

概要

COR-HRシリーズは、トランジスタ出力を採用した高機能超音波レベルリレーです。高い超音波周波数、データのマイコン処理により、高精度の距離測定を実現しました。またCOR-HRシリーズは、制御レベルをデジタル表示で簡単に設定でき、検出物体までの距離を表示させることができるので大変便利です。春日電機では、トランジスタ出力を採用した本シリーズに加え、アナログ出力を採用した超音波レベルセンサ（COR-HDシリーズ）もご用意しております。

特長

- マイコン搭載により高精度の距離測定を実現。反射波データのマイコン処理化により、不必要な物体での誤動作が少なく、高精度の距離測定を実現。
 - 高い超音波周波数（75kHz）の採用により、指向性が高く最大6mまで使用できます。
 - 干渉防止機能を装備しているため、2台以上の密着取り付け運転ができます。
 - 制御範囲を自由に変更できます。
 - 制御レベルをデジタルで簡単に設定できます。さらに検出物体までの距離を表示できるので、大変便利です。
 - 機能を拡大するオプションユニットをご用意しました。
 - 制御物体に合わせて3種類の動作モードに切り替えられます。
- ①障害物除去液面モード（レベルの平均値を取るため、液面の制御に最適。突発的な障害物はカット）
 - ②高速モード（高速で動く物体をリアルタイムで検出）
 - ③障害物除去高速モード（突発的な障害物をカットする障害物除去機能を有したモード）



共通仕様

使用状態	周囲温度/相対湿度	-10~+55℃/35~95% (ただし、氷結または結露しないこと)
	設置場所	①有機溶剤・爆発性ガスの近くは不可 ②異常な振動・衝撃・ストレスを受けない場所 ③標高2000m以下
構造	保護構造	①ターミナル部：IP65（防噴流形） ②ターミナルカバーより下部：IP67（防浸形）
	配線接続端子	M3（ねじ端子）
	主な材質	①ケース：ABS ②カバー：ポリプロピレン ③センサ：エポキシ樹脂

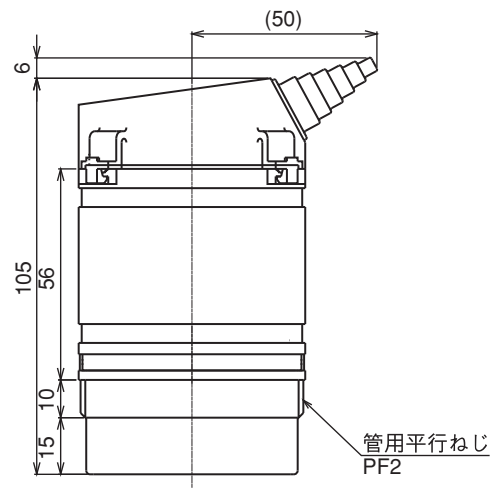
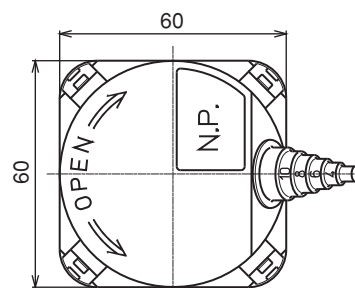
特性	温度特性	-10~+55℃の範囲にて±2%以内（音速の温度補正あり）
	指向特性	半値角 ^注 ：7°
	振動	①誤動作 全振幅：0.5mm 周波数：10~55Hz ②耐久 全振幅：0.75mm 周波数：10~55Hz
	衝撃	①誤動作 100m/s ² （10G） 3軸方向 通電各3回、無通電各3回 計36回 ②耐久 300m/s ² （30G） 3軸方向各5回 計30回

注 半値角は音圧レベルが正面に比べて6db減衰する（1/2になる）角度です。実際の検出領域は、対象物の形状や大きさ、検出距離などにより変わります。

一般仕様

項目	COR3HR	COR6HR
定格		
制御範囲(スパン変更可能)	0.4~3m	0.8~6m
測定周期(フィルタ設定により変更可能)	150ms/1秒以上	300ms/2秒以上
電源電圧	DC24V±15%	
消費電力	10W以下	
出力	動作、警報1、警報2出力：NPNオープンコレクタ出力（最大30V, 100mA）	
超音波振動周波数	75kHz	
表示灯		
検出動作表示LED	制御範囲内で物体を検出しているとき点灯	
安定動作表示LED	反射波の強さが一定レベル以上であれば点灯	
異常(確定)表示LED	異常状態やディップスイッチの設定状態を表す	

