

〔1〕電力量計の種類

(1) 精度による分類

- 普通電力量計…………… 誤差精度 2% の計器です。
- 精密電力量計…………… 誤差精度 1% の計器です。
- 特別精密電力量計… 誤差精度 0.5% の計器です。

(2) 用途による分類

- 標準電力量計…………… 電力量計の試験に使用されます。
- 取引用電力量計…………… 電力の取引に使用されるもので、型式を取得して、検定を受けて使用します。
- 管理用計器…………… 工場やビルの電力管理に使用されます。

(3) 機能による分類

- 有効電力量計…………… 有効電力量を計量します。
- 無効電力量計…………… 無効電力量を計量します。

無効電力量計(平均力率を計算する場合) について

- 日間、月間などの平均力率を計算する場合、電力量計の他に無効電力量計を合わせて使用します。

$$1 \text{ 期間平均力率}(\cos \phi) = \frac{1 \text{ 期間の使用電力量(kWh)}}{\sqrt{(1 \text{ 期間の使用電力量(kWh)})^2 + (1 \text{ 期間の無効電力量(kvarh)})^2}}$$

- 無効電力量計は一階級だけです。
- 無効電力量計の使用基準
 一般に契約最大需要電力が 500kW 以上に使用されます。
 このため、無効電力量計は三相 3 線および三相 4 線用の 2 種類だけを用意しています。

(4) 使用回路(相線式) による分類

相線式	適合電力量計
単相 2 線回路	単相 2 線式電力量計
単相 3 線回路	単相 3 線式電力量計(単相 2 線式電力量計を 2 個使用して計測することもできます)
三相 3 線回路	三相 3 線式電力量計
三相 4 線回路	三相 4 線式電力量計

※ 単相 3 線式と三相 3 線式は同一構造のため、単相 3 線用計器が三相 3 線回路に、三相 3 線式計器が単相 3 線回路に使用できるように思われますが、各素子間の相互干渉が異なるため、測定誤差を生じます。したがって、単相 3 線回路には単相 3 線式計器を、三相 3 線回路には三相 3 線式計器を正しく使用してください。
 ※ Y 結線三相 4 線回路で二相 3 線負荷の測定には、上記と同じ理由により単相計器、三相 3 線計器は使用できません。
 ※ △ 結線の三相 4 線回路用の計器を必要とされる場合は当社営業担当に相談してください。

(5) 使用方法による分類

- 単独計器…………… 直接配電線に接続して、配電線が 300V 未満 250A 以下に使用します。
- 変成器付計器…………… 計器用変成器と共に設置して使用します。

容 量	適合電力量計
300V 以上の場合	VT、CT 付電力量計
300V 未満で、120A を超える場合	CT 付電力量計
300V 未満で、120A(一部 250A) 以下の場合	単独計器

* VT: 計器用変圧器、CT: 計器用変流器

4 電力量計について

(6) 計量方法による分類

誘導形電力量計……いわゆる機械式で、円板が回転する計器です。

初めて開発した人の名前で、フェラリスメータともいわれます。

電子式電力量計……計量部分が電子部品で構成された、稼動部を持たない計器です。静止型ともいわれます。

(7) 出力機能による分類

発信装置付電力量計……電力量に比例したパルスを出力する計器です。

通信機能付電力量計……電力量計の計量値を、電文として伝送する機能を持った計器です。

(8) 型式検定耐候性による分類（日本電気計器検定所型式内規より）

区 分		定 義
屋内用	屋内形計器	直射日光が当らず、雨水のかからない場所で使用される計器で、銘板には「屋内形」と表記
	屋内耐候計器	直射日光を受け、雨水のかからない場所で使用される計器で、銘板には「屋内耐候形」と表記
屋外用	普通耐候計器	屋外の雨線内に設置され、直射日光を受け、雨水が時々かかる場所で使用される計器 「屋内形」「屋内耐候形」「強化耐候形」に含まれない計器(表記が無い計器)
	強化耐候計器	屋外の雨線外に設置され、直射日光を受け、雨水がかかる場所で使用される計器で、「強化耐候形」と表記



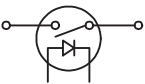
(9) 取付方式による分類

取付方式	適合電力量計
表面取付前面接続の場合	表面取付前面接続電力量計
埋込取付背面接続の場合	埋込取付背面接続電力量計

(10) 発信装置付電力量計

遠隔測定、最大需要電力測定、多回路総合計量、時間帯別計量などを行う場合は、電力量計のパルスを受けて計量する受量器の構造・方式によって、発信装置付電力量計を選定してください。

●発信パルスの種類

発信パルス名称	出力パルス形態	出力パルスの種類	パルス記号	用途	説明
K14	無電圧接点	半導体リレー 	SA	電力量の監視・記録装置、自動検針システム、データロガーとの組合せ	接点出力とオープンコレクタ出力パルスの両方を出力するパルス
	オープンコレクタ	オープンコレクタ 	SP		
K15	無電圧接点	半導体リレー 	SH		マグネットと磁気センサーで接点を ON、OFF するパルス
K16			SH		1/10 ⁿ または 2000pulse/kWh を半導体リレーから出力するパルス
K17 S17			SI		1/10 ⁿ または 2000pulse/kWh を半導体リレーから出力するパルス
S20			S		1/10 ⁿ または 2000pulse/kWh ~ 50000pulse/kWh を半導体リレーから出力するパルス
S21			SN		1/10 ⁿ パルスを半導体リレーから出力するパルス
S22			ST		

●パルス記号の説明

1. パルス記号の目的

パルス記号は、パルスの出力仕様を意味しています。分離形電力需給計器で、計器相互間の接続が可能かどうかを示します。発信側のパルス記号と受信側のパルス記号が合致していれば、正常に動作をします。

2. パルス記号の区分

〔例〕パルス記号 SA とは

発信装置を内蔵している計器に表示してあります。SA 仕様の信号を発信することを意味しています。

パルス記号 S(A) とは

発信パルスが SA 仕様のものなら、その信号を S(A) と表示されている受量器は正しく動作することを意味します。

() は受量器を示します。

なお、パルス合成器には、入力表示と出力表示の両方が記載されています。

パルス記号 S(AC) とは

発信パルスが SA または SC のものでも、S(AC) と表示されている受量器は正しく動作することを意味します。

※ パルス記号 SA のほかに SB、SH、SO などがあります。