

デジタル指示調節計 ECS-200

- ・PD オートリセット
- ・精度: $\pm 0.5\%FS \pm 1$ デジット以内
- ・AC 100~240 V または AC/DC 24 V 電源
- ・奥行寸法: 85mm(首下)



形 名

ECS 2□□-□□/□□□□				ECS-200(W48×H48mm)				
制御動作	1				ON/OFF 動作			
	2				PD 動作			
警報 1 出力(A1)	0				警報動作なし		リレー接点 1a 3A 250V AC (抵抗負荷), 1A 250V AC (誘導負荷 cosφ=0.4)	
	2				上限動作			
	3				下限動作			
	4				上下限動作			
	6				上下限範囲動作			
	8				絶対値上限動作			
制御出力(OUT)	R			リレー接点: 1a 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)				
	S			無接点電圧(SSR 駆動用): 12 ⁺² ₀ V DC 40mA(負荷抵抗: 1.5kΩ)(短絡保護回路付)				
入 力	E			熱電対: K, J いずれか指定				
	R			測温抵抗体: Pt100, JPt100 いずれか指定				
オプション	H			待機機能付: 警報 1 出力の出力動作が上限, 下限, または上下限の場合に付加可能				
	W(5A)			定格電流: 5A	ヒータ断線警報	リレー接点: 1a 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)		
	W(10A)			定格電流: 10A				
	W(20A)			定格電流: 20A				
	CM			正(冷却)動作				
	SB()(*1)			指定比例帯: 0.1~9.9%(スケーリングレンジ)				
	SK()(*1)			指定制御感度: 0.1~2.0%(スケーリングレンジ)				
	SC()(*1)			指定比例周期: 1~99 秒				
	BK			外観色 黒				
	BL			ねじ式取付金具				

□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): ()内は、範囲内において数値を指定してください。

定格目盛

入力の種類		入力レンジ	
熱電対	K	0	~ 300℃
		0	~ 400℃
		0	~ 600℃
		0	~ 800℃
		0	~ 999℃
	J	0	~ 300℃
		0	~ 400℃
		0	~ 600℃
		0	~ 800℃
		0	~ 999℃
測温抵抗体	Pt100	0	~ 200℃
	JPt100	-100	~ 300℃

ご注文例

ECS-224-R/E, H, SC(30)

- 基本形名
- 制御動作: PD 動作
- 警報 1 出力: 上下限動作をご指定の場合
- 制御出力: リレー接点形をご指定の場合
- 入力: 熱電対をご指定の場合
- オプション: 警報 1 出力に待機機能を付加される場合
- オプション: 指定比例周期(30 秒)を付加される場合
- ・他にご指定の入力(熱電対)。定格目盛で出荷いたします。

標準仕様

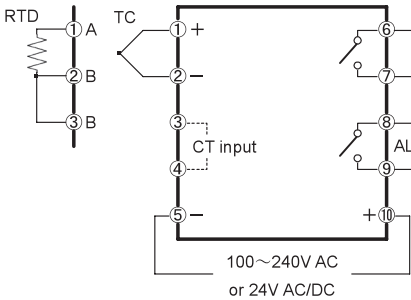
表示器	PV/SV ----- 赤色 3桁 数字寸法: 14,3×8mm(高さ×巾)
入 力	種類(いずれか指定) ・熱電対----- K, J 外部抵抗: 100 Ω 以下 ・測温抵抗体----- Pt100, JPt100 3 導線式(1 線当たりの抵抗値: 10 Ω 以下) 目盛----- 定格目盛の項参照(いずれか指定) 分解能----- 1℃
精 度(設定・指示)	入カスパンの $\pm 0.5\%FS \pm 1$ デジット以内 ただし、・熱電対----- 目盛巾 300℃以上 ・測温抵抗体----- 目盛巾 200℃以上
入力サンプリング周期	0.25 秒
制御動作	いずれか指定 ・ON/OFF 制御感度----- 入カスパンの $\pm 0.3\%FS$ (動作すきま: 0.6%) ・PD 動作 比例帯(P)----- 入カスパンの $\pm 2.5\%FS$ 微分時間(D)----- 32 秒 比例周期----- 20 秒(リレー接点出力形), 3 秒(無接点電圧出力形)

