電力・環境
監視制御システム

Enerwise
Managing your energy wise

電力・環境監視システム EM100

EM100は、小～大型店舗、工場、商用ビルなど幅広い用途に適した、電力・環境監視制御システムです。WEBでリアルタイムな監視と制御を可能にします。

組込みWEBサーバー搭載
本製品にはWEBサーバー機能が搭載されているため、既設のLANをそのまま使用したネットワークの構築が可能です。

取得データは内部メモリに保存されるため、ポータルサーバーへのデータアップロードやサーバー費用は不要です。

WEBベースの組込み構成ソフトウェアを使用することで、本機に接続された計測器やセンサー類の追加や削除を簡単に行う事ができます。

主な特長

	説明
WEBサーバー機能	既設のLANを使用してネットワークの構築が可能です。ユニット内部にデータを保存するため、インターネット接続が不要です。
リアルタイム監視	データ更新を数秒間隔で行い、常に最新データを表示します。
屋外対応	最大動作温度は70度です。防水防塵ボックスに収納する事で屋外使用が可能です。(オプション)
カスタマイズ可能な監視画面	ユーザーの要望に応じた監視画面を作成します。
機器制御	センサー類の動作／停止の条件を内部設定する事により、自動制御が可能となります。効率的な省エネ、環境管理を実現します。

高機能サーバー EM200

高機能サーバー EM200

EM200は、様々な場所に設置された複数のEM100を一元管理するための、高機能サーバーです。ISO50001（エネルギーマネジメントシステム）の方針を取り入れた設計です。

クラウド監視

会社全体から各部門まで、つまりマクロからミクロまでの幅広い視点で、エネルギー・環境監視のデータ比較、制御管理を実施する事が可能となります。

最大300台の EM100 ユニットからデータを収集します。

仕様

主要機能	EM100	EM200
機能	エネルギー／環境監視制御	高機能サーバー
ハードウェア		
CPU	ARM9	Intel Atom N450 1.67Ghz
OS	組込みLinux	Linux
メモリ	256MB(不揮発性メモリ)	2GB
通信	Modbus RTU、Modbus TCP、各プロトコル	Modbus RTU、Modbus TCP、各プロトコル
ログ記録頻度	1分／10分／15分	10分／15分
電源	24VDC	24VDC
デジタル／アナログ I/O		
デジタル入力	6ポート	最大128ポート(拡張ユニット使用)
アナログ入力	6ポート	最大128ポート(拡張ユニット使用)
リレー出力		最大32ポート(拡張ユニット使用)
ソフトウェアとWEB		
標準測定項目	電圧、電流、力率、電力、エネルギー、反応、周波数、高調波、デマンド、アラーム、ソーラーインバーター、風力タービン	電圧、電流、力率、電力、エネルギー、反応、周波数、高調波、デマンド、アラーム、ソーラーインバーター、風力タービン
上級設定		SCADA単線結線図
アラーム機能	Eメール・WEB画面表示による電力アラーム、電力品質	電力アラーム、電力品質、電子メールとWEBによる入出力アラーム
ダイレクトWEBアクセス	単一プロジェクト分析	
クラウドWEBアクセス	マルチプロジェクトの分析と管理	マルチプロジェクトの分析と管理
その他の機能		
動作温度	-20度～70度	-10度～70度
RoHS	対応	対応
寸法	164mm×118mm×60mm	255mm×152mm×50mm
電力消費量	5W	12W
適合証明書	CE EMC/LVD/FCC	CE EMC/LVD/FCC/UL
機械的仕様		
防水防塵特性(オプションで屋外用ボックス有)	IP40	IP40
重量	0.38kg	2.5kg

注文番号		
EM100基本仕様	CTでの電力監視	EM100
EM100	10ライセンス	EM100-10CL
RS485装置付きEM100	50ライセンス	EM100-50CL
EM200	エネルギークラウドサーバー	EM200
リレー出力	8×リレー出力用モジュール	EM-M-4069
アナログ入力	8×リレー出力用モジュール	EM-M-4017
Zigbee拡張ユニット		EM-M-SZ02
スプリットコアCT	10A、20A、50A、80A、100A	EM-CT

