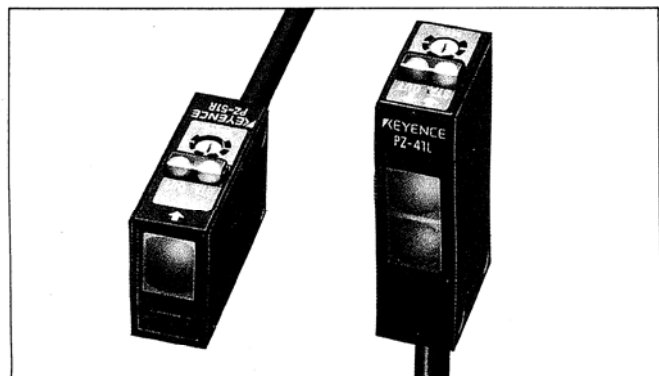


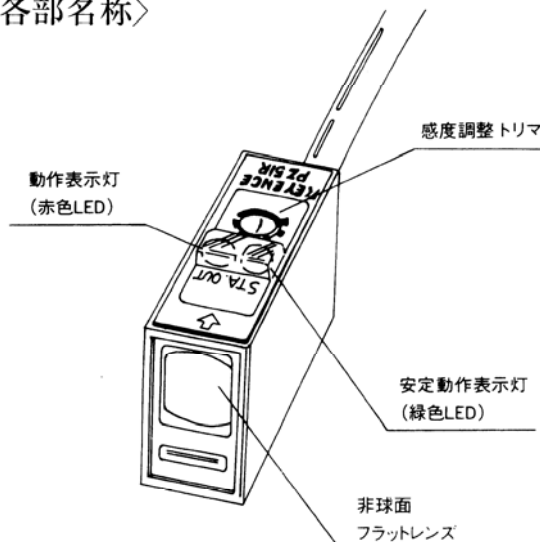
アンプ内蔵光電スイッチ PZシリーズ

取扱説明書



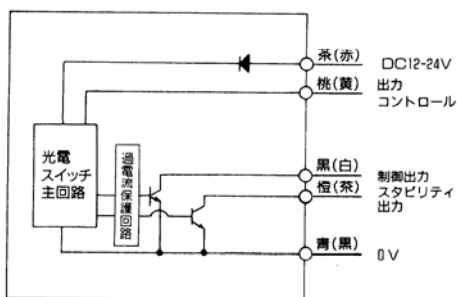
注意 この商品は対象物体の検出を行なうもので、人体の保護などの安全回路には、ご使用いただけません。

〈各部名称〉

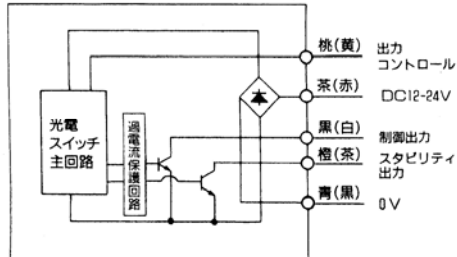


入出力回路図

PZ-51(L)



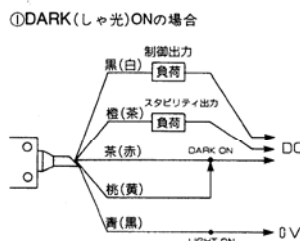
PZ-41(L)・PZ-61(L) PZ-42(L)・PZ-101



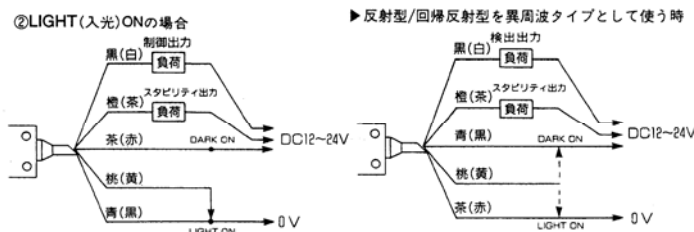
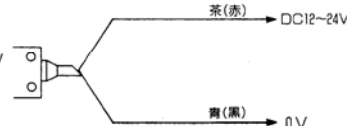
◎リード線色をJIS規格の改正により変更していますので、配線時にご注意ください。
()内は旧線色です。

