

## デマンド コントロール装置

スーパーマックスシリーズ  
負荷制御システム

パルス検出器 / 変換器 / 合成器



# デマンドコントロール装置 SUPERMAX

デマンドコントロール装置は、1979年に電力会社との共同研究によって開発された  
省エネルギー / 電力の有効活用 をサポートするための製品です。

以来、永年に渡る実績とノウハウをもとに研究を重ね  
“より簡単に” “より確実に” そして “より安く” をモットーに  
「OSAKI スーパーマックスシリーズ」は誕生しました。

## CONTENTS

●デマンドコントロール装置	P1
スーパーマックス 808	P7
スーパーマックス 15	P13
スーパーマックス FVPI	P19
●PLC スーパーマックス II (負荷制御システム)	P23
●パルス検出器 / 変換器	P25
OCK-F1、OCK-F2、OCK-F3	P27
OCK-B1	P29
OCK-8A、OCK-8	P31
OCK-6A、OCK-6	P32
OCK-6A、OCK-6 の取引用計器への接続方法と出力	P33
OCE-24P	P34
OTE-25P	P35
●パルス検出器・変換器の取付申請手順	P36
●安全上のご注意	P37

# 電力の有効活用しませんか？

電力管理の最大の目的は電気を有効に活用し、  
電力コストを抑えることにあります。

そのためには負荷の平準化を図り、電力ピークを抑えるとともに、  
契約電力内での設備の高効率化が必要となります。

デマンドコントロール装置「スーパーマックスシリーズ」は  
電力の使用状況を把握し、契約電力または管理目標電力値を  
超過させないように諸設備を効率的に制御運用して  
合理的な電力使用を行うための装置です。

項目	スーパーマックス808	スーパーマックス15	スーパーマックスFVPI
表示方式	10.4インチタッチパネル カラー液晶	LED4桁×3	LED4桁×1
プリンタ	内蔵	○	—
	外部	○注3	○注4
デマンド時限	30分, 60分	30分	30分
警報出力	超過・注意・遮断・指定値・限界・高負荷	注意・遮断・限界・停電・異常	注意・遮断・限界・停電・異常
負荷制御出力	本体接点	16点	3点
	外部拡張	最大64点 (16グループ)	8点
時間帯管理	時間帯	12時間帯	6時間帯
	パターン	16パターン	10パターン
	カレンダー	年間カレンダー	年間カレンダー (Webにて設定)
スケジュール	ON時間帯	4時間帯	4時間帯
	パターン	16パターン	5パターン
	間欠運転	最小1分	最小1分
	カレンダー	年間カレンダー	週間カレンダー
内部データ保存 (最大)	日報	13ヶ月分	13ヶ月分
	月報	3年分	3年分
外部データ保存	○注1	○注1	○注1
フィード計測機能	○	△注5	△注2
PC接続	LAN	LAN	RS-232C
PC連携ソフト またはWeb対応	グラフィック表示	○(Web対応)	○(Web対応)
	データ収集	○(Web対応)	○(Web対応)
	設定	○(Web対応)	○(Web対応)
取付方法	卓上・埋込	壁掛・埋込	壁掛・マグネット
標準価格 (外税)	850,000円	298,000円	198,000円

注1) オプション：市販USBメモリを別途用意  
注2) 携帯用パソコンへ読み込みにより可能

注3) オプション：インパクトドットプリンタ  
注4) オプション：サーマルラインドットプリンタ  
注5) RS485入力端末器使用時

# 電気料金の仕組みがわかれば、 もっと上手に電気を使用できます。

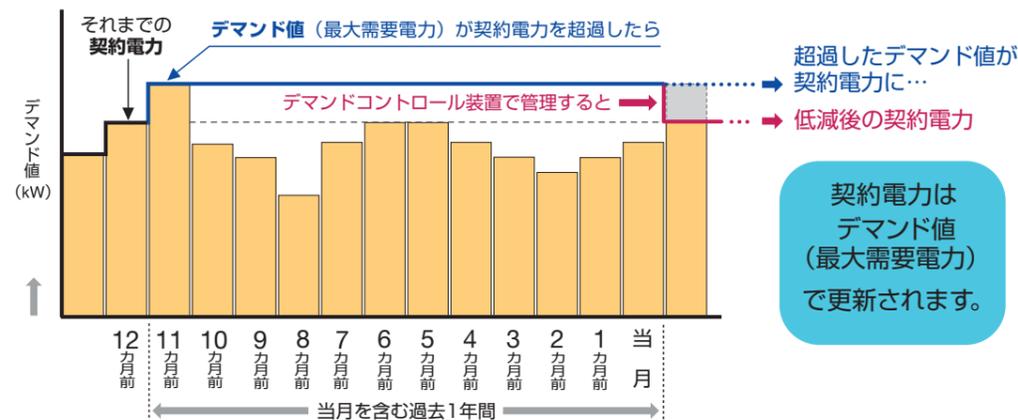


# このような料金の無駄を 「スーパーマックス」が解消します。



※1：この他に基本料金には力率割引・割増、その他として燃料費調整額・消費税が必要です。基本料金に関して、各電力会社によって異なります。また、料金制度の改定等により変わることがあります。  
 ※2：最初の契約電力の決定方法には、契約制（500kW以上）と実量値制（500kW未満）があります。

## もし契約電力を超えて使用すると…



## 「スーパーマックス」のメリット

- 1 必要最低限の契約電力を把握可能**  
 毎正時のデマンド値を記録できますので、適切な契約電力の設定・変更が可能です。
- 2 契約電力の超過防止**  
 負荷の制御により、デマンド値のピークを抑え契約電力の超過防止が図れます。
- 3 計測・記録業務の省力化**  
 日報・月報等のデータを自動で記録しますので計測・記録業務の省力化ができます。季節別・時間帯別の管理可能な機種ではさらにきめ細かな使用電力集計が可能です。
- 4 電力の有効活用**  
 スケジュール機能を活用し、設備を効果的に稼働することにより省エネルギーが図れます。

### 【契約電力500kW以上の 需要家の場合】

もし、契約電力を越えて使用した場合には超過電力に基本料金率を乗じた金額を、その1か月の力率により割引または割増した金額に1.5倍した金額を、契約超過金として支払うことになります。また契約電力を超過すると、契約電力の変更になる場合もあります。

(例) 高圧電力において契約600kWで最大需要電力680kW、その1か月の力率100%の場合。

$$\frac{(680-600)}{\text{超過電力}} \times \frac{1,782(\text{円})}{\text{基本料金率}} \times \frac{0.85}{\text{力率100\%の場合の割引率}} \times 1.5$$

= 181,764円(税抜)

契約超過金181,764円を支払うことになります。

### 【契約電力50kW以上500kW未満の 需要家の場合】

もし、契約電力を超過した場合、その月の契約電力はその月の最大需要電力値となり、以後11か月間の契約電力はこの値をいくらか下回っても、そのまま変更されないで、契約料金のアップになります。

(例) 高圧電力Aにおいて契約電力450kWで当月の最大需要電力480kW、その1か月の力率100%の場合。契約料金のアップは

$$\frac{(480-450)}{\text{超過電力}} \times \frac{1,269(\text{円})}{\text{基本料金率}} \times \frac{0.85}{\text{力率100\%の場合の割引率}}$$

= 32,360円(税抜)

となり12か月では、 $32,360(\text{円}) \times 12 = 388,320$ 円  
 の無駄となります。

もし8月が前月と同じ電力値ならムダな契約料金 388,320円

※基本料金率は東京電力エナジーパートナー(株)の例です。

## 契約電力について

### 契約の種別

#### [特別高圧]

- 特別高圧電力A … ホテル、オフィスビル、病院、大学  
 ・契約電力が2,000kW以上
- 特別高圧電力B … コンビナート、複数施設を有する工場等  
 ・契約電力が2,000kW以上

#### [高圧]

- 高圧電力A(産業用) … 小規模工場、学校等  
 ・契約電力が50kW以上かつ500kW未満
- 高圧電力(産業用) … 中規模工場、学校等  
 ・契約電力が500kW以上かつ2,000kW未満
- 高圧業務用電力 … スーパー、中小ビル  
 ・契約電力が500kW以上かつ2,000kW未満  
 ・契約電力が50kW以上かつ500kW未満

### 季節別時間帯別契約

季節や時間帯ごとに電力量単価に格差を設けた契約で、一般需給契約では、季節別区分のみ設定されています。選択契約では、この他に時間帯別、休日等など多様な区分が設定されています。(なお、電力会社により内容は異なります。)

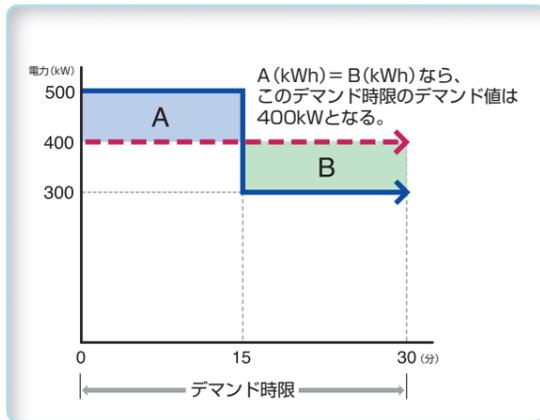
#### ■季節別時間帯別区分例

	時間帯					
	00:00	08:00	13:00	16:00	22:00	24:00
夏季	夜間	昼間	ピーク	昼間	夜間	
その他季	夜間		昼間		夜間	
休日等			夜間			

夏季:7/1~9/30  
 休日等:日曜、祝日、年末年始(12/30~翌年1/3)、4/30、5/1、2

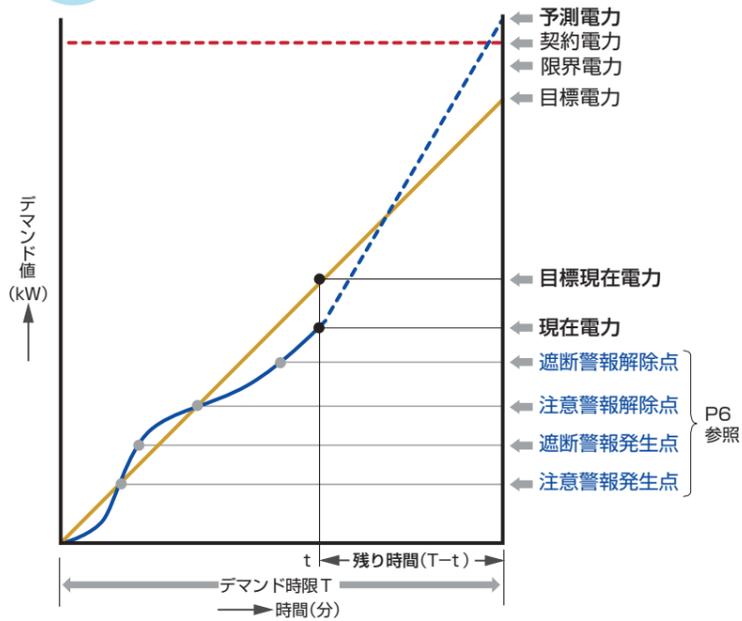
# 「スーパーマックス」の基本的動作解説

## デマンドについて



デマンド (demand) とは、文字通り「需要、要求」という意味であり、一般にデマンド値というと「使用電力の瞬時値：kW」を言いますが、電力会社との取り引きに使われるデマンド値とは、「30 分間 (デマンド時限) における平均使用電力：kW (稼働負荷の平均容量)」を言います。したがって、左図のようにデマンド時限において 400kW の負荷 (総容量 400kW の負荷を使用すること) を 30 分間使用した場合のデマンド値も、500kW の負荷を前半の 15 分間使用し、その後 300kW に負荷を落として 15 分間使用した場合のデマンド値も 400kW となります。言い方を変えると、あるデマンド時限において、いったん超過した電力量 (図の A の部分) に相当する分だけ、同じ時限内で負荷を落とせば (図の B の部分) デマンド値は変わらないことになります。

## 基本操作について



- 1 デマンド時限の開始から現在電力 (使用電力の積算値) と目標現在電力 (理想使用電力の積算値) を比較し、現在電力  $\geq$  目標現在電力の場合には注意警報を発生します。
- 2 デマンド時限終了時の予測電力を算出し、残り時間 (T-t) の予測電力を目標電力に一致させるために、必要な遮断負荷容量を調整電力として表示します。
- 3 調整電力が超過の場合は、あらかじめ設定した制御方式にしたがって、負荷の遮断警報を発生し、負荷を自動的に遮断します。
- 4 調整電力が余裕になると、あらかじめ設定した制御方式にしたがって、負荷を自動的に復帰させます。

● 予測電力	デマンド時限開始から経過時間後の電力使用状況により、時限終了後に到達するであろう電力値 (予測電力) を 30 秒ごとに表します。 ※限界電力・目標電力は需要家が設定します。
● 目標現在電力	目標電力を最終値とし、5 秒ごとに時限内経過時間に比例して増加します。
● 現在電力	デマンド時限開始から現在までの電力パルス積算値を電力値 (デマンド値) に換算して表し、1 秒ごとに更新します。負荷の稼働状況がわかります。 (注) スーパーマックス 808 は 5 秒ごとに更新します。
● 調整電力	予測電力を時限終了時に、目標電力に一致させるために必要な電力値を 30 秒ごとに表します。この値により、負荷の遮断・復帰を行います。 調整電力 < 0 の時: 余裕 → 制御しなくてもよい (稼働復帰可能) 負荷容量 調整電力 $\geq$ 0 の時: 超過 → 制御 (遮断) が必要な負荷容量
● 残り時間	現在から時限終了までの時間を 1 秒ごとに表します。 (注) スーパーマックス 808 は 5 秒ごとに更新します。

## こんなとき、警報でお知らせします。

- 1 注意警報
- 2 遮断警報
- 3 限界警報
- 4 高負荷警報  
スーパーマックス808のみ
- 5 超過警報  
スーパーマックス808のみ
- 6 指定値警報  
スーパーマックス808のみ

発生	条件	処理		
		遮断警報表示LED	遮断警報外部出力	ブザー
発生	現在電力 $\geq$ 目標現在電力	点灯	ON	5秒鳴動
解除	現在電力 < 目標現在電力	消灯	OFF	—

