

静電容量式 近接センサ TP シリーズ

CE

検出の多様性

管内の各種液体、例えば水、酒、飲料などを検出することができ、非金属管にのみ適用され、液体の色の影響を受けない

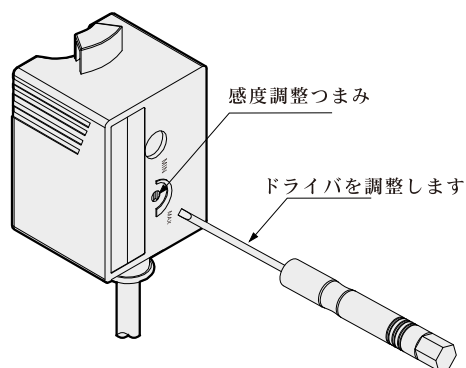
バイパス管取付型

6 ~ 13 mm、 4 ~ 26 mmの広い範囲の管径に適用し、使用寿命が長く、安定性が高い

アンプ内蔵形

感度調整ポテンシオメタは、検出された距離を容易に調整することができる

明確に見える動作状態LED

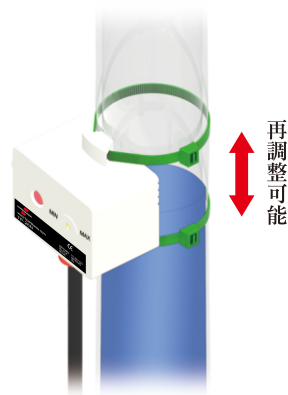


任意の角度から、いつでも検出状態を確認できます



取り付けが便利で、簡単な調節

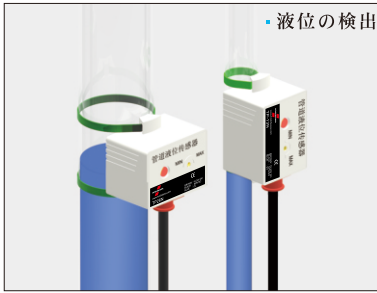
インシュロックを使ってチューブに結び付けると、取り付けが簡単になります。



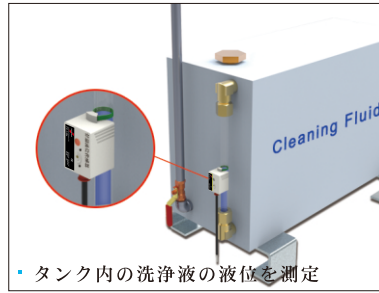
接続方式

2 m耐屈曲ケーブルを装備

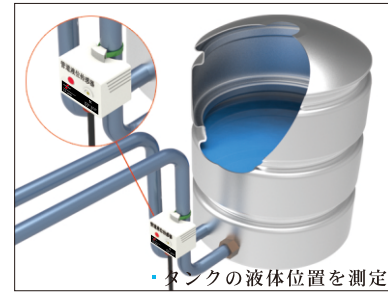
用途・事例



チューブ内液体有無検知



洗浄水タンク内の液体有無検知



貯水タンク内の液体有無検知

種類

項目		種類		コード 引き出しタイプ			
		型番	NPN出力	TP-13N	TP-13E	TP-26N	TP-26E
			PNP出力	TP-13P	TP-13F	TP-26P	TP-26F
		出力動作	常開	常閉	常開	常閉	
外観							
適用パイプライン	材質		非金属				
	サイズ	外径	φ6~φ13mm		φ14~φ26mm		
		壁が厚い	1.5mm以下		2mm以下		
検出可能な物体			液体				
繰り返し距離精度			±0.2 mm以下				
応差（配管寸法、溶液により変化する基準値）			0.6 ~ 5 mm		0.3 ~ 3 mm		
電源電圧			10~30VDC				
消費電流			12mA以下				
制御出力	開閉容量		100mA以下				
	残留電圧		1v以下（負荷電流100mA，配線長：2 mの場合）				
表示灯			動作表示灯、赤色				
周囲温度範囲			使用時:0~+55C、保存時:-10~+65C（結氷 結露なし）				
湿度範囲			使用時、保存時:各25~85%RH（結露なし）				
温度の影響			0 +55の温度範囲内、+23° Cの場合、測定レベルの±4 mm（純水及び20%塩水）				
電圧の影響			定格電源電圧範囲±10%以内、定格電源電圧範囲時 測定レベル±0.5mm				
絶縁抵抗			充電部とケースの間50MΩ以上（DC500Vメガにて）				
耐電圧			AC1,000V 50/60Hz 1min充電部とケースの間				
振動（耐久）			10~55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h				
衝撃（耐久）			加速度500m/s2 X、Y、Z各方向 3回				
保護構造			Ip67				
接続方式			コード 引き出しタイプ（標準コード 長2m）				
保護回路			サジ保護、短絡保護、逆接続保護				
ケース材質			耐熱ABS				
付属品			インシュロック2本、取扱説明書、調整ドライバー				

