

# 製作仕様書

屋内耐候形	普通電力量計	(発信装置付)	单相2線式	A1D-RLS27V 形
			单相3線式	A2D-RLS27V 形
			三相3線式	A3D-RLS27V 形
			三相4線式	A4D-RLS27V 形
屋内耐候形	精密電力量計	(発信装置付)	三相3線式	AP3D-RLS27V 形
屋内耐候形	電力需給用複合計器	(発信装置付)	三相3線式	AP3FD-RLS27V 形
屋内耐候形	普通電力量計	(通信機能付)	单相2線式	A1D-RLN2SV 形
			单相3線式	A2D-RLN2SV 形
			三相3線式	A3D-RLN2SV 形
			三相4線式	A4D-RLN2SV 形
屋内耐候形	精密電力量計	(通信機能付)	三相3線式	AP3D-RLN2SV 形

2020年8月 作成

承認	調査	作成
		

大崎電気工業株式会社

## 目次

1. 総則 .....	- 2 -
2. 計測機能 .....	- 6 -
3. 機能 .....	- 9 -
4. 発信装置 .....	- 21 -
5. カレントループ通信機能（カレントループ通信機能付計器のみ該当） .....	- 26 -
6. 赤外線通信機能 .....	- 28 -
7. 性能 .....	- 29 -
8. 電力損失の性能例 .....	- 32 -
9. 外形寸法図 .....	- 39 -
10. 銘板 .....	- 44 -
11. 接続図 .....	- 48 -
12. 付属品 .....	- 51 -
13. 乗率と変成比定数一覧表 .....	- 52 -
14. 発信パルス幅の設定限界値 .....	- 72 -

## 1. 総則

### 1-1. 適用範囲

この仕様書は、単相2線式、単相3線式、三相3線式および三相4線式において、変成器付計器、埋め込み形、発信装置付または通信機能付の屋内耐候形電力量計に適用する。

### 1-2. 名称

屋内耐候形	普通電力量計	(発信装置付)
屋内耐候形	精密電力量計	(発信装置付)
屋内耐候形	電力需給用複合計器	(発信装置付)
屋内耐候形	普通電力量計	(通信機能付)
屋内耐候形	精密電力量計	(通信機能付)

### 1-3. 種類と形名

#### (1) 屋内耐候形 普通電力量計 (発信装置付)

単相2線式	A1D-RLS27V 形
単相3線式	A2D-RLS27V 形
三相3線式	A3D-RLS27V 形
三相4線式	A4D-RLS27V 形

#### (2) 屋内耐候形 精密電力量計 (発信装置付)

三相3線式	AP3D-RLS27V 形
-------	---------------

#### (3) 屋内耐候形 電力需給用複合計器 (発信装置付)

三相3線式	AP3FD-RLS27V 形
-------	----------------

#### (4) 屋内耐候形 普通電力量計 (通信機能付)

単相2線式	A1D-RLN2SV 形
単相3線式	A2D-RLN2SV 形
三相3線式	A3D-RLN2SV 形
三相4線式	A4D-RLN2SV 形

#### (5) 屋内耐候形 精密電力量計 (通信機能付)

三相3線式	AP3D-RLN2SV 形
-------	---------------

#### 1-4. 機種定格および型式承認番号

##### (1) 屋内耐候形 普通電力量計 (発信装置付)

相線式 形名	定格周波数 (Hz)	定格電流 (A)	定格電圧 (V)	計器定数 (pulse/kWs)	検定	型式承認番号
単相 2 線式 A1D-RLS27V	50 または 60 ※1	/5	100	2,000	可	第 4596 号
			/110	2,000	可	第 4596 号
			200	1,000	可	第 4596 号
			240	750	可	第 4596 号
単相 3 線式 A2D-RLS27V	50 または 60 ※1	/5	100	1,000	可	第 4597 号
三相 3 線式 A3D-RLS27V	50 または 60 ※1	/5	100	1,000	可	第 4598 号
			/110	1,000	可	第 4598 号
			200	500	可	第 4598 号
			220	500	不可	—
三相 4 線式 A4D-RLS27V	50 または 60 ※1	/5	/110/√3	1,000	可	第 4599 号
			100	2,000/3	可	第 4599 号
			/110	2,000/3	可	第 4599 号
			240	250	可	第 4599 号

##### (2) 屋内耐候形 精密電力量計 (発信装置付)

相線式 形名	定格周波数 (Hz)	定格電流 (A)	定格電圧 (V)	計器定数 (pulse/kWs)	検定	型式承認番号
三相 3 線式 AP3D-RLS27V	50 または 60 ※1	/5	/110	1,000	可	第 4599 号

##### (3) 屋内耐候形 電力需給用複合計器 (発信装置付)

相線式 形名	定格周波数 (Hz)	定格電流 (A)	定格電圧 (V)	計器定数 (pulse/kWs) (pulse/kvars)	検定	型式承認番号
三相 3 線式 AP3FD-RLS27V (無効：遅れ)	50 または 60 ※1	/5	100	1,000	不可	—
			/110	1,000	可	精密電力量計： 第 4600 号 無効電力量計： 第 4601 号
			200	500	不可	—
			220	500	不可	—
三相 3 線式 AP3FD-RLS27V (無効：進み)	50/60	/5	100	1,000	不可	—
			/110	1,000	不可	—
			200	500	不可	—
			220	500	不可	—

※1：未検定品は 50/60Hz 共用とする。

**(4) 屋内耐候形 普通電力量計 (通信機能付)**

相線式 形名	定格周波数 (Hz)	定格電流 (A)	定格電圧 (V)	計器定数 (pulse/kWs)	検定	型式承認番号
単相2線式 A1D-RLN2SV	50 または 60 ※1	/5	100	2,000	可	第4596-1号
			/110	2,000	可	第4596-1号
			200	1,000	可	第4596-1号
			240	750	可	第4596-1号
単相3線式 A2D-RLN2SV	50 または 60 ※1	/5	100	1,000	可	第4597-1号
三相3線式 A3D-RLN2SV	50 または 60 ※1	/5	100	1,000	可	第4598-1号
			/110	1,000	可	第4598-1号
			200	500	可	第4598-1号
			220	500	不可	—
三相4線式 A4D-RLN2SV	50 または 60 ※1	/5	$/110/\sqrt{3}$	1,000	可	第4559-1号
			100	2,000/3	可	第4559-1号
			/110	2,000/3	可	第4559-1号
			240	250	可	第4559-1号

**(5) 屋内耐候形 精密電力量計 (通信機能付)**

相線式 形名	定格周波数 (Hz)	定格電流 (A)	定格電圧 (V)	計器定数 (pulse/kWs)	検定	型式承認番号
三相3線式 AP3D-RLN2SV	50 または 60 ※1	/5	/110	1,000	可	第4599-1号

※1：未検定品は50/60Hz 共用とする。

## 1-5. 構造

(1) 接続・取付 背面接続、埋込形

### (2) 材質

部品名	材質	備考
ケース	ポリカーボネート	ブラック (N1.5)
内部サポート	ポリカーボネート	グレー (N5) または ダークグレー (CN-30)
前面カバー	ポリカーボネート	透明
設定部カバー	ポリカーボネート	透明
端子ブロック	ポリブチレンテレフタレート	ブラック (N1.5)
端子カバー	ポリカーボネート	ブラック (N1.5)
銘板	ポリカーボネート	背景ブラック
銘板(補助)	ポリカーボネート	背景ブラック

(3) 計量装置 液晶 (LCD)

### (4) 質量

形名	備考	質量
A1D-RLS27V、A1D-RLN2SV	単相 2 線式	約 450g
A2D-RLS27V、A3D-RLS27V AP3D-RLS27V、AP3FD-RLS27V A2D-RLN2SV、A3D-RLN2SV AP3D-RLN2SV	単相 3 線式 三相 3 線式	約 460g
A4D-RLS27V、A4D-RLN2SV	三相 4 線式	約 490g

### (5) 適合圧着端子

端子	備考
M4 ねじ用絶縁被覆付圧着端子 (丸形、先開形共に外形幅 8.1mm 以下)	締付トルク 135±15cN・m

## 1-6. 環境条件と保管条件

### (1) 使用・保管温度範囲

最高 40℃、最低 -10℃の範囲を超えず、また 24 時間の平均周囲温度は 35℃以下。

### (2) 使用・保管湿度範囲

85%以下 (但し、結露のないこと)。

## 2. 計測機能

### 2-1. 計量項目

全日電力量 計量単位 kWh および kvarh

計量動作は電源印加してから約5秒以内に開始。

### 2-2. 計測項目

項目	パラメータ	備考
有効電力量	順潮流	全相合計 順潮流有効電力量の積算値
	逆潮流	全相合計 逆潮流有効電力量の積算値
無効電力量	遅れ方向	全相合計 遅れ方向 (L成分) 無効電力量の積算値
	進み方向	全相合計 進み方向 (C成分) 無効電力量の積算値
有効電力	合計	全相合計 有効瞬時電力の符号付 (順潮流：+ 逆潮流：-)
	相1	相1の有効瞬時電力の符号付 (順潮流：+ 逆潮流：-)
	相2	相2の有効瞬時電力の符号付 (順潮流：+ 逆潮流：-) ※1
	相3	相3の有効瞬時電力の符号付 (順潮流：+ 逆潮流：-) ※1※2
無効電力	合計	全相合計 無効瞬時電力の符号付 (遅れ方向：+ 進み方向：-)
	相1	相1の無効瞬時電力の符号付 (遅れ方向：+ 進み方向：-)
	相2	相2の無効瞬時電力の符号付 (遅れ方向：+ 進み方向：-) ※1
	相3	相3の無効瞬時電力の符号付 (遅れ方向：+ 進み方向：-) ※1※2
力率	合計	瞬時力率の符号付 (順潮流電力時：+ 逆潮流電力時：-)
電圧	相1	相1の電圧実効値 (P1-P0間※1 または P1-P2間の電圧)
	相2	相2の電圧実効値 (P2-P0間の電圧) ※1
	相3	相3の電圧実効値 (P3-P0間※1 または P3-P2間※2 の電圧)
	相1-相3	線間電圧の実効値 (P1-P3間の電圧) ※1※2
電流	相1	相1の電流実効値 (1S-1Lの電流)
	相2	相2の電流実効値 (2S-2Lの電流※1 または 相1、相3の電流から計算※2)
	相3	相3の電流実効値 (3S-3Lの電流) ※1※2
	相0	相0の電流実効値 (相1、相2、相3の電流から計算) ※1
位相差	相1⇒相3	P1からP3までの位相 ※1※2
	相1⇒相2	P1からP2までの位相 ※1
	相3⇒相1	P3からP1までの位相 ※1※2

※1：三相4線式が該当

※2：単相3線式、三相3線式が該当

計測値は下記の通りとする。

項目	備考
有効電力量	・変成比定数倍されている ・乗率倍すると、変成器の一次側の値 (負荷の電力量値) となる
無効電力量	
有効電力	・変成比定数倍されていない ・変成器の二次側の値 (計器に入力されている値) である
無効電力	
電圧	・VT比倍、CT比倍されていない ・変成器の二次側の値 (計器に入力されている値) である
電流	

ただし、

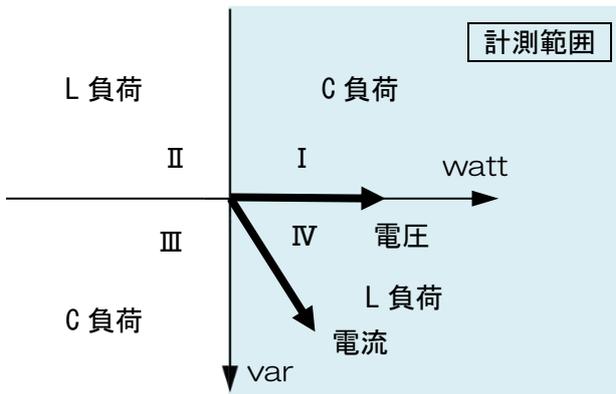
$$\text{合成変成比} = \text{VT比} \times \text{CT比}$$

$$\text{変成比定数} = \frac{\text{合成変成比}}{\text{乗率}}$$

## 2-3. 計測精度

### 2-3-1. 計測範囲・方向・符号の定義

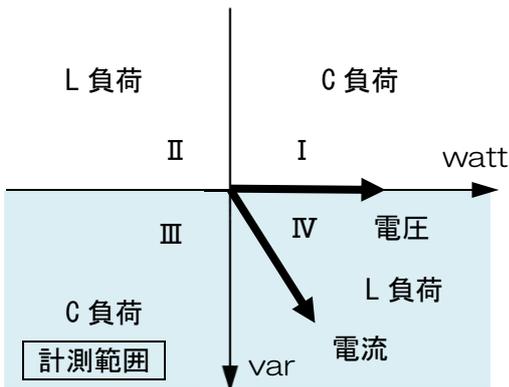
#### (1) 有効電力量の計測範囲と有効電力の潮流・符号



- : 逆潮流    ←    →    + : 順潮流  
 有効電力の符号

#### (2) 無効電力量の計測範囲と無効電力の方向・符号

##### ① 複合計器（無効：遅れ）の場合

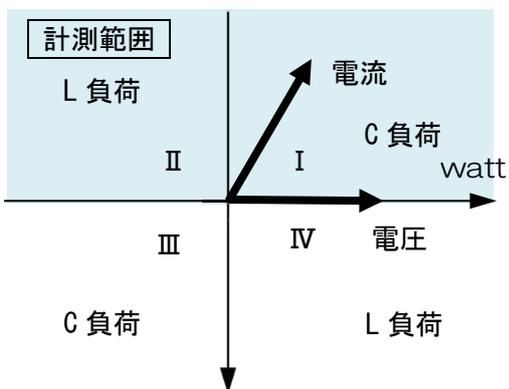


- : 進み方向（逆方向）



+ : 遅れ方向

##### ② 複合計器（無効：進み）の場合



- : 進み方向



+ : 遅れ方向（逆方向）

### 2-3-2. 電力量計測精度

電力量の計測精度は「 7. 性能 」を参照。

### 2-3-3. 電力計測精度

精度範囲 [En, Fn, pf1.0]	許容限度	分解能		更新周期
		カレントループ通信	赤外線通信	
120%In-5%In	±2%	0.001kW 0.001kvar	0.001kW 0.001kvar	1sec

※1：有効電力および無効電力

※2：以降にも次の記号を適用 En:定格電圧 Fn:定格周波数 In:定格電流

※3：許容限度の真値はFSではなく各測定点での値

### 2-3-4. 電圧計測精度

精度範囲 [In, Fn, pf1.0]	許容限度	分解能		更新周期
		カレントループ通信	赤外線通信	
110%-90%En	±2%	0.1V	0.01V	1sec

※1：許容限度はFS誤差にて規定

### 2-3-5. 電流計測精度

精度範囲 [En, Fn, pf1.0]	許容限度	分解能		更新周期
		カレントループ通信	赤外線通信	
120%In-5%In	±2%	0.01A	0.01A	1sec

※1：許容限度はFS誤差にて規定

### 2-3-6. 位相計測精度

精度範囲	許容限度	分解能		更新周期
		赤外線通信		
110%-90%En 105%-95%Fn	±15°	10°		1sec

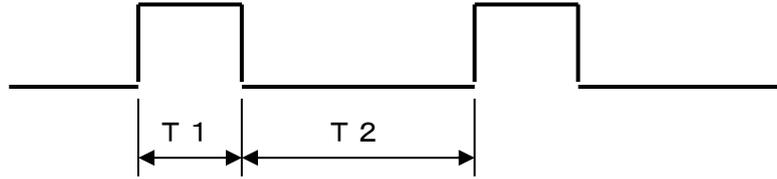
### 2-3-7. 力率計測精度

精度範囲 [En, Fn]	許容限度 (位相角相当)	分解能		更新周期
		カレントループ通信	赤外線通信	
100%In-20%In	±1.8°	0.1% (pf1.0=100%)	0.1% (pf1.0=100%)	1sec

### 3. 機能

#### 3-1. 計量パルス

- (1) 出力方式 : 赤外線発光出力
- (2) 計器定数 : 「 1-4. 機種定格および型式承認番号 」を参照
- (3) 波長 : 940±20nm
- (4) 出力パルス幅 : T1=21 μs 以上 T2=21 μs 以上



- (5) 放射強度 : 発光軸を中心とした φ5 mm受光面で 400 μw / cm<sup>2</sup> 以上

#### 3-2. 検出項目

項目	状況	備考	計量
逆潮流	電流または電圧回路の逆接続などの誤接続	全相合計の有効電力量が、逆潮流（※1）の場合に検出。	無計量
逆方向	電流または電圧回路の逆接続などの誤接続	全相合計の無効電力量が、逆方向（※1）の場合に検出。	無計量
停電	停電または相1断線	計器への電源供給が約 30V 以下になった場合に検出。	無計量
欠相 ※2	いずれかの相の電圧が断線	いずれかの相の交流電圧入力（約 30V 以上）がない場合に検出。	継続
電圧異常	電圧定格違い (例：100V と 200V) 相線式違い (例：単3 と 三3)	いずれかの相の計測電圧が定格電圧の±30%を超えた場合に検出。 いずれかの相の位相差が正常でなく、かつ逆相順でもない場合に検出。	継続
逆相順 ※3	電圧相順入れ替え	相1、相2、相3いずれかの電圧相が入れ替わった場合に検出。	継続

