



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2009, Volume: 4, Number: 2, Article Number: 2A0011

TECHNOLOGICAL APPLIED SCIENCES

Received: December 2008
Accepted: March 2009
Series : 2A
ISSN : 1308-7223
© 2009 www.newwsa.com

Sertaç Bayhan
Şevki Demirbaş
serbay@baskent.edu.tr
University of Başkent
Ankara-Türkiye

**GÜÇ SİSTEMLERİNDE ENERJİ KALİTESİ BOZUKLUKLARININ EŞZAMANLI
TESPİT EDİLMESİ**

ÖZET

Bu çalışmada enerji kalitesi bozulmalarının eşzamanlı tespiti için bir ölçüm sistemi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen sistemde bir ölçme kartı yardımıyla değişik yükleri besleyen bir dağıtım panosundan akım ve gerilim değerleri ölçülmüş ve bir veri toplama kartı aracılığıyla bilgisayara aktarılmıştır. Bilgisayarda hazırlanan yazılım yardımıyla elde edilen akım ve gerilim verilerinin analizi gerçekleştirilmiştir. Yazılımın hazırlanmasında LabVIEW programı kullanılmıştır. Hazırlanan yazılımda harmonik analizi için FFT(Fast Fourier Transform) algoritması kullanılırken, anlık olayların tespiti için DWT(Discrete Wavelet Transform) algoritması kullanılmıştır. Deneysel sonuçlar, gerçekleştirilen ölçüm düzeneğinin akım ve gerilim harmoniklerinin yanında, dalga şekillerinde meydana gelen ani değişimler, gerilim yükselmesi, düşmesi veya kesilmesi gibi enerji kalitesi bozulmalarının tespitinde ve sınıflandırılmasında kullanışlı bir sistem olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Güç Sistemleri, Enerji Kalitesi, LabVIEW, Harmonik, Dalgacık Dönüşümü

REAL TIME DETECTION OF POWER QUALITY DISTURBANCES IN POWER SYSTEMS

ABSTRACT

In this study a measurement system has been implemented for detection of power quality disturbances in real time. In the system current and voltage of distribution panel that feeds several loads are measured using a measurement board and then measured values are transferred to the computer via data acquisition board. The obtained data is analysed using the software written in LabVIEW. In developed software FFT(Fast Fourier Transform) algorithm is used for harmonic analysis while DWT(Discrete Wavelet Transform) algorithm is used for determining instantaneous events. Experimental results show that the implemented system is useful not only analysis of current and voltage harmonics but also determining and classification of power quality disturbances such as instantaneous changing, voltage swell, voltage sag and interruptions.

Keywords: Power Systems, Power Quality, LabVIEW, Harmonic, Wavelet Transform