

■ はじめに

このたびは、弊社製品をお買い求めくださりまして、誠にありがとうございます。ご使用前に、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、取扱説明書の内容から必要最小限の情報を抜粋したものです。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、SRP30 取扱説明書（詳細編）をご参照ください。SRP30 取扱説明書（詳細編）は弊社ホームページ <https://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

お手元の製品の同梱品に欠品や不足が無いかに内容物をご確認下さい。

- ・SRP30 シリーズハイブリッドコントローラ 1台
- ・本書、キーシーケンス図（A3-2枚） 1部
- ・取付け具（2個） 1セット
- ・端子カバー 1セット
- ・単位シール 1セット

■ 安全に関する警告および注意事項



警告

SRP30 シリーズは工業用途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・製造しています。このため、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お避けください。また、お客さまの責任で、安全措置をした上でご使用ください。もし、安全措置なしに使用されて事故が発生した場合には、弊社は責任を負いかねます。

- 本器は制御盤などに収め端子部が人体に触れない様にしてご使用ください。
- 本器をケースから引き出し、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。

■ ご使用に際しての承諾事項

SRP30 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最寄りの弊社営業所までお知らせ頂いた上で仕様書などによりご確認頂くと共に定格や性能に対して十分な余裕をもった使用法や、万が一の事故に配慮し危険を回避する安全対策を施して下さい。

- ・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タログや取扱説明書の設置場所に関する注意事項以外でのご使用
- ・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従う設備
- ・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などに損傷・損害の発生する恐れのある場合には、ヒューズの取付け、過熱防止装置等の安全措置をした上で、ご使用ください。もし、安全措置なしに使用され事故が発生した場合には、弊社は責任を負いかねます。

- 本器の筐体に貼られている銘板の警告マークは、通電中に「充電部に触れると感電の恐れがあるので、触れないよう注意を促す目的のもの」です。
- 本器の電源端子に接続する外部電源回路には、電源の切断手段として、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表示してください。
- 本器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「250V AC 1.0A/中運動または運動タイプ」のヒューズを取付けてください。
- 配線時には、端子接続部の締め付けを確実に行ってください。
- 電源電圧、周波数は、定格内で使用してください。
- 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。製品寿命が短くなったり、本器の故障を招く恐れがあります。
- 出力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。これを超えると温度上昇で、製品寿命が短くなったり、本器の故障を招く恐れがあります。
- 本器には、放熱のため通風孔が設けてあります。本器の故障の原因となりますので、通風孔に金属等の異物が混入しないように注意してください。また、通風孔を塞いだり、塵埃などが付着しないようにしてください。温度上昇や絶縁劣化で、製品寿命が短くなったり、本器の故障を招く恐れがあります。
- 耐電圧、耐ノイズ、耐サージ等の耐量試験の繰り返しは、本器の劣化につながる恐れがありますので、ご注意ください。
- お客様の手による改造や変則使用は、絶対に行わないでください。
- 本器を安全に正しく使用し、信頼性を維持させるために、取扱説明書に記載されている注意事項を守って、ご使用ください。
- 本器前面のキーは、堅いものや先のとがったもので操作しないでください。必ず、指先で軽く操作してください。
- 清掃時には、シンナー等の溶剤は使用せずに、乾いた布で軽く拭いてください。
- 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、もよりの弊社営業所までお問い合わせください。
- 本器はパネル取付の計器で、パネルマウント状態で前面方向のみ保護等級IP55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。



注意

- 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。
- 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。

配線作業時には、以下の点にご留意ください。

- ・配線は「■背面の端子配列」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ネジに適合し、幅が6.2mm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10Ω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。
- ・電源配線は断面積1mm²以上で、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。
- ・30m以上の信号線には雷サージ対策を施してください。
- ・接地配線は2mm²以上の電線、100Ω以下で接地端子を接地してください。
- ・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。その際には、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本器の電源端子間は、最短で配線してください。

