JSK Capacitive Level Sensor

容器内の材料に触れることなく
液体や粉体を検知する静電容量形レベルセンサ

静電容量形レベルセンサ　感度調整した物でお届けします

特 徴

- 非金属容器内の液体、粉粒体の間接検出に最適
- 容器内壁面の結露・濡れ・汚れに強い（液体検出用）
- 液体検出用と粉粒体検出用の２タイプを用意
- パイプ内液体の有無を検出（別売のアクセサリーが必要）
- 小型・ローコスト

用途例

- 容器又はパイプ内液体の間接検出

  業務用食器洗浄機 / 半導体洗浄装置 / 自動販売機

  医療用機器 / 洗浄機･製水器･サーバー関係

  厨房機器 / 汚水処理装置 / 印刷機 / 排水処理装置 等

- 粉粒体の間接検出

  生ゴミ処理機 / 製茶機 / 自動販売機 / 農業用機器

  食品加工機器 / 精米機

仕 様

項　目 / 型　式	SDY－01D	SDY－01E	SDY－01F	SDY－01G
用　途	液体検出用　※注１		粉粒体検出用　※注２	
標準検出体	５０ｘ５０ｘ１ｔ（接地した SPCC 板）			
標準距離調整範囲	1.0～12mm(Max20mm対応可)		0.5 ～ 10mm	
保証動作距離	1.5 ～ 8.0mm(Max17mm)		1.0 ～7.0mm	
応差の距離	動作距離の１５％以下			
使用電圧範囲	DC12～24ｖ	ＤＣ５ｖ	DC12～24ｖ	ＤＣ５ｖ
消費電流	12mA 以下			
応答周波数	10Hz			
出力形態	ＮＰＮオープンコレクタ　ＤＣ３０ｖ５０mA Max			
保護回路	逆接続保護、サージ吸収			
絶縁抵抗	１００MΩ以上 (ＤＣ５００ｖメガー 端子ーケース間)			
耐電圧	ＡＣ１０００ｖ ５０／６０Hz １分間（端子ーケース間）			
耐久振動性	１０～５５Hz　複振幅1.5ｍｍ　X･Y･Z方向各 2h			
耐久衝撃性	５００m/S² X･Y･Z方向各３回			
周囲温度の影響	０～５０℃の範囲で２３℃時の検出距離の ±１５％以下			
電圧変化の影響	定格電圧の ±１０％の範囲で定格電圧時検出距離の ±２％以下			
使用温度範囲	０～５０℃			
保存温度範囲	－２０～７０℃			
使用湿度範囲	３５～９５％RH			
保護構造	IP66（ＩＥＣ規格）			
ケース材質	AS 樹脂（黒色スモーク）			
重量	約 30g			
ケーブル	外径φ3　0.15mm²×3芯・1m・黒色・引張加重 50N(5Kgf) 以下			

※注１：比誘電率の大きな媒体用　※注２：比誘電率の小さな媒体用

ＪＳＫ株式会社

型番の選び方

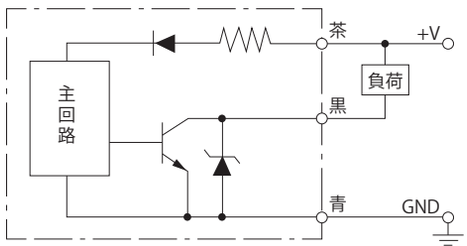
SDY-01D - NO L

- D: 液体用 (DC12～24V用)
- E: 液体用 (DC5V用)
- F: 粉体用 (DC12～24V用)
- G: 粉体用 (DC5V用)

L：LED 付き　N:LED なし

NO：ノーマルオープン
NC：ノーマルクローズ

接続図



検出原理

検出電極と第２電極に、短形波発生回路からパルスを印加します。
検出電極が誘電体を検出すると、短形波の立上りと立下りで遅れ時間が発生します。
この遅れ分を検出して比較回路で判定し、検出信号を出力します。

図１に示す従来のセンサでは、容器内面に濡れ層があると、電極と濡れ層の間で電位差が生じ、濡れ層に電流が流れます。この結果濡れ層は、検出電極の対向電極となるため、センサは濡れ層を検出してしまいます。

図２に示す新開発センサでは、検出電極の周囲を囲むように第２電極が構成されており、両電極には同周波数の短形波が印加されているため、第２電極はガード電極として働き、ガード電極の電界の影響により、検出電極の検出動作が抑えられるため、容器内面に濡れ層や汚れ層がある場合の誤動作を防止することが出来ます。検出電極と液体が対向した場合、電極―液体間の対地間容量が大きく変化し、センサは液体を検出します。

