



エネルギー・マネージメント・システム

ISS-4 ミニ

取扱説明書(運用編)



主な特徴と保証について

■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電力抑制信号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)の時分割デマンド方式で、気づかれぬ快適制御**
エアコン・グループ毎のきめ細かな制御設定が可能なため、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。
- **気候に合わせてエアコン1台毎をきめ細かく節電コントロールする**
例えば、夏季は上層階や南側のエアコンをゆるめに制御し、逆に冬季は下層階や北側のエアコンをゆるめに制御します。気候が厳しいときは停止制御をしません。※容量制御の場合
- **パソコンやタブレットで遠隔デマンド監視、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やモバイル通信環境があるタブレットで、遠隔監視・遠隔操作やデータ分析ができます。
- **配線工事費を抑えてデマンド監視・制御システムを構築できる**
無線ユニットやコンセント通信(PLC)を利用して、できるだけ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します。
また、リモートIO装置を利用して、配線工事なしで関連機器の自動コントロールができます。
- **エアコン運転電流を計測し、空調設備の運転状況を常時監視します。**
ログ・データも長期間保存します。 ※プレミアムのみ
- **LAN回線を利用して、複数箇所でデマンド監視ができる**
ネットワークの各所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。
- **数年分のデマンドデータや制御データなどを日報、月報、年報形式で保存します**
デマンドデータだけでなくCH毎の抑制制御出力時間などをUSBメモリに長期間保存します。

発明大賞(平成24年東京都知事賞)受賞製品です

保証について

1. 本装置の保証期間は、本装置納入後1年とします。
2. 保証期間中に本装置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、有償修理とします。
3. 保証とは本体のみで、故障で誘発される損害については保証できません。

1. 目 次

1. 主な特徴と保証について	-----	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	-----	3-1
4. 表示画面の説明	-----	4
5. 設定画面の説明	-----	5
6. 動作説明	-----	6
11. Q & A	-----	7
13. 製造履歴	-----	8
14. その他	-----	8

2. 仕 様

■一般仕様

項 目	仕 様
名 称	EMS型デマンド・コントローラー
名 称	ISS-4 ミニ
電 源	AC100～240V±10% 50/60Hz 共用
接 地	D種接地
停 電 補 償	約1年間（データ保持、時計歩進を保証）
時 計 精 度	クォーツ同期方式 月差±45秒（25℃時）
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)×350(H)×150(D) mm 16(屋内タイプ) 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0.01kWh/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	システム障害、通信障害 各1点（無電圧a接点）

■出力仕様

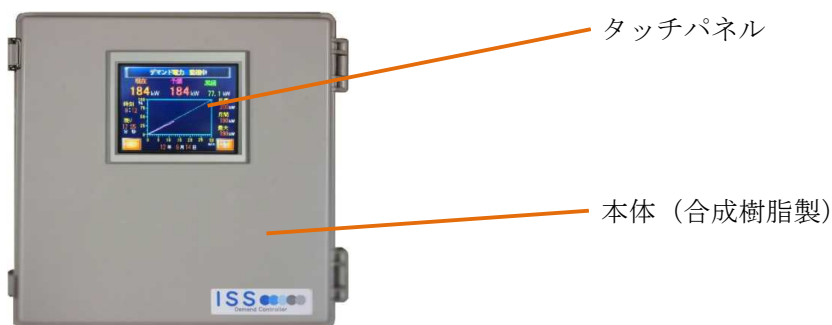
項 目	仕 様
出 力 点 数	8～240台（時分割制御）、4～120台（3段容量制御）
出 力 種 別 / 型 式	トランジスタ／シンク出力または通信出力
制 御 可 能 外 部 電 源	DC5～30V
1 C H 当 た り 最 大 負 荷	抵抗負荷 0.1A/1点 誘導負荷 2.4W/DC24V
サ ー ビ ス 電 源	DC24V 0.8A(16タイプ) 1.7A(32、48タイプ)

■表示部仕様

項 目	仕 様
画 面 サ イ ズ	サイズ4.3型 480(W)×272(H)ドット 65,536色カラー
表 示 画 面 数	50面以上
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

3. 各部の名称と機能

■各部の名称



※画面中央部にタッチすると、循環表示／固定表示切換ができます。

■画面の説明（1）

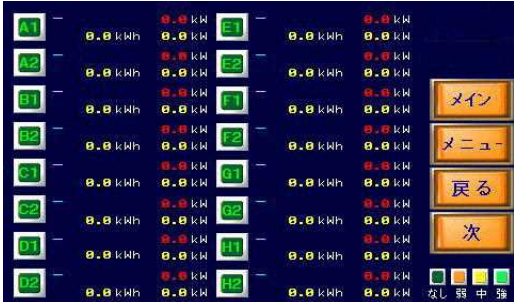
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A. 予測電力…時限終了時点の予測電力 | I. 前日30分デマンドグラフ |
| B. 現在電力…直近30秒間平均電力 | J. 今月削減率（削減電力量*100/使用電力量） |
| C. 目標電力…節電、デマンド制御レベルを表示 | K. 今月削減電気料金 |
| D. コメント表示…システム状態の表示と次画面表示 | L. メニュー釦（メニュー画面を表示） |
| E. 今日使用電力量 | M. メイン釦…メイン画面を表示 |
| F. 今月使用電力量 | N. 今日削減率 |
| G. 今月削減電力量 | |
| H. 今日30分デマンドグラフ | |

