

FACTORY AUTOMATION

三菱デマンド監視・制御装置 DEMACON



デマコン
DEMACON



Automating the World



三菱電機は家庭から宇宙まで幅広い事業領域を持ち、それらが生み出すシナジー効果によって、さまざまな課題に取り組み、最適なソリューションを世界中で提供しています。その一角を担う事業がFAシステム事業です。

三菱電機 FA は“Changes for the Better”のもと、スローガン“Automating the World”を通じて、より良い明日をめざし、生産現場にとどまらず多様化する社会を変革していきます。

重電システム

タービン発電機や大型映像装置、鉄道車両用電機品や昇降機などを通じて社会インフラを支えています。

電子デバイス

電力制御で省エネ効果を生み出すパワー半導体、通信用の高周波・光デバイスなど、家電から宇宙までさまざまな機器のキーデバイスとして活躍しています。

家庭電器

液晶テレビ、ルームエアコン、冷蔵庫などの家電製品や業務用空調システムにより、暮らしの快適空間づくりに貢献しています。

情報通信システム

人工衛星から IT システムまで、情報通信に関わる各種製品・システムおよびサービスにより、豊かな暮らしと社会を支える IT ソリューションを提供しています。

産業メカトロニクス

電動パワーステアリングをはじめとする多彩な自動車機器や、生産性や効率の向上に貢献する最先端オートメーション技術や製品・サービスで世界の「ものづくり」を支えています。

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

三菱電機グループは、省エネ機器やオートメーション技術を活用したソリューションの提供により、製造分野での脱炭素化や人手不足など社会課題の解決に貢献し、持続可能な社会の実現に向けて取り組んでまいります。

概要

| | | |
|-------------|----|---|
| 特長・機種ラインアップ | 5 | 1 |
| 各部名称 | 7 | 2 |
| 仕様 | 9 | 3 |
| 仕様・外形寸法図 | 13 | 4 |
| 取付寸法図・接続図 | 15 | 5 |
| 安全に関する事項 | 17 | 6 |
| 関連製品 | 19 | 7 |

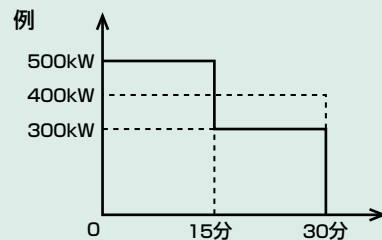
三菱で、「見えるデマンド管理」始めませんか。

いま、さまざまな分野で電力コストの削減が命題となっています。工場や店舗・ビルなどで幅広く活躍するのが、三菱のデマンド監視・制御装置です。多数の機種をラインアップしていますので、お客さまのデマンド管理目的に合わせて、お選びいただけます。

そもそもデマンドとは…?

デマンド(需要電力)とは、30分間の平均電力のことをいいます。この30分間の時間の区切りをデマンド時限(需要時限)と呼び、つまり、デマンド(kW)=30分間(デマンド時限)内の平均電力のことをあらわします。

右記例では、30分間の平均電力が400kWなのでデマンド値は400kWとなります。



電気料金のしくみ

毎月の電気料金は、「基本料金」と「電力量料金」で構成されています。「基本料金」はその月の電気使用量に関わらず契約で算出される料金で、「電力量料金」はその月の使用量に応じて算出される料金です。基本料金は、契約電力が基準となっています。契約電力は、過去1年間の最大デマンド(最大需要電力)に基づいて算出されます。

①電気料金の体系



②基本料金の体系

$$\text{基本料金} = \text{契約電力} \times \text{単価}$$

| | | |
|-----------------|---|--|
| 契約電力 500kW未満 | ➡ | 契約電力は、過去1年間の最大デマンド(最大需要電力)になります。 |
| 契約電力 500kW以上 | ➡ | 契約電力は、過去1年間の最大デマンド(最大需要電力)に基づき、電力会社との協議の上決定されます。 |

デマンド管理による、コスト削減

ターゲットは、「基本料金」

「基本料金」を削減することにより、電気を有効に使いながら電気料金を削減することが可能です。



ポイントは、「デマンド(需要電力)」の削減

デマンド(需要電力)が大きくなれば契約電力も大きくなりますので、デマンド(需要電力)の削減が基本料金削減のポイントになります。

$$\text{基本料金} = \text{契約電力} \times \text{単価}$$

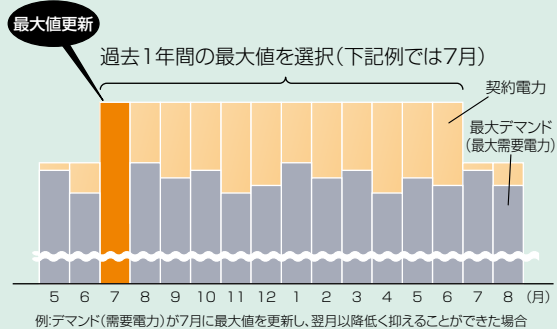
過去1年間の最大デマンド(最大需要電力)に基づいて算出

「デマンド(需要電力)」の継続した管理

デマンド(需要電力)は、当月を含む過去1年間の中での最大デマンド値を基準とするため一度最大値を更新してしまうと、翌以降デマンド(需要電力)を抑えることができても、1年間はそのままとなります。(注) その1年間は、最大デマンド(最大需要電力)により基本料金が算出されるため、高めの料金を支払うこととなります。基本料金を削減するためには、最大デマンド(最大需要電力)の更新を防止するため、継続したデマンド(需要電力)管理が必要となります。

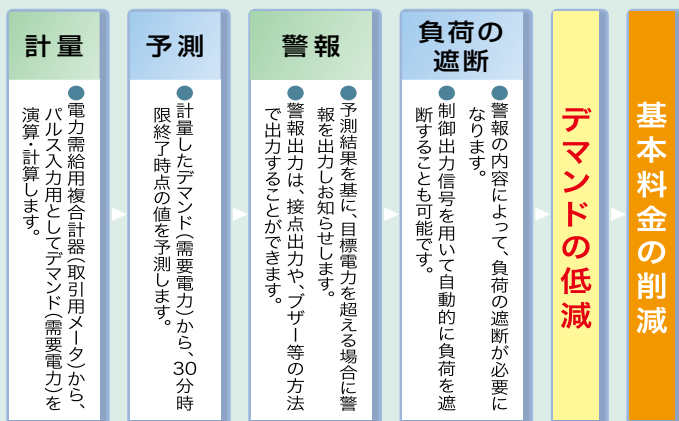
デマンド(需要電力)は30分単位で集計されます。そのため、わずか30分の結果が1年間の基本料金に影響してきます。基本料金削減のためには、最大デマンド(最大需要電力)の更新を防止するため、30分単位のきめ細かなデマンド(需要電力)管理が必要となってきます。

注：契約電力が500kW未満の需要家様の場合です。

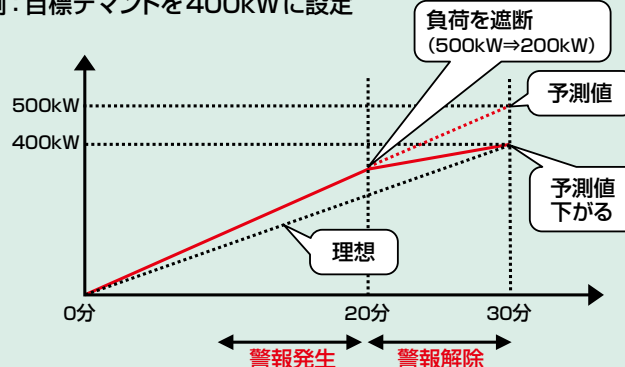


例:デマンド(需要電力)が7月に最大値を更新し、翌月以降低く抑えることができた場合

デマンド監視・制御装置は、「デマンド(需要電力)」を常に監視し、必要に応じて、警告・負荷制御を行います。



例：目標デマンドを400kWに設定



デマコン DEMACON

● **本体でデータの記録・表示が可能！**

LED表示や液晶でのグラフィック表示でデマンド管理状態を分かりやすくお知らせいたします。

● **ボタンやロータリースイッチでの簡単操作！**

LEDの表示項目や液晶の表示内容切替、プリンタでの印字、デマンド監視基本設定などは全てボタンを押したりロータリースイッチを回すだけで操作も簡単です。

複数の自動負荷制御機能が
必要ですか？

YES

NO

DM-100CPW





日報・月報などの管理データをプリンタでの印字やUSB通信での外部出力が可能です。

DM-80CS / DM-90CS



デマンド管理状態や計測データなどを液晶でのグラフィック表示で分かりやすくお知らせします。

● **概略仕様一覧**

| シリーズ名 | デマコン DEMACON | | |
|-------------|---|---|------------|
| 形名 | DM-100CPW | DM-80CS | DM-90CS※ |
| 外観 |  |  | |
| 外部へのデータ出力機能 | USBでパソコンと通信、プリンタ印字、SDメモリーカード | USBでパソコンと通信 | |
| 自動負荷制御回路数 | 8 | 1 | |
| パルス検出機能 | 内蔵 | 内蔵 | |
| 外形寸法(単位:mm) | 192×172×112 | 192×144×40 | 192×151×40 |
| 取付方法 | 表面取付／埋込取付共用 | 壁掛け取付 | |
| 標準価格(税別) | 312,000円 | 237,600円 | |

※DM-90CSは関西電力管内コネクタ接続方式専用品です。

特長・機種ラインアップ

●装置本体にてデータの記録・表示が可能!●

表示

●管理データの記録・表示は本体のLEDや液晶にて行いますので、パソコンがなくてもデマンド管理が可能です。



●DM-100CPW形 LED表示例



●DM-80CS形/DM-90CS形 液晶表示例

記録

●管理データは液晶表示やプリンタ印字で確認することが可能です。

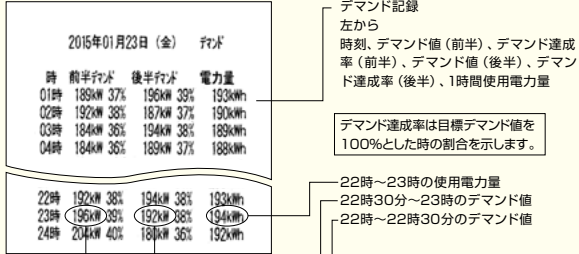
●DM-80CS形/DM-90CS形 過去デマンド表示例



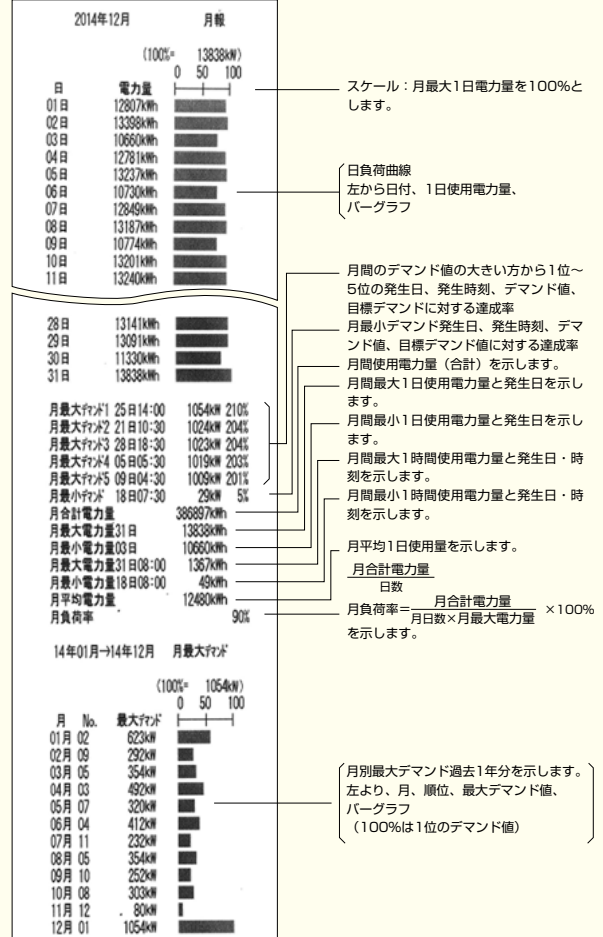
●DM-80CS形/DM-90CS形 過去最大値表示例



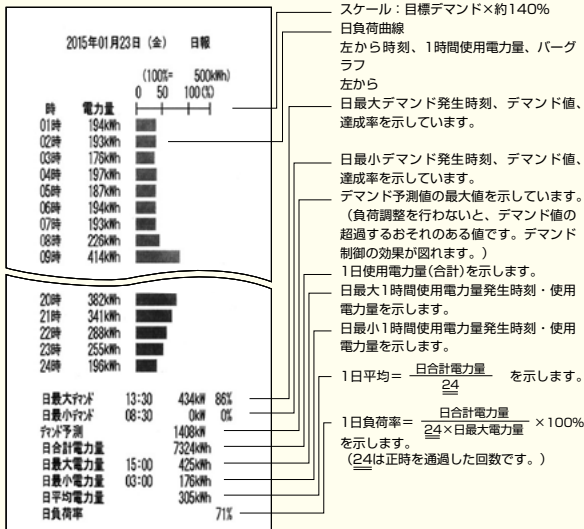
●DM-100CPW形プリント印字例 (デマンド記録)



