

リモートカプラシステム
スイッチ信号仕様 /3 線式センサ仕様
4+4 点伝送コンパクト形状

ベース部: **RC04E-422N-PU-__ (NPN仕様)**
RC04E-422P-PU-__ (PNP仕様)
リモート部: **RC04T-422N-PU-__ (NPN仕様)**
RC04T-422P-PU-__ (PNP仕様)

【各部の役割】

駆動系ユニット: 小型モータ/電磁弁などの駆動系ユニットを接続します。

信号系ユニット: 検出センサまたは制御ユニットなどの信号系ユニットを接続します。

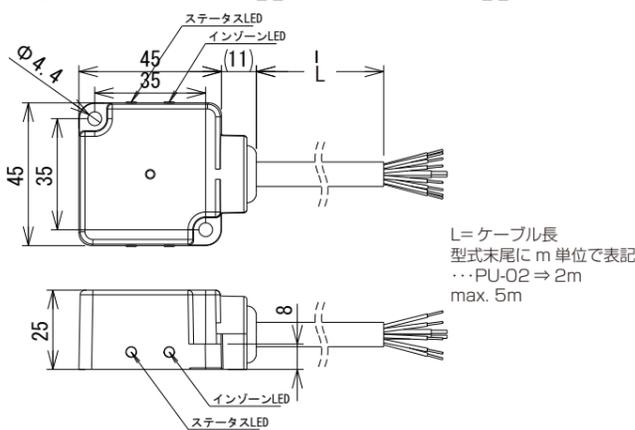
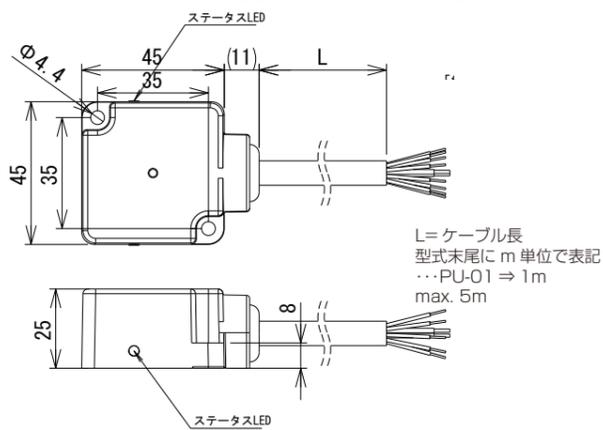
リモート部: 可動部側に取り付けられるユニットで、駆動系ユニット及び信号系ユニットへの電源供給機能、信号系ユニットからの入力信号をベース部に伝送する機能、ベース部からの伝送信号を駆動系ユニットに出力する機能があります。

ベース部: 固定部側に取り付けられるユニットで、リモート部への電源供給機能、リモート部からの伝送信号を外部制御機器に出力する機能、外部制御機器からの入力信号をリモート部に伝送する機能があります。

外形寸法図

リモート部: RC04T-422N-PU-__, RC04T-422P-PU-__

ベース部: RC04E-422N-PU-__, RC04E-422P-PU-__



仕様

型式	NPN PNP	RC04T-422N-PU-__ RC04T-422P-PU-__
対応センサ		直流 3 線式センサ
出力電圧		24V ± 1.5V DC
出力電流の合計		≤ 1A (出力負荷電流を含める)
入力仕様	信号点数	4 点
	負荷電流	≤ 7mA/1 入力
出力仕様	信号点数	4 点 + インゾーン 1 点
	負荷電流	≤ 200mA/1 出力
	保護回路	短絡保護、出力サージ吸収保護
応答周波数		300Hz
LED 表示		ステータス (緑)
伝送距離		0...3mm
許容軸ズレ	伝送距離 2mm 未満の場合	± 4mm
	伝送距離 2mm...3mm の場合	± 1.5mm
使用周囲温度		0...+50°C
保護構造		IP67
接続ケーブル【RB】*1		PUR φ 7.7mm, 2x0.5mm ² + 9x0.18mm ²
材質		PBT
重量		本体 110g + ケーブル 75g/m

