

| リモート制御・監視システム BA9 シリーズ |                   |          |
|------------------------|-------------------|----------|
| 取扱説明書<br>(操作用)         | Web 機能付デマンドコントローラ | 形 式      |
|                        |                   | BA9-EDMC |

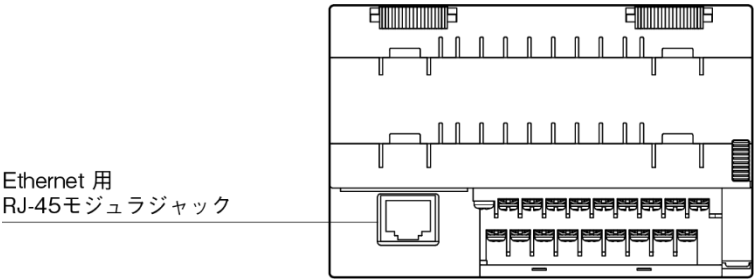
## 目 次

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 各部の名称                                       | 3  |
| ■ 上面図                                       | 3  |
| ■ 前面図                                       | 3  |
| ■ 状態表示ランプ                                   | 3  |
| ■ 動作モード設定                                   | 4  |
| ■ デマンド時限同期用スイッチ(SYNC)                       | 4  |
| Web ブラウザによる閲覧                               | 5  |
| ■ Web サーバの情報                                | 5  |
| ■ トップ画面                                     | 6  |
| ■ デマンド画面                                    | 7  |
| ■ デマンドログ画面                                  | 8  |
| ■ イベントログ画面                                  | 9  |
| メールを受け取る                                    | 10 |
| ■ 警報発生、解除したときのメール                           | 10 |
| ■ デマンド時限完了で警報解除したときのメール                     | 10 |
| FTP サーバからのログ読み出し                            | 11 |
| ■ FTP サーバへの接続                               | 11 |
| ■ FTP サーバの情報                                | 11 |
| ■ ディレクトリ構成                                  | 12 |
| 強制制御                                        | 13 |
| ■ 制御出力を遮断または投入のままとする場合                      | 13 |
| ■ 次のデマンド時限開始まで出力を遮断または投入のままとする場合（自動制御に戻す場合） | 13 |
| ■ 電源 OFF または停電が発生したとき                       | 14 |
| ■ デマンド制御を停止したとき                             | 14 |
| 設定                                          | 15 |
| ■ Web ブラウザによる設定                             | 15 |
| ■ 設定メニュー                                    | 16 |
| ■ 初期設定                                      | 16 |
| ネットワークの設定                                   | 17 |
| ■ 設定項目                                      | 17 |
| ■ 設定の保存                                     | 17 |
| 入力の設定                                       | 18 |
| ■ 電流、電圧を入力する場合                              | 18 |
| ■ 電力量パルスを入力する場合                             | 19 |
| ■ 入力の確認                                     | 20 |
| 時刻の設定                                       | 21 |
| ■ 時刻調整する                                    | 21 |
| ■ 自動で時刻調整する                                 | 21 |
| 名前/パスワードの設定                                 | 22 |

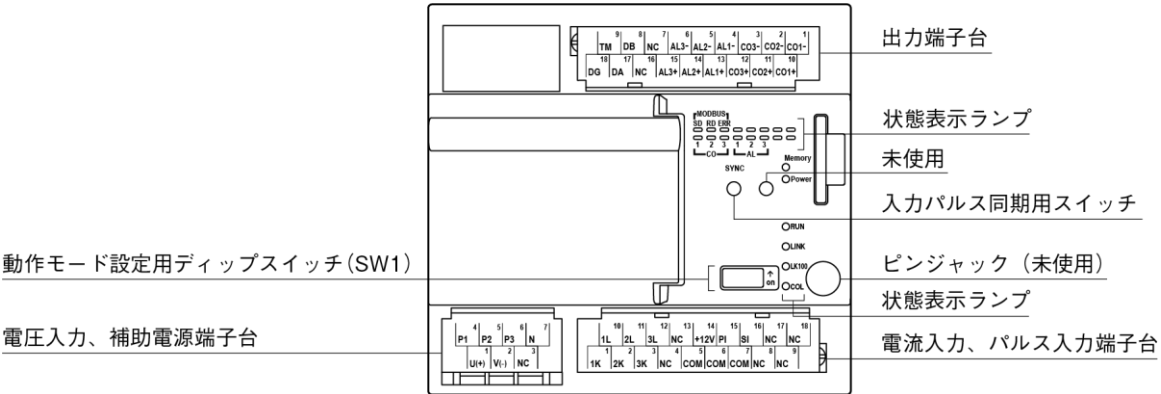
|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| ■ 設定項目 .....                                     | 22 |
| デマンド制御設定 .....                                   | 23 |
| ■ 設定項目 .....                                     | 23 |
| ■ 本器のデマンド制御方法 .....                              | 25 |
| メール送信設定 .....                                    | 27 |
| ■ 設定項目 .....                                     | 27 |
| ■ メール送信機能の主な仕様 .....                             | 27 |
| ■ テストメール .....                                   | 28 |
| FTP サーバ設定 .....                                  | 29 |
| ■ 設定項目 .....                                     | 29 |
| 情報 .....                                         | 30 |
| ■ 表示項目 .....                                     | 30 |
| メンテナンス .....                                     | 31 |
| ■ 操作項目 .....                                     | 31 |
| その他の設定 .....                                     | 32 |
| ■ 本器のネットワーク設定や、設定メニューにログインするためのパスワードを忘れた場合 ..... | 32 |
| イベントログ一覧 .....                                   | 33 |
| ■ イベントログとは .....                                 | 33 |
| ■ イベント種類 .....                                   | 33 |
| ■ イベント形式 .....                                   | 33 |
| ■ 通知 .....                                       | 33 |
| ■ 警報 .....                                       | 33 |
| ■ 軽故障 .....                                      | 34 |
| ■ 重故障 .....                                      | 35 |
| 法律に基づく表示 .....                                   | 36 |

各部の名称

■上面図



■前面図



■状態表示ランプ

| ランプ名   | 表示色 | 状態 | 動作                                                                               |
|--------|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------|
| Memory | 赤色  | 点滅 | 記録用内部メモリの読み書き中                                                                   |
| Power  | 赤色  | 点灯 | 正常                                                                               |
|        |     | 点滅 | 重故障発生中<br>本器イベントログを確認して対処してください。                                                 |
|        |     | 消灯 | 機器補助電源 OFF または機器異常<br>機器補助電源が ON にもかかわらず消灯している場合は、故障の可能性があります。弊社ホットラインに連絡してください。 |
| RUN    | 赤色  | 点灯 | デマンド制御動作中                                                                        |
|        |     | 消灯 | デマンド制御停止中                                                                        |
| LINK   | 赤色  | 点灯 | 10BASE または 100BASE LINK 時点灯                                                      |
| LK100  | 赤色  | 点滅 | 100BASE 送受信時点滅                                                                   |
| COL    | 赤色  | 点滅 | コリジョン時点滅                                                                         |
| CO1    | 赤色  | 点灯 | 制御出力 1 遮断時点灯（出力：クローズ）                                                            |
| CO2    | 赤色  | 点灯 | 制御出力 2 遮断時点灯（出力：クローズ）                                                            |
| CO3    | 赤色  | 点灯 | 制御出力 3 遮断時点灯（出力：クローズ）                                                            |
| AL1    | 赤色  | 点灯 | 注意警報発生時点灯（出力：クローズ）                                                               |
| AL2    | 赤色  | 点灯 | 遮断警報発生時点灯（出力：クローズ）                                                               |
| AL3    | 赤色  | 点灯 | 超過警報発生時点灯（出力：クローズ）                                                               |
| SD     | 赤色  | 消灯 | 未使用                                                                              |
| RD     | 赤色  | 消灯 | 未使用                                                                              |
| ERR    | 赤色  | 消灯 | 未使用                                                                              |

■動作モード設定

●初期値設定動作(SW1-1)

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| SW1-1 | 初期設定動作                           |
| OFF   | 通常動作で起動                          |
| ON    | ネットワーク設定、設定ユーザ名、設定パスワードを出荷時設定で起動 |

SW1-1 を ON にして本器の電源を ON すると、本器のネットワーク設定、Web サーバの設定画面に入るパスワードが出荷時設定値で起動します。設定がわからなくなったときなどにご使用ください。

本スイッチの詳細は「P.32 本器のネットワーク設定や、設定メニューにログインするためのパスワードを忘れた場合」を参照してください。

SW1-2 から SW1-8 のスイッチは必ず OFF にしてご使用ください。

■デマンド時限同期用スイッチ(SYNC)

本スイッチを押下することで、本器の時刻が押下した時点のデマンド開始時刻（0 分、30 分）で近い方の時刻に調整されます。本スイッチは、本器の設定がデマンド時限同期パルス、SNTP/NTP サーバいずれも使用しない設定になっているときのみ有効です。いずれかを使用して時刻調整する設定になっている場合は、本ボタンを押下しても時刻調整は行われません。

# Web ブラウザによる閲覧

本器には Web サーバ機能が搭載されており、Ethernet を介して PC やタブレット、スマートフォンの Web ブラウザから計測値やイベントログ、動作状況などを確認することができます。

**注意事項**

本器は Ethernet インタフェースのみ搭載していますので、無線 LAN インタフェースのみ搭載している PC やタブレット、スマートフォンとは直接接続することはできません。別途、無線 LAN アクセスポイント等の機器をご用意ください。

■Web サーバの情報

|       |    |
|-------|----|
| 同時接続数 | 2  |
| ポート番号 | 80 |

本器の Web サーバ機能は、HTML5 をサポートする多くの Web ブラウザ環境で利用可能なように設計していますが、すべての Web ブラウザ、環境での利用は保証できません。弊社で動作確認した Web ブラウザであっても、Web ブラウザの設定やインストールしているセキュリティソフトなどにより、表示が乱れる、特定の機能が動作しないなどの可能性があることをご了承ください。

弊社にて動作確認した Web ブラウザを下表に列挙します。

| 動作機器                                                                | Web ブラウザ                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows Vista、Windows 7、<br>Windows 8 または Windows 8.1 が動作する PC      | Internet Explorer 9、Internet Explorer 10、Internet Explorer 11<br>Firefox 22.0 以降<br>Chrome 27 以降 |
| iOS6.0 以降が動作する iPhone または iPad<br>Android4.0 以降が動作するスマートフォンまたはタブレット | Safari<br>Chrome                                                                                 |

本器の Web サーバへの同時接続数は 2 ですが、Web ブラウザと Web サーバ間の通信は、常に接続しているわけではなく、必要に応じて接続、データ転送して切断するため、3 つ以上の端末からの同時閲覧も行えます。

ただし、閲覧している端末が増えるにしたがって、ネットワークの応答が遅くなり、閲覧操作に影響しますので、常時閲覧では 1 つの端末、散発的な閲覧でも同時に閲覧する端末が 2〜3 の端末となるような運用を推奨します。

