リミットコントローラー

# SA100L 設置・配線取扱説明書

IMR01J13-X1

All Rights Reserved, Copyright © 2024, RKC INSTRUMENT INC.

本製品をお使いになる前に、本書をよくお読みいただき、内容を理解されたうえでご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときにご活用ください。本書は SA100L の設置・配線、各部の名称および仕様について説明したものです。

詳細な取り扱いや操作等については、別冊の **SA100L 取扱説明書 (IMR01J15-J□)** を参照してください。当社ホームページからダウンロードできます。
ホームページアドレス: https://www.rkcinst.co.jp/download-center/

## ⚠ 警 告

- 本製品の故障や異常によるシステムの重大な事故を防ぐため、外部に適切な保護回路を設置してください。
- すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 本製品は、記載された仕様の範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。
- 引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 本製品の分解、修理、および改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

## ⚠ 注 意

- 本製品は、産業機械、工作機械、計測機器に使用されることを意図しています。(原子力設備および人命にかかわる医療機器などには使用しないでください)
- 本製品はクラス A 機器です。本製品は家庭内環境において、電波障害を起こすことがあります。その場合は使用者が十分な対策を行ってください。
- 本製品は強化絶縁によって、感電保護を行っています。本製品を装置に組み込み、配線するときは、組み込み装置が適合する規格の要求に従ってください。
- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m を超えて配線する場合は、サージ防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長さにかかわらず適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、計装パネルに設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端子等の高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。注意事項を守らずに使用すると、重大な傷害や事故が起こる可能性があります。また、本書の指示に従わない場合、本製品に備えられている保護が損なわれる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を ON にしてください。また、入力断線の修復や、コンタクタ、SSR の交換など出力関係の修復時にも、一旦電源を OFF にして、すべての配線が終了してから電源を再度 ON にしてください。
- 本製品の故障による損傷を防ぐため、本製品に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、十分な遮断容量のある適切な過電流保護デバイス (ヒューズやサーキットブレーカーなど) によって回路保護を行ってください。
- 本製品の故障によって警報出力が出なくなった場合、本製品に接続されている機器に危険を及ぼす恐れがあります。本製品が故障しても安全に使用できるように、最終製品に対して適切な対策を行ってください。
- 製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 端子ネジは記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと感電・火災の原因になります。
- 放熱を妨げないよう、本製品の周辺をふさがないでご使用ください。また通風孔はふさがないでください。
- 不使用端子には何も接続しないでください。
- クリーニングは必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。なお、シンナ類は使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 表示部は硬い物でこすったり、たたいたりしないでください。

### ご使用の前に

- 本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
  - 本製品を使用した結果の影響による損害
  - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
  - 本製品の模倣品を使用した結果による損害
  - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。

- 本製品で使用されている記号には以下のものがあります。
  〜: 交流　⎓: 交直両用　回: 強化絶縁
  ⚠: 安全上の注意
  オペレータおよび機器を保護するため、取扱説明書の参照が必要な箇所にこの記号が付いています。ご使用にあたっては、本書の注意事項を必ずお読みください。

### 輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等 (軍事用途・軍事設備等) で使用されることがない様、最終用途や最終客先を調査してください。なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

## 1. 現品の確認

**SA100L** □□□ – □ □ – □ ＊ □ □ – □ □ / □□
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) 入力種類・レンジ: 「■ 入力レンジコード表」のコード参照

(2) 出力 1 [OUT1] の種類、(3) 出力 2 [OUT2] の種類
- MN: OUT1: リレー接点出力　OUT2: 出力なし
- MM: OUT1: リレー接点出力　OUT2: リレー接点出力
- 7M: OUT1: 電流出力 (DC 0〜20 mA)　OUT2: リレー接点出力
- 8M: OUT1: 電流出力 (DC 4〜20 mA)　OUT2: リレー接点出力

(4) 電源電圧
- 3: AC/DC 24 V　4: AC 100〜240 V

(5) 第 1 警報の種類、(6) 第 2 警報の種類
- N: 警報なし
- A: 上限偏差警報
- B: 下限偏差警報
- C: 上下限偏差警報
- D: 範囲内警報
- E: 待機付上限偏差警報
- F: 待機付下限偏差警報
- G: 待機付上下限偏差警報
- H: 上限入力値警報
- J: 下限入力値警報
- K: 待機付上限入力値警報
- L: 待機付下限入力値警報
- V: 上限 SV 値警報
- W: 下限 SV 値警報

(7) オプション機能
- N: オプション機能なし
- 5: RS-485 (RKC 通信)
- 6: RS-485 (MODBUS)
- D: 接点入力

(8) 防水・防塵
- N: 防水・防塵なし
- 1: 防水・防塵あり

(9) 出力割付コード
記号なし: 標準出力
OUT1 がリレー接点出力の場合 [コード 01 と同じ]
OUT1: リミット出力 (非励磁)
OUT2: 第 1、第 2 警報の *OR* 出力 (励磁)
または
OUT1 が電流出力の場合 [コード 15 と同じ]
OUT1: 伝送出力
OUT2: リミット出力 (非励磁)
- 01: OUT1: リミット出力 (非励磁) OUT2: 第 1、第 2 警報の *OR* 出力 (励磁)
- 02: OUT1: リミット出力 (非励磁) OUT2: 第 1・第 2 警報の *AND* 出力 (励磁)
- 03: OUT1: リミット出力 (非励磁) OUT2: 第 1 警報出力 (励磁)
- 04: OUT1: リミット出力 (非励磁) OUT2: 第 1・第 2 警報の *OR* 出力 (非励磁)
- 05: OUT1: リミット出力 (非励磁) OUT2: 第 1・第 2 警報の *AND* 出力 (非励磁)
- 06: OUT1: リミット出力 (非励磁) OUT2: 第 1 警報出力 (非励磁)
- 07: OUT1: リミット出力 (非励磁) OUT2: 出力なし
- 08: OUT1: リミット出力 (励磁) OUT2: 第 1・第 2 警報の *OR* 出力 (励磁)
- 09: OUT1: リミット出力 (励磁) OUT2: 第 1・第 2 警報の *AND* 出力 (励磁)
- 10: OUT1: リミット出力 (励磁) OUT2: 第 1 警報出力 (励磁)
- 11: OUT1: リミット出力 (励磁) OUT2: 第 1・第 2 警報の *OR* 出力 (非励磁)
- 12: OUT1: リミット出力 (励磁) OUT2: 第 1・第 2 警報の *AND* 出力 (非励磁)
- 13: OUT1: リミット出力 (励磁) OUT2: 第 1 警報出力 (非励磁)
- 14: OUT1: リミット出力 (励磁) OUT2: 出力なし
- 15: OUT1: 伝送出力 OUT2: リミット出力 (非励磁)
- 16: OUT1: 伝送出力 OUT2: リミット出力 (励磁)

