形CLS－BS　液面レベルスイッチ　取扱説明書

製造元　亀岡電子株式会社
〒621-0834　京都府亀岡市篠町広田1丁目 25-5
TEL　　0771-29-5230

K30000120 Rev.B

⚠ 警　告

安全用を確保する目的で、直接的または間接的に人体を検出する用途には、本製品を使用できません。

■安全上の要点■

以下に示すような項目は安全を確保する上で必要な項目ですので必ず守って下さい。

- 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないで下さい。
- 製品の分解、修理、改造をしないで下さい。
- 定格電圧範囲を超えて使用しないで下さい。定格電圧範囲以上の電圧を印加すると、破損したり、焼損したりする恐れがあります。
- 電源の極性など、誤配線しないで下さい。破裂したり、焼損する恐れがあります。
- 負荷なしで電源を直接接続すると内部素子は破裂したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線して下さい。

■ご使用上の注意■

- 定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないで下さい。
- 野外露出環境では使用できません。
- 検出部と容器側面の隙間に液体が入ると誤動作の原因になります。
- 高圧線、動力線との併設は避けてください。
- センサ付近での携帯電話やトランシーバの使用を避けてください。
- EN 60947-5-2:2007+A1:2012/IEC 61000-4-3 準拠の電界強度イミュニティにて、350MHz～490MHz の周波数帯で誤作動の可能性があります。
- 化学薬品、特に溶剤や酸化性酸の飛沫雰囲気での使用は避けてください
- 静電気が帯電する検出体に対しては除電を行なってください。
- 動作する時、センサやコードを触らないで下さい、誤動作する可能性があります。
- 動作する時、手また金属などを近づけないでください。
- 同じ容器に取付ける時、センサ間は重ならないように注意してください。
- 本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後１年と致します。

■　種類

センサ	オプションコード 2m(別売)
CLS-BS040N102	CLS-OP02

■定格／性能

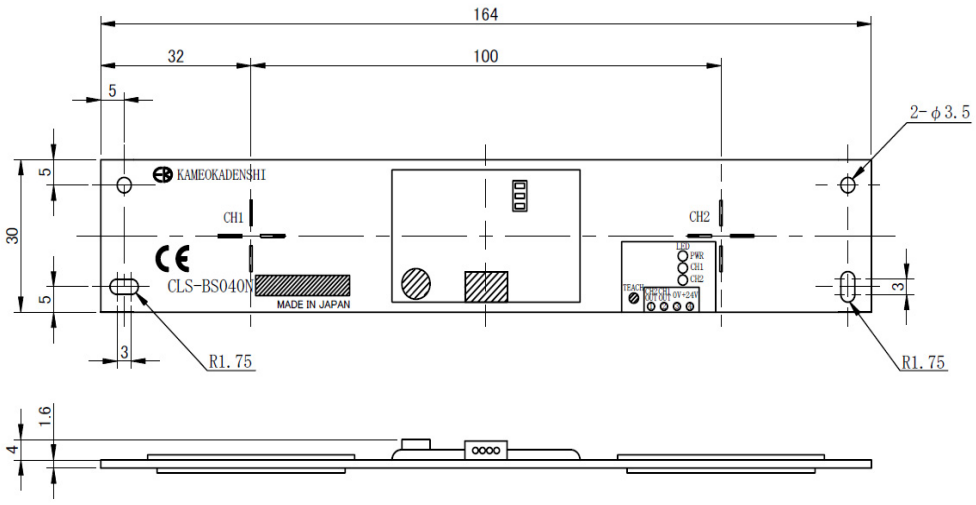
形式	CLS-BS040N102	
適合容器	平面　※1	
電源電圧	DC12V～24V リップル(P-P)10%以下	
消費電流	30mA 以下	
検出物体	液体　※2　（比誘電率 20 以上）	
繰り返し精度	検出位置±1mm 以内　※1	
制御出力	CH1 出力 CH2 出力	各 CH 検出物体検出時　LED(赤)ON
	動作モード	ノーマリーオープン
	応差	0.3～3mm　※1
	残留電圧	1V 以下
	出力回路構成	NPN トランジスタオープンコレクタ
	出力電流	最大 50mA
	応答時間	300msec 以下
表示灯	電源表示	電源投入時に点灯（黄） 検出物が検出面にない状態でティーチング時に点滅、検出物が検出面の上限以上にある状態でティーチング時に一時消灯、再点灯
	出力表示	各 CH 出力 ON 時に点灯（赤）
使用温度範囲	0～60℃(ただし、結露、氷結なきこと)	
使用湿度範囲	25～75%RH	
温度の影響	0～＋60℃にて 23℃に対して検出 ON 点の変動は±3mm 以内　※1	
振動（耐久）	複振幅 1.5mm、周波数 10～55Ｈｚ Ｘ，Ｙ，Ｚ方向各 2 時間	
衝撃（耐久）	300m／sec^2，Ｘ，Ｙ，Ｚ各方向 3 回	

※1：検出位置は、各検出面の中心を基準点とします。
　　標準電極での参考値です。液体によって適用容器の肉厚が違います。
　（参考基準：水の場合、肉厚 1mm のポリエチレン）

