

Oniks Kontrol Yayınları:

AC Frekans Inverteri Nedir?

AC Frekans Inverteri motor sürücü veya motor kontrol ünitesi olarak adlandırılır. AC elektrik motorlarının hız, akım, rotor pozisyonu gibi parametrelerini kontrol etmek için kullanılan bir güç kontrol dönüştürme aygıtıdır. Değişken frekans kontrolü, değişken hız kontrolü amacı sağlamak için motor sargılarına uygulanan gerilimin frekans ve genliğini değiştirir.

Frekans dönüştürücü, ana kontrol devresi, AC gerilimi dönüştüren doğrultucu (AC'den DC'ye), filtre, invertör (DC'den AC'ye), frenleme birimi, tahrik ünitesi, algılama birimi ve mikro işlemci birimi vb. DC güç kaynağından oluşur. DC ara devresi doğrultucu devre çıkışındaki salınımları düzleştirir, daha sonra inverter devresi DC akımını AC akımına geri döndürür.

Frekans Dönüştürücüsü Sorun Giderme

Frekans dönüştürücüleri, frekans inverteri performans sorunlarını çözmek ve ilgili işlemleri gidermek için teşhis yöntemlerini kullanarak süreçleri korumada güçlü araçlar olabilir. Frekans dönüştürücünün süreçle nasıl etkileşime girdiğini anlamak genel üretim ve ürün kalitesini iyileştirmenize yardımcı olabilir. Çoğu arıza frekans dönüştürücünün yanlış uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Yük veya hızdaki değişiklikler gibi proses değişiklikleri; şebeke tarafından kapasite değiştirme gibi güç sorunları; veya çevresel çalışma koşullarındaki değişiklikler hemen açık değildir, ancak frekans dönüştürücü arızasının ana katkısı olabilir. Başarısızlığın nedenini belirlemeye çalışırken sürecin tutarlılığını ve durumunu değerlendirin.

Frekans dönüştürücü, akış kontrollerinde kontrol valflerinden daha iyi mi?

Kontrol vanaları yerine daha iyi akış kontrolü için pompam ve motor ayarımla birlikte bir frekans dönüştürücü kullanmayı duyuyorum. Buna değer mi? Kapanma valfinin yanı sıra akış kontrolünün bir miktar ölçüsüne hala ihtiyacım var mı? Bence bir frekans dönüştürücü kontrolü daha iyi bir verim sunabilir, ancak kontrol doğruluğu, tepki süresi ve kapatma performansı düşürülür.

Bir frekans dönüştürücüler çözümü, bir kompresörden gelen akışın düzenlenmesi için bir buhar türbininin hızını kontrol etmekten farklı değildir. Elektronikte gelişmeler ve bu servis için frekans dönüştürücüleri ve motorlarının artan yaygınlığı ile giderek daha yaygın hale geliyor.

Frekans dönüştürücü boyutunu belirleme

Frekans dönüştürücüleri, akuatik ekipman oda paketlerinin neredeyse standart bir parçası haline gelmektedir. Çoğu frekans dönüştürücüsü oldukça basit kurulum ve çalıştırmaya karşı, gelişmiş donanım ve yazılım uygulamalarına göre oldukça karmaşıktır. Frekans konvertörünün işlevselliği ve çalışması, temel frekans dönüştürücü teorisini, terminolojiyi ve arabirim seçeneklerini anlamakla büyük ölçüde iyileştirilebilir.

Frekans inverteri enerji verimliliği hesabı



Frekans invertörlerini kullanarak enerjiden tasarruf etmenin en önemli ve en somut hedefi, bir bina veya endüstriyel tesisin su veya havanın akışını değiştiren eski santrifüj pompalar ve fanlar kullanılan eski mekanik sistemlerdir. Belirlemek için, frekans invertörü üreticileri olası tasarrufları hesaplamak mümkün olduğunca kolaylaştırıyor, potansiyel enerji tasarrufunu ölçmek için yerinde anında hızlı hesaplamalar yapmanın bilgi birikimine ek olarak PC ve hatta iTunes uygulamaları sunuyor.