接続図

透過型・受光器(R)/反射型/回帰反射型



透過型・投光器(T)



桃(黄)線は必ずDC12V~24V、もしくは0Vに接続してください。

正しくお使い下さい

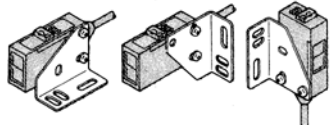
接続について

- 市販のスイッチングレギュレータを使用される場合は、フレームグランド端子を接地してください。
- 光電スイッチの配線と動力線・高圧線との同一配管の使用は、ノイズによる誤動作の原因となる場合があります。必ず別配管または単独配管としてください。
- コードの延長は公称断面積が0.3mm²以上の線を使用し、100m以下としてください。

取り付けについて

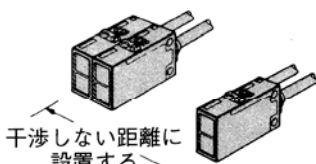
- センサの取り付けは、専用の取り付け金具を使用して行ってください。設置場所、センサの種類に応じて各種の取り付け方法が可能です。

取り付け例1 取り付け例2 取り付け例3



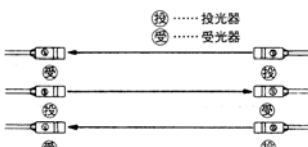
- ケースを取り付ける際の締付けトルクは0.5Nm以内としてください。
- 反射型・回帰反射型は2台まで密着取り付けが可能です。

※密着設置が可能なのは2台まで3台目は1台目と干渉しない距離まで離す必要があります。実際の使用状況において確認しながら設置するようにしてください。



- センサを異周波タイプとして使用する場合、応答時間は2msとなります。
- 透過型を複数、近づけて設置するときは、投光器・受光器を1台ずつ逆に配置することにより、干渉距離が少なくなり検出が安定します。

また短い検出距離(50cm以内)での使用ならばスリットを利用して干渉特性を向上させる方法もあります。

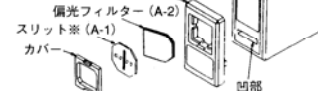


- センサ(受光器)の指向角内に太陽光やスポット光等の強い光線または高周波点灯式蛍光灯の光が入らないよう、設置角度に注意してください。

安定動作表示灯/出力について

各センサの安定動作表示灯(緑色LED)は、受光量が動作レベルの150%以上のとき点灯します。これは動作状態の余裕度を示しており、これが消灯することは、検出ミスへの危険信号を意味します。レンズ面の汚れ、あるいは光軸のズレなどにより、受光量が動作レベルの150%以下になると安定動作表示灯が消灯。制御出力と同時にスタビリティ出力が動作します。

スリット(A-1)、偏光フィルタ(A-2)について
透過型(PZ-51、PZ-51L)にはオプションでスリットと偏光フィルタがつけられます。細かい(小さい)物体の検出や位置決めにはスリット(A-1)、又、相互干渉防止用に偏光フィルタ(A-2)をご利用ください。スリット 光電スイッチと偏光フィルタの同時装着も可能です。アタッチメント



偏光フィルタ(A-2) スリット※(A-1) カバー 部品

スリットは上図のように、アタッチメント本体、偏光フィルタ、スリット、カバーの順序で取り付けてください。この時スリットは図の点線で示すように横向きにも取り付けが可能です。

※幅が異なる3種類のスリットが梱包されています。右表のように色分けしてありますので、検出目的にあわせてお選びください。

- その他使用上の注意点
- 全機種、防水型(IP-67)となっておりますが、これは水中や降雨中での検出が可能ですということではありません。
 - 光電スイッチを取りつける際、ハンマーなどでたたきますと耐水機能が損なわれますのでご注意ください。
 - 感度調整トリマは回しすぎない様にしてください。目盛範囲外まで回すと調整ができなくなります。