制御出力(OUT)	いずれか指定 - リレー接点----- 1a 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4) - 無接点電圧----- 12⁺²₀ V DC (負荷抵抗: 1.5kΩ) 最大 40mA(短絡保護回路付)
警報 1 出力(A1)	いずれか指定 - 警報動作なし - 上限動作 (偏差設定) 設定範囲: -100~100℃ - 下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -100~100℃ - 上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(1~100)℃ - 上下限範囲動作(偏差設定) 設定範囲: ±(1~100)℃ - 絶対値上限動作 設定範囲: スケーリング下限設定値~スケーリング上限設定値* *: 測温抵抗体入力で絶対値上限動作の場合は, 0 に設定しても動作します。 精度-----入力スパンの±0.5%FS±1 デジット以内 動作----- ON/OFF 動作 動作すきま----- 1℃ 出力----- リレー接点 1a 3A 250V AC (抵抗負荷), 1A 250V AC (誘導負荷 cosφ=0.4)
電源電圧	いずれか指定 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 5 VA
絶縁抵抗	500V DC 10MΩ 以上
耐電圧	入力端子ー接地間, 入力端子ー電源端子間----- 1.5kV AC 1 分間 電源端子ー接地間----- 1.5kV AC 1 分間 出力端子ー接地間, 出力端子ー電源端子間----- 1.5kV AC 1 分間
環境	周囲温度: 0~55℃ 周囲湿度: 35~85%RH(結露不可)
材質・色	材質: ポリカーボネート難燃性樹脂 色: ライトグレー
取付方式	制御盤埋込方式 取付金具: ワンタッチ式 取付可能なパネルの厚さ: 1~3mm 以内
設定方式	シートキー入力
外形寸法	W48×H48×D94.5mm
質量	約 150g
付属機能	設定値ロック, 自己診断, 自動冷接点温度補償(熱電対のみ), スケーリング, センサ補正, 停電対策, バーンアウト(熱電対断線)

オプション

待機機能付警報[H]	計器通電後, 入力が警報設定範囲内に達するまでと, 制御中に主設定を変更した時, 入力が警報設定範囲内に達するまで, 警報出力を停止します。 上限, 下限および上下限動作のいずれかに付加できます。
ヒータ断線警報[W]	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 のいずれか指定 設定精度----- ヒータ定格電流の±5%以内 設定範囲----- ヒータ定格電流の 0~100% 出力----- リレー接点 1a 3A 250V AC(抵抗負荷) 出力自己保持---- あり 付属品----- 単相 CT(形名: CTL-6-S(5A, 10A, 20A 用))(1 個)
正(冷却)動作[CM]	正(冷却)動作: 制御動作 - ON/OFF 動作 制御感度----- 0.3%FS(動作すきま: 0.6%) - PD 動作 比 例 帯(P)---- 2.5%FS 微分時間(D)---- 32 秒 比例周期----- 20 秒(リレー接点出力形), 3 秒(無接点電圧出力形)
指定比例帯[SB]	指定範囲: 0.1~9.9%(入力スパン)
指定制御感度[SK]	指定範囲: 0.1~2.0%(入力スパン)
指定比例周期[SC]	指定範囲: 1~99 秒
外観色 黒[BK]	色: 黒(フェースプレートはダークグレー)
ねじ式取付金具[BL]	標準取付金具はワンタッチ式ですが, このオプションを付加するとねじ式取付金具が付属品になります。 取付可能なパネルの厚さ: 1~8mm

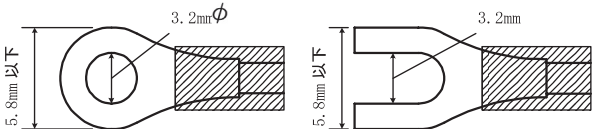
端子配列



- R/□ : リレー接点出力
- S/□ : 無接点電圧出力
- ALM : 警報 1 出力
- W : ヒータ断線警報出力(オプション: W)

