

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-85413

(P2004-85413A)

(43) 公開日 平成16年3月18日(2004.3.18)

(51) Int. Cl.⁷

GO 1 R 21/06

GO 1 R 21/00

F I

GO 1 R 21/06

GO 1 R 21/00

テーマコード (参考)

F

P

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願2002-248179 (P2002-248179)

(22) 出願日

平成14年8月28日 (2002.8.28)

(71) 出願人

000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(71) 出願人

391025497

東芝メーターテクノ株式会社

東京都大田区矢口1丁目5番1号

(74) 代理人

100083161

弁理士 外川 英明

(72) 発明者

木村 進平

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

(72) 発明者

庄司 昭典

東京都大田区矢口1丁目5番1号 東芝メーターテクノ株式会社内

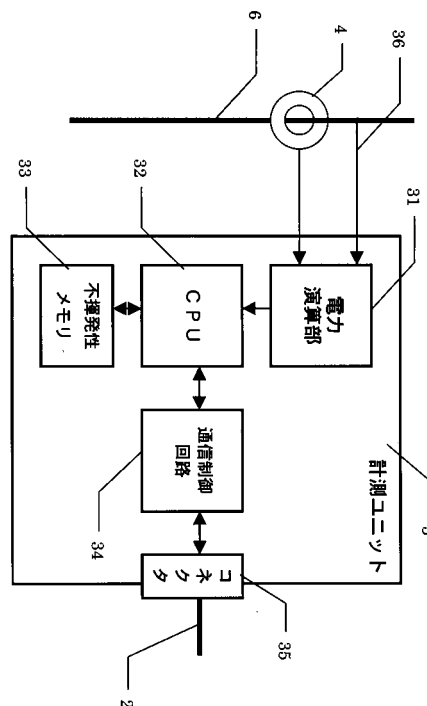
(54) 【発明の名称】 多回路電力測定装置

(57) 【要約】

【課題】各計測チャンネル毎の設定をなくすことのできる多回路電力計測装置を提供する。

【解決手段】配電フィーダ6に接続された複数の負荷機器の電力使用量を測定する多回路電力測定装置において、負荷機器に接続された各配線フィーダ6から流れる電流を検出しこの電流に相当する電流信号を供給するCT4と、複数の負荷機器にそれぞれ設けられ、各配電フィーダ6から電圧信号36が供給されるとともに、CT4からの電流信号が供給される計測ユニット3とを備え、複数の計測ユニット3の各々は、CT4で検出された当該負荷機器に流れる電流に相当する電流信号と配電フィーダ6から供給される電圧信号36とに基づき当該負荷機器の電力使用量を演算する電力演算部31と、CT4の各々の定格情報を記憶する不揮発性メモリ33とを備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

配電系統に接続された複数の負荷機器の電力量を測定する多回路電力測定装置において、前記負荷機器に接続された各配線系統から前記負荷機器に流れる電流を検出し前記電流に相当する電流信号を供給する電流検出部と、前記複数の負荷機器にそれぞれ設けられ、前記負荷機器に接続された各配線系統から前記電圧信号が供給されるとともに、前記電流検出部からの電流信号が供給される計測ユニットとを備え、前記複数の計測ユニットの各々は、前記電流検出部で検出された当該負荷機器に流れる電流に相当する電流信号と前記配線系統から供給される電圧信号とに基づき当該負荷機器の電力使用量を演算する電力演算手段と、前記電流検出部の各々の定格情報を記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする多回路電力測定装置。

10

【請求項 2】

配電系統に接続された複数の負荷機器の電力量を測定する多回路電力測定装置において、前記負荷機器に接続された各配線系統から前記負荷機器に流れる電流を検出し前記電流に相当する電流信号を供給する電流検出部と、前記複数の負荷機器にそれぞれ設けられ、前記負荷機器に接続された各配線系統から前記電圧信号が供給されるとともに、前記電流検出部からの電流信号が供給される計測ユニットと、前記各計測ユニットからのデータを蓄積する本体ユニットとを備え、前記複数の計測ユニットの各々は、前記電流検出部で検出された当該負荷機器に流れる電流に相当する電流信号と前記配線系統から供給される電圧信号とに基づき当該負荷機器の電力使用量を演算する電力演算手段と、前記電流検出部の各々の定格情報を記憶する記憶手段とを備え、前記本体ユニットは、前記計測ユニットの設置時に当該計測ユニットの記憶手段に記憶された定格情報により定格設定をする設定手段を備えたことを特徴とする多回路電力測定装置。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、1台で複数チャンネルの負荷機器の電力使用量を測定することのできる測定装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

工場、ビルなどのエネルギー消費に対する法規制の強化などから、省エネルギーへの関心は、高まってきている。省エネルギーのためには、動力機器、空調、照明機器などをエネルギー効率の高いものに替える他、現在どこにどのようにエネルギーが使われているのかを把握することが、効果的な改善のための重要なポイントである。

30

電力エネルギーでは従来、電力会社からの受電端でのデマンド監視が主であったが、以上の事情から個々の負荷機器の電力使用量計測まで必要になってきている。

こうした用途のために、最近、1台で複数チャンネルの負荷機器の電力使用量を測定する多回路電力計測装置が使用され始めるようになってきた。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来の多回路電力測定装置にあっては、複数の計測チャンネルの電力を測定する場合、各計測チャンネル毎に電流、電圧、相線式等の定格設定をするための操作が必要であった。更に、計測チャンネルを増設する際には、その度に電流、電圧、相線式等の定格設定をするための操作をしなければならない問題があった。

