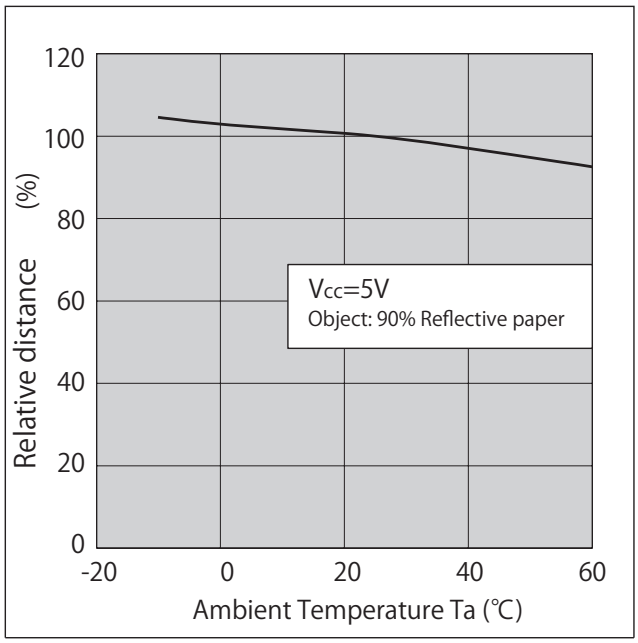
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit:mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR3330

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　*Photo Reflector - Light modulation type*



概要　Description

KR3330 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR3330 consists of an Infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

特長　Feature

- 検出範囲が広い
- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能

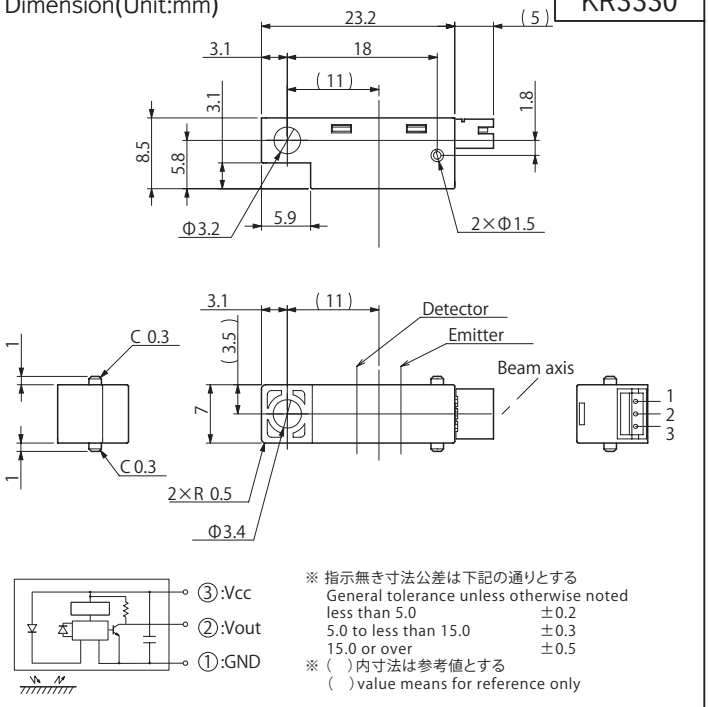
- Wide detecting distance.
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper／OHP film.

用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他

- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR3330

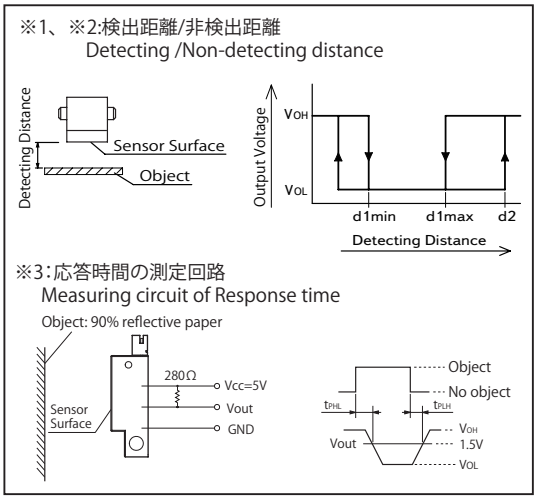


※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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
AALF	JST: B3B-ZR-ST-K



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	—		4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption		Iccp	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	—	—	150	mA
		Icc	平滑値、RL=∞	Average	—	—	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage		VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	非検出時	No object	Vccx0.9	—	—	V
検出距離 Detecting Distance ※1		d1	検出物 90% 反射紙		1	—	7	mm
非検出距離 Non-Detecting Distance ※2		d2	Object 90% Reflective paper		—	—	35	mm
外乱光許容照度 Ambient Illumination		—	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	—	—	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		—	—	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			—	—	1	ms

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

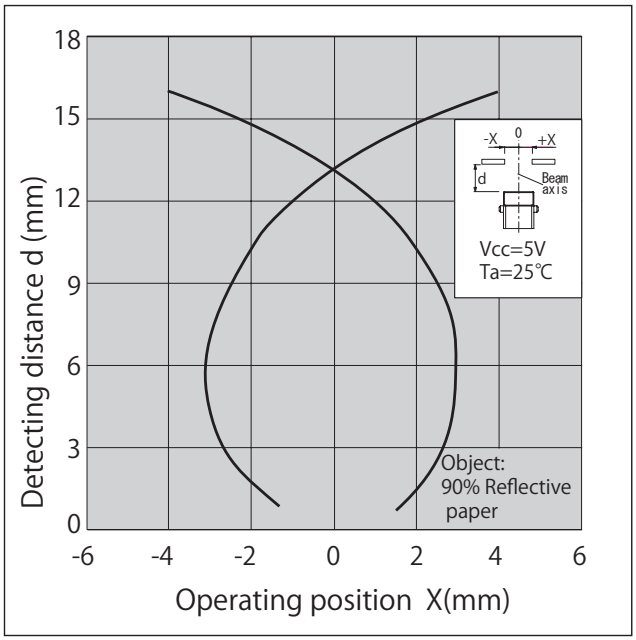
Shinkoh Elecs

KR3330

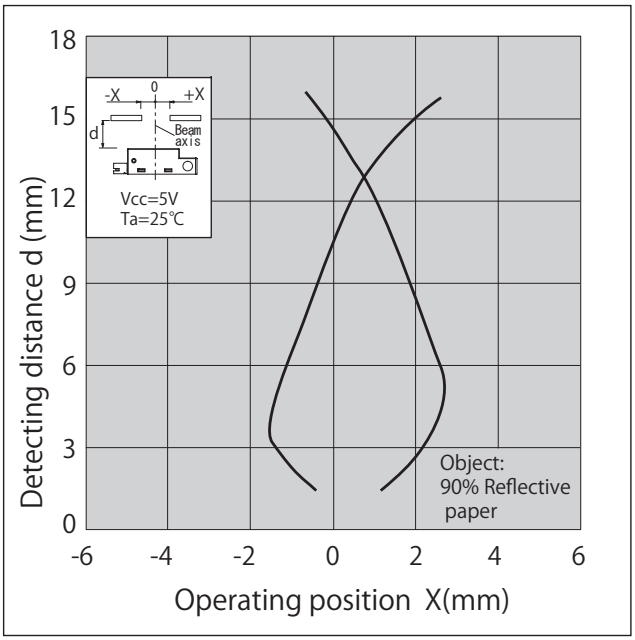
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

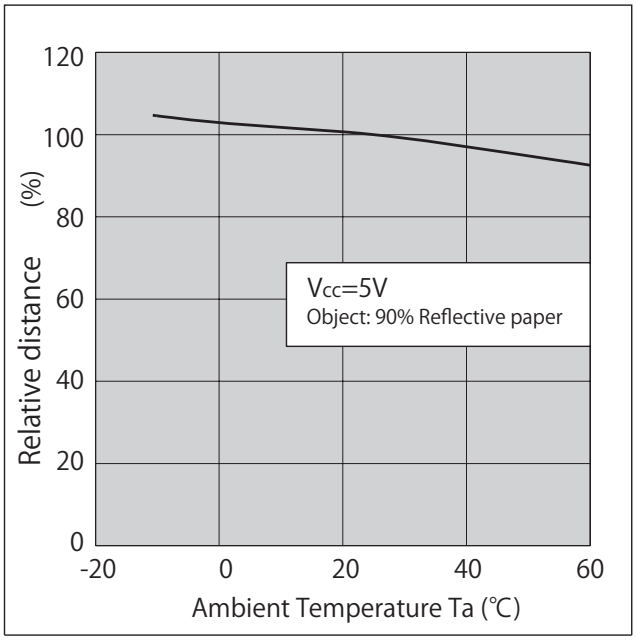
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit：mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR3331

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　Photo Reflector - Light modulation type



概要　Description

KR3331 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR3331 consists of an Infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

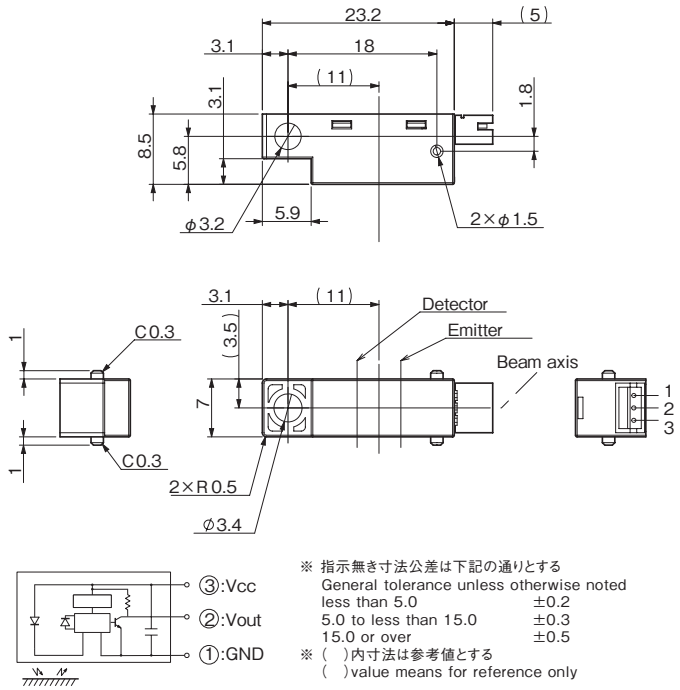
特長　Feature

- 検出範囲が広い
- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能
- Wide detecting distance.
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper/OHP film.

用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他
- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR3331



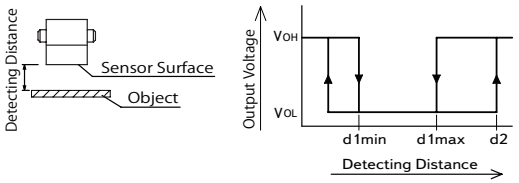
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

less than 5.0	±0.2
5.0 to less than 15.0	±0.3
15.0 or over	±0.5

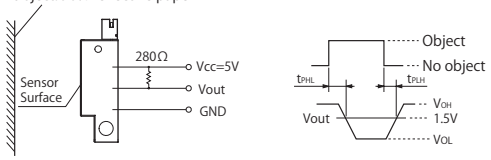
※ (　)内寸法は参考値とする
(　)value means for reference only

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
AALF	JST：B3B-ZR-ST-R

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time
Object: 90% reflective paper



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	—		4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption		Iccp	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	—	—	150	mA
		Icc	平滑値、RL=∞	Average	—	—	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage		VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	非検出時	No object	Vccx0.9	—	—	V
検出距離 Detecting Distance ※1		d1	検出物 90% 反射紙 Object 90% Reflective paper		4	—	17	mm
非検出距離 Non-Detecting Distance ※2		d2			—	—	45	
外乱光許容照度 Ambient Illumination		—	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	—	—	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		—	—	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			—	—	1	

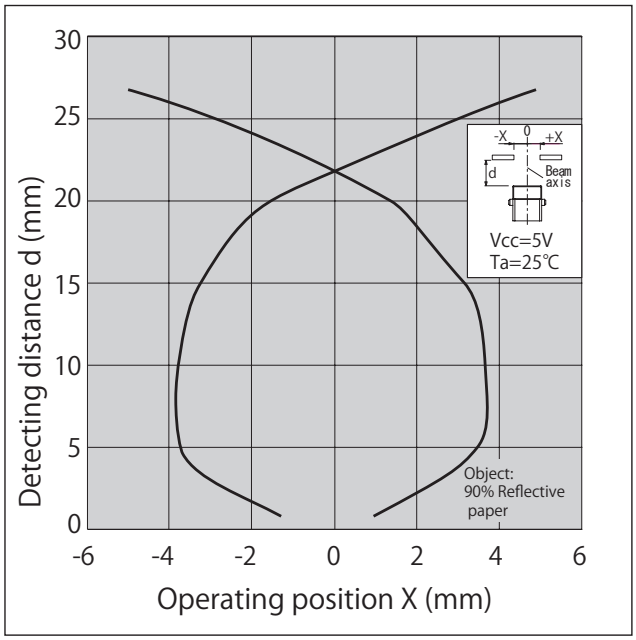
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR3331

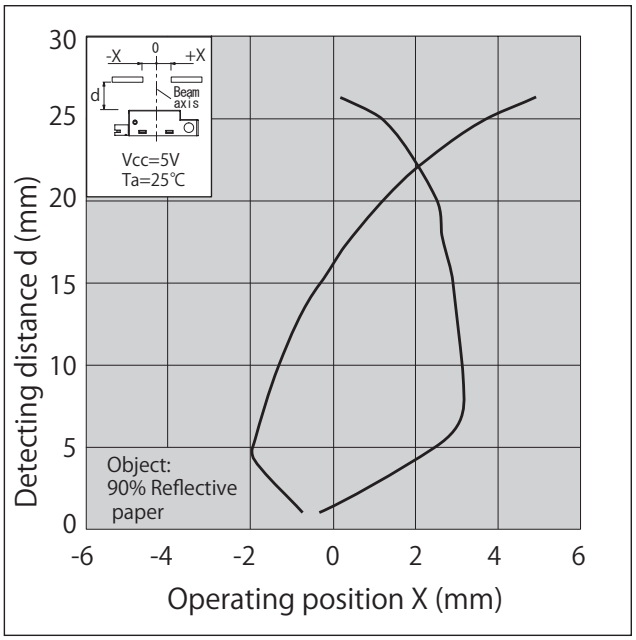
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

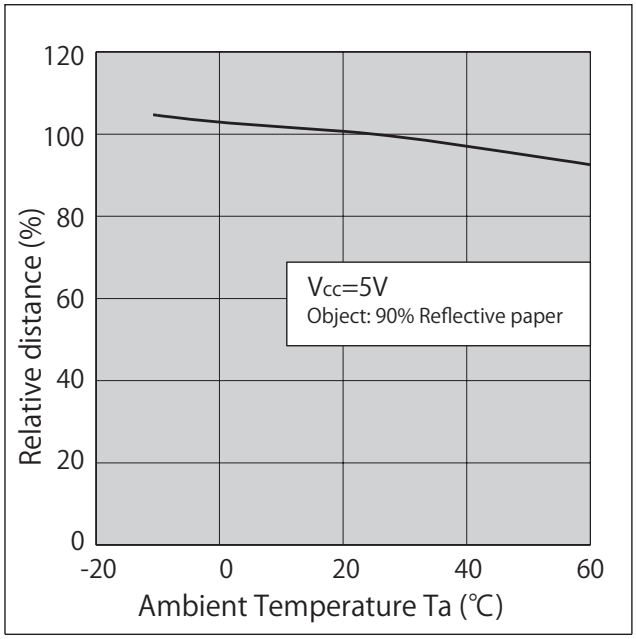
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit:mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR3380

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　Photo Reflector - Light modulation type



概要　Description

KR3380 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR3380 consists of an Infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

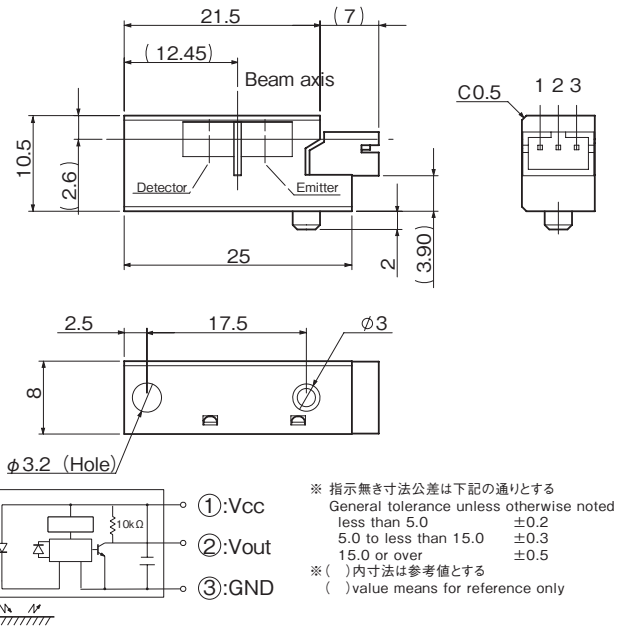
特長　Feature

- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper/OHP film.

用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他
- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR3380



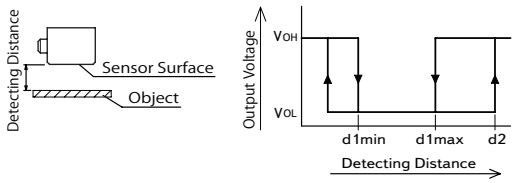
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

less than 5.0	±0.2
5.0 to less than 15.0	±0.3
15.0 or over	±0.5

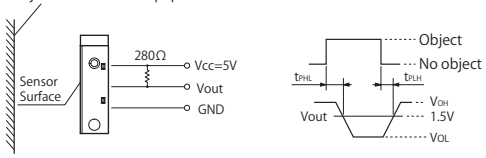
※（　）内寸法は参考値とする
（　）value means for reference only

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
AALF	JST: S3B-PH-K-S

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time
Object: 90% reflective paper



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流 Output Current	Io	50	mA
動作温度 Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧 Supply Voltage		Vcc	−		4.75	5.0	5.25	V
消費電流 Current Consumption		Iccp	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	−	−	150	mA
		Icc	平滑値、RL=∞	Average	−	−	20	mA
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage		VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	−	−	0.4	V
ハイレベル出力電圧 High-Level Output Voltage		VOH	非検出時	No object	Vccx0.9	−	−	V
検出距離 Detecting Distance ※1		d1	検出物 90% 反射紙		2	−	7	mm
非検出距離 Non-Detecting Distance ※2		d2	Object 90% Reflective paper		−	−	25	
外乱光許容照度 Ambient Illumination		−	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	−	−	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		−	−	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			−	−	1	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

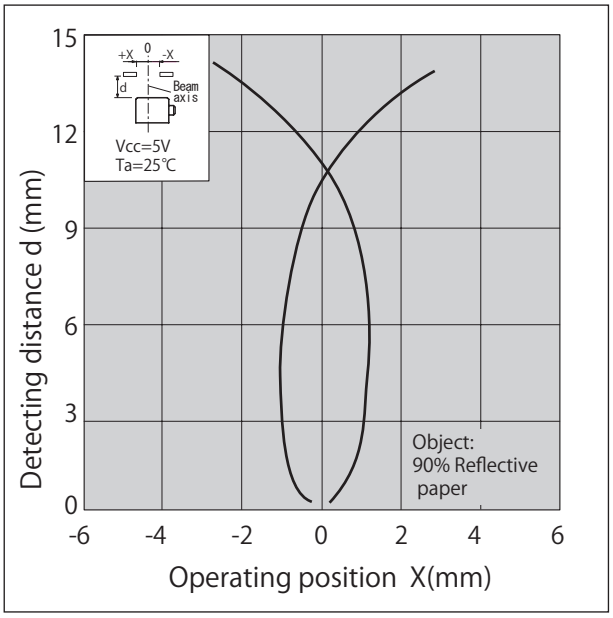
Shinkoh Elecs

KR3380

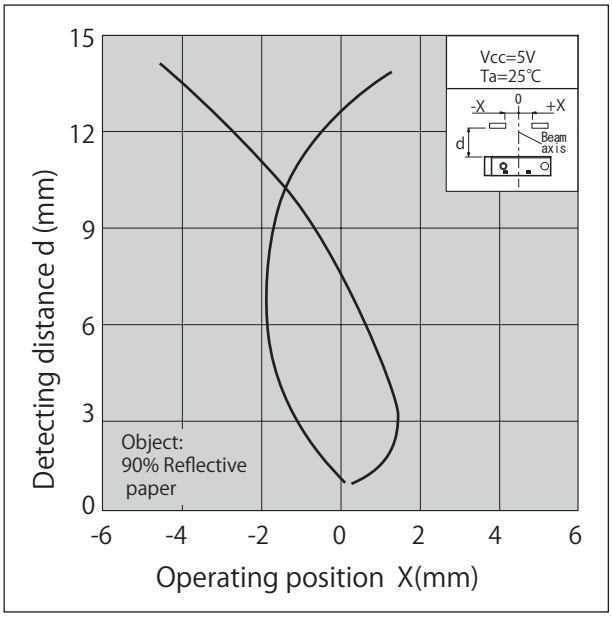
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

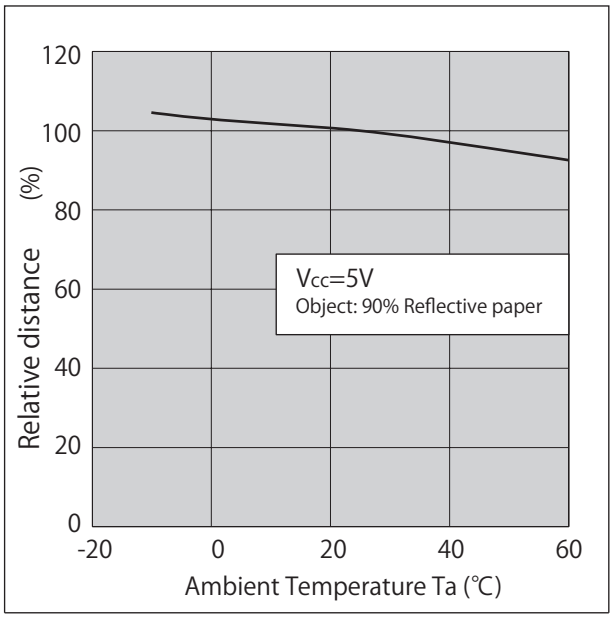
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit：mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR3610

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　*Photo Reflector - Light modulation type*



概要　Description

KR3610 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR3610 consists of an Infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

特長　Feature

- 検出範囲が広い
- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能

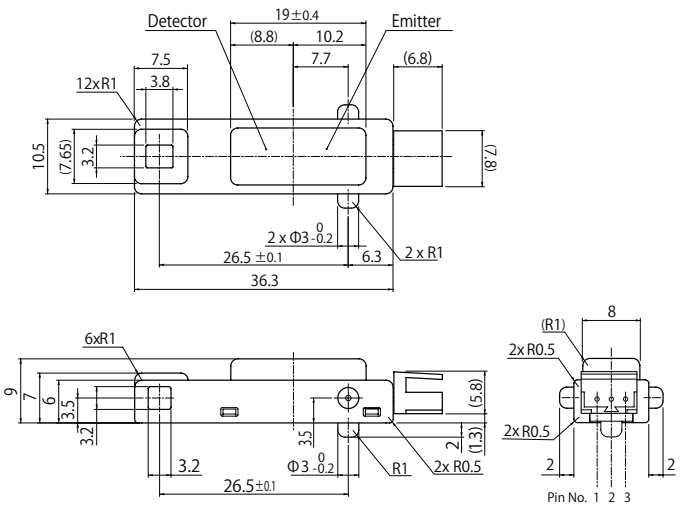
- Wide detecting distance.
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper/OHP film.

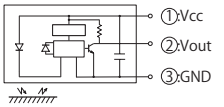
用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他

- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR3610





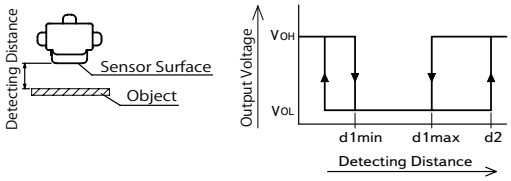
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

less than 5.0	±0.2
5.0 to less than 15.0	±0.3
15.0 or over	±0.5

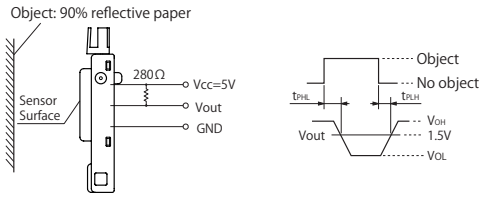
※ ( )内寸法は参考値とする
( )value means for reference only

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
AALF	AMP: 292133-3

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流	Output Current	Io	50	mA
動作温度	Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	—		4.75	5.0	5.25	V
消費電流	Current Consumption	Iccp	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	—	—	150	mA
		Icc	平滑値、RL=∞	Average	—	—	20	mA
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	非検出時	No object	Vccx0.9	—	—	V
検出距離	Detecting Distance ※1	d1	検出物 90% 反射紙		1	—	9	mm
非検出距離	Non-Detecting Distance ※2	d2	Object 90% Reflective paper		—	—	35	
外乱光許容照度	Ambient Illumination	—	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	—	—	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		—	—	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			—	—	1	

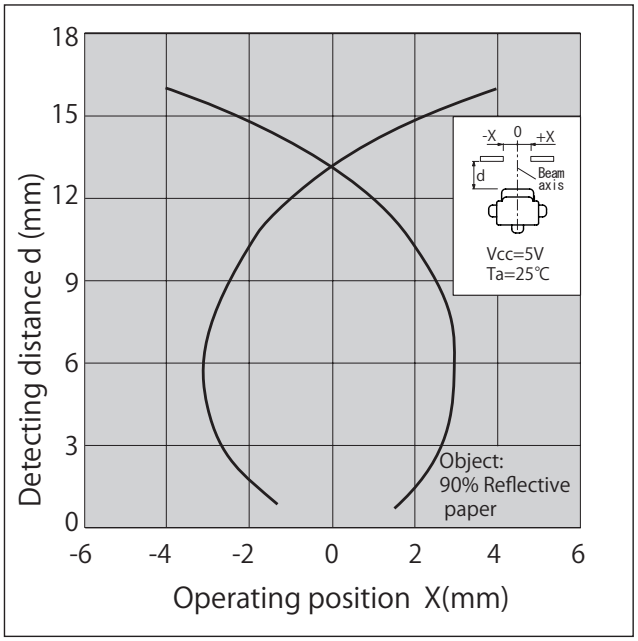
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR3610

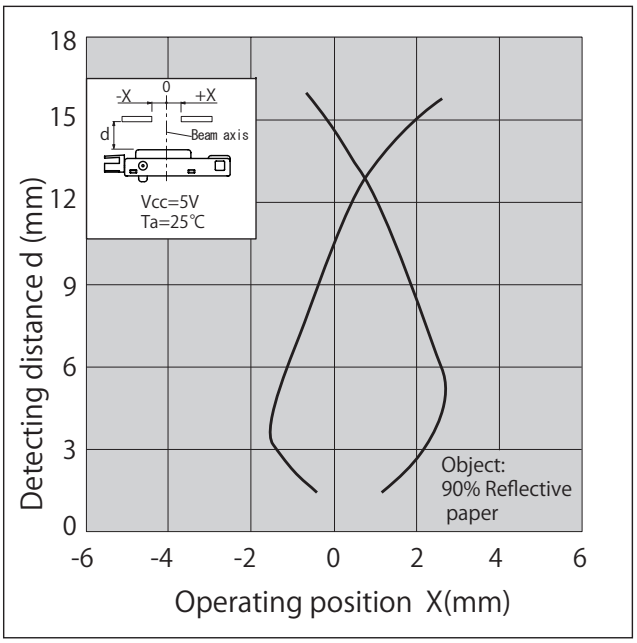
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

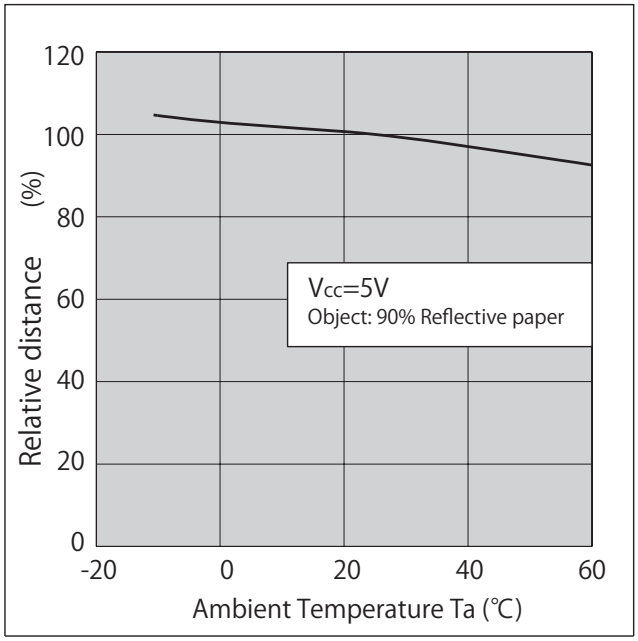
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit：mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR3620

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　Photo Reflector - Light modulation type



概要　Description

KR3620 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR3620 consists of an Infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

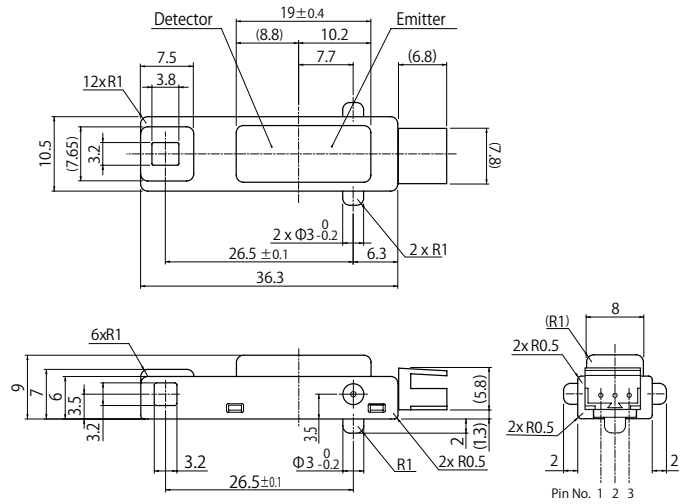
特長　Feature

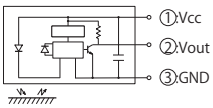
- 検出範囲が広い
- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能
- Wide detecting distance.
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper/OHP film.