4. 1 表示画面の説明

■メイン画面

メイン1	電力使用状況と削減状況を表示	
	目標電力	デマンド管理目標電力
	予測電力	デマンド予測電力
	現在電力	現在電力
	使用電力量	今日、今月の使用電力量
	削減電力量	今日、今月の削減電力量
	削減電気料金	今日、今月の削減電気料金
	削減率	今日、今月の電力量削減率
	1日デマンドグラフ	今日、前日の電力使用状況
メイン2	室内環境監視状況を表示 ※屋内環境センサ取付時	
	屋外気温	屋外の気温
	屋外湿度	屋外の湿度
	屋外不快指数	屋外の不快指数
		※制御モードの切換に使用
	屋内気温	室内の気温
	屋内湿度	室内の湿度
	屋内不快指数	室内の不快指数
		※節電制御レベルの切換に使用
	快適表示ランプ	部屋ごとの快適度を表示
	節電制御ランプ	節電制御中は点滅します。
	デマンド制御ランプ	デマンド制御中は点滅します。
	表示設定により、メイン1～メイン3を循環表示又は固定表示します。	
	固定表示の場合でも、上部のコメント部分にタッチすると、次のメイン画面に移行します。	
	画面中央部にタッチすると、固定表示・循環表示切換	
	画面中央を押すとメイン画面の固定／解除ができます。	
	※固定の場合、左上の赤ランプが点灯します。	
	30分トレンドグラフ	累積・現在電力の30分推移
	設定	設定画面を表示
	音響停止	警報音の一時停止と警報リセット

4. 2 表示画面の説明

メニュー 	<table border="1"> <tr> <td>出力モニタ</td><td>出力モニタ画面を表示</td></tr> <tr> <td>個別電力モニタ</td><td>個別電力モニタ画面を表示</td></tr> <tr> <td>使用電力量</td><td>使用電力量やグラフを表示</td></tr> <tr> <td>削減電気料金</td><td>削減電気料金を表示</td></tr> <tr> <td>最大デマンド</td><td>各種最大デマンドを表示</td></tr> <tr> <td>月別データ</td><td>月別月間、月別検針データを表示</td></tr> <tr> <td>今月データ</td><td>今月のデマンドデータを表示</td></tr> <tr> <td>その他表示</td><td>その他表示画面を表示</td></tr> <tr> <td>管理者設定</td><td>管理者設定画面を表示</td></tr> <tr> <td>データ読出</td><td>データ読出画面を表示</td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>	出力モニタ	出力モニタ画面を表示	個別電力モニタ	個別電力モニタ画面を表示	使用電力量	使用電力量やグラフを表示	削減電気料金	削減電気料金を表示	最大デマンド	各種最大デマンドを表示	月別データ	月別月間、月別検針データを表示	今月データ	今月のデマンドデータを表示	その他表示	その他表示画面を表示	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				
出力モニタ	出力モニタ画面を表示																								
個別電力モニタ	個別電力モニタ画面を表示																								
使用電力量	使用電力量やグラフを表示																								
削減電気料金	削減電気料金を表示																								
最大デマンド	各種最大デマンドを表示																								
月別データ	月別月間、月別検針データを表示																								
今月データ	今月のデマンドデータを表示																								
その他表示	その他表示画面を表示																								
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																								
出力モニタ 	各制御出力CHの出力状況を表示します。 <table border="1"> <tr> <td>暗い緑色</td><td>制御出力なし</td></tr> <tr> <td>橙色</td><td>1 段容量制御出力中</td></tr> <tr> <td>黄色</td><td>2 段容量制御出力中</td></tr> <tr> <td>緑色</td><td>停止制御出力中</td></tr> <tr> <td>※注記</td><td>※エアコン設定で「時分割」選択時は、エアコン室外機のデマンド制御端子の接続位置により2 段容量制御と停止制御に変化します。</td></tr> </table> ※詳しくは、施工業者にお尋ね下さい。	暗い緑色	制御出力なし	橙色	1 段容量制御出力中	黄色	2 段容量制御出力中	緑色	停止制御出力中	※注記	※エアコン設定で「時分割」選択時は、エアコン室外機のデマンド制御端子の接続位置により2 段容量制御と停止制御に変化します。														
暗い緑色	制御出力なし																								
橙色	1 段容量制御出力中																								
黄色	2 段容量制御出力中																								
緑色	停止制御出力中																								
※注記	※エアコン設定で「時分割」選択時は、エアコン室外機のデマンド制御端子の接続位置により2 段容量制御と停止制御に変化します。																								
個別電力モニタ 	個別回路に電力量センサを取付時にデータを表示 <table border="1"> <tr> <td>電力</td><td>瞬時電力</td></tr> <tr> <td>今日kWh</td><td>今日の使用電力量</td></tr> <tr> <td>前日kWh</td><td>前日の使用電力量</td></tr> <tr> <td>今月kWh</td><td>今月の使用電力量</td></tr> <tr> <td>前月kWh</td><td>前年の使用電力量</td></tr> <tr> <td>累積kWh</td><td>取付後の累積使用電力量</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>	電力	瞬時電力	今日kWh	今日の使用電力量	前日kWh	前日の使用電力量	今月kWh	今月の使用電力量	前月kWh	前年の使用電力量	累積kWh	取付後の累積使用電力量												
電力	瞬時電力																								
今日kWh	今日の使用電力量																								
前日kWh	前日の使用電力量																								
今月kWh	今月の使用電力量																								
前月kWh	前年の使用電力量																								
累積kWh	取付後の累積使用電力量																								

4. 3 表示画面の説明

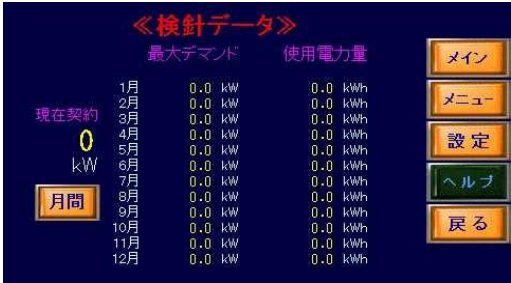
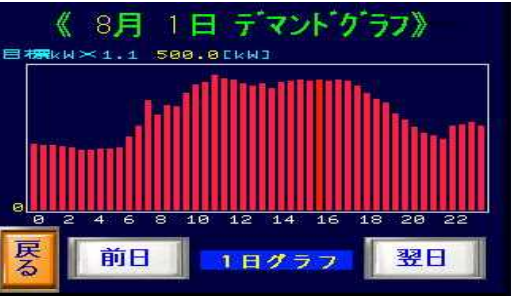
使用電力量	使用電力量と削減電力量を表示します。	
	直近 1 週間	1 日使用 (削減) 電力量
	直近 5 ヶ月間	1 月使用 (削減) 電力量
	直近 4 年間	1 年使用 (削減) 電力量
5 年グラフ	月別電気使用量を 5 年分表示します。	
		