発生	条件	遮断警報表示LED	遮断警報外部出力	ブザー	遮断出力
		発生	現在電力 $\geq$ 目標現在電力 かつ 調整電力 (超過) $\geq$ 遮断電力	点灯	ON
解除	上記以外の時 (発生条件がなくなった時)	消灯	OFF	止	(不変)
	現在電力 < 目標現在電力 かつ 調整電力 (余裕) $\geq$ 復帰電力※	消灯	OFF	止	解除 (-1回路)

※負荷制御のばたつきを防ぐ目的のために、余裕を持たせて解除するための電力

3 限界警報  
現在電力とあらかじめ設定された限界電力を5秒ごとに比較し、現在電力  $\geq$  限界電力の場合に限界警報を発生し、外部出力および限界警報表示を点灯します。

4 高負荷警報  
5分間の平均使用電力 (1時間換算) が、あらかじめ設定された値を超過した場合に高負荷警報を発生し、外部出力および高負荷警報表示を点灯します。  $5分間の使用電力 \times 12 \geq 目標電力 \times [1 + 高負荷容量 (\%)]$   
※警報音対象設定が「非対象」では出力しません。

発生	条件	超過警報表示LED	超過警報外部出力	警報音※
		発生	予測電力 $\geq$ 目標電力	点灯
解除	予測電力 < 目標電力	消灯	OFF	—

※警報音対象設定が「非対象」では出力しません。

発生	条件	指定値警報表示LED	指定値警報外部出力	警報音※
		発生	現在電力 $\geq$ 指定電力	点灯
解除	時限終了時	消灯	OFF	—

※警報音対象設定が「非対象」では出力しません。

## 負荷の遮断方式は2通りあります。

### サイクリック方式

負荷の遮断回数を均等にする方式で、空調負荷などに適します。

### 優先順位方式

重要度の低い負荷から順に遮断し、復帰は高い方から行うもので生産用負荷に適します。

### ご注意

- 制御負荷設定について
1. 制御対象負荷の使用電力 (負荷容量)、稼働状況などに関する実態をあらかじめ十分調査してください。
  2. 通常稼働率の低い負荷またはピーク時間帯に稼働しない負荷を制御対象としても、ピーク回避または契約電力超過回避効果はありません。
- 目標電力設定について
- デマンド監視・制御プログラムについては万全を期していますが、本装置導入当初は、制御対象負荷の事前調査と実態のずれ、データの検出・計算動作の多少のずれ、契約電力の大小による誤差など予期できない事態を考慮して、契約電力値または管理目標値より若干低めに設定してください。

# スーパーマックス 808

はち・まる・はち

## ネットワーク対応 電力管理のエキスパート



### 特長

- **タッチパネルディスプレイ (10.4インチ カラー液晶) を採用**  
高い視認性、操作性を確保。Webサーバー内蔵。ブラウザ本体画面出力相当のユーザーインターフェイス (動作方法) で利用可能です。
- **LANやUSBメモリが利用可能**  
LAN接続で、目標電力の変更、デマンド予測グラフの表示や、計測データのダウンロードが可能です。USBメモリに設定データや計測データなどを出力できます。外部プリンタから日/月/年の電力帳票が印字可能です。
- **前機種スーパーマックス707を踏襲。置き換え可能**  
配線はそのまま利用できます。\*オプションの入力端末器は交換(互換性なし)となります。
- **音声出力対応**  
警報を音声によりお知らせいたします。\*従来どおり、ブザー出力も対応。
- **多彩な入力オプション**  
電子式電力量計 (RS-485通信機能搭載) を32台設置できます。その他、システム構成例をご参照ください。

### 名称と機能

設定項目はすべてタッチパネルによる設定。

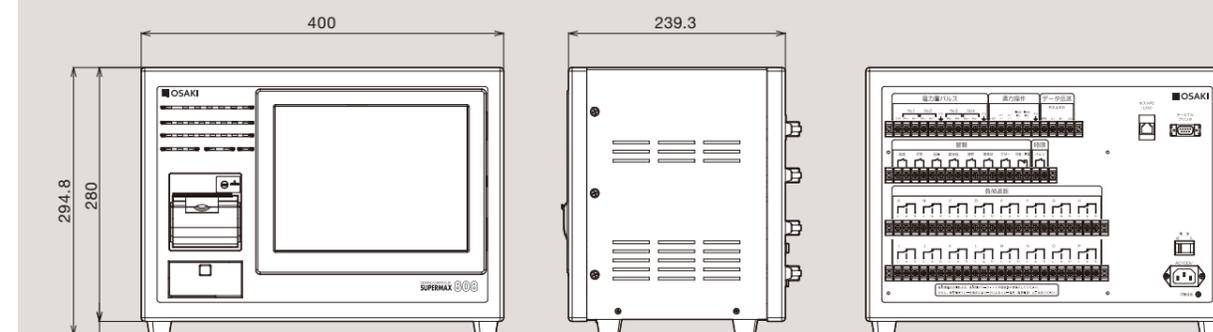


### 仕様

項目	内容	
電源	AC100V±10% 50/60Hz共用 50VA以下	
停電補償	リチウム電池、累計3年(データ保持、時計歩進を補償)	
接地	D種接地	
使用環境	温度:0~50℃、湿度:80%RH以下(非結露時)	
取付方法	据置、埋込型兼用(埋込設置時は別途専用金具が必要)	
外形寸法	本体:400(W)×280(H)×240(D)mm(突起部含まず)	
質量	約14kg	
デマンド時限	30分・60分	
時限方式	時刻同期、または外部同期	
時計同期方式	電源周波数同期方式または水晶発振同期方式 選択	
入力	電力量パルス	4点 無電圧a接点、またはオープンコレクタ DC35V以下 50,000pulse/kWh パルス幅10msec以上 No.1:受電パルス No.2:フィードパルス、またはNo.1との合成パルス No.3:フィードパルス No.4:フィードパルス、または無効電力量パルス
	外部同期	1点 無電圧a接点、またはオープンコレクタ DC35V以下 パルス幅60msec以上
	警報音停止	1点 無電圧a接点、またはオープンコレクタ DC35V以下 パルス幅60msec以上
出力	負荷遮断	16点 無電圧c接点 AC220V 5A(抵抗負荷)、DC30V 3A(抵抗負荷) A,B,C,D, E,F,G,H, I,J,K,L, M,N,O,P (各回路遮断発生時にON)
	デマンド警報	7点 無電圧a接点 AC220V 2A(抵抗負荷)、DC30V 2A(抵抗負荷) 超過、注意、遮断、指定値、限界、高負荷 (各警報発生時にON) ブザー(警報ブザー音に連動しON/OFF)
	時限パルス出力	1点 無電圧a接点 AC220V 2A(抵抗負荷)、DC30V 2A(抵抗負荷) 時限更新時にON/パルス出力
	停電/異常	1点 無電圧b接点 AC220V 2A(抵抗負荷)、DC30V 2A(抵抗負荷) 装置異常・停電発生・電池異常時にON
通信インターフェイス	Ethernet	1ch 10BASE-T/100BASE-TX ホストPC通信用
	RS-232C	1ch D-SUB 9P 19200bps 外部ターミナルプリンタ接続用
	RS-485	1ch 端子台接続(終端抵抗内蔵) 9600bps 通信端末接続用
	USB	1ch USB2.0 外部USBメモリ接続用
音声出力	1点 コーン型スピーカ 警報、発生時 ON/OFF選択可	
記録	ジャーナルプリンタ	サーマルラインドット方式
	ターミナルプリンタ	インパクトドットマトリクス方式(オプション)

項目	内容	
液晶表示器	10.4インチタッチパネルカラー液晶表示器	
LED表示	警報状態(余裕、超過、注意、遮断、指定値、限界、高負荷)	警報状態(余裕、超過、注意、遮断、指定値、限界、高負荷)
	負荷遮断(A~P)、装置異常(停電、異常、電池)	負荷遮断(A~P)、装置異常(停電、異常、電池)
	運転状態(時間帯、スケジュール)、パルス(受電パルス入力状態)	運転状態(時間帯、スケジュール)、パルス(受電パルス入力状態)
	デマンドグラフ(時限単位)	現時限予測、前時限、当日最大、前日最大、当月最大、過去12ヶ月最大、当年最大、過去2年最大
	5分デマンドグラフ	当日、前日、当月最大、過去12ヶ月最大、当年最大、前年最大、前々年最大
	日デマンドグラフ	当月+過去12ヶ月の各日
	月デマンドグラフ	当月含む最大過去36ヶ月の各月
	年デマンドグラフ	当年+過去2年の各年
	年推移デマンドグラフ	過去10年
	月デマンド度数グラフ	当月、前月
年デマンド度数グラフ	当年、前年	
受電	受電日報	当月+過去12ヶ月の各日
	受電月報	当月含む最大過去36ヶ月の各月
	受電年報	当年+過去2年の各年
	受電年推移	過去10年
	月時間帯別集計	当月含む最大過去36ヶ月の各月
	年時間帯別集計	当年+過去2年の各年
	年推移時間帯別集計	過去10年
	デマンドモニタ	現時限
	時間帯別デマンドモニタ	当日+前日
	フィード日報	当月+前月の各日
フィード	フィード月報	当月+前月の各月
	フィード年報	当年+過去2年の各年
	フィード月別集計	当月+前月の各日
	フィード月別集計	当月+前月の各月
	フィード年別集計	当年+過去2年の各年
	フィードモニタ	現時限
省エネ支援機能	デマンド負荷制御回路	16回路、最大64回路(オプション)
	夜間率、負荷率、平均率管理	月、年
	時間帯管理	12時間帯、16パターン、年間カレンダー対応
	スケジュール制御	4時間帯、16パターン、年間カレンダー対応
データ保存	フィード計測	アナログ/パルスデータ最大64点、状態監視最大16点(オプション)
	本体メモリ	上記表示データの全てを保持
	外部USBメモリ (一般市販品を使用)	受電日報、受電月報、受電年報、フィード日報、フィード月報、フィード年報 全設定データ

### 外形寸法図



(寸法単位: mm)

画面表示例

■ デマンド予測グラフ

現在のデマンド予測グラフを表示します。グラフの右側には、現時限データの他、日最大デマンド、月最大デマンドが表示されます。また、下側には警報ロック時間、複数負荷遮断時間が表示されます。



■ 受電日報

当日分として、前日報集計時から前正時までのデータを表示します。また、切替により過去の受電日報データを選択して表示します。

受電日報 2015年04月13日

時	時間帯	有効電力量(kWh)	無効電力量(kvarh)	デマンド1(kW)	デマンド2(kW)	月目標電力率(%)
01	なし	3240	0	3240	3240	90.0
02	なし	3241	0	3242	3240	90.0
03	なし	3239	0	3240	3238	90.0
04	なし	3241	0	3240	3242	90.0
05	なし	3240	0	3238	3242	90.0
06	なし	3239	0	3240	3238	90.0
07	なし	3240	0	3240	3240	90.0
08	なし	3240	0	3240	3239	90.0
09	なし	3240	0	3240	3240	90.0
10	なし	3240	0	3240	3241	90.0
11	なし	3240	0	3240	3240	90.0
12	なし	3240	0	3240	3240	90.0

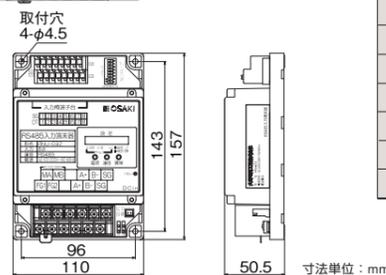
最大デマンド(kW) 3242 | 発生時刻 01:30 | 合計電力量(kWh) 77758 | 平均電力(kW) 3239 | 平均電力率(%) 99.9 | 変動率(%)

別売オプション品

RS485入力端末器



標準価格(外税)  
72,000円



仕様

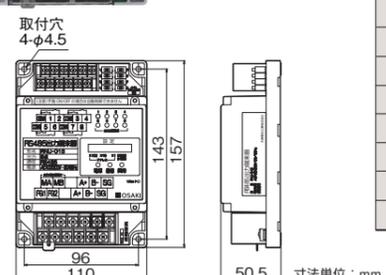
項目	内容
形名	RNU-032
点数	最大8点
入力方式	パルス入力(1点毎切り替え)またはカレントループ通信※1
カレントループ通信	伝送速度: 1200bps、伝送距離: 最大100m
パルス入力	パルス幅 短パルス(30msec以上)または、長パルス(1sec以上) パルス周期 短パルス(60msec以上)または、長パルス(2sec以上)
通信方式	RS-485
伝送速度	4800/9600bps
伝送距離	最大1.2km
電源	AC100/200V±10% 50/60Hz共用
消費電力	5VA以下
動作環境	温度: 0~50°C、湿度: 85%RH以下(非結露時)
外形寸法	110(W)×157(H)×51(D)mm, 約0.5kg

※1カレントループ通信で接続可能な計量器は、当社電力計の下記機種となります。  
E-FMシリーズ: A5EA-RN2, A6EA-RN2, A7EA-RN2, A8JA-RLN2  
コンパクトEMシリーズ: A1GA-TLN2r, A2GA-TLN2r, A3GA-TLN2r, A5DA-RN2, A6DA-RN2, A7DA-RN2