*1 【RB】はロボットケーブル仕様を表します。

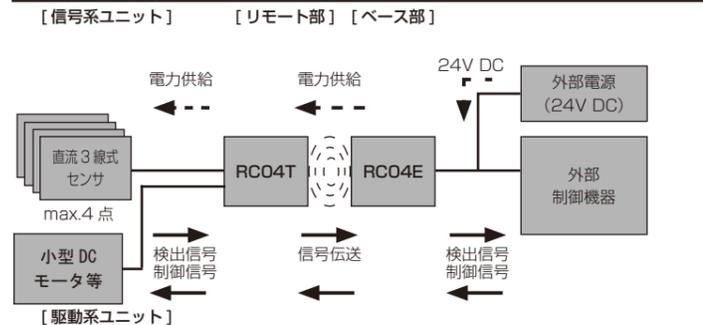
*2 金属保護は、金属対向時に金属発熱防止の機能であり、すべての金属に動作することを保証しておりません。故意に金属を通信面に対向させないでください。

使用可能なセンサ

下表の条件内で正しく動作するセンサをご使用ください。

電源電圧	24V DC
残留電圧	≤ 6.5V
負荷電流	-

システム構成



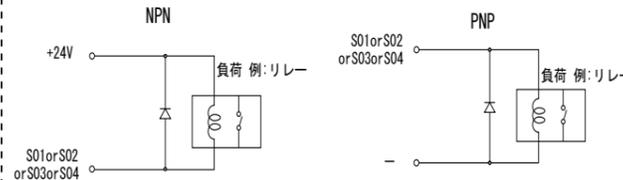
配線色

RC04T-422N/P-PU-__		RC04E-422N/P-PU-__	
出力 +24 V	白	入力 +24 V	白
出力 0V	空	入力 0 V	空
出力 インゾーン Iz	黒	出力 インゾーン Iz	黒
入力 1 (SI1a)	茶	出力 1 (SO1a)	茶
入力 2 (SI2a)	赤	出力 2 (SO2a)	赤
入力 3 (SI3a)	橙	出力 3 (SO3a)	橙
入力 4 (SI4a)	黄	出力 4 (SO4a)	黄
出力 1 (SO1b)	緑	入力 1 (SI1b)	緑
出力 2 (SO2b)	青	入力 2 (SI2b)	青
出力 3 (SO3b)	紫	入力 3 (SI3b)	紫
出力 4 (SO4b)	灰	入力 4 (SI4b)	灰