削減電気料金	削減電気料金を表示	
	直近 1 週間	1 日使用 (削減) 電力量
	直近 5 ヶ月間	1 月使用 (削減) 電力量
	直近 4 年間	1 年使用 (削減) 電力量
	無制御時間帯の最大平均電力と確定した30分間平均電力を比較して、削減基本電気料金を表示	

4. 4 表示画面の説明

最大デマンド		各種最大デマンドと発生時刻、CH毎出力時間を表示	
《最大デマンド》 月間最大デマンド 0.0 kW (0 年 0 月 0 日 0 時 0 分) 前月最大デマンド 0.0 kW (0 年 0 月 0 日 0 時 0 分) 年間最大デマンド 0.0 kW (0 年 0 月 0 日 0 時 0 分) 前年最大デマンド 0.0 kW (0 年 0 月 0 日 0 時 0 分) 過去 契約電力 0 kW メイン メニュー 設定 ヘルプ 戻る		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
		過去最大デマンド	設置後発生した最大デマンド
		契約電力	過去 1 年間の最大デマンド
		※誤設定による誤った数値は、データ修正画面で修正出来ます。	

[illegible][illegible]

4. 5 表示画面の説明

検針データ	検針日区切りの月別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	検針データを表示
	月間	月別データを表示
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。		
デマンドデータ	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	前日データを表示します。
	翌日	翌日データを表示します。
	グラフ	1日デマンドグラフ
		(日負荷曲線)を表示します。
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。		
デマンドグラフ	デマンド・データ1日分をグラフ表示します。	
	前日	前日のグラフを表示します。
	翌日	翌日のグラフを表示します。

4. 6 表示画面の説明

[illegible][illegible][illegible]

4. 7 表示画面の説明

アラーム履歴 《アラーム履歴》 メイン メニュー 設定 ヘルプ 戻る	アラーム発生時刻、アラーム内容、アラーム復帰時刻を表示します。 ※アラーム履歴は停電保持しません。 ※アラーム発生がないと何も表示されません	

4. 8 表示画面の説明

一括データ読出		USBメモリにデマンド・データを読み出します。
	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
		※ステータス異常の時は、電源リセットにタッチして下さい。
	データチェック	読出データの内容をチェック
		0分、30分に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。
読出中		装置内のデマンド・データをUSBメモリに読出中です
		データ転送が完了したら元の画面に戻ります。
		USBメモリが装着していないか、壊れている時、又はステータス異常(0-4表示でない)の場合データ読出釦にタッチしてもこの画面に変わりません。
		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。

5. 1 設定画面の説明

メニュー		
	出力モニタ	出力モニタ画面を表示
	個別電力モニタ	個別電力モニタ画面を表示
	使用電力量	使用電力量やグラフを表示
	削減電気料金	削減電気料金を表示
	最大デマンド	各種最大デマンドを表示
	月別データ	月別月間、月別検針データを表示
	今月データ	今月のデマンドデータを表示
	その他表示	その他表示画面を表示
	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
パスワード		
	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。	
	※個別釦にタッチしにくい場合は、ペン先でタッチして下さい。	
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
	各種操作	各種操作画面を表示
	時刻設定	時刻設定画面を表示
	制御設定	制御設定画面を表示
	通信設定	通信設定画面を表示
	モニタ&テスト	モニタ&テスト画面を表示
	抑制履歴	抑制履歴画面を表示
	その他設定	その他設定画面を表示
	モード切換	制御モードは、故障以外の 警報音はでません。

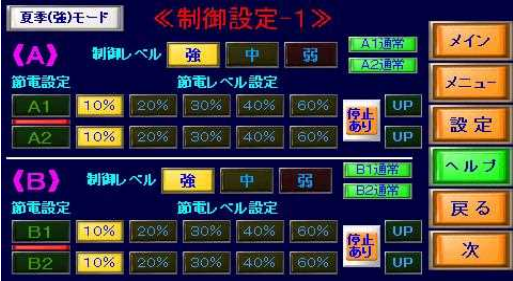
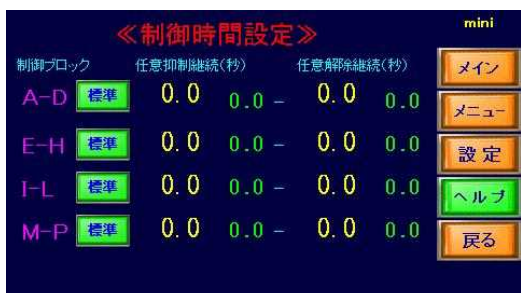
5. 2 設定画面の説明