色	スリット幅
黒	0.5mm
青	1.0mm
灰	2.0mm

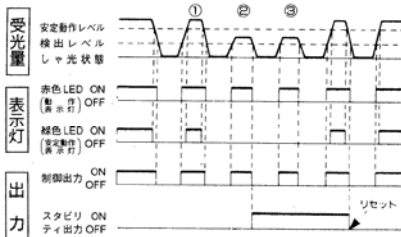
仕様

機種	透過型		回帰反射型		拡散反射型(長距離)		拡散反射型(近距離)		狹視野反射型
	ストレート型	L型	ストレート型	L型	ストレート型	L型	ストレート型	L型	ストレート型
型式	PZ-51	PZ-51L	PZ-61	PZ-61L	PZ-41	PZ-41L	PZ-42	PZ-42L	PZ-101
最大検出距離	7m		2.5m (R-1使用時)*1		60cm(20×20cm白紙)		8cm(10×10cm白紙)		100mm*2
電源電圧	DC12~24V+10% リップル(P-P)10%以下								
消費電流	投光器20mA以下、受光器25mA以下			30mA以下					
応答時間	1.5ms以下		1ms以下(異周波タイプとして使う時2ms以下)						
出力方式	入光時ON/しゃ光時ON切り換え(配線による)								
制御出力	NPNオープンコレクタ最大100mA(40V以下)*5、過電流保護回路付								
スタビリティ出力	NPNオープンコレクタ最大50mA(40V以下)、過電流保護回路付								
光源	赤外LED							赤色LED	
表示灯	動作表示灯(赤色LED)/安定動作表示灯(緑色LED)/電源表示灯(赤色LED)*3								
保護構造	IP-67								
使用周囲温度	-20~+55℃(氷結しないこと)								
使用周囲湿度	35~85% RH(結露しないこと)								
ケース材質	ガラス強化樹脂								
質量*4	投光器:約60g、受光器:約70g			約75g					

(注) *1 反射板は、センサより10cm以上離して下さい。*2 検出距離50m、100mでのスポットはそれぞれ5m²、7m²になります。*3 電源表示灯は、透過型の投光器にのみ装着しています。*4 コード2m付き。
*5 PNPタイプも用意しております。仕様については別途お問い合わせください。

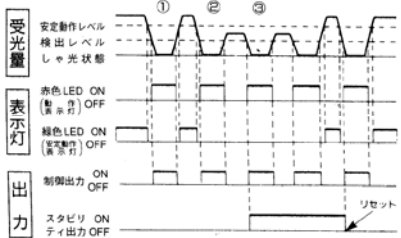
タイムチャート

タイムチャート (入光ONに設定)



①の検出では安定動作に十分な光量が得られていますが、②の検出では不安定な領域で検出しているため、スタビリティ出力が動作しています。

タイムチャート (しゃ光ONに設定)



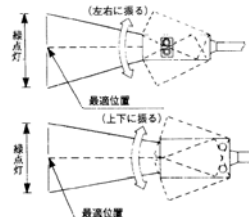
②の検出後、安定動作レベルを超えないまま③の検出があり、スタビリティ出力が動作しています。

スタビリティ出力が動作している時は、レンズ面の手入れや光軸の再調整を行って、安定動作表示灯が再点灯するようにしてください。緑色LED点灯の状態で作動させることにより、スタビリティ出力はリセットされます。

調整方法

透過型

- ① 受光器 (R側) の感度調整トリマを最大にしておきます。
- ② 投光器・受光器を所定の距離で互いに対向させ、光軸が一直線になるようにし、まず投光器を固定します。
- ③ 受光器を上下・左右に振って、緑色LED (安定動作表示灯) が点灯する範囲を確認し、そのほぼ中心に受光器を固定します。



- ④ 感度調整トリマを最大から徐々に下げてゆき、安定動作表示灯が消灯する位置をAとします。
- ⑤ 感度調整トリマをAと最大感度の中間にセットします。



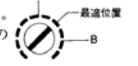
反射型

- ① 検出物体を所定の位置に置き、感度調整トリマを最大から徐々に下げてゆき、安定動作表示灯が消灯する位置をAとします。
- ② 感度調整トリマをAと最大感度の中間にセットします。



(検出物体の後ろに背景物体がある場合)

- ① 検出物体を所定の位置に置き、感度調整トリマを最小から徐々に上げてゆき、安定動作表示灯が点灯する位置をAとします。
- ② 検出物体を取り除いた状態で、感度調整トリマを位置Aから徐々に上げてゆき、動作表示灯が消灯する位置をBとします。最大においても動作表示灯が点灯しない場合は最大をBとします。
- ③ 感度調整トリマをAとBの中間に設定します。



