

オンオフサーボ形
デジタル指示調節計 JCR-35A

- ・バルブ、制御機能のないモーターのコントロールに最適
- ・マルチ入力
- ・警報(リレー出力)1点を標準装備
- ・IP66の防塵防滴構造
- ・フィードバックポテンシオメータ機能付き



形名

JCR-3□A-□/□□□□				JCR-35A (W48×H96mm)
制御動作	5			オンオフサーボ
制御出力(OUT)		R		リレー接点 1aX2(オープン・クローズ)
入力			M	マルチ入力
電源電圧			無	100-240V AC
			1	24V AC/DC
			無	オプション無
			A2	警報2出力
			LA	ループ異常警報
オプション			TC	端子カバー
			BK	外観色 黒

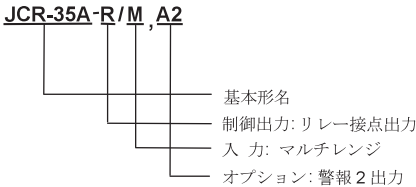
□部の仕様を枠内からいずれかご指定ください。
オプションを付加される場合はコンマ「,」で区切って記入してください。
(*1): 電源電圧は 100～240V AC が標準です。24V AC/DC をご注文の場合のみ、入力記号の次に[1]を記入します。

定格目盛

入力の種類		入力レンジ	
熱電対	K	-200～1370 ℃	-320～2500 ℉
		-199.9～400.0 ℃	-199.9～750.0 ℉
	J	-200～1000 ℃	-320～1800 ℉
	R	0～1760 ℃	0～3200 ℉
	S	0～1760 ℃	0～3200 ℉
	B	0～1820 ℃	0～3300 ℉
	E	-200～800 ℃	-320～1500 ℉
	T	-199.9～400.0 ℃	-199.9～750.0 ℉
	N	-200～1300 ℃	-320～2300 ℉
	PL-II	0～1390 ℃	0～2500 ℉
測温抵抗体	C(W/Re5-26)	0～2315 ℃	0～4200 ℉
	Pt100	-199.9～850.0 ℃	-199.9～999.9 ℉
		-200～850 ℃	-300～1500 ℉
	JPt100	-199.9～500.0 ℃	-199.9～900.0 ℉
直流電流	4～20mA DC		
	0～20mA DC		
直流電圧	0～1V DC	-1999 ～ 9999 , -199.9 ～ 999.9	
	0～5V DC	-19.99 ～ 99.99 , -1.999 ～ 9.999	
	1～5V DC		
	0～10V DC		