基本設定 	基本的で重要な設定をします、 <table border="1"> <tr> <td>時限選択</td><td>30分時限方法の選択</td></tr> <tr> <td>外部同期信号選択</td><td>外部同期信号を選択</td></tr> <tr> <td>目標電力</td><td>デマンド管理目標値の設定</td></tr> <tr> <td>VCT比（乗率）</td><td>取引用計器のVCT比の説 定(例6600/110V*100/5A=1200)</td></tr> <tr> <td>制御率</td><td>変速機の制御遅れに対応して 早めに制御する割合</td></tr> <tr> <td>予報率</td><td>予報率の設定（20～100%の範囲）</td></tr> <tr> <td>調整電力</td><td>調整電力の設定</td></tr> <tr> <td>検針日</td><td>電力会社が定めた検針日の設定</td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>	時限選択	30分時限方法の選択	外部同期信号選択	外部同期信号を選択	目標電力	デマンド管理目標値の設定	VCT比（乗率）	取引用計器のVCT比の説 定(例6600/110V*100/5A=1200)	制御率	変速機の制御遅れに対応して 早めに制御する割合	予報率	予報率の設定（20～100%の範囲）	調整電力	調整電力の設定	検針日	電力会社が定めた検針日の設定				
時限選択	30分時限方法の選択																				
外部同期信号選択	外部同期信号を選択																				
目標電力	デマンド管理目標値の設定																				
VCT比（乗率）	取引用計器のVCT比の説 定(例6600/110V*100/5A=1200)																				
制御率	変速機の制御遅れに対応して 早めに制御する割合																				
予報率	予報率の設定（20～100%の範囲）																				
調整電力	調整電力の設定																				
検針日	電力会社が定めた検針日の設定																				
時刻設定 	<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。 ※[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> </table> 注）0分、30分を超えて時刻修正する場合は、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。														
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。																				
警報設定 	<table border="1"> <tr> <td>音止解除</td><td>一時音響停止釐の自動解除 タイミングを選択</td></tr> <tr> <td>全警報音</td><td>警報音全般の鳴動設定 (当表示器のみ有効)</td></tr> <tr> <td>予報音</td><td>予報音の鳴動設定 (システム全体に有効)</td></tr> <tr> <td>注意報音</td><td>注意報音の鳴動設定 (システム全体に有効)</td></tr> <tr> <td>障害音</td><td>障害音を出すか出さないかを設定</td></tr> <tr> <td>警報マスク時間</td><td>デマンド時限開始から警報を 出さない時間(分)を設定する。 ※エアコン自動制御出力には影響しない。</td></tr> </table>	音止解除	一時音響停止釐の自動解除 タイミングを選択	全警報音	警報音全般の鳴動設定 (当表示器のみ有効)	予報音	予報音の鳴動設定 (システム全体に有効)	注意報音	注意報音の鳴動設定 (システム全体に有効)	障害音	障害音を出すか出さないかを設定	警報マスク時間	デマンド時限開始から警報を 出さない時間(分)を設定する。 ※エアコン自動制御出力には影響しない。								
音止解除	一時音響停止釐の自動解除 タイミングを選択																				
全警報音	警報音全般の鳴動設定 (当表示器のみ有効)																				
予報音	予報音の鳴動設定 (システム全体に有効)																				
注意報音	注意報音の鳴動設定 (システム全体に有効)																				
障害音	障害音を出すか出さないかを設定																				
警報マスク時間	デマンド時限開始から警報を 出さない時間(分)を設定する。 ※エアコン自動制御出力には影響しない。																				

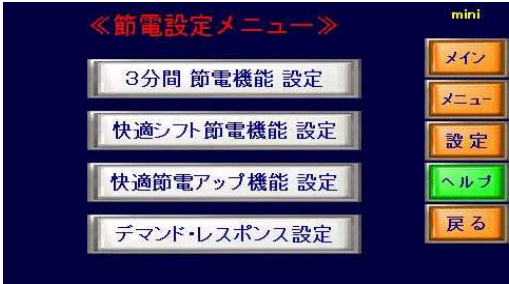
5. 3 設定画面の説明

5 - 3

5. 4 設定画面の説明

制御レベル設定		制御レベルの設定をします。
	制御レベル	デマンド制御の強弱を設定します。
	通常／ロック	ロックはデマンド制御を中止します。
	節電 強／弱	弱めにエアコン運転を抑制します。
	節電 有無	※弱で容量制御選択時は、エアコンを停止させません。
	節電レベル	デマンド制御の有無を設定します。
		※節電制御のみの場合は制御ロックを選択して下さい。
	UP	快適節電アップ機能の有無
		注) 1, 2 を使用する容量制御を選択した場合は、1 の設定で動作します。
制御時間設定		パッケージエアコン等の大容量機を頻繁にON-OFFさせないために設定します。
	■ブロック別制御時間可変選択釦	
	エアコンを停止したら、復帰させない最少時間(秒)を設定します。	
	標準を選択した場合、制御継続160秒、解除継続60秒固定です。	
	■ブロック別制御継続時間設定	
	エアコンを一度停止したら、復帰させない最少継続時間(秒)と、解除したら、解除を継続する最少継続時間(秒)を設定します。	
	※制御継続時間は、120～600秒の範囲で設定できます。	
	※解除継続時間は、30～120秒の範囲で設定できます。	
集中リモコン制御設定		
	デマンド制御	
	デマンド制御 有無	デマンド制御するかどうかを設定します。
	デマンド制御レベル	デマンド制御の制御レベルを設定します。
	節電制御	
	節電制御 有無	節電制御するかどうかを設定します。
	節電制御レベル	節電制御のレベルを設定します。

5. 5 設定画面の説明

集中リモコン節電制御設定	
	デマンド制御
	デマンド制御 有/無
	デマンド制御レベル
	デマンド制御の制御レベルを設定
	節電制御
	節電制御 有/無
	節電制御レベル
	節電制御のレベルを設定
	<注意>
	すべての設定は、気候に合わせて自動的に変化するので、 夏季(強) ～冬季(弱) の6気候すべてに設定して下さい。 レベル1～5まで出力しますので、それを受けた集中 リモコン側の設定が必要です。
節電設定メニュー	
	節電機能
	エアコンを3分間一時停止、あるいは 運転抑制させてエアコンの節電 運転を図る機能
	「する」を選択すると、開始現在電力 レベル以上でデマンド予報制御
	レベル以下の範囲内で動作します。
	制御設定画面で、出力CH毎に節電制御 の有無や節電レベル（出力回数） を設定します。
	節電動作開始レベル設定
	エアコン使用時期の朝8時頃の電力 レベルを目安に節電制御開始 電力レベルを設定します。
3分間欠節電機能設定	
	節電機能
	エアコンを3分間一時停止、あるいは 運転抑制させてエアコンの節電 運転を図る機能
	「する」を選択すると、開始現在電力 レベル以上でデマンド予報制御
	レベル以下の範囲内で動作します。
	制御設定画面で、出力CH毎に節電制御 の有無や節電レベル（出力回数） を設定します。
	節電動作開始レベル設定
	エアコン使用時期の朝8時頃の電力 レベルを目安に節電制御開始 電力レベルを設定します。