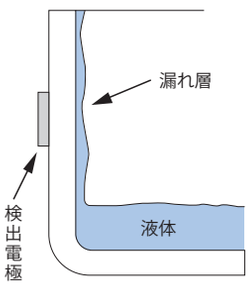


図 1 従来センサ

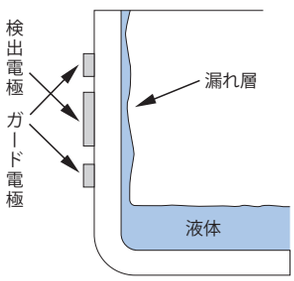
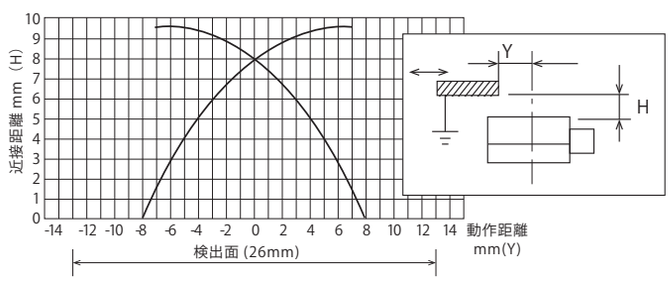
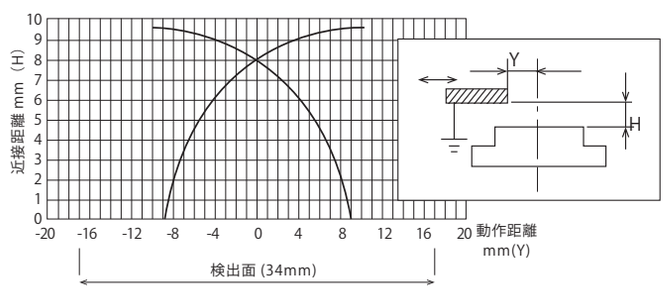


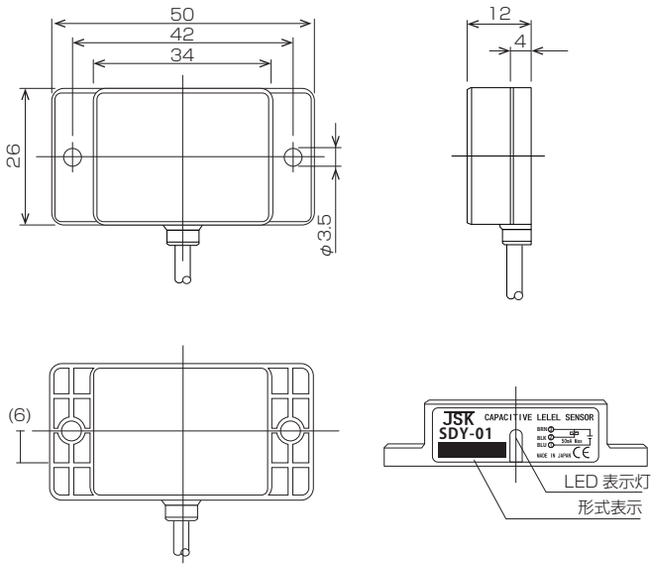
図 2 新開発センサ

検出領域図（例）





外形寸法



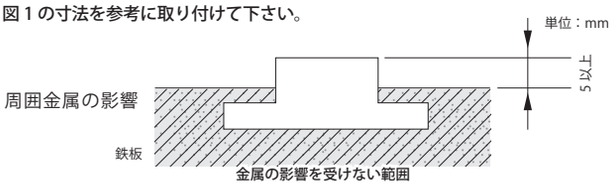
取扱上の注意

●検出距離は、被検出体の材質・性状・含水量・接地の有無などによって変化します。液体検出用で絶縁性液体の間接検出の場合、検出できない場合がありますので、ご確認の上ご使用下さい。

●センサ用電源のフレームアースを接続しないでご使用されますと､センサの検出特性に影響が生じますので、電源のフレームアースは必ず接続してご使用下さい。

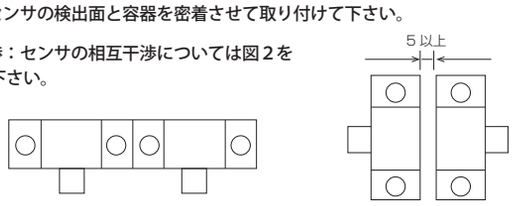
●インバータや高周波発生装置等、高周波電界が発生する機器の近くでは、誤動作する場合がありますのでご注意下さい。

●周囲金属の影響：周囲金属に対しては、
図１の寸法を参考に取り付けて下さい。



●金属容器での間接検出は出来ません。非金属材の窓に取り付けて使用して下さい。また、センサの検出面と容器を密着させて取り付けて下さい。

●相互干渉：センサの相互干渉については図２をご参照下さい。

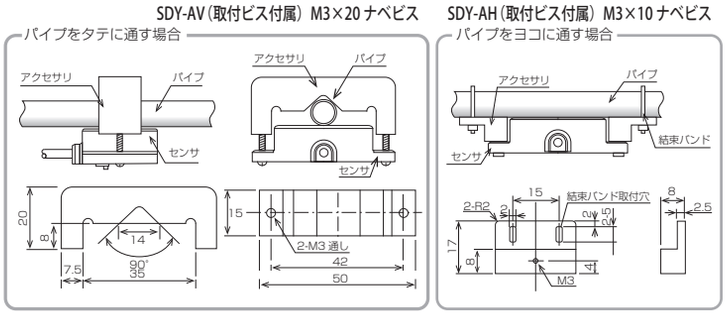


●ケース取り付けネジの締め付け強度は、0.3N･m（3Kgf・cm）以下として下さい。また、ケースに過度のそり、曲げ応力がかからないようにご注意下さい。

●常時水がかかる用途には使用できません。

アクセサリー（パイプ取付用）

SDY-AV（取付ビス付属）M3×20 ナベビス　SDY-AH（取付ビス付属）M3×10 ナベビス



製造・販売元

JSK株式会社

〒535-0031 大阪市旭区高殿1丁目6番8号
TEL...06-6921-7511･FAX...06-6921-6811
https://www.jsk-k.co.jp/

●製品仕様及び外観等予告なく変更する場合がありますので、予めご了承下さい。

2022.03.00