

Resumo

As exigências cada vez maiores de consumo de energia obrigam à utilização crescente dos recursos energéticos, com consequências nefastas para o ambiente. A importância crescente dos aspectos ligados à ecologia, ao ambiente e a vontade em reduzir o consumo energético a nível global têm contribuído para que cada vez mais se adopte o sistema de telecontagem na gestão das redes eléctricas em baixa tensão normal. Este é um sistema de contagem de energia eléctrica que permite de forma automatizada, quer à distribuidora quer aos consumidores, um melhor controlo dos consumos de energia eléctrica o que poderá, eventualmente, conduzir a reduções dos mesmos e de custos. Com o compromisso do governo Português na escolha da telecontagem para a gestão das redes eléctricas no segmento doméstico e de pequenas empresas, o presente trabalho pretende reunir um conjunto de dados e informações relevantes que facilitem o estudo desta nova tecnologia, pois em Portugal esta é escassa.

A primeira parte do trabalho consistiu num enquadramento do tema e numa exposição dos objectivos e das motivações subjacentes a este. Em seguida, definiu-se a telecontagem e abordaram-se muitos tópicos inerentes a este sistema, tais como: seu enquadramento para a baixa tensão no país, funcionalidades possíveis, sistemas de comunicações existentes, situações noutros países, suas vantagens e desvantagens e seus impactos. No capítulo seguinte faz-se referência à empresa ISKRA, produtora de equipamentos e *softwares* associados a este sistema, e às soluções existentes deste. No capítulo 4 encontra-se o estudo prático deste trabalho, baseado na análise de consumos de uma cooperativa de distribuição – Cooproriz, onde está implementado um projecto de telecontagem. Neste, procurou-se, após a implementação de duas medidas: substituição dos equipamentos eléctricos por outros mais eficientes e deslocação de certos consumos para reduzir as pontas, estimar a poupança económica para o consumidor em baixa tensão normal e para a cooperativa em média tensão.

Palavras-Chave

Telecontagem, contadores inteligentes, sistemas de comunicação de dados, diagramas de carga, poupança económica.

Abstract

The increasing demand of electricity consumption requires a greater use of energy resources. The growing importance of issues related to ecology, environment and the will to reduce energy consumption at a global level have contributed to the adoption of smart metering systems in the management of electricity networks among the low voltage. It's a metering system that allows in an automated manner either to the distributor or to the consumers a better control of electricity consumption. It could lead to consumption and costs reductions. With the commitment of the Portuguese government in the choice of smart metering for the management of electricity networks in the domestic and small business sector, this work aims to gather a set of data and relevant information that facilitate the study of this new technology because, in Portugal, it is scarce.

The first phase of this work consisted on the subject framework and objectives and motivations display/exposure. Next, smart metering was defined and other topics inherent to it have been broached, such as its framework for the low voltage in Portugal, possible functionalities, existent communications systems, situations in other countries, its advantages and disadvantages and its impacts. The following chapter refers to the ISKRA Company as a producer of equipment and software associated to this system and its existing solutions. In chapter 4 the study of this work is presented, based on a consumption analysis from Cooproriz, in which smart metering is implemented. In this chapter, after the implementation of two measures: replacement of electric equipment by other more efficient ones and displacement of certain loads to reduce peak periods it was aimed to estimate the economic savings to the consumers and Cooproriz.

Keywords

Smart metering, smart meters, data communication systems, load profiles, economic savings.