

デジタル指示調節計 JCS-33A



- ・マルチ入力
- ・2 種類の設定値を外部切替可能(オプション)
- ・警報(リレー出力)1 点を標準装備



形 名

JCS-33A □ / □ , □ □ □ □				JCS-33A (W48×H48mm)	
制御出力(OUT1)	R			リレー接点	
	S			無接点電圧(SSR 駆動用)	
	A			直流電流 (*1)	
入 力		M		マルチ入力	
電源電圧		無		100-240V AC (*2)	
		1		24V AC/DC	
オプション		無		オプション無	
	A2			警報 2 出力(A2)	
	W (5A)			定格電流: 5A	ヒータ断線警報(CT 付属)
	W (10A)			定格電流: 10A	
	W (20A)			定格電流: 20A	
	W (50A)			定格電流: 50A	
	DT			加熱冷却制御出力 制御出力(OUT2)(無接点リレー)	
	C5			シリアル通信 (EIA RS-485 準拠)	
	SM			SV1/SV2 外部切替 (*3)	
	LA			ループ異常警報	
	TC			端子カバー	
	BK			外観色 黒	

□部の仕様を枠内からいづ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): 直流電流出力形[A/M]の場合は, [オプション: W]を付加することはできません。

(*2): 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。

(*3): [オプション: C5]を付加した場合, SV1/SV2 外部切替は使用できません。

定格目盛

入力の種類		入力レンジ			
熱電対	K	-200 ~ 1370 °C	-320 ~ 2500 °F		
		-199.9 ~ 400.0 °C	-199.9 ~ 750.0 °F		
	J	-200 ~ 1000 °C	-320 ~ 1800 °F		
	R	0 ~ 1760 °C	0 ~ 3200 °F		
	S	0 ~ 1760 °C	0 ~ 3200 °F		
	B	0 ~ 1820 °C	0 ~ 3300 °F		
	E	-200 ~ 800 °C	-320 ~ 1500 °F		
	T	-199.9 ~ 400.0 °C	-199.9 ~ 750.0 °F		
	N	-200 ~ 1300 °C	-320 ~ 2300 °F		
	PL-II	0 ~ 1390 °C	0 ~ 2500 °F		
測温抵抗体	C(W/Re5-26)	0 ~ 2315 °C	0 ~ 4200 °F		
	Pt100	-200 ~ 850 °C	-300 ~ 1500 °F		
		-199.9 ~ 850.0 °C	-199.9 ~ 999.9 °F		
	JPt100	-200 ~ 500 °C	-300 ~ 900 °F		
直流電流		-199.9 ~ 500.0 °C	-199.9 ~ 900.0 °F		
	4 ~ 20mA DC				
直流電圧	0 ~ 20mA DC				
	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				

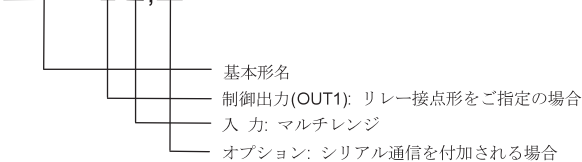
- ・直流電流入力, 直流電圧入力は, スケーリングおよび小数点の位置変更ができます。
- ・直流電流入力の場合は, 受信抵抗器 50Ω(別売品)の外付けが必要です。

標準仕様

表 示 器	PV---- 赤色 4 桁 文字寸法: 10.2×4.9mm(高さ×巾) SV---- 緑色 4 桁 文字寸法: 8.8×4.9mm(高さ×巾)
入 力	熱電対----- K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C(W/Re5-26) 外部抵抗: 100Ω以下ただし, 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) 許容入力電流: 50mA 以下 (受信抵抗器 50Ωを使用した場合) 直流電圧----- 0~1V 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 0~5V DC, 1~5V DC, 0~10V DC 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

ご注文例

JCS-33A-R/M,C5



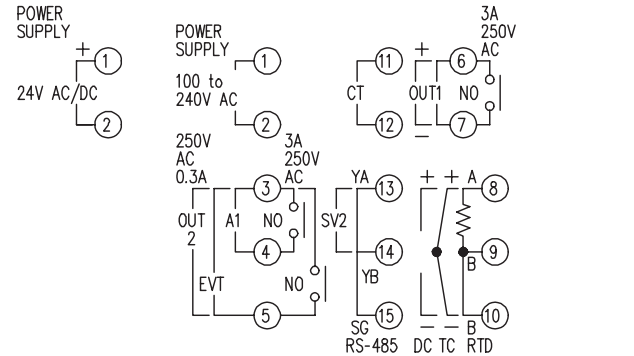
- 基本形名
- 制御出力(OUT1): リレー接点形をご指定の場合
- 入 力: マルチレンジ
- オプション: シリアル通信を付加される場合

