

デジタル温度指示調節計 GCS-330

- 通信機能(RS-485)が付加可能(オプション: C5)
- 各種安全規格に準拠するハードウェア構成
- 低価格, 高性能, 高機能



形 名

GCS-33 □ - □ / □, □,□,□,□				GCS-330(W48xH48mm)			
警報 1 出力(A1)		0			なし		
		A			あり(出力動作はキー操作で選択)		
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 ₀ ⁺² V DC 最大 40mA(短絡保護回路付)		
		A			直流電流: 4~20mA DC 負荷抵抗: 最大 550Ω		
入 力			E		熱電対: K, J, E 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			A2		警報 2 出力(A2)(*1)		
			C5	RS-485	シリアル通信(*2)		
			W(5A)	定格電流: 5A	ヒータ断線警報(CT 付属)(*3)(*4)		
			W(10A)	定格電流: 10A			
			W(20A)	定格電流: 20A			
			W(50A)	定格電流: 50A			
			LA	ループ異常警報			
			SM	設定値メモリ(外部選択)(*4)			
			MR	マルチレンジ入力			
			IP	防塵防滴(IP54)(*5)			
			TC	端子カバー			
			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): オプション[W], [SM]は同時付加できません。オプション[LA]を併せて付加した場合は共通出力となります。

(*2): オプション[W], [LA], [SM]は同時付加できません。

(*3): 直流電流出力形[A/□]の場合付加することはできません。

(*4): オプション[A2], [C5], [W], [LA], [SM]は同時付加できません。

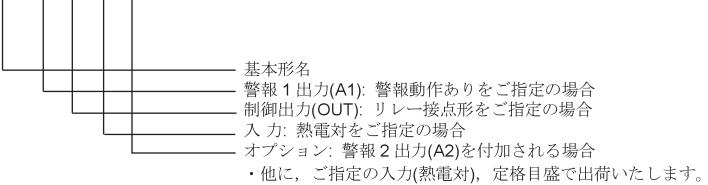
(*5): オプション[IP]を付加した場合、取付金具はねじ式取付金具(オプション[BL])となります。

定格目盛

熱電対			測温抵抗体
K	J	E	Pt100, JPt100
0~400℃	0~999℃	0~600℃	-19.9~99.9℃
0~999℃			-199~400℃
0~999℉	0~999℉	0~999℉	-199~999℉

ご注文例

GCS-33A-R / E, A2



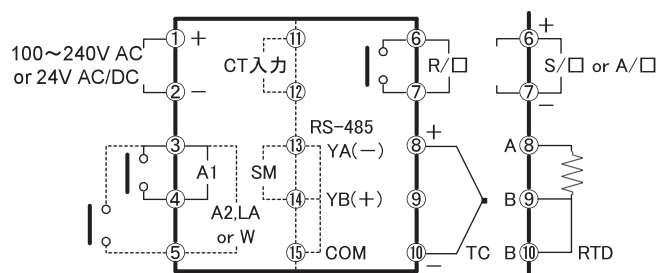
標準仕様

表示器	PV---- 赤色 3桁 数字寸法: 10×5.5mm(高さ×巾) SV---- 緑色 3桁 数字寸法: 8×4mm (高さ×巾)
入 力	種類(いずれか指定) ・熱電対----- K, J, E 外部抵抗: 100Ω以下 ・測温抵抗体---- Pt100, JPt100 3 導線式(1 線当たりの抵抗値: 10Ω以下) 目盛----- 定格目盛の項参照 分解能 ・熱電対, 測温抵抗体---- 1℃(1℉) ・小数点付----- 0.1℃(0.1℉)
精 度(設定・指示)	熱電対----- ±0.3%FS±1 デジット以内, または±2℃(4℉)以内のどちらか大きい値 測温抵抗体---- ±0.2%FS±1 デジット以内, または±1℃(2℉)以内のどちらか大きい値
入力サンプリング周期	0.25 秒
制御動作	PID 動作(オートチューニング機能付) 比 例 帯(P)---- 0～999℃(℉)[0, または 0.0 のとき ON/OFF 動作[動作すきま: 0.1～99.9℃(℉)]] 積分時間(I)---- 0～999 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) 比例周期----- 1～120 秒 (直流電流出力形はなし) ・小数点付目盛適用時の比例帯設定範囲は, 0.0～99.9℃
制御出力	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 ₀ ² 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
警報 1 出力(A1)	出力動作の選択, 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: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～入力レンジ最大値)℃(℉), または±(0.0～99.9)℃ ・上下限範囲動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～入力レンジ最大値)℃(℉), または±(0.0～99.9)℃ ・絶対値上限動作 設定範囲: 入力レンジ最小値～入力レンジ最大値 ・絶対値下限動作 設定範囲: 入力レンジ最小値～入力レンジ最大値 ・待機機能付上限動作 (偏差設定) 設定範囲: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・待機機能付下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・待機機能付上下限動作(偏差設定) 設定範囲: ±(0～入力レンジ最大値)℃(℉), または±(0.0～99.9)℃ 設定精度----- ±0.3%FS±1 デジット以内, または±2℃(4℉)以内のどちらか大きい値 動 作----- ON/OFF 動作 動作すきま---- 0.1～99.9℃(℉) 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 8VA
絶縁抵抗	出力が直流電流出力, または無接点電圧出力の場合, 入力ー出力間, CT 入力ー出力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: 0～50℃ 周囲湿度: 35～85%RH(結露不可)
材質・色	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 取付金具: ワンタッチ式 取付可能なパネルの厚さ: 1～3mm
設定方式	シートキー入力
外形寸法	W48xH48xD106.5mm
質 量	約 130g
付属機能	制御出力オフ, 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

