

2ch デジタル指示調節計 WCS-13A

- ・用途に合わせた組み合わせ
- ・取付けスペースの縮小に効果的
- ・CH2 機能選択
- ・チャンネル差入力機能
- ・各チャンネル入出力の選択



形 名									
WCS-1		3	A	-	□	/	□	□	□□
制御動作		3							
警報出力			A						シリーズ名: WCS-13A(W48×H48mm)
CH1 制御出力			R						PID
			S						警報動作はキー操作で選択(*1)
			A						リレー接点: 1a
CH2 制御出力				R					無接点電圧(SSR 駆動用): 12V DC±15%
				S					直流電流: 4~20mA DC
				A					リレー接点: 1a
				0					無接点電圧(SSR 駆動用): 12V DC±15%
CH1 入力				M					直流電流: 4~20mA DC
				V					CH2 入力がタイマ仕様の場合、CH2 制御出力無し
CH2 入力					M				マルチレンジ入力(*2)
					V				直流電圧入力(0~5V DC, 1~5V DC, 0~10V DC) (*3)
					T				マルチレンジ入力(2ch 調節計仕様) (*2)
					S				直流電圧入力(0~5V DC, 1~5V DC, 0~10V DC)(2ch 調節計仕様) (*3)
電源電圧									タイマ仕様(1ch 調節計+タイマ仕様)
									チャンネル差入力仕様(CH1 PV-CH2 PV を PV として制御を行う 1ch 調節計仕様)
オプション					無				100~240V AC(標準)
					1				24V AC/DC(*4)
					BK				外観色: 黒
					TC				端子カバー

□部の仕様を枠内からいずれかご指定ください。
(*1): 警報動作(12 種類と動作無し)と励磁/非励磁、タイマ出力、ヒータ断線警報出力(オプション)、ループ異常警報出力、タイムシグナル出力、AT 中出力およびパターンエンド出力の中からキー操作で選択することができます。
(*2): 熱電対、測温抵抗体、直流電流、直流電圧をキー操作で選択することができます。
(*3): 0 ~ 5V DC, 1 ~ 5V DC, 0 ~ 10V DC をキー操作で選択することができます。
(*4): 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]を記入しています。

定格目盛

・ マルチレンジ入力			
入力の種類		入力レンジ	
熱電対	K	-200 ~ 1370℃ -199.9 ~ 400.0℃	-320 ~ 2500℉ -199.9 ~ 750.0℉
	J	-200 ~ 1000℃ 0 ~ 1760℃	-320 ~ 1800℉ 0 ~ 3200℉
	R	0 ~ 1760℃ 0 ~ 1760℃	0 ~ 3200℉ 0 ~ 3200℉
	S	0 ~ 1820℃ -200 ~ 800℃	0 ~ 3300℉ -320 ~ 1500℉
	B	-200 ~ 800℃ -199.9 ~ 400.0℃	-320 ~ 1500℉ -199.9 ~ 750.0℉
	E	-199.9 ~ 400.0℃ -200 ~ 1300℃	-320 ~ 2300℉ -320 ~ 2300℉
	T	-200 ~ 1300℃ 0 ~ 1390℃	-320 ~ 2300℉ 0 ~ 2500℉
	N	0 ~ 1390℃ 0 ~ 2315℃	0 ~ 2500℉ 0 ~ 4200℉
	PL-II	0 ~ 2315℃ Pt100	0 ~ 4200℉ -199.9 ~ 850.0℃
	C(W/Re5-26)	-199.9 ~ 850.0℃ -200 ~ 850℃	-199.9 ~ 999.9℉ -300 ~ 1500℉
測温抵抗体	Pt100	-199.9 ~ 500.0℃ -200 ~ 500℃	-199.9 ~ 900.0℉ -300 ~ 900℉
	JPt100	-199.9 ~ 500.0℃ -200 ~ 500℃	-199.9 ~ 900.0℉ -300 ~ 900℉
直流電流	4~20mA DC 0~20mA DC	-1999 ~ 9999	
直流電圧	0~1V DC		

