



デマンド監視・制御システム

どこデマ君 (KDM-2)

取扱説明書



ご 注 意

1. 運搬・保管上の注意

- (1) 強い振動・衝撃を加えないようていねいに扱って下さい。
- (2) 湿気、ほこり、有害ガスの多いところ、高温になるところ、振動の加わるところでの保管は避けてください。
- (3) 長期間ご使用にならない場合、停電補償用電池のスイッチをOFFにしてください。
(停電補償用電池スイッチについては12ページを参照ください。)

2. 据付上の注意

次のような場所での使用は避けてください。装置の寿命、動作などに悪影響を及ぼします。

- 周囲温度が、 -5°C ～ 50°C の範囲を越えるところ。
周囲湿度が40%～90%の範囲を越えるところ。
- ほこり、有害ガスの多いところ。
- 直射日光のあたるところ。
- 振動・衝撃の加わるところ。
- 強い電界、磁界の発生するところ。
- ノイズ・サージを発生しやすい機器のあるところ。

3. 絶縁抵抗測定時の注意

入力・出力端子には、絶縁抵抗計の電圧を加えないで下さい。配線の絶縁抵抗測定の際は、入出力端子より入出力配線を外して下さい。

4. 配線・結線上の注意

- (1) 入力・出力端子に電源電圧や誘導雷などの異常電圧が加わらないよう施工して下さい。
- (2) 入出力配線にはシールド線を使用し、シールドは本装置側に片側接地を施して下さい。
- (3) 等電位化されていない建物間の配線や架空配線は、なるべく避けて下さい。
架空配線する場合は、両端にアレスタを取り付け、誘導雷の影響を避けて下さい。

5. 保証について

- (1) 本装置の保証期間は、本体納入後1年間です。
- (2) 保証期間中に当社が納入した本体に欠陥があるときは、無償で修理・交換致します。
(原則として、本体を弊社に引き取り修理します。)
ただし、故障の原因が当社以外の理由による場合は、修理を有償とさせていただきます。
- (3) 保証とは本体のみで、本体の故障で誘発される損害については保証できません。

目次

ご注意

1. 運搬・保管上の注意
2. 据付上の注意
3. 絶縁抵抗測定時の注意
4. 配線・結線上の注意
5. 保証について

1. 主な特徴 1

2. 仕様 2

1. 一般仕様 2
2. 入力仕様 2
3. 出力仕様 2
4. 表示部仕様 2

3. 各部の名称と機能 3

1. 各部の名称 3-1
2. 画面の説明 3-2

4. 接続 4

1. 入出力端子の機能 4-1
2. 入出力端子の仕様 4-2

5. 点検・保守 5

1. 点検 5
2. 保守 5
3. 主装置各部の名称 5

6. 運用開始前のチェック事項 6

1. 電源投入前のチェック事項 6

2. 電源投入後のチェック事項 6

3. 運用開始前のチェック事項 6

7. 設定 7

1. 設定をはじめる前に 7-1
2. 時刻を合わせる 7-1
3. 電力パルス方式を選択する 7-1
4. 時限同期方式を選択する 7-2
5. 基本データを設定する 7-2
6. 警報の出方を設定する 7-3
7. 画面表示について設定する 7-3
8. 画面表示について設定する 7-3
9. 警報出力について設定する 7-4
10. 制御出力について設定する 7-4
11. 節電機能について設定する 7-5
13. その他設定について設定する 7-5

8. 設定画面の説明 8

9. 表示画面の説明 9

10. 動作説明 10

11. Q & A 11

12. 接続図 12

13. 製造履歴 13

14. その他 13

1. 主な特徴

■主な機能

- **高性能デマンド予測エンジンで、すばやく的確にデマンド予測をする**
多数の高速カウンタを使用した移動平均演算(3秒更新)で、正確かつ迅速にデマンド予測するため一般的なコントローラのようにエアコン停止を時限後半に集中させない快適制御を実現します。
- **特許技術(特許第4137632号)の時分割デマンド制御で、気づかれない快適制御**
エアコン・グループ毎のきめ細かな制御設定が可能のため、施設全体を最適制御できるので低めのデマンド電力設定でも、気づかれずにピークカットやエアコンの節電運転を行います。
- **LAN回線を利用して、複数箇所デマンド監視ができる**
同一ネットワークにエアコン制御拡張出力装置ほか、デマンド表示器を4ヶ所まで設置できます。デマンド表示器にはブザー付タワーライトをUSBケーブルで接続できます。
- **パソコンやスマートフォンで、デマンド遠隔監視・遠隔操作、データ収集ができる**
別売の「LANモニタ」「GP-Viewer」ソフトを使えば、プライベートネットワーク内のパソコンで、リアルタイムのデマンド監視やデータ分析ができます。
- **配線工事なしでデマンド監視・制御システムを構築できる**
無線ユニットを利用すれば、配線工事を必要としないローコストなデマンド制御システムを構築できます。また、拡張出力(リモートIO)装置を接続すると、無線LANや既存ネットワークを使い配線工事なしで自動コントロールができます。しかも、エアコンだけでなく大型機械をデマンド抑制コントロールする機能も備えています。
- **ピークカットだけでなく、節電機能で気づかれずに使用電力量を節減できる**
時分割デマンド制御を利用して、エアコン群毎にきめ細かく節電運転させられます。
- **USBメモリにデマンドデータを読み込み、簡単操作でデマンド・データ分析**
デマンド表示器の装着したUSBメモリに豊富なデマンドデータを読み込み、メニュー別電気料金比較など他では見られないデータ分析が簡単にできます。
- **数年分のデマンドデータをUSBメモリに保存します**
デマンドデータだけでなくCH毎の制御出力記録などをUSBメモリに長期間保存します。
- **高性能カラータッチパネルの採用で、多彩な表示を実現**
高級機にしか採用されない高性能カラータッチパネルを使用しているため、判りやすいグラフ表示や詳細なデータを表示できます。(写真入り取り扱い説明画面など50画面以上)
- **大型看板や壁掛型テレビで、デマンド監視するシステムにも発展できる**
オプション機器を追加すれば、工場や事務所など大空間でのデマンド監視に発展できます。
- **受電用パルス発信付電力量計でもデマンド制御ができる**
ゴルフ場など取引用計器が離れた所に設置されていてもローコストで自動制御ができます。

発明大賞(平成24年東京都知事賞)受賞製品です

2. 仕 様

■一般仕様

項 目	仕 様
名 称	デマンド監視・制御装置
名 称	KDM-2
電 源	AC100～240V±10% 50/60Hz 共用
接 地	D種接地
停 電 補 償	約1ヶ月（データ保持、時計歩進を保証）
時 計 精 度	クォーツ同期方式
	外部信号同期
使 用 環 境	温度 0～55℃ 相対湿度 5～95%RH（結露しないこと）
雰 囲 気	腐食性、可燃性ガスがなく、導電性じんあいが少ないこと
取 付 方 法	4箇所ビス止め
外 形 寸 法	主体：250(W)×250(H)×130(D) mm （一体型Mタイプ）
	パルス・センサ：113(W)×74(H)×27(D) mm
質 量	本体：4.20kg パルス・センサ：0.20kg（ケーブル含む）
消 費 電 力	主体：54W パルス・センサ：1.1W

■入力仕様

項 目	仕 様
電 力 パ ル ス 入 力 部	1点（50,000pulse/kWhまたは0.1kWh/P 10msec幅以上）※
外 部 同 期 信 号	1点（無電圧a接点、またはオープンコレクタ）60msec幅
警 報 信 号	スマート信号、システム異常、通信障害 各1点（無電圧a接点）

（※入力は同時に使用出来ません、表示設定器により選択して使用します）

■出力仕様

項 目	仕 様
出 力 点 数	6点（各種警報またはエアコン制御に選択可能）
出 力 種 別 / 型 式	リレー出力（トランジスタ出力に機種変更可能）
制 御 可 能 外 部 電 源	リレー出力…DC30V/AV240V以下、トランジスタ出力…DC30V以下
1 C H 当 た り 最 大 負 荷	リレー出力…2A/1点 トランジスタ出力…0.5A/1点
サ ー ビ ス 電 源	DC24V ー A（制御出力にはパワーサプライの増設が必要です）

出力点数は、リモートIOまたは無線ユニットを利用すれば、16点に増設可能です。

■表示部仕様

項 目	仕 様
画 面 サ イ ズ	サイズ3.5(5.7)型 320(W)×240(H)dit 65,536色カラー
表 示 画 面 数 ほ か	50面以上、1999kWまで表示（特高受電用は特注）
主 な 表 示 項 目	予測電力、現在電力、残り時間、使用電力量など

