

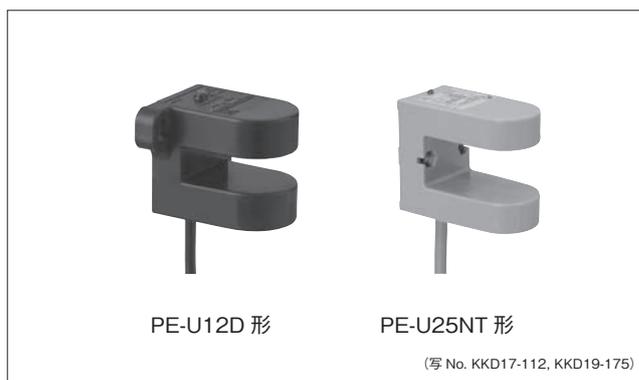
溝形近接スイッチ PE-U

形式:PE-U

■特長

板状磁性金属体の位置検出に最適です。

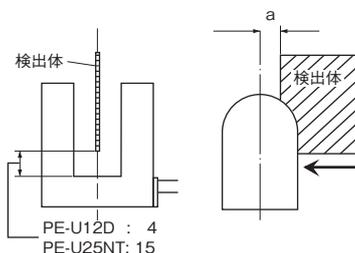
■種類・形状・商品コード・価格（税抜き）・納期



検出溝の幅	方式	形状	検出距離 (mm) (注1)					出力形態 出力素子および 出力形態	動作形態 (注2)	非シールド形			
			1	5	7	10	20			形式	商品コード	希望小売価格(円)	納期
12 mm	直流 3線		非シールド形					NPN トランジスタ出力	NO	PE-U12D	PE1U12-D	5,500	◎
			7										
25 mm			非シールド形					NPN トランジスタ出力	NO + NC	PE-U25NT	PE1U25-ND	9,930	◎
			10										

(注1) 下図における a の距離を示します。 (注2) NO: ノーマルオープン, NC: ノーマルクローズ

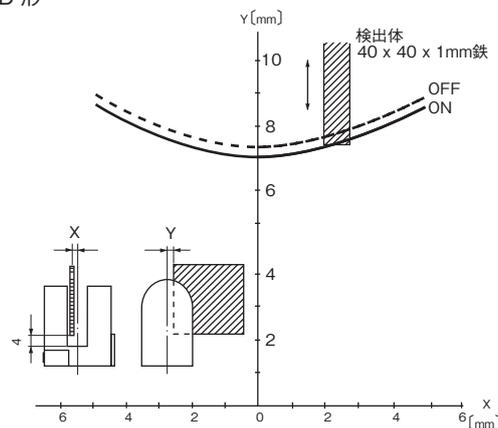
◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 K



