

円柱型近接センサ THシリーズ

CE

超小型

アンプと表示灯は本体に設置され、超短、超小の外形寸法、狭い設置空間に適しており、設置場所を選択する必要はありません

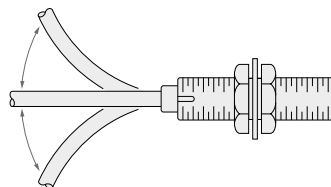


堅牢型

堅牢なステンレス製筐体を採用

耐屈曲ケーブル

2メートルの耐屈曲ケーブルを標準装備し、耐屈曲性能を10倍に向上させた（従来比）。ロボットアームや移載機のチェンなどの可動部に最適

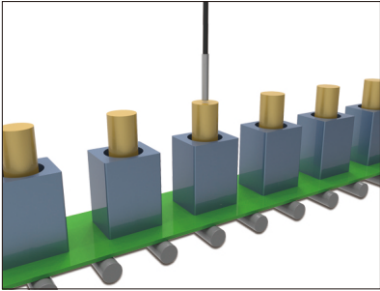


保護構造

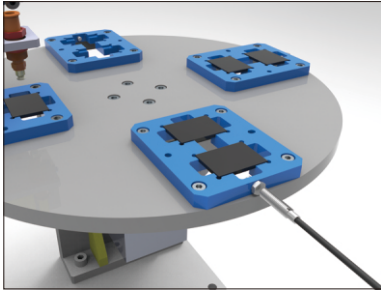
IP 67保護構造、優れた耐水性と耐油性



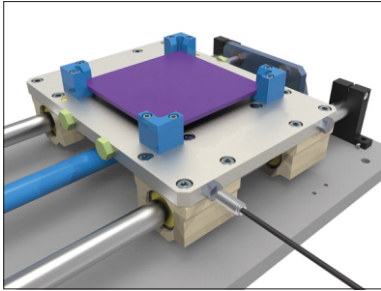
用途・事例



ワークの有無を検出



ターンテーブル位置の検出



移動トレイ位置の検出

種類

種類		形状(mm)	検出距離	NPN型	PNP型	出力動作
シールド	超小型		1mm	TH-41N	TH-41P	常開
				TH-41E	TH-41F	常閉
			1mm	TH-M4N	TH-M4P	常開
				TH-M4E	TH-M4F	常閉
			1mm	TH-51N	TH-51P	常開
				TH-51E	TH-51F	常閉
	長距離型		2mm	TH-62N	TH-62P	常開
				TH-62E	TH-62F	常閉
			2mm	TH-M8N	TH-M8P	常開
				TH-M8E	TH-M8F	常閉

近接センサ

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

TBY

種類

近接センサ

項目	種類		コード引き出しタイプ					
	型番	NPN出力	TH-41N	TH-M4N	TH-51N	TH-M5N	TH-62N	TH-M8N
			TH-41E	TH-M4E	TH-51E	THM5E	TH-62E	TH-M8E
		PNP出力	TH-41P	TH-M4P	TH-51P	TH-M5P	TH-62P	TH-M8P
TH-41F	TH-M4F		TH-51F	TH-M5F	TH-62F	TH-M8F		
外観			Φ4 	M4 	M5 		Φ6.5 	M8 
検出寸法			4mm	4mm	5mm		6.5mm	8mm
シールド/非シールド			シールド	シールド	シールド		シールド	シールド
検出距離			1mm±10%	1mm±10%	1mm±10%	1.5mm±10%	2mm±10%	2mm±10%
応答周波数			2KHZ	1KHZ	2KHZ	1KHZ		
検出物体			磁性金属（非磁性金属は検出距離が低下します）					
応差距離			動作距離の15%以下					
電源電圧			10～30V DC					
漏れ電流			0.01mA以下					
最大負荷電流			150mA	100mA	150mA			
無負荷電流			< 10mA					
漏れ電流			<1.5V					
電圧こうか			<3% (Sr)	<5% (Sr)	<3% (Sr)	<5% (Sr)	<3% (Sr)	
繰り返し精度			0.1ms	0.3ms	0.1ms	0.3ms	0.1ms	
応答時間			動作表示灯（赤色）					
表示灯			N、P：常開 E、F：常閉					
動作モード			サジ保護、短絡保護 逆接続保護					
保護回路			動作時：-25～+70℃					
周囲温度範囲			Ip67					
保護構造			10～55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h					
振動（耐久）			加速度500m/s2 X、Y、Z各方向 3回					
衝撃（耐久）			コード引き出しタイプ					
材質	ケース	ステンレス						
	検出面	Pa66						BPT