5.7型大型画面のLタイプもあります。

3. 1 各部の名称と機能

■各部の名称

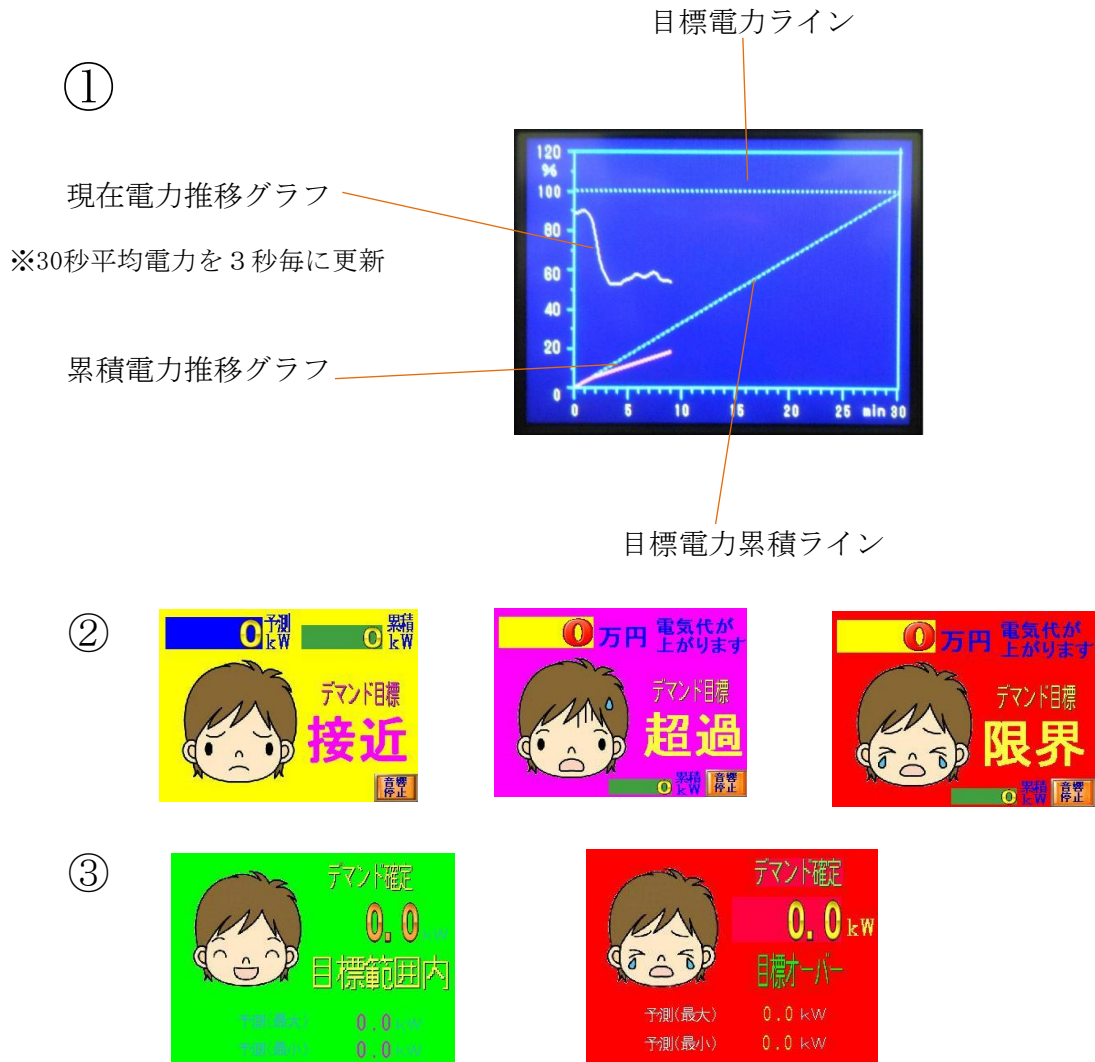


■画面の説明 (1)

1. 本体…合成樹脂製
 2. タッチパネル…表示・設定用
- A. 予測電力…時限終了時点の予測電力
- B. 現在電力…直近30秒間の平均電力
- C. 累積電力…今時限に累積した電力
- D. 目標電力…デマンド電力管理目標
- E. 最大電力…過去1年間の最大デマンド
- F. 音響停止釦…警報ブザーの一時停止釦
- G. メニュー釦…各種表示・設定画面に移るための釦
- H. 現在年月日…内部時計の時刻
- I. 現在時刻…内部時計の時刻
- J. 状態表示…警報・故障情報を表示

3.2 各部の名称と機能

■画面の説明（2）



■画面の説明（3）

1. 循環表示中、見たい画面の中央部にタッチすると、その画面を固定表示します。
2. 静止表示中、画面中央にタッチすると、ふたたび画面が循環表示します。
3. いずれのメイン画面でも、画面左下隅にタッチすると、メイン1画面で静止します。

いずれのメイン画面でも、画面右下隅にタッチすると、警報音を一時停止します。

4. 警報発報中は、警報レベルに応じて②の画面を表示します。

警報レベルは、警報設定2画面で、[予測警報]と[累積警報]に切り換えできます。

※予測警報とは…3秒毎に30分間平均電力を予測演算して警報を出すので、エアコン制御に適します。

※累積警報とは…時限内の使用電力を累積演算して警報を出すので、大容量負荷制御に適します。

5. 時限初期1分間は、③の確定画面を表示します。

4.1 接 続

■入出力端子の機能

端子名称	機 能	備 考
L、N	電源	AC 100～240V
E	接地	D種接地（等電位接地推奨）
2 4 V	センサ電源	電源容量（DC24V、400mA）
共通	入力共通	サービス電源 0V も兼ねる
電力	電力パルス	50,000パルス/kWh（または7.2kパルス/kWh、0.01kWh/パルス）X0
時限	外部時限同期信号	関西電力管内など時限同期信号のある場合に使用X1
累積警報リセット	累積警報解除スイッチ	累積警報を手動解除設定したときに使用します X2
外部ブザー停止	外部ブザー停止スイッチ	外部ブザーを一時停止するときに使用します X3
漏電	漏電警報信号	漏電警報器の出力信号 X4
スマート	節電要請信号	入力信号 X5 で目標電力を下方シフトします
異常	付属機器警報信号	インバータ等の制御附属機器の異常入力信号 X6
不通	無線装置不通警報信号	無線装置の通信エラー入力信号 X7
2 4 +	制御出力共通	制御出力サービス電源（+24V側）
予報／A 1	デマンド警報／AC制御	出力時 +24端子とY0の間に有電圧（DC24V）
注意報／A 2	デマンド警報／AC制御	
限界報／B 1	デマンド警報／AC制御	出力時 +24端子とY2の間に有電圧（DC24V）
累積注意報／B 2	デマンド警報／AC制御	出力時 +24端子とY3の間に有電圧（DC24V）
累積限界報／C 1	デマンド警報／AC制御	出力時 +24端子とY4の間に有電圧（DC24V）
警報ブザー／C 2	外部ブザー／AC制御	出力時 +24端子とY5の間に有電圧（DC24V）

■入出力端子の仕様

名 称	項 目	仕 様
端子台	形状	端子間ピッチ 7mm M3ねじセルフアップ形
	使用電線サイズ	単線 直径1.6mm以下、より線 断面積2.0sq以下
	適当圧着端子	ニチフ 1.25Y-3等（幅5.9mmMAX）
	被覆はくり長さ	6mm推奨
	圧着端子の最大取付数	2
	締付トルク	1.0Nm推奨
入力端子	方式	シンク入力（マイナス・コモン）
	動作	入力ー共通端子間に無電圧接点、またはNPNオープンコレクタリスタ出力を接続すると、シーケンサ本体の入力表示用赤色LEDが点灯します。
	入力感度	入力信号電圧 DC24V±10%、入力電流4.5～7mA
出力端子	出力電圧	DC24V±10%
	総最大許容電流	端子台付近に表示しています。
	1端子最大許容電流	0.5A以下、※4端子合計で0.8A以下

4.2 接 続

■接続方法

1. 電源の接続（端子記号[L], [N], [E]）

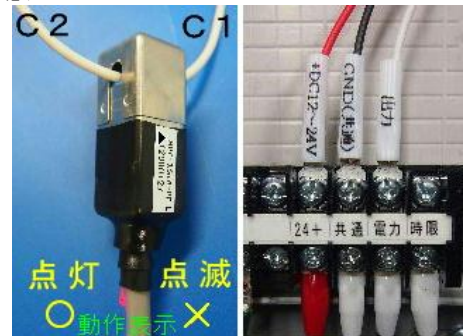
- (1) ノイズの多い系統から独立した回路で、電圧がA C 100～240 Vの範囲の容易に停電しないものから引き込んでください。
- (2) 安全上、およびノイズ対策上、良好なアースに接続して下さい。

2. 電力量パルス入力接続（[24V][共通][電力][時限]）

(1) 豊光社製パルスセンサの場合

取引用計器のC 1, C 2 端子のジャンパー線を
センサ本体に表示されている▲矢印の方向に
貫通させてください。

センサ赤色LEDが点灯状態で正常です。



(2) オージーテック製パルスセンサの場合

取引用計器のC 1、C 2、T 1、T 2 端子に
センサリード線を端子記号を合わせて接続
してください。

センサ赤色LEDが点滅状態で正常です。



(3) パルス発信機能付電力量計、電力量センサまたはパルス変換器の場合

電力パルスを電力端子（極性がある場合は+側）と共通端子（極性がある場合は－側）
に接続してください。パルス変換器についてはメーカー仕様書で極性を確認して同様に
接続してください。