### ■ 付属品

- SA100L 設置・配線取扱説明書 (本書) …… 1 枚
- SA100L 簡易操作説明書 (IMR01J14-J□) …… 1 枚

### ■ 入力レンジコード表

● 熱電対入力／測温抵抗体入力

| 種類 | レンジ | コード | | レンジ | コード | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K | 0〜200 °C | K | 01 | 0〜400 °C | K | 02 |
| | 0〜600 °C | K | 03 | 0〜800 °C | K | 04 |
| | 0〜1000 °C | K | 05 | 0〜1200 °C | K | 06 |
| | 0〜1372 °C | K | 07 | −199.9〜+300.0 °C | K | 08 |
| | 0.0〜400.0 °C | K | 09 | 0.0〜800.0 °C | K | 10 |
| | 0〜100 °C | K | 13 | 0〜300 °C | K | 14 |
| | 0〜450 °C | K | 17 | 0〜500 °C | K | 20 |
| | 0.0〜200.0 °C | K | 29 | 0.0〜600.0 °C | K | 37 |
| | −199.9〜+800.0 °C | K | 38 | | | |
| J | 0〜200 °C | J | 01 | 0〜400 °C | J | 02 |
| | 0〜600 °C | J | 03 | 0〜800 °C | J | 04 |
| | 0〜1000 °C | J | 05 | 0〜1200 °C | J | 06 |
| | −199.9〜+300.0 °C | J | 07 | 0.0〜400.0 °C | J | 08 |
| | 0.0〜800.0 °C | J | 09 | 0〜450 °C | J | 10 |
| | 0.0〜200.0 °C | J | 22 | 0.0〜600.0 °C | J | 23 |
| | −199.9〜+600.0 °C | J | 30 | | | |
| R | 0〜1600 °C [1] | R | 01 | 0〜1769 °C [1] | R | 02 |
| | 0〜1350 °C [1] | R | 04 | | | |
| S | 0〜1600 °C [1] | S | 01 | 0〜1769 °C [1] | S | 02 |
| B | 400〜1800 °C | B | 01 | 0〜1820 °C [1] | B | 02 |
| E | 0〜800 °C | E | 01 | 0〜1000 °C | E | 02 |
| N | 0〜1200 °C | N | 01 | 0〜1300 °C | N | 02 |
| | 0.0〜800.0 °C | N | 06 | | | |
| T | −199.9〜+400.0 °C [2] | T | 01 | −199.9〜+100.0 °C [2] | T | 02 |
| | −100.0〜+200.0 °C | T | 03 | 0.0〜350.0 °C | T | 04 |
| C (W5Re/W26Re) | 0〜2000 °C | W | 01 | 0〜2320 °C | W | 02 |
| PLII | 0〜1300 °C | A | 01 | 0〜1390 °C | A | 02 |
| | 0〜1200 °C | A | 03 | | | |
| U | −199.9〜+600.0 °C [2] | U | 01 | −199.9〜+100.0 °C [2] | U | 02 |
| | 0.0〜400.0 °C | U | 03 | | | |
| L | 0〜400 °C | L | 01 | 0〜800 °C | L | 02 |
| Pt100 | −199.9〜+649.0 °C | D | 01 | −199.9〜+200. 0 °C | D | 02 |
| | −100.0〜+50.0 °C | D | 03 | −100.0〜+100.0 °C | D | 04 |
| | −100.0〜+200.0 °C | D | 05 | 0.0〜50.0 °C | D | 06 |
| | 0.0〜100.0 °C | D | 07 | 0.0〜200.0 °C | D | 08 |
| | 0.0〜300.0 °C | D | 09 | 0.0〜500.0 °C | D | 10 |
| JPt100 | −199.9〜+649.0 °C | P | 01 | −199.9〜+200.0 °C | P | 02 |
| | −100.0〜+50.0 °C | P | 03 | −100.0〜+100.0 °C | P | 04 |
| | −100.0〜+200.0 °C | P | 05 | 0.0〜50.0 °C | P | 06 |
| | 0.0〜100.0 °C | P | 07 | 0.0〜200.0 °C | P | 08 |
| | 0.0〜300.0 °C | P | 09 | 0.0〜500.0 °C | P | 10 |

[1] 399 °C 以下は精度保証範囲外です。
[2] −100.0 °C 以下は精度保証範囲外です。

[2] −100.0 °C 以下は精度保証範囲外です。

● 電圧入力／電流入力

| 種類 | レンジ | コード | |
|---|---|---|---|
| DC 0〜5 V | 0.0〜100.0 % | 4 | 01 |
| DC 0〜10 V | 0.0〜100.0 % | 5 | 01 |
| DC 1〜5 V | 0.0〜100.0 % | 6 | 01 |
| DC 0〜20 mA | 0.0〜100.0 % | 7 | 01 |
| DC 4〜20 mA | 0.0〜100.0 % | 8 | 01 |

## 2. 取　付

## ⚠ 警 告

感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてから本機器の取り付け、取り外しを行ってください。

### 2.1 取付上の注意

(1) 本機器は、つぎの環境仕様で使用されることを意図しています。**(IEC 61010-1)**
[過電圧カテゴリ II、汚染度 2]

(2) 以下の周囲温度、周囲湿度、設置環境条件の範囲内で使用してください。
- 許容周囲温度: 0〜50 °C
- 許容周囲湿度: 45〜85 %RH
  (絶対湿度: MAX. W. C 29.3 g/m³ dry air at 101.3 kPa)
- 設置環境条件: 屋内使用、
  高度 2000 m まで

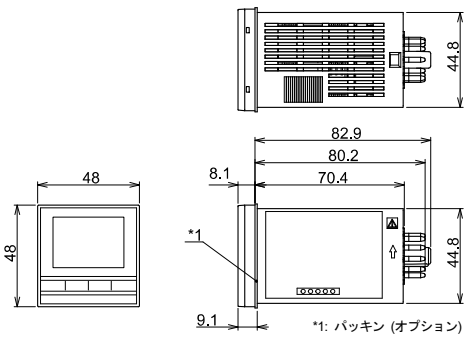
(3) 特に、つぎのような場所への取り付けは避けてください。
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスが発生する場所
- 本体に直接振動、衝撃が伝わるような場所
- 水、油、薬品、蒸気、湯気のかかる場所
- 塵埃、塩分、鉄分の多い場所
- 誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生しやすい場所
- 冷暖房の空気が直接あたる場所
- 直射日光の当たる場所
- 輻射熱などによる熱蓄積の生じるような場所

(4) 取り付けを行う場合は、つぎのことを考慮してください。
- 熱がこもらないように、通風スペースを十分にとってください。
- 発熱量の大きい機器 (ヒータ、トランス、半導体操作器、大容量の抵抗) の真上に取り付けるのは避けてください。
- 本機器の周囲温度が 50 °C を超える場合は、強制ファンやクーラーなどで本機器の周囲温度を 50 °C 以下に冷却してください。ただし、冷却した空気が本機器に直接当たらないようにしてください。
- 耐ノイズ性能や安全性を向上させるため、高圧機器、動力線、動力機器からできるだけ離して取り付けてください。
  高圧機器: 同じ盤内での取り付けはしないでください。
  動 力 線: 200 mm 以上離して取り付けてください。
  動力機器: できるだけ離して取り付けてください。

