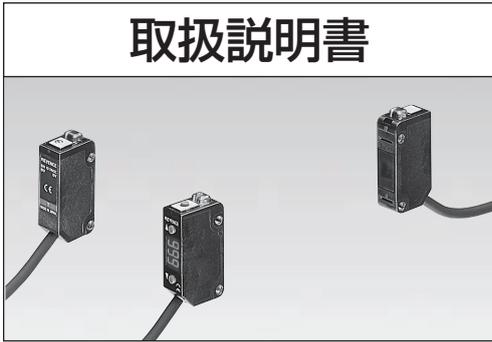


アンプ内蔵光電センサー PZ-V/PZ-M

取扱説明書



お使いになる前に、この取扱説明書をお読みください。
お読みになった後は、いつでも使用できるように保管してください。

規制および規格に関する注意事項

■UL 認証について

- この商品は、以下のUL/C-UL 認証を取得しています。
- ・ UL File No. E301717
 - ・ カテゴリ NRKH,NRKH7
 - ・ Enclosure Type 1 (UL50 の規格に基づく)

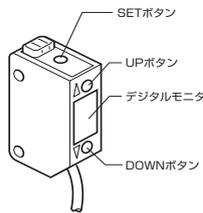
- UL 認定品としてこの商品を使用される場合には、以下の要件に留意して使用してください。
- ・ 米国のNFPA70 (NEC: National Electrical Code) に規定されるClass 2 出力を有する電源を必ず使用してください。
 - ・ 電源/外部入力/制御出力とも、Class2出力を有する同一の電源に接続してください。
 - ・ 定格24V以上、2A以下の過電流保護装置を使用してください。

各部名称

PZ-M



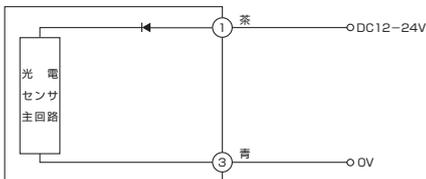
PZ-V



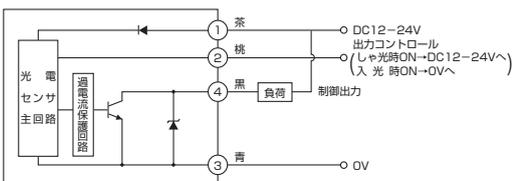
入出力回路図

*○内の数字はコネクタピンNo.です。

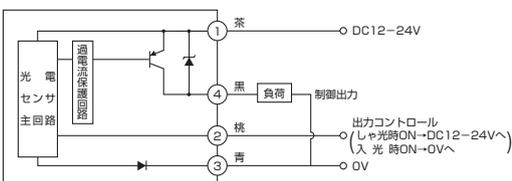
PZ-M51 (P) (投光器)



PZ-M51 (受光器) / M61 / M11 / M31 / M71 / V11 / V31 / V71



PZ-M51P (受光器) / M61P / M11P / M31P / M71P / V11P / V31P / V71P



感度調整方法

PZ-V (デジタルタイプ)

■動いている検出物体を調整するとき (フルオートチューニング)

動作状態	順序	調整方法
	①	SETボタンを押したまま、検出物体を通過させます。
	②	「SEt」表示の点滅を確認します。
	③	SETボタンから手を離します。設定値が数回点滅し、通常表示に戻ります。

■検出物体を止めて調整するとき (2点チューニング)

動作状態	順序	調整方法
	①	検出物体が無い状態でSETボタンを短く押します。「SEt」と現在の距離表示が交互に点灯します。
	②	検出物体を所定の位置に置いて、SETボタンを再度短く押します。設定値が数回点滅し、通常表示に戻ります。

■感度を最大に設定するとき (最大感度設定)

動作状態	順序	調整方法
	①	検出物体が無い状態でSETボタンを3秒以上押しします。
	②	「SEt」表示の点滅を確認します。
	③	SETボタンから手を離します。設定値が数回点滅し、通常表示に戻ります。

注記

チューニング終了後、緑の安定動作表示灯が消灯、または「---」表示が点滅するときは、感度差に余裕が無い状態です。再度、取り付け位置などの調整をしてください。

■感度を微調整する場合

- ・ <または> ボタンを短く押しすると、数値が点滅表示 (約2秒間) します。この数値が設定値です。点滅中にさらに<または> ボタンを押しすると、設定値の微調整が可能です。
- ・ <または> ボタンを3秒以上押しすると、設定値の微調整が連続的にできます。

■その他の機能

	操作方法	機能	表示のしかた
表示切換	<と> ボタンを短く同時に押す	右記のように表示方法を切り換える	
キーロック	<と> ボタンを3秒以上同時に押す	不用意な設定値の変更を防止する	
キーロック解除	<と> ボタンを3秒以上同時に押す	キーロックを解除し、設定値の変更を可能にする	