RS485出力端末器



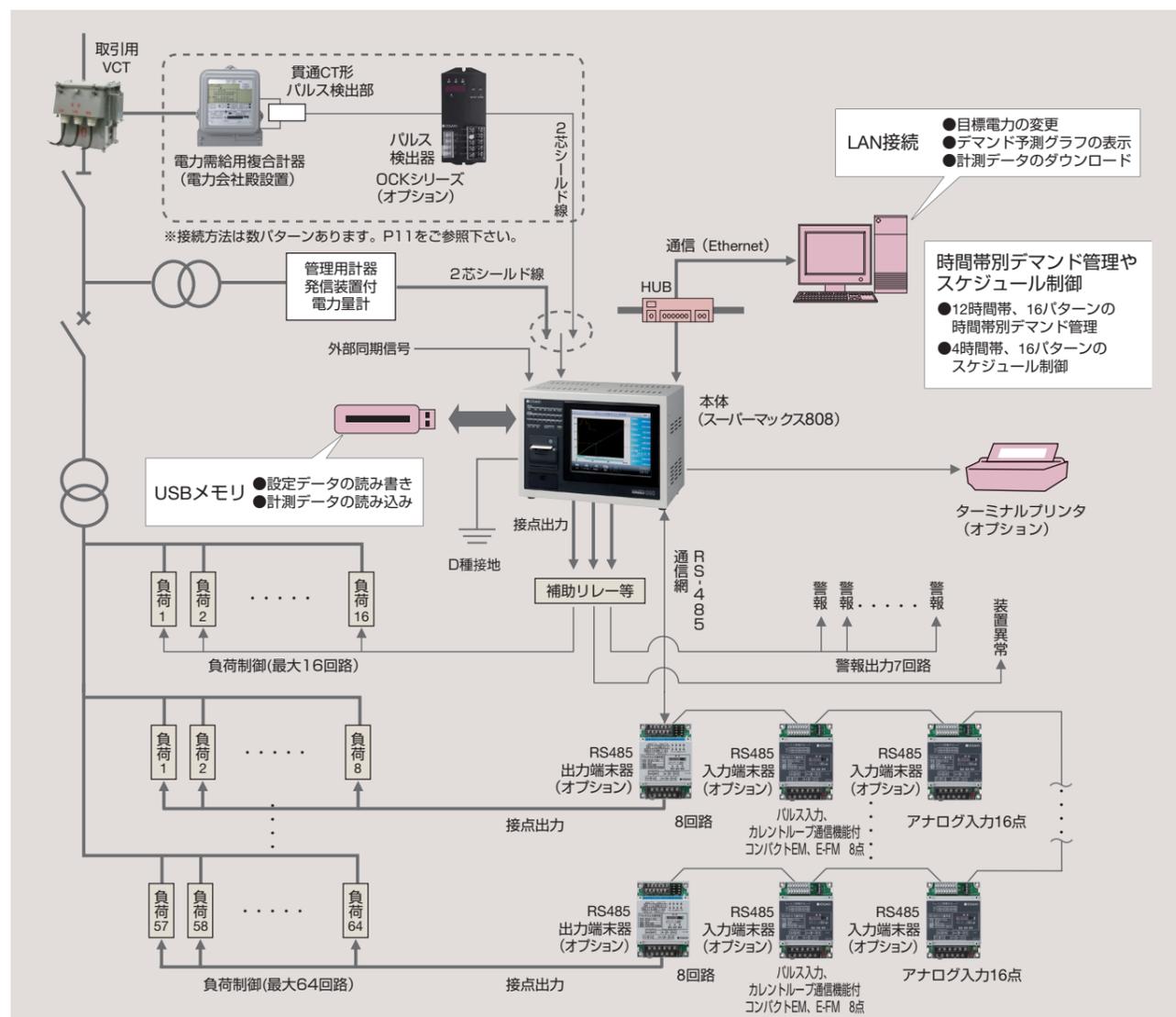
標準価格(外税)  
72,000円



仕様

項目	内容
形名	RNU-015
出力点数	最大8点
自動制御	上位装置(デマンドコントロール装置等)からのRS-485通信によりリレー制御を行う
手動制御	スライドスイッチによりリレー制御を行う
接点定格	無電圧a接点 電圧: AC220V、負荷: 1A以下(抵抗負荷) 電圧: DC48V、不可電流: 1A以下(抵抗負荷)
通信方式	RS-485
伝送速度	4800/9600bps
伝送距離	最大1.2km
電源	AC100/200V±10% 50/60Hz共用
消費電力	10VA以下
動作環境	温度: 0~50°C、湿度: 90%RH以下(非結露時)
外形寸法	110(W)×157(H)×50.5(D)mm, 約0.5kg

システム構成例





スーパーマックス

15

じゅうご

LAN接続に対応、  
小型・軽量の普及版

特長

●LAN や USB メモリが利用可能

LAN 接続で、目標電力の変更、デマンド予測グラフの表示や計測データのダウンロードが可能です。また、USB メモリに設定データの読み書きや計測データの読み込みができます。

●時間帯別のデマンド管理やスケジュール制御が可能

時間帯別のデマンド管理機能やスケジュール制御機能を搭載しています。

※スケジュール制御：デマンド管理の負荷制御に関係なく、負荷を ON/OFF する機能。

●パルス検出機能を内蔵

パルス検出器機能を一体化し、付属の専用貫通 CT 形パルス検出部により取引用パルスを検出するので、別途パルス検出器の用意が不要です。

※従来形のパルス検出器も使用可能です。

●入出力の増設が可能 (オプション)

RS485 出力端末器を増設することで、負荷制御出力を 8 回路追加させることができます。また、RS485 入力端末器を増設すると、最大 16 点のパルス入力の計測が可能です。



仕様

項目	内容	
電源	AC100V±10% 50/60Hz 共用 20VA 以下	
停電補償	リチウム電池、累計 1 年 (データ保持、時計歩進を補償)	
接地	D 種接地	
使用環境	温度：-10～50℃、湿度：90%RH 以下 (非結露時)	
取付方法	壁掛型、埋込型兼用	
外形寸法・質量	本体：200 (W) ×172 (H) ×84 (D) mm 約 1kg パルス検出部：33 (W) ×77 (H) ×22 (D) mm (突起部含まず) 約 50g 外部プリンタ (オプション)：112 (W) ×140 (H) ×85 (D) mm (突起部含まず) 約 1kg	
時計方式	電源周波数同期方式または水晶発振同期方式選択	
デマンド時限	30 分	
時限方式	時刻同期方式、または外部同期方式	
入力	パルス検出部	1 点 貫通 CT 形、接続ケーブル (付属) 10m 最大 100m (SKVW 形 3 芯シールド線 0.5mm <sup>2</sup> 相当品使用) 50,000pulse/kWh パルス幅 10msec 以上 DC パルス電流 8mA 以上 40mA 以下
	電力量パルス	1 点 無電圧 a 接点または、オープンコレクタ DC35V 以下 50,000pulse/kWh パルス幅 10msec 以上
	外部同期	1 点 無電圧 a 接点または、オープンコレクタ DC35V 以下 パルス幅 60msec 以上
出力	負荷遮断	3 点 無電圧 a 接点 AC220V 0.5A (抵抗負荷)、DC30V 0.5A (抵抗負荷)
	デマンド警報	3 点 無電圧 a 接点 AC220V 0.5A (抵抗負荷)、DC30V 0.5A (抵抗負荷) 注意、遮断、限界
	停電・装置異常	1 点 無電圧 b 接点 AC220V 0.5A (抵抗負荷)、DC30V 0.5A (抵抗負荷)
データ保存 (本体メモリ)	受電データ	受電日報 (当月+12 カ月)、受電月報 (当月+36 カ月)、 受電年報 (当年+2 年) デマンドグラフ (現時限+前時限) 月最大デマンドグラフ (当月+12 カ月) 短時間電力 (現時限+前時限+当月最大時限+12 カ月最大時限) 5 分デマンドトレンド (当日+前日、当月最大日+12 カ月最大日)
	フィーダデータ	日報 (当月+前月)、月報 (当月+前月)
	履歴データ	デマンド警報履歴 (最新 1,000 点)、負荷制御履歴 (最新 1,000 点)、 負荷制御実績 (当月+12 カ月)、停復電履歴 (最新 50 点)、目標電力切替履歴 (最新 10 点)、デマンドスタート履歴 (最新 10 点)、外部同期による時計変更履歴 (最新 10 点)
	設定データ	基本設定 1、基本設定 2、制御点数設定、時間帯設定、年夜間率設定、 スケジュール制御設定、ユニット設定、LAN 設定、印字設定、環境設定

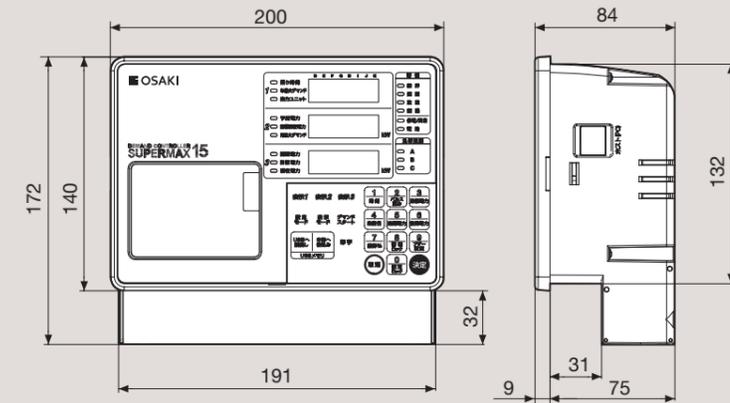
名称と機能

設定は、キー操作部のフロントキーから簡単に行えます。LAN接続したPCからの設定も可能です。

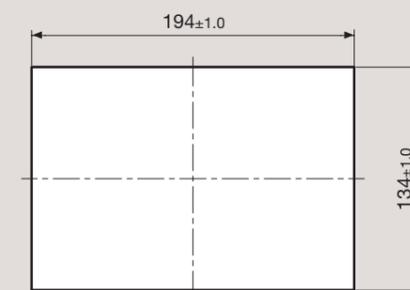


外形寸法図

■本体



■パネルカット寸法 (本体)



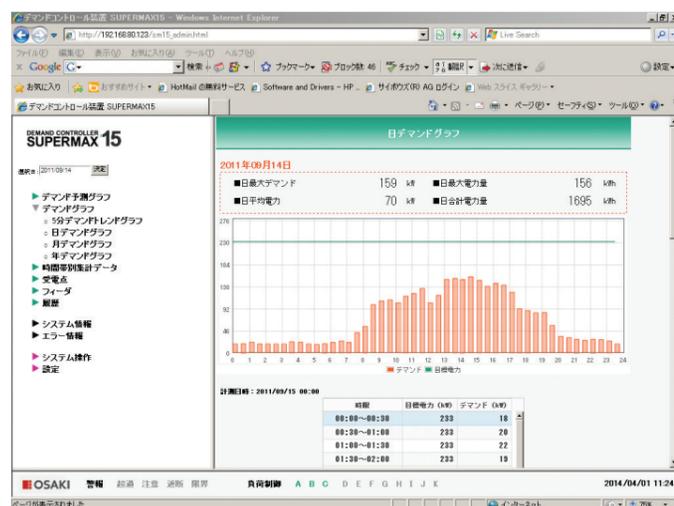
(寸法単位：mm)

画面表示例



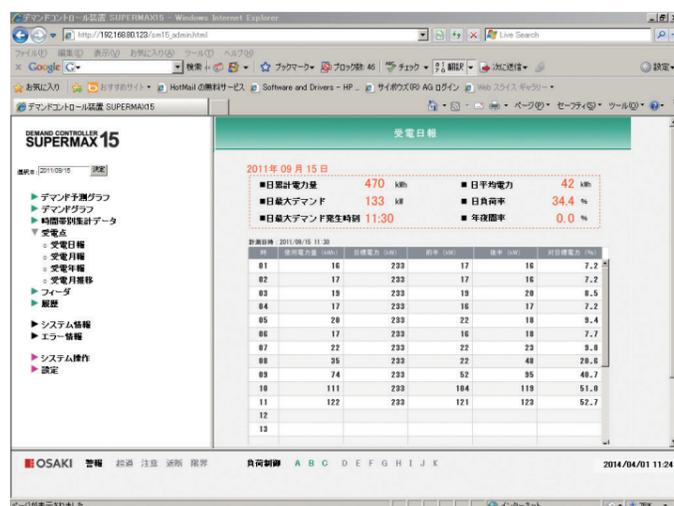
■ デマンド予測グラフ

現在のデマンド予測グラフを表示します。更に、参考値として短時間電力のグラフも表示します。グラフ内には、警報ロック時間、複数負荷遮断時間を背景色で表示します。またグラフの右側には、現時限のデータの他、日最大デマンド、日累計電力量、月最大デマンド、月累計電力量の各値が表示されます。



■ 日デマンドグラフ

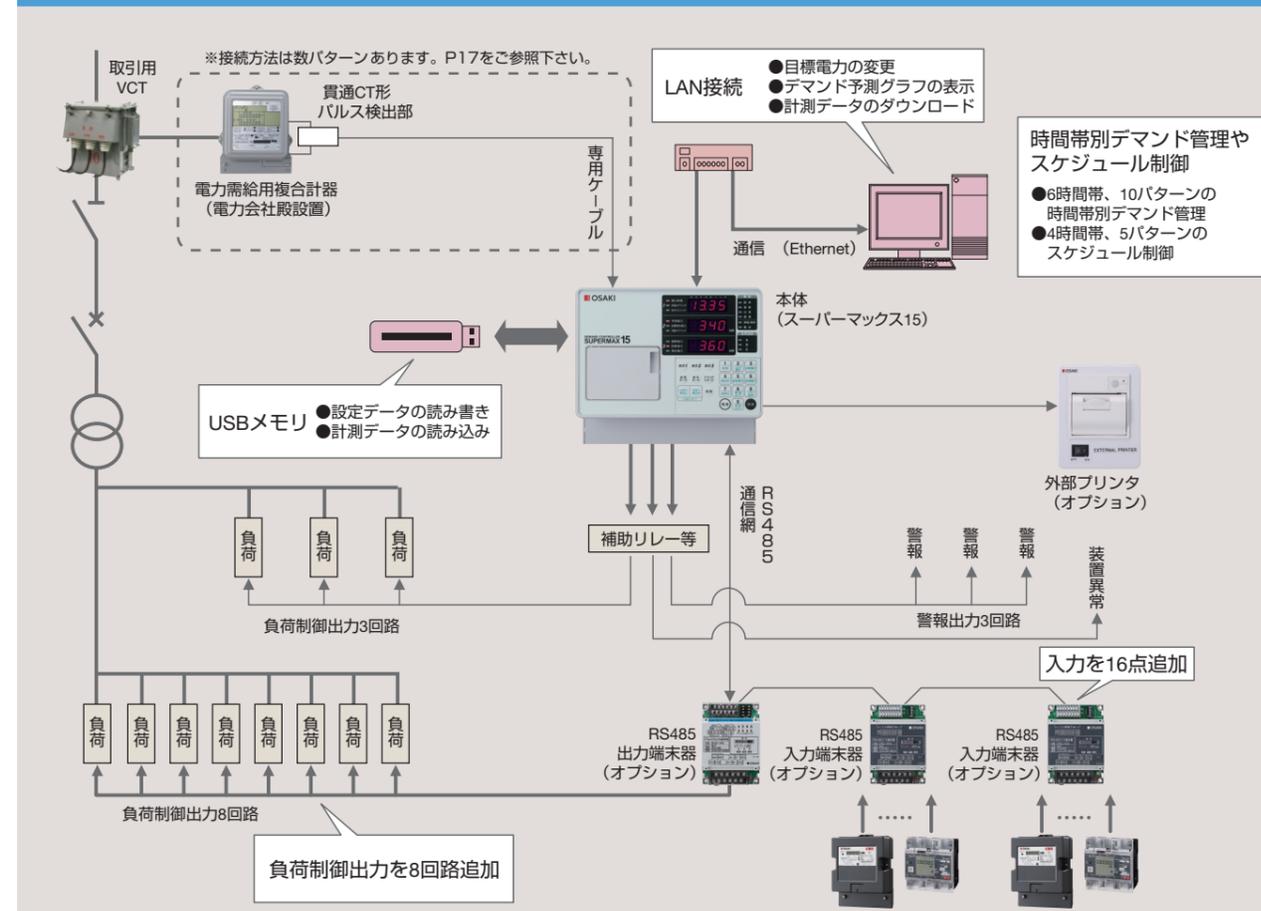
1日24時間のデマンドデータをグラフで表示します。グラフの下側には、グラフの数字データを一覧表で表示します。またグラフの上側には、日最大デマンド、日平均電力、日最大電力量、日累計電力量の各値が表示されます。