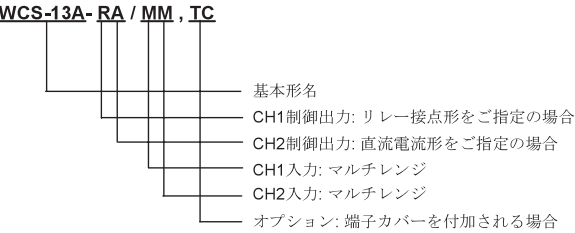
・ 直流電圧入力		
入力の種類		入力レンジ
直流電圧	0~5V DC 1~5V DC 0~10V DC	-1999 ~ 9999

- ・ 直流電流入力、直流電圧入力は、スケール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	CH1 PV/SV 表示器 赤色 LED 4 桁、文字寸法 8×4mm(高さ×巾)(CH2 PV/SV 表示器も同様)
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 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。) 直流電圧----- 0~1V DC 許容入力電圧: 50mA DC 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 DC 以下、許容信号源抵抗: 2kΩ以下 許容入力電圧: 15V DC 以下、許容信号源抵抗: 100Ω以下

ご注文例



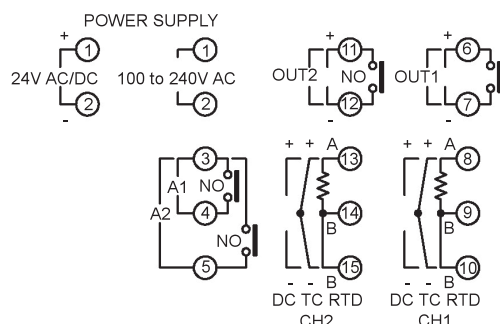
	熱電対-----各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内、または±2℃（4ℱ）以内のどちらか大きい値 但し、R または S 入力で 0～200℃(0～400ℱ)の範囲は、±6℃（12ℱ）以内 B 入力で 0～300℃(0～600ℱ)の範囲は、精度保証範囲外 K, J, E, T, N 入力で 0℃(32ℱ)未満は入力スパンの±0.4%±1 デジット以内 測温抵抗体-----各入力スパンの±0.1%±1 デジット以内または±1℃(2ℱ)以内のいずれか大きい値 直流電流、直流電圧---各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内
精 度(設定・指示)	
入力サンプリング周期	0.5 秒
タイマ性能	時間精度: 設定時間の±0.5%以内
制御出力	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), 電気的寿命: 10 万回 無接点電圧-----12V DC ±15% 最大 40mA DC (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 比例帯(P)-----0～1000℃(2000ℱ), 0.0～999.9℃(ℱ), または 0.0～100.0% (0 または 0.0 のとき 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) ARW-----0～100% 比例周期-----1～120 秒 (直流電流出力形はなし) ON/OFF 動作すきま-----0.1～100.0℃(ℱ)または 1～1000 出力上限設定-----0～100% (直流電流出力形の場合、-5～105%) 出力下限設定-----0～100% (直流電流出力形の場合、-5～105%)
警報出力	下記の動作をキー操作で選択 [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 ・待機機能付上限動作 (偏差設定) 設定範囲: -(入力スパン)～入力スパン ・待機機能付下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -(入力スパン)～入力スパン ・待機機能付上下限動作(偏差設定) 設定範囲: 0～入力スパン 設定精度-----指示精度と同じ 動 作-----ON/OFF 動作 動作すきま-----熱電対入力、測温抵抗体入力の場合: 0.1～100.0℃ (ℱ)または直流電流入力、直流電圧入力的場合 1～1000 出力-----リレー接点 1a, 制御容量: 3A 250V AC (抵抗負荷), 電気的寿命: 10 万回
加熱冷却制御出力	CH2機能選択でCH1冷却出力を選択した場合、1ch加熱冷却制御出力仕様となりCH2がCH1のOUT2(冷却出力)となります。 OUT2 比例帯-----OUT1(CH1)比例帯の 0.0～10.0 倍(0.0 の時 ON/OFF 動作) OUT2 積分時間、OUT2 微分時間-----OUT1(CH1)の積分、微分時間設定値と同じ OUT2 比例周期-----1～120 秒 オーバーラップデッドバンド-----熱電対入力、測温抵抗体入力的場合: -100.0～100.0℃(ℱ) 直流電流入力、直流電圧入力的場合: -1000～1000(小数点の位置は小数点位置選択に従う) OUT2 ON/OFF 動作すきま-----熱電対入力、測温抵抗体入力的場合: 0.1～100.0℃(ℱ) 直流電流入力、直流電圧入力的場合: 1～1000(小数点の位置は小数点位置選択に従う) OUT2 上限設定-----0～100%(直流電流出力形の場合、-5～105%) OUT2 下限設定-----0～100%(直流電流出力形の場合、-5～105%) OUT2 動作モード選択機能-----空冷(リア特性)、油冷(1.5 乗特性)、水冷(2 乗特性)のいずれかをキー操作で選択する 制御出力-----制御出力の項目参照
ディレイタイマ	DI 端子間 閉: OFF、DI 端子間 閉: ON、閉時回路電流: 6mA
伝送出力	CH2 機能選択で CH1 伝送出力(CH2 が直流電流出力形の場合有効)を選択した場合、PV, SV, MV のいずれかを 0.5 秒毎にアナログ量に変換し電流で出力する。 分解能: 1/8192、電流: 4～20mA DC、負荷抵抗: 最大 550Ω、出力精度: 伝送出力スケールリングスパンの±0.3%以内
電源電圧	100～240V AC 50/60Hz(許容電圧変動範囲: 85～264V AC)、24V AC/DC 50/60Hz(許容電圧変動範囲: 20～28V AC/DC)
消費電力	約 8 VA
絶縁抵抗	500V DC 10MΩ以上
耐電圧	入力端子－電源端子間、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) RoHS 指令対応
ケース材質・色	ケース材質: 難燃性樹脂 色: ライトグレー
取付方式	制御盤埋込方式(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・質量	外形寸法: W48×H48×D106.5mm 質量: 約 180g
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)、バーンアウト(オーバースケール)、表示範囲・制御範囲、ウォームアップ表示、CH2 機能選択
別売品	受信抵抗器(50Ω)