(5) 本機器の近くで、かつすぐに操作できる場所に、スイッチやサーキットブレーカーを設置してください。また、それらは本機器用の遮断デバイスであることを明示してください。

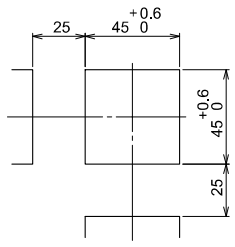
### 2.2 外形寸法・パネルカット寸法

■ 外形寸法　単位: mm




*1: パッキン (オプション)

■ パネルカット寸法　単位: mm




表示部は視角範囲があります。パネル取付時に考慮してください。
(視角範囲: 表示部正面に対して、上側 40°、下側 30°)

対応パネル厚: 1〜10 mm

### 2.3 取付方法

■ DIN レール取付

*1.* DIN レールに DIN レール取付用ソケットを取り付けます。(図 1)
*2.* ソケットに配線後、本機器を装着します。
*3.* ソケット上下にある止め具を本機器の穴に入れ、固定します。(図 2)

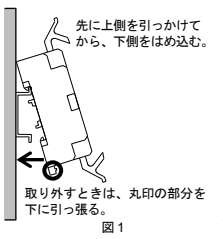



図 1

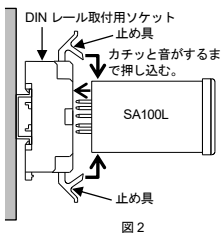
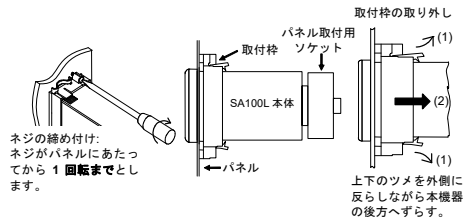



図 2

ソケットは、お客様で用意してください。
DIN レール取付用ソケットの推奨品: TP411X (富士電機株式会社製)

■ パネル取付

*1.* パネルに取付穴をあけます。
*2.* 本機器をパネル前面から挿入します。
*3.* 取付枠を本機器の後ろから差し込みます。
*4.* 本機器がパネルにしっかりと固定されるまで、取付枠を押し込みます。
*5.* 取付枠を取り付けた後、上下 2 箇所のネジで固定してください。
*6.* 本機器にパネル取付用ソケットを装着します。




取付枠およびソケットはお客様で用意してください。
取付枠型名: KCA100-526 (当社製、別売り)
パネル取付用ソケットの推奨品: TP411SBA (富士電機株式会社製)

防水・防塵タイプ (オプション) はパネルに取り付けた状態で、本機器の前面部分が IP66 に適合します。防水・防塵効果を確保するには、本機器を取り付けた後、パッキンにズレや隙間がないことを確認してください。パッキンが劣化した場合は、当社営業所または代理店までご連絡ください。

## 3. 配　線

## ⚠ 警 告

感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。

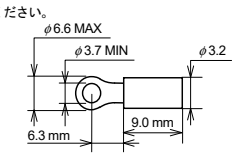
### 3.1 配線上の注意

- 熱電対入力の場合は、所定の補償導線を使用してください。
- 測温抵抗体入力の場合は、リード線抵抗が小さく、3 線間の抵抗差のない線材を使用してください。
- 入力信号線はノイズ誘導の影響を避けるため、計器電源線、動力電源線、負荷線から離して配線してください。
- 電圧／電流入力には、SELV 回路 (IEC 60950-1) からの信号を接続してください。
- 計器電源は、動力電源からのノイズ影響を受けないように配線してください。ノイズの影響を受けやすい場合にはノイズフィルタの使用を推奨します。
  – 線材はより合わせてください。より合わせのピッチが短いほどノイズに対して効果的です。
  – ノイズフィルタは必ず接地されているパネル等に取り付け、ノイズフィルタ出力側と電源端子の配線は最短で行ってください。
  – ノイズフィルタ出力側の配線にヒューズ、スイッチなどを取り付けると、フィルタとしての効果が悪くなりますので行わないでください。

- 出力の準備時間について
  電源 ON 時に接点出力の準備時間が約 5 秒必要です。外部のインターロック回路等の信号として使用する場合は、遅延リレーを使用してください。

- 電源供給線は、電圧降下の少ない電線をツイストしたうえで使用してください。
- 本機器には、過電流保護デバイスが付いていません。安全のために、十分な遮断容量のある電流保護デバイス (ヒューズ) を本機器の近くに別途設けてください。
  – ヒューズ種類: タイムラグヒューズ
  (IEC 60127-2 または UL 248-14 の適合ヒューズ)
  – ヒューズ定格: 定格電流 0.4 A
- 電流入力仕様の場合は、入力端子間に外付け抵抗 (250 Ω ±0.02 %、0.25 W 以上、±10 ppm/°C) の取り付けが必要となります。抵抗は、お客様で用意してください。
- 24 V 電源仕様の製品には、電源に SELV 回路 (IEC 60950-1) からの電源を供給してください。
- 最終用途機器には、適切な電源を供給してください。
  – 電源はエネルギー制限回路に適合 (最大電流 8 A) するもの

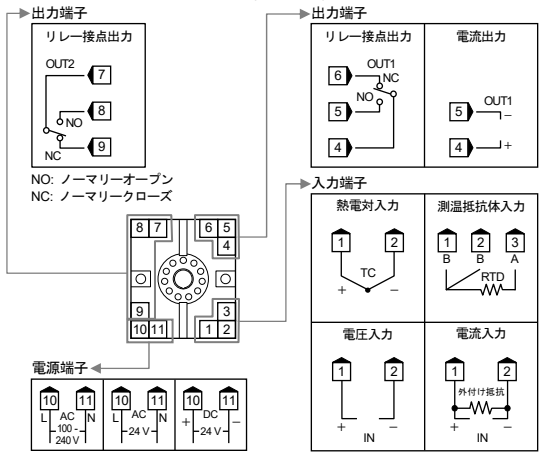
- 接地タイプのセンサを使用する場合は、出力配線を接地しないでください。また、出力配線の片側を共用して配線しないでください。
- 圧着端子はネジサイズに合ったものを使用してください。
  – 端子ネジサイズ: M3.5 (角座付き)
  – 推奨締付トルク: 0.8 N·m
  – 推奨圧着端子: 絶縁被覆付き
  – 適用線材: 0.25〜1.65 mm² の単線または撚り線