- ・DC 入力は、入力レンジおよび小数点位置の変更ができます。
- ・入力端子間に、別売りの受信抵抗器(50Ω)を接続する必要があります。

ご注文例



標準仕様

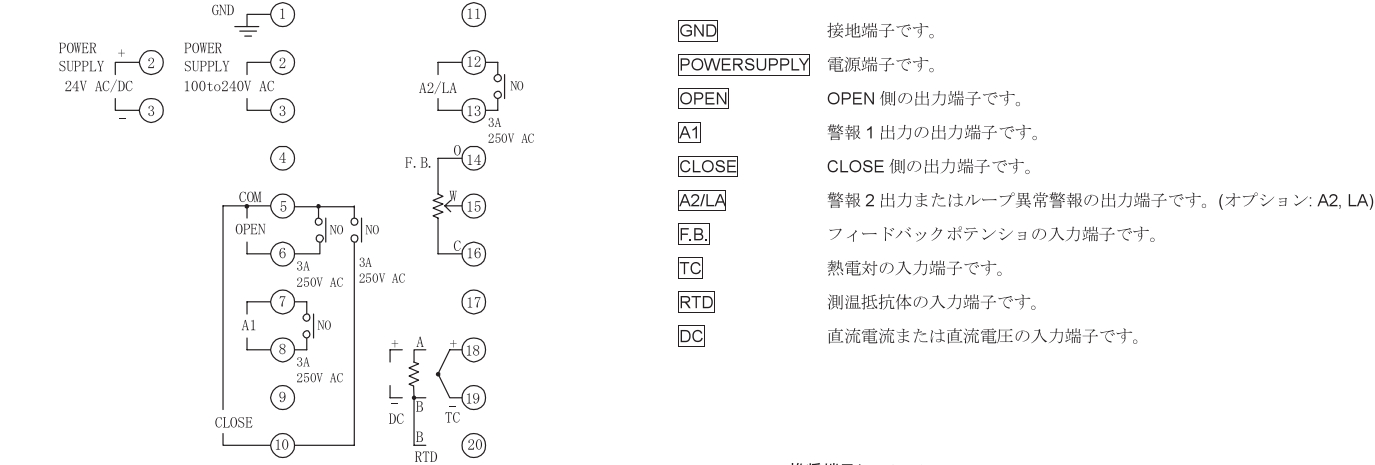
表示器	PV---- 赤色 4桁 文字寸法: 11.2×5.4mm(高さ×巾) SV---- 緑色 4桁 文字寸法: 11.2×5.4mm(高さ×巾)
入 力	熱電対----- K, J, R, S, B, E, T, C(W/Re5-26), N, PL-II 外部抵抗: 100Ω以下 但し, B 入力の場合, 外部抵抗は 40Ω以下 測温抵抗体---- Pt100, JPt100 3 導線式(1 線当たりの許容入力導線抵抗: 10Ω以下) 直流電流----- 0～20mA DC, 4～20mA DC 入力インピーダンス: 50Ω (受信抵抗器 50Ωを入力端子間に接続します。) 直流電圧----- 0～1V DC 許容入力電流: 50mA 以下 (受信抵抗器 50Ωを使用した場合) 0～5V DC, 1～5V DC, 0～10V DC 入力インピーダンス: 1MΩ以上 許容入力電圧: 5V 以下, 許容信号源抵抗: 2kΩ以下 入力インピーダンス: 100kΩ以上 許容入力電圧: 15V 以下, 許容信号源抵抗: 100Ω以下
精 度(設定・指示)	熱電対----- 各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内または±2℃(4℉)以内のどちらか大きい値 但し, R または S 入力で 0～200℃(0～400℉)の範囲は, ±6℃(12℉)以内 B 入力で 0～300℃(0～600℉)の範囲は精度保証外 K, J, E, T, N 入力で 0℃(32℉)未満は入力スパンの±0.4%±1 デジット以内 測温抵抗体----- 各入力スパンの±0.1%±1 デジット以内または±1℃(2℉)以内のどちらか大きい値 直流電流, 直流電圧---- 各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内
入力サンプリング周期	0.25 秒
制御出力(OUT)	リレー接点---- 1a×2 3A 250V AC (抵抗負荷), 1A 250V AC (誘導負荷 cosφ=0.4), 電気的寿命: 10 万回