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 ただし、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 直流電圧、直流電流---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(OUT1)	リレー接点--- 1a, 制御容量: 3A 250V AC (抵抗負荷), 1A 250V AC (誘導負荷 cosφ=0.4), 電氣的寿命: 10 万回 無接点電圧--- 12 ⁺² ₀ V DC 最大 40mA(短絡保護回路付) 直 流 電 流--- 4～20mA DC 負荷抵抗: 最大 550Ω
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), ON/OFF OUT1 比例帯 (P)-----熱電対, 測温抵抗体の場合, 0～1000℃(0～2000℉)(0 の時 ON/OFF 動作) 測温抵抗体小数点付の場合, 0.0～999.9℃(0.0～999.9℉)(0.0 の時 ON/OFF 動作) 直流電圧, 直流電流の場合, 0.0～100.0%(0.0 の時 ON/OFF 動作) 積分時間(I)----- 0～1000 秒(0 のとき積分動作なし) 微分時間(D)----- 0～300 秒(0 のとき微分動作なし) OUT1 比例周期----- 1～120 秒(直流電流出力形はなし) OUT1 ARW----- 0～100% 動作すきま----- 熱電対, 測温抵抗体の場合, 0.1～100.0℃(℉) 直流電圧, 直流電流の場合, 1～1000 (小数点の位置は小数点位置選択従う) OUT1 上限設定----- 0～100% (直流電流の場合, -5～105%) OUT1 下限設定----- 0～100% (直流電流の場合, -5～105%)
警報 1 出力(A1)	警報動作の選択及び励磁/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 (偏差設定) 設定範囲: - (入力スパン)～入力スパン ・下限動作 (偏差設定) 設定範囲: - (入力スパン)～入力スパン ・上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: 0～入力スパン ・上下限範囲動作 (偏差設定) 設定範囲: 0～入力スパン ・絶対値上限動作 設定範囲: 入力レンジ下限値～入力レンジ上限値 ・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 (偏差設定) 設定範囲: - (入力スパン)～入力スパン ・待機付下限動作 (偏差設定) 設定範囲: - (入力スパン)～入力スパン ・待機付上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: 0～入力スパン 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, 入力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℃(℉) 直流電圧, 直流電流の場合, 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 AC 250V 3A (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	制御出力(OUT1)が無接点電圧出力, 直流電流出力で[オプション: DS または DA]を付加している場合, 制御出力(OUT1)端子－ヒータ断線警報出力端子間, 制御出力(OUT1)端子－制御出力(OUT2)端子間, 制御出力(OUT1)端子－絶縁電源出力端子間は絶縁抵抗測定不可 制御出力(OUT1)が無接点電圧出力, 直流電流出力の場合, 制御出力(OUT1)端子－SV1/SV2 外部切替端子間, 制御出力(OUT1)端子－通信端子間は絶縁抵抗測定不可 制御出力(OUT2)が無接点電圧出力, 直流電流出力の場合, 制御出力(OUT2)端子－SV1/SV2 外部切替端子間, 制御出力(OUT2)端子－通信端子間は絶縁抵抗測定不可 その他の組み合わせは, 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 (取付可能なパネルの厚さ: 1～8mm)
設定方式	シートキー入力
外形寸法	W48×H48×D106.5mm
質 量	約 200g
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), センサ断線警報 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。
ヒータ断線警報[W]	このオプションを付加すると、ヒータ電流をカレントトランス(CT)で監視し、ヒータ断線を検出します。 ヒータ定格電流 5A, 10A, 20A, 50A のいずれかを指定 設定精度-----ヒータ定格電流の±5%以内 出力-----リレー接点 1a 3A 250V AC (抵抗負荷), 電氣的寿命: 10 万回 出力自己保持-----なし 付属品----- 単相 CT(形名: CTL-6-S(5A, 10A, 20A 用)または CTL-12-S36-10L1U(50A 用))(1 個)
加熱冷却制御出力 制御出力(OUT2)[DT]	このオプションを付加すると、制御出力 2 が付加され、加熱冷却制御が行なえます。 加熱制御動作: 制御出力(OUT1)と同じです。 冷却制御動作: 比例帯 (P) -----制御出力(OUT1)比例帯の 0.0～10.0 倍(0.0 のとき ON/OFF 動作) 積分時間 (I)---制御出力(OUT1)の積分時間設定値と同じです。 微分時間 (D)---制御出力(OUT1)の微分時間設定値と同じです。 比例周期-----1～120 秒 オーバーラップバンド/デッドバンド-----熱電対, 測温抵抗体の場合, -100.0～100.0℃(℉) 動作すきま-----0.1～100.0℃(℉) 制御出力 ・無接点リレー(DT): 0.3A 250V AC (抵抗負荷) 冷却動作モード(いずれかをキー操作で選択) ・空冷モード: 操作量は比例帯内で直線的に変化 ・油冷モード: 操作量は空冷モード時の 1.5 乗倍 ・水冷モード: 操作量は空冷モード時の 2 乗倍