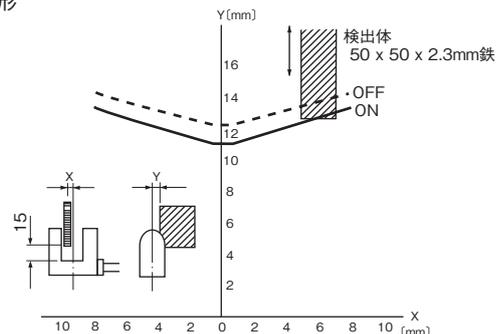
■動作特性（代表例）

検出領域図

PE-U12D 形



PE-U25NT 形



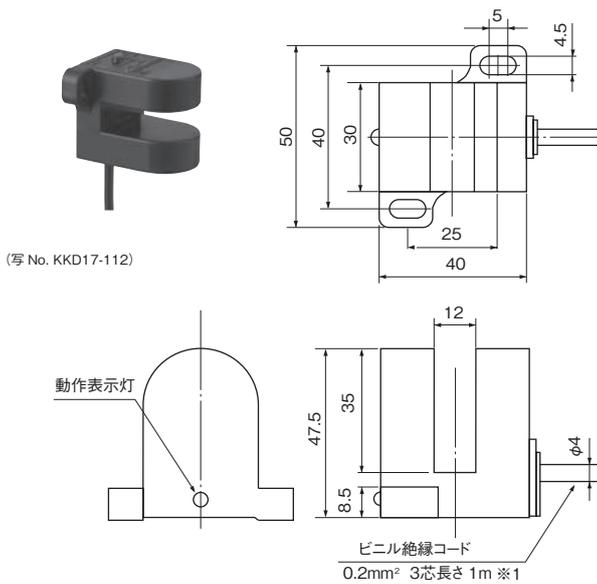
■定格・性能

形式	PE-U12D	PE-U25NT
定格動作距離	7mm±1mm	10mm±2mm
応差の値	動作距離の15%以下	0.3-2mm
標準検出体の寸法	40×40×1t 鉄	50×50×2.3t 鉄
使用周囲温度	-25～+70°C (ただし氷結しないこと)	
使用周囲湿度	35～95%RH	
外形寸法 [mm]	50×40×47.5	35×55×65.5
応答性	50 [Hz]	動作時間: 2ms以下 (検出体無→有) 復帰時間: 3ms以下 (検出体有→無)
定格電源電圧	DC12/24V (DC10-30V)	
開閉容量	最大 50mA	最大 100mA
動作距離の温度特性	-25～+70°Cの範囲で基準状態(+20°C)時の動作距離の±15%以下	-25～+70°Cの範囲で±3mm以下
動作距離の電圧特性	定格電源電圧の±15%の変動で±1%以下	
消費電流	15mA以下 (DC24V時)	20mA以下 (DC24V時)
残留電圧	1.5V以下 (DC24V, 50mA)	1.5V以下 (DC24V, 100mA)
耐電圧	AC1,000V 1分間	AC2,000V 1分間
絶縁抵抗	50MΩ以上 (DC500Vメガーにて)	
保護構造	IP67 (IEC規格)	
耐振動性	複振幅 1.5mm, 10-55Hz, X, Y, Zの3方向各2時間	
耐衝撃性	500m/s ²	
回路保護	逆接続保護, サージ吸収付	

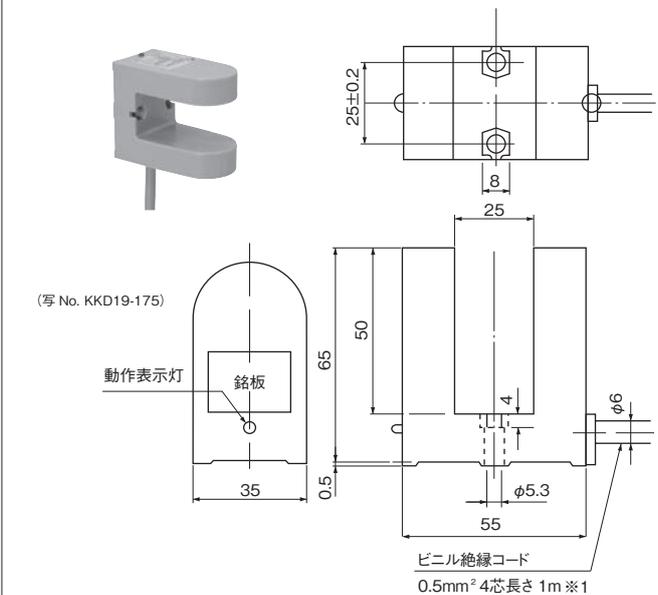
2
近接スイッチ

■外形寸法図 (単位: mm)