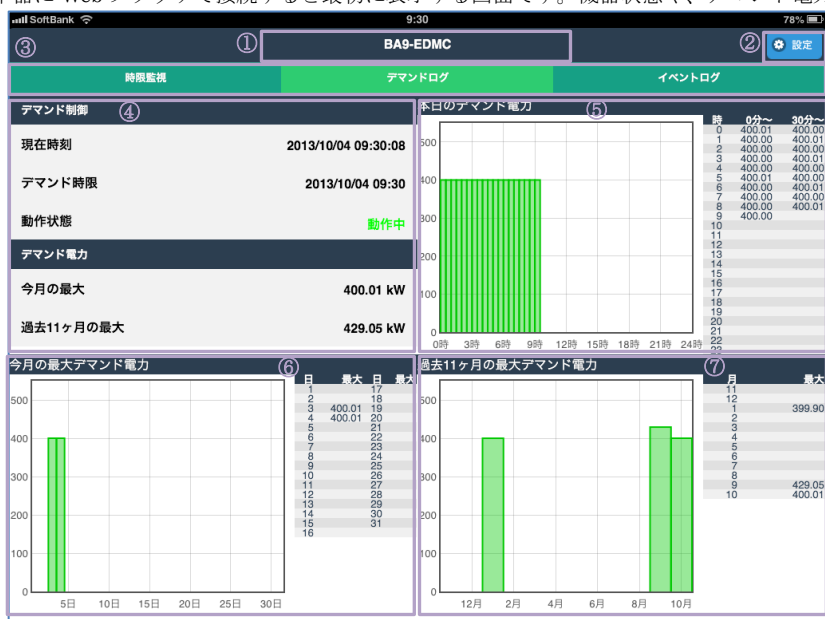
本器に Web ブラウザ経由で接続すると、次頁のトップ画面が Web ブラウザ上に表示されます。IP アドレスは、初期設定時に設定したアドレスをご使用ください。初期設定がまだの場合は、初期設定手順に従って初期設定を行ってください。IP アドレスが初期設定値のまま 192.168.0.1 の場合、下記のようなアドレス指定で接続可能です。

http://192.168.0.1/

Web ブラウザの表示はお使いの OS や、Web ブラウザの種類、バージョンによって異なります。本取扱説明書の画面表示は iPad のものです。

## ■ トップ画面

本器に Web ブラウザで接続すると最初に表示する画面です。機器状態や、デマンド電力値の要約をリアルタイムに表示します。



## ① 機器名称

設定メニューの「名前/パスワード」で変更できます。(P.22 参照)

## ② 設定ボタン

設定メニューに移行します。

## ③ メニューバー

タッチ、クリック等の操作で、それぞれの画面に移行します。

時限監視

デマンドログ

イベントログ

## ④ 各種情報

現在の時刻（本器の内部時計）、デマンド制御の状態等を表示します。制御状態の表示はデマンド制御の状態を示します。

**停止中**

制御停止中

**待機中**

次のデマンド時限開始まで待機中

**動作中**

制御動作中

**重故障**

重故障発生中

## ⑤ 本日のデマンド電力

本日の各デマンド時限の電力を表示します。

## ⑥ 今月の最大デマンド電力

今月の各日の最大デマンド電力を表示します。

## ⑦ 過去 11 ヶ月の最大デマンド電力

過去 11 ヶ月と今月の各月毎の最大デマンド電力を表示します。

※画面の更新は最速で 1 秒間隔で行いますが、通信の遅延等で環境によっては数秒～十数秒かかる場合もあります。

■デマンド画面

デマンド制御中の制御状況をリアルタイムに表示します。



①戻るボタン

トップ画面に戻ります。

②設定ボタン

設定メニューに移行します。

③デマンド各種計測値

デマンド制御に使用する各種計測値を、グラフと値でリアルタイムに表示します。

④制御出力

出力 1、出力 2、出力 3 の ON/OFF 状態を表示します。

**出力 1** ON 時 (表示例は出力 1)

**出力 1** OFF 時

⑤警報出力

注意警報、遮断警報、超過警報の発生状態を表示します。

**注意警報** 警報発生時 (表示例は注意警報)

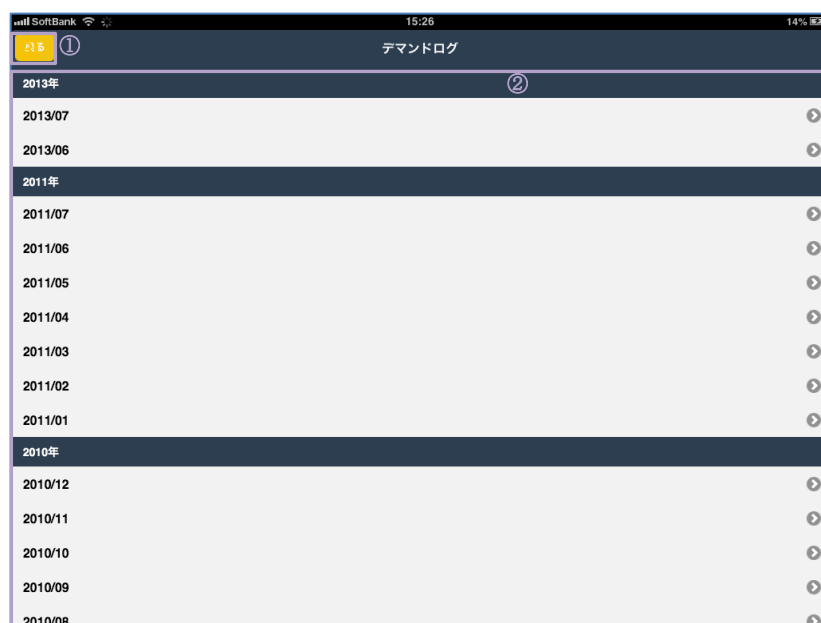
**注意警報** 警報解除時

※画面の更新は最速で 1 秒間隔で行いますが、通信の遅延等で環境によっては数秒～十数秒かかる場合もあります。

## ■デマンドログ画面

デマンド画面の「デマンドログ」メニューを操作します。過去のデマンド電力を表示します。

ログ選択



ログ表示



### ①戻るボタン

トップ画面に戻ります。

### ②月選択

本器に記録された過去のデマンド電力（最大 10 年分）を表示する月を選択します。選択すると、下記のログ表示に移行します。

### ③戻るボタン

上記のログ選択に戻ります。

### ④1ヶ月の最大デマンド電力

選択した月の 1 日ごとの最大デマンド電力を表示します。

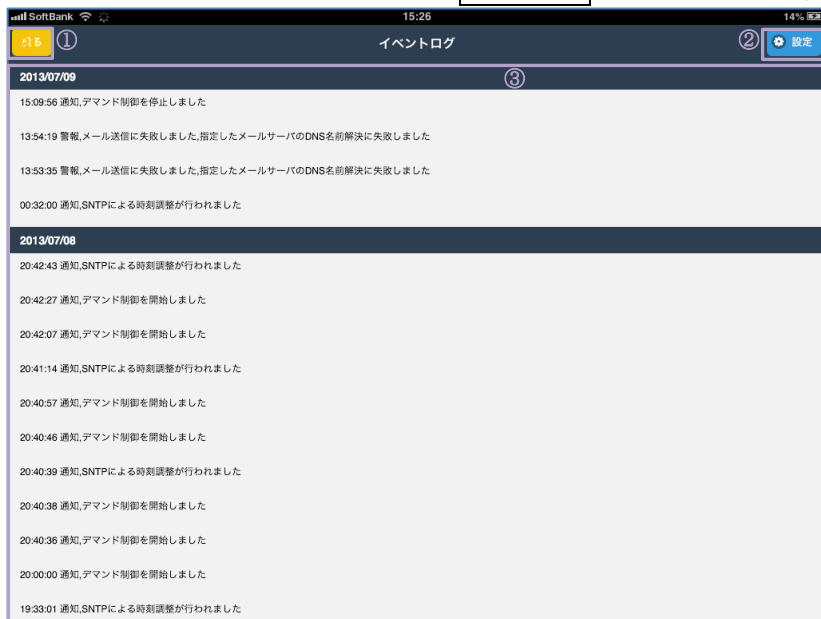
### ⑤1日の最大デマンド電力

選択した月の 1 日のデマンド時限ごとのデマンド電力を表示します。前日ボタン、翌日ボタンの操作で、表示を前日、翌日に切り替えできます。タブレット、スマートフォンでの操作の場合、グラフを左右にフリックすることでも、前日、翌日に切り替えできます。



## ■イベントログ画面

イベントログ画面を表示する場合、トップ画面の **イベントログ** メニューを操作します。本器のイベントログを表示します。



### ①戻るボタン

トップ画面に戻ります。

### ②設定ボタン

設定メニューに移行します。

### ③イベントログ

本器に記録されたイベントログ(最大 504～511 件、詳細は本取扱説明書の「P.33 イベントログ一覧」を参照してください)を表示します。

イベントログの内容については、本取扱説明書の「P.33 イベントログ一覧」を参照してください。

# メールを受け取る

本器にはメール送信機能が搭載されており、デマンド警報の発生、解除時にあらかじめ設定したメールアドレスにメールを送信することができます。

インターネットで標準的に使用されている SMTP プロトコルを採用しているため、PC やタブレット、スマートフォンに加えて、携帯電話でも本器からのメールを受け取ることができます。

本機能を利用するには、あらかじめ設定でメール送信機能を ON しておく必要があります。

## ■警報発生、解除したときのメール

| 件名 | [名前(設置場所など)]:[警報名]警報[発生 or 解除]                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本文 | [警報名]警報[発生 or 解除]日時:[日時]<br>遮断電力:[遮断電力値]kW<br>調整電力:[調整電力値]kW<br>現在電力:[現在電力値]kW<br>目標現在電力:[目標現在電力値]kW<br>目標電力:[目標電力値]kW<br>超過電力:[超過電力値]kW<br>予測電力:[予測電力値]kW<br>残り時間:[残り時間]                       |
| 例  | <b>BA9-EDMC:注意警報発生</b><br>遮断警報発生日時:2013/07/11 14:53:01<br>遮断電力:30.00kW<br>調整電力:73.67kW<br>現在電力:312.40kW<br>目標現在電力:306.88kW<br>目標電力:400.00kW<br>超過電力:500.00kW<br>予測電力:417.15kW<br>残り時間:06 分 59 秒 |

## ■デマンド時限完了で警報解除したときのメール

| 件名 | [名前(設置場所など)]:デマンド時限完了による警報解除                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本文 | [警報名]警報解除日時:[日時]<br>デマンド電力:[デマンド時限完了時のデマンド電力]kW<br>目標電力:[目標電力値]kW<br>超過電力:[超過電力値]kW<br>超過分:[デマンド電力-超過電力]kW } デマンド電力が超過電力以上のときのみ出力   |
| 例  | <b>BA9-EDMC:デマンド時限完了による警報解除</b><br>遮断警報解除日時:2013/07/11 15:00:00<br>デマンド電力:523.45kW<br>目標電力:400.00kW<br>超過電力:500.00kW<br>超過分:23.45kW |