●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。

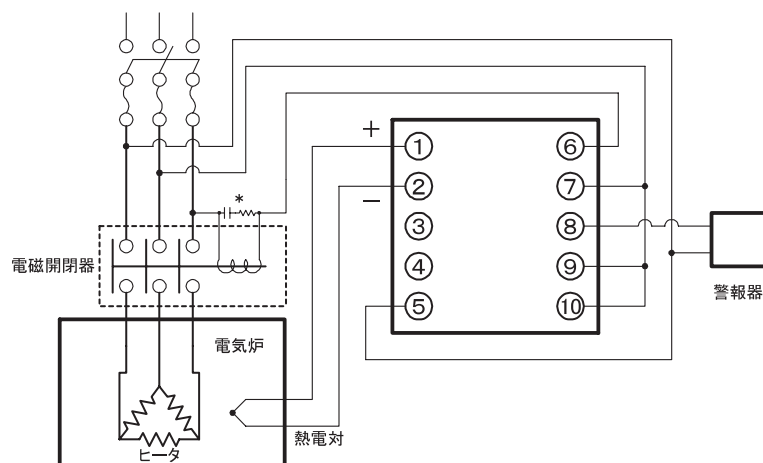
圧着端子	メーカー	形 名	締付トルク
Y 形	ニチフ端子	TMEV1.25Y-3	0.63N・m
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	TMEV1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	



結線例

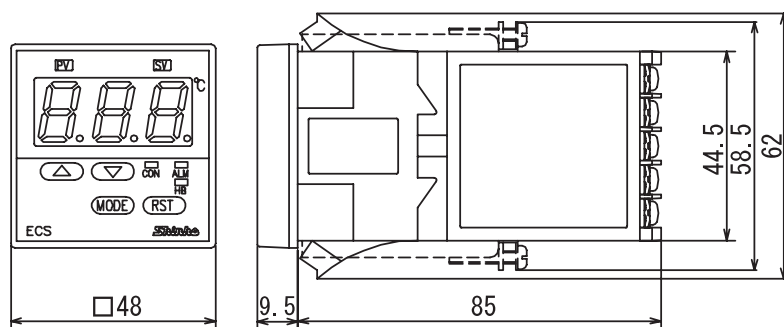
[ECSW-200-R/E]

3相200V

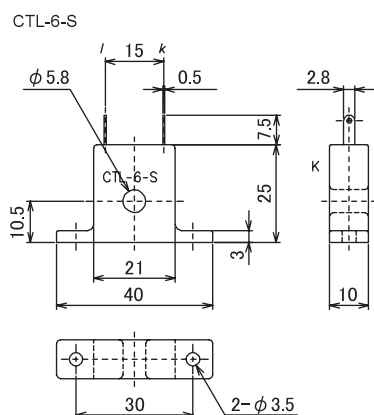


*: 予期しないレベルのノイズによる、計器への悪影響を防ぐために、電磁開閉器のコイル間にスパークキラーを付けることをおすすめします。

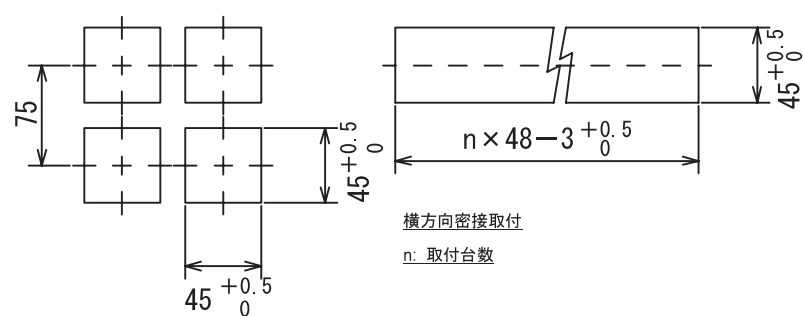
外形寸法(単位: mm)



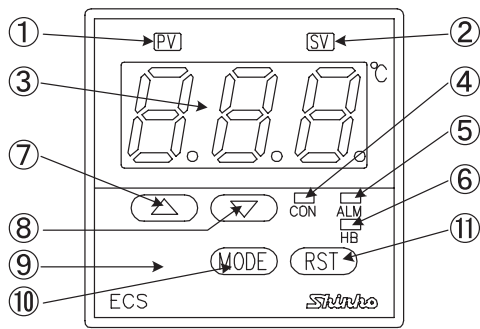
CT 寸法(単位: mm)



パネルカット(単位: mm)



