

テンパール

省エネコントローラ（リレー制御付）別置きタイプ

取扱説明書（保管用）

型式：P C－5 B

- このたびは、本製品をお買い上げいただきありがとうございます。
- この説明書は必ず保管してください。

安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書と分電盤に付属の説明書をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて熟知してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

警告 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を招く可能性が想定される場合。

注意 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、傷害を招く可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、**注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

警告

- 分電盤のカバーは絶対に開けないでください。感電のおそれがあります。
- 不良工事は感電や火災の原因となります。工事や修理は施工店様にご依頼いただき、本説明書を提示してください。

注意

- 電気が自動的にON／OFFした場合に危険な状態になる電気機器は、コントロール回路に接続しないでください。

機能

1 電気の使いすぎをお知らせ

- ◆電気の使用量が設定電流を超えると、音声でお知らせします。
音声メッセージ「ビッピッ。電気の使いすぎです。」
- ◆音声メッセージのお知らせ間隔は、電気の使用量が多くなると短くなります。

2 電気の使用量をレベル表示

- ◆使用電流LEDで電気の使用量をレベル表示します。

3 ピークカット動作・復帰動作

- ◆ピークカット動作
電気の使用量を検知して、その使用量が設定電流値の110％（電流制限器なしの場合は100％）を超える状態が続くとコントロール回路に接続された電気機器を自動的にOFFし、全停電になることを防ぎます。ピークカット動作中は音声表示器の使用電流LEDが点滅します。
- ◆復帰動作
電気の使用量が復帰電流値以下の状態を約60秒間継続すると、ピークカット動作によりOFFした電気機器は自動的にONします。ピークカット動作によりOFFした電気機器のすべての復帰動作が終了すると使用電流LEDが点滅から点灯に変わります。

注）3項はコントロール回路に電気機器を接続している場合のみ動作します。

電気機器の選定について

- コントロール回路に接続する電気機器は施工店様とご相談の上、選定してください。（電気の使用量が大い電気機器を選定してください）

コントロール回路に接続できる電気機器

HA制御（2回路）

日本電機工業会規格JEM1427「ルームエアコンHA端子」に適合したJEMA標準HA端子－AまたはJEMAの表示を有する電気機器のみ使用できます。

リレー制御（2回路）

リレー定格の「20A・AC200V」を超えない電気機器のみ使用できます。

注）コントロール対象の回路で短絡事故が起きた場合、本体が正常に動作しないことがあります。

動作説明

使用電流 I（％）（＊1）		動作		使用電流LED
電流制限器あり	電流制限器なし	音声メッセージ「電気の使いすぎです」	ピークカット動作	緑 黄 赤
I ≤ 20	I ≤ 20	なし	なし	20 80
20 < I ≤ 80	20 < I ≤ 80	なし	なし	20 80
80 < I ≤ 100	80 < I ≤ 90	なし	なし	20 80
100 < I ≤ 110	90 < I ≤ 100	3分ごと	なし	20 80
110 < I ≤ 120	100 < I ≤ 120	10秒ごと	45秒でOFF	20 80
120 < I ≤ 140	120 < I ≤ 140	5秒ごと	15秒でOFF	20 80
140 < I	140 < I	5秒ごと	2秒でOFF	20 80

＊1 使用電流とは、検出された電流値を設定電流値に対する比率（％）で表したものをいいます。

注）

- ・電気を使いすぎている場合、コントロール回路に接続された電気機器はONしてもすぐにOFFします。
- ・ピークカット動作中は音声表示器の使用電流LEDが点滅します。
- ・電気機器には、電気が復帰しただけでは動作しないものがあります。このような場合は、復帰動作後に電気機器を操作して再度電源をONしてください。

ピークカット動作・復帰動作

●ピークカット動作は次の順序で行われます。

①使用電流が設定電流値の110％（電流制限器なしの場合は100％）を超えるとCH1の電気機器を自動的にOFFします。

②使用電流が設定電流値の100％（電流制限器なしの場合は90％）以下になるまで、CH2→CH3→CH4の順に電気機器を自動的にOFFします。

●復帰動作は次の順序で行われます。

①使用電流が復帰電流値以下を約60秒間継続するとCH4（または最後にピークカット動作した）電気機器を自動的にONします。

②CH4の電気機器が自動的にONした後、使用電流が定格電流の100％（電流制限器なしの場合は90％）以下の場合、CH3→CH2→CH1の順に電気機器を自動的にONします。