用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他
- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR3620





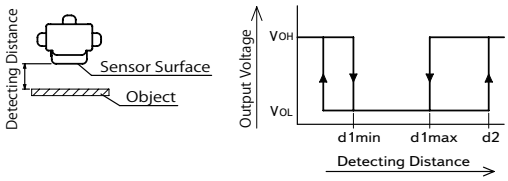
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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

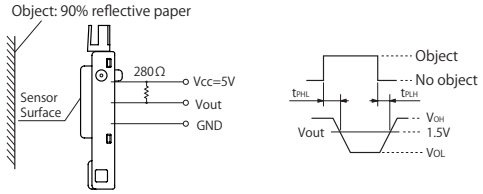
型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AALF	AMP: 292133-3

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time

Object: 90% reflective paper



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流	Output Current	Io	50	mA
動作温度	Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	–		4.75	5.0	5.25	V
消費電流	Current Consumption	Iccp	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	–	–	150	mA
		Icc	平滑値、RL=∞	Average	–	–	20	mA
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	–	–	0.4	V
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	非検出時	No object	Vccx0.9	–	–	V
検出距離	Detecting Distance ※1	d1	検出物 90% 反射紙 Object 90% Reflective paper		4	–	18	mm
非検出距離	Non-Detecting Distance ※2	d2			–	–	45	
外乱光許容照度	Ambient Illumination	–	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	–	–	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		–	–	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			–	–	1	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

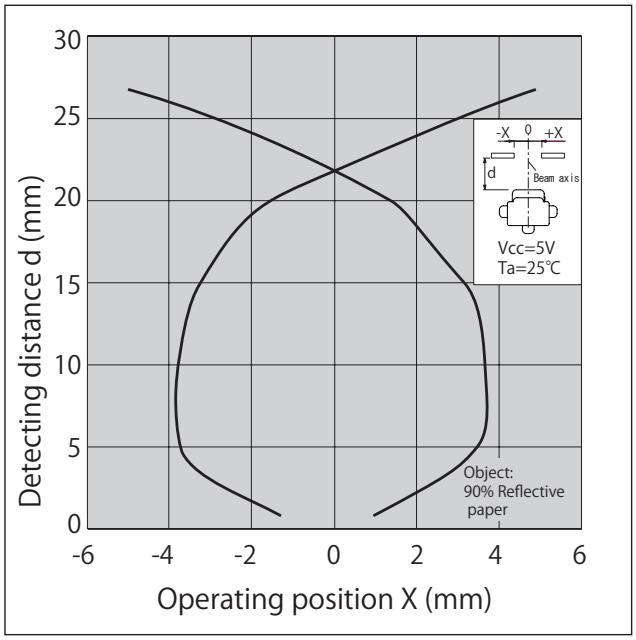
Shinkoh Elecs

KR3620

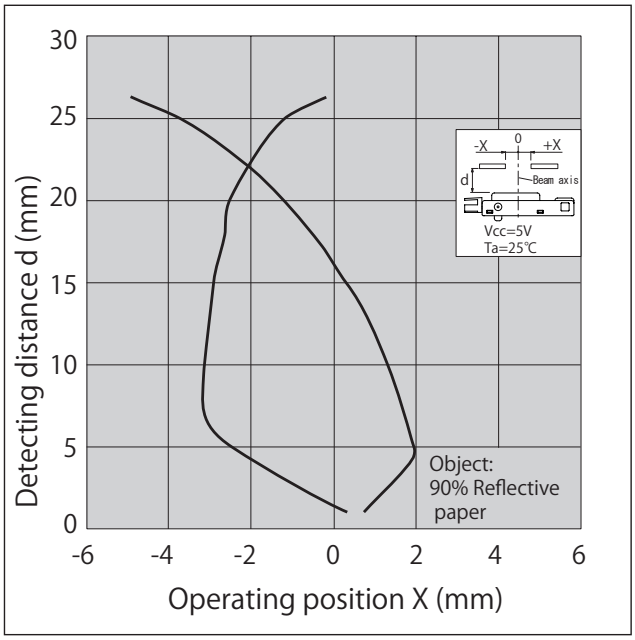
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

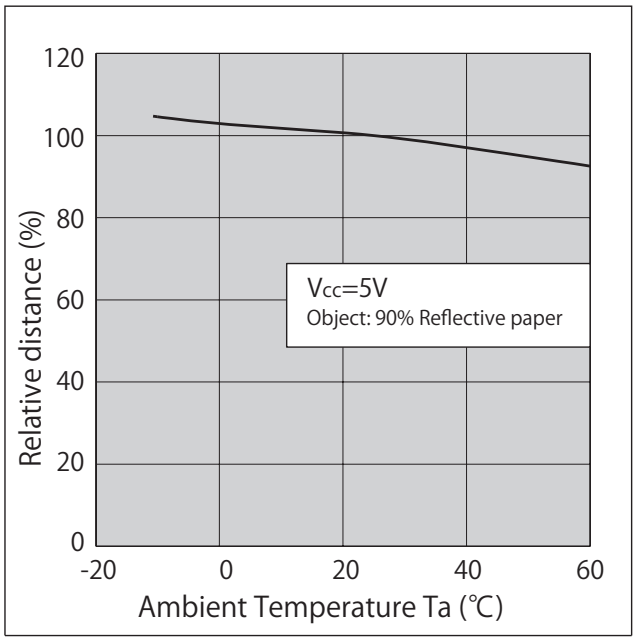
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit：mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

Shinkoh Elecs

KR3630

Dust Proof | Light modulation

反射型フォトセンサ　光変調タイプ　　*Photo Reflector - Light modulation type*



概要　Description

KR3630 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側に変調式フォト IC 受光素子を採用した防塵型の反射型フォトセンサです。

Model KR3630 consists of an Infrared LED and a Light modulation type of Photo IC, and has plastic housing.

特長　Feature

- 検出範囲が広い
- ローコストタイプ
- 防塵構造なので紙粉等の除去が容易
- 光変調方式の為、外乱光等のノイズに強い
- 反射の少ない黒紙、OHP フィルム等の検出可能

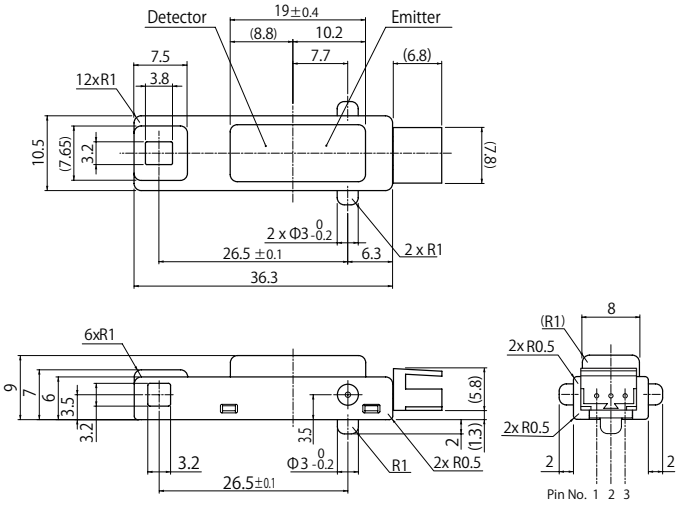
- Wide detecting distance.
- Low Cost.
- Easy removing in paper-dust.
- Resistant to Ambient Illumination noise. (Light-modulation type)
- Available for detection of dark paper／OHP film.

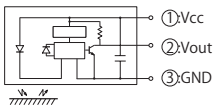
用途　Application

- 複写機・印刷機・プリンタ等の用紙検出
- 各種自動機の物体通過検出
- その他

- Paper detection in Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object passing for Card reader, Auto vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KR3630





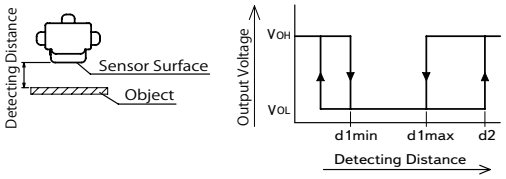
※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

less than 5.0	±0.2
5.0 to less than 15.0	±0.3
15.0 or over	±0.5

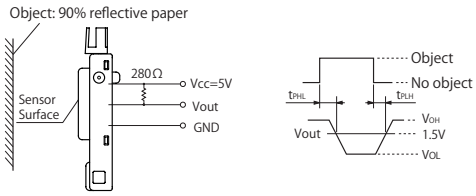
※ (　)内寸法は参考値とする
(　)value means for reference only

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
AALF	AMP: 292133-3

※1、※2:検出距離/非検出距離
Detecting /Non-detecting distance



※3:応答時間の測定回路
Measuring circuit of Response time



最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	7	V
出力電流	Output Current	Io	50	mA
動作温度	Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +80	℃

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

Item		Symbol	Condition		min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	—		4.75	5.0	5.25	V
消費電流	Current Consumption	Iccp	パルスせん頭値、RL=∞	Pulse Serge	—	—	150	mA
		Icc	平滑値、RL=∞	Average	—	—	20	mA
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	検出時、IOL=16mA	Object existing	—	—	0.4	V
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	非検出時	No object	Vccx0.9	—	—	V
検出距離	Detecting Distance ※1	d1	検出物 90% 反射紙		9	—	25	mm
非検出距離	Non-Detecting Distance ※2	d2	Object 90% Reflective paper		—	—	90	
外乱光許容照度	Ambient Illumination	—	CIE 標準 A 光源	CIE STD. A light source	2000	—	—	lx
応答時間 Response Time	"High" → "Low" 伝搬時間	tPHL	※3		—	—	1	ms
	"Low" → "High" 伝搬時間	tPLH			—	—	1	

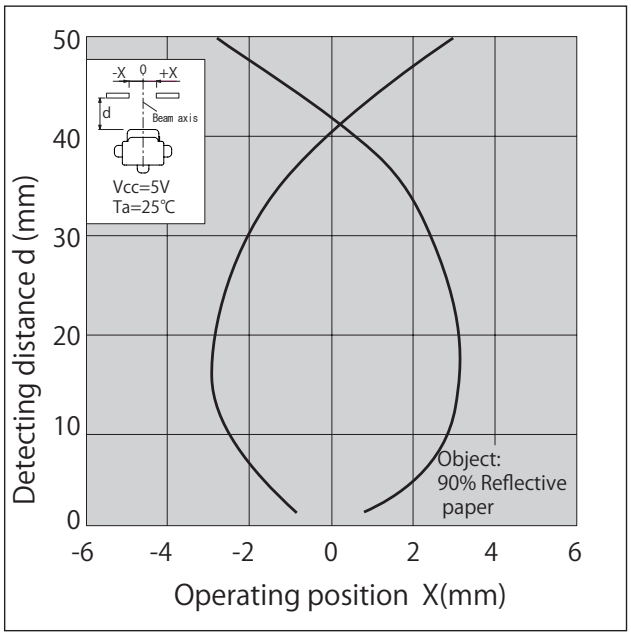
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KR3630

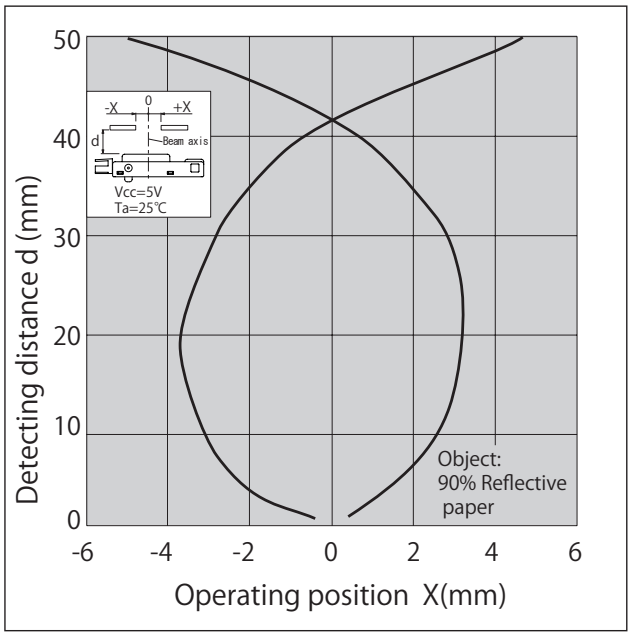
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

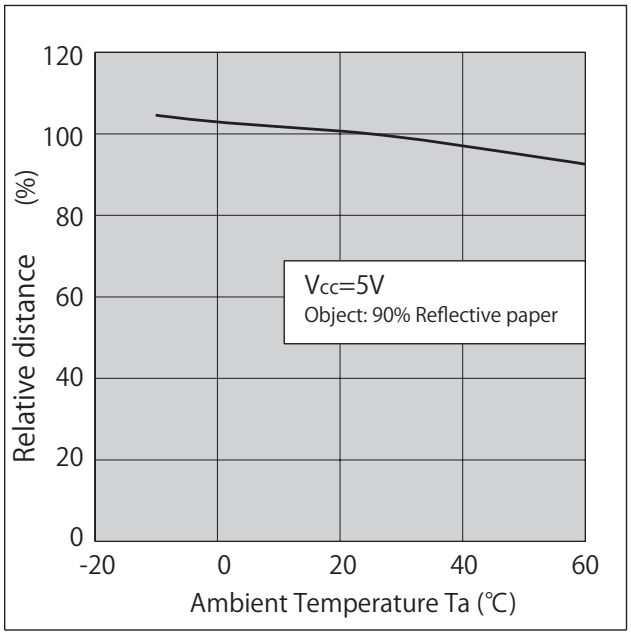
検出距離特性ー動作位置1 (代表例)



検出距離特性ー動作位置2 (代表例)



検出距離ー周囲温度特性 (代表例)



機種ラインアップ / Series Line-Up

(Unit:mm)

Model No.	Method	Detecting Distance			Non-Detecting Distance
		90% Reflective paper	Black Paper OD=1.2 ※	OHP ※	90% Reflective paper
KR3320	Light-Modulation	4～32	5～25	4～30	90
KR866		4～32	10～20	8～25	75
KR3630		9～25	5～25	4～30	90
KR865		7～25	13～17	10～20	60
KR3620		4～18	2.5～10	2～12	45
KR3331		4～17	2.5～10	2～12	45
KR1207		1～15	2.5～4.5	2～7	55
KR895		1.5～7	2.5～5.5	2～6	30
KR3380		2～7	2.5～4	2～5	25
KR3610		1～9	2～4	1.5～6	35
KR3330		1～7	2～4	1.5～6	35
KR864	Direct Current	7～11	8～9	7～10	30
KR894		2～5.5	3.5～4.5	2～5.5	15

※ 黒紙・OHPフィルムの検出距離規格は参考値です。
Detecting Distance by Black paper and OHP film are reference only.

非検出距離についてご要望がある場合はお問い合わせください。
Please contact us for non-detection distance requests.

・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.

KR5015

Locking Connector | Dust Proof | RGB color

反射型フォトセンサ　RGB カラーセンサ　　Photo Reflector - RGB color sensor





概要　Description

KR5015は、白色発光ダイオードと RGB カラーセンサを
組み合わせた高分解能反射型フォトセンサです。

Model KR5015 is high resolution photo reflector consisted of a white LED and a RGB color sensor.

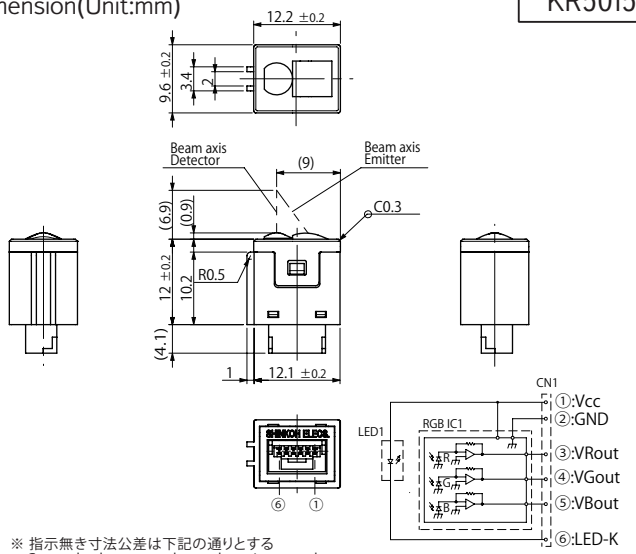
特長　Feature

- RGB 独立アナログ電圧出力
- 小検出スポットライトタイプ (φ2mm @d=6mm、多方向検出可能)
- IRカットフィルタを受光側に搭載
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用
- RGB 3ch Analog voltage output.
- Small detecting spot light type.(φ2mm @d=6mm, multi direction detectable)
- IR cut filter on detector.
- with secure locking structure connector.

用途　Application

- OMR,OCR 等のマーク検出
- Mark sensor of OMR and OCR.

Dimension(Unit:mm)　KR5015



※ 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 than15.0	±0.3
15.0 or over	±0.5

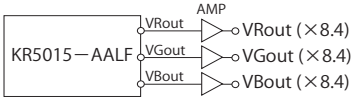
※（　）内寸法は参考値とする
（　）value means for reference only

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
AALF	JST:BM06B-NSHSS-TBT

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item			Symbol	Rating	Unit
電源電圧		Supply Voltage	VCC	6	V
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	50	mA
	パルス順電流	Pulse Forward Current ※1	IFP	150	mA
	許容損失	Power Dissipation	P	150	mW
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
受光側 Detector	出力許容損失	Output Power Dissipation	Po	160	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-10 ～ +65	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-20 ～ +75	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 10ms　Duty 比 =0.1
※ 2.　検出紙は、Kodak Color Control Patches を使用
※ 3.　検出紙は、Kodak Gray Scale 2 を使用
※ 4.　各出力端子の測定回路での増幅率



※ 1.　Pulse width tw ≦ 10ms Duty ratio=0.1
※ 2.　Object : Kodak Color Control Patches
※ 3.　Object : Kodak Gray Scale 2
※ 4.　Amplification rate at each output terminals in the measurement circuit.

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

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧		Supply Voltage	VCC	–	4.75	5.0	5.25	V
消費電流		Current Consumption	ICC	RL=∞	–	–	2.5	mA
発光側 Emitter	順電流	Forward Current	IF	–	6.5	–	50	mA
	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	–	2.94	3.2	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	–	–	50	μA
受光側 Detector	最大振幅電圧	Maximum Amplitude Voltage	Vomax	–	2.9	3.1	–	V
黒色出力電圧		Black Output Voltage	VROUT	検出紙　黒紙　Object Black paper ※2	–	0.7	1.1	V
			VGOUT	d=6mm, IF=18mA, Io≦5μA	–	0.6	1.0	
			VBOUT	出力増幅率 8.4 倍　Vout amplifier 8.4times ※4	–	0.6	0.9	
白色出力電圧		White Output Voltage	VROUT	検出紙　白紙　Object White paper ※3	2.7	3.1	–	V
			VGOUT	d=6mm, IF=18mA, Io≦5μA	1.9	2.8	–	
			VBOUT	出力増幅率 8.4 倍　Vout amplifier 8.4times ※4	1.3	2.7	–	
赤色出力割合		Red Output Voltage rate	VROUT	検出紙　赤紙　Object Red paper ※2	–	–	100	%
			VGOUT	d=6mm, IF=18mA, Io≦5μA	8	17	34	
			VBOUT		7	15	36	
緑色出力割合		Green Output Voltage rate	VROUT	検出紙　緑紙　Object Green paper ※2	33	47	68	%
			VGOUT	d=6mm, IF=18mA, Io≦5μA	–	–	100	
			VBOUT		42	54	75	
青色出力割合		Blue Output Voltage rate	VROUT	検出紙　青紙　Object Blue paper ※2	16	46	92	%
			VGOUT	d=6mm, IF=18mA, Io≦5μA	19	41	81	
			VBOUT		–	–	100	
応答時間 Response Time	上昇	Rise Time	tr	RL=∞	–	10	–	μs
	下降	Fall Time	tf		–	10	–	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

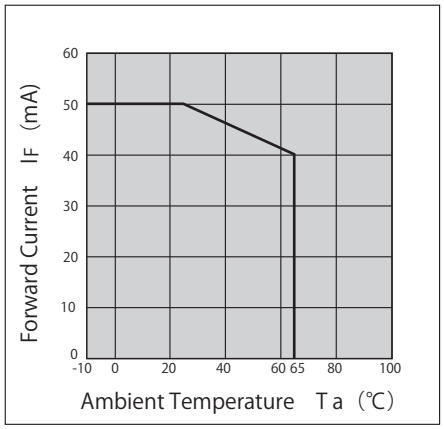
Shinkoh Elecs

KR5015

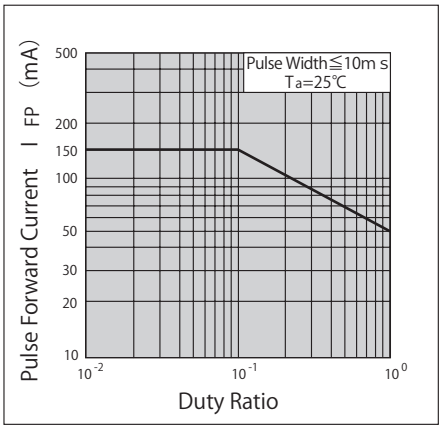
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

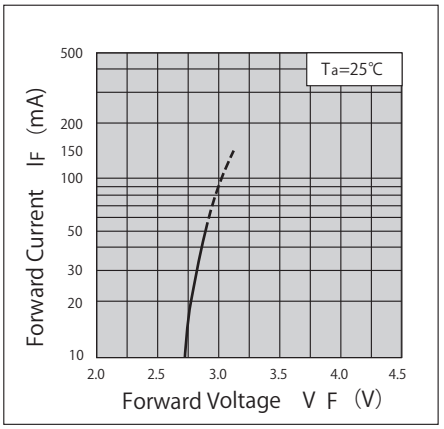
順電流低減曲線



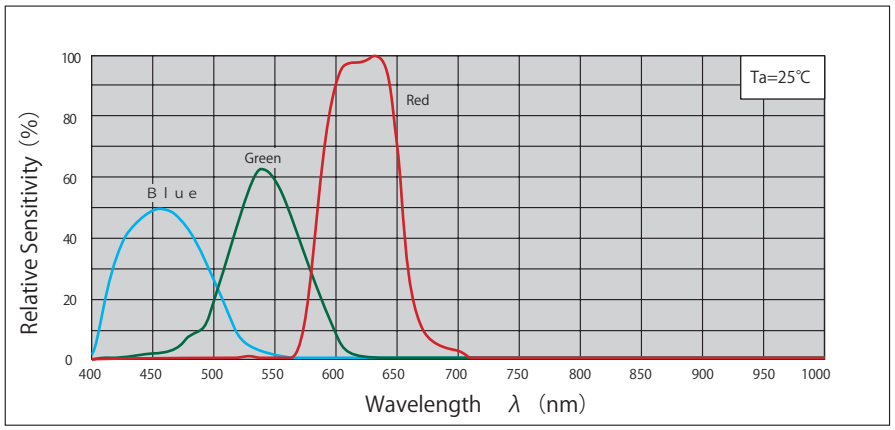
パルス順電流ーデューティ比



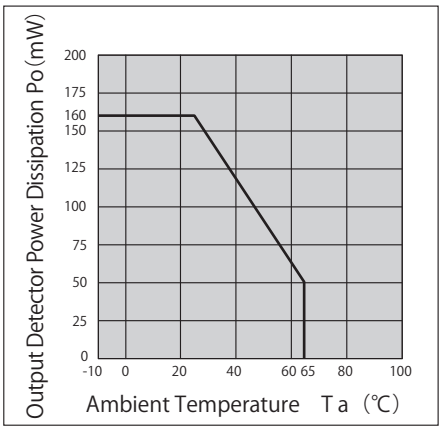
順電流ー順電圧特性(代表例)



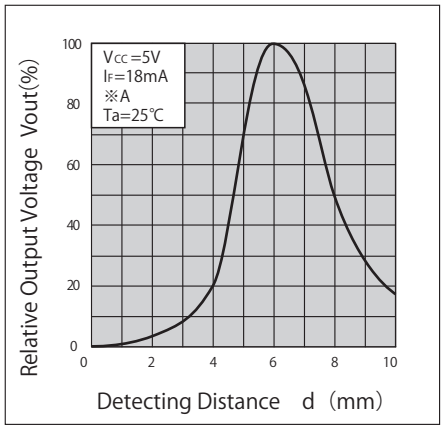
分光感度特性(代表例)



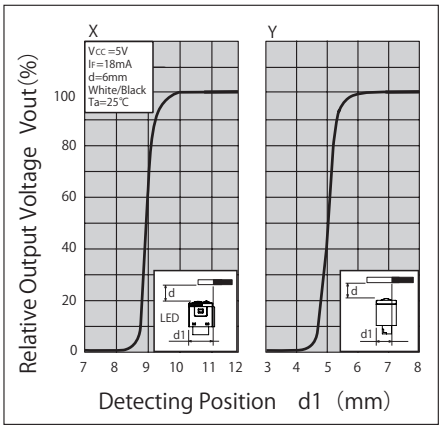
出力許容損失低減曲線(受光側)



検出距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



※A　90% Reflective Paper

・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.

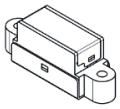
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

モーションセンサ（KM シリーズ）

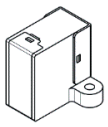
Motion sensor （KM Series）

限定反射型



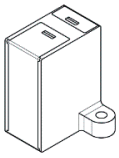
薄型ショートタイプ (V 型)

Thin short type (V type)



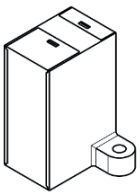
ショートタイプ (H 型)

Short type (H type)



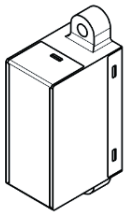
ミドルタイプ（H 型）

Middle type (H type)



ロングタイプ（H 型）

Long type (H type)



ロングタイプ（V 型）

Long type (V type)

＜概要＞Over view

対象物の反射率に影響されにくい三角測距式センサです。

Triangular ranging type photo sensor which hardly influenced by reflectivity and color of targeted objects.

＜特長＞Features

- 検出対象物の色(反射率)に影響されにくい
- 幅広い検出距離(5 ㎝～200cm)をラインナップ
- 外乱光対策品

Hardly influenced by reflectivity and color of targeted objects.
Various product lineups available for detection distances from 5 cm to 200 cm.
Highly resistant to ambient light.

＜用途＞Applications

トイレの蓋開閉、自動水栓の手検知

ATM、自動釣銭機の人体検知

アミューズメント機器の着座検知、非接触スイッチ

医療機器の物体有無検知

Toilet lid open/close detection, automatic faucet hand detection.
Human body detection for ATM, Self check out machines.

＜品番体系＞Ordering information

KM□□□□□□□

A：モーションセンサ薄型
Thin Short type Motion sensor
BA：モーションセンサ
Motion sensor

検出距離タイプ(形状)
Detection distance type (Shape)
1：ショートタイプ Short type
2：ミドルタイプ Middle type
3：ロングタイプ Long type

センサ機能
Triggering function
1：外部トリガタイプ
Exernal triggering type
4：発振回路内蔵タイプ(内部トリガ)
Built-in oscillation circuit type (Internal trigger)

出力方式・取付方向
Classification by output method & mounting direction
0：NPN オープンコレクタ出力・H 型
NPN open collector / H type
5：NPN オープンコレクタ出力・V 型
NPN open collector / V type
6：PNP オープンコレクタ出力・V 型
PNP open collector / V type

電源電圧仕様
Operating voltage
2：フリー電源タイプ(5.5 V.DC~27 V.DC)
Free-ranging power type
9：5 V.DC タイプ (4.5 V.DC~5.5 V.DC)
5.0 V.DC type

・定格検出距離 Rated detection distance

Type \ Part No.	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
薄型ショートタイプ Thin short type	–	–	–	5 cm	–	–	–	–	10 cm	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ショートタイプ Short type	–	–	–	5 cm	6 cm	7 cm	8 cm	9 cm	10 cm	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ミドルタイプ Middle type	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ロングタイプ Long type	–	–	–	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm	100 cm	110 cm	120 cm	130 cm	140 cm	150 cm	160 cm	170 cm	180 cm	190 cm	200 cm

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜品種＞Product type

・検出距離タイプ(距離限定)　Detection distance type(distance limited)

1】薄型ショートタイプ(V 型)　Thin short type(V type)

箱入数：内箱 20 個、外箱 200 個 Standard packing: Carton: 20 pcs.; Case: 200pcs.