外形寸法（単位：mm）



機能一覧

- ①2台以上の同期運転
- ②検出物までの距離の表示（約3分後に消灯）
- ③制御モードの選択（フィルタ設定）

製品一覧

制御範囲	タイプ名	標準価格 (税別)	概略質量 (g)
0.4~3m	COR3HR	¥103,000	500
0.8~6m	COR6HR	¥103,000	500

RAS70

RAS50

RU

COR1/COR3

COR-HD

COR-HR

FLR70

51F

ALR

FLS

TBL

LR

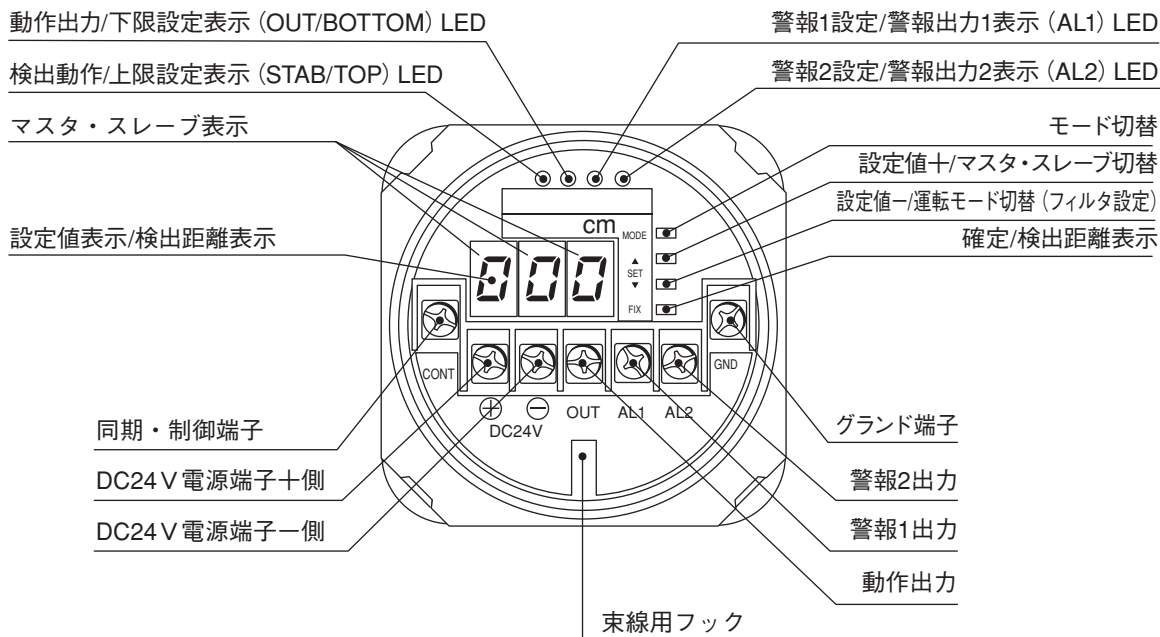
ECS25

タイプ名の指定方法

表示灯の状態

表示灯	動作モード時		設定モード時	
	点灯	消灯	点滅	点灯
検出動作/上限設定表示LED	反射波の強さが一定レベル以上	一定レベル以下	上限設定中	確定
動作出力/上限設定表示LED	動作出力がONのとき	OFFのとき	下限設定中	確定
警報1設定/警報1出力表示LED	警報1出力がONのとき	OFFのとき	警報1設定中	確定
警報2設定/警報2出力表示LED	警報2出力がONのとき	OFFのとき	警報2設定中	確定