●DM-100CPW形プリント印字例 (月報記録)



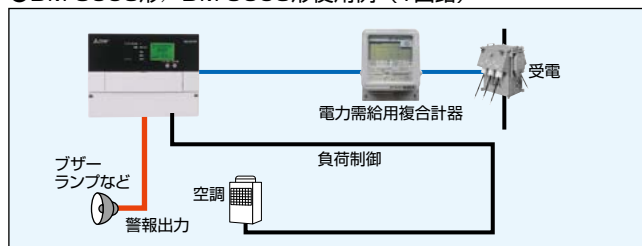
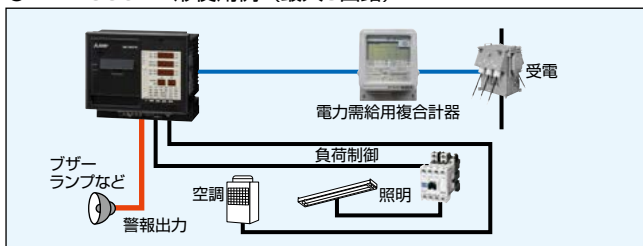
●DM-100CPW形プリント印字例 (日報記録)



記録紙は感熱記録紙です。
 データを記録紙のまま保管すると紙が変色し、読み取りにくくなります。
 記録データを普通紙などにコピーして保管してください。

●本体での自動負荷制御も可能！●

- 計測データの記録・表示だけでなく、負荷制御も自動で行うことができますので、人手をかけずにデマンド監視が行えます。
- DM-100CPW形使用例（最大8回路）
- DM-80CS形／DM-90CS形使用例（1回路）



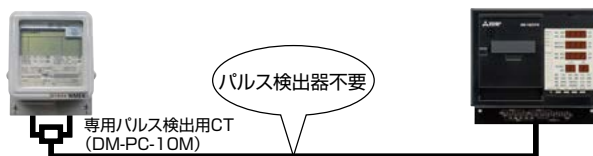
●SDメモ리카ード対応（DM-100CPW）●

- 本体に記憶されたデータをSDメモ리카ードにコピーし、パソコンに取り込むことでCSV形式でデータ収集を行うことができます。（DM-80CS形／DM-90CS形はSDメモ리카ードに対応していません）



●パルス検出機能内蔵●

- DM-100CPW形／DM-80CS形／DM-90CS形はパルス検出機能を内蔵しておりますので、取引用電力量計と本体との間にパルス検出器（パルス変換器）が不要となります。これにより、省スペース・省配線による省力化を実現できます。（ただし、50,000pulse/kWh専用です）DM-80CS／DM-90CSのパルス検出用CT、専用接続線は本体への標準付属品となりますが、DM-100CPWは別売となります。



●ラインアップは2機種！ご必要な機能に合わせてお選びください●

●DM-100CPW形 ～デマンド管理データの外部出力が可能～●



- 日報・月報などの管理データをプリントでの印字やUSB通信、SDメモ리카ードにより外部に出力させることが可能ですので、デマンドデータの管理が簡素化されます。
- 8回路まで自動負荷制御可能ですので、人手をかけないデマンド監視が可能です。

●DM-80CS形/DM-90CS形 ～デマンド管理をより簡単に分かりやすく～●



- 設定操作はロータリースイッチを回すだけの簡単設定。設定項目も3項目だけで完了ですので簡単です。
- パルス検出機能を内蔵していますので、取引用計器との接続が簡素化されます。
- 日報・月報などの管理データをUSB通信により直接パソコンにCSV形式で収集することが可能ですので、デマンドデータの管理が容易に行えます。

●概略仕様一覧●

| 形名 | DM-100CPW | DM-80CS／DM-90CS* |
|-------------|--------------------------------|---|
| 外觀 | | |
| 外部へのデータ出力機能 | USBでパソコンと通信、プリンタによる印字、SDメモ리카ード | USBでパソコンと通信 |
| 自動負荷制御回路数 | 8 | 1 |
| パルス検出機能 | 内蔵 | 内蔵 |
| 外形寸法(単位:mm) | 192 (W) × 172 (H) × 112 (D) | DM-80CS:192 (W) × 144 (H) × 40 (D) / DM-90CS:192 (W) × 151 (H) × 40 (D) |
| 取付方法 | 表面取付/埋込取付共用 | 壁掛け取付 |
| 標準価格(税別) | 312,000円 | 237,600円 |

* DM-90CSは関西電力管内コネクタ接続方式専用です。

国土交通省「公共建築工事標準仕様書」に適合

デマンド監視・制御装置（DM-100CPWに限る）は、国土交通省「公共建築工事標準仕様書」に適合した製品です。

「公共建築工事標準仕様書」掲載のデマンド監視装置の概要

■デマンド監視装置

- 埋込形とする。
- デマンド時限は、30分とする。
- 静止形とし、パルス変換器等により構成する。
- デジタル表示するものは、次のものとする。
 - (イ) 現在デマンド値
 - (ロ) 使用可能電力値又は基準電力値
 - (ハ) 時限残り時間
- 警報値は、デジタルで3段階の設定が可能なものとする。
- 各段階の警報を、ブザー及び表示灯により行う。
- 外部出力用の接点は、3点以上とする。
- 時限初期の警報ロック機能を有するものとする。

各部名称

DM-100CPW形

負荷制御

- 8回路の負荷制御が可能です。(A,B,C...H回路)
- 負荷遮断と投入は **制御** 設定の **制御方式** の項で選択できます。※1

※1 制御方式

| パターン | 遮断 / 投入制御方式 |
|------|-------------------|
| 0 | 再投入-サイクリック制御 |
| 1 | 一定時間後再投入-サイクリック制御 |
| 2 | 時限投入-サイクリック制御 |
| 3 | 再投入-優先順位制御 |
| 4 | 再投入-優先サイクリック制御 |
| 5 | 時限投入-優先順位制御 |

警報出力 LED点灯/接点出力

予測

予測値 > 目標値のとき出力します。
このままの状態が続くと、目標値を超えてしまいます。

固定

あらかじめ設定した「固定警報値」に到達すると出力します。目標を超えないペースのときは出力しません。

調整

警報マスク時間(初期値6分)後、調整電力(超過) > 遮断予定負荷容量(調整値)のとき出力します。
今、あらかじめ設定した「調整警報値」の電力を切らないと目標値を超えてしまいます。

異常

紙切れ、バッテリー異常などのとき出力します。

表示

目標

デマンド管理の目標値を示します。**基本**設定の**目標**の項で設定します。

最大

リセットから現在までの最大デマンドを表示します。12ヶ月前の値は自動的にリセットされます。

予測

現在のままの負荷状態が続いた場合、時限終了時にデマンド値がいくらになるか演算し表示します。

前回

前の時限のデマンド確定値を表示します。

現在

現在デマンド値は「0」からスタートし、電力量計からのパルスが到来する毎に計数し表示します。

瞬時(参考値)

現在の瞬時電力を表示します。
(数値は参考値であり50,000、10,000pulse/kWh設定時のみ表示します)

固定

固定警報の設定値を表示します。デマンドがこの値に到達すると固定警報を発生し、警戒を促します。しかしデマンドが理想直線を下廻るペースのときは出力しません。

警報設定の**固定**の項で設定します。

調整

デマンド値が時限終了時に目標値に到達するためには、いくらの負荷を追加投入または遮断すればよいか演算し表示します。目標をオーバーしている時は**超過**、下廻っているときは**余裕**のランプが点灯します。

残時間

デマンド時限終了までの時間を分秒で表示します。

時刻

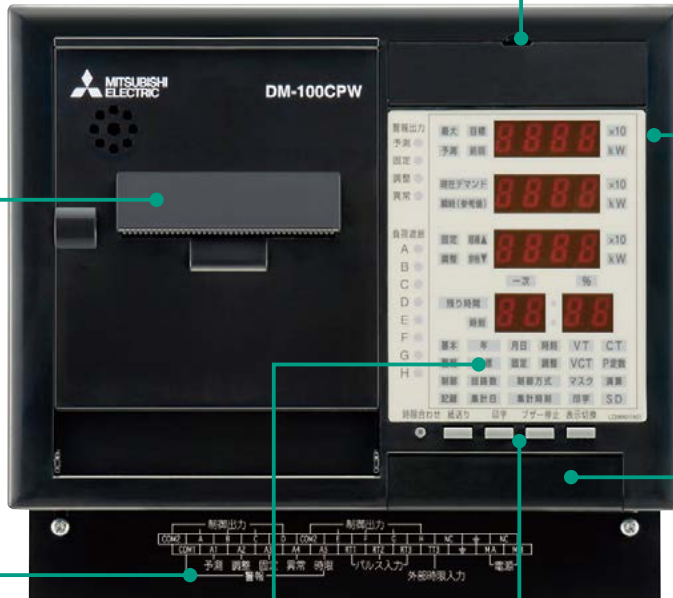
00時00分~23時59分
設定後電源周波数同期で動作します。

データ出力

- USBコネクタ、SDメモリカード用コネクタ (USBメモリには対応していません)

プリンタ部

デマンド、日報、月報、任意、設定値、制御などの各記録を行います。



警報出力端子

- A1-COM1: 予測警報出力接点(a接点)
- A2-COM1: 調整警報出力接点(a接点)
- A3-COM1: 固定警報出力接点(a接点)
- A4-COM1: 異常警報出力接点(b接点)
- A5-COM1: 時限警報出力接点(a接点)

(a接点): [警報時:クローズ]
[停電時:正常時:オープン]

(b接点): [停電時:正常時:クローズ]
[警報時:オープン]

操作

「時限合せ」「紙送り」「印字」「プザー停止」「表示切替」などの操作を行います。

設定

基本設定

この項目の設定をすることによりデマンド監視ができます。

時刻、**VT**比、**CT**比、**目標**の設定を行います。

警報設定

警報関係の設定を行います。
●固定は固定警報値です。
(表示の**固定**の項参照)
●調整は遮断予定負荷容量です。

制御設定

制御関係の設定を行います。
●**年**、**月日**、**回路数**、**制御方式**を設定します。

記録設定

記録関係の設定を行います。
集計日、**集計時刻**、**印字パターン** (日報、月報、デマンド記録などの選択)を設定します。

ディップスイッチ設定

初期設定値

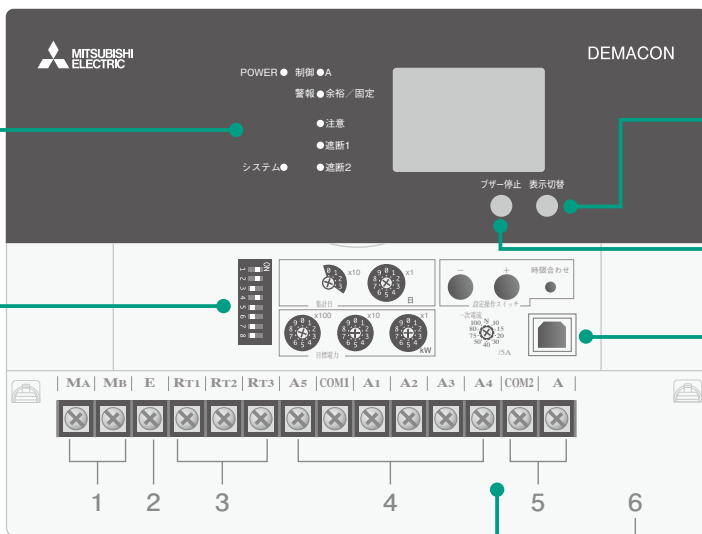
| | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 8 |

| 番号 | 設定内容 |
|------|----------------|
| 1~4 | パルス定数設定 |
| 5, 7 | プザーON/OFF、音量設定 |
| 6 | 同期方式 |
| 8 | リレーテストモード |

●DM-80CS形/DM-90CS形●

LED表示

- POWER (緑)**
電源を入ると点灯します。
- システム (赤)**
装置に異常があるときに点灯します。
- 余裕/固定 (緑)**
目標電力に対して余裕のあるときに点灯します。または、固定値設定に達した時に点灯します。
- 制御 (赤)**
負荷を遮断しているときに点灯します。
- 注意 (黄)**
目標電力に対して注意が必要なときに点灯します。
- 遮断1、2 (赤)**
目標電力に対して負荷の遮断が必要なときに点灯します。



表示切替ボタン

運転時:LEDの表示内容を切替ます。設定時:設定項目を切替ます。

ブザー停止ボタン

警報発生時にブザーを止めます。

通信

USBコネクタを接続して通信を行います。(USBメモリには対応していません)