Frekans Çevirici Güvenlik: Girdi ve çıktı kontaktörleri

Frekans invertörünün çıkışına bir kontaktör takılması, motorun geriliminin hemen kaldırılmasını sağlar. Öte yandan, bazı invertörler çıkışlarını değiştirerek kolayca hasar görürler ve motorun sıfır frekansının üstünde çalışan bir invertörün çıkışına tekrar bağlanması mümkündür ve bu da invertöre zarar verebilir. (Bir frekans inverterinin çıkışında etkin (yumuşak olmayan) veya tam voltajlı başlatma)

Frekans inverteri tasarımı

Flux vektör frekans invertörleri, hızlı yanıtı geniş hız kontrol aralığı da dahil olmak üzere, DC tahrik sistemlerine benzer bir tork kontrol yöntemi kullanmaktadır. Flux vektör frekans invertörleri, tüm PWM frekans invertörleri ile aynı güç bölümüne sahiptir, ancak motordan frekans inverterinin mikro işlemcisine sofistike bir kapalı devre kontrolü kullanır. Motorun rotor konumu ve hızı, üretilen motorun gerçek hızını, torkunu ve gücünü belirlemek ve kontrol etmek için bir özünürlük veya dijital kodlayıcı aracılığıyla gerçek zamanlı olarak izlenir.

Frekans Çevirici Temel Teori

Yükün gereksinimlerini anladığınızda belirli bir uygulamaya frekans invertörü uygulamak hiçbir gizem değildir. Basitçe söylemek gerekirse, frekans invertörü motor için yeterli akım kapasitesine sahip olmalı, böylece motor yük için gereken torku üretebilir. Makine torkunun motor hızından bağımsız olduğunu ve bu yük beygir gücünün rpm ile doğrusal olarak arttığını hatırlamalısınız.

Frekans dönüştürücü kablosunun Motor Ömrü üzerindeki etkisi

Bir kablolu yayın tarafından oluşturulan yansıyan dalgalao-motor empedansı uyumsuzluğu, tüm frekans inverteri uygulamalarında yaygın olarak görülmektedir. Sorunun büyüklüğü, kablounun uzunluğuna, PWM'in (darbe genişliği modüle edilmiş) taşıyıcı dalgasının yükselme zamanı, frekans invertörünün voltajı ve motor ile kablo arasındaki empedans farkının büyüklüğüne bağlıdır. Frekans invertörü : Enerji tasarrufu için verimli bir yol Enerji tasarrufu için yöneticilerin elinde olan en başarılı stratejiler ve faydalı maliyetleri en aza indirmek, frekans invertörlerinin kullanılmasıdır. Frekans invertörlerini fanlar, pompalar ve soğutma kuleleri gibi uygulamalara dahil etmek, motor hızını değişen yüke ve sistem gereksinimlerine uyarak kısmi yüklerde enerji tüketimini yüzde 50'ye düşürebilir. Uygulamanızda frekans invertörü faydaları Frekans invertörleri, herhangi bir uygulamada motorlarla çalışan mekanik ekipmanın bulunduğu; invertörler son derece hassas bir elektrik motoru kontrolü sağlamaktadır, böylece motor devirleri istenen hızlarda yukarı ve aşağı doğru rampa edilebilmekte ve muhafaza edilmektedir; Bunu yapmak, sabit (sabit) bir hızda çalışan bir motora sahip olmaktan ve enerjiyi aşırı miktarda kullanmaktan ziyade, yalnızca gereken enerjiyi kullanır. Frekans invertörünü seçmek için? Bu talimatlar, frekans invertörlerinin (Değişken frekanslı sürücü) ve motorların fanlar ve genelde ticari bina uygulamalarında karşılaşılan pompalar. Enerji verimliliğini arttırma motivasyonu finansal (enerji maliyetlerinde azalma) veya etik (enerji üretimi ile ilişkili sera



