

静電容量型 近接センサ(円柱AC, DC用)

CR SERIES

取扱説明書



このたびはオートニクス製品をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。
ご使用前に「安全上の注意事項」を必ずお読みの上、警告、注意に従って正しくご使用ください。

安全上の注意事項

- ※ 製品を安全に正しくお使い頂き、お客様や他人への危害及び財産への危害を未然に防止するため、取扱説明書の注意事項に従ってご使用ください。
- ※ 注意事項は「警告」、「注意」の二つに分けられます。
- 警告** 指示事項を違反した場合、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定されることを示します。
- 注意** 指示事項を違反した場合、軽微な傷害や製品損傷が発生する可能性が想定されることを示します。
- ※ 製品と使用マニュアルに表示された絵記号の意味は次の通りです。
- 記号**は特定条件下で危険の発生する恐れがあるため、注意(警告を含む)しなければならない内容であることを示しています。

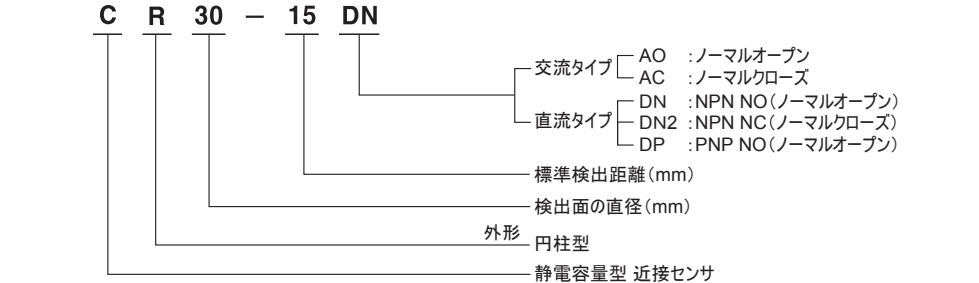
警告

- 生命や財産に影響を及ぼす機器(原子力制御、医療機器、車、鉄道、航空、燃焼装置、娯楽機器、安全装置等)に使用する場合、必ず二重に安全装置を施して下さい。
火災、人身事故、財産上の損失が発生する可能性があります。
- 負荷なしで電源を直接接続しないでください。
内部素子の破損または焼損の恐れがあります。

注意

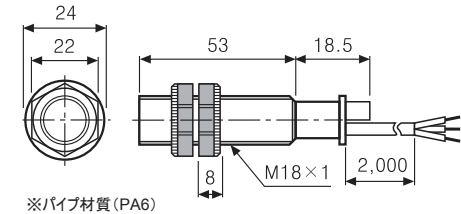
- 可燃性ガス、爆発性ガス、化学薬品、強アルカリ、酸性の環境では使用しないで下さい。
火災や爆発の恐れがあります。
- 製品に衝撃を加えないでください。
製品の破損または誤動作の恐れがあります。
- 使用電圧範囲を超えないでください。またDC製品に交流電源を印加しないでください。
製品破損の恐れがあります。

モデル構成



外形寸法図

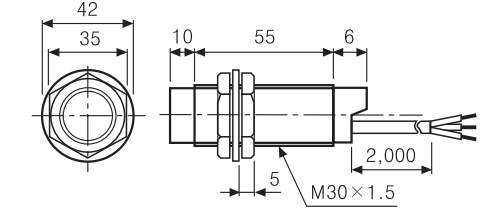
CR18 Series



※パイプ材質(PA6)

※ 本取扱説明書に記載した仕様、外形寸法等は、製品の改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承下さい。

