

Elektronik Tabanlı Güç Kalitesi Çözümleri



AHF-SVG Serisi

Switching Life to
Infinity 

aktif
ELEKTROTEKNİK

Elektronik Tabanlı Güç Kalitesi Çözümleri

AHF-SVG Serisi

Aktif Elektroteknik 1981'den beri elektrik sektöründe yeniliklere öncülük etmiş, 275' den fazla deneyimli çalışan kadrosu, 3 farklı lokasyonda toplamda 12.000 metrekare üretim tesisi ve 1000'in üzerinde güç kalitesi uygulaması referansları ile Türkiye'de aktif harmonik filtre uygulaması yapan en tecrübeli ve öncü firmalardan biridir.

Aktif Elektroteknik, deneyimli kadroları ile tesislerde yaşanan güç kalitesi problemlerini titizlikle analiz ederek, en doğru uygulamayı yapmak üzerine Aktif Marka Statik Var Jeneratörleri, Aktif Marka Aktif Harmonik Filtreler ve ABB Marka Aktif Harmonik Filtre Modülleri ile elektronik tabanlı güç kalitesi sistem tasarımlarını oluşturur ve uygulamasını gerçekleştirir.

Aktif Harmonik Filtreler

Aktif harmonik filtreler, yüksek frekanslı bozucu etkiye sahip bileşenlerin filtrelenmesi için kullanılan filtre sistemidir. Tip testli SLV serisi modüler panel yapısı ile genişlemeye ve kapasite artışına uygun tasarlanır.

Anahtarlama Tipi:

Yüksek anahtarlama frekanslı IGBT Modül

Çalışma Prensibi:

Her fazda ve nötr hattı üzerinde ayrı filtreleme

Çalışma Tipi:

Otomatik / Manuel

Bağlantı Tipi:

Hızlı servis imkânı sunan plug-in bushingli çekmeceli tasarım

Kurulum Tipi:

Duvar tipi / Panel Tipi

Uygulama Gereklilikleri

Güç kalitesi, iletim ve dağıtım tesisleri, endüstri tesisleri, bina, ofis ve hastane tesisleri, ulaştırma ve altyapı sektörleri için önemli bir endişe kaynağıdır. Zayıf güç kalitesi, şebeke güvenilirliğini, üretkenliğini etkiler, daha yüksek işletme maliyetlerine ve şebeke gerekliliklerine uyamamaya yol açar. Aktif Elektroteknik, içerisinde aktif harmonik filtrelerin de bulunduğu alçak gerilim ve yüksek gerilim güç kalitesi çözümleri ile daha sağlıklı bir enerji tüketimini sağlar.



Uygulama Avantajları

- İletilen, dağıtılan ve tüketilen enerjinin kalitesinin düşük olmasının sebep olduğu ve olacağı zararlı etkiler sebebi ile elektrikli ekipmanlarınızda yaşanacak arızaların önüne geçer.
- Ekipmanın kullanım ömrünün artması, daha düşük tesis işletme maliyetleri sağlar.
- Daha verimli bir enerji tüketimi ile cihazlarınızın daha stabil çalışması ve planlanan enerji tüketimi ve ekipman verimlerinin daha tutarlı olmasını sağlar.
- Kablolarda ve trafolarda oluşacak daha düşük enerji kayıpları ve dolayısıyla sistemin daha yüksek verimliliğini sağlar, aynı zamanda CO2 emisyonlarının azaltılmasını sağlar.
- Tesislerin elektriksel güvenliğinin artmasını ve nötr ile toprak arasındaki gerilim düşüşü ile hassas yüklerin daha iyi çalışmasını sağlar.
- Endüstriyel süreçlerde verimlilik sağlar. Üretim tesislerinde makine ve ekipmanların daha düzenli ve stabil çalışmasını sağlayarak üretim süreçlerindeki duraksamaları minimize eder.
- Harmonik bozulmaların güç faktörünü olumsuz etkilemesini önlemek için aktif filtreler kullanılarak güç faktörü yeniden düzenlenir. Böylece enerji verimliliği artırılır ve sistemin güç kalitesi iyileştirilir.

Uygulama Alanları

- Bina ve Ofisler
- Banka Genel Merkezleri
- Demir Çelik Fabrikaları
- Çimento Fabrikaları
- Maden Tesisleri
- Kimya Fabrikaları
- Tekstil Fabrikaları
- Petrokimya Tesisleri
- Liman ve Vinç Tesisleri

Aktif Elektroteknik AHF Sistemleri Avantajları

• Plug-in bushingli modüler modül tasarımı

Plug-in bushingli çekmeceli tasarıma sahip panel tipi aktif harmonik filtre sistemleri kurulum, bakım ve servis esnasında hızlı ve kolay operasyon sağlar. Birkaç dakika içerisinde modül değişimi sağlama imkanı ile, zaman kaybetmeden sisteminizin sürekliliğini garanti eder ve sistemden alacağınız verimin maksimum olmasını sağlar.

