

デジタル温度指示調節計

MCR-130

[2007.12.31 生産終了]

・PID オートチューニング

・多様なオプション

・精度: 入力スパンの±0.3%±1 デジット以内

・奥行寸法: 85mm



形 名									
MCR-13				-	□	/	□	□	□
				MCR-130(W48×H96mm)					
警報 1 出力(A1)	0				警報動作なし				
	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(OUT1)	R				リレー接点: 1c 3A 220V AC(抵抗負荷), 1A 220V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)				
	S				無接点電圧(SSR 駆動用): 15±5V DC(負荷抵抗: 1.5kΩ), 20mA(短絡保護回路付)				
	A				直流電流: 4~20mA DC 負荷抵抗: 最大 600Ω				
入 力	E				熱電対: K, J, T, R, S, B, PL-II, C(W/Re5-26) 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(A1)の動作が上限, 下限または上下限の場合に付加可能				
				AL2	警報 2 出力(A2)				
				AL3					
				AL4					
				AL6					
				AL8					
				AL2H					
				AL3H					
				AL4H					
				DR	リレー接点				
				DS					
				W(5A)	定格電流: 5A				
				W(10A)	定格電流: 10A				
				W(20A)	定格電流: 20A				
				SM	設定値メモリ(外部選択)				
				C5	シリアル通信(RS-485)				
				ECC	デジタル外部設定				
				TC	端子カバー				
				BK	外観色 黒				
				BL	ねじ式取り付け金具				

□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。

定 格 目 盛			
入力の種類		入力レンジ	
熱電対	K	0 ~ 300 ℃	0 ~ 2400 ℉
		0 ~ 400 ℃	
		0 ~ 600 ℃	
		0 ~ 800 ℃	
		0 ~ 1000 ℃	
		0 ~ 1200 ℃	
	J	0 ~ 300 ℃	0 ~ 1600 ℉
		0 ~ 400 ℃	
		0 ~ 600 ℃	
		0 ~ 800 ℃	
	T	-199.9 ~ 400.0 ℃	-199.9 ~ 750.0 ℉
	R	0 ~ 1600 ℃	0 ~ 3200 ℉
	S	0 ~ 1600 ℃	0 ~ 3200 ℉
	B	0 ~ 1800 ℃	0 ~ 3200 ℉
	PL-II	0 ~ 1300 ℃	0 ~ 2400 ℉
	C(W/Re5-26)	0 ~ 2300 ℃	0 ~ 4200 ℉
測温抵抗体	Pt100 JPt100	0.0 ~ 100.0 ℃	-199.9 ~ 999.9 ℉
		0.0 ~ 200.0 ℃	
		-50.0 ~ 50.0 ℃	
		-100.0 ~ 100.0 ℃	
		-199.9 ~ 400.0 ℃	

ご注文例

MCR-134-R/E, H, DR

基本形名

警報 1 出力(A1): 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(A1)に, 待機機能を付加される場合