gazı emisyonlarını azaltmak) olabilirken, frekans invertörlerinin bir motor uygulamasında enerji verimliliğini artırmanın kolay bir yolu olduğu kabul ediliyor. Ve bu asil niyetleri göz önünde bulundurarak, mühendis müvekkili için bir frekans invertörü belirleyecektir. Oftentimes, mühendis için hikayenin sonu değil. Petrol Endüstrisinde yüksek frekans çevirici Bu uygulama, bir Çin Petrol Sanayi Şirketi'ndeki 4 # kazanın ID fan ve FD fanında enerji tasarrufu için yeniden yapılanmayı belirtir; yeniden yapılandırma amacı, şeması, uygulanması ve prensip. Yeniden yapılanma etkisini, özellikle ekonomi etkisini analiz eder, yeniden yapılandırma anlamını gösterir. Değişken frekans ayarı, kaynak tasarrufu yönetiminin etkili bir yoludur. İnverter minimum çalışma frekansı Bazı üreticilerin inverterleri, bir kodlayıcı olmaksızın Sıfır hızında% 100 tork sağlayabilir. Sıfır hız, tam tork (genellikle 1000: 1 hız aralığı motorları olarak adlandırılır) ile çalışması için düzgün olarak derecelendirilmiş ve tasarlanmış bir motor sağlanabilir. Bu, Kağıt Sarıncıları ve Rewinders ve Çelik Rulo ve Uncoilers için çok tipik bir motor gereksinimi. Enerji tasarrufu için pompalar üzerinde frekans invertörü Frekans invertörü kurulduğunda, boru şebekesi direnci eğrisi (1) ile pompa hızını N1'den N2'ye düşürebilir) değiştirilmemiştir, bu nedenle çalışma kavşağı A, C'ye aktarır. Bu esnada, tüketilen eksen gücü H3COQ2 alanı ile temsil edilebilir. H1BOQ2 ile kıyaslandığında, invertörün belirgin enerji tasarrufu kapasitesine sahip olduğunu bulmak kolaydır. Vidalı ekstrüzyon makinelerinde frekans invertörüGozuk EDS1000 serisi frekans invertörü, ekstrüzyon makinelerinin talebini tamamen karşılayabilir, aynı zamanda kontrol hedefine kolayca erişebilir. 0 Hz'de çalışırken makinenin yüksek torka sahip olmasını sağlayan "sıfır servo" fonksiyonu. Otomatik enerji tasarruf fonksiyonu, torktaki değişim ile çıkış akımını düşürecektir. Bu fonksiyon sadece enerji tasarrufu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda sistemin güvenilirliğini ve sabit kalmasını garanti eder; bu da ekstrüzyon makinesinde ilk tercih haline gelmiştir. NC LatheGozuk EDS2000 frekans invertöründeki frekans invertörü yüksek tork, yüksek hassas hız, ve komple fonksiyon. Dinamik çalışma parametrelerini otomatik olarak test edebilir ve motorun en iyi durumda çalıştığından emin olmak için karşılıklı olarak ayarlayabilir. Dolayısıyla, Gozuk invertör, yüksek performans-fiyat oranı nedeniyle AC servo sisteminin yerini alabilir. NC Torna'da yaygın olarak kullanılır. Hava Kompresörü için frekans dönüştürücü Gozuk ileri vektör kontrol frekans invertörü, makine düşük hızda çalışırken daha yüksek tork sağlayabilir ve yüksek yükte çalışan hız değişimini otomatik olarak dengeler. Mükemmel dinamik yanı sıra, mükemmel aşırı yük kapasitesi, birçok alanda çeşitli ihtiyaçları karşılayabilir. Enjeksiyon kalıplama makinesi avantajları. Enjeksiyon kalıplama makinesi genellikle hızını değiştirmeyen üçlü asenkron AC motoru kullanır, sürükleyip bırakmayan sabit kanatlı pompa ve çıkış hidrolik yağı miktarı değiştirilemez. Düşük devirde çalışan aşırı sıvı, taşma valfleri vasıtasıyla akışkan kaynağına geri gönderilen ve enerji boşa harcanmış plastik makine. Frekans invertörü, motorun hızını kontrol sisteminin işlevine göre ayarlayabilir ve akışı değiştirebilir plastik makine eyleminin hızına göre pervanenin pompasından çıkan hidrolik yağı ve hidrolik yağın taşmasına neden olan enerji kaybını azaltmak içinde kullanılır