

リモートセンサシステム / アナログ信号
熱電対仕様 / 2点伝送タイプ
伝送部：RS02T-030-K300
出力部：RS02E-030E-PU

設置に際してのご注意

(ご使用前に必ずお読みください。)

ご使用に際しては本ユーザーズガイドをよくお読みになり、安全に対して十分に注意を払い、正しくお取り扱いください。

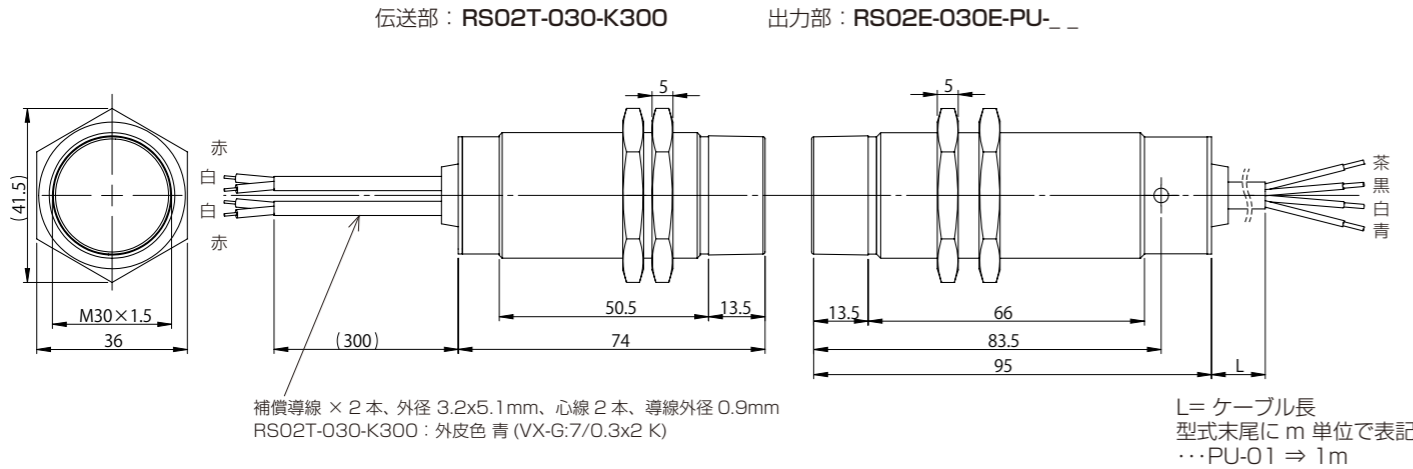
◆本製品に関する設置・保守・故障等の処置は、必ず電源を切ってから行ってください。

◆電源は必ず、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。)

◆各ユニット間の配線は、配線図を参考にして、正しく結線してください。

◆誘導ノイズなどによる誤動作を避けるため、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。

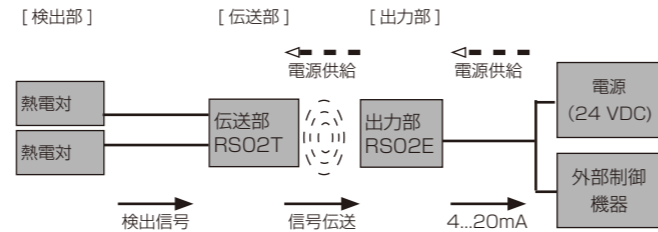
外形寸法図



| 伝送部 | | 出力部 | |
|---------------|--|---------|---------------------------------|
| 型式 熱電対 K タイプ用 | RS02T-030-K300 | 型式 | RS02E-030E-PU-__ |
| 適合出力部型式 | RS02E-030E-PU-__ | 適合伝送部型式 | RS02T-030-K300 |
| 定格伝送距離 | 2...6 mm | 使用電圧 | 24V DC ± 5% (リップル含む) |
| 軸ズレ | ± 4mm | 消費電流 | ≦ 150mA |
| 入力点数 | 2点 (1CH, 2CH) | LED | INZONE(データ有効) |
| 適合温度センサ | JIS 規格熱電対 K タイプ | 出力 | 4 ... 20 mA × 2点 |
| 測定温度範囲 | 0...300°C | 負荷電流 | ≦ 400 Ω |
| 冷接点補償精度 | ≦ ± 0.5°C | 分解能 | 0.04% フルスケールレンジ |
| 接続ケーブル | 補償導線 (JIS) φ 0.9mm x 2、2本 全耐熱ビニル (90°C) | 応答速度 | ≦ 0.5 秒 |
| | | 基準精度 | ≦ ± 0.8% フルスケールレンジ |
| | | 接続ケーブル | PUR、φ 5mm/4x0.25mm ² |