エネルギー・監視制御機能

電流センサー接続

電力量計接続

EM100は、WEB管理機能ソフトウェアを搭載しています。インターネット経由でEM100に直接アクセス、監視、制御が可能となりました。オプションでクラウドへのデータ送信、複数監視も可能です。

お使いのPCへの専用ソフトウェアのインストールは不要です。クラウドへのデータ送信のためのインターネット接続不要。CT連携時に、計測器不要。

液晶表示器(LCD)搭載

EM100

使用例

電流センサー：6個
後付けが簡単な分割型電流センサーを使用(10A～50A)
配電盤内取付。各電力消費量を監視。

電流センサー：120個(拡張ユニット使用時)
配電盤内取付。
各電力消費量を複数台監視。

パルス式電力量計：6台
Whパルス式電力量計と接続

RS485式電力量計：50台　電力計測器最大接続数：50
直列接続(デイジーチェーン接続)で
最大50台を接続

エネルギー監視制御ハイブリッド電力および制御アプリケーション
ユーザー設定条件に基づいた、RS485またはCT経由の負荷の監視および、リレー出力モジュールによる電力平均分配を実現。
リレー出力接点ごとに、8種類の負荷制御が可能。

Zigbee拡張ユニットにより、装置間の無線通信が可能になります。

センサーの監視と制御

アナログ出力式センサーに対応

多様なアナログ出力式センサーに対応し、リアルタイム監視と制御を可能にします。特別なソフトウェアの購入やインストールは不要です。

1分間の記録時間

センサーから出力される各数値に対して、「A」「V」「℃」等の「単位」を定義する事が可能です。また一定のしきい値を超えた場合のアラーム送信やリレー出力が可能です。

さまざまな種類のセンサー

センサーの監視ガイド

センサーの接続最大数：6
±150mV、±500mV、±1V、±5V、±10V、
0～20mA、4～20mA対応センサーの種類

拡張センサー最大接続数：120
拡張モジュールの使用で、
多種類のセンサーを同時接続

無線センサー接続
無線Zigbeeモジュールを使用してRS485をZigbeeに変換することで、設定がより簡単になります。

センサーと制御のアプリケーション
アナログ入力拡張ユニットおよびリレー出力モジュールを使用してアプリケーション毎のセンサーを監視し、ユーザー設定の条件に従って機器を動作させます。

リレー出力接点ごとに、8種類の負荷制御が可能。

Zigbeeエクステンダーにより、装置間の無線通信が可能。

養魚場の水質監視

養魚場にとって魚は資産です。水質管理は重要です。pH値、酸素、温度、および塩分濃度をEM100に送信し、数値のリアルタイムデータを監視し、その日の最小／最大値もデータとして保持します。異常がある場合にはオペレータに警告が通知されます。モーターポンプの電流値を監視し、不具合が起きた際にはアラームを送信します。

通気装置、ポンプ、または薬品のスイッチは、あらかじめ設定した条件に従って自動制御することが可能です。

自動制御を採り入れた養魚場例

工場のエネルギー監視と制御

電力メーターで工場の主要工程の電力量を常時監視します。力率、電力量(kWh)、ひずみ率(THD)などのデータを、RS485通信回線を介してEM100へ送信します。また、リレー接点を使用しファンやモーターなどの制御を行う事が可能です。

排水の水質監視、工場内空気質の監視を行います。

冷却装置の効率監視

温暖な気候にある建物にとって、冷却装置は不可欠なものです。しかし、冷却装置は大量の電力を消費するため、成績係数(COP)の監視が非常に重要です。

EM100は、流量計や出口／入口に設置される水温計のデータを監視し性能係数の計算をします。冷却装置の負荷電力計測データを監視することにより、性能を計算するための入力kWデータを取得し、異なる冷却装置に使用されるエネルギーを把握することができます。冷却装置に異常が発生した場合は、カスタマイズした警告が設備管理者に通知されます。