オプション

外觀色 黒[BK]	パネル枠、ケース: 黒
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。

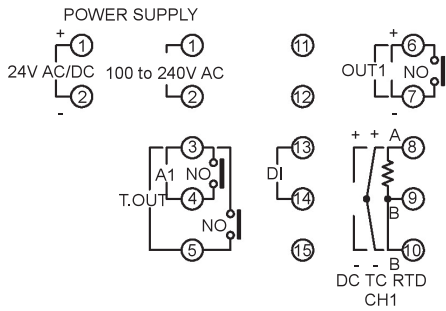
端子配列

- ・ CH2 調節計またはチャンネル差入力仕様の場合



POWER SUPPLY:	電源
A1:	CH1 警報出力
A2:	CH2 警報出力(チャンネル差入力仕様の場合、この出力はありません)
OUT1:	CH1 制御出力
OUT2:	CH2 制御出力
DC:	CH1, CH2 直流電流または直流電圧入力[直流電流の場合、入力端子間に別売りの受信抵抗器(50Ω)を接続してください]
TC:	CH1, CH2 熱電対入力
RTD:	CH1, CH2 測温抵抗体入力

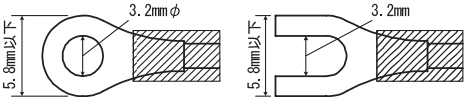
・CH2 タイマ仕様の場合



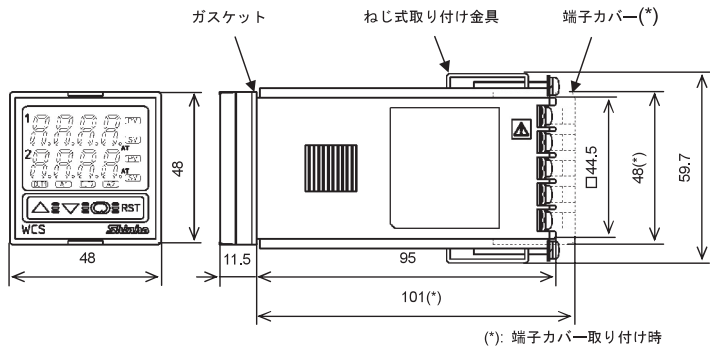
POWER SUPPLY:	電源
A1:	CH1 警報出力
T.OUT:	タイマ出力
OUT1:	CH1 制御出力
DI:	デジタル入力
DC:	CH1 直流電流または直流電圧入力[直流電流の場合、入力端子間に別売りの受信抵抗器(50Ω)を接続してください]
TC:	CH1 熱電対入力
RTD:	CH1 測温抵抗体入力