電源電圧 Operating voltage	出力方式 Output method	定格検出距離 Rated detection distance	発振回路内蔵タイプ Built-in oscillation circuit type	外部トリガタイプ External triggering type
			ご注文品番　Part No	ご注文品番　Part No.
4.5 V.DC ～ 5.5 V.DC	NPN オープンコレクタ出力 NPN open collector output	5cm	KMA145905	KMA115905
		10cm	KMA1459	KMA1159
	PNP オープンコレクタ出力 PNP open collector output	5cm	KMA146905	KMA116905
		10cm	KMA1469	KMA1169

注) センサを複数個隣接して使用する場合、または消費電流を抑えたい場合の使用に適した外部トリガタイプの詳細につきましてはお問い合わせください。

Note: If using multiple sensors adjacently or reducing power consumption, contact us for the optimal external trigger type.

2】ショートタイプ(H 型)　Short type(H type)

箱入数：内箱 20 個、外箱 200 個 Standard packing: Carton: 20 pcs.; Case: 200pcs.

電源電圧 Rated operating voltage	定格検出距離 Rated detection distance	発振回路内蔵タイプ Built-in oscillation circuit type	外部トリガタイプ External triggering type
		ご注文品番　Part No.	ご注文品番　Part No.
4.5 V.DC ～ 5.5 V.DC	5cm	KMBA140905	KMBA110905
	6cm	KMBA140906	KMBA110906
	7cm	KMBA140907	KMBA110907
	8cm	KMBA140908	KMBA110908
	9cm	KMBA140909	KMBA110909
	10cm	KMBA1409	KMBA1109
5.5 V.DC ～ 27 V.DC	5cm	KMBA140205	KMBA110205
	6cm	KMBA140206	KMBA110206
	7cm	KMBA140207	KMBA110207
	8cm	KMBA140208	KMBA110208
	9cm	KMBA140209	KMBA110209
	10cm	KMBA1402	KMBA1102

注) センサを複数個隣接して使用する場合、または消費電流を抑えたい場合の使用に適した外部トリガタイプの詳細につきましてはお問い合わせください。

Note: If using multiple sensors adjacently or reducing power consumption, contact us for the optimal external trigger type.

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

3】ミドルタイプ(H 型)　Middle type(H type)

箱入数：内箱 20 個、外箱 200 個 Standard packing: Carton: 20 pcs.; Case: 200pcs.

電源電圧 Rated operating voltage	定格検出距離 Rated detection distance	発振回路内蔵タイプ Built-in oscillation circuit type	外部トリガタイプ External triggering type
		ご注文品番 Part No.	ご注文品番 Part No.
4.5 V.DC ～ 5.5 V.DC	20cm	KMBA240902	KMBA210902
	30cm	KMBA240903	KMBA210903
	40cm	KMBA240904	KMBA210904
	50cm	KMBA240905	KMBA210905
	60cm	KMBA240906	KMBA210906
	70cm	KMBA240907	KMBA210907
	80cm	KMBA2409	KMBA2109
5.5 V.DC ～ 27 V.DC	20cm	KMBA240202	KMBA210202
	30cm	KMBA240203	KMBA210203
	40cm	KMBA240204	KMBA210204
	50cm	KMBA240205	KMBA210205
	60cm	KMBA240206	KMBA210206
	70cm	KMBA240207	KMBA210207
	80cm	KMBA2402	KMBA2102

注) センサを複数個隣接して使用する場合、または消費電流を抑えたい場合の使用に適した
外部トリガタイプの詳細につきましてはお問い合わせください。

Note: If using multiple sensors adjacently or reducing power consumption, contact us for the optimal external trigger type.

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

4】ロングタイプ　Long type

箱入数：内箱 20 個、外箱 200 個 Standard packing: Carton: 20 pcs.; Case: 200pcs.

電源電圧 Rated operating voltage	定格検出距離 Rated detection distance	取付方向H型 Mounting direction: H type		取付方向 V 型 Mounting direction : V type	
		発振回路内蔵タイプ Built-in oscillation circuit type	外部トリガタイプ External triggering type	発振回路内蔵タイプ Built-in oscillation circuit type	外部トリガタイプ External triggering type
		ご注文品番 Part No.	ご注文品番 Part No.	ご注文品番 Part No.	ご注文品番 Part No.
4.5V.DC～5.5 V.DC	50cm	KMBA340905	KMBA310905	KMBA345905	KMBA315905
	60cm	KMBA340906	KMBA310906	KMBA345906	KMBA315906
	70cm	KMBA340907	KMBA310907	KMBA345907	KMBA315907
	80cm	KMBA340908	KMBA310908	KMBA345908	KMBA315908
	90cm	KMBA340909	KMBA310909	KMBA345909	KMBA315909
	100cm	KMBA340910	KMBA310910	KMBA345910	KMBA315910
	110cm	KMBA340911	KMBA310911	KMBA345911	KMBA315911
	120cm	KMBA340912	KMBA310912	KMBA345912	KMBA315912
	130cm	KMBA340913	KMBA310913	KMBA345913	KMBA315913
	140cm	KMBA340914	KMBA310914	KMBA345914	KMBA315914
	150cm	KMBA340915	KMBA310915	KMBA345915	KMBA315915
	160cm	KMBA340916	KMBA310916	KMBA345916	KMBA315916
	170cm	KMBA340917	KMBA310917	KMBA345917	KMBA315917
	180cm	KMBA340918	KMBA310918	KMBA345918	KMBA315918
	190cm	KMBA340919	KMBA310919	KMBA345919	KMBA315919
	200cm	KMBA3409	KMBA3109	KMBA3459	KMBA3159
5.5V.DC～27 V.DC	50cm	KMBA340205	KMBA310205	KMBA345205	KMBA315205
	60cm	KMBA340206	KMBA310206	KMBA345206	KMBA315206
	70cm	KMBA340207	KMBA310207	KMBA345207	KMBA315207
	80cm	KMBA340208	KMBA310208	KMBA345208	KMBA315208
	90cm	KMBA340209	KMBA310209	KMBA345209	KMBA315209
	100cm	KMBA340210	KMBA310210	KMBA345210	KMBA315210
	110cm	KMBA340211	KMBA310211	KMBA345211	KMBA315211
	120cm	KMBA340212	KMBA310212	KMBA345212	KMBA315212
	130cm	KMBA340213	KMBA310213	KMBA345213	KMBA315213
	140cm	KMBA340214	KMBA310214	KMBA345214	KMBA315214
	150cm	KMBA340215	KMBA310215	KMBA345215	KMBA315215
	160cm	KMBA340216	KMBA310216	KMBA345216	KMBA315216
	170cm	KMBA340217	KMBA310217	KMBA345217	KMBA315217
	180cm	KMBA340218	KMBA310218	KMBA345218	KMBA315218
	190cm	KMBA340219	KMBA310219	KMBA345219	KMBA315219
	200cm	KMBA3402	KMBA3102	KMBA3452	KMBA3152

注) センサを複数個隣接して使用する場合、または消費電流を抑えたい場合の使用に適した
外部トリガタイプの詳細につきましてはお問い合わせください。

Note: If using multiple sensors adjacently or reducing power consumption, contact us for the optimal external trigger type.

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜定格＞Rating

・検出性能 Detection performance

1】薄型ショートタイプ(測定条件　周囲温度：25℃ 動作電圧：5 V.DC)

Thin short type (Measuring conditions: ambient temp.:25℃ 77℉; operating voltage: 5V.DC)

項目 Items			単位 Unit	薄型ショートタイプ Thin short type		測定条件 Measured conditions
			cm	5	10	
定格検出距離 Rated detection distance		min.	mm	45	90	標準反射板にて ※1 With a standard reflection board
		typ.		50	100	
		max.		55	110	
測距誤差 Measuring tolerance		typ.	%	10	25	反射率 90%～18% Reflection rate: 90% to 18%
最大使用周囲照度 (耐外乱光) ※2 Usable ambient brightness(Resistance to ambient light)	センサ面照度 Brightness of sensor surface	max.	lx	30,000		図 1.参照 See the drawing(Fig.1)on the Brightness next page.
	反射面照度 Brightness of reflection surface	max.		24,000		

注) ※1. 周囲照度 500lx。

※2. 直射光(センサ光軸に対し 30°以内の光)が入らないようにしてください。

センサの検出動作可能な照度を示します。

Note: *1. Ambient brightness: 500lx

*2. Prevent direct light (within 30°against the optical axis of the sensor) from entering into the sensor.

2】ショートタイプ(測定条件　周囲温度：25℃ 動作電圧：5V.DC タイプ、フリー電源タイプ 24V.DC)

Short type (Measuring conditions: ambient temp.:25℃ 77℉; operating voltage: 5V.DC type 5V.DC, Free-ranging power type 24 V.DC)

項目 Items				ショートタイプ ※1 Short type*1						測定条件 Measured conditions
				5	6	7	8	9	10	
定格検出距離 Rated detection distance		min.	mm	45	54	63	72	81	90	標準反射板にて With a standard reflection board
		typ.		50	60	70	80	90	100	
		max.		55	66	77	88	99	110	
測距誤差 Measuring tolerance		typ.	%	10		15	20		25	反射率 90%～18% Reflection rate: 90% to 18%
最大使用周囲照度 (耐外乱光) ※2 Usable ambient brightness(Resistance to ambient light)*2	センサ面照度 Brightness of sensor surface	max.	lx	30,000						図 1.参照 See the drawing(Fig.1)on the Brightness next page.
	反射面照度 Brightness of reflection surface	max.		24,000						

注) ※1. カスタム対応にて定格検出距離平均 15cm まで変更可能です。ご相談ください。

※2. 直射光(センサ光軸に対し 30°以内の光)が入らないようにしてください。

Note: *1. The average rated detecting distance can be increased to max 15cm 5.906 inch as a custom product. Please consult us.

*2. Prevent direct light (within 30°against the optical axis of the sensor) from entering into the sensor.

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

3】ミドルタイプ(測定条件　周囲温度：25℃ 動作電圧：5V.DC タイプ 5V.DC、フリー電源タイプ 24V.DC)

Middle type (Measuring conditions: ambient temp.:25℃ 77℉; operating voltage: 5V.DC type 5V.DC, Free-ranging power type 24 V.DC)

項目 Items			単位 Unit	ミドルタイプ ※1 Middle type							測定条件 Measured conditions
			cm	20	30	40	50	60	70	80	
定格検出距離 Rated detection distance		min.	mm	190	285	380	475	570	665	760	標準反射板にて With a standard reflection board
		typ.		200	300	400	500	600	700	800	
		max.		210	315	420	525	630	735	840	
測距誤差 Measuring tolerance		typ.	%	3			5		10		反射率：90%～18% Reflection rate : 90% to 18%
最大使用周囲照度 (耐外乱光)※2 Usable ambient brightness(Resistance to ambient light)*2	センサ面照度 Brightness of sensor surface	max.	lx	30,000							図 1.参照 See the drawing(Fig.1)on the Brightness next page.
	反射面照度 Brightness of reflection surface	max.		24,000							

注) ※1. カスタム対応にて定格検出距離平均 110cm まで変更可能です。ご相談ください。
※2. 直射光(センサ光軸に対し 30°以内の光)が入らないようにしてください。

Note: *1. The average rated detecting distance can be increased to max 110cm 43.307 inch as a custom product. Please consult us.
*2. Prevent direct light (within 30°against the optical axis of the sensor) from entering into the sensor.

4】ロングタイプ(測定条件　周囲温度：25℃ 動作電圧：5 V.DC タイプ 5 V.DC、フリー電源タイプ 24 V.DC)

Long type (Measuring conditions: ambient temp.:25℃ 77℉; operating voltage: 5V.DC type 5V.DC, Free-ranging power type 24 V.DC)

項目 Items			単位 Unit	ロングタイプ Long type								測定条件 Measured conditions
			cm	50	60	70	80	90	100	110	120	
定格検出距離 Rated detection distance		min.	mm	475	570	665	760	855	950	1045	1140	標準反射板にて With a standard reflection board
		typ.		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	
		max.		525	630	735	840	945	1050	1155	1260	
測距誤差 Measuring tolerance		typ.	%	3				5				反射率：90%～18% Reflection rate: 90% to 18%
最大使用周囲照度 (耐外乱光) ※1 Usable ambient brightness (Resistance to ambient light)*2	センサ面照度 Brightness of sensor surface	max.	lx	30,000								図 1.参照 See the drawing(Fig.1)on the Brightness next page.
	反射面照度 Brightness of reflection surface	max.		24,000								

項目 Items			単位 Unit	ロングタイプ Long type								測定条件 Measured conditions
			cm	130	140	150	160	170	180	190	200	
定格検出距離 Rated detection distance		min.	mm	1235	1330	1425	1520	1615	1710	1805	1900	標準反射板にて With a standard reflection board
		typ.		1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	
		max.		1365	1470	1575	1680	1785	1890	1995	2100	
測距誤差 Measuring tolerance		typ.	%	10				15				反射率：90%～18% Reflection rate: 90% to 18%
最大使用周囲照度 (耐外乱光) ※1 Usable ambient brightness (Resistance to ambient light)*2	センサ面照度 Brightness of sensor surface	max.	lx	30,000								図 1.参照 See the drawing(Fig.1)on the Brightness next page.
	反射面照度 Brightness of reflection surface	max.		24,000								

注) ※1. 直射光(センサ光軸に対し 30°以内の光)が入らないようにしてください。

Note: *1. Prevent direct light (within 30°against the optical axis of the sensor) from entering into the sensor.

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

薄型ショートタイプ

＜標準反射板：サイズ 150mm 角、反射率 90％＞

For thin short type:
Standard reflection board: 150mm 5.906 inch square area, 90% reflection rate.

ショートタイプ

＜標準反射板：サイズ 100mm 角、反射率 90％＞

For short type:
Standard reflection board: 100mm 3.937 inch square area, 90% reflection rate.

ミドルタイプ

＜標準反射板：サイズ 200mm 角、反射率 90％＞

For middle type:
Standard reflection board: 200mm 7.874 inch square area, 90% reflection rate.

ロングタイプ

＜標準反射板：サイズ 500mm 角、反射率 90％＞

For long type:
Standard reflection board: 500mm 19.685 inch square area, 90% reflection rate.

注) 1. センサ検出面より定格検出距離までの検出体を検出します。

2. 測距誤差＝((a-b)÷a)×100(％)

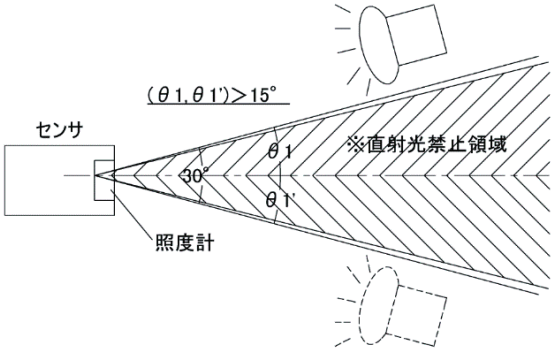
反射率 90％の標準検出体での検出距離：a

反射率 18％の標準検出体での検出距離：b

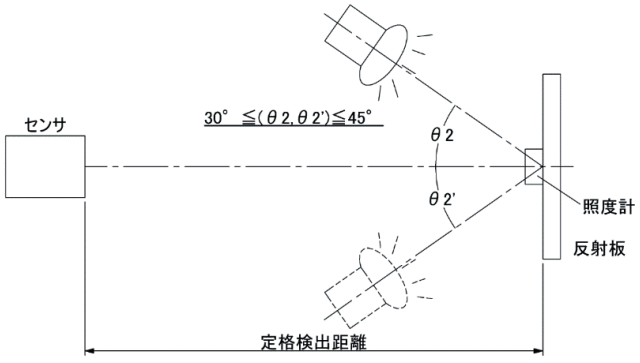
Note: *1. Detecting an object within the maximum preset detection distance.
*2. Distance deviation = ((a-b)÷a)×100(%)
a: detection distance of detection target with reflectance of 90%.
b: detection distance of standard detection target with reflectance of 18%.

【図 1】<Fig. 1>

【センサ面照度】
(Brightness of sensor surface)



【反射面照度】
(Brightness of reflection surface)



注) 直接使用禁止領域からセンサに太陽光、ストロボ光、インバータ照明など(ガラスや鏡などに反射した正反射光を含む)が直接入射する場合、それらの光によりセンサが誤作動する場合があります。

Note: If sunlight or strobe/inverter light (including the regular reflection light from glasses and mirrors) directly enters from the inhibition area, those lights may cause malfunction of the sensor. sensor) from entering into the sensor.

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜絶対最大定格＞Absolute maximum rating

・測定条件周囲温度：25℃　Measuring condition: ambient.: 25℃

項目 Items		絶対最大定格 Absolute maximum rating			
		発振回路内蔵タイプ Built-in oscillation circuit type		外部トリガタイプ External triggering type	
	電圧仕様	5.0 V.DC type	Free-ranging power type	5.0 V.DC type	Free-ranging power type
電源電圧 Power supply voltage		-0.3V.DC ～ 6.0 V.DC	-0.3V.DC ～ 30 V.DC	-0.3V.DC ～ 6.0 V.DC	-0.3V.DC ～ 30 V.DC
出力耐圧 Output dielectric strength		30 V.DC		30 V.DC	
出力流入電流(出力流出電流) Output flow current		100mA		10mA ※	
動作温度範囲 Usable ambient temperature		-25℃ ～ +75℃(No freezing)		-25℃ ～ +75℃(No freezing)	
保存温度範囲 Storage temperature		-30℃ ～ +85℃		-30℃ ～ +85℃	

注) ※薄型ショートタイプのみ：100mA

Note: *Thin short type is only: 100 mA

＜電気的特性＞ Electrical characteristics

・測定条件　周囲温度：25℃ 動作電圧：5.0 V.DC タイプ 5.0 V.DC、フリー電源タイプ 24 V.DC

Measuring condition: ambient.: 25℃, operating voltage: 5 V.DC type, free-ranging power type 24 V.DC

1】発振回路内蔵タイプ Built-in oscillation circuit type

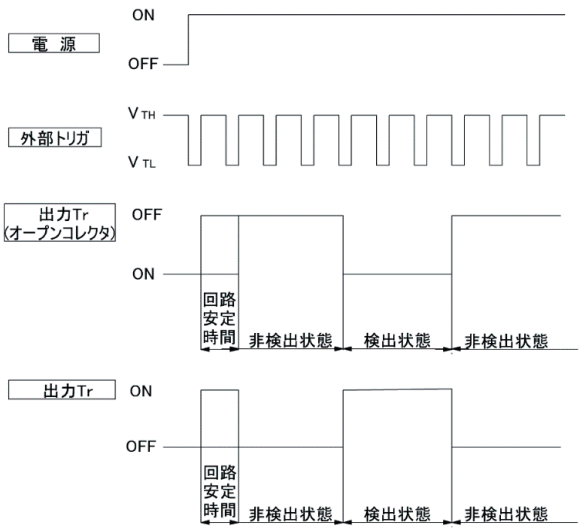
項目 Items			記号 Symbol	薄型ショートタイプ ※ Thin short type*		ショートタイプ Short type	ミドルタイプ Middle type	ロングタイプ Long type	測定条件 Measuring condition
				NPN出力タイプ NPN output type	PNP出力タイプ PNP output type				
動作電圧 Rated operating voltage		min.	VDD	5.0 V.DC type：4.5 V.DC		Free-ranging power type：5.5 V.DC			
		typ.		—					
		max.		5.0 V.DC type：5.5 V.DC		Free-ranging power type：27 V.DC			
平均消費電力 (Iout=0mA) Average current consumption	非検出時 No detection	min.	It	—					
		typ.		4.5mA		5.0 V.DC type：4.5mA Free-ranging power type：5.6mA			
		max.		6.2mA		5.0 V.DC type：6.2mA Free-ranging power type：7.8mA			
	検出時 Detection	min.	It	—					
		typ.		7.0mA	11.0mA	5.0 V.DC type:7.0mA Free-ranging power type：9.1mA			
		max.		11.2mA	15.2mA	5.0 V.DC type：11.2mA Free-ranging power type：14.2mA			
測距周期 Measuring cycle		typ.	T	8ms/ cycle					
出力特性 Output characteristics	残留電圧 Remain voltage	max.	Vr	1.0 V.DC	1.2 V.DC	1.0 V.DC			It=100mA
	漏れ電流 Leakage current	max.	Il	5μA		3μA			V=30 V.DC

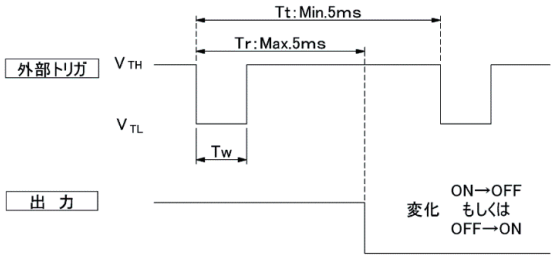
注) ※薄型ショートタイプは 5.0 V.DC のみです。

Note: *The thin short type is only available for 5 V.DC.

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

2】外部トリガタイプ External triggering type



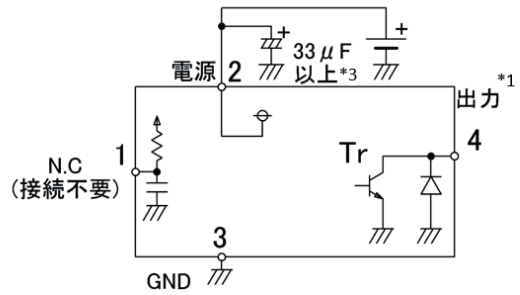
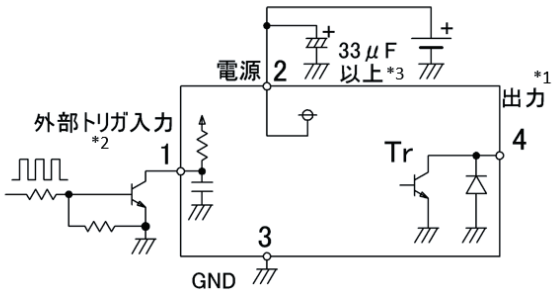
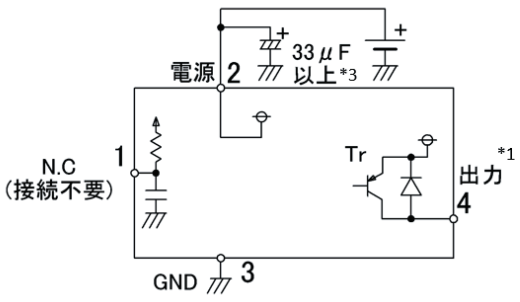
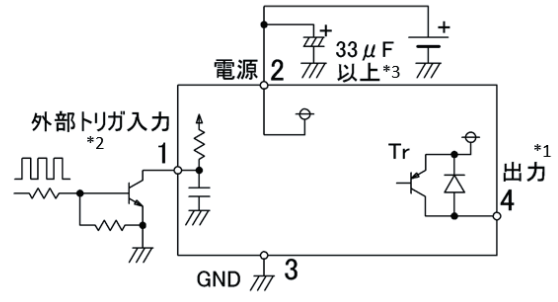


注) 外部トリガの VTH→VTL のエッジでセンサは
外部トリガが入力されたことを認識します

注) 1. 回路安定時間：Max.12ms
2. 電源投入後、回路安定時間中は、センサの検出状態・非検出状態にかかわらず出力 Tr の ON/OFF の状態が定まりません。

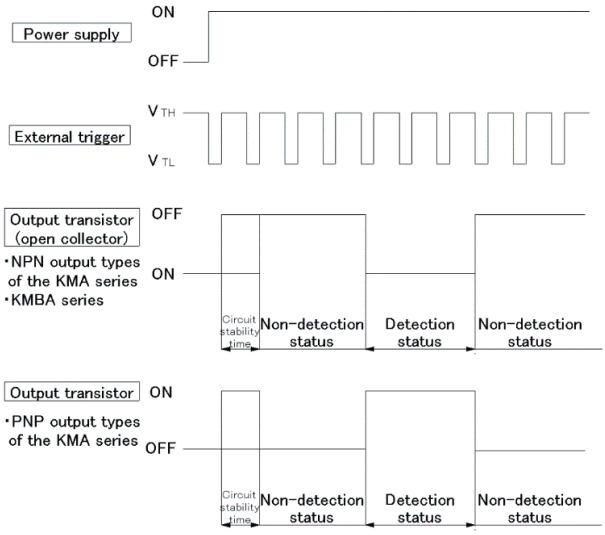
<使用方法>

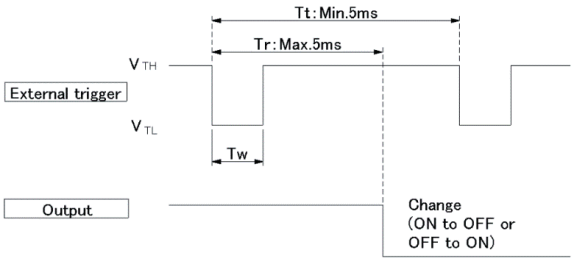
・コネクタ結線図

	発信回路内蔵タイプ	外部トリガタイプ
NPN出力タイプ		
PNP出力タイプ		

注) ※1.出力 Tr はオープンコレクタです。
検知状態 ：出力 Tr ON(GND とつながる)
非検知状態 ：出力 Tr OFF(オープン状態)
※2.外部トリガ入力は High レベル：オープン Low レベル：GND(0.8V 以下)とし、
High レベルの電圧印加は絶対にしないでください。
※3.耐電源重畳ノイズ性能を確保するため、センサ電源入力端子には必ずコンデンサ(33μF 以上)を設け、電源電圧の安定化を図り、ご使用ください。

2】External triggering type　Note: Please contact us for more information.



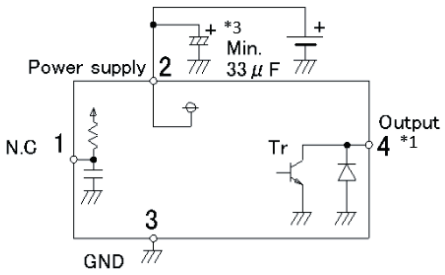
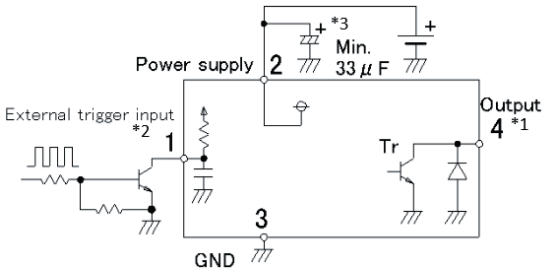
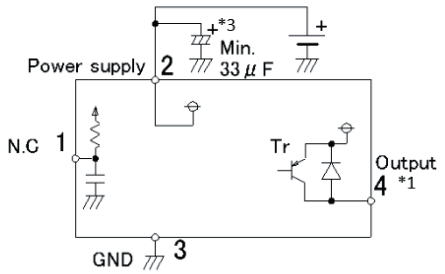
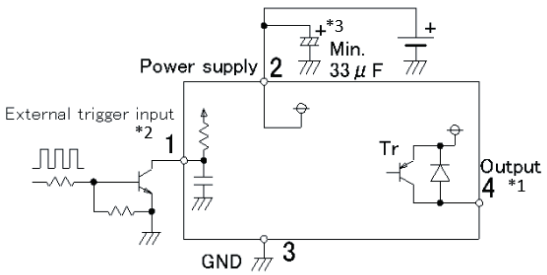


Note: The sensor recognizes at the VTH → VTH edge of an external trigger that the external trigger has been input.

Note: *1. Circuit stability time: Max.12 ms
*2. During the time taken for the circuit to stabilize after the power is turned on, the ON/OFF status of the output transistor is not determined by whether the sensor is in the detection status or non-detection status. is not determined by whether the sensor is in the detection status or non-detection status.

＜How to use＞

・Wiring diagram of connector

	Built-in oscillation circuit type	External triggering type
NPN output type		
PNP output type		

Note: *1. The output transistor has an open collector structure.
・Detection status: Output transistor ON (connected to GND)
・Non-detection status: Output transistor OFF (open state)
*2. The status of the external trigger input is as follows:
・Open at the high level
・GND (less than 0.8V) at the low level　Do not apply a high voltage.
*3. Install capacitor (of 33 μF or over) on the power input terminal of the sensor in order to secure power superimposed noise resistance and stabilize the power supply voltage.