オプション

	出力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: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・ 下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・ 上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～入力レンジ最大値)℃(℉), または±(0.0～99.9)℃ ・ 上下限範囲動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～入力レンジ最大値)℃(℉), または±(0.0～99.9)℃ ・ 絶対値上限動作 設定範囲: 入力レンジ最小値～入力レンジ最大値 ・ 絶対値下限動作 設定範囲: 入力レンジ最小値～入力レンジ最大値 ・ 待機機能付上限動作 (偏差設定) 設定範囲: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・ 待機機能付下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -199～入力レンジ最大値℃(℉), または-19.9～99.9℃ ・ 待機機能付上下限動作(偏差設定) 設定範囲: ±(0～入力レンジ最大値)℃(℉), または±(0.0～99.9)℃ 設定精度----- ±0.3%FS±1 デジット以内, または±2℃(4℉)以内のどちらか大きい値 動作----- ON/OFF 動作 動作すきま----- 0.1～99.9℃(℉) 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) オプション[W], [SM]は同時付加できません。オプション[LA]を併せて付加した場合は共通出力となります。																						
シリアル通信[C5]	外部コンピュータから操作を行います。 通信インタフェース----- EIA RS-485 通信内容----- GCS-300 シリーズの各種設定状態の変更, 値の読取り。 使用文字コード----- アスキーコード 接続可能台数----- ホストコンピュータ 1 台につき最多 31 台 通信速度----- 2400/ 4800/ 9600/ 19200bps をキー操作で切替可能 [工場出荷時: 9600] 通信方式----- 半二重通信 同期方式----- 調歩同期方式 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 オプション[W], [LA], [SM]は同時付加できません。																						
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, 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), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4) 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) 直流電流出力形[A/□]の場合およびオプション[A2], [C5], [LA], [SM]は同時付加できません。																						
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℃(℉) 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)																						
設定値メモリ(外部選択) [SM]	主設定値 1, 主設定値 2 を外部接点により切替ります。 接点開時は主設定値 1, 接点閉時は主設定値 2 オプション[A2], [C5], [W], [LA]は同時付加できません。																						
マルチレンジ入力[MR]	センサの種類, 目盛および温度の単位----- 下表参照 <table><tr><th colspan="2">センサ</th><th colspan="2">目盛(最大), 単位</th></tr><tr><td rowspan="3">熱電対</td><td>K</td><td rowspan="2">0～999℃</td><td>0～999℉</td></tr><tr><td>J</td><td></td></tr><tr><td>E</td><td>0～600℃</td><td>0～999℉</td></tr><tr><td rowspan="4">測温抵抗体</td><td>Pt100</td><td rowspan="2">-199～400℃</td><td rowspan="4">-199～999℉</td></tr><tr><td>JPt100</td></tr><tr><td>Pt100</td><td colspan="2" rowspan="2">-19.9～99.9℃ (小数点付は℃目盛のみ)</td></tr><tr><td>JPt100</td></tr></table>	センサ		目盛(最大), 単位		熱電対	K	0～999℃	0～999℉	J		E	0～600℃	0～999℉	測温抵抗体	Pt100	-199～400℃	-199～999℉	JPt100	Pt100	-19.9～99.9℃ (小数点付は℃目盛のみ)		JPt100
センサ		目盛(最大), 単位																					
熱電対	K	0～999℃	0～999℉																				
	J																						
	E	0～600℃	0～999℉																				
測温抵抗体	Pt100	-199～400℃	-199～999℉																				
	JPt100																						
	Pt100	-19.9～99.9℃ (小数点付は℃目盛のみ)																					
	JPt100																						
防塵防滴[IP]	防塵防滴仕様(IP54) 防塵防滴仕様を満たすため, 調節計は鉛直に取付けてください。取付金具はねじ式取付金具になっております。 別売品のフロントカバー(ソフトタイプ)を装着すると, 防塵防滴仕様をさらに強化できます。																						
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)																						
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