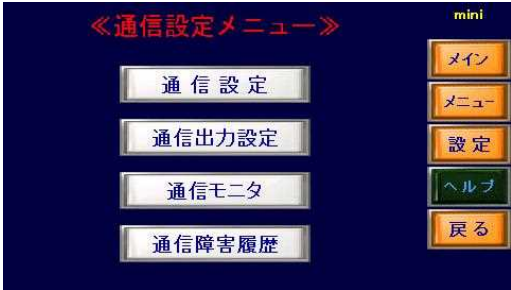
5. 6 設定画面の説明

節電キャンセル設定 	<table border="1"> <tr> <td>なし／あり</td><td>省エネキャンセル時間帯の</td></tr> <tr> <td></td><td>設定をします。</td></tr> <tr> <td>しない／する</td><td>1日節電をキャンセルしたいとき</td></tr> <tr> <td></td><td>設定します。</td></tr> <tr> <td></td><td>※翌日になれば自動復帰します。</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> <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>	なし／あり	省エネキャンセル時間帯の		設定をします。	しない／する	1日節電をキャンセルしたいとき		設定します。		※翌日になれば自動復帰します。																
なし／あり	省エネキャンセル時間帯の																										
	設定をします。																										
しない／する	1日節電をキャンセルしたいとき																										
	設定します。																										
	※翌日になれば自動復帰します。																										
快適シフト節電設定 	デマンドや省エネ制御レベルを気候に応じて変化させる設定をします。 <table border="1"> <tr> <td>室内環境保護モード</td><td>気象条件が厳しい時、目標電力にとらわれず室内環境を守るために 予め設定した緩めの制御モード</td></tr> <tr> <td>夏季制御モード</td><td>予め下層階を強めに、上層階を弱めに設定</td></tr> <tr> <td>冬季制御モード</td><td>予め上層階を強めに、下層階を弱めに設定</td></tr> <tr> <td>手動／自動切替釦</td><td>手動で制御モード変更するか、外気の不快指数により自動で変更するかを選択します。</td></tr> <tr> <td>設定保存釦</td><td>各モード毎にその設定を保存します。</td></tr> </table>	室内環境保護モード	気象条件が厳しい時、目標電力にとらわれず室内環境を守るために 予め設定した緩めの制御モード	夏季制御モード	予め下層階を強めに、上層階を弱めに設定	冬季制御モード	予め上層階を強めに、下層階を弱めに設定	手動／自動切替釦	手動で制御モード変更するか、外気の不快指数により自動で変更するかを選択します。	設定保存釦	各モード毎にその設定を保存します。																
室内環境保護モード	気象条件が厳しい時、目標電力にとらわれず室内環境を守るために 予め設定した緩めの制御モード																										
夏季制御モード	予め下層階を強めに、上層階を弱めに設定																										
冬季制御モード	予め上層階を強めに、下層階を弱めに設定																										
手動／自動切替釦	手動で制御モード変更するか、外気の不快指数により自動で変更するかを選択します。																										
設定保存釦	各モード毎にその設定を保存します。																										
快適シフト節電設定2 	■節電制御モード自動切換(不快指数) しきい値設定 節電制御モード自動切換を選択しているとき、制御モードを切り換える不快指数しきい値を設定します 各モードの制御レベル設定の初期設定は、すべて強めの制御になっていますので、施設に合わせた制御レベルに設定して下さい。 設定変更した場合、制御モード毎に設定保存釦にタッチして制御パターンを保存して下さい。 外気温度・湿度が計測できない場合は、夏季(強)モードに固定されます。																										

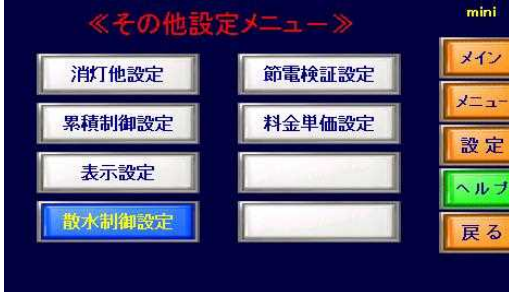
5. 7 設定画面の説明

快適節電アップ機能設定		■快適節電アップ機能とは？ 屋内の室温・湿度を監視して不快指数を求め、室内が快適ゾーンにあるときは、節電レベルをアップさせ無駄なエアコン運転をなくして確実な節電を図る機能 ■室内不快指数の快適ゾーン範囲設定 室内不快指数の快適ゾーン範囲を設定します。 ■空調ゾーン設定 エアコン別に対応する室内環境センサーをNo.1～8から選択します。	
現在不快指数 0 快適節電アップ しない する 85～ 80～85 75～80 70～75 65～70 60～65 55～60 55～ 快適 不快指数範囲 0 ～ 0 不快 不快指数範囲 > 0 0 < 空調ゾーン設定 mini メイン メニュー 設定 ヘルプ 戻る			
節電アップ空調ゾーン設定		■空調ゾーン設定 エアコン別に対応する室内環境センサをNo.1～No.8から選択します。	
エアコン 屋内環境センサ別 空調ゾーン設定 A 1 2 3 4 5 6 7 8 B 1 2 3 4 5 6 7 8 C 1 2 3 4 5 6 7 8 D 1 2 3 4 5 6 7 8 E 1 2 3 4 5 6 7 8 F 1 2 3 4 5 6 7 8 G 1 2 3 4 5 6 7 8 H 1 2 3 4 5 6 7 8 mini メイン メニュー 設定 ヘルプ 戻る 次			
デマンドレスポンス設定		電力逼迫時に電力会社の要請を受け節電するシステム する／しない デマンド・レスポンス機能の有効／無効を設定します。 DMR時間帯 デマンド目標率 設定可能範囲 制御時 可／不可 デマンド制御中にデマンド・レスポンス機能を作動させるか、させないかを設定	
《デマンド・レスポンス設定》 デマンドレスポンス設定 しない する レベル0 レベル1 レベル2 目標電力 0 kW 実行目標 0 kW 1 スマート 2 目標率 L1- 0 % L2- 0 % 手動(遠隔)復帰 制御時 可 mini メイン メニュー 設定 ヘルプ 戻る			

