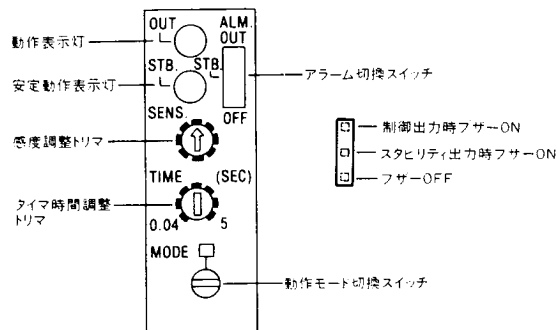
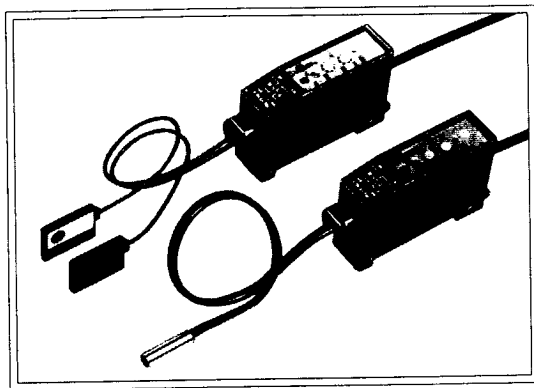


アンプ分離型光電スイッチ

PS2-61(P)



■動作モード組み合わせ表

モード	No.	汎用タイプ								耐環境タイプ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	A	B	C	D	E	F	G	H	
出力	入光時 ON	●	●	●	●													
	しゃ光時 ON					●	●	●	●						●	●	●	●
タイム	タイマ OFF	●				●									●			
	オンデレイ		●				●											
	オフデレイ			●				●										
ノーマル	ワンショット				●													●
	ワット					●												
異	周波													●	●	●	●	●

仕様

■アンプユニット

型式	PS2-61(P)
電源電圧	DC12-24V ±10% リップル (P-P) 10%以下
消費電流	45mA以下
感度調整	3回転トリマ
応答時間	0.5ms (異周波モード時1ms)
動作形態	入光時ON/しゃ光時ONスイッチ切換
制御出力	NPN (PNP) オープンコレクタ最大100mA (40V以下) 残留電圧1V以下
スタビリティ出力	NPN (PNP) オープンコレクタ最大50mA (40V以下) 残留電圧1V以下
保護回路	逆接続保護、過電流保護、サージ吸収
表示灯	動作表示…赤色LED 安定動作表示…緑色LED
タイマ	オンデレイ/オフデレイ/ワンショット/タイマOFF切換 (40ms～5s可変)
内蔵フザー	制御出力時フザーON/スタビリティ出力時フザーON/フザーOFF切換
耐環境性	使用周囲温度 -10～+50℃ (氷結しないこと)
	使用周囲湿度 35～85%RH (結露しないこと)
質量	約65g (コード2m付)

■センサヘッド

種類	透過型						
	汎用タイプ				耐環境タイプ		
	長距離型	光軸調整自在型	円柱型	薄型	長距離型	スリット内蔵型	
型式	PS-55	PS-05	PS-58	PS-52	PS-56	PS-201	PS-202
検出距離	2,000mm	700mm	300mm	300mm	2,000mm	500mm	500mm
光源	赤外LED						
最小検出物体 ^{※1}	φ1.0mm不透明体	φ0.5mm不透明体	φ0.3mm不透明体	φ0.8mm不透明体	φ0.5mm不透明体	φ0.8mm不透明体	φ0.5mm不透明体
保護構造	IP-64	IP-67	—	—	—	IP-67	—
耐環境性	使用周囲照度 白熱ランプ：4,000lx以下 太陽光：12,000lx以下						
	使用周囲温度 -10～+60℃ (氷結しないこと)						
	使用周囲湿度 35～85%RH (結露しないこと)						
質量(コード2m付)	約42g	約48g	約24g	約25g	約27g	約36g	約36g

