

MX2

Makineler için yaratıldı

Model: MX2

200 V Sınıfı Üç Fazlı Giriş 0,1 - 15 kW

200 V Sınıfı Tek Fazlı Giriş 0,1 - 2,2 kW

400 V Sınıfı Üç Fazlı Giriş 0,4 - 15 kW

HIZLI BAŞLANGIÇ KILAVUZU



MX2 Hızlı Başlangıç Kılavuzu

1 TEKNİK ÖZELLİKLER	3
1.1 Ürün teslim alındıktan sonra	3
1.2 Teknik özellikleri	4
1.3 Güç değerleri	4
2 MONTAJ	6
2.1 Kablolama ebatları ve koruma	6
2.2 Kurulumun dış boyutları (IP20 ve IP54)	6
2.3 Kurulum ortamı açıklığı	9
2.4 Kablolama genel bakış	10
2.5 Güç bağlantısı	11
2.6 Kontrol bağlantısı	11
2.7 Vidasız terminal bağlantısı	12
2.8 Dijital girişler SINK/SOURCE (PLAKA/KAYNAK) (NPN/PNP) ayarları	13
2.9 Güvenli devre dışı bırakma fonksiyonu	13
3 MX2 PROGRAMLAMA	14
3.1 Dijital operatör	14
3.2 Tuş takımı navigasyonu	15
3.3 Sıfırlama	15
3.4 İnvörtör modları	16
3.5 Temel ayarlar	17
3.6 Otomatik ayarlama (SLV Modu)	18
3.7 Rampa ayarı	20
3.8 DC Frenleme	21
3.9 V/F Eğrisi	22
3.10 Tork yükseltme fonksiyonu	23
3.11 Analog girişler	24
3.12 Dijital girişler	25
3.13 Dijital çıkışlar	27
3.14 Puls girişi	29
3.15 Analog ve puls çıkışlar	30
3.16 Tork limiti	30
3.17 Tork kontrolü	31
3.18 Elektronik termal aşırı yük	31
3.19 Taşıyıcı frekansı (PWM)	32
3.20 PID Fonksiyonu	33
3.21 Akım sınırlama fonksiyonları	33
3.22 Aşırı gerilim koruması	34
3.23 Güç kaybı sırasındaki kontrollü durma	35
4 PARAMETRE LİSTESİ	35
4.1 Parametre grubu D: Monitörler	35
4.2 Parametre grubu A	36
4.3 Parametre grubu B	39
4.4 Parametre grubu C	41
4.5 Parametre grubu H	42
4.6 Parametre grubu P	43
4.7 Parametre grubu F	45
4.8 Parametre grubu U: Kullanıcı parametreleri	45

MX2 Hızlı Başlangıç Kılavuzu

1 TEKNİK ÖZELLİKLER

1.1 Ürün teslim alındıktan sonra

Sürücüyü aldıktan sonra lütfen aşağıdaki görevleri yerine getirin:

- Sürücüde hasar olup olmadığını kontrol edin. Eğer aldığınızda sürücü hasarlı görünüyorsa, tedarikçinizle görüşün.
- İsim plakası üzerindeki bilgiyi kontrol ederek doğru modelin geldiğinden emin olun. Eğer yanlış model geldiye, tedarikçinizle görüşün.
- Ürün ve fonksiyonları hakkında ayrıntılı bilgi için kullanma kılavuzuna bakın.