接続端子

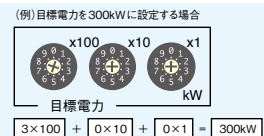
- 1 **補助電源端子**
電源を接続します。AC100-110V。
- 2 **アース端子**
D種接地をします。また専用の検出CTと接続する場合、信号線のシールドを接続します。
- 3 **パルス入力端子**
パルスを入力します。
- 4 **A1~A4警報端子(a接点出力)**
各種の警報が発生しているときに、接点が「ON」になります。
A1:余裕信号/固定警報(選択出力)
A2:注意警報
A3:遮断警報1
A4:遮断警報2
- 5 **制御端子(a接点出力)**
遮断警報が発生時に、接点が「ON」になります。この出力を利用して負荷を遮断します。
- 6 **専用ケーブル接続コネクタ**
時限信号およびパルスを入力します。(DM-90CS形のみ)
- A5警報端子(b接点出力)**
停電中およびシステム警報が発生しているときに、接点が「ON」になります。
A5:システム警報

設定

目標電力設定スイッチ

(工場出荷時300kW)

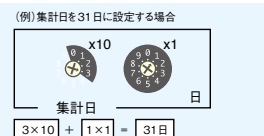
目標電力(kW)を設定します。



集計日設定スイッチ

(工場出荷時31日)

毎月の集計日を設定します。



ディップスイッチ

特殊な設定で使用するときに使用します。

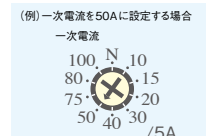
| | | |
|------------|-----|-----|
| ブザー ON/OFF | OFF | ON |
| ブザー音量 | 小 | 大 |
| 演算パターン | 通常 | 特殊 |
| バックライト表示 | OFF | ON |
| 設定変更 | 完了 | 設定中 |
| 時刻変更 | 完了 | 設定中 |
| 警報パターン | 早め | 遅め |
| 特殊設定動作 | OFF | ON |

(工場出荷時のスイッチ位置)

一次電流設定スイッチ

(工場出荷時50A)

CTの一次電流の値を設定します。



USBコネクタ

データ収集用通信コネクタです。



時限合わせボタン

内部の時計を00分、30分に合わせます。

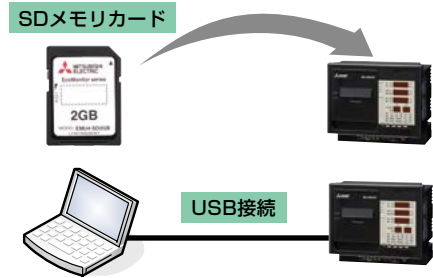
+、-ボタン

特殊設定および時計設定時に数字等を変更します。

仕様

●通信ソフトウェアの活用で、パソコンでのデータ管理や現在値表示が可能!●

通信ソフトウェアは、「三菱電機FAサイト」から無償でダウンロードいただけます。デマンド監視・制御装置用通信ソフトウェアを活用すると、装置本体で集計されたデータをパソコンで管理したり、現在のデマンドの状況をパソコンに表示させることができます。(データ集計のソフトウェアと、現在値表示のソフトウェアは別々となります。)デマンド監視・制御装置とパソコン間の接続には、従来のUSBケーブルの使用に加え、SDメモ리카ードへのデータ出力機能を搭載しています。詳細仕様は13ページをご参照ください。



◆デマンド集計データ収集ソフトウェア DMC-SW5-DCU

- 計測データを直接パソコンにCSV形式で収集することもできますので、月報作成などパソコンでのデータ管理が容易に行えます。
- 省エネ法の定期報告に必要な電気需要平準化時間帯の使用電力量を簡単に取得可能です。(CSVファイル形式でダウンロード)

●収集データ例

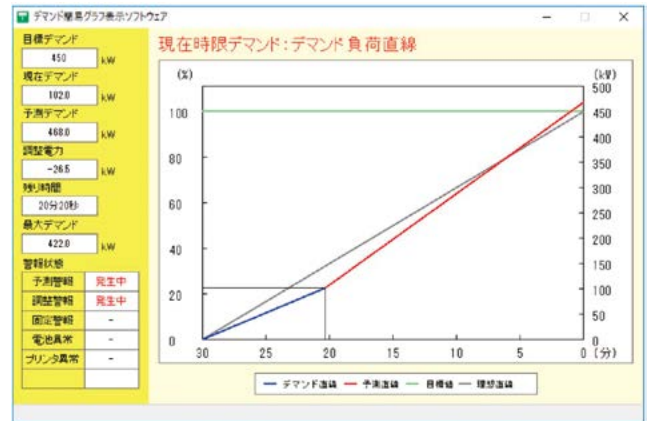
| 年月 | 昼間(kWh) | 電気需要平準化時間帯(kWh) | 夜間(kWh) | 合計(kWh) |
|----------|-----------|-----------------|----------|-----------|
| 2015年8月 | 170335.0 | 170335.0 | 30059.1 | 200394.1 |
| 2015年9月 | 164081.8 | 164081.8 | 28955.6 | 193037.4 |
| 2015年10月 | 158427.9 | 0.0 | 27957.9 | 186385.8 |
| 2015年11月 | 147425.6 | 0.0 | 26016.3 | 173441.9 |
| 2015年12月 | 165387.6 | 165387.6 | 29186.0 | 194573.6 |
| 2016年1月 | 173826.2 | 173826.2 | 30675.2 | 204501.4 |
| 2016年2月 | 170279.6 | 170279.6 | 30049.3 | 200328.9 |
| 2016年3月 | 155592.2 | 155592.2 | 27457.4 | 183049.6 |
| 2016年4月 | 128821.2 | 0.0 | 22733.1 | 151554.3 |
| 2016年5月 | 133047.9 | 0.0 | 23479.0 | 156526.9 |
| 2016年6月 | 159242.3 | 0.0 | 28101.6 | 187343.9 |
| 2016年7月 | 201604.2 | 201604.2 | 35577.2 | 237181.4 |
| 年合計 | 1928071.5 | 1201106.6 | 340247.7 | 2268319.2 |



- USBケーブルはお客様の方でご準備願います。(接続可能品 ELECOM製 USB2-FS3)
- 本体とパソコンとの接続距離は最大で5mです。

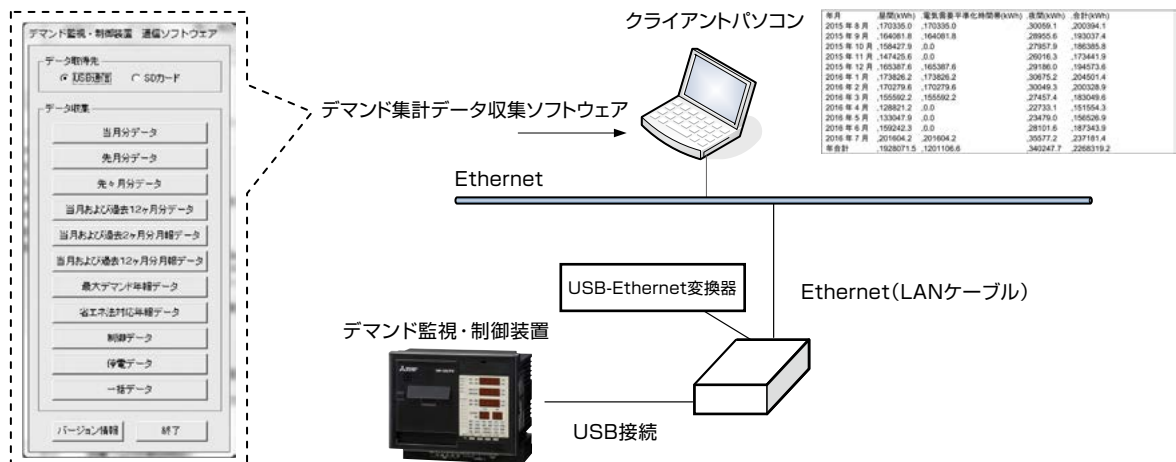
◆デマンド簡易グラフ表示ソフトウェア DMC-SW3-DCU

- デマンド監視・制御装置が計測している現在のデマンド情報を簡易グラフ化して、パソコンに表示するためのソフトウェアです。データ更新周期は1分(または5分)です。



USB-Ethernet変換器 (USBデバイスサーバーなど) を使用すれば、遠隔から簡単にデマンド監視・制御装置内のデータファイル収集や、簡易グラフ表示が行えます。

システム構成例(DMC-SW5-DCU使用時)



●DM-100CPW形●

| 項目 | 仕様 | | 備考 | |
|----------|----------------------------------|--|---|--|
| 形名 | DM-100CPW | | | |
| 取付け | 表面取付/埋込取付共用 | | | |
| デマンド時限 | 30分 | | | |
| 入力 | パルス種類 | 無電圧a接点信号(またはオープンコレクタ) | 接点信号DC12V 約0.01A | |
| | パルス数 | 50,000pulse/時以下 1,000pulse/時以上 50,000pulse/kWh(複合計器) 10,000pulse/kWh(三菱電子式計器) 9,000pulse/kWh(三菱K1形計器) 2,000pulse/kWh(他社計器)(複合計器) | 120%負荷まで追従 | |
| | パルス幅 | 10ms以上(パルス間隔25ms以上) | 無電圧a接点の時 | |
| 外部時限開始信号 | 無電圧a接点信号(またはオープンコレクタ):パルス幅10ms以上 | | 接点信号DC12V 約0.01A | |
| 表示 | 数 | 最大デマンド | 過去の最大デマンド値 | |
| | | 目標デマンド | 管理している目標設定値 | |
| | | 予測デマンド | 予測値、10秒毎に演算表示 | |
| | | 前回デマンド | | |
| | 字 | 現在デマンド | 4桁 赤色LED表示 常時表示 | 入力パルス毎に演算表示 瞬時電力値、1秒毎に演算表示 |
| | | 調整電力 | 4桁 赤色LED表示 選択表示 | 負荷調整値、10秒毎に演算表示 |
| | ランプ | 時刻 | 4桁 赤色LED表示 選択表示 | 設定値 |
| | | 残時間 | 4桁 赤色LED表示 選択表示 | 00時00分~23時59分 29分59秒~00分00秒 |
| | 警報 | 予測超過 | LED赤色 | 予測デマンド>目標デマンド |
| | | 調整値超過 | LED赤色 | |
| 固定値超過 | | LED赤色 | | |
| 異常警報 | | LED赤色 | | |
| 制御 | 制御回路数 | 8回路(A,B,C,D,E,F,G,H) | | |
| 設定 | 基本 | 時刻 | 4桁 00:00~23:59 | |
| | | VT | 4桁 110/110~7700×10/110 V | 初期値:6600 |
| | | CT | 4桁 5/5~8000/5 A | 初期値:200 |
| | 警報 | 目標デマンド | 4桁 1~9999(×10)kW | 初期値:500kW |
| | | 固定警報値 | 4桁 1~9999(×10)kW | 初期値:450kW |
| | 制御 | 調整警報値 | 4桁 1~9999kW | 初期値:50kW |
| | | 制御回路数 | 8回路(A,B,C,D,E,F,G,H) | 初期値:0回路 |
| | | 負荷容量 | 調整警報値 | 初期値:全て50kW |
| | | 制御方式 | モード0からモード5 モード1選択時 一定間隔:1分~30分 | 初期値:0 初期値:5分 |
| | 特殊 | 年 | 4桁 2015~2099 | |
| 月日 | | 4桁 01:01~12:31 | | |
| 警報マスク時間 | | 1~30分 | 初期値:6分 | |
| 演算パターン | | 1,2 | 初期値:1 | |
| 印字パターン | | 印字停止:0 全項目印字:1 デマンド印字:2 日報印字:3 日報印字:4 月報印字:5 任意印字:6 | 初期値:6 | |
| 集計日 | | 1~27,31日 | 初期値:31 | |
| 記録 | 集計時刻 | 01時~24時 | 初期値:24 | |
| | デマンドID | 1~255 | 初期値:1 | |
| | ディップスイッチ | ブザーON/OFF | 音量大:[5]ON(上側) [7]ON(上側) 音量大:[5]ON(上側) [7]OFF(下側) 音量小:[5]OFF(下側) [7]ON(上側) OFF:[5]OFF(下側) [7]OFF(下側) | 初期値:音量大 |
| | | 同期方式 | 50,000/10,000/9,000/2,000pulse/kWh 内部正時同期兼外部同期(複合計器)固定 | 初期値:50,000pulse/kWh 初期値:内部正時同期兼外部同期 |
| 警報 | 予測警報 | 予測デマンド>目標デマンド 警報マスク時間経過後 | 無電圧a接点 発生時 : クローズ(閉) 正常時・停電時 : オープン(開) | |
| | 調整警報 | 調整電力(超過)>調整警報値 | | |
| | 固定警報 | 現在デマンド>固定警報値 ※目標デマンドを超えないベースの時は出力しません。 | | |
| | 異常警報 | プリンタ用紙が切れたとき、または内部電池電圧が規定値以下になったとき出力(ブザーは発音しません) | 無電圧b接点 正常時・停電時 : クローズ(閉) 発生時 : オープン(開) | |
| | 時限警報 | 時限開始時に3秒間クローズします | 無電圧a接点 時限通過時 : クローズ(閉) 時限通過後3秒経過した時・停電時 : オープン(開) | |
| | ブザー | 警報出力に合わせ出力 [ブザー停止] ボタン押しにより停止。ディップスイッチ設定により機能停止可。 | | |
| 制御 | 出力接点容量 | AC110V 1A (cosφ=1), AC220V 1A(cosφ=1), AC110V 0.5A (cosφ=0.5), AC220V 0.5A(cosφ=0.5), DC24V 1A | | |
| | 制御回路数 | 8回路(記号A,B,C,D,E,F,G,H) | | |
| 記録 | 制御出力 | 無電圧a接点(片側コモン;COM2) | 負荷遮断時制御出力ON | |
| | 出力接点容量 | AC110V 1A (cosφ=1), AC220V 1A(cosφ=1), AC110V 0.5A (cosφ=0.5), AC220V 0.5A(cosφ=0.5), DC24V 1A | | |
| | タイトル記録 | 日報作成後、日付設定後 年、月、日、曜日(月報タイトルには曜日なし) | | |
| | デマンド記録 | 毎正時:時刻、デマンド値(前半)、デマンド達成率(前半)、デマンド値(後半)、デマンド達成率(後半)、一時間使用電力量 | | |
| 記録 | 日報(日合計)記録 | 集計時刻/日負荷曲線:24時間分の使用電力量とバークラフ 一日最大デマンド:発生時刻(時分)、デマンド値、達成率 一日最小デマンド:発生時刻(時分)、デマンド値、達成率 | 予測最大デマンド/一日合計:使用電力量 一日最大:発生時刻(時分)使用電力量 一日最小:発生時刻(時分)使用電力量 一日平均:一日合計÷24 一日負荷率:一日合計÷(24×一日最大)×100 | |
| | 月報記録 | 集計日/月負荷曲線:一月分の使用電力量とバークラフ 最大値(1位~5位)印字(発生日時分、kW) 月最大デマンド:発生日時刻(日時分)、デマンド値、達成率 月最小デマンド:発生日時刻(日時分)、デマンド値、達成率 月累計:使用電力量 | 月最大(日合計):発生日(日)、使用電力量 月最小(日合計):発生日(日)、使用電力量 月最大(一時間量):発生日時刻(日時)、使用電力量 月最小(一時間量):発生日時刻(日時)、使用電力量 月平均:月累計÷(24×日数) 月負荷率:月累計÷(24×月最大(日合計))×100 年間負荷曲線:過去一年間の月最大デマンドとバークラフ | |