■検出部には、JIS 規格に準拠した熱電対 K タイプをご使用下さい。
■測定温度範囲は、型式末尾に表示する上限温度以下の範囲としてください。
例：RS02T-030-K300：0...300°C
■電流出力はカレントソースになっています。
負荷は出力とマイナス間に接続してください。

システム構成



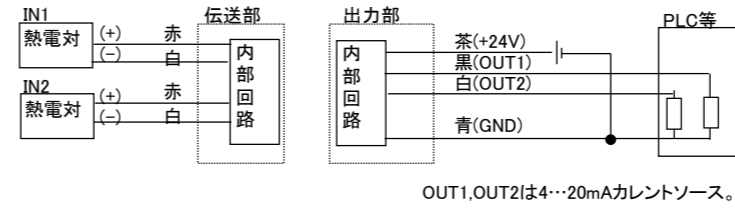
【各部の役割】

検出部：熱電対 (K タイプ) 2本まで可。温度信号を伝送部へ送ります。

伝送部：(1) 温度によって変化する熱電対の熱起電力を検出すると同時に、IC 温度センサで基準接点の温度を検出します。
(2)(1)の結果から、内部 CPU が規準熱起電力 (JIS 規格) に基づく温度データを算出しデジタル信号に変換、出力部に伝送します。

出力部：伝送部から伝送されたデータを、アナログ信号 (4 ... 20mA) に変換し、外部に出力します。また伝送部が動作するための電源を供給します。
LED は、伝送部が出力部の伝送領域にあり、出力信号が有効な時点灯します。

配線図



ケーブル長

伝送部 (RS02T-030-K300)：max.3m

出力部 (RS02E-030E-PU)：max.10m

【注意】

■サージについて

本製品は EMC 指令に適合し、CE マークを表示しておりますが、サージに関する対応はしていません。
ケーブル長が 10m を超える配線でご使用になる場合は、過度のサージが加わらないよう対策を施してください。

■静電気について

静電放電のある環境では、リモートシステムへの静電気による影響を防ぐため、アースをとることをお勧めします。

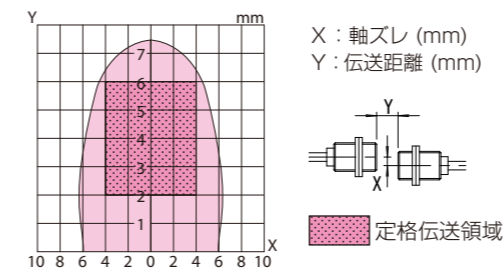
電流出力

出力部 (RS02E) から出力される電流は下記のとおりです。

| 状態 | 出力電流 |
|-----------------------------|---|
| 伝送部が伝送領域に無い | 0 mA |
| 伝送部が伝送領域内にあり、測温データを受信中 | 4 ... 20mA (測定温度範囲の下限で 4mA、上限で 20mA) |
| 伝送部が伝送領域内にあるが、熱電対断線または未接続の時 | 21mA |

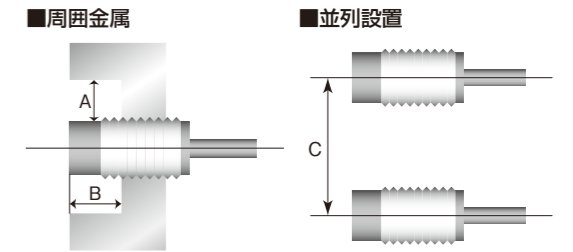
伝送領域図

【代表例：使用電源電圧 24V DC】



設置条件

周囲金属による影響及び、製品間の相互干渉を避けるため、必ず下表に示す値以上の空間を開けて設置してください。

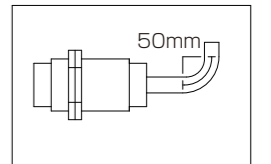
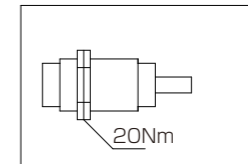


| 型式 | A(mm) | B(mm) | C(mm) |
|----------------|-------|-------|-------|
| RS02T-030-K300 | 30 | 20 | 200 |
| RS02E-030E-PU | | | |