※1：「 2-3-1. 計測範囲・方向・符号の定義 」を参照

※2：単相3線式、三相3線式、三相4線式が該当

※3：三相3線式、三相4線式が該当

### 3-3. 表示

(3) 乗率  
設定された乗率を表示。

(2) 電力量単位  
有効電力量単位「kWh」または無効電力量単位「kvarh」を表示。

(1) 電力量  
・有効電力量または無効電力量を表示。  
・整数位5桁、小数点以下2桁の7桁固定。  
・復電後は停電前の値を表示。

(4) 計量状態表示  
・無負荷、逆潮流、逆方向、停電の場合：「無計量」が点灯。  
・計量動作時：「計量」が点灯し、「●」が点滅。  
・逆潮流、逆方向の場合：「逆潮流」「逆方向」が点灯。

(5) 動作状態表示  
「停電」「欠相」「電圧異常」「逆相順」を検出時に点灯。

(6) 発信パルス定数  
・発信パルス出力1と2のパルス定数を表示。  
10べき倍に設定の場合：一次側のパルス定数を表示。  
固有(1)に設定の場合：「固有」を表示。  
・「p/kWh」または「p/kvarh」を表示。

#### 3-3-1. 表示項目詳細

##### (1) 電力量

有効電力量または無効電力量を7桁（整数位5桁、小数点以下2桁）で表示する。  
電力需給用複合計器（検定品）の場合、有効電力量と無効電力量をサイクリック表示する。  
電力需給用複合計器（未検定品）の場合、「3-9. 計器設定」により、サイクリック表示、有効電力量表示、無効電力量表示から表示を選択可能。

##### (2) 電力量単位

有効電力量を表示している場合、「kWh」を表示する。  
無効電力量を表示している場合、「kvarh」を表示する。

##### (3) 乗率

計器に設定されている乗率（10べき倍=10<sup>n</sup>）を表示する。

1/10	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>
X1/10	X 1	X 10	X 100	X 1000	X 10000	X 100000

**(4) 計量状態表示**

有効電力量または無効電力量の状態を表示する。普通計器と精密計器は有効のみ、電力需給用複合計器は有効と無効の計量状態を表示する。

無負荷の場合は「無計量」が点灯し、「●」が消灯する。

無負荷の状態から、計器の計測範囲内（※1）に負荷が流れた場合、「計量」が点灯し、「●」が点滅する。「●」の点滅周期は、計量パルスが 250 パルス出力されるたびに「●」の点灯／消灯の交互表示を行うものとし、定格電力負荷時で約 2Hz である。

無負荷の状態から、計器の計測範囲外（※1）に負荷が流れた場合、「逆潮流」（有効電力）または「逆方向」（無効電力）が点灯し、「無計量」が点灯する。



※1：計器の計測範囲は「 2－3－1. 計測範囲・方向・符号の定義 」を参照

以下に計量状態の表示例を示す。

**①通常計量の表示例**

普通および精密計器の例	電力需給用複合計器の例
<p>This display shows 'X 1 kWh' at the top, '12345.67' in the center, and '計量 ●' at the bottom right. Pulse output is shown as '1 1 p/kWh' and '2 100 p/kWh'.</p>	<p>This display shows 'X 1 kWh' at the top, '12345.67' in the center, and '有効 計量 ●' and '無効 計量 ●' at the bottom right. Pulse output is shown as '1 1 p/kWh' and '2 1 p/kvarh'.</p>
	<p>↑ ↓ サイクリック表示 (10 秒)</p> <p>This display shows 'X 1 kvarh' at the top, '00246.80' in the center, and '有効 計量 ●' and '無効 計量 ●' at the bottom right. Pulse output is shown as '1 1 p/kWh' and '2 1 p/kvarh'.</p>

電力需給用複合計器（未検定品）の場合、  
 「 3－9. 計器設定 」により、  
 サイクリック表示、または有効電力量表示、  
 または無効電力量表示から表示を選択可能。

②無負荷の表示例

普通および精密計器の例	電力需給用複合計器の例
 <p>X 1 kWh 12345.67 無計量</p> <p>発信パルス出力 ① 1 p/kWh ② 100 p/kWh</p>	 <p>X 1 kWh 12345.67 有効 無計量 無効 無計量</p> <p>発信パルス出力 ① 1 p/kWh ② 1 p/kvarh</p>
<p>無効が無計量の場合でも、有効が通常計量の場合、有効の「●」は点滅する。有効が無計量の場合も同様。</p>	
	 <p>X 1 kWh 12345.67 有効 計量 ● 無効 無計量</p> <p>発信パルス出力 ① 1 p/kWh ② 1 p/kvarh</p>

③逆潮流または逆方向の表示例

普通および精密計器の例	電力需給用複合計器の例
 <p>X 1 kWh 12345.67 逆潮流 無計量</p> <p>発信パルス出力 ① 1 p/kWh ② 100 p/kWh</p>	 <p>X 1 kWh 12345.67 逆潮流 有効 無計量 逆方向 無効 無計量</p> <p>発信パルス出力 ① 1 p/kWh ② 1 p/kvarh</p>
<p>無効が逆方向の場合でも、有効が通常計量の場合、有効の「●」は点滅する。有効が逆潮流の場合も同様。</p>	
	 <p>X 1 kWh 12345.67 有効 計量 ● 逆方向 無効 無計量</p> <p>発信パルス出力 ① 1 p/kWh ② 1 p/kvarh</p>

(5) 動作状態表示

停電、欠相、電圧異常、逆相順を検出時に点灯。検出内容は「 3-2. 検出項目 」を参照。

① 停電の表示例

普通および精密計器の例	電力需給用複合計器の例

② 欠相の表示例

普通および精密計器の例	電力需給用複合計器の例

③ 電圧異常の表示例

普通および精密計器の例	電力需給用複合計器の例

④ 逆相順の表示例

普通および精密計器の例	電力需給用複合計器の例

### (6) 発信パルス定数

発信パルス出力 1 と発信パルス出力 2 の発信パルス定数を表示する。

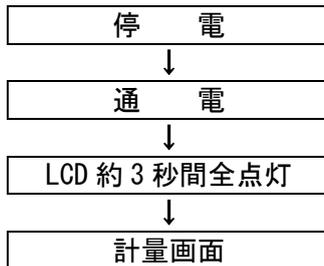
電力需給用複合計器の場合、「p/kWh」または「p/kvarh」を選択可能。

なお、発信パルス出力 3 は固有 (2) で固定のため、パルス定数は銘板表記とする。



### 3-3-2. 全点灯表示

停電状態から電源電圧を印加すると、LCD 表示確認のため約 3 秒間 LCD 表示の全点灯を行う。全点灯後、計量画面に遷移する。なお、全点灯表示中であっても計量動作を行う。



### 3-4. 30 分値計測 ※カレントループ通信機能付のみ該当

毎時 00 分および 30 分に有効電力量 (順潮流) と有効電力量 (逆潮流) を記録する。

記録は 44 日 + 当日分とする。

停電中、記録は行わない。

### 3-5. 時計およびカレンダー機能 ※カレントループ通信機能付のみ該当

通電時は電源周波数に同期し、停電時は水晶振動子に同期する。

カレンダーは 2010 年から 2099 年までの万年カレンダーとする。

### 3-6. 停電補償

#### (1) 計量値保持

停電と判定した場合、計量値を内部メモリーに保持する。

#### (2) 計時保持 ※カレントループ通信機能付のみ該当

停電後8時間は時計およびカレンダー機能を保持する。ただし、計器内部のコンデンサーがフル充電される常温にて10分以上通電後の停電の場合に限る。

コンデンサー電圧低下により時計およびカレンダー機能が停止した場合は「2010年1月1日 00:00」から計時を再開する。

#### (3) 停電直後のLCD表示

停電後10分間はLCDに計量画面を表示する。

ただし、計器内部のコンデンサーがフル充電される常温にて10分以上通電後の停電の場合に限る。コンデンサー電圧が低下するまで表示を継続した後、LCDは全消灯する。

#### (4) 継続停電中のLCD表示（停電中検針機能）

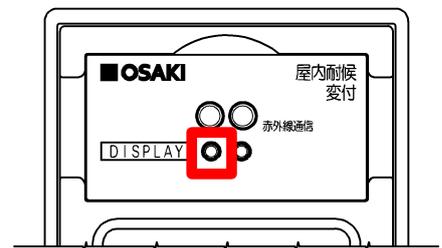
継続停電によりLCDが全消灯している場合、「DISPLAY」ボタンを約5秒間長押しすることにより、LCDに計量画面を表示する。

その後、全消灯する。

ただし、本機能の使用保証回数は納品後20回までとする。

本機能は計器内部の一次電池による。

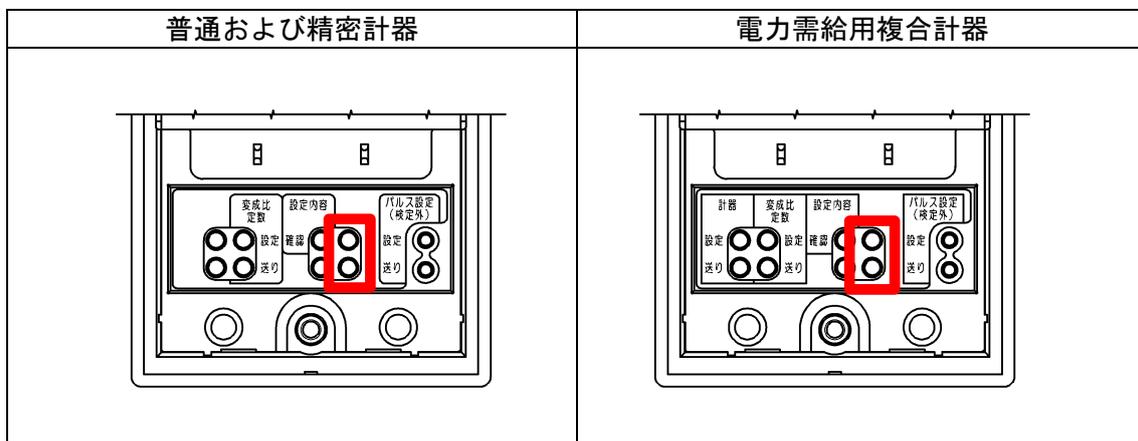
なお、本機能にてLCDを表示中に「3-8. 設定内容確認」機能も併用可能とする。これにより、停電時の設定値確認を可能とする。



### 3-7. 計量値ゼロクリアー ※未検定品のみ該当

下図に示す封印内のボタン2つを同時に長押しすることにより、計量値をゼロクリアーする。

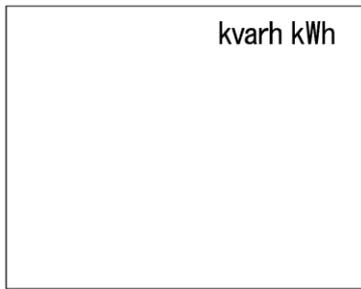
なお、ゼロクリアーするのは計量値のみで、設定値などはそのまま保持する。



### 3-8. 設定内容確認 ※未検定品のみ該当

通電時、停電直後、または「DISPLAY」ボタンによる停電中検針機能により、LCDが点灯している場合、封印内の「設定内容：確認」ボタンを押すと、確認画面がLCDに表示される。

1つの確認画面は3秒間保持する。3秒後には次の画面に遷移する。



計器設定の確認画面  
※電力需給用複合計器のみ該当



乗率と変成比定数の確認画面



発信パルス 1 の確認画面



発信パルス 2 の確認画面



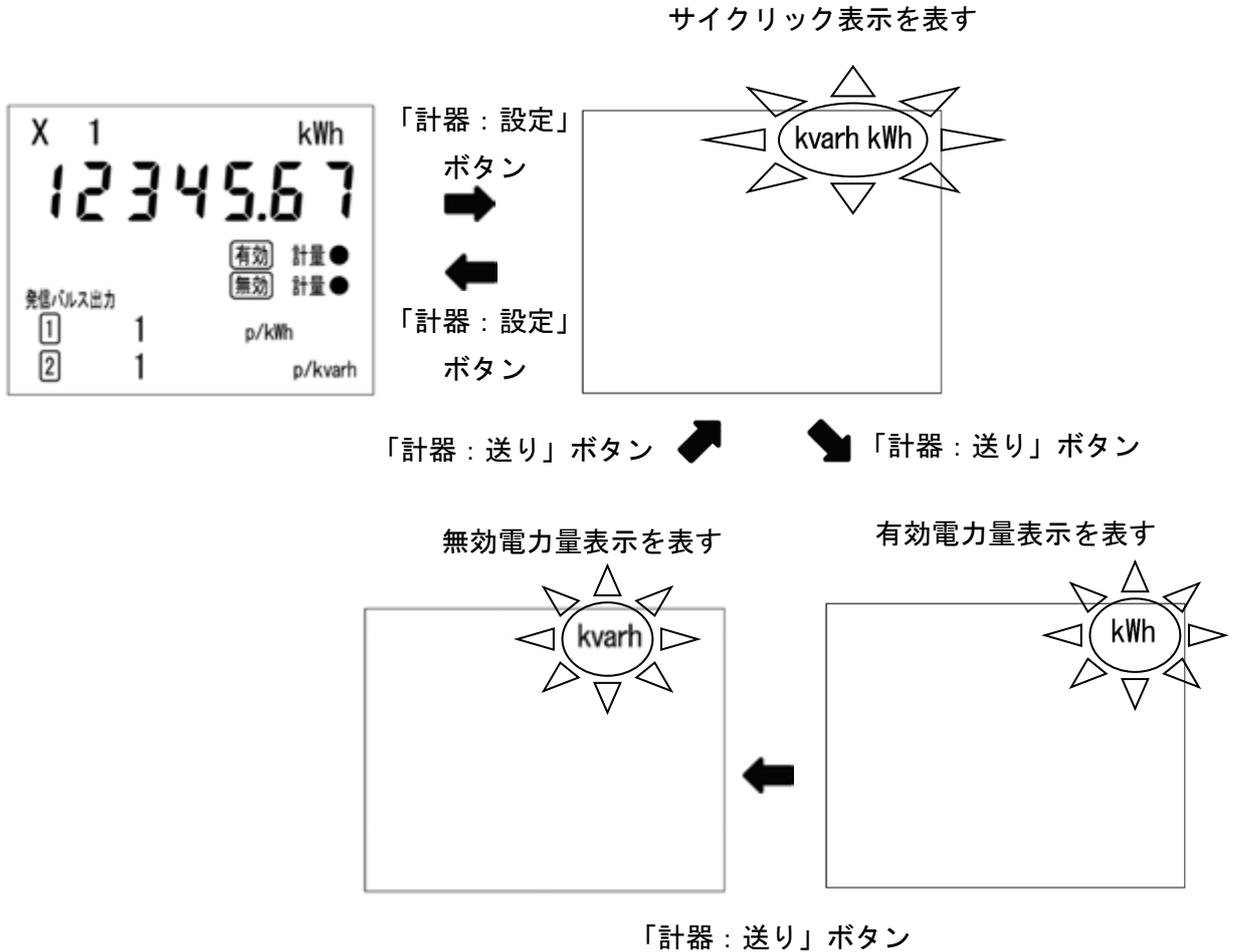
計量画面へ

### 3-9. 計器設定 ※未検定品のみ該当 ※電力需給用複合計器のみ該当

通電時、「計器：設定」ボタンと「計器：送り」ボタン操作により、電力需給用複合計器の表示画面を設定する。

「計器：設定」で設定画面に移り、「計器：送り」を押すと、サイクリック表示⇒有効電力量表示⇒無効電力量表示⇒サイクリック表示・・・の順に選択肢を表示する。希望する選択肢で「計器：設定」を押すと設定終了となり、計量画面に戻る。

受注時に指定がない場合、サイクリック表示の設定にて出荷する。



### 3-10. 乗率および変成比定数の設定 ※未検定品のみ該当

本計器に組み合わせる計器用変成器に合わせて、合成変成比を設定する。

$$\text{合成変成比} = \text{VT比} \times \text{CT比}$$

ただし本計器は、合成変成比を、乗率と変成比定数の2つの項目に分けて設定する。

$$\text{変成比定数} = \frac{\text{合成変成比}}{\text{乗率}}$$

※乗率には10べき倍(10<sup>n</sup>)を使用する。

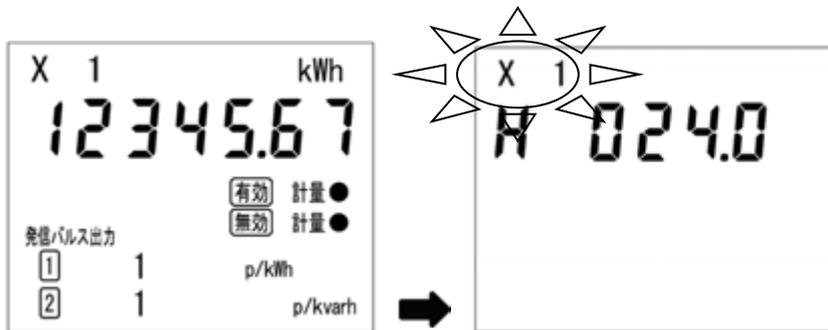
設定は、通電時、「変成比定数：設定」ボタンと「変成比定数：送り」ボタンにより行う。

