

XX-POWER™

XX-POWER™

Sanayide Enerji Tasarrufu

Elektrik Motorları
Enerji Giderlerinde
% 15-30
Tasarruf



- Dalgıç Pompalar
- Pompalar
- Fanlar
- Konveyörler
- Karıştırıcılar
- Brülörler
- Kompresörler
- Kırıcılar
- Değirmenler



XX-POWER™ NEDİR ?

XX-POWER günümüzün en gelişmiş DSP (Digital signal proc.) mikrokontroller ve 5. nesil IGBT üniteleri ile tasarlanmış, dünyanın ilk tam SİNUS çıkış grafiği verebilen FLUX VEKTOR kontrollü AC motor tasarruf ve idare sistemidir. Bilinen tüm motor kontrol sistemlerinin yüksek harmonik, dv/dt , rulman akım sorunları, ağır yük, hafif yük klasifikasyonları, parametre programları, motor kumanda kablo mesafe sorunları, dış PLC ihtiyaç sorunları; XX-POWER cihazı ile aşılmıştır.

- XX-POWER cihazları Motor verimliliğini % 75 - % 80'lerden % 99.9'a çıkarır.
- Yıldız-üçgen kalkış için kullanılan tüm kontaktör, pano, kompanzasyon vs. malzemelere ihtiyaç duyulmaz. Dolayısıyla bu malzemelerin bakım onarım ve değişim giderleri sıfıra düşer.
- Yumuşak kalkış ve duruş sayesinde rulman, keçe, kayış, pompa vs. gibi mekanik yorulma gösteren parçaların ömrü uzar.
- Motorun yük miktarına göre ihtiyaç duyduğu kadar güç ve devirde hareket etmesini sağlar.
- Motor sargı yanmalarını engeller.
- Motor idare parametreleri otomatik olarak bağlı bulunan motora göre XX-POWER cihazı tarafından ayarlanır. Kullanımı mühendislik bilgisi gerektirmez.
- Patentli dinamik tasarruf modları ile uygulama türüne göre %15 - %30 arasında elektrik tasarrufu sağlar.

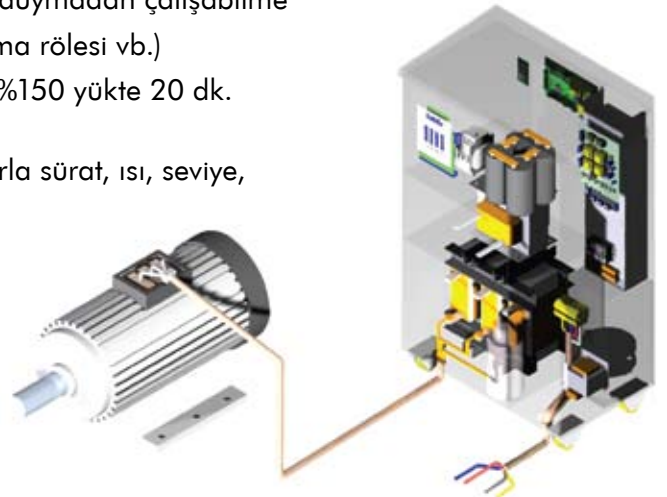


XX-POWER™ UYGULANMIŞ TESİS ÖRNEKLERİ

- Gıda İşleme
- Havalandırma
- Makina Kontrol
- Matbaa
- Tekstil
- Petro Kimya
- İmalat Sanayi
- Ambalaj



