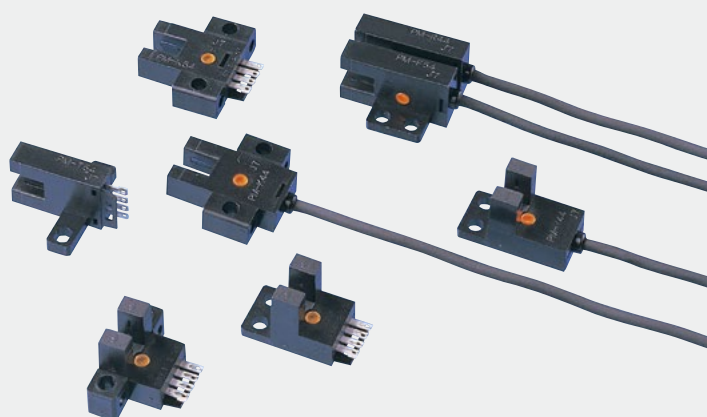


PM-44 SERIES PM-54 SERIES

ご注文に際してのお願い
▶F-3選定ガイド
▶P.395～用語解説
▶P.1629～一般的な注意事項
▶P.1632～韓国Sマーク
▶P.1684

省スペース・省施工を実現!!

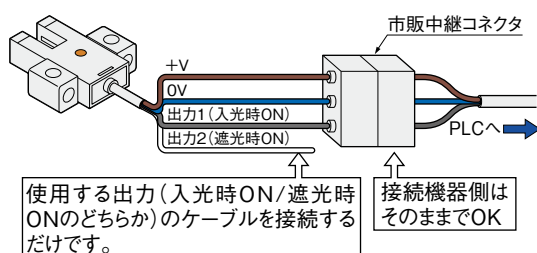
2017年3月末 受注終了



独立2出力を装備

入光時ON/遮光時ONの独立2出力を全機種に装備。使用場所に応じて使い分ける場合でも、1機種でOKです。また、独立2出力ですから、面倒な出力切換入力線の処理や断線による論理反転の心配がありません。既存の配線にそのまま接続できます。

市販の中継コネクタによる接続例



ご注意：使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

ワイドバリエーション

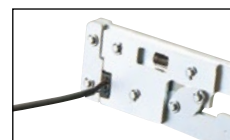
12形状、24機種のワイドバリエーション。取り付け条件に応じて幅広い中から選択できます。

グローバル対応

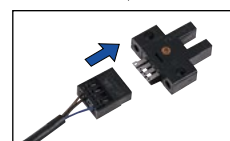
欧州EMC指令に適合。ULレコグニション認定も取得。ケーブル式(ケーブル長3mタイプを除く)・NPN出力タイプは、韓国Sマーク認証も取得。PNP出力タイプも用意していますから、輸出機械に安心してご使用いただけます。

省施工・ワンタッチ圧接コネクタ

メンテナンスに便利なコネクタ式をラインアップ。専用コネクタには、圧接コネクタを用意しました。専用ペンチで圧接するだけですから、面倒なはんだ付けや絶縁処理は一切不要です。また、ケーブル付コネクタも用意しました。