(注1) ただし、それぞれの表示項目が表示桁数を越えた時、上記に準じ表示可能な表示形式(小数点なし、×10つきなど)に切り換えます。

(注2) ブザー音量は本装置の1m前方で「小」のとき約33dB、「中」のとき約39dB、「大」のとき58dBとなります。

●DM-100CPW形●

| 項目 | | 仕様 |
|--|------------------|---|
| 記 録 | 任意記録 | 印字ボタン操作時:時刻、前正時からの使用電力量、前日集計時刻から前正時までの日報記録、前日集計日時から前正時までの月報記録 |
| | 記録紙 | 感熱記録紙 TF50KS-EY-DM1 |
| | デマンド制御記録 | 制御信号出力時 時刻、制御内容、残り時間、予測デマンド値、調整電力値、現在デマンド値 |
| | 設定値記録 | デマンド設定値 同期方式、VT、CT、パルス定数、目標デマンド、固定警報値、調整容量、回路数、制御方式、警報マスク時間、集計時、集計日、印字パターン、デマコンID、プザー設定 |
| | 停電記録 | 停電発生時刻、停電復旧時刻 |
| デマ ン ド 集 計 デ ー タ 取 集 ソ フ ト ウ ェ ア (D M C S W 5 D C U) | デマンドデータ | 当月および過去12ヶ月分毎正時 時刻、デマンド値(前半)、デマンド値(後半)、 一時間使用電力量 |
| | 月報データ | 当月および過去12ヶ月(または2ヶ月) デマンド最大値(1位~5位)(発生日時分、kW) 月最大デマンド:発生日時刻(日時分)、デマンド値 月最小デマンド:発生日時刻(日時分)、デマンド値 月累計:使用電力量 月最大:(日合計):発生日(日)、使用電力量 月最小:(日合計):発生日(日)、使用電力量 月平均:月累計÷(24×日数) |
| | 最大デマンド 年報データ | 当月および過去12ヶ月 月最大デマンド |
| | 省エネ法対応 年報データ | 省エネ法定期報告用の時間帯別電力量 (夏期(7~9月)および冬期(12~3月)の8~22時における電力量記録) |
| | 制御データ | 最大1200回分 時刻、制御内容、残り時間、予測デマンド値、調整電力値、現在デマンド値 |
| | 停電データ | 最大50回分 停電発生時刻、停電復旧時刻 |
| | 補 助 電 源 | 定格電圧 |
| | 定格周波数 | 50/60Hz(自動切替) |
| | 消費VA | 最大45VA(AC100V) 印字停止時18VA(AC100V) |
| | 接地 | D種接地 |
| | 停電補償 | 停電時間の累計5年(リチウム電池寿命10年間)(注1) |
| 精 度 | パルス計算 | 入力パルスの精度 $\begin{matrix} +0 \\ -1 \end{matrix}$ digit |
| | 演算 | 小数点第一位以下切捨て 小数点第二位以下切捨て |
| | 時限 | 電源周波数精度による |
| | 時限合わせ | $\begin{matrix} +0 \\ -0.5 \end{matrix}$ 秒 |
| 構 造 | 外形寸法(単位:mm) | W192×H144(H172端子部込み)×D112 |
| | 質量 | 2.0kg |
| | 端子 | M3.5ねじ |
| 環 境 | 温度 | -5℃~+50℃(日平均温度35℃以下)、印字品質: +5℃~+40℃ |
| | 湿度 | 30~85%RH 結露なきこと |
| そ の 他 | 絶縁抵抗 | 20MΩ以上(DC500V)(MA, MB, A1~A5, A~H, COM1, COM2-ケース間) |
| | 耐電圧 | AC2000V 1分間 (MA, MB, A1~A5, A~H, COM1, COM2-ケース間) |
| | 付属部品 | 埋込取付金具2本、感熱記録紙5本、取扱説明書1冊、表面取付ねじ3本、埋込取付ねじ2本 |
| | 別売部品 | 感熱記録紙(TF50KS-EY-DM1)、SDメモリーカード(EMU4-SD2GB)、パルス検出用CT(DM-PC-***M) |

(注1) 電池交換はできませんので、更新をご検討ください。

●DM-80CS形 / DM-90CS形●

| 項目 | | 仕様 | | | | | | |
|--|--|---|---|-----------------------------------|-------|-------|--|---|
| 形名 | | DM-80CS / DM-90CS (関西電力管内コネクタ接続方式専用) | | | | | | |
| デマンド時限 | | 30分 | | | | | | |
| 取付方法 | | 壁掛け | | | | | | |
| 入力 | 電力需用複合計器 | 50,000pulse/kWh専用 | | | | | | |
| | 参考用計器 (無電圧a接点またはオープンコレクタ) | パルス数 | 50,000pulse/kWh以下 1,000pulse/kWh以上 | | | | | |
| | | パルス条件 | パルス幅: 10ms以上 パルス間隔: 25ms以上 | | | | | |
| 表示 | 液晶表示 | 電圧・電流 | DC12V 10mA | | | | | |
| | | LCD仕様 | 100×60ドットマトリックス 緑色バックライト付 | | | | | |
| | | 表示内容 | <table border="1"> <tr> <th>運転画面</th> <th>計測値画面</th> <th>設定値表示</th> </tr> <tr> <td>グラフィック表示 現在時刻 前回デマンド 過去一年表示(棒グラフ) 過去最大デマンド 当月最大デマンド 当月・先月電力量</td> <td>現在デマンド 予測デマンド 電力※ 調整電力 ※電力は50,000pulse/kWhのみ表示。</td> <td>目標デマンド 一次電圧 一次電流 パルス定数 VCT比 集計日 タイム時間 等</td> </tr> </table> | 運転画面 | 計測値画面 | 設定値表示 | グラフィック表示 現在時刻 前回デマンド 過去一年表示(棒グラフ) 過去最大デマンド 当月最大デマンド 当月・先月電力量 | 現在デマンド 予測デマンド 電力※ 調整電力 ※電力は50,000pulse/kWhのみ表示。 |
| | 運転画面 | 計測値画面 | 設定値表示 | | | | | |
| グラフィック表示 現在時刻 前回デマンド 過去一年表示(棒グラフ) 過去最大デマンド 当月最大デマンド 当月・先月電力量 | 現在デマンド 予測デマンド 電力※ 調整電力 ※電力は50,000pulse/kWhのみ表示。 | 目標デマンド 一次電圧 一次電流 パルス定数 VCT比 集計日 タイム時間 等 | | | | | | |
| L E D 表示 | 表示内容 | | | | | | | |
| 設定 | ディップスイッチ | パワー、システム、制御、余裕 / 固定、注意、遮断1、遮断2 | | | | | | |
| | | ブザーON/OFF | 切-OFF(左側)、入-ON(右側) 初期値 ON | | | | | |
| | | ブザー音量 | 小-OFF(左側)、大-ON(右側) 大 | | | | | |
| | | 演算パターン | 通常-OFF(左側)、特殊-ON(右側) 通常 | | | | | |
| | | バックライト表示 | 切-OFF(左側)、入-ON(右側) ON | | | | | |
| | | 設定変更 | 完了-OFF(左側)、設定中-ON(右側) (下記設定変更欄参照) 完了 | | | | | |
| | | 時刻変更 | 完了-OFF(左側)、設定中-ON(右側) (下記時刻変更欄参照) 完了 | | | | | |
| | | 警報パターン | 早め-OFF(左側)、遅め-ON(右側) 早め | | | | | |
| | | 特殊設定動作 | 通常-OFF(左側)、特殊-ON(右側) (入力パルス定数が50,000pulse/kWh以外の時にON) OFF | | | | | |
| | ロータリースイッチ | 目標電力 | 1~999kWおよび特殊設定により設定された値 | 300kW | | | | |
| | | 集計日 | 1~31日 | 31日 | | | | |
| | | 1次電流 | 10, 15, 20, 30, 40, 50, 75, 80, 100Aおよび"N" (Nを選択時は下記設定変更欄のVCT比にて動作) | 50A | | | | |
| | 時刻変更 | 年月日 | 2004-1-1~2099-12-31 | | | | | |
| | | 時分 | 0:00~23:59 | | | | | |
| | 設定変更 | 目標電力 | 1~9999kW(目標電力ロータリースイッチ設定が000kW時のみ設定可能) | — | | | | |
| VCT比 | | 1~9999(1次電流が"N"時のみ設定可能) | — | | | | | |
| パルス定数 | | 1~50,000pulse/kWh (特殊設定が"特殊"時のみ設定可能) | 50,000 pulse/kWh | | | | | |
| 注意警報 | | 注意警報率: 目標電力の1~100% | 95% | | | | | |
| 遮断警報 | | 遮断負荷率: 目標電力の0%~100% | 5% | | | | | |
| ONタイム時間 | | 0~60秒 | 60秒 | | | | | |
| OFFタイム時間 | | 0~60秒 | 0秒 | | | | | |
| 余裕 / 固定警報 | | 余裕信号 / 固定警報(選択) | 余裕信号 | | | | | |
| 固定警報 | | 固定警報率: 目標電力の1%~150% (警報設定が固定警報時のみ設定可能) | 100% | | | | | |
| 出力 | 警報 / 制御 | 出力内容 | 制御A、余裕 / 固定(選択)、注意、遮断1、遮断2(無電圧a接点) システム(無電圧b接点) | | | | | |
| | | 接点容量 | DC24V 1A, AC110V 1A(cosφ=1), AC220V 1A(cosφ=1) AC110V 0.5A(cosφ=0.5), AC220V 0.5A(cosφ=0.5) | | | | | |
| データ出力 (USB通信) | データ | デマンドデータ | 当日および過去12か月分 毎正時 時刻、デマンド値(前半)、デマンド値(後半)、一時間使用電力量 | | | | | |
| | | 月報データ | 当月および過去12ヶ月 年月日、一日使用電力量 月最大デマンド(1位~5位): 発生日、時分、デマンド値 月最小デマンド: 発生日、時分、デマンド値 月合計電力量、使用電力量 月最大電力量: 発生日(日)、使用電力量 月最小電力量: 発生日(日)、使用電力量 月平均電力量: 月累計÷(24×日数) | | | | | |
| | | 年報データ | 当月および過去12ヶ月の最大デマンド | | | | | |
| | | 制御データ | 最大1200回分 時刻、制御内容、残り時間、予測デマンド値、調整電力値、現在デマンド値 | | | | | |
| | | 停電データ | 最大50回分 停電発生時刻、停電復旧時刻 | | | | | |
| | | 補助電源 | 定格電圧 | AC100-110V ±10% 50/60Hz(商用周波数の電源) | | | | |
| | 消費電圧 | 6VA(最大負荷時) | | | | | | |
| | 接地 | D種接地(旧第3種設置) | | | | | | |
| 停電補償 | 累計10年(注2) 時計、過去1年間の計測データ ※停電時計精度: 日差±2秒(25℃) | | | | | | | |
| 絶縁耐圧(各1分間) | 出力・補助電源-E端子間 AC2000V / 出力・補助電源間 AC2000V 入力-E端子間 AC500V / 入力・補助電源間 AC2000V / 入力・出力間 AC2000V | | | | | | | |
| 絶縁抵抗 | 20MΩ以上(DC500V) | | | | | | | |
| 外観・構造 | 外形寸法(単位:mm) | DM-80CS形: 192(W)×144(H)×40(D) DM-90CS形: 192(W)×151(H)×40(D)mm | | | | | | |
| | 質量 | 0.2kg | | | | | | |
| 環境 | 動作周囲温度 | -5~+50℃(ただし日平均値35℃以下) | | | | | | |
| | 動作周囲湿度 | 30~80%RH(ただし結露しないこと) | | | | | | |
| | 保存周囲温度 | -20~+70℃(ただし日平均値35℃以下) | | | | | | |
| | 保存周囲湿度 | 90%RH以下(ただし結露しないこと) | | | | | | |
| 標準付属品 | パルス検出用CT1個(DM-80CS形のみ) / 専用接続線1本(標準50m)(注3) / 取付木ネジ3本(本体用) / 取付木ネジ3本(パルス検出用CT [DM-80CS形のみ]) / パルス検出用リード線2本(DM-80CS形のみ) / 取扱説明書1冊 | | | | | | | |