# FTP サーバからのログ読み出し

本器には FTP サーバ機能が搭載されており、Ethernet を介して PC やタブレット、スマートフォンの FTP クライアントソフトを使用し、計測値ログやイベントログをファイルとして読み出すことができます。  
本機能を利用するには、あらかじめ設定で FTP サーバ機能を ON しておく必要があります。

## ■FTP サーバへの接続

本器の FTP サーバへの接続手順は、下記の設定で行います。具体的な手順に関しましては、ご使用の FTP クライアントソフトの取扱説明書等でご確認ください。

|       |                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ホスト名  | 本器の IP アドレスを指定してください。                                                       |
| ユーザ名  | 本器に設定したユーザ名を指定してください。<br>匿名接続設定が有効な場合、anonymous を指定しても接続可能です。               |
| パスワード | 本器に設定したパスワードを指定してください。<br>匿名接続設定が有効で、ユーザ名に anonymous を指定した場合、何を指定してもかまいません。 |

## ■FTP サーバの情報

|           |                                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 同時接続数     | 1                                                                                                                                                         |
| コマンドポート番号 | 21                                                                                                                                                        |
| データポート番号  | 20 (アクティブモード時)<br>1010 (パッシブモード時) ※<br>※本器のパッシブ転送用待ち受けポート番号は 1010 固定で、PASV コマンドで取得できるポート番号は常に 1010 固定となりますが、FTP の仕様にしたがって、パッシブ転送前には必ず、PASV コマンドを発行してください。 |
| サポートコマンド  | USER, PASS, QUIT, PORT, PASV, RETR, LIST, NLST, TYPE, CWD, XCWD, CDUP, XCUP, PWD, XPWD, NOOP                                                              |
| その他       | 60 秒間やりとりがない場合、接続を強制的に切断します。                                                                                                                              |

本器の FTP サーバ機能は RFC959 に準拠したコマンドセットをサポートした、多くの FTP クライアントソフトで利用できるよう設計していますが、すべての FTP クライアントソフトによる接続は保証できません。

弊社においては、下記の FTP クライアントソフトにて通信を行い、ファイル転送等の動作に問題がないことを確認しています。

|                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FFFTP Ver.1.98g、FileZilla 3.6.0.2、<br>FFFTP Ver.5.5.1、FileZilla 3.38.1、WinSCP バージョン 5.19.5、<br>Windows FTP クライアント (Windows 10 のコマンドプロンプト) Microsoft Windows [Version 10.0.18362.836] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

■ディレクトリ構成

FTP クライアントソフトから本器 FTP サーバに接続した際、閲覧できるディレクトリ構成は下記の通りです。



●イベントログファイル

ルートディレクトリにあります。ファイル内容は、  
YYYY/MM/DD HH:MM:SS, イベント種類, イベントメッセージ  
と、“(カンマ)”で日時と、イベント種類、イベントメッセージを区切った CSV 形式です。  
文字コードは UTF-8 形式です。  
イベントログの内容については、本取扱説明書の「P.33 イベントログ一覧」を参照してください。

●月ディレクトリ

年 4 文字と月 2 文字の 6 文字からなるディレクトリで、中にその月の 1 日ログファイルを作成します。

●1 月ログファイル

月ディレクトリにあります。ファイルの内容は、“(カンマ)”で日付と、その日の最大デマンド電力、その日のトータル電力量を区切った CSV 形式です。

YYYY/MM/DD, 最大デマンド, 電力量

1 行目はコメントで、2 行目から 1 行 1 日分となります。  
記録していない値の欄は“(アスタリスク)”となります。

記録例)

:Date, Max demand, Energy  
2014/11/01, 264. 96, 4241. 55  
2014/11/02, 288. 48, 4472. 86  
:

●1 日ログファイル

月ディレクトリにあります。ファイルの内容は、下記のように“(カンマ)”で日時と、30 分ごとのデマンド電力、1 時間ごとの電力量を区切った CSV 形式です。

YYYY/MM/DD HH:MM, 前半デマンド, 後半デマンド, 電力量

1 行目はコメントで、2 行目から 1 行 1 時間分となります。  
記録していない値の欄は“(アスタリスク)”となります。

記録例)

:Date, Demand0-30, Demand30-60, Energy  
2014/11/08 00:00, 253. 43, 114. 56, 184. 00  
2014/11/08 01:00, 115. 22, 120. 23, 117. 73  
:

# 強制制御

本器はデマンド制御による自動制御で、負荷の遮断、投入を行います。Web ブラウザからの操作で制御出力を強制的に遮断、投入する事ができます。強制的な遮断、投入は任意のタイミングで行えますが、強制から自動制御への復帰は時限開始時に下記の 2 条件が成立したときのみとなります。

- ・デマンド制御動作している（または開始した）
- ・強制制御の選択が自動になっている。

**注意事項**

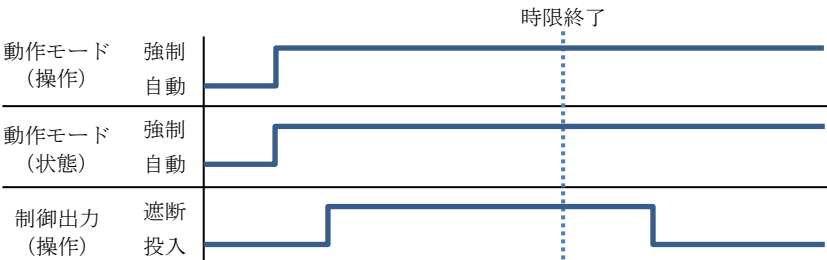
手順を間違えると、制御出力が固定され、負荷が遮断、投入されたままになり、結果としてデマンド電力が超過してしまう可能性がありますので、注意して操作してください。

操作は設定メニューの強制制御で行えます。



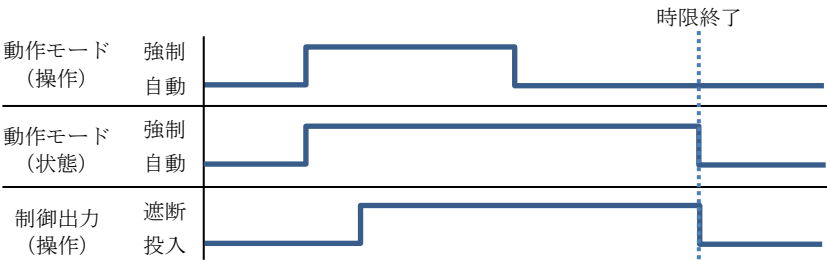
## ■制御出力を遮断または投入のままとする場合

動作モードを強制にして制御出力の遮断または投入操作をすると、時限を超えても出力は継続し、制御出力は遮断または投入のままとなります。



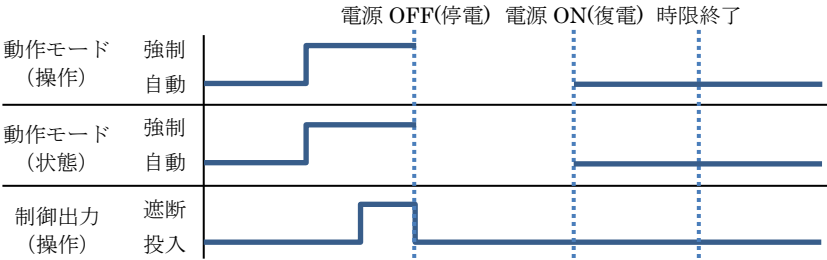
## ■次のデマンド時限開始まで出力を遮断または投入のままとする場合（自動制御に戻す場合）

制御出力が遮断のまま動作モードを強制から自動に戻しても動作モードの強制制御は継続し、次の時限で自動制御に戻り、制御出力が投入となります。



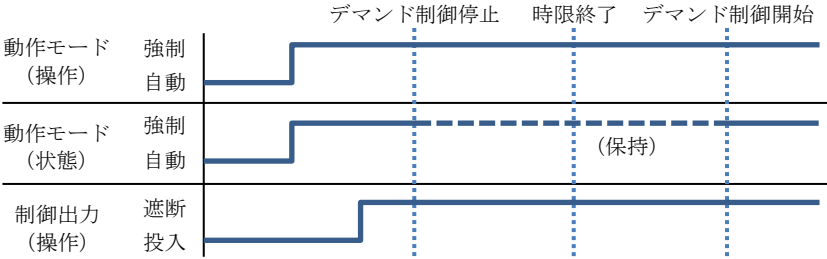
■電源 OFF または停電が発生したとき

停電発生時は強制制御の状態を保持しません。制御出力は停電発生時点で投入となり、機器補助電源再投入後は自動制御に戻り、制御出力は投入から開始します。

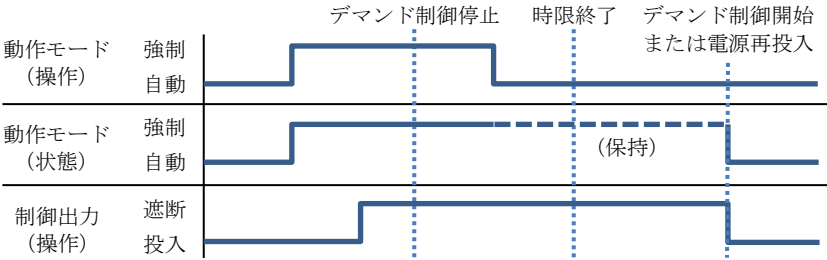


■デマンド制御を停止したとき

動作モードが強制制御の時にデマンド制御を停止した場合、強制制御状態は次のデマンド制御開始まで保持されます。



デマンド制御が停止中の時に動作モードを強制制御から自動制御に戻した場合、次の時限では自動制御にはもどりません。本器補助電源を再投入あるいは、デマンド制御が動作となった時点で自動制御に戻り、制御出力は投入となります。



# 設定

## ■Web ブラウザによる設定

本器の設置後は、Ethernet を介して PC やタブレット、スマートフォンの Web ブラウザから初期設定を行う必要があります。初期設定では、IP アドレス等のネットワークや、デマンド制御、メールなど本器の機能に関する設定を使用方法に合わせた内容に設定します。