＜参考データ＞ Reference data

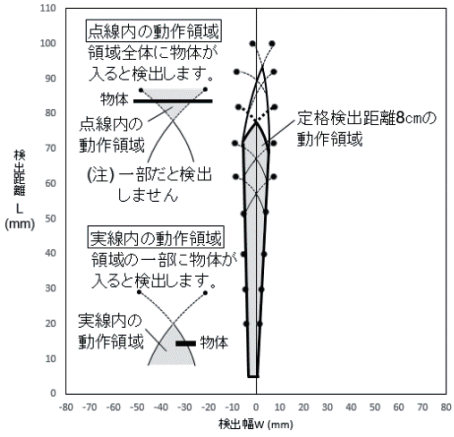
・動作領域特性について Operating region characteristics

グラフの見方

ショートタイプの定格検出距離 8cm

(品番 KMBA140□08)の動作領域の例

How to interpret the graph
Example: Operating area of the Short type with rated detection distance of 8cm 3.150 inch.



1.-(1) 薄型ショートタイプ(KMA1□□□□□)
ショートタイプ(KMBA1□□□□□)

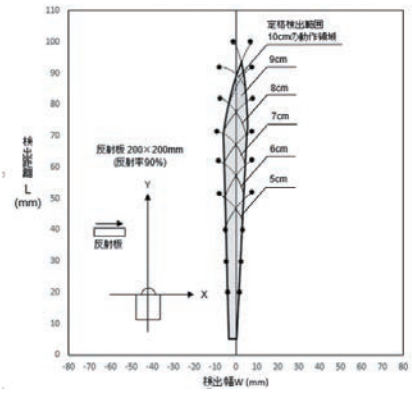
1.-(2) ミドルタイプ(KMBA2□□□□□)

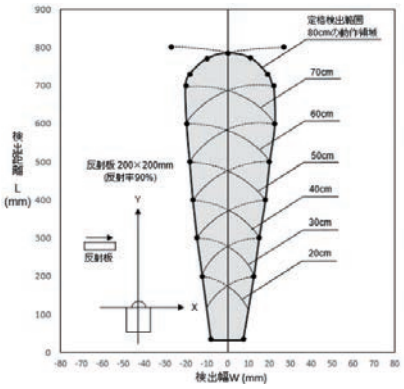
1.-(3) ロングタイプ(KMBA3□□□□□)

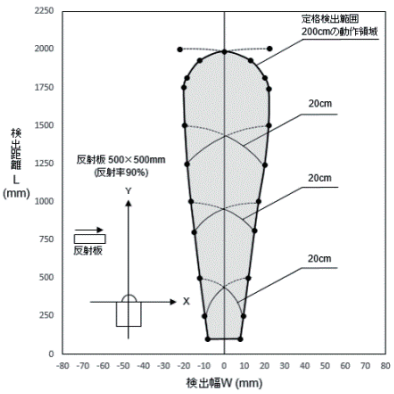
1.-(1) Thin short type (KMA1□□□□□)
Short type (KMBA1□□□□□)

1.-(2) Middle type (KMBA2□□□□□)

1.-(3) Long type (KMBA3□□□□□)



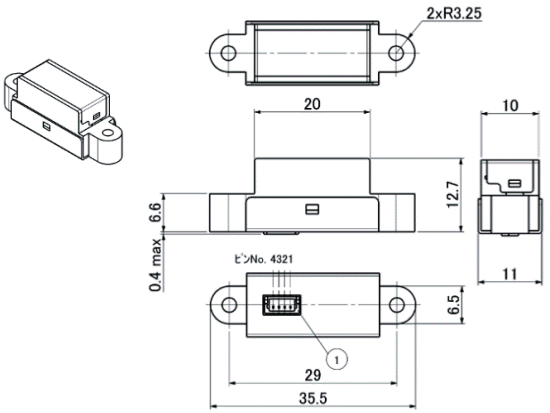




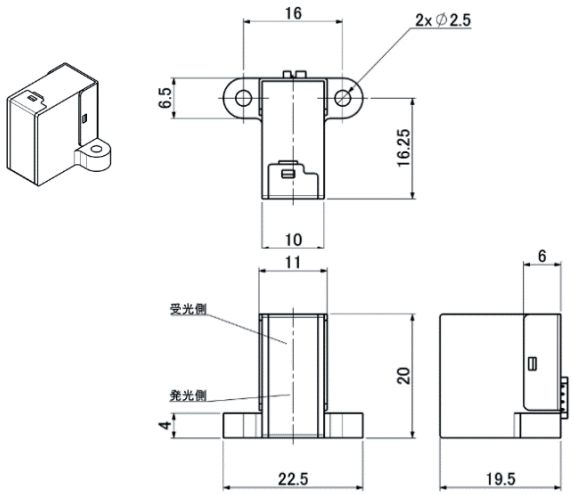
設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜寸法図＞Dimensions

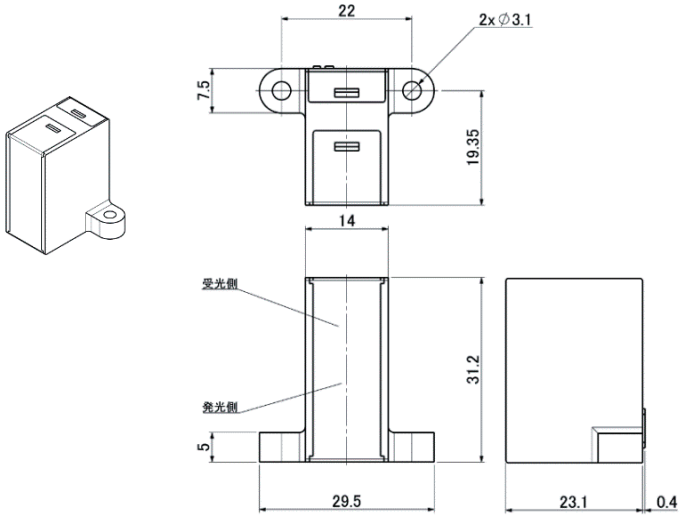
●Thin short type (V type)



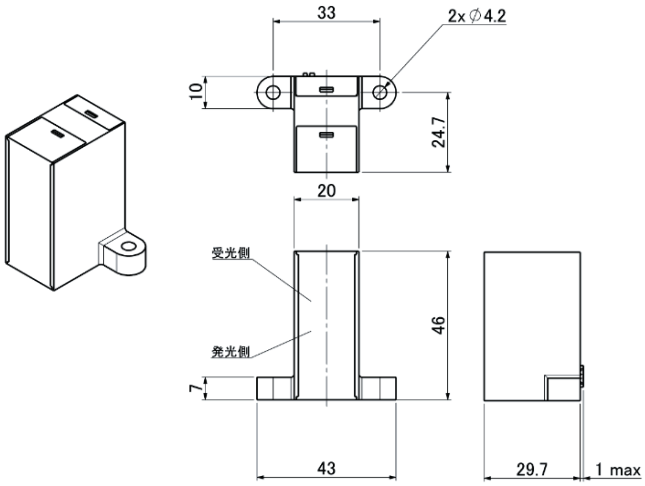
●Short type (H type)



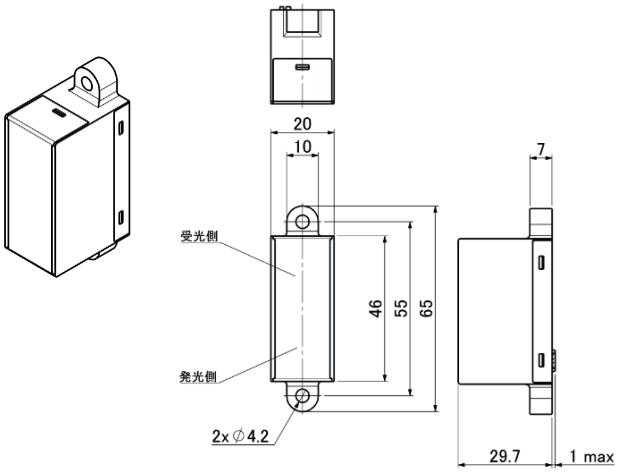
●Middle type (H type)



●Long type (H type)



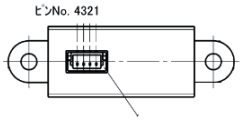
●Long type (V type)



設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜コネクタ面矢視図＞Wiring diagram (Connector surface view)

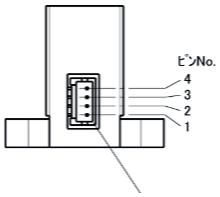
●Thin short type (V type)



BM04B-SRSS
(日本圧着端子製造(株))

1. 出力
2. GND
3. 電源 VDD
4. 発振回路内臓タイプ：NC(接続不要)
   外部トリガタイプ：外部トリガ入力

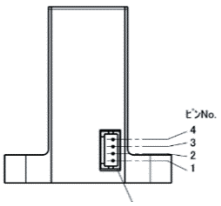
●Short type (H type)



DF13-4P-1.25DS (20)
(ヒロセ電機(株))

4. 出力
3. GND
2. 電源 VDD
1. 発振回路内臓タイプ：NC(接続不要)
   外部トリガタイプ：外部トリガ入力

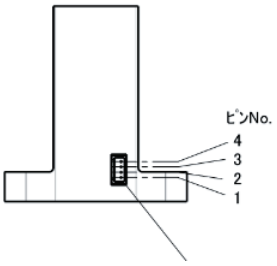
●Middle type (H type)



DF13-4P-1.25DSA
(ヒロセ電機(株))

4. 出力
3. GND
2. 電源 VDD
1. 発振回路内臓タイプ：NC(接続不要)
   外部トリガタイプ：外部トリガ入力

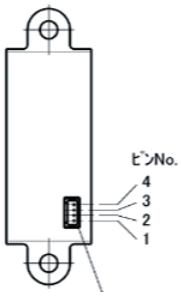
●Long type (V type)



DF13-4P-1.25DSA
(ヒロセ電機(株))

4. 出力
3. GND
2. 電源 VDD
1. 発振回路内臓タイプ：NC(接続不要)
   外部トリガタイプ：外部トリガ入力

●Long type (H type)



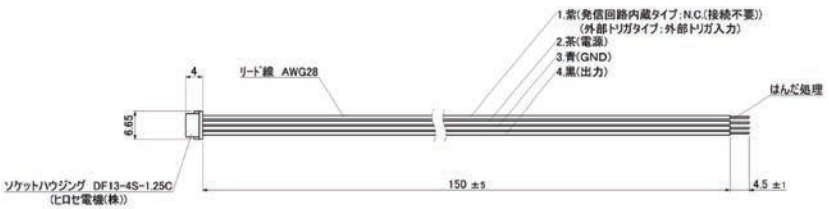
DF13-4P-1.25DSA
(ヒロセ電機(株))

4. 出力
3. GND
2. 電源 VDD
1. 発振回路内臓タイプ：NC(接続不要)
   外部トリガタイプ：外部トリガ入力

＜オプション＞Options

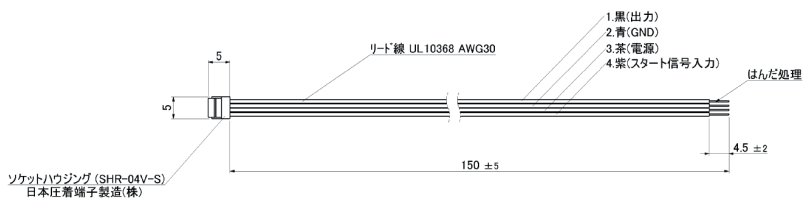
●Connector with cable (for Short , Middle and Long type)

KMV9003



●Connector with cable (for Thin short type)

KMV9002



設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜使用環境について＞

1. 使用及び輸送・保管条件

(1) 温度 ： 使用周囲温度 ； -25℃～75℃
輸送・保管温度； -30℃～85℃

(2) 湿度 ： 15%～85%RH
(但し、氷結、結露はお避けください)

(3) 気圧 ： 86～106kPa

・結露について
高温多湿下で温度が急変するときなどに発生します。センサの検知距離の変動・不動作・絶縁劣化などが発生することがありますのでご注意ください。

・氷結について
0℃以下では、結露などの水分が凍りつき、センサの検知距離の変動・不動作・絶縁劣化などが発生することがありますのでご注意ください。

・低温低湿雰囲気について
低温・低温中に長時間さらされると、プラスティックがもろくなることがありますので、ご注意ください。

2. 本製品は、防水・防塵構造ではありません。従いまして使用環境に応じてそれらの対策を講じた上でご使用ください。

3. 電源には、安定化電源をご使用ください。

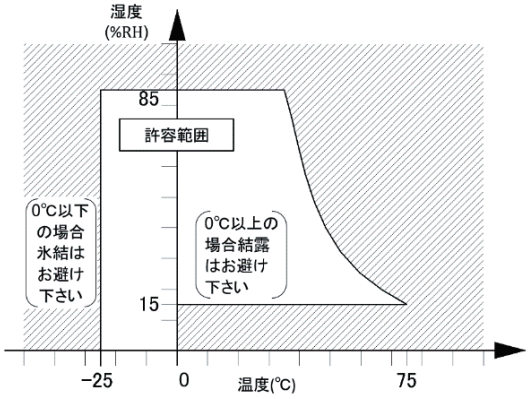
4. 外部サージ電圧が加わりますと。内部回線が破壊することがありますのでサージ吸収素子をご使用ください。

5. 静電・カミナリや放送局・アマチュア無線・携帯電話などの電気的雑音が近くにある場合や電源・GND などの各端子へのラインに過度のノイズが重畳することにより、誤動作することがあります。

6. 蒸気、ホコリ、腐食ガス等の多い所、有機溶剤の付着する場所での使用はさけてください。

7. ノイズの多い環境で使われる場合、センサ電源入力端子に、コンデンサ(33μF 以上)をつけてご使用下さい。また実機にて事前確認をお願いします。

8. 使用周囲温度(湿度)範囲につきましては、センサを連続的に動作させることのできる温度(湿度)範囲ですが、温度により湿度範囲が異なりますので、下記に示す湿度範囲でお願いします。
また限界付近での連続使用は避けてください。
・この湿度範囲は耐久性能を保証するものではありません。



設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜結線について＞

1. 誤結線は、内部回路を破損しますので、電源投入前に配線を確認してください。
   (特に、電源の逆接続には注意してください)
2. 内部回線保護のため、配線の長さは 3m 未満でご使用ください。
3. コネクタの繰り返し着脱は、避けてください。

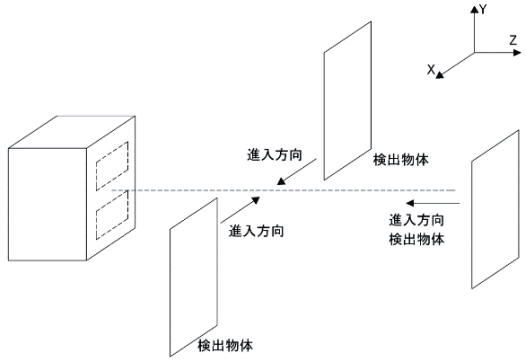
＜検知部について＞

1. 検知面のホコリ・ゴミに強い検出方式になっていますが、異常に付着しますと検知距離の余裕度が低下しますので、検知面は清潔に保つようにしてください。
2. 検知面に結露しますと誤動作の原因となりますので注意してください。
3. 本センサは、人体の検知を目的としており、検出物体が、反射率の極めて低い物体(黒ゴムでつや消し加工したもの)の場合、検出できないことがあります。また、反射率の極めて高い物体(鏡、ガラス、光沢紙などの正反射物体)の場合、検出できない場合や、検出距離が不安定になることがあります。
4. レンズの前面とケースは、ポリカーボネイト系です。一般に水、アルコール、油、塩類、弱酸等には、安定していますがアルカリ、芳香族炭化水素、ハロゲン化炭化水素等には、膨潤または、溶解の恐れがあるため注意が必要です。
5. センサ前面に「フィルタ(カバー)等を」置き、透過して検知使用しますと、「前面のフィルタ(カバー)等を検知」「検知距離の変化」「不安定動作」が発生することがあります。
6. 本センサを対向するような位置関係で使用される場合、対向するセンサからの光を受けて相互干渉し、誤作動する場合があります。センサの設置条件をご確認の上、ご使用ください。
7. センサ複数個を並行に配置して使用する場合、隣り合うセンサとの間隔は、10cm 以上開けて取付け、相互干渉がないことをご確認の上、ご使用ください。

品番	センサ間隔
KMBA1 series	5 cm
KMA1 series	8 cm
KMBA2 series	10 cm
KMBA3 series	20 cm

＜推奨取付け方向について＞

検出物体の進入方向に対してセンサの取付方向は、下図のようにしてください。



使用周囲温度及び湿度範囲につきましては、センサを連続的に動作することができる温度、湿度であり耐久性能、耐環境性能を保証するものではありません。
一般的に高温度、高湿度の環境下では電子部品等の劣化が加速されますのでご採用の際は事前に使用される環境を想定した信頼性の確認をお願いします。

弊社モーションセンサ(KM シリーズ)を対向するような位置関係でご使用される場合、相手側の
センサから光を受けて相互干渉し、誤動作する場合があります。センサの設置条件をご確認の上、ご使用ください。

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜注意事項＞

(1) 当仕様書は部品単体での品質保証をするものです。
ご使用に際しては貴社製品に実装された状態で必ず評価、確認をしてください。

(2) 当仕様書の記載内容を逸脱して当製品をご使用にならないでください。また、定格、環境条件など仕様範囲を越えて使用しないでください。仕様範囲を越えて使用した場合、異常発熱、発煙等で回路破損による事故の恐れがあります。

(3) コネクタの接続につきましては、コネクタ結線図・仕様図等でピン位置をご確認の上、正しく接続してください。誤った接続をされますと、予期せぬ誤動作、異常発熱、発煙等で、回路損傷の原因となる恐れがありますので、ご注意ください。

(4) モーションセンサを分解もしくは改造して使用しないでください。

(5) 交通輸送機器(列車、自動車、交通信号機等)、医療機器、航空・宇宙機器、電熱用品、燃焼およびガス機器、回転機器、防災・防犯機器等、各種安全機器や安全装置、列車、自動車などの制御やその安全に関する装置等の機器において、当製品の不具合で人命その他の重大な損害発生が予測される場合は、下記のご検討等でフェールセーフ設計の配慮を十分行い、安全性の確保をお願いいたします。
・保護回路、保護装置を設けてシステムとしての安全を図る
・冗長回路などを設けて単一故障では不安全とならないように、システムとして安全を図る

(6) 本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知いただくと共に、貴社にて必ず技術検討をして下さい。

(7) 当製品は、一般電子機器(AV 製品、家電製品、事務機器、情報・通信機器など)に、汎用標準的な用途使用されることを意図しており、下記の特殊環境での使用を考慮した設計はしていません。
したがって、下記の特殊環境でのご使用及び条件では性能に影響を受ける恐れがあり、ご使用に対しては貴社にて十分に性能・信頼性等をご確認の上ご使用ください。
①水、油、薬液、有機溶剤等の液体中でのご使用。
②直射日光、屋外暴露、塵埃中でのご使用。
③潮風、Cl2、H2S、NH3、SO2、NOX 等の腐食性ガスの多い場所でのご使用。
④静電気や電磁波の強い環境でのご使用。
⑤発熱部品に近接して取り付ける場合及び当製品に近接してビニール配線等可燃物を配置する場合。
⑥当製品を樹脂などで封止してご使用の場合。
⑦本製品が結露するような場所でのご使用。

＜保管時の注意事項＞

以下の環境および条件で保管されますと、性能劣化やはんだ付け性等の性能に影響を受ける恐れがありますので、下記の環境での保管は避けてください。
①潮風、Cl2、H2S、NH3、SO2、NOX 等の腐食性ガスの多い場所での保管。
②直射日光の当たる場所での保管。
③温度：-30～85℃、湿度 15～85%以外での保管。
④貴社到着日より 1 年以上経過した保管。

＜法律及び規制＞

① 当製品は、モントリオール議定書で規制されているオゾン層破壊物質(ODC)を当社の製造工程では一切使用しておりません。

② 本製品は RoHS(電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する)指令(2015/863/EU)に対応しております。

③ この製品の仕様材料は“化学物質の審査および製造等の規制に関する法律”に基づき、すべて既存化学物質として記載されている材料です。

④ この製品の外国為替および外国貿易管理法・輸出管理令別表第一に基づく該/否判定の書面通知が必要な場合は、当方までご連絡ください。

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

＜特記事項＞

1. 適合規格　EN50081-1
   EN50082-1
   (本製品は EMC 指令に対応しております)
2. 本品の品質管理には最大限の注力をいたしますが、
   (1) 本仕様書記載以外の事項での不足の事態の発生を可能な限り防止するために貴社製品の仕様並びに需要先、本品の使用条件、本品の取り付け部の詳細等をご提示いただきますようお願いします。
   (2) 万一、本品の品質不良が原因となり、人命並びに財産に多大の影響が予測される場合には、本仕様書記載の保証特性・性能の数値に対し余裕を持たれ、かつ、二重回路等の安全対策を組み込んでいただくことは、製造物責任の観点からもお勧めします。
   (3) 本品の品質保証期間は貴社納入後 1 年間とし、本仕様書に記載された項目とその範囲に限定させていただきます。
   貴社納入後に万一、本品に弊社の責による瑕疵が明らかになった場合には、誠意をもって代替品の提供または、本品の瑕疵部品の交換、修理を本品の納入場所で速やかに行わせていただきます。

   但し、次の場合は、この保証の対象から除かせていただきます。
   ①納入品の故障や瑕疵から誘発された他の損害の場合。
   ②貴社納入後の取扱い、保管、運搬(輸送)等において、本仕様書記載以外の条件が本品に加わった場合。
   ③本製品を貴社の機器に組み込んで使用される際、貴社の機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
   ④貴社納入時までに実用化されていた技術では、予見するこが不可能であった現象に起因する場合。
   ⑤地震・洪水・火災・紛争など弊社に責のない自然或いは、人為的災害による場合。

   ・ご購入または納入品につきましては、速やかに受入検査を行っていただくとともに、本製品の受入検査前または検査中の扱いにつきましては、管理保全に十分なご配慮をお願いします。

3. ご注文・ご使用に際してのお願い
   本資料に記載された製品および仕様は、製品の改良などで変更(仕様変更、製造中止を含む)することがありますので、記載の製品の量産設計検討やご注文に際しては本資料に記載された情報が最新のものであることを、当社窓口までお問い合わせのうえ、ご確認くださいますようお願いします。

＜安全に関するご注意＞
当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に電気部品・機器はある確率で故障が発生します。
また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。ご使用にあたっては、必ず実使用条件にて実機確認を行ってください。
性能が劣化した状態で引き続き使用されますと、絶縁劣化により、異常発熱、発煙、発火のおそれがあります。製品の故障もしくは寿命により、結果として人身事故、火災事故、社会的な損害などを生じさせないよう冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計や定期的な保守の実施をお願いします。

当社は製品の用途に応じて品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定頂く「特定水準」に分類しております。各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しております。

標準水準：コンピュータ、OA 機器、通信機器、AV 機器、家電、工作機械、
　　パーソナル機器、産業用ロボット
特別水準：輸送機器(自動車、列車、船舶等)、交通用信号機器、防犯・防災装置、
　　電力機器、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器
特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、
　　生命維持のための医療機器・装置またはシステム

当社製品を下記の条件にて使用をご検討の場合は、必ず事前に当社窓口へご相談いただき、仕様書の取り交わしをお願いします。
(1)　上記の「特別水準」、「特定水準」の用途でご使用される場合。
(2)　「標準水準」であっても本資料に記載された仕様や環境・条件の範囲を越えて使用される可能性のある場合、また記載のない条件や環境での使用をご検討の場合。

設計・仕様について予告なく変更する場合があります。ご購入及びご使用前に当社の技術仕様書などをお求め願い、それらに基づいて購入及び使用していただきますようお願いします。なお、本製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知をいただき、必ず技術検討をしてください。

■ Use environment

1) Avoid use in the steamy or dusty environment, the corrosive gas, an environment where organic solvent can be adhered.
2) When using in a high-noise environment, perform countermeasures such as installing capacitor (of 33 μF or over) on the power input terminal of the sensor.
Before use, check the performance under actual use conditions.

■ Wire connection

1) Before the power is supplied, recheck wiring as misconnection may damage the internal circuit. (ensure to avoid reverse connection)
2) Use wires shorter than 3 m 9.842 ft to protect the internal circuit. Before use, check under actual use conditions if there is no influence by surrounding environments.
3) Do not repeatedly attach/detach the connector.

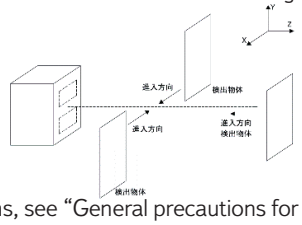
■ Detecting part

1) Keep the detecting surface clean. The detecting surface is resistant to trash/ dust, however if an excessive amount of trash/dust adhere to the surface, it may reduce the margin of detecting distance.
2) Dew condensation on the detecting surface may cause malfunction.
3) The sensor aims to detect human bodies. If the targeted object has extremely low reflectivity (e.g., objects frosted by black rubbers) or extremely high reflectivity (e.g., objects which regularly reflect: mirrors, glasses or glossy papers), the sensor may not be able to detect or the detecting distance may become unstable.
4) The front face of the lense and the case are polycarbonate-based. Generally they are stable against water, alcohol, oil, salt and weak acids. However, avoid alkalis, aromatic hydrocarbons and halogenatedhydrocarbons as those substances may expand or melt the lense and the case.
5) If placing filters (covers) in front of the sensor and perform detection through the filters, following may occur: detection of the filters (covers), changes of the detecting distance or unstable operations.
6) If sensors are in facing positions, light from the opposing sensor may cause mutual interferences and malfunction. Before use, check the installation conditions.
7) When arranging multiple sensors in parallel, keep the interval of neighboring sensors as below or over. Before use, ensure that there is no mutual interference.

Part NO.	Sensor interval
KMBA1 series	5 cm
KMA1 series	8 cm
KMBA2 series	10 cm
KMBA3 series	20 cm

■ Recommended mounting direction

As below, install the sensor for the X and Z advancing directions of the targeted object.

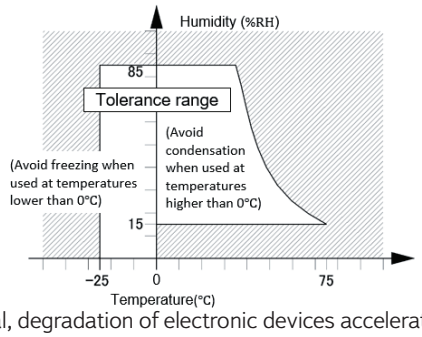


For general precautions, see “General precautions for motion sensor” in the next page.

■ Ambient operating conditions

1) Temperature: Refer to the absolute maximum ratings for the temperature of each individual sensor.
2) Humidity : 15 % to 85 % RH
(No freezing nor condensation at low temperature)
3) Atmospheric pressure: 86 to 106 kPa
4) Because the humidity range differs depending on the ambient temperature, the humidity range indicated below should be used. Continuous operation of the switch is possible within this range, but continuous use near the limit of the range should be avoided. This humidity range does not guarantee permanent performance.

＜Motion sensor＞



In general, degradation of electronic devices accelerates when they are operated under conditions of high temperature or high humidity. Before use, confirm the reliability of the sensors under the expected operating conditions.
5) The sensors do not have a water-proof or dust-proof construction. Depending on the ambient operating conditions, some means of providing protection from water and dust and preventing the formation of ice and condensation must be provided prior to using the sensors. If a sensor is used with a cover installed, the initial detection performance specifications may not be able to be met. Confirm the operation under the actual operating conditions.
6) Take care to avoid exposing the sensors to heat, vibration or impact since malfunctioning may result.

■ Concerning external surge voltage

Since the internal circuitry may be destroyed if an external surge voltages is supplied, provide

■ Concerning power supplysuperimposed noise

1) Use a regulated power supply as the power supply. Otherwise, power supplysuperimposed noise may cause the sensors to malfunction.
2) To maintain the power supply noise performance, be certain to connect a capacitor (33 μF or more) to the sensor power supply input terminal in order to stabilize the power supply voltage.

■ Drop damage

If the sensor is dropped, damage can occur resulting in incorrect operation. If dropped, be sure to do a visual check the operation characteristics for faulty operation.

■ Concerning the circuit sides

Since the circuit sides given in this catalog are not protected in terms of circuit design, check out the performance and reliability of the circuits prior to using the sensor.

Design and specifications are each subject to change without notice. Ask factory for the current technical specifications before purchase and/or use. Should a safety concern arise regarding this product. Please be sure to contact us immediately.

Safety precautions
Head the following precautions to prevent injury or accidents.

• Do not use these sensors under any circumstances in which the range of their ratings, environment conditions or other specifications are exceeded. Using the sensors in any way which causes their specifications to be exceeded may generate abnormally high levels of heat, emit smoke, etc., resulting in damage to the circuitry and possibly causing an accident.

• Before connecting a connector, check the pin layout by referring to the connector wiring diagram, specifications diagram, etc., and make sure that the connector is connected properly. Take note that mistakes made in connection may cause unforeseen problems in operation, generate abnormally high levels of heat, emit smoke, etc., resulting in damage to the circuitry.