命名法

TH-□□N-□□□□

① ② ③ ④

① シリーズ
例:THシリーズ

② コード化
例:41、M4

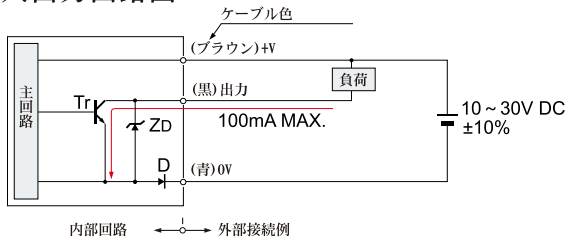
③ 出力モード
N: NPN,常開
P: PNP,常開
E: NPNは常閉
F: PNPは常閉

④ その他
アルファベットと数字
で表します

入出力回路

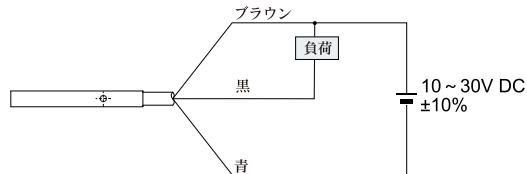
直流3線式NPN出力

入出力回路図



記号… Tr: NPN出力トランジスタ
ZD: サージ電圧吸収用ツェナダイオード
D: 電源/出力逆接続保護用ダイオード

接続図



TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

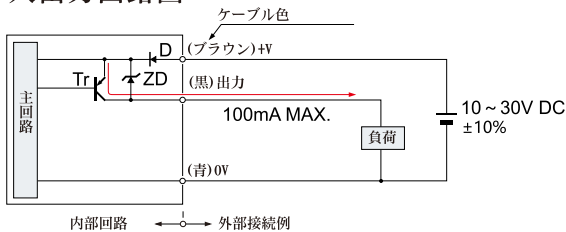
TB

TBF

TBY

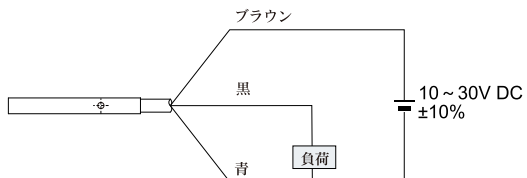
直流3線式PNP出力

入出力回路図



記号… Tr: NPN出力トランジスタ
ZD: サージ電圧吸収用ツェナダイオード
D: 電源/出力逆接続保護用ダイオード

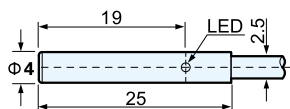
接続図



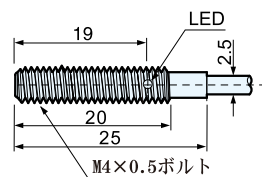
TH 円柱型近接センサ

外形寸法図(単位mm)

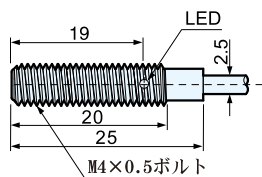
TH-41□



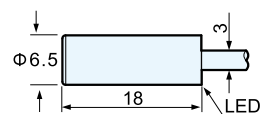
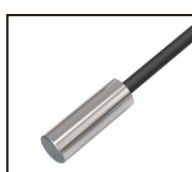
TH-M4□



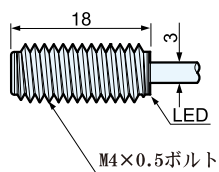
TH-51□/TH-M5□



TH-62□



TH-M8□



TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

TBY

使用方法ガイド

警告します

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。



使用上の注意

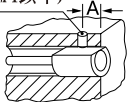


- ・製品を身の安全を保障する検出装置として使用しないでください
- ・人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

●取り付け ネジで固定して取り付ける (シルド・ネジタイプ)

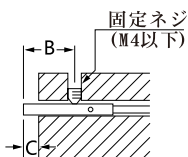
固定ネジをセンサ表面に固定し、力を入れすぎないようにします。先端の平らなネジを必ず使用してください