- Full sinus çıkışlı, ac vektor motor kontrolü.
- Uygulama türüne göre % 15 - % 30 enerji tasarrufu.
- Gerilim harmoniği thv % 5 akım harmoniği % 35 dir(talebe göre % 5 akım harmoniği).
- 5 th harmonik oluşumlarını minimize eden patentli sinus algoritması.
- XX-Power NEMA STD MG-1 PART30 türdeki klasik her yaştaki motora bağlanabilir.
- 0-127 hz, 1024 noktali full sinus dalga çıkışlı topoloji.
- 0.1-65530 saniye motor kalkış–duruş kontrolü.
- Dijital signal processing (dsp) özelliği.
- Değişken şebeke ve bara gerilimlerinde otomatik kalibrasyon, tork ve devir stabilizasyonu.
- 32 bit yüksek hassasiyetli ve kararlılıklı operasyon.
- Seçilebilir 50/60 hz motor frekansı (Avrupa–U.S.A).
- 4 adet dijital çıkış ve 4 adet dijital giriş.
- Türkçe, İngilizce ve Almanca kullanıcı arayüzü.
- Uygulama türüne göre otomatik parametre ayarlaması.
- Mühendislik bilgisi gerektirmeyen kolay kullanım ve işletim.
- Otomatik tork ve kayma karşılama.
- 2 adet 4-20 ma 1 adet 0-5 v-1 adet 0-10 v giriş seçimi.
- Çok fonksiyonlu 2 adet çıkış (Röle, Kontaktör, Valf) gibi parçaları direk sürme.
- İzoleli+12 v dc çıkış, girişler için özel izole besleme çıkışı.
- Rampalı veya serbest durma.
- Silinmez program hafızaları.
- Türkçe ekran dokunmatik tuşlu kontrol paneli.
- Profesyonel uygulamalar için ideal tek tuşla otomatik ayar. (cnc, asansör, vinç, fan, pompa, kompresör vb..).
- Kendi bünyesinde PLC ye ihtiyaç duymadan çalışabilme özelliği.
- Dalgıç pompalarda yüksek dinamizm ve güvenilirlik.
- Motor XX-Power arasındaki mesafe 500 metre ye kadar uzatılabilir. XX-Power bütün uygulamalar için özel kablo kullanımına ihtiyaç duymaz.
- Bağlı bulunduğu motorda ayrıca bir kompanzasyon sistemine ihtiyaç duymadan COS fi değerini 0.99 olarak otomatik sabitleme özelliği.
- Hiçbir elektrik panosuna ve komponentine ihtiyaç duymadan çalışabilme özelliği. (kontaktör, termik, zaman rölesi, faz koruma rölesi vb.)
- Sensörsüz vektor kontrolde 0.1 hz de % 200 tork, %150 yükte 20 dk. % 200 yükte 120 sn. çalışabilme.
- Manyetik kontak ve benzeri endüstriyel algılayıcılarla sürat, ısı, seviye, basınç takip ve pid kilitleme özelliği.
- Ağır yük kalkışları için tek tuşla seçilebilen boost özelliği. (En ağır yüklerde bile sorunsuz kalkış).
- Düşük devirlerde otomatik tork ve akım arttırma.
- Hafif yüklerde otomatik enerji tasarruf algoritması.



XX-POWER™ TEKNİK ÖZELLİKLER



- Aşırı akım aşırı gerilim, düşük gerilim, kısa devre, aşırı sıcaklık, motor aşırı sıcaklık korumaları.
- Hedef sürat ve devir kontrolü (pid logaritmik kontrol) .
- Hedef ısı takibi. (pid).
- Hedef basınç takibi (pid).
- Otomatik sürat kompanzasyonu.
- Enerji kesilmelerinde enerji geldiği anda otomatik olarak devreye girme özelliği.
- Dönmekte olan motoru yakalama özelliği.
- Motora ait teknik verilerin ekrandan izlenebilmesi.
- Ani yük değişimlerinde oluşacak sorunlardan hızlı akım sınırlama özelliği.
- Motora ait arıza ve alarmları okuma ve kaydetme özelliği.
- Kolay montaj, her türlü uygulamaya adapte olabilmeye özelliği.
- Geniş sıcaklık aralıkları (-10 - + 45) derece aralığında çalışabilme özelliği.
- Gürültüsüz motor işletimi sağlayan yüksek tetikleme frekansları. (5. nesil icbt).
- XX-Power elektro manyetik interferans ve radyo frekans interferans filtre donanımına sahiptir.
- Tüm servis bakımları gerektiğinde firma teknik personelleri tarafından yapılabilir.
- Korezyon ve neme karşı çift kat izole edilmiş elektronik komponentler.
- Oluşabilecek tüm arıza ve bakımların yerinde giderilebilmesi özelliği.
- Real Time (Gerçek Zaman Saati)

EŞSİZ MOTOR KORUMA ÖZELLİKLERİ

- Düşük voltaj, yüksek voltaj gibi motor açısından ölümcül kabul edilen gerilimlerden etkilenmeme ve voltaj regülasyonu yapma özelliği.
- Aşırı akım aşırı motor ısı gibi durumlarda motoru durdurma özelliği.
- XX-Power motor üzerinde tehlikeli rulman akımları ihtiva etmez.