5. 8 設定画面の説明

通信設定メニュー		
	通信設定	通信設定画面を表示します。
	通信出力設定	通信出力設定画面を表示します。
	通信モニタ	通信モニタ画面を表示します。
	通信障害履歴	通信障害履歴画面を表示します。
通信設定		
	温度センサや無線ユニットとの通信設定をします。	
	通信局数	通信相手局数を設定します。
	通信間隔	通信間隔(秒)を設定します。
	通信状況	通信状況モニタ画面を追加します。
		表示します。
	警報リセット	通信障害表示をリセットします。
	警報マスク	通信障害警報を出さない設定にします。
通信出力設定		
	マルチホップ 無線制御ユニット	主装置からRS-485無線通信で離れた場所に入出力する装置です。
		※通信ケーブルによる有線制御ユニットもあります。
	先頭出力CH選択	無線(有線)制御ユニット(子機)No.毎に最初のY0出力をA～Xから選択します。
		※先頭から連続8点設定されます。
	CH選択ボタン	ピンク色は順方向A→B ブルーは逆方向A→Xに変更できます。

5. 9 設定画面の説明

通信状況モニタ			
	通信状況表示	通信命令が出ると対応する機器番号	
		下部の小さい表示灯が点灯	
		します。	
		相手局からのデータ返信がないと	
		赤色に変わります。	
通信障害履歴			
	通信障害履歴を表示します。		
	通信障害表示灯	一度でも通信障害が起きた	
		通信CHを表示します。	
	障害リセット釦	表示をリセットします。	
その他設定メニュー			
	消灯他設定	消灯保k設定画面を表示します。	
	累積制御設定	累積制御設定画面を表示します。	
	表示設定	表示設定画面を表示します。	
	節電検証設定	節電検証設定画面を表示します。	
	料金単価設定	料金単価設定画面を表示します。	
	散水制御設定	散水制御設定画面を表示します。	

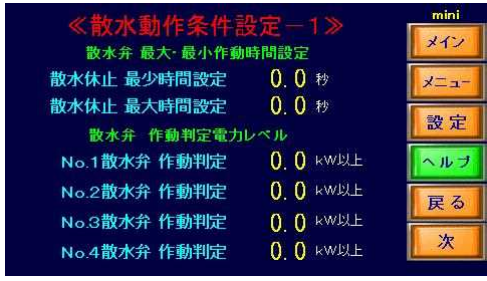
5. 10 設定画面の説明

消灯他設定		
	夜間自動消灯	夜11時～7時にバックライトを自動消灯する機能
	入力監視機能	1 分間パルス入力がない場合に警報を出します。 ※太陽光発電で買電がなくなる施設は「なし」を選択
	U S B 監視機能	タッチパネルにUSBメモリが装着されているか監視 します。
	夜間自動リセット	0 時 0 分に表示器を電源リセットします。
累積制御設定		
	調整負荷容量	制御する負荷容量
	制御マスク時間	時限直後に出力させない時間 (分)を設定します。 ※デマンド警報出力には影響しません。
	出力継続時間	出力した時の最小継続時間
	解除継続時間	解除した時の最小継続時間
表示設定		
	画面循環表示	メイン画面の1, 2, 3を自動的に切り換えて表示します。
	画面固定表示	メイン画面を固定して表示します。 ※画面中央部にタッチすると、他のメイン画面を表示します。 ※メイン画面で循環表示設定しても、表示画面で循環表示選択設定してないと1 分毎にリセットされます。
	循環表示切換時間	画面循環表示設定した場合の画面自動切換時間

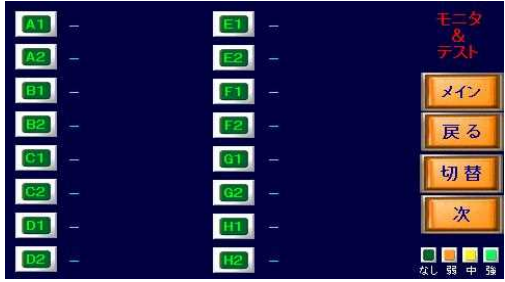
5. 11 設定画面の説明

節電効果検証設定	
	・検証方式選択
	累積電力量方式
	無制御時間帯の使用電力量による推算
	最大電力方式
	無制御時間帯に発生する最大電力による推算
	・検証データ選択
	受電累積電力量
	空調累積電力量
	空調用電力を計測しない場合に選択
	空調累積電力量
	空調用電力を計測する場合に選択
電気料金単価設定	
	電気料金メニュー選択
	通常
	平日・昼間の使用電力量が多い場合に選択
	季時別
	休日・夜間に使用電力量が多い場合に選択
	電力量料金単価
	重負荷時
	7～9月の平日10～17時に適用される単価
	昼間時
	重負荷時以外で平日8～22時に適用される単価
	夜間時
	重負荷時・昼間時以外に適用される単価
電力休日設定	
	■電力休日
	電気料金単価が夜間と同じく安く設定されている日
	※日曜日・祝日・年末年始およびGWに電力会社が設定する日
	■年により変動する祝日設定
	年により変動する祝日を毎年年初に設定して下さい。
	※固定の祝日と電力が設定する休日はプログラムされています

