



ISSN:1306-3111  
e-Journal of New World Sciences Academy  
2009, Volume: 4, Number: 1, Article Number: 1A0011

**ENGINEERING SCIENCES**

Received: September 2008  
Accepted: January 2009  
Series : 1A  
ISSN : 1308-7231  
© 2009 www.newwsa.com

**Erkan Deniz**  
**Resül Çöteli**  
**Servet Tuncer**  
**Beşir Dandil**  
University of Firat  
edeniz@firat.edu.tr  
Elazig-Turkiye

**ÜÇ SEVİYELİ KASKAT EVİRİCİ KULLANAN D-STATCOM İLE GERİLİM REGÜLASYONU**

**ÖZET**

Enerji iletim ve dağıtım hatlarında güç kalitesi problemleri önemli bir sorundur. Bu problemler reaktif güç kompanzasyonu, gerilim regülasyonu ve harmonik filtreleme gibi iyileştirmeler ile çözülebilir. Bu çalışmada bir dağıtım sistemi barasında meydana gelen gerilim yükselmeleri ve düşmelerine çözüm olabilecek üç seviyeli kaskat evirici kullanan Dağıtım STATCOM'u (D-STATCOM) kullanılmıştır. Bu amaçla bir D-STATCOM "MATLAB-Simulink-Simpower Systems" kullanılarak benzetimi yapılmış ve kaynak gerilimi belli zaman aralıklarında değiştirilerek D-STATCOM'un bağlı bulunduğu baranın gerilimini referans değerinde tutma başarısı gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Güç Kalitesi, Gerilim Regülasyonu, Enerji  
Üç Seviyeli Kaskat Evirici, D-STATCOM

**VOLTAGE REGULATION WITH THREE LEVEL CASCADE INVERTER BASED D-STATCOM**

**ABSTRACT**

Power quality problems are an important issue on transmission and distribution systems. These problems can be solved by means of improvements such as power compensation, voltage regulation and harmonic filter. In this study, three level cascade inverter based distribution STATCOM (D-STATCOM) have been used for the solution of the voltage sag and swell on the bus of distribution system. For this aim, a D-STATCOM is implemented by "MATLAB-Simulink-Simpower Systems". By changing source voltage at certain times, D-STATCOM's success of keeping the bus voltage at the predefined reference is observed.

**Keywords:** Power Quality, Voltage Regulation, Energy,  
Three Level Cascade Inverter, D-STATCOM