■ 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など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・塵埃・煙などが発生したり、充滿する場所
- 水滴・直射日光・装置からの強い輻射熱の当たる場所
- 周囲温度が-10℃以下および50℃を超える場所
- 結露したり、湿度が90%以上になる場所
- 高周波を発生する装置の近く
- 強電回路の近くや、誘導障害を受けやすい場所
- 強い振動・衝撃を受ける場所
- 高度が2000mを超える場所
- 屋外

■ 製品仕様コードの確認

お手元に届いた製品がご希望通りであるか、下記コード選択表でご確認下さい。

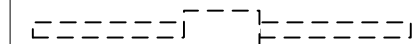
コード選択表

項目	コード	仕様	
1.シリーズ	SRP33-	96×96 DIN サイズ ハイブリッド調節計	TC,RTD,mV,V, mAフルマルチ入力
	SRP34-	48×96 DIN サイズ ハイブリッド調節計	DI2点, EV3点, USB通信標準装備
2.調節出力 1	Y	接点	
	I	電流 (4-20mA DC)	
	P	SSR駆動電圧 (12V DC)	
	V	電圧 (0-10V DC)	
3.調節出力 2 (オプション)	N-	なし	
	Y-	接点	
	I-	電流 (4-20mA DC)	
	P-	SSR駆動電圧 (12V DC)	
	V-	電圧 (0-10V DC)	
4.外部制御入力 (DI) (オプション)	0	なし	
	1	5点 (DI3~7)	
5.アナログ出力 (AO) (オプション)	0	なし	
	3	0-10mV DC	
	4	4-20mA DC	
	6	0-10V DC	
6.外部制御出力 (DO) (オプション)	0	なし	
	1	3点 (DO1~3)	
7.追加 DO/CT/REM (オプション)	0	なし	
	1	追加 DO3点 (DO4~6) ダーリントンオープンコレクタ出力: 24V DC 50mA ※1	
	2	CT入力2点 電流表示 0.0~55.0A ※2	
	4	リモート設定入力 4-20mA DC (非絶縁)	
	5	リモート設定入力 1-5V DC (非絶縁)	
	6	リモート設定入力 0-10V DC (非絶縁)	
8.通信 (背面) (オプション)	0	なし	
	5	RS-485	シマデン標準プロトコル
	7	RS-232C	/MODBUS通信プロトコル
9.特記事項	0	なし	
	9	あり	