### 注意事項

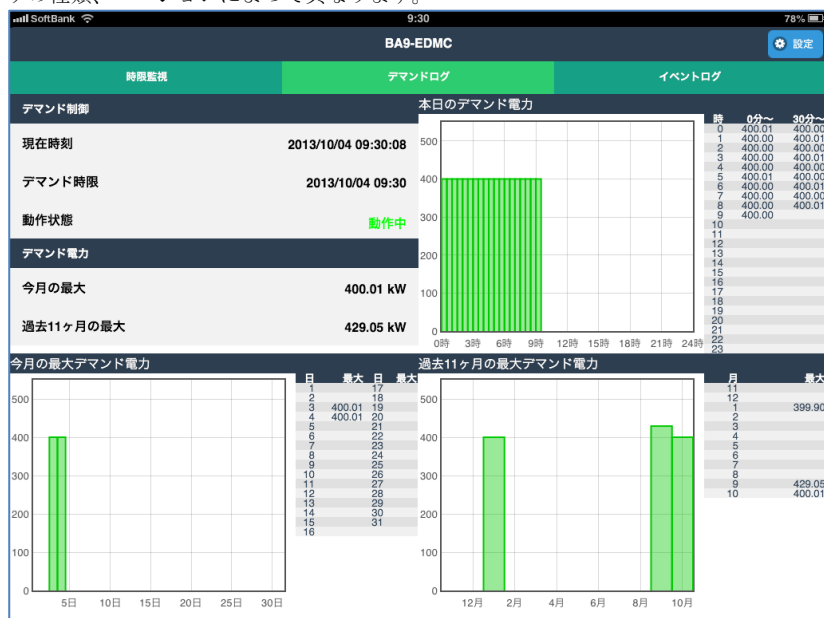
本器は Ethernet インタフェースのみ搭載していますので、無線 LAN インタフェースのみ搭載している PC やタブレット、スマートフォンとは直接接続することはできません。別途、無線 LAN アクセスポイント等の機器をご用意ください。

本器で利用できる Web ブラウザ等の詳細は、本取扱説明書の「P.5 Web ブラウザによる閲覧」を参照してください。

本器の IP アドレスは出荷時設定値で 192.168.0.1 となっておりますので、本器を設定する PC 等のアドレスを 192.168.0.5 等の 192.168.0.1 と通信可能なアドレスに設定して本器と Ethernet ケーブルで接続してください。

接続後、接続した PC 等の Web ブラウザ画面で <http://192.168.0.1/> に接続してください。

正常に接続が行われると、下記のような画面が Web ブラウザ上に表示されます。Web ブラウザの表示はお使いの OS や、Web ブラウザの種類、バージョンによって異なります。



## ■設定メニュー

画面右上の **設定** ボタン操作で、ユーザ名と、パスワードの入力が促されます。本器の設定用ユーザ名とパスワードは出荷時設定値でユーザ名、パスワードともに **admin** となっておりますので、それを入力してください。入力後、下記のような設定メニューが表示されます。

**ログアウト** ボタン操作で、設定メニューに入る前の画面に戻ります。



## ■初期設定

設定メニューでは本器の各機能が設定できます。本器設置後の初期設定では下記の設定が必須となりますので、以降の頁を参照し、それらの設定を行ってください。

- ネットワーク
- 入力
- 時刻
- 名前/パスワード



# ネットワークの設定

設定メニューの **ネットワーク** で設定が行えます。

## ■設定項目

| 項目名                   | 説明                                                                                                                                     | 初期値                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| IP アドレス /<br>サブネットマスク | 本器の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。                                                                                                            | 192.168.0.1 /<br>255.255.255.0 |
| デフォルトゲートウェイ           | 外部ネットワークにつながるルーターのアドレスを設定します。<br>外部ネットワークと通信しないローカルネット内限定で使用する場合は、デフォルトゲートウェイの設定は、0.0.0.0（使用しない）のままでかまいません。                            | 0.0.0.0                        |
| DNS サーバ               | サーバ名を IP アドレスに変換する DNS サーバのアドレスを設定します。<br>SNTP/NTP 時刻調整、メール機能を使用しない、またはそれぞれのサーバを IP アドレスで設定する場合は、DNS サーバの設定は 0.0.0.0（使用しない）のままでかまいません。 | 0.0.0.0                        |

設置場所に適切な内容を設定してください。設定内容がわからない場合は、ネットワーク管理者様、ネットワークの敷設業者様等にご確認ください。

### 注意事項

本器のネットワーク設定がわからなくなり、他の機器からネットワークで接続できない場合は、本取扱説明書の「P.32 本器のネットワーク設定や、設定メニューにログインするためのパスワードを忘れた場合」を参照して、ネットワークの再設定を行ってください。

## ■設定の保存

設定画面内の各設定内容を変更後、画面右上の **保存** ボタン操作で、本器に設定して前の画面に戻ります。画面左上の **戻る** ボタン操作した際は、変更を設定せずに前の画面に戻ります。この手順は、ネットワークの設定のみならず、他の設定でも同じです。

# 入力の設定

設定メニュー画面ので設定が行えます。

SoftBank 9:44 77%

戻る 入力設定 保存

入力選択

電力 **パルス**

パルス入力レート (pulse/kWh)

50000

電力入力結線方式

三相4線不平衡

電圧トランス一次側電圧値 (V)

110

電圧トランス二次側電圧値 (V)

110

電流センサ

CLSE-R5

電流トランス一次側電流値 (A) (CLSE-R5//パルス入力用)

5

電流トランス二次側電流値 (A) (パルス入力用)

5

電流値カットアウト(%)

1

本器には、デマンド制御を行うための電力を入力します。電力の入力方法は下記の 2 通りあります。

- 電圧を直結または電圧トランスを介して接続、電流はクランプ式交流電流センサ（形式：CLSE）を介して接続する方式。
- 分割式パルス検出器（形式：CLSP）または、他の機器からの積算電力量パルスを入力する方式。

## ■電流、電圧を入力する場合

下記の設定を行ってください。

| 項目                          | 説明                                                                                                                                                                                                        | 初期値         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 入力選択                        | 電力を選択してください。                                                                                                                                                                                              | パルス         |
| 電力入力結線方式                    | 本器を接続する電圧、電流の結線方式を選択してください。<br>●単相 2 線<br>●単相 3 線<br>●三相 3 線平衡<br>●三相 3 線不平衡<br>●三相 4 線平衡<br>●三相 4 線不平衡                                                                                                   | 三相 4 線不平衡   |
| 電圧トランス一次側電圧値 / 電圧トランス二次側電圧値 | 本器に電圧トランスを介して電圧を入力する場合、電圧トランスの一次側、二次側の定格値を設定してください。電圧トランスを使用しない場合、工場出荷時の 110 から変更する必要はありません。<br>電圧トランス一次側電圧値は 50～400000V の範囲で、電圧トランス二次側電圧値は 50～400V の範囲で設定可能です。                                           | 110V / 110V |
| 電流センサ                       | 電流を計測する電流センサの形式を選択してください。<br>●CLSE-R5      定格 5A 用（二次側 5A の電流トランス用）<br>●CLSE-05      定格 50A 用<br>●CLSE-10      定格 100A 用<br>●CLSE-20      定格 200A 用<br>●CLSE-40      定格 400A 用<br>●CLSE-60      定格 600A 用 | CLSE-R5     |
| 電流トランス一次側電流値                | 二次側電流値が 5A 仕様の電流トランス二次側を CLSE-R5 でクランプして使用することができます。このように使用する場合、クランプした電流トランスの一次側定格値を設定してください。<br>1～20000A の範囲で設定可能です。                                                                                     | 5A          |

|           |                                                                        |      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|------|
| 電流値カットアウト | 電流値のカットアウトを設定します。定格×本設定値(%)未満の電流入力は 0A とみなします。<br>0.0～99.9%の範囲で設定可能です。 | 1.0% |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|------|

■電力量パルスを入力する場合

下記の設定を行ってください。

| 項目                             | 説明                                                                                                                                                                                            | 初期値            |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 入力選択                           | パルスを選択してください。                                                                                                                                                                                 | パルス            |
| パルス入力レート                       | 本器に入力するパルスの電力量重み（pulse/kWh）を設定してください。<br>1～50000pulse/kWh の範囲で設定可能です。                                                                                                                         | 50000pulse/kWh |
| 電圧トランス一次側電圧値 /<br>電圧トランス二次側電圧値 | 本器にパルス入力を行う機器が電圧トランスを介して接続されているような場合に、本器に入力されたパルスを一次側相当値に変換することができます。<br>電圧トランスを使用しない場合、工場出荷時の 110V / 110V から変更する必要はありません。<br>電圧トランス一次側電圧値は 50～400000V の範囲で、電圧トランス二次側電圧値は 50～400V の範囲で設定可能です。 | 110V / 110V    |
| 電流トランス一次側電流値 /<br>電流トランス二次側電流値 | 本器にパルス入力を行う機器が電流トランスを介して接続されているような場合に、本器に入力されたパルスを一次側相当値に変換することができます。<br>電流トランスを使用しない場合、工場出荷時の 5A / 5A から変更する必要はありません。<br>電流トランス一次側電流値は 1～20000A の範囲で、電流トランス二次側電流値は 1～5A の範囲で設定可能です。          | 5A / 5A        |

注意事項

電力会社の電力メータから積算パルスを入力する場合、電圧トランス、電流トランスの設定は、電力会社が電力メータの入力に設置したトランスの比率を設定する必要があります。比率は電力会社または電力会社から工事を委託された業者にお問い合わせください。

■入力の確認

入力の設定後、設定メニューの **入力確認** で本器への入力状態を確認することができます。電流、電圧を入力する設定を行った場合、本画面で電圧、電流値をリアルタイムに確認できます。電力量パルスを入力する設定を行った場合、本画面で PI(積算パルス)、SI(同期パルス)のパルスカウント値の増加を確認できます。

本器への結線等を確認する際の参考にしてください。

パルスカウント値は、本器の電源 ON からのパルス数を示します。電源を OFF/ON するなどして本器を再起動すると、0 からカウントを再開します。

|           |             |      |
|-----------|-------------|------|
| 戻る        |             | 入力確認 |
| 電圧        |             |      |
| 1-N線間     | 0.31 V      |      |
| 2-N線間     | 0.27 V      |      |
| 3-N線間     | 0.49 V      |      |
| 1-2線間     | 0.29 V      |      |
| 2-3線間     | 0.47 V      |      |
| 3-1線間     | 0.47 V      |      |
| 電流        |             |      |
| 1線        | 0.006 A     |      |
| 2線        | 0.006 A     |      |
| 3線        | 0.008 A     |      |
| 中性線       | 0.015 A     |      |
| 電力        |             |      |
| 電力        | 0.000 kW    |      |
| 力率        | 1.0000 cosφ |      |
| パルス       |             |      |
| PI(積算パルス) | 1           |      |
| SI(同期パルス) | 0           |      |

# 時刻の設定

設定メニューの時刻で設定が行えます。

SoftBank 9:32 78%

戻る時刻設定保存

現在時刻  
2013/10/03 17:45:49 時刻調整に成功しました。  
2013/10/04 09:32:19

手動調整  
YYYY/MM/DD HH:MM:SSの形式で入力して、調整するボタンをクリックすると、入力した時刻に調整できます。秒は省略可能です。たとえば2013年5月21日16時10分15秒に調整する場合は、2013/05/21 16:10:15と入力します。  
時刻を機器内に記録されているデマンドログの日付より前に調整すると、それら調整時刻以降のデマンドログはすべて削除されますので、誤った時刻に調整しないよう注意してください。  
 調整する