オプション: 制御出力(OUT2)に, リレー接点形を付加される場合

他, 入力(熱電対)の種類, 定格目盛, 電源電圧をご指定ください。

146

標準仕様

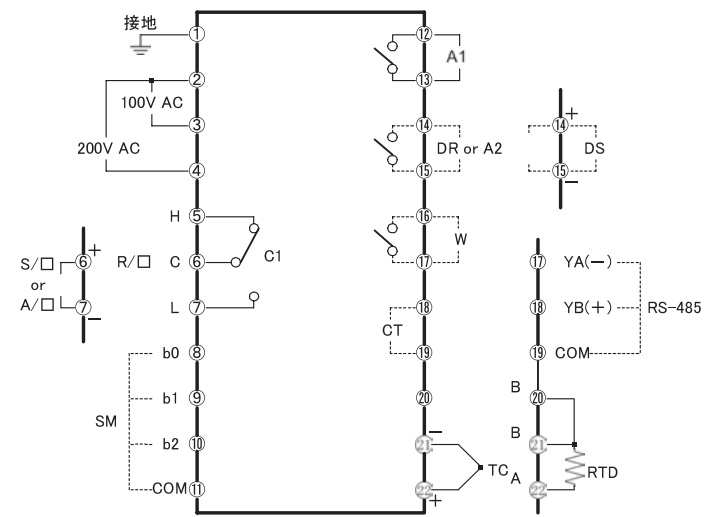
表 示 器	PV----- 赤色 4桁 数字寸法: 8×3.8mm(高さ×巾) SV----- 緑色 4桁 数字寸法: 8×3.8mm(高さ×巾) MODE----- 黄色 1桁 数字寸法: 8×3.8mm(高さ×巾) MEMORY---- 赤色 1桁 数字寸法: 8×3.8mm(高さ×巾)
入 力	種類(いずれか指定) ・熱電対----- K, J, T, R, S, B, PL-II, C(W/Re5-26) 外部抵抗: 100Ω以下 ・測温抵抗体---- Pt100, JPt100 3 導線式(1 線当たりの抵抗値: 4Ω以下) 目盛----- 定格目盛の項参照(いずれか指定) 分解能 ・熱電対(Tを除く)----- 1℃(1℉) ・熱電対 T, 測温抵抗体---- 0.1℃(0.1℉)
精 度(設定・指示)	±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 ただし、 ・熱電対 R, S の 0～200℃(400℉)間---- ±4℃(±8℉)以内 ・熱電対 B の 0～300℃(600℉)間----- 精度保証範囲外 ・熱電対 T の 0℃未満----- ±0.6%FS±1 デジット以内 ・測温抵抗体----- ±0.3%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	0.5 秒
制御動作	PID 動作(オートチューニング機能付) 比 例 帯(P)---- 0.0～200.0%[0.0 のとき ON/OFF 動作(動作すきま: 0.0～100.0)] 積分時間(I)---- 0～3600 秒(0 のとき積分動作なし) 微分時間(D)---- 0～1800 秒(0 のとき微分動作なし) ARW----- 0～100% 比例周期----- 1～120 秒
制御出力(OUT1)	いずれか指定 ・リレー接点---- 1c 3A 220V AC(抵抗負荷), 1A 220V AC(誘導負荷 cosφ=0.4) ・無接点電圧---- 15±5V DC(負荷抵抗: 1.5kΩ) 20mA(短絡保護回路付) ・直 流 電 流---- 4～20mA DC(絶縁形) 負荷抵抗: 最大 600Ω
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℃または-100.0～100.0℃ ・下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -100～100℃または-100.0～100.0℃ ・上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～100)℃または±(0.0～100.0)℃ ・上下限範囲動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～100)℃または±(0.0～100.0)℃ ・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 設定精度----- ±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 0.5A 220V AC(抵抗負荷), 0.2A 220V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)
電源電圧	100/200V AC 50/60Hz 許容電圧変動範囲: 定格電圧の±10%以内 オプションのシリアル通信(C5)を付加された場合(いずれか指定) ・100, 110, 200, 220V AC
消費電力	約 3VA
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	入力端子ー接地端子間, 入力端子ー電源端子間---- 500V AC 1 分間 電源端子ー接地端子間----- 1.5kV AC 1 分間 出力端子ー接地端子間, 出力端子ー電源端子間---- 1.5kV AC 1 分間 * *ただし, 無接点電圧出力形, 直流電流形への電圧印加は不可
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
取り付け方式	制御盤埋込方式 取り付け金具: ワンタッチ式 取り付け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	W48×H96×D94.5mm
質 量	約 310g
付属機能	スケーリング, センサ補正, 設定値ロック, 正逆動作切り替え, 出力リミット, 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(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何れかに付加できます。
警報 2 出力(A2) [AL□], [AL□H]	いずれか指定 ・上限動作 (偏差設定) 設定範囲: -100～100℃または-100.0～100.0℃ ・下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -100～100℃または-100.0～100.0℃ ・上下限動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～100)℃または±(0.0～100.0)℃ ・上下限範囲動作 (偏差設定) 設定範囲: ±(0～100)℃または±(0.0～100.0)℃ ・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 ・待機機能付上限動作 (偏差設定) 設定範囲: -100～100℃または-100.0～100.0℃ ・待機機能付下限動作 (偏差設定) 設定範囲: -100～100℃または-100.0～100.0℃ ・待機機能付上下限動作(偏差設定) 設定範囲: ±(0～100)℃または±(0.0～100.0)℃ 設定精度----- ±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 220V AC(抵抗負荷), 1A 220V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)

