



Asenkron motor sürücü

3P 220Vac 200Hz 2200Watt

Devre motor sürme, gerilim regülasyonu, mikrodenetleyici tabanlı kontrol ve koruma özellikleri içeren bir motor sürücü sistemidir. 3 faz 220Vac 50/60Hz giriş gerilimi ile çalışan bu sistem, 2200W çıkış gücü sunarak 200Hz frekansta motorları yönetir. Askeri, denizcilik,

endüstriyel otomasyon ve tıbbi cihazlar gibi pek çok alanda kullanılabilir. Sistem, motoru koruyarak yüksek voltaj, kısa devre, aşırı yük, faz kopukluğu, kaçak akım ve sıcaklık gibi durumlarda otomatik koruma sağlar.

Kullanım Yerleri

Havacılık ve Savunma Sanayii

- **Uçak ve helikopter sistemleri:** Uçaklarda kullanılan bazı hidrolik pompalar, fanlar ve kompresörler 200Hz asenkron motorlarla çalışır.
- **Askeri radar ve iletişim sistemleri:** Yüksek frekanslı motorlar hassas kontrol gerektiren sistemlerde tercih edilir.

Denizcilik ve Gemi Sistemleri

- **Gemi içi güç sistemleri:** Bazı gemilerde özel elektrik sistemleri 200Hz'de çalışabilir.
- **Pompa ve havalandırma sistemleri:** Yüksek frekanslı motorlar gemi içinde daha kompakt ve verimli çözümler sunabilir.

Endüstriyel Otomasyon ve Üretim

- **Yüksek hız gerektiren işleme makineleri:** CNC makineleri, taşlama makineleri ve hassas üretim hatlarında kullanılabilir.
- **Özel test sistemleri:** Laboratuvarlarda ve Ar-Ge süreçlerinde farklı hızlarda çalışan motorların test edilmesi için kullanılabilir.
- Beton vibratör motorlarını kontrol etmek için kullanılabilir.

Demiryolu ve Raylı Sistemler

- **Tren ve metro sistemlerinde yardımcı güç üniteleri:** Klima kompresörleri, soğutma fanları gibi sistemlerde kullanılabilir.

Tıbbi Cihazlar

- **Yüksek hız gerektiren cerrahi ve laboratuvar cihazları:** Örneğin santrifüj sistemlerinde veya özel pompalarda kullanılabilir.

Bu sürücüler, **hafiflik, kompaktlık ve yüksek hız gerektiren** uygulamalar için idealdir. Kullanılacak sistemin güç kaynağı uyumluluğu ve motor gereksinimleri dikkatlice değerlendirilmelidir.

Cihazın Teknik Özellikleri

Giriş Gerilimi: 220V AC 50/60Hz

Çıkış Gerilimi: Faz-Faz: 220Vac 200Hz

Çıkış Gücü: 2200Watt

Motor Kontrol Algoritması: V/f Kontrolü (Scalar Control), PID.

Yüksek Voltaj Koruması: 265V üzeri gerilimlerde otomatik koruma özelliği. Cihaz yüksek voltaj geldiğinde zarar görmeden girişi kesebilmektedir.

Otomatik Frekans Seçimi: Şebeke frekansı 50Hz veya 60Hz olabilir. Otomatik olarak frekansı algılar ve çalışmasına devam eder.

Surge Koruması: Sebekedeki yıldırım vb. anlık yüksek gerilim dalgalanmaları için koruma özelliği mevcuttur.

Kısa Devre ve Asırı Yük Koruması: Asırı yük ve kısa devre durumlarında cihaz kendini ve motorunuzu koruma altına alır. Böylelikle hem cihaz hem motorunuz daha uzun süreler problemsiz olarak kullanılır.

Faz Kopuk Hata Koruması: Motor fazlarından herhangi birisinin bağlantısının kopması durumunda motora ve kontrol kartına hasar olmadan algılama ve hata olarak bildirme özelliği.

Kaçak Akım Koruması: Motorun gövdesine kaçak olduğunda veya motorda izolasyon problemi olduğunda algılama ve devreyi kesme özelliği.

Alarm Uyarı Sistemi: Kullanıcı dostu görsel uyarı sistemi ile asırı yük, kısa devre, sebeke durumu, sıcaklık durumu vb. bilgileri görüntülü olarak bildirir.

Devre' nin Teknik Özellikler:

- **Besleme Gerilimleri:** +3.3V, +15V, +400V (DC bara), 220Vac
- **Ana Mikrodenetleyici:** STM32F030K6T6 (ARM Cortex-M0 tabanlı MCU)
- **Motor Sürücü Çıkışları:** IGBT IPM modülü (6MBP35XSF060-50)
- **Bağlantılar:** USART, SWD (Programlama Arayüzü)
- **Koruma ve Ölçüm:** Akım sensörü, sıcaklık sensörü, hata göstergeleri

Güç Devresi:

- **Güç Kaynağı:** LM2575GR-3.3V, 7815 Regülatör
- **Kondansatörler:**
 - 1000uF/400V (DC giriş filtreleme)
 - 220uF, 100nF, 10nF gibi çeşitli filtre ve bağlaşım kondansatörleri

Motor Sürücü Bölümü:

- Motor Kontrolü: IGBT Modülü (6MBP35XSF060-50)
- **Sürücü Girişleri:**
 - HIN/LIN sinyalleri (Üst ve alt anahtar kontrolü)
 - FAULT sinyali (Arıza tespiti)
- **Gerilim ve Akım Sensörleri:**
 - Akım ölçüm dirençleri
 - Gerilim bölücü dirençler

Geri Besleme ve Koruma:

- Sıcaklık Sensörü: NTC termistörler
- Gerilim Geri Besleme: Zener diyotlarla koruma (3.3V, 24V)
- Röle Kontrolü: BC817-40 transistörleri ile röle sürme
- Akım Sensörü
- High side ve low side IGBT akım koruma devresi

Devre; motor sürme, gerilim regülasyonu, mikrodenetleyici tabanlı kontrol ve koruma özellikleri içeren bir motor sürücü sistemidir.