※1 最適設定時

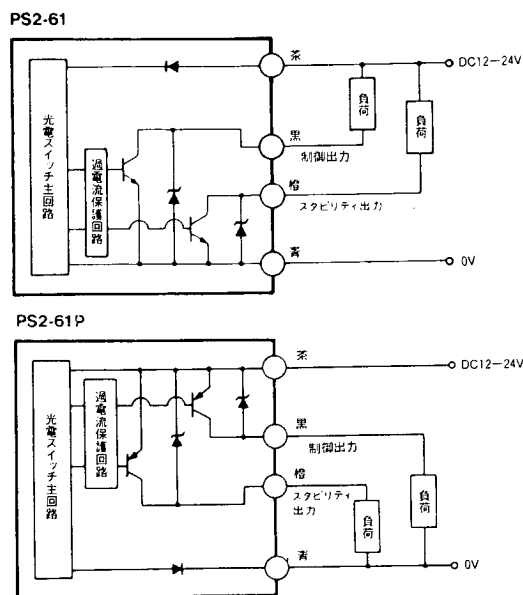
■センサヘッド

種類	拡散反射型				限定反射型		
	汎用タイプ			耐環境タイプ		汎用タイプ	
	長距離型	薄型	円柱型	長距離型	狭視界型	小スポット型	長距離型
型式	PS-45	PS-46	PS-48	PS-205	PS-206	PS-47	PS-49
検出距離 (標準検出物体)	200mm (10×10cm白紙)	100mm (10×10cm白紙)	25mm (10×10cm白紙)	200mm (10×10cm白紙)	70mm (10×10cm白紙)	10mm中心距離 (1×1cm白紙)	32mm～53mm (2×2cm白紙)
光源	赤外LED				赤色LED		
検出物体	透明・不透明体						
最小検出物体	—	—	—	—	—	φ0.03銅差線	φ0.1銅差線
スポット径	—	—	—	—	6mm ^{※2}	φ0.8mm	φ1.5mm ^{※3}
応答距離	検出距離の15%以下	検出距離の10%以下	検出距離の20%以下	検出距離の15%以下	—	検出距離の3%以下	検出距離の6%以下
保護構造	IP-64	—	—	IP-67		—	—
耐環境性	使用周囲照度 白熱ランプ：4,000lx以下 太陽光：12,000lx以下						使用周囲照度 白熱ランプ：4,000lx以下 太陽光：5,000lx以下
	使用周囲温度 -10～+60℃ (氷結しないこと)						
	使用周囲湿度 35～85%RH (結露しないこと)						
質量(コード2m付)	約38g	約27g	約37g	約60g	—	約41g	約38g

※2 検出距離70mmの時

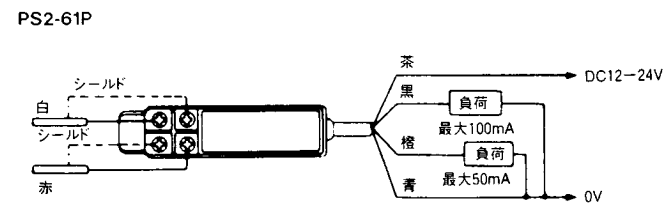
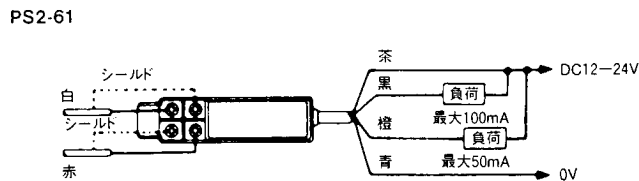
※3 検出距離50mmの時