40

上記問題点を鑑みて、本発明は、各計測チャンネル毎の設定をなくすことのできる多回路電力計測装置を提供することを目的としている。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を達成するために、本発明の多回路電力計測装置は、配電系統に接続された複数の負荷機器の電力量を測定する多回路電力測定装置において、前記負荷機器に接続された

50

各配線系統から前記負荷機器に流れる電流を検出し前記電流に相当する電流信号を供給する電流検出部と、前記複数の負荷機器にそれぞれ設けられ、前記負荷機器に接続された各配線系統から前記電圧信号が供給されるとともに、前記電流検出部からの電流信号が供給される計測ユニットとを備え、前記複数の計測ユニットの各々は、前記電流検出部で検出された当該負荷機器に流れる電流に相当する電流信号と前記配線系統から供給される電圧信号とに基づき当該負荷機器の電力使用量を演算する電力演算手段と、前記電流検出部の各々の定格情報を記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする。

本発明の多回路電力計測装置によれば、多回路電力計測装置の計測ユニット個々に定格情報を記憶する記憶部を設けているため、各計測チャンネル毎の設定をなくすることができる。

10

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る多回路電力計測装置の実施形態を図面を参照しながら説明する。

図1は本発明に係る多回路電力計測装置を示す構成図である。図1に示す多回路電力計測装置は、配電系統である配電フィーダ6に接続される複数の負荷機器5a~5cの電力使用量を計測するものであり、本体ユニット1と、複数の負荷機器5a~5cに1対1対応で設けられた複数の計測ユニット3a~3cとを伝送路2を介して接続し、各系統に流れる電流を検出するCT4a~4cと各計測ユニットを接続した構成である。各計測ユニット3a~3cで測定したデータは伝送路2を使用した通信により本体ユニット1に吸い上げられ、蓄積・表示される。

20

なお、この例では、計測ユニットを3個だけ設けた場合で説明しているが、これに限定されることなく、2個又は4個以上設けても良い。

【0006】

図2は図1における計測ユニットの構成図である。

計測ユニット3は負荷機器5に接続された配電フィーダ6に流れる電流を検出するCT4が接続されており、各負荷機器5の定格情報(例えば定格電流)によって異なるCT4が接続される。計測ユニット3内部に不揮発性メモリ33を内蔵し、各々出荷時にCT4の定格情報を設定して不揮発性メモリ33に記憶しておく。

【0007】

計測ユニット3を設置した際には、伝送路2と接続されるコネクタ35を介して本体ユニット1からの通信により、通信制御回路34及びCPU32を介して不揮発性メモリ33に記憶された定格情報を読み出して、本体ユニット1で自動的に定格設定を行う。

30

一方、電力使用量の測定を始める際には、配電フィーダ6から計測ユニットに供給される電圧信号36とCT4で検出した電流信号とを基に、電力演算部31で電力使用量を測定し、この測定信号を通信により本体ユニット1に送信するように通信制御回路34を切換え、電力使用量のデータが伝送路2を介して本体ユニット1に送信される。

更に、負荷機器5が増設され、それに伴い計測ユニット3及びCT4が増設された際には、同様に本体ユニット1が通信により各計測ユニット3の定格情報を読み出し、自動的に定格設定を行う。

【0008】

このように、上記実施の形態に係る多回路電力測定装置によれば、各CTの定格情報を、各計測ユニット内部にある不揮発性メモリに記憶させて、通信により不揮発性メモリに記憶させた各定格情報を読み出して、本体ユニットで自動的に定格設定を行うようにしたので、各計測チャンネル毎に定格設定をする必要がなくなる。

40

【0009】

【発明の効果】

以上の発明によれば、多回路電力計測装置の計測ユニット個々に定格情報を記憶する記憶部を設けているため、各計測チャンネル毎の設定をなくすることができる。更に、本体ユニットへの定格設定なしに計測ユニットを容易に増設することができる。

【図面の簡単な説明】

50

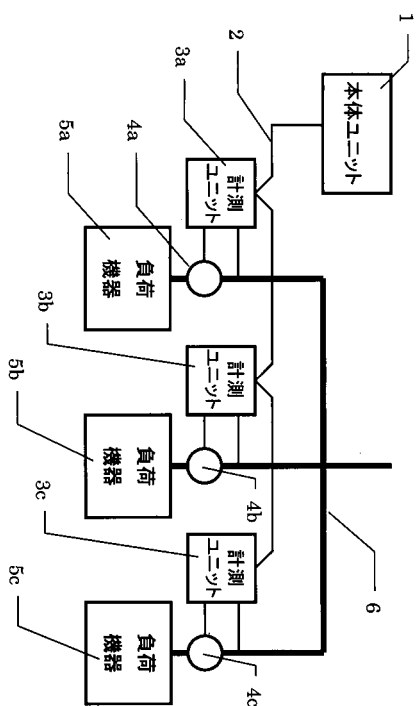
【図1】本発明に係る多回路電力計測装置を示す構成図である。

【図2】本発明に係る多回路電力計測装置の計測ユニットを示す構成図である。

【符号の説明】

1 ... 本体ユニット、2 ... 伝送路、3 a ~ 3 c ... 計測ユニット、4 a ~ 4 c ... 電流トランス CT、5 a ~ 5 c ... 負荷機器、6 ... 配電フィーダ、31 ... 電力演算部、32 ... CPU、33 ... 不揮発性メモリ、34 ... 通信制御回路、35 ... コネクタ、36 ... 電圧信号

【図1】



【図2】

