

フラット静電容量式 近接センサ TBシリーズ

CE



各種類材検出可能性

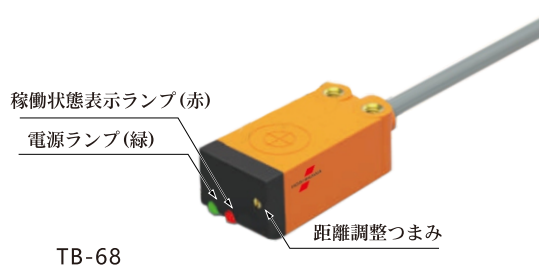
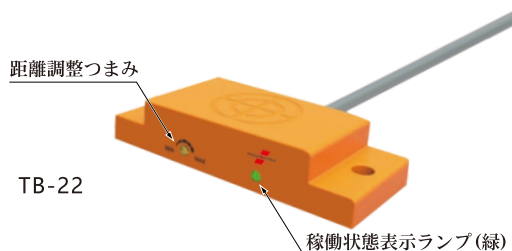
金属、プラスチック、液体などの異なる物質を検出することができ、検出物は物体の透明度、色の光沢度または表面特性の影響を受けず、広く応用されている

特に省スペース

フラットな設計を採用し、保護された位置に取り付けたり、縁に近接して取り付けたりすることができ、金属面に直接取り付けたりすることができ、取り付けスペースを効果的に節約することができます

検出距離調整可能

感度ポテンシオメタを備えて検出距離を容易に調整できる仕様



安定耐久

非接触誘導原理を採用し、超長寿命と優れたプロセス安全性を持つ

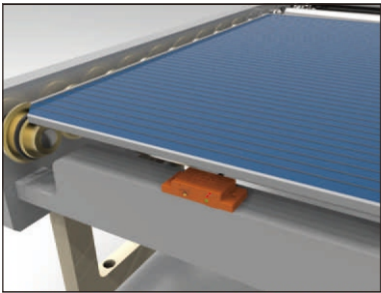
保護構造 IP67

IP 67保護構造、優れた耐水性と耐油性を実現

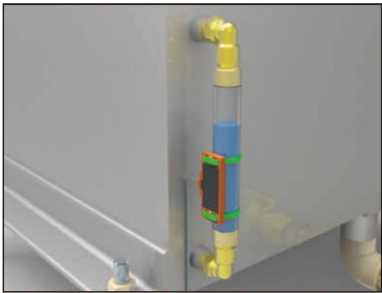
接続方式

2メートルの耐屈曲ケーブルを装備

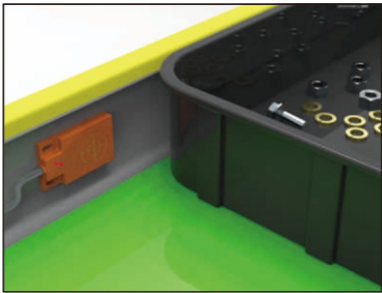
用途・事例



太陽電池シート製造工場のシリコンシート検出



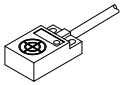
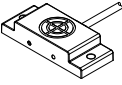
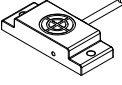
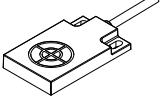
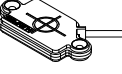
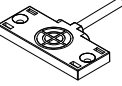
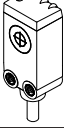
ガラス管内液位検出



プラスチックケースの有無検出

近接センサ

種類

種類	形状(mm)	検出距離	NPN型	PNP型	出力動作
コード引き出しタイプ	18×30	 4mm	TB-14N	TB-14P	常開
			TB-14E	TB-14F	常閉
	50×20	 2-10mm	TB-22N	TB-22P	常開
			TB-22E	TB-22F	常閉
		 10mm	TB-20N	TB-20P	常開
			TB-20E	TB-20F	常閉
	30×50	 5mm	TB-35N	TB-35P	常開
			TB-35E	TB-35F	常閉
	37×25	 8mm	TB-48NF		NPN常開 +PNP常閉
			TB-48EP		NPN常開 +PNP常閉
	50×20	 10mm	TB-50N	TB-50P	常開
			TB-50E	TB-50F	常閉
	16×39.5	 8mm	TB-68N	TB-68P	常開
			TB-68E	TB-68F	常閉

注：TB-50 / TB-68は12月発売予定

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

TBY

命名法

TB-□□N□-□□□□

①

②

③

④

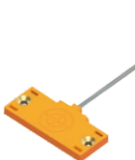
- ① シーリーズ
例: TBシリーズ

- ② コード化
如: 14、22、20、35

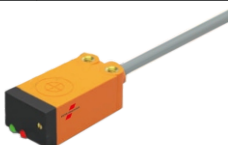
- ③ 出力モード
N: NPN, モード
P: PNP, 常開
E: NPN, 常閉
F: PNP, 常閉
NF: NPN、常開+PNP、常閉
EP: NPN、常開+PNP、常閉

