



Estudo e Desenvolvimento de um Sistema de Monitoramento da Qualidade da Energia Elétrica.

João Victor Jales de Melo ¹, George Rossany Soares de Lira ²

RESUMO

Este trabalho busca desenvolver um protótipo de um analisador da qualidade da energia trifásico, Qualímetro, com boa eficiência e capacidade de medição de parâmetros semelhante à de equipamentos disponíveis para comercialização, que realize seus cálculos por software, tendo suas possibilidades de aplicação ampliadas, desde indústrias até residências, na análise da característica do consumo e anomalias na rede. Os qualímetros comerciais são, em sua maioria, excessivamente caros e destinados às grandes empresas. Faz-se necessário, portanto, o desenvolvimento de um equipamento com baixo custo de fabricação, que torne suas funcionalidades acessíveis em outros setores dada a crescente demanda por dispositivos eletrônicos, principais causadores, e também afetados, pelos distúrbios da qualidade da energia, o que torna cada vez mais necessário o acompanhamento do consumo e da qualidade da energia. O equipamento proposto é capaz de medir potência ativa, reativa e aparente, fator de potência, frequência de operação, distorção harmônica e valor RMS de tensão e corrente, além de outros parâmetros que mensuram o consumo e a qualidade de energia de acordo com as normas do IEEE e ANEEL.

Palavras-chave: Qualímetro, Qualidade da Energia, Distúrbios Elétricos, Característica de consumo.

¹Graduando em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: joao.melo@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor Adjunto, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: george@dee.ufcg.edu.br

Study and Development of a System for Monitoring the Power Quality.

ABSTRACT

This project aims to develop a prototype of a three-phase power quality analyzer, Qualimeter, with good efficiency and measurement of parameters similar to others available for commercialization, which perform their calculations by software, and their possibilities of application are extended, from the industries to the residences, in the analysis of consumption characteristics and network abnormalities. The majority of the quality analyzers are excessively expensive and give priority to large companies. So, it is desired an equipment with a low manufacturing cost that is accessible for small enterprises and even for residential use. The growing demand for electronic devices makes it increasingly necessary to monitor the characteristics of energy, since these are the major causes, and also affected, by disorders of power quality. The proposed equipment is able to measure active, reactive and apparent power, power factor, operating frequency, harmonic distortion and the RMS value, as well as other parameters that measure the power quality according to IEEE standards and ANEEL.

Keywords: Qualimeter; Power Quality; Electrical Disorders; Consumption Characteristics.