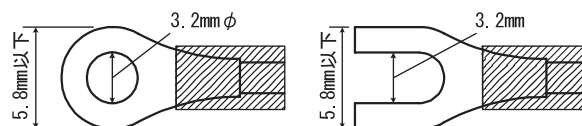
- ・ R/□ : リレー接点出力
- ・ S/□ : 無接点電圧出力
- ・ A/□ : 直流電流出力
- ・ A1 : 警報 1 出力(A1)
- ・ A2 : 警報 2 出力(A2) (オプション: A2)
- ・ W : ヒータ断線警報 (オプション: W)
- ・ LA : ループ異常警報(オプション: LA)
- ・ SM : 設定値メモリ(外部選択)
- ・ RS-485 : シリアル通信(オプション: C5)

■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。

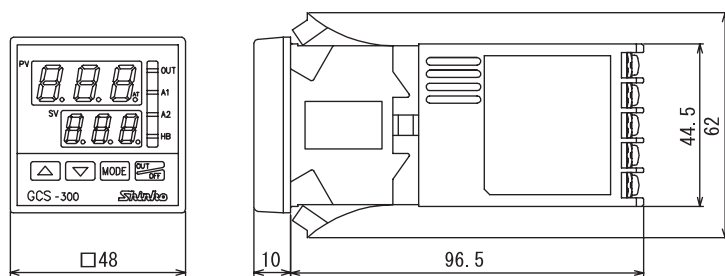
締付トルクは $0.63\text{N} \cdot \text{m}$ を指定してください。

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	$0.63\text{N} \cdot \text{m}$
	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	

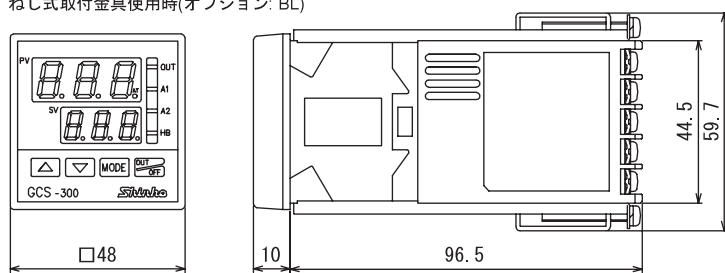


外形寸法(単位: mm)

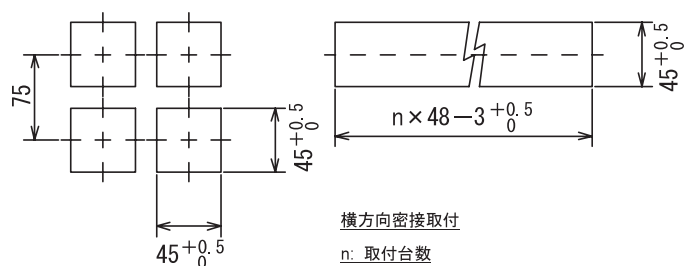
ワンタッチ式取付金具使用時(標準)



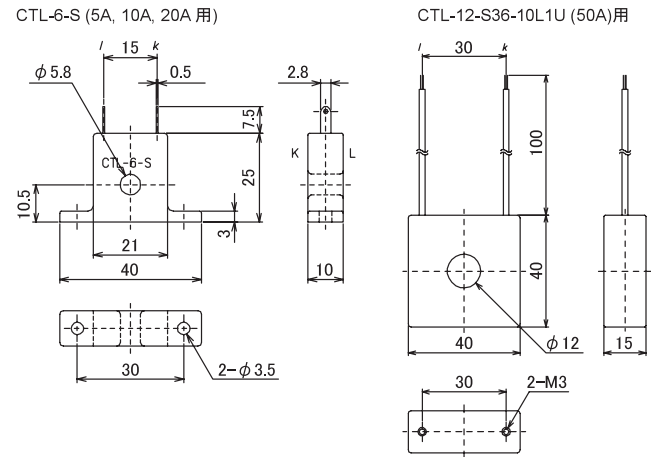
ねじ式取付金具使用時(オプション: BL)