シリアル通信[C5]	外部コンピュータから JCS-33A の各種設定状態の変更、値の読取、値の設定などの操作を行ないます。 また、当社のプログラムコントローラ(オプション: SVTC 付)と JCS-33A(オプション: C5 付)を組み合わせ、プログラムコントローラの SV を JCS-33A にデジタル伝送することができます。 通信インタフェース----- EIA RS-485 準拠 通信方式----- 半二重通信 同期方式----- 調歩同期式 通信速度----- 2400/4800/9600/19200bps をキー操作で切替可能[工場出荷時: 9600] パリティ----- 偶数/奇数/パリティなしをキー操作で切替可能 ストップビット----- 1, 2 をキー操作で切替可能 通信プロトコル----- 神港標準/Modbus RTU/ Modbus ASCII をキー操作で切替可能[工場出荷時: 神港標準] 接続可能台数----- ホストコンピュータ 1 台につき最多 31 台 通信エラー検出方式---- パリティとチェックサムの二重検出方式
SV1/SV2 外部切替[SM]	SV1, SV2 を外部接点により切替わります。 接点開時 (端子⑬―⑭開時)は SV1, 接点閉時 (端子⑬―⑭閉時)は SV2
ループ異常警報[LA]	ヒータ断線、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----- 0～150℃(°F), 0.0～150.0℃(°F), 0～1500 制御出力----- 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



PWERSUPPLY 電源端子です。

OUT1 制御出力(OUT1)の出力端子です。

A1 警報 1 出力の出力端子です。

OUT2 制御出力(OUT2)の出力端子です。(オプション: DT)

RS-485 シリアル通信(C5)の通信端子です。(オプション: C5)

SV2 SV1/SV2 外部切替の端子です。

CT CT(カレントトランス)の入力端子です。(オプション: W)

TC 熱電対の入力端子です。

RTD 測温抵抗体の入力端子です。

DC 直流電流、または直流電圧の入力端子です。

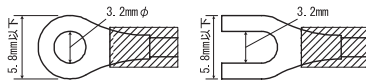
EVT イベント(警報 2 出力、ヒータ断線警報またはループ異常警報)の出力端子です。



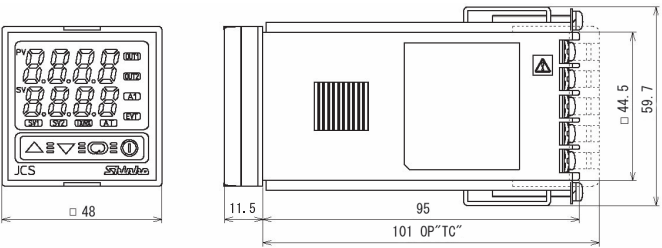
- ・本器は電源スイッチ、遮断器およびヒューズを内蔵していません。必ず上記の装置類を、本器の近くに別途設けてください。
- ・計器電源が 24V AC/DC で、DC の場合、極性を間違わないようにしてください。

■推奨端子について

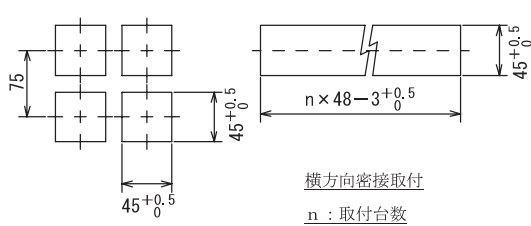
下記のような、M3 のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
締付けトルクは 0.63N・m を指定してください。



外形寸法(単位: mm)



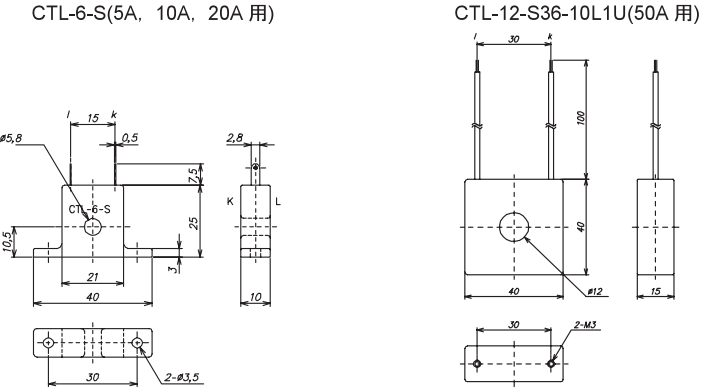
パネルカット寸法(単位: mm)