● 50mA を超える誘導性負荷を使用する場合は、ダイオードによるサージ対策をしてください。

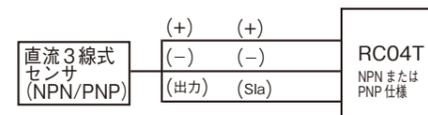
【素子選定の目安】

- ・逆耐電圧: 回路電圧の 10 倍以上
- ・順方向電流: 負荷電流以上



配線図

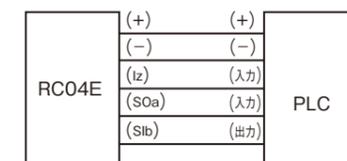
< 直流 3 線式センサ接続の場合 >



< 駆動系ユニット接続の場合 >



< 外部 PLC への接続 >



保護機能

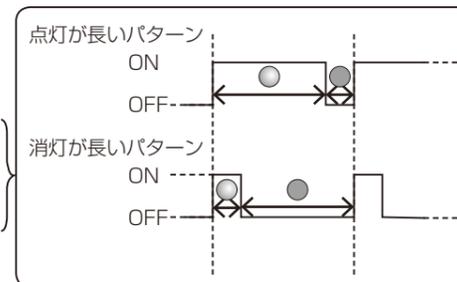
搭載している保護機能についての説明は以下となります。

逆接続保護…ベース部の電源ラインで +24V と 0V を逆接続した際、内部回路へ電流を流さず、回路を保護する機能です。
 過熱保護…ベース部内部にて温度測定し、ある温度を超えると電力供給を停止する機能です。温度が下がると再起動します。
 短絡保護…無負荷での結線や誤接触などから出力信号ラインに短絡が生じた際、出力を一定時間 OFF し回路を保護する機能です。
 過電流保護…ベース部内部で電流を検知し、ある電流値を超えると一定時間発振を停止し、回路を保護する機能です。
 出力サージ吸収保護…出力回路の保護のため、サージ吸収回路が内蔵されています。
 ヘッドの金属対向保護…金属を検出したら一定時間発振停止し、回路を保護する機能です。

LED の表示内容について

■ステータスLED (緑)

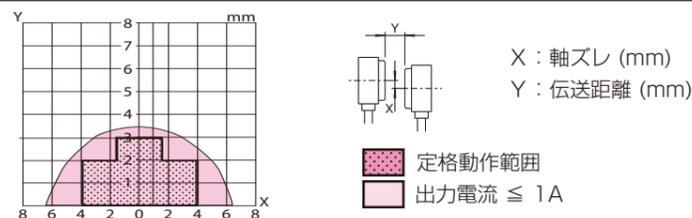
	点灯状態	点灯パターン	内容
リモート部 & ベース部	点灯 ●	—	電源が正しく供給されている。
	消灯 ○	—	電源が供給されていない。
ベース部	点滅 ●	0.1 秒 / 0.1 秒	同じ間隔で点滅
	点滅 ●	1.4 秒 / 0.1 秒	消灯が長い
	点滅 ●	0.55 秒 / 0.05 秒	消灯が長い
	点滅 ●	0.55 秒 / 0.05 秒	消灯が長い



■インゾーンLED (橙) (ベース部)

インゾーンLED はリモート部とベース部が対向状態であり、通信可能である場合に点灯します。

伝送領域図 (代表例: 電源電圧 24V 時/金属非埋め込み)



設置方法

・周囲金属の影響および製品間の相互干渉を避けるため、必ず下の表に示す値以上の空間を開けて設置してください。取り付け面以外にA(周囲)は1面のみ金属に接することが可能です。(図1)ネジ締付トルクは $\leq 1.5\text{N}\cdot\text{m}$ です。

・リモート部とベース部の伝送面に回転角度があっても、伝送面が仕様の範囲内で対向していれば通信に問題はありません。

型式	A(周囲)	B(深さ)	C(並列設置)
RC04T-422N-PU-__	6mm	25mm	135mm
RC04T-422P-PU-__			
RC04E-422N-PU-__			
RC04E-422P-PU-__			

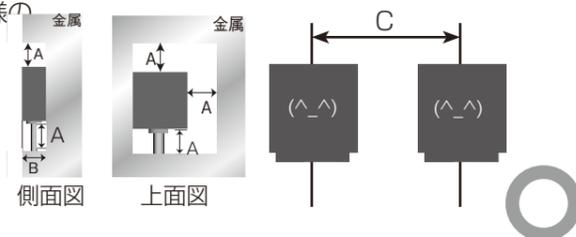
・ケーブルを屈曲して配線する場合は、ケーブル取り出し口よりケーブルが真っ直ぐできるように設置し(目安:10mm程度)ケーブルの曲げ半径50mm以上で設置してください。(図2)

・過度なストレスを避けるため、取付の際はケーブルを過大な力で引っ張らないでください。

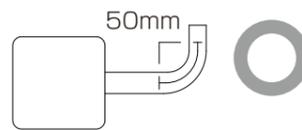
・センサやセンサの付け根、およびケーブルそのものに激しい揺れや衝撃が生じないように、ケーブルを固定して設置してください。

・金属過熱や内部素子が破損する可能性があるため、ベース部が金属(アルミも含む)対向しないように設置をしてから電源を入れるようにしてください。(図3)

・ケーブルの末端から機器内部に異物が入ると、動作不良やショートによる火災や発煙、発火、感電、故障の原因になります。(図4)