※DEMACON, デマコンは三菱電機の登録商標です
 (注1) ブザー音量は本装置の1m前方で「小」のとき約44dB、「大」のとき約50dBとなります。
 (注2) リチウム電池はお客様では交換できません。
 (注3) 専用接続線の当社標準仕様は50mになります。専用接続線の長さは5m単位で最小5mから最大100mまでご指定可能です。

仕様・外形寸法図

●デマンド集計データ収集ソフトウェア DMC-SW5-DCU 仕様●

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 製品名 | 三菱デマンド監視・制御装置用 通信ソフトウェア |
| 形名 | DMC-SW5-DCU |
| ディスプレイ | 800×600ピクセル以上 |
| OS (基本ソフトウェア) | Microsoft Windows 10 Pro (32bit/64bit) (日本語版) Microsoft Windows 11 Pro (64bit) (日本語版) |
| CPU/メモリ | OSのシステム要件に準拠 |
| ハードディスク | 本ソフトウェア用に10MBの空き容量が必要 |
| 外部インタフェース | USBポート (USB1.1/2.0) |
| 収集データ内容 | |
| 当月分データ 先月分データ 先々月分データ 当月および過去12ヶ月データ | 毎正時 年月日、時、前半デマンド、後半デマンド、 一時間使用電力量 |
| 月報データ | 当月および過去12ヶ月 (または2ヶ月) 年月日、一日使用電力量 月最大デマンド (1位~5位) : 発生日、時分、デマンド値 月最小デマンド : 発生日、時分、デマンド値 月合計電力量 : 使用電力量 月最大電力量 : 発生日 (日)、使用電力量 月最小電力量 : 発生日 (日)、使用電力量 月平均電力量 : 月累計 ÷ (24 × 日数) |
| 最大デマンド年報データ | 当月および過去11ヶ月の月最大デマンド |
| 省エネ対応年報データ | 省エネ法定期報告用の時間帯別電力量 (夏期 (7~9月) および冬期 (12~3月) の8~22時における電力量記録) |
| 制御データ | 最大1200回分 時刻、制御内容、残り時間、予測デマンド値、調整電力値、現在デマンド値 |
| 停電データ | 最大50回分 停電発生時刻、停電復旧時刻 |

●デマンド簡易グラフ表示ソフトウェア DMC-SW3-DCU 仕様●

| 項目 | 仕様 |
|---------------------|--|
| 製品名 | 三菱デマンド監視・制御装置用 デマンド監視用通信ソフトウェア |
| 形名 | DMC-SW3-DCU |
| ディスプレイ | 800×600ピクセル以上 |
| OS (基本ソフトウェア) | Microsoft Windows 10 Pro (32bit/64bit) (日本語版) Microsoft Windows 11 Pro (64bit) (日本語版) |
| CPU/メモリ | OSのシステム要件に準拠 |
| ハードディスク | 本ソフトウェア用に100MBの空き容量が必要 |
| 外部インタフェース | USBポート (USB1.1/2.0) |
| .NET Framework (注1) | Microsoft .NET Framework 3.5 |

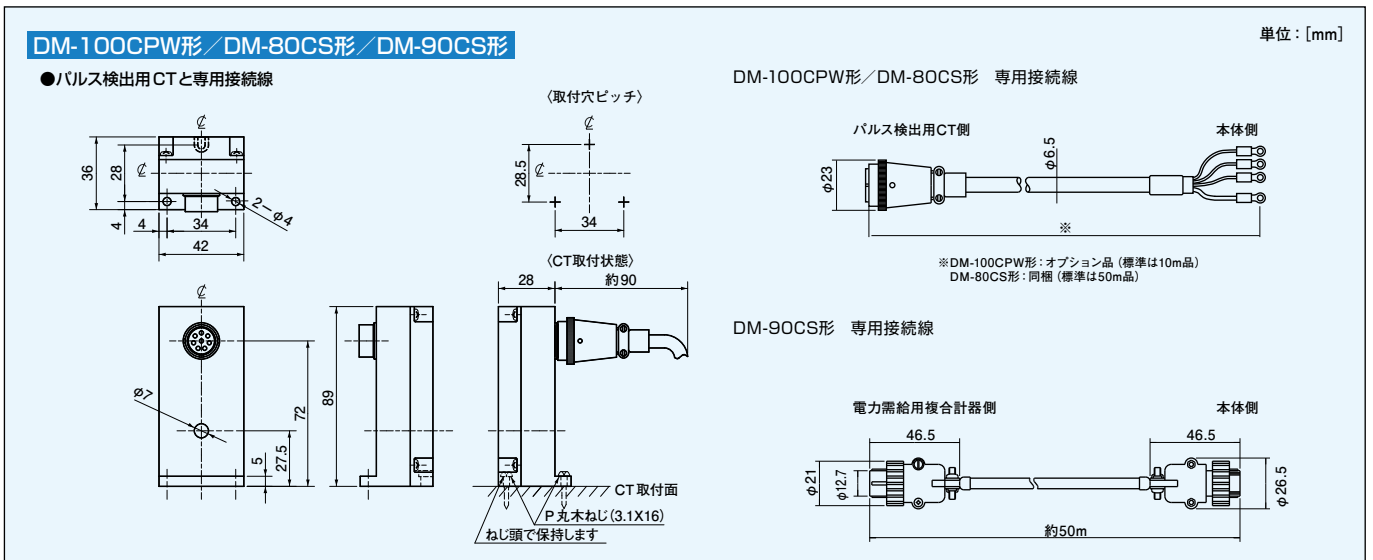
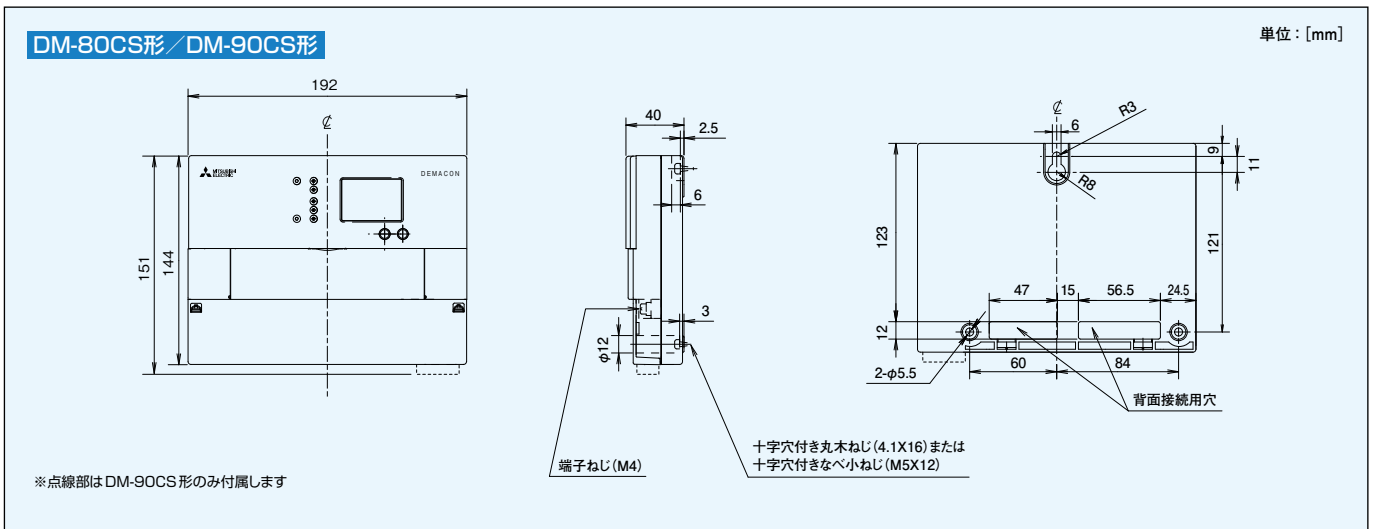
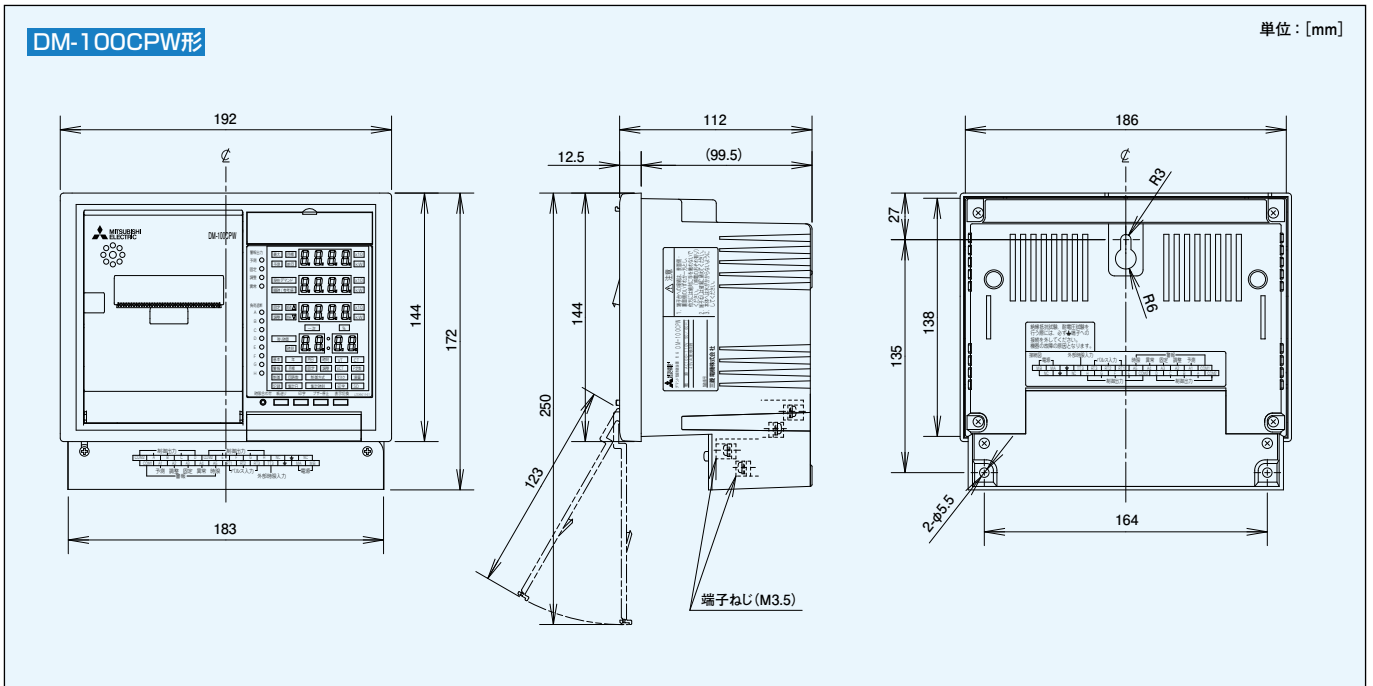
(注1) .NET Framework 3.5をインストールしている必要があります。コントロールパネルの“プログラム” - “Windowsの機能の有効化または無効化”で“.NET Framework 3.5 (.NET 2.0および3.0を含む)”を有効化している必要があります。

デマンド集計データ収集ソフトウェア(DMC-SW5-DCU)およびデマンド簡易グラフ表示ソフトウェア(DMC-SW3-DCU)は、三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。なお、ダウンロードには会員登録が必要です。



ソフトウェアのダウンロードページはコチラから!

