

| |
|---|
| リモートセンサシステム スイッチ信号仕様/12点伝送コンパクト形状 |
| ベース部：RS12E-422N-PU-__ (NPN仕様) RS12E-422P-PU-__ (PNP仕様) |
| リモート部：RS12T-422-PU-__ |

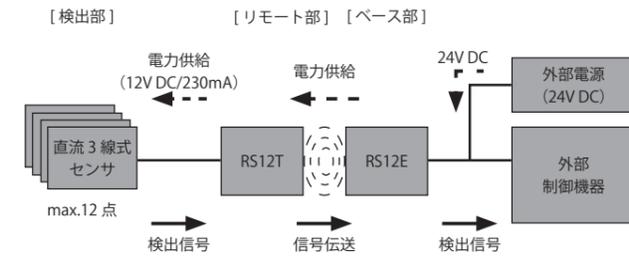
【各部の役割】

検出部：市販の検出センサを接続して「検出信号」を「リモート部」に送ります。

リモート部：「検出部」に電源を供給すると共に、「検出部」からの検出信号を非接触で「ベース部」に伝送します。

ベース部：「リモート部」から伝送された検出信号を外部に出力すると共に、「検出部」「リモート部」に必要な動作電源を供給します。

システム構成



配線色

| | | | | |
|-----------------|------------|---|--------------|-------|
| RS12T-422-PU-__ | 出力 +12 V | 白 | 入力 7 (SI7) | 紫 |
| | 出力 0V | 空 | 入力 8 (SI8) | 灰 |
| | 極性切替 POL | 黒 | 入力 9 (SI9) | 茶* ■■ |
| | 入力 1 (SI1) | 茶 | 入力 10 (SI10) | 赤* ■■ |
| | 入力 2 (SI2) | 赤 | 入力 11 (SI11) | 橙* ■■ |
| | 入力 3 (SI3) | 橙 | 入力 12 (SI12) | 黄* ■■ |
| | 入力 4 (SI4) | 黄 | | |
| | 入力 5 (SI5) | 緑 | | |
| | 入力 6 (SI6) | 青 | | |

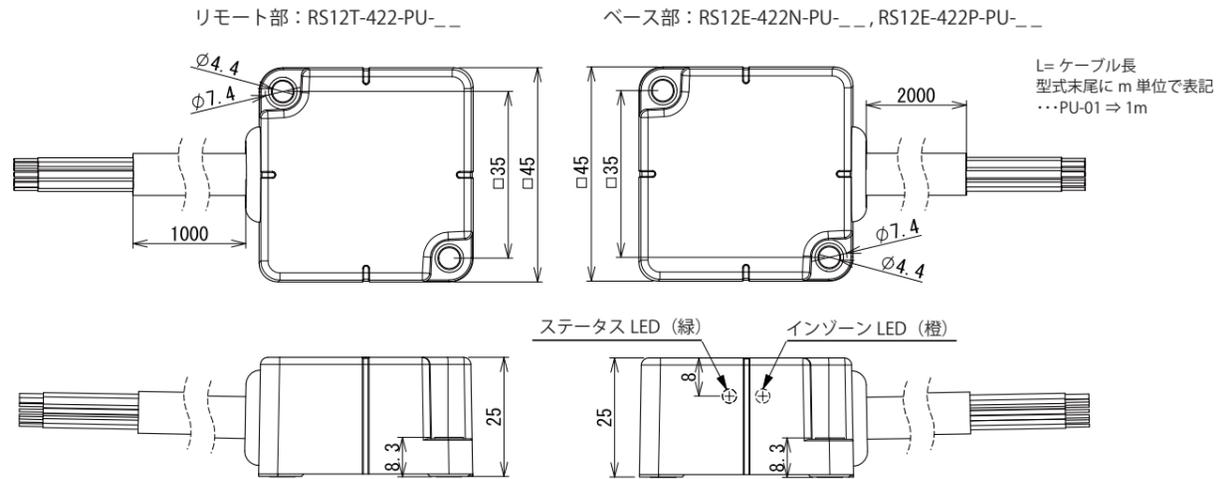
| | | | | |
|--------------------|------------|---|--------------|-------|
| RS12E-422N/P-PU-__ | 入力 +24 V | 白 | 出力 7 (SO7) | 紫 |
| | 入力 0V | 空 | 出力 8 (SO8) | 灰 |
| | インゾーン Iz | 黒 | 出力 9 (SO9) | 茶* ■■ |
| | 出力 1 (SO1) | 茶 | 出力 10 (SO10) | 赤* ■■ |
| | 出力 2 (SO2) | 赤 | 出力 11 (SO11) | 橙* ■■ |
| | 出力 3 (SO3) | 橙 | 出力 12 (SO12) | 黄* ■■ |
| | 出力 4 (SO4) | 黄 | | |
| | 出力 5 (SO5) | 緑 | | |
| | 出力 6 (SO6) | 青 | | |