(図1) 空間をあけて配置した様子



(図2) ケーブル曲げ半径



(図3) ベース部の金属対向 (図4) センサ内部に異物侵入

⚠ 設置上および設計上の注意事項

■設置を間違えると故障などの様々な危険が生じますので必ずご確認ください。

・誘導加熱による発熱や発火を避けるため、動作中のヘッド間に金属物を入れないようにしてください。

・発熱や予期せぬ事故を避けるため、ヘッドの伝送面の金属の切粉や切削片などは取り除いてください。

・異常発熱により製品が破損するのを避けるため、仕様外の伝送距離 / 軸ズレ / 過負荷状態を長時間保持しないでください。

・衝撃、外部のノイズは誤動作や故障の原因になります。衝撃をあたえず、ケーブルは動力線や高圧機器から離して配線してください。(図5)

・接続する機器の消費電流合計値が、出力電流値を越えないようにご使用ください。

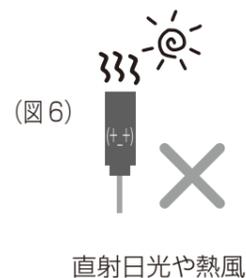
・本製品の自己発熱を考慮、軽減するため、定められた使用周囲温度以下でご使用になれるように対策をしてください。

・自己発熱の影響を軽減(放熱)するため、ケース取付ネジを用いた金属への取付を推奨します。

・直射日光やヒーターの熱風などが直接当たるところに設置すると、火災や故障の原因になります。(図6)

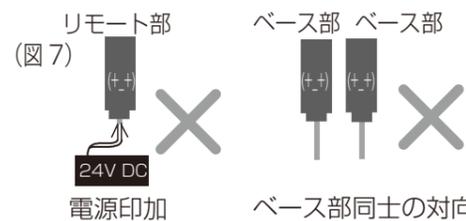
・リモート部へ電源を印加させたり、ベース部同士を対向させた状態でどちらか一方でも通電させると、故障する可能性があります。(図7)

・有機溶剤やそれらを含む液体がかからない環境でご使用ください。(図8)



(図6)

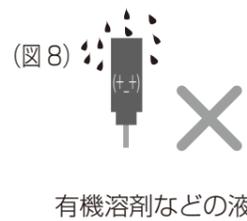
直射日光や熱風



(図7)

電源印加

ベース部同士の対向で通電



(図8)

有機溶剤などの液体



(図5)

⚠ その他の注意事項

■製品の取扱について

・当社製品の分解や改造は行わないでください。故障や火災・感電等の原因、重大な損害につながる恐れがあります。また、分解や改造を行った場合は保証外になります。

・煙、異音、異臭がする等の異常な状態の場合は、故障や火災、感電等や事故の恐れがあるため、ただちに使用を中止してください。

・付属品や指定の部品は必ずご使用ください。使用をしない場合は、誤動作、事故、故障、火災などの原因になります。

・設備の追加・移動があった場合には、あらためて設置条件の確認をお願いいたします。

・本製品を破棄する場合は、産業廃棄物として処分してください。

・本書の内容および仕様については、将来予告なしに変更されることがありますので、ご了承ください。本書の内容についてお気づきの点がありましたら、弊社までご連絡くださるよう、お願い申し上げます。

■規格、法規適合について

・製品に搭載している制御用通信装置は、「微弱な無線局(微弱無線機器)」に該当しますので、総務大臣の無線局許可(免状)は必要ありません。ただし、電子機器や医療機器(ペースメーカー等)に影響を及ぼす恐れがありますので、操作の際はご注意ください。

・日本国外でご使用になる場合は、お客様ご自身でシステムが適合すべき規格や規則か等についてを確認し、適切な処置をしていただくようお願いします。

誤った取扱いによる製品の故障が増えていきます。
必ず本書をお読み頂き、少しでも不安要素がある場合は、通電前に下記へお問合せください。

ワイヤレス給電の
株式会社 **ビー・アンド・プラス**

<https://www.b-plus-kk.jp/> E-mail sales@b-plus-kk.jp