■ 受電日報

当日分より、前日報集計時から前正時までの状況、及び切替により前日から1年前までの受電日報データを選択して表示します。

システム構成例



■ 外部プリンタ(オプション)

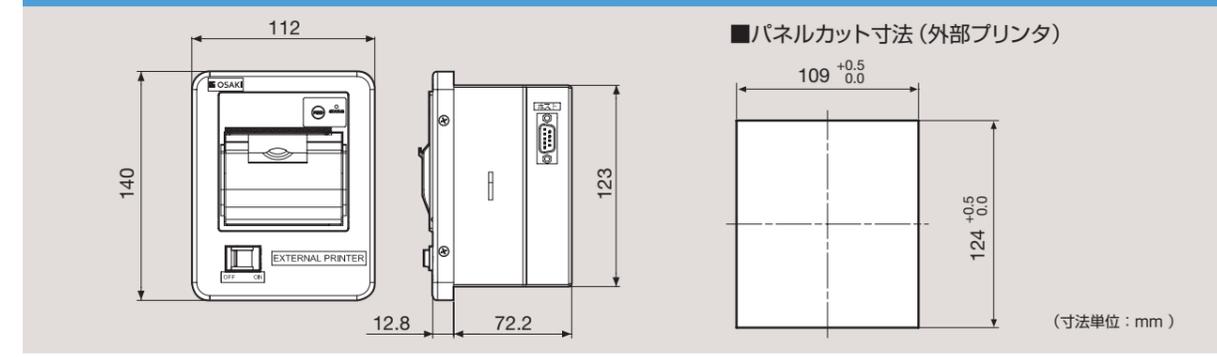
標準価格(外税) 98,000円



仕様

項目	仕様
形名	RNU-016
印字方式	サーマルラインドット方式
インターフェイス	RS-232C(本体との通信)D-Sub 9ピン(ストレート)付属ケーブル0.5m
使用環境	温度：-10～50℃、湿度：90%RH以下(非結露時)
取付方法	壁掛型、埋込型兼用
外形寸法、質量	122(W)×140(H)×85(D)mm(突起部含まず) 約1kg
電源、消費電力	AC100V±10% 50/60Hz共用 30VA以下
印字用紙	感熱ロール紙(3巻付属) 紙幅58mm 長さ18m 外形40mm

外形寸法図

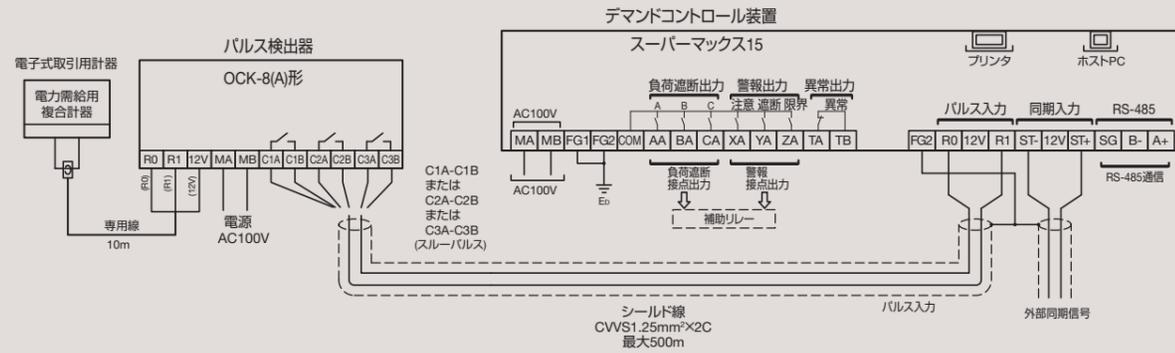


デマンドコントロール装置 スーパーマックス 15

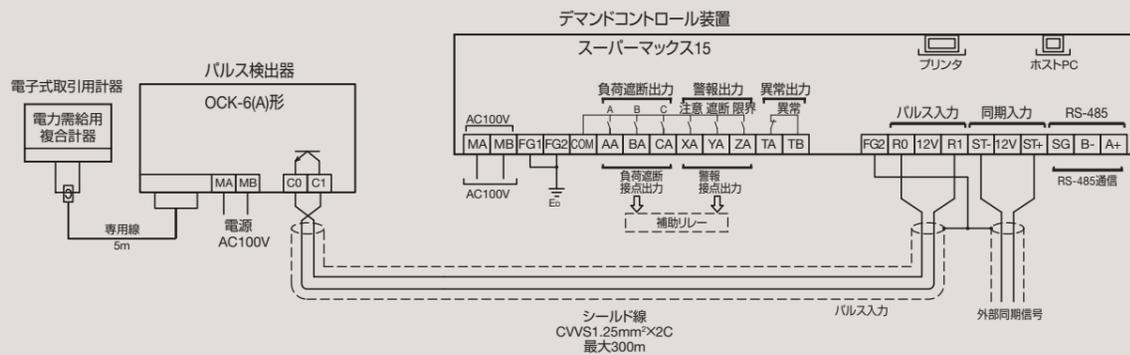
デマンドコントロール装置 スーパーマックス 15

基本システム接続例 (スーパーマックス15の場合)

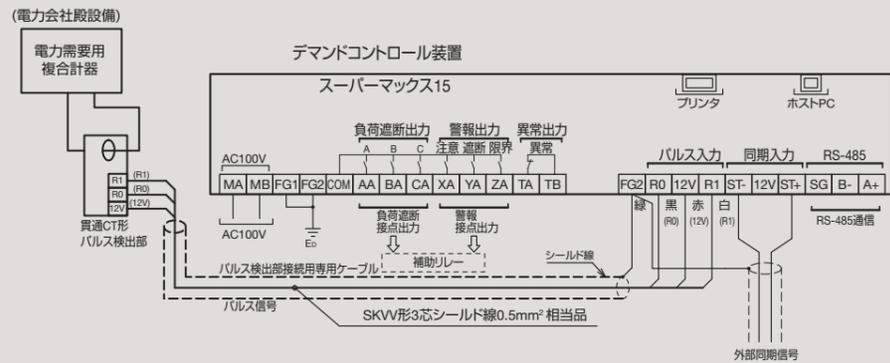
■システム接続例 スーパーマックス 15、OCK-8(A)



■システム接続例 スーパーマックス 15、OCK-6(A)



■システム接続例 スーパーマックス 15、貫通 CT (付属のパルス検出部、専用線使用の場合)



本体の誤動作、破壊防止対策

負荷制御にあたって、デマンドコントロール装置本体の誤動作、破壊を防止するため、補助リレー、電磁閉閉機をご使用のうえ、サージ吸収素子(R+C)を接続してください。

推奨) ●日通工エレクトロニクス(株)製 CR2B104C121(125V 定格) CR2E104C121(250V 定格)

●岡谷電機産業(株)製 S-1201(150V 定格) XE-1201(250V 定格)

MEMO

Blank lined area for notes.

# スーパーマックス FVPi

えふ・ぶい・ぴー・あい



## 小型、軽量、低価格オールインタイプ

### 特長

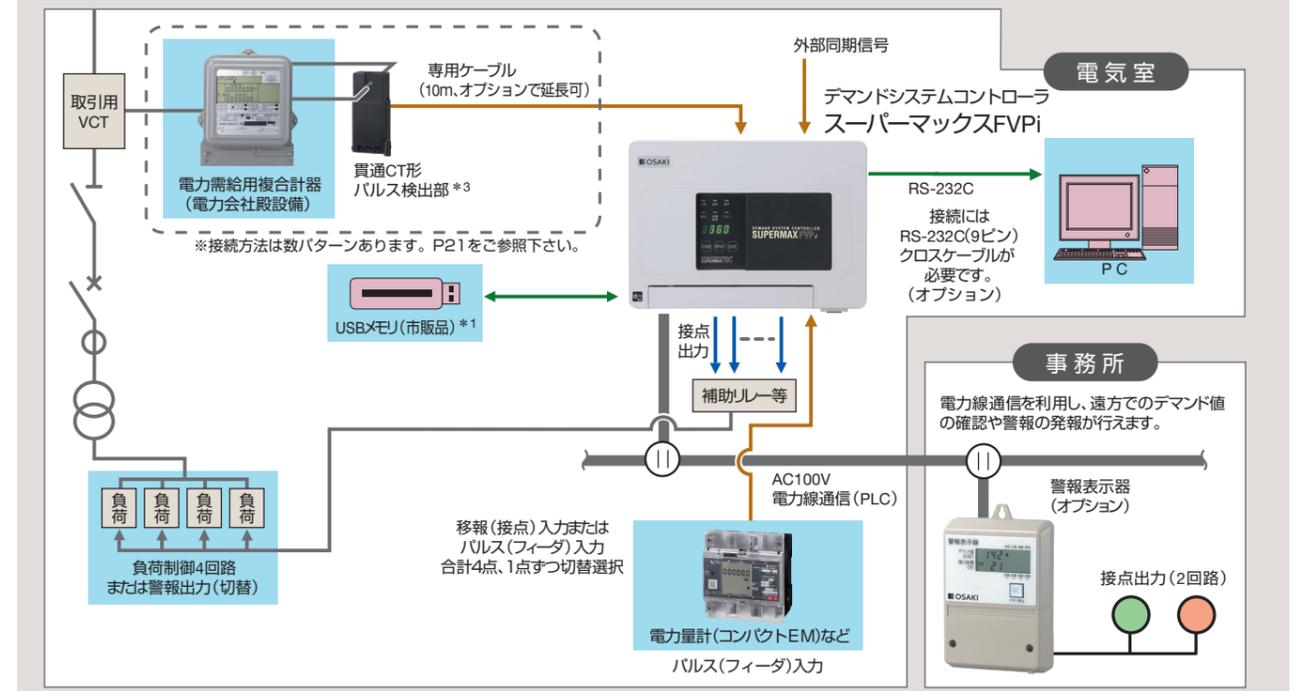
- パルス検出機能を内蔵**  
 パルス検出器機能を一体化し、付属の専用貫通CT形により取引用パルスを検出するので、別途パルス検出器の用意が不要です。設置・取り外しも安全かつ容易に行えます。 ※従来形のパルス検出器も使用可能です。
- USBメモリ\*1を接続可能**  
 市販のUSBメモリをダイレクト接続。設定データ、受電日報、月報などをCSV形式で出力できます。  
 \*1 一部の市販のUSBメモリには、本製品で動作しないものがあります。
- 入力/出力は各々最大4点**  
 最大4点の外部移報(接点)入力/パルス(フィード)入力に対応。また最大4点の警報/制御出力も可能です。
- デマンド/外部機器警報を遠方へ発報**  
 電力線通信を利用し、デマンド警報、外部機器警報を遠方へ発報できます。(オプションの警報表示器を利用)
- データ通信機能…簡易通信ソフトを標準添付**  
 全ての項目をPC画面上で設定できます。保存されている計測データをRS-232C経由でPCにCSV形式での保存ができますので、使い慣れた表計算ソフトでの分析が容易にできます。

### 仕様

項目	内容	
一般仕様	電源	AC100V±10% 50/60Hz共用
	本体外形寸法・質量	外形: 255(W)×180(H)×60(D)mm 質量: 約1.3kg
	停電補償	累計1年(データ保存、時計歩進を保障)
	使用環境	温度: -10~55℃、湿度: 90%RH以下(非結露時)
入力	パルス検出部*2	1点: 貫通CT形(接続ケーブル10m・オプションで延長可) 50,000pulse/kWh 別売のパルス検出器を使用時は最大300m
	電力量パルス*2	無電圧a接点または、オープンコレクタ DC35V以下、50,000pulse/kWh パルス幅10msec以上
	移報入力またはパルス(フィード)入力	4点(DC35V以下) [入力(移報またはパルス)は1点ずつ切替選択] パルス幅 移報入力: 2秒以上 パルス入力: 60msec以上
出力	電力線通信出力(オプション警報表示器用)	デマンド警報: 2点、外部移報: 4点 予測電力(4桁)、現在電力(4桁)、残り時間(分2桁)
	警報又は制御出力	4点(無電圧a接点 AC220V 1A: 抵抗負荷) [出力(警報または制御)は4パターンを切替選択]
	停電異常出力	1点(無電圧b接点 AC220V 1A: 抵抗負荷)
	通信ポート	RS-232C(PC用)、RS-485(オプションの大型警報表示器との通信用)
その他	取付方法	壁掛、マグネット取付兼用
	データ保存容量	デマンドデータ: 日報(13ヶ月)、月報(3年)、年報(10年) デマンド警報履歴: 最大2000点、移報履歴: 最大2000点 負荷制御履歴: 最大2000点、停電履歴: 最大200点 など