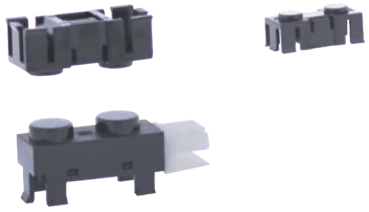
• Do not use any motion sensor which has been disassembled or remodeled.
• Protection circuit recommended The possible failure mode is either open or short of the output transistor. An excess heat is the cause for short mode failure. For any important and serious application in terms of safety, add protection circuit or any other protection method.

Design and specifications are each subject to change without notice. Ask factory for the current technical specifications before purchase and/or use.
Should a safety concern arise regarding this product. Please be sure to contact us immediately.

KP1430

Dust Proof Photo Tr

プリズム フォトセンサ　*Prism Photo Sensor*



概要　Description

KP1430 は、赤外発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせたプリズム対応反射型フォトセンサです。

Model KP1430 is a prism type photo sensor consisted of an Infrared LED and a Photo transistor.

特長　Feature

- 物体位置検出精度が高い
- 反射率の低い紙幣、黒紙などの有無検出が可能
- センサ・プリズム間ギャップを任意に設定可能
- 2 連分離型センサとしても使用可能

- High resolution to object position.
- Available for detection of bill/dark paper.
- Distance between sensor and prism can be set.
- For application of dual beam sensor.

用途　Application

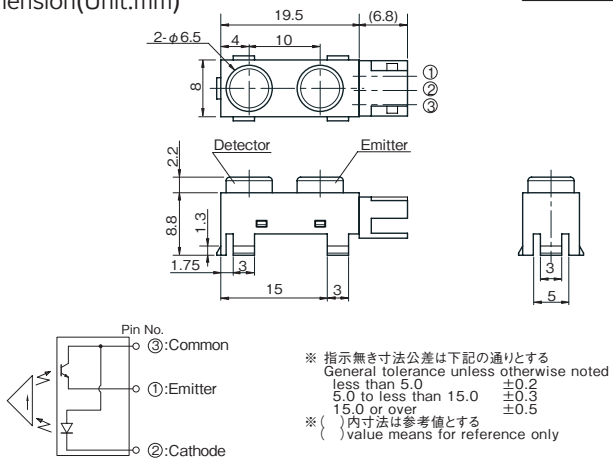
- 紙幣、コピー用紙等の有無、エッジ検出
- 物体の位置検出

- Paper absence and Paper edge detection on Bill, Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object position detection.

プリズムタイプ

KP1430

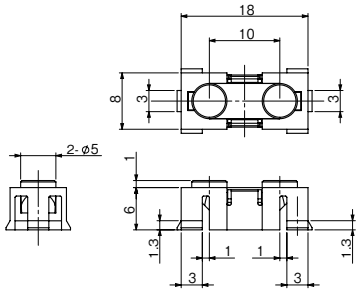
Dimension(Unit:mm)



※ 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
AALF	AMP:292133-3LF

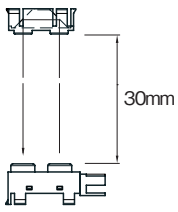
KE1435 PRISM



※ 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

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +85	℃



※ 1 パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2 センサ - プリズム間　d=30mm
※ 3 反射物無し　暗黒中

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs
Duty ratio=0.01
※ 2. KP1430-Prism d=30mm
※ 3. No prism, No object, in dark

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

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=5V	—	—	10	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	IC	VCE=5V, IF=10mA, d=30mm	0.3	—	—	mA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=10mA	—	—	50	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.5mA, RL=1kΩ	—	24	—	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		—	27	—	μs

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

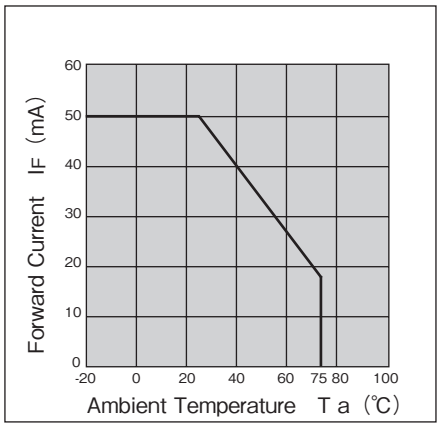
Shinkoh Elecs

KP1430

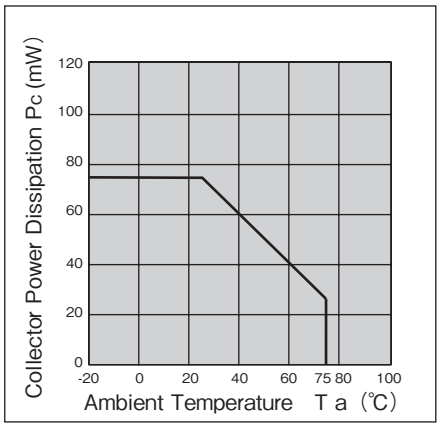
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

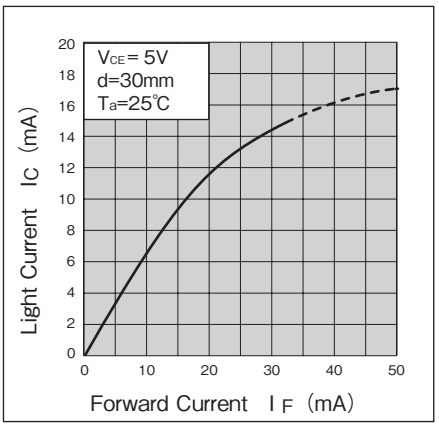
順電流低減曲線



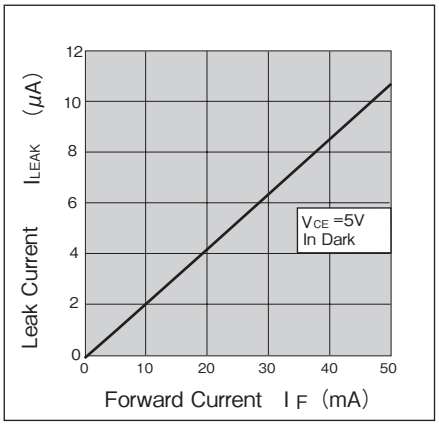
コレクタ損失低減曲線



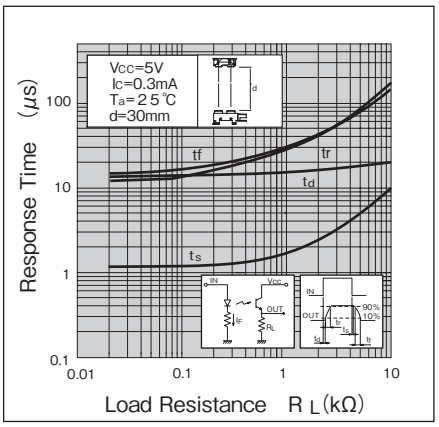
光電流ー順電流特性(代表例)



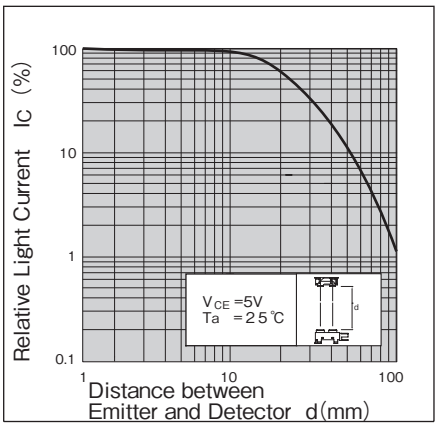
漏れ電流ー順電流特性(代表例)



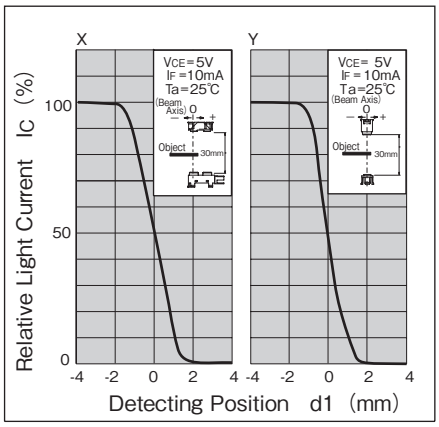
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



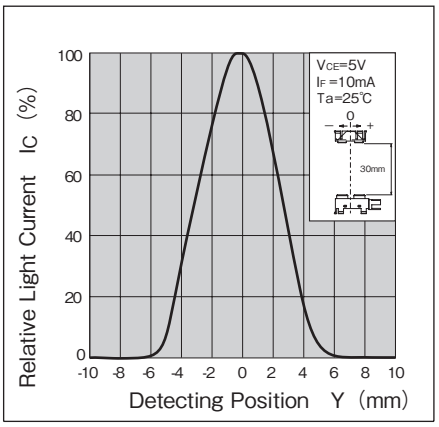
距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



平行移動特性(代表例)



・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.

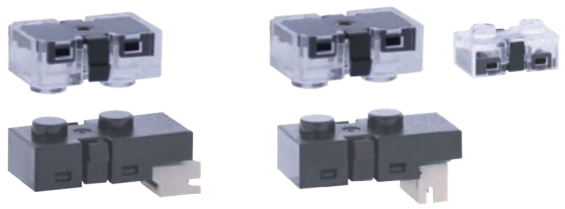
・この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KP1650/1651

Dust Proof　Photo Tr

プリズム フォトセンサ　*Prism Photo Sensor*



概要　Description

KP1650/1651 は、赤外発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせたプリズム対応反射型フォトセンサです。

Model KP1650/1651 are a prism type photo sensor consisted of an Infrared LED and a Photo transistor.

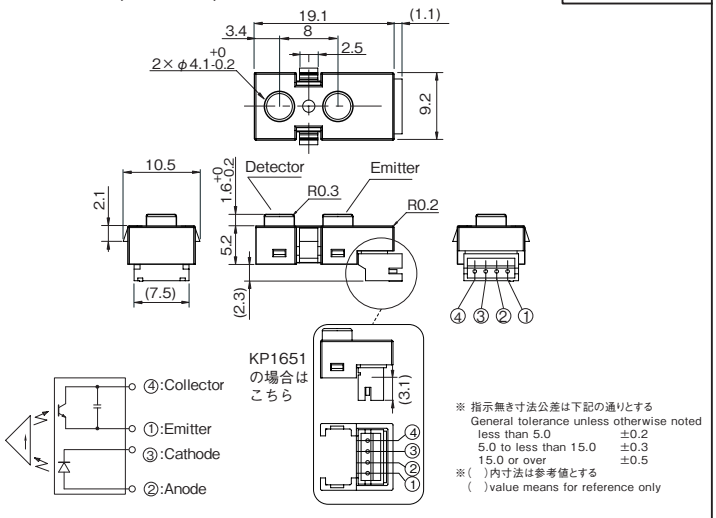
特長　Feature

- 物体位置検出精度が高い
- 反射率の低い紙幣、黒紙などの有無検出が可能
- センサ・プリズム間ギャップを任意に設定可能
- 2 連分離型センサとしても使用可能
- High resolution to object position.
- Available for detection of bill/dark paper.
- Distance between sensor and prism can be set.
- For application of dual beam sensor.

用途　Application

- 紙幣、コピー用紙等の有無、エッジ検出
- 物体の位置検出
- Paper absence and Paper edge detection on Bill, Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object position detection.

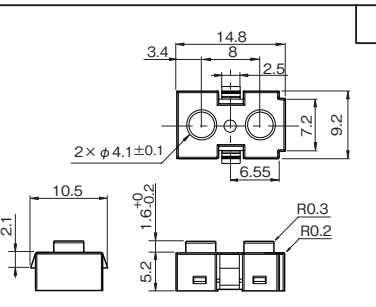
Dimension(Unit:mm)　KP1650



※ 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 Model No.	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
KP1650	AALF	JST:S4B-ZR
KP1651		JST:B4B-ZR

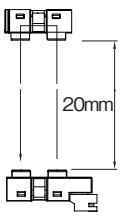
KE1655 PRISM



※ 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

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	0.5	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃



※ 1. パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2. センサ - プリズム間　d=20mm
※ 3. 反射物無し　暗黒中

※ 1. Pulse width tw ≦ 100μs
Duty ratio=0.01
※ 2. KP1650(1651)-Prism d=20mm
※ 3. No prism, No object, in dark

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

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.3	1.5	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	—	—	10	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	IC	VCE=5V, IF=20mA, d=20mm	0.3	2.0	—	mA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=20mA	—	—	25	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.5mA, RL=1kΩ	—	22	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	22	—	

** : Ta=25℃ unless otherwise noted

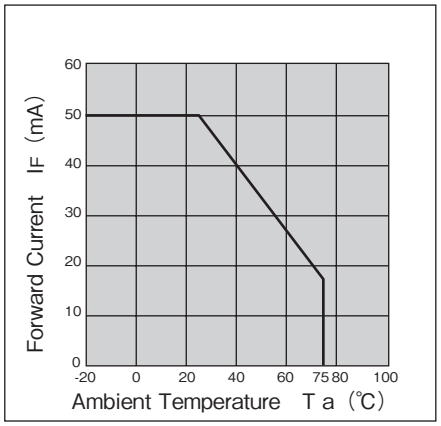
Shinkoh Elecs

KP1650/1651

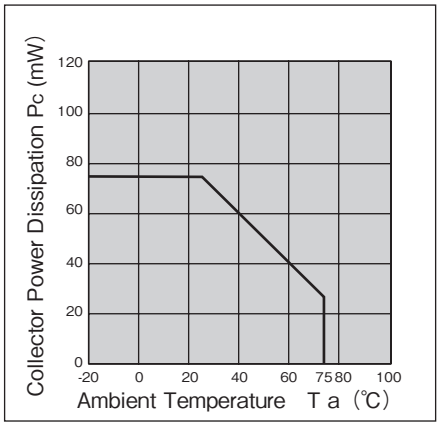
定格・特性曲線　　※注意　最大定格を超えないようにご使用ください

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

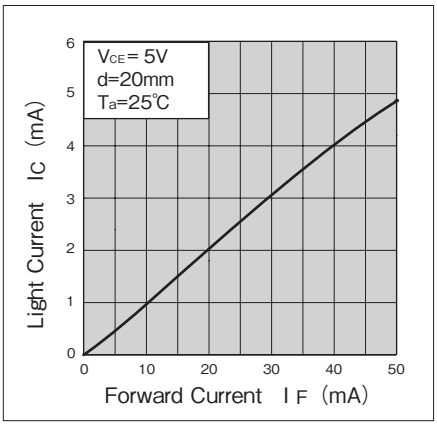
順電流低減曲線



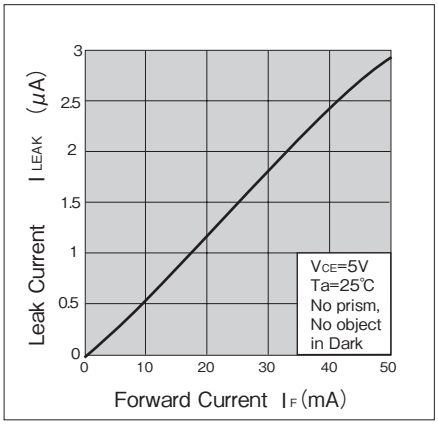
コレクタ損失低減曲線



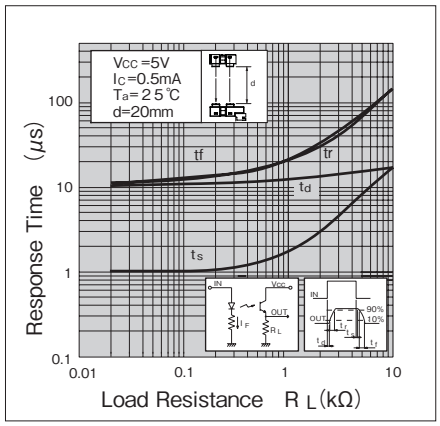
光電流ー順電流特性(代表例)



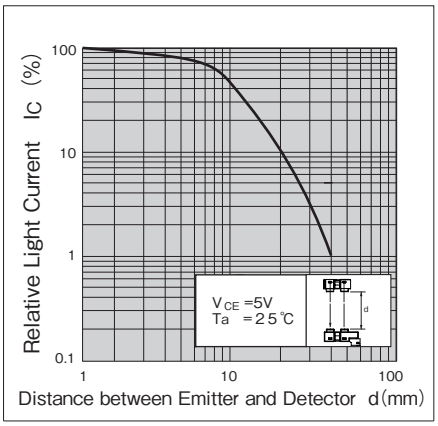
漏れ電流ー順電流特性(代表例)



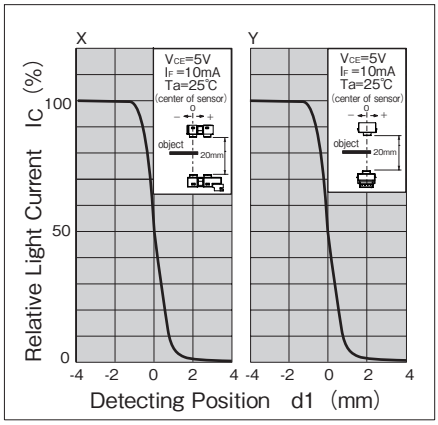
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



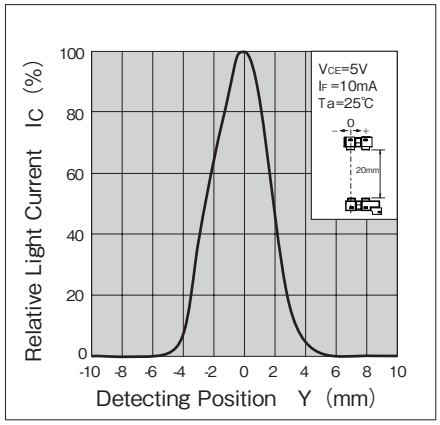
距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



平行移動特性(代表例)



・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

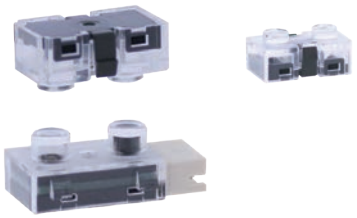
・A Customized design available on request.　・Specifications are subject to change without notice.

Shinkoh Elecs

KP1660

Dust Proof Photo Tr

プリズム フォトセンサ　Prism Photo Sensor



概要　Description

KP1660 は 、赤外発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせたプリズム対応反射型フォトセンサです 。

Model KP1660 is a prism type photo sensor consisted of an Infrared LED and a Photo transistor.

特長　Feature

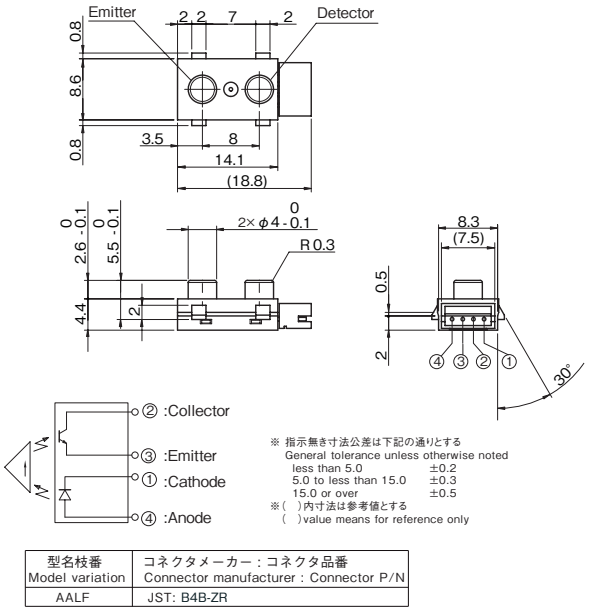
- 物体位置検出精度が高い
- 反射率の低い紙幣、黒紙などの有無検出が可能
- センサ・プリズム間ギャップを任意に設定可能
- 2 連分離型センサとしても使用可能
- High resolution to object position.
- Available for detection of bill/dark paper.
- Distance between sensor and prism can be set.
- For application of dual beam sensor.

用途　Application

- 紙幣、コピー用紙等の有無、エッジ検出
- 物体の位置検出
- Paper absence and Paper edge detection on Bill, Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object position detection.

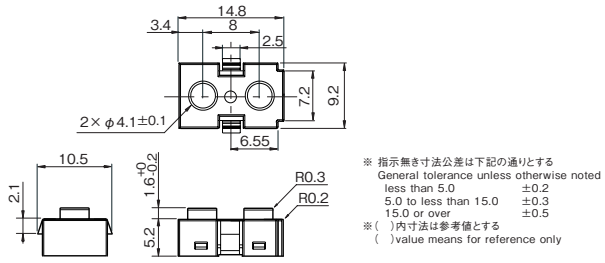
プリズムタイプ

Dimension(Unit:mm)　KP1660



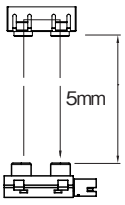
型名枝番 Model variation	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
AALF	JST: B4B-ZR

KE1655 PRISM



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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-10 ～ +60	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-10 ～ +60	℃



※1 パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※2 センサ - プリズム間　d=5mm
※3 反射物無し　暗黒中

※1 . Pulse width tw ≦ 100μs
Duty ratio=0.01
※2 . KP1660-Prism d=5mm
※3. No prism, No object, in dark

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

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=5V	—	—	10	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	Ic	VCE=5V, IF=10mA, d=5mm	0.3	—	—	mA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=10mA	—	—	50	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, Ic=0.5mA, RL=1kΩ	—	24	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	27	—	

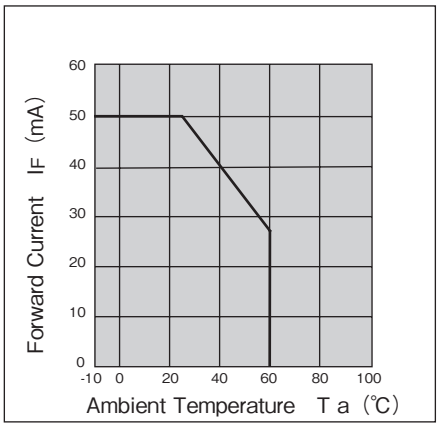
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KP1660

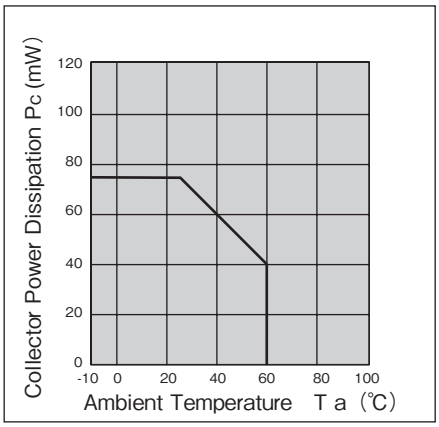
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

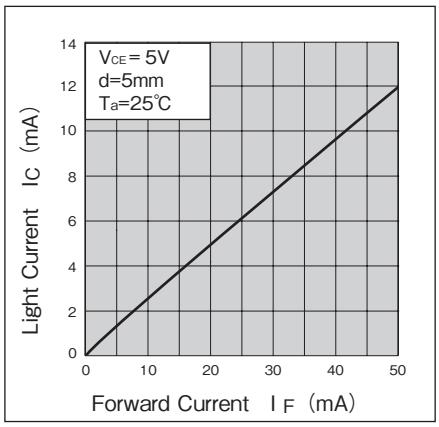
順電流低減曲線



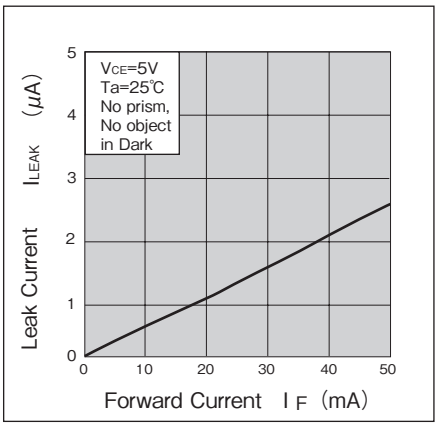
コレクタ損失低減曲線



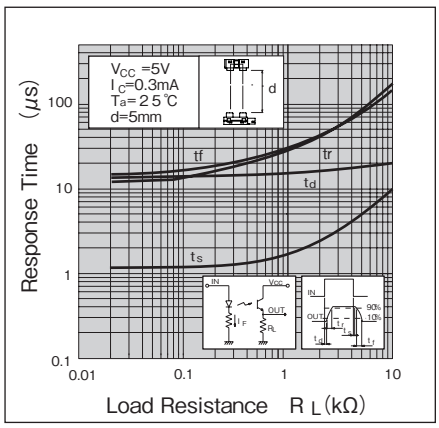
光電流ー順電流特性(代表例)



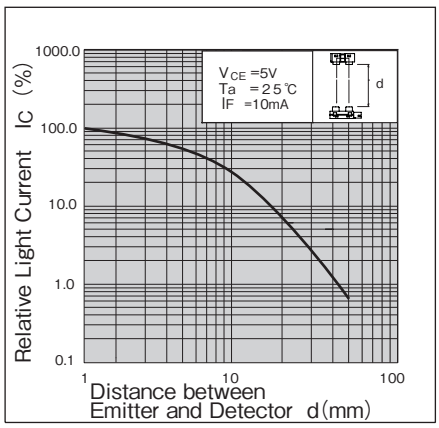
漏れ電流ー順電流特性(代表例)



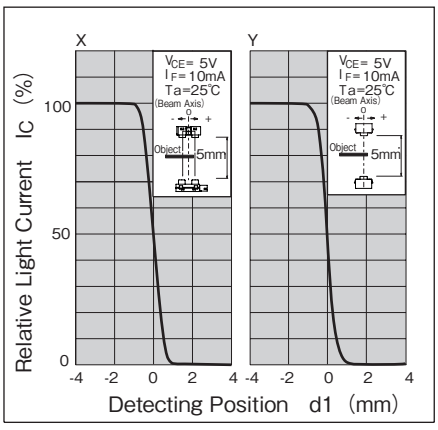
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



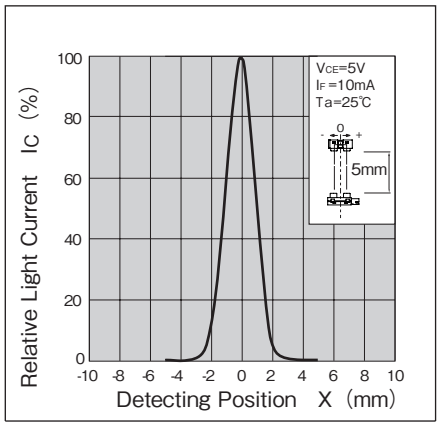
距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



平行移動特性(代表例)



・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.

KP1662/1663

Dust Proof　Photo Tr

プリズム フォトセンサ　Prism Photo Sensor



概要　Description

KP1662/1663 は、赤外発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせたプリズム対応反射型フォトセンサです。
Model KP1662/1663 are prism type photo sensor and consist of an Infrared LED and a Photo transistor.

特長　Feature

- スナップ構造で取付が容易
- 物体位置検出精度が高い
- 反射率の低い紙幣、黒紙などの有無検出が可能
- センサ・プリズム間ギャップを任意に設定可能
- 2 連分離型センサとしても使用可能

- Easy to install by snap in.
- High resolution to object position.
- Available for detection of bill/dark paper.
- Distance between sensor and prism can be set.
- For application of dual beam sensor.

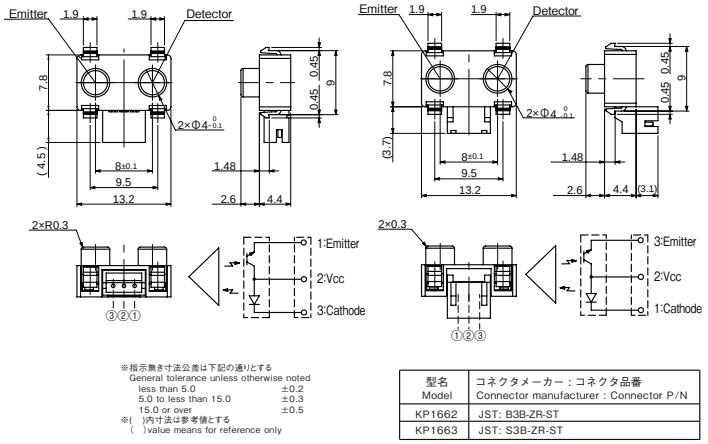
用途　Application

- 紙幣、コピー用紙等の有無、エッジ検出
- 物体の位置検出

- Paper absence and Paper edge detection on Bill, Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object position detection.