※1 DO1~3 付加時のみ選択可

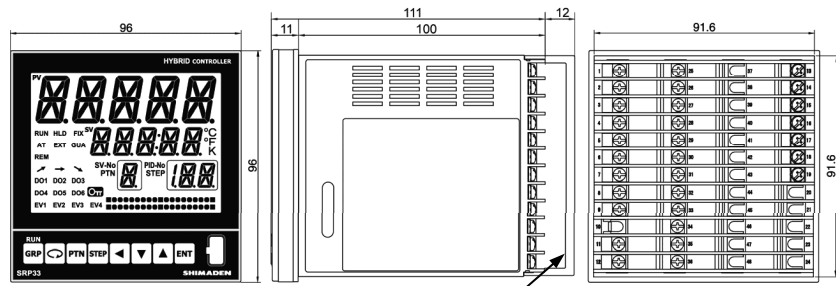
※2 調節出力 1 または 2 が Y, P のみ選択可

通信(オプション)用終端抵抗



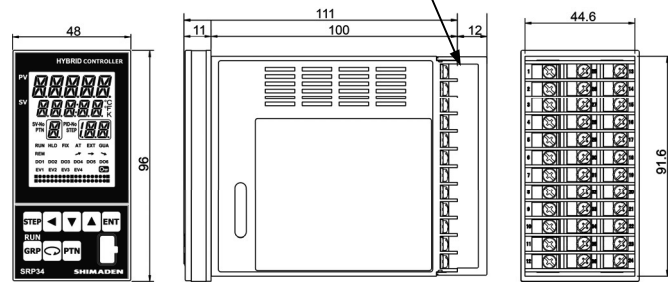
■ 外形寸法

SRP33



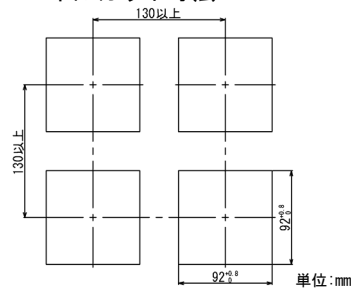
端子カバー付き

SRP34

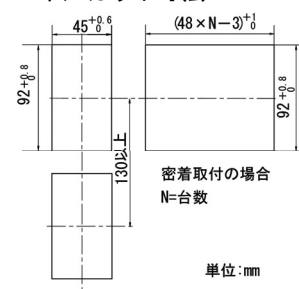


■ パネルカット寸法とパネル取付方法

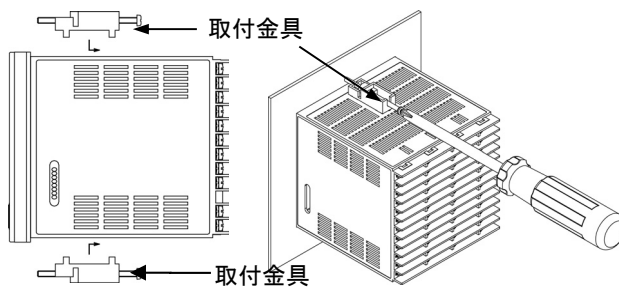
SRP33 パネルカット寸法



SRP34 パネルカット寸法

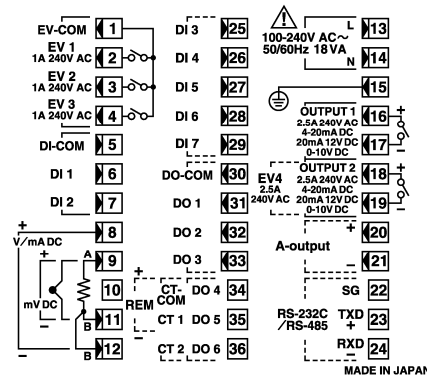


パネル取付方法



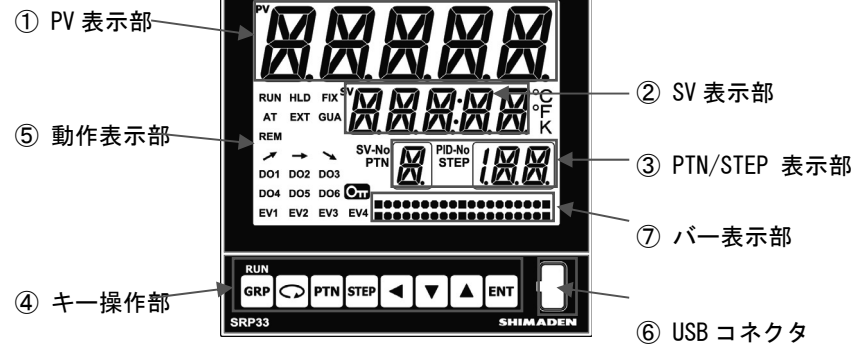
■ 背面の端子配列

※電流入力(0-20mA, 4-20mA)の場合端子8-12間に別売のシャント抵抗を接続してご使用ください。



1	EV-COM	25	DI3	13	Power (L)
2	EV1	26	DI4	14	Power (N)
3	EV2	27	DI5	15	PE
4	EV3	28	DI6	16	OUT1+
5	DI-COM	29	DI7	17	OUT1-
6	DI1	30	DO-COM	18	OUT2+ EV4
7	DI2	31	DO1	19	OUT2- EV4
8		V+ mA+	DO2	20	A0+
9	mV+ A	33	DO3	21	A0-
10	CJ	34	DO4	22	SG
11	mV- B	35	DO5	23	TXD +
12	B V- mA-	36	DO6	24	RXD -

■ 前面操作部の名称と機能



- PV表示部**
測定値を表示します。エラー発生時にはメッセージを表示します。パラメタ画面群ではパラメタ名を表示します。
- SV表示部**
目標設定値 (SV値) を表示します。パラメタ画面群ではパラメタの設定値やキャラクタを表示します。プログラム中に実行回数、ステップ残時間を表示します。
- PTN/STEP表示部**
プログラムでは実行パターンNo.実行ステップNo.を、FIXでは実行SVNo.を表示します。
- キー操作部**