• Kapasitif ve endüktif çift yönlü kompanzasyon

Aktif harmonik filtre sistemleri ile tesisinizdeki harmoniklerin filtrelenmesinin yanında, düşük değerli reaktif enerji ihtiyaçlarınızı da karşılayabilirsiniz (reaktif enerji sağlayan akım değeri aktif harmonik filtrenin, filtre akım kapasitesinden düşülecektir).

• Modüler yapı sayesinde kolay kurulum ve güç artırımı

Modüler panel yapısı sayesinde, bir panelde sağlanabilen 600A filtreleme akımına ek olarak, mevcut sisteme paneller eklenerek, panel sayısı kolaylıkla artırılabilir ve mevcut panelde revizyon gerektirmeden, kapasite artışı sağlanabilir.

• Rezonans algılama

Aktif harmonik filtre sistemleri, tesiste mevcut harmoniklere doğru yanıt veremediği durumda, harmonik artışını tetikleyerek rezonansa giden akım bileşenlerine sebebiyet verebilir. Aktif harmonik filtre sistemleri bunu algılayıp ilgili bileşen filtrelemesini durdurma ve yeniden analiz ederek başlatma yeteneğine sahiptir.

• 3P ve 3P+N bağlantı opsiyonu

Aktif harmonik filtre sistemleri sahip olduğu bağlantı opsiyonları sayesinde, tüm şebeke tiplerine uygun çalışma şartı.

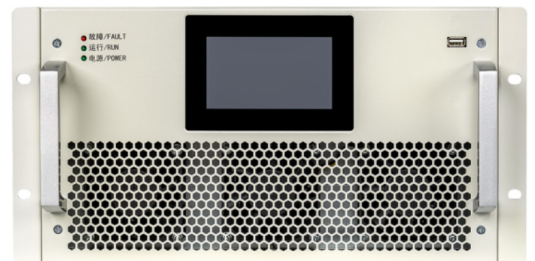


• 50. Harmoniğe kadar filtreleme

Aktif harmonik filtre sistemleri 2,5kHz frekansa kadar otomatik olarak sistemde mevcut harmoniklerin algılanarak otomatik olarak filtrelenmesini sağlar veya kontrol sistemi üzerinden seçilecek belirli harmoniklere yönelik filtreleme yapılabilir.

• Hızlı Servis İmkanı Sunan Modüler Yapı

Modüler tasarım sayesinde aktif harmonik filtre sistemlerinde bakım ve servis işlemleri minimum süre içerisinde gerçekleştirilebilir. Arıza durumunda veya bakım gerektiğinde, modüller kolayca değiştirilerek sistemin kesintisiz çalışması sağlanır. Bu yapı, duruş sürelerini en aza indirerek operasyonel verimliliği artırır ve tesisinizdeki enerji kalitesinin sürekliliğini garanti eder.



Elektronik Tabanlı Güç Kalitesi Çözümleri

AHF-SVG Serisi

Aktif Harmonik Filtre

Marka	Aktif
Ürün Tipi	AHF
Menşei	Türkiye
Gerilim	200 V - 800 V (\pm 10%)
Frekans	50 Hz
Anahtarlama Frekansı	20 kHz
Kapasite (A)	1300
Modül başına hat akımı değeri (A)	50, 100, 150 A
Modül başına nötr akım değeri (A)	Hat akım değerinin 3 katına kadar
Bağlantı Türü	3 Faz 3/4 Tel
İnverter teknolojisi	3. Level IGBT Tabanlı NPC
Filtrasyon Türü	51. harmonik seviyesine kadar
PFC Kompanzasyon Hedefi	$1 \pm 0,1 \cos \phi$
Yedeklilik	Herhangi bir modül master olabilir
Tepki Süresi	≤ 10 ms
Verimlilik	$\geq 97\%$
Uygulama	İç Mekan
Koruma Sınıfı	IP20 (Modül), IP31 (Panel)
Renk	RAL 9003 / 7015
Ortam Sıcaklığı	-10 ... +45 oC
AT Konfigürasyonu / Çalışma Türü	Bir modül için Açık/Kapalı döngüsü, Paralel çalışmada Açık döngü
Nem	Çalışma da maksimum %95 yoğuşmasız Depolama da maksimum %85 yoğuşmasız
Kablo Girişi	Duvara monte modül için üst giriş, Panel tipi modül için alt giriş
Modüllerin panele bağlantı tipi	Plug-in bushing
Panel başına maksimum modül sayısı	6
AT gereksinimleri	3 AT gereklidir (sınıf 1.0 veya daha iyi, 15 VA)
İletişim Türü	RS485
Soğutma	Metal gövdeli fan
Kontrolcü	7" HMI
Boyutlar (G x D x Y)	700 x 900 x 2100
Standart	EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-6-2:2019