- ⚠
- ・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。

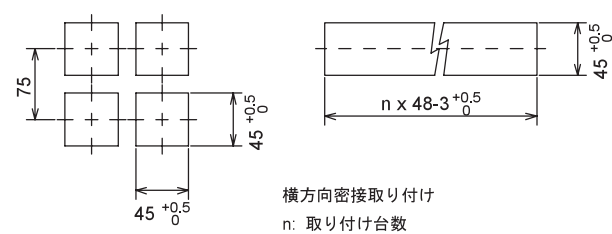
■推奨端子について
下記のような、M3のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
締付トルクは0.63N・mを指定してください。



外形寸法(単位:mm)



パネルカット(単位:mm)

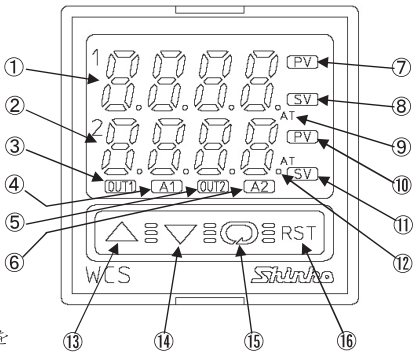


⚠ 注意

横方向密接取り付けの場合、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 CH1 PV/SV 表示器: PV 表示の場合
CH1 の PV、MV および設定モード時設定キャラクタを赤色表示器に表示します。
SV 表示の場合キャラクタを赤色表示器に表示します。
- ② CH2 PV/SV 表示器: CH2 機能選択で CH2 調節計を選択した場合
PV 表示の場合
CH2 の PV、MV および設定モード時設定値を赤色表示器に表示します。
SV 表示の場合
CH2 の SV、MV および設定モード時設定値を赤色表示器に表示します。
CH2 機能選択で CH1 第2出力、CH1 冷却出力、CH1 伝送出力を選択した場合または
CH2 がチャンネル差入力仕様の場合、無表示。設定モード時設定値を赤色表示器に表示します。
CH2 機能選択で CH1 制御タイマ機能を選択した場合
CH1 制御タイマ設定値および設定モード時設定値を赤色表示器に表示します。
タイマスタート後、タイマの残時間を点滅表示します。
CH2 がタイマ仕様の場合
ON ディレイタイマまたは OFF ディレイタイマスタート後、タイマの残時間および設定モード時設定値を
赤色表示器に表示します。
ON ディレイタイマまたは OFF ディレイタイマがはたらいていない時は無表示です。
- ③ OUT1 表示灯: CH1 の制御出力が ON の時、緑色表示灯が点灯します。(直流電流出力形の場合、0.5 秒周期で出力操作量に応じて点滅します。)
- ④ A1 表示灯: CH1 の警報出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑤ OUT2 表示灯: CH2 機能選択で CH2 調節計または CH1 第2出力を選択した場合
CH2 の制御出力が ON の時、緑色表示灯が点灯します。(直流電流出力形の場合、0.5 秒周期で出力操作量に応じて点滅します。)
- ⑥ A2 表示灯: CH2 機能選択で CH1 冷却出力、CH1 伝送出力、CH1 制御タイマ機能を選択した場合、CH2 がタイマ仕様またはチャンネル差入力仕様の場合、無灯。
CH2 機能選択で CH2 調節計または CH1 第2出力を選択した場合
CH2 の警報出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
CH2 がタイマ仕様の場合タイマ出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
CH2 機能選択で CH1 冷却出力、CH1 伝送出力、CH1 制御タイマ機能を選択した場合またはチャンネル差入力仕様の場合、無灯。
- ⑦ CH1 PV 表示灯: CH1 PV/SV 表示器の表示データが PV の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑧ CH1 SV 表示灯: CH1 PV/SV 表示器の表示データが SV の時、緑色表示灯が点灯します。
- ⑨ CH1 AT 表示灯: CH1 が 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。ただし、設定モード(グループ設定モード)中は、キャラクタ表示に依存します。
- ⑩ CH2 PV 表示灯: CH2 PV/SV 表示器の表示データが PV の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑪ CH2 SV 表示灯: CH2 PV/SV 表示器の表示データが SV の時、緑色表示灯が点灯します。
- ⑫ CH2 AT 表示灯: CH2 が 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。ただし、設定モード(グループ設定モード)中は、キャラクタ表示に依存します。
- ⑬ ▲アップキー: 設定値の数値を増加させます。
- ⑭ ▼ダウンキー: 設定値の数値を減少させます。PV/SV 表示モードで、このキーを押している間、PV 表示の場合 SV、SV 表示の場合 PV を表示します。
- ⑮ ⌂モードキー: グループ選択および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行います。)
- ⑯ RSTリセットキー: PV/SV 表示モードで、このキーを3秒間押しすと、MV 表示モードに移行します。
CH1 制御タイマ機能時、タイマ動作をリセットします。