パネルカット(単位: mm)

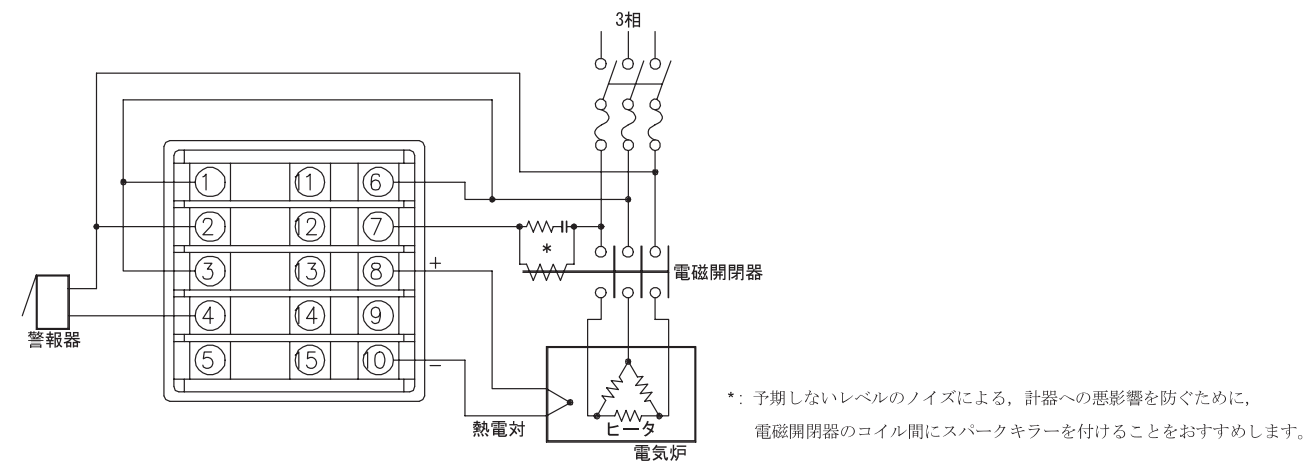


CT 寸法(単位: mm)