近接センサ

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

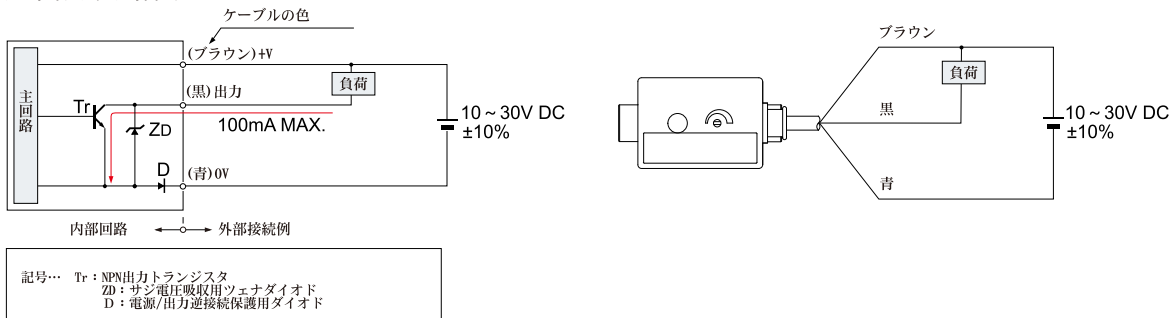
TBF

TBY

入出力回路

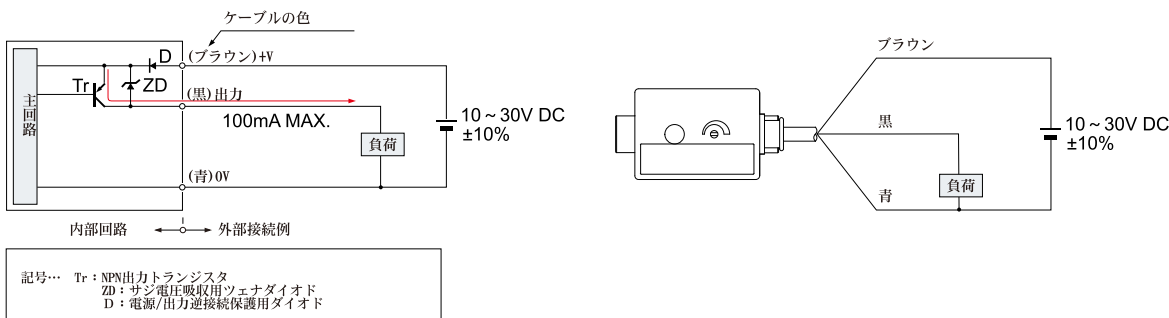
直流3線式NPN出力

入出力回路図



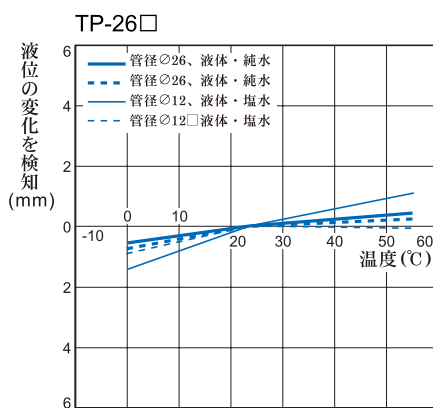
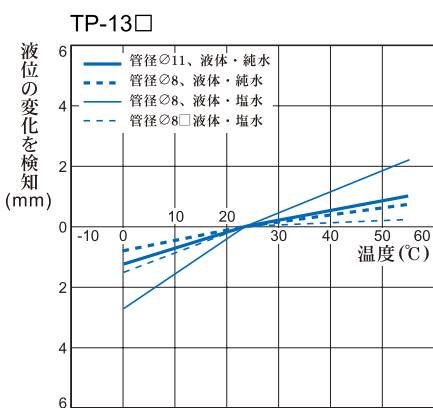
直流3線式PNP出力