運 転

運転を開始する

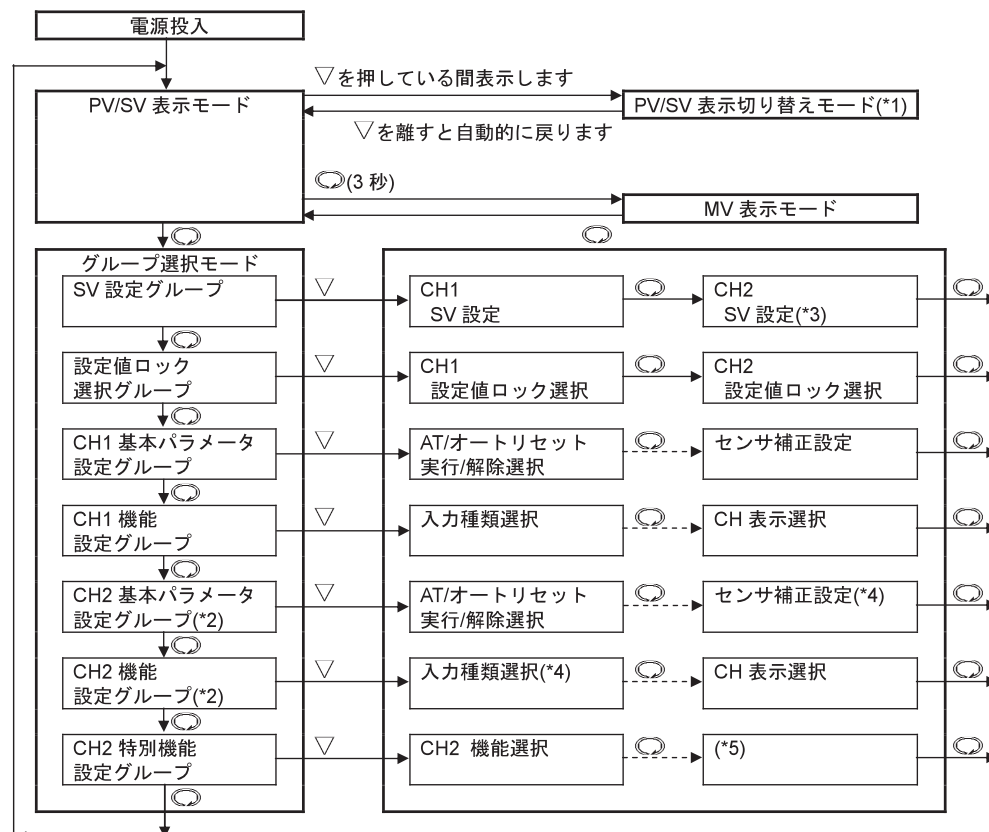
- 1) 制御盤への取付け、配線が完了しましたら次の順序で運転を開始します。
 - (1) 本器 電源 ON
電源投入後、約 6 秒間は各 CH の PV/SV 表示器にセンサ入力のカラクタを表示します。この間すべての出力、LED 表示灯は OFF 状態です。
その後、CH1、CH2 機能設定グループ内 CH 表示選択の選択値に従い、PV/SV 表示器に PV または SV を表示します。
 - (2) 設定値入力
各設定値を入力してください。
 - (3) 負荷回路の電源を ON にします。
制御対象が SV を保つよう、調節動作を開始します。
- 2) PV/SV 表示を切り替える
常時 SV 表示にするには(例: CH1)
常時 SV 表示にするには、CH1 機能設定グループ内 CH 表示選択で行います。
 - (1) $\overline{P.V.}$ PV/SV 表示モードで、左記カラクタを表示するまで $\odot$ キーを数回押してください。
 - (2) $\overline{S.V.}$ ∇ キーを押してください。CH1 入力種類選択項目を表示します。
 - (3) $\overline{d1}$ $\overline{S.P.}$ 左記カラクタ(CH 表示選択)を表示するまで $\odot$ キーを数回押してください。
 - (4) $\triangle$ キーを押して、 $\overline{S.V.}$ SV を選択してください。
 - (5) $\odot$ キーを押してください。PV/SV 表示モードに戻り、CH1 が常時 SV 表示になります。