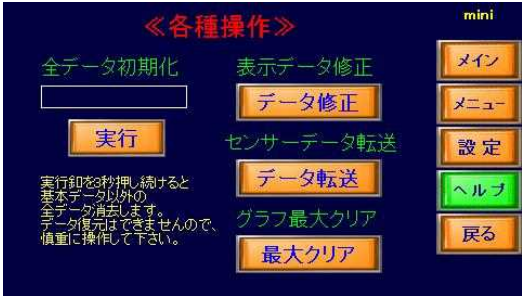
5. 1 2 設定画面の説明

エネカット散水制御設定 	各散水系統の制御の有無を設定します。 散水／休止時間の設定方式を選択します。 ■エネカット散水 冷凍機凝縮器（屋外）に散水し、冷凍能力を高めて節電を図る機能 ■散水状況表示 消灯-散水なし 青色－散水中 白色－休止中 ■散水時間 設定値固定－設定した値で散水－休止を繰り返します。 自動調整-外気温や空調機消費電力に応じて自動調整します。 デマンド予測電力が予報レベルを上回ると散水時間を設定秒数増 デマンド予測電力が注意報レベルを上回ると散水時間を10秒増 デマンド予測電力が警戒報レベルを上回ると連続散水します。
散水動作条件設定 	■散水・休止時間設定 ※設定可能範囲 散水 10～180秒 ■動作開始電力・外気温レベル設定 空調電力と外気温のいずれもが設定値以上で、散水を開始します。 ■散水再開電力判定 散水休止後、空調電力が設定以上上昇すると、散水を再開します。 ■強制散水実行スイッチ 設定値以下でも強制散水するスイッチ。ただし、2時間以上経過すると自動的にOFFします。
散水動作条件設定－1 	■散水休止 最小時間 散水休止 最小継続時間を設定します。 ■散水休止 最大時間 散水休止 最大継続時間を設定します。 ■散水弁作動電力レベル設定 各散水弁の作動開始電力レベルを設定します。

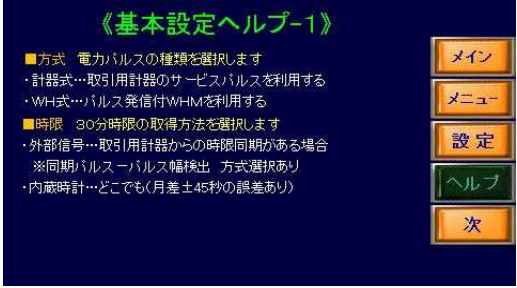
5. 1 3 設定画面の説明

散水量監視設定 	上限1日散水量を設定し、配管外れなどで散水量が増加した時に警報を出します。	
モニタ & テスト 	出力状態を表示し、釦にタッチするとテスト出力を出します。 出力表示 テスト釦	出力状態により表示色が変わります 出力表示にタッチすると、時分割制御設定では、3分間テスト出力を出します。 容量制御（ダイキン、三菱電機）では、1段（30秒）-2段（30秒）-3段（90秒）の順に出力します。
モニタ & テスト 2 	切替	

5. 1 4 設定画面の説明

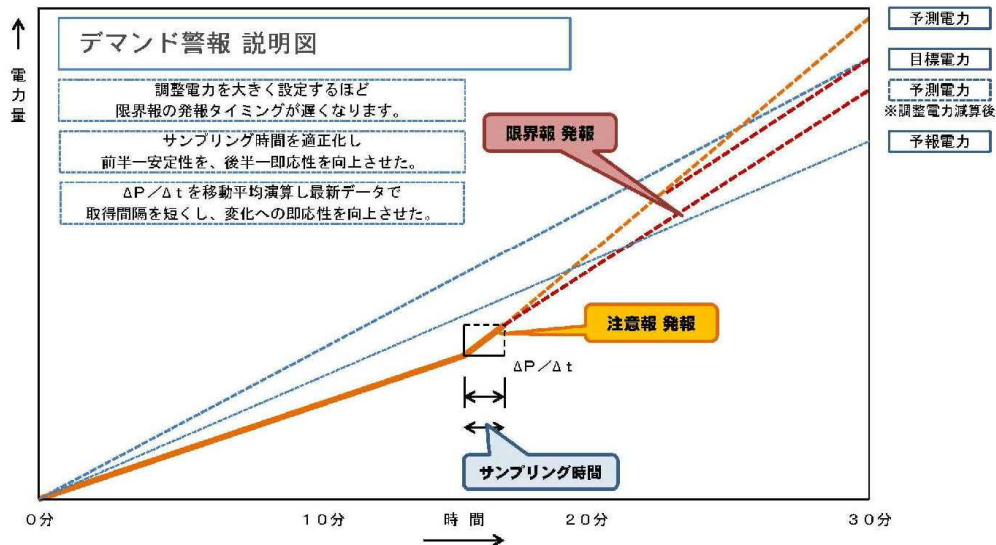
抑制履歴		
	出力CH毎制御時間	各出力CHの30分毎の抑制出力時間(秒)を表示します。
	制御レベル毎制御時間	時分割制御を選択している場合は、個々の抑制出力時間を表示します。
		ダイヤなど容量制御を選択している場合は、左がダイキンなど容量制御を選択している場合は、左がレベル2、右がレベル3抑制出力時間(秒)
各種操作		
	■データ初期化	・実行鈕に2秒間タッチすると内部データを初期化します。 ※基本設定データは消えません。 ・さらに5秒間タッチすると制御設定を初期化します。
	■表示データ修正	・間違っているデータを修正する画面に移動します。
	■センサー・データ転送	・センサーの累積電力量データを転送し、データの初期化をします。
データ修正メニュー		
	誤ったデータを修正します。	
	最大デマンド修正	各種最大デマンド修正画面を表示します。
	使用電力量修正	使用電力量修正画面を表示します。
	月別データ修正	月別データ修正画面を表示します。