■極性切り替え POL は、リモート部に接続するセンサの極性 (NPN/PNP) を切り替えるための配線です。

配線図をご確認のうえ、接続するセンサに合わせ配線をしてください。配線していない場合は信号は検出されません。

■工場出荷時、ケーブルの未使用芯線をカットしてあります。配線上の都合でケーブルを短くした場合、未使用芯線が露出しますので、ショートなどしないように処理をお願いします。尚、未使用線は緑*、青*、紫*です。(*…は各色の芯線に■■がプリントされている線のこと)

外形寸法図



仕様

| | | | | |
|---------|--|-------------|--|------------------|
| 型式 | RS12T-422-PU-__ | 型式 | NPN 出力 | RS12E-422N-PU-__ |
| | | | PNP 出力 | RS12E-422P-PU-__ |
| 対応センサ | 直流 3 線式センサ | 電源電圧 (入力電圧) | 24V DC ± 10% (リップル含む) | |
| 出力電圧 | 12V ± 1.5V DC | 消費電流 | ≤ 600mA | |
| 出力電流の合計 | ≤ 230mA | 出力信号点数 | 12 点 + 1 点 (インゾーン) | |
| 入力信号点数 | 12 点 | 負荷電流 | ≤ 50mA/1 出力 | |
| 伝送距離 | 2...5mm | 応答周波数 | 60Hz | |
| 許容軸ズレ | ± 3mm | LED 表示 | ステータス (緑)、インゾーン (橙) | |
| 使用周囲温度 | 0...+50°C | 保護回路 | 短絡保護、逆接保護、出力サージ吸収保護 | |
| 保護構造 | IP67 | 使用周囲温度 | 0...+50°C | |
| 接続ケーブル | PUR φ 8.6 2x0.5mm ² +13x0.18mm ² | 保護構造 | IP67 | |
| 材質 | ABS | 接続ケーブル | PUR φ 8.6 2x0.5mm ² +13x0.18mm ² | |
| 重量 | 本体 75g + ケーブル 105g/m | 材質 | ABS | |
| | ※リモート部ケーブル長は最大 5m です。 | 重量 | 本体 80g + ケーブル 105g/m | |

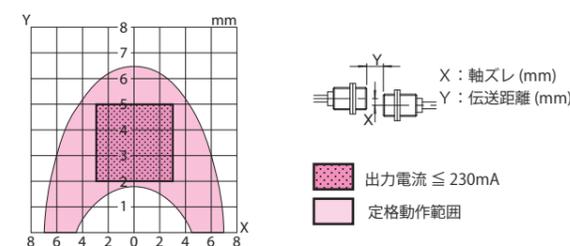
使用可能なセンサ

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 | 12V DC |
| 消費電流の合計 | ≤ 230mA |
| 残留電圧 | ≤ 3.5V |
| 負荷電流 | --- |

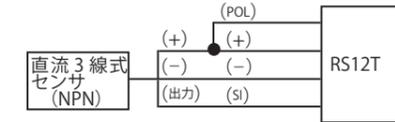
伝送領域図 (代表例：電源電圧 24V 時/金属非埋め込み)