■距離表示について

- ・ センサと検出物体間の距離が遠くなるほど、大きな数値になります。
- ・ 検出物体や背景が検出可能範囲外にあるときは、「999」と表示されます。

注記

- ・ 数値はあくまでも目安であり、絶対的な距離を表すものではありません。
- ・ 設定範囲を超えて検出物体が接近すると、数値が大きくなる場合があります。

PZ-M (トリマタイプ)

●しゃ光時ONに設定の場合 (入光時ONの場合は < > の動作になります)

順序	動作状態	トリマ	表示灯	調整方法
透過型	①		緑 ● (●) 橙 ● (●)	感度調整トリマを最大にして、検出物体の無い状態で、片側のセンサを固定して他方を上下、左右に振り、安定動作表示灯が点灯する範囲の中央に設定し、固定します。もう一方のセンサも同様調整、固定します。
	②		緑 ● (●) 橙 ● (●)	感度調整トリマを最大から徐々に左に回してゆき、安定動作表示灯が消灯する位置を②とします。
	③		緑 ● (●) 橙 ● (●)	感度調整トリマを最大感度と②の中間に設定します。動作の確認をします。

●入光時ONに設定の場合 (しゃ光時ONの場合は < > の動作になります)

順序	動作状態	トリマ	表示灯	調整方法
マルチ反射型	①		緑 ● (●) 橙 ● (●)	検出物体を取り除いた状態で、感度調整トリマを右に回し、動作表示灯が点灯 (消灯) する位置 (最大においても動作表示灯が点灯 (消灯) しない場合は、最大) を①とします。
	②		緑 ● (●) 橙 ● (●)	検出物体を所定の位置に置き、感度調整トリマを①から徐々に左に回してゆき、安定動作表示灯が消灯する位置を②とします。
	③		緑 ● (●) 橙 ● (●)	感度調整トリマを①と②の中間に調整します。動作の確認をします。

●回帰反射型の調整方法は、透過型と同じです。

仕様

種類	透過型	回帰反射型	マルチ反射型					
型式	PZ-M51	PZ-M61 ^{*1}	PZ-M11 ^{*1}	PZ-M31 ^{*1}	PZ-M71 ^{*1}	PZ-V11 ^{*1}	PZ-V31 ^{*1}	PZ-V71 ^{*1}
検出距離 ^{*2}	10m	0.1~1.5m (反射板R-5使用時)	5~100mm (10cm×10cm 白紙)	5~300mm (10cm×10cm 白紙)	20~900mm (30cm×30cm 白紙)	5~100mm (10cm×10cm 白紙)	5~300mm (10cm×10cm 白紙)	20~900mm (30cm×30cm 白紙)
設定距離			30~100mm (10cm×10cm 白紙)	40~300mm (10cm×10cm 白紙)	150~900mm (30cm×30cm 白紙)	30~100mm (10cm×10cm 白紙)	40~300mm (10cm×10cm 白紙)	150~900mm (30cm×30cm 白紙)
光源	赤色LED				赤外LED		赤色LED	
感度調整	1回転トリマ(230度)				オートチューニング			
応答時間	1.5ms以下		1ms以下(異周波タイプ ^{*5} は1.2ms以下、M61の異周波タイプのみ2ms以下)					
動作形態	入光時ON/しゃ光時ON切り換え(配線による)							
表示灯 ^{*3}	出力表示灯…橙色LED、安定動作表示灯…緑色LED							
デジタルモニタ							7セグメント3桁赤色LED	
制御出力	NPNオープンコレクタ24V 出力最大100mA 残留電圧1V以下 / PNPオープンコレクタ24V 出力最大100mA 残留電圧1V以下							
保護回路	電源逆接続保護、出力過電流保護、出力サージ保護							
電源電圧	DC12~24V±10% リップル(P-P)10%以下 Class2							
消費電流	投光器:24mA以下 受光器:27mA以下	34mA以下	30mA以下		38mA以下	37mA以下		45mA以下
保護構造	IP67							
使用周囲照度	白熱ランプ ^{*5} :5000lx以下、太陽光:20000lx以下							
使用周囲温度	-20~+55℃(水結しないこと)							
使用周囲湿度	35~85%RH(結露しないこと)							
耐振動	10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向2時間							
耐衝撃	1000m/s ² X、Y、Z各方向6回							
ケース材質	ガラス強化樹脂							
質量(コード2m付き)	投光器:約50g 受光器:約55g	約55g		約70g		約55g		約70g