OPSİYONEL ÖZELLİKLER

- İnternet ve gsm bağlantıları ile uzaktan izleme ve kontrol.
- RS 232–rs 485 gsm modem haberleşmeleri.
- Acil durum durdurma girişi.
- Parametreleri kaydetme özelliğine sahip taşınabilir kontrol paneli.
- PC ile idare ve gerçek zamanlı kontrol desteği.

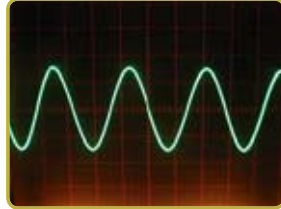


XX-POWER CİHAZININ BİLİNEK İNVERTER SİSTEMLERİNDEN FARKLARI VE ÜSTÜNLÜKLERİ

PROFESYONEL İNVERTER VE XX-POWER KARŞILAŞTIRMASI

- Bir motorun inverter ile kontrol edilebilmesi için, motorun servis faktörü 1.15 den yüksek olması gereklidir. Inverter ler her motora bağlanamaz.
- XX-POWER her tipte ve her yaşdaki motora bağlanabilir.
- Motorlarda var olan izolasyon "F" ya da daha yüksek olmalıdır.
- XX-POWER her izolasyon sınıfındaki motora bağlanabilir.
- İNVERTER ve motor arasındaki mesafe maximum 25 metre olabilir.
- XX-POWER la motor arasındaki mesafe yüzlerce metre olabilir.
- İNVERTER % 50-60 voltaj % 50-70 akım Harmonikleri oluşturur. Bu durum tesiste bulunan tüm elektrikli cihazlar için büyük tehlike oluşturur.
- XX-POWER'ın harmonik oranları voltaj ve akımda % 5' in altındadır.
- İNVERTER lar derin kuyu ve dalgıç pompalara bağlanamaz.
- XX-POWER her türlü derin kuyu ve dalgıç pompaya bağlanabilir.
- İNVERTER lar motor verimliliğini % 80 lerden % 90 lara çıkarabilir.
- XX-POWER motor verimliliğini % 99,9 a çıkarır.
- İNVERTER çıkışları PWM duty cyclardan oluşur.
- XX-POWER dünyadaki ilk FULL SİNUS çıkış verebilen motor kumanda sistemidir.

FULL SİNUS ÇIKIŞ



PWM ÇIKIŞ VOLTAJI



MOTOR AKIMI

Yukarıdaki osiloskop görüntüsü profesyonel bir İNVERTER cihazının çıkışından alınmıştır. Fazlar arası voltaj (PWM) Puls with modulation sinyali şeklindedir. Sinus şeklinde değildir. Bu durum motor akımlarının bozulmasına sebebiyet verir.

Ayrıca;

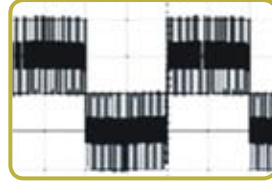
- PWM modülasyonundan dolayı enerji kayıpları artar. Motorda daha fazla ısı ve verim düşüklüğü oluşur.
- DV/DT fenomeni artar, zamanla motor izolasyon patlamaları oluşur.
- EMI (Elektro manyetik interferans) Common ve diferansiyel mod parazitleri oluşur. Mutlak suretle aynalanmış (çift izolasyonlu) kablolarla gerek duyulur.
- Motor terminallerindeki peak (ani) gerilimleri artar ve 1500 v üstüne çıkar. Bu durum zaman içinde motor bobin yanmalarına ve sık rulman sıkışmalarına sebebiyet verir. Bu fenomen elektrik dünyasında BEARING CURRENT FAILURE (rulman akım hatası) olarak bilinmektedir.
- Voltaj ve akım Harmonik oranları %40 - % 55 arasında seyrederek. Voltaj rejeksiyonu aşırı voltaja sebep olur.

