

# ANKARA ÜNİVERSİTESİ GAMA MESLEK YÜKSEKOKULU

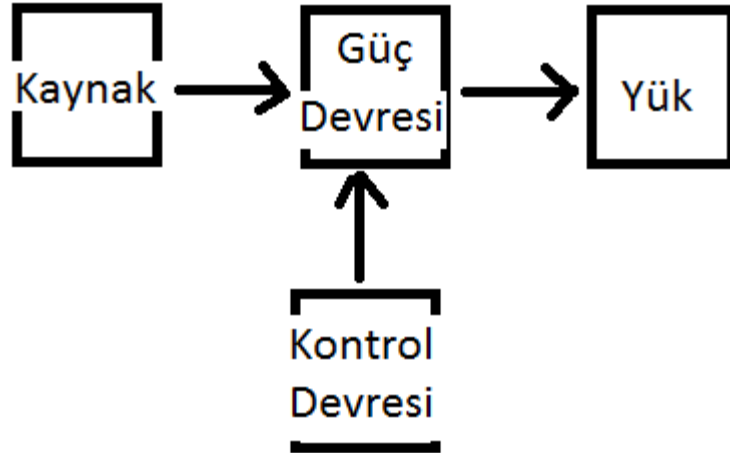
- \* BMT132 GÜÇ ELEKTRONİĞİ
- \* Öğr.Gör.Uğur YEDEKÇİOĞLU

# Giriş

- \* Güç elektroniği, herhangi bir kaynaktan alınan elektrik enerjisinin, elektronik yöntemlerle kontrol edilerek (dönüştürülerek veya işlenerek) kontrollü olarak yüke aktarılması işlemidir[1].
- \* Güç Elektroniği, gün geçtikçe daha da genişleyen elektronik sektörünün en önemli dallarından birisidir. Önceleri endüstriyel alanlardaki elektronik elektronik yöntemlerle alanlardaki elektronik çözümlerde kullanılan güç elektroniği devre ve düzenekleri, günümüzde endüstrinin dışına taşarak evlere, ofislere ve araçlara girmiştir[1].

# Temel Yapı

- \* Temel yapı aşağıdaki gibidir.



# TARİHÇESİ

- \* Güç elektroniği serüveni, 1900'lü yılların başlarında endüstriyel makinelerde çok yoğun olarak kullanılmakta olan doğru akım motorlarının hız kontrolü ile başlamıştır. 1950'li yıllara kadar güç elektroniğinin endüstriyel uygulamaları ile ilgili pek çok teorik çalışma yapılmış, fakat elektron tüplerinden başka kullanılabilcek malzeme geliştirilemediği için uygulamaya sokulamamıştır. 1950'lerin başında yarıiletken malzemelerin geliştirilmesi ve bu malzemeler kullanılarak diyot, transistor gibi devre elemanlarının yapılmaya başlanması güç elektroniği uygulamalarının önünün açılma işaretini vermiştir[1].

# TARİHÇESİ

- \* Nihayet 1960'ların başında Tristör'ün bulunması güç elektroniği açısından çok önemli bir devrim olmuştur. Tristör'ün bulunmasıyla o zamana kadar elektron tüpleri ile yapılan uygulamalar artık tristörle yapılmaya başlamıştır. Tristör kullanılarak hem daha basit, hem daha küçük, hem de daha ucuza yapılabilir hale gelen güç elektroniği devrelerinin uygulama alanları da hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. Aynı zamanda, yine o zamana kadar düşünülüp de yapılamayan pek çok uygulama Tristör sayesinde yapılabilir hale gelmiştir[1].

# TARİHÇESİ

- \* 1960'lı ve 1970'li yıllar tristör'ün altın yılları olmuş ve güç elektroniği uygulamaları her alana yayılmıştır. 1980'lerin başlarından itibaren ise sayısal elektronik alanındaki gelişmeler ve mikroişlemcilerin geliştirilmeye başlaması ile güç elektroniğinde yeni ufuklar açılmaya başlamıştır. Bu gelişmelere uygun olarak tristör'e alternatif yeni güç elektroniği elemanları geliştirilme çalışmaları başlamış ve bu çalışmalar sonucunda o zamana kadar düşük güçlülere kullanılmakta olan "Güç Transistör'leri ve Güç Mosfet'leri" geliştirilmiştir[1].

# TARİHÇESİ

- \* Güç transistör'leri, güç mosfet'leri ve bu elemanların daha ileri versiyonlarının geliştirilmesiyle birlikte, daha önceki yıllarda tristörler kullanılarak hem daha zor hem de daha pahalı olarak yapılmaya çalışılan birtakım güç elektroniği devreleri ve endüstriyel uygulamalar, bu yeni elemanların kullanılmaya başlamasıyla, hem daha basit, hem daha küçük, hem daha fonksiyonel hem de çok daha ucuza yapılabilir ve kullanılabilir hale gelmiştir[1].

# KULLANIM ALANLARI

- \* Endüstride; 1- Enerji iletimi ve dağıtımında, 2- Her tür motor kontrolunda, 3- Makine otomasyonunda, • Bina, Ofis ve Evlerde; 1- Bina otomasyon sistemlerinde, 2- Isıtma, soğutma, havalandırma ve güvenlik sistemlerinde, 3 3- Tüm ofis araçlarında, - Makine otomasyonunda, 4- Her tür ısıtma soğutma işlemlerinde, 5- Her tür üretim ve montaj sanayinde, 6- Her tür güç kaynağı ve güç kontrol sistemlerinde. 3- Tüm ofis araçlarında, 4- Eğlence, spor ve oyun araçlarında, 5- Tıbbi cihazlarda, 6- Çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, buzdolabı, klima, elektrik süpürgesi vb. ev cihazlarında[1].



# KAYNAKLAR

- \* [1] <http://sindirgi.balikesir.edu.tr/dersnotu/1.pdf> (Eriřim tar: 02.01.2018)