Dimension(Unit:mm)　KP1662/1663

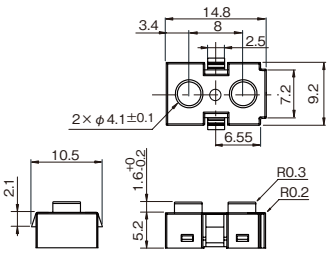
KP1662-AALF　　KP1663-AALF



※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 Model	コネクタメーカー：コネクタ品番 Connector manufacturer : Connector P/N
KP1662	JST: B3B-ZR-ST
KP1663	JST: S3B-ZR-ST

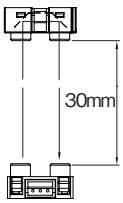
KE1655 PRISM



※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

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃



※ 1 パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 2 センサ - プリズム間　d=30mm
※ 3 反射物無し　暗黒中

※ 1 . Pulse width tw ≦ 100μs
Duty ratio=0.01
※ 2 . KP1662(1663)-Prism d=30mm
※ 3. No prism, No object, in dark

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

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	–	1.3	1.5	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	–	–	10	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=10V, 0 lx	–	–	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	IC	VCE=5V, IF=20mA, d=30mm	0.3	–	–	mA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=20mA	–	–	25	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		–	–	0.4	V
	応答時間 Response Time 上昇	Rise Time	tr	VCC=5V, IC=0.3mA, RL=1kΩ	–	24	–	μs
	応答時間 Response Time 下降	Fall Time	tf		–	25	–	

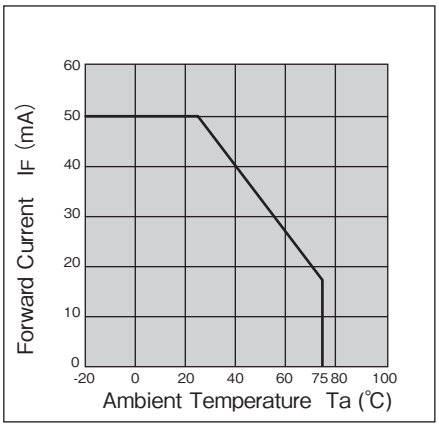
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KP1662/1663

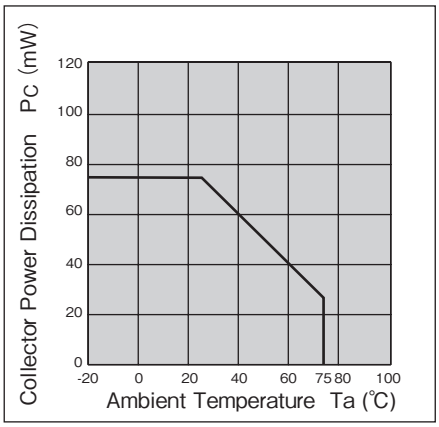
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

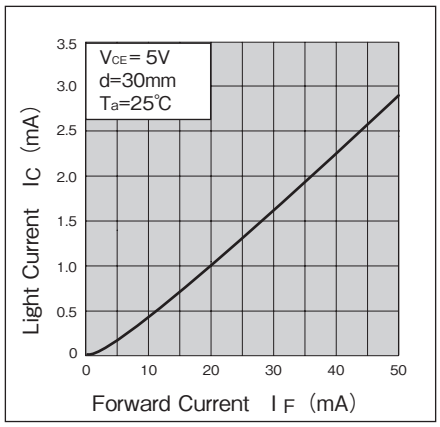
順電流低減曲線



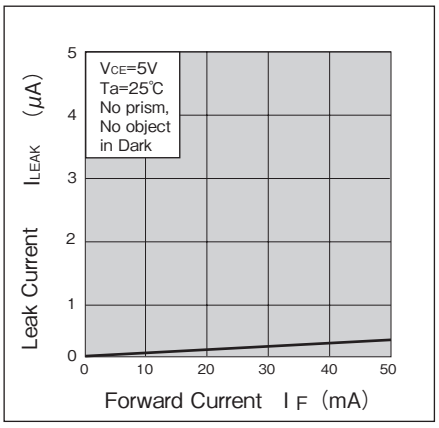
コレクタ損失低減曲線



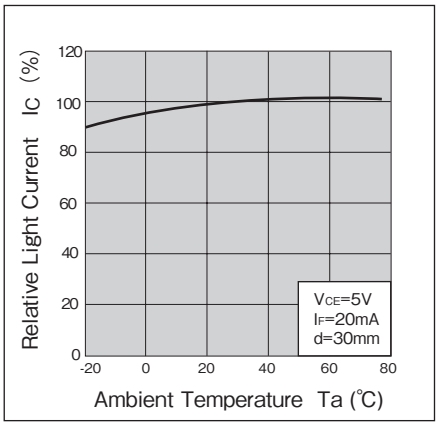
光電流ー順電流特性(代表例)



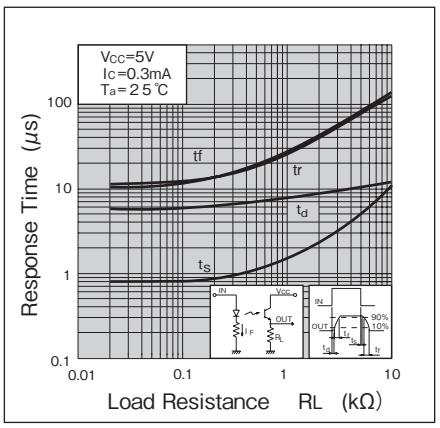
漏れ電流ー順電流特性(代表例)



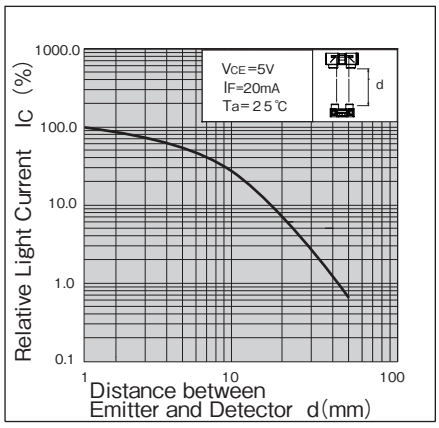
光電流ー周囲温度特性(代表例)



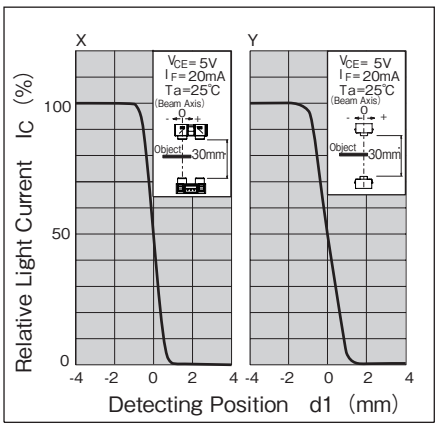
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



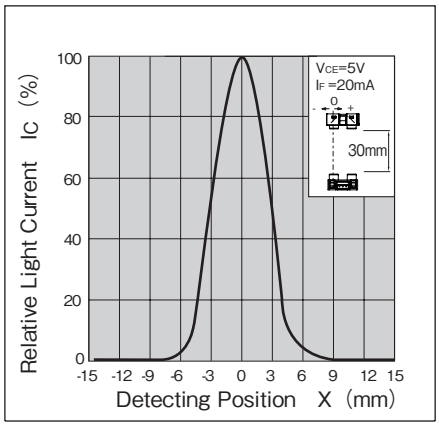
距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



平行移動特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KP3250

Dust Proof Photo Tr

プリズム フォトセンサ　　Prism Photo Sensor



概要　Description

KP3250 は、赤外発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせたプリズム対応反射型フォトセンサです。

Model KP3250 is a prism type photo sensor consisted of an Infrared LED and a Photo transistor.

特長　Feature

- 物体位置検出精度が高い
- 反射率の低い紙幣、黒紙などの有無検出が可能
- センサ・プリズム間ギャップを任意に設定可能
- 2 連分離型センサとしても使用可能

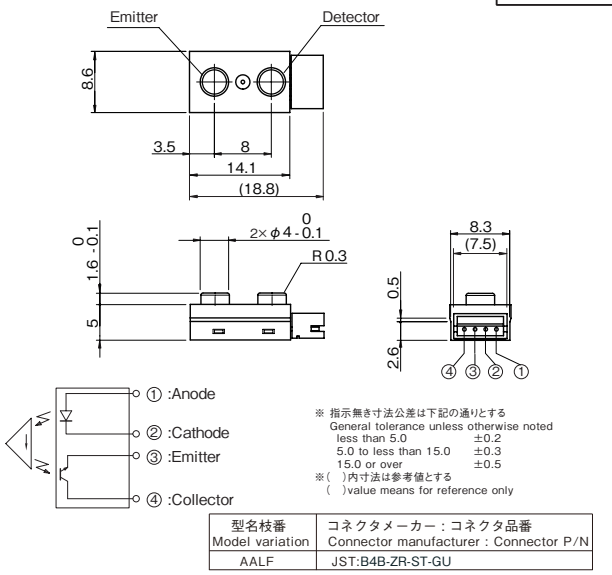
- High resolution to object position.
- Available for detection of bill/dark paper.
- Distance between sensor and prism can be set.
- For application of dual beam sensor.

用途　Application

- 紙幣、コピー用紙等の有無、エッジ検出
- 物体の位置検出

- Paper absence and Paper edge detection on Bill, Copying machine, Printer, and Facsimile.
- Object position detection.

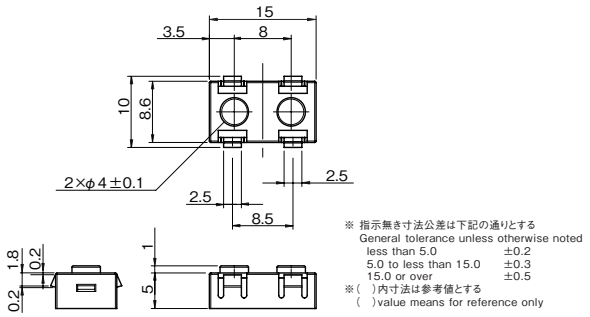
Dimension(Unit:mm)　KP3250



※ 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
AALF	JST:B4B-ZR-ST-GU

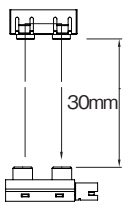
KE3255 PRISM



※ 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

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	0.3	A
	逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	Ic	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃



※1 パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※2 センサ - プリズム間　d=30mm
※3 反射物無し　暗黒中

※1 . Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※2 . KP3250-Prism d=30mm
※3. No prism, No object, in dark

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

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発光側 Emitter	順電圧	Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.35	1.6	V
	逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	—	—	100	μA
受光側 Detector	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	—	—	0.2	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current ※2	Ic	VCE=5V, IF=10mA, d=30mm	0.15	—	—	mA
	漏れ電流	Leak Current ※3	ILEAK	VCE=5V, IF=10mA	—	—	50	μA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)		—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, Ic=0.5mA, RL=1kΩ	—	24	—	μs
		下降 Fall Time	tf		—	27	—	

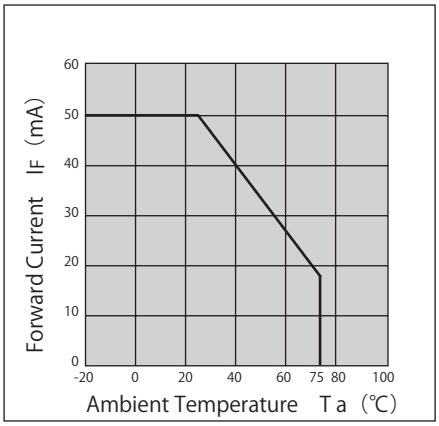
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KP3250

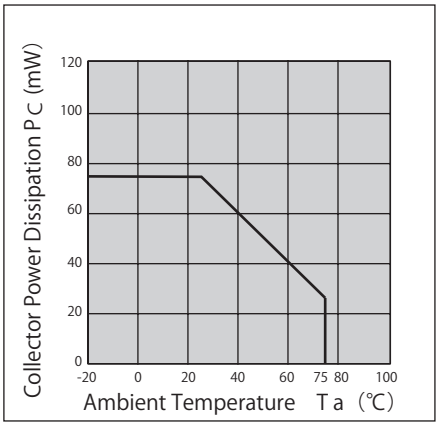
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

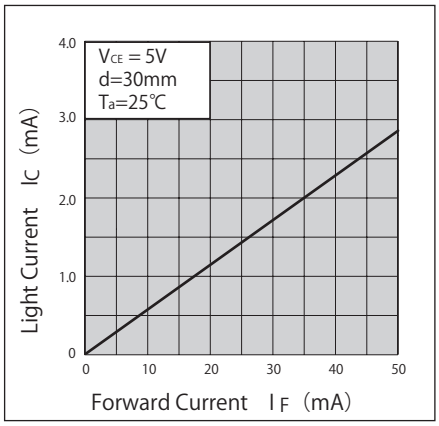
順電流低減曲線



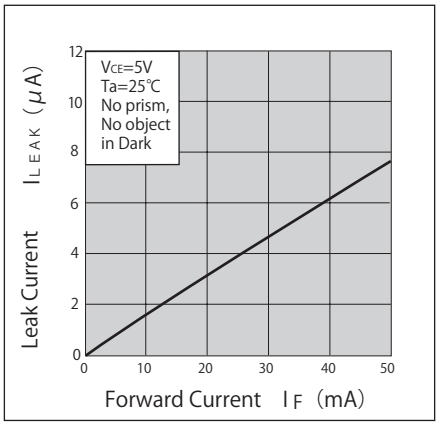
コレクタ損失低減曲線



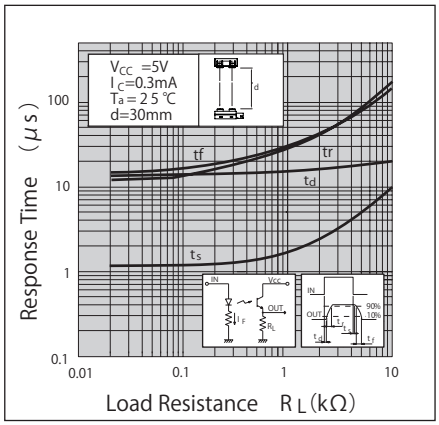
光電流ー順電流特性(代表例)



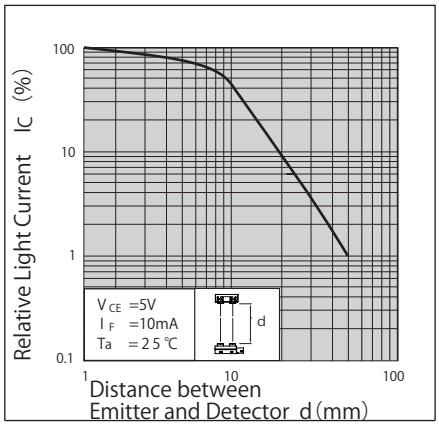
漏れ電流ー順電流特性(代表例)



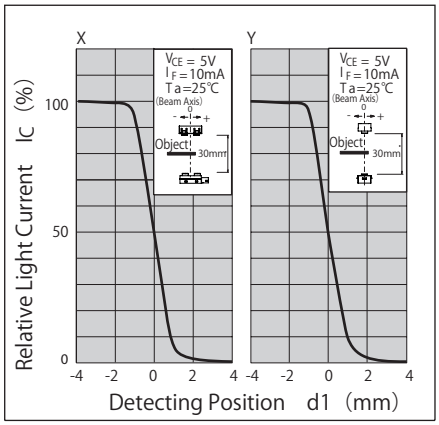
応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



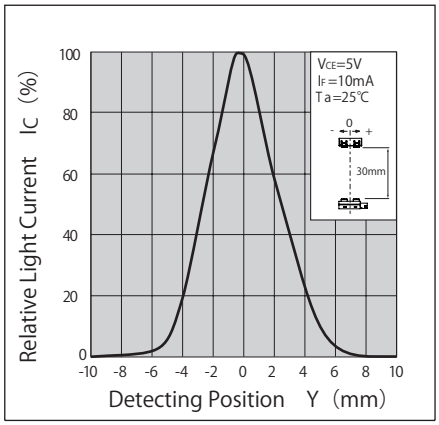
距離特性(代表例)



検出位置特性(代表例)



平行移動特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KA1335/1336/1345/1346

Photo IC

アクチュエータタイプ フォトセンサ　Photo Interrupter - Actuator type





概要　Description

KA1335/1336/1345/1346 は、発光側に赤外発光ダイオード、受光側にフォト IC 出力を組み合わせたアクチュエーター タイプの透過型フォトセンサです。

Model KA1335/1336/1345/1346 are Photo Interrupter with actuator and consist of an Infrared LED and a Photo IC(Digital).

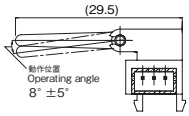
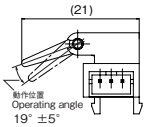
特長　Feature

- アクチュエーターアタイプ
- スナップインタイプ
- その他、カスタムレバーにも対応可能
- Actuator type - Lever bearing type: O figure
- Snap-in installation
- Other Custom designed lever is available.

用途　Application

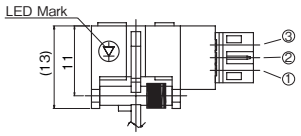
- 紙幣、紙の通過検出
- 各種自動機の物体通過検出
- Passing detection of Bill or Papers in Banking machine and Ticket vending machine.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.

※レバー形状は 2 種類からお選びいただけます。
※ 2 types of lever are available as standard.

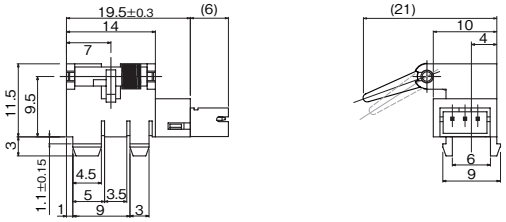
AALF-01 レバー AALF-01 lever type	AALF-02 レバー AALF-02 lever type
	

Dimension(Unit:mm)　KA1335/1336/1345/1346

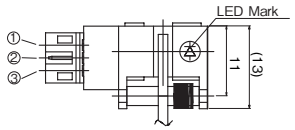
<KA1335/1336>



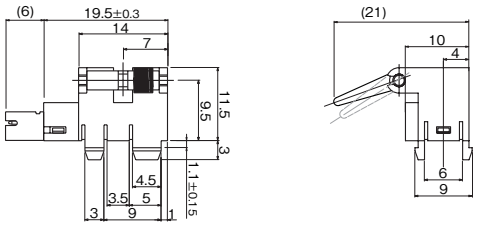
※R type - Connector：上面図で右側コネクタタイプ
'R type - Connector' means the connection on right side of sensor from top view

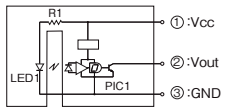


<KA1345/1346>



※ L type - Connector：上面図で左側コネクタタイプ
'L type - Connector' means the connection on left side of sensor from top view





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
AALF	JST:B3B-PH-K

※ 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

Model	Mode	Condition
KA1335 KA1345	High	入光時　at Beam detecting
KA1336 KA1346	Low	入光時　at Beam detecting

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
電源電圧	Supply Voltage	Vcc	6	V
ローレベル出力電流	Low-Level Output Current	IOL	50	mA
出力電圧	Output Voltage	Vo	28	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

< 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.

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

Item		Symbol	Condition			min.	typ.	max.	Unit
動作電源電圧	Supply Voltage	Vcc	−			4.5	5.0	5.5	V
ローレベル供給電流	Low-Level Supply Current	ICCL	KA1335/1345	レバー遮光時	Shutter in	−	−	25	mA
			KA1336/1346	入光時	w/o Shutter	−	−	25	
ハイレベル供給電流	High-Level Supply Current	ICCH	KA1335/1345	入光時	w/o Shutter	−	−	25	mA
			KA1336/1346	レバー遮光時	Shutter in	−	−	25	
ローレベル出力電圧	Low-Level Output Voltage	VOL	KA1335/1345	レバー遮光時、IOL=16mA	Shutter in	−	−	0.4	V
			KA1336/1346	入光時、IOL=16mA	w/o Shutter	−	−	0.4	
ハイレベル出力電圧	High-Level Output Voltage	VOH	KA1335/1345	入光時、RL=47kΩ	w/o Shutter	Vcc×0.9	−	−	V
			KA1336/1346	レバー遮光時、RL=47kΩ	Shutter in	Vcc×0.9	−	−	

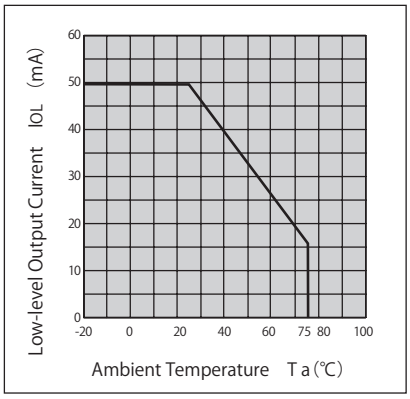
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KA1335/1336/1345/1346

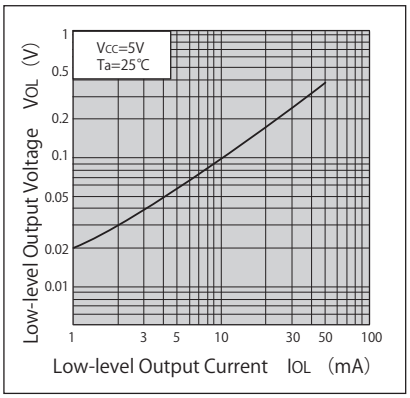
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

ローレベル出力電流低減曲線



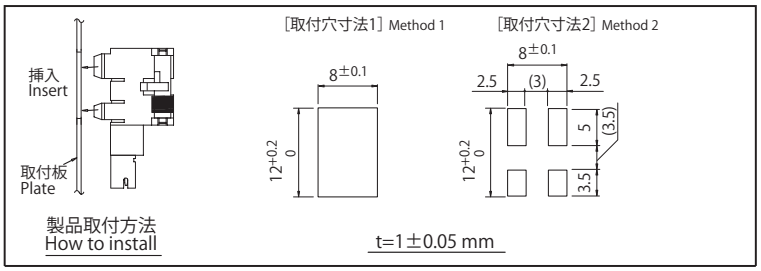
ローレベル出力電圧ー
ローレベル出力電流特性（代表例）



機械的特性 Mechanical Characteristics [Ta=25℃**]

Item	Condition	min.	typ.	max.	Unit
レバー動作トルク　Lever Operation Torque	レバー回転中心より8mmの位置にて垂直に力を加える。 Power is vertically added from the shaft to the lever by 8mm.	3	–	12	mN・cm
レバー耐久性　Lever Operation Frequency	レバーを静止位置と動作位置の間を往復させる繰り返し動作。 Repeated operation of reciprocating the lever between the stationary position and the operating position.	10^6	–	–	times

推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

KA1354

Locking Connector / Photo Tr

アクチュエータタイプ フォトセンサ　Photo Interrupter - Actuator type



概要　Description

KA1354 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アクチュエーターターイプの透過型フォトセンサです。

Model KA1354 is Photo Interrupter with actuator and consist of an Infrared LED and a Photo transistor.

特長　Feature

- アクチュエーターターイプ
- ハーネス付きの小型パッケージ
- スナップインタイプ
- その他、カスタムレバーも対応可能
- 抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用

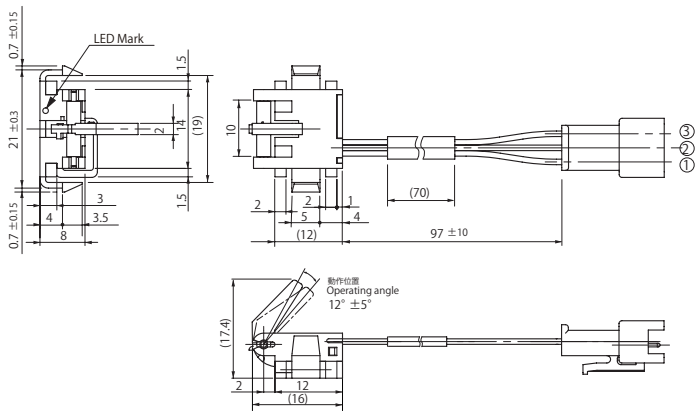
- Actuator type - Lever bearing type : O figure
- Compact package with wires & connector.
- Snap-in installation
- Other Custom designed lever is available.
- with secure locking structure connector.

用途　Application

- 紙幣、紙の通過検出
- 各種自動機の物体通過検出

- Passing detection of Bill or Papers in Banking machine and Ticket vending machine.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KA1354



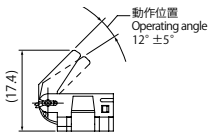
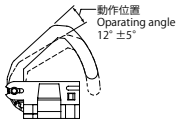
※ リード線 Wire: UL1061AWG#26
※指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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
AALF	JST: SMR-03V

※レバー形状は 2 種類からお選びいただけます。
※ 2 types of lever are available as standard.

AALF-01 レバー AALF-01 lever type	AALF-02 レバー AALF-02 lever type
	

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-30 ～ +80	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	–	–	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA	0.3	–	–	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.15mA	–	–	0.4	V

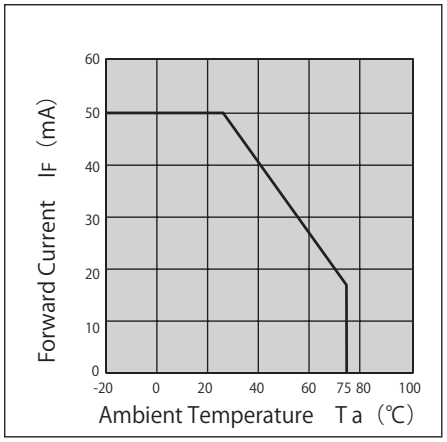
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KA1354

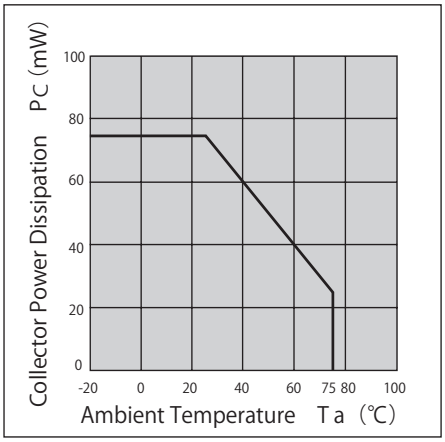
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

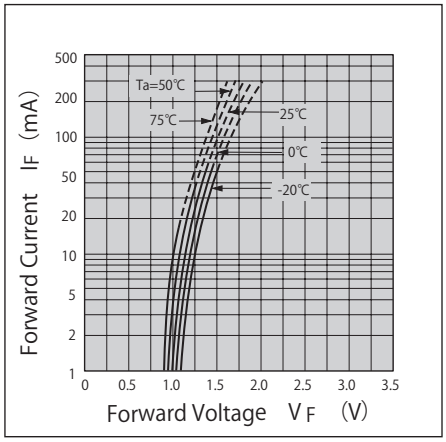
順電流低減曲線



コレクタ損失低減曲線



順電流ー順電圧特性(代表例)

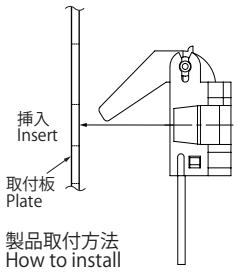


機械的特性 Mechanical Characteristics [Ta=25℃**]

Item	Condition	min.	typ.	max.	Unit
レバー動作トルク　Lever Operation Torque	レバー回転中心より8mmの位置にて垂直に力を加える。 Power is vertically added from the shaft to the lever by 8mm.	3	—	12	mN・cm
レバー耐久性　Lever Operation Frequency	レバーを静止位置と動作位置の間を往復させる繰り返し動作。 Repeated operation of reciprocating the lever between the stationary position and the operating position.	10^6	—	—	times

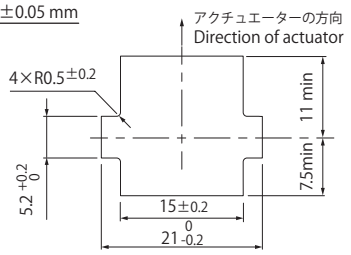
推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes

AALF-01レバー／lever type

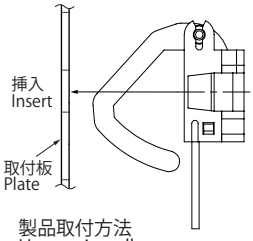


製品取付方法
How to install

［取付穴寸法］Method
t=1±0.05 mm

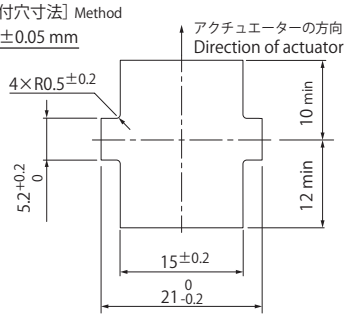


AALF-02レバー／lever type



製品取付方法
How to install

［取付穴寸法］Method
t=1±0.05 mm



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

Shinkoh Elecs

KA3434/3435

Locking Connector　Photo Tr

アクチュエータタイプ フォトセンサ　Photo Interrupter - Actuator type





概要　Description

KA3434/3435 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アクチュエーターターイプの透過型フォトセンサです。

Model KA3434/3435 are Photo Interrupter with actuator and consist of an Infrared LED and a Photo transistor.