次ページに設定画面の表示例を示す。「変成比定数：設定」ボタンを押す毎に、「乗率」→「変成比定数の100の位」→「10の位」→「1の位」→「1/10の位」の順に画面が遷移する。「変成比定数の1/10の位」の設定画面にて「変成比定数：設定」ボタンを押すと設定終了となる。以後、設定された乗率および変成比定数にて動作する。

設定開始後5分が経過しても設定終了とならない場合、それまでの選択操作は無効とし、設定画面から計量画面に戻る。

設定された変成比定数の値により、発信パルスのパルス定数とパルス幅の組み合わせが上限値を超える状況となった場合、設定終了後にエラー表示(Err40)を行う。エラー表示は、変成比定数とパルス定数とパルス幅の組み合わせが設定可能な値に変更されるまで継続する。設定可能な組合せについては「14. 発信パルス幅の設定限界値」を参照。

なお、受注時に合成変成比の指定が無い場合は、乗率1倍(=×1)、変成比定数1倍(=001.0)の設定にて出荷する。



計量画面 「変成比定数：設定」  
ボタン

### 乗率設定

「変成比定数：送り」ボタン  
 $X1 \Rightarrow X10 \Rightarrow X100 \Rightarrow X1000 \Rightarrow$   
 $X10000 \Rightarrow X100000 \Rightarrow X1/10 \Rightarrow X1$   
 $\Rightarrow X10 \dots$

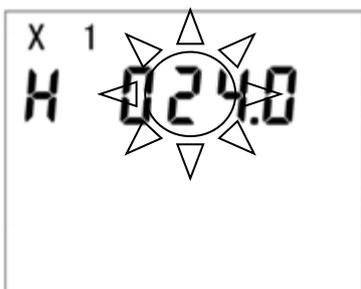
「変成比定数：設定」ボタン



### 変成比定数 100 の位設定

「変成比定数：送り」ボタン  
 $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 4 \Rightarrow 5 \Rightarrow 6 \Rightarrow 7 \Rightarrow 8 \Rightarrow 9$   
 $\Rightarrow 0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \dots$

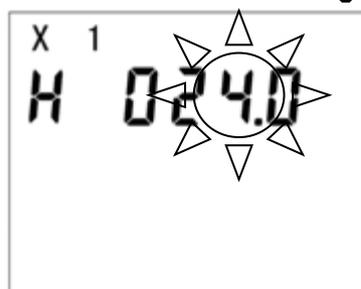
「変成比定数：設定」ボタン



### 変成比定数 10 の位設定

「変成比定数：送り」ボタン  
 $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 4 \Rightarrow 5 \Rightarrow 6 \Rightarrow 7 \Rightarrow 8 \Rightarrow 9$   
 $\Rightarrow 0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \dots$

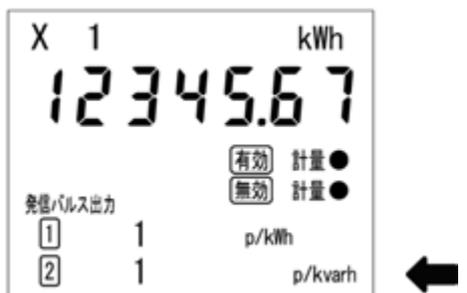
「変成比定数：設定」ボタン



### 変成比定数 1 の位設定

「変成比定数：送り」ボタン  
 $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 4 \Rightarrow 5 \Rightarrow 6 \Rightarrow 7 \Rightarrow 8 \Rightarrow 9$   
 $\Rightarrow 0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \dots$

「変成比定数：設定」ボタン



「変成比定数：設定」ボタン  
にて設定終了となる

### 変成比定数 1/10 の位設定

「変成比定数：送り」ボタン  
 $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 4 \Rightarrow 5 \Rightarrow 6 \Rightarrow 7 \Rightarrow 8 \Rightarrow 9$   
 $\Rightarrow 0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \dots$

### 3-1 1. 故障診断

計器に異常が発生した場合、異常状態に対応した下記エラー表示を、LCD の電力量表示部に表示する。  
このとき、電力量表示とエラー表示を1秒毎にサイクリック表示する。  
なお、エラー表示中は計量機能を停止する。

エラー表示	内容
Err11	内部メモリー読み出し異常
Err12	内部メモリー書き込み異常
Err24	計量機能異常
Err30	設定値異常
Err32	設定値異常(発信パルス)
Err33	設定値異常(合成変成比)
Err40	パルス定数とパルス幅と変成比定数の組み合わせが設定上限値オーバー

## 4. 発信装置

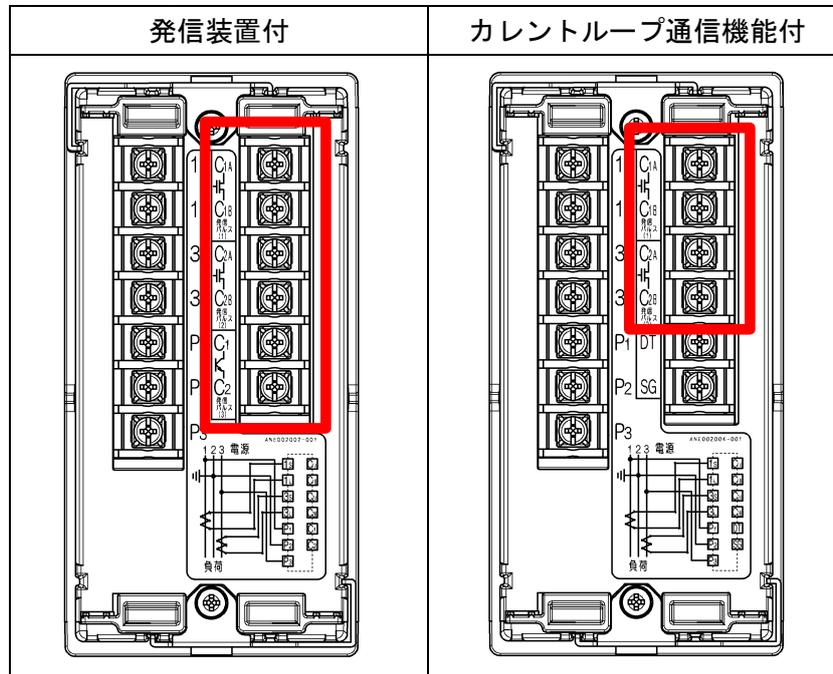
### 4-1. 基本仕様

#### (1) 発信装置記号

S27 (発信装置付)

N2S (カレントループ通信機能付)

#### (2) 発信端子記号と出力方式



#### ① 発信装置付

記号	機能	出力方式
C1A-C1B	発信パルス出力 1	フォトモスリレー
C2A-C2B	発信パルス出力 2	フォトモスリレー
C1-C2	発信パルス出力 3	フォトカプラー

#### ② カレントループ通信機能付

記号	機能	出力方式
C1A-C1B	発信パルス出力 1	フォトモスリレー
C2A-C2B	発信パルス出力 2	フォトモスリレー

#### (3) パルスの性質

項目	フォトモスリレー (C1A-C1B、C2A-C2B)	フォトカプラー (C1-C2)
出力方式	無電圧無接点 (a 接点)	無電圧無接点 (a 接点)
線式の別	2 線	2 線
交直の別	交直	直
極性の別	無し	有り
パルス電圧	175V DC または 120V AC 以下	35V DC 以下
パルス電流	0.1A DC または 0.07A AC 以下	0.03A DC 以下
パルス容量	10VA 以下	0.15VA 以下
オン抵抗	50Ω 以下	—

## 4-2. パルス仕様

### 4-2-1. 出力パルス種類

種類	出力端子記号	パルス定数 (pulse/kWh、 pulse/kvarh)	パルス幅 (msec)
10 べき倍 (10 <sup>n</sup> )	C1A-C1B C2A-C2B	1/10/乗率、1/乗率、 10/乗率、100/乗率 の 4 種類から選択	120, 240, 520, 820, 1020 の 4 種類から 選択
固有 (1)		2,000 など、 機種定格により固定	240 固定
固有 (2)	C1-C2	50,000 など、 機種定格により固定	20 固定

### 4-2-2. パルス定数

#### (1) 10 べき倍 (10<sup>n</sup>) の場合

1/10/(乗率)、1/(乗率)、10/(乗率)、100/(乗率) (pulse/kWh、pulse/kvarh) から一つを選択する。  
LCD で表示するパルス定数は、一次側の定数のため乗率で除算した値となる。

#### (2) 固有の場合

固有のパルス定数は機種定格により決定される。  
固有のパルス定数は二次側の定数である。

固有パルス定数表 (pulse/kWh、pulse/kvarh)

相線式		単相 2 線式		単相 3 線式	三相 3 線式	
定格電圧 (V)		100	200	100	100	200
定格電流	固有種類	/110	240		/110	220
/5A	固有 (1)	4,000	2,000	2,000	2,000	1,000
	固有 (2)	100,000	50,000	50,000	50,000	25,000

相線式		三相 4 線式		
定格電圧 (V)		/110/√3	100	240
定格電流	固有種類		/110	
/5A	固有 (1)	2,000	4,000/3	500
	固有 (2)	50,000	100,000/3	12,500

### 4-2-3. パルス幅

#### (1) 10 べき倍 (10<sup>n</sup>) の場合

120±15msec、240ms±15msec、520±15msec、820±15msec、1020±15msec から一つを選択する。  
ただし、パルス定数や変成比定数との組み合わせで設定できない場合がある。「14. 発信パルス幅の設定限界値」を参照。

#### (2) 固有の場合

固有 (1) : 240±15msec 固定。  
固有 (2) : 20±5msec 固定。

### 4-2-4. 初期設定

受注時にパルス種類の指定が無い場合、10 べき倍の設定にて出荷する。

受注時にパルス幅の指定が無い場合、120msec の設定にて出荷する。

受注時にパルス定数の指定が無い場合、普通計器と精密計器は 1/(乗率)pulse/kWh、電力需給用複合計器の発信パルス出力 1 は 1/(乗率)pulse/kWh、電力需給用複合計器の発信パルス出力 2 は 1/(乗率)pulse/kvarh の設定にて出荷する。

#### 4-2-5. 設定変更

未検定品の場合、「パルス設定：設定」ボタンと「パルス設定：送り」ボタンを用いたお客様による設定変更を可能とする。

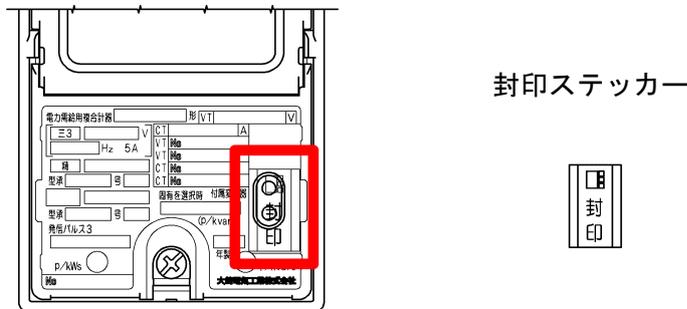
## 4-3. 設定方法

### 4-3-1. 概要

#### (1) 検定品の場合

検定品の場合、発信パルスの設定に使用する「パルス設定：設定」ボタンと「パルス設定：送り」ボタンを封印ステッカーにて封印する。これにより、お客様による設定変更を不可とする。

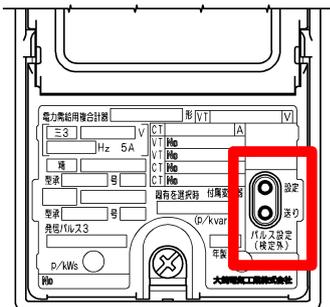
検定品（パルス設定不可）の例



#### (2) 未検定品の場合

通電時、「パルス設定：設定」ボタンと「パルス設定：送り」ボタンにより、発信パルス 1 と発信パルス 2 の設定変更を可能とする。

未検定品（パルス設定可能）の例



次ページに設定画面の表示例を示す。

有効/無効設定画面（電力需給用複合計器のみ該当）では、「パルス設定：送り」ボタンを押す毎に「p/kWh」⇒「p/kvarh」⇒「p/kWh」・・・と選択肢が表示される。

パルス定数設定画面では、「パルス設定：送り」ボタンを押す毎に「100/乗率」⇒「10/乗率」⇒「1/乗率」⇒「1/10/乗率」⇒「固有」⇒「100/乗率」⇒・・・と選択肢が表示される。10<sup>n</sup> の場合、乗率で割った値が表示される。すなわち、変成器一次側の発信パルス定数が表示される。

パルス幅設定画面では、「パルス設定：送り」ボタンを押す毎に「120」⇒「240」⇒「520」⇒「820」⇒「1020」⇒「120」⇒・・・と選択肢が表示される。単位は msec である。パルス定数が「固有」の場合、パルス幅設定画面はスキップされる。

設定値は、設定終了の操作により確定する。

設定変更中も計量動作は行われるが、この時の発信パルスの出力は、設定画面に入る前の設定値にて動作する。

設定開始後 5 分が経過しても設定終了とならない場合、それまでの選択操作は無効とし、設定画面から計量画面に戻る。

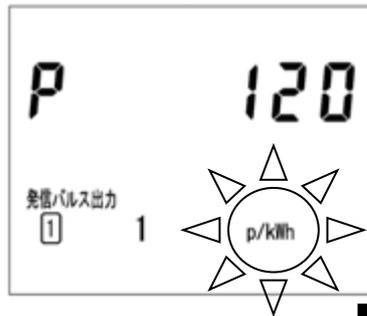
変成比定数との関係から設定できない 10<sup>n</sup> のパルス定数とパルス幅は設定画面では表示されない。（パルス ON 時間に対して OFF 時間が 20% 以上確保できないパルス定数とパルス幅の組み合わせは設定不可とする）。設定可能な組合せについては「 14. 発信パルス幅の設定限界値 」を参照。

4-3-2. 手順 ※未検定品のみ該当

「パルス設定：設定」ボタン



計量画面



発信パルス1の設定

有効/無効設定

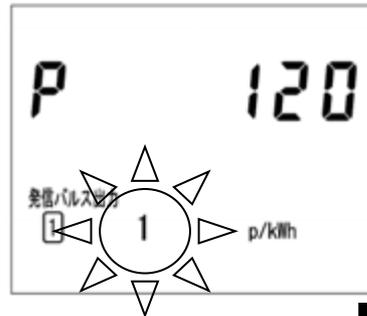
(電力需給用複合計器のみ)

「パルス設定：送り」ボタン

p/kWh⇒p/kvarh⇒p/kWh

⇒ . . .

「パルス設定：設定」ボタン



パルス定数設定

「パルス設定：送り」ボタン

1/乗率⇒1/10/乗率⇒固有⇒

100/乗率⇒10/乗率⇒1/乗率

⇒1/10/乗率⇒固有⇒

100/乗率 . . .

「パルス設定：設定」ボタン



パルス幅設定

(固有を選択した場合はスキップ)

「パルス設定：送り」ボタン

120⇒240⇒520⇒820⇒1020⇒

120⇒240⇒ . . .