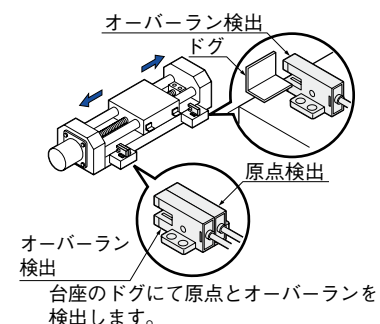
ケーブルにコネクタを圧接



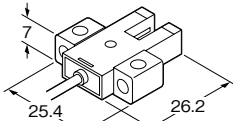

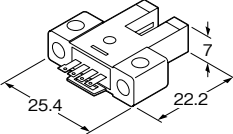
センサにワンタッチ接続

用途例

移動体の原点およびオーバーラン検出



種類と価格

種 類		形 状 (mm)	検出距離	型 式 名	出 力	出力動作	標準価格 〈税別〉
小 型	ケーブル式		 5mm (固定)	PM-K44	NPNTランジスタ オープンコレクタ	入光時ON / 遮光時ON 2出力装備	各1,200円
		PM-K44P		PNPTランジスタ オープンコレクタ			
		PM-T44		NPNTランジスタ オープンコレクタ	各1,250円		
		PM-T44P		PNPTランジスタ オープンコレクタ			
		PM-L44		NPNTランジスタ オープンコレクタ			
		PM-L44P		PNPTランジスタ オープンコレクタ			
		PM-Y44		NPNTランジスタ オープンコレクタ			
		PM-Y44P		PNPTランジスタ オープンコレクタ			
		PM-F44		NPNTランジスタ オープンコレクタ			
		PM-F44P		PNPTランジスタ オープンコレクタ			
	PM-R44	NPNTランジスタ オープンコレクタ		各950円			
	PM-R44P	PNPTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-K54	NPNTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-K54P	PNPTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-T54	NPNTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-T54P	PNPTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-L54	NPNTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-L54P	PNPTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-Y54	NPNTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-Y54P	PNPTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-F54	NPNTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-F54P	PNPTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-R54	NPNTランジスタ オープンコレクタ					
	PM-R54P	PNPTランジスタ オープンコレクタ					
	コネクタ式			各980円			
		PM-K54			PNPTランジスタ オープンコレクタ		
		PM-T54			NPNTランジスタ オープンコレクタ		
		PM-T54P			PNPTランジスタ オープンコレクタ		
PM-L54		NPNTランジスタ オープンコレクタ					
PM-L54P		PNPTランジスタ オープンコレクタ					
PM-Y54		NPNTランジスタ オープンコレクタ					
PM-Y54P		PNPTランジスタ オープンコレクタ					
PM-F54		NPNTランジスタ オープンコレクタ					
PM-F54P		PNPTランジスタ オープンコレクタ					
PM-R54		NPNTランジスタ オープンコレクタ					
PM-R54P		PNPTランジスタ オープンコレクタ					

マイクロフォトセンサ

ファイバ
センサ
レーザ
センサ
ビーム
センサマイクロフォト
センサエリア
センサライト
カーテン圧力・流量
センサ近接
センサ特殊用途
センサセンサ
周辺機器簡易省配線
ユニット省配線
システム検査・判別・
測定用センサ静電気
対策機器レーザ
加工機レーザ
マーカ

PLC

表示器

省エネ
支援機器

FAコンボ

画像処理機

UV照射器

選定ガイド

コの字型

限定反射型

その他商品

PM-24

PM-44 /
PM-54

PM-64

種類と価格

ケーブル長3mタイプ

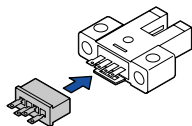
ケーブル式にケーブル長3mタイプ(標準は1m)を用意しています。
 型式名末尾に“-C3”を付けてご注文ください。
 (例) **PM-K44**のケーブル長3mタイプは、“**PM-K44-C3**”
 標準価格(税別): 標準タイプの価格に下記の金額を加えた価格になります。
 全タイプ 各500円アップ

オプション(別売)

品 名	型 式 名	内 容	標準価格 (税別)
コネクタ	CN-14	はんだ付け用コネクタ	95円
圧接コネクタ	CN-14H	0.08~0.2mm ² のケーブルをワンタッチで圧接できるコネクタです。 リード線径: φ0.7~φ1.2mm	200円
	CN-14H-2	通常のケーブルより被覆の厚いUL規格適合ケーブルをワンタッチで圧接できるコネクタです。 導体断面積0.18~0.22mm ² 用 リード線径: φ1.2~φ1.52mm	220円
ケーブル付コネクタ	CN-14H-C1	長さ1m 本体質量 約20g	320円
	CN-14H-C3	長さ3m 本体質量 約65g	520円
圧接ペンチ	CN-HP	圧接コネクタ CN-14H および CN-14H-2 を圧接する専用ペンチです。	8,000円