(4) パルス発信ケーブルを延長する場合、ノイズ対策上、[電力][共通]はツイストペア 線を使用してください。

3. 制御用出力の接続

- (1) D C 24V有電圧出力です。エアコン等のコントロールはD C 24V制御リレーを接続し、
その接点でしてください。
- (2) 制御リレーの総消費電流が本装置のサービス電源容量を超えないようにしてください。
また、1 端子あたりの消費電流が本装置の出力接点容量を超えないようにしてください。

5. 点検・保守

本装置は、特別な保守は必要ありませんが、次の点検項目を月1回程度確認してください。

■点 検

1. 外観

- (1) 外観の異常、ほこり、端子ネジのゆるみ等をチェックして下さい。

2. デマンド時限

- (1) 取引用計器(デマンドメータ)と、時限同期がとれていることが基本条件です。

同期がずれているときは、7.1設定に記載の手順で「時刻合わせ」を行ってください。

3. 時計

- (1) 本装置の時計精度は、月差±45秒です。時計が狂っているときは7.1設定に記載の手順で時刻修正して下さい。ただし、外部同期を選択している時は、取引用計器の時計がずれていることがあります。甚だしい時は、電力会社に時刻修正を依頼してください。

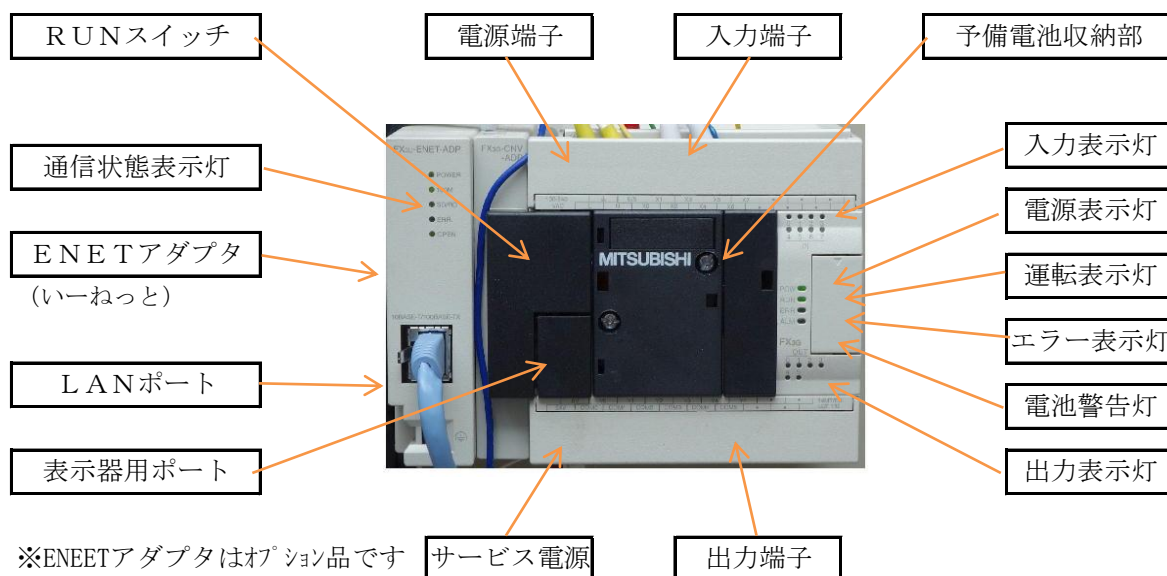
■保 守

本装置は、電子機器ですので特に保守を必要とする箇所はありません。

1. 停電補償用電池のチェック

- (1) 停電補償用電池電圧のチェックは、[機器情報]画面で行えます。2.7V以下になると、「電池が劣化しました」メッセージを表示しますので、電源を切らずに電池交換を行ってください。電池寿命は約5年です。

■主装置各部の名称



6. 運用開始前のチェック事項

■電源投入前のチェック事項

1. 本体の電源投入の前に下記の事項をチェックしてください。

- (1) 電源電圧がAC100～240Vの範囲内で、[L][N]端子に接続されているか？
- (2) D種接地線が[E]端子に接続されているか？
- (3) 入力および出力配線に異常な電圧が架かっていないか？
- (4) 電力量パルス入力などが、[24V][共通][電力][時限]端子に接続されているか？
- (5) 外部出力配線がショートしていないか？
- (6) 電源、入出力端子に弛みはないか？
- (7) 電源、入出力端子台に電線屑等が残っていないか？

■電源投入時のチェック事項

1. 本体の電源投入直後に下記の事項をチェックしてください。

- (1) 本体より異音、異臭が発生していないか？
- (2) 主装置の表示は正常か？ [POW][RUN]緑色点灯、[ERR][ALM]赤色不点灯

※電力量パルスが正常に入力している場合は、[IN]表示灯の[0]が赤色点滅しています。

■運用開始前のチェック事項

1. 本体の設定が終わったら下記の事項をチェックしてください。

- (1) 時刻が合っているか？
- (2) 表示が合っているか？

※現在電力表示が、下記式の取引用計器の液晶点滅時間から算出した値とほぼ合っているか？

$$\text{現在瞬時電力} = 30 \times \text{取引用計器の変流比} / 1 \text{ 回の点滅に要する時間(秒)} \quad [\text{kW}]$$

- (3) 出力は正常か？

※まず、予報率を下げて、予報警報を出し、制御出力が正常に出るか確認します。次に、目標電
下げて、注意報警報が正常に出るか確認します。最後に、調整電力を0に設定し、限界報警報
正常に出るか確認します。外部出力配線・機器のチェックを兼ねて、全出力が出ている状態で
が正常に作動しているか？また、出力電圧の電圧低下がないかをチェックします。

7.1 設定

■設定を始める前に

通常画面表示中に、画面左下隅にタッチすると、メイン1画面を表示し動きが止まります。

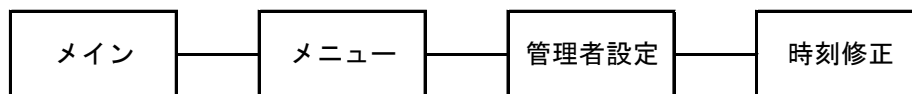
左下の「メニュー」釦にタッチすると、メニュー画面を表示します。

メニュー画面の[管理者設定]釦にタッチすると、パスワード要求テンキー画面が現れます。

パスワード要求テンキー画面で7-7-7-7-ENTと入力すると、KDM管理者設定画面を表示します。

■時刻を合わせる（時刻修正）

電力会社の取引用計器（デマンドメータ）の時限と装置の時計を一致させるために、デマンド時限の合わせこみを行ってください。なお、取引用計器の時限パルスを利用する外部時限同期の場合は時計の正時と1日1回同期しますので、現在時刻の設定を行えば、以後の時限合わせこみは不要です。



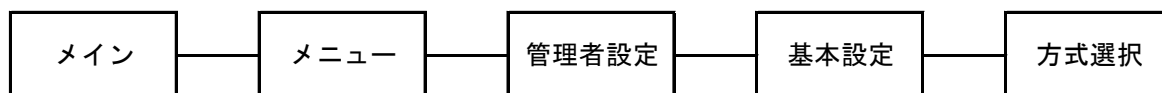
1. 「修正開始」釦にタッチし、秒数表示が止まるのを確認してください。
2. 年、月などの各数字をタッチすると現れるテンキーで、現在時刻に合わせて入力してください。
3. 少し先の時刻に合わせ、その時刻になると同時に「修正実行」釦にタッチしてください。
4. 時刻が修正され、秒数が動き出すのを確認してください。
5. 電力会社の取引用計器の時限と合わせるには、取引用計器の時限開始と同時に「同期」釦にタッチすれば、0分または30分に自動で時刻修正しますので、時限合わせこみが完了します。

注) 内部時計の精度は月差±45秒ですので、内部時計時限を選択している場合は、2，3ヶ月毎に時刻修正を行ってください。

注) 取引用計器の時限パルス信号やGPS時計パルス発生器の信号を時限端子に入力している場合は毎日0時30分付近で自動時刻修正するので、時刻修正は不要です。

注) 0分、30分をまたいで時刻修正する場合は、一度「同期」釦にタッチしてから現在時刻に合わせてください。

■電力パルス方式を選択する（基本設定1）

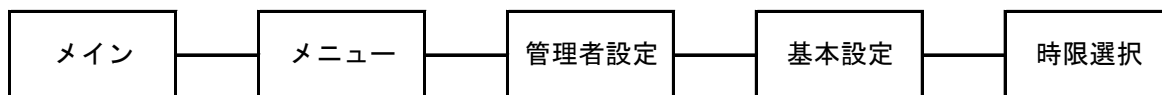


1. 取引用計器のサービスパルス(50,000P/kWh)を利用する場合は、[計器(50kP)式]を選択します。

7.2 設定

- パルス発信付電力量計のパルスを利用する場合は、[WH (0.01kWhP) 式]を選択してください。
- 取引用計器の液晶点滅を光電センサで読み取る場合は、[光電 (7.2kP) 式]を選択してください。