「パルス設定：設定」ボタン  
発信パルス2の設定も同様に行う



「パルス設定：設定」ボタン  
にて設定終了となる



3秒ずつ確認画面を表示後  
計量画面に戻る

## 5. カレントループ通信機能（カレントループ通信機能付計器のみ該当）

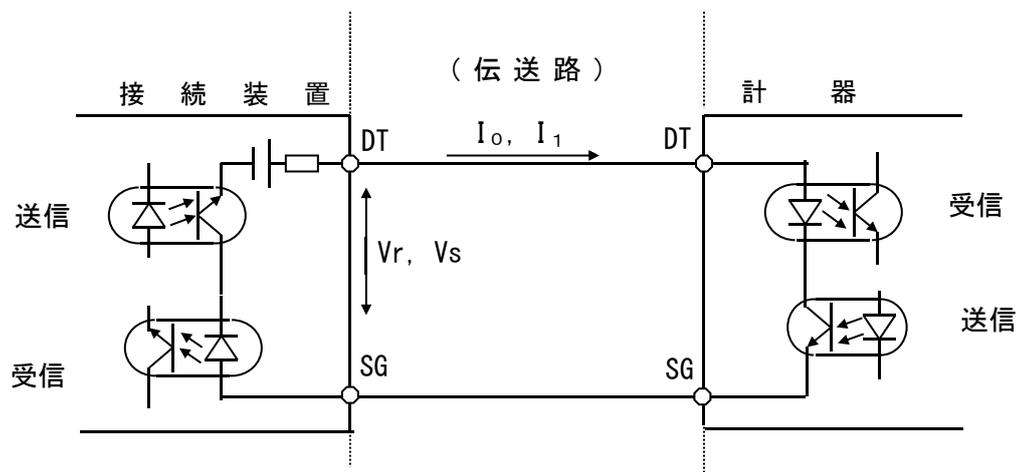
### 5-1. 基本仕様

伝送速度	1200bps	
伝送距離	100m（ケーブル：FCPEV(遮蔽付) 1P×0.9mm※）	※弊社指定機器と接続時
通信方式	半二重、ポーリング	
同期方式	調歩同期	
通信コード	JIS X 0201（ローマ字用 JIS7 単位符号）	
誤り検定	水平垂直パリティ	
誤り制御	リトライ	
応答方式	会話形、無手順	
キャラクタ構成	ST、b1～b7、P、SP(10bit)	
ビット送出順	低位ビット先行	
キャラクタ送出順	高位桁先行	

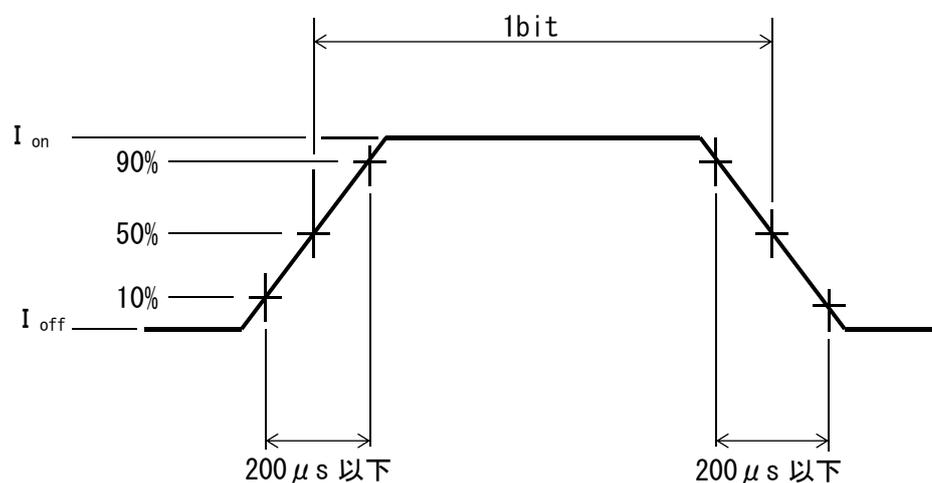
### 5-2. インターフェイス

伝送路	2線式
電氣的分離	フォトカプラー
電氣的条件	
I0（OFF 状態での回路電流）	0.1mA 以下
I1（ON 状態での回路電流）	4 ±1mA
Vr（接続装置内電圧）	12V±5%
Vs（ON 状態での2線路間の電圧）	2.0V 以下

## 接続回路



## スイッチング特性



### 5-3. 電文仕様

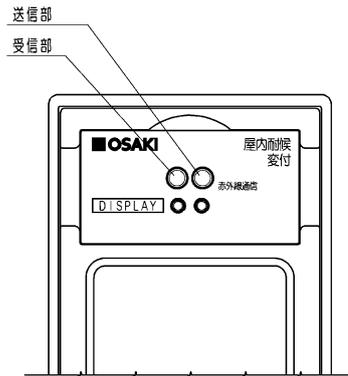
以下の別紙仕様書を参照。

BSE01250「インターフェイス仕様書」(単相2線式・単相3線式・三相3線式計器)

BSE01249「インターフェイス仕様書」(三相4線式計器)

## 6. 赤外線通信機能

接触式赤外線通信ポートを用意し、計器の設定内容や計測データの読み出しを可能とする。



### 6-1. 基本仕様

- 伝送速度……………1200bps
- 伝送距離……………指定インターフェイス治具（EDMI 製）により固定
- 通信方式……………2 線式半二重、ポーリング
- 同期方式……………調歩同期
- 通信コード……………JIS X 0201（ローマ字用 JIS7 単位符号）
- 誤り検定……………水平垂直パリティ
- 誤り制御……………リトライ
- 応答方式……………会話形、無手順
- キャラクタ構成……ST、b1～b7、P、SP(10bit)
- ビット送出順……………低位ビット先行
- キャラクタ送出順…高位桁先行

### 6-2. 電文仕様

別紙仕様書 BSE01215「サービス電文仕様書」を参照。

## 7. 性能

電気的性能・機械的性能・絶縁性能

No	項目	試験条件			許容限度 (%)	備考		
1	誤差の許容限度	Fn En	普通	pf1.0 正、逆 5%~120In	±2.0	注1		
				pf0.5 正、逆 10%~120In	±2.5			
			精密	pf1.0 正 5%In	±1.5			
				pf1.0 正 10%~120In	±1.0			
				pf1.0 逆 5%~20%In	±1.5			
				pf1.0 逆 50%~120In	±1.0			
				pf0.5 正 10%In	±1.5			
				pf0.5 正 20%~120In	±1.0			
				pf0.5 逆 10%In	±2.0			
				pf0.5 逆 20%In	±1.5			
			無効	pf0.5 逆 50%~120In	±1.0			
pf0 正、逆 10%~120In	±2.5							
2	始動電流	Fn En 10sec	普通 pf1.0 0.4%In	パルス継続発信 動作表示が点滅				
			精密 pf1.0 0.3%In					
			無効 pf0.866 1.0%In					
3	潜動	110%En、無負荷 90sec			パルス発信なし 無計量表示点灯			
4	電流特性 (MAX 誤差と MIN 誤差の差)	Fn En	普通	pf1.0 正、逆 5%~120In	1.5 以下	注1		
				pf0.5 正、逆 10%~120In	2.0 以下			
			精密	pf1.0 正、逆 5%~120In	1.0 以下			
				pf0.5 正、逆 10%~120In	1.5 以下			
			無効	pf0.866 正、逆 10%~120In	2.0 以下			
5	不平衡負荷の 影響	1) 不平衡負荷誤差と平衡負荷誤差の差				注2		
		Fn En	普通	pf1.0 50%In	2.5 以下			
				pf0.5 50%In				
			精密	pf1.0 10%In	2.5 以下			
				pf1.0 20%~100%In	2.0 以下			
				pf0.5 20%In	2.5 以下			
				pf0.5 50%~100%In	2.0 以下			
		無効	pf0 8.7%~100%In	3.0 以下				
			pf0.866 17.3%~100%In					
		2) 不平衡負荷誤差						
		Fn En	単 3	普通	pf1.0 10%~50%In		±3.0	
					pf0.5 20%~50%In			
				普通	pf1.0 正、逆 8.7%~50%In			±3.0
					pf0.5 正、逆 17.3%~50%In			
				三 3	精密			pf1.0 正、逆 10%In
pf1.0 正、逆 20%~100%In	±2.0							
無効	pf0.5 正、逆 20%In		±2.5					
	pf0.5 正、逆 50%~100%In		±2.0					
三 4	普通		pf0 正、逆 8.7%~100%In	±3.0				
			pf0.866 正、逆 17.3%~100%In					
三 4	普通		pf1.0 正、逆 6%~50%In	±3.0				
			pf0.5 正、逆 12%~50%In					

6	温度特性	Fn En In	普通	pf1.0	-10°C~+40°C	0.6 以下	注 3
				pf0.5	-10°C~+40°C	1.0 以下	
			精密	pf1.0	-10°C~ 0°C	0.5 以下	
				pf1.0	0°C~+30°C	0.4 以下	
				pf1.0	+30°C~+40°C	0.5 以下	
				pf0.5	-10°C~ 0°C	0.7 以下	
				pf0.5	0°C~+30°C	0.5 以下	
				pf0.5	+30°C~+40°C	0.7 以下	
無効	pf0	-10°C~+40°C	1.0 以下				
	pf0.866	-10°C~+40°C	1.0 以下				
7	電圧特性	Fn	普通	pf1.0	10%~100%In 90%~110%En	1.0 以下	
				pf0.5	100%In 90%~110%En		
			精密	pf1.0	5%~100%In 90%~110%En		
				pf0.5	100%In 90%~110%En		
8	周波数特性	En	普通	pf1.0	10%~100%In 95%~105%Fn	1.0 以下	
				pf0.5	50%In 95%~105%Fn	2.0 以下	
			精密	pf1.0	5%~100%In 95%~105%Fn	1.0 以下	
				pf0.5	100%In 95%~105%Fn	1.5 以下	
9	自己加熱の影響	1) En、Fn 1時間通電後 100%In 印加					
		普通	pf1.0	100%In	0~30分	1.0 以下	
					30~120分	0.5 以下	
			pf0.5	100%In	0~30分	1.0 以下	
					30~120分	0.5 以下	
		精密	pf1.0	100%In	0~30分	0.5 以下	
					30~120分	0.2 以下	
			pf0.5	100%In	0~30分	0.5 以下	
					30~120分	0.3 以下	
		無効	pf0	100%In	0~30分	1.0 以下	
					30~120分	0.5 以下	
			pf0.866	100%In	0~30分	1.0 以下	
					30~120分	0.5 以下	
		2) En、Fn、100%In 同時印加					
		普通	pf1.0	100%In	0~30分	1.0 以下	
					30~120分	0.5 以下	
			pf0.5	100%In	0~30分	1.0 以下	
					30~120分	0.5 以下	
		精密	pf1.0	100%In	0~30分	0.5 以下	
					30~120分	0.2 以下	
pf0.5	100%In		0~30分	0.5 以下			
			30~120分	0.3 以下			
無効	pf0	100%In	0~30分	1.0 以下			
			30~120分	0.5 以下			
	pf0.866	100%In	0~30分	1.0 以下			
			30~120分	0.5 以下			
10	電圧回路の皮相電力損失	Fn、En	各素子		3.5VA 以下	注 4	
11	電流回路の皮相電力損失	Fn、In	各素子		5VA 以下	注 4	

12	逆電流の影響	Fn、En 逆方向電流 10sec	普通	pf1.0	0.4%In	パルス発信なし 無計量表示点灯	
			精密	pf1.0	0.3%In		
			無効	pf0.866	1.0%In		
13	外部磁界の影響	Fn、En 100AT	普通	pf1.0	10%In	最大影響誤差 1.0以下	注5
			精密	pf1.0	10%In		
			無効	pf0	10%In		
14	波形の影響	Fn、En、In 10%の第3 高調波	普通	pf1.0	100%In	1.0以下	
			精密	pf1.0	100%In	0.8以下	
15	絶縁抵抗	DC500V メガ	電流回路-ベース 電圧回路-ベース 電圧回路-電流回路 電流回路相互間			5MΩ以上	注6
			通信または発信回路-ベース 通信または発信回路-電圧、電流回路				
16	商用周波耐電圧	AC2000V 1分間	電流回路-ベース 電圧回路-ベース 電圧回路-電流回路 電流回路相互間			放電、破壊なし	
			通信または発信回路-ベース 通信または発信回路-電圧、電流回路				
17	雷インパルス	波形 1.2×50μsec 6kV 正極性 1回 1S・P1-P2間(単相2線式計器) 1S・P1-P2間、3S・P3-P2間、1S・P1-3S・P3間 (単相3線式、三相3線式計器) 1S・P1-P0間、2S・P2-P0間、3S・P3-P0間、 1S・P1-2S・P2間、2S・P2-3S・P3間、 1S・P1-3S・P3間(三相4線式計器)			放電しないこと		

En、Fn、Inは定格電圧、定格周波数、定格電流を表す。

項目1~17、また、その他の性能は下記の規格に準拠する。

JIS C1210 電力量計通則

JIS C1216 電力量計(変成器付計器)

JIS C1263 無効電力量計

注1: 逆相順は三相計器のみ適用

注2: 単相3線式、三相3線式、三相4線式計器のみ適用

注3: 10℃変化に対する誤差の変化

注4: 実力値は「8. 電力損失の性能例」を参照

注5: 直径1mの円形コイル 起磁力 100AT

注6: ベースは試験用金属板を意味する。

## 8. 電力損失の性能例

電力損失の性能例を以下に示す。以下は実測結果であり、性能を保証するものではない。

### 8-1. 単相2線式（発信装置付）

形名				A1D-RLS27V			
定格電流 (A)				/5			
定格電圧 (V)				100	/110	200	240
負 担	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P2	0.18	0.20	0.29	0.34
		60Hz	P1-P2	0.18	0.20	0.29	0.34
※1	電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P2	0.44	0.47	0.71	0.71
		60Hz	P1-P2	0.44	0.47	0.71	0.71
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08

※1 負担は平均値。

### 8-2. 単相2線式（通信機能付）

形名				A1D-RLN2SV			
定格電流 (A)				/5			
定格電圧 (V)				100	/110	200	240
負 担	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P2	0.32	0.32	0.44	0.47
		60Hz	P1-P2	0.32	0.32	0.44	0.47
※1	電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P2	0.75	0.74	0.99	1.09
		60Hz	P1-P2	0.75	0.74	0.99	1.09
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08

※1 負担は平均値。

8-3. 単相3線式（発信装置付）

形名				A2D-RLS27V
定格電流 (A)				/5
定格電圧 (V)				100
※1	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P2	0.18
			P3-P2	0.02
		60Hz	P1-P2	0.18
			P3-P2	0.02
	電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P2	0.44
			P3-P2	0.02
		60Hz	P1-P2	0.44
			P3-P2	0.02
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08

※1 負担は平均値。

8-4. 単相3線式（通信機能付）

形名				A2D-RLN2SV
定格電流 (A)				/5
定格電圧 (V)				100
※1	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P2	0.32
			P3-P2	0.02
		60Hz	P1-P2	0.32
			P3-P2	0.02
	電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P2	0.75
			P3-P2	0.02
		60Hz	P1-P2	0.75
			P3-P2	0.02
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08
			3S-3L	0.08

※1 負担は平均値。

8-5. 三相3線式（発信装置付）

形名				A3D-RLS27V AP3D-RLS27V AP3FD-RLS27V			
定格電流 (A)				/5			
定格電圧 (V)				100	/110	200	220
※1 負 担	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P2	0.18	0.20	0.29	0.42
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
		60Hz	P1-P2	0.18	0.20	0.29	0.42
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
	電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P2	0.44	0.47	0.71	0.83
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
		60Hz	P1-P2	0.44	0.47	0.71	0.83
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08

※1 負担は平均値。

8-6. 三相3線式（通信機能付）

形名				A3D-RLN2SV AP3D-RLN2SV			
定格電流 (A)				/5			
定格電圧 (V)				100	/110	200	220
※1 負担	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P2	0.32	0.32	0.44	0.44
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
		60Hz	P1-P2	0.32	0.32	0.44	0.44
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
	電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P2	0.75	0.74	0.99	0.99
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
		60Hz	P1-P2	0.75	0.74	0.99	0.99
			P3-P2	0.02	0.02	0.07	0.07
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08

※1 負担は平均値。

8-7. 三相4線式（発信装置付）

形名				A4D-RLS27V				
定格電流 (A)				/5				
定格電圧 (V)				/110/ $\sqrt{3}$ /110	100/173	/110/190	240/415	
※1	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P0	0.13	0.16	0.19	0.28	
			P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
			P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
		60Hz	P1-P0	0.13	0.16	0.19	0.28	
			P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
			P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
		電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P0	0.29	0.38	0.39	0.41
				P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10
				P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10
	60Hz		P1-P0	0.29	0.38	0.39	0.41	
			P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
			P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	

※1 負担は平均値。

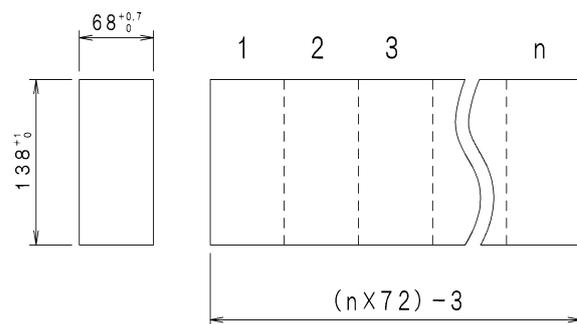
8-8. 三相4線式（通信機能付）

形名				A4D-RLN2SV				
定格電流 (A)				/5				
定格電圧 (V)				/110/ $\sqrt{3}$ /110	100/173	/110/190	240/415	
※1	電圧回路の 電力損失 (W)	50Hz	P1-P0	0.25	0.27	0.28	0.41	
			P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
			P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
		60Hz	P1-P0	0.25	0.27	0.28	0.41	
			P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
			P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
		電圧回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	P1-P0	0.51	0.62	0.65	1.01
				P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10
				P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10
	60Hz		P1-P0	0.51	0.62	0.65	1.01	
			P2-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
			P3-P0	0.01	0.02	0.02	0.10	
	電流回路の 電力損失 (W)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	
	電流回路の 皮相電力 (VA)	50Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	
		60Hz	1S-1L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			2S-2L	0.08	0.08	0.08	0.08	
			3S-3L	0.08	0.08	0.08	0.08	