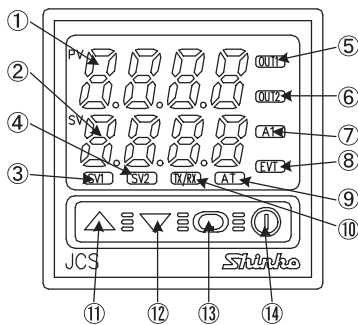


注 意: 横方向密接取付の場合、防塵防滴 IP66 仕様を満たしません。

CT 寸法(単位: mm)



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 SV1 表示灯 : SV 表示器に SV1 の値が、表示している時に緑色表示灯が点灯します。
- ④ SV2 表示灯 : SV 表示器に SV2 の値が、表示している時に黄色表示灯が点灯します。
- ⑤ OUT1 表示灯 : 制御出力(OUT1)が ON の時、緑色表示灯が点灯します。
(A□形の場合、0.25 秒周期で出力操作量に応じて点滅します。)
- ⑥ OUT2 表示灯 : 制御出力(OUT2)(オプション: DT)が ON の時、黄色表示灯が点灯します。
- ⑦ A1 表示灯 : 警報出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑧ EVT 表示灯 : イベント出力(オプション: A2, LA または W)が ON 時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑨ 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。
- ⑩ TX/RX 表示灯 : シリアル通信出力(送信)時、黄色表示灯が点灯します。
- ⑪ アップキー : 設定値の数値を増加させます。
- ⑫ ダウンキー : 設定値の数値を減少させます。
- ⑬ 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。)
- ⑭ 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)JCS-33A 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表示器にスケール上限設定値を表示します。
ただし、スケール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表示器にセンサからの入力値、SV表示器にSV1、またはSV2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)

センサ入力	℃		℉	
	PV表示器	SV表示器	PV表示器	SV表示器
K	6 11.1	1370	6 F	2500
J	4 11.1	4000	4 F	7500
R	7 11.1	1000	7 F	1800
S	7 11.1	1760	7 F	3200
B	6 11.1	1760	6 F	3200
E	6 11.1	1820	6 F	3300
T	6 11.1	800	6 F	1500
N	6 11.1	4000	6 F	7500
PL-II	6 11.1	1300	6 F	2500
C(W/Re5-26)	6 11.1	2315	6 F	4200
Pt100	6 11.1	8500	6 F	9999
JPt100	6 11.1	850	6 F	1500
	6 11.1	5000	6 F	9000
4~20mA DC	6 11.1	500	6 F	900
0~20mA DC	6 11.1	420A	スケール上限設定値	
0~ 1V DC	6 11.1	0 18		
0~ 5V DC	6 11.1	0 58		
1~ 5V DC	6 11.1	1 58		
0~10V DC	6 11.1	0 108		

(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。

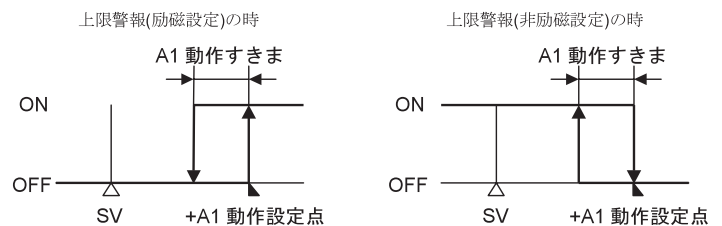
[センサ補正機能について]

制御したい箇所にセンサを設置できない時、センサが測定した温度と制御箇所の温度と異なることがあります。また、複数の調節計を用いて制御する場合、センサの精度あるいは負荷容量のばらつき等で同一設定値でも測定温度(入力値)が一致しないことがあります。このような時にセンサの入力値を補正して、制御箇所の温度を希望する温度に合わせる事ができます。

[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③-④または③-⑤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③-④または③-⑤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。



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、バランスレスバ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)

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”と表示します。 ・ 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。

出力操作量表示

名 称	機能説明
出力操作量表示	・ PV/SV 表示モードの状態では、①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、①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、①キーを押すと、PV/SV 表示モードに戻ります。