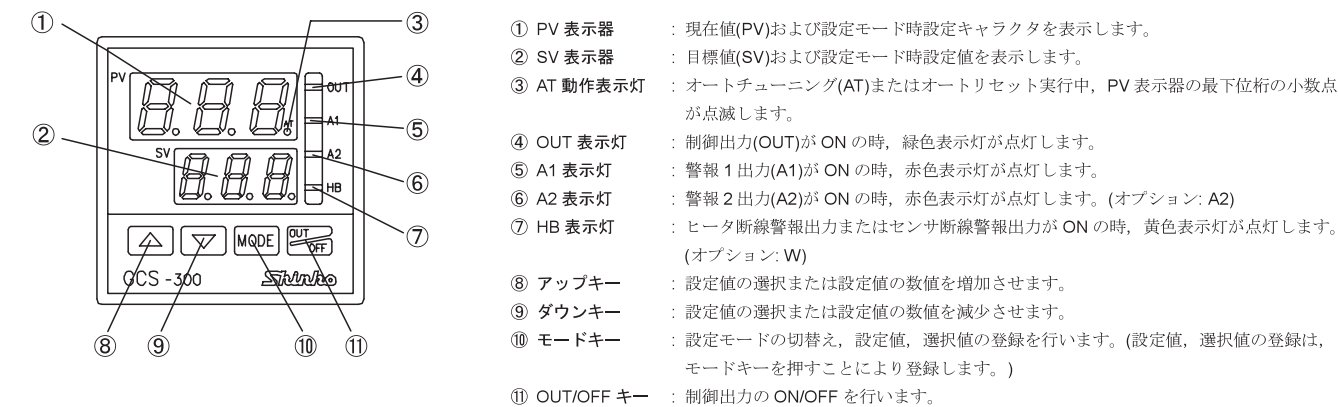


結線例

GCS-33A-R/E



各部の名称とはたらき

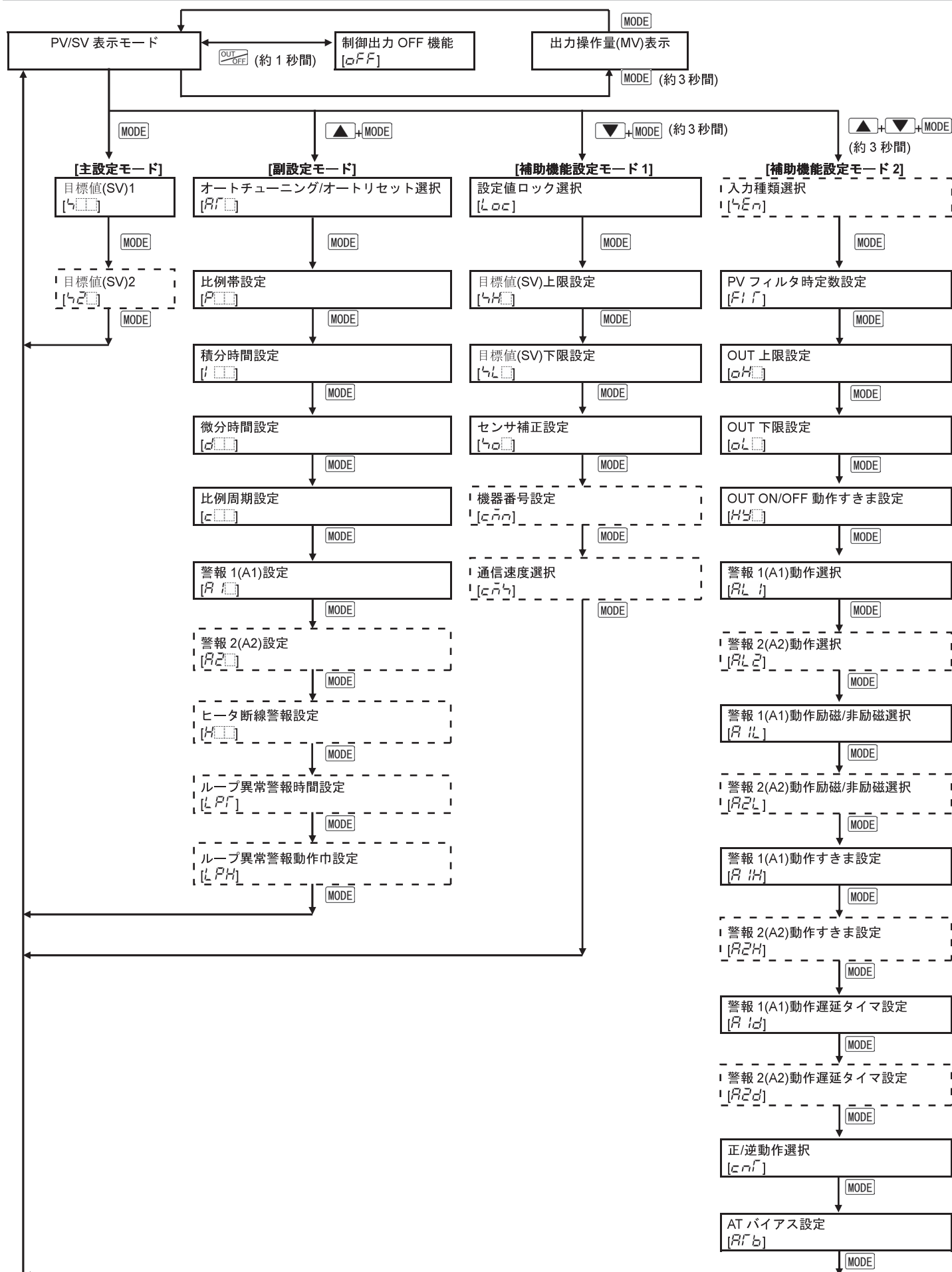


運 転

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) 電源 ON
- 本器へ供給される電源を ON にします。
- 電源投入後、約 2 秒間は PV 表示器にセンサ入力キャラクタと温度単位を表示し、SV 表示器には入力レンジ上限値を表示します。
(設定値(SV)上限設定で他の値を設定している場合、SV 表示器には設定した値を表示します。)
- この間すべての出力、LED 表示灯は OFF 状態です。
- その後、PV 表示器に現在値(PV)、SV 表示器には目標値(SV)を表示します。
- 制御出力 OFF 機能がはたらいっている状態では、PV 表示器に“OFF”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。
- 制御対象を目標値(SV)に保つよう、調節動作を開始します。

操作フローチャート



- ・ **▲+MODE**: **▲**キーを押しながら, **MODE**キーを押します。
- ・ **▼+MODE**(約 3 秒間): **▼**キーを押しながら, **MODE**キーを約 3 秒間押します。
- ・ **▲+▼+MODE**(約 3 秒間): **▲**キーを押しながら, **▼**キーを押して, **MODE**キーを約 3 秒間押します。
- ・ どの設定項目からでも **MODE**キーを約 3 秒間押すと, PV/SV 表示モードに戻ります。