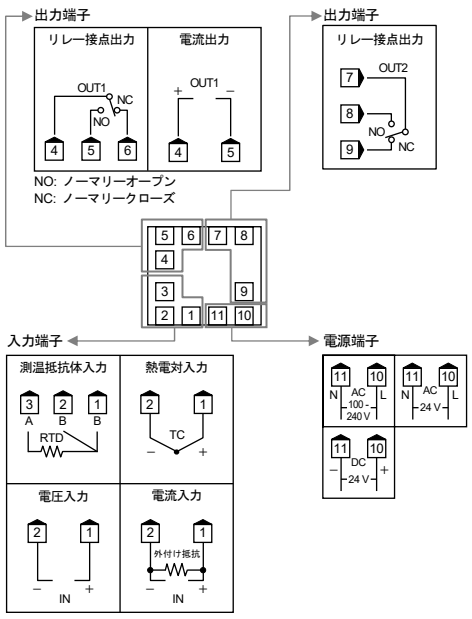

- 圧着端子などの導体部分が、隣接した導体部分 (端子等) と接触しないように注意してください。

### 3.2 端子構成

■ DIN レール取付用ソケット (TP411X) の場合




■ パネル取付用ソケット (TP411SBA) の場合



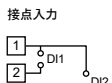

■ オプション端子

通信機能と接点入力はオプションです。本機器下面にコネクタを接続します。
接続用コネクタおよび電線はお客様で用意してください。

ハウジング型名: XHP-3 (日本圧着端子製造 (株) 製)
推奨電線サイズ: AWG30〜22

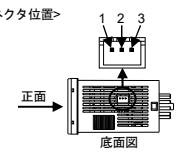
通信

接点入力




DI1: リセット
(リミット出力解除)
DI2: インターロック解除

<コネクタ位置>




底面図

### ■ 仕様

● 入力

熱電対入力: K、J、R、S、B、E、T、N、PLII、C (W5Re/W26Re)、U、L
入力インピーダンス: 1 MΩ以上
測温抵抗体入力: Pt100、JPt100
電圧入力: DC 0〜5 V、DC 1〜5 V、DC 0〜10 V
入力インピーダンス: 1 MΩ以上
電流入力: DC 0〜20 mA、DC 4〜20 mA
サンプリング周期: 0.25 秒、0.5 秒
入力レンジ: 入力レンジコード表を参照

● 出力

出力 1 [OUT1]
リレー接点出力: AC 240 V　3 A、DC 30 V　1 A (抵抗負荷)　1c 接点
電気的寿命: 30 万回以上 (AC 240 V　2 A、DC 30 V　1 A)
20 万回以上 (AC 240 V　3 A)
電流出力: DC 0〜20 mA または DC 4〜20 mA
許容負荷抵抗: 400 Ω以下
入出力端子間は機能絶縁

出力 2 [OUT2]
リレー接点出力: AC 240 V　3 A、DC 30 V　1 A (抵抗負荷)　1c 接点
電気的寿命: 30 万回以上 (AC 240 V　2 A、DC 30 V　1 A)
20 万回以上 (AC 240 V　3 A)

● 接点入力 (オプション)

無電圧接点入力: オープン判断の抵抗値 500 kΩ以上
クローズ判断の抵抗値 10 Ω以下

● 性能

基準動作条件 (周囲温度 23 °C ±2 °C において):
熱電対入力: ± (指示値の 1 % + 1 digit) または±2 °C のいずれか大きい方
R、S、B 入力: 399°C 以下は精度保証範囲外
T、U 入力: −100.0 °C 以下は精度保証範囲外
測温抵抗体入力: ± (指示値の 0.3 % + 1 digit) または±0.8 °C のいずれか大きい方
電圧／電流入力: ± (スパンの 0.3 % + 1 digit)

● 停電時のデータ保持

不揮発性メモリによるデータバックアップ
書き換え回数: 約 10 万回
記憶保持期間: 約 10 年

● 電源

電源電圧: AC 85〜264 V [電源電圧変動を含む]
(定格: AC 100〜240 V)、50/60 Hz
AC 21.6〜26.4 V [電源電圧変動含む]
(定格: AC 24 V)、50/60 Hz
DC 21.6〜26.4 V [電源電圧変動含む]
(定格: DC 24 V)
消費電力: 最大 4 VA (AC 100 V 時)　最大 7 VA (AC 240 V 時)
最大 4 VA (AC 24 V 時)　最大 100 mA (DC 24 V 時)

● 質量

約 110 g

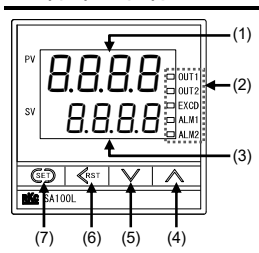
● 通信機能 (オプション)

インターフェース: EIA 規格 RS-485 準拠
接続方式: 2 線式半二重マルチドロップ接続
同期方式: 調歩同期式
プロトコル: RKC 通信 (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5 A4 準拠)
MODBUS-RTU
通信速度: 2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、38400 bps、57600 bps
最大接続点数: 31 点

● 伝送出力

出力の種類: 測定値 (PV)、リミット設定値 (SV)、偏差値

## 4. 各部の名称




キー操作は必ず指で行ってください。先の尖ったものでキーを押すと、故障の原因となります。

| | | |
|---|---|---|
| (1) | 測定値 (PV) 表示器 [緑] | 測定値 (PV) や各種パラメータ記号を表示します。 |
| (2) | 表示ランプ | **出力ランプ (OUT1、OUT2) [緑]**<br>OUT1: 出力 1 が ON のとき点灯します。<br>OUT2: 出力 2 が ON のとき点灯します。<br>**EXCD ランプ [赤]**<br>測定値 (PV) がリミット設定値 (SV) を超えている間、点灯します。<br>**警報ランプ (ALM1、ALM2) [赤]**<br>ALM1: 第 1 警報出力 ON 時に点灯します。<br>ALM2: 第 2 警報出力 ON 時に点灯します。 |
| (3) | 設定値 (SV) 表示器 [赤] | リミット設定値 (SV) や各種設定値を表示します。 |
| (4) | アップキー | 数値を増加するときに使用します。 |
| (5) | ダウンキー | 数値を減少するときに使用します。 |
| (6) | シフト&リセットキー | <: シフトキー<br>設定変更時の桁移動に使用します。<br>RST: リセットキー<br>リミット出力の解除やホールド値および EXCD 時間のリセットに使用します。 |
| (7) | セットキー | パラメータの呼び出し／設定値の登録に使用します。 |

MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。
初　版: 2024 年 2 月　[IMQ00]

ホームページ:
https://www.rkcinst.co.jp/
理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.
本社　〒146-8515　東京都大田区久が原 5-16-6
TEL (03)3751-8111(代)　FAX (03)3754-3316　FEB. 2024
技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 TEL (03) 3755-6622 をご利用ください。

Limit Controller

# SA100L

# Installation Manual

**IMR01J13-X1** All Rights Reserved, Copyright © 2024, RKC INSTRUMENT INC.

Thank you for purchasing this RKC product. In order to achieve maximum performance and ensure proper operation of the instrument, carefully read all the instructions in this manual. Please place the manual in a convenient location for easy reference. This manual describes installation, wiring, parts description, and specification of the SA100L.

For detailed handling procedures and key operations, see separate **SA100L Instruction Manual (IMR01J15-E□)**.
The manual can be downloaded from the official RKC website:
https://www.rkcinst.co.jp/english/download-center/

## ⚠ WARNING

- To prevent injury to persons, damage to the instrument and the equipment, a suitable external protection device shall be required.
- All wiring must be completed before power is turned on to prevent electric shock, fire or damage to the instrument and the equipment.
- This instrument must be used in accordance with the specifications to prevent fire or damage to the instrument and the equipment.
- This instrument is not intended for use in locations subject to flammable or explosive gases.
- Do not touch high-voltage connections such as power supply terminals, etc. to avoid electric shock.
- RKC is not responsible if this instrument is repaired, modified or disassembled by other than factory-approved personnel. Malfunction may occur and warranty is void under these conditions.