出力回路図

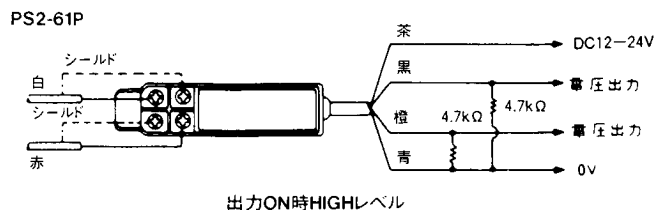
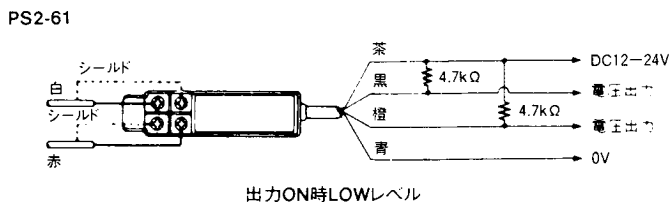


接続図

直接負荷を駆動する場合



電圧入力機器に接続する場合



調整方法

反射型の場合

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
①			緑 ● <> 赤 ● <>	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)する位置をAとします。感度調整トリマを3回転以上回しても点灯(消灯)しない場合は、その位置をBとします。
②			緑 ● <> 赤 ● <>	検出物体を所定の位置に置き感度調整トリマをA点から徐々に左に回し、安定動作表示が、消灯する位置をBとします。
③			緑 ● <> 赤 ● <>	感度調整トリマをAとBの中間に調整します。動作の確認をします。

透過型の場合

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
①			緑 ● <> 赤 ● <>	感度調整トリマを最大Aにして、検出物体の無い状態で、片側のセンサを固定し他方を上下、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。 ※3回転以上まわすと最大です。
②			緑 ● <> 赤 ● <>	感度調整トリマを最大から徐々に左回転させて、安定動作表示灯が消灯する位置をBとします。
③			緑 ● <> 赤 ● <>	感度調整トリマを最大感度AとBの中間に設定します。動作の確認をします。

アラーム(ブザー音)の利用方法について

本体上面のALM切換スイッチをOUTの位置に設定しますと、動作表示灯とブザー音が連動しますので、微妙な設定の場合は、ON/OFFを耳で確認しながら調整が行えます。ALM切換スイッチをSTBの位置に設定しますと、ゴミ・ホコリの付着や光軸ズレ(透過型の場合)による光量の減少や、センサコードの断線をブザー音で確認できます。
※ブザー音を消す場合(通常使用時等)はALM切換スイッチをOFFの位置に設定します。

タイマ・チャート図

入光時 ON 動作 (LIGHT ON)	タイマモード	動作モード切換スイッチ	動作チャート (制御出力)
	タイマOFF	1(A)	
	オンディレイ	2(B)	
	オフディレイ	3(C)	
	ワンショット	4(D)	

しゃ光時 ON 動作 (DARK ON)	タイマモード	動作モード切換スイッチ	動作チャート (制御出力)
	タイマOFF	5(E)	
	オンディレイ	6(F)	
	オフディレイ	7(G)	
	ワンショット	8(H)	

- 動作モード切換スイッチの () 内は異周波モード。
- Tは、トリマにより調整されるタイマ時間です。(0.04s ~ 5sまで可変)
- ワンショットモードにて、ワンショット時間内に再度入光があった場合、2度目の入光でワンショット時間が決まります。

スタビリティ出力について

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。

■受光量↔安定動作表示/出力相関図(入光時 ON時)

受光量 (動作レベル)	150%		100%	
	(動作レベル)		(動作レベル)	
赤色表示灯	点灯	点灯	消灯	
緑色表示灯	点灯	消灯	消灯	
制御出力	ON	ON	OFF	
スタビリティ出力	OFF	ON* (リセットされるまで)		

- ※スタビリティ出力は自己保持します。
- ※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などを行なって、コントローラの安定動作表示灯が再度点灯するようにしてください。(緑色表示灯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。)
- ※しゃ光時 ON 設定時は、赤色表示灯・制御出力の動作が逆になります。
- ※スタビリティ出力を使用しない場合は、橙線を他の線と接触しないように根元にて切断するか、電源の0V側(PNP出力タイプは+側)に接続してください。