回帰反射型

▶ 透過型の調整方法と同一です。反射板 (反射テープ) を投光器として、投・受光器を受光器として調整を行なってください。

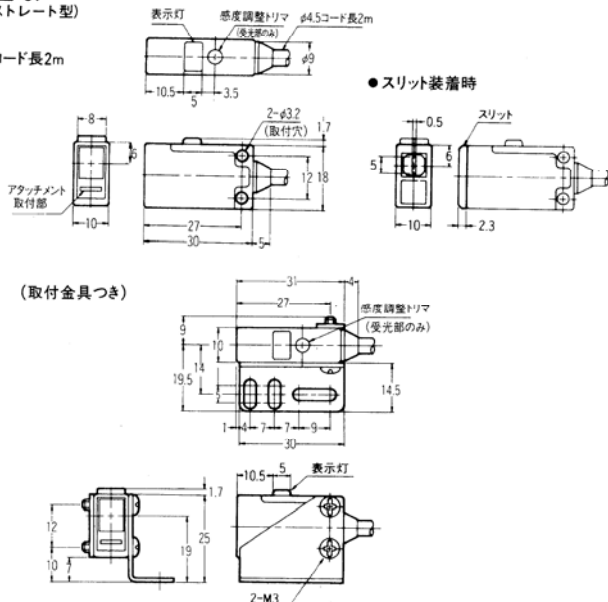
- ※ 透過物体の表面に光沢があり、表面反射が大きい場合は、図のように、透過物体の垂直面に対して10°~30°傾けて取り付けてください。



外形寸法図 (透過型)

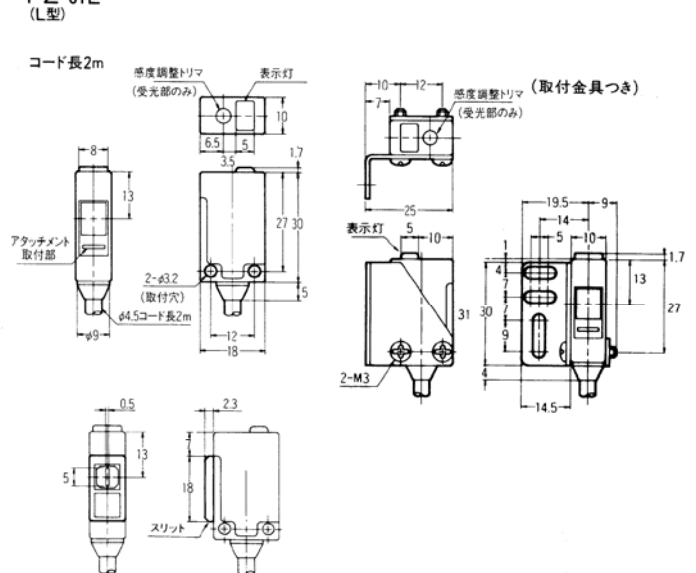
PZ-51 (ストレート型)

コード長2m



PZ-51L (L型)

コード長2m

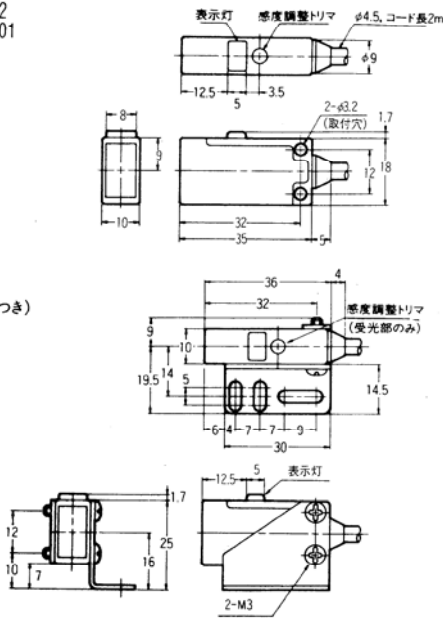


外形寸法図(反射型・回帰反射型)

PZ-41・PZ-42
PZ-61・PZ-101
(ストレート型)