## ⚠ CAUTION

- This product is intended for use with industrial machines, test and measuring equipment. (It is not designed for use with medical equipment and nuclear energy plant.)
- This is a Class A instrument. In a domestic environment, this instrument may cause radio interference, in which case the user may be required to take additional measures.
- This instrument is protected from electric shock by reinforced insulation. Provide reinforced insulation between the wire for the input signal and the wires for instrument power supply, source of power and loads.
- Be sure to provide an appropriate surge control circuit respectively for the following:
  - If input/output or signal lines within the building are longer than 30 meters.
  - If input/output or signal lines leave the building, regardless the length.
- This instrument is designed for installation in an enclosed instrumentation panel. All high-voltage connections such as power supply terminals must be enclosed in the instrumentation panel to avoid electric shock to operating personnel.
- All precautions described in this manual should be taken to avoid damage to the instrument or equipment.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- All wiring must be in accordance with local codes and regulations.
- All wiring must be completed before power is turned on to prevent electric shock, instrument failure, or incorrect action. The power must be turned off before repairing work for input break and output failure including replacement of sensor, contactor or SSR, and all wiring must be completed before power is turned on again.
- To prevent instrument damage as a result of failure, protect the power line and the input/output lines from high currents with a suitable overcurrent protection device with adequate breaking capacity such as a fuse, circuit breaker, etc.
- A malfunction in this product may occasionally prevent alarm outputs, resulting in a possible hazard to the devices connected to this instrument. Take appropriate measures in the end use to prevent hazards in the event of malfunction.
- Prevent metal fragments or lead wire scraps from falling inside instrument case to avoid electric shock, fire or malfunction.
- Tighten each terminal screw to the specified torque found in the manual to avoid electric shock, fire or malfunction.
- For proper operation of this instrument, provide adequate ventilation for heat dissipation.
- Do not connect wires to unused terminals as this will interfere with proper operation of the instrument.
- Turn off the power supply before cleaning the instrument.
- Do not use a volatile solvent such as paint thinner to clean the instrument. Deformation or discoloration may occur. Use a soft, dry cloth to remove stains from the instrument.
- To avoid damage to the instrument display, do not rub with an abrasive material or push the front panel with a hard object.

## NOTICE

- This manual assumes that the reader has a fundamental knowledge of the principles of electricity, process control, computer technology and communications.
- The figures, diagrams and numeric values used in this manual are only for explanation purpose.
- RKC is not responsible for any damage or injury that is caused as a result of using this instrument, instrument failure or indirect damage.
- RKC is not responsible for any damage and/or injury resulting from the use of instruments made by imitating this instrument.
- Periodic maintenance is required for safe and proper operation of this instrument. Some components have a limited service life, or characteristics that change over time.
- Every effort has been made to ensure accuracy of all information contained herein. RKC makes no warranty, expressed or implied, with respect to the accuracy of the information. The information in this manual is subject to change without prior notice.
- No portion of this document may be reprinted, modified, copied, transmitted, digitized, stored, processed or retrieved through any mechanical, electronic, optical or other means without prior written approval from RKC.
- Various symbols are used on the equipment, and they have the following meaning.
  ∼ : Alternating current  ⎓ : Both direct and alternating current
  ⧈ : Reinforced insulation
  ⚠ : Safety precaution
  This symbol is used where the instruction manual needs to be consulted for the safety of both the operator and the equipment. Carefully read the cautions in this manual before using the instrument.

## 1. MODEL CODE

**SA100L** □□□ – □ □ – □ ∗ □ □ – □ □ / □□ / Y
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

(1) Input type/Range code: See "■ **Input range code table**."

(2) Output 1 [OUT1] and (3) Output 2 [OUT2]
MN: OUT1: Relay contact output — OUT2: No output
MM: OUT1: Relay contact output — OUT2: Relay contact output
7M: OUT1: Current output (0 to 20 mA DC) — OUT2: Relay contact output
8M: OUT1: Current output (4 to 20 mA DC) — OUT2: Relay contact output

(4) Power supply voltage
3: 24 V AC/DC  4: 100 to 240 V AC

(5) Alarm 1 [ALM1] and (6) Alarm 2 [ALM2]
N: No alarm
A: Deviation high alarm
B: Deviation low alarm
C: Deviation high/low alarm
D: Band alarm
E: Deviation high alarm with hold action
F: Deviation low alarm with hold action
G: Deviation high/low alarm with hold action
H: Process high alarm
J: Process low alarm
K: Process high alarm with hold action
L: Process low alarm with hold action
V: SV high alarm
W: SV low alarm

(7) Optional function
N: No function  6: RS-485 (Modbus)
5: RS-485 (RKC communication)  D: Contact input

(8) Waterproof/Dustproof
N: No Waterproof/Dustproof  1: Waterproof/Dustproof

(9) Output assignment code
No symbol: Standard output
When the OUT1 is relay contact output [Same as code 01];
OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: *OR* output of ALM1 and ALM2 (Energized)
or
When the OUT1 is current output [Same as code 15];
OUT1: Transmission output
OUT2: Limit output (De-energized)
01: OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: *OR* output of ALM1 and ALM2 (Energized)
02: OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: *AND* output of ALM1 and ALM2 (Energized)
03: OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: ALM1 output (Energized)
04: OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: *OR* output of ALM1 and ALM2 (De-energized)
05: OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: *AND* output of ALM1 and ALM2 (De-energized)
06: OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: ALM1 output (De-energized)
07: OUT1: Limit output (De-energized)
OUT2: No output
08: OUT1: Limit output (Energized)
OUT2: *OR* output of ALM1 and ALM2 (Energized)
09: OUT1: Limit output (Energized)
OUT2: *AND* output of ALM1 and ALM2 (Energized)
10: OUT1: Limit output (Energized)
OUT2: ALM1 output (Energized)
11: OUT1: Limit output (Energized)
OUT2: *OR* output of ALM1 and ALM2 (De-energized)
12: OUT1: Limit output (Energized)
OUT2: *AND* output of ALM1 and ALM2 (De-energized)
13: OUT1: Limit output (Energized)
OUT2: ALM1 output (De-energized)
14: OUT1: Limit output (Energized)
OUT2: No output
15: OUT1: Transmission output
OUT2: Limit output (De-energized)
16: OUT1: Transmission output
OUT2: Limit output (Energized)

(10) Version symbol
No code: For Japanese domestic market
/Y: For International market

### ■ Accessories

- SA100L Installation Manual (IMR01J13-X1) ····· 1
- SA100L Quick Operation Manual (IMR01J14-E□) ····· 1