特長　Feature

- アクチュエーターターイプ
- ハーネス付きの小型パッケージ
- スナップインタイプ
- その他、カスタムレバーも対応可能
- KA3434 のみ抜け防止強ロック機構付きコネクタ採用※

- Actuator type - Lever bearing type : O figure
- Compact package with wires & connector.
- Snap-in installation
- Other Custom designed lever is available.
- Only KA3434 is equipped with Locking connector. ※

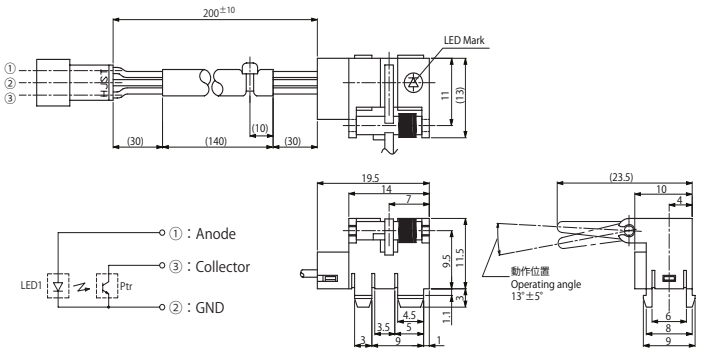
用途　Application

- 紙幣、紙の通過検出
- 各種自動機の物体通過検出

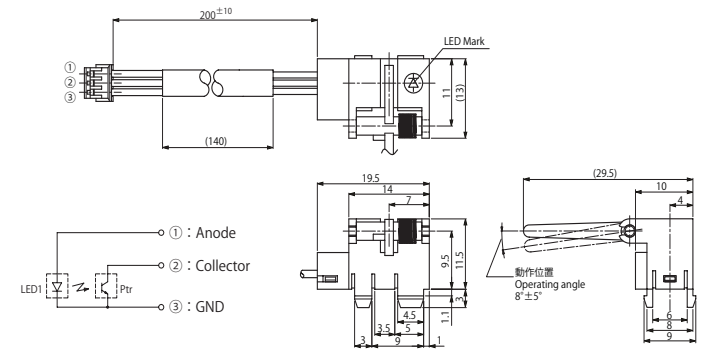
- Passing detection of Bill or Papers in Banking machine and Ticket vending machine.
- Object passing in Auto vender and Ticket vending machine.

Dimension(Unit:mm)　KA3434/3435

<KA3434>



<KA3435>



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
KA3434	JST : SMR-03V ※
KA3435	JST : PHR-3

※リード線 Wire : UL1061AWG#26
※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

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
	許容損失	Power Dissipation	P	75	mW
受光側 Detector	コレクタ・エミッタ間電圧	Collector-Emitter Voltage	VCEO	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
	コレクタ電流	Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失	Collector Power Dissipation	PC	75	mW
動作温度		Operating Temperature	Topr	-20 ～ +75	℃
保存温度		Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +80	℃

※ 1.　パルス幅　tw ≦ 100μs　Duty 比 =0.01
※ 1.　Pulse width tw ≦ 100μs　Duty ratio=0.01

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

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	暗電流	Dark Current	ICEO	VCE=20V, 0 lx	–	–	0.1	μA
伝達特性 Coupled	光電流	Light Current	IC	VCE=5V, IF=20mA, 入光時 w/o Shutter	0.3	–	–	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	Collector-Emitter Saturation Voltage	VCE(sat)	IF=20mA, IC=0.15mA	–	–	0.4	V
	光路遮断時コレクタ電流	Collector-Current Shutter in	IC	VCE=5V, IF=20mA, レバー遮光時 Shutter in	–	–	20	μA

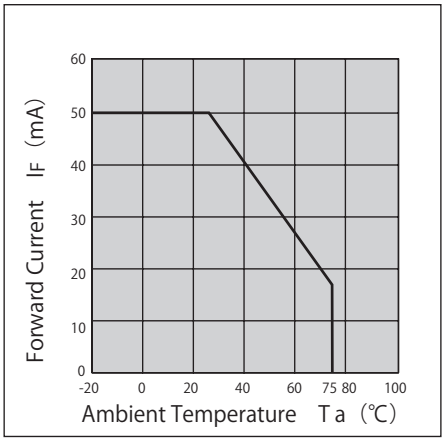
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KA3434/3435

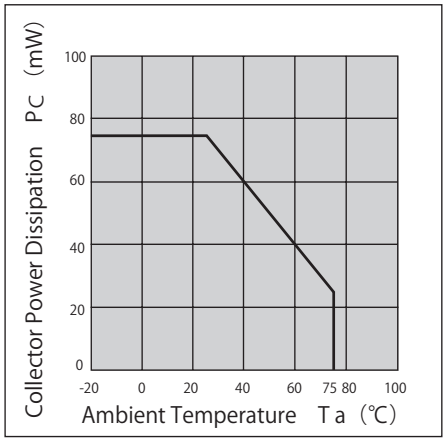
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

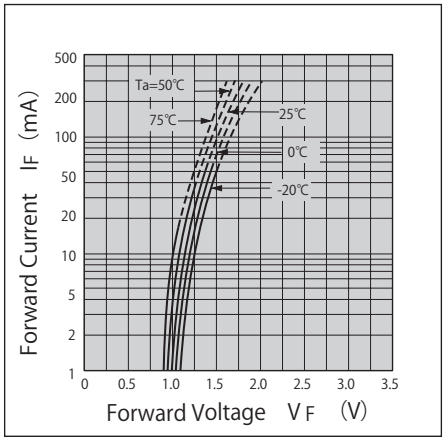
順電流低減曲線



コレクタ損失低減曲線



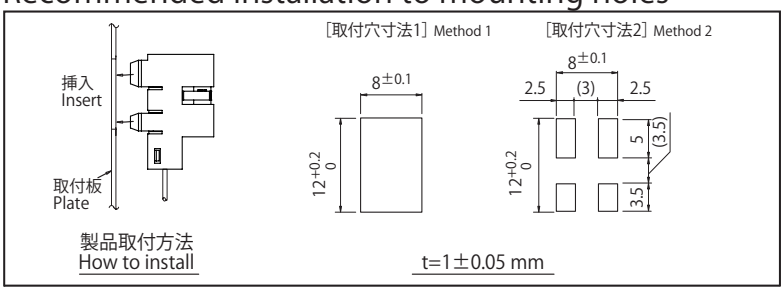
順電流ー順電圧特性(代表例)



機械的特性 Mechanical Characteristics [Ta=25℃**]

Item	Condition	min.	typ.	max.	Unit
レバー動作トルク　Lever Operation Torque	レバー回転中心より8mmの位置にて垂直に力を加える。 Power is vertically added from the shaft to the lever by 8mm.	3	–	12	mN・cm
レバー耐久性　Lever Operation Frequency	レバーを静止位置と動作位置の間を往復させる繰り返し動作。 Repeated operation of reciprocating the lever between the stationary position and the operating position.	10^6	–	–	times

推奨取付穴寸法図
Recommended installation to mounting holes



・取付板のプレス側から取付けを推奨します。
・We recommend to mount the sensor from pressed surface of plate.

・実際に取り付けてガタツキ度合いをご確認され取り付け方法を決定下さい。
・The actual tolerance should be confirmed after setting of sensor

・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.

KL856

2 波長発光ダイオード　2 Color Wavelength LED　Red/IR



概要　Description

KL856 は、赤色と赤外の発光ダイオードチップをメタルパッケージに組み込んだ2波長発光ダイオードです。

Model KL856 is 2 Color Wavelength (880/660nm) Light Emitting Diode mounted in TO-18 type header with lens can.

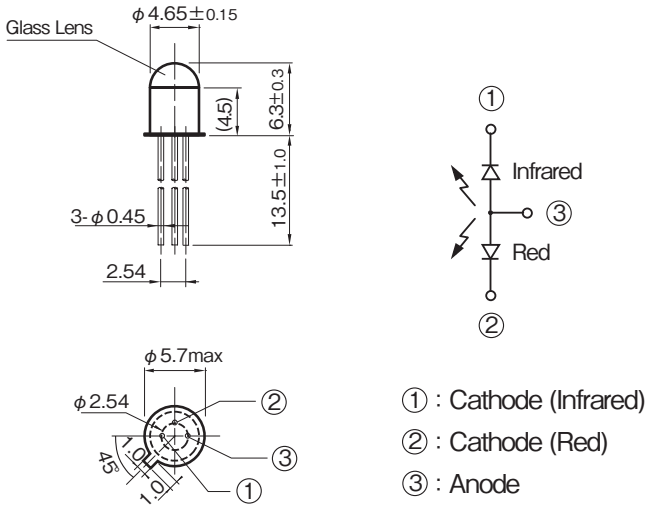
特長　Feature

- 赤色（λp: 660nm）及び赤外（λp: 880nm）の2波長LED
- TO-18メタルパッケージで高性能、高信頼性
- 指向角が狭く（θ: ±10°）、高出力
- 2 Colo r Wavelength LED:
  Red(λp: 660nm) and Infrared (λp: 880nm)
- TO-18 package
- Narrow Beam Angle (θ : ±10°), High power

用途　Application

- 印刷パターン識別用光源
- カラーセンサ用光源
- 紙質判別センサ用光源
- Light source for printing discrimination
- Light source for color sensor
- Light source for paper quality discrimination

Dimension(Unit:mm)　KL856



※ 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

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating		Unit
			Red	IR	
許容損失	Power Dissipation ※1	P	100	150	mW
順電流	Forward Current	IF	50	100	mA
パルス順電流	Pulse Forward Current ※2	IFP	0.5	1	A
逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	5	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-20 ～ +85		℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +100		℃
半田付温度	SolderingTemperature ※3	Tsol	330		℃

半田付け取扱注意

※ 1 . 最大許容損失は 150 mWです。
※ 2 . パルス幅≦ 100 μ s、デューティ比= 0.01
※ 3. キャンパッケージ底面より 2.6mm の位置で 2 秒以内
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1 . Power Dissipation is max. 150mW
※ 2. Pulse width ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 3. Soldering condition less than 2s at 2.6 mm over from TO-18 header. Flow Soldering unsupported.

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

Item			Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
順電圧	Forward Voltage	Red	VF	IF=25mA	—	1.75	2.3	V
		IR		IF=50mA	—	1.42	1.7	
逆電流	Reverse Current		IR	VR=5V	—	—	10	μA
発光出力	Power Output	Red	Po	IF=25mA	0.17	0.35	—	mW
		IR		IF=50mA	1.60	3.20	—	
ピーク発光波長	Peak Wavelength	Red	λp	IF=25mA	—	660	—	nm
		IR		IF=50mA	—	880	—	
スペクトル半値幅	Spectral Half Width	Red	Δλ	IF=25mA	—	20	—	nm
		IR		IF=50mA	—	70	—	
指向角半値幅	Half Angle		Δθ	IF=50mA	—	±10	—	deg

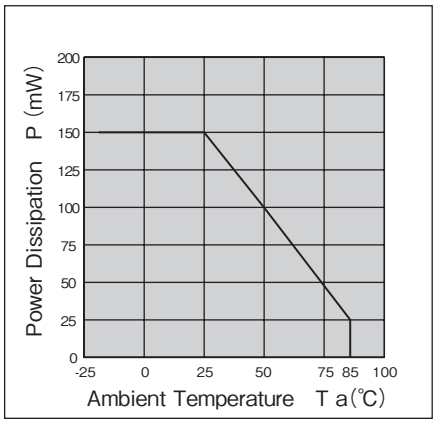
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KL856

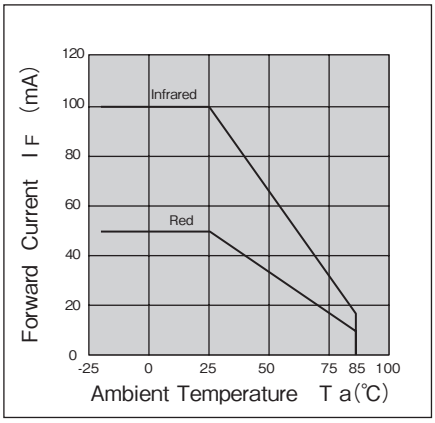
定格・特性曲線　　※注意　最大定格を超えないようにご使用ください

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

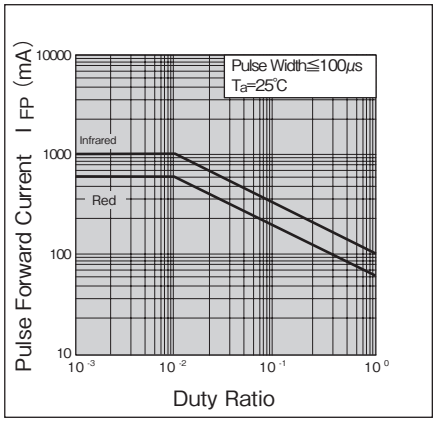
許容損失低減曲線(赤外＋赤色)



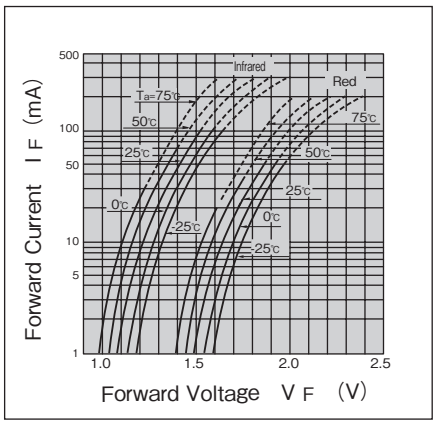
順電流低減曲線



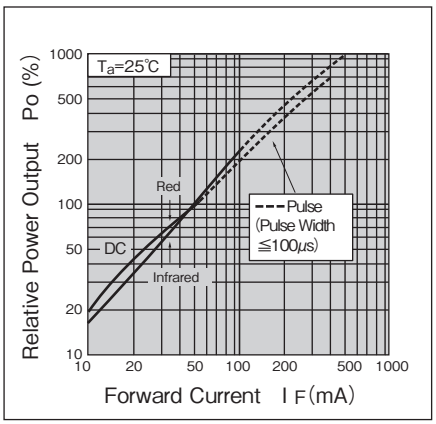
パルス順電流ーデューティ比



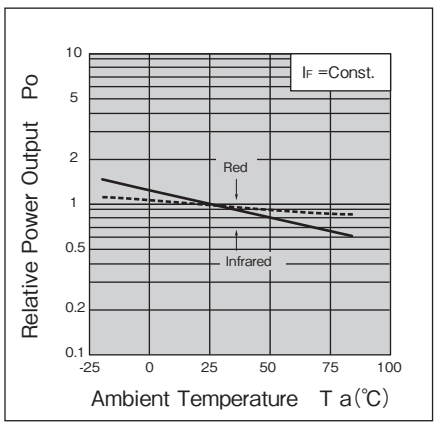
順電流ー順電圧特性(代表例)



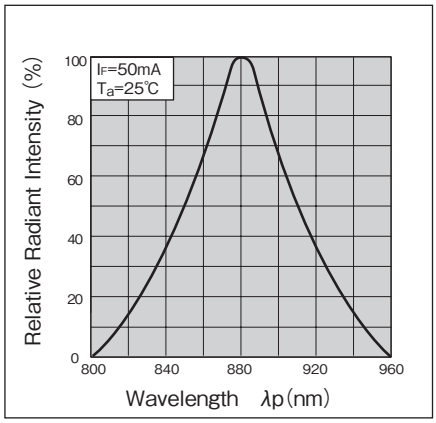
発光出力ー順電流特性(代表例)



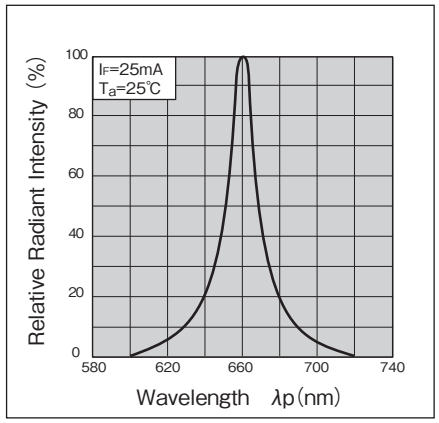
発光出力ー周囲温度特性(代表例)



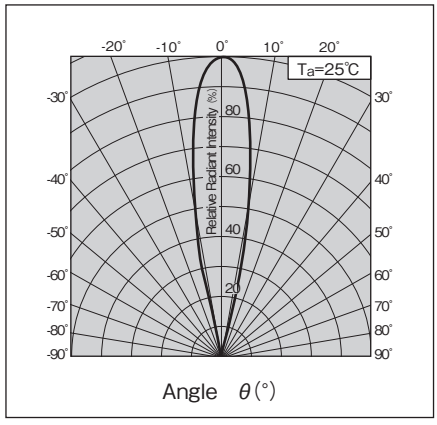
スペクトル分布(赤外)(代表例)



スペクトル分布(赤色)(代表例)



指向特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KL857

赤外発光ダイオード　Infrared LED



概要　Description

KL857 は、高出力の赤外発光ダイオードチップをメタルパッケージに組み込んだ赤外発光ダイオードです。

Model KL857 is an Infrared Light Emitting Diode mounted in TO-18 type header with lens can.

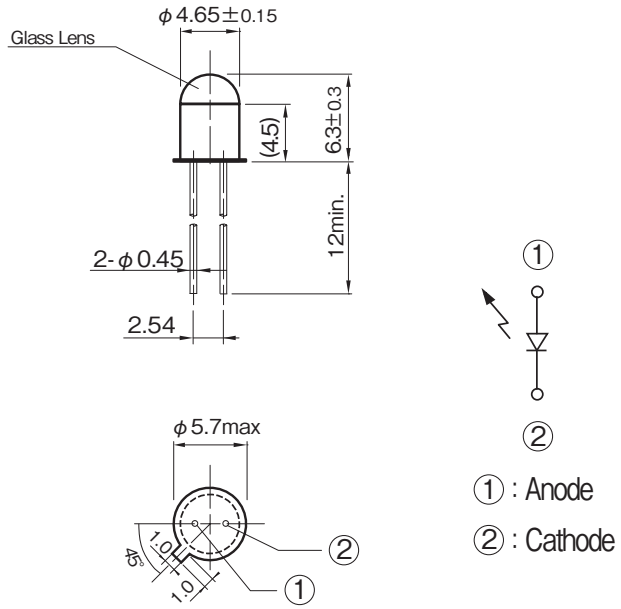
特長　Feature

- 高出力赤外 LED 使用（λ p : 940nm）
- TO-18 メタルパッケージで高性能、高信頼性
- High power Infra Red LED (λ p: 940nm)
- TO-18 package

用途　Application

- フォトセンサ用光源
- 光電スイッチ用光源
- LED Light sourse for Photo sensor
- LED Light sourse for Photoelectric sensor

Dimension(Unit:mm)　KL857



※ 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

受発光素子

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
許容損失	Power Dissipation	P	120	mW
順電流	Forward Current	IF	100	mA
パルス順電流	Pulse Forward Current ※1	IFP	1	A
逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-40 ～ +125	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-55 ～ +125	℃
半田付温度	SolderingTemperature ※2	Tsol	330	℃

半田付け取扱注意

※ 1 パルス幅≦ 100μs、デューティ比= 0.01
※ 2 キャンパッケージ底面より 2.6mm の位置で 2 秒以内
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s at 2.6 mm over from TO-18 header. Flow Soldering unsupported.

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

Item		Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
順電圧	Forward Voltage	VF	IF=50mA	—	1.4	1.6	V
逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	—	—	10	μA
発光出力	Power Output	Po	IF=50mA	1.0	3.3	—	mW
ピーク発光波長	Peak Wavelength	λp	IF=50mA	—	940	—	nm
スペクトル半値幅	Spectral Half Width	Δλ	IF=50mA	—	40	—	nm
指向角半値幅	Half Angle	Δθ	IF=50mA	—	±7	—	deg

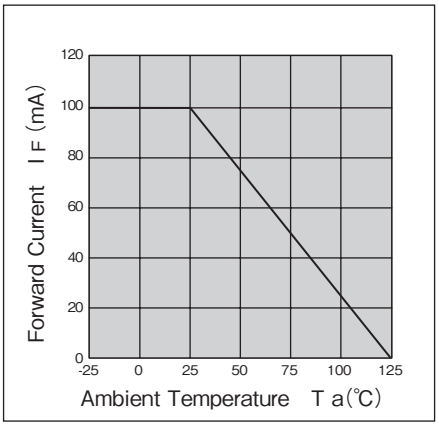
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KL857

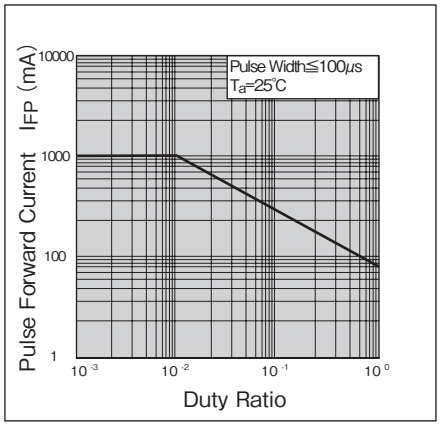
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

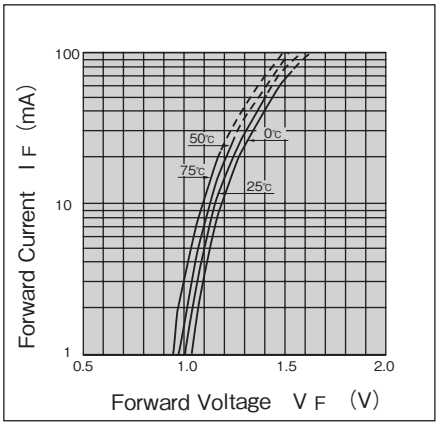
順電流低減曲線



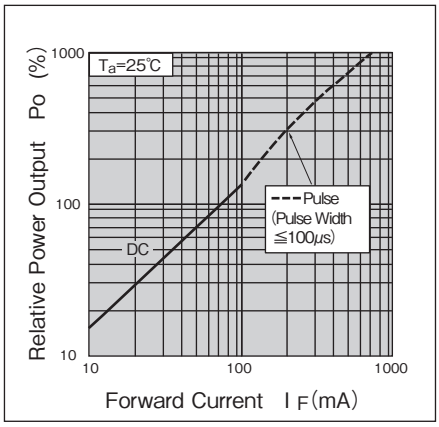
パルス順電流ーデューティ比



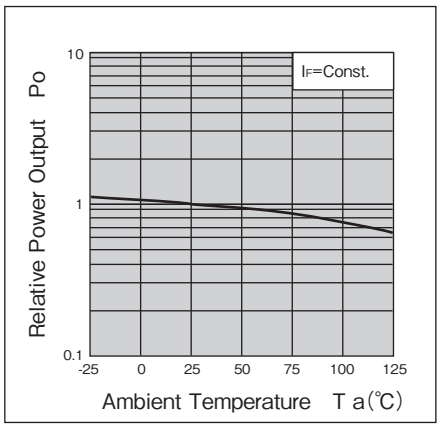
順電流ー順電圧特性(代表例)



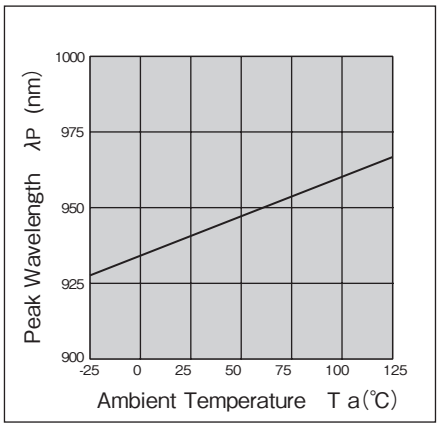
発光出力ー順電流特性(代表例)



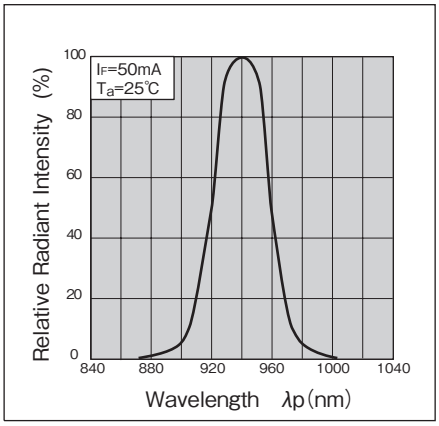
発光出力ー周囲温度特性(代表例)



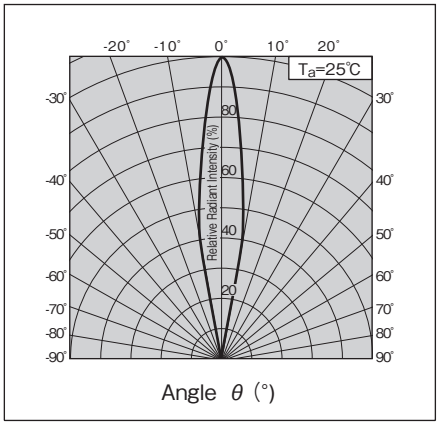
ピーク発光波長ー周囲温度特性(代表例)



スペクトル分布(代表例)



指向特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KL899

赤外発光ダイオード　Infrared LED



概要　Description

KL899 は、高出力の赤外発光ダイオードチップをメタルパッケージに組み込んだ赤外発光ダイオードです。

Model KL899 is an Infrared Light Emitting Diode mounted in TO-18 type header with lens can.

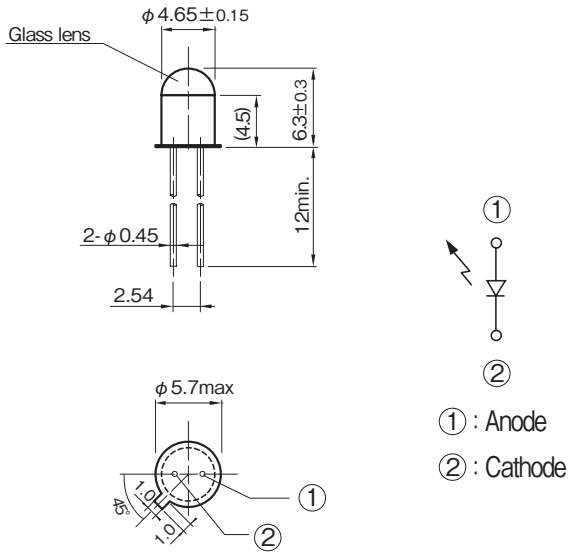
特長　Feature

- 超高出力赤外 LED 使用（λ p: 880nm）
- TO-18 メタルパッケージで高性能、高信頼性
- High power Infrared LED (λ p: 880nm)
- TO-18 package

用途　Application

- フォトセンサ用光源
- 光電スイッチ用光源
- LED Light sourse for Photo sensor
- LED Light sourse for Photoelectric sensor

Dimension(Unit:mm)　KL899



※ 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

受発光素子

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item		Symbol	Rating	Unit
許容損失	Power Dissipation	P	200	mW
順電流	Forward Current	IF	100	mA
パルス順電流	Pulse Forward Current ※1	IFP	1	A
逆電圧	Reverse Voltage	VR	5	V
動作温度	Operating Temperature	Topr	-40 ～ +125	℃
保存温度	Storage Temperature	Tstg	-55 ～ +125	℃
半田付温度	SolderingTemperature ※2	Tsol	330	℃

半田付け取扱注意

※ 1 パルス幅≦ 100μs、デューティ比= 0.01
※ 2 キャンパッケージ底面より 2.6mm の位置で 2 秒以内
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width ≦ 100μs　Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s at 2.6 mm over from TO-18 header. Flow Soldering unsupported.