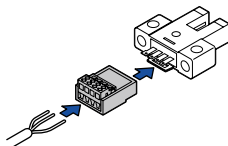
コネクタ

- ・ **CN-14**



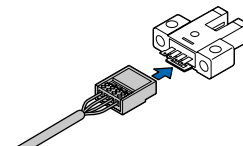
圧接コネクタ

- ・ **CN-14H**
- ・ **CN-14H-2**



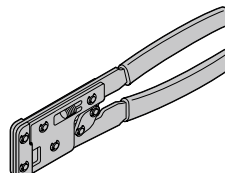
ケーブル付コネクタ

- ・ **CN-14H-C1**
- ・ **CN-14H-C3**



圧接ペンチ

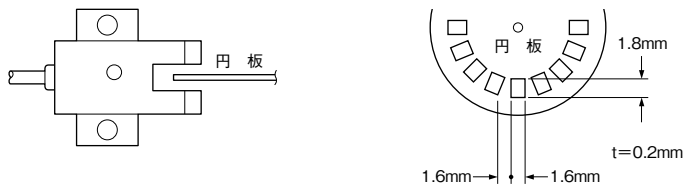
- ・ **CN-HP**



仕様

項目	種類 型式名	小型タイプ	
		ケーブル式	コネクタ式
		PM-□44 PM-□44P	PM-□54 PM-□54P
検出距離		5mm(固定)	
最小検出物体		0.8×1.8mm不透明体	
応差(ヒステリシス)		0.05mm以下	
繰り返し精度		0.03mm以下	
電源電圧		5~24V DC±10% リップルP-P10%以下	
消費電流		15mA以下	
出力	出力動作	〈NPN出力タイプ〉 NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：0.7V以下(流入電流50mAにて) 0.4V以下(流入電流16mAにて)	
		〈PNP出力タイプ〉 PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧：0.7V以下(流出電流50mAにて) 0.4V以下(流出電流16mAにて)	
応答時間		入光時：20μs以下、遮光時：100μs以下 (応答周波数1kHz以上)(注2)	
動作表示灯		朱色LED(入光時点灯)	
耐環境性	使用周囲温度	-25~+55℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-30~+80℃	
	使用周囲湿度	35~85%RH、保存時：35~85%RH	
	使用周囲照度	蛍光灯光：受光面照度1,000lx以下	
	耐電圧	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間	
	絶縁抵抗	DC250Vメガにて50MΩ以上 充電部一括・ケース間	
	耐振動	耐久10~2,000Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間	
	耐衝撃	耐久15,000m/s ² (約1,500G) XYZ各方向3回	
投光素子		赤外LED(発光ピーク波長：940nm、非変調式)	
材質		ケース：PBT、スリットカバー：ポリカーボネート、端子部(PM-□54(P)のみ)：はんだメッキ	
ケーブル		0.09mm ² 4芯キャブタイヤケーブル1m付	_____
ケーブル延長		0.3mm ² 以上のケーブルにて全長100mまで延長可能	
質量		本体質量：約15g	本体質量：約3g

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。
 (注2)：応答周波数は、下図の円板を回転させた場合の値です。

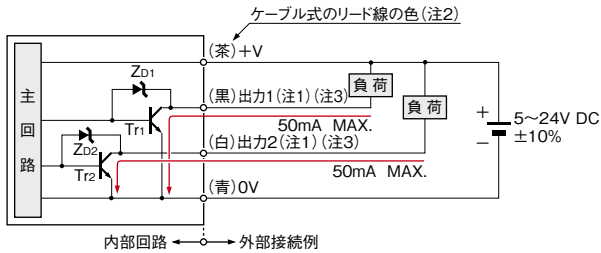


入・出力回路と接続

PM-□44 PM-□54

NPN出力タイプ

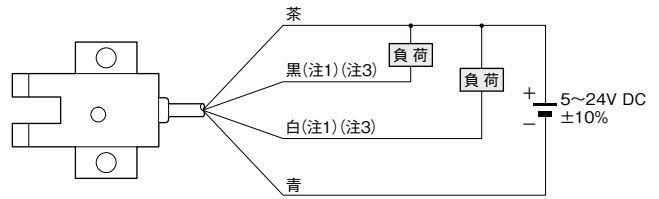
入・出力回路図



- (注1)：電源逆接続保護回路は装備されていませんので、接続は確実に行ってください。また、出力には短絡保護回路が装備されていません。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。誤配線すると破損の原因になります。
- (注2)：ケーブル付コネクタのリード線の色も同じです。
- (注3)：使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

記号…ZD1、ZD2：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr1、Tr2：NPN出力トランジスタ