各部の名称とはたらき



- ①: PV 表示灯
デジタル表示器が PV 表示の時、赤色表示灯が点灯します。
- ②: SV 表示灯
デジタル表示器が SV 表示の時、緑色表示灯が点灯します。
- ③: デジタル表示器
PV, SV 設定モードのキャラクタ等を赤色表示器に表示します。
- ④: 制御出力表示灯
制御出力(OUT)が ON の時、緑色表示灯が点灯します。
- ⑤: 警報 1 出力動作表示灯
警報 1 出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑥: ヒータ断線警報出力、またはセンサ断線警報出力動作表示灯
ヒータ断線警報出力、またはセンサ断線警報出力が ON の時、赤色表示灯が点灯します。
- ⑦: アップキー
設定値の選択、または数値を増加させます。
- ⑧: ダウンキー
設定値の選択、または数値を減少させます。
- ⑨: 補助モードキー
PV/SV 表示モードの時、[補助モードキー]を押しながら[モードキー]を押すと、付属機能設定モードになります。
- ⑩: モードキー
設定モードの切替え、設定値、選択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されます。)
- ⑪: リセットキー
オートリセット(オフセット修正)を行います。

運 転

運転を開始する

制御盤への取付け、結線が完了しましたら次の順序で運転を開始します。

(1) ECS-200 電源 ON

本器へ供給される電源を ON にします。

(2) ウォームアップ状態

電源投入後、約 3 秒間はデジタル表示器に[$E[-]$]を表示し、ウォームアップを行います。この間すべての出力、LED 表示灯は OFF 状態となります。その後、デジタル表示器に実温度(PV)、または主設定値(SV)を表示して制御をはじめます。

注 意

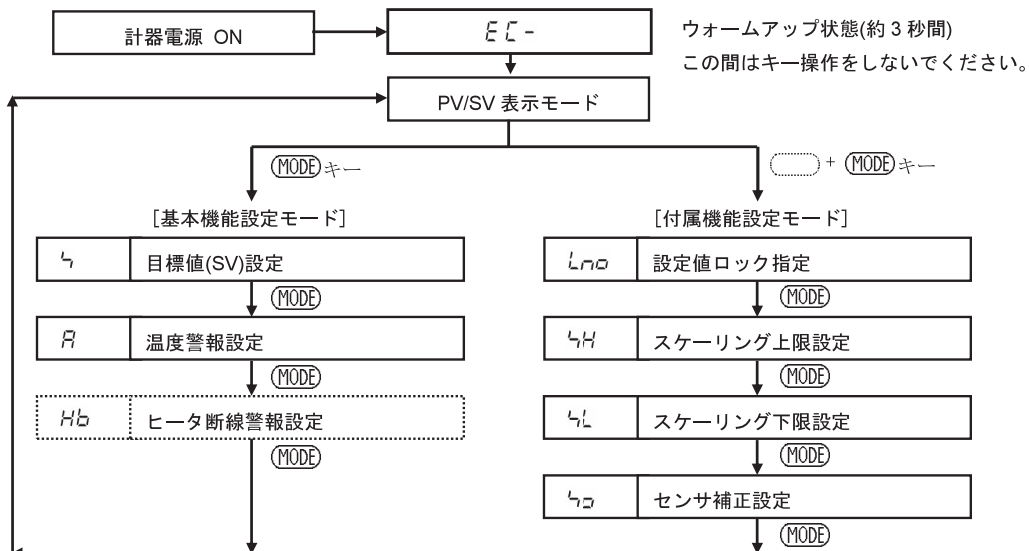
計器の仕様内容が変わるおそれがありますので、電源投入時のウォームアップ中(約 3 秒間)はキー操作を行わないでください。
また、キーを押しながらの電源投入も避けてください。

(3) 設定値入力

(4) 負荷回路の電源を ON

(5) 制御開始

操作フローチャート



キャラクタ表示および設定項目について

- 主設定モード、副設定モードおよび手動制御(MAN)モードのキャラクタは、設定モード表示器に表示します。
- ウォームアップ状態、補助機能設定モードおよびフィードバックポテンシオメータ入力調整モードのキャラクタは、PV表示器に表示します。
- は、オプション指定の場合を示し、指定がなければこの項目は表示しません。
- "R" (温度警報設定)は、温度警報が付加されていなければ表示しません。

キー操作について

- ↓ (MODE) は、(MODE) キーを押すと設定値を保存し、次の設定項目に進むことを表しています。
- + (MODE) は、先に □ キーを押しながら (MODE) キーを押すことを表しています。
- ▲ + (MODE) (約 3 秒間)は、先に ▲ キーを押しながら (MODE) キーを押すことを表しています。
- + (FAST) + (MODE) (約 3 秒間)は、先に □ と (FAST) キーを押しながら (MODE) キーを押すことを表しています。