加熱冷却制御出力 制御出力(OUT2)[D□]	加熱側: 制御出力(OUT1)と同じ 冷却側: PID 動作 比 例 帯(P)---- 制御出力(OUT1)比例帯の 0.0~10 倍(0.0 倍のとき 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/デッドバンド--- スケーリングレンジフルスケールの-10.0~10.0% ON/OFF 動作 動作すきま---- 0.0~100.0℃ 出力(いずれか指定) ・DR---- リレー接点: 1a 3A 220V AC(抵抗負荷), 1A 220V AC(誘導負荷 cosφ=0.4) ・DS---- 無接点電圧: 15±5V DC(負荷抵抗: 1.5kΩ), 20mA(短絡保護回路付)
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 0.5A 220V AC(抵抗負荷), 0.2A 220V AC(誘導負荷 cosφ=0.4) 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)
設定値メモリ (外部選択)[SM]	目標値(SV), PID 値, ARW 値, 警報 1 出力(A1)設定値, 警報 2 出力(A2)設定値, オーバラップ/デッドバンド設定値を 1 ファイルとして, 8 ファイルの 設定値メモリ番号を外部端子の接続で選択します。 調節計接続台数---- 最大 48 台(専用呼出スイッチ MS-108 を使用したとき)
シリアル通信[C5]	外部コンピュータから操作を行います。 通信回線---- EIA RS-485 通信内容----- MCR-130 の各種設定状態の変更, 値の読み取り。 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 MCR-130 最多 31 台 通信速度----- 600/1200/2400/4800bps を短絡ソケットで切り替え可能 [工場出荷時: 4800] 通信方式----- 半二重通信 同期方式----- 調歩同期式 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
デジタル外部設定[ECC]	旧製品 PC-635(オプション: SVTC)付よりデジタル信号で目標値(SV)を, MCR-130 内部のメモリに記憶せずに直接受けます。
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)
ねじ式取り付け金具	標準取り付け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り付け金具が付属品になります。 取り付け可能なパネルの厚さ: 1~8mm

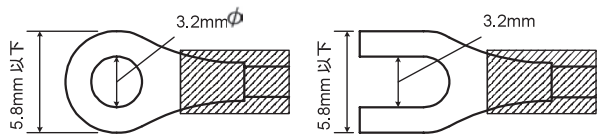
端子配列



- ・R/□ : 制御出力(OUT1)リレー接点出力
- ・S/□ : 制御出力(OUT1)無接点電圧出力
- ・A/□ : 制御出力(OUT1)直流電流出力
- ・SM : 設定値メモリ(外部選択)(SM)入力(オプション: SM)
- ・A1 : 警報 1 出力(A1)
- ・DRorA2: 制御出力(OUT2)(オプション: DR)または警報 2 出力(A2)
(オプション: AL□, AL□H)
- ・DS : 制御出力(OUT2)(オプション: DS)
- ・W : ヒータ断線警報(W)出力(オプション: W)
- ・CT : CT 入力(オプション: W)
- ・RS-485: シリアル通信(C5)(オプション: C5)
- ・TC : 熱電対入力
- ・RTD : 測温抵抗体入力

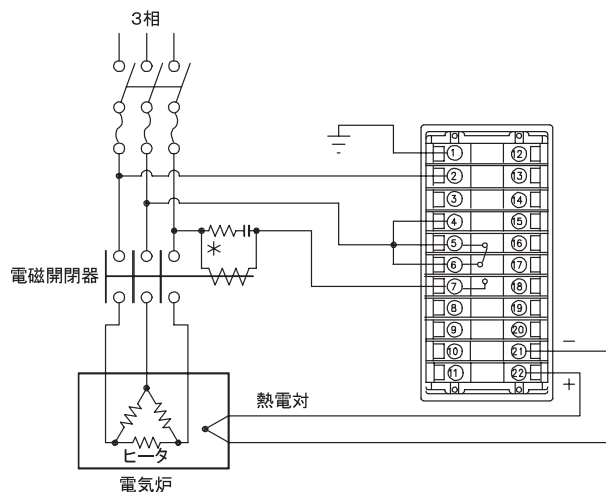
■推奨圧着端子について
下記のような, M3 のねじに適合する絶縁スリーブ圧着端子を使用してください。
締付けトルクは 0.63N・m を指定してください。

