

■ はじめに

このたびは、弊社製品をお買い求めくださいます、誠にありがとうございます。ご使用の前に、まず安全、設置場所、配線に関する注意事項をご熟読いただき、本製品を安全に正しくお使いください。
本取扱説明書（基本編）は、必要最小限の情報を記載したものです。対応しているパラメータ値、初期値、その他詳細につきましては、「SR80A（SR82A/83A/84A）シリーズ デジタル調節計 取扱説明書（詳細編）」を参照してください。

取扱説明書（詳細編）および通信インターフェース取扱説明書は弊社ホームページ <https://www.shimaden.co.jp> からダウンロードすることができます。

■ 同梱品の確認

製品の不備や付属品の不足、その他ご不明な点などがございましたらお問い合わせください。

本取扱説明書（基本編）（A3×両面 1枚）	——1部	ヒータ断線警報用電流検出器（CT）（ヒータ断線警報オプション付加時に付属）	
単位シール	——1枚	30A 選択の場合	型式 QCC01——1個
通信用終端抵抗器（RS-485 通信オプション付加の場合）	——1本	50A 選択の場合	型式 QCC02——1個

■ 安全に関する警告および注意事項



警告

SR80Aシリーズは工業用に設計された制御機器で、温度・湿度・その他物理量を制御する目的で設計されております。したがって、人命に重大な影響をおよぼすような制御対象に使用することは避けるか、安全措置をしながらご使用ください。もし、安全措置なしに使用されて事故が発生しても、責任は負いかねます。

- 本器は制御盤等に取め、端子部が人体に触れないようにしてご使用ください。
- 本器をケースから引出し、ケース内部に手や導電体を入れないでください。感電による人命や重大な傷害にかかわる事故が発生する恐れがあります。
- 配線作業時は通電しないでください。感電する危険があります。
- 保護導線端子(④)は必ず接地してください。接地しないで使用すると、電氣的ショックを受けることがあります。
- 配線後の端子やその他充電部には、通電したままで手を触れないでください。感電する危険があります。

■ ご使用に際しての承諾事項

SR80Aシリーズの保証期間はご購入後、1年間と致します。下記に該当する場合、原則的に使用を避けてください。万一ご使用の場合は、定格や性能に対して十分な余裕をもった使用方法をとり、事故発生に対して適切な安全措置を講じてください。

- 屋外でのご使用や化学的汚染、電氣的妨害、機械的ストレスおよびカテゴリーや取扱説明書の設置場所に関する注意事項以外のご使用
- 原子力設備、航空、宇宙、鉄道、車両設備、医療器械および個別規制にしたがう設備
- 人命や財産に危険がおよぶ設備
- 特別に高度な安全性を要求される用途や設備



注意

本器の故障により周辺機器や設備あるいは製品等に損傷・損害の発生する恐れのある場合にはヒューズの取付けや過熱防止装置等の安全措置をした上でご使用ください。安全措置なしに使用されて事故が発生しても、責任は負いかねます。

- 本器貼付プレートのアラートシンボルマーク△に注意してください。
本器のケースに貼られている端子ネームプレートにはアラートシンボルマーク△が印刷されていますが、通電中に充電部に触れると感電の恐れがあるため触れないよう注意を促す目的のもです。
- 本器の電源端子に接続する外部電源回路には、電源の切替手段として、スイッチまたは遮断器を設置してください。スイッチまたは遮断器は本器に近く、オペレータの操作が容易な位置に固定配置し、本器の電源切断装置であることを示す表示をしてください。スイッチまたは遮断器はIEC60947の該当要求事項に適合したものをご使用ください。
- ヒューズについて
本器にはヒューズを内蔵していませんので、電源端子に接続する電源回路に、必ずヒューズを取付けてください。ヒューズは、スイッチまたは遮断器と本器の間に配置し、電源端子の1側に取付けてください。
ヒューズ定格 / 特性：250VAC 0.5A / 中運動または運動タイプ
ヒューズはIEC60127の要求事項に適合したものをご使用ください。
- 出力端子およびEV端子に接続する負荷の電圧・電流は、定格以内でご使用ください。出力端子には、IEC61010の要求事項に適合した機器を接続してください。
- 入力端子には、入力規格以外の電圧・電流を加えないでください。製品寿命を短くし、本器の故障を招く恐れがあります。定格については、「取扱説明書（詳細編）11.仕様」をご参照ください。
入力種類が、電圧または電流の場合、入力端子にはIEC61010の要求事項に適合した機器を接続してください。
本器には、放熱のための通風孔が設けてあります。この孔から金属等の異物が混入しないようにしてください。
- 本器の故障や、火災を招く恐れがあります。
●通風孔を塞いだり、塵埃等が付着したりしないようにしてください。温度上昇や絶縁劣化により、製品寿命を短くし、本器の故障や火災を招く恐れがあります。
- 高電圧、高ノイズ、耐サージ等の耐量試験の繰返しには、本器の劣化につながる恐れがあります。
- ユーザーによる改造および変則使用は絶対にしないでください。
- 本器に電源を投入してから、正しい温度を表示するまで30分かかります。（実際に制御を始めるこの時間前に電源を投入してください。）
- 安全および製品の機能を維持するため、本器を分解しないでください。交換、修理などで分解する必要がある場合は、最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。
- 本器はパネル取付けの計器で、パネルマウント状態で前面方向のみ保護等級IP66です。前面方向以外やIEC60529で規定する値を超える固形物や水の侵入が想定される環境では使用しないでください。