※1 負担は平均値。

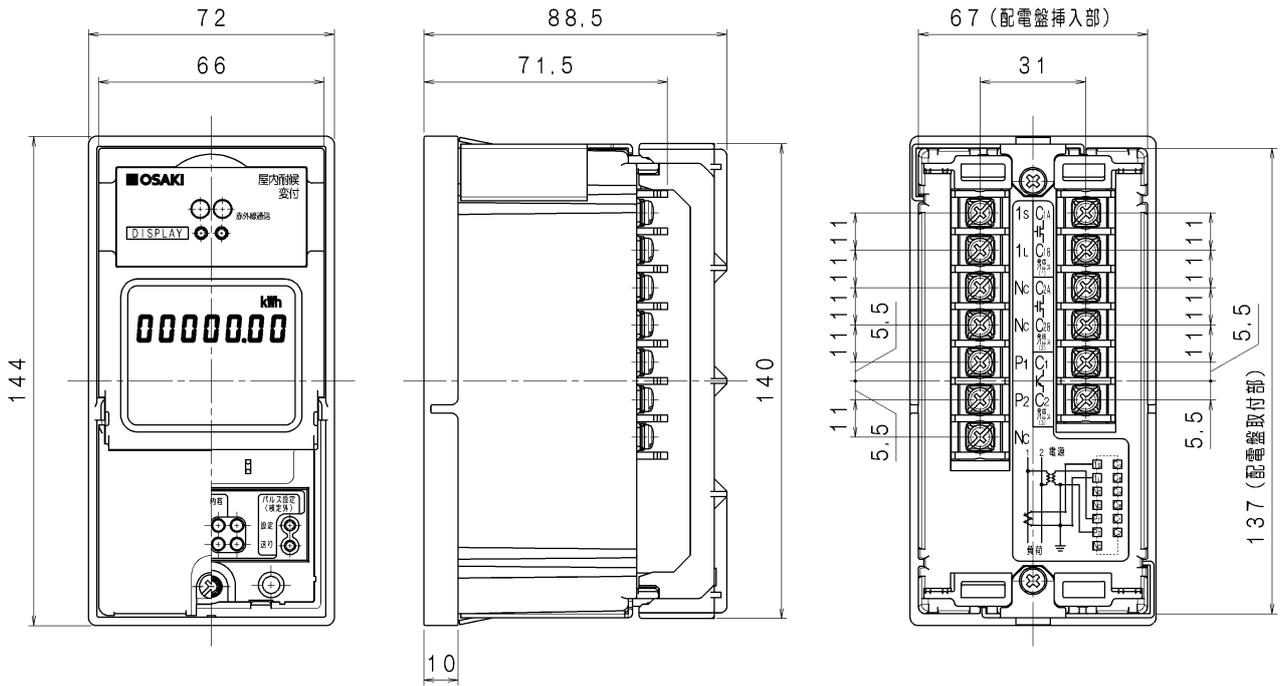
## 9. 外形寸法図

### 9-1. パネルカット寸法

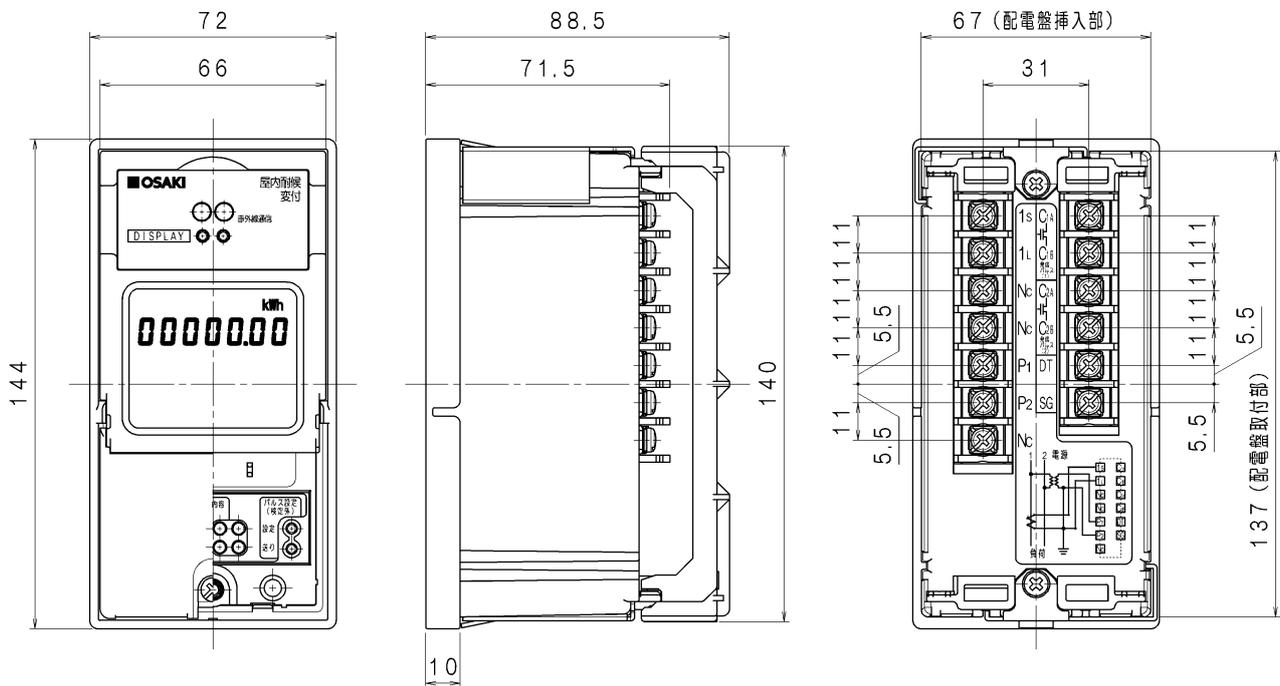


n : MAX=10 DIN43700

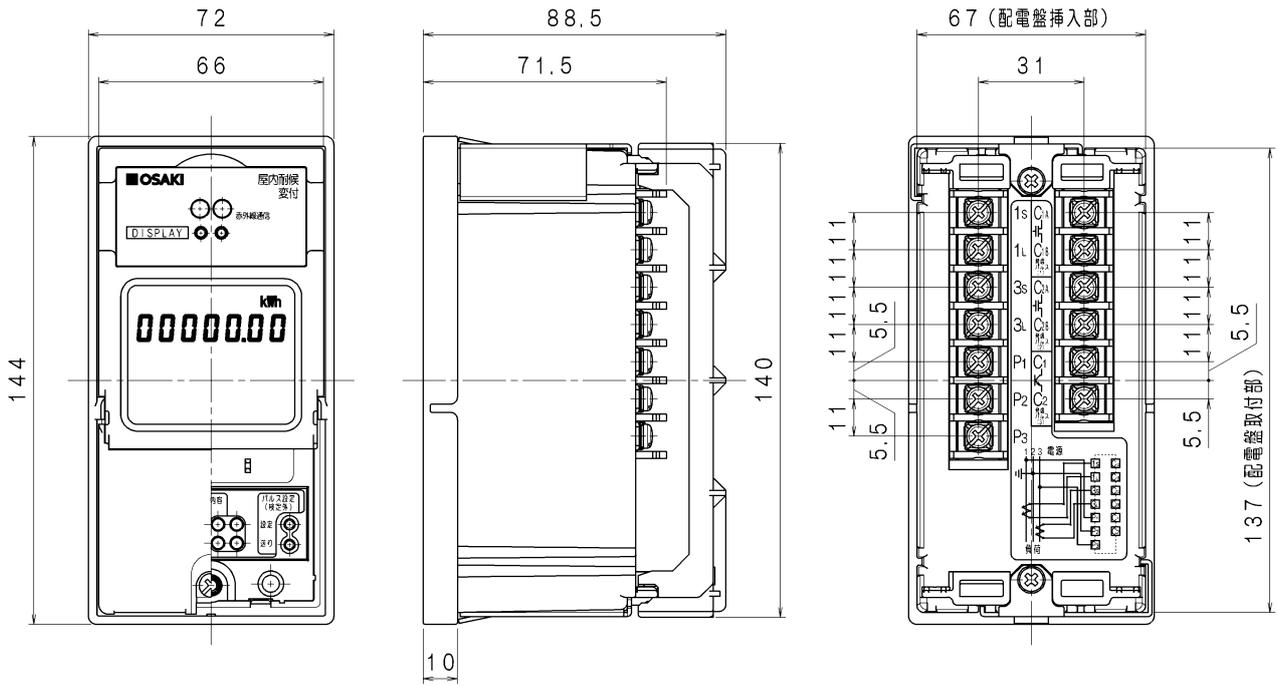
9-2. A1D-RLS27V 5A



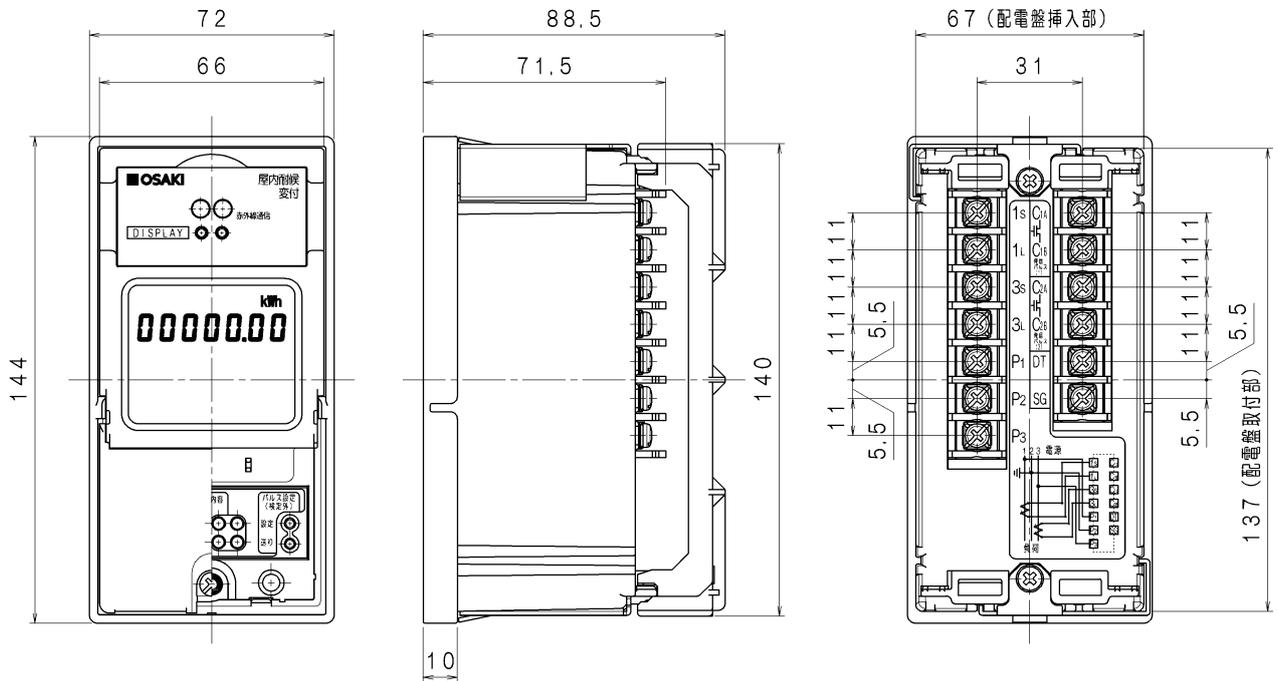
9-3. A1D-RLN2SV 5A



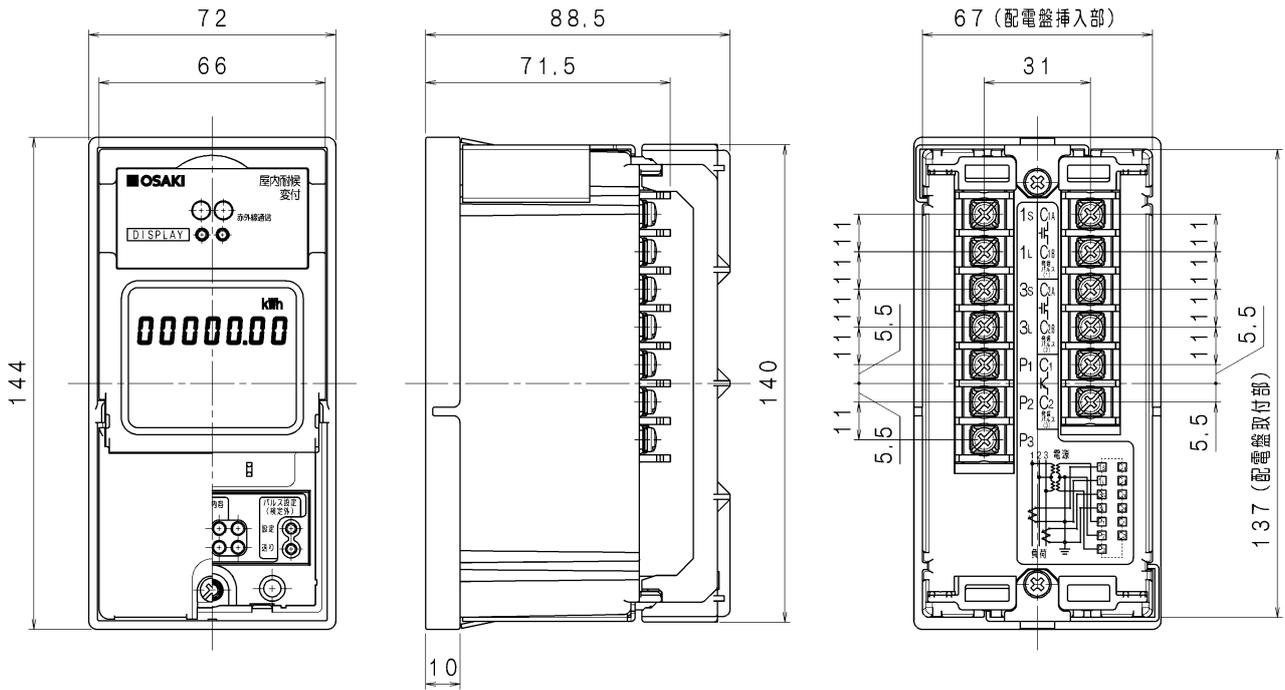
9-4. A2D-RLS27V 5A



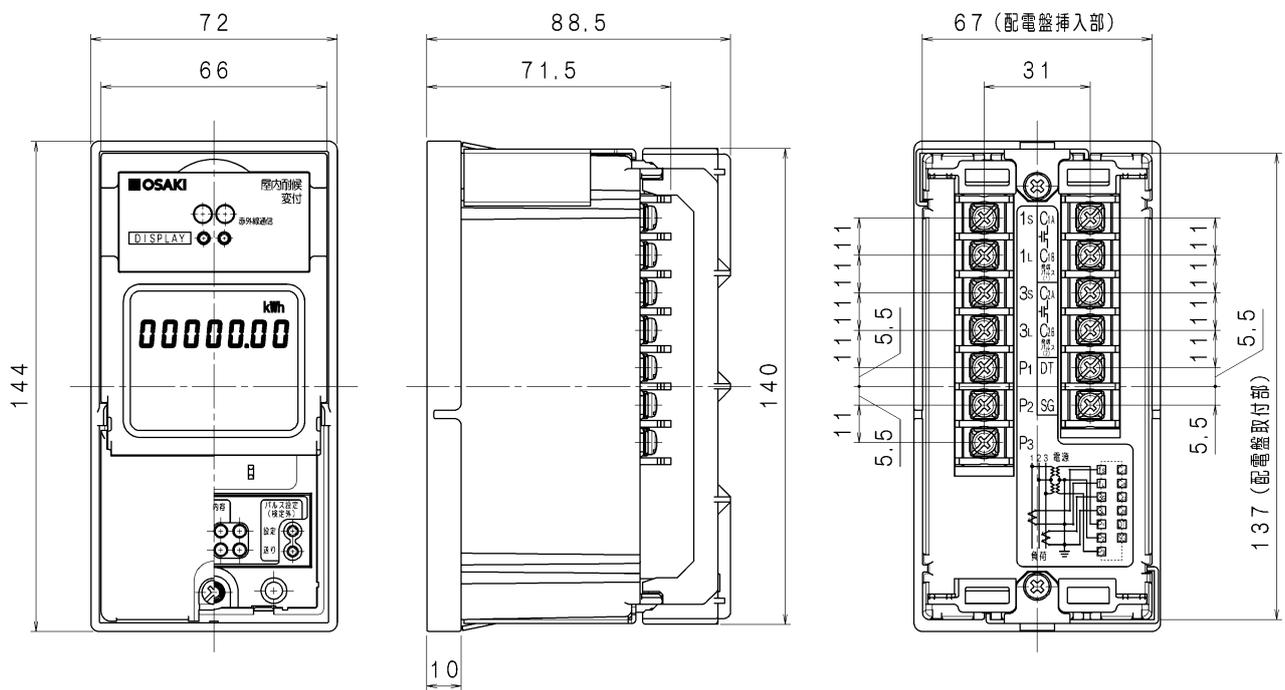
9-5. A2D-RLN2SV 5A



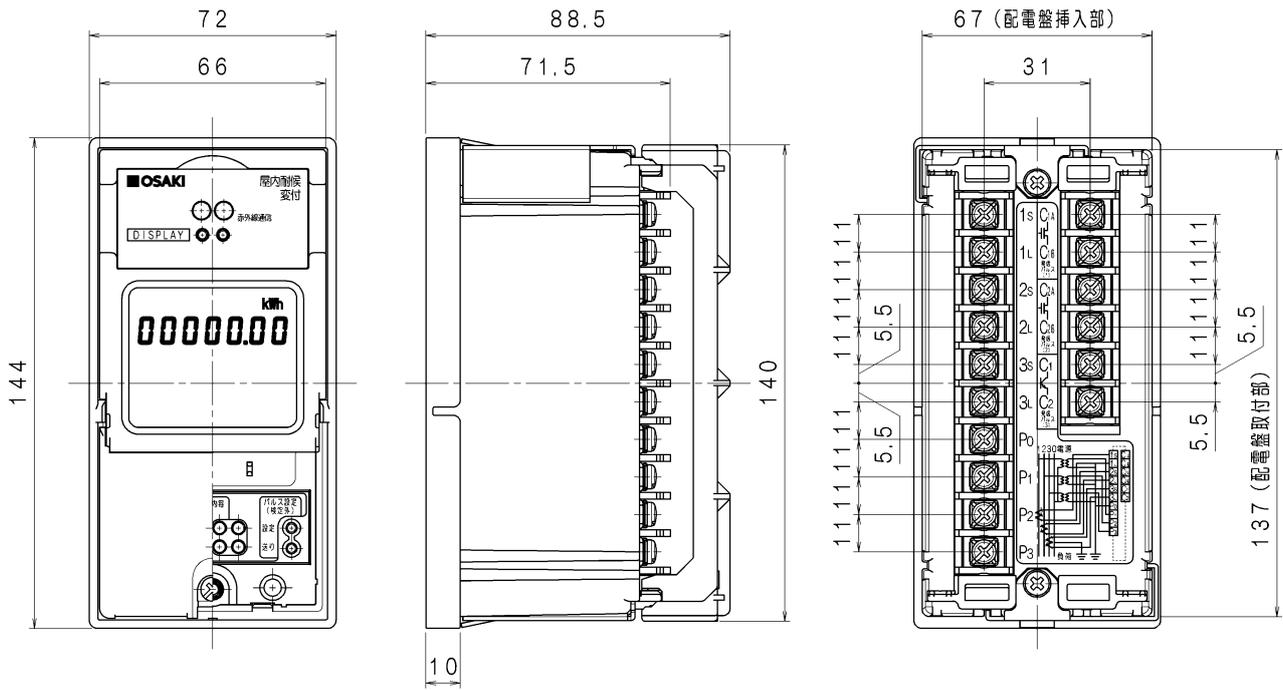
9-6. A3D-RLS27V/AP3D-RLS27V/AP3FD-RLS27V 5A