フィードバック抵抗	120Ω～1.2kΩ
制御動作	下記の動作をキー操作で選択 [工場出荷時: PID] PID(オートチューニング機能付), PI, PD(オートリセット機能付), P(オートリセット機能付) OUT1 比例帯 (P)----- 熱電対, 測温抵抗体の場合, 1～1000℃ (1～2000℉)[工場出荷時: 10℃] 測温抵抗体小数点付の場合, 0.1～999.9℃ (0.1～999.9℉) 直流電流, 直流電圧の場合, 0.1～100.0% 積分時間(I)----- 0～1000 秒(0 のとき積分動作なし)[工場出荷時: 200 秒] 微分時間(D)----- 0～300 秒(0 のとき微分動作なし)[工場出荷時: 50 秒] ARW----- 0～100%[工場出荷時: 50%] オープン・クローズ出力デッドバンド----- 比例帯の 0～100%[工場出荷時: 10%] オープン・クローズ出力ヒステリシス----- 比例帯の 0～100%[工場出荷時: 1%] 操作量上限, 操作量下限----- 0～100%[工場出荷時: OPEN 下限 0%, OPEN 上限 100%]
警報 1 出力(A1)	警報動作の選択は, 励磁/非励磁の選択は, キー操作で選択可能です。[工場出荷時: 動作なし] ・上限動作・下限動作 (偏差設定) 設定範囲: –(入カスパン)～入カスパン ・上下限動作・上下限範囲動作 (偏差設定) 設定範囲: 0～入カスパン ・絶対値上限動作・絶対値下限動作 設定範囲: 入力レンジ下限値～入力レンジ上限値 ・待機付上限動作・待機付下限動作 (偏差設定) 設定範囲: –(入カスパン)～入カスパン ・待機付上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: 0～入カスパン 入力が小数点付の場合, マイナス側設定の下限値は, –199.9, プラス側の上限値は 999.9 です。 入力が直流電流または直流電圧の場合, 入カスパンはスケーリング巾となります。 入力が直流電流または直流電圧の場合, 入力レンジ下限値, 入力レンジ上限値はスケーリング下限値, スケーリング上限値となります。 設定精度----- 指示精度と同じ 動 作----- ON/OFF 動作 動作すきま---- 熱電対, 測温抵抗体の場合, 0.1～100.0℃(℉) 直流電流, 直流電圧の場合, 1～1000 (小数点の位置は小数点位置選択に従う) 出 力----- リレー接点 1a 3A 250V AC (抵抗負荷), 電氣的寿命: 10 万回
電源電圧	100～240V AC 50/60Hz, 24V AC/DC 50/60Hz 許容電圧変動範囲: 85～264V AC, 20～28V AC/DC
消費電力	約 8VA
絶縁抵抗	500V DC 10MΩ以上
耐電圧	入力端子－接地端子間, 入力端子－電源端子間---- 1.5kV AC 1 分間 電源端子－接地端子間----- 1.5kV AC 1 分間 出力端子－接地端子間, 出力端子－電源端子間---- 1.5kV AC 1 分間
環 境	周囲温度: 0～50℃ 周囲湿度: 35～85%RH(結露不可)
ケース材質・色	材質: 難燃性樹脂 色: ライトグレー
取付方式	ねじ式取付金具を使用 (取付可能な制御盤の厚さ: 1～8mm)
設定方式	シートキー入力
外形寸法	W48×H96×D110mm
質 量	約 250g
付属機能	センサ補正, 設定値ロック, 停電対策, 自己診断, 自動冷接点温度補償(熱電対のみ), パーンアウト, 入力異常, ウォームアップ表示, 自動/手動制御切替, 防塵防滴構造 IP66

オプション

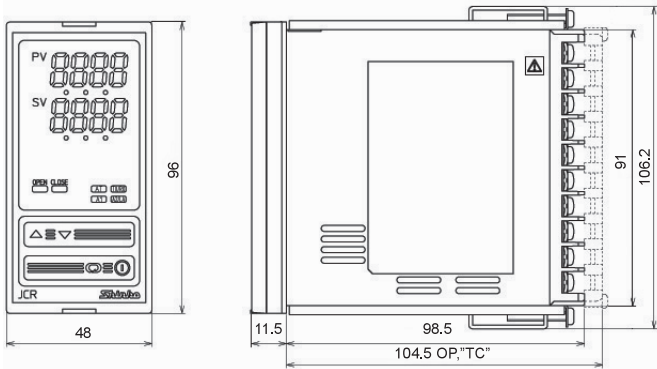
警報 2 出力[A2]	このオプションを付加すると, 警報点数が 1 点増えます。 警報動作の種類, 設定範囲, リレー接点の種類等は, 警報 1 出力(A1)と同じです。警報 1 出力(A1)の項を参照してください。
ループ異常警報[LA]	このオプションを付加すると, センサ断線, 操作端異常を検出します。 ループ異常警報時間----- 0～200 分 ループ異常警報動作巾---- 熱電対, 測温抵抗体の場合, 0～150℃(℉), 0.0～150.0℃(℉) 直流電流, 直流電圧の場合, 0～1500 出 力----- リレー接点 1a 3A 250V AC (抵抗負荷), 電氣的寿命: 10 万回
端子カバー[TC]	感電防止用端子カバー (通電中, 調節計背面に人が接触する可能性のあるときは, 必ずこのオプションをご指定のうえ端子カバーを装着してください。)
外観色 黒[BK]	色: 黒(フェースプレートはダークグレー)