### ■ Input range code table

**● TC/RTD inputs**

| Type | Range | Code | | Range | Code | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K | 0 to 200 °C | K | 01 | 0 to 400 °C | K | 02 |
| | 0 to 600 °C | K | 03 | 0 to 800 °C | K | 04 |
| | 0 to 1000 °C | K | 05 | 0 to 1200 °C | K | 06 |
| | 0 to 1372 °C | K | 07 | −199.9 to +300.0 °C | K | 08 |
| | 0.0 to 400.0 °C | K | 09 | 0.0 to 800.0 °C | K | 10 |
| | 0 to 100 °C | K | 13 | 0 to 300 °C | K | 14 |
| | 0 to 450 °C | K | 17 | 0 to 500 °C | K | 20 |
| | 0.0 to 200.0 °C | K | 29 | 0.0 to 600.0 °C | K | 37 |
| | −199.9 to +800.0 °C | K | 38 | 0 to 800 °F | K | A1 |
| | 0 to 1600 °F | K | A2 | 0 to 2502 °F | K | A3 |
| | 0.0 to 800.0 °F | K | A4 | 20 to 70 °F | K | A9 |
| | −199.9 to +999.9 °F | K | B2 | | | |
| J | 0 to 200 °C | J | 01 | 0 to 400 °C | J | 02 |
| | 0 to 600 °C | J | 03 | 0 to 800 °C | J | 04 |
| | 0 to 1000 °C | J | 05 | 0 to 1200 °C | J | 06 |
| | −199.9 to +300.0 °C | J | 07 | 0.0 to 400.0 °C | J | 08 |
| | 0.0 to 800.0 °C | J | 09 | 0 to 450 °C | J | 10 |
| | 0.0 to 200.0 °C | J | 22 | 0.0 to 600.0 °C | J | 23 |
| | −199.9 to +600.0 °C | J | 30 | 0 to 800 °F | J | A1 |
| | 0 to 1600 °F | J | A2 | 0 to 2192 °F | J | A3 |
| | 0 to 400 °F | J | A6 | −199.9 to +999.9 °F | J | A9 |
| | 0.0 to 800.0 °F | J | B6 | | | |
| R | 0 to 1600 °C [1] | R | 01 | 0 to 1769 °C [1] | R | 02 |
| | 0 to 1350 °C [1] | R | 04 | 0 to 3200 °F [1] | R | A1 |
| | 0 to 3216 °F [1] | R | A2 | | | |
| S | 0 to 1600 °C [1] | S | 01 | 0 to 1769 °C [1] | S | 02 |
| | 0 to 3200 °F [1] | S | A1 | 0 to 3216 °F [1] | S | A2 |
| B | 400 to 1800 °C | B | 01 | 0 to 1820 °C [1] | B | 02 |
| | 800 to 3200 °F | B | A1 | 0 to 3308 °F [1] | B | A2 |
| E | 0 to 800 °C | E | 01 | 0 to 1000 °C | E | 02 |
| | 0 to 1600 °F | E | A1 | 0 to 1832 °F | E | A2 |
| N | 0 to 1200 °C | N | 01 | 0 to 1300 °C | N | 02 |
| | 0.0 to 800.0 °C | N | 06 | 0 to 2300 °F | N | A1 |
| | 0 to 2372 °F | N | A2 | 0.0 to 999.9 °F | N | A5 |
| T | −199.9 to +400.0 °C [2] | T | 01 | −199.9 to +100.0 °C [2] | T | 02 |
| | −100.0 to +200.0 °C | T | 03 | 0.0 to 350.0 °C | T | 04 |
| | −199.9 to +752.0 °F [2] | T | A1 | −100.0 to +200.0 °F | T | A2 |
| | −100.0 to +400.0 °F | T | A3 | 0.0 to 450.0 °F | T | A4 |
| | 0.0 to 752.0 °F | T | A5 | | | |
| C (W5Re/W26Re) | 0 to 2000 °C | W | 01 | 0 to 2320 °C | W | 02 |
| | 0 to 4000 °F | W | A1 | | | |
| PLII | 0 to 1300 °C | A | 01 | 0 to 1390 °C | A | 02 |
| | 0 to 1200 °C | A | 03 | 0 to 2400 °F | A | A1 |
| | 0 to 2534 °F | A | A2 | | | |
| U | −199.9 to +600.0 °C [2] | U | 01 | −199.9 to +100.0 °C [2] | U | 02 |
| | 0.0 to 400.0 °C | U | 03 | −199.9 to +999.9 °F [2] | U | A1 |
| | −100.0 to +200.0 °F | U | A2 | 0.0 to 999.9 °F | U | A3 |
| L | 0 to 400 °C | L | 01 | 0 to 800 °C | L | 02 |
| | 0 to 800 °F | L | A1 | 0 to 1600 °F | L | A2 |
| Pt100 | −199.9 to +649.0 °C | D | 01 | −199.9 to +200.0 °C | D | 02 |
| | −100.0 to +50.0 °C | D | 03 | −100.0 to +100.0 °C | D | 04 |
| | −100.0 to +200.0 °C | D | 05 | 0.0 to 50.0 °C | D | 06 |
| | 0.0 to 100.0 °C | D | 07 | 0.0 to 200.0 °C | D | 08 |
| | 0.0 to 300.0 °C | D | 09 | 0.0 to 500.0 °C | D | 10 |
| | −199.9 to +999.9 °F | D | A1 | −199.9 to +400.0 °F | D | A2 |
| | −199.9 to +200.0 °F | D | A3 | −100.0 to +100.0 °F | D | A4 |
| | −100.0 to +300.0 °F | D | A5 | 0.0 to 100.0 °F | D | A6 |
| | 0.0 to 200.0 °F | D | A7 | 0.0 to 400.0 °F | D | A8 |
| | 0.0 to 500.0 °F | D | A9 | | | |
| JPt100 | −199.9 to +649.0 °C | P | 01 | −199.9 to +200.0 °C | P | 02 |
| | −100.0 to +50.0 °C | P | 03 | −100.0 to +100.0 °C | P | 04 |
| | −100.0 to +200.0 °C | P | 05 | 0.0 to 50.0 °C | P | 06 |
| | 0.0 to 100.0 °C | P | 07 | 0.0 to 200.0 °C | P | 08 |
| | 0.0 to 300.0 °C | P | 09 | 0.0 to 500.0 °C | P | 10 |

[1] Accuracy is not guaranteed below 399 °C (751 °F) or less for type R, S and B.

[2] Accuracy is not guaranteed below −100.0 °C (−148.0 °F) or less for type T and U.

**● Voltage/Current inputs**

| Type | Range | Code | |
|---|---|---|---|
| 0 to 5 V DC | 0.0 to 100.0 % | 4 | 01 |
| 0 to 10 V DC | 0.0 to 100.0 % | 5 | 01 |
| 1 to 5 V DC | 0.0 to 100.0 % | 6 | 01 |
| 0 to 20 mA DC | 0.0 to 100.0 % | 7 | 01 |
| 4 to 20 mA DC | 0.0 to 100.0 % | 8 | 01 |

## 2. MOUNTING

## ⚠ WARNING

To prevent electric shock or instrument failure, always turn off the power before mounting or removing the instrument.