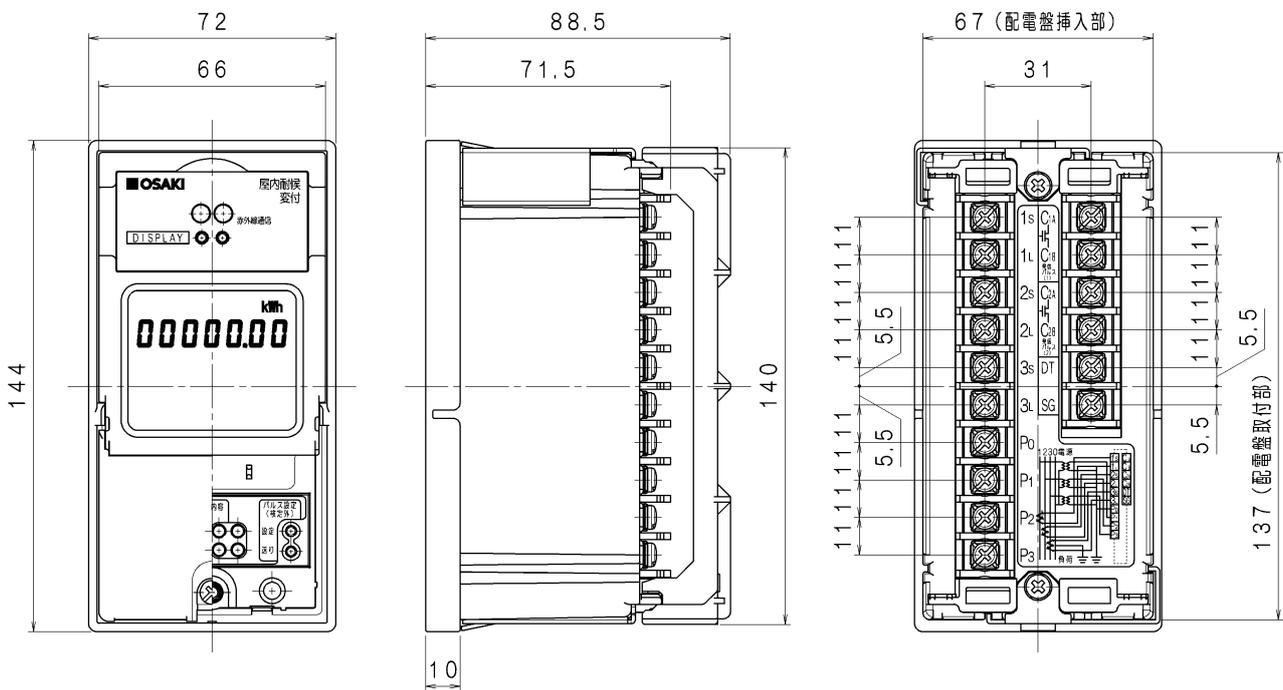
9-7. A3D-RLN2SV/AP3D-RLN2SV 5A



9-8. A4D-RLS27V 5A



9-9. A4D-RLN2SV 5A



# 10. 銘板

## 10-1. 普通電力量計 (発信装置付)

	銘板 (補助)	銘板
単相2線式		
単相3線式		
三相3線式		
三相4線式		

10-2. 精密電力量計 (発信装置付)

	銘板 (補助)	銘板
三 相 3 線 式		

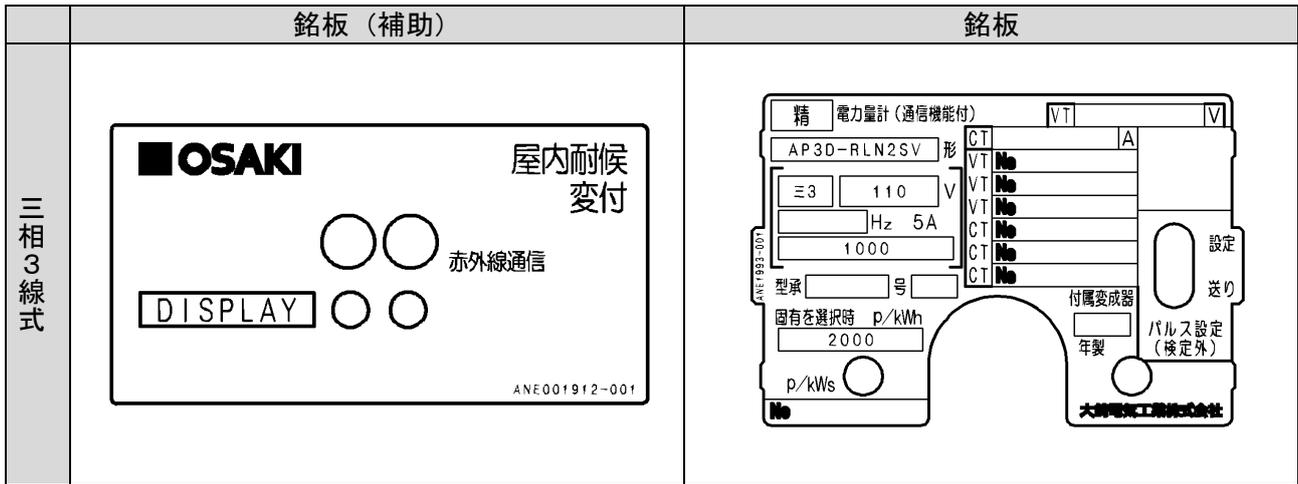
10-3. 電力需給用複合計器 (発信装置付)

	銘板 (補助)	銘板
三 相 3 線 式 遅 れ		
三 相 3 線 式 進 み		

10-4. 普通電力量計 (カレントループ通信機能付)

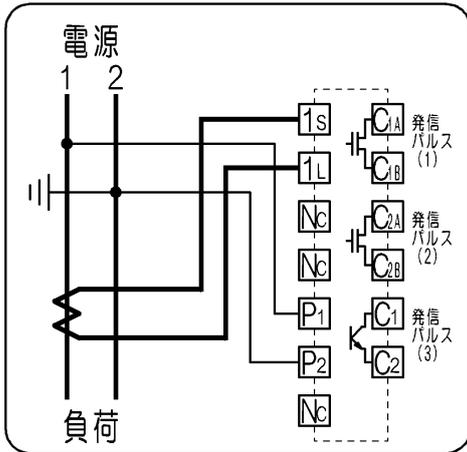
	銘板 (補助)	銘板
単相2線式		
単相3線式		
三相3線式		
三相4線式		

10-5. 精密電力量計 (カレントループ通信機能付)

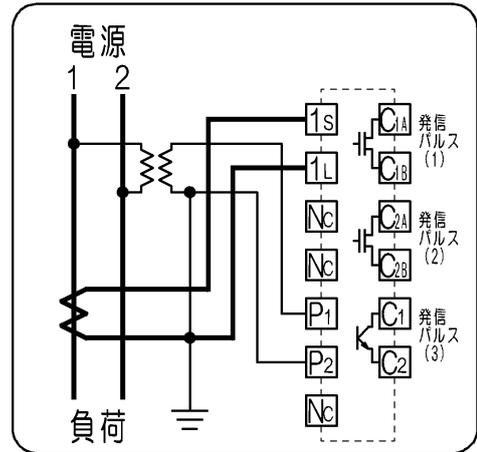


# 11. 接続図

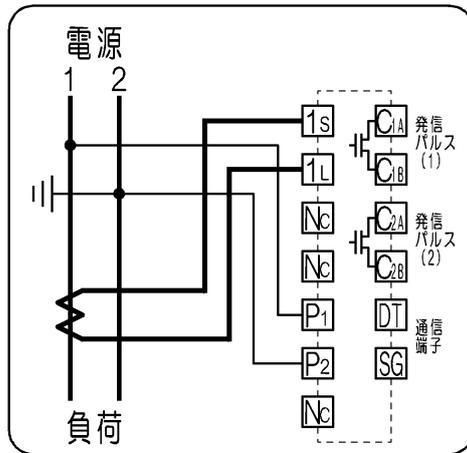
## 11-1. 単相2線式



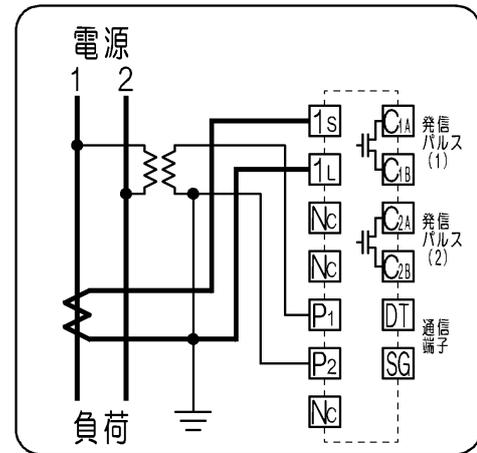
単相2線式・発信装置付 CT付



単相2線式・発信装置付 VCT付

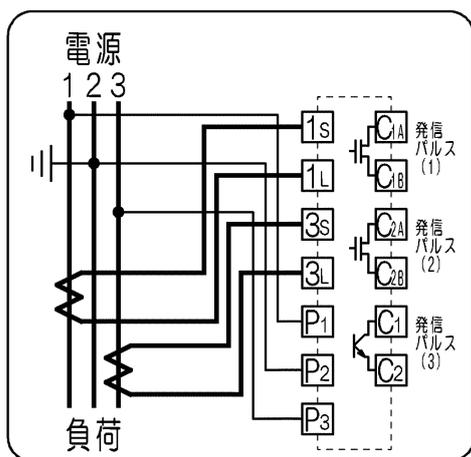


単相2線式・通信機能付 CT付

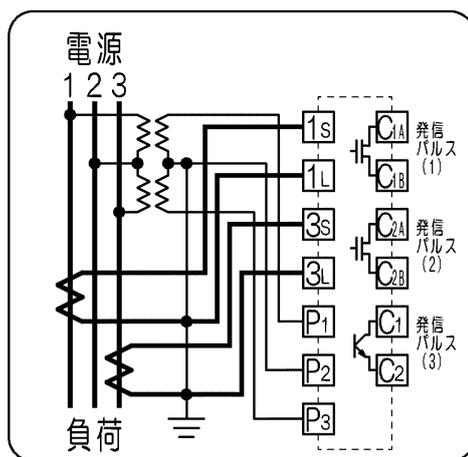


単相2線式・通信機能付 VCT付

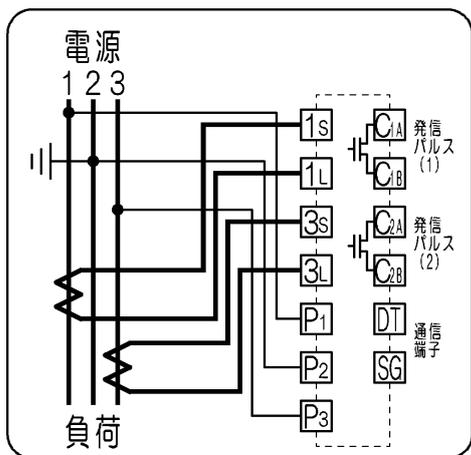
1 1-2. 单相3線式/三相3線式



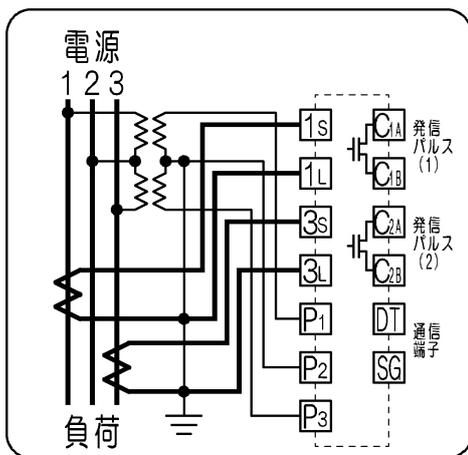
単3<普通>・発信装置付 CT付  
 三3<普通>・発信装置付 CT付  
 三3<複合>・発信装置付 CT付



三3<普通>・発信装置付 VCT付  
 三3<精密>・発信装置付 VCT付  
 三3<複合>・発信装置付 VCT付

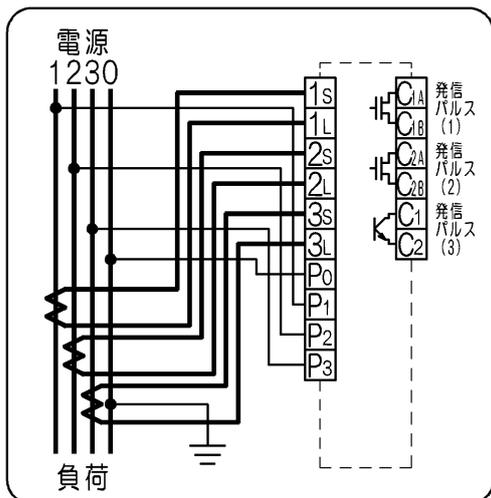


単3<普通>・通信機能付 CT付  
 三3<普通>・通信機能付 CT付

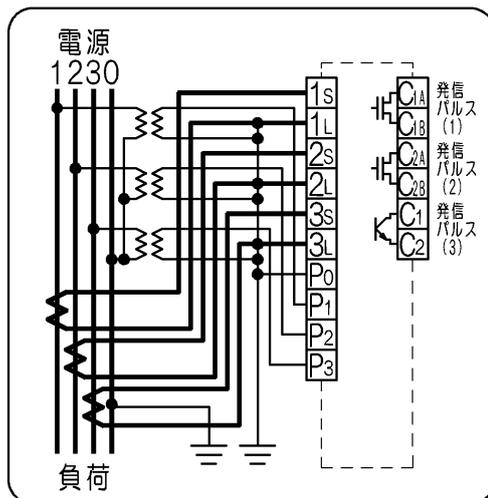


三3<普通>・通信機能付 VCT付  
 三3<精密>・通信機能付 VCT付

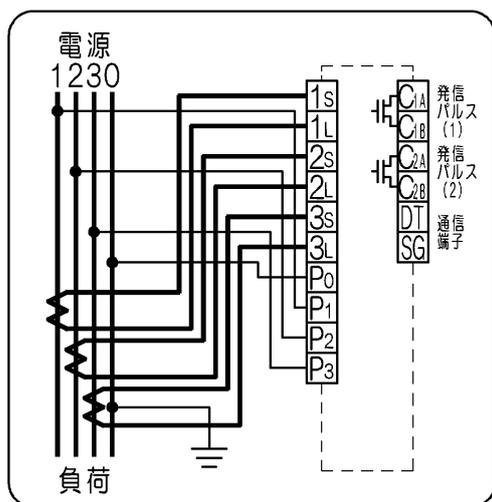
1 1-3. 三相4線式



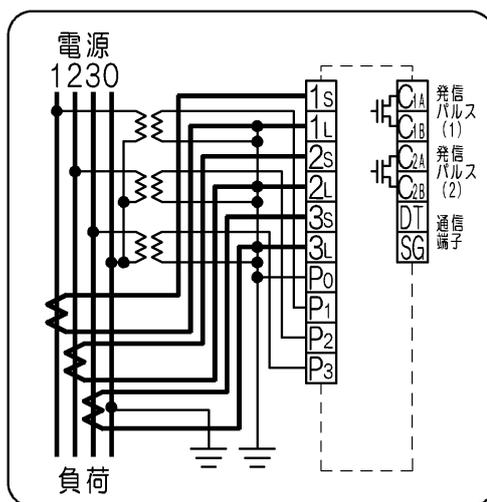
三4<普通>・発信装置付 CT付



三4<普通>・発信装置付 VCT付



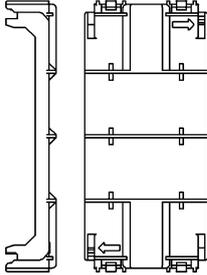
三4<普通>・通信機能付 CT付



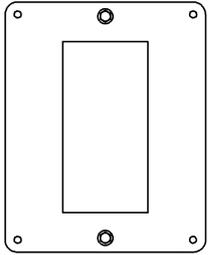
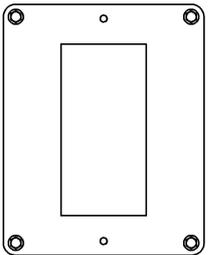
三4<普通>・通信機能付 VCT付