GRP	設定する画面群を移動します。基本画面で[ENT]と同時押しでRUN実行します。
[左向き矢印]	各画面群内の画面移動を行います。
PTN	パターン設定画面群内で設定するパターン No.の変更を行います。
STEP	ステップ設定画面群内で設定するステップ No.の変更を行います。
[左向き矢印]	設定数値の桁移動をします。
[下向き矢印]	パラメタおよび数値設定時、減少します。
[上向き矢印]	パラメタおよび数値設定時、増加します。
ENT	パラメタ数値やデータを確定します。

⑤ 動作表示部

RUN	緑色	制御実行中に点灯します。手動出力中は点滅します。
HLD	緑色	プログラムの一時停止中に点灯します。入力異常によるプログラムの一時停止中の場合は点滅します。
FIX	緑色	FIXモード時、点灯します。
EV1-4	橙色	EV1-4の動作時、点灯します。
DO1-6	橙色	DO1-6の動作時、点灯します。
EXT	緑色	外部パターンNo.または外部SV No. 選択等の外部No.選択 (DI指定) 時、点灯します。
AT	緑色	オートチューニング実行中点滅、待機中点灯します。
GUA	緑色	ギャランテーク中、点灯します。
REM	緑色	SVリモート入力動作中、点灯します。
↗	緑色	プログラム上昇ステップ時、点灯します。
→	緑色	プログラム平坦ステップ時、点灯します。
↘	緑色	プログラム下降ステップ時、点灯します。
[ロックアイコン]	橙色	キーロックなどで変更ができないパラメタを表示中に点灯します。
PTN	白色	パターンNo.表示中に点灯します。
STEP	白色	ステップNo.表示中に点灯します。
SV-No.	白色	SVNo.表示中に点灯します。
PID-No.	白色	PIDNo.表示中に点灯します。
°C	白色	熱電対、測温抵抗体入力で温度単位が摂氏の時点灯します。
°F	白色	熱電対、測温抵抗体入力で温度単位が華氏の時点灯します。
k	白色	熱電対入力で温度単位がケルビンの時点灯します。

⑥ USBコネクタ

マイクロUSBケーブルでPCと接続し、SRP30 ローダーソフト上で設定情報の管理を行います。SRP30 ローダーソフトとUSBドライバは弊社ホームページ <https://shimaden.co.jp> から無償でダウンロードすることができます。

⑦ バー表示

操作量や偏差などバー表示します。

■ エラーメッセージ

表示	原因	対応
E-EEP	EEPROMの異常	本器の故障
E-Ad1	PV A/Dの異常	最寄りの弊社営業所 または販売店へ連絡
E-Ad2	CT、リモート入力 A/Dの異常	
Sc-LL	PV値が測定範囲の下限 (-10%FS) を超えた	入力配線の断線、短絡、逆接続の確認
Sc-HH	PV値が測定範囲の上限 (+110%FS) を超えた、測温抵抗体のAが断線、あるいは熱電対の断線	問題ない場合は本器の故障
b----	測温抵抗体のBが1本または2本断線、あるいは測温抵抗体全ての線が断線	
CJ-LL	熱電対入力で基準接点補償 (-20°C) が下限側に異常	使用環境温度の確認 問題ない場合は本器の故障
CJ-HH	熱電対入力で基準接点補償 (+80°C) が上限側に異常	
Ct-LL	ヒータ電流検出回路またはCTが異常	負荷電流の確認、 CTセンサ配線の確認
Ct-HH	ヒータ電流が55.0A以上	問題ない場合は本器の故障



注意

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合わせください。

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。

本器のパネルへの取付は、以下の手順で実施します。

- 前述のパネルカット寸法図を参照し、取付穴加工をしてください。取付パネルの適用厚さは、1.0~8.0mmです。
- パネル前面より本器を押し込みます。
- 本器上下に取付具を挿入し、裏側からねじを締め付けて固定してください。
- 取付具ねじを締め過ぎるとケースの変形や破損を招きます。ねじの締め過ぎに注意してください。
- 取付配線後に、端子カバーをはめ込んでください。