*1 異周波タイプは型式末尾の数字が5となり、それぞれ、PZ-M65、M15、M35、M75、V15、V35、V75となります。

*2 検出距離は感度を最大にしたときのものです。

*3 PZ-M51の投光器は電源表示灯(橙色LED)のみ装備しています。

*4 PNPタイプは型式の末尾にPがつきます。(例)PZ-M51P

*5 PZ-M71/V71のPNPタイプは、3000lx以下となります。

スリット偏光フィルタ(別売:A-4)

スリット幅(mm)	スリット(スリット+偏光フィルタ)			
	フィルタのみ	0.5	1	2
検出距離(mm)	4000	500(200)	1000(600)	2000(1300)
検出物体(mm)	6×6	0.5×5	1×5	2×2

正しくお使いください



- この商品は、対象物体を検出する目的の商品です。人体、及び人体の一部を保護する目的でこの商品を使用してはいけません。
- この商品は、防爆エリアで使用することを想定していない商品ですので、防爆エリアでは決して使用しないでください。

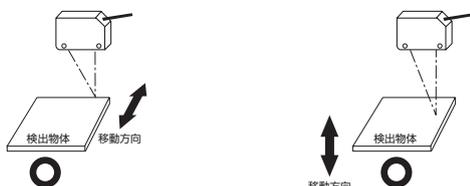
- コードを延長する場合は、公称面積が0.3mm²以上のコードを使用し、100m以下としてください。
- センサの配線と動力線、高圧線との同一配線管の使用はノイズによる誤動作、あるいは破損の原因となる場合がありますので、別配線としてください。
- 市販のスイッチングレギュレータを使用される場合は、フレームグランド端子および、グランド端子を接地してください。
- 屋外および、外乱光が直接受光面に当たる場所では使用しないでください。
- マルチ反射型で反射率の極めて高い物体(鏡面体など)を測定する場合には、検出できなかったり、距離の調整ができないことがあります。このような場合はセンサを傾けて設置してください。
- 最大感度設定時、個々の特性のばらつきにより検出距離に違いが出てくる場合があります。配線には十分ご注意ください。誤配線すると感度が変化したり、本体が発熱して破損することがあります。(□「入出力回路図」)
- センサ本体へのネジの締め付けは、M3ネジ(並目)を使用し、締め付けトルクは、0.6N・m以下にしてください。
- PZ-M71/V71へのネジの締め付けは、M4ネジ(並目)を使用し、締め付けトルクは、0.6N・m以下にしてください。
- 反射板R-5の取り付けは、M3ネジ(並目)を使用し、締め付けトルクは、0.3N・m以下にしてください。
- 温度変化やほこりなど、周囲環境の影響により、表示値が多少変化することがあります。
- 電源投入時に不安定な動作をする電源や、リップルが仕様範囲をこえる電源をお使いの場合、正常動作できないことがあります。安定した電源をお使いください。

相互干渉について

- 異周波タイプを使用すると、2台まで相互干渉を防止できます。
- 透過型には、異周波タイプはありません。
- 透過型や、3台以上ご使用時の相互干渉については、別途お問い合わせください。

センサの取り付け方向について

- 検出物体の移動方向に対するセンサの取り付け方向にご確認ください。



- 上記以外の方向で取り付けをされる場合は、別途お問い合わせください。

保証について

1. 対象製品

以下に規定する保証は、当社が製造・販売する製品(以下「対象製品」という)に適用します。なお、対象製品に内蔵されているリレーや電池などの消耗品は対象外とさせていただきます。

2. 保証期間

対象製品の保証期間は、貴社のご指定場所に納入後1年間とします。

3. 保証範囲

- 上記保証期間内に当社の責任による故障が発生した場合は、無償での代替品との交換または修理をさせていただきます。但し、保証期間内であっても、次に該当する故障の場合は保証対象外とさせていただきます。なお、代替品との交換または修理を行なった場合でも保証期間の起算日は対象製品の当初ご納入日とさせていただきます。
 - 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。
 - お客様の装置または、ソフトウェアの設計内容など、対象製品以外に起因した故障。
 - 当社以外による改造、修理に起因した故障。
 - 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、防止できたことを確認できる故障。
 - 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。
 - その他、火災、地震、水害などの災害及び電圧異常など当社の責任ではない外部要因による故障。
- 保証範囲は上記(1)を限度とし、対象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。

4. 適用用途

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いただき、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。なお、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。

- 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
- 電気、ガス、水道等の公共設備
- 屋外での使用および、それに準ずる取扱説明書などで規定していない条件・環境での使用
- 上記①及び②に準じる安全に関して高度な配慮と注意が要求される用途

J 1040-1

■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。

株式会社 キーエンス

センサ事業部

〒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。

センサ1SP-0129

1070-1 96M11228

Copyright© 2010 KEYENCE CORPORATION.
All rights reserved.