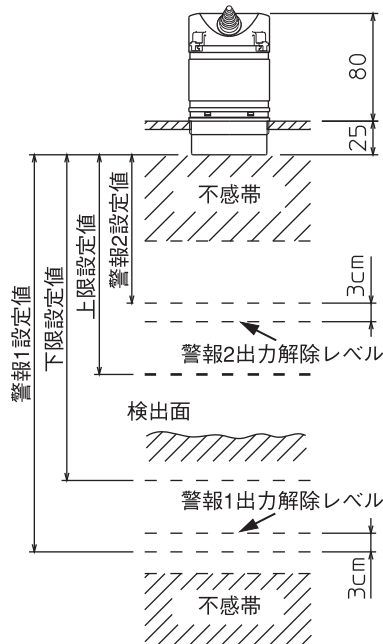
各部の名称



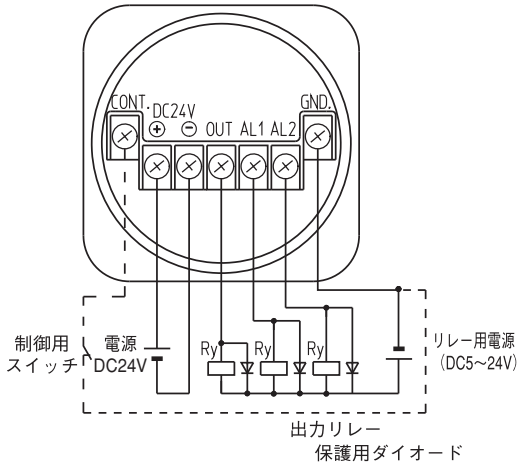
動作説明

動作

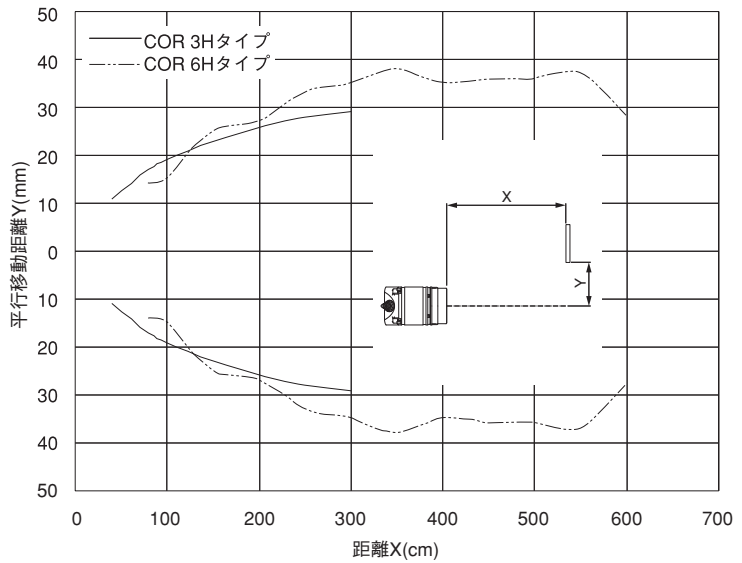
- 設定範囲は40～300cm (COR3HR) / 80～600cm (COR6HR) です。
その範囲内で設定された上限、下限、警報1、警報2出力が変化します。
- 動作出力は検出物体が上限設定値より近い領域でOFFし、下限設定値より遠い領域でONします。上限設定値と下限設定値との間にある場合には前の動作出力を保持します。0～39, 301～350cm (COR3HR) / 0～79, 601～650cm (COR6HR) は不感帯です。上限及び下限の設定はできません。
- 警報1は下限警報的な動作となり、設定値より遠い領域でONし、設定値より3cm以上近い領域でOFFします。
- 警報2は上限警報的な動作となり、設定値より近い領域でONし、設定値より3cm以上遠い領域でOFFします。



接続図



検出領域 (代表例)
検出体: 400×700 (mm) の木板



オプションユニット

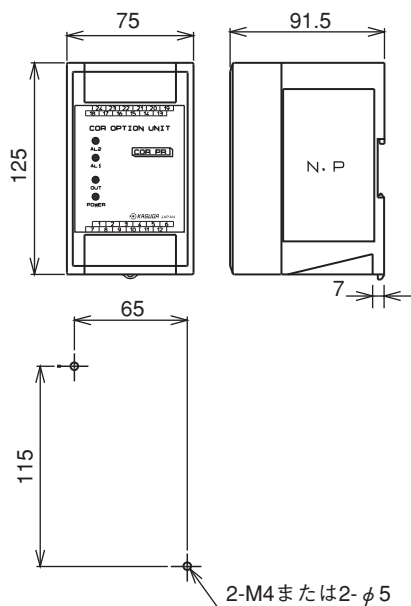
COR PRは、COR HRのトランジスタ出力をリレー出力に変換します。動作出力は1c接点、上限警報・下限警報出力を1a接点に変換します。