PE-U12D 形



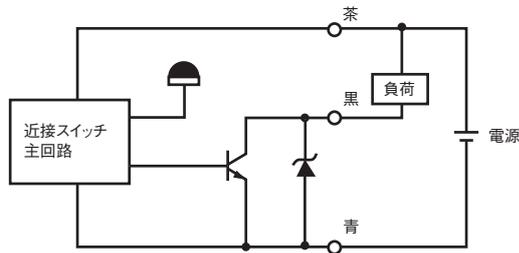
PE-U25NT 形



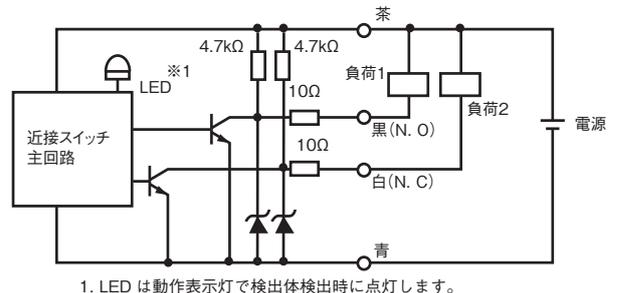
※ 1: 標準は 1m です。2m, 3m についてはお問い合わせください。

■接続図

PE-U12D 形



PE-U25NT 形



1. LED は動作表示灯で検出体検出時に点灯します。

⚠ 注意 ご使用上の注意

●検出体について

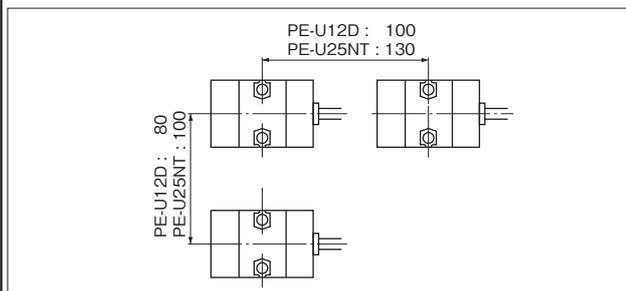
非磁性体の検出体は通過位置によっては検出しないことがありますので、原則として使用しないでください。

●取付および周囲環境について

(a) 相互干渉

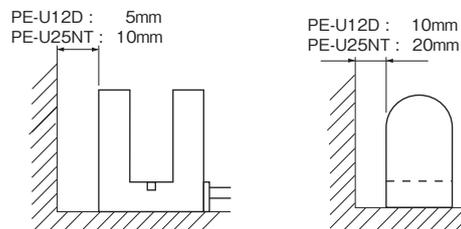
2個以上の近接スイッチを対向あるいは並行して取付ける場合、互いに干渉することがありますので、下表に示した値以上でご使用ください。

(単位: mm)



(b) 周囲金属の影響

近接スイッチを周囲金属のある場所に取付ける場合には下図に示した値以上離してご使用ください。



(c) 酸, アルカリ, 有機溶剤のかかる雰囲気での使用はケースの変色, 割れなどを起こし故障の原因となりますので避けてください。
(d) 水中, 降雨中など常時水のかかる環境, 直射日光の当たる環境での使用は避けてください。

●共通事項

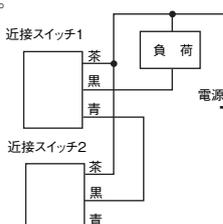
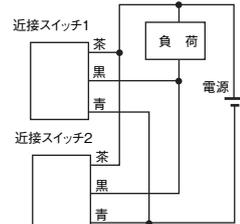
本製品の仕様値, 特性は各定格, 性能項目における単独条件で得られた値です。お客様が使用するシステム, 装置への適合性はおお客様ご自身でご確認ください。

溝形近接スイッチ PE-U

注意 ご使用上の注意

●配線について

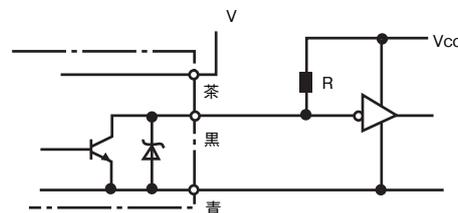
- (a) 使用する負荷電流が近接スイッチの開閉容量を越えないようにしてください。
- (b) 近接スイッチに電源を投入してから 50 ~ 100ms で検出可能となります。負荷と近接スイッチが別電源の場合、近接スイッチの電源を先に投入してください。
- (c) 直列・並列の接続方法および制限を下表に示します。