一時的に SV 表示にするには

PV/SV 表示モードで、 ∇ キーを押してください。
 ∇ キーを押している間、PV 表示の場合 SV、SV 表示の場合 PV を表示します。
チャンネル差入力仕様の CH 表示選択で PV(CH1 PV-CH2 PV)を選択した場合 SV、SV を選択した場合 PV(CH1 PV-CH2 PV)、PV(CH1 PV)または PV(CH2 PV)を選択した場合 PV(CH1 PV-CH2 PV)を表示します。

キー操作の概要と設定グループの構成

- 1) キー操作の概要
本器のキー操作は、設定項目をグループ分けしたグループ選択方式になっています。
PV/SV 表示モードの時、 $\odot$ キーを押すと、グループ選択モードに移行します。
 $\odot$ キーでグループを選択し、 ∇ キーを押すと、各設定項目に移行します。
各設定項目の設定は、 $\triangle$ キーまたは ∇ キーで行い、設定値の登録は、 $\odot$ キーで行います。
- 2) 設定グループの構成
設定グループの構成を下図に示します。



- ・ $\odot$ および ∇ の矢印は、 $\odot$ および ∇ キーを押すと、矢印の設定項目に移行することを表しています。
- ・ $\odot$ は、 $\odot$ キーを数回押すことを表しています。

- 3) MV を表示する
MV を表示するには、PV/SV 表示モードで $\odot$ キーを 3 秒押してください。
SV 設定グループを表示しますが、そのまま押し続けてください。
MV 表示中は、2 桁目の小数点が 0.5 秒周期で点滅します。

MV 表示を解除するには

MV 表示を解除するには、もう一度 $\odot$ キーを押すかまたは本器の電源を再投入してください。

- 4) AT を実行/解除する

AT を実行するには(例: CH1)

AT を実行するには、CH1 基本パラメータ設定グループ内 AT/オートリセット 実行/解除選択で行います。

- (1) $\overline{P.V.}$ PV/SV 表示モードで、 $\odot$ キーを 3 回押してください。
CH1 基本パラメータ設定グループに移行します。
- (2) $\overline{Rt}$ ∇ キーを押してください。AT/オートリセット 実行/解除選択項目を表示します。
- (3) $\triangle$ キーを押して、 $\overline{Rt}$ AT 実行を選択してください。
- (4) $\odot$ キーを押してください。PV/SV 表示モードに戻り、AT を開始します。
AT 実行中は、AT 表示灯が点滅します。

AT を解除するには(例: CH1)

AT を解除するには、CH1 基本パラメータ設定グループ内 AT/オートリセット 実行/解除選択で行います。

- (1) $\overline{P.V.}$ PV/SV 表示モードで、 $\odot$ キーを 3 回押してください。
CH1 基本パラメータ設定グループに移行します。
- (2) $\overline{Rt}$ ∇ キーを押してください。AT/オートリセット 実行/解除選択項目を表示します。
- (3) ∇ キーを押して、 $\overline{---$ AT 解除を選択してください。
- (4) $\odot$ キーを数回押してください。PV/SV 表示モードに戻り、AT を解除します。
AT を途中で解除すると、P, I, D, ARW の値は AT 実行前の値に戻ります。

(*1): PV/SV 表示モードで、PV 表示の場合 SV、SV 表示の場合 PV を表示します。
チャンネル差入力仕様の CH 表示選択で PV(CH1 PV-CH2 PV)を選択した場合 SV、SV を選択した場合 PV(CH1 PV-CH2 PV)、PV(CH1 PV)または PV(CH2 PV)を選択した場合 PV(CH1 PV-CH2 PV)を表示します。