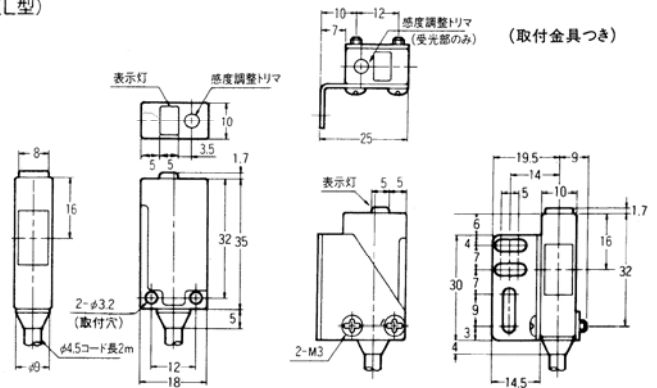
コード長2m

(取付金具つき)



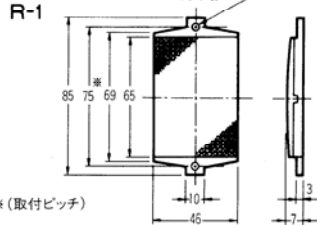
PZ-41L・PZ-42L
PZ-61L
(L型)

(取付金具つき)

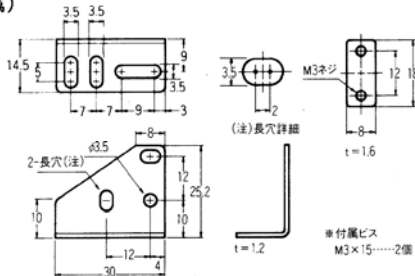


外形寸法図(反射板・取付金具)

反射板 (PZ-61, 61Lに付属)



取付金具(付属)



※透過型には上記金具と対象物物が2ヶ1組付属しています。

保証について

1 保証期間

製品の保証期間は、ご指定の場所に納入後1年間といたします。

2 保証範囲

(1) 上記保証期間中に当社の責任による故障が発生した場合は、無償で修理させていただきます。

ただし、次に該当する場合は、保証の範囲から除外させていただきます。

- ① 取扱説明書、ユーザーズマニュアル、別途取り交わした仕様書などに記載された以外の不適当な条件・環境・取り扱い・使用方法に起因した故障。
- ② お客様の装置または、ソフトウェアの設計内容など、当社製品以外に起因した故障。
- ③ 当社以外による改造、修理に起因した故障。
- ④ 取扱説明書、ユーザーズマニュアルなどに記載している消耗部品が正しく保守、交換されていれば、防止できたと確認できる故障。
- ⑤ 当社出荷時の科学・技術水準では、予見が不可能だった事由による故障。
- ⑥ その他、火災、地震、水害などの災害および電圧異常など当社側の責任ではない外部要因による故障。

(2) 保証範囲は上記(1)を上限とし、当社製品の故障に起因するお客様での二次損害(装置の損傷、機会損失、逸失利益等)及びいかなる損害も保証の対象外とさせていただきます。

3 製品の適用範囲

当社製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されております。

従いまして、下記のような用途での使用は意図しておりませんので適用外とさせていただきます。ただし、事前に当社までご相談いただき、お客様の責任において製品の仕様をご確認のうえ、定格・性能に対してご了承ください。必要な安全対策を講じていただく場合は適用可能とさせていただきます。ただし、この場合においても保証範囲は上記と同様といたします。

- ① 原子力発電、航空、鉄道、船舶、車両、医療機器等の人命や財産に多大な影響が予想される設備
- ② 電気、ガス、水道等の公共設備
- ③ 屋外での使用および、それに準ずる条件・環境での使用

■お問い合わせ

0120-66-3000

最寄りの担当営業所に直接つながります。

■情報サービス

www.keyence.co.jp

カタログ、取扱説明書、マニュアル、CADデータ等をダウンロードできます。

■輸出書類サービス

www.keyence.co.jp/yushutsu

輸出に必要な書類をその場でダウンロードできます。

株式会社 キーエンス

FA-IN事業部

〒533-8555 大阪市東淀川区東中島1-3-14

仕様は改良のため予告なく変更することがあります。