■時限同期方式を選択する（基本設定）



- 関西電力管内など取引用計器の時限同期信号を利用する場合は、[外部信号]を選択してください。

光電方式、WH方式を選択し外部時限信号がない場合は、「内部時計」を選択してください。

注) 「内部時計」は、本機に内蔵しているクォーツ時計で30分時限を計測します。内部時計の精度は月差±45秒です。正確な時刻が必要な場合は、別売の「同期用GPS時計」を接続して下さい。

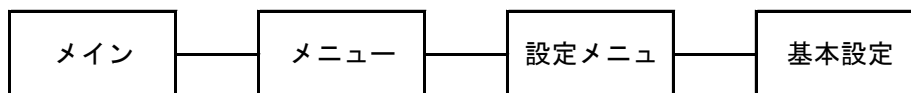
注) 「外部信号」を選択した場合、時刻が取引用計器に同期します。1日1回（0時30分）

ズレが甚だしい時は、電力会社が取引用計器の時刻修正を依頼してください

注) [P (パルス) 幅検出]を選択した場合、時計が取引用計器に同期します。1日1回（0時30分）

必ず、電力パルス(X0)端子、時限同期信号(X1)端子をショート接続し、他の方式では外して下さい。

■CT比、目標電力など基本データを設定する（基本設定）



- [変流比 (乗率)]の数字部分にタッチし、変流比 (乗率)を設定してください。

注) 変流比とは、取引用計器(取引用VCT)に表示されている変流比です。例えば、100/5A=20倍

注) WH式の場合は、0.01kWh/Pの倍数です。例えば、0.1kWhパルス=10倍

- [目標電力]の数字部分にタッチし、デマンド管理の目標値を設定してください。

- [予報率]の数字部分にタッチし、予報を出すデマンド目標帯する割合を設定してください。

注) 例えば、目標を100kW、予報率を90%と設定すると、予測電力が90kWを越えると予報出力します。

- [調整電力]の数字部分にタッチし、調整電力を設定してください。

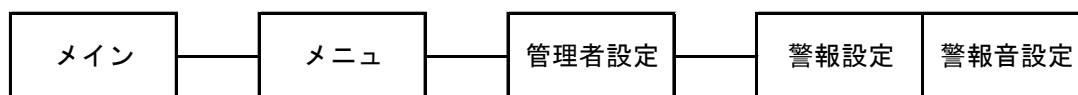
注) 調整電力とは、限界報が出た時に止められる負荷容量の総和です。大きな数値を設定すると、限界報は遅めに出来ます。逆に、小さく設定すると、早めに出来ます。

- 累積警報の判定目標電力を設定してください。ただし、目標電力以上は設定できません。

- [検針日]の数字部分にタッチし、電力会社が定めた検針日を設定してください。

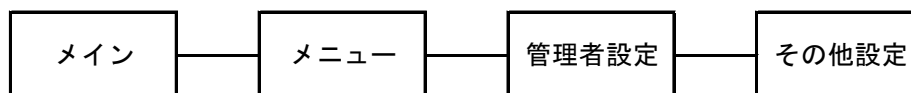
7.3 設定

■警報出方を設定する（警報設定、警報音設定）



1. デマンド時限開始後、[警報マスク]で設定した時間(分)を経過するまで警報を出しません。
警報マスク時間は、3分～20分の範囲で任意に設定できます。
 2. 漏電警報を出す漏電継続時間を設定します。
 3. エアコンの手動制御に適する予測電力警報か、大容量負荷に適する累積電力警報を選択します。
[累積電力警報]を選択すると、累積電力が設定した累積電力以上になると発報します。
 4. 累積警報で、大容量負荷を自動負荷制御する場合、自動で再運転すると危険な場合は、
[時限りリセット]でなく、X 2に解除スイッチを接続する[手動リセット]を選択して下さい。
 5. [警報出力]で、[3点]を選択する、予報、注意報、限界報の各警報が出力します。
[1点]を選択すると、予報、注意報、限界報のうち上位警報1点のみ出力します。
 6. [警報音設定]画面で、Y 5端子に接続する外部ブザーの鳴動断続時間を設定します。
 7. [音止解除]は、警報音を[警報停止]釦で一時的に止めたとき、それを自動解除するタイミング
設定します。[再発]を選択すると、上位警報が出た時または警報が再発した時に警報音が出ます。
[時限]を選択すると、次の時限まで警報音を出しません。
 8. [全警報音]で、[消音]を選択すると警報音をまったく出しません。 ※設定表示器のみ
[予報音]で、[消音]を選択すると予報警報音を出しません。 ※システム全体
 9. [注意報音]で、[消音]を選択すると注意報警報音を出しません。 ※システム全体
- 注) デマンド表示器が子機の場合、[全警報音]設定は、その子機のみ適用されます。

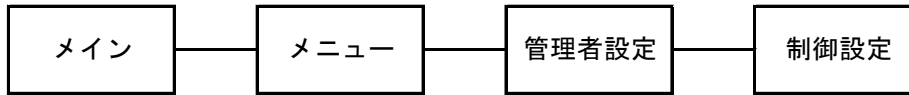
■画面表示について設定する（その他設定）



1. [夜間自動消灯]で、[する]を選択すると、夜23時～朝7時の間バックライトを自動消灯します。
2. 太陽光発電設備などで電力パルスが途切れる恐れがある場合、[入力監視なし]を選択して下さい。

7.4 設定

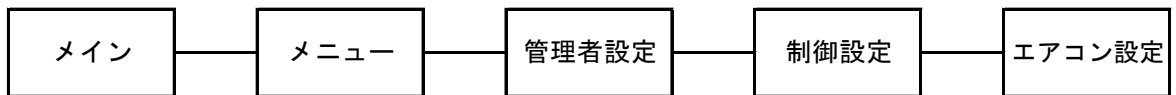
■警報出力またはエアコン制御出力について設定する（制御設定）



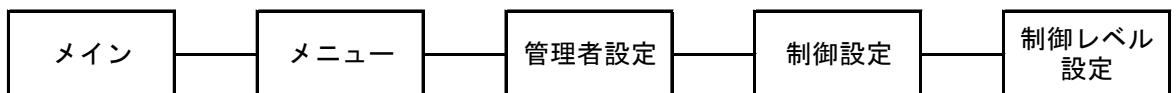
主装置の出力パターンを「通常モード」にするか「消音モード」にするかを選択します。

1. [通常モード]は、デマンド警報でエアコンなどを手動制御する場合に選択します。
2. [消音モード]は、エアコンを自動制御する場合に選択します。
3. ※[消音モード]を選択した場合、警報ブザーは故障時のみ鳴動し、デマンド警報音は出ません。

[制御モード]を選択した場合、エアコン自動制御のために以下の設定が必要です。



1. [時分割]は、日立製エアコンや旧タイプのエアコンをON-OFF制御する場合に選択します。
2. [ダイキン]は、ダイキン製インバータエアコンを容量制御する場合に選択します。
3. [三菱]は、三菱電機製インバータエアコンを容量制御する場合に選択します。

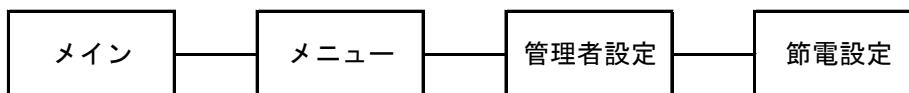


容量制御を選択した場合に、エアコン運転抑制出力を出す判定するレベルを選択します。

1. [強]は、予測電力レベルが低めで制御を開始し、[弱]は、逆に遅めで制御を開始します。
2. [弱]は、0%運転(停止)の容量制御出力を出しません。
2. 各チャンネル毎に、制御レベルの[強]、[弱]を設定します。

7.5 設定

■節電機能を設定する（節電設定）



スマート群(グループ)毎に節電機能を設定します。

1. [スマート機能]は、スマートメーターからの節電要請信号やピークカット用発電設備の運転信号を受け目標電力を通常から自動で下方シフトさせて節電を図る機能です。

下方シフト後の目標電力は、通常の目標電力に対する20～100%の割合[%]で設定します。

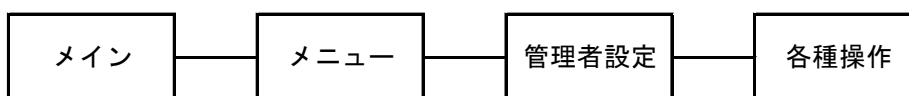
2. [3分間節電機能]は、設定以上の電力使用状況のとき、3分間エアコン運転抑制出力を30分期限内で数回出力してエアコンの節電を図る機能です。節電動作開始設定電力の設定目安は、エアコン使用シーズンの朝8時頃の使用電力です。設定可能範囲は、目標電力の10～100%です。