注）ピークカット動作は「CH1→CH2→CH3→CH4」、復帰動作は「CH4→CH3→CH2→CH1」の順に動作します。電気機器を接続していないCHや運転していないCHは、復帰動作をスキップする場合があります。

◆ピークカット動作、復帰動作のフローチャート例

（コントロール対象の回路「CH1・CH2・CH3・CH4」がすべて接続されており、「CH1・CH2・CH3・CH4」がすべてピークカット動作、復帰動作を行った場合のフローチャート）

電流制限器ありなし

110% 100% 100% 90%

CH1の電気機器を自動的にOFF

CH2の電気機器を自動的にOFF

CH3の電気機器を自動的にOFF

CH4の電気機器を自動的にOFF

約10秒

約60秒

約3秒

CH1の電気機器を自動的にON

CH2の電気機器を自動的にON

CH3の電気機器を自動的にON

CH4の電気機器を自動的にON

使用上のご注意

- 設定電流値変更の際は、施工店様にご依頼ください。
- 契約電流値変更の際は、設定電流値を再設定してください。
- 設定電流スイッチが設定電流値以外の位置（「●」位置または設定値の中間位置で止まっている）に設定された場合、電源LEDがゆっくりと点滅し、20A設定の動作をします。

本体

電源LED

設定電流スイッチ

電流制限器あり・なしスイッチ

◆契約電流値とは？

- ・電流制限器ありの場合：電流制限器（スマートメーターの電流制限機能）の定格電流値
- ・電流制限器なしの場合：主幹ブレーカの定格電流値

◆設定電流値に関する注意事項

設定電流値を契約電流値に合わせた場合において、電流制限器（スマートメーターの電流制限機能）や主幹ブレーカの動作特性によっては、音声によるお知らせ、ピークカット動作の前に全停電をする場合があります。その場合には、設定電流値を契約電流値より低い電流値に設定してご使用ください。

各部の名称とはたらき

音声表示器

使用電流LED

使用電流に応じて点灯します。（緑・黄・赤の3段階）

詳細図

スピーカ

電気の使いすぎを音声でお知らせします。

音量スイッチ

音量を「切・小・大」の3段階で調節します。

詳細図

本体組込品（SP-MA1・SP-YA1）

本体（PC-5PB）とリレーボックス（PC-5R）が内部にあります。

注）設定電流値を変更する場合は施工店様にご依頼ください。（カバーを開けるため、感電のおそれがあります）

※本体および音声表示器の詳細につきましては、裏面をご参照ください。

仕様

●本体（PC-5PB）

項目	仕様
定格設定電流	30, 40, 50, 60, 75, 100 設定電流スイッチで切替可能
電気方式	単相2線式/単相3線式
電源電圧	AC100V (50/60Hz)
電流検出方式	電流制限器あり L1相とL2相のベクトル合成和電流を検出
	電流制限器なし L1相とL2相の各電流値のいずれか大きい値を検出
制御回路数	4回路 (HA制御回路2回路, リレー制御回路2回路)
使用温度範囲	-10℃ ～ +50℃
使用湿度範囲	90%RH以下（ただし、結露のない場合）

●リレーボックス（PC-5R）

項目	仕様
電源電圧	AC100V (50/60Hz)
制御回路数	2回路
リレー接点定格	20A・AC200V (抵抗負荷)
使用温度範囲	-10℃ ～ +50℃
使用湿度範囲	90%RH以下（ただし、結露のない場合）

●音声表示器（PC-4S）

項目	仕様
音量調節	「切・小・大」音量スイッチで切替可能
音圧	音量スイッチ「大」時最大音圧70dB以上 (1m地点)
音声警報	電気の使いすぎです
使用電流レベル表示	LEDによる3段階（緑・黄・赤）のレベル表示

便利な使い方

設定電流値を契約電流値より低い設定値で使用すると、早めに音声でお知らせし、ピークカット動作をします。「省エネ意識向上」や「契約電流値の見直し」にお役立てください。

