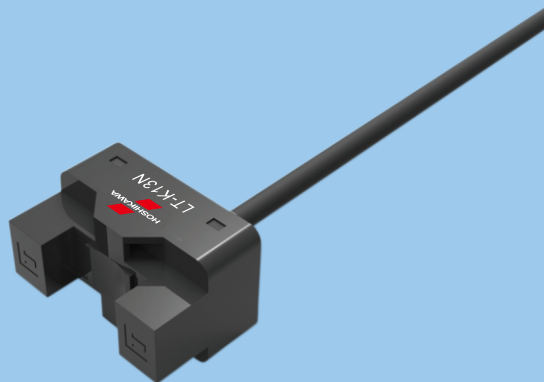


フォトパイプ 液位センサ LT シリーズ

CE

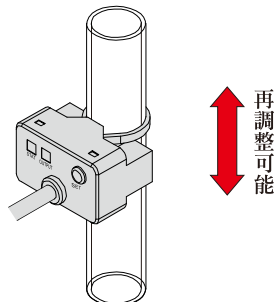


■ アンプ内蔵、省スペース

アンプと検出ヘッドを別々に設置する必要がなく、スペースを節約できるアンプを内蔵しています。

■ 取り付けが便利で、簡単な調節

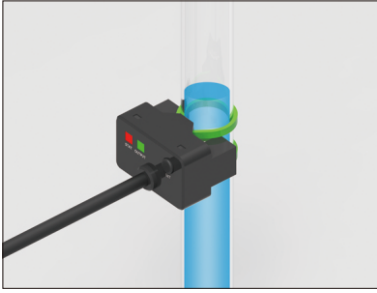
インシュロックを使ってチューブに結び付けると、取り付けが簡単になります。
取り付け位置の再調整が必要な場合は、簡単に再調整できます。



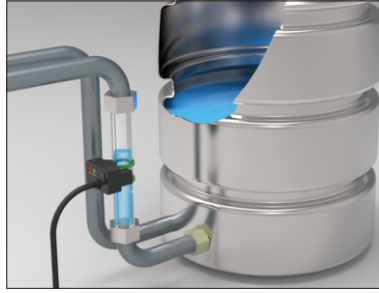
■ 出力動作切替スイッチを装備

入光時ON/遮光時ONをスイッチで選択できます□チューブに液体が入っていないくても、出力をONまたはOFFにすることができるので、設置中の検出に役立ちます

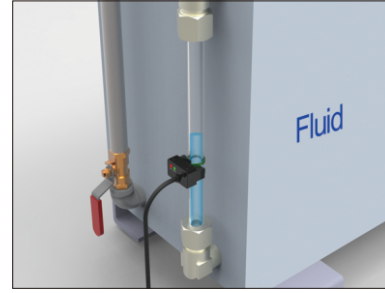
用途・事例



チューブ内液体有無検知

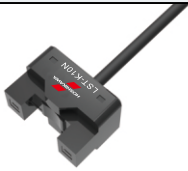


貯水タンク内の液体有無検知



洗浄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	
		PNP出力	
外観			
動作モード			動作状態（入光時ON/遮光時ON）は任意に切り換える
検出物体			チューブ内液体（液体粘度が高い場合や懸濁物がある場合、検出できない可能性があります）
適用チューブ径			外径φ6~13の（厚さ1mm）透明樹脂チューブ
電源電圧			DC12~24V
出力モード			NPNトランジスタ オープンコレクタ/ PNPトランジスタ オープンコレクタ
接続方式			コード引き出しタイプ（標準コード長2m）
消費電流			平均値30mA以下、最大値80mA以下
動作表示灯			赤色状態表示灯、緑色出力表示灯
光源（発光ピーク波長）			GaAs赤外LED940nm
制御出力			負荷電源電圧DC 12~24V、負荷電流100mA以下、シャットダウン電流0.5mA以下 残留電圧0.8V以下（負荷電流100mA）、残留電圧0.4V以下（負荷電流40mA）
使用周囲照度			白熱ランプや太陽光 受光面照度3,000lx以下
周囲温度範囲			動作時：-10~+55℃ 保存時：-25℃~+65℃（但し、結露および氷結しないこと）
周囲湿度範囲			動作時：5%RH~85%RH、保存時：35%RH~95%RH（結露しないこと）
振動（耐久）			10~55Hz 単振幅1.0mm X、Y、Z各方向 2h
衝撃（耐久）			加速度500m/s ² X、Y、Z各方向 3回
保護構造			Ip50
ケース材質			ポリカーボネート