接続図



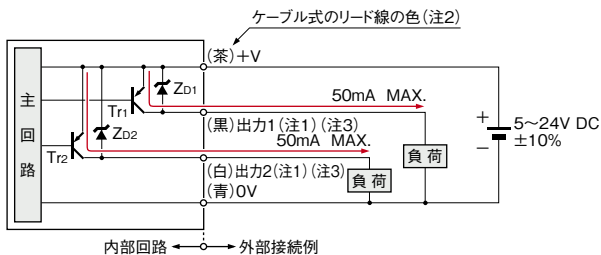
出力動作

	リード線の色	出力動作
出力1	黒	入光時ON
出力2	白	遮光時ON

PM-□44P PM-□54P

PNP出力タイプ

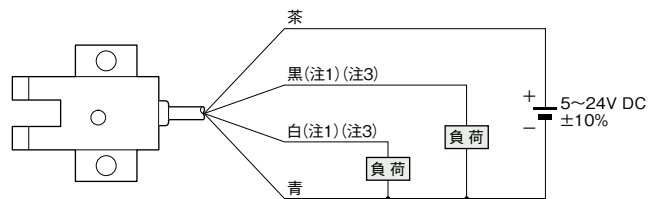
入・出力回路図



- (注1)：電源逆接続保護回路は装備されていませんので、接続は確実に行ってください。また、出力には短絡保護回路が装備されていません。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。誤配線すると破損の原因になります。
- (注2)：ケーブル付コネクタのリード線の色も同じです。
- (注3)：使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

記号…ZD1、ZD2：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr1、Tr2：PNP出力トランジスタ

接続図



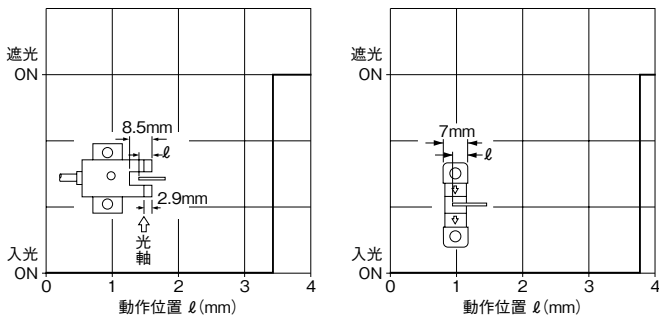
出力動作

	リード線の色	出力動作
出力1	黒	入光時ON
出力2	白	遮光時ON

検出特性図(代表例)

PM-L44(P)/K44(P) PM-L54(P)/K54(P)

検出位置特性



■ 正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1632～をご参照ください。

全機種共通



- ・本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- ・人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。



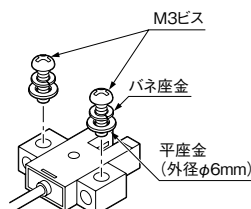
本製品には、電源逆接続保護回路が装備されていませんので、接続は確実に行ってください。また、出力には短絡保護回路が装備されていません。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。誤配線すると破損の原因になります。

取り付け

- ・本体をビスで固定する場合はM3のビスを使用し、締め付けトルクは下記の値以下としてください。

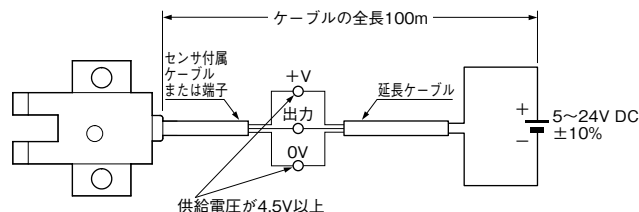
また、平座金は小形丸(φ6mm)をご使用ください。

型 式 名	締め付けトルク
PM-□44 (P)	0.5N・m
PM-□54 (P)	



ケーブル延長について

- ・ケーブル延長は、 0.3mm^2 以上のケーブルにて全長100mまで可能ですが、ケーブルを延長すると電圧降下が生じますので、センサの付属ケーブル端または端子での供給電圧が定格内となるようにしてください。

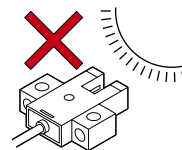


但し、ケーブル全長がセンサの付属ケーブルを含めて下記の値の場合、電圧の確認は不要です。

延長ケーブルリード線 導体断面積	ケーブルの全長
$0.08 \sim 0.1\text{mm}^2$	5mまで
0.2mm^2	10mまで
0.3mm^2	20mまで

その他

- ・機器内蔵用ですので、特別な耐外乱光対策は行なっていません。受光部へ直接、光が当たらないようご配慮ください。
- ・電源投入時の過渡的状態(50ms)を避けてご使用ください。



■ 正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1632～をご参照ください。

PM-□54 PM-□54P

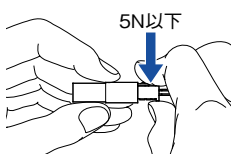
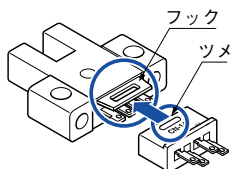
コネクタ抜き差しの際の注意点