故障かな？と思ったとき

修理を依頼される前に、もう一度次の点をお調べください。

現象	原因	処置
電源LEDが消灯している。	◆本体が故障している可能性があります。	・施工店様にお問い合わせください。
コントロール対象の回路に接続されている電気機器が使用できない。	◆コントロール対象の回路を制御中（使用電流LED点滅）か、電気を使いすぎている（使用電流LED全点灯）おそれがあります。電気を使いすぎている場合も、コントロール対象の回路は制御されて使用できません。 ◆本体の故障が誤配線のおそれがあります。 ◆電気機器の故障か、コンセントが抜けているおそれがあります。	・使用中の電気機器のスイッチをOFFして電気の使用量を減らしてください。動作の詳細については動作説明をご参照ください。 ・施工店様にお問い合わせください。 ・電気機器メーカー様にお問い合わせください。 ・電気機器をコンセントに接続してください。
復帰動作後、電気機器などが切れたままになる。	◆電気機器には、電気が復帰しただけでは動作しないものがあります。	・復帰動作後に、電気機器付属のリモコンなどで電源を再度ONしてください。
繰り返し、ピークカット動作する。	◆定格電流値に近い電気が使用された状態が続いています。 ◆設定電流値が20A設定（電源LEDがゆっくりと点滅）になっているおそれがあります。	・使用中の電気機器のスイッチをOFFして電気の使用量を減らしてください。 ・契約電流値の見直しが必要な場合があります。電力会社にご相談ください。 ・本体の電源LEDを確認してください。ゆっくり点滅している場合は、20A設定になっています。本体の設定電流値と契約電流値が一致するように設定してください。
電流制限器（スマートメーターの電流制限機能）または主幹ブレーカが切れ、全停電になる。	◆本体がすべてのコントロール対象の回路に接続された電気機器の運転を停止しても、契約電流値以上の電気を_usingしています。 ◆本体の設定電流値と契約電流値が一致していないおそれがあります。	・使用している電気機器のスイッチをOFFした後、電流制限器または主幹ブレーカのスイッチを再度ONしてください。 ・スマートメーターの場合は、数秒後に自動復帰します。復帰しない場合は、電力会社にお問い合わせください。 ・本体の設定電流値と契約電流値が一致するように設定してください。
電流制限器（スマートメーターの電流制限機能）が切れ、全停電になる。	◆電流制限器あり・なしスイッチが「なし」になっているおそれがあります。	・電流制限器あり・なしスイッチを「あり」に設定してください。
音声メッセージのお知らせやピークカット動作の前にスマートメーターの電流制限機能が切れ、全停電になる。	◆スマートメーターが本体より早く動作しているおそれがあります。	・設定電流値を契約電流値より低い電流値に設定してご使用ください。

商品および取扱説明書の内容についてご不明な点がございましたら、弊社技術問い合わせ窓口までお問い合わせください。

広島市南区大州3-1-42

テンパール工業株式会社
http://www.tempearl.co.jp/

技術問い合わせ窓口
TEL (082) 287-9110 FAX (082) 283-4534
受付時間 9:00～17:30
〔月曜日～金曜日(祝日、弊社休業日を除く)〕