病院の室内空気質(IAQ)の監視

病院の集中治療室では、PM2.5、二酸化炭素、オゾン、および温度が監視され、良質の空気循環を確実に維持して空気感染を予防する必要があります。

空気質センサーにより、主要エリアを監視し空気質の低下を察知した場合は換気装置を動作させます。

カスタマイズ可能なリアルタイムダイアグラム

リアルタイム監視画面または単線結線図は、WEB上でカスタマイズすることができます。リアルタイム表示ページ1枚にさまざまな数値オブジェクトを配置することができます。ユーザーは数値オブジェクトを、任意のセンサー、エネルギーデータ、さらには計算式の結果データにリンクさせることができます。

基本的に、いずれのアプリケーションの画面もユーザーのニーズに合わせてカスタマイズすることが可能です。EM100はエネルギーの監視機能だけではありません。

電力過剰使用のアラーム通知

分類区分ごとの負荷に対する「警告」と「過剰使用」のエネルギー制限値(kWh)を定義することができます。例えば、照明負荷(kWh)が制限値に達すると、営業時間後に照明が消灯されなかったことを通知するアラームおよび電子メールがオペレータに送信されます。「警告」と「過剰使用」の制限値はいずれも、すべての負荷に対して設定可能です。

この機能により、事象発生後の通知だけではなく、実的な省エネ対策を取ることができます。

1分間間隔のデータ記録

EM100では、空気質、水質、土壌品質、温度、または電流メーター等からのデータを、1分間隔で記録します。短時間の環境変化や障害発生状況を素早く確認することができます。

自動制御機能

本製品の条件式設定機能により、照明、送風機、ヒーターおよび空気ポンプなどの機器をオン／オフする条件を、任意に定義することができます。パルス変調またはダイレクトオン／オフに対応しています。

操作にはポータルシステムを使用しないため、EM100は単独の制御ユニットのように動作し、EM100のネットワーク接続状態に依存しません。EM100はWEB組込み型の監視制御システムです。

簡単なアラーム警報設定

特定のアプリケーションに対して、電子メール条件またはリレー出力条件によるアラームを、条件式を使用して柔軟に定義することができます。式の条件として、電力計測器やセンサーが読み取るほぼすべてのパラメータおよび時間が使用可能です。

例えば、土曜日に照明がオンであるかを判定する場合は、次にように定義します。
(CT001.I > 0)AND(Day(time)= 6)

エネルギーの分類

ユーザー独自の定義で、照明、屋外照明、プロセス1、モーター、HVACなど、さまざまな名称に分類することができます。センサーをユーザー定義の分類に割り当てるだけで、レポートやベンチマークが作成できます。4つの分類層の設定およびフィルタリングが可能です。

それぞれの分類区分で、分析に使用するための占有率、目標kWh値、制限kWh値、エリアなどのプロパティを定義します。

仮想負荷の作成

すべての場所にメーターやセンサーを設置するには予算が足りないということもあるでしょう。その場合、負荷のkW定格と推定稼働時間を入力して、仮想負荷を作成してみてはどうでしょうか。あるいは、本機能が提供する式機能の式を使用して、実測データのある他の負荷から、仮想負荷を推定することもできます。

組込みWEBと制御技術

EM100の動作に外部ポータルサイトは不要です。
EM100は、独立した監視制御ユニットとして動作するため、WEB表示や制御機能はリアルタイムに実行できます。社内LANに組み込めばインターネットやサーバーなどのコストも不要です。

寸法(EM100)

Enerwise Solutions Ltd.

電力・環境監視制御システム

EM100/EM200は、ISO50001エネルギーマネジメントシステムに基づいた、レポート出力機能があります。監視データを、シフト、曜日、ISO分類、およびアプリケーション別にグループ化します。

Enerwise Solutionsはエネルギー管理ソリューションの開発メーカーであり、エネルギー管理のソリューションおよび、風力や太陽光発電のエネルギー管理システムを構築します。

エネルギーを賢く管理

アジア創研産業株式会社
Email: info@asia-souken.co.jp
URL: http://www.asia-souken.co.jp/

© 2015 - Enerwise Solutions Ltd. - All rights reserved

03-2015

販売代理店：