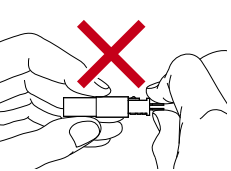
- コネクタは、10回以上抜き差ししないでください。
- 端子部には、5N以上の応力を加えないようにご注意ください。（コネクタ、センサとも）
上記注意点を守られない場合、接触不良の原因となります。

コネクタ抜き差し手順

- ① コネクタをセンサにまっすぐ挿入し、コネクタのツメがセンサのフックによってロックされるまで挿入します。
- ② 取り外す際は、コネクタのツメがセンサのフックから外れる程度に力を加え引き抜いてください。



ご注意：コネクタの抜き差しは、必ずコネクタ本体を持って行ってください。端子部およびケーブルの部分を持って抜き差しすると接触不良の原因となります。



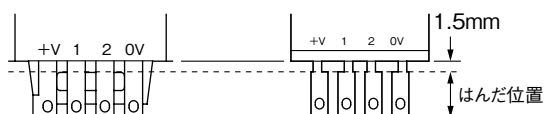
はんだ付け（コネクタCN-14、センサとも）

- 端子に直接はんだ付けする場合は、下記条件を厳守してください。

はんだ温度	260℃以下
はんだ時間	3秒以下
はんだ位置	下図参照

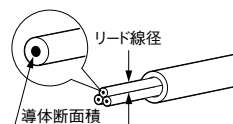
センサ

コネクタ



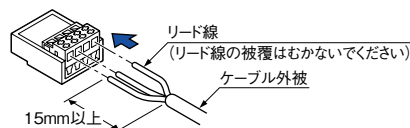
圧接コネクタCN-14HおよびCN-14H-2の圧接

型式名 項目	CN-14H	CN-14H-2
導体断面積	0.08~0.2mm ² (AWG28~AWG24)	0.18~0.22mm ² (AWG25~AWG24)
リード線径	φ0.7~φ1.2mm	φ1.2~φ1.52mm
リード線被覆材質	塩化ビニルまたは軟質ポリエチレン	