## 12. 付属品

### 「標準付属品」

品名	型番	数量	備考
端子カバー	AAE004582-001	1 個	
銘板ステッカー	ANE002019-001	1 枚	未検定品用（検定品には付属していません） 
封印ステッカー	ANE001996-001	1 枚	未検定品用（検定品には付属していません） 
取扱説明書	BSE01189	1 枚	簡易版

### 「別売部品（オプション品）」

品名	型番	数量	備考
オプションボード	AAE004802-a	1 式	大崎製互換用 
オプションボード	AAE004802-b	1 式	他社製互換用 

### 13. 乗率と変成比定数一覧表

#### 乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 単相2線式 100V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数	
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	0.5	1	1	001.0	
	10	1.0	2	1	002.0	
	15	1.5	3	1	003.0	
	20	2.0	4	1	004.0	
	30	3.0	6	1	006.0	
	40	4.0	8	1	008.0	
	50	5.0	10	1	010.0	
	60	6.0	12	1	012.0	
	75	7.5	15	1	015.0	
	80	8.0	16	1	016.0	
	100	10.0	20	1	020.0	
	120	12.0	24	1	024.0	
	150	15.0	30	1	030.0	
	200	20.0	40	1	040.0	
	250	25.0	50	1	050.0	
	300	30.0	60	1	060.0	
	400	40.0	80	1	080.0	
	(二 次 側 定 格 電 流  5 A )	500	50.0	100	1	100.0
		600	60.0	120	1	120.0
		750	75.0	150	1	150.0
800		80.0	160	1	160.0	
1000		100.0	200	10	020.0	
1200		120.0	240	10	024.0	
1500		150.0	300	10	030.0	
2000		200.0	400	10	040.0	
2500		250.0	500	10	050.0	
3000		300.0	600	10	060.0	
4000	400.0	800	10	080.0		
5000	500.0	1000	10	100.0		

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 単相2線式 200V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	1.0	1	1	001.0
	10	2.0	2	1	002.0
	15	3.0	3	1	003.0
	20	4.0	4	1	004.0
	30	6.0	6	1	006.0
	40	8.0	8	1	008.0
	50	10.0	10	1	010.0
	60	12.0	12	1	012.0
	75	15.0	15	1	015.0
	80	16.0	16	1	016.0
	100	20.0	20	1	020.0
	120	24.0	24	1	024.0
	150	30.0	30	1	030.0
	200	40.0	40	1	040.0
	250	50.0	50	1	050.0
	(二 次 側 定 格 電 流  5 A )	300	60.0	60	1
400		80.0	80	1	080.0
500		100.0	100	10	010.0
600		120.0	120	10	012.0
750		150.0	150	10	015.0
800		160.0	160	10	016.0
1000		200.0	200	10	020.0
1200		240.0	240	10	024.0
1500		300.0	300	10	030.0
2000		400.0	400	10	040.0
2500		500.0	500	10	050.0
3000		600.0	600	10	060.0
4000		800.0	800	10	080.0
5000		1000.0	1000	100	010.0

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 単相2線式 240V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	1.2	1	1	001.0
	10	2.4	2	1	002.0
	15	3.6	3	1	003.0
	20	4.8	4	1	004.0
	30	7.2	6	1	006.0
	40	9.6	8	1	008.0
	50	12.0	10	1	010.0
	60	14.4	12	1	012.0
	75	18.0	15	1	015.0
	80	19.2	16	1	016.0
	100	24.0	20	1	020.0
	120	28.8	24	1	024.0
	150	36.0	30	1	030.0
	200	48.0	40	1	040.0
	250	60.0	50	1	050.0
	(二 次 側 定 格 電 流  5 A )	300	72.0	60	1
400		96.0	80	1	080.0
500		120.0	100	10	010.0
600		144.0	120	10	012.0
750		180.0	150	10	015.0
800		192.0	160	10	016.0
1000		240.0	200	10	020.0
1200		288.0	240	10	024.0
1500		360.0	300	10	030.0
2000		480.0	400	10	040.0
2500		600.0	500	10	050.0
3000		720.0	600	10	060.0
4000		960.0	800	10	080.0
5000		1200.0	1000	100	010.0

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 単相3線式 100V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	1.0	1	1	001.0
	10	2.0	2	1	002.0
	15	3.0	3	1	003.0
	20	4.0	4	1	004.0
	30	6.0	6	1	006.0
	40	8.0	8	1	008.0
	50	10.0	10	1	010.0
	60	12.0	12	1	012.0
	75	15.0	15	1	015.0
	80	16.0	16	1	016.0
	100	20.0	20	1	020.0
	120	24.0	24	1	024.0
	150	30.0	30	1	030.0
	200	40.0	40	1	040.0
	250	50.0	50	1	050.0
	(二 次 側 定 格 電 流  5 A )	300	60.0	60	1
400		80.0	80	1	080.0
500		100.0	100	10	010.0
600		120.0	120	10	012.0
750		150.0	150	10	015.0
800		160.0	160	10	016.0
1000		200.0	200	10	020.0
1200		240.0	240	10	024.0
1500		300.0	300	10	030.0
2000		400.0	400	10	040.0
2500		500.0	500	10	050.0
3000		600.0	600	10	060.0
4000		800.0	800	10	080.0
5000		1000.0	1000	100	010.0

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 三相3線式 100V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	0.87	1	1	001.0
	10	1.73	2	1	002.0
	15	2.60	3	1	003.0
	20	3.46	4	1	004.0
	30	5.20	6	1	006.0
	40	6.93	8	1	008.0
	50	8.66	10	1	010.0
	60	10.40	12	1	012.0
	75	13.00	15	1	015.0
	80	13.80	16	1	016.0
	100	17.30	20	1	020.0
	120	20.80	24	1	024.0
	150	26.00	30	1	030.0
	200	34.60	40	1	040.0
	250	43.30	50	1	050.0
	300	52.00	60	1	060.0
	( 二 次 側 定 格 電 流  5 A )	400	69.30	80	1
500		86.60	100	1	100.0
600		104.00	120	10	012.0
750		130.00	150	10	015.0
800		138.00	160	10	016.0
1000		173.00	200	10	020.0
1200		208.00	240	10	024.0
1500		260.00	300	10	030.0
2000		346.00	400	10	040.0
2500		433.00	500	10	050.0
3000		520.00	600	10	060.0
4000		693.00	800	10	080.0
5000		866.00	1000	10	100.0

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 三相3線式 200V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	1.73	1	1	0010
	10	3.46	2	1	0020
	15	5.20	3	1	0030
	20	6.93	4	1	0040
	30	10.40	6	1	0060
	40	13.90	8	1	0080
	50	17.30	10	1	0100
	60	20.80	12	1	0120
	75	26.00	15	1	0150
	80	27.70	16	1	0160
	100	34.60	20	1	0200
	120	41.60	24	1	0240
	150	52.00	30	1	0300
	200	69.30	40	1	0400
	250	86.60	50	1	0500
	( 二 次 側 定 格 電 流  5 A )	300	104.00	60	10
400		139.00	80	10	0080
500		173.00	100	10	0100
600		208.00	120	10	0120
750		260.00	150	10	0150
800		277.00	160	10	0160
1000		346.00	200	10	0200
1200		416.00	240	10	0240
1500		520.00	300	10	0300
2000		693.00	400	10	0400
2500		866.00	500	10	0500
3000		1039.00	600	100	0060
4000		1385.00	800	100	0080
5000		1732.00	1000	100	0100

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 三相4線式 100/173V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	1.5	1	1	001.0
	10	3.0	2	1	002.0
	15	4.5	3	1	003.0
	20	6.0	4	1	004.0
	30	9.0	6	1	006.0
	40	12.0	8	1	008.0
	50	15.0	10	1	010.0
	60	18.0	12	1	012.0
	75	22.5	15	1	015.0
	80	24.0	16	1	016.0
	100	30.0	20	1	020.0
	120	36.0	24	1	024.0
	150	45.0	30	1	030.0
	200	60.0	40	1	040.0
	250	75.0	50	1	050.0
( 二 次 側 定 格 電 流  5 A )	300	90.0	60	1	060.0
	400	120.0	80	10	008.0
	500	150.0	100	10	010.0
	600	180.0	120	10	012.0
	750	225.0	150	10	015.0
	800	240.0	160	10	016.0
	1000	300.0	200	10	020.0
	1200	360.0	240	10	024.0
	1500	450.0	300	10	030.0
	2000	600.0	400	10	040.0
	2500	750.0	500	10	050.0
	3000	900.0	600	10	060.0
	4000	1200.0	800	100	008.0
	5000	1500.0	1000	100	010.0

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

普通電力量計 三相4線式 240/415V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率	変成比定数
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )	5	3.6	1	1	001.0
	10	7.2	2	1	002.0
	15	10.8	3	1	003.0
	20	14.4	4	1	004.0
	30	21.6	6	1	006.0
	40	28.8	8	1	008.0
	50	36.0	10	1	010.0
	60	43.2	12	1	012.0
	75	54.0	15	1	015.0
	80	57.6	16	1	016.0
	100	72.0	20	1	020.0
	120	86.4	24	1	024.0
( 二 次 側 定 格 電 流  5 A )	150	108.0	30	10	003.0
	200	144.0	40	10	004.0
	250	180.0	50	10	005.0
	300	216.0	60	10	006.0
	400	288.0	80	10	008.0
	500	360.0	100	10	010.0
	600	432.0	120	10	012.0
	750	540.0	150	10	015.0
	800	576.0	160	10	016.0
	1000	720.0	200	10	020.0
	1200	864.0	240	10	024.0
	1500	1080.0	300	100	003.0
	2000	1440.0	400	100	004.0
2500	1800.0	500	100	005.0	
3000	2160.0	600	100	006.0	
4000	2880.0	800	100	008.0	
5000	3600.0	1000	100	010.0	

乗率と変成比定数一覧表 VT・CT付計器

普通電力量計 単相2線式 /110V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。
- ・VTの二次側定格電圧は110Vである。

	VT一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
CT一次側 定格電流 (A) (二次側 定格電流 5A)	5									4	1	004.0
	10									8	1	008.0
	15									12	1	012.0
	20									16	1	016.0
	30									24	1	024.0
		5								30	1	030.0
	40									32	1	032.0
	50									40	1	040.0
	60									48	1	048.0
	75	10	5							60	1	060.0
	80									64	1	064.0
	100									80	1	080.0
		15								90	1	090.0
	120									96	1	096.0
				5						100	1	100.0
	150	20	10							120	1	120.0
	200									160	1	160.0
		30	15							180	1	180.0
	250			10	5					200	10	020.0
	300	40	20							240	10	024.0
		50		15			5			300	10	030.0
	400									320	10	032.0
		60	30							360	10	036.0
	500			20	10					400	10	040.0
		75								450	10	045.0
	600	80	40							480	10	048.0
	750	100	50	30	15	10	5			600	10	060.0
	800									640	10	064.0
									5	700	10	070.0
		120	60							720	10	072.0
	1000			40	20					800	10	080.0
		150	75				15			900	10	090.0
1200		80							960	10	096.0	
			50					5	1000	10	100.0	
1500	200	100	60	30	20	10			1200	10	120.0	
								10	1400	10	140.0	
		120							1440	10	144.0	
	250		75						1500	10	150.0	
2000			80	40					1600	10	160.0	
	300	150				30	15		1800	10	180.0	
			100	50				10	2000	100	020.0	
								15	2100	100	021.0	
3000	400	200	120	60	40	20			2400	100	024.0	
								20	2800	100	028.0	

	V T一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
C T 一次側 定格電流 (A)  (二次側 定格電流 5A)		500	250	150	75	50			15	3000	100	030.0
	4000				80					3200	100	032.0
		600	300			60	30			3600	100	036.0
	5000			200	100				20	4000	100	040.0
								30		4200	100	042.0
		750				75				4500	100	045.0
		800	400		120	80	40			4800	100	048.0
				250						5000	100	050.0
								40		5600	100	056.0
		1000	500	300	150	100	50		30	6000	100	060.0
								50		7000	100	070.0
		1200	600			120	60			7200	100	072.0
				400	200				40	8000	100	080.0
								60		8400	100	084.0
		1500	750			150	75			9000	100	090.0
			800				80			9600	100	096.0
				500	250				50	10000	100	100.0
								75		10500	100	105.0
								80		11200	100	112.0
		2000	1000	600	300	200	100		60	12000	100	120.0
								100		14000	100	140.0
			1200				120			14400	100	144.0
				750		250			75	15000	100	150.0
				800	400				80	16000	100	160.0
								120		16800	100	168.0
		3000	1500			300	150			18000	100	180.0
				1000	500				100	20000	1000	020.0
								150		21000	1000	021.0
		4000	2000	1200	600	400	200		120	24000	1000	024.0
								200		28000	1000	028.0
	5000		1500	750	500	250		150	30000	1000	030.0	
				800					32000	1000	032.0	
							250		35000	1000	035.0	
		3000			600	300			36000	1000	036.0	
			2000	1000				200	40000	1000	040.0	
							300		42000	1000	042.0	
					750				45000	1000	045.0	
		4000		1200	800	400			48000	1000	048.0	
								250	50000	1000	050.0	
							400		56000	1000	056.0	
		5000	3000	1500	1000	500		300	60000	1000	060.0	
							500		70000	1000	070.0	
					1200	600			72000	1000	072.0	
			4000	2000				400	80000	1000	080.0	
							600		84000	1000	084.0	
					1500	750			90000	1000	090.0	
						800			96000	1000	096.0	
			5000					500	100000	1000	100.0	
							750		105000	1000	105.0	
							800		112000	1000	112.0	
				3000	2000	1000		600	120000	1000	120.0	

	V T一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )								1000		140000	1000	140.0
							1200			144000	1000	144.0
									750	150000	1000	150.0
					4000				800	160000	1000	160.0
						3000	1500			180000	1000	180.0
					5000				1000	200000	10000	020.0
								1500		210000	10000	021.0
						4000	2000		1200	240000	10000	024.0
								2000		280000	10000	028.0
						5000			1500	300000	10000	030.0
							3000			360000	10000	036.0
									2000	400000	10000	040.0
								3000		420000	10000	042.0
							4000			480000	10000	048.0
								4000		560000	10000	056.0
							5000		3000	600000	10000	060.0
							5000		700000	10000	070.0	
								4000	800000	10000	080.0	
								5000	1000000	10000	100.0	

乗率と変成比定数一覧表 VT・CT付計器

普通電力量計 三相3線式 /110V /5A 50Hz 60Hz

普通電力量計 三相4線式 /110/√3/110V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。
- ・VTの二次側定格電圧は110Vまたは110/√3Vである。

3線	VT一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
4線	$\frac{440}{\sqrt{3}}$	$\frac{3300}{\sqrt{3}}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}}$	$\frac{11000}{\sqrt{3}}$	$\frac{22000}{\sqrt{3}}$	$\frac{33000}{\sqrt{3}}$	$\frac{66000}{\sqrt{3}}$	$\frac{77000}{\sqrt{3}}$	$\frac{110000}{\sqrt{3}}$			
CT 一次側 定格電流 (A)  (二次側 定格電流 5A)	5									4	1	004.0
	10									8	1	008.0
	15									12	1	012.0
	20									16	1	016.0
	30									24	1	024.0
		5								30	1	030.0
		40								32	1	032.0
		50								40	1	040.0
		60								48	1	048.0
		75	10	5						60	1	060.0
		80								64	1	064.0
		100								80	1	080.0
			15							90	1	090.0
		120								96	1	096.0
					5					100	1	100.0
		150	20	10						120	10	012.0
		200								160	10	016.0
			30	15						180	10	018.0
		250			10	5				200	10	020.0
		300	40	20						240	10	024.0
			50		15		5			300	10	030.0
		400								320	10	032.0
			60	30						360	10	036.0
		500			20	10				400	10	040.0
			75							450	10	045.0
		600	80	40						480	10	048.0
		750	100	50	30	15	10	5		600	10	060.0
		800								640	10	064.0
									5	700	10	070.0
			120	60						720	10	072.0
		1000			40	20				800	10	080.0
			150	75			15			900	10	090.0
	1200		80						960	10	096.0	
				50					1000	10	100.0	
	1500	200	100	60	30	20	10		1200	100	012.0	
								10	1400	100	014.0	
			120						1440	100	014.4	
		250		75					1500	100	015.0	
	2000			80	40				1600	100	016.0	
		300	150			30	15		1800	100	018.0	
				100	50				2000	100	020.0	
								15	2100	100	021.0	
	3000	400	200	120	60	40	20		2400	100	024.0	
								20	2800	100	028.0	