- ・ 続いて、全体の[3分間節電機能]の使用のありなしを設定します。次にCH毎の使用のありなしを左端の釦で設定します。(明るい表示が[あり]設定) 次に30分期限内に何回出力するかを設定します。

10%設定で1回、20%で2回、30%で3回、40%で4回で、40%では6分連続出力になるためインバータ機以外にはお勧めできません。また、A群、D群は同じ設定になります。

- ・ インバータ機の容量制御をするときは、2群（注意報抑制）のみ節電機能ありに設定して下さい。

■各種操作設定をする（各種操作）



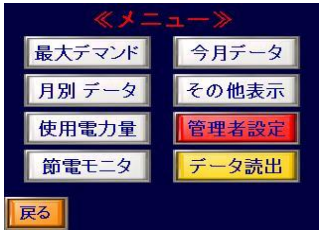
1. [データ初期化実行]を3秒以上長押しすると、データが初期化されます。

8.1 設定画面の説明

■メイン画面

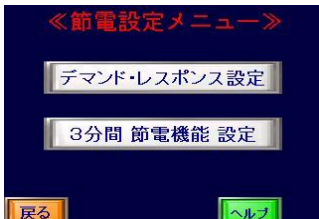
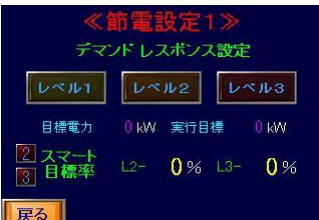
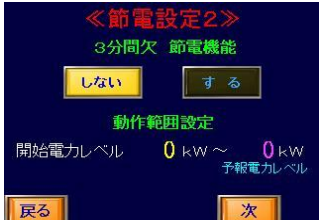
	A. メイン1	予測電力	現在時限における予測平均電力
		現在電力	直近30秒間の平均電力
		目標 k W	デマンド目標管理値
		月間 k W	今月の最大デマンド電力
		最大 k W	過去1年間の最大デマンド電力
		時刻	内蔵時計の現在時刻
		残り	次の時限までの残り時間（分：秒）
		音響停止	警報音の鳴動一時停止

■メニュー画面

	A. メニュー	最大デマンド	各種最大デマンドを表示
		月別データ	月毎のデマンドや使用電力量を表示
		使用電力量	使用電力量やグラフを表示
		節電モニタ	節電出力状況を表示
		今月データ	今月のデマンドデータを表示
		その他の表示	その他の表示メニュー画面へ
		管理者設定	管理者設定画面を表示
		データ読出	データ読出画面を表示

8.2 設定画面の説明

■設定画面

A. パスワード要求		管理者設定メニューを表示する前のパスワード要求画面です。	
		7-7-7-7-ENTと入力して下さい。	
		※個別釐に指でタッチしにくい場合は、ペン先でタッチして下さい。	
B. 管理者設定メニュー		節電設定	節電設定画面を表示
		基本設定	基本設定画面を表示
		警報設定	警報設定画面を表示
		その他設定	その他設定画面を表示
		時刻修正	時刻修正画面を表示
		制御設定	制御設定画面を表示
		各種操作	各種操作画面を表示
		モード切換	制御モードは、故障以外の警報音はできません
C. 節電設定メニュー		エアコンを節電運転させる設定をします	
		デマンドレスポンス	デマンドレスポンス設定画面を表示
		3分間節電	3分間節電設定画面を表示
D. 節電設定 1		デマンドレスポンス設定	
			外部からの節電要請信号に応じて、デマンド
			目標を下方シフトする機能
			通常のレベル1から2段階下方シフトします
			レベル 2, 3 を目標値に対する割合で設定します
E. 節電設定 2		3分間節電機能設定	
		3分節電機能	3分間エアコンを断続的に運転抑制する機能
		動作範囲設定	節電動作開始電力を左数字で設定します。
			予報電力以上はデマンド自動制御に移行します

8.3 設定画面の説明

■設定画面

F. 節電設定 3 	<table border="1"> <tr> <td>節電レベル釦</td><td>20～60%の4レベルを選択します</td></tr> <tr> <td>CH選択釦</td><td>A～Dにタッチして明るい緑色したCHは、節電機能が働きます。</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	節電レベル釦	20～60%の4レベルを選択します	CH選択釦	A～Dにタッチして明るい緑色したCHは、節電機能が働きます。												
節電レベル釦	20～60%の4レベルを選択します																
CH選択釦	A～Dにタッチして明るい緑色したCHは、節電機能が働きます。																
G. 基本設定 	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">電力パルス取得方式と30分デマンド時限信号の取得方法方式を選択します</td> </tr> <tr> <td>計器式</td><td>取引用計器のサービスパルスを使用する場合</td> </tr> <tr> <td>WH式</td><td>パルス発信付WHMの電力量パルスを使用する場合</td> </tr> <tr> <td>光電式</td><td>取引用計器の液晶点滅を光電センサで読み取る場合</td> </tr> <tr> <td>内部時計</td><td>主装置内蔵カレンダー時計を使用する場合</td> </tr> <tr> <td>外部信号</td><td>取引用計器の時限信号を使用する場合</td> </tr> <tr> <td>同期パルス</td><td>取引用計器の時限パルスを使用する場合</td> </tr> <tr> <td>パルス幅検出</td><td>取引用計器の時限パルス幅を検出する場合</td> </tr> </table>	電力パルス取得方式と30分デマンド時限信号の取得方法方式を選択します		計器式	取引用計器のサービスパルスを使用する場合	WH式	パルス発信付WHMの電力量パルスを使用する場合	光電式	取引用計器の液晶点滅を光電センサで読み取る場合	内部時計	主装置内蔵カレンダー時計を使用する場合	外部信号	取引用計器の時限信号を使用する場合	同期パルス	取引用計器の時限パルスを使用する場合	パルス幅検出	取引用計器の時限パルス幅を検出する場合
電力パルス取得方式と30分デマンド時限信号の取得方法方式を選択します																	
計器式	取引用計器のサービスパルスを使用する場合																
WH式	パルス発信付WHMの電力量パルスを使用する場合																
光電式	取引用計器の液晶点滅を光電センサで読み取る場合																
内部時計	主装置内蔵カレンダー時計を使用する場合																
外部信号	取引用計器の時限信号を使用する場合																
同期パルス	取引用計器の時限パルスを使用する場合																
パルス幅検出	取引用計器の時限パルス幅を検出する場合																
H. 警報設定 	<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>音止解除</td><td>警報音停止解除タイミングを選択</td> </tr> <tr> <td>全警報音</td><td>警報音を出すか出さないかを設定</td> </tr> <tr> <td>予報音</td><td>予報警報音を出すか出さないかを設定</td> </tr> <tr> <td>注意報音</td><td>注意報音を出すか出さないかを設定</td> </tr> <tr> <td>警報出力</td><td>予報、注意報、限界報を上位1点のみか全点か選択</td> </tr> <tr> <td>入力監視</td><td>1分間以上電力パルス入力がない場合、警報を出す機能の有無を設定</td> </tr> </table>			音止解除	警報音停止解除タイミングを選択	全警報音	警報音を出すか出さないかを設定	予報音	予報警報音を出すか出さないかを設定	注意報音	注意報音を出すか出さないかを設定	警報出力	予報、注意報、限界報を上位1点のみか全点か選択	入力監視	1分間以上電力パルス入力がない場合、警報を出す機能の有無を設定		
音止解除	警報音停止解除タイミングを選択																
全警報音	警報音を出すか出さないかを設定																
予報音	予報警報音を出すか出さないかを設定																
注意報音	注意報音を出すか出さないかを設定																
警報出力	予報、注意報、限界報を上位1点のみか全点か選択																
入力監視	1分間以上電力パルス入力がない場合、警報を出す機能の有無を設定																
I. その他設定 	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">その他の設定をします。</td> </tr> <tr> <td>夜間自動消灯</td><td>バックライト夜間自動消灯機能の設定</td> </tr> <tr> <td> </td><td>※[する]に設定すると、夜11時～朝7時まで消灯します。</td> </tr> <tr> <td>入力監視機能</td><td>1分間電力パルス入力がない場合に警報を発する入力監視機能の有無を設定</td> </tr> <tr> <td> </td><td>※大容量太陽光発電設備と連系している時は[なし]</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	その他の設定をします。		夜間自動消灯	バックライト夜間自動消灯機能の設定		※[する]に設定すると、夜11時～朝7時まで消灯します。	入力監視機能	1分間電力パルス入力がない場合に警報を発する入力監視機能の有無を設定		※大容量太陽光発電設備と連系している時は[なし]						
その他の設定をします。																	
夜間自動消灯	バックライト夜間自動消灯機能の設定																
	※[する]に設定すると、夜11時～朝7時まで消灯します。																
入力監視機能	1分間電力パルス入力がない場合に警報を発する入力監視機能の有無を設定																
	※大容量太陽光発電設備と連系している時は[なし]																
J. 時刻修正 	<table border="1"> <tr> <td>修正開始</td><td>内蔵時計を現在時刻に修正します。</td> </tr> <tr> <td> </td><td>※[修正開始]にタッチすると秒数が停止するので、各数字にタッチし、現在時刻に修正する。</td> </tr> <tr> <td>修正実行</td><td>[修正実行]にタッチすると修正が完了し、秒数が進む</td> </tr> <tr> <td>同期</td><td>取引用計器の時限開始に合わせてタッチすると、0分、30分の近い方に時刻を正時同期します。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">注) 0分、30分をまたいで修正するときは、まず同期させてください。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">注) 内部時計時限の場合は、数ヶ月に一度、時刻合わせが必要です。</td> </tr> </table>	修正開始	内蔵時計を現在時刻に修正します。		※[修正開始]にタッチすると秒数が停止するので、各数字にタッチし、現在時刻に修正する。	修正実行	[修正実行]にタッチすると修正が完了し、秒数が進む	同期	取引用計器の時限開始に合わせてタッチすると、0分、30分の近い方に時刻を正時同期します。	注) 0分、30分をまたいで修正するときは、まず同期させてください。		注) 内部時計時限の場合は、数ヶ月に一度、時刻合わせが必要です。					
修正開始	内蔵時計を現在時刻に修正します。																
	※[修正開始]にタッチすると秒数が停止するので、各数字にタッチし、現在時刻に修正する。																
修正実行	[修正実行]にタッチすると修正が完了し、秒数が進む																
同期	取引用計器の時限開始に合わせてタッチすると、0分、30分の近い方に時刻を正時同期します。																
注) 0分、30分をまたいで修正するときは、まず同期させてください。																	
注) 内部時計時限の場合は、数ヶ月に一度、時刻合わせが必要です。																	