直流 3 線式 NPN トランジスタ出力形	
直列接続	並列接続
<p>原理的には下図の接続が可能ですが応答時間は近接スイッチ 2 を除いて遅くなりますので、お薦めできません。</p> 	<p>並列台数 1 台につき 5mA の負荷電流低減をしてください。(U25NT の場合)</p> 
<p>※ いずれの場合も定格の電源電圧が供給されないため、短い誤パルスの発生する可能性がありますので、問題のないことを確認の上、ご使用ください。</p>	

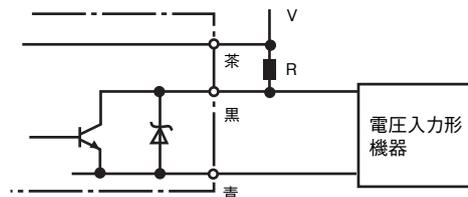
- (d) 近接スイッチの配線を電力線、動力線と同一配管、あるいはダクトで行うと誘導を受け誤動作の原因となりますので、別配線を原則としてください。
センサの周囲でノイズ発生源となる機器（インバータ・サーボモータ、スイッチング電源など）をご使用の際は機器の接地を適切に行ってください。また、ノイズフィルタを併用するなどのノイズ対策にご配慮ください。
- (e) 大きなサージを発生する機器を使用する場合、サージ発生源にサージアブソーバを接続してください。
- (f) 配線の長さは、電圧ドロップを考慮した上で、200m 以下でご利用ください。
- (g) ケーブルを曲げて配線する場合、曲げ半径はケーブル径の 3 倍以上としてください。
- (h) 高周波の電磁界や強い磁界の発生する場所では使用しないでください。

●直流 3 線式 NPN オープンコレクタ出力形近接スイッチの接続方法について

- (a) 論理回路 (PE-U12D の場合)
下図に示すように抵抗 R で出力端子をプルアップしてください。



- (b) 電圧入力形の負荷への接続 (PE-U12D の場合)
下図に示すように抵抗 R で出力端子をプルアップしてください。



●検出物体について

- (a) 検出物体の材質：検出物体が非磁性金属の場合は、動作距離が低下します。ただし、厚さが 0.01mm 程度以下の箔の場合、磁性体と同等の検出距離が得られます。ただし、蒸着膜などで極端に薄い場合および導電性がない場合は検出できません。

材質	検出距離	備考
鉄	100%	鉄以外の金属による検出距離は機種により異なります。
ステンレス	約 60%	
黄銅	約 40%	
アルミニウム	約 30%	
銅	約 28%	

- (b) メッキの影響：検出物体にメッキが施されていると、検出距離が変わりますのでご注意ください。(下表参照)
(標準検出体 (鉄) の動作距離を 100 とする。)

素材	メッキ仕様	感度
鉄	Zn5-10 μm	100-120
	Cu5-10 μm, Ni5-10 μm	70-100
	Cu5-10 μm, Ni5-10 μm, Cr0.1 μm	95-120
銅	メッキなし	20-40
	Ni5-10 μm	20-35
黄銅	Ni5-10 μm, Cr0.1 μm	20-35
	メッキなし	35-55
	Ag5-10 μm	35-55
	Ni5-10 μm	35-55

●保守・点検

- 近接スイッチを安定してご使用いただくために次のような点検を定期的に行ってください。

 - (a) 検出体および近接スイッチの取付の緩みなどがないか。
 - (b) 配線状態が正しいか、接続部の緩みなどがないか。
 - (c) 金属粉の付着、たい積がないか。
 - (d) その他、定格値内での使用が満足されているか。