\*2 パルス検出部と電力量パルスは、いずれか一方を選択して使用。

### システム構成例



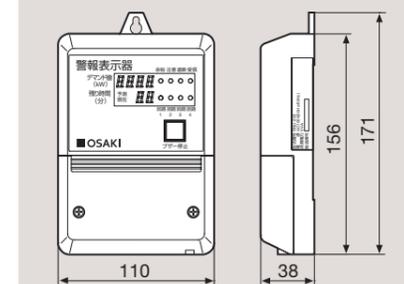
\*3 関西電力管内時限パルス対応は「専用パルス検出部」が必要です。

### 警報表示器(オプション)

標準価格(外税) 52,000円

電力線通信を利用し、遠方でのデマンド値の確認や、警報の発報が行えます。

#### 外形寸法図



#### 仕様

項目	内容	
名称	警報表示器	
電源	AC100V±10% 50/60Hz共用 5VA以下	
使用環境	温度: 0~50℃、湿度: 90%RH以下(非結露時)	
本体外形寸法・質量	110(W)×156(H)×38(D)mm(突起部含まず)質量: 約320g	
取付方法	壁掛取付	
液晶表示	状態表示	余裕、注意(注意警報)、遮断(遮断警報)、受信(PLC信号受信) 外部移報: 回路1、回路2、回路3、回路4
	デマンド値	4桁 予測電力/現在電力 (切替表示)
	残り時間	2桁 デマンド時限の残り時間 (分表示)
出力	無電圧無接点(フォトモスリレー)出力	2点 注意(注意警報)、遮断(遮断警報) AC100V 0.1A
	ブザー出力	1点 警報(含む移報)受信時、PLC受信異常発生時に鳴動
電力線通信	伝送方式	低圧電力線通信方式(AC100V 線間注入方式、単方向)
	伝送距離	最大100m(150kVA以下のトランス適用時)

### 警報表示器エネモニター(オプション)

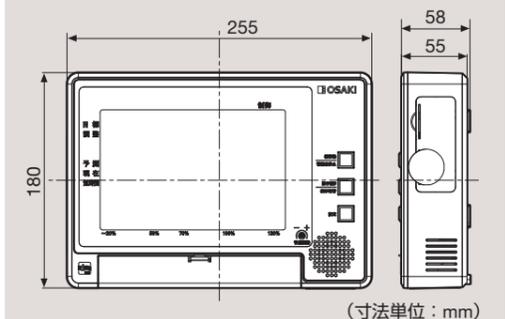
標準価格(外税) 150,000円



#### 仕様

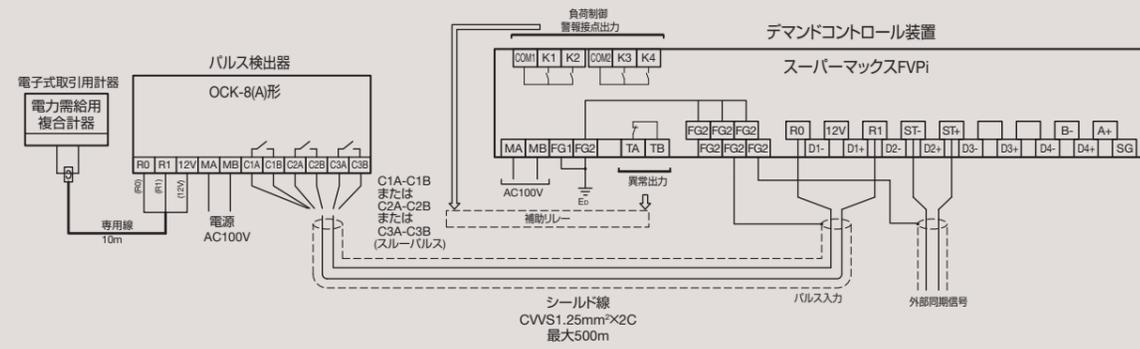
項目	内容
名称	警報表示器 RNU-217i
電源	AC100V±10% 50/60Hz共用 15VA以下
使用環境	温度: 0~50℃、湿度: 85%RH以下(非結露時)
外形寸法・質量	255(W)×180(H)×58(D)mm(突起部含まず) 質量: 約1.2kg
取付方法	壁掛取付、マグネット取付兼用

#### 外形寸法図

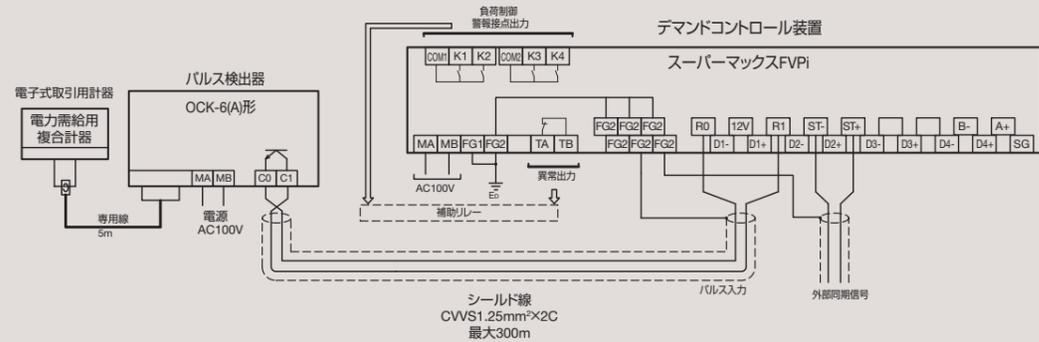


基本システム接続例 (スーパーマックスFVPiの場合)

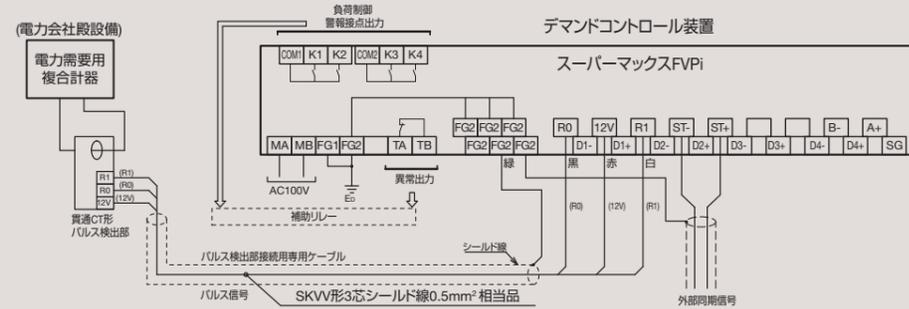
■システム接続例 スーパーマックス FVPi、OCK-8(A)



■システム接続例 スーパーマックス FVPi、OCK-6(A)



■システム接続例 スーパーマックス FVPi、貫通 CT (付属のpulse検出部、専用線使用の場合)



本体の誤動作、破壊防止対策

負荷制御にあたって、デマンドコントロール装置本体の誤動作、破壊を防止するため、補助リレー、電磁閉閉機をご使用のうえ、サージ吸収素子(R+C)を接続してください。

例) ●日通工エレクトロニクス(株)製 CR2B104C121(125V 定格) CR2E104C121(250V 定格)

●岡谷電機産業(株)製 S-1201(150V 定格) XE-1201(250V 定格)

MEMO

Blank lined area for notes.

# PLC

## ピー・える・しー スーパーマックスII

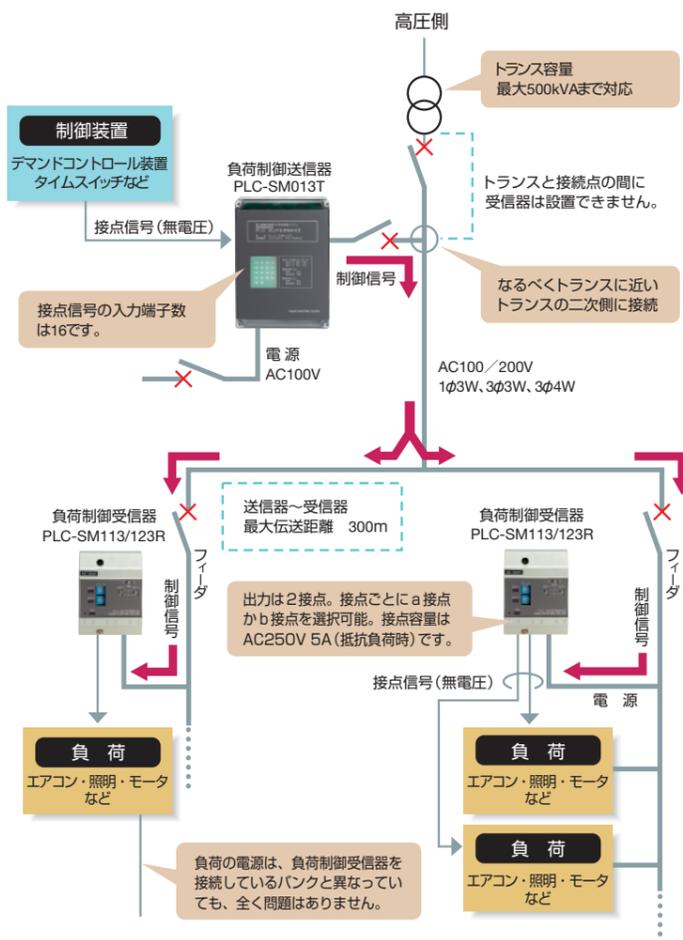
### 電気配線がそのまま 制御線に変身



#### 特長

デマンドコントロール装置本体からの負荷制御信号の経路として、既存の電力配電線を使用しますので、工事が簡単でローコスト、負荷の増設・移設への対応が迅速にできます。

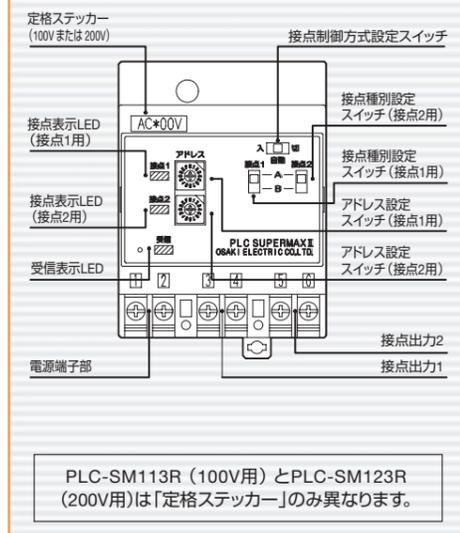
#### システム構成例



#### 通信仕様

通信方式	単方向通信方式(送信器→受信器)
最大伝送距離	300m
電圧	AC220V以下
電源周波数	50/60Hz±2Hz(自動切替)
バンク容量	500kVA以下
使用周波数帯域	10kHz未満
送信器注入電流	12A以下(電圧200V時)

#### 受信器名称



■C接点構成例(③~⑤端子を使用)  
この場合、同一アドレスに設定。

④—③ ④—③ ③—⑤を  
⑥—⑤ ⑥—⑤ コモンにする

この間、両接点ともブレークとなる時間が約0.1秒あります。

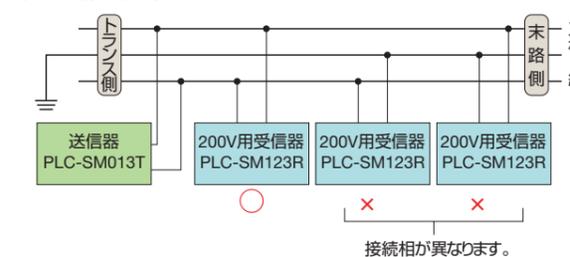
#### 仕様

負荷制御送信器	
形名	PLC-SM013T
定格電圧	AC100V±10%
定格周波数	50/60Hz±2Hz
消費電力	送信時:400VA以下 待機時:12VA以下
使用環境	温度:0℃~50℃ 湿度:90%RH以下(非結露時)
取付方法	壁掛形
外形寸法	175(W)×250(H)×75(D)mm
質量	約2kg
入力	負荷制御信号 点数:16点 接点信号:無電圧接点またはオープンコレクタDC12V以下
出力	出力レベルモニタ 1点(電力線通信モニタ用)
出力	警報出力 点数:1点 接点信号:無電圧b接点 AC250V 5A(抵抗負荷)
表示	接点制御状態LED 入力接点16点 ON時点灯 色:赤色
	動作LED 電源投入時:点灯 送信時:点滅 色:赤色
	警報LED 機器異常時:点滅 正常時:消灯 色:赤色

負荷制御受信器		
形名	PLC-SM113R	PLC-SM123R
定格電圧	AC100V±10%	AC200V±10%
定格周波数	50/60Hz±2Hz(自動切替)	
消費電力	2VA以下	
使用環境	温度:0℃~50℃ 湿度:90%RH以下(非結露時)	
取付方法	協約取付・DINレール取付・直取付	
外形寸法	74.5(W)×99(H)×75(D)mm	
質量	約0.35kg	
入力	負荷制御信号	1点:電源端子と共用
出力	負荷制御出力	点数:接点出力2点 接点:無電圧接点(a/b接点切替可能) 接点容量:AC250V 5A(抵抗負荷)
設定	接点操作スイッチ	「入」-「自動」-「切」 2接点共通
	接点種別選択スイッチ	「a接点」-「b接点」 接点別選択
	アドレス設定スイッチ送信	16進口タリスイッチ(設定範囲0~F)接点別に設定
表示	接点表示LED	接点閉時:点灯 接点開時:消灯 色:赤色 接点別に表示
	受信表示LED	電源投入時:点灯 受信時:点滅 色:赤色 2接点共通

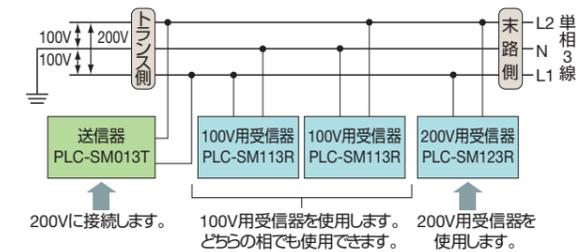
#### ■三相3線バンクへ接続する場合

負荷制御送信器PLC-SM013Tは、非接地の線に接続します。負荷制御受信器PLC-SM123R(200V用)は送信器と同相に接続します。相順、極性は関係ありません。負荷制御受信器PLC-SM113R(100V用)は使用できません。