### 2.1 Mounting Cautions

(1) This instrument is intended to be used under the following environmental conditions. (**IEC 61010-1**) [OVERVOLTAGE CATEGORY II, POLLUTION DEGREE 2]

(2) Use this instrument within the following environment conditions:
- Allowable ambient temperature: 0 to 50 °C
- Allowable ambient humidity: 45 to 85 %RH (Absolute humidity: MAX. W. C 29.3 g/m³ dry air at 101.3 kPa)
- Installation environment conditions: Indoor use, Altitude up to 2000 m

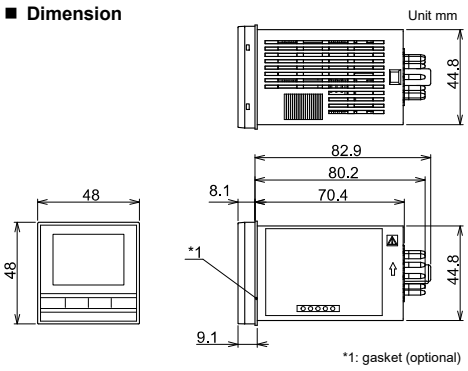
(3) Avoid the following conditions when selecting the mounting location:
- Rapid changes in ambient temperature which may cause condensation.
- Corrosive or inflammable gases.
- Direct vibration or shock to the instrument.
- Water, oil, chemicals, vapor or steam splashes.
- Excessive dust, salt or iron particles.
- Excessive induction noise, static electricity, magnetic fields or noise.
- Direct air flow from an air conditioner.
- Exposure to direct sunlight.
- Excessive heat accumulation.

(4) Mount this instrument in the panel considering the following conditions:
- Provide adequate ventilation space so that heat does not build up.
- Do not mount this instrument directly above the equipment that generates large amount of heat (heaters, transformers, semi-conductor functional devices, large-wattage resistors).
- If the ambient temperature around this instrument exceeds 50 °C, use a cooling fan, a cooling unit or something similar to decrease the ambient temperature around this instrument below 50 °C. Make sure cooled air should not blow directly on this instrument.
- In order to improve safety and the immunity to withstand noise, mount this instrument as far away as possible from high voltage equipment, power lines, and rotating machinery.
  High voltage equipment: Do not mount within the same panel.
  Power lines: Separate at least 200 mm.
  Rotating machinery: Separate as far as possible.

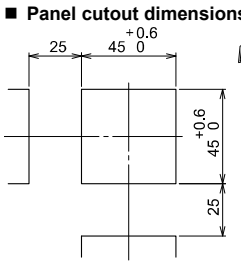
(5) In case this instrument is connected to a supply by means of a permanent connection, a switch or circuit-breaker shall be included in the installation. This shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator. It shall be marked as the disconnecting device for the equipment.

### 2.2 Dimensions

**■ Dimension**




**■ Panel cutout dimensions**




Installation Conditions:
The display cannot be seen from the outside of the visual field range. The visual field range of SA100L is 40° to the upper side, and 30° to the lower side from the center of the display vertically.

For mounting of the SA100L, panel thickness must be between 1 to 10 mm.

### 2.3 Mounting Procedures

**■ DIN rail mounting**

1. Mounting the socket to the DIN rail. (Fig. 1)
2. Wiring to the socket. Then, mounting the instrument to the socket.
3. Secure the instrument by locking it with the hooks at the top and bottom of the socket. (Fig. 2)

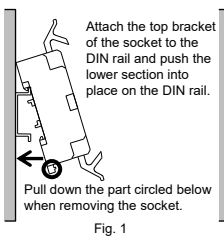



Fig. 1

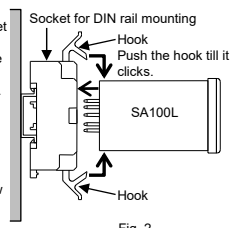
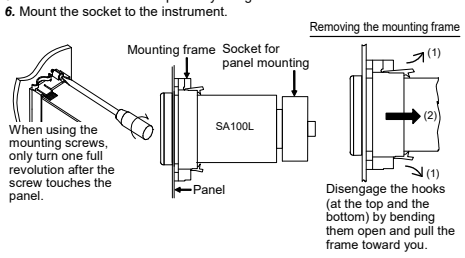



Fig. 2

The socket must be provided by the customer.
Recommended socket for DIN rail mounting: TP411X (Fuji Electric Co., Ltd.)

**■ Panel mounting**

1. Prepare the panel cutout as specified in **2.2 Dimensions**.
2. Insert the instrument through the panel cutout.
3. Insert the mounting frame into the mounting from the rear of the instrument.
4. Push the mounting frame forward until the frame is firmly secured to the panel.
5. Fix the instrument to the panel by using the two screws.
6. Mount the socket to the instrument.




The mounting frame and the socket must be provided by the customer.
Mounting frame type: KCA100-526 (RKC product, Sold separately)
Recommended socket for panel mounting: TP411SBA (Fuji Electric Co., Ltd.)

The Waterproof/Dustproof optional on the front of the instrument conforms to **IP66** (Checked and confirmed its compliance through the internal test at RKC) when mounted on the panel. For effective waterproof/dustproof, the gasket must be securely placed between the instrument and the panel without any gap. If gasket is damaged, please contact RKC sales office or the agent.

## 3. WIRING

## ⚠ WARNING

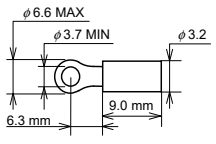
To prevent electric shock or instrument failure, do not turn on the power until all wiring is completed. Make sure that the wiring is correct before applying power to the instrument.

### 3.1 Wiring Cautions

- For thermocouple input, use the appropriate compensation wire.
- For RTD input, use low resistance lead wire with no difference in resistance between the three lead wires.
- To avoid noise induction, keep input signal wire away from instrument power line, load lines and power lines of other electric equipment.
- Signal connected to Voltage input and Current input shall be low voltage defined as "SELV" circuit per IEC 60950-1.
- If there is electrical noise in the vicinity of the instrument that could affect operation, use a noise filter.
  – Shorten the distance between the twisted power supply wire pitches to achieve the most effective noise reduction.
  – Always install the noise filter on a grounded panel. Minimize the wiring distance between the noise filter output and the instrument power supply terminals to achieve the most effective noise reduction.
  – Do not connect fuses or switches to the noise filter output wiring as this will reduce the effectiveness of the noise filter.

- Preparation time for contact output
  Allow approximately 5 seconds for contact output when the instrument is turned on. Use a delay relay when the output line is used for an external interlock circuit.