CR30 Series



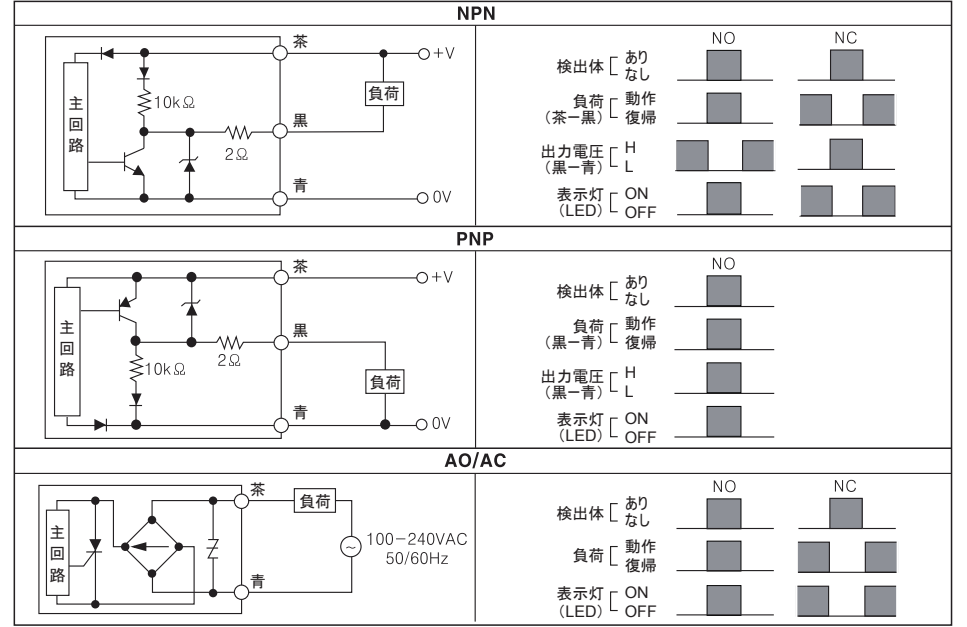
(単位:mm)

定格/性能

モ デ ル 名	CR18-8DN CR18-8DP CR18-8DN2	CR30-15DN CR30-15DP CR30-15DN2	CR18-8AO CR18-8AC	CR30-15AO CR30-15AC
検 出 距 離	8mm±10%	15mm±10%	8mm±10%	15mm±10%
応 差 距 離	検出距離の20%以下			
標 準 検 出 体	50×50×1mm(鉄)			
設 定 距 離	0~5.6	0~10.5	0~5.6	0~10.5
電 源 電 圧 (使用電圧範囲)	12-24VDC (10-30VDC)		100-240VAC 50/60Hz (85-264VAC)	
消 費 電 流 (漏洩電流)	15mA以下		2.2mA以下	
応 答 周 波 数	50Hz		20Hz	
残 留 電 圧	1.5V以下		20V以下	
温 度 の 影 響	-25~+70℃の温度範囲で+20℃の検出距離に対して±20%以下			
制 御 出 力	200mA			
絶 縁 抵 抗	50MΩ以上(500VDCメガ基準)			
耐 電 圧	1500VAC 50/60Hzにて1分間			
耐 振 動	10~55Hz(周期1分間)複振幅 1mm X, Y, Z 各方向 2時間			
耐 衝 撃	500m/s²(50G) X, Y, Z 各方向 3回			
表 示 灯	動作表示(赤色LED)			
使用周囲温度	-25~+70℃(但し氷結しない状態)			
保 存 温 度	-30~+80℃(但し氷結しない状態)			
使用周囲湿度	35~95%RH			
保 存 回 路	サージ保護回路、電源逆接続保護回路内蔵		サージ保護回路内蔵	
保 護 構 造	IP66(IEC規格)	IP65(IEC規格)	IP66(IEC規格)	IP65(IEC規格)
重 量	約72g	約212g	約63g	約220g