RS12T-422-PU-__ / RS12E-422N-PU-__, RS12E-422P-PU-__

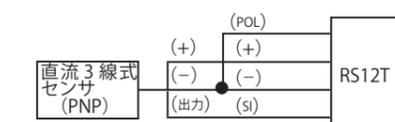


配線図

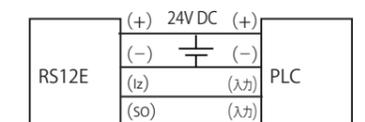
< 直流 3 線式センサ (NPN) 接続の場合 >



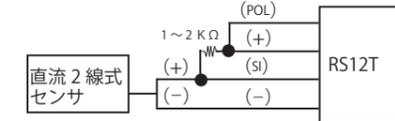
< 直流 3 線式センサ (PNP) 接続の場合 >



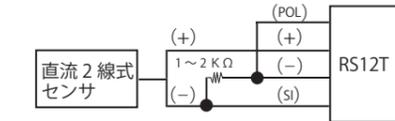
< 外部 PLC への接続 >



< 直流 2 線式センサ接続の場合 (NPN 設定時) >



< 直流 2 線式センサ接続の場合 (PNP 設定時) >



■直流 2 線式センサを接続する場合は、抵抗は 1~2K Ω 程度を配線してください。弊社ではこの抵抗 (10 本 / 1 袋) を別品としてご用意しています。(型式：RGPT-RKIT)

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。

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。

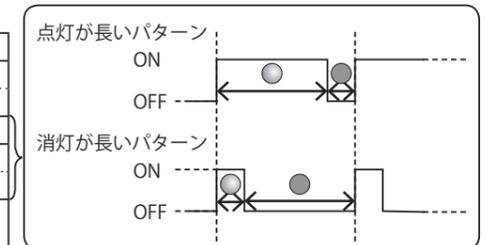
逆接続保護………ベース部の電源ラインで + 24V と 0V を逆接続した際、内部回路へ電流を流さず、回路を保護する機能です。

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。

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 |
|------|---------------|------------------------------|
| 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。 |
| 点滅 ● | 1.2 秒 / 0.3 秒 | 消灯が長い 温度異常時。 |
| 点滅 ● | 0.5 秒 / 0.1 秒 | 消灯が長い 点灯が長い 電源電圧が高い。 |
| 点滅 ● | 0.1 秒 / 0.1 秒 | 同じ間隔で 点滅 電源電圧が低い。 |
| 点滅 ● | 0.1 秒 / 0.1 秒 | 同じ間隔で 点滅 短絡保護が作動しています。 |

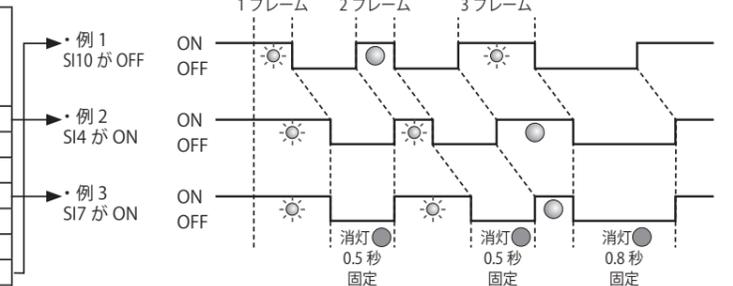


■インゾーン LED (橙)

インゾーン LED は RS12T/RS12E が対向状態であり、通信可能である場合点灯します。また、各センサからの信号が出力されると、それに応じて点滅します。

| | |
|-----|------------|
| 出力 | 1 フレーム |
| ON | 点滅 ● 0.6 秒 |
| OFF | 点滅 ● 0.3 秒 |

| 信号 | 2 フレーム | 3 フレーム |
|----|------------|------------|
| 1 | | 点滅 ● 0.3 秒 |
| 2 | 点滅 ● 0.3 秒 | 点滅 ● 0.6 秒 |
| 3 | | 点滅 ● 0.3 秒 |
| 4 | | 点灯 ● 0.6 秒 |
| 5 | | 点滅 ● 0.3 秒 |
| 6 | 点滅 ● 0.6 秒 | 点滅 ● 0.6 秒 |
| 7 | | 点灯 ● 0.3 秒 |
| 8 | | 点灯 ● 0.6 秒 |
| 9 | | 点滅 ● 0.3 秒 |
| 10 | 点灯 ● 0.3 秒 | 点滅 ● 0.6 秒 |
| 11 | | 点灯 ● 0.3 秒 |
| 12 | | 点灯 ● 0.6 秒 |



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1.5N・mです。

| 型式 | A(周囲) | B(深さ) | C(並列設置) |
|------------------|-------|-------|---------|
| RS12T-422-PU-__ | 30mm | 25mm | 250mm |
| RS12E-422N-PU-__ | | | |
| RS12E-422P-PU-__ | | | |