自動時刻調整  
自動で時刻調整しない

SNTP/NTPサーバ名  
 今すぐ時刻調整する

SNTP/NTPサーバで調整する時刻  
0:05

## ■時刻調整する

時刻を調整する場合、手動調整の欄に時刻を YYYY/MM/DD HH:MM:SS の形式で入力し、調整するボタンを操作してください。

SNTP/NTP サーバを利用して調整することもできます。この場合、SNTP/NTP サーバ名の欄にサーバ名を入力し、今すぐ時刻同期するボタンを操作してください。

いずれの場合でも、時刻調整が行われると現在時刻の欄にその旨表示されます。

### 注意事項

時刻を手動調整する際、調整した時刻以降の計測値（デマンド値、電力量）はすべて消去します。たとえば、2013/09/24 09:30:00 に時刻調整した場合、2013/09/24 09:30:00 までのデマンド値、電力量は残りますが、それ以降の計測値はすべて消去します。計測値の記録がある本器の時刻を手動調整する際は、入力間違いがないよう、細心の注意のうえで行ってください。

## ■自動で時刻調整する

本器は、SNTP/NTP サーバを利用した起動時と 1 日 1 回の時刻調整、または、デマンド時限同期パルスの入力による 30 分ごとの時刻調整、いずれかの方法で自動的に時刻調整を行うことができます。

| 項目                  | 説明                                                                                                                        | 初期値            |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 自動時刻調整              | 自動で時刻調整する方法を選択します。<br>●自動で時刻調整しない<br>●SNTP/NTP サーバで時刻調整する<br>●デマンド時限同期パルス(SI)で時刻調整する                                      | 自動で<br>時刻調整しない |
| SNTP/NTP サーバ名       | SNTP/NTP サーバ名を入力してください。                                                                                                   |                |
| SNTP/NTP サーバで調整する時刻 | 1 日 1 回の SNTP/NTP サーバを利用しての時刻調整を行う時刻を設定します。<br>工場出荷設定のままで通常は問題ありませんが、多くの機器を利用する場合等に、機器同士で調整する時刻をずらしてネットワーク負荷を分散することができます。 | 00:05          |

### 注意事項

デマンド制御動作中に時刻調整を行う場合、デマンド時限（毎時 0 分と 30 分）をまたぐ調整や 3 分差以上の調整は行えません。また、調整を行う場合、時刻が即座には変化せず、1 秒に 1/10 秒ずつの割合で、少しずつ調整していきます。たとえば 30 秒誤差を調整した場合、30×10=300 秒かけて調整が完了します。

デマンド時限同期パルス入力での時刻調整は 0 分か 30 分の近い方に調整するため、時刻が戻る場合があります。この場合、その直前までのデマンド時限の計測結果は破棄され※、戻った時点から新たに計測が行われます。

（※ただし積算パルスは破棄されず、新たに開始されたデマンド時限の現在電力に積み残されます。）

# 名前/パスワードの設定

設定メニューの「名前/パスワード」で設定が行えます。

The screenshot shows a mobile application interface for setting the device name and password. The title bar at the top says '名前/パスワード設定' (Name/Password Setting). Below the title bar, there are three input fields. The first field is labeled '機器名称 (設定場所など)' (Device Name (Setting Location, etc.)) and contains the text 'BA9-EDMC'. The second field is labeled '設定ユーザ名' (Setting Username) and contains the text 'admin'. The third field is labeled '設定パスワード' (Setting Password) and contains the text 'admin'. At the top right of the screen, there are two buttons: '戻る' (Back) and '保存' (Save).

## ■設定項目

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                             | 初期値              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 機器名称             | 本器の名称を設定できます。本設定は Web ブラウザで接続したときのトップ画面の表示、メール送信時の件名で使⽤します。<br>設置場所や、それを類推できるような名称を設定することをおすすめします。<br>64 文字までの任意の文字で設定可能です。                                                                                    | BA9-EDMC         |
| 設定ユーザ名 / 設定パスワード | 設定メニューにログインするためのユーザ名、パスワードを変更できます。<br>本設定は、出荷時設定値から変更することを強くおすすめします。<br>社内 LAN 等のクローズドな環境で使用するなどの場合で、ユーザ名、パスワードがない場合は、ユーザ名かパスワードいずれかに何も設定せずに保存すると、設定メニューへのログインにユーザ名、パスワードは必要なくなります。<br>64 文字までの任意の半角文字で設定可能です。 | admin /<br>admin |

# デマンド制御設定

設定メニューの各種機能→デマンド制御で設定が行えます。

戻る

デマンド設定

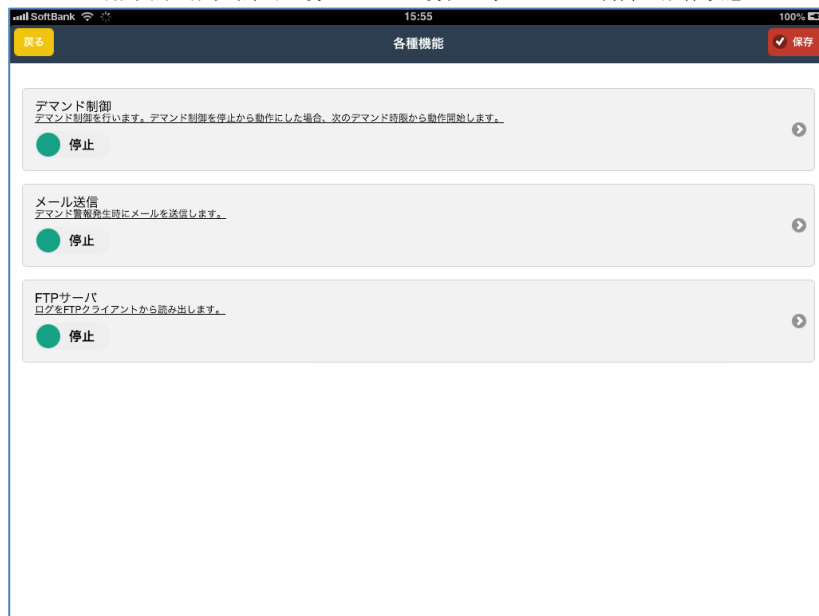
保存

|          |       |
|----------|-------|
| 目標電力(kW) | 400   |
| 遮断電力(kW) | 30    |
| 超過電力(kW) | 500   |
| 復帰電力(kW) | 50    |
| 遮断間隔     | 60 秒  |
| 復帰間隔     | 60 秒  |
| 時限復帰間隔   | 5 秒   |
| デマンドディレー | 5 分   |
| 遮断復帰順序   | 優先度方式 |
| 制御間隔     | 30秒   |

■設定項目

| 項目       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 初期値   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 目標電力     | デマンド時限における使用平均電力の目標値。本器では目標値を設定し、使用電力が目標におさまるようデマンド制御を行います。<br>1～32000kW の範囲で設定可能です。                                                                                                                                                                                               | 400kW |
| 遮断電力     | デマンド制御動作の遮断判定に使用します。<br>1～32000kW の範囲で設定可能です。                                                                                                                                                                                                                                      | 30kW  |
| 超過電力     | 現在電力がこの値を超えると、超過警報を発生します。契約電力の 9 割前後の値を設定し、デマンド制御が契約電力を超えそうな時の警報として使用します。<br>1～32000kW の範囲で設定可能です。                                                                                                                                                                                 | 500kW |
| 復帰電力     | デマンド制御動作の復帰判定に使用します。<br>1～32000kW の範囲で設定可能です。                                                                                                                                                                                                                                      | 50kW  |
| 遮断復帰順序   | 制御出力の遮断と復帰の順番を選択します。<br><div>●優先度方式<br/>遮断を制御出力 1→制御出力 2→制御出力 3 の順で行い、復帰はその逆で行います。<br/>遮断する負荷に優先度をつけたいときに選択してください。</div> <div>●サイクリック方式<br/>遮断は常に制御出力 1→制御出力 2→制御出力 3→制御出力 1→…と常に 1 方向の順に遮断します。復帰も同様に制御出力 1→制御出力 2→制御出力 3→制御出力 1→…と 1 方向で行います。<br/>遮断する負荷を均等にしたいときに選択してください。</div> | 優先度方式 |
| 遮断間隔     | 制御出力を遮断してから次の制御出力を遮断するまでの間隔を設定します。<br>0～300 秒の範囲で、制御間隔の整数倍の秒数に設定可能です。                                                                                                                                                                                                              | 60 秒  |
| 復帰間隔     | 制御出力を復帰してから次の制御出力を復帰するまでの間隔を設定します。<br>0～300 秒の範囲で、制御間隔の整数倍の秒数に設定可能です。                                                                                                                                                                                                              | 60 秒  |
| 時限復帰間隔   | デマンド時限完了時に遮断している制御出力の復帰間隔を設定します。<br>0～300 秒の範囲で設定可能です。                                                                                                                                                                                                                             | 5 秒   |
| デマンドディレー | デマンド開始後、設定時間まで警報の発生も遮断も行いません。<br>0～30 分の範囲で設定可能です。                                                                                                                                                                                                                                 | 5 分   |
| 制御間隔     | デマンド制御（予測デマンドと調整電力の計算、警報発生解除、制御出力 ON/OFF）を行う間隔を設定します。<br>10 秒、30 秒、60 秒、300 秒から選択可能です。                                                                                                                                                                                             | 30 秒  |

設定後、各種設定のデマンド制御のスライドスイッチを、停止から動作へ変更して**保存**ボタン操作で、デマンド制御が待機状態となり、デマンド時限開始時刻（毎時 0 分または 30 分）に、デマンド制御が動作状態となります。