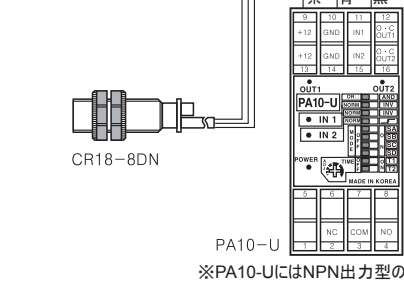
※但し重量は梱包を含めていません。

制御出力回路図及び負荷動作

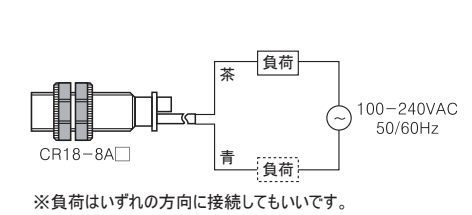


接続例

直流開閉型



交流開閉型

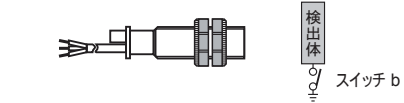


接地について

標準検出体[50×50×1mm(鉄)]と静電容量型近接センサ本体の接地状態によって動作距離が変わります。
本体取り付け及び検出体決定時に材質を考慮してください。

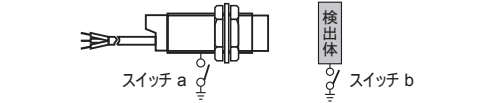
CR18-

接地条件	ON	OFF
動作距離(mm)	8	4



CR30-

接地条件	スイッチa	ON	OFF	ON	OFF
	スイッチb	ON	ON	OFF	OFF
動作距離(mm)		15	18	6	6



感度調整

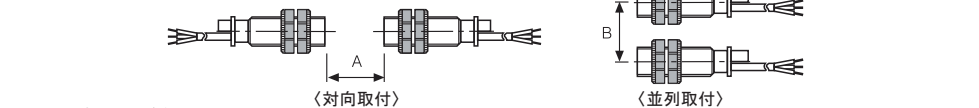
- ポテンションボリュームを回転させ下記の順番通り感度調整を行ってください。
 - 検出体がない状態でポテンションボリュームを徐々に左回しして、近接センサがONする時点で停止してください。
 - 検出体を近接させてからポテンションボリュームを徐々に左回しして、近接センサがOFFする時点で停止してください。
 - ON点からOFF点までポテンションボリュームの回転数が1.5回転以上の差があり、安定的に検出します。
 - ポテンションボリュームの感度調整位置を1と2の真ん中に位置させると感動設定は完了されます。
- ON時点で停止
- OFF時点で停止
- 1.5回以上なら安定
- OFF時点
- ON時点
- OFF時点
- ON時点

※ 近接センサと検出体との距離が一定しない場合は、2の操作は距離が一番遠い位置で行ってください。

※ ポテンションボリュームは、右回しが最大に、左回しが最小になります。調整回数は15±3回転ですが、右側または左側に回しすぎてもポテンションボリュームの回転は、停止せずに空回しをします。(回しすぎても破損の恐れはありません。)

相互干渉及び周囲金属の影響

- 相互干渉
2個以上の近接センサを下図のように対向取付または並列取付を行う場合は周波数干渉により誤動作を起こす可能性があります。そのため下記のテーブルの寸法以上に取付けて下さい。



- 周囲金属の影響
近接センサの周りに金属があると、その影響により復帰不良などの誤動作を起こす可能性があります。そのため下記のテーブルの寸法以上に取付けて下さい。

モデル名	項目	A	B	ℓ	φ d	m	n
CR18		48	54	20	54	24	54
CR30		90	90	10	90	45	90

(単位:mm)