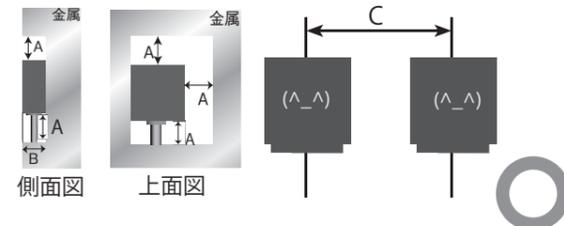
- ・ケーブルを屈曲して配線する場合は、ケーブル取り出し口よりケーブルが真っ直ぐできるように設置し（目安：10mm程度）ケーブルの曲げ半径50mm以上で設置してください。（図2）

- ・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。

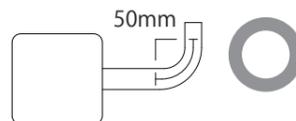
- ・センサやセンサの付け根、およびケーブルそのものに激しい揺れや衝撃が生じないよう、ケーブルを固定して設置してください。

- ・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

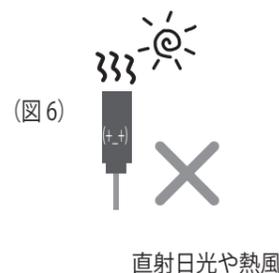
⚠ 設置上および設計上の注意事項

■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。

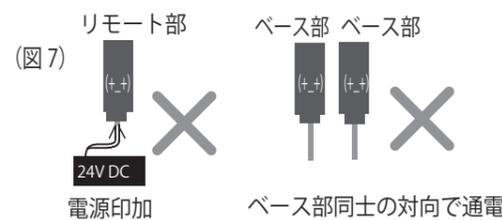
- ・誘導加熱による発熱や発火を避けるため、動作中のヘッド間に金属物を入れないようにしてください。
- ・発熱や予期せぬ事故を避けるため、ヘッドの伝送面の金属の切粉や切削片などは取り除いてください。
- ・異常発熱により製品が破損するのを避けるため、仕様外の伝送距離 / 軸ズレ / 過負荷状態を長時間保持しないでください。
- ・衝撃、外部のノイズは誤動作や故障の原因になります。衝撃をあたえず、ケーブルは動力線や高圧機器から離して配線してください。（図5）
- ・接続する機器の消費電流合計値が、出力電流値を越えないようにご使用ください。
- ・本製品の自己発熱を考慮、軽減するため、定められた使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5）衝撃 ノイズ



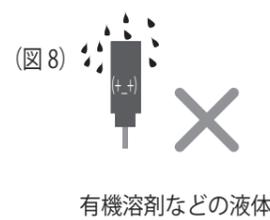
直射日光や熱風



（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

- ・リモートセンサシステムは、電源および信号を非接触で供給・伝送するシステムです。本目的以外では使用しないでください。

- ・取扱説明書またはユーザーズガイドに記載されている組み合わせで設計してください。これ以外の組み合わせでの対向は、故障、破損の原因となります場合があります。

- ・電源はスイッチング電源等の定電圧電源をご使用ください。（全波整流電源など、定格以上のリップルが存在する電源を使用しますと、誤動作の原因になります。）

- ・定格電圧を越える電源が供給された場合、発熱・発火の恐れがあります。電源供給の前に、仕様で定められた電源かを必ず確認してください。

- ・仕様で定められた配線及び周囲環境状態で使用できるように設計してください。また、「伝送距離」「軸ずれ」「出力電圧」「出力電流」を満たす設計をしてください。仕様外の設計は予期せぬ誤動作、トラブル、内部部品の劣化による故障の原因となることがあります。

- ・設置、保守、故障などの対応で配線をする場合は、必ず主ブレーカ（動力盤）が切れていることを確認した上で作業を行ってください。活線状態で作業を行った場合、感電、故障の原因になります。

- ・他の電子機器同様、システム立ち上がり時に突入電流が発生することがありますので、突入電流を考慮した電源設定を行うようお願いいたします。

- ・外部電源の異常や本製品が故障した場合でも、システム全体が安全に働くように、システムを設計してください。

- ・設置環境による材質劣化への影響、異物の侵入などには注意してご使用ください。特に屋外では紫外線などの影響が少ない設置や使用をするようにしてください。

⚠ 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。

誤った取扱いによる製品の故障が増えています。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