(*2): CH2 がタイマ仕様、チャンネル差入力仕様もしくは CH2 機能選択で、CH1 冷却出力、CH1 伝送出力または CH1 制御タイマ機能を選択した場合、この設定グループは表示しません。

(*3): CH2 がタイマ仕様、チャンネル差入力仕様もしくは CH2 機能選択で、CH1 冷却出力、CH1 伝送出力または CH1 制御タイマ機能を選択した場合、この設定項目は表示しません。

(*4): CH2 機能選択で、CH1 第 2 出力を選択した場合、この設定項目は表示しません。
(*5): CH2 機能選択により、表示する項目が異なります。CH2 調節計、CH1 第 2 出力を選択した場合、PV/SV 表示モードに戻ります。

CH1 冷却出力を選択した場合、OUT2 比例周期設定項目を表示します。
CH1 伝送出力を選択した場合、伝送出力下限設定項目を表示します。
CH1 制御タイマを選択した場合、CH1 制御タイマ開始温度設定項目を表示します。
タイマ仕様の場合、OFF デイレイタイマ設定項目を表示します。

3) 基本的な操作手順

基本的な操作手順を，下記設定例で説明します。

設定例	
CH2 機能	: CH2 調節計(2ch 調節計仕様)として使用
入力	: Pt100 -199.9～850.0℃(CH1, CH2 共)
制御動作	: PID 動作(AT 実行により，P, I, D および ARW 各値を自動設定します)(CH1, CH2 共)
警報動作	: 上限警報(CH1, CH2 共)
警報動作点	: 10.0℃(CH1, CH2 共)
SV	: CH1 200.0℃, CH2 210.0℃

操作手順	
1. 運転前の操作	負荷回路の電源 OFF，本器の電源を ON してください。
2. CH2 特別機能設定グループ	CH2 特別機能設定グループで，CH2 の機能を選択します。 ①[Funct: CH2 機能選択]で，[conf: CH2 調節計(2ch 調節計仕様)]を選択してください。
3. CH1 機能設定グループ CH2 機能設定グループ	CH1, CH2 機能設定グループで，それぞれ入力の種類，警報動作の種類などを選択します。 ②[Input: 入力種類選択]で，[Pt100: Pt100 -199.9～850.0℃]を選択してください。 ③[Alarm: 警報動作選択]で，[High: 上限警報動作]を選択してください。 [----: 警報動作なし]以外を選択した場合，④～⑥の項目を表示します。必要に応じて設定してください。 [注 意] 警報動作を変更した場合，警報動作点設定値 0(0.0)に戻ります。再設定してください。 ④[Alarm: 警報動作励磁/非励磁選択]で，警報の励磁/非励磁を選択してください。 ⑤[Alarm: 警報動作すきま設定]で，警報の動作すきまを設定してください。 ⑥[Alarm: 警報動作遅延タイマ設定]で，警報の動作遅延時間を設定してください。
4. SV 設定グループ	SV 設定グループで，SV を設定します。 ⑦[CH1 SV 設定]で，200.0℃を設定してください。 ⑧[CH2 SV 設定]で，210.0℃を設定してください。
5. 運転	負荷回路の電源を ON してください。 制御対象が SV を保つよう調節動作を開始します。
6. AT 実行	CH1, CH2 基本パラメータ設定グループでそれぞれ AT を実行します。 ⑨[AT: AT/オートリセット実行/解除選択]で，[AT 実行]を選択してください。 AT 実行中，AT 表示灯が点滅します。 AT が終了すると，AT 表示灯が消灯します。 [注 意] AT 終了後，P, I, D および ARW 各値を自動設定します。 自動設定した値は，本器内部で記憶しているので，プロセスに変更がない限り次回から AT の実行は必要ありません。
7. CH1 基本パラメータ設定グループ CH2 基本パラメータ設定グループ	CH1, CH2 基本パラメータ設定グループでそれぞれ警報動作点を設定します。 ⑩[Alarm: 警報動作点設定]で，10.0℃を設定してください。

設定する項目は，次項[キー操作フローチャート]に①～⑩の番号で表示しています。