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

Item		Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
順電圧	Forward Voltage	VF	IF=50mA	–	1.4	1.8	V
逆電流	Reverse Current	IR	VR=5V	–	–	10	μA
発光出力	Power Output	Po	IF=50mA	1.3	5.5	–	mW
ピーク発光波長	Peak Wavelength	λp	IF=50mA	–	880	–	nm
スペクトル半値幅	Spectral Half Width	Δλ	IF=50mA	–	55	–	nm
指向角半値幅	Half Angle	Δθ	IF=50mA	–	±7	–	deg

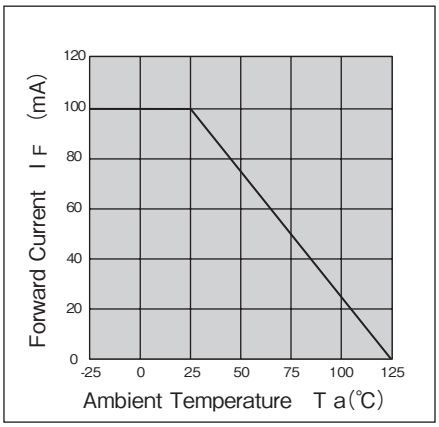
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KL899

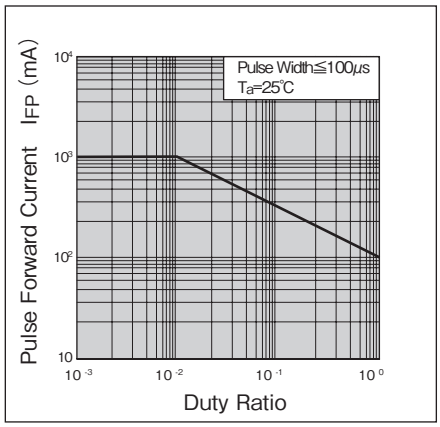
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

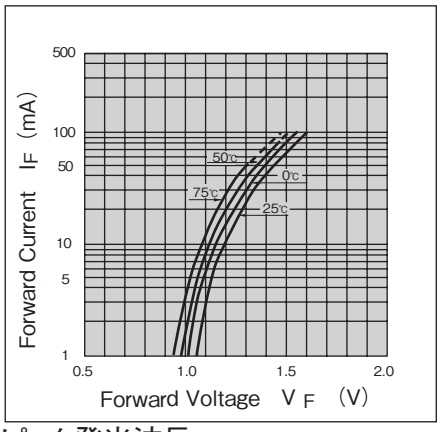
順電流低減曲線



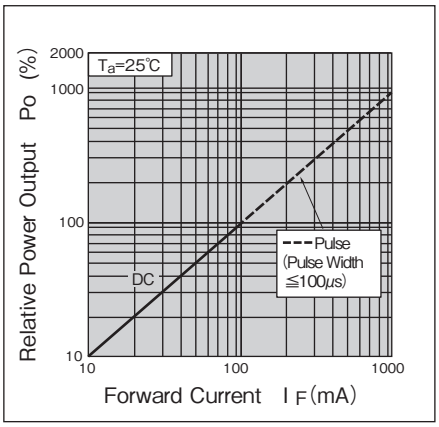
パルス順電流ーデューティ比



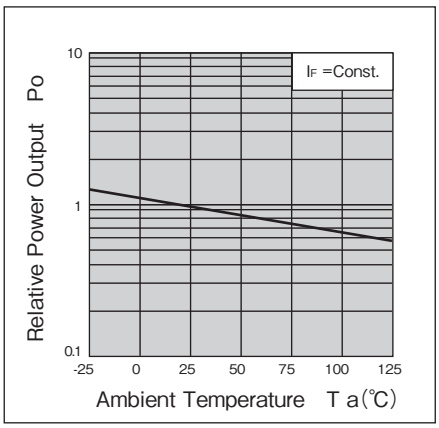
順電流ー順電圧特性(代表例)



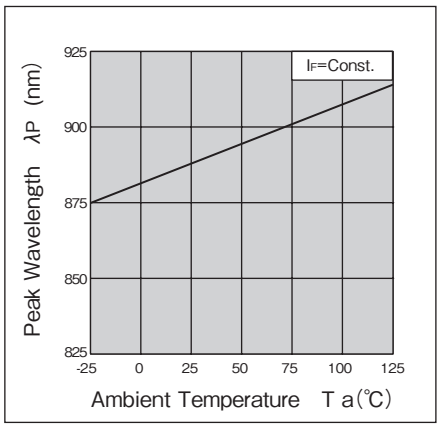
発光出力ー順電流特性(代表例)



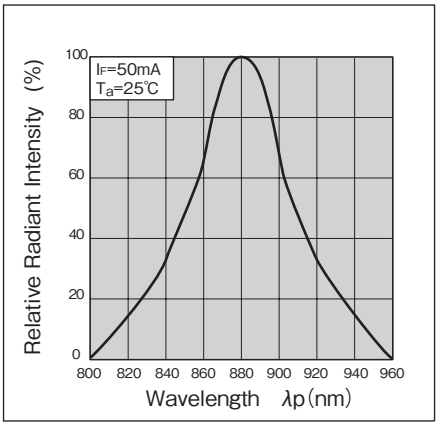
発光出力ー周囲温度特性(代表例)



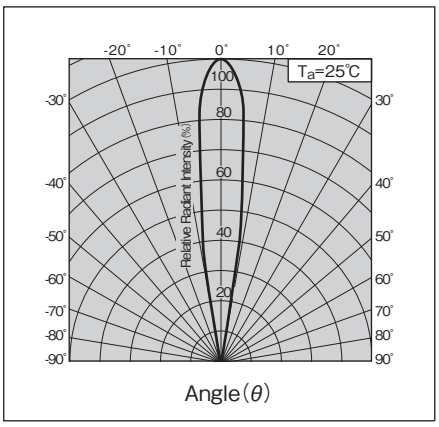
ピーク発光波長ー周囲温度特性(代表例)



スペクトル分布(代表例)



指向特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KL3095

平行光 赤色発光ダイオード　　Parallel Beam Red LED



概要　Description

赤色の発光ダイオードチップをメタルパッケージに組み込んだ赤色発光ダイオードです。

This LED is a Red Light Emitting Diode mounted in TO-46 type header with lens can.

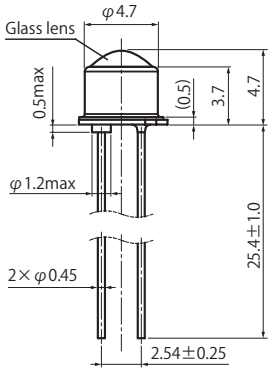
特長　Feature

- 平行光 LED
- 超高出力赤色 LED 使用 (λp: 660nm)
- TO-46メタルパッケージで高性能、高信頼性
- Parallel beam
- High power Red LED(λp: 660nm)
- TO-46 package

用途　Application

- エンコーダ用光源
- フォトセンサ用光源
- 光電スイッチ用光源
- LED Light source for Encoders
- LED Light sourse for Photo sensor
- LED Light sourse for Photoelectric sensor

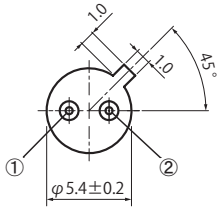
Dimension(Unit:mm)　KL3095

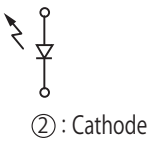


※ 指示無き寸法公差は下記の通りとする
General tolerance unless otherwise noted

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





最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
許容損失 Power Dissipation	P	120	mW
順電流 Forward Current	IF	50	mA
パルス順電流 Pulse Forward Current ※1	IFP	0.3	A
逆電圧 Reverse Voltage	VR	5	V
動作温度 Operating Temperature	Topr	-30 ～ +100	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ～ +125	℃
半田付温度 Soldering Temperature ※2	Tsol	330	℃

半田付け取扱注意

※ 1 . パルス幅≦ 10μs、デューティ比＝ 0.01
※ 2 . キャンパッケージ底面より 2.6mm の位置で 2 秒以内
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 1. Pulse width ≦ 10μs, Duty ratio=0.01
※ 2. Soldering condition less than 2s at 2.6 mm over from TO-46 header. Flow Soldering unsupported.

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

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
順電圧 Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	2.0	2.3	V
逆電流 Reverse Current	IR	VR=5V	—	—	100	μA
発光出力 Power Output	Po	IF=20mA	—	4.0	—	mW
ピーク発光波長 Peak Wavelength	λp	IF=20mA	—	660	—	nm
スペクトル半値幅 Spectral Half Width	Δλ	IF=20mA	—	15	—	nm
指向角半値幅 Half Angle	Δθ	IF=20mA	—	2.5	—	deg

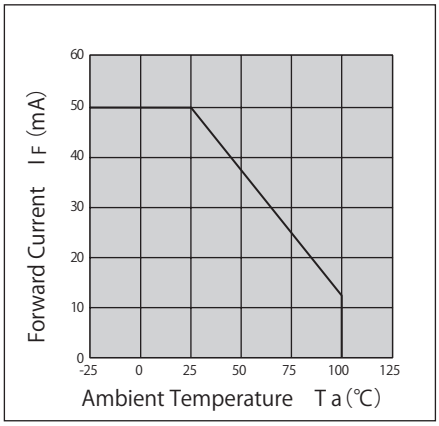
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KL3095

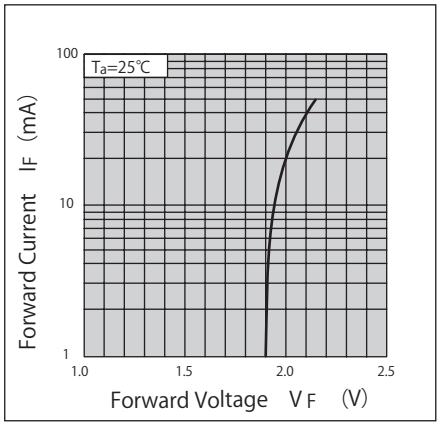
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

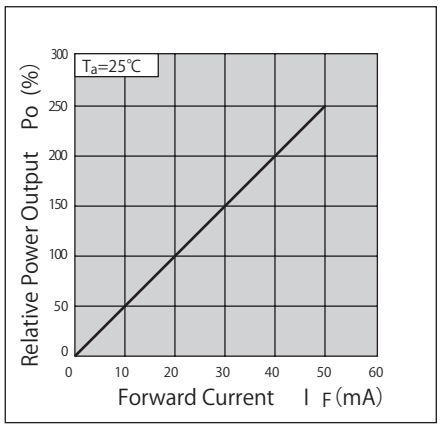
順電流低減曲線



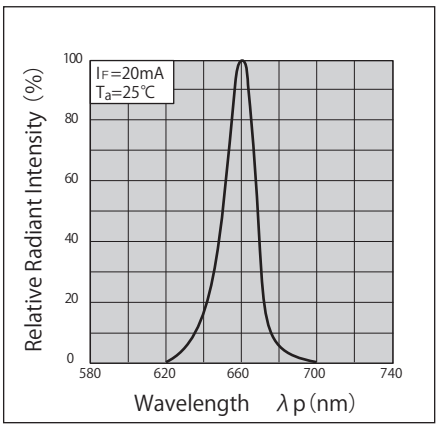
順電流ー順電圧特性(代表例)



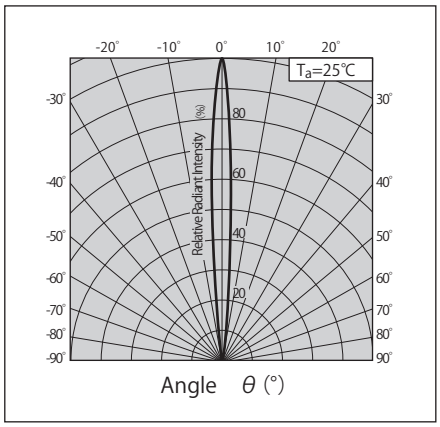
発光出力ー順電流特性(代表例)



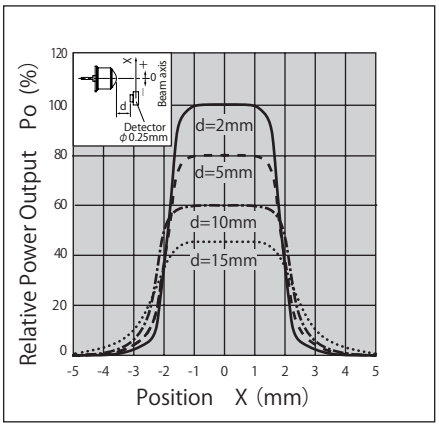
スペクトル分布(代表例)



指向特性(代表例)



相対光強度分布(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KD834

Photo diode

シリコンフォトダイオード　Silicon Photo Diode



概要　Description

KD834 は、プレーナータイプのシリコン・フォトダイオードチップをメタルパッケージに組み込んだフォトダイオードです。

Model KD834 is silicon photodiode mounted in TO-18 type header with lens can.

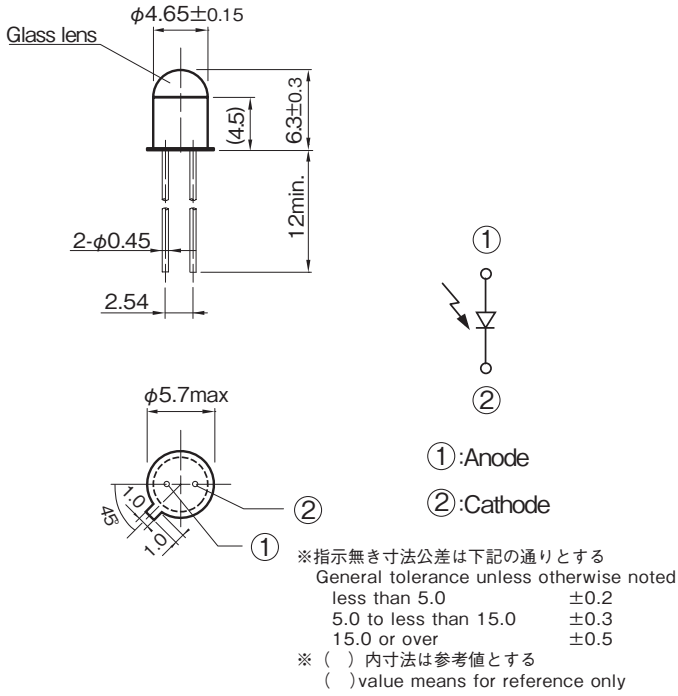
特長　Feature

- 高感度フォトダイオード（λp:900nm）
- TO-18 メタルパッケージで高性能、高信頼性
- Photo diode（λp:900nm）
- TO-18 package

用途　Application

- フォトセンサ用受光素子
- 光電スイッチ用受光素子
- Photo detector for Photo sensor
- Photo detector for Photoelectric sensor

Dimension(Unit:mm)　KD834



※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

受発光素子

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
逆電圧 Reverse Voltage	VR	30	V
許容損失 Power Dissipation	PD	100	mW
動作温度 Operating Temperature	Topr	-25 ～ +125	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-55 ～ +150	℃
半田付温度 Soldering Temperature ※1	Tsol	330	℃

半田付け取扱注意

※ 1. キャンパッケージ底面より 2.6mm の位置で 2 秒以内
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)

※ 2. EV：CIE 標準A光源

※ 1. Soldering condition less than 2s. at 2.6 mm over from TO-18 header. Flow Soldering unsupported.

※ 2. EV：CIE STD. A Light source

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

Item		Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流 Dark Current		ID	VR=10V, EV=0 lx ※2	—	—	10	nA
短絡電流 Short Circuit Current		ISC	EV=100 lx ※2	0.7	1.5	—	μA
ピーク感度波長 Peak Wavelength		λp	—	—	900	—	nm
指向角半値幅 Half Angle		Δθ	—	—	±8	—	deg
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VR=5V,RL=1kΩ	—	3	—	μS
	下降 Fall Time	tf		—	3	—	

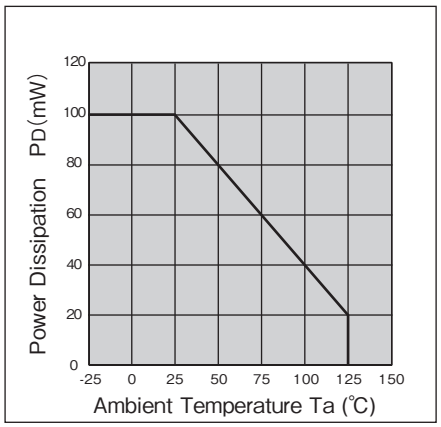
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KD834

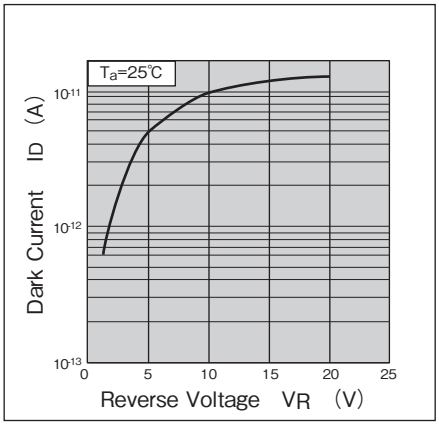
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

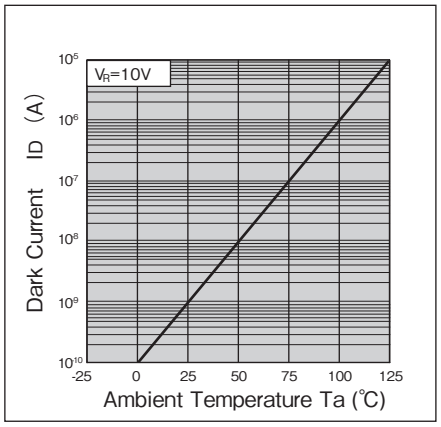
許容損失低減曲線



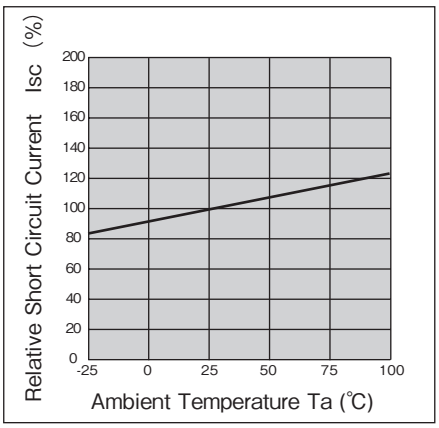
暗電流ー逆電圧特性(代表例)



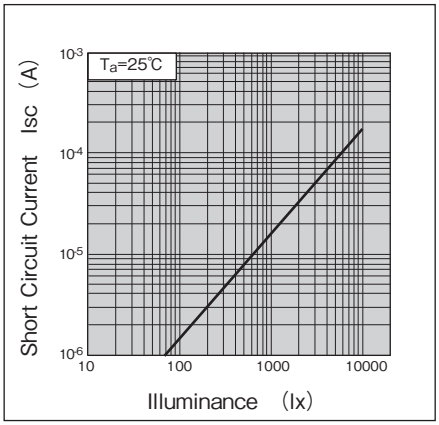
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



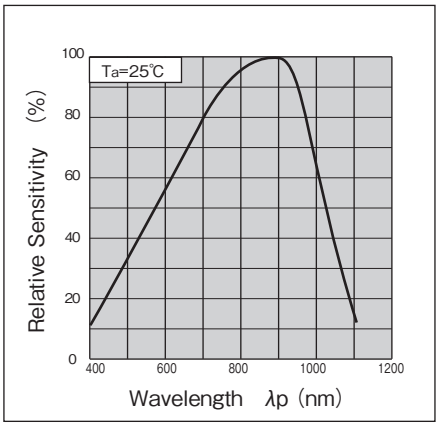
短絡電流ー周囲温度特性(代表例)



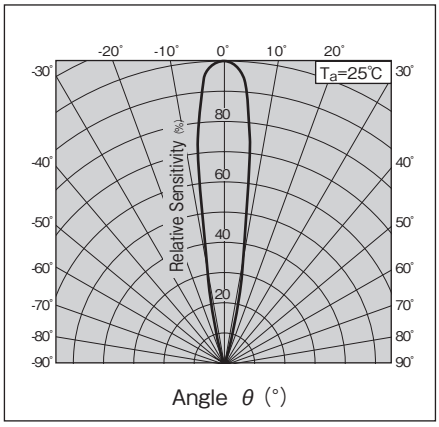
短絡電流ー照度特性(代表例)



分光感度特性(代表例)



指向特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

KS853

Photo Tr

シリコンフォトトランジスタ　Silicon Photo Transistor



概要　Description

KS853 は、プレーナータイプの NPN 型シリコン・フォトトランジスタチップをメタルパッケージに組み込んだフォトトランジスタです。

Model KS853 is NPN type of silicon photo transistor in TO-18 type header with epoxy encapsulation.

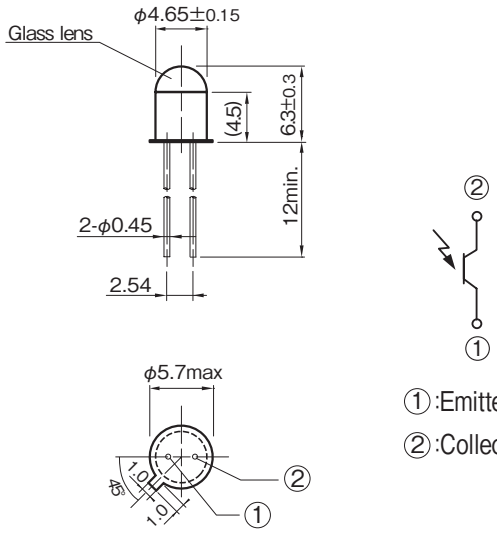
特長　Feature

- 高感度 NPN フォトトランジスタ（λp:900nm）
- TO-18 メタルパッケージで高性能、高信頼性
- NPN photo transistor（λp:900nm）
- TO-18 package

用途　Application

- フォトセンサ用受光素子
- 光電スイッチ用受光素子
- Photo detector for Photo sensor
- Photo detector for Photoelectric sensor

Dimension(Unit:mm)　KS853



※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

受発光素子

最大定格 Maximum Ratings [Ta=25℃ **]

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	VCEO	25	V
エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	VECO	5	V
コレクタ電流 Collector Current	IC	20	mA
コレクタ損失 Collector Power Dissipation	PC	100	mW
動作温度 Operating Temperature	Topr	-25 ～ +125	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-55 ～ +150	℃
半田付温度 Soldering Temperature ※1	Tsol	330	℃

半田付け取扱注意
※ 1. キャンパッケージ底面より 2.6mm の位置で 2 秒以内
手半田付けのみ可 (フロー半田付け不可)
※ 2. EV：CIE 標準 A 光源

※ 1. Soldering condition less than 2s at 2.6 mm over from TO-18 header. Flow Soldering unsupported.
※ 2. EV：CIE STD. A Light source

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

Item		Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
光電流 Light Current		IC	VCE=5V, EV=100 lx ※2	0.55	4	–	mA
暗電流 Dark Current		ICEO	VCE=10V, EV= 0 lx ※2	–	–	0.2	μA
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage		VCE(sat)	IC=1mA, EV=1000 lx ※2	–	0.25	0.5	V
ピーク感度波長 Peak Wavelength		λp	–	–	900	–	nm
指向角半値幅 Half Angle		Δθ	–	–	±8	–	deg
応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	tr	VCC=5V, IC=2mA, RL=100Ω	–	2	–	μs
	下降 Fall Time	tf		–	3	–	

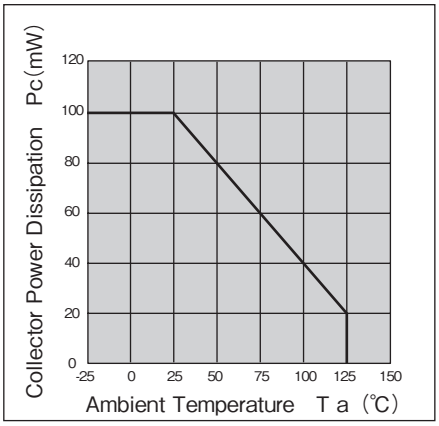
** : Ta=25℃ unless otherwise noted

KS853

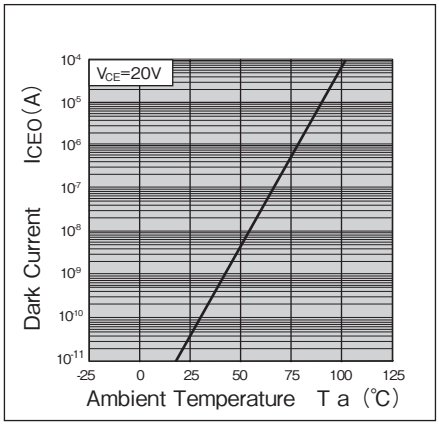
定格・特性曲線
Characteristics

※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.

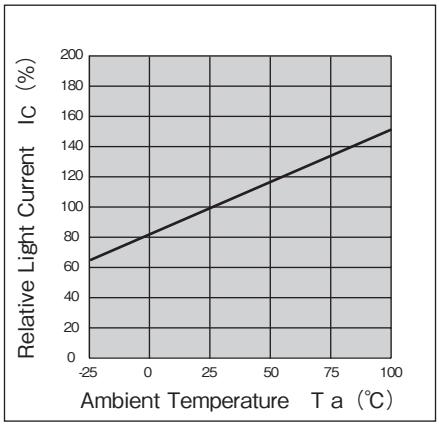
コレクタ損失低減曲線



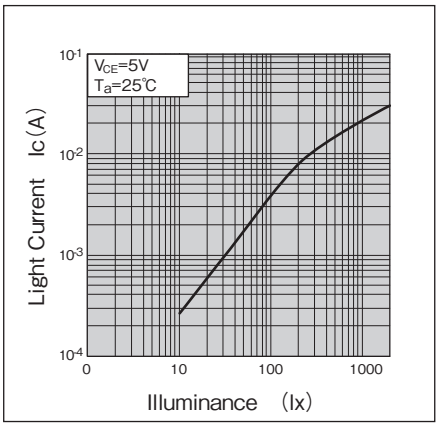
暗電流ー周囲温度特性(代表例)



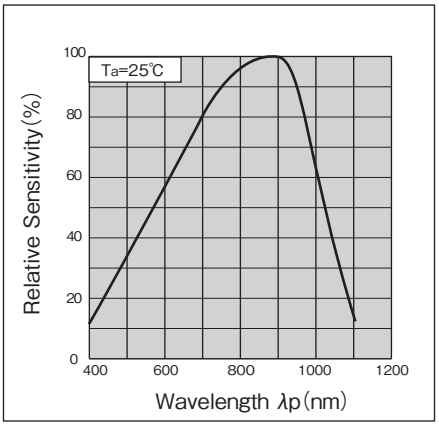
相対光電流ー周囲温度特性(代表例)



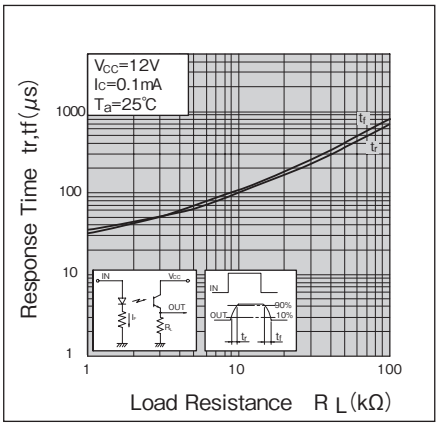
光電流ー照度特性(代表例)



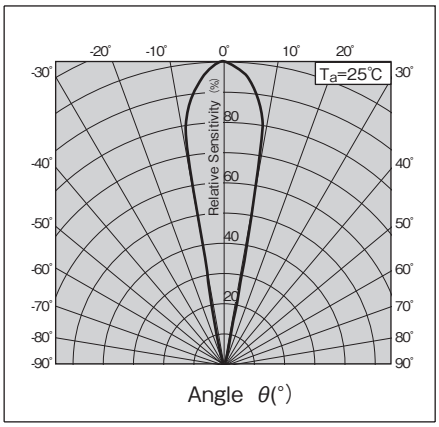
分光感度特性(代表例)



応答時間ー負荷抵抗特性(代表例)



指向特性(代表例)



・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.

Shinkoh Elecs

営業窓口　Contact to Sales

【国内窓口】For Local Customers



東京営業所　東日本地域
お問合せ :
Tel. 03-6404-1003

関西営業所　西日本地域
お問合せ :
Tel. 075-352-1003

名古屋営業所　中部地域
お問合せ :
Tel. 052-229-1003

国内のお客さまは、上記区分をご参照の上
担当営業所までお問い合わせの程お願い申し上げます。

【海外窓口】For Overseas Customers

東京営業所
お問合せ :
Tel. 03-6404-1003

Tokyo office
(International Sales Dept.)
Tel. +81 - 3-6404-1003

拠点情報　Location of Shinkoh branch

【本社 / 営業所】Branch in Japan

■本社・開発センター
〒 250-0875　神奈川県小田原市南鴨宮 2-29-30
総務部 / 技術開発部
TEL：0465-45-1212（代表）/ FAX：0465-45-1213

■管理センター
〒 250-0875　神奈川県小田原市南鴨宮 3-16-9
生産本部
TEL：0465-45-3311（代表）/ FAX：0465-45-3312

■東京営業所
〒 140-0013　東京都品川区南大井 6-20-8
リードシー大森ビル　8F
TEL：03-6404-1003 / FAX：03-6404-1005

■名古屋営業所
〒 460-0008　愛知県名古屋市中区栄 1-29-19
ヤスイビル　3F
TEL：052-229-1003 / FAX：052-229-1006

■関西営業所
〒 600-8412　京都府京都市下京区二帖半敷町 646
ダイマルヤ四条烏丸ビル 3F
TEL：075-352-1003 / FAX：075-352-1006

■ Head office
2-29-30, Minami-Kamonomiya, Odawara, Kanagawa,
Japan Zip:250-0875

■ Production Control office
3-16-9, Minami-Kamonomiya, Odawara, Kanagawa,
Japan Zip:250-0875

■ Tokyo Branch (International Sales Dept.)
8F, REID-C OMORI building, 6-20-8, Minami-oi,
Shinagawa, Tokyo, Japan Zip:140-0013

■ Nagoya Branch
3F, YASUI building ,1-29-19 Sakae ,
Naka-ku, Nagoya, Aichi, Japan Zip:460-0008

■ Kansai Branch
3F DAIMARUYA-SHIJYOKARASUMA bldg., 646,
Nijyohanjiki cho, Shimogyo-ku, Kyoto, Japan
Zip:600-8412

【グループ会社】Group company

■香港
新光電子科技有限公司

■中国 (広東省)
珠海日嘉新光電子有限公司

■ Hong Kong
Shinkoh Electronics HK Ltd.

■ China
Zhuhai Nikka Shinkoh Electronics Ltd.

World Wide Shinkoh 海外拠点情報

Grobal information of Shinkoh Elecs.



● International Sales Dept.

Shinkoh Elecs. Tokyo Office
Phone. +81-3-6404-1003
www.shinkoh-elecs.jp/en/

For further information, please feel free to contact our sales (Tokyo office) or distributors.
We wish our suggestion contributes greatly to the solving of your problem about Photo sensor.

Please visit ourwebsite to check the latest distributors information;
www.shinkoh-elecs.jp/en/company/overseas/

MEMO.

MEMO.

新光電子

それは 可能性を見つける会社

〈 e-Cat.DBK Vol.9 0000-00A-PDFONLY 〉