命名法

LT-K□□N-□□□□

① ② ③ ④ ⑤

① シリーズ
例：LTシリーズ

② 外観
K：K型

③ 外径の大きさ
13：φ6-13

④ 出力モード
N：NPN
P：PNP

⑤ その他
アルファベットと数字で
表します

HOSHIKAWA

www.hoshikawa.com

光
セ
ン
サ

LF

LD

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LM2

LM8

LH40

LH120

LT

CSA10

CSA21

SM

SD

SX

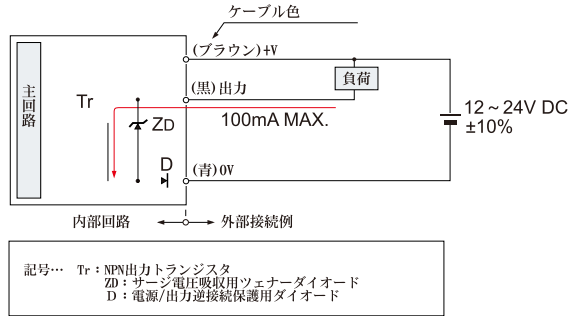
SC

SG

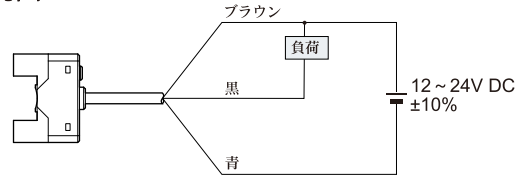
入出力回路

直流3線式NPN出力

入出力回路図

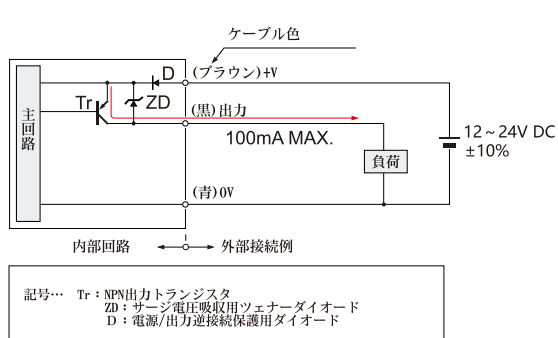


接続図

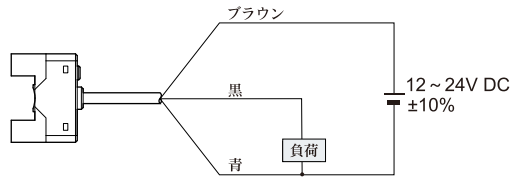


直流3線式PNP出力

入出力回路図

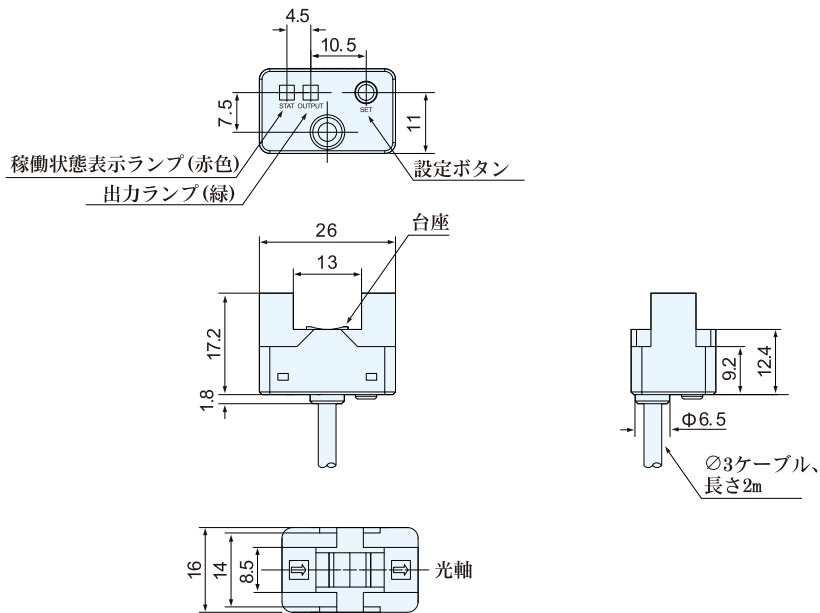
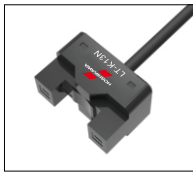


