

Bulanık Mantık Denetimli Senkron Motor ile Reaktif Güç Kompanzasyonu Benzetimi

Ramazan BAYINDIR

İbrahim SEFA

Şevki DEMİRBAŞ

İlhami ÇOLAK

GEMEC_ Gazi Elektrik Makineleri ve Enerji Kontrol Grubu, Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi,
Elektrik Eğitimi Bölümü-06500 Beşevler/ANKARA

bayindir@gazi.edu.tr

isefa@gazi.edu.tr

demirbas@gazi.edu.tr

icolak@gazi.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada bulanık mantık kontrollü senkron motor kullanılarak reaktif güç kompanzasyonu yapılmıştır. Yapılan deneylerden güç katsayısı, yük akımı ve uyarım akımındaki değişim değerleri ölçülmüştür. Bu değerler kullanılarak matematiksel modele ihtiyaç duyulmadan senkron motor ile bulanık mantık esaslarına dayalı bir kompanzasyon sisteminin benzetimi gerçekleştirilmiştir. Benzetim sonuçları, sistemin başarılı olarak çalıştığını ve iyi performans verdiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler : Bulanık Mantık; Reaktif güç ; Senkron motor.

ABSTRACT

This paper introduces the use of a fuzzy logic controlled synchronous motor for reactive power compensation. The power factor, the load current and the change of excitation current values are measured from experiments. By using these values, the simulation of fuzzy logic based compensation system is implemented without using mathematical model of the system. The simulation results show that, this system worked successfully and gives good performance.

Key Words: Fuzzy logic; Reactive power; Synchronous motor.

1.GİRİŞ

Alternatif akım devrelerinde kullanılan endüktif yüklerin ihtiyaç duyduğu reaktif güçlerin belirli teknikler kullanılarak karşılanması reaktif güç kompanzasyonu (RGK) olarak adlandırılmaktadır. RGK'nun yapılabilmesi için güç katsayısının mutlaka bilinmesi ve sürekli olarak izlenmesi gereklidir.