8.4 設定画面の説明

■ 設定画面

K. 制御設定メニュー 	時分割制御の設定をします	
	モード切替	通常と消音モードに切替
	エアコン設定	エアコン制御方式画面を表示します。
	制御レベル	エアコン制御レベル設定画面を表示します。
L. エアコン制御設定 1 	エアコン制御方法を設定します。	
	制御方式選択	時分割、ダイキン容量制御、三菱電機容量制御を選択
M. 制御レベル設定 	制御レベルの設定をします	
	強	3 分間抑制出力の間隔が短い
	中	3 分間抑制出力の間隔が中間
	弱	3 分間抑制出力の間隔が長い
		※ 3 0 分時限後半で目標超過のおそれがある場合は、設定が変わります。
N. 各種操作 	各種操作をします	
	データ初期化	[実行] 釦の 3 秒間長押しするとデータを初期化
		※各種設定は変化しません。
		※初期化が完了すると、完了表示します。
	データ修正	データ修正画面を表示
お. 抑制履歴 	直近の各 C H 毎の制御出力時間（秒）を表示します	
	現在	現在 3 0 分時限内の出力時間を表示します。
	直近	前回 3 0 分時限での出力時間を表示します。
		過去の抑制出力履歴は、U S B メモリ [SAMP] フォルダ内に保存されています。

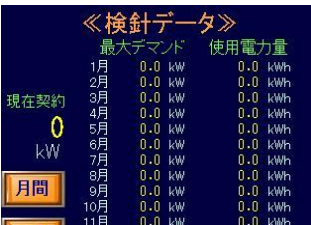
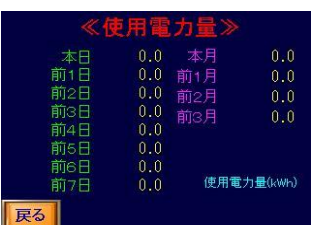
8.5 設定画面の説明

■設定画面

P. モニタ & テスト 	テスト出力と出力モニタ <table border="1"> <tr> <td>テスト出力</td><td>工事後に制御確認を行うため、各CH釰にタッチすると3分間出力します。</td></tr> <tr> <td>出力モニタ</td><td>出力したCHは明るい緑色に変化します。</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	テスト出力	工事後に制御確認を行うため、各CH釰にタッチすると3分間出力します。	出力モニタ	出力したCHは明るい緑色に変化します。												
テスト出力	工事後に制御確認を行うため、各CH釰にタッチすると3分間出力します。																
出力モニタ	出力したCHは明るい緑色に変化します。																
Q. アラーム履歴 	各種警報の発報/復旧状況を表示します <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>																
R. データ修正メニュー 	設定間違いなどで誤ったデータを修正します。 <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>																
S. データ読出 	USBメモリにデマンド・データを読み出します。 <table border="1"> <tr> <td>データ読出</td> <td>USBメモリにデータを読み出します</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>※正常なら[読出中]画面に変わり、完了後、復帰します。</td> </tr> <tr> <td>事業所番号</td> <td>黄色数字にタッチして、1～98の任意の番号を入力します。</td> </tr> <tr> <td>ステータス</td> <td>表示器のスタンバイ状況を表示 0～4表示が正常</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>※異なる表示の時は、一度表示器電源を切りリセットします</td> </tr> <tr> <td>データチェック</td> <td>読出データの内容をチェック</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>年数が4桁表示されていないと、IDMソフトでデータが正常に読み出せません</td> </tr> </table>	データ読出	USBメモリにデータを読み出します		※正常なら[読出中]画面に変わり、完了後、復帰します。	事業所番号	黄色数字にタッチして、1～98の任意の番号を入力します。	ステータス	表示器のスタンバイ状況を表示 0～4表示が正常		※異なる表示の時は、一度表示器電源を切りリセットします	データチェック	読出データの内容をチェック		年数が4桁表示されていないと、IDMソフトでデータが正常に読み出せません		
データ読出	USBメモリにデータを読み出します																
	※正常なら[読出中]画面に変わり、完了後、復帰します。																
事業所番号	黄色数字にタッチして、1～98の任意の番号を入力します。																
ステータス	表示器のスタンバイ状況を表示 0～4表示が正常																
	※異なる表示の時は、一度表示器電源を切りリセットします																
データチェック	読出データの内容をチェック																
	年数が4桁表示されていないと、IDMソフトでデータが正常に読み出せません																
T. データ読出 	USBメモリにデマンドデータを読出中です。 <table border="1"> <tr> <td> </td> <td>※データ読出が完了したら元の画面に自動で戻ります。</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td> <td>この画面が出ないときはステータス不良です。表示器の電源を一度切り、リセットして下さい。</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>この画面が表示されている時は、USBメモリを抜かないでください。</td> </tr> </table>		※データ読出が完了したら元の画面に自動で戻ります。												この画面が出ないときはステータス不良です。表示器の電源を一度切り、リセットして下さい。		この画面が表示されている時は、USBメモリを抜かないでください。
	※データ読出が完了したら元の画面に自動で戻ります。																
	この画面が出ないときはステータス不良です。表示器の電源を一度切り、リセットして下さい。																
	この画面が表示されている時は、USBメモリを抜かないでください。																

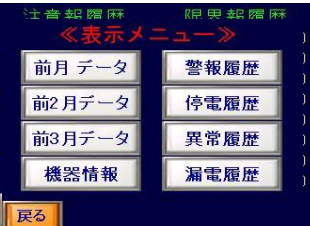
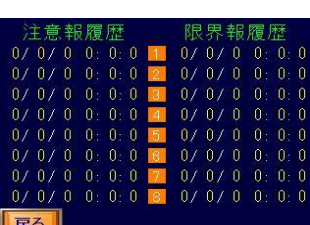
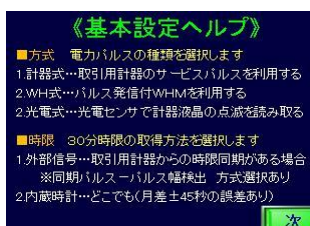
9.1 表示画面の説明

■表示画面

A. 最大デマンド	各種最大デマンドと発生時刻を表示します。	
	月間最大デマンド	今月に発生した最大デマンド
	前月最大デマンド	前月に発生した最大デマンド
	年間最大デマンド	今年に発生した最大最大デマンド
	前年最大デマンド	前年に発生した最大デマンド
	過去	設置後発生した最大デマンドを表示します。
	契約電力	過去1年間の最大デマンド
※誤った数値は、データ修正画面で修正出来ます。		
B. 月別月間データ	各月1日から月末までの月別最大デマンドと使用電力量を表示します。	
	契約電力	過去1年間の最大デマンド
	月間	月別月間データを表示
上段は、今月集計中のデータを表示します。		
C. 月別検針データ	検針日で区切った月別最大デマンドと使用電力量を表示します。	
	契約電力	過去1年間の最大デマンド
	検針	月別検針データを表示
検針日が2日以降の場合は、前月検針日から今月検針日前日までのデータを表示し、電力会社の請求書明細と合致します。		
D. 使用電力量		
	1日使用電力量	直近1週間分の1日使用電力量を表示します
	月間使用電力量	直近4ヶ月分の月間使用電力量を表示します
E. 節電モニタ	節電出力状態を表示します。	
	節電中	明るい緑色で節電機能動作中を表します
	経過時間表示	赤色バーが経過時間を表します
	CH動作表示	CH毎の出力状態を表します
		明るい緑色が節電出力中を表します