取り付け

付属ナットの締め付けトルクは 20Nm (200kgf・cm) です。

出力部のケーブルを配線する場合は、50mm 以上の曲げ半径を確保してください。



* 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。

Remote Sensor system /Analog signal
Thermocouple / 2 signal transmission

Transmitter: RS02T-030-K300 (type-K)
Output Sensor : RS02E-030E-PU

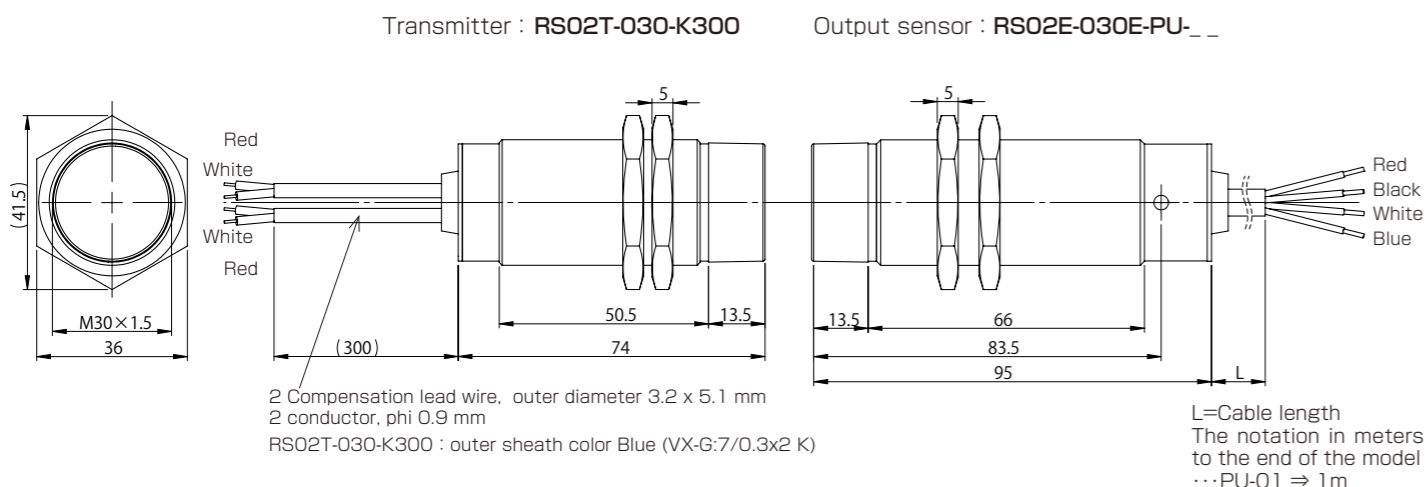
Attention for Installation

(Read this section thoroughly before installation.)

Before using the Remote Sensor, read this manual carefully. During installation and operation, pay close attention to the safety aspect.

- ◆ Ensure the power is switched off during installation or maintenance operations.
- ◆ Use a regulated power supply, e.g. switch-model type. Simpler power supplies, such as a full-wave rectification type, will cause the permissible ripple rating to be exceeded and may cause malfunction.
- ◆ Ensure correct connections by reference to the wiring diagram.
- ◆ To avoid malfunction caused by induction noise, cable should be kept apart from motor or other power cable.

Dimension

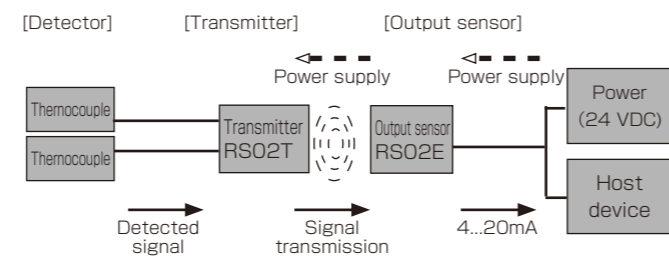


Specification

| Transmitter | | Output Sensor | |
|-----------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|
| Type code | type K RS02T-030-K300 | Type code | RS02E-030E-PU-__ |
| Applicable Output sensor | RS02E-030E-PU-__ | Applicable Transmitter | For thermocouple K :RS02T-030-K300 |
| Rated transmitting distance | 2 ... 6 mm | Supply voltage | 24V DC +/- 5 % (include ripple) |
| Center off-set | +/- 4 mm | Current consumption | <= 150 mA |
| Input channel | 2 (IN 1, IN 2) | LED | INZONE (data valid) |
| Applicable thermal sensor | Thermocouple per K | Output | 4 ... 20 mA × 2 ch (current source) |
| Measuring temperature range | 0...300 deg.C. | Load resistance | <= 400 Ohm |
| Compensated cold junction | +/- 0.5 deg. C | Resolution | <= 0.04 % full schale range |
| Cable | Compensation lead wire(JIS) phi 0.9 mm x 2 All heat-resistant vinyl (90 deg. C) | Responce speed | <= 0.5 sec. |
| | | Linearity | <= +/- 0.8 % full schale range |
| | | Cable | PUR, Phi 5 mm/4x0.25 mm ² |

- For a detector, please use a thermocouple K that meets JIS.
- The measurement temperature should be lower than upper limit of the temperature shown at the code end.
example : RS02T-030-K300 : 0...300 degree C
- Output is current source , therefore please connect the load between output and GND.