- ④ その他
アルファベットと数字で表します

スペック

項目	種類		コード 引き出しタイプ					
	型番	NPN出力	TB-14N	TB-22N	TB-20N	TB-35N	TB-50N	
			TB-14E	TB-22E	TB-20E	TB-35E	TB-50E	
	PNP出力	TB-14P	TB-22P	TB-20P	TB-35P	TB-50P		
TB-14F		TB-22F	TB-20F	TB-35F	TB-50F			
外観								
外観仕様			18x30mm	20x50x10mm		30x50x7mm	20x50x5mm	
定格距離SN			4mm (マルチプル調整可能)	10mm (マルチプル調整可能)	10mm	5mm	10mm	
確保距離Sa			0~4mm	0~8mm		0~4mm	0~7mm	
電源電圧			10~30VDC					
測定物体：（鉄）			30x30x1t	34x34x1t		30x30x1t		
スイッチングポイントオフセット			≤±20%					≤±15%
ヒステリシス範囲			<15%	3~20%			5%	
繰り返し誤差			<1.0%	≤3%			≤5%	
負荷電流			200mA	100mA		200mA	0~100mA	
残留電圧			<1.5V	<2.5V			2V	
消費電流			<10mA	15mA				
出力動作周波数			50Hz	100Hz			5Hz	
保護回路			サジ保護、短絡保護、逆接続保護					
使用周囲温度、湿度			-25℃~70℃	-10℃~55℃，35~95%RH			-25℃~70℃ 35~95%RH	
耐高圧			1000V/AC 50/60Hz 60s					
絶縁抵抗			250MQ (500VDC)					
振動（耐久性）			10~55Hz上下振幅1.5mmX/Y/Z各方向2h					
衝撃（耐久）			500m/s ² X/Y/Z各方向3回					
保護構造			Ip67					
ケース材質			PBT					

スペック

項目	種類 型番	コード 引き出しタイプ				
		NPN出力	TB-48NF	TB-48EP	TB-68N	TB-68E
					TB-68P	TB-68F
外観						
外観仕様		25x52x6mm		16x39.5x12mm		
定格距離SN		8mm		1 ~ 8mm		
確保距離Sa		0~5.5mm		1~6mm		
電源電圧		10~30VDC				
測定物体：（鉄）		30x30x1t				
スイッチングポイントオフセット		±15%				
ヒステリシス範囲		3~20%		4~20%		
繰り返し誤差		5%				
負荷電流		<100mA		<150mA		
残留電圧		3V		2.5V		
消費電流		15mA		12mA		
出力動作周波数		<35Hz		<100Hz		
保護回路		サジ保護、短絡保護、逆接続保護				
使用周囲温度、湿度		-25℃-70℃，35-95%RH		-20℃-75℃，35~95%RH		
耐高圧		1000V/AC 50/60Hz 60s				
絶縁抵抗		□250MQ (500VDC)				
振動（耐久性）		10~55Hz上下振幅1.5mmX/Y/Z各方向2h				
衝撃（耐久）		500m/sJ X/Y/Z各方向3回				
保護構造		Ip67				
ケース材質		PBT				

近接センサ

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

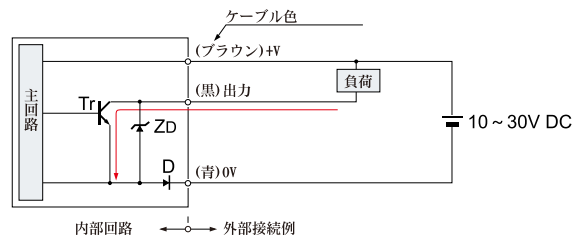
TBY

製品回路のグラフ

TB-14/TB-20/TB-22/TB-35/TB-50/TB-68

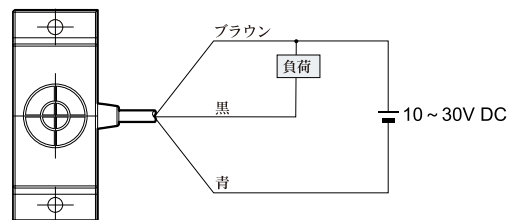
直流3線式NPN出力

入出力回路図



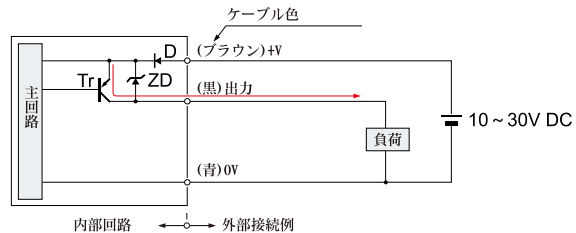
記号… Tr: NPN 出力トランジスタ
ZD: サージ電圧吸収用ツェナダイオード
D: 電源/出力逆接続保護用ダイオード