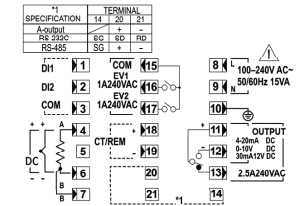
■ 配線について

配線作業時には、以下の点にご留意ください。

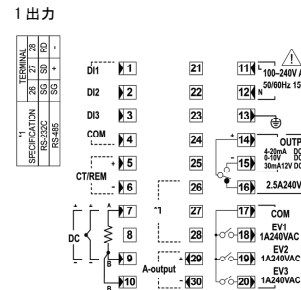
- 配線は「端子配列図」に従い、誤配線のないことをご確認ください。
- 圧着端子はM3.5ねじに適合し、幅が7mm以内のものを使用してください。
- 熱電対入力の場合は、熱電対の種類に適合した補償導線をご使用ください。
- 測温抵抗体入力の場合、リード線は一線あたりの抵抗値が、5Ω以下で、三線共、同一抵抗値となるようにしてください。
- 入力信号線は強電回路と同一の電線管やダクト内を通さないでください。
- 静電誘導ノイズに対しては、シールド線の使用（一点接地）が効果的です。
- 電磁誘導ノイズには、入力配線を短く、等間隔にツイストすると効果的です。
- 電源の配線は断面積1mm²以上、600Vビニール絶縁電線と同等以上の性能を持つ電線、またはケーブルをご使用ください。
- 端子のねじは確実に締付けてください。締付けトルク：1.0 N・m（10kgf・cm）
- 接地用配線は断面積2mm²以上の電線で接地抵抗を100Ω以下で接地してください。
- 計器が電源ノイズの影響を受けやすいと思われる場合は、誤動作を防ぐためノイズフィルタをご使用ください。
ノイズフィルタは接地されているパネルに取付け、ノイズフィルタ出力と調節計の電源端子間是最短で配線してください。
- 30m以上の信号線には雷サージ対策を施してください。

■ 端子配列図

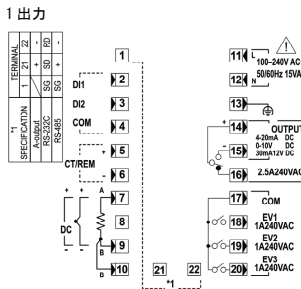
SR82A



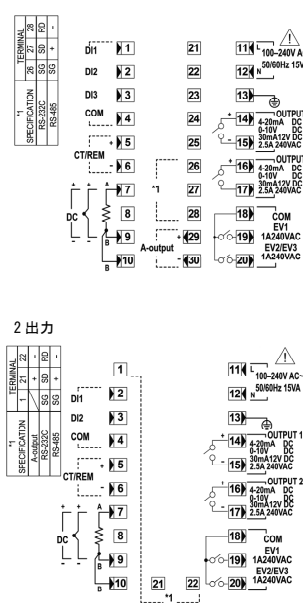
SR83A



SR84A



2 出力



■ 設置場所に関する注意事項



注意

以下の場所では使用しないでください。本器の故障や損傷を招き、場合によっては火災の発生につながる恐れがあります。

- 引火性ガス、腐食性ガス、油煙、絶縁を悪くするチリ等が発生、または、充滿する場所。
- 強い振動や衝撃を受ける場所
- 強電回路の近くや、誘導障害を受けやすい場所
- 水滴や、直射日光のあたる場所
- ヒータやエアコンの風があたる場所

本器は以下の使用環境条件で使用することを前提に製作されており、以下の環境条件を守ってご使用ください。

- 屋内使用
- 標高2000m以下
- 温度範囲：-10～50℃
- 湿度範囲：90%RH以下、ただし結露しないこと
- 過電圧カテゴリ：II
- 汚染度：2（IEC 60664）

■ 外形寸法図およびパネルカット図

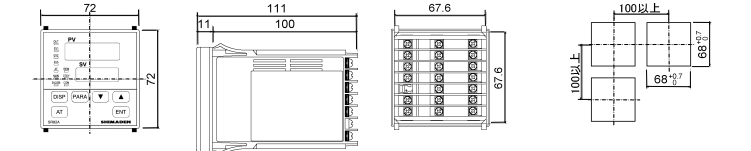


注意

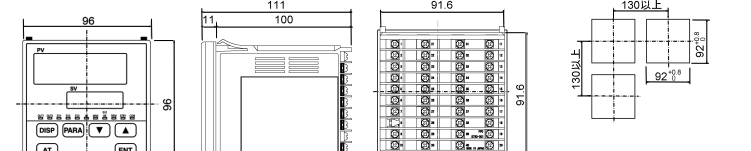
安全および製品の機能を維持するため、本体をケースから引出さないでください。
交換・修理等で本体を引出す必要がある場合は、最寄りの営業所へお問合わせください。