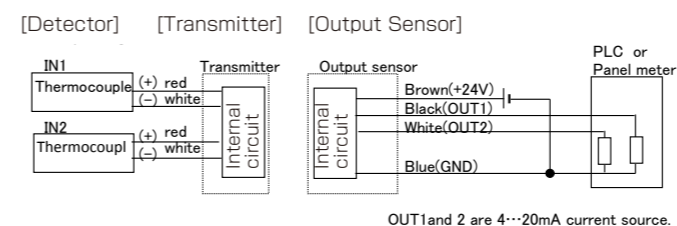
Construction of the system



【Function of each component】

- Detector : Two thermocouples type K are used as a detector and it detects temperature.
- Transmitter : (1) Detects the voltage of thermocouples which changes depending on temperature.
(2)The internal CPU converts the temperature data of (1) into digital signals and transmits the signals to the Output Sensor.
- Output Sensor: Change the temperature data to analog signal (4...20mA) and output to external unit and supplies power for operation of Transmitter at the same time.

Wiring diagram



Cable length
Transmitter (RS02T-030-K300) : max.3m
Output sensor (RS02E-030E-PU) : max.10m

【Caution】

- Measure to surge
Please note that the cable length of an output sensor may not longer than 10m. The CE marking verifies that our products comply with the requirements of EMC directive. The surge test to an output sensor is not carried out. When using RTT or RTE with cable length longer than 10 m a measure to protect the sensor from surge current should be taken.
- Measure to static electricity
When using RS02 in environment with the electrostatic discharge, take the ground to prevent influence by the static electricity on RS02.

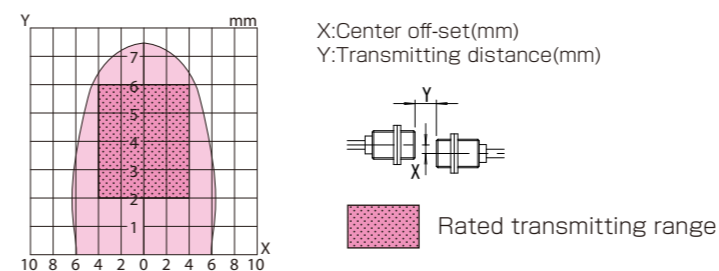
Current output

Output sensor RS02E outputs the electric current as described below.

| status | Output current |
|---|---|
| Without Transmitter | 0 mA |
| Receiving the temperature data from Transmitter | 4 ... 20 mA (at 0 deg. C : 4mA, at the highest temperature of the measurement range : 20 mA) |
| Thermocouple is not connected, though the transmitter is in the transmitting range. | 21 mA |

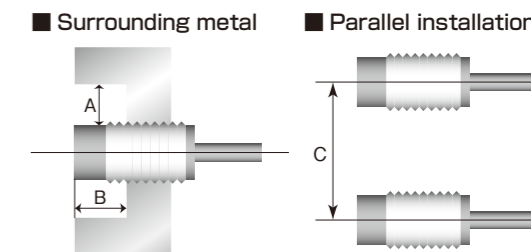
Typical Transmitting Diagram

[Example: Supply voltage at 24V DC]



Influence of surrounding metal

In order to avoid influence of surrounding metal, or to avoid mutual influence.between parallel-mounted sensors, provide the minimum free zone as described below.

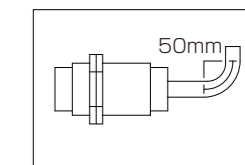
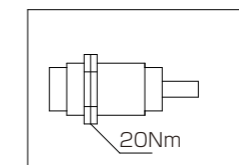


| 型式 | A(mm) | B(mm) | C(mm) |
|----------------|-------|-------|-------|
| RS02T-030-K300 | 30 | 20 | 200 |
| RS02E-030E-PU | | | |

Mutual interference

Tightening troque for attached nut is 20Nm(200kgf·cm).

The minimum bending radius for Output sensor is 50mm.



* Never pull the cable strongly in installing.