EMC filtrenin temel özellikleri

Gerilim	Tip		HD (% 150 aşırı yük/60 sn.)		ND (% 120 aşırı yük/60 sn.)		EMC filtre*
	IP20	IP54	Maks. Motor (KW)	Nominal akım (A)	Maks. Motor (KW)	Nominal akım (A)	
1 x 230 V	3G3MX2-AB001-E	3G3MX2-DB001-E/EC	0,1	1,0	0,2	1,2	AX-FIM1010-RE AX-FIM1014-SE
	3G3MX2-AB002-E	3G3MX2-DB002-E/EC	0,2	1,6	0,4	1,9	
	3G3MX2-AB004-E	3G3MX2-DB004-E/EC	0,4	3,0	0,55	3,5	AX-FIM1014-RE/SE AX-FIM1024-RE/SE
	3G3MX2-AB007-E	3G3MX2-DB007-E/EC	0,75	5,0	1,1	6,0	
	3G3MX2-AB015-E	3G3MX2-DB015-E/EC	1,5	8,0	2,2	9,6	
	3G3MX2-AB022-E	3G3MX2-DB022-E/EC	2,2	11,0	3,0	12,0	
3 x 230 V	3G3MX2-A2001-E	3G3MX2-D2001-E/EC	0,1	1,0	0,2	1,2	AX-FIM2010-RE/SE
	3G3MX2-A2002-E	3G3MX2-D2002-E/EC	0,2	1,6	0,4	1,9	
	3G3MX2-A2004-E	3G3MX2-D2004-E/EC	0,4	3,0	0,55	3,5	
	3G3MX2-A2007-E	3G3MX2-D2007-E/EC	0,75	5,0	1,1	6,0	
	3G3MX2-A2015-E	3G3MX2-D2015-E/EC	1,5	8,0	2,2	9,6	AX-FIM2020-RE/SE
	3G3MX2-A2022-E	3G3MX2-D2022-E/EC	2,2	11,0	3,0	12,0	
	3G3MX2-A2037-E	3G3MX2-D2037-E/EC	3,7	17,5	5,5	19,6	AX-FIM2030-RE/SE
	3G3MX2-A2055-E	3G3MX2-D2055-E/EC	5,5	25,0	7,5	30,0	AX-FIM2060-RE/SE
	3G3MX2-A2075-E	3G3MX2-D2075-E/EC	7,5	33,0	11	40,0	AX-FIM2080-RE/SE
	3G3MX2-A2110-E	3G3MX2-D2110-E/EC	11	47,0	15	56,0	AX-FIM2100-RE/SE
3G3MX2-A2150-E	3G3MX2-D2150-E/EC	15	60,0	18,5	69,0		
3 x 400 V	3G3MX2-A4004-E	3G3MX2-D4004-E/EC	0,4	1,8	0,75	2,1	AX-FIM3005-RE/SE
	3G3MX2-A4007-E	3G3MX2-D4007-E/EC	0,75	3,4	1,5	4,1	
	3G3MX2-A4015-E	3G3MX2-D4015-E/EC	1,5	4,8	2,2	5,4	AX-FIM3010-RE/SE
	3G3MX2-A4022-E	3G3MX2-D4022-E/EC	2,2	5,5	3,0	6,9	
	3G3MX2-A4030-E	3G3MX2-D4030-E/EC	3,0	7,2	4,0	8,8	
	3G3MX2-A4040-E	3G3MX2-D4040-E/EC	4,0	9,2	5,5	11,1	
	3G3MX2-A4055-E	3G3MX2-D4055-E/EC	5,5	14,8	7,5	17,5	AX-FIM3030-RE/SE
	3G3MX2-A4075-E	3G3MX2-D4075-E/EC	7,5	18,0	11	23,0	AX-FIM3050-RE/SE
	3G3MX2-A4110-E	3G3MX2-D4110-E/EC	11	24,0	15	31,0	
	3G3MX2-A4150-E	3G3MX2-D4150-E/EC	15	31,0	18,5	38,0	

* 3G3MX2-D tiplerinde yerleşik bir EMC filtre bulunur.

1.2 Teknik özellikleri

Model numarası MX2		Özellikler
Kontrol fonksiyonları	Kontrol metodları	Modülasyonlu fazdan faza sinüzoidal puls PWM (Sensörsüz vektör kontrolü, V/F)
	Çıkış frekans aralığı	0,10... 1.000,00 Hz (400 Hz üzerinde kısıtlamalarla)
	Frekans hassasiyeti	Dijital ayar değeri: Maks. frekansın \pm % 0,01'i
		Analog ayar değeri: Maks. frekansın \pm % 0,2'si (25 \pm 10°C)
	Frekans ayar değeri çözünürlüğü	Dijital ayar değeri: 0,01 Hz
		Analog ayar değeri: Maksimum frekansın 1/1.000'i
	Çıkış frekansı çözünürlüğü	0,01 Hz
	Başlangıç torku	% 200/0,5 Hz
Fonksiyonellik	Aşırı yüklenebilirlik	Çift nominal değer: Ağır iş (CT): 1 dakika için % 150/Normal İş (VT): 1 dakika için % 120
	Frekans ayar değeri	0 - 10 VDC (10 KW), 4 - 20 mA (100 W), RS485 Modbus, Ağ seçenekleri
	V/f Karakteristikler	Sabit/düşürülmüş tork, serbest V/f
	Analog girişler	2 analog girişi 0 - 10 V (10 KW), 4 - 20 mA (100 W)
	Puls train girişi terminali	0 - 10 V (24 V'ye kadar), 32 kHz'ye kadar
	Hızlanma/Yavaşlama süreleri	0,01 - 3.600,0 sn (hat/eğri seçimi), 2. hızlanma/yavaşlama ayarı mevcuttur
	Gösterge	Durum göstergesi LED'leri Çalıştır Programla, Alarm, Güç, Hz, Amps
Koruma fonksiyonları	Motor aşırı yük	Elektronik Termal aşırı yük rölesi ve PTC termistör girişi
	Anlık aşırı akım	Nominal akımın % 200'ü
	Aşırı yük	Çift nominal değer: Ağır iş (CT): 1 dakika için % 150/Normal İş (VT): 1 dakika için % 120
	Aşırı gerilim	400 V tipi için 800 V ve 200 V tipi için 400 V
	Yetersiz gerilim	400 V tipi için 345 V ve 200 V tipi için 172,5 V
	Anlık güç kaybı	Yandaki öğeler seçilebilir: Alarm, durmak için yavaşlar, DC veri yolu kontrolü ile durmak için yavaşlar, yeniden başlat
	Soğutucunun aşırı ısınması	Sıcaklık monitörü ve hata algılama
	Durma önleme seviyesi	Hızlanma/yavaşlama ve sabit hızda durmanın önlenmesi
Çevre koşulları	Topraklama hatası	Güç açmada algılama
	Koruma derecesi	IP20, PCB ve IP54 üzerine cila kaplama (3G3MX2-D□ tipi için)
	Çevre nem oranı	% 90 RH veya daha az (yoğunlaşma olmadan)
	Depolama sıcaklığı	-20°C... +65°C (taşıma sırasında kısa süreli sıcaklık)
	Çevre sıcaklığı	-10°C - 50°C (40°C üzerinde veya montaj koşullarına göre çıkış akımı azaltma gerekebilir)
	Montaj	İç mekanda (aşındırıcı gaz, toz vs. olmadan)
	Montaj yüksekliği	Maks. 1.000 m
Titreşim	5,9 m/sn ² (0,6 G), 10 - 55 Hz	