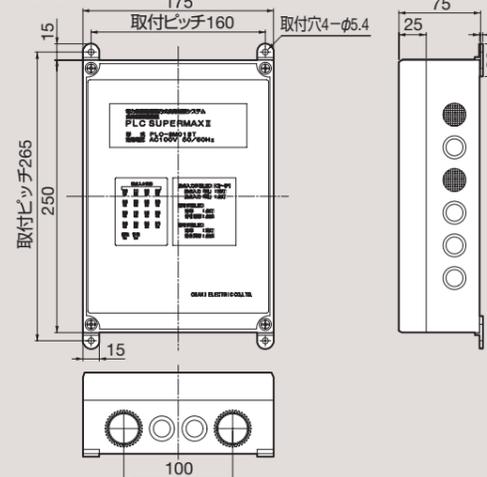
#### ■単相3線バンクへ接続する場合

負荷制御送信器PLC-SM013Tは、中性線以外の2線に接続します。負荷制御受信器は電圧に合わせてPLC-SM113RかPLC-SM123Rを接続します。相順、極性は関係ありません。

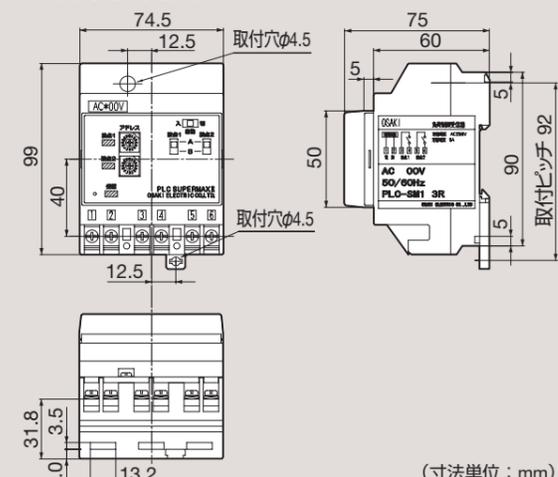


#### 外形寸法図

##### ■負荷制御送信器



##### ■負荷制御受信器



#### システム導入上のご注意

- ノイズなどについて技術的な対策は十分行っていますが、電源環境が相当悪い場合は信号伝送ができない場合があります。
- 医療器具等、人命、財産等に重大な影響を及ぼすシステムが設置された施設などでの導入はおすすめできません。
- エアコンなどのシステムの制御については、念のため技術的な対応可能性に関し、製造メーカーにご相談ください。

# パルス検出器 パルス変換器 パルス合成器

パルス検出器・変換器は、電力会社との取引用計器から発せられるサービス用パルスを検出し、整形・増幅し、各種管理用機器にパルスを送るものです。

## CONTENTS

●デマンドコントロール装置	P1
スーパーマックス 808	P7
スーパーマックス 15	P13
スーパーマックス FVPi	P19
●PLC スーパーマックス II (負荷制御システム)	P23
●パルス検出器/変換器	P25
OCK-F1、OCK-F2、OCK-F3	P27
OCK-B1	P29
OCK-8A、OCK-8	P31
OCK-6A、OCK-6	P32
OCK-6A、OCK-6 の取引用計器への接続方法と出力	P33
OCE-24P	P34
OTE-25P	P35
●パルス検出器・変換器の取付申請手順	P36
●安全上のご注意	P37

# パルス検出器・変換器の働き

デマンドコントロール装置を動作させる電力量(デマンド)パルスは、通常取引用計器よりパルス変換器・検出器を介して入力されます。この取引用計器からパルスを受けることを「パルスサービス」と称します。デマンドコントロール装置を設置し、パルスサービスを受け、負荷制御を行うことで契約電力変更(小さくする)することもできます。

取引用計器が電子式電力需給用複合計器の場合

取引用計器の 出力パルス定数 (pulse/kWh)	使用する 電力会社管内	パルス検出器及び変換器 出力の組合せ (pulse/kWh)			OCK -F1	OCK -B1	OCK -6	OCK -6A	OCK -8	OCK -8A
		出力1	出力2	出力3						
2000	中部電力管内								○	
	関西電力管内	10 <sup>n</sup> 又は2000	2000	—					○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>
	中部電力・関西電力を除く電力会社管内									○
50000	中部電力管内	50000	—	—	○	○	○			
		10 <sup>n</sup> 又は2000	50000又は2000	50000(スルー)					○	
	関西電力管内	50000	—	—	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>		○ <sup>*1</sup>		
		10 <sup>n</sup> 又は2000	50000又は2000	50000(スルー)						○ <sup>*1</sup>
	中部電力・関西電力を除く電力会社管内	50000	—	—	○	○		○		
		10 <sup>n</sup> 又は2000	50000又は2000	50000(スルー)					○	

※1 関西電力管内においてパルス検出方式が、CT出力タイプの新型計器(10CDM)の採用を開始しております。時限信号への対応はできませんので、対応内容については関西電力殿へご照会をお願いいたします。(時限信号へ対応を必要とする場合は、時限信号用として、別にパルス検出器1台が必要となります。)

取引用計器が誘導形電力量計と最大需要電力計との組合せの場合は、当社までお問い合わせください。

**OCK-F1** 〈送信器〉  
**OCK-F2** 〈受信器〉  
**OCK-F3** 〈中継器〉

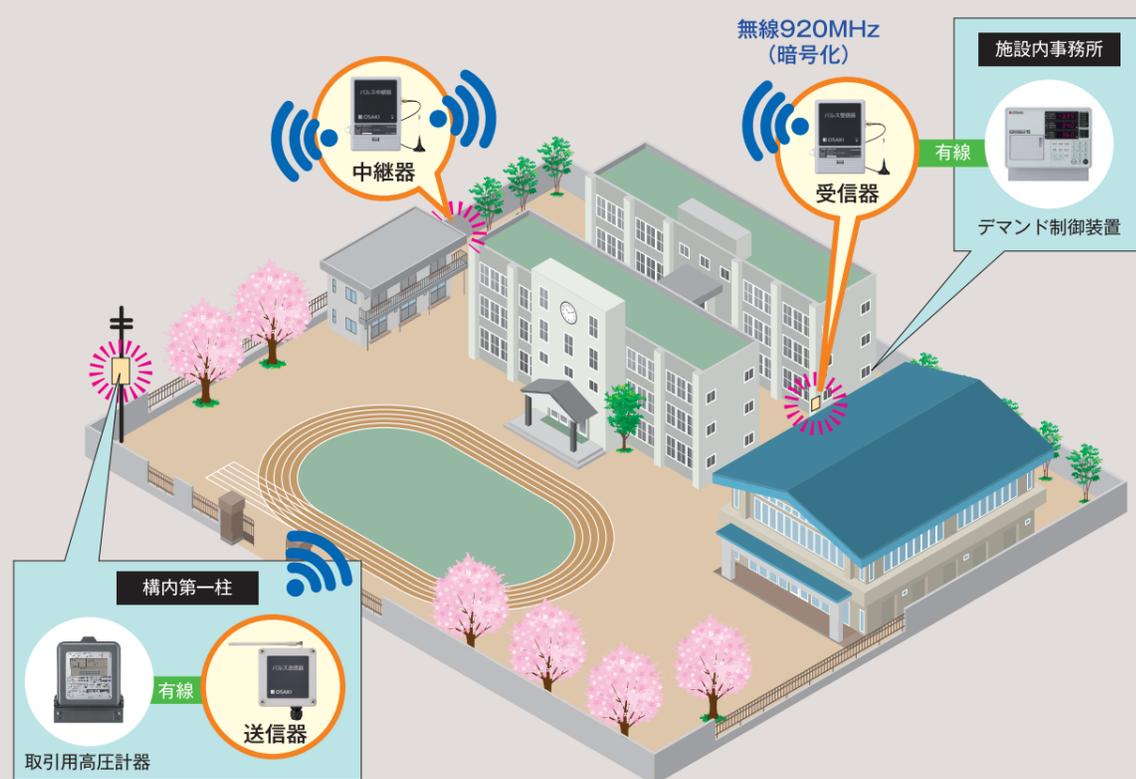


特長

- 1 920MHz無線通信でパルス伝送し、電源配線レスで省施工です。
- 2 パルス検出部は分割型CTを採用しており、取り付けが容易です。
- 3 マルチホップ方式採用により、通信距離を拡大できます。
- 4 2秒間隔の通信で、細かいデマンド監視・制御を実現します。

**AC電源の配線工事不要!**  
**省施工無線通信によるパルス伝送のご提案**

システム構成例



構成機器

送信器 OCK-F1



- 電池駆動  
AC電源が供給できない環境に対応
- 分割型CTの採用  
取り付けが容易
- 通信距離  
最大300m(見通し距離参考値)
- 定格電圧  
DC3V

受信器 OCK-F2/中継器 OCK-F3



- マルチホップ機能  
最大5段まで
- 接点出力  
パルス出力・電池切れ信号(無電圧a接点)  
※受信器のみ
- 通信距離  
最大300m(見通し距離参考値)
- 定格電圧  
AC100V 50/60Hz

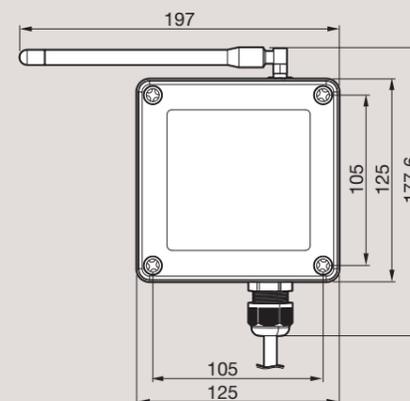
仕様

項目	パルス送信器	パルス受信器	パルス中継器
名称(形名)	OCK-F1(RPK-24)	OCK-F2(RPK-25)	OCK-F3(RPK-26)
入力電源	二酸化マンガンリチウム電池(3.0V)	ACアダプタ(AC100V)DC5V-2A電源	
消費電力	5VA以下	5VA以下	
使用温度・湿度範囲	温度: -10~55℃、湿度: 85%RH以下(非結露時)	温度: -10~55℃、湿度: 85%RH以下(非結露時)	
使用環境	屋内仕様(屋外設置時: 屋外耐候BOXへ収納)	屋内仕様	
雰囲気	腐食性ガスのない場所、一般工業計器並	腐食性ガスのない場所、一般工業計器並	
取付方法	壁掛型*1	壁掛型	
電池交換	電池の寿命: 2年	—	
質量	本体: 約500g	本体: 約300g	
端子台	—	M3ねじ4極	—
付属品	パルス検出線: 0.8m 1本 取扱説明書: 1部 パルス検出部: 検出部本体: 1個 CT部取付板: 1枚 取付板用木ねじ2本 パルス検出部接続ケーブル(取付済み): 2m 1本 送信器取付用ねじ: M4 木ねじ4本 電池: 1個 インシュロック: 1本	Φ4木ねじ: 3本 ACアダプタ: 1個 アンテナ(5mケーブル): 1本	

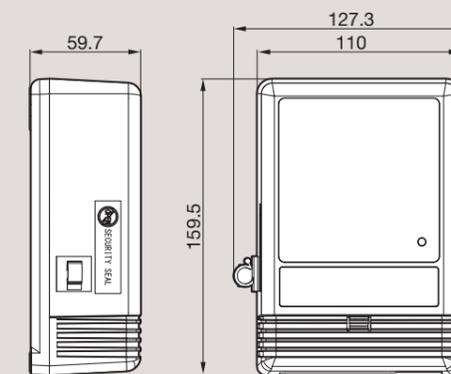
\*1 柱上設置時には鍵のかかる屋外仕様の箱をご用意ください。送信器はA4サイズの木版に取り付けられるよう設計されています。  
 ◎ 送信器のパルス検出部は50,000pulse/kWh専用です。受信器のパルス出力の定数は50,000pulse/kWh対応です。

外形寸法図

■送信機



■受信機/中継器



(寸法単位: mm)

●ケーブルは必ず付属のケーブルを使用してください。  
 ●出力端子には必ず規定以下の負荷を接続してください。

# パルス検出器

標準価格(外税) 77,000円

## OCK-B1

### 特長

- 1 電力需給用複合計器からの出力パルス50,000pulse/kWhを受け、50,000pulse/kWhを発信します。
- 2 高圧電力需給用複合計器の通信端末からBルート情報を取得し、PLC通信や無線通信により情報を伝送します。
- 3 送信器、中継器、受信器の3つの役割を選択可。無線通信により施工時の省力化や無配線化が図れます。

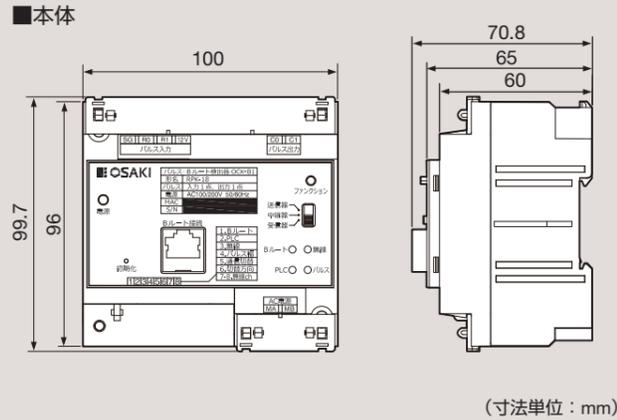


## 高圧Bルート対応 通信機能付パルス検出器

### 仕様

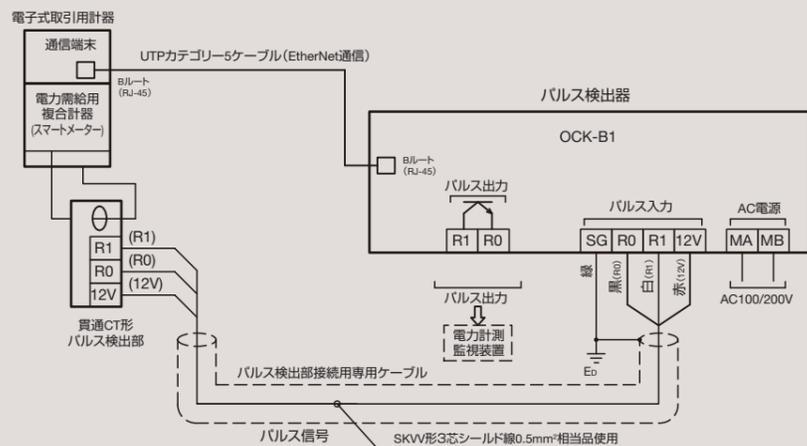
入力	パルス定数	50,000pulse/kWh
	パルス幅	10msec以上
出力パルス	パルス定数	50,000pulse/kWh
	方式	オープンコレクタ
	パルス幅	10msec または 30msec
	接点容量	DC 35V 100mA以下
	伝送距離	最大300m (CVWS1.25m <sup>2</sup> ×3C)
通信仕様	Bルート	Ethernet (RJ-45コネクタ)
	PLC	HD-PLC : 広帯域電力線通信 2~28MHz帯
	無線	特定小電力無線通信 920MHz帯
使用温度範囲		-10℃~55℃
質量		約270g
付属品		丸形圧着端子-4個 取付ねじ-2本
電源		AC 100/200V±10% 50/60Hz共用