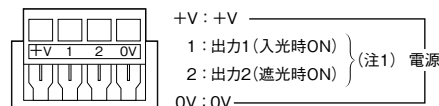


圧接方法

- ① ケーブルの外被を15mm以上むいて、コネクタの挿入穴にリード線の先端が突き当たるまで挿入します。



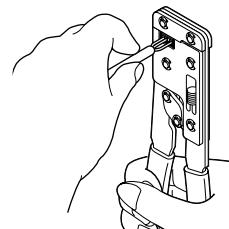
圧接コネクタ端子配列



(注1)：1番および2番端子は、目的に応じて配線してください。

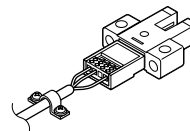
- ② 専用圧接ペンチ**CN-HP**で圧接します

- (注1)：ケーブルを接続したコネクタの着脱は、必ずコネクタを持って行ってください。
- (注2)：圧接後は、ケーブルを引っ張らないでください。



ご注意：必ず専用圧接ペンチ**CN-HP**を使用してください。
市販のプライヤは使用できません。

- センサを使用の際はケーブル部を固定するなどして、圧接部へ直接ストレスが加わらないようにしてください。

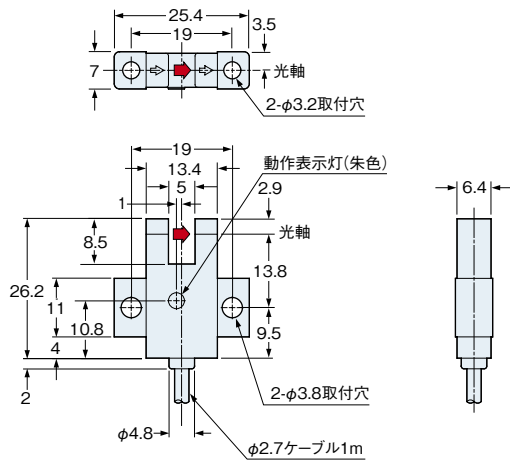


外形寸法図(単位 : mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

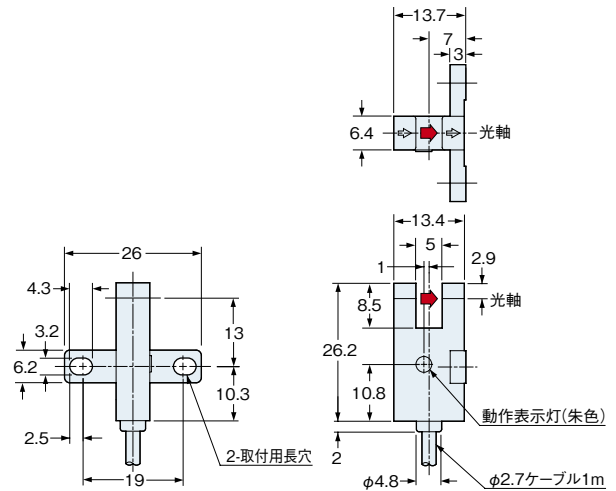
PM-K44 PM-K44P

センサ



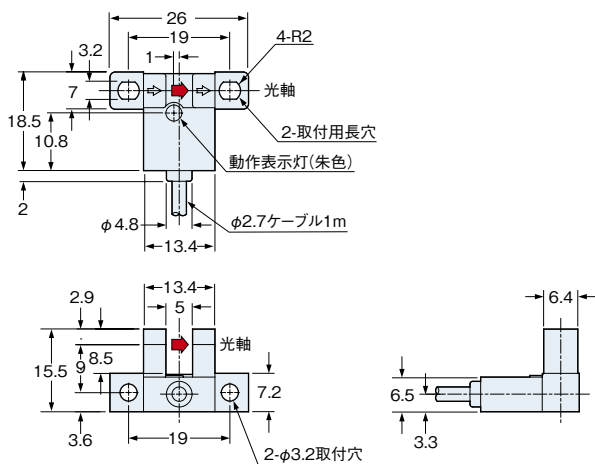
PM-T44 PM-T44P

センサ



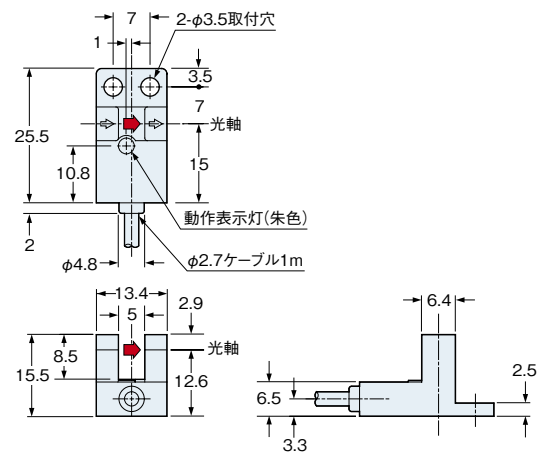
PM-L44 PM-L44P

センサ



