

Mil-Drive-55 Askeri Motor Sürücü ve Kontrol Birimi

Zorlu Görevler İçin Güvenilir Güç Kontrolü





Mil-Drive-55

Motor Sürücü ve Kontrol Alt Sistemi

Mil-Drive-55 Askeri Motor Sürücü ve Kontrol Birimi

Mil-Drive-55, modern askeri platformlarda kullanılan üç fazlı asenkron motorların güvenilir ve hassas şekilde sürülmesi için geliştirilmiş askeri tip motor sürücü ve kontrol birimidir. Zırhlı kara araçları, radar ve anten yönlendirme sistemleri, elektro-optik taretler ve füze rampaları gibi kritik görev uygulamalarında güvenilir güç ve kesintisiz kontrol sağlamak üzere tasarlanmıştır.

Kompakt ve dayanıklı yapısıyla Mil-Drive-55, gelişmiş motor kontrol algoritmalarını güvenli haberleşme altyapısı ile birleştirir. RS-485 (MODBUS RTU) ve CAN-Bus protokolleri sayesinde farklı platformlara kolayca entegre edilebilir, yüksek doğrulukta hız ve tork kontrolü sağlar. Çift kanallı Safe Torque Off (STO) fonksiyonu ve acil durum girişleriyle görev güvenliği en üst seviyede tutulur.

MIL-STD-810G çevresel test standartlarına uygun olarak yağmurlama altında çalışabilen sızdırmaz gövde, zorlu dış ortam koşullarında güvenilir performans sunar. Fan kullanılmadan pasif soğutma sağlayan alüminyum soğutucu blok, -32°C ile +55°C arasındaki geniş sıcaklık aralığında kesintisiz çalışma imkânı verir.

Elektromanyetik uyumluluk açısından MIL-STD-461F standardına uygun şekilde tasarlanan Mil-Drive-55, EMI/EMC dayanımı ile hassas elektronik alt sistemleri korur ve platformun genel güvenilirliğini artırır. Tüm giriş/çıkış arabirimleri askeri tip MIL-DTL-38999 serisi konektörler üzerinden sunulurken hem dayanıklılık hem de sahada kolay entegrasyon sağlanır.

Bu özellikleriyle Mil-Drive-55; askeri kara ve deniz platformlarında operasyonel sürekliliği artırır, bakım maliyetlerini düşürür ve kritik görevlerde güvenilirliği en üst düzeye çıkarır.

Gelişmiş Özellikler

- **Çoklu Kontrol Modu:** Sensörlü ve sensörsüz FOC (Field Oriented Control) desteği sayesinde farklı motor konfigürasyonlarına uyum.
- **Hassas Hız ve Tork Kontrolü:** Dahili PI kontrol algoritmalarıyla kararlı çalışma.
- **Rampalı Çalıştırma/Durdurma:** 0,1 – 600 saniye arasında ayarlanabilir rampa fonksiyonları.
- **Yüksek PWM Frekansı:** 4 – 32 kHz aralığında seçilebilir PWM ile düşük harmonik ve sessiz çalışma.
- **Çift Kanal Güvenlik Fonksiyonu:** Safe Torque Off (STO) girişi ile uluslararası güvenlik standartlarına uygunluk.
- **Acil Durum Yönetimi:** Emergency girişleri üzerinden kritik anlarda güvenli kapatma.
- **Gelişmiş Haberleşme:** RS-485 (Modbus RTU) ve CAN-Bus desteği; sürücü durumu, hata kodları.
- **Çoklu Sensör Desteği:** Resolver, incremental encoder, absolute encoder ve NTC sıcaklık sensörü bağlantıları.
- **Askeri Tip Bağlantılar:** MIL-DTL-38999 serisi konektörler ile tüm giriş/çıkışlarda maksimum dayanıklılık.
- **Çevresel Dayanıklılık:** MIL-STD-810G testlerine uygun yapı; yağmurlama altında ve zorlu dış ortam koşullarında kesintisiz çalışma.
- **EMI/EMC Uyumlu:** MIL-STD-461F standardına uygun tasarım ile elektromanyetik dayanıklılık.
- **Bakım ve İzleme:** Çalışma saati ölçer fonksiyonu sayesinde periyodik bakım kolaylığı.

Teknik Özellikler

Kategori	Özellik	Değer
Elektriksel	Nominal Güç	5.5 kW /18 kW'ya kadar opsiyonel
	Çıkış Gerilimi	3 × 400 VAC
	Çıkış Frekansı	0 – 500 Hz
	Motor Akımı	14 A
	Aşırı Yük Kapasitesi	%150 (60 sn), %175 (2.5 sn)
	Giriş Gerilimi	400 VAC ±10%
	Giriş Frekansı	48 – 62 Hz
	Faz Dengesizliği	Maks. %3
Kontrol	Kontrol Modları	Sensörlü/Sensörsüz FOC
	PID Kontrol	Dahili PI algoritması
	Durma/Çalıştırma	Rampalı, 1 – 600 sn
	PWM Frekansı	4 – 32 kHz
	Güvenlik Fonksiyonları	STO (çift kanal), Emergency Stop
Haberleşme	Protokoller	RS-485 (Modbus RTU), CAN-Bus
	Baud Rate	Ayarlanabilir
	Dışarı Verilen Veriler	Çalışma durumu, hata kodları, limit switch bilgisi,