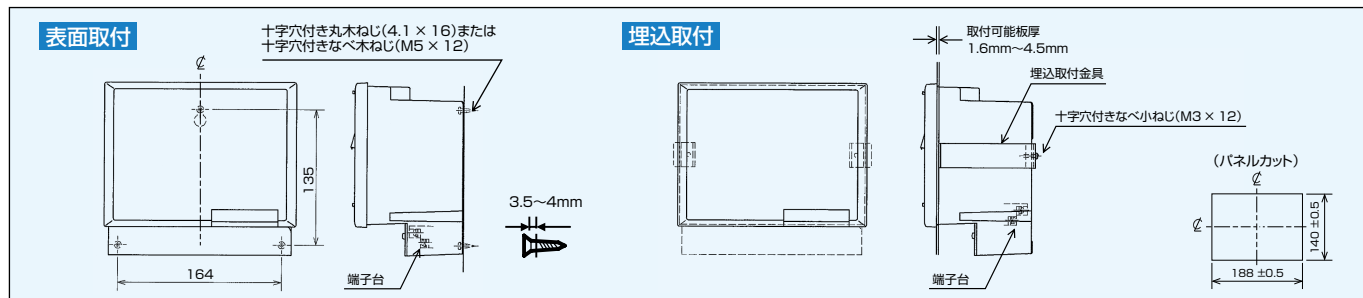
●外形寸法図●



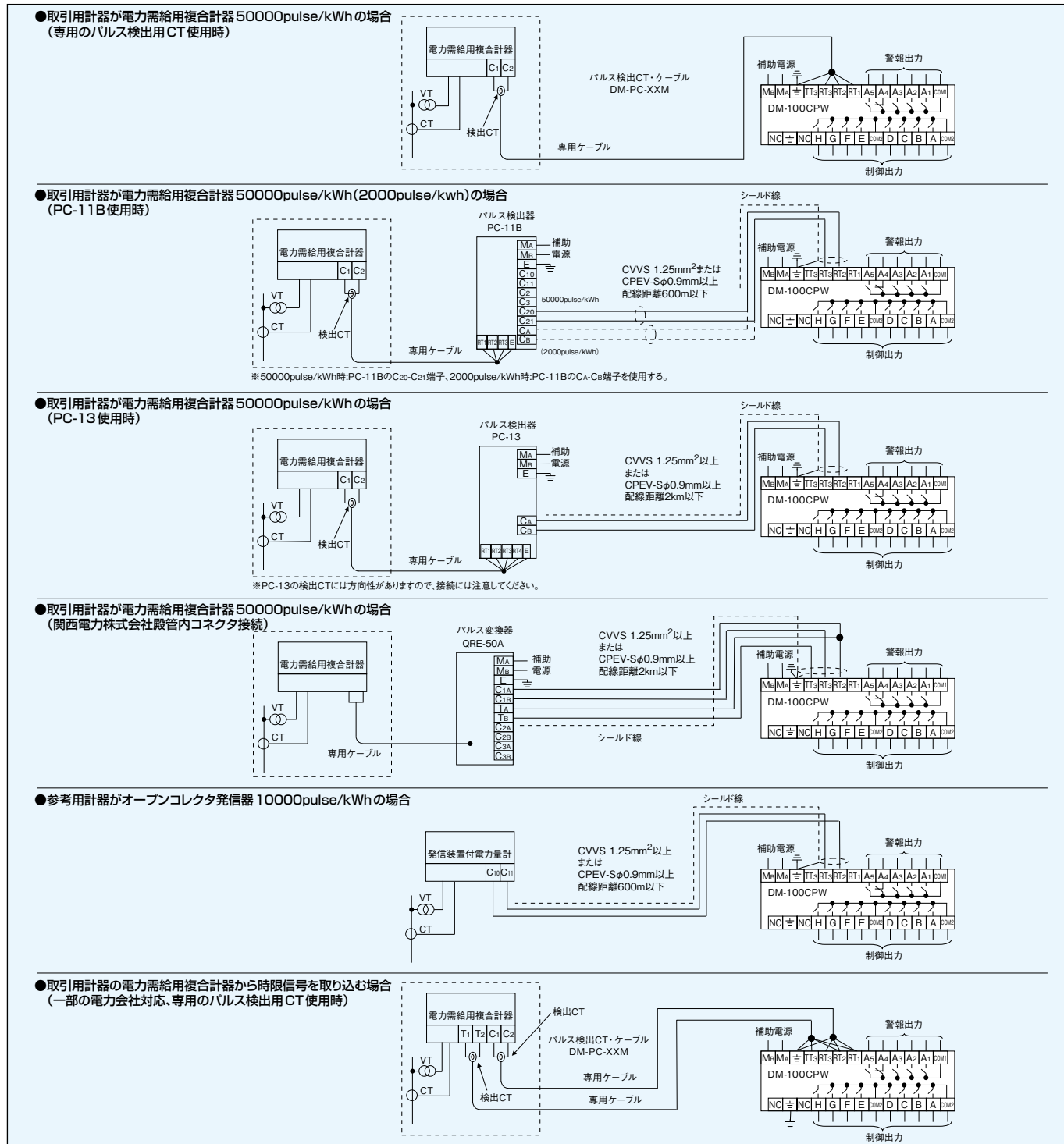
取付寸法図・接続図

DM-100CPW形

●取付寸法図●



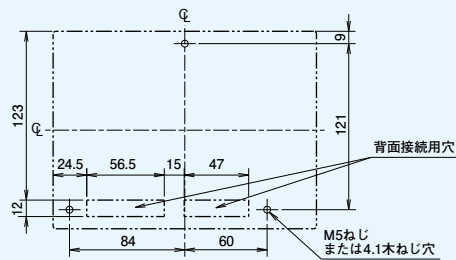
●接続図●



DM-80CS形 / DM-90CS形

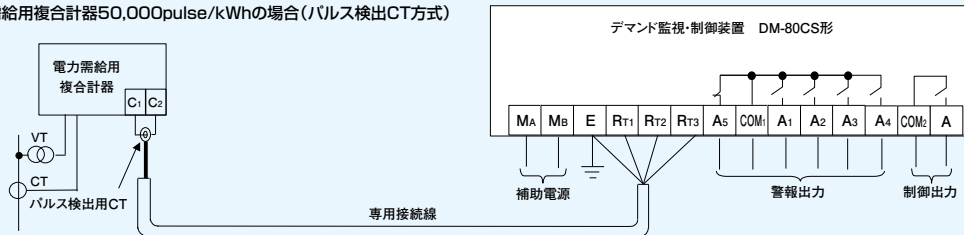
●取付寸法図●

取付穴寸法

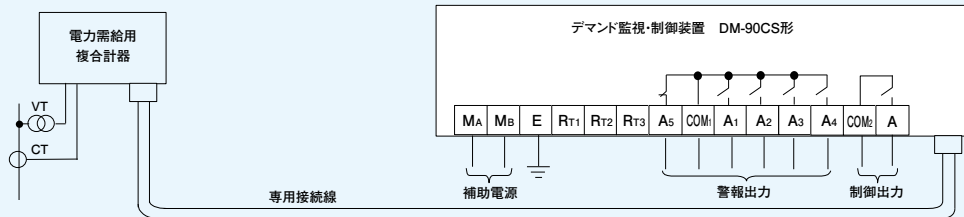


●接続図●

●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhの場合(パルス検出CT方式)

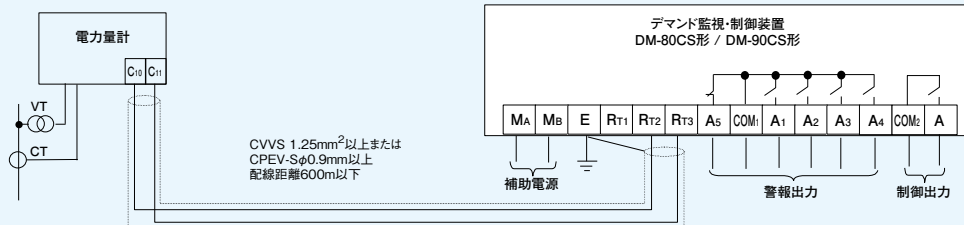


●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhの場合(関西電力(株)殿地区)(コネクタ接続方式)(注1)



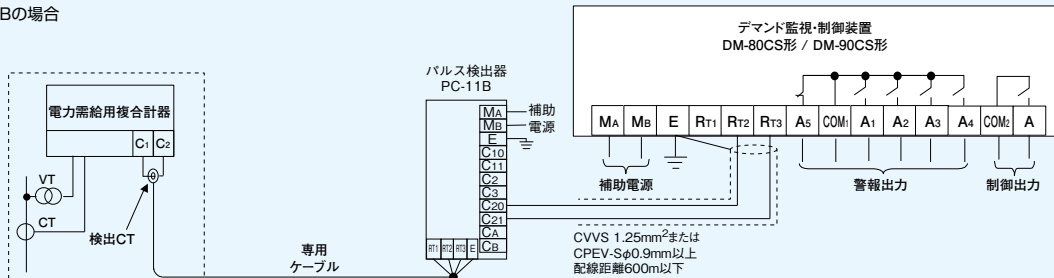
(注1) 関西電力(株)殿地区においても一部パルス検出CT方式が使用されています。ご使用の際は関西電力(株)殿に確認いただき、パルス検出CT方式であればDM-80CSをご使用ください。

●参考用計器がオープンコレクタ発信器10,000pulse/kWhの場合

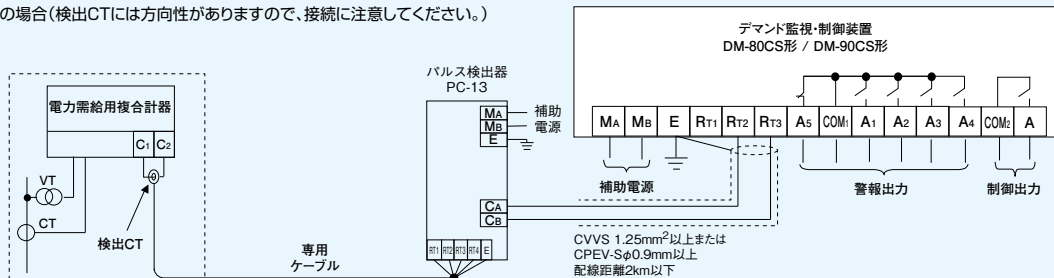


●取引用計器が電力需給用複合計器50,000pulse/kWhで距離が100mを超える場合(パルス検出CT方式)(注2)

PC-11Bの場合



PC-13の場合(検出CTには方向性がありますので、接続に注意してください。)



(注2) 関西電力(株)殿地区では、パルス検出CT方式とコネクタ接続方式がありますので、ご使用の際は関西電力(株)殿に確認いただき、コネクタ接続方式であればQRE-50Aをご使用ください。



安全に関する事項

1 使用環境・使用条件

次のような場所では使用しないでください。誤動作や寿命低下につながることがあります。

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| ●周囲温度が-5℃～+50℃を超える場所 | ●振動、衝撃の多い場所 |
| ●日平均温度が35℃を超える場所 | ●雨、水滴のかかる場所 |
| ●相対湿度が30～80%RHを超える場所または結露する場所 | ●日光の直接あたる場所 |
| ●標高が2000mを超える場所 | ●金属片や導電性物質が飛散する場所 |
| ●ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所 | ●強電磁界や外来ノイズの多い場所 |

●表示の意味

| | |
|---|---|
|  危険 | 誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。 |
|  注意 | 誤った取扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。 |

2 設置・据付

注意

設置・据付の前には取扱説明書を必ずお読みください。安全のため取付・接続は、電気工事などの専門の技術者を有する人が行ってください。

- 結線は接続図を十分に確認の上、行ってください。不適切な結線は、本製品の故障、火災、感電の原因となります。
- 配線工事を行うときには、無通電状態で実施し、活線工事はしないでください。感電事故や機器の故障、火災、感電の原因となります。
- 適切なサイズの電線をご使用ください。不適切なサイズの電線を使用すると発熱による火災の原因となります。
- 電線サイズに適合した圧着端子をご使用ください。不適切な圧着端子を使用すると、断線や接触不良の原因により、機器の誤動作、故障、焼損、火災の原因となります。
- 締付後、締付け忘れがないことを必ず確認してください。締付け忘れは、本製品の誤動作または火災・感電の原因となります。
- 締付けは、規定のトルクで実施してください。過度の締付けは端子やねじの破壊の原因となります。締付け不足は機器の誤動作、火災、感電の原因となります。
- 入力信号は有電圧信号を印加しないでください、本製品の故障、焼損、火災の原因となります。
- 端子カバーは必ず取付けた状態でご使用ください。取付けずに使用すると感電の原因となります。

| 条件 | 距離 |
|------------|---------|
| 600V以下の電力線 | 300mm以上 |
| その他の電力線 | 600mm以上 |