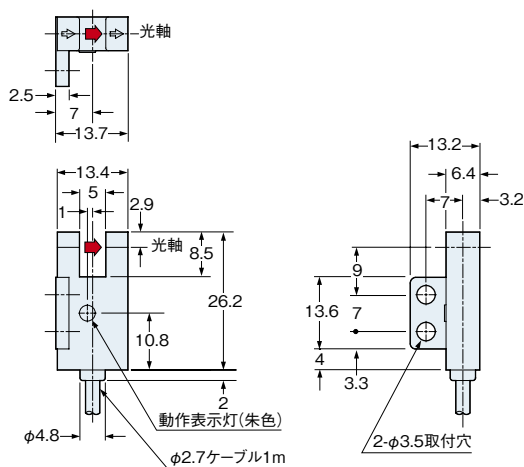
PM-Y44 PM-Y44P

センサ



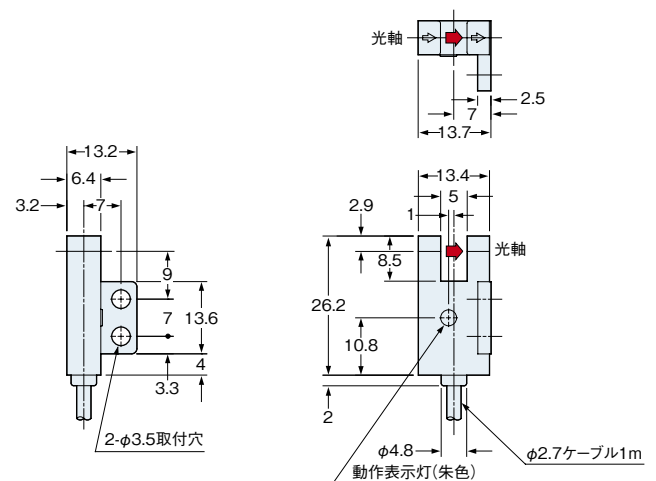
PM-F44 PM-F44P

センサ



PM-R44 PM-R44P

センサ



マイクロフォトセンサ

ファイバ
センサ
レーザ
センサ
ビーム
センサ

マイクロフォト
センサ

エリア
センサ

ライト
カーテン

圧力・流量
センサ

近接
センサ

特殊用途
センサ

センサ
周辺機器

簡易省配線
ユニット

省配線
システム

検査・判別・
測定用センサ

静電気
対策機器

レーザ
加工機

レーザ
マーカ

PLC

表示器

省エネ
支援機器

FAコンポ

画像処理機

UV照射器

選定ガイド

コの字型

限定反射型

その他商品

PM-24

PM-44 /
PM-54

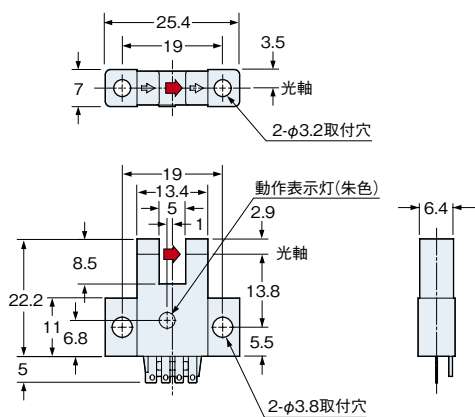
PM-64

外形寸法図(単位: mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

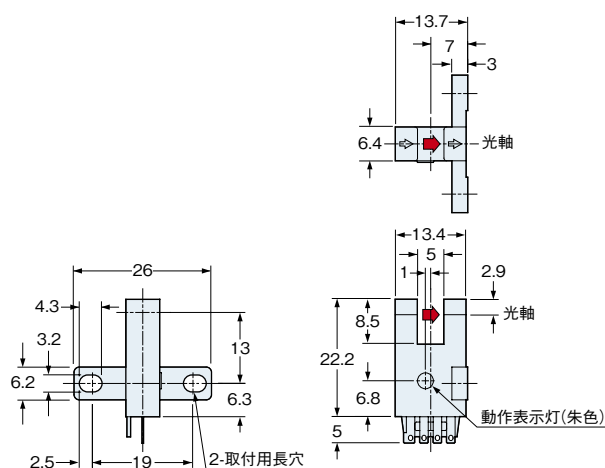
PM-K54 PM-K54P

センサ



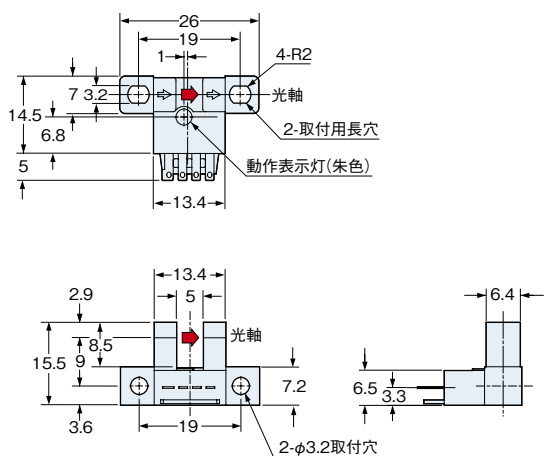
PM-T54 PM-T54P

センサ



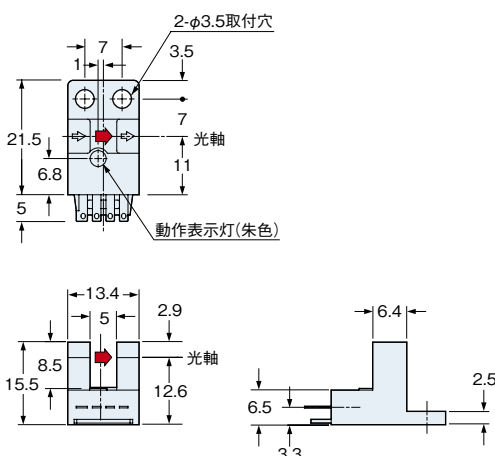
PM-L54 PM-L54P

センサ



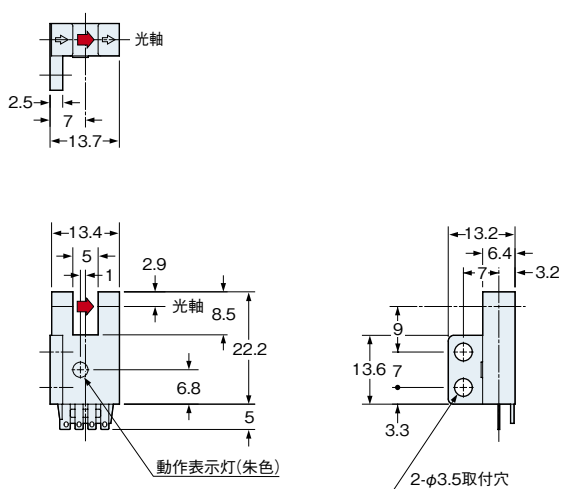