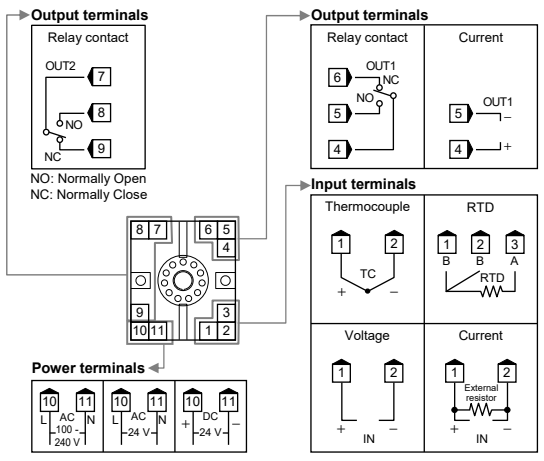
- Power supply wiring must be twisted and have a low voltage drop.
- This instrument is not provided with an overcurrent protection device. For safety install an overcurrent protection device (such as a fuse) with adequate breaking capacity close to the instrument.
  – Fuse type: Time-lag fuse (Approved fuse according IEC 60127-2 and/or UL 248-14)
  – Recommended fuse rating: Rated current 0.4 A
- For the current input specification, a resistor of 250 Ω ± 0.02 % (Temperature characteristics: ±10 ppm/°C, Rated power: 0.25 W or more) must be connected between the input terminals. This resistor must be provided by the customer.
- For an instrument with 24 V power supply input, supply power from a "SELV" circuit defined as IEC 60950-1.
- A suitable power supply should be considered in the end-use equipment. The power supply must be in compliance with a limited-energy circuit (maximum available current of 8 A).
- If the grounded type sensor is used, do not ground output wiring. Do not connect any output wires to the terminals with any other output wires.
- Always use recommended solderless terminal lugs or equivalent.
  – Screw size: M3 (With square washer)
  – Recommended tightening torque: 0.8 N·m (8 kgf·cm)
  – Recommended solderless terminals: Circular terminal with isolation
  – Applicable wire: Solid/twisted wire of 0.25 to 1.65 mm²



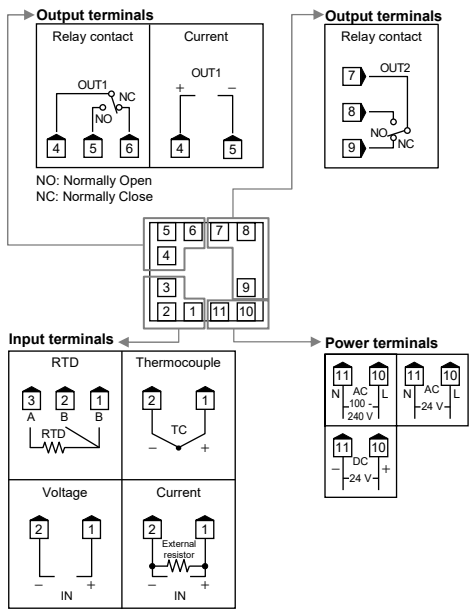

- Make sure that during field wiring parts of conductors cannot come into contact with adjacent conductive parts.

### 3.2 Terminal Configurations

**■ Socket for DIN rail mounting (TP411X)**



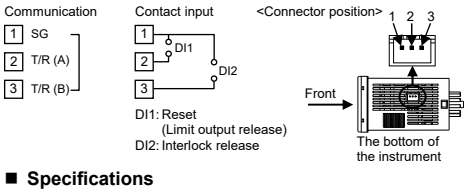

**■ Socket for panel mounting (TP411SBA)**




**■ Option**

Communication function and contact input are optional. Connect the connector to the bottom of instrument. The connector and the connector cable for connecting the input block are necessary to be prepared by the customer.

Housing: XHP-3 (J.S.T. Mfg. Co., Ltd. product)
Recommended cable size: AWG30 to 22




**● Contact input (optional)**

Dry contact input: At open 500 kΩ or more
At close 10 Ω or less

**● Performance**

Reference operating conditions (at the ambient temperature 23 °C ±2 °C):
Thermocouple (TC): ± (1 % of display value + 1 digit) or ±2 °C [4 °F] (whichever is larger)
R, S and B input: Accuracy is not guaranteed below 399 °C (751 °F) or less.
T and U input: Accuracy is not guaranteed below −100.0 °C (−148.0 °F) or less.
RTD: ± (0.3 % of display value + 1 digit) or ±0.8 °C [1.6 °F] (whichever is larger)
Voltage/Current: ± (0.3 % of span + 1 digit)

**● Memory backup**

Backed up by Nonvolatile Memory
Number of write times: Approx. 100,000 times
Data storage period: Approx. 10 years

**● Power**

Power supply voltage: 85 to 264 V AC [Including power supply voltage variation], (Rating: 100 to 240 V AC), 50/60 Hz
21.6 to 26.4 V AC [Including power supply voltage variation], (Rating: 24 V AC), 50/60 Hz
21.6 to 26.4 V DC [Including power supply voltage variation], (Rating: 24 V DC)
Power consumption: 4 VA max. (at 100 V AC) 7 VA max. (at 240 V AC)
4 VA max. (at 24 V AC) 100 mA max. (at 24 V DC)

**● Weight**

Approx. 110 g

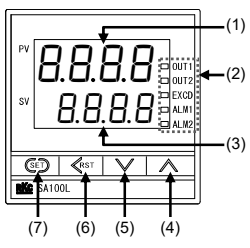
**● Communication function (optional)**

Interface: Based on RS-485, EIA standard
Connection method: 2-wire system, half-duplex multi-drop connection
Synchronous method: Start/Stop synchronous type
Protocol: RKC communication (ANSI X3.28-1976 subcategories 2.5 and A4)
Modbus-RTU
Communication speed: 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38400 bps, 57600 bps
Maximum connections: 31 instruments

**● Transmission output**

Output type: Measured value (PV), Limit set value (SV), Deviation value

## 4. PARTS DESCRIPTION




**To avoid damage to the instrument, never use a sharp object to press keys.**

| | | |
|---|---|---|
| (1) | Measured value (PV) display [Green] | Displays PV or various parameter symbols. |
| (2) | Indication lamps | **Output lamps (OUT1, OUT2) [Green]**<br>OUT1: Lights when Output 1 is turned on.<br>OUT2: Lights when Output 2 is turned on.<br>**EXCD lamp [Red]**<br>Lights while a Measured value (PV) exceeds the Limit set value (SV).<br>**Alarm lamps (ALM1, ALM2) [Red]**<br>ALM1: Lights when Alarm 1 is turned on.<br>ALM2: Lights when Alarm 2 is turned on. |
| (3) | Set value (SV) display [Red] | Displays Limit set value (SV) or various parameter set values. |
| (4) | UP key | Increases numerals. |
| (5) | DOWN key | Decreases numerals. |
| (6) | Shift & R/S key | <: Shift key<br>Shifts digits when settings are changed.<br>RST: Reset key<br>Used to release the limit output and reset the hold value and the EXCD time. |
| (7) | Set key | Used for calling up parameters and set value registration. |

Modbus is a registered trademark of Schneider Electric.
Company names and product names used in this manual are the trademarks or registered trademarks of the respective companies.

The first edition: FEB. 2024 [IMQ00]

Website: https://www.rkcinst.co.jp/english/
RKC INSTRUMENT INC.
HEADQUARTERS: 16-6, KUGAHARA 5-CHOME, OHTA-KU TOKYO 146-8515 JAPAN
PHONE: 03-3751-9799 (+81 3 3751 9799)
E-mail: info@rkcinst.co.jp

FEB. 2024