Teknik Özellikler

Sensör & Geri Besleme	Resolver	SIN, COS, REF girişleri
	Incremental Encoder	A, B, I fazları
	Absolute Encoder	DATA±, CLOCK±
	Termistör Girişi	NTC motor sargısı sıcaklık
Mekanik & Dayanıklılık	Boyutlar	245× 350 × 145 mm
	Ağırlık	12 ± 0,5 kg
	Kasa	Alüminyum 6000 serisi
	Konnektörler	MIL-DTL-38999 serisi
	Çalışma Sıcaklığı	–30°C ... +55°C
	Nem Dayanımı	%95
	Dayanıklılık Standartları	MIL-STD-810G (titreşim, şok, yağmurlama), MIL-STD-461F (EMI/EMC)
İzleme & Bakım	Çalışma Saati Ölçer	Dahili
	Durum Göstergeleri	LED
	Opsiyonel Ekran	OLED ekran desteği Ethernet

Elektrik ve Mekanik Arayüz

KN1			KN2			KN8		
Motor Brake Power Supply		24WB98PN	Motor Brake Power Out		24WB98SN	Motor Sensör		24WC35SN
Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No	Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No	Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No
PWR	24V PWR	B	Motor Brake Pwr	24V PWR	B	RESOLVER_EXT+	RESOLVER_EXT+	1
RTN	24V RTN	C	Motor Brake Pwr Return	24V RTN	C	RESOLVER_EXT-	RESOLVER_EXT-	2
PWR	24V PWR	D	Motor Brake Pwr	24V PWR	D	RESOLVER_SIN+	RESOLVER_SIN+	3
RTN	24V RTN	E	Motor Brake Pwr Return	24V RTN	E	RESOLVER_SIN-	RESOLVER_SIN-	4
PWR	24V PWR	A	Motor Brake Pwr	24V PWR	A	RESOLVER_COS+	RESOLVER_COS+	5
RTN	24V RTN	F	Motor Brake Pwr Return	24V RTN	F	RESOLVER_COS-	RESOLVER_COS-	6
						24VDC Output (200 mA)	24VDC Output (200 mA)	7
						24VDC Output RTN	24VDC Output RTN	8
KN3			KN4			KN9		
AC Giriş		24WE6PN	MOTOR FAZ ÇIKIŞI		24WE6SN	Test Arayüz Konektörü		24WB35SA
Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No	Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No	Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No
R Fazı	Servo AC Besleme R fazı	A	U	MOTOR PHASE U	A	RS485_D+	PLATFORM_RS485_D+	1
R Fazı	Servo AC Besleme R fazı	B	V	MOTOR PHASE V	B	RS485_D-	PLATFORM_RS485_D-	2
S Fazı	Servo AC Besleme S fazı	C	W	MOTOR PHASE W	C	RS485_GND	PLATFORM_RS485_GND	3
S Fazı	Servo AC Besleme S fazı	D	U	MOTOR PHASE U	D	CAN_H	CAN_H	4
T Fazı	Servo AC Besleme T fazı	E	V	MOTOR PHASE V	E	CAN_L	CAN_L	5
T Fazı	Servo AC Besleme T fazı	F	W	MOTOR PHASE W	F	CAN_GND	CAN_GND	6
Koruma İletkeni (PE)	Servo AC Besleme Koruma İletkeni (PE)	SHIELD	PE	MOTOR PE	SHIELD	EMULATED_ENC_A+	EMULATED_ENC_A+	7
						EMULATED_ENC_A-	EMULATED_ENC_A-	8
KN5			KN6			EMULATED_ENC_B+	EMULATED_ENC_B+	9
PLATFORM&HABERLEŞME		24WC35PN	HARİCİ REJEN		24WE6SA	EMULATED_ENC_B-	EMULATED_ENC_B-	10
Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No	Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No	EMULATED_ENC_I+	EMULATED_ENC_I+	11
RS485_D+	MODBUS_RS485_D+	1	BRAKE_RES+	BRAKE_RES+	A	EMULATED_ENC_I-	EMULATED_ENC_I-	12
RS485_D-	MODBUS_RS485_D-	2	BRAKE_RES-	BRAKE_RES-	B	Rezerve	Rezerve	13
RS485_GND	MODBUS_RS485_GND	3	BRAKE_RES+	BRAKE_RES+	C			
CAN_H	CAN_H	4	BRAKE_RES-	BRAKE_RES-	D			
CAN_L	CAN_L	5	BRAKE_RES+	BRAKE_RES+	E			
CAN_GND	CAN_GND	6	BRAKE_RES-	BRAKE_RES-	F			
STO_1	STO_1	7						
STO_1 RTN	STO_1 RTN	8	KN7					
STO_2	STO_2	9	General Purpose IO		24WB35SN			
STO_2 RTN	STO_2 RTN	10	Sinyal Adı	Sinyal Açıklama	Kontakt No			
System Enable	System Enable	11	24VDC Output (200 mA)	24VDC Output (200 mA)	1			
System Enable RTN	System Enable RTN	12	24VDC Output RTN	24VDC Output RTN	2			
Emergency	Emergency	13	10VDC Output (200 mA)	10VDC Output (200 mA)	3			
Emergency RTN	Emergency RTN	14	10VDC Output RTN(Analog)	10VDC Output RTN(Analog)	4			
Rezerve	Rezerve	15-22	Digital Input 1	Digital Input 1	5			
			Digital Input 2	Digital Input 2	6			
			Digital Input 3	Digital Input 3	7			
			Digital Input 4	Digital Input 4	8			
			Digital Input Return (1,2,3,4)	Digital Input Return (1,2,3,4)	9			
			Analog Input +	Analog Input + (0-5V)	10			
			Analog Input -	Analog Input - (0-5V)	11			
			Rezerve	Rezerve	12,13			

Elektrik ve Mekanik Arayüz