Statik Var Jeneratörleri

SVG serisi statik var jeneratörler, endüktif / kapasitif reaktif güç kompanzasyonu yapmak amacıyla kullanılır. SVG modülleri duvar tipi tek modül veya tip testli SLV serisi modüler panel yapısı ile genişlemeye ve güç artışına uygun tasarlanır.

Çalışma Tipi:

Otomatik / Manuel / Sabit

Anahtarlama Tipi:

Yüksek frekanslı IGBT

Bağlantı Tipi:

Hızlı servis imkânı sunan plug-in bushingli çekmeceli tasarım

Akım Harmoniği Filtreleme Yapısı:

17. Harmoniğe kadar filtrasyon imkânı

Reaktif Güç:

Endüktif / Kapasitif

Uygulama Gereklilikleri

Güç kalitesi, iletim ve dağıtım tesisleri, endüstri tesisleri, bina, ofis ve hastane tesisleri, ulaştırma ve altyapı sektörleri için önemli bir endişe kaynağıdır. Zayıf güç kalitesi, şebeke güvenilirliğini, üretkenliğini etkiler, daha yüksek işletme maliyetlerine ve şebeke gerekliliklerine uyamamaya yol açar. Aktif Elektroteknik, içerisinde statik var jeneratörlerin de bulunduğu alçak gerilim ve yüksek gerilim güç kalitesi çözümleri ile daha sağlıklı bir enerji tüketimini sağlar. Kablolarda ve trafolarda oluşacak daha düşük enerji iletimi ve dolayısıyla sistemin daha yüksek verimliliğini sağlar, aynı zamanda CO2 emisyonlarının azaltılmasını sağlar.

Uygulama Alanları

- Bina ve Ofisler
- Banka Genel Merkezleri
- Demir Çelik Fabrikaları
- Çimento Fabrikaları



- Maden Tesisleri
- Kimya Fabrikaları
- Tekstil Fabrikaları
- Petrokimya Tesisleri
- Liman ve Vinç Tesisleri

Aktif Elektroteknik SVG Sistemleri Avantajları

- **Plug-in bushingli modüler modül tasarımı**
Plug-in bushingli çekmeceli tasarıma sahip panel tipi statik var jeneratörü sistemleri kurulum, bakım ve servis esnasında hızlı ve kolay operasyon sağlar. Birkaç dakika içerisinde modül değişimi sağlama imkanı ile, zaman kaybetmeden sisteminizin sürekliliğini garanti eder ve sistemden alacağınız verimin maksimum olmasını sağlar.



Elektronik Tabanlı Güç Kalitesi Çözümleri

AHF-SVG Serisi

• Kapasitif ve endüktif çift yönlü kompanzasyon

Statik var jeneratörler elektronik tabanlı sistemlerdir ve sahip oldukları teknoloji sayesinde, konvansiyonel kompanzasyon sistemlerine kıyasla çok daha düşük taban alanında, endüktif ve kapasitif reaktif enerji ihtiyaçlarınıza aynı sistem ile milisaniye mertebelerinde, 3 faz birbirinden bağımsız şekilde yanıt verebilir ve tesislerde stabil ve yüksek güç faktörü oranı sağlar.

• Modüler yapı sayesinde kolay kurulum ve güç artırımı

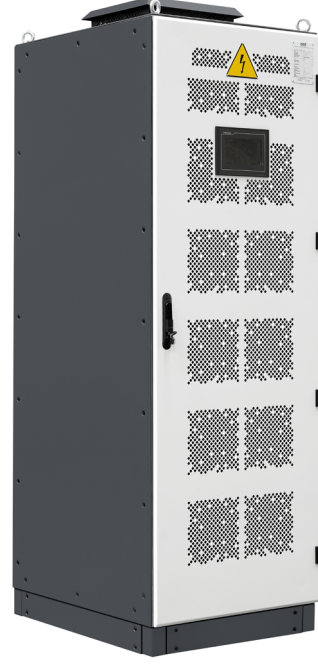
Modüler panel yapısı sayesinde, bir panelde sağlanabilen 600kVAr kompanzasyon gücüne ek olarak, mevcut sisteme paneller eklenerek, panel sayısı kolaylıkla artırılabilir ve mevcut panelde revizyon gerektirmeden, kapasite artışı sağlanabilir.

