

低圧10時間帯電子式計器の開発

新料金制度に対応した高機能化計器

The Development of a Low-voltage 10 Tariff rates Electronic Metering Instrument

A Highly Functional Metering Instrument Compatible with New Rate Systems

(配電部 技術G)

料金制度の多様化に対応できる低圧10時間帯電子式計器を開発した。本計器は、需給カレンダーを保有し、季節別・時間帯別に最大10時間帯の計量が可能である。また、計器内部にロードサーベイ機能を具備しており、内蔵メモリーに44日分のデータの保有が可能であり、新たな料金制度への即応性を有する。表示には、新たに「料金メニュー番号」機能を採用し、現場運用の向上を図った。

(Engineering Group, Distribution Division)

We have developed a low-voltage 10 tariff rates electronic metering instrument compatible with diverse rate systems. Containing a supply and demand calendar, the instrument is capable of metering up to ten different tariff rates such as by season or number of hours. Another feature is a load survey function that can save 44 days worth of data in the internal memory and is compatible with new rate systems. On the display, a "rate menu number" function is added in order to improve on-site operability.

1 開発の背景

近年、クッキングヒータやエコキュートの人気上昇により、オール電化住宅戸数が好調に伸びている。これに伴いEライフプランやタイムプラン契約の電気使用量を計量している低圧電子式計器の設置数も増え、平成14年度末時点で約11万台が施設されている。

また、今後の電力自由化に伴い、料金制度の多様化はますます進み、低圧電力で供給しているお客さまとの取引用計器においても、多様な計量パターンへの対応が必要になると考えられる。これらの背景から低圧電子式計器の高機能化および、さらなるコストダウンが求められている。

2 開発の概要

料金制度の多様化に対応できる低圧10時間帯電子式計器を開発した(第1図)。

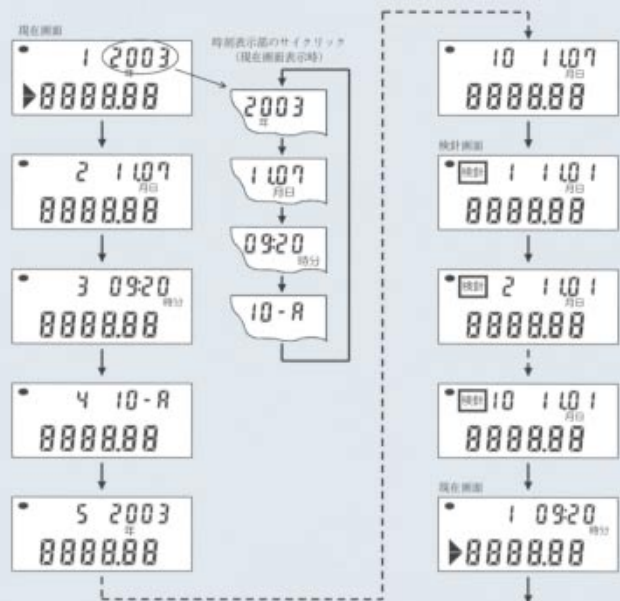
本計器は、需給カレンダーを保有し、季節別・時間帯別に最大10時間帯の計量が可能である。

また、計器内部にロードサーベイ機能を具備しており、内蔵メモリーに44日分のデータの保有が可能である。表示には、新たに「料金メニュー番号」機能を採用し、表示されている番号を読むことにより、その計器に設定されている需給カレンダーを把握することができる。

本計器の主な機能を第1表に、主な特徴を以下に示す。



《画面展開例》 現在時刻：2003年11月7日9時20分
計量確定月日：11月1日 検針画面表示
料金メニュー番号：10-A (10時間帯) の場合



第1図 低圧10時間帯計器

季節別・時間帯別電力量の計量が可能。計量時間帯は最大10時間帯（11区分/日）まで、計量パターンは、12パターン（最大4季節、平日/土曜/日曜・祝日別）まで設定可能。

計器内部にロードサーベイ機能を具備しており、内蔵メモリーに高圧電子式計器（高圧9時間帯計器等）と同様に44日分のデータの保有が可能。新たな表示機能として「料金メニュー番号」を表示。この料金メニュー番号を読みとることで計器に設定している需給カレンダーを把握することができる（第2図）。

制度切替機能を採用。プログラムの変更により、制度変更が可能。

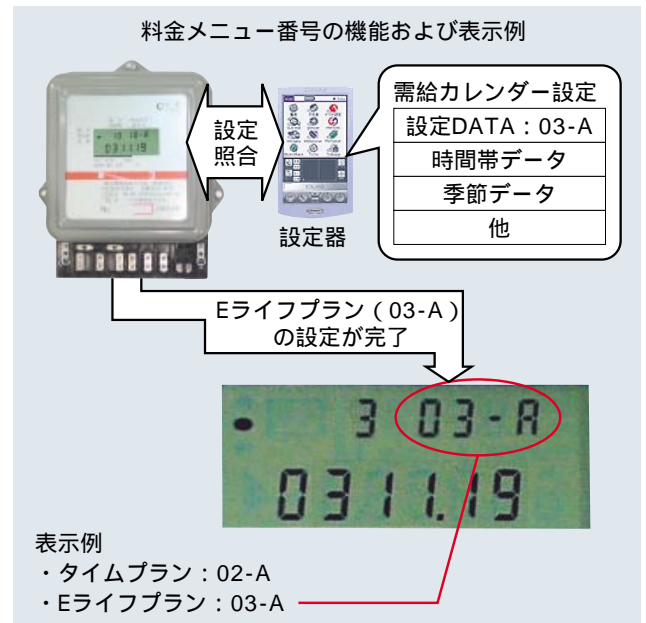
電流や電圧の計測にホール素子を採用し、部品点数を削減。また、液晶をサイクリック化し、コストダウンを実現。

3 効果

本計器の導入により、以下の効果が期待できる。

ホール素子の採用や液晶の小形化等により、従来計器と比べ26%のコストダウンが図れる。

今後、多様化が予想される料金メニューへの対応が可能となる。



第2図 料金メニュー表示機能

4 今後の展開

現在、年度内の採用に向けて関係部署と調整中である。

また、今後も最新技術を取り入れ、より一層のコストダウンに取り組んでいく。

第1表 低圧10時間帯計器の主な機能

機能	内容	
時間帯設定	計器へ設定した需給カレンダーに対して、最大10時間帯までの時間帯別電力量の計量が可能	
季節設定	計器へ設定した需給カレンダーに対して最大4季節までの時間帯別電力量の計量が可能	
制度切替設定	新制度および旧制度の設定可能	
固定特約日設定	80日分（新制度40日分/旧制度40日分）の設定が可能	
変動特約日設定	200日分（新制度100日分/旧制度100日分）の設定が可能	
表示内容	時間帯別計量	時間帯別電力量をサイクリック表示
	時刻	現在の「年」「月日」「時分」をサイクリック表示
	料金メニュー番号	4桁の英数字記号を使用し表示が可能
	検針画面	検針画面表示/非表示設定が可能
	サイクリック時間	設定時間「10秒」「20秒」「30秒」から選択
サマータイム設定	最大15年分のサマータイム設定が可能	
カレンダー設定	35年分の万年カレンダーを保有	
ロードサーベイ	44日分の30分値計量データを内部メモリーに保有可能	
設定用端子	設定用端子により各種設定および計量データの送出が可能	



執筆者 / 武田大吾
Takeda.Daigo@chuden.co.jp