P69-005060

施工説明書（保管用）

●この施工説明書、取扱説明書と住宅用分電盤に付属の説明書をよくお読みの上、正しく施工してください。

●施工完了後は所定欄に施工店名を記入の上、この説明書をご使用者様へお渡しください。

※裏面の「安全上のご注意」もあわせてお読みください。

警告

●施工・点検時には上位遮断器を切「○」にし、電気がきていないことを確認してから行ってください。

感電のおそれがあります。

注意

●電源はAC100V専用です。AC200Vで使用しないでください。

●高温・多湿・じんあい・腐食性ガス・振動衝撃など異常な環境に設置しないでください。

感電・火災・不動作のおそれがあります。

●端子ねじは、適正締付トルク範囲内で確実に締め付けてください。端子ねじの締め付けが不十分な場合、火災のおそれがあります。

●電気工事は、有資格者（電気工士）が行ってください。

●ゴミ・コンクリート粉・鉄粉などの異物および雨水などが本製品内部に入らないように施工してください。

感電・火災・不動作のおそれがあります。

●電気が自動的にON/OFFした場合に危険な状態になる電気機器は、コントロール回路に接続しないでください。

各部の名称とはたらき

◆電源LED（緑）

電源が入っている時に点灯します。

◆設定電流スイッチ

設定電流値を設定します。
（小型マイナスインドロイバを使用します）

◆電流制限器あり・なしスイッチ

電流制限器の「あり・なし」を設定します。

◆音声端子（黒コネクタ）

音声ケーブル1を使用して、音声表示器の音声端子に接続します。

◆電源線（AC100V専用）

本体の電源線です。
分岐回路2次側に接続されていることを確認してください。

◆変流器信号線コネクタ

本体と専用変流器の変流器信号線コネクタを接続します。

◆専用変流器

◆スピーカ

電気の使いすぎを音声でお知らせします。

◆使用電流LED

使用電流に応じて点灯します。（3段階）

◆音量スイッチ

音量を「切・小・大」の3段階で調節します。

◆PC-5R接続端子

PC-5Rの制御信号コネクタを接続します。
（上からCH4・CH3）

◆HA制御線接続端子

HA制御ケーブルを使用して「IFU」に接続します。
（上からCH2・CH1）

◆音声端子

音声ケーブル2を使用して、本体の音声端子に接続します。

◆電源端子（AC100V専用）

リレーボックスの電源端子です。
分岐回路2次側に接続されていることを確認してください。

◆負荷中継端子

コントロールする分岐回路を接続します。
（20A・AC200V）

◆制御信号コネクタ

本体のPC-5R接続端子に接続します。

音声表示器

表側裏側

リレーボックス

PC-5R

■構成

5電源線の接続

2本体と電気機器の接続

1本体と音声表示器の接続

4リレーボックスと電気機器の接続

3音声表示器の取り付け

専用変流器の取り付け

HA制御ケーブル（PC-4CW／別売品）

音声ケーブル1

音声ケーブル2

■同梱品

■市販品

注）

施工方法

1本体と音声表示器の接続

2本体と電気機器の接続

3音声表示器の取り付け

4リレーボックスと電気機器の接続

5電源線の接続

■テスト動作による接続確認

■本体の設定・接続について

◆電源LED（緑）

電源が入っている時に点灯します。

◆設定電流スイッチ

設定電流値を設定します。
（小型マイナスインドロイバを使用します）

◆電流制限器あり・なしスイッチ

電流制限器の「あり・なし」を設定します。

◆音声端子（黒コネクタ）

音声ケーブル1を使用して、音声表示器の音声端子に接続します。

◆電源線（AC100V専用）

本体の電源線です。
分岐回路2次側に接続されていることを確認してください。

◆変流器信号線コネクタ

本体と専用変流器の変流器信号線コネクタを接続します。

◆専用変流器

◆スピーカ

電気の使いすぎを音声でお知らせします。

◆使用電流LED

使用電流に応じて点灯します。（3段階）

◆音量スイッチ

音量を「切・小・大」の3段階で調節します。

◆PC-5R接続端子

PC-5Rの制御信号コネクタを接続します。
（上からCH4・CH3）

◆HA制御線接続端子

HA制御ケーブルを使用して「IFU」に接続します。
（上からCH2・CH1）

◆音声端子

音声ケーブル2を使用して、本体の音声端子に接続します。

◆電源端子（AC100V専用）

リレーボックスの電源端子です。
分岐回路2次側に接続されていることを確認してください。

◆負荷中継端子

コントロールする分岐回路を接続します。
（20A・AC200V）

◆制御信号コネクタ

本体のPC-5R接続端子に接続します。

音声表示器

表側裏側

リレーボックス

PC-5R

■構成

5電源線の接続

2本体と電気機器の接続

1本体と音声表示器の接続

4リレーボックスと電気機器の接続

3音声表示器の取り付け

専用変流器の取り付け

HA制御ケーブル（PC-4CW／別売品）

音声ケーブル1

音声ケーブル2

■同梱品

■市販品

注）

施工方法

1本体と音声表示器の接続

2本体と電気機器の接続

3音声表示器の取り付け

4リレーボックスと電気機器の接続

5電源線の接続

■テスト動作による接続確認

■本体の設定・接続について

施工方法

1本体と音声表示器の接続

2本体と電気機器の接続

3音声表示器の取り付け

4リレーボックスと電気機器の接続

5電源線の接続

■テスト動作による接続確認

■本体の設定・接続について

■構成

5電源線の接続

2本体と電気機器の接続

1本体と音声表示器の接続

4リレーボックスと電気機器の接続

3音声表示器の取り付け

専用変流器の取り付け

HA制御ケーブル（PC-4CW／別売品）

音声ケーブル1

音声ケーブル2

■同梱品

■市販品

注）

施工方法

1本体と音声表示器の接続

2本体と電気機器の接続

3音声表示器の取り付け

4リレーボックスと電気機器の接続

5電源線の接続

■テスト動作による接続確認

■本体の設定・接続について

4リレーボックスと電気機器の接続

5電源線の接続

■テスト動作による接続確認

■本体の設定・接続について

初期設定について

施工完了後は、「設定電流値」と「電流制限器あり・なし」を契約電流値に合わせて設定してください。