端子配列

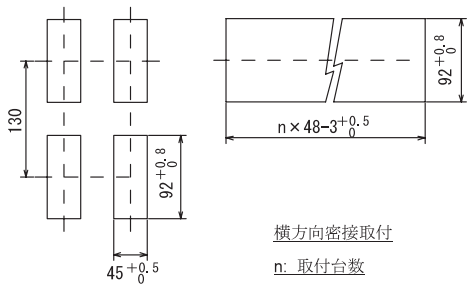


- ・ 本器の端子台は, 左側から配線する構造になっています。
- ・ 内蔵リレー接点保護の為, 外部に負荷の容量に合ったリレーのご使用をおすすめします。

外形寸法(単位: mm)



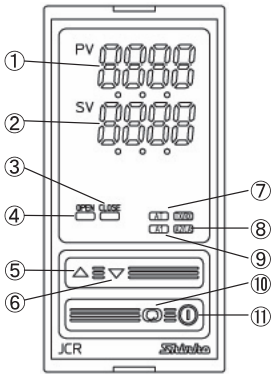
パネルカット寸法(単位: mm)



横方向密接取付
n: 取付台数

注意: 横方向密接取付の場合、防塵防滴 IP66 仕様を満たしません。

各部の名称とはたらき



- ① PV 表示器 : 現在値(PV)を赤色表示器に表示します。
- ② SV 表示器 : 目標値(SV)を緑色表示器に表示します。
- ③ CLOSE 表示灯 : CLOSE 出力が ON 時、黄色表示灯が点灯します。
- ④ OPEN 表示灯 : OPEN 出力が ON 時、緑色表示灯が点灯します。
- ⑤ アップキー : 設定値の数値を増加させます。
- ⑥ ダウンキー : 設定値の数値を減少させます。
- ⑦ AT 表示灯 : オートチューニング (AT)またはオートリセット実行中、黄色表示灯が点滅します。
- ⑧ A2/LA 表示灯 : 警報 2 出力または LA 出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑨ A1 表示灯 : 警報 1 出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑩ モードキー : 設定モードの切替え、設定値の登録を行います。
(設定値、選択値の登録は、モードキーを押すことにより登録します。)
- ⑪ OUT/OFF キー : 制御出力の ON/OFF または自動/手動制御機能の切替を行います。
(制御出力の ON/OFF を解除するには、このキーを約 1 秒間押してください。)

運 転

運転の開始

制御盤への取付け、配線が完了しましたら次の順序で運転を開始します。

- (1) JCR-35A 電源ON
本器へ供給される電源をONにします。
熱電対、測温抵抗体入力の場合、電源投入後約3秒間、PV表示器にセンサ入力のキャラクタと温度単位を表示し、SV表示器に入力レンジの上限値を表示します。
DC入力の場合、電源投入後約3秒間、PV表示器にセンサ入力のキャラクタを表示し、SV表示器にスケールアップ上限設定値を表示します。
ただし、スケールアップ上限設定で他の値を設定している場合、その設定値がSV表示器に表示されます。(この間全ての出力、LED表示灯はOFF状態になります)
その後、PV表示器に現在値(PV)、SV表示器に目標値(SV)を表示して制御を始めます。
(制御出力オフ機能がはたらいっている場合、PV表示器に「OFF」が表示されます)
- (2) 設定値の入力
各設定値を入力してください。
- (3) 負荷回路の電源をONにする
負荷回路の電源をONにします。
制御対象を目標値(SV)に保つよう、調節動作を開始します。