INVERTER ÇIKIŞINDAKİ VOLTAJ

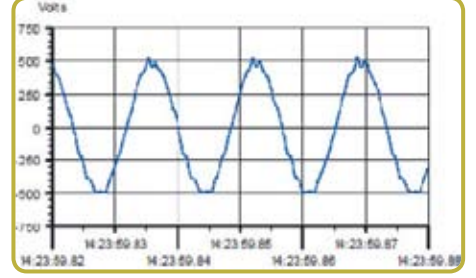


PEAK VOLTAJI HESABI
 $V_{dcbus} = 1.35 \times V_{AC} (L-L)$

MOTOR UÇLARINDAKİ VOLTAJ



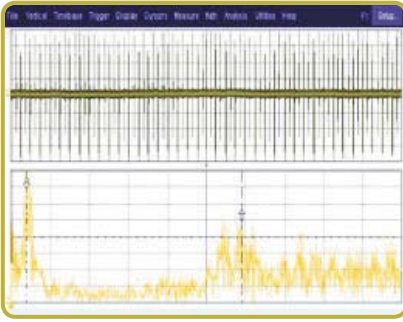
Volta j rejeksiyonu aşırı volta jta sebep olur Up to 2 x normal peak voltage Peak is up to 2 x Vdcbus



Yukarıda XX-POWER cihazının çıkışı ve motor uçlarındaki grafik gösterilmiştir.

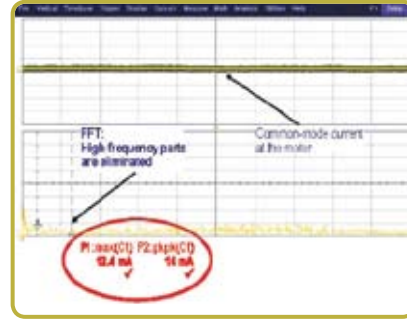
MOTOR COMMON MOD AKIMLARI

INVERTER



Yüksek frekanstaki motor rulman akımları rulmanların çok sık bozulmasına sebebiyet vermektedir

XX-POWER



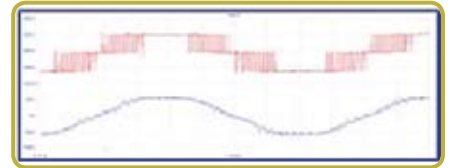
Yanda XX-POWER uygulandığında rulman akımları görüntülenmiştir.



Yanda ve aşağıda belirtilen parazit sorunlarının motorda oluşturduğu hasar görüntülenmiştir.

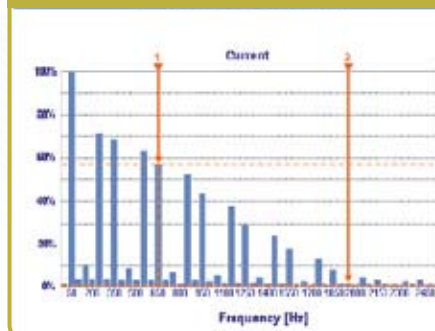


INVERTER

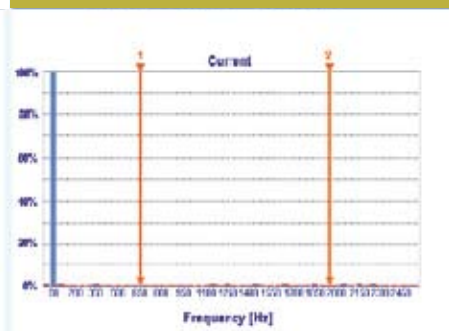


XX-POWER

INVERTER HARMONİK ÖLÇÜMLER



XX-POWER HARMONİK ÖLÇÜMLER



Yanda bir inverter cihazı ile XX-POWER cihazı sonrası alınan harmonik ölçüm değerleri gösterilmiştir.

XX-POWER™



ŞENERTEK ENERJİ OTOMASYON LTD. ŞTİ.

Mithatpaşa Cad. No: 161 Şener İş Merkezi Karataş - İZMİR / TÜRKİYE
Tel: 0.232.489 34 65(PBX) Faks : 0.232.489 34 69

8415 Madison Drive - ATLANTA GA 30346 / USA
Phone: +00.336.471 72 32

www.senertek.com

Yetkili Satıcı Firma

