

Reaktif Güç
Çıkış Aralığı
2-100%

1sn
Tepki Süresi

Güç Kalitesi Ürünleri **Manyetik Kontrollü Reaktör (MCR)**



Endoks



Endoks

Güç Kalitesi Ürünleri **Manyetik Kontrollü Reaktör**



MCR Sistemi

MCR (Magnetically Controlled Reactor) temel olarak bir **SVC** (Static Var Compensator) sistemi bileşenidir. SVC sistemlerinde güç değişimleri; **TCR** (Thyristor Controlled Reaktor), **TSC** (Thyristor Switched Capacitor) ve **MCR** gibi sistemlerle kontrol edilir. MCR sistemi, pasif harmonik filtre bankaları (**Kapasitör bankaları**) ile beraber kullanıldığında hem **endüktif bölgede** hem de **kapasitif bölgede**

kompanzasyon yapabilmesinin yanında, harmonik bozulumu düşük olduğu için tek başına kullanılarak da endüktif bölgede kompanzasyon yapabilmektedir.

MCR Öne Çıkanlar

Başlıca Özellikleri

- Reaktif Güç kompanzasyonu
- Güç Faktörü dengeleme
- Gerilim Regülasyonu
- Şebeke kayıplarını azaltma
- İletim kapasitesini artırma
- inavitas VVMS ile uzaktan izleme ve kontrol imkanı

Diğer Sistemlere Üstünlükleri

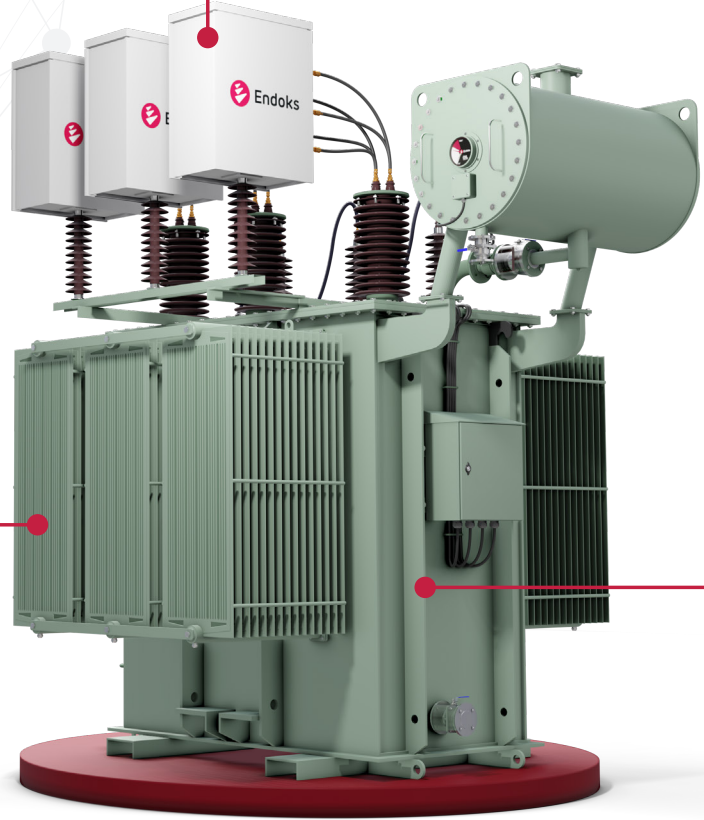
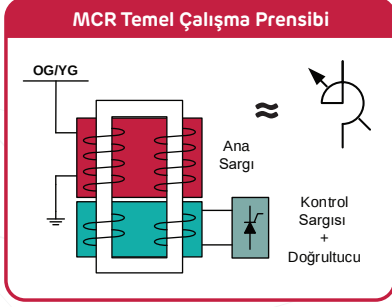
- İlk kurulum maliyeti diğer aktif kompanzasyon sistemlerinden daha düşüktür.
- Bakım maliyetleri düşük ve bakımları kolaydır, az kurulum alanına ihtiyaç duyarlar.
- Şönt reaktörlü sistemlerin aksine kademeli güç çıkışı vermez, anlık istenilen reaktif gücü tam olarak verebilir ve harmonik bozulumu düşüktür. <3%
- MCR kontrol sistemi kapalı döngü kontrol algoritmasıyla hesap yapıp güç çıkışını ayarlar.
- MCR sistemi ihtiyaca göre Reaktif Güç Kompanzasyon Modu, Gerilim Regülasyon Modu ve Sabit Reaktif Güç modu seçeneklerinden biri ile çalışabilir.
- İhtiyaca göre gücünün **%2 si ile %100'ü arasında** anlık olarak çıkış verebilir.
- Referans değişikliklerinde gücün oturma süresi **1-2 saniyedir**.



MCR Sistem Bileşenleri

1 Tristör Kutuları

MCR'nin kontrol sargısını süren tristörlü güç katı tristör kutularının içerisinde yer almaktadır. Tristör kutusu, tristör modülleri, diyot modülü, snubber devresi ve sürücü kartından oluşmaktadır. Sürücü kartı, kontrol panosundan fiber optik kablolarla gelen tetikleme sinyalleri ile tristörleri sürerek kontrol sargısından gerekli akımı geçirir.



2 Kontrol Panosu

MCR sisteminin tüm kontrolleri kontrol panosunda yapılmaktadır. Kontrol panosu kontrol elektroniği, scada ve HMI bölümlerinden oluşmaktadır. Şebekenin akım ve gerilim bilgileri kontrol elektroniği tarafından okunarak güç hesapları ve kontrol işlemleri burada gerçekleştirilmektedir. Kontrol elektroniği ve SCADA Modbus TCP ile haberleşebilmektedir. Kontrol panosunda bulunan HMI ekranından sistemle ilgili konum bilgileri, çalışma bilgileri, hata veya alarm bilgileri, anlık akım, gerilim ve güç bilgileri, izlenebilmekte aynı zamanda da kontrol ayarları yapılabilmektedir. Son olarak SCADA'ya bağlı bir modem üzerinden uzak bir merkezden kontrol ve izleme sağlanabilmektedir.

3 MCR Reaktörü

Temelde manyetik nüveye sarılı ana sargı ve kontrol sargılarından oluşan bir reaktördür. Kontrol sargılarından kontrol akımı geçirilerek reaktörün endüktansı değiştirilir böylelikle ana sargıdan geçen akım azaltılıp artırılabilir. Ana sargılar direkt orta gerilime bağlanır. Kontrol sargıları ise tristör kutusuna bağlanır.

Referans Projeler



9 Farklı Dağıtım Şirketi

108 Dağıtım İstasyonu

inavitas VVMS ile
Uzaktan İzleme

Güç Kalitesi Ürünleri Manyetik Kontrollü Reaktör (MCR)

Uygulama Alanları

- İletim ve Dağıtım Şebekeleri
- Maden Endüstrisi
- Çimento Endüstrisi
- Raylı Sistem Elektrik Şebekeleri