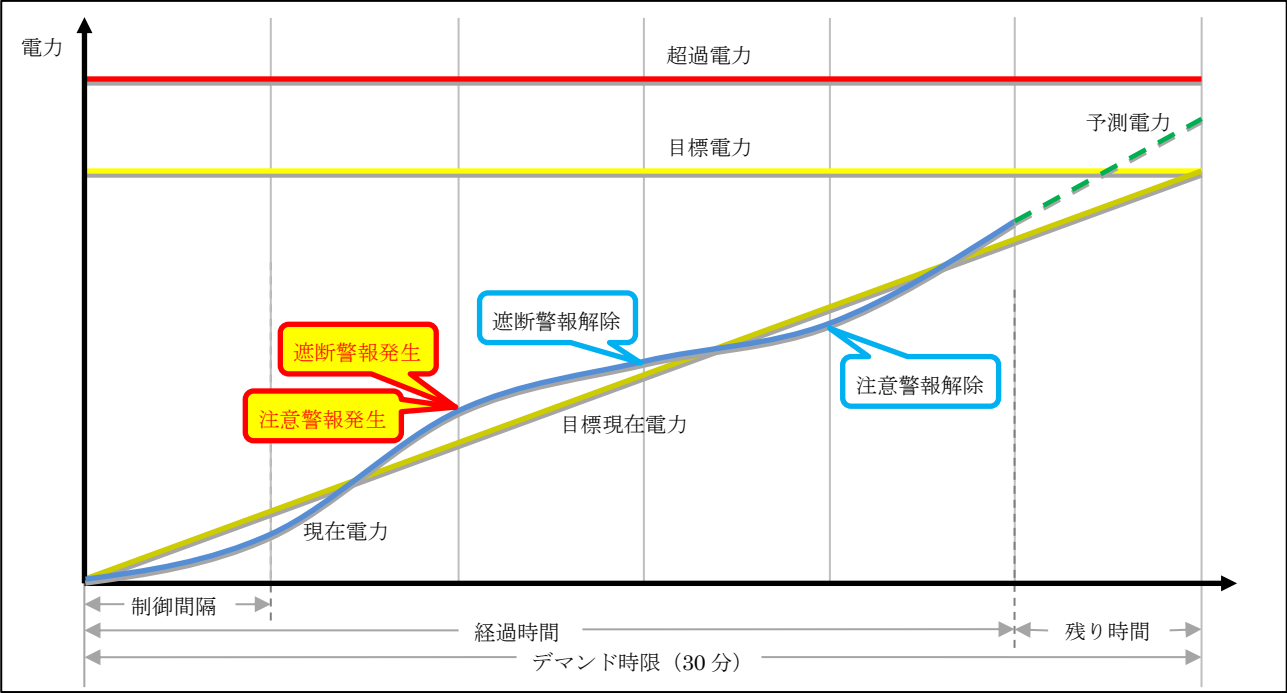
## 注意事項

デマンド制御のスライドスイッチを動作から停止にして保存ボタンを操作した場合、デマンド制御は即座に停止しますが、停止から動作にした場合は、デマンド時限開始時刻にならないと、動作開始しません。

また、デマンド制御動作中でも、デマンド制御の設定（目標電力等）を変更できますが、変更内容は次のデマンド時限開始時に適用されます。現在のデマンド時限内では設定は適用されません。



■本器のデマンド制御方法



●演算

| 名称     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                   | 更新間隔 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 現在電力   | 本器に入力する電流、電圧または積算電力量パルスから計算される、デマンド時限間の使用平均電力です。<br>$\text{現在電力(kW)} = \text{電力量(kWh)} \times \frac{60(\text{分})}{\text{デマンド時限} = 30(\text{分})}$                                                                                                     | 1 秒  |
| 目標現在電力 | デマンド時限完了時（上記グラフの右端）にちょうど目標電力に到達する目安値。<br>$\text{目標現在電力(kW)} = \text{目標電力(kW)} \times \frac{\text{経過時間(秒)}}{\text{デマンド時限} = 1800(\text{秒})}$                                                                                                          | 1 秒  |
| 予測電力   | 直近の電力増加量から求めたデマンド時限完了時の電力。本器では制御間隔で設定した時間の電力増加量から予測電力を計算します。<br>$\text{予測電力(kW)} = \text{現在電力(kW)} + \frac{\text{制御間隔の電力増加量(kW)}}{\text{制御間隔(秒)}} \times \text{残り時間(秒)}$                                                                             | 制御間隔 |
| 調整電力   | 使用電力をデマンド時限完了時に目標電力に一致させるための電力値。<br>$\text{調整電力(kW)} = (\text{予測電力(kW)} - \text{目標電力(kW)}) \times \frac{\text{デマンド時限} = 1800(\text{秒})}{\text{残り時間(秒)}}$<br>調整電力 $\geq 0$ のとき 超過 遮断が必要な負荷容量を示します。<br>調整電力 $< 0$ のとき 余裕 増えても目標電力以上とならない余裕分の負荷容量を示します。 | 制御間隔 |

●警報、制御出力

| 名称   | 説明                                                                                                                                                                        | 更新間隔                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 注意警報 | 現在電力 $\geq$ 目標現在電力となったときに発生します。<br>現在電力 $<$ 目標現在電力となったとき、またはデマンド時限完了時に解除となります。                                                                                            | 制御間隔                      |
| 遮断警報 | 注意警報発生中に、調整電力 $\geq$ 遮断電力となったときに発生します。<br>注意警報が解除、調整電力 $<$ 遮断電力または、デマンド時限完了となったときに解除となります。                                                                                | 制御間隔                      |
| 超過警報 | 現在電力 $\geq$ 超過電力となったときに発生します。<br>デマンド時限完了時に解除となります。                                                                                                                       | 1 秒                       |
| 制御出力 | 注意警報発生中に、調整電力 $\geq$ 遮断電力となったとき、3つの制御出力を順番に遮断（閉）します。注意警報が解除かつ、調整電力が負で $ \text{調整電力} $ （絶対値） $\geq$ 復帰電力となったとき、またはデマンド時限完了時に、順番に復帰して負荷を投入（開）します。<br>遮断、復帰の間隔や順番は設定で変更できます。 | 制御間隔<br>または<br>時限復帰<br>間隔 |

●制御出力の遮断、復帰順序

制御出力の遮断、復帰順序はデマンド制御設定の遮断復帰順序により「優先度方式」「サイクリック方式」から選択可能です。

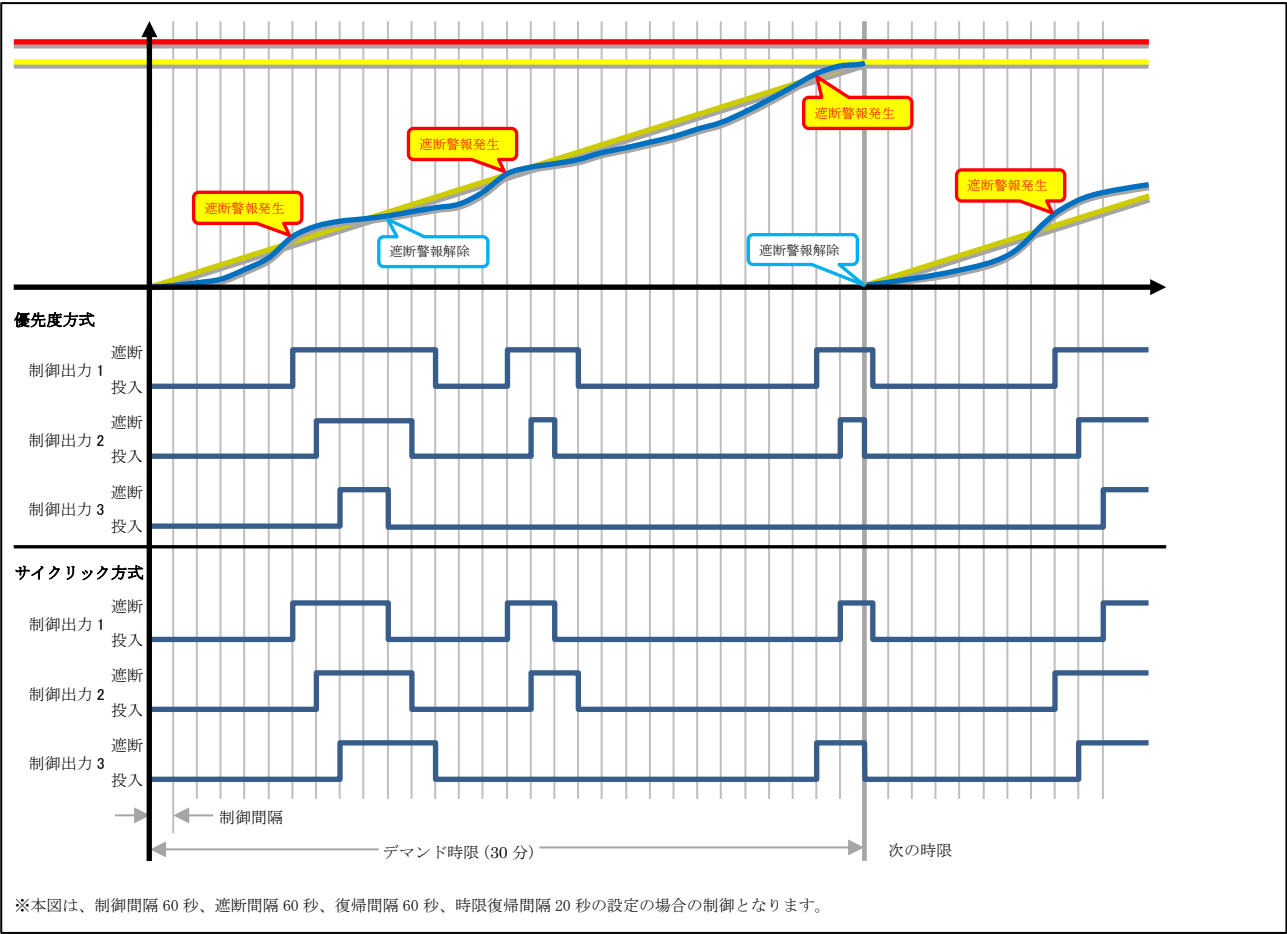
優先度方式

常に制御出力 1 から始めて、制御出力 2、制御出力 3 の順に遮断し、復帰はその逆順で行う方式です。下表のように制御出力 1 に遮断優先度が高い負荷、制御出力 3 に遮断優先度が低い負荷を投入して制御する方式です。

|        |        |
|--------|--------|
| 制御出力 1 | 遮断優先度高 |
| 制御出力 2 | 遮断優先度中 |
| 制御出力 3 | 遮断優先度低 |

サイクリック方式

制御出力 1 から始めて、制御出力 2、制御出力 3 の順に遮断し、復帰も同じ順序で行う方式です。制御出力 1～制御出力 3 それぞれに投入した負荷を均等に遮断する制御方式です。



停電時の動作

停電または機器補助電源 OFF の場合、制御出力はすべて投入となります。  
機器補助電源が再投入された後、デマンド開始時刻となりデマンド動作が開始し、制御出力の遮断、投入の動作が行われます。

強制制御

動作モードが強制制御となっている制御出力は、いずれの制御方式においても制御をスキップし、自動制御による遮断、投入の制御は行いません。たとえば、優先度方式で制御出力 2 が強制制御の場合、制御出力 3 が上図の制御出力 2 のような動作を行い、上図の制御出力 3 の動作は行われません。