接続図



外形寸法図(単位:mm) 寸法公差:±0.3

LT-K13□



光
セ
ン
サ

LF
LD
LG
LC
LCS
LX
LB
LBL
LM2
LM8
LH40
LH120
LT
CSA10
CSA21
SM
SD
SX
SC
SG

⚠ 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。



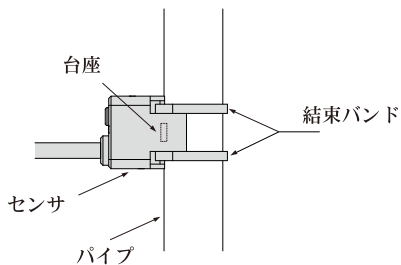
使用上の注意



- ・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。

●取り付けについて

- ・適用チューブ径 外径36~13の（厚さ1 mm）透明樹脂チュ
ーブ

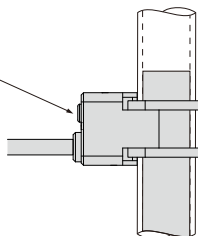


- ・非適用チューブ（不透明チューブなど）を使用すると、正常
に動作しない場合があります。

出力動作の切り替え

- ・設定ボタンにより、用途に応じて出力動作をり替えることが
できる。
- ・設定ボタンを押して、8秒以上保持すると、製品の出力動作が
切り替えられ、切り替えが完了すると、緑色出力指示ランプ
が点滅状態に切り替わります

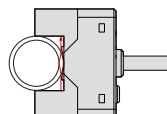
動作切替スイッチ
L: 無液時ON
D: 液体があればON



検出原理

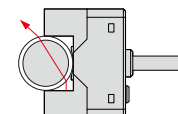
・チューブが空の場合、チューブの壁と空気の屈折率の
差が大きいため、光はチューブの内壁を介して受光部に
反射される。チューブに液体がある場合、チューブと液
体の屈折率の差が大きくないため、光はチューブの壁を
通って液体に入射し、受光部に反射することはありません。

<からのチューブ>



配管内壁の表面か
ら放出された光は
再び受光部に戻り

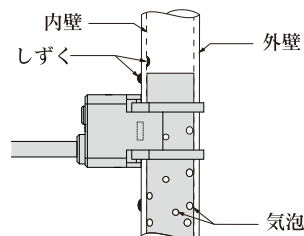
<からのチューブ>



液体の中に光が入り

その他

- ・使用時は、電源投入時の移行状態（50 ms）を避けて
ください。
- ・このセンサーを不透明チューブに使用し
ないでください。
- ・濁りまたは高粘度の液体は安定して検出されない。
- ・センサーを取り付ける場合は、センサ検出部の中心の凹
部をチューブに密着させてください。誤動作の恐れがあ
りますので注意してください。
- ・下図のように検出面に水滴が付着すると、検出に影響
を与える。そのため、チューブ外壁の結露には十分注意
してください。また、チューブ内壁の水滴や気泡も検出
に影響を与えるので注意してください。
- ・本製品は耐水
- ・耐薬品構造ではありませんので、水や薬品などと直接
接触する場所での使用は避けてください



LF

LD

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LM2

LM8

LH40

LH120

LT

CSA10

CSA21

SM

SD

SX

SC

SG

LF
LD
LG
LC
LCS
LX
LB
LBL
LM2
LM8
LH40
LH120
LT
CSA10
CSA21
SM
SD
SX
SC
SG