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	

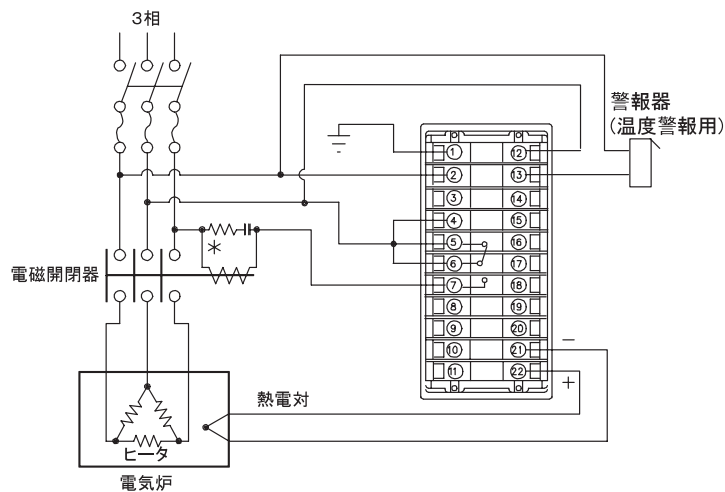


結線例

[MCR-130-R/E]

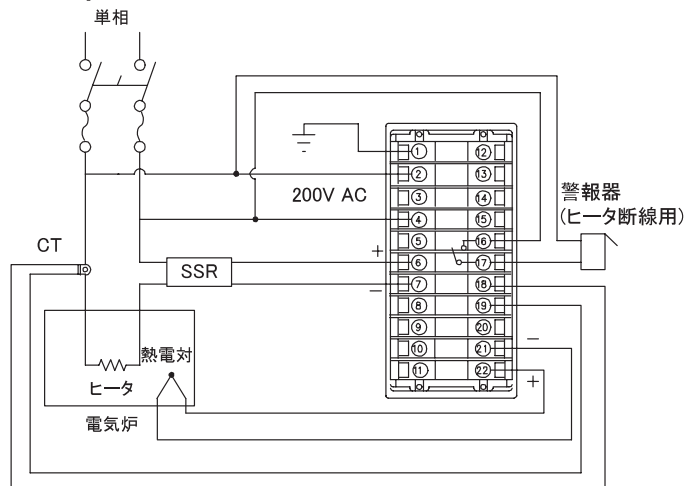


[MCR-132-R/E]



*: 予期しない大きなレベルのノイズによる、本器への悪影響を防ぐ為、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。

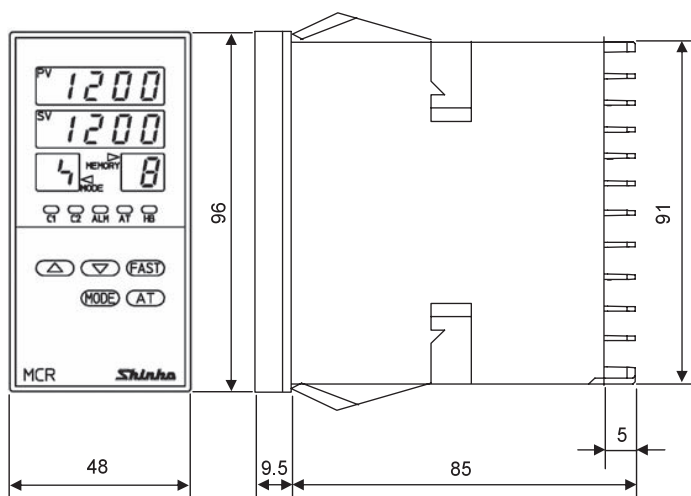
[MCR-130-S/E, W]



外形寸法(単位: mm)

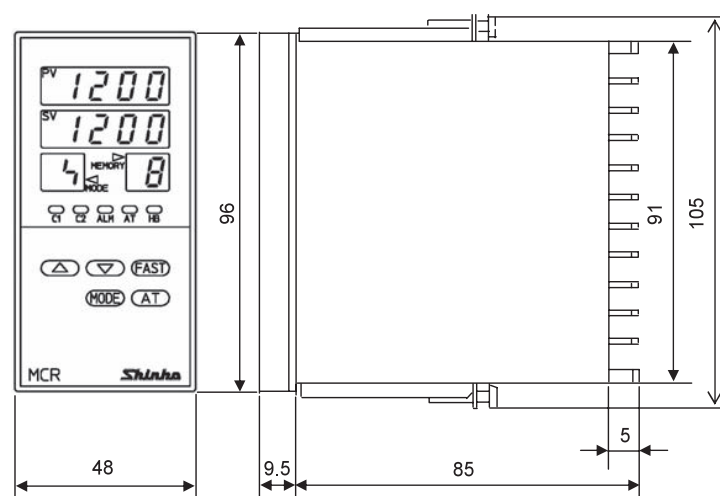
ワンタッチ式取り付け金具使用時(標準)