入出力回路図



特性曲線

液位の温度の影響を測定します

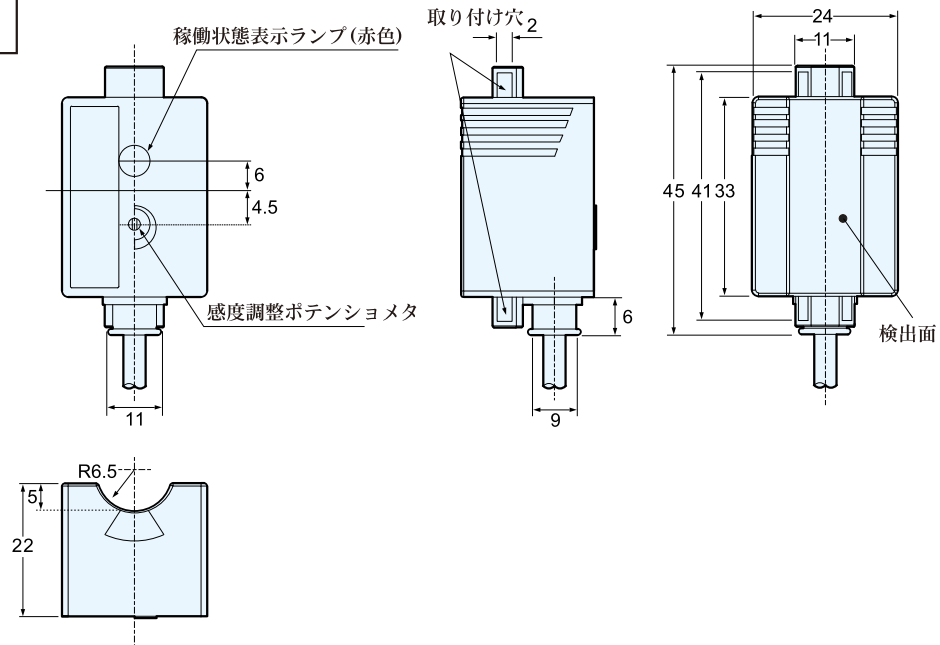
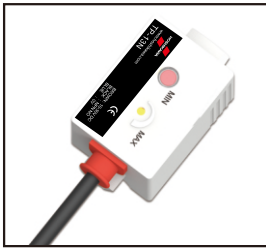


- * 以下の場合、測定できない場合がありますので、設置した装置で測定性能を確認してから使用する必要があります。
- (1) 液体の相対誘電率または導電率が低い場合、本機は静電容量式を採用しているため、液位を検出できない場合があります。
 - (2) 液体容量が少ない、またはパイプサイズの小径、壁厚等により液位変化に応じた容量の変化が小さい場合
 - (3) 管の内壁に粘度の高い液体が抜けて大量の泡が残っている場合、管の内外壁に汚れが付着、堆積している場合など。

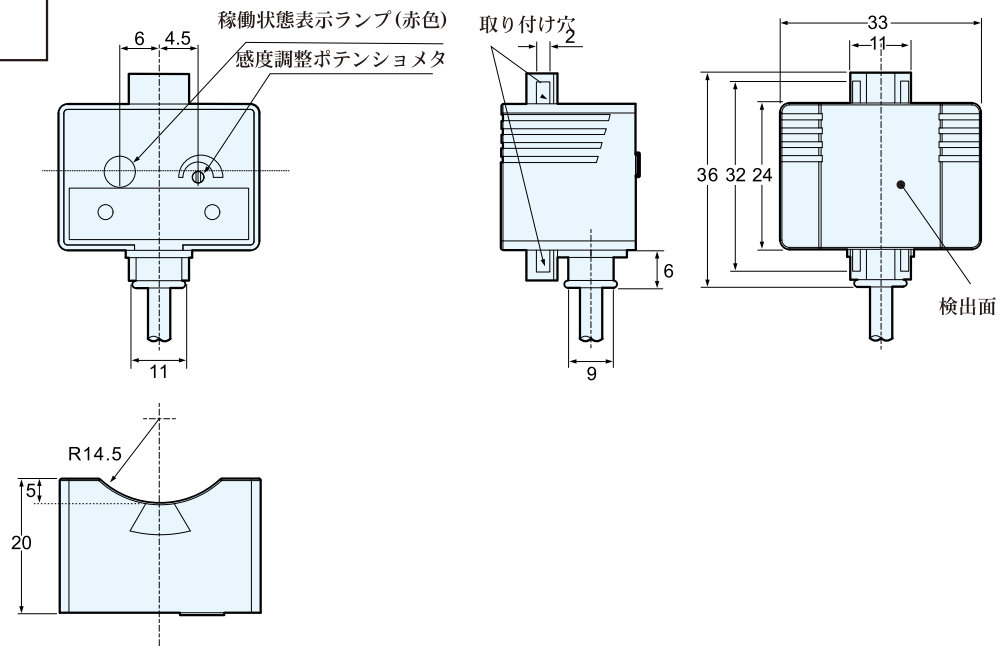
外形寸法図(単位:mm)