# メール送信設定

デマンド制御の警報発生、警報解除時に、設定したメールアドレスに電子メールを送信することができます。設定メニューの各種機能→メール送信で設定が行えます。

戻る

メール送信設定

保存

送信メールサーバ設定

SMTPサーバ

ポート

587

暗号化

STARTTLS

認証

する

認証ユーザ名

認証パスワード

メールアドレス

メール宛先

宛先1

宛先2

宛先3

## ■設定項目

| 項目         | 説明                                                                                                                                                                                 | 初期値      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| SMTP サーバ   | 送信する SMTP サーバを設定します。<br>64 文字文字までの任意の半角文字で設定可能です。                                                                                                                                  |          |
| ポート        | SMTP サーバのポート番号を設定します。多くの場合、587、465、25 のいずれかです。                                                                                                                                     | 587      |
| 暗号化        | 通信を暗号化するかを下記の 3 通りから選択します。<br>●なし 暗号化しません。<br>●SMTP over SSL 接続直後から暗号化します。通常、ポート 465 での通信はこの暗号化を使用します。<br>●STARTTLS 暗号化なしで接続し STARTTLS コマンド発行後、暗号化します。通常、ポート 587 での通信はこの暗号化を使用します。 | STARTTLS |
| 認証         | 通信でユーザ認証するかを選択します。<br>●しない<br>●する                                                                                                                                                  | する       |
| 認証ユーザ名     | 認証で「する」を選択した場合、認証に使用するユーザ名とパスワードを設定します。                                                                                                                                            |          |
| 認証パスワード    | 64 文字までの任意の半角文字で設定可能です。                                                                                                                                                            |          |
| メールアドレス    | 送信するメールの送信元メールアドレスを設定します。<br>64 文字までの任意の文字で設定可能です。                                                                                                                                 |          |
| 宛先 1～宛先 10 | メールの送信先を設定します。最大 10 のメールアドレス宛に送信できます。<br>64 文字までの任意の文字で設定可能です。                                                                                                                     |          |

メールサーバの設定はご使用になるメールサーバを運用する団体、管理者様等にご確認ください。

## ■メール送信機能の主な仕様

|          |                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 暗号化プロトコル | SSL 3.0 / TLS 1.0 / TLS 1.1 / TLS 1.2<br>※本器と SMTP サーバで使用できる最大強度の暗号化プロトコルを自動で選択します。また、本器では SMTP サーバから本器に送信された電子証明書の検証は行いません。 |
| 認証方式     | LOGIN 認証のみ                                                                                                                   |
| 送信リトライ   | 最大 5 回、リトライ間隔 2 分<br>※テストメール送信時はリトライ 5 回、リトライ間隔は 0 分となります。                                                                   |
| 送信キュー    | 10 通<br>※送信リトライ発生等で送信キューがいっぱいの時、新たに発生した警報メールは破棄され、送信しません。                                                                    |

■テストメール

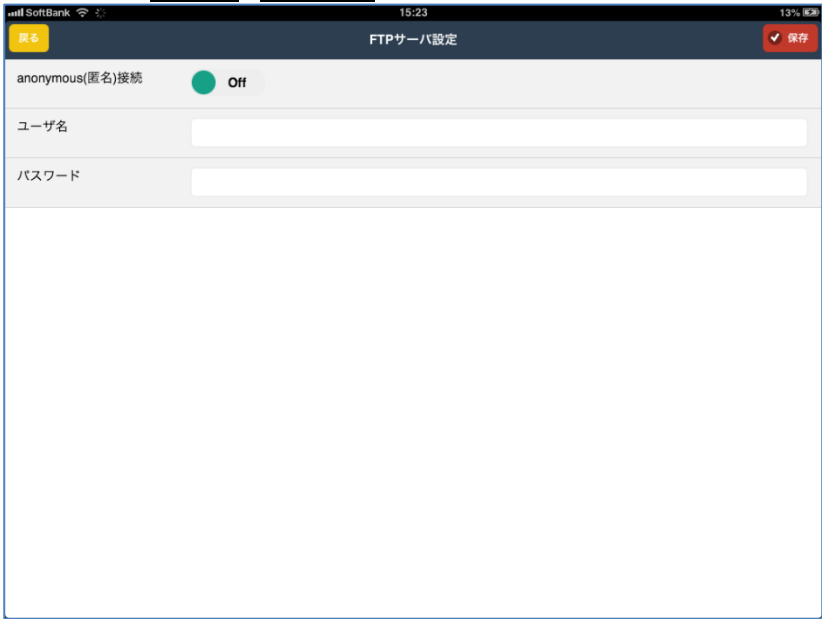
宛先 10 の設定欄の下に、テストメールの欄があります。**送信する**ボタンを操作すると、設定した宛先にテストメールを送信します。設定後の動作確認等にご利用ください。

テストメール送信後、宛先にメールが届かない場合、下表の対処例を参考に設定を見直してください。

| メッセージ                                    | 対処例                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テストメールを送信しました。                           | SMTP サーバにはメールが送信完了しています。<br>宛先にメールが届かない場合は、宛先アドレスに誤りはないか、宛先アドレスのメールフィルタで本器からのメールを拒否する設定になっていないかを確認してください。 |
| SMTP サーバ、メールアドレス、宛先の設定が行われていません。         | いずれかの設定が空欄になっています。設定を行ってください。                                                                             |
| SMTP サーバの DNS 名前解決に失敗しました。               | SMTP サーバ名、DNS サーバ、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。<br>DNS サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。 |
| SMTP サーバに接続できませんでした。                     | SMTP サーバ名、暗号化、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。<br>SMTP サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。    |
| SMTP サーバが予期せぬレスポンスを返しました。(レスポンス=xxxxxxx) | 暗号化、認証、認証ユーザ名、認証パスワードに誤りがないか確認してください。                                                                     |

# FTP サーバ設定

FTP クライアントソフトを利用し、本器から計測ログ、イベントログをファイルで読み出すことができます。  
設定メニューの各種設定→FTP サーバで設定が行えます。



## ■設定項目

| 項目                  | 説明                                                                                                          | 初期値 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| anonymous<br>(匿名)接続 | FTP クライアントソフトからの接続時に匿名接続を許可するかどうかを選択します。<br>匿名接続を許可すると、ユーザ名に anonymous を指定し、任意のパスワードで本器の FTP<br>サーバに接続できます。 | OFF |
| ユーザ名 /<br>パスワード     | FTP クライアントソフトからの接続時に使用するユーザ名とパスワードを設定します。                                                                   |     |

設定後、各種設定の FTP サーバのスライドスイッチを、停止から動作へ変更して保存ボタン操作で、FTP サーバが動作開始し、FTP  
クライアントソフトから本器へ接続できるようになります。

情報

設定メニューの「情報」で、本器のファームウェアバージョン、Ethernet MAC アドレスを参照できます。

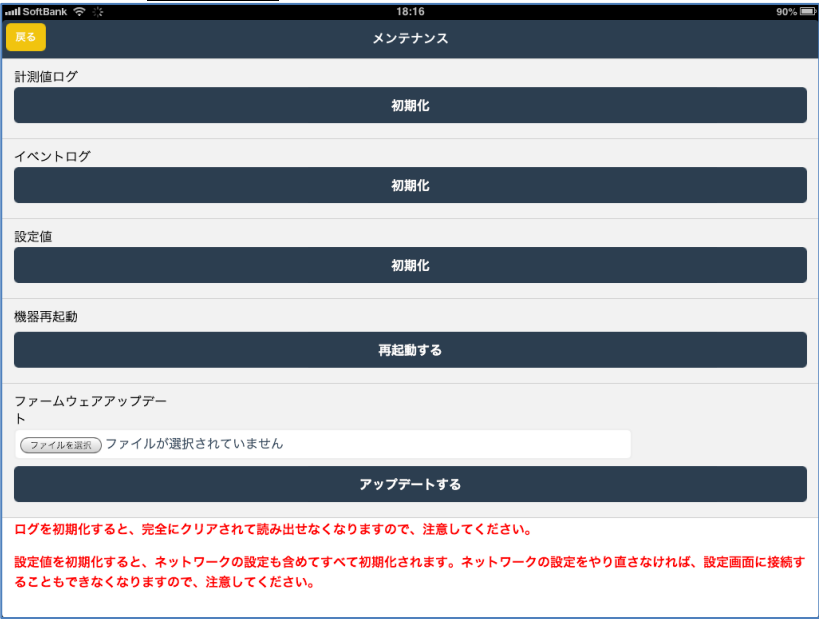


■表示項目

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| メインファームウェアバージョン /<br>サブファームウェアバージョン | 本器のファームウェアバージョンです。                     |
| Ethernet MAC アドレス                   | 本器の Ethernet インタフェースにつけられた MAC アドレスです。 |

# メンテナンス

設定メニューのメンテナンスで、本器のログ、設定の初期化などが行えます。



## ■操作項目

|               |                                                                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 計測値ログ         | 初期化ボタンで計測値ログをすべて削除します。                                                                                    |
| イベントログ        | 初期化ボタンでイベントログをすべて削除します。                                                                                   |
| 設定値           | 初期化ボタンで設定値をすべて初期状態に戻します。                                                                                  |
| 機器再起動         | 再起動するボタンで機器を再起動します。                                                                                       |
| ファームウェアアップデート | 参照ボタンでファームウェアファイルを選択し、アップデートするボタンでファームウェアを機器に転送します。転送後、機器を再起動するとファームウェアのアップデートがおこなわれ、アップデート後のバージョンで起動します。 |

# その他の設定

## ■本器のネットワーク設定や、設定メニューにログインするためのパスワードを忘れた場合

本器前面のディップスイッチ SW1-1 を ON にした状態で、本器の電源を ON すると、ネットワーク設定と設定メニューへのログインパスワードが、一時的に下記の工場出荷時設定となり動作します。

PC やタブレット、スマートフォンなどを使用し、再設定してください。

再設定後は、SW1-1 を OFF にして、電源を一度 OFF にしてください。

|             |               |
|-------------|---------------|
| IP アドレス     | 192.168.0.1   |
| サブネットマスク    | 255.255.255.0 |
| デフォルトゲートウェイ | 0.0.0.0       |
| DNS サーバ     | 0.0.0.0       |
| 設定ユーザ名      | admin         |
| 設定パスワード     | admin         |



# イベントログ一覧

## ■イベントログとは

本器は決められたイベントが発生するごとに、その日付とともにイベントログを記録します。イベントは最大 511 件まで記録でき、512 件目を記録する際、古いイベントから順に 8 件を削除します。

## ■イベント種類

イベントには下表の 4 種類があります。

|     |                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 通知  | 時計を調整したなどの、通常運用上発生する事象や、故障からの復帰などを記録します。                                        |
| 警報  | デマンド監視での警報発生または警報解除したときに記録します。                                                  |
| 軽故障 | デマンド監視が停止するほどではない障害が発生したときに記録します。続けて何度も同じイベントが発生する場合、「P.34 軽故障」に記された対策を行ってください。 |
| 重故障 | デマンド監視が停止する障害が発生したときに記録します。「P.35 重故障」に記された回復手順操作を行わない限り、自動的に復旧することはありません。       |