- 外形寸法図およびパネルカット図を参照し、取付穴加工をしてください。
- 取付パネルの適用厚さは1.0～4.0mmです。
- 本器は固定爪付ですので、そのままパネル前面より押し込みます。
- SR80Aシリーズはパネル取付型の調節計ですので、必ずパネルに取付けてご使用ください。
- 必ず、取付けられたガスケットを使用してください。ガスケットが切れたり、外れたりした場合は、指定のガスケットに交換してください。

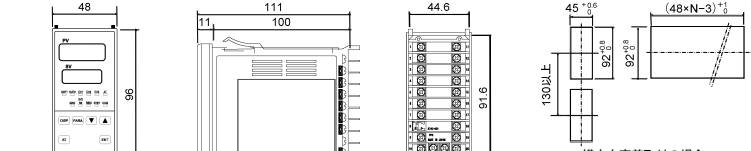
SR82A



SR83A



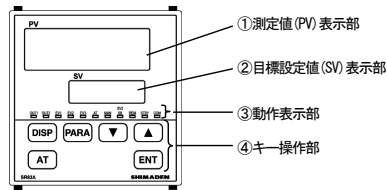
SR84A



通信オプション（RS-485）用終端抵抗器

■ 前面操作部の名称と機能

例 SR83A



名 称	機 能
①測定値(PV)表示部	測定値表示 LED (赤色) (1) モード 0 基本画面で現在測定値(PV)を表示します。 (2) 各パラメータ画面でパラメータの種類を表示します。 (3) システムに異常が発生した場合、エラーメッセージを表示します。
②目標設定値(SV)表示部	目標値表示 LED (緑色) (1) モード 0 基本画面で目標設定値(SV)を表示します。 (2) 各パラメータ画面で選択項目や設定値を表示します。
③動作表示部	本器の各種状態を示します。 (1) OUT1 モニタ LED (緑色) ・接点または SSR 駆動電圧出力時に、出力 ON で点灯、OFF で消灯します。 ・電流または電圧出力時に出力の増減に比例して輝度が明暗します。 (2) OUT2 モニタ LED (緑色) ・接点または SSR 駆動電圧出力時に、出力 ON で点灯、OFF で消灯します。 ・電流または電圧出力時に出力の増減に比例して輝度が明暗します。 (3) EV1 (イベント 1) モニタ LED (橙色) イベント 1 の動作時に点灯します。 (4) EV2 (イベント 2) モニタ LED (橙色) イベント 2 の動作時に点灯します。 (5) EV3 (イベント 3) モニタ LED (橙色) イベント 3 の動作時に点灯します。 (6) AT (オートチューニング) モニタ LED (緑色) AT 待機中に点灯、AT 実行中は点滅します。 (7) MAN (マニュアル) モニタ LED (緑色) MAN 実行中 (調節出力が手動) は点滅します。 (8) SV2/SB モニタ LED (緑色) ・SV2 を使用中に点灯 ・設定値/バイアスを使用中に点灯 ・ランピング実行中に点滅、停止時に SV1 であれば消灯、SV2 であれば点灯 (9) REM (リモート) モニタ LED (緑色) ・リモート設定を rem 設定時に点灯 ・ただしリモート入力のリモート切換点設定値以下でローカル SV 状態中は点滅。 ・リモート設定を Loc 設定時に消灯。 (10) STBY (スタンバイ) モニタ LED (緑色) ・STBY 設定を Sby 設定時に点灯、EXE 設定時に消灯します。 (11) COM (通信) モニタ LED (緑色) ・通信モードが COM 設定時に点灯、LOC 時に消灯します。
④キー操作部	(1) [DISP] (ディスプレイ) キー ・どのパラメータ画面にあっても、このキーを押すことによりモード 0 の基本画面に戻ります。 (2) [PARAM] (パラメータ) キー ・モード 0、1 画面群の各画面で押すと次の画面へ移行します。 ・モード 0 画面群の基本画面で 3 秒間押し続けると モード 1 画面群のダイレクトコール画面へ移行します。 (3) [▼] (ダウン) キー ・各画面で押すと最小桁の小数が点滅しデータが減少または少数点位置が後進します。 (4) [▲] (アップ) キー ・各画面で押すと最小桁の小数が点滅しデータが増加または少数点位置が前進します。 (5) [AT] (オートチューニング) キー ・オートチューニング動作の実行準備 / 停止準備ができます。(モード 0 画面群) ・[PARAM] キーと逆方向に移行する画面バックキーになります。(モード 1 画面群) (6) [ENT] (エンタリー / 登録) キー ・モード 0、1 画面群の各画面で、[▼] [▲] キーで変更したデータを確定 (最小桁の小数点も消灯) させます。 ・0-1、0-2 調節出力表示画面で 3 秒押し続けると調節出力の手動 / 自動切換えを行うことができます。

■ パラメータ概略図