接続図



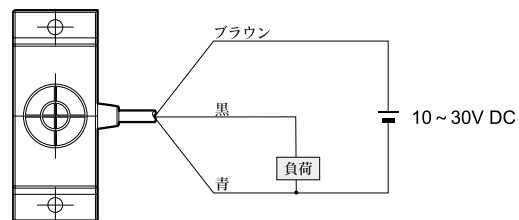
直流3線式PNP出力

入出力回路図



記号… Tr: PNP 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

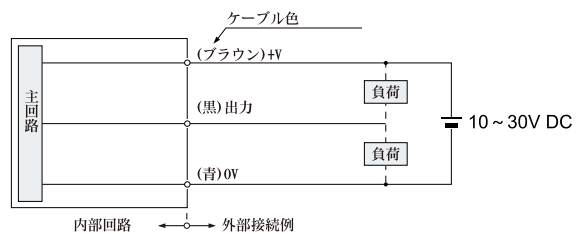
接続図



TB-48

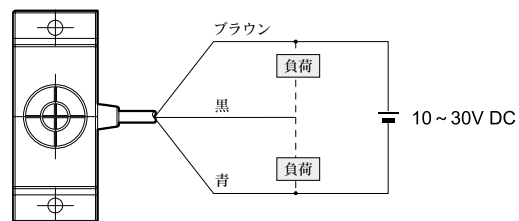
直流3線式NPN+PNP出力

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



TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

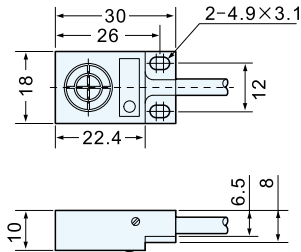
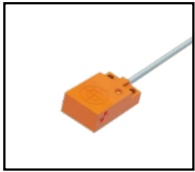
TB

TBF

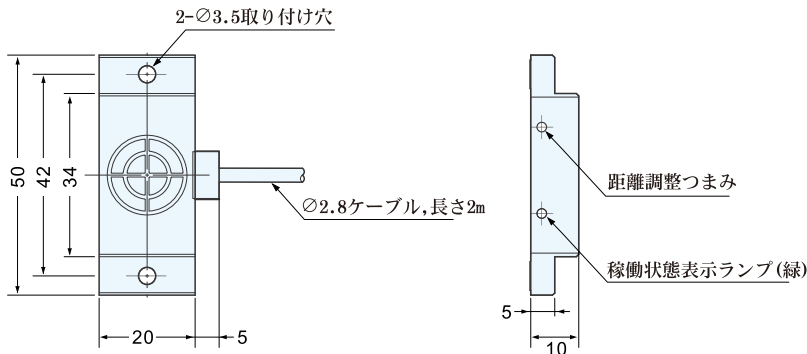
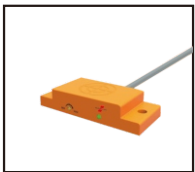
TBY

外形寸法図(単位mm)

TB-14□

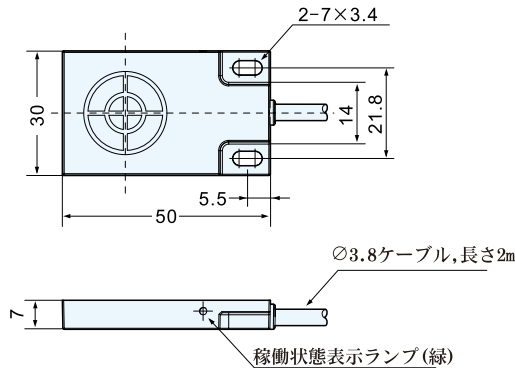
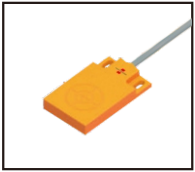


TB-20□/TB-22□

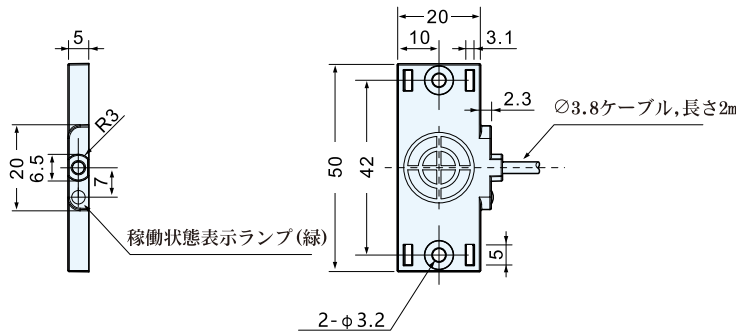
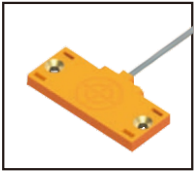