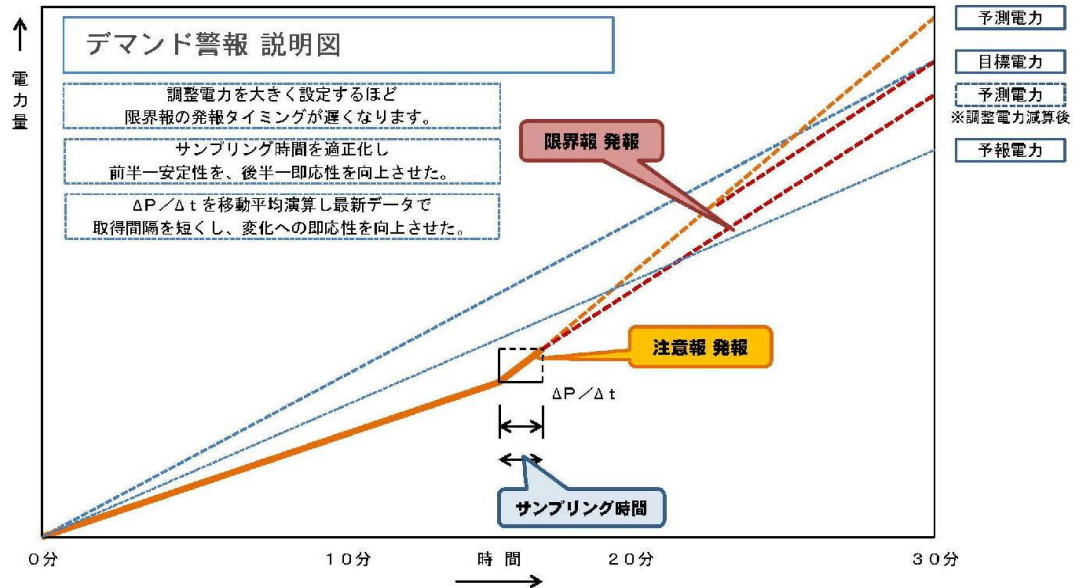
9.2 表示画面の説明

■表示画面

F. 今月データ		デマンド・データ 1 日分を表示します。	
		月日	日にタッチすると表示日を指定できます。
		前日	前日データを表示
		翌日	翌日データを表示
		グラフ	1 日デマンドグラフ（日負荷曲線）を表示
		前月データは表示メニューに戻り、前月データを選択して下さい。	
G. 表示メニュー			
		前月データ	前月デマンドデータを表示します。
		警報履歴	警報履歴画面を表示します。
		停電履歴	停電履歴画面を表示します。
		異常履歴	異常履歴画面を表示します。
		漏電履歴	漏電発生年月日時刻と復旧年月日時刻を表示します。
		機器情報	製品情報画面を表示します。
H. 機器情報		機器情報を表示します。	
		バージョン	主装置プログラムのバージョン (表示器はGOTバージョン)
		製造年月	主装置の製造年月日
		機種	KDM型式
		電池電圧	主装置内蔵電池の電圧 (2.7V以下で劣化警告が出ます)
		主装置情報	主装置内部の情報
I. 警報履歴		警報発報履歴	
		注意報履歴	注意報発報を新しい順に表示します
		限界報履歴	限界報発報を新しい順に表示します
J. 設定ヘルプ		各設定画面にあるヘルプ釦にタッチすると設定ヘルプを表示します。	
			

10. 1 動作説明

■デマンド警報について



本機では、パルス蓄積と直近のパルス密度をもとに時限到達時の電力を予測演算しています。注意報は、その予測電力が予報電力および目標電力を上回ったとき発報し、パルス蓄積が目標電力ラインを下回った時解除します。

限界報は、予測電力から調整(抑制)電力分を減算した電力が、目標電力を上回ったときに発報しパルス蓄積が目標ラインを下回ったとき解除します。

従って、「調整電力」を大きく設定すると、限界報の発報が遅れ、小さく設定すると早めに発報します。

予報<発報>条件 … 予測電力>予報電力

予報<解除>条件 … 予測電力≤予報電力 AND 現在累積電力<現在目標ライン または時限初期

注意報<発報>条件 … 予測電力>目標電力

注意報<解除>条件 … 予測電力≤目標電力 AND 現在累積電力<現在目標ライン または時限初期

限界報<発報>条件 … 予測電力>目標電力+調整電力×(残り時間/30分)

限界報<解除>条件 … 予測電力≤目標電力+調整電力×(残り時間/30分)

AND 現在累積電力<現在目標ライン または時限初期

10. 2 動作説明

■デマンド制御について

1. 時分割制御

- 出力CH毎に3分間制御時間帯の制御あるなしや制御レベルを設定することで、出力CH毎にデマンド制御量をきめ細かく設定できます。あらかじめ施設各所の空調要求度や空調設備の余裕度が把握できない施設では、最初はきつめの設定をしておき、クレームが出た箇所の空調機のみ制御を緩めていくことで、1年間経過すれば施設全体として最適なデマンド制御設定になります。

ON-OFF制御するエアコン制御や、日立などデマンド端子が1つしかないエアコン制御に適します。

注) [制御なし]を選択した時間帯を多く設定するとデマンドオーバーの恐れがあるので、1CHに0～3までを目安にしてください。また、後半9分間はなるべく[制御あり]設定を選択してください。

2. ダイキン制御、三菱電機制御

- インバーターエアコンを容量制御するのに適します。
ダイキン、三菱電機製以外のエアコンは左図の出力パターンを参照して、合っている方を選択してください。
なお、ダイキン選択で全停止する場合は、リレー2個を組み合わせる必要があります。

	ダイキン		三菱電機	
	A 1	A 2	A 1	A 2
1 段	●		●	
2 段		●	●	●
全停止	●	●		●

- CH毎の制御の強弱は、制御レベル設定画面で設定してください。最初はすべて[強]を選択し、クレームが出たチャンネルのみ[中]や[弱]を選択して下さい。なお[弱]を選択した場合は、全停止出力は出ません。

3. 制御時間設定

- 時分割制御で7.5kW以上のコンプレッサを搭載するエアコンをON-OFF制御する場合は、[大型機]を選択して、メーカーが推奨する制御時間を設定してください。大型機でもインバータ機は設定不要です。

4. 大容量機械の制御

- [累積警報]を選択して、[累積注意報]または[累積限界報]出力で制御してください。自動再始動が危険な場合は、[時限復帰]でなくX2入力端子を使う[手動復帰]を選択して下さい。

■節電機能について

1. スマート機能

- スマート信号が入力すると自動的に目標電力を下方シフトする機能は、スマート・メーターからの節電要請信号を受けてエアコンを節電運転させるほか、ピークカット用自家発電設備の運転信号を受けて、自家発電分の目標電力を下げたデマンド制御ができます。

2. 3分間節電機能

- エアコンや床暖房ヒーターに運転抑制信号を3分間出す機能は、環境を壊さず大幅に使用電力量を削減できます。あらかじめ空調余裕度が判らない施設では、60%から始めクレームが出た箇所から30%、20%と運転抑制時間を減らすことで最適節電量が設定できます。また、使用電力量とともにデマンド電力も削減できますので、節電機能だけでデマンド目標超えない場合は、運転抑制時間を分散した理想的なデマンド制御を実現できます。

11.1 Q & A (施工)

■施工上の Q & A

ご質問	答
キュービクル内に主装置を設置して問題ないですか？	換気設備のあるキュービクルで、温度上昇が少ない下部なら特に問題はありません。ただ、電力線にノイズが乗っている機械工場などでは影響を受ける場合があります。
電力パルス配線は何mまで延長できますか？	7mAしか流れないので、電圧降下の点からは200mぐらいなら問題はありません。ただ、異常電圧やノイズに弱い信号線なので、誘導雷の影響を受ける架空配線や等電位接地ができていない建物間の配線は避けて下さい。また、ノイズ対策として片側接地のシールドケーブルを使用し、電力ー共通はペア線を使ってください。
何台までのエアコンを制御できますか？	機種の子サービス電源容量と制御リレー消費電流の総和で決まります。主装置の子サービス電源容量は0.4Aなので、表示器を接続している一体型は外部制御用の余裕がありません。サービス電源容量が不足する場合は、接続する制御リレー個数に応じた容量のパワーサプライを付加して下さい。容量選定の目安は、消費電流40mAの制御リレーなら30Wタイプで30個です。また、1出力端子単位当たりの許容電流が2Aであることにもご留意ください。（トランジスタ出力タイプは0.5Aです）
主装置の近くに100V電源がないのですが？	3相200V回路電源でも使用できます。
パルス・センサに極性はありますか？	ありますので、パルス・センサの仕様書かタッチパネル内のマニュアル画面でご確認下さい。
すでに他のデマンド機器のパルス変換器が取り付けられていますか？	取引用計器C1-C2ジャンパー線にパルス・センサ2個の取付を認めていない電力会社が多いので、パルス共用リレーを取り付けるか、パルス変換器の空き端子をご利用ください。
使用推奨ケーブルはありますか？	入出力配線共CPEV0.9mmケーブルをお勧めしています。ただし、絶縁皮膜には耐候性がないので、接続部を露出させないように施工して下さい。ただし、振動がある制御リレー盤～エアコン室外機間の配線は、VCTFケーブルをPF管に入れてご使用ください。