5. 1 5 設定画面の説明

ヘルプ	各設定画面にあるヘルプ鈕にタッチすると設定ヘルプを表示します。	
		

6.1 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) 初期

AND 現在累積電力 < 現在目標ライン または時限初期

6.2 動作説明

■デマンド制御について

1. 時分割制御

- ・ON-OFF制御する定速(旧型)エアコンやデマンド端子が1つしかない日立製エアコンなどを制御するため使用します。各出力チャンネル毎に異なる3分間節電出力パターンに基づき、電力レベルに応じて3分間エアコン停止間隔が変化します。ただし、使用電力が限界報レベルを上回るとエアコンを連続停止させますので、著しい室温変動を避けたい場合は、時分割デマンド制御を「ロック」して節電機能のみを働かせて下さい。
「制御レベル設定」でも3分間エアコン停止間隔が変化しますので、最初は「強」に設定し、クレームが出たときは、「中」→「弱」にして調整して下さい。

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。
- ・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、エアコン停止をさせません。

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

3. 制御レベル設定

- ・チャンネル毎にデマンド制御レベルを変えられます。「強」は、3分間エアコン停止間隔が短く「弱」は、3分間エアコン停止間隔が長くなります。

■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節減できます。あらかじめ空調余裕度が判らない施設では、40%から始めクレームが出たCHから30%→20%→10%と運転抑制時間を減らすことで、最適節電量に設定できます。
また、デマンド抑制効果もありますので、エアコンを3分以上停止させたくないチャンネルは、デマンド制御を「ロック」して節電機能のみを働かせれば、室内環境を悪化させない快適デマンドを実現できます。

3. 自動シフト機能

- ・外気温センサを付加すると、設定気温範囲内では節電レベルを一段上位に自動シフトします。

6. 3 日報・月報・年報について

1. 日報、月報、年報機能の動作説明

タッチパネル裏面に装着したUSBメモリに、デマンド・電力量等のデータを日報・月報・年報形式CSVファイルで自動保存します。

一括読出画面で確認できるステータス不良で自動書込ができていない場合は、一括データ読出画面にある「電源リセット」釦にタッチしステータスを正常表示に戻してから、日報などのデータ読出釦にタッチしてUSBメモリに読み出します。

この操作で自動書込も再開します。



2. CSVデータ収集方法

パソコンのエクスプローラを開き、上部のアドレスバーに

「ftp://5963@IPアドレス」と入力します。

IPアドレスは、タッチパネルのIPアドレスです。遠隔操作でデータ収集する場合は、

IPアドレスの代わりにサン電子ダイナミックDNSサービスのホスト名

(..... suncomm.net) を入力します。



右図のようなフォルダが現れますので、各ファイルをパソコンのデスクトップにドラッグ&コピーをします、

3. USBメモリ内のCSVファイルについて

■ FILE フォルダ…分析ソフト用データ（4つのファイルで主装置内のすべてのデータを保存）

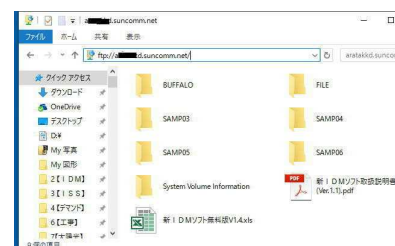
■ SAMP03 フォルダ…30分毎ログファイルで1ヶ月1ファイルで保存

■ SAMP04 フォルダ…日報ファイルが入っています。 1日1ファイルで、ファイル名が SA07051 なら2021年7月5日の日報で、データは30分毎に更新されます。

■ SAMP05 フォルダ…月報ファイルが入っています。 1月1ファイルで、ファイル名が SA2107 なら2021年7月の月報で、データは毎日0時に更新されます。

■ SAMP06 フォルダ…年報ファイルが入っています、 1年1ファイルで、ファイル名が SA2021 なら2021年の年報で、データは毎月1日0時に更新されます。

・毎時0分、30分直後の2分間は、USBメモリが書き込み中ですので、データ収集操作しないで下さい。



7.1 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	L, N端子の電圧が適正值か
	電源ヒューズが切れている	電源ヒューズの導通があるか
	表示器用ケーブルが抜けている	コネクタにゆるみないか
	夜間自動消灯モードになっている	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	端子台のゆるみないか
	外部配線か電線層で短絡	端子台、外部配線で短絡ないか
	表示器用ケーブルの接触不良	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	方式選択に間違いはないか
	変流比(乗率)の設定間違い	取引用計器の表示と合っているか
	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。	
表示がゼロ	電力量パルスが入っていない	主装置X0表示が点滅しているか
	主装置のRUNスイッチが切り	RUN表示灯が点灯しているか
	変流比(乗率)が0設定されている	基本設定の変流比が0でないか
	外部同期信号が常時入っている	主装置X1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	時限同期信号X1が入力するか
	時刻修正で同期操作していない	同期してから、時刻合わせする
データ読出が できない	読出画面のステータスが0-4でない	表示器の電源を一度切る
	注) 0分、30分に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。	

7.2 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か？	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。
画面の動きを止めたいのですが？	画面左上の表示切換釦にタッチして赤色点灯すると固定表示になります。※表示設定で固定表示にすると表示切換できません。
画面の動きをゆっくりにしたいのですが？	表示設定画面で循環表示時間を変更して下さい
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

8. 履歴・その他

■履 歴

[illegible]

■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。

2023/6/1 Ver. 1.00

製造元 : 石井電気システム株式会社

〒520-1217 滋賀県高島市安曇川町田中566

電話： 0740-33-7410 FAX： 0740-33-7411