フィードバック抵抗調整モード

- △と▽キーを押しながら、○キーを約3秒間押すと、フィードバック抵抗調整モードになります。
- このモードに入ると制御動作を停止し、オープン・クローズ出力はOFFとなります。
- △キーを3秒押し続けるとフィードバック抵抗の自動調整を開始します。
- キーを押すと調整値が登録されます。

フィードバック抵抗調整[RE4]

- ・フィードバック抵抗調整行います。
- ・選択項目: OFF(中止), Adj(実行) [工場出荷時: 中止]

- 1. クローズ出力は 3 秒間 ON になります。
- 2. オープン出力を ON にします。モータバルブが全開状態になったところで、フィードバック抵抗の全開入力値を取り込みます。
- 3. クローズ出力を ON にします。モータバルブが全開状態になったところで、フィードバック抵抗の全開入力値を取り込みます。
- 4. 自動調整が完了すると、SV 表示器に「OFF」を表示します。

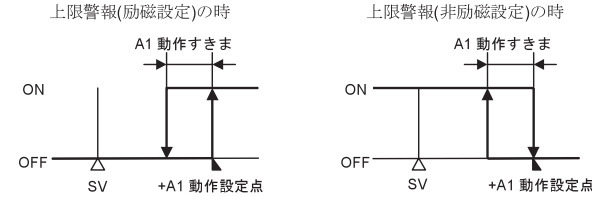
出力操作量表示

- 出力操作量表示
・PV/SV 表示モードの状態では、○キーを約 3 秒間押します。
途中で、主設定モードになりますが、○キーを押し続けると、出力操作量表示になります(SV 表示器に出力操作量値を表示し、小数点が 0.5 秒周期で点滅します。)
再度、○キーを押すと、PV/SV 表示モードに戻ります。

[励磁/非励磁について]

警報動作を励磁に選択した場合、警報出力表示灯が点灯時、警報出力(端子⑦—⑧または⑫—⑬間)は導通状態(ON)になり、警報出力表示灯が消灯時、警報出力は非導通状態(OFF)になります。

警報動作を非励磁に選択した場合、警報出力表示灯が点灯時、警報出力(端子⑦—⑧または⑫—⑬間)は非導通状態(OFF)になり、警報出力表示灯が消灯時、警報出力は導通状態(ON)になります。



