

LIAPUNOV'UN İKİNCİ METODU İLE BİR GÜÇ SİSTEMİNİN KARARLILIĞININ İNCELENMESİ

Ayhan ALBOSTAN* ve **M. Erol SEZER****

* Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, ANKARA

** Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Bkent Üniversitesi, ANKARA

ÖZET

Bu makalede Liapunov'un ikinci yöntemi kullanılarak bir güç sisteminin kararlılık analizi yapılmıştır. n sayıda generatörlerden oluşan bir güç sistemi, generatörler arası eşdeğer iletim hatlarının iletkenliklerinin bir bölümü ihmal edilerek, $2n-1$ boyutlu durum denklemleriyle modellenmiş ve Moore-Anderson tipi bir Liapunov Fonksiyonu kullanarak sistemin arıza sonrası kararlı denge noktası çevresindeki kararlılık bölgesi belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Güç sistemi, Liapunov fonksiyonu

STABILITY ANALYSIS OF A POWER SYSTEM WITH LIAPUNOV'S SECOND METHOD

ABSTRACT

In this article the stability of a power system has been analyzed by using Liapunov's second method. By ignoring part of the conductances of the equivalent admittances between the generators, a power system consisting of n generators is modeled by $2n-1$ dimensional state equations. Using a Moore-Anderson type Liapunov function stability of the post fault equilibrium is established, and an estimate of the stability region is obtained.

Keywords: Power system, Liapunov's function