取扱時の注意事項

- 規定の温度範囲を越えて使用しないで下さい。室外では使用しないで下さい。
 - 配線引張強度以上の力を加えないで下さい。(φ4:30N以下、φ5:50N以下)
 - 近接センサの配線は電力線及び動力線と同じ配管または同一接続は避けて下さい。
 - ナットは強度な力で締め付けしないで下さい。締め付け時には必ずワッシャーを使って下さい。
注1) ナットの締め付け許容強度(トルク)は、ヘッド先端からの距離によって異なります。
前部と後部での締め付け許容強度は<表>をご参照ください。(前部はヘッド先端から<表>の寸法までです。後部は<図1>のようにナットを含めています。ただしナットの先端が前部側に位置する場合、前部のトルク値を適用して下さい。)
注2) 許容強度(トルク)値は付属のワッシャーを<図2>のように差し込んだ場合の値です。
- | モデル名 | 強度 | 前部 | 後部 |
|----------|----|----------------------|------------------------|
| CR30シリーズ | 寸法 | 500kgf・cm
(49N・m) | 800kgf・cm
(78.4N・m) |
- 電源入力力は定格を超えないように電源の電圧変動範囲をご確認ください。
 - 電源入力後過渡状態(80ms)間は使用を避けて下さい。
 - 出力端に容量性負荷を直接接続しないで下さい。
 - オートトランスを使用すると本体と電源が破損することがあります。必ず絶縁トランスをご使用ください。
 - ノイズ防止のため配線はできるだけ短くして下さい。
 - 製品に付いている規格のケーブルを使用して下さい。規格外のケーブルまたは曲がっているケーブルを使用すると防水性が落ちますのでご注意ください。
 - ケーブル延長は0.3mm²以上のケーブルより最大200mまで可能です。
 - メッキされた検出体の場合はメッキの性質によって動作距離が異なります。ご注意ください。
 - 検出面に金属屑などが付いていると誤動作の原因となります。ご注意ください。
 - 近接センサを使用する付近に大きなサージが発生する装置(モータ、溶接機など)がある場合、近接センサもサージ吸収回路を内蔵していますが、念のためバリスタなどのアブソーバ(吸収素子)をサージ発生源に差し込んでください。
 - 突入電流の大きい負荷(白熱電球、モータなど)を接続して使用する場合、負荷の初期抵抗が小さいため大電流が流れます。電流が流れると負荷の抵抗が大きくなり一定時間後は正常値の電流に復帰します。この場合電源投入時の突入電流により近接センサの破損の可能性がありますのでご注意ください。やむを得ず白熱電球を使用する場合は別途リレーを使用、または直列で電流制限抵抗を使用し近接センサを保護して下さい。
 - 負荷電流が小さい場合(交流型): 負荷電流が5mA以下の場合、ブリーダ抵抗を負荷と並列で接続し近接センサに5mA以上の電流を流し、残留電圧が負荷の復帰電圧以下になるようします。
※110VAC 50/60Hzのとき 20kΩ 3W以上、220VAC 50/60Hzのとき 39kΩ 5W以上
 - トランシーバを近接センサ及び配線近くに付けた場合、誤動作の可能性がありますのでご注意ください。

※上記の「取扱時の注意事項」は製品故障の原因となりますので必ず順守して下さい。

主要生産品目

- 近接センサ
- 光ファイバセンサ
- ロータリエンコーダ
- 温度調節器
- バルブメータ
- センサコントローラ
- ステッピングモータドライバモーションコントローラ
- フィールドネットワークデバイス
- レーザマーキングシステム(CO₂, Nd:YAG)
- レーザウェルディング/溶ダリグシステム
- 光電センサ
- ドア/ドアサイドセンサ
- カウンタ
- 温度/湿度センサ
- タコスピード/リス(レート)メータ
- スイッチングパワーサプライ
- エリアセンサ
- 圧力センサ
- タイマ
- 電力調整器
- ディスプレイユニット
- グラフィック/ロジックパネル

Autonics Corporation
http://www.autonics.com
Satisfiable Partner For Factory Automation

■ 本社
41-5, Yongdang-dong, Yangsan-shi,
Gyeongnam, 626-847, Korea

■ 日本法人ジャパンオートニクス株式会社
東京都港区海岸2-1-18 高丸ビル8F
TEL: 03-5730-0568 FAX: 03-5730-0569
URL: www.autonics.jp
E-mail: ja@autonicsjp.co.jp