		V T一次側 定格電圧 (V)								合成 変成比	乗率	変成比 定数		
3線	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000					
4線	$\frac{440}{\sqrt{3}}$	$\frac{3300}{\sqrt{3}}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}}$	$\frac{11000}{\sqrt{3}}$	$\frac{22000}{\sqrt{3}}$	$\frac{33000}{\sqrt{3}}$	$\frac{66000}{\sqrt{3}}$	$\frac{77000}{\sqrt{3}}$	$\frac{110000}{\sqrt{3}}$					
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A ) ( 二 次 側 定 格 電 流 5 A )		500	250	150	75	50			15	3000	100	030.0		
	4000				80					3200	100	032.0		
		600	300				60	30			3600	100	036.0	
	5000			200	100					20	4000	100	040.0	
									30		4200	100	042.0	
		750					75				4500	100	045.0	
		800	400			120	80	40			4800	100	048.0	
				250							5000	100	050.0	
									40		5600	100	056.0	
		1000	500	300	150	100	50			30	6000	100	060.0	
										50	7000	100	070.0	
		1200	600				120	60			7200	100	072.0	
				400	200						40	8000	100	080.0
										60	8400	100	084.0	
		1500	750				150	75			9000	100	090.0	
			800					80			9600	100	096.0	
				500	250					50	10000	100	100.0	
									75		10500	1000	010.5	
									80		11200	1000	011.2	
		2000	1000	600	300	200	100			60	12000	1000	012.0	
										100	14000	1000	014.0	
			1200					120			14400	1000	014.4	
				750			250			75	15000	1000	015.0	
				800	400					80	16000	1000	016.0	
									120		16800	1000	016.8	
		3000	1500				300	150			18000	1000	018.0	
				1000	500					100	20000	1000	020.0	
									150		21000	1000	021.0	
		4000	2000	1200	600	400	200			120	24000	1000	024.0	
									200		28000	1000	028.0	
	5000		1500	750	500	250			150	30000	1000	030.0		
				800						32000	1000	032.0		
								250		35000	1000	035.0		
		3000				600	300			36000	1000	036.0		
			2000	1000					200	40000	1000	040.0		
								300		42000	1000	042.0		
						750				45000	1000	045.0		
		4000		1200	800	400				48000	1000	048.0		
									250	50000	1000	050.0		
								400		56000	1000	056.0		
		5000	3000	1500	1000	500			300	60000	1000	060.0		
									500	70000	1000	070.0		
						1200	600			72000	1000	072.0		
			4000	2000					400	80000	1000	080.0		
								600		84000	1000	084.0		
						1500	750			90000	1000	090.0		
							800			96000	1000	096.0		
			5000						500	100000	1000	100.0		
								750		105000	10000	010.5		
								800		112000	10000	011.2		
					3000	2000	1000		600	120000	10000	012.0		

3線	V T一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
4線	$\frac{440}{\sqrt{3}}$	$\frac{3300}{\sqrt{3}}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}}$	$\frac{11000}{\sqrt{3}}$	$\frac{22000}{\sqrt{3}}$	$\frac{33000}{\sqrt{3}}$	$\frac{66000}{\sqrt{3}}$	$\frac{77000}{\sqrt{3}}$	$\frac{110000}{\sqrt{3}}$			
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )								1000		140000	10000	0.14.0
							1200			144000	10000	0.14.4
									750	150000	10000	0.15.0
					4000				800	160000	10000	0.16.0
						3000	1500			180000	10000	0.18.0
					5000				1000	200000	10000	0.20.0
								1500		210000	10000	0.21.0
						4000	2000		1200	240000	10000	0.24.0
								2000		280000	10000	0.28.0
						5000			1500	300000	10000	0.30.0
							3000			360000	10000	0.36.0
									2000	400000	10000	0.40.0
								3000		420000	10000	0.42.0
							4000			480000	10000	0.48.0
								4000		560000	10000	0.56.0
							5000		3000	600000	10000	0.60.0
							5000		700000	10000	0.70.0	
								4000	800000	10000	0.80.0	
								5000	1000000	10000	1.00.0	

乗率と変成比定数一覧表 VT・CT付計器

普通電力量計 三相4線式 /110/190V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。
- ・VTの二次側定格電圧は110Vである。

	VT一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
CT 一次側 定格電流 (A)  (二次側 定格電流 5A)	5									4	1	004.0
	10									8	1	008.0
	15									12	1	012.0
	20									16	1	016.0
	30									24	1	024.0
		5								30	1	030.0
	40									32	1	032.0
	50									40	1	040.0
	60									48	1	048.0
	75	10	5							60	1	060.0
	80									64	10	006.4
	100									80	10	008.0
		15								90	10	009.0
	120									96	10	009.6
				5						100	10	010.0
	150	20	10							120	10	012.0
	200									160	10	016.0
		30	15							180	10	018.0
	250			10	5					200	10	020.0
	300	40	20							240	10	024.0
		50		15		5				300	10	030.0
	400									320	10	032.0
		60	30							360	10	036.0
	500			20	10					400	10	040.0
		75								450	10	045.0
	600	80	40							480	10	048.0
	750	100	50	30	15	10	5			600	10	060.0
	800									640	100	006.4
								5		700	100	007.0
		120	60							720	100	007.2
1000			40	20					800	100	008.0	
	150	75			15				900	100	009.0	
1200		80							960	100	009.6	
			50					5	1000	100	010.0	
1500	200	100	60	30	20	10			1200	100	012.0	
							10		1400	100	014.0	
		120							1440	100	014.4	
	250		75						1500	100	015.0	
2000			80	40					1600	100	016.0	
	300	150			30	15			1800	100	018.0	
			100	50				10	2000	100	020.0	
							15		2100	100	021.0	
3000	400	200	120	60	40	20			2400	100	024.0	
							20		2800	100	028.0	

	V T一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数	
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000				
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )  ( 二 次 側 定 格 電 流 5 A )		500	250	150	75	50			15	3000	100	030.0	
	4000				80					3200	100	032.0	
		600	300			60	30				3600	100	036.0
	5000			200	100					20	4000	100	040.0
								30			4200	100	042.0
		750				75					4500	100	045.0
		800	400		120	80	40				4800	100	048.0
				250							5000	100	050.0
								40			5600	100	056.0
		1000	500	300	150	100	50			30	6000	100	060.0
								50			7000	1000	007.0
		1200	600			120	60				7200	1000	007.2
				400	200					40	8000	1000	008.0
								60			8400	1000	008.4
		1500	750			150	75				9000	1000	009.0
			800				80				9600	1000	009.6
				500	250					50	10000	1000	010.0
								75			10500	1000	010.5
								80			11200	1000	011.2
		2000	1000	600	300	200	100			60	12000	1000	012.0
								100			14000	1000	014.0
			1200					120			14400	1000	014.4
				750		250				75	15000	1000	015.0
				800	400					80	16000	1000	016.0
								120			16800	1000	016.8
		3000	1500			300	150				18000	1000	018.0
				1000	500					100	20000	1000	020.0
								150			21000	1000	021.0
		4000	2000	1200	600	400	200			120	24000	1000	024.0
								200			28000	1000	028.0
		5000		1500	750	500	250			150	30000	1000	030.0
					800						32000	1000	032.0
								250			35000	1000	035.0
			3000			600	300				36000	1000	036.0
				2000	1000					200	40000	1000	040.0
								300			42000	1000	042.0
						750					45000	1000	045.0
			4000		1200	800	400				48000	1000	048.0
										250	50000	1000	050.0
								400			56000	1000	056.0
		5000	3000	1500	1000	500			300	60000	1000	060.0	
							500			70000	10000	007.0	
					1200	600				72000	10000	007.2	
			4000	2000					400	80000	10000	008.0	
							600			84000	10000	008.4	
					1500	750				90000	10000	009.0	
						800				96000	10000	009.6	
			5000						500	100000	10000	010.0	
							750			105000	10000	010.5	
							800			112000	10000	011.2	
				3000	2000	1000			600	120000	10000	012.0	

	V T一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )								1000		140000	10000	0.14.0
							1200			144000	10000	0.14.4
									750	150000	10000	0.15.0
					4000				800	160000	10000	0.16.0
						3000	1500			180000	10000	0.18.0
					5000				1000	200000	10000	0.20.0
								1500		210000	10000	0.21.0
						4000	2000		1200	240000	10000	0.24.0
									2000	280000	10000	0.28.0
						5000			1500	300000	10000	0.30.0
							3000			360000	10000	0.36.0
									2000	400000	10000	0.40.0
								3000		420000	10000	0.42.0
							4000			480000	10000	0.48.0
								4000		560000	10000	0.56.0
							5000		3000	600000	10000	0.60.0
							5000		700000	100000	0.07.0	
								4000	800000	100000	0.08.0	
								5000	1000000	100000	0.10.0	

乗率と変成比定数一覧表 VT・CT付計器

精密電力量計/電力需給用複合計器 三相3線式 /110V /5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS C1210に規定された乗率を適用する。
- ・変成比定数は4桁で計器に設定するため4桁の数字で示す。
- ・VTの二次側定格電圧は110Vである。

	VT一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
CT 一次側 定格電流 (A)  (二次側 定格電流 5A)	5									4	1	004.0
	10									8	1	008.0
	15									12	1	012.0
	20									16	1	016.0
	30									24	1	024.0
		5								30	1	030.0
	40									32	1	032.0
	50									40	1	040.0
	60									48	1	048.0
	75	10	5							60	1	060.0
	80									64	1	064.0
	100									80	1	080.0
		15								90	1	090.0
	120									96	1	096.0
				5						100	1	100.0
	150	20	10							120	1	120.0
	200									160	10	016.0
		30	15							180	10	018.0
	250			10	5					200	10	020.0
	300	40	20							240	10	024.0
		50		15		5				300	10	030.0
	400									320	10	032.0
		60	30							360	10	036.0
	500			20	10					400	10	040.0
		75								450	10	045.0
	600	80	40							480	10	048.0
	750	100	50	30	15	10	5			600	10	060.0
	800									640	10	064.0
								5		700	10	070.0
		120	60							720	10	072.0
	1000			40	20					800	10	080.0
		150	75				15			900	10	090.0
1200		80							960	10	096.0	
			50					5	1000	10	100.0	
1500	200	100	60	30	20	10			1200	10	120.0	
							10		1400	100	014.0	
		120							1440	100	014.4	
	250		75						1500	100	015.0	
2000			80	40					1600	100	016.0	
	300	150				30	15		1800	100	018.0	
			100	50				10	2000	100	020.0	
							15		2100	100	021.0	
3000	400	200	120	60	40	20			2400	100	024.0	
							20		2800	100	028.0	

	V T一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数	
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000				
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A ) ( 二 次 側 定 格 電 流 5 A )		500	250	150	75	50			15	3000	100	030.0	
	4000				80					3200	100	032.0	
		600	300			60	30				3600	100	036.0
	5000			200	100					20	4000	100	040.0
								30			4200	100	042.0
		750				75					4500	100	045.0
		800	400			120	80	40			4800	100	048.0
				250							5000	100	050.0
								40			5600	100	056.0
		1000	500	300	150	100	50			30	6000	100	060.0
								50			7000	100	070.0
		1200	600			120	60				7200	100	072.0
				400	200					40	8000	100	080.0
								60			8400	100	084.0
		1500	750			150	75				9000	100	090.0
			800				80				9600	100	096.0
				500	250					50	10000	100	100.0
								75			10500	100	105.0
								80			11200	100	112.0
		2000	1000	600	300	200	100			60	12000	100	120.0
								100			14000	1000	014.0
			1200				120				14400	1000	014.4
				750		250				75	15000	1000	015.0
				800	400					80	16000	1000	016.0
								120			16800	1000	016.8
		3000	1500			300	150				18000	1000	018.0
				1000	500					100	20000	1000	020.0
								150			21000	1000	021.0
		4000	2000	1200	600	400	200			120	24000	1000	024.0
								200			28000	1000	028.0
	5000		1500	750	500	250			150	30000	1000	030.0	
				800						32000	1000	032.0	
							250			35000	1000	035.0	
		3000			600	300				36000	1000	036.0	
			2000	1000					200	40000	1000	040.0	
							300			42000	1000	042.0	
					750					45000	1000	045.0	
		4000		1200	800	400				48000	1000	048.0	
									250	50000	1000	050.0	
							400			56000	1000	056.0	
		5000	3000	1500	1000	500			300	60000	1000	060.0	
							500			70000	1000	070.0	
					1200	600				72000	1000	072.0	
			4000	2000					400	80000	1000	080.0	
							600			84000	1000	084.0	
					1500	750				90000	1000	090.0	
						800				96000	1000	096.0	
			5000						500	100000	1000	100.0	
							750			105000	1000	105.0	
							800			112000	1000	112.0	
				3000	2000	1000			600	120000	1000	120.0	

	V T一次側 定格電圧 (V)									合成 変成比	乗率	変成比 定数
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000			
C T 一 次 側 定 格 電 流 ( A )								1000		140000	10000	0.14.0
							1200			144000	10000	0.14.4
									750	150000	10000	0.15.0
					4000				800	160000	10000	0.16.0
						3000	1500			180000	10000	0.18.0
					5000				1000	200000	10000	0.20.0
								1500		210000	10000	0.21.0
						4000	2000		1200	240000	10000	0.24.0
								2000		280000	10000	0.28.0
						5000			1500	300000	10000	0.30.0
							3000			360000	10000	0.36.0
									2000	400000	10000	0.40.0
								3000		420000	10000	0.42.0
							4000			480000	10000	0.48.0
								4000		560000	10000	0.56.0
							5000		3000	600000	10000	0.60.0
							5000		700000	10000	0.70.0	
								4000	800000	10000	0.80.0	
								5000	1000000	10000	1.00.0	

## 14. 発信パルス幅の設定限界値

パルス幅とパルス定数の設定に対する変成比定数の上限値を以下に示す。

### 14-1. 単相2線式

パルス幅 [ms]	パルス定数 [pulse/kWh]	単相2線式			
		100V	/110V	200V	240V
120	100/乗率	294.1	267.3	147	122.5
	10/乗率	999	999	999	999
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
240	100/乗率	147	133.6	73.5	61.2
	10/乗率	999	999	735.2	612.7
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
520	100/乗率	67.8	61.7	33.9	28.2
	10/乗率	678.7	617	339.3	282.8
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
820	100/乗率	43	39.1	21.5	17.9
	10/乗率	430.4	391.2	215.2	179.3
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
1020	100/乗率	34.6	31.4	17.3	14.4
	10/乗率	346	314.5	173	144.1
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999

#### 14-2. 単相3線式

パルス幅 [ms]	パルス定数 [pulse/kWh]	単相3線式
		100V
120	100/乗率	147
	10/乗率	999
	1/乗率	999
	1/10/乗率	999
240	100/乗率	73.5
	10/乗率	735.2
	1/乗率	999
	1/10/乗率	999
520	100/乗率	33.9
	10/乗率	339.3
	1/乗率	999
	1/10/乗率	999
820	100/乗率	21.5
	10/乗率	215.2
	1/乗率	999
	1/10/乗率	999
1020	100/乗率	17.3
	10/乗率	173
	1/乗率	999
	1/10/乗率	999

14-3. 三相3線式

パルス幅 [ms]	パルス定数 [pulse/kWh] [pulse/kvarh]	三相3線式			
		100V	/110V	200V	220V
120	100/乗率	169.7	154.3	84.8	77.1
	10/乗率	999	999	848.8	771.8
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
240	100/乗率	84.8	77.1	42.4	38.5
	10/乗率	848.8	771.6	424.4	385.9
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
520	100/乗率	39.1	35.6	19.5	17.8
	10/乗率	391.7	356.1	195.8	178.1
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
820	100/乗率	24.8	22.5	12.4	11.2
	10/乗率	248.4	225.8	124.2	112.9
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
1020	100/乗率	19.9	18.1	9.9	9
	10/乗率	199.7	181.5	99.8	90.8
	1/乗率	999	999	998.7	908
	1/10/乗率	999	999	999	999

14-4. 三相4線式

パルス幅 [ms]	パルス定数 [pulse/kWh]	三相4線式			
		/110 / $\sqrt{3}V$	100V	/110V	240V
120	100/乗率	154.3	98	89.1	40.8
	10/乗率	999	980.3	891.2	408.4
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
240	100/乗率	77.1	49	44.5	20.4
	10/乗率	771.6	490.1	445.6	204.2
	1/乗率	999	999	999	999
	1/10/乗率	999	999	999	999
520	100/乗率	35.6	22.6	20.5	9.4
	10/乗率	356.1	226.2	205.6	94.2
	1/乗率	999	999	999	942.6
	1/10/乗率	999	999	999	999
820	100/乗率	22.5	14.3	13	5.9
	10/乗率	225.8	143.4	130.4	59.7
	1/乗率	999	999	999	597.8
	1/10/乗率	999	999	999	999
1020	100/乗率	18.1	11.5	10.4	4.8
	10/乗率	181.5	115.3	104.8	48
	1/乗率	999	999	999	480.5
	1/10/乗率	999	999	999	999

以上