操作フローチャート

基本的な操作手順

入力の種類選択、警報動作の種類選択および目標値(SV)の設定方法について説明します。
設定する項目は、操作フローチャートに①、②、③、④、⑤、⑥、⑦と表示しています。

[手順 1 運転前の操作]	負荷回路の電源を OFF、JCS-33A の電源を ON にしてください。
[手順 2 補助機能設定モード 2]	補助機能設定モード 2 で入力の種類、警報動作の種類を選択してください。 ①: [入力種類選択]で、入力の種類を選択してください。 ②: [A1 動作選択]で、警報 1 動作の種類を選択してください。 (-----以外を選択すれば、③～⑤の項目を表示します。必要に応じて設定してください。) ③: [A1 動作励磁/非励磁選択]で、警報 1 の励磁/非励磁を選択してください。 ④: [A1 動作すきま設定]で、警報 1 の動作すきまを設定してください。 ⑤: [A1 動作遅延タイム設定]で、警報 1 の動作遅延時間を設定してください。
[手順 3 副設定モード]	⑥: [A1 動作点設定]で、警報 1 の動作点を設定してください。
[手順 4 主設定モード]	⑦: [SV1]で、目標値(SV)を設定してください。
[手順 5 運転]	負荷回路の電源を ON にしてください。制御対象が目標値(SV)を保つよう、調節動作を開始します。



入力の種類(キャラクタ表示)と範囲			
t	C : K	-200~1370	℃
t	C	-199.9~400.0	℃
J	C : J	-200~1000	℃
r	C : R	0~1760	℃
r	C : S	0~1760	℃
b	C : B	0~1820	℃
E	C : E	-200~800	℃
r	C : T	-199.9~400.0	℃
n	C : N	-200~1300	℃
PL2C	: PL-II	0~1390	℃
c	C : C(W/Re5-26)	0~2315	℃
Pt	C : Pt100	-199.9~850.0	℃
JPtC	: JPt100	-199.9~500.0	℃
Pt	C : Pt100	-200~850	℃
JPtC	: JPt100	-200~500	℃
t	F : K	-320~2500	℉
t	F	-199.9~750.0	℉
J	F : J	-320~1800	℉
r	F : R	0~3200	℉
r	F : S	0~3200	℉
b	F : B	0~3300	℉
E	F : E	-320~1500	℉
r	F : T	-199.9~750.0	℉
n	F : N	-320~2300	℉
PL2F	: PL-II	0~2500	℉
c	F : C(W/Re5-26)	0~4200	℉
Pt	F : Pt100	-199.9~999.9	℉
JPtF	: JPt100	-199.9~900.0	℉
Pt	F : Pt100	-300~1500	℉
JPtF	: JPt100	-300~900	℉
420R	: 4~20mA DC	-1999~9999	
020R	: 0~20mA DC	-1999~9999	
0 1R	: 0~1V DC	-1999~9999	
0 5R	: 0~5V DC	-1999~9999	
1 5R	: 1~5V DC	-1999~9999	
0 10R	: 0~10V DC	-1999~9999	

警報動作の種類	
上限警報動作:	入力がSVに対して±の偏差設定で、上限設定値に達すると警報出力がONとなります。キャラクタ表示は、 $[\text{H}]$
下限警報動作:	入力がSVに対して±の偏差設定で、下限設定値に達すると警報出力がONとなります。キャラクタ表示は、 $[\text{L}]$
上下限警報動作:	上限警報動作と下限警報動作の両方を備えた警報動作で、入力が上下いずれかの警報設定値を超えても警報出力がONとなります。キャラクタ表示は、 $[\text{HL}]$
上下限範囲警報動作:	上下限の設定範囲内で出力がON状態の時、入力が上下いずれかの警報設定値を超えると警報出力がOFFとなります。キャラクタ表示は、 $[\text{LH}]$
絶対値警報動作:	計器の目盛範囲内で、任意の点(値)に警報設定ができ、入力が設定した任意の点(値)に達すると警報出力がONとなります。絶対値上限警報動作のキャラクタ表示は、 $[\text{RH}]$ 絶対値下限警報動作のキャラクタ表示は、 $[\text{RL}]$
待機付:	計器電源投入時、入力が警報動作のはたらく領域内であっても出力が出ない機能です。また、運転中にSVを変更したために警報動作点が領域内に入っても警報出力が出ない機能です。(運転を継続させ、入力がその警報動作点を一度超えると待機機能は解除されます。) 待機付上限警報動作のキャラクタ表示は、 $[\text{H}]$ 待機付下限警報動作のキャラクタ表示は、 $[\text{L}]$ 待機付上下限警報動作のキャラクタ表示は、 $[\text{HL}]$