(注1)
固定ネジ
(M4以下)



型番	固定ネジ位置 A(mm)	締付トルク
TH-M4□ TH-51□/TH-M5□	5~10	0.29N・m
TH-M8□	8~13	0.29N・m

(円柱型)



型番	B (mm)	C (mm)	締付トルク
TH-41□	5~10	3	0.29N・m
TH-62□	5~10	3	0.29N・m

(注1) 突出部はC (mm) 以上保持する必要、検出距離の減少を回避するために

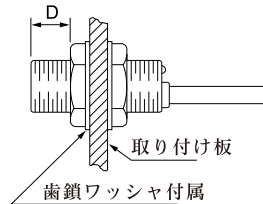
・M3以下の固定ネジを使用してTH-41□TH-62□を固定し、作動状態表示灯に垂直に取り付けてください



ナットで取り付

・ナット位置によって締め付けトルクが変化するので注意してください

□シルド・ネジタイプ□



型番	D部	締付トルク
TH-M4□	2~3mm	0.49N・m
TH-51□/TH-M5□	3mm以上	1.47N・m
TH-M8□	3-11mm 11mm以上	1.47N・m 3.43N・m

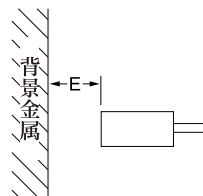
(注1) : ナットがネジ部より突出しないように取り付けてください

周囲金属との距離

・センシング周辺の金属は検出に影響するので、いくつかの点に注意してください

周囲の金属の距離

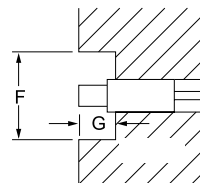
・周囲の金属が検出性能に影響を与える。少なくとも下図に示す間隔をあけてください



型番	E (mm)
TH-41□/TH-M4□	3
TH-51□/TH-M5□	4
TH-62□	3
TH-M8□	4

インサート金属

・金属の種類に応じて、金属を完全に埋め込むと検出距離が減少する



型番	F (mm)	G (mm)
TH-41□/TH-M4□	Φ12	3
TH-51□/TH-M5□	Φ15.4	5

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

TBY

相互干渉の防止

- ・複数台のセンサを並べて取り付ける場合は、相互干渉を防止するために、少なくとも下図に示す間隔を空けてください

相対取り付けの場合

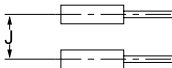
A schematic diagram showing two rectangular sensor units mounted on a horizontal surface. A dimension line with arrows at both ends indicates the horizontal distance between the centers of the two units, labeled as 'H'.

平行取り付けの場合

A schematic diagram showing two rectangular sensor units mounted vertically on a horizontal surface. A dimension line with arrows at both ends indicates the vertical distance between the centers of the two units, labeled as 'J'.

型番	H (mm)	J (mm)
TH-41□/TH-M4□	16	16
TH-51□/TH-M5□	20	15
TH-62□	16	16
TH-M8□	20	15

平行取り付けの場合

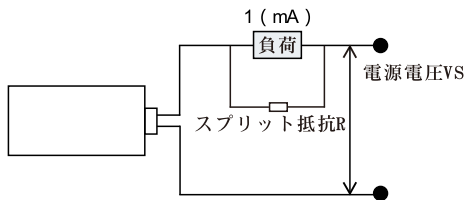


接続

- ・センサケーブルは最大100 mまで延長できますので、延長ケーブルは必ずシールドケーブルを使用してください

負荷電流が低い場合

- ・負荷電流が5 mA未満の場合は、センサに5 mA以上の負荷電流を供給するためのドロップ抵抗を接続する。残電圧が負荷の設定電圧より低いことを確認してください



以下の式で抵抗値(R)及び抽出抵抗の定格電力(P)を求めます。

DC2

$$R \leq \frac{V_s - 3.6}{5 - I} \quad (\text{K}\Omega)$$

$$P > \frac{V_s^2}{R} \quad (\text{M}\Omega)$$

VS: 電源電圧(V)

I: 負荷電流(mA)

P: 抵抗を抽出する定格出力

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

TBY

TM40
TM50
TX
TH
T3/TC
TG
TF
TP
TY
TA/TV
TB
TBF
TBY