### 外形寸法図



### システム接続例

#### OCK-B1 貫通CT(別売のパルス検出部、専用線使用の場合)

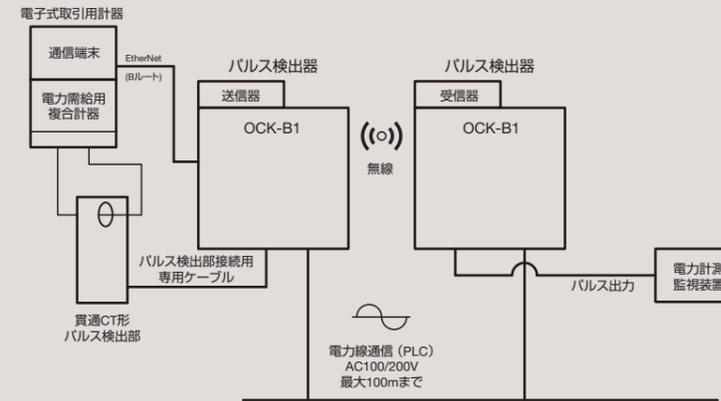


※ 専用貫通形パルス検出部と専用ケーブルは別売です。

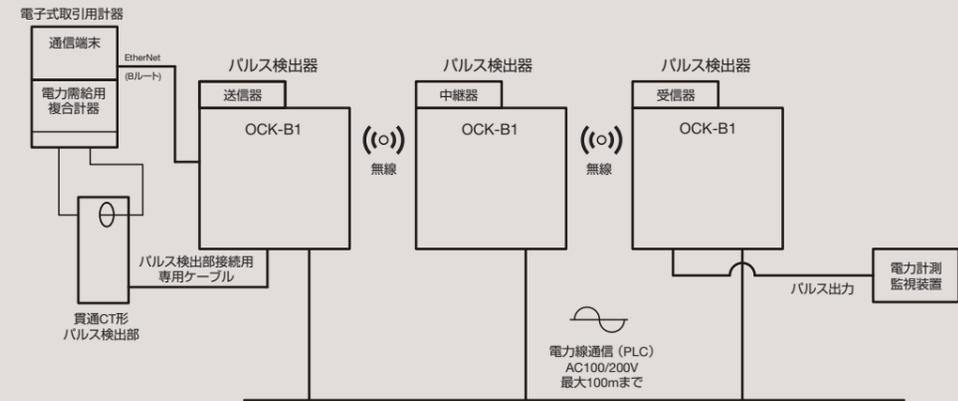
**ご注意** ●ケーブルは必ず専用ケーブル(別売)を使用してください。  
●出力端子には必ず規定以下の負荷を接続してください。

### システム構成図

#### 送受信器での構成



#### 中継器付送受信器での構成



#### 使用上のご注意

##### 【PLC通信を使用する場合】

- 各装置は同一バンクの同相へ接続してください。
- AC200V動力線への接続は法令により禁止されているため使用不可です。
- 単相3線回路のAC100/200V兼用および単相2線回路で、+/-の極性はありません。
- 電力配線上のノイズフィルタは通信の大きな障害要因となるため、通信路から避けてください。
- 通信性能と通信距離の確保のために、中継器の活用を推奨いたします。(最大9台の中継器挿入が可能。)
- 電力配線上に有るインダクタ成分が、通信性能悪化の要因になるため注意してください。
- PLC通信を使用する場合は、使用機器の設置前にペアリング設定が必要です。
- 医療施設への使用は禁止です。

##### 【無線通信を使用する場合】

- 各装置は、対向通信装置との見通しが良く、導電性遮蔽物の無い場所に設置してください。
- 装置を収納箱へ設置する場合は、樹脂製収納箱を使用してください。
- 他の無線通信機器との干渉がある場合は、無線チャンネルを変更してください。(4種類から選択可能。)
- 通信性能と通信距離の確保のために、中継器の活用を推奨いたします。(最大4台の中継器挿入が可能。)
- 無線通信を使用する場合は、使用機器の設置前にペアリング設定が必要です。

##### 【その他】

- ネットワーク内で、OCK-B1(中継器)が通信種別を切り替えられるのは1台のみです。
- 送信器、中継器、受信器の各機能概要は以下の通りです。  
送信器：高圧Bルート情報、電力パルス情報の収集および通信出力します。  
中継器：送信器からの通信を受信し再送出力します。(リピーター機能)  
受信器：送信器・中継器からの通信を受信。通信情報を解釈し、Bルート情報はイーサネットに、電力量情報はパルス出力します。

# パルス検出器

(電力需給用複合計器専用)

標準価格(外税) 162,000円

## OCK-8A

〈北海道・東北・東京・北陸・関西(10CDM)・中国・四国・九州・沖縄 各電力管内用〉

## OCK-8

〈中部電力管内用〉

### 特長

- 1 電力需給用複合計器からの出力パルス定数50,000pulse/kWhを受け、50,000pulse/kWh、2,000pulse/kWhと10<sup>4</sup>kWh/pulseの3種類が出力可能です。
- 2 LED表示を搭載しているため、設定が簡単です。
- 3 RoHs指令に対応しています。

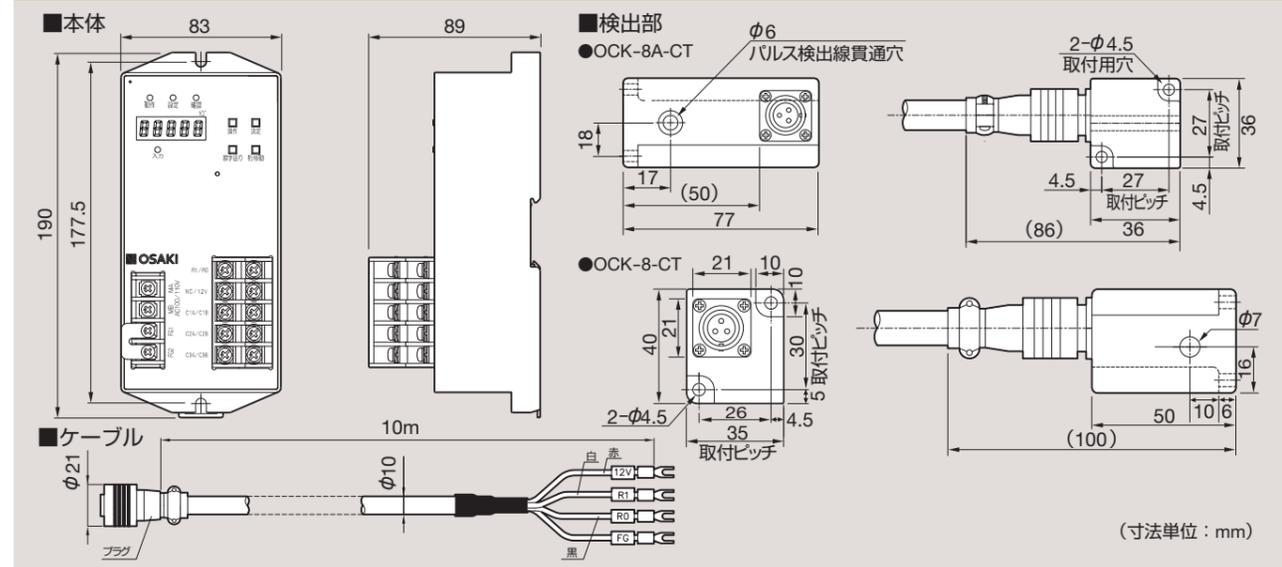


## パルス変換機能を装備したパルス検出器の標準版

### 仕様

名称(型名)	OCK-8A 〈北海道・東北・東京・北陸・関西(10CDM)・中国・四国・九州・沖縄 各電力管内用〉 OCK-8 〈中部電力・関西電力(10CDM) 管内用〉	表示	数字LED LEDランプ	パルス定数、合成変成比、パルス幅等(赤色5桁数字表示) 動作、設定、確認、入力(全て赤色)
入力 パルス検出部	貫通形 CT 50,000pulse/kWh パルス幅 10msec 以上、パルス間隔 20msec 以上 DC パルス電流 8mA 以上 40mA 以下 2,000pulse/kWh (400Hz 変調パルス) パルス幅 100msec 以上、パルス間隔 140msec 以上 DC パルス電流 12mA 以上 40mA 以下	キー 操作	操作	動作/設定/確認のモード変更
	決定		モード変更、設定内容の確認	
出力1、出力2	2点(C1A-C1B、C2A-C2B) 無電圧 a 接点 AC/DC110V 0.1A 以下 500mW 以下 パルス幅 120±5msec/40±4msec/13±1msec	数字送り	表示の切り替え、設定データの数値変更	
	桁移動	表示の切り替え、設定データの桁移動		
出力3 (50,000pulse/kWh 入力時のみ使用可)	1点(C3A-C3B) 無電圧 a 接点 DC30V 以下 500mW 以下 パルス幅 入力と同じ(スルー出力)	電源	AC100/110V±10%、50/60Hz共用、5VA以下	
	伝送距離	最大 500m (CVWS 1.25mm <sup>2</sup> 使用)	使用環境	温度：-10~55℃、湿度：90%RH以下(非結露時)
		取付方法	壁掛取付、IECレール取付兼用	
		質量	本体:約500g パルス検出部:約100g	

### 外形寸法図



●ケーブルは必ず付属のケーブルを使用してください。  
●出力端子には必ず規定以下の負荷を接続してください。

# パルス検出器

(電力需給用複合計器専用)

標準価格(外税) 84,000円

## OCK-6A

〈北海道・東北・東京・北陸・関西(10CDM)・中国・四国・九州・沖縄 各電力管内用〉

## OCK-6

〈中部電力管内用〉

### 特長

- 1 電力需給用複合計器からの出力パルス定数50,000pulse/kWhを受け、50,000pulse/kWhを発信する専用タイプですので設定操作は不要です。
- 2 各メーカーの電力需給用複合計器に対応できます。
- 3 専用タイプですので小型・軽量です。

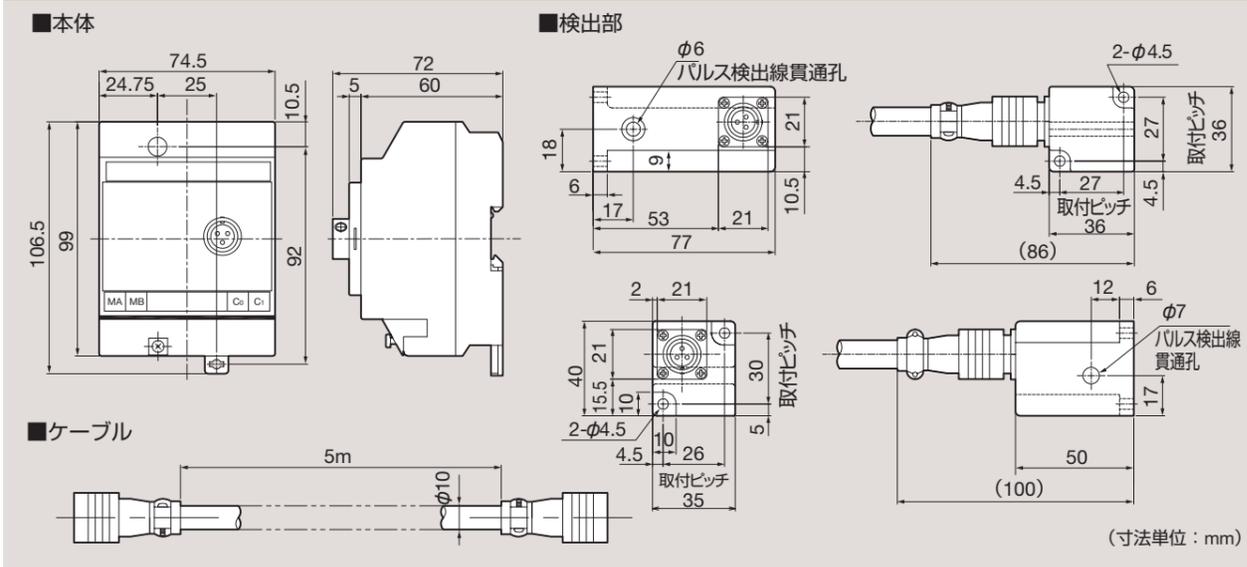


## 小型、軽量、低価格パルス検出器の普及版

### 仕様

入力 パルス	パルス定数	50,000pulse/kWh
	パルス電流	DC 8mA以上 40mA以下
	パルス幅	10msec以上
	パルス間隔	20msec以上
出力 パルス	パルス数	50,000pulse/kWh
	方式	フォトカプラ オープンコレクタ
	パルス幅	10msec以上
	接点容量	DC 24V 0.1A 100mW以下
	伝送距離	最大300m (CVWS 1.25mm <sup>2</sup> 使用)
	使用温度範囲	-10℃~55℃
	質量	本体 0.3kg パルス検出部 0.1kg
	付属品	ビニルキャプタイヤケーブル(検出部~本体間 接続用)5m-1本 検出部貫通用リード線-1本 ケーブル押さえ-3個 取付ネジ(検出部、ケーブル押さえ)-5本 DINレール70mm-1本
	電源	AC 100/110V±10% 50/60Hz共用