PM-Y54 PM-Y54P

センサ



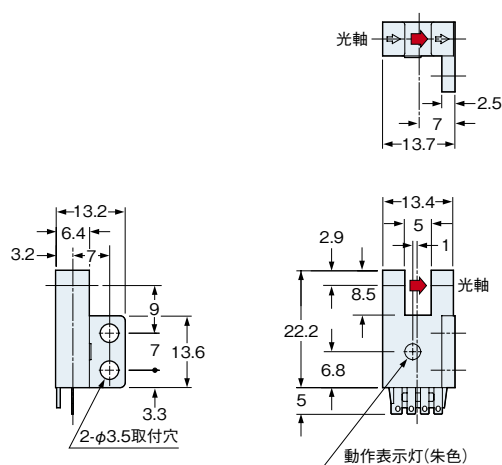
PM-F54 PM-F54P

センサ



PM-R54 PM-R54P

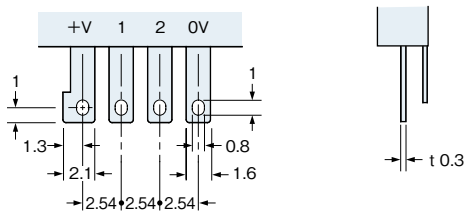
センサ



外形寸法図(単位: mm)

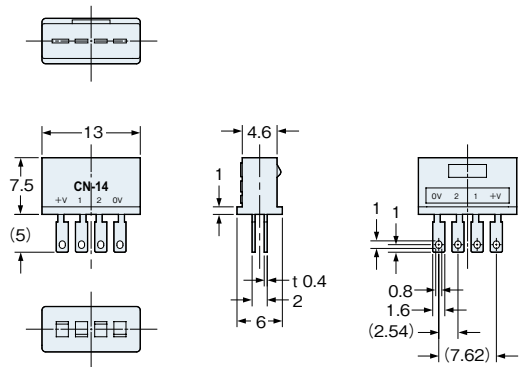
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

※端子部(PM-□54、PM-□54P)



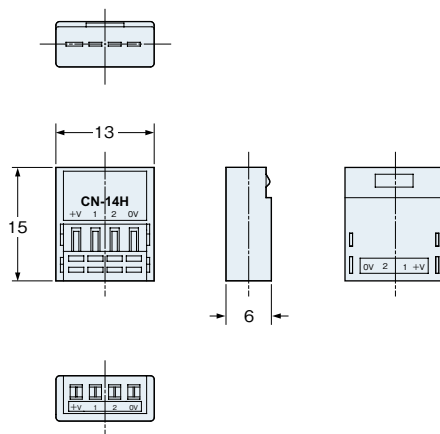
CN-14

コネクタ(別売)



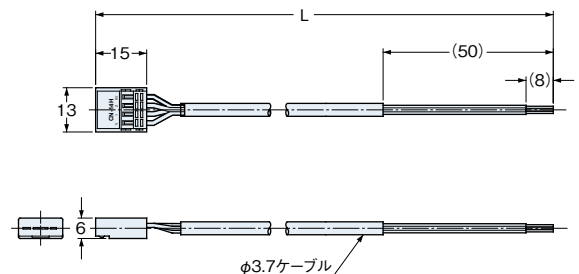
CN-14H CN-14H-2

圧接コネクタ(別売)



CN-14H-C1 CN-14H-C3

ケーブル付コネクタ(別売)



・長さ

型 式 名	長さL
CN-14H-C1	1m
CN-14H-C3	3m

マイクロフォトセンサ

ファイバ
センサ
レーザ
センサ
ビーム
センサマイクロフォト
センサエリア
センサライト
カーテン圧力・流量
センサ近接
センサ特殊用途
センサセンサ
周辺機器簡易省配線
ユニット省配線
システム検査・判別・
測定用センサ静電気
対策機器レーザ
加工機レーザ
マーカ

PLC

表示器

省エネ
支援機器

FAコンボ

画像処理機

UV照射器

選定ガイド

コの字型

限定反射型

その他商品

PM-24

PM-44 /
PM-54

PM-64