近接センサ

TP-13□



TP-26□



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

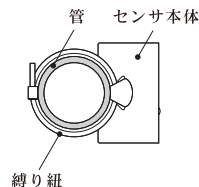
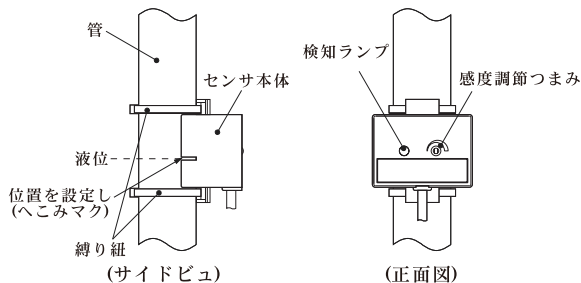


- ・製品を身の安全を保障する検出装置として
使用しないでください
- ・人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、
およびIEC等の各国の人体保護用に関する法
律および規格に適合する製品をご使用くだ
さい。

● 取り付け

取り付けについて

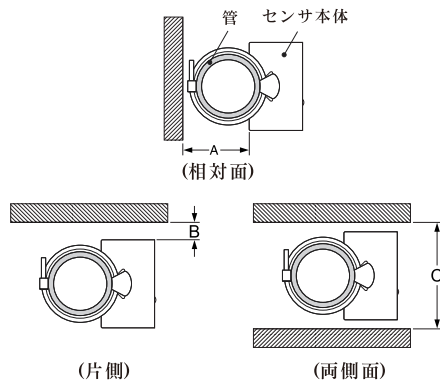
- ・付属インシュロック2本を使用して、下図の要求に従
って確実にパイプに取り付けてください。このとき、
センサ検出面の中心線に沿って配管を全体に密着させ
て取り付ける



● 設計時

環境物体の影響

- ・周囲の物体に金属などの導体がある場合、性能が影
響を受けることがありますので、下図に示す寸法よ
りも大きい距離で必ず設定してください



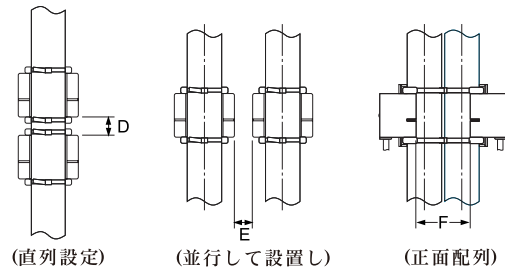
環境物質の影響

単位(mm)

型番 サイズ	TP-13□	TP-26□
A	25mm	25mm
B	5mm	5mm
C	45mm	40mm

相互干渉の影響

- ・直列、並列、対向設定の場合は、必ず以下に示す距離
より大きく設定してください



相互干渉

単位(mm)

型番 項目	TP-13□	TP-26□
D※	10mm	10mm
E	15mm	15mm
F	25mm	30mm

※ただし、下側のセンサの調整は上側のセンサの調整を変動させる
ので、必ず下側のセンサを先に調整してください

材料影響検査

- ・測定距離は測定物の電気的特性（伝導率非絶縁物）と水の
の吸収性、寸法などに関係する

高周波電磁干渉の影響

- ・高周波電磁が発生する場所に近づくと、誤動作が発生
します。例えば、超音波洗浄装置、周波数変換器、サ
ボ、ステッピング駆動、電気溶接装置など。各装置
は有効に接地し、シールドケーブルを採用するなどの
干渉防止措置を取ってください材料影響検査測定距離
は測定物の電気的特性（伝導率非絶縁物）と水の吸収
性、寸法などに関係する

使用環境の影響

- ・測定物の表面に水と油があると誤動作し、液面を測定す
る際に容器壁面に導電性物質があると誤動作する。特に
15 mm以上高感度タイプは、少量の水があると誤動作す
る可能性があります

有機溶媒の影響

- ・外殻の材質は耐熱のABSであり、有機溶媒及び有機溶
媒を含む液体と接触しないでください

TM40

TM50

TX

TH

T3/TC

TG

TF

TP

TY

TA/TV

TB

TBF

TBY