• 3P ve 3P+N bağlantı opsiyonu

Statik var jeneratörleri sahip olduğu bağlantı opsiyonları sayesinde, tüm şebeke tiplerine uygun çalışma şartı.

• Elektronik Kontrol Sistemi ve Çalışma

Statik var jeneratörleri yapıları gereği sabit bir yük anahtarlama yapmadığından dolayı, kompanzasyon anahtarlama esnasında oluşan, geçici transient akımlarına sebebiyet vermez.



Sistemler devrede olduğu sürece enerjilidir ve gerilim genliğini değiştirerek kompanzasyon yaptığından dolayı, mekanik anahtarlama yapılmadığından hızlı yük değişimlerine anlık tepkiler verebilir. Mekanik bir yük devreye alınmadığından dolayı, jeneratörler ile birlikte kullanma imkanı sağlar.

• Hızlı Yük Değişimlerine Anında Tepki

Statik var jeneratörleri yapıları gereği sabit bir yük anahtarlama yapmadığından dolayı, yük değişimlerine anında tepki vererek tesisler için en stabil güç faktörünü sağlar.

• Hızlı Servis İmkanı Sunan Modüler Yapı

Modüler tasarım sayesinde aktif harmonik filtre sistemlerinde bakım ve servis işlemleri minimum süre içerisinde gerçekleştirilebilir. Arıza durumunda veya bakım gerektiğinde, modüller kolayca değiştirilerek sistemin kesintisiz çalışması sağlanır. Bu yapı, duruş sürelerini en aza indirerek operasyonel verimliliği artırır ve tesisinizdeki enerji kalitesinin sürekliliğini garanti eder.

Statik Var Jeneratörü

Marka	Aktif
Tip	SVG
Menşei	Türkiye
Anma Gerilimi	200 V - 800 V ($\pm 10\%$)
Anma Frekansı	50 Hz
Anahtarlama Frekansı	20 kHz
Bank Reaktif Gücü (@ 400 V şebeke gerilimi)	500 kVAr
Modül başına hat akımı değeri (kVAr)	50, 100 kVAr
Modül başına nötr akımı değeri (kVAr)	Hat akım değerinin 3 katına kadar
Bağlantı Türü	3 Faz 3/4 Tel
İnverter teknolojisi	Üç seviyeli IGBT tabanlı NPC
Filtrasyon Türü	17. harmonik seviyesine kadar
PFC Kompanzasyon Hedefi	$1 \pm 0,1 \text{ Cos } \phi$
Redundancy	Herhangi bir birim master olabilir
Tepki Süresi	$\leq 10 \text{ ms}$
Verimlilik	$\geq 97\%$
Uygulama	İç Mekan
Koruma Sınıfı	IP20 (Modül), IP31 (Panel)
Renk	RAL 9003 / 7015
Ambient Temperature	-10 ... +55 oC
AT Konfigurasyonu / Çalışma Türü	Bir modül için Aç/Kapat döngüsü, Paralel çalışmada Açık döngü
Nem	Çalışma sırasında maksimum %95 yoğuşmasız, Depolama sırasında maksimum %85 yoğuşmasız
Kablo Girişi	Duvara monte modül için üst giriş, Panel tipi modül için alt giriş
Modüllerin panele bağlantı tipi	Fişli İzolatör
Panel başına maksimum modül sayısı	6 Modüle kadar
AT gereksinimleri	3 AT gereklidir (sınıf 1.0 veya daha iyi, 15 VA)
İletişim Türü	RS485
Soğutma	1000 m ³ /h Metal Fan ile Hava Akışı
Kontrolcü	4.3 / 7 inc HMI
Boyutlar (G x U x Y)	700 x 1000 x 2100 mm
Standart	EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-6-2:2019



Merkez

Bayraktar Bul. Şehit Sok. No: 5
34775 Ümraniye, İstanbul, TR
Tel : +90 (216) 314 93 20
Faks : +90 (216) 314 93 60
www.aktif.net - info@aktif.net



Almanya Ofis

Bahnhofstrasse 82-86
35390 Giessen, Germany
Tel : +49 176 60940534
www.aktif.net
info.de@aktif.net



Yüksek Gerilim Fabrika

Akşemsettin Mah. Çatalca Sk. No: 113 06930
Sincan, Ankara, TR
Tel : +90 (312) 269 46 02
Faks : +90 (312) 269 45 01
www.aktif.net - info@aktif.net



Alçak Gerilim Fabrika

Kargalı Hanbaba Organize Sanayi, 2. Sk.,
No: 5, Hendek, Sakarya, TR
Tel : +90 (264) 276 64 50
Faks : +90 (264) 276 64 52
www.aktif.net - info@aktif.net