## ■イベント形式

下記のように、日付日時、イベント種類、イベントメッセージが“,”(カンマ)で区切られた形式です。

YYYY/MM/DD HH:MM:SS, イベント種類, イベントメッセージ

## ■通知

| イベントメッセージ                              | 内容                                                                           |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| システムが起動しました                            | 電源 ON 時。                                                                     |
| SNTP による時刻調整が行われました                    | SNTP/NTP サーバを利用した時刻調整を行いました。                                                 |
| デマンド制御を開始しました                          | それまでデマンド制御を行っておらず、デマンド時限開始時にデマンド制御を開始しました。                                   |
| デマンド制御を停止しました                          | デマンド制御中にデマンド制御機能を OFF に操作し、デマンド制御を停止しました。                                    |
| SYNC 押下によるデマンド時限同期を行いました               | SYNC ボタンが押下され、本器の時刻同期が行われました。                                                |
| 制御出力状態変更,制御出力 1=※1,制御出力 2=※2,制御出力 3=※3 | 制御出力の状態が自動制御または変更されたことを通知します。<br>※1～※3 には制御出力の変更後の状態「投入」または「遮断」いずれかの文字が入ります。 |

## ■警報

デマンド警報の発生、解除時に記録します。

下記の形式で、AA には警報名、BB には“発生”または“解除”の文字が入ります。XX には、警報発生または解除時のそれぞれの値が入ります。

|                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AA 警報 BB,遮断電力：XX.XXkW,調整電力：XX.XXkW,現在電力：XX.XXkW,目標現在電力：XX.XXkW,目標電力：XX.XXkW,予測電力：XX.XXkW,残り時間：XX 分 XX 秒 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ■軽故障

| イベントメッセージ            | 内容と対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SNTTP による時刻調整に失敗しました | <p>SNTTP/NTP サーバを利用した時刻調整に失敗しました。<br/>具体的な失敗理由を後続に記録します。理由を下記に列挙します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNTTP/NTP サーバが設定されていません<br/>SNTTP/NTP サーバ名の設定欄に何も設定されていません。ご使用になるサーバ名を設定してください。</li> <li>• SNTTP/NTP サーバの DNS 名前解決に失敗しました<br/>SNTTP/NTP サーバ、DNS サーバ、デフォルトゲートウェイなどの設定に間違いがないか確認してください。<br/>DNS サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。</li> <li>• SNTTP/NTP サーバからの応答がありません<br/>SNTTP/NTP サーバ名、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。<br/>SNTTP/NTP サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。</li> <li>• SNTTP/NTP サーバが意図しない応答を返しました<br/>指定したサーバが SNTTP/NTP サーバであることを確認してください。</li> <li>• 3 分以上の時刻差があります<br/>本器の時刻を確認し、問題がなければ、SNTTP/NTP サーバの一時的な障害の可能性あります。</li> </ul> |
| メール送信に失敗しました         | <p>SMTP サーバへのメール送信に失敗しました。<br/>具体的な失敗理由を後続に記録します。理由を下記に列挙します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMTP サーバの DNS 名前解決に失敗しました<br/>SMTP サーバ、DNS サーバ、デフォルトゲートウェイなどの設定に間違いがないか確認してください。<br/>DNS サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。</li> <li>• SMTP サーバに接続できませんでした<br/>SMTP サーバ名、デフォルトゲートウェイなどの設定に誤りがないか確認してください。<br/>SMTP サーバが外部ネットワークにある場合、そこに至るネットワーク経路に問題がないか確認してください。</li> <li>• SMTP サーバが意図しないレスポンスを返しました(レスポンス=xxxxxxx)<br/>暗号化、認証、認証ユーザ名、認証パスワードに誤りがないか確認してください。xxxxxxx は SMTP サーバからの応答メッセージを最大 100 文字まで表示します。SMTP サーバの応答メッセージは、メールサーバの仕様により異なりますので、その内容に関しましてはメールサーバを管理する団体、管理者様へお問い合わせください。</li> </ul>                                                                |

## ■重故障

| イベントメッセージ               | 内容と対処方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ディップスイッチエラー             | <p>電源 ON 時に本器前面のディップスイッチ設定を正常に読み出せませんでした。</p> <p>本器に過度な電氣的ストレスがかかっているか確認してください。</p> <p>このエラーからの復帰は電源 OFF/ON が必要です。</p>                                                                                                                                                                                        |
| RTC エラー                 | <p>本器の内部時計が異常です。</p> <p>本器は約 2 年の電源 OFF でも時計内容を維持できるだけのバッテリーを積んでいますが、通算でそれを超える電源 OFF を行うと、時計内容を維持できません。</p> <p>バッテリー交換は、本器を弊社にお送りいただいで交換作業が必要となります。交換の際は、弊社ホットラインまでお問い合わせください。</p> <p>バッテリーが消耗して時計をバックアップできなくなった場合でも、SNTP/NTP サーバによる時刻調整を自動で行う設定になっている場合は、電源 ON 後、自動的に時刻調整がおこなわれ、RTC エラーは発生しません。</p>          |
| パラメータエラー                | <p>本器に記録した設定値が壊れて読み出せませんでした。</p> <p>一時的な電氣的ストレス等の場合は、電源 OFF/ON で回復できます。</p> <p>電氣的なストレス等で記録内容が完全に壊れてしまった場合は、本取扱説明書のその他の設定の項目にしたがって、出荷時設定のネットワーク設定で起動後、設定メニューの各種初期化から、設定値の初期化を行い、すべてのパラメータを出荷時設定値に戻した後、再設定することにより回復できます。</p> <p>ただし、本器内部の記録素子自体が故障している場合、エラーが再発する可能性もあります。</p>                                 |
| 計測ログエラー                 | <p>本器に記録した計測ログが壊れて読み出せませんでした。</p> <p>一時的な電氣的ストレス等の場合は、電源 OFF/ON で回復できます。</p> <p>電氣的なストレス等で記録内容が完全に壊れてしまった場合は、設定メニューの各種初期化から、計測ログの初期化を行い、計測ログをすべて削除する事により回復できます。</p> <p>ただし、本器内部の記録素子自体が故障している場合、エラーが再発する可能性もあります。</p>                                                                                         |
| デマンドログに現在時刻より新しいログがあります | <p>電源 ON 時、または SNTP/NTP サーバによる時刻同期後、本器の日時より新しい計測ログがあることを検出しました。これは、以前の状態より何らかの理由で日時が過去に戻ったことを示します。</p> <p>本器の日時を正しい状態に再設定してください。</p> <p>SNTP/NTP サーバによる時刻設定で過去に戻る場合は、SNTP/NTP サーバの設定、日時が正しいか確認してください。</p> <p>本器の日時を再設定後、電源 OFF/ON で時間が戻っている場合、本器の内部時計を維持するバッテリーの消耗が考えられます。この場合、RTC エラーの対処方法を参照して対処してください。</p> |
| イベントログエラー               | <p>本器に記録したイベントログが壊れて読み出せませんでした。</p> <p>一時的な電氣的ストレス等の場合は、電源 OFF/ON で回復できます。</p> <p>電氣的なストレス等で記録内容が完全に壊れてしまった場合は、設定メニューの各種初期化から、イベントログの初期化を行い、イベントログをすべて削除する事により回復できます。</p> <p>ただし、本器内部の記録素子自体が故障している場合、エラーが再発する可能性もあります。</p>                                                                                   |
| サブ CPU エラー              | <p>本器内部の計測用プロセッサが何らかの理由でリセットされました。</p> <p>本器に過度な電氣的ストレスがかかっているか確認してください。</p> <p>このエラーからの復帰は本器の電源 OFF/ON が必要です。</p>                                                                                                                                                                                            |

# 法律に基づく表示

本製品には下記のオープンソースソフトウェアが含まれます。

ExplorerCanvas  
Copyright 2006 Google Inc.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");  
you may not use this file except in compliance with the License.  
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software  
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,  
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.  
See the License for the specific language governing permissions and  
limitations under the License.

Apache License  
Version 2.0, January 2004  
<http://www.apache.org/licenses/>

## TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction,  
and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by  
the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all  
other entities that control, are controlled by, or are under common  
control with that entity. For the purposes of this definition,  
"control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the  
direction or management of such entity, whether by contract or  
otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the  
outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity  
exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications,  
including but not limited to software source code, documentation  
source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical  
transformation or translation of a Source form, including but  
not limited to compiled object code, generated documentation,  
and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or  
Object form, made available under the License, as indicated by a  
copyright notice that is included in or attached to the work  
(an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object  
form, that is based on (or derived from) the Work and for which the  
editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications  
represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes  
of this License, Derivative Works shall not include works that remain  
separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of,  
the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including  
the original version of the Work and any modifications or additions  
to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally  
submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner  
or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of  
the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted"  
means any form of electronic, verbal, or written communication sent  
to the Licensor or its representatives, including but not limited to  
communication on electronic mailing lists, source code control systems,  
and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the  
Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but  
excluding communication that is conspicuously marked or otherwise  
designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity  
on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and  
subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of  
this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual,  
worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable

copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of,  
publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the  
Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of  
this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual,  
worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable  
(except as stated in this section) patent license to make, have made,  
use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work,  
where such license applies only to those patent claims licensable  
by such Contributor that are necessarily infringed by their  
Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s)  
with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You  
institute patent litigation against any entity (including a  
cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work  
or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct  
or contributory patent infringement, then any patent licenses  
granted to You under this License for that Work shall terminate  
as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the  
Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without  
modifications, and in Source or Object form, provided that You  
meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or  
Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices  
stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works  
that You distribute, all copyright, patent, trademark, and  
attribution notices from the Source form of the Work,  
excluding those notices that do not pertain to any part of  
the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its  
distribution, then any Derivative Works that You distribute must  
include a readable copy of the attribution notices contained  
within such NOTICE file, excluding those notices that do not  
pertain to any part of the Derivative Works, in at least one  
of the following places: within a NOTICE text file distributed  
as part of the Derivative Works; within the Source form or  
documentation, if provided along with the Derivative Works; or,  
within a display generated by the Derivative Works, if and  
wherever such third-party notices normally appear. The contents  
of the NOTICE file are for informational purposes only and  
do not modify the License. You may add Your own attribution  
notices within Derivative Works that You distribute, alongside  
or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided  
that such additional attribution notices cannot be construed  
as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and  
may provide additional or different license terms and conditions  
for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or  
for any such Derivative Works as a whole, provided Your use,  
reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with  
the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise,  
any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work  
by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of  
this License, without any additional terms or conditions.  
Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify  
the terms of any separate license agreement you may have executed  
with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade  
names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor,  
except as required for reasonable and customary use in describing the  
origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or  
agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each  
Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS,  
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or  
implied, including, without limitation, any warranties or conditions  
of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A  
PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the  
appropriateness of using or redistributing the Work and assume any  
risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");  
you may not use this file except in compliance with the License.  
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.