

# tez özetleri . . .

## ENDÜKSİYONLA ISITMA

TETİK Dursun  
Yüksek Lisans Tezi,  
Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü  
Tez Danışmanı:  
Doç. Dr. Şevki HOŞAĞASI, KTÜ  
Haziran 1983, 77 sayfa

Endüksiyonla ısıtma ilkesi, endüksiyonla ısıtmada kullanılan güç kaynakları hakkında bilgi verildi. Orta frekans endüksiyon fırınlarında güç kaynağı olarak kullanılacak bir frekans çeviricinin yarı iletken elemanların davranışları da göz önüne alınarak sayısal çözümleri yapıldı ve böyle bir devre tasarlandı. Eviricinin frekansı, ergime sürecinde değişen bobin parametrelerine bağlı olarak sürekli ayarlayan bir ateşleme birimi tasarlandı. Tasarlanan doğrultucu, evirici ve ateşleme birimleri bir araya getirilerek çalıştırıldı.

## DOĞRUSAL ASENKRON MOTORLARIN (LIM) HIZ DENETİMİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

ŞENLİK İrfan  
Yüksek Lisans Tezi,  
Elektrik Elektronik Müh.  
Tez Danışmanı:  
Yrd. Doç. Dr. Güven ÖNBİLGİN, KTÜ  
Şubat 1985, 135 sayfa

Bu çalışma, tek parça (özellikle çelik) sekonderli lineer asenkron motorların güç elektroniği yardımıyla kontrolünü kapsamaktadır.

Önce lineer asenkron motorların kısa bir tanıtım ve sınıflandırması yapılmıştır. Daha sonra olabilecek güç elektroniği ile kontrol yöntemleri kısaca açıklanmıştır.

Çalışmanın ağırlık noktasının öncelikle ilgili güç elektroniği devrelerinin tasarımı ve tek parça rotorlu asenkron motorların deneysel incelenmesi olmuştur.

Motorun gerilim ayarı için tristörlü değişken gerilim kıyıcı frekans gerilim ayarı için ise transistorlu darbe genişlik modülasyonu (PWM) evirici gerçekleştirilmiştir. Eviricinin doğru gerilim düzeyi ile üçgen dalga modülasyonuna göre tüm bölümlerinin tasarımı ve yapımı gerçekleştirilmiştir.

Sıncap kafesli, tek parça çelik rotorlu, tek parça alüminyum rotorlu deney motorları oluşturularak, bu motorların hem sabit gerilim-frekanslı sinüs biçimle beslemesi, hem de güç elektroniği düzenekleriyle beslenmesi durumları incelenmiştir.

Çalışmada ayrıca çelik sekonderli lineer asenkron motorların analiz ve tasarımı ile değişken frekanslı beslenme-  
sindeki analiz yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir.

En son olarak sonuçlar ve gözlemlerin değerlendirildiği çalışmada, elde edilen temel bilgiler ışığında çalışmanın ilerletilmesi için öneriler geliştirilmiştir.

## D SINIFI GÜÇ YÜKSELTEÇLERİ

KARACA, Haldun  
Yüksek Lisans Tezi,  
Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü  
Tez Yöneticisi:  
Prof. Dr. Mete SEVERCAN  
9 Eylül Üniversitesi, Şubat 1988

Yüksek başarı m lı D sınıfı güç yüksetteçlerinin tasarım kriterlerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada değişik tür D sınıfı yükselteçler değişik çözümleme yöntemleri ile incelenmiş ve geliştirilen yöntemler deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

D sınıfı yükselteçlerin incelenmesine temel çalışma ilkesi olan Vuru Süresi Modülasyonu (VSM) çözümlemesi ile başlanmıştır. VSM'nin Fourier çözümlemesinde yararlanılan 3 boyutlu geometrik yapının beklenildiği gibi, uygulamada VSM üreten devrelerin işlevini modellediği kanıtlanmıştır. Modüle edilen taşıyıcı işaretin üçgen dalga ve testere dişi biçiminde olması halinde elde edilecek VSM işaretinin harmonik bileşenleri karşılaştırılmış, D sınıfı yükselteçler için en uygun VSM tipi aranmıştır.

İşlevini yine VSM'na dayalı olarak gerçekleştiren Anaharlı Güç Kaynaklarının çözümleme yöntemleri incelenmiş, böylece bazı değişikliklerle D sınıfı dizgelerin çözümlemelerinde yararlanılabilecek yöntemler belirlenmiştir. Yarı köprü tipi D sınıfı yükseltecin çözümlemesi için Durum Uzayında Ortalama (DUO) yönetiminden yola çıkılarak bir eşdeğer devre önerilmiş ve bu devrenin eleman değerlerini veren bağlantılar çıkarılmıştır.

D sınıfı yükselteçlerin çıkış işaretinde olabilecek bozunum nedenleri araştırılarak azaltılması için ileri sürülen yöntemlerden bahsedilmiştir. Besleme kaynaklarının iç dirençlerinin yarı köprü yükselteçte, önerilen eşdeğer devreden yararlanarak bir bozunum ortaya çıkaracağı gösterilmiştir. Geçiş bozunumunun ortadan kaldırılabilmesi için bir yayında teklif edilen süzgeç devresinin çözümlemesi yapılmış, süzgecin başka türden bir bozunuma yol açacağı görülmüştür. Aynı zamanda örnek bir gerçekleştirme yapılarak çözümlenen süzgeç devresi denenmiş, D sınıfı yükselteçlerin tipik özellikleri deneysel olarak görülmüştür.

Çalışmanın sonuç bölümünde ise diğer yükselteç tipleri içinde D sınıfı yükselteçlerin yeri tartışılmıştır.