3 使用前の準備

- 設置場所は使用環境や使用条件を守ってください。
- 本製品は使用前に年月日、時刻、VT、CT、目標値、警報値(固定、調整)などの設定が必要です。取扱説明書をお読みのうえ正しく設定してください。設定誤りがあると正しく動作・表示をしません。
- 電力需給用複合計器と本製品のデマンド時限があていなければ正しいデマンド監視ができません。ご使用前に必ず時刻合わせを行ってください。
- 本製品で制御を行う際は、インターロックなど現場機器側の安全対策を行ってください。

4 使用法

- 使用前には取扱説明書をよく読んで使用してください。
- 本製品は計量法に定める電力量の取引・証明の用途には使用できません。
- 本書に記載の定格範囲内でご使用ください。定格範囲外でのご使用は、誤動作または故障の原因となるだけでなく、発火、焼損のおそれがあります。
- 電力需給用複合計器と本製品のデマンド時限が合っていないと正しいデマンド監視ができません。ご使用前に必ず時限合わせを行ってください。
- 自家発電装置など商用電源以外の電圧を補助電源として供給しないでください。取引用計器との時限ずれが生じ、正しいデマンド監視ができません。必ず取引用計器と同一の電源を使用してください。
- DM-100CPWは、記録データを記録紙のまま保管すると、紙が変色し文字が読み取りにくくなります。記録データを普通紙などにコピーして保管ください。
- DM-100CPWは、印字を行う場合は必ず記録紙をセットしてください、セットしていないと異常警報が発生します。なお、印字を行わない場合は、印字パターンを「0」に設定してください。

注意

- 本製品を分解、改造して使用しないでください。故障、感電または火災の原因となります。
- 操作をするときは、まわりに活線中の裸電線などがないか十分確認してから行ってください。裸電線などがある場合は、ただちに操作をやめ、絶縁保護など適切な処置を行ってください。

※誤った取扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。

5 保守・点検

- 保守・点検の前には取扱説明書をよく読んで正しく行ってください。
- 表面の汚れは柔らかい乾布で拭きとってください。
- 化学ぞうきんなどを長時間接触させたり、ベンジンやシンナーなどで拭かないでください。
- 本製品を正しく長くお使いいただくために次の点検を行ってください。とくに①～③においては日常の点検事項として実施してください。
 - ①本製品に損傷がないか
 - ②LED表示に異常がないか
 - ③異常な音、臭い、発熱がないか
 - ④取付け、端子台の結線、コネクタの接続に緩みがないか（1年に1回）

注意

- 取付け、端子台の結線、コネクタの接続緩みの確認は必ず停電状態で点検してください。

6 保管

本製品を保管するときは、電源を切り、配線を外してビニール袋などに収納してください。長時間保管する場合は、次のような場所を避けてください。故障や寿命低下につながる可能性があります。

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ●周囲温度が-20～+60℃を超える場所 ●日平均温度が35℃を超える場所 ●湿度90%RHを超えるところ、または結露する場所 ●ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所 | <ul style="list-style-type: none"> ●振動、衝撃の多い場所 ●雨、水滴のかかる場所 ●日光の直接あたる場所 ●金属片や導電性物質が飛散する場所 ●強電磁界や外来ノイズの多い場所 |
|--|--|

7 廃棄

- 本製品は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」に従って適正に処理してください。
- 本製品はリチウム電池を内蔵しています。リチウム電池は所在地の市町村の規則にしたがって処理してください。

注意

- 取り外したリチウム電池は電気容量が残っている可能性があります。他の金属と接触して発熱・破裂・発火するおそれがあります。

8 保証

- 保証期間はお買いあげ日より1年間または、製造後18ヶ月のいずれか早い時期です。また、保証期間中であってもお客様の故意あるいは過失による故障の場合、有償修理とさせていただきます。
- 当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷及びその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。








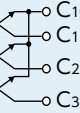
9 故障時の修理・異常時の処理に関する事項

- 本カタログ掲載の製品に異常が生じた場合は取扱説明書の「修理を依頼する前に」(DM-100CPW)、「故障かな?」(DM-80CS/DM-90CS)の項を一読し、症状をご確認ください。なお、その中に記載のない場合は、最寄りの三菱電機システムサービスもしくは三菱電機担当支社へお申しつけください。

●商標について

- Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Ethernet、イーサネットは、富士フイルムビジネスソリューション株式会社の登録商標です。
- QR Code、QRコードは、株式会社デンソーウェーブの登録商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
- 本文中で、“™”、“®”等の商標記号は明記していない場合があります。

当社デマンド監視・制御装置は電力会社殿の電力需用複合計器のパルス信号を借用するために当社パルス検出器（パルス変換器）、またはパルス検出CTが必要です。
 パルス信号の借用については取引先の電力会社殿の営業所へご相談ください。

| 仕様 | 機種 | パルス検出CT・ケーブル | パルス検出器 | | パルス変換器 |
|---|---|---|---|--|--|
| 外観 | |  |  |  |  |
| 形名 | | DM-PC-10M ^(注1) | PC-11B | PC-13 | QRE-50A |
| 用途 | | 取引用計器からパルス取り出し (パルス検出CT方式) | | | |
| 入力パルス (切換え式) および パルス定数 (3φ3W式110V5A計器の場合) | | 電力需用複合計器 50,000pulse/kWh | 電力需用複合計器 50,000pulse/kWh 三菱K1形(4線式直流パルス) 9,000pulse/kWh 他社(2線式交流パルス) 2,000pulse/kWh 他社(3線式直流パルス) 8,000pulse/kWh | 電力需用複合計器 50,000pulse/kWh | 関西電力管内 ^(注2) 複合計器との組合せ専用 (コネクタ接続方式) 電力需用複合計器 50,000pulse/kWh 50,000pulse/kvarh 時限信号 100~150ms |
| 出力 パルス | オープンコレクタ  | 50,000pulse/kWh | — | — | — |
| | 半導体リレー出力 無電圧接点  | — | 10 ⁰ kWh/pulse(一次側) 接点容量 DC110V0.1A(抵抗負荷) AC110V0.1A(抵抗負荷) 漏れ電流 AC110V時 15μA DC110V時 1μA オン抵抗 12Ω以下 パルス幅 100~150ms/ 20~30ms(切替) 設定可能な最大値は ・2,000/8,000/9,000Pでは1/2迄 最大9,000pulse/kWh(二次側) ・50,000Pでは1/9迄 最大50,000pulse/kWh(二次側) 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能 | 50,000pulse/kWh 接点容量 DC110V0.1A(抵抗負荷) AC110V0.1A(抵抗負荷) パルス幅 12.6ms以上 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能 | C1A-C1B 50,000pulse/kWh(半導体リレー) パルス幅10~16ms C2A-C2B 10,000pulse/kWh(半導体リレー) パルス幅60±10ms C3A-C3B 10,000pulse/kvarh(半導体リレー) パルス幅60±10ms 時限信号 TA-TB 入力パルス幅 ±10ms 半導体リレー 接点容量 AC110V 0.1A(抵抗負荷) DC110V 0.1A(抵抗負荷) 漏れ電流 AC110V時 15μA DC110V時 1μA オン抵抗 12Ω以下 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能 |
| | オープンコレクタ 出力 (注4)  | — | 入力パルス 50,000pulse/kWhの場合のみ 50,000pulse/kWh出力します。(C20-C21) 接点容量 DC35V以下、30mA以下 パルス幅 25±10ms 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能 | — | — |
| | K1形出力  | — | K1形(4線式直流パルス) 9,000pulse/kWh C10-C11, C10-C2, C10-C3 各3,000pulse/kWh 接点容量 DC35V以下、30mA以下 パルス幅 min 300ms 三菱製電力管理用計器3台まで並列接続可能 | — | — |
| 設定部 | 入力パルス切換 | — | 4ポジション 入力パルス2,000/8,000/9,000/ 50,000pulse切替設定 | — | — |
| | 出力パルス設定 | — | 分子2桁、分母4桁 ディップロータリスイッチで設定 | — | — |
| | 補助電源 | — | AC100-110V±10% 50-60Hz両用 7VA | — | AC100-110V±10% 60Hz 5VA |
| | 使用温度・湿度 | -5~+50°C(日平均使用温度35°C以下) 30~85%RH | -10~+55°C(日平均使用温度35°C以下) 90%以下(但し結露しないこと) | — | -10~+55°C(日平均使用温度35°C以下) 90%以下(但し結露しないこと) |
| | 耐電圧 | — | 電源(MA, MB)出力(CA, CB)-E端子間AC2000V 1分間 出力(C10~C11, C2~C3, C20~C21) -E端子間AC500V 1分間 | — | AC2000V 1分間 (出力・補助電源とE端子間) |
| | 質量 | 0.7kg(10m) | 本体 0.8kg、パルス検出CT0.1kg/個 | — | 本体 0.7kg |
| 付属品 | 専用接続線 | コネクタ付 10m (10m以外の場合をご指定ください。最大100m) | コネクタ付 10m (10m以外の場合をご指定ください。最大50m) | コネクタ付 5m (5m以外の場合をご指定ください。最大50m) | コネクタ付 5m(標準) 最大50mまで可(注文時指定) 1本 |
| | パルス検出CT(取付用木ねじ付) | 1個 | 1個 | — | — |
| | 検出CT用リード線 | なし | 長さ350mm 1本、長さ500mm 1本(IV線黒2mm ²) | | なし |
| | 取扱説明書 | なし (「デマンド監視・制御装置DM-100CPW」の 取扱説明書をご参照ください) | 1部 | 1部 | 1部 |
| | 別売部品・消耗品 | なし | なし | なし | なし |
| | 標準価格(税別) | 36,000円 ^(注3) | 230,000円 | 184,000円 | 184,000円 |

(注1) デマンド監視・制御装置専用DM-100CPW専用パルス検出CTです。(専用ケーブルの当社標準仕様は10mになります。専用ケーブルの長さは5m単位で最小5mから最大100mまでご指定可能です。)

基本長から変更の場合は形名の「10」を希望の長さ(m)に変更ください。(例) 25mケーブル→形名略称「DM-PC-25M」

(注2) 関西電力(株)殿地区においても一部パルス検出CT方式(パルス検出CT10mの場合)が使用されています。ご使用の際は関西電力(株)殿に確認いただき、パルス検出CT方式であればPC-11Bをご使用ください。

(注3) 専用接続線のケーブル長が10mの場合の価格です。

(注4) 出力パルスは各出力端子より同時出力が可能です。

■パルス検出器(パルス変換器)とデマンド監視・制御装置との接続距離について

パルス検出器(パルス変換器)とデマンド監視・制御装置との接続可能な距離は以下のとおりです。

| 出力パルス方式 | 接続可能距離 |
|---------------------|--|
| 半導体リレー出力 無電圧α接点 | 2000m以下(CVVS1.25mm ² またはCPEV-Sφ0.9mm以上) |
| オープンコレクタ出力 K1形出力 | 600m以下(CVVS1.25mm ² またはCPEV-Sφ0.9mm以上) |

1. DM-PC-10M(DM-100CPW専用品)

【選定基準】

- 電力需給用複合計器のパルス定数が50,000pulse/kWh
- 取引用計器とDEMACONとの距離が100m以下
- 他の機器にパルスを分配する必要がない場合



2. PC-11B

【選定基準】

- 電力需給用複合計器のパルス定数が50,000、2,000、8,000、9,000pulse/kWh
- 取引用計器とDEMACONとの距離が100m以上
- 他の機器やシステムへのパルス分配が必要



3. PC-13

【選定基準】

- 電力需給用複合計器のパルス定数は50,000pulse/kWh
- 取引用計器とDEMACONとの距離が100m以上
- 他の機器やシステムへのパルス分配が必要



4. QRE-50A

【選定基準】

- 関西電力管内複合計器との組合せ専用 (コネクタ接続方式)
- 他の機器やシステムへのパルス分配が必要



DM-PC-10MとPC-11BとPC-13のパルス検出CTは異なります。混在しての使用は不可となります。

省エネデータ収集サーバ(デマンド監視機能付品)



MES3-255B-DM形 (B/NET版)
MES3-255C-DM形 (CC-Link版)