(取り付け可能なパネルの板厚: 1~3mm)

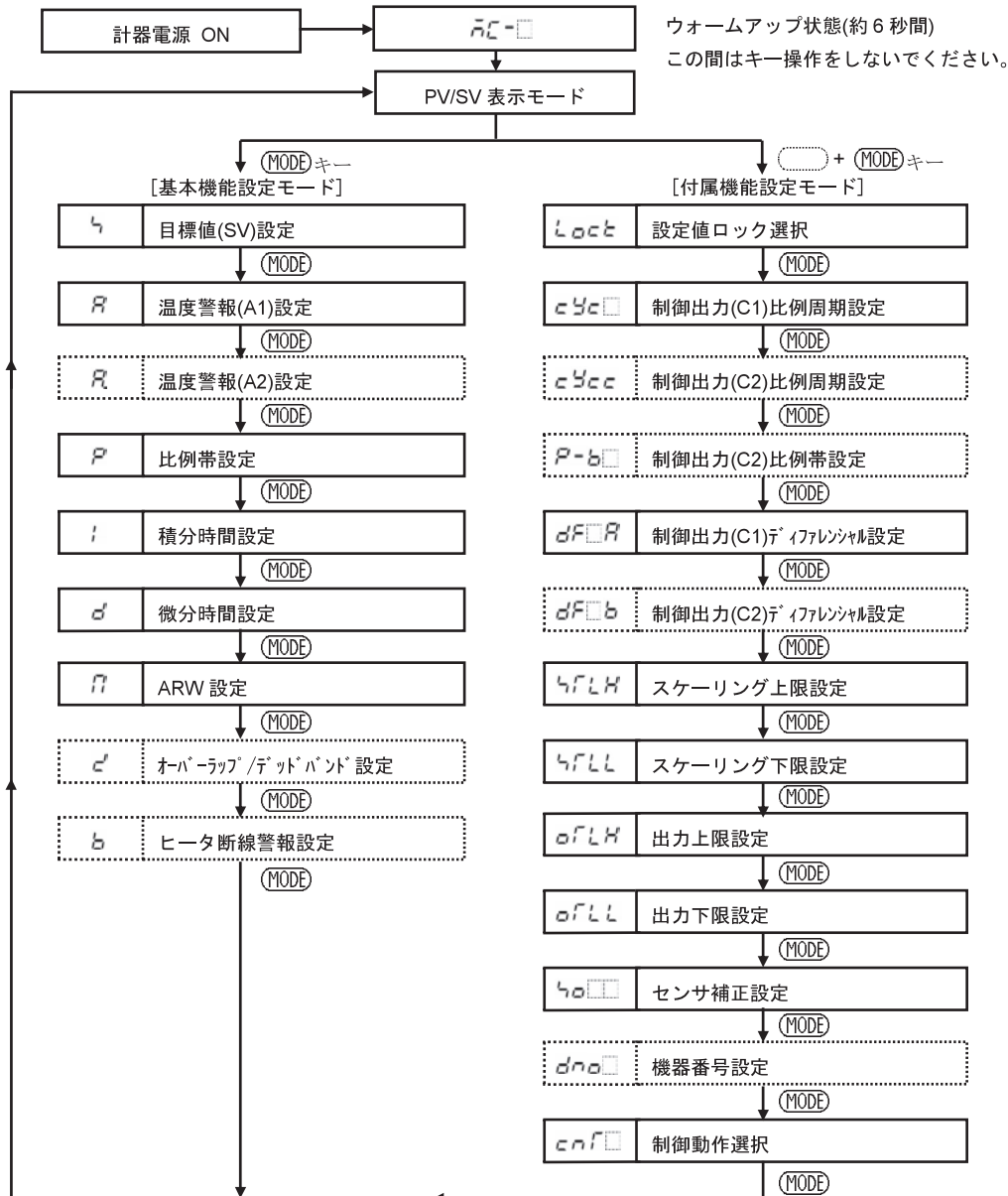


ねじ式取り付け金具使用時(オプション: BL)

(取り付け可能なパネルの板厚: 1~8mm)



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

- 基本機能設定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および付属機能設定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。
- "A" [温度警報(A1)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。