正しくお使いください



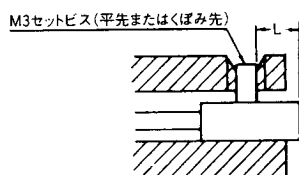
注意 この商品は対象物体の検出を行うもので、人体の保護などの安全回路には、ご使用いただけません。

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。
- アンプの配線と動力線、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。
- アンプコードの延長は、公称断面積0.3mm²以上のコードを使用し、100m以下としてください。
- センサコードのむきしろは、投・受光側とも20mm以下とし、芯線はできるだけ短くなるようにしてください。中継端子の使用は避けてください。
- センサコードの延長には、一芯シールド線を使用し、10mまでとしてください。

取り付けについて

- PS-48の取り付けは、下のようにセンサヘッドの前面が取り付け面の前になるように設定してください。



- PS-58、48をセットビスで取り付ける場合、締め付けトルクは、下記の値以下としてください。

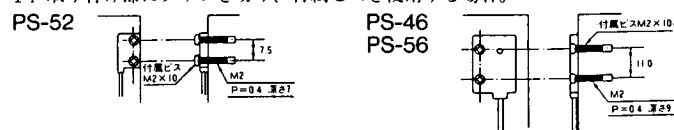
型式	L(mm)	締め付けトルク
PS-58	7以上	0.15Nm以下
PS-48	5以上	0.15Nm以下

- 取り付け穴付きセンサヘッドの締め付けトルクは、下記のトルク以下としてください。

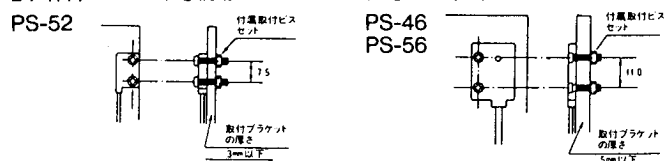
型 式	締め付けトルク	取り付けネジ寸法
PS-45	0.6Nm 以下	M3
PS-46	0.3Nm 以下	M2
PS-47	0.6Nm 以下	M3
PS-49	0.6Nm 以下	M3
PS-52	0.15Nm 以下	M2
PS-55	0.6Nm 以下	M3
PS-56	0.3Nm 以下	M2
PS-205	0.5Nm 以下	M4
PS-206	0.5Nm 以下	M4

付属ビスの使用について

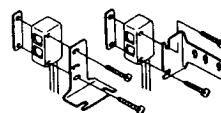
1. 取り付け部にタップを切り、付属ビスを使用する場合。



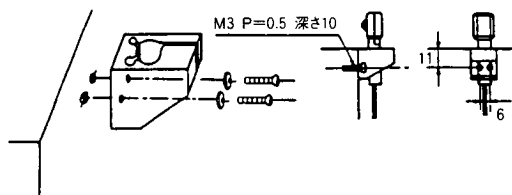
2. 付属ビスセットを使用してブラケット固定する場合。



- PS-45(反射型)には、専用の取り付け金具が付属しています。設置場所に応じて2種類の取り付けができます。



- PS-201、PS-202、PS-205、PS-206のコードは、センサヘッドの付け根から20mm以内の折り曲げはできません。また、曲げ半径は、R25mm以上としてください。
- PS-05のホルダの取り付けは下図のように付属ビスセットのM3×10のビスとスプリングワッシャを使用し、締め付けトルクは0.5Nm以下としてください。又、付属ビスセット以外のビスを使用する場合はM3のなべ小ねじ(JIS B 1111)を使用してください。



- PS-05のヘッドの取り付けは右図のように付属ビスセットのM3×14のビス(ワッシャ付)とナットを使用し、締め付けトルクは0.5Nm以下としてください。尚、光軸の調整は必ずこのビスをゆるめてから行ってください。