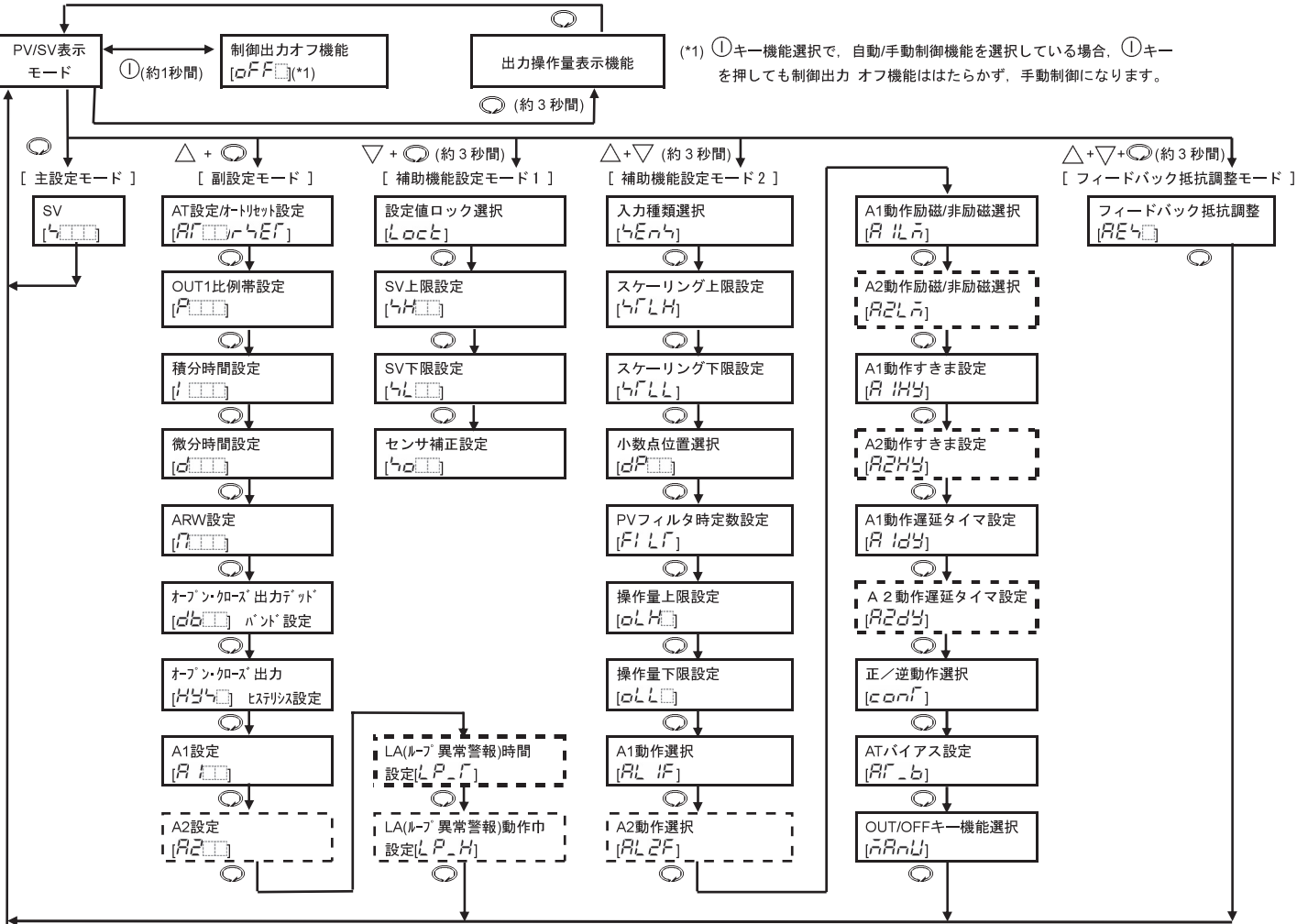
制御出力オフ機能

キャラクタ	名 称、機能説明
OFF	制御出力オフ機能 ・制御動作を一時停止したいときや複数台の内、使用しない計器など計器電源を切らずに制御出力を OFF にする機能で、PV 表示器に「OFF」を表示します。 ・制御出力オフ機能は、本器の電源を切って再投入しても解除されず制御出力オフ機能がはたらいのままになります。 解除するには、もう一度①キーを約 1 秒間押してください。

自動/手動制御機能

名 称、機能説明
自動/手動制御機能 ・OUT/OFF キー機能選択の項目で、自動/手動制御機能を選択すると、PV/SV 表示モードの時に①キーを押すことで、自動/手動制御の切替ができるようになります。自動制御から手動制御に切替えまたは手動制御から自動制御に切替えた場合、バランスレスパンプレス機能がはたらき、操作量の急変を防ぎます。 自動制御から手動制御に切替えた場合、SV 表示器の小数点第一位が点滅し△、▽キーで、SV 表示器に表示されている出力操作量(MV)値を増減し、制御を行います。再度、①キーを押すと、PV/SV 表示モード(自動制御)に戻ります。(本器の電源投入時は、自動制御になります)

操作フローチャート



- ・ $\Delta + \bigcirc$: Δ キーを押しながら、 $\bigcirc$ キーを押します。
- ・ $\nabla + \bigcirc$ (約3秒間): ∇ キーを押しながら、 $\bigcirc$ キーを約3秒間押します。
- ・ $\Delta + \nabla$ (約3秒間): ∇ キーを押しながら、 Δ キーを約3秒間押します。
- ・ $\Delta + \nabla + \bigcirc$ (約3秒間): Δ キーおよび ∇ キーを押しながら、 $\bigcirc$ キーを約3秒間押します。
- ・ 点線はオプションを付加した場合のみ表示します。