11.2 Q & A (トラブル)

■システム・トラブル Q & A

症 状	原 因	処 置 方 法
画面が暗い	電源が入っていない 電源ヒューズが切れている 表示器用ケーブルが抜けている 夜間自動消灯モードになっている	L, N端子の電圧が適正値か 電源ヒューズの導通があるか コネクタにゆるみないか 時計の時刻が狂っていないか
画面がちらつく	電源端子などのゆるみ 外部配線か電線屑で短絡 表示器用ケーブルの接触不良	端子台のゆるみないか 端子台、外部配線で短絡ないか コネクタのゆるみないか
表示が不正確	電力量パルス方式の選択間違い 変流比(乗率)の設定間違い パルス幅検出以外で、電力一時限短絡 注) 予測電力は、同期信号が入るまでは正確に表示できません。	方式選択に間違いはないか 取引用計器の表示と合っているか 端子台の短絡バーを外す
表示がゼロ	電力量パルスが入っていない 主装置のRUNスイッチが切り 変流比(乗率)が0設定されている 外部同期信号が常時入っている 注) 時限選択で[外部信号]ー[P幅検出]を選択している場合は、X0、X1同時点滅です	主装置のX0入力表示が点滅しているか RUN表示灯が点灯しているか 基本設定の変流比が0でないか 主装置のX1入力表示が点灯していないか
グラフが0から 始まらない	外部同期選択で同期信号がない 時刻修正で同期操作をしていない 30分時限の途中で停電があった	時限同期信号X1が入力しているか 同期させてから、時刻合わせする 次の時限から正確に表示します
データ読出が できない	データ読出画面のステータスが0-4でない 注) 0分、30分付近でUSBメモリが装着されていないと、ステータスが変わります。 USBメモリに接触不良などの障害	表示器の電源を一度切りリセットする 新しいUSBメモリに差し替える

11. 2 Q & A (トラブル)

■システム・トラブル Q & A

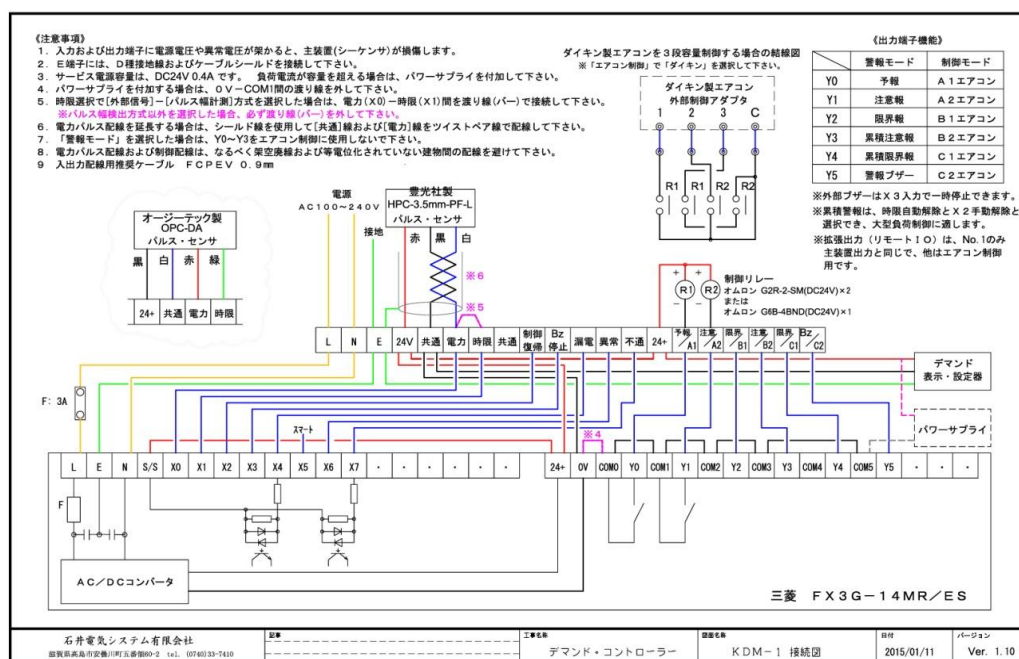
症 状	原 因	処 置 方 法
電力パルスなし の表示が出る	電力パルス・センサーの故障 電力パルス配線の断線または接触不良 大陽光発電量が使用電力量を上回り 電力量パルスが出ていない	パルス・センサーの取替 配線接続部の点検・修理 その他設定画面で[入力監視なし]を 選択する
表示器下部に、[書込要求に応答が ありません]など の表示が出る	P L C が不通状態になっている 遠距離またはノイズで伝達できる情報量 減っている 注) 機械工場などノイズが強い環境では、短い距離でも P L C 不通が起きますので L A N ケーブル配線をお勧めします。	なるべくブレーカーを通過しないよう P L C 設置方法を見直す 異なる 2 組の P L C を連結使用する
大容量設備を短 時間使うので、警 報が頻繁に出る	実績使用電力量とパルス密度をもとに、 予測演算しているため、30分時限前半は 予測電力がブレてめ発報しやすい	[警報設定 2]で[予測警報]を[累積警報] に設定変更する。

11.3 Q & A（操作） 接続図

■操作 Q & A

ご質問	答
管理者設定画面に入れません？	パスワード要求画面で、7-7-7-7-ENTと入力します。
数値をどうやって変更するのですか？	変更したい数字にタッチするとテンキー画面が現れますので任意の値を入力して、ENT釦にタッチして下さい。 ただし、設定範囲外の数値は警告音が出て変更できません。
パルスなし警報がでますが？	電力パルス入力1分以上途絶えると警報がでます。 大陽光発電のため買電がない、パルスセンサが断線、故障
画面の動きをゆっくりにしたいのですが？	変化時間は6秒固定です。画面中央部にタッチで静止します
夜間は画面を消したいのですが？	表示設定画面で夜間自動消灯を[する]にして下さい
早くから警報を出したくないのですが？	警報設定画面でマスク時間を長くして下さい
限界報だけブザーを鳴らしたいのですが？	警報設定画面で予報、注意報音を[消音]にして下さい

■接続図



13. 履歴・その他

■履歴

変更年月日	バージョン	変更の内容
2014/07/20	1. 00	新発売
2014/08/10	1. 01	メイン画面のN0. 11コメント表示を修正（通信障害→予備電池劣化）
2014/09/13	1. 02	E Z ブザー付タワーライト制御プログラム追加
		警報設定画面から設定メニュー画面に戻れない不具合修正
		外部ブザー一時停止釐入力X3を追加
		大型負荷設備の制御に適する累積電力警報機能を追加
2014/09/24	1. 03	月別データ表示画面で当月分を前年データを表示に変更
2014/10/12	1. 04	エアコン制御回路改良。（抑制制御レベル移行タイミングの見直し）
2015/01/07	1. 10	累積電力警報で時限自動解除／手動解除（X2）を選択できるよう改良
		漏電警報、漏電履歴保存機能を追加
		拡張出力（リモート I O 装置）8 CH× 8 台接続機能を追加
2015/01/23	1. 11	累積予報を追加し、累積警報でもコメント・警報音を出すよう改良
		時限初期に U S B メモリ障害コメントが出る不具合修正
2015/01/31	1. 12	V1. 10以降で警報画面で円数値を表示しない不具合修正
2015/03/11	1. 13	調整電力設定で正確に累積警報が出るようプログラムを改良
2015/04/05	1. 14	警報設定画面を警報設定画面と警報音設定画面に分離
2015/06/01	1. 20	MODBUS通信でエアコン制御用16CH出力プログラムの追加
2015/06/17	1. 21	エアコン制御プログラムで大型機設定の不具合修正
2015/08/06	1. 22	U S B メモリ障害発生コメントを削除
2015/10/24	1. 24	検針データ更新プログラムの見直し
2015/11/07	1. 26	日初、月初、年初データ更新プログラムの見直し
2015/11/22	1. 27	エアコン集中リモコン用制御出力モードを追加
2015/11/29	1. 28	時限データ更新プログラムの見直し
2015/12/13	1. 29	4ヶ月データの更新プログラムの見直し
2016/02/17	1. 30	R 領域の前年同月データを保存するよう変更

■その他

本取扱説明書の内容に関しては、改良その他の目的で予告なく変更することがあります。

2016/2/17 Ver. 1. 30

製造元：石井電気システム有限会社

〒520-1213 滋賀県高島市安曇川町五番領60-2

電話： 0 7 4 0 - 3 3 - 7 4 1 0 F A X： 0 7 4 0 - 3 3 - 7 4 1 1