注: 型番後に「-A」と表示されているタイプは検出距離固定タイプ、調整サムタンなし。

TB-35□



TB-50□



近接センサ

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

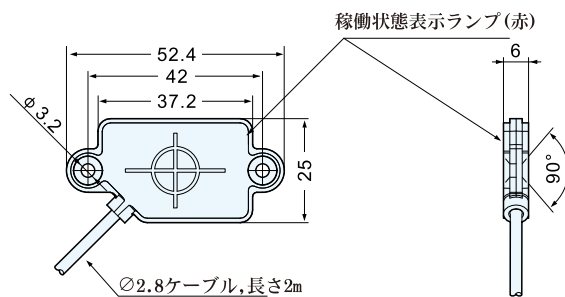
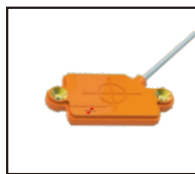
TBF

TBY

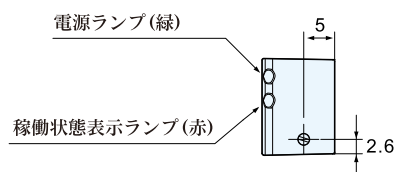
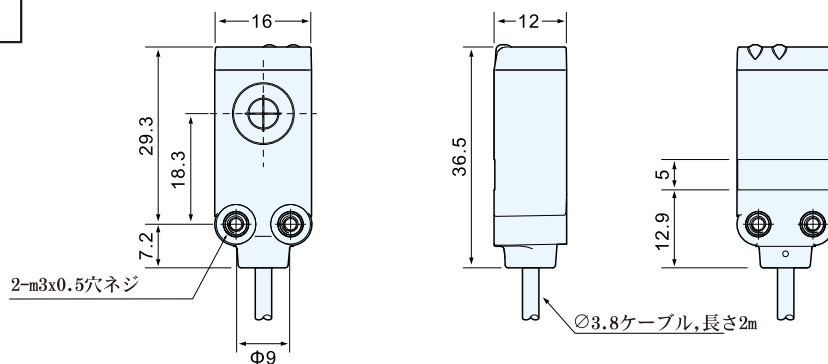
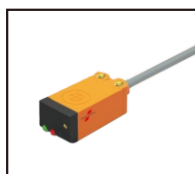
TB 静電容量型近接センサ

外形寸法図(単位mm)

TB-48□



TB-68□



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



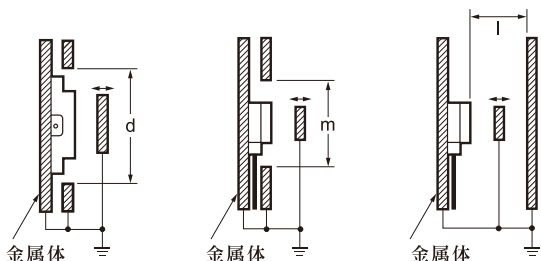
- ・製品を身の安全を保障する検出装置として使用しないでください
- ・人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

● 設計時 検出対象物体の材質

ほとんどの物体は検出することができますが、その検出物体の電気特性（導電率、比誘電率）や吸水状態、体積などの状況によって、検出距離はそれぞれ異なります。接地金属体の検出距離は最も大きいです。検出を確認できない場合があるので、確認して使用してください

周辺金属の影響

周囲の金属物体から離れてください、離れた距離は下表の寸法より大きい



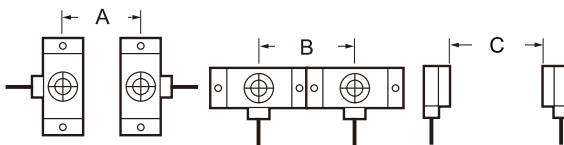
周辺金属の影響

単位(mm)

型番 項目	TB-14	TB-20	TB-22	TB-35	TB-48	TB-50	TB-68
d	60	60	60	50	75	70	70
m	70	45	45	60	45	60	40
l	50	40	40	30	40	40	40

相互干渉の影響

相対的または並列的に設定する場合は、次の表に示す値を超える値で使用します



相互干渉

単位(mm)

型番 項目	TB-14	TB-20	TB-22	TB-35	TB-48	TB-50	TB-68
A	70	40	40	50	45	70	40
B	60	50	50	40	55	50	50
C	70	60	60	30	60	60	60

高周波電界の影響

高周波電界を発生する超音波洗浄装置、高周波発生装置、無線トランシバ、携帯電話、周波数変換器などに近づくとも誤動作が発生する

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

TBY