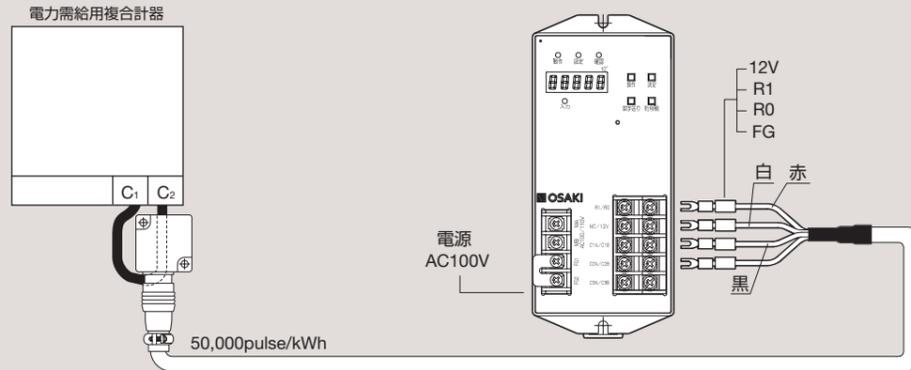
### 外形寸法図



●ケーブルは必ず付属のケーブルを使用してください。  
●出力端子には必ず規定以下の負荷を接続してください。

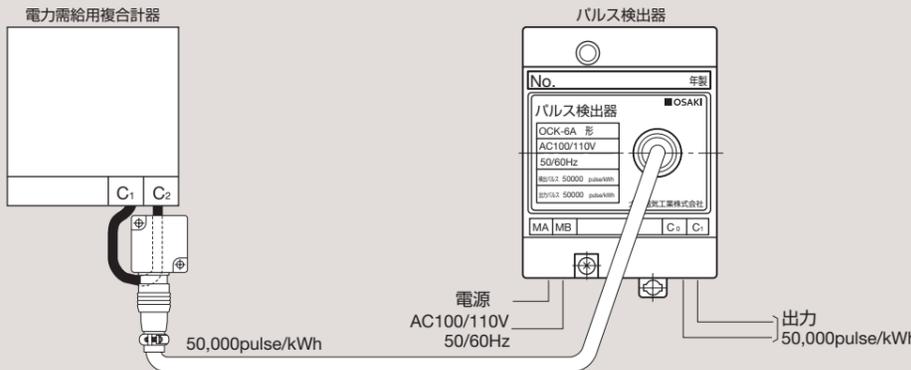
## 取引用計器への接続方法と出力

### ■OCK-8、OCK-8A



注) 関西電力管内においてパルス検出方式が、CT出力タイプの新型計器(10CDM)の採用を開始しております。取引用計器として新型計器を設置されているお客さまが、新たにパルスサービスを受ける場合は、本接続が適用されます。本接続の場合、時限信号への対応はできませんので、対応内容について関西電力殿へご照会をお願いいたします。(時限信号へ対応を必要とする場合は、時限信号用として、別にパルス検出器1台が必要となります。)

### ■OCK-6、OCK-6A



注) 関西電力管内においてパルス検出方式が、CT出力タイプの新型計器(10CDM)の採用を開始しております。取引用計器として新型計器を設置されているお客さまが、新たにパルスサービスを受ける場合は、本接続が適用されます。本接続の場合、時限信号への対応はできませんので、対応内容について関西電力殿へご照会をお願いいたします。(時限信号へ対応を必要とする場合は、時限信号用として、別にパルス検出器1台が必要となります。)

# OCE-24P

## 特長

- 1 入出力パルス条件と合成変成比だけの簡単設定。
- 2 入力パルスのスルー出力機能により、応用範囲が広がります。
- 3 RoHS指令に対応しています。
- 4 IECレールへの取り付けにも対応しています。



## 入力パルスを設定したパルス定数へ変換 (パルス出力：3回路)

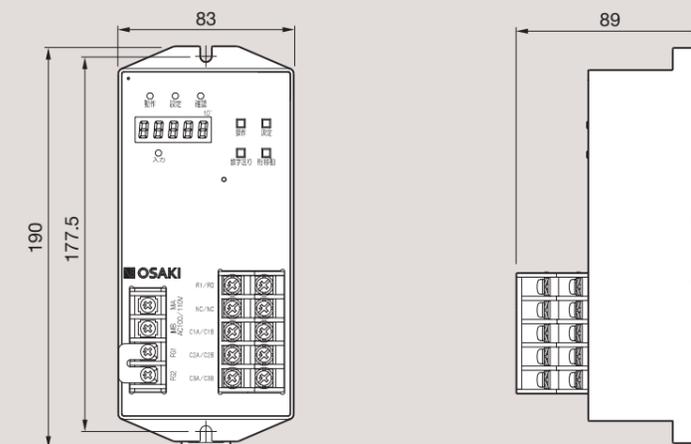
## 仕様

入力	入力1	無電圧a接点またはオープンコレクタ DC12V±10% 10mA パルス幅 10msec以上 最大入力周波数16.7Hz
	出力1,出力2	2点(C1A-C1B、C2A-C2B) 無電圧a接点(フォトモスリレー) DC30V以下 500mW以下 パルス幅 120±5msec/40±4msec/13±1msec
出力	出力3	1点(C3A-C3B) 無電圧a接点(フォトモスリレー) DC30V以下 500mW以下 パルス幅 入力と同じ(スルー出力)
	伝送距離	最大500m(CVWS 1.25mm <sup>2</sup> 使用)

表示	数字LED	パルス定数、合成変成比、パルス幅 等(赤色5桁数字表示)
	LEDランプ	動作、設定、確認、入力(全て赤色)
キー操作	操作	動作/設定/確認のモード変更
	決定	モード変更、設定内容の確定
	数字送り	表示の切り替え、設定データの数値変更
	桁移動	表示の切り替え、設定データの桁移動
電源	AC100/110V±10%、50/60Hz共用、5VA以下	
使用環境	温度：-10～55℃、湿度：90%RH以下(非結露時)	
雰囲気	腐食性ガスのない場所、一般工業計器並	
取付方法	壁掛取付、IECレール取付兼用	
質量	約500g	

## 外形寸法図

### ■本体



(寸法単位：mm)

●注意 ●出力端子には必ず規定以下の負荷を接続してください。

# パルス合成器

標準価格(外税) 180,000円

# OTE-25P

## 特長

- 1 入出力パルス条件と合成変成比だけの簡単設定。
- 2 最大4回路の加算による合成ができます。
- 3 入力パルス定数の異なるパルス合成が可能です。
- 4 RoHS指令に対応しています。
- 5 IECレールへの取り付けにも対応しています。



## 4つの入力パルスを合成(加算)し、変換出力

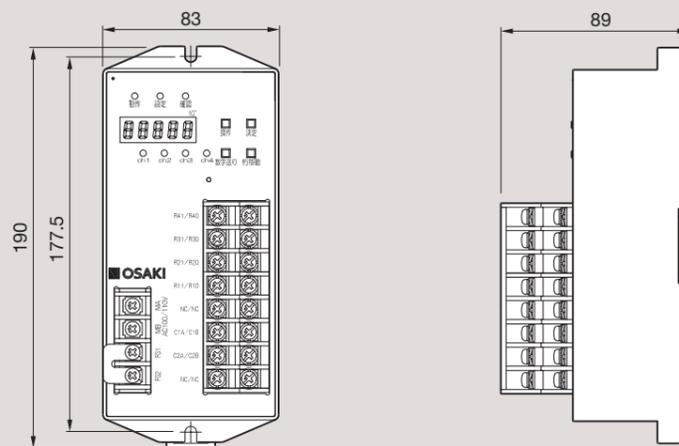
### 仕様

入力	入力1, 入力2 入力3, 入力4	無電圧 a 接点またはオープンコレクタ DC12V±10% 10mA パルス幅 10msec以上 最大入力周波数16.7Hz
	出力1, 出力2	2点(C1A-C1B, C2A-C2B) 無電圧a接点(フォトモスリレー) DC30V以下 500mW以下 パルス幅 120±5msec/40±4msec/13±1msec
出力	伝送距離	最大500m (CVVS 1.25mm <sup>2</sup> 使用)

表示	数字LED	パルス定数、合成変成比、パルス幅 等(赤色5桁数字表示)
	LEDランプ	動作、設定、確認、ch1、ch2、ch3、ch4(全て赤色)
キー操作	操作	動作/設定/確認のモード変更
	決定	モード変更、設定内容の確認
	数字送り 桁移動	表示の切り替え、設定データの数値変更 表示の切り替え、設定データの桁移動
電源	AC100/110V±10%、50/60Hz共用、5VA以下	
使用環境	温度：-10~55℃、湿度：90%RH以下(非結露時)	
雰囲気	腐食性ガスのない場所、一般工業計器並	
取付方法	壁掛取付、IECレール取付兼用	
質量	約500g	

### 外形寸法図

■本体



(寸法単位：mm)

●出力端子には必ず規定以下の負荷を接続してください。

## パルス検出器・変換器の取付申請手順

デマンドコントロール装置を動作させる電力量(デマンド)パルスは、通常取引用計器よりパルス変換器・検出器を介して入力されます。この取引用計器からパルスを受けることを「サービスパルス」と称します。デマンドコントロール装置を設置し、サービスパルスを受け、負荷制御を行うことで契約電力変更(小さくする)することもできます。次にこれらの申請手順を示します。(なお、契約電力の変更をしない場合は②項目は必要ありません。)

- 1 最寄りの電力会社支店・支社・営業センター窓口で、右記書類を受け取る。
  - ① サービスパルス申請書
  - ② 契約電力変更申請書 (電力会社支店・支社・営業センター、契約の種類により様式が異なる場合があります。)
- 2 必要事項を記入・捺印後、電力会社窓口へ提出する。
  - ① サービスパルス：デマンドコントロール装置設置のため、サービスパルスを希望することを明記。
  - ② 契約電力変更：デマンドコントロール装置の設置を契約電力変更の理由とする場合は、使用するデマンドコントロール装置、パルス検出器等の種類、および制御する機器の種類、容量、台数、制御方法を明記。
- 3 サービスパルスおよび契約電力変更の許可
 

電力会社窓口より提出後、1週間程度で可否の連絡。不可の場合は、その理由を確認し内容を訂正の上、再提出。
- 4 工事日の決定
  - ① サービスパルス：電力会社とサービスパルス工事日時を、打ち合わせのうえ決定。
  - ② 契約電力変更：契約電力変更は通常サービスパルス工事と同じ日に行う。

注) サービスパルス工事日が、デマンドコントロール装置設置完了より早い場合は、契約電力変更を装置設置完了後に改めて行う必要が生じるので、設置工事の日程にあわせ余裕をもった日時で決定してください。
- 5 覚書の締結
 

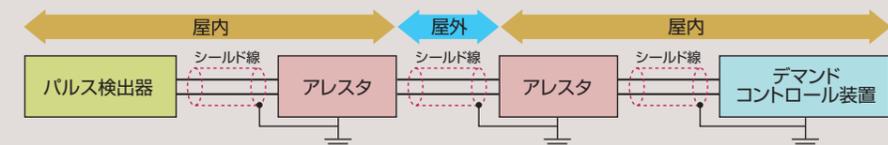
電力会社より、覚書が2通届くので内容を確認の上、署名捺印し1通を返却。(サービスパルス工事当日、工事担当者が持参する場合があります。)
- 6 工事
  - 電力会社から工事担当者が来て作業を行います。(必ず、立ち会いが必要です。)
  - ① サービスパルス工事
    - a) 取引用計器箱の封印解除、パルス検出器の取り付け・ケーブルの接続(関西電力管内の場合、パルス取出ケーブルの接続のみになります。)
    - 注) 取引用計器の出力が 2,000・50,000(pulse/kWh) 切替できる場合は 50,000pulse/kWh を選択する。
    - 取引用計器の種類によっては、時限の変わり目を確認できない場合があるので、デマンドコントロール装置との同期合わせのため、時刻表示モードで時刻を確認する。
    - 取引用メーターの時刻を時報に合わせる。
  - b) 検出器・変換器本体とケーブルを接続し、デマンドコントロール装置のパルス入力を現在電力表示でデマンド値がアップすることで確認する。
  - ② 契約電力の変更
    - 担当者が取引用計器の表示を転記し、デマンド値のリセット操作を行う。
    - 取引用計器箱の再封印

### 雷対策

パルス入力線を屋外に敷設する場合は、信号回路用アレスタをつけることをおすすめします。

■デマンドコントロール装置 スーパーマックス FVPI/15/808 の場合

- 例 1) 音羽電機工業(株)製信号回路用アレスタ 一般地区用 SG-GV12J、激雷地区用 SA-GZ12A、いずれも 2 線式、定格電圧 DC12V
- 例 2) (株)エム・システム技研製信号回路アレスタ MDP-SP、最大使用電圧 DC14V





**「安全に関するご注意」**

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に「取扱上のご注意」や「取扱説明書」を合わせてお読みください。
- 安全のため、機器の接続は電気工事などの専門の技術をお持ちの方が行ってください。

**●お 願 い**

- 記載内容は設計変更その他の理由により、ご連絡申し上げることなく変更することがありますのでご了承ください。
- 本カタログに記載された製品の詳細につきましては、販売店または当社にお問い合わせ、ご確認ください。

※スーパーマックス、デマンドシステムコントローラ、E-FM、コンパクトEMIは、大崎電気工業株式会社の登録商標です。  
※本書に記載されている製品名、サービス名などは、一般に各開発メーカーの登録商標です。本文中ではTM、®マークを明記していません。

**大崎電気工業株式会社**

営業本部 〒141-8646 東京都品川区東五反田2-10-2 東五反田スクエア

共創デザイン推進室 エネルギーソリューション部

営業推進課 電話(03)3443-7177 FAX(03)3443-0265

札幌営業所 電話(011)251-6622 FAX(011)210-0258

仙台営業所 電話(022)223-3747 FAX(022)223-8159

名古屋営業所 電話(052)933-2229 FAX(052)933-0650

大阪営業所 電話(06)6373-2556 FAX(06)6375-0681

広島営業所 電話(082)243-1611 FAX(082)243-9039

沖縄営業所 電話(098)832-7406 FAX(098)836-8655

<https://www.osaki.co.jp/>

取扱店