COR HR用電源も内蔵し、AC電源からCOR用DC電源を供給します。

タイプ名	COR PR
標準価格 (税別)	¥19,600
概略質量 (g)	700
対象機種	COR HR
CORとの接続	電源出力: COR HR用電源DC24V 信号入力: オープンコレクタ
出力	リレー出力: 1c×1、1a×2 (AC250V、3A、抵抗負荷)
電源	AC100/200V 50/60Hz



外形寸法 (単位: mm)



RAS70

RAS50

RU

COR1/COR3
COR-HD
COR-HR

FLR70
51F

ALR

FLS

TBL

LR

ECS25

タイプ名の指定方法

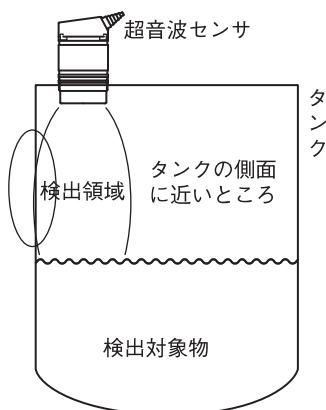
使用上の注意

使用上の注意

- ① 気流の急激な変化のある場所や過度の蒸気がある場所では、正常に動作しないことがあります。
- ② 超音波の伝搬経路内には、乱反射するような突起などの物体がないように設置してください。
- ③ 検出面と超音波の進行方向とが、ほぼ直角になるように設置してください。
- ④ 動作に影響が出る場合がありますので、センサ表面（白い部分）が汚れないように注意してください。
- ⑤ 複数台を隣接して設置する場合は、相互干渉防止のため同期制御を行なってください。
- ⑥ ブザーやモータ等で動作に影響がある音源からは、十分離してご使用ください。

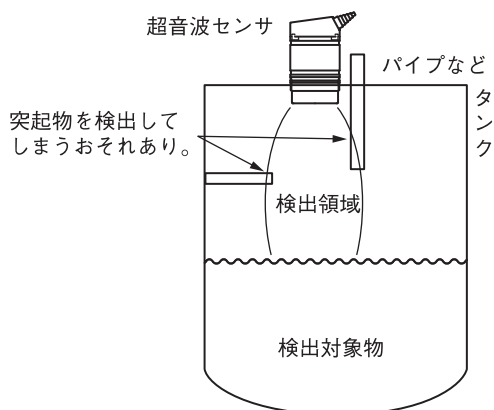
超音波レベルセンサ・リレーは設置場所により、その性能を十分に発揮できない場合があります。特に次のような設置場所には、注意が必要です。

検出領域内に壁がある場合



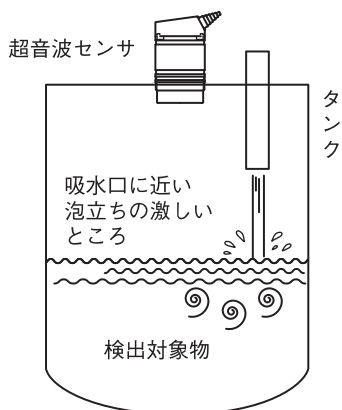
対処方法：壁面が検出領域にかからないように設置してください。

検出領域内に障害物がある場合



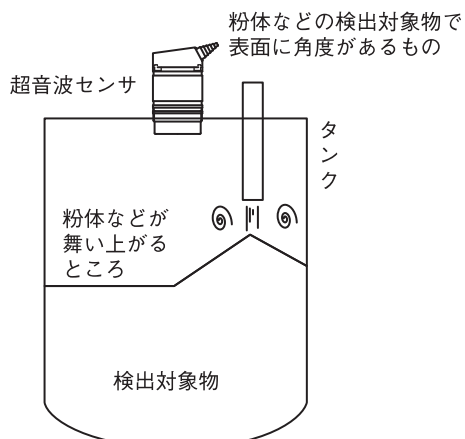
対処方法：障害物が検出領域に入らないように設置してください。

検出面の波立ちが激しい場合



対処方法：給水口的位置を変えるなどして、波立ちができるだけ少なくなるようにしてください。

粉体などで急な安息角がある場合
粉体が舞い上がる場合



対処方法：安息角が小さくなるようにしてください。