受電のデマンド電力

と

各所のエネルギー使用量

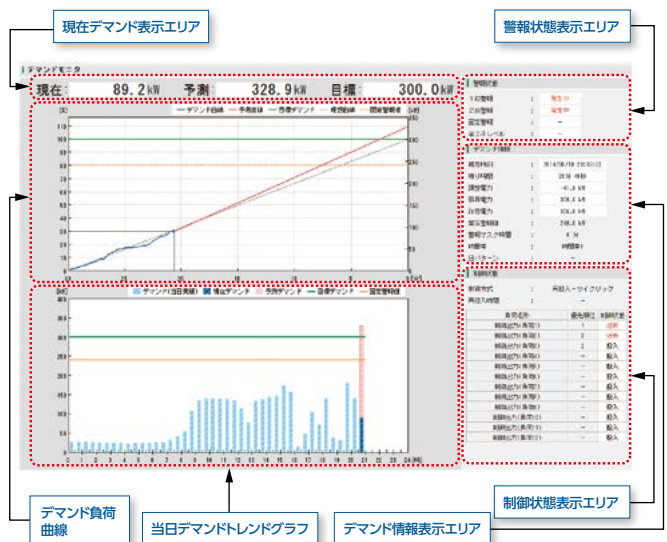
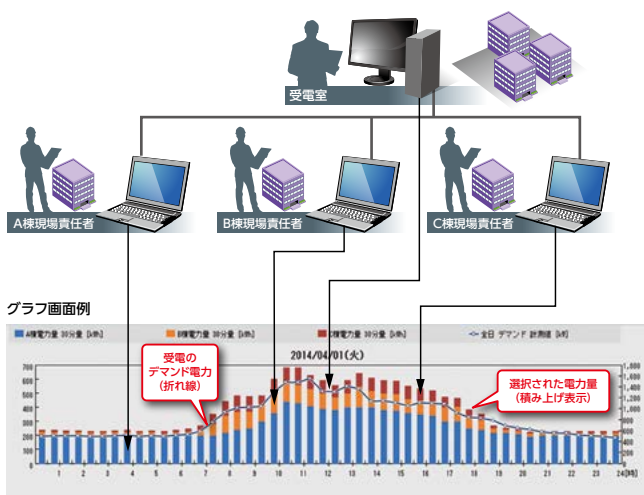
をWEBブラウザ上で一括管理可能な省エネデータ収集サーバです。

デマンド監視機能と電力監視機能を一体化した製品です。デマンド電力のトレンドと変電所毎の積上げグラフを1画面に同時表示可能で負荷バランスが容易に把握可能です。デマンド管理だけでなく、電力監視、さらには省エネを推進したいお客様に最適です！

特長

デマンドのトレンドと建屋・負荷毎のエネルギー使用量を同時に見える化

デマンド電力のトレンドと局部変電所（負荷設備）毎の積上げグラフにより、デマンド電力の内訳（負荷バランス）が容易に把握可能です。分析結果を基に稼働設備の見直しや輪番運転の計画・立案が可能となり、ピークシフト・ピークカットを行うことができます。



Webブラウザ上で計測データのグラフ化を実現

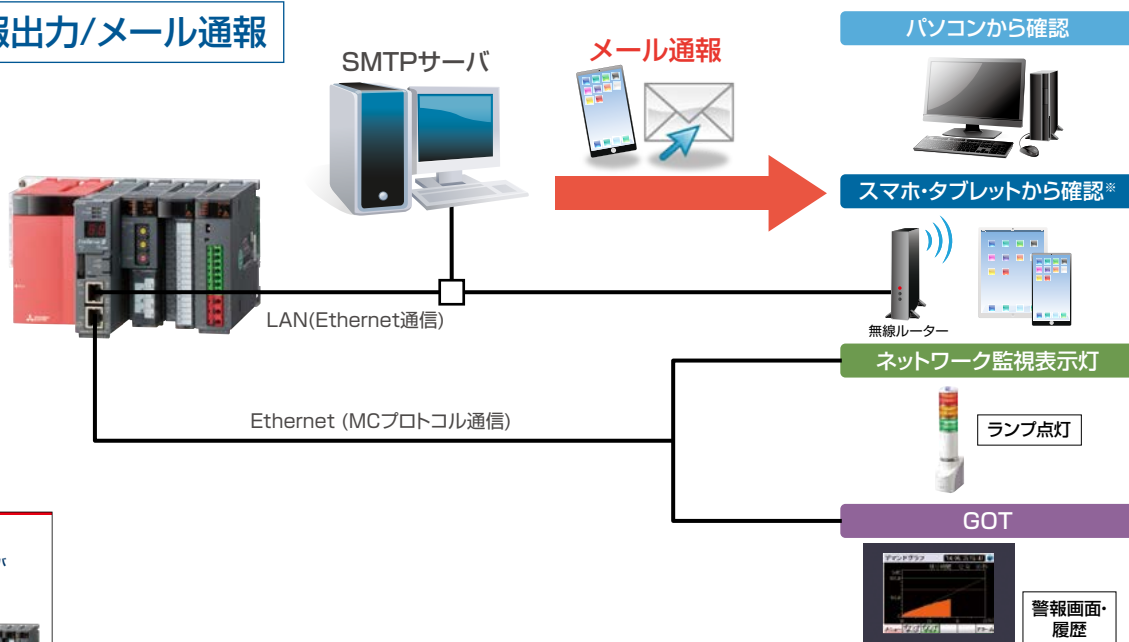
- 省エネに特化したアプリケーション(グラフ作成機能など)を内蔵しており、工場の省エネ対策に貢献します。
- HTTPサーバ機能により、収集データをEthernet経由でイントラネットに発信。あらゆる端末でリアルタイムにエネルギー使用量の確認ができます。



警報出力・メール通報で、目標超過・設備異常をいち早く検知

- 目標超過、設備の異常発生時にはメール通報・警報出力が発信でき、状態変化をすぐにキャッチできます。問題発生から対策までのPDCAサイクルを加速し、生産性向上を実現します。
- スマートフォン/タブレットにも対応しており、現場にしながら警報内容やメール通報を確認できます。

警報出力/メール通報

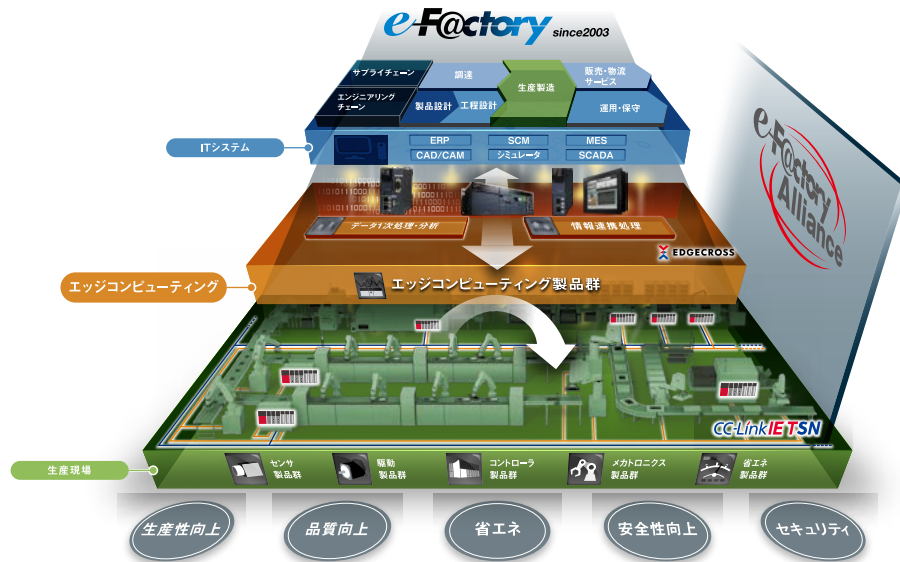


※詳細については、お客様のネットワーク管理者(または該部門)にご相談ください。

MEMO

MEMO

未来のものづくり



三菱電機が描く未来のものづくり「e-F@ctory」は、IoTが有効活用される世界において、環境変化に合わせて進化するものづくりです。

2003年に始まった「e-F@ctory」では、複雑化が進む製造業の最適化と管理を支援するため、カイゼン#1に基づいた工場自動化の手法を構築しました。

ものづくりそのものが進化を続ける中、IT適用領域の広がりも活用することで、分析、シミュレーション、デジタル設計など「ソフトウェア」上のメリットが得られる一方、データのセンシング、収集、通信量の増加で「ハードウェア」上の負担も増えています。

「e-F@ctory」が持続的に受け入れられているのは、メーカーごとに異なる要望や投資計画があることを認識しているからです。開発・生産・保守の全般にわたるトータルコスト（TCO）の削減、変種変量生産への対応力、継続的な品質向上といったように、まだまだ貢献できることはあります。簡単に説明すると、「e-F@ctory」の目標は生産環境に応じて進化するものづくりを可能にしながら、「時代の一步先を行く」生産性を実現するというものです。こうした目標達成を支援するのが次の三大要素です。

- e-F@ctory Alliance/パートナー：最適な「e-F@ctory」アーキテクチャの構築を可能にするさまざまなソフトウェア、機器、システム構築の技術を擁する企業。
- 高度化通信：CC-Link IEなどのオープンネットワーク技術に加え、OPCといったミドルウェアを活用することで、既存の設備を含む機器データへのアクセスが可能。一方、高速のデータ抽出にも対応。
- プラットフォームの考え方：複雑なインターフェースの数を減らすことで、ロボティクス、モーション処理、オープンなプログラミング言語（C言語）、制御用のプログラミング言語などのソフトウェアを統合しやすく、制御領域も増強できる上、産業用ハードウェアでの動作が可能。



Creating Solutions Together.



低圧配電制御機器



変圧器・高圧配電制御機器



電力管理用計器・省エネ支援機器



電源・環境周辺機器(産業用送風機, UPS)



シーケンサ



駆動機器



表示器 (HMI)



エッジコンピューティング製品



数値制御装置 (CNC)



産業用・協働ロボット



加工機



SCADA ソフトウェア

三菱電機のファクトリーオートメーション (FA) 製品は、各種制御機器や駆動機器から省エネ機器や加工機まで多岐にわたり、製造業をはじめとするさまざまな分野で自動化に貢献しています。また、ソフトウェア、データ監視や加工シミュレーションシステム、そして産業用ネットワークやFAとITをつなぐ Edgex などを活用しながら、グローバルなパートナーネットワークを通じて、IoT化やデジタルマニュファクチャリングの実現をサポートします。

さらに、三菱電機の多彩な事業分野とのシナジーが生み出す総合力により、工場、ビル、社会インフラ分野で近年、特に注目を集めるクリーンエネルギー、省エネ、カーボンニュートラルといったサステナビリティへの取り組みをワンストップで支援します。

私たち三菱電機FAは、皆さまのソリューションパートナーとして、最先端技術を活用した「オートメーション (自動化)」により、持続可能なものづくりと社会の実現に向けた変革を支えてまいります。

オートメーションによる変革で、より豊かな社会を共に創っていきましょう。

三菱デマンド監視・制御装置

ご採用に際してのご注意

- 本製品を、原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- 当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

⚠ 安全に関するご注意

- 本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
- 安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門技術者を有する人が行ってください。

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

| | | |
|-----------|---|----------------------------|
| 本社機器営業第一部 | 〒110-0016 東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル3F) | (03)5812-1390 (関東・甲信地区) |
| 本社関越機器営業部 | 〒950-8504 新潟県新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命新潟ビル8F) | (025)241-7227 (新潟地区) |
| 北海道支社 | 〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル) | (011)212-3789 |
| 東北支社 | 〒980-0013 宮城県仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア) | (022)216-4554 |
| 北陸支社 | 〒920-0031 石川県金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル) | (076)233-5501 |
| 中部支社 | 〒450-6423 愛知県名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング22F) | (052)565-3341 |
| 豊田支店 | 〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル) | (0565)34-4112 |
| 関西支社 | 〒530-8206 大阪府大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワーA) | (06)6486-4097 |
| 中国支社 | 〒730-8657 広島県広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル) | (082)248-5296 |
| 四国支社 | 〒760-8654 香川県高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル) | (087)825-0072 |
| 九州支社 | 〒810-8686 福岡県福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル) | (092)721-2243 |

電話技術相談窓口 受付時間 月曜～木曜 9:00～19:00、金曜 9:00～17:00(土曜・日曜・祝日・春季・夏季・年末年始の休日を除く)

| 対象機種 | 電話番号 |
|---|--------------|
| 省エネ支援機器 EcoServer/E-Energy検計システム エネルギー計測ユニット/B/NET/デマコンなど | 052-719-4557 |

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。

三菱電機FAサイト

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。



すぐ欲しい、今使いたいを、即注文! 「三菱電機FAソリューションWeb Shop」

お客様のものづくりをトータルでご支援する便利なウェブショップです。FA製品の小口・緊急でのご注文だけでなく、ものづくりや働き方の変化に対応したサービス・トレーニングスクールもご提供します。

e-F@ctory

三菱電機のe-F@ctoryコンセプトはFA技術とIT技術を活用して開発費用の削減、生産性の向上および保守の改善により「一歩先を行く」ものづくりを目指すことです。このコンセプトはe-F@ctory アライアンスパートナーによってサポートされ、ソフトウェア、機器とシステムインテグレーションを包括し最適化されたe-F@ctoryアーキテクチャーにより、エンドユーザーのニーズと、より合理的な投資プランを満たします。

e-Factory
Alliance