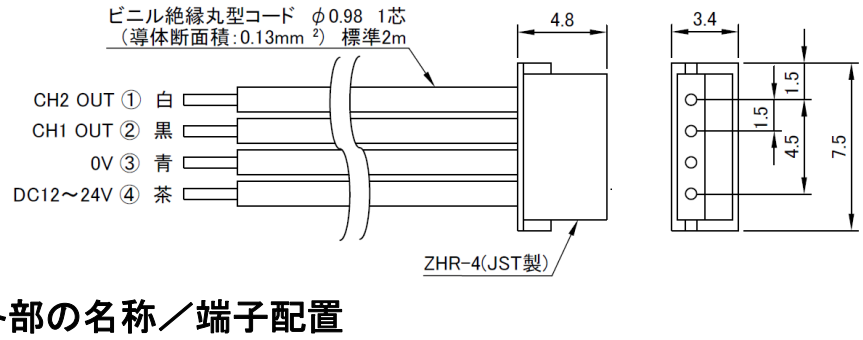
※2：以下の場合は安定検出ができないことがありますので、設置される装置にて検出性能をご確認のうえご使用ください。
(1)液体の比誘電率が低い場合、また導電率が高い液体が容器壁面に残った場合、液面の検出が正確にはできない場合があります。
(2)液体容量が少量の場合や、取り付け面の厚みにより液体のレベル変化時の検出容量変化が小さすぎる場合
(3)パイプ内壁に高粘度の液体膜や多量の泡が残留している場合や、あるいは電極検出面と取り付け面周囲の汚れの付着・液体の侵入などがある場合

■外形寸法（単位 mm）

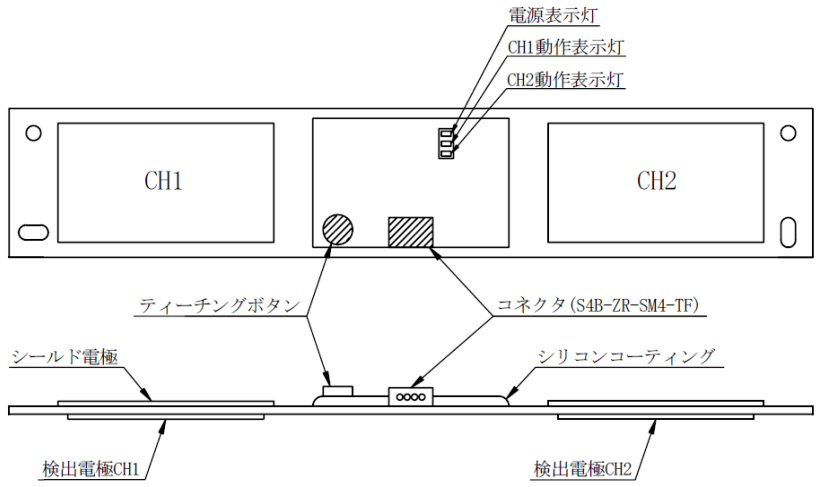
センサ：CLS-BS040N102



オプションコード：CLS-OP02



■各部の名称／端子配置



■ご使用方法

①　センサの取り付け

センサの検出面側(平らな面)を液体容器の側面に、スキマが生じないように取り付けます。

②　配線

オプションコードとセンサの接続を行います。
又はコードをお客様でご用意いただく場合は、コネクタZHR－4(日本圧着端子製造株式会社)をご用意ください。
コネクタが外れないよう奥までしっかり差し込んで下さい。

③　電源を入れます。

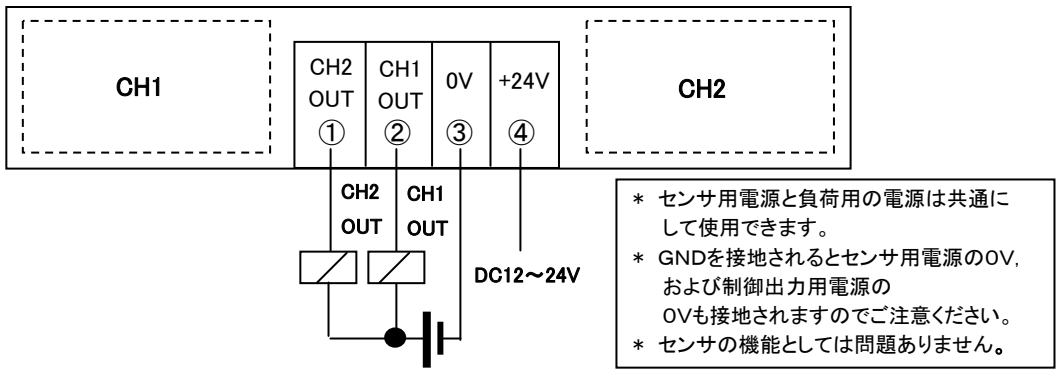
④　液面基準レベルの設定

使用するチャンネルは一括でティーチングしてください。
検出物(液体など)が個々の検出電極に無い状態で、ティーチングボタンを 2 秒以上押します。電源表示灯が消灯します。
ティーチングボタンから手を離して、電源表示灯が点滅状態に入ります。
検出物(液体など)が検出電極の上限以上の状態で、ティーチングボタンをもう再度 2 秒以上押します。電源表示灯が消灯します。
ティーチングボタンから手を離して、電源表示灯が再点灯すればティーチング終了です。

＊　初めて使用する時は、必ずティーチングを行なってください。行なわない場合、ON/OFF 動作しません。

⑤　検出の確認

検出物(液体など)が、個々の検出電極に存在する状態で、動作表示灯が ON する事を確認します。

＊1　動作する時、センサを触らないで下さい。誤動作する可能性があります。ご注意下さい。

■接続図