1.3 Güç değerleri

Öge			200 V Sınıf tek faz 0,1 - 2,2 kW					
MX2 invertörler, 200 V modelleri			AB001	AB002	AB004	AB007	AB015	AB022
Geçerli motor boyutu	kW	VT	0,2	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0
		CT	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
	HP	VT	1/4	1/2	3/4	1,5	3	4
		CT	1/8	1/4	1/2	1	2	3
Nominal kapasitesi (kVA)	200 V	VT	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1
		CT	0,2	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8
	240 V	VT	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9
		CT	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5
Nominal giriş gerilimi			Tek faz: 200 V - % 15 - 240 V + % 10, 50/60 Hz \pm % 5					
Nominal gerilim			3-faz: 200 - 240 V (giriş gerilimiyle orantılı)					
Nominal çıkış akımı (A)	VT		1,2	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0
		CT	1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0
Başlangıç torku			% 200 0,5 Hz					
Frenleme	Dirençsiz		% 100: 50 Hz % 50: 60 Hz'de				% 70: 50 Hz % 50'de: 60 Hz'de	% 20: 50 Hz % 20'de: 60 Hz'de
		Dirençli	% 150					
DC frenleme			Değişken çalışma frekansı, süresi ve frenleme gücü					
Ağırlık	kg		1,0	1,0	1,1	1,4	1,8	1,8
	lb		2,2	2,2	2,4	3,1	4,0	4,0

TEKNİK ÖZELLİKLER

Öğe			Üç fazlı 200 V sınıfının teknik özellikleri											
MX2 invertörler, 200 V modelleri			A2001	A2002	A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075	A2110	A2150	
Geçerli motor boyutu	kW	VT	0,2	0,4	0,75	1,1	2,2	3,0	5,5	7,5	11	15	18,5	
		CT	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
	HP	VT	1/4	1/2	1	1,5	3	4	7,5	10	15	20	25	
		CT	1/8	1/4	1/2	1	2	3	5	7,5	10	15	20	
Nominal kapasite (kVA)	200 V	VT	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1	6,7	10,3	13,8	19,3	23,9	
		CT	0,2	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8	6,0	8,6	11,4	16,2	20,7	
	240 V	VT	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9	8,1	12,4	16,6	23,2	28,6	
		CT	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5	7,2	10,3	13,7	19,5	24,9	
Nominal giriş gerilimi			Üç faz: 200 V - % 15 to 240 V + % 10, 50/60 Hz ± % 5											
Nominal gerilim			Üç faz: 200 - 240 V (giriş gerilimiyle orantılı)											
Nominal çıkış akımı (A)			VT	1,2	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0	19,6	30,0	40,0	56,0	69,0
			CT	1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	17,5	25,0	33,0	47,0	60,0
Başlangıç torku			0,5 Hz'de % 200											
Frenleme	Direncsiz		% 100: 50 Hz % 50'de: 60 Hz'de				% 70: 50 Hz'de % 50: 60 Hz'de		% 100: 50 Hz'de % 50: 60 Hz'de				% 100: 50 Hz'de % 50: 60 Hz'de	
	Rezistörlü		% 150											
DC frenleme			Değişken çalışma frekansı, süresi ve frenleme gücü											
Ağırlık	kg		1,0	1,0	1,1	1,2	1,6	1,8	2,0	3,3	3,4	5,1	7,4	
	lb		2,2	2,2	2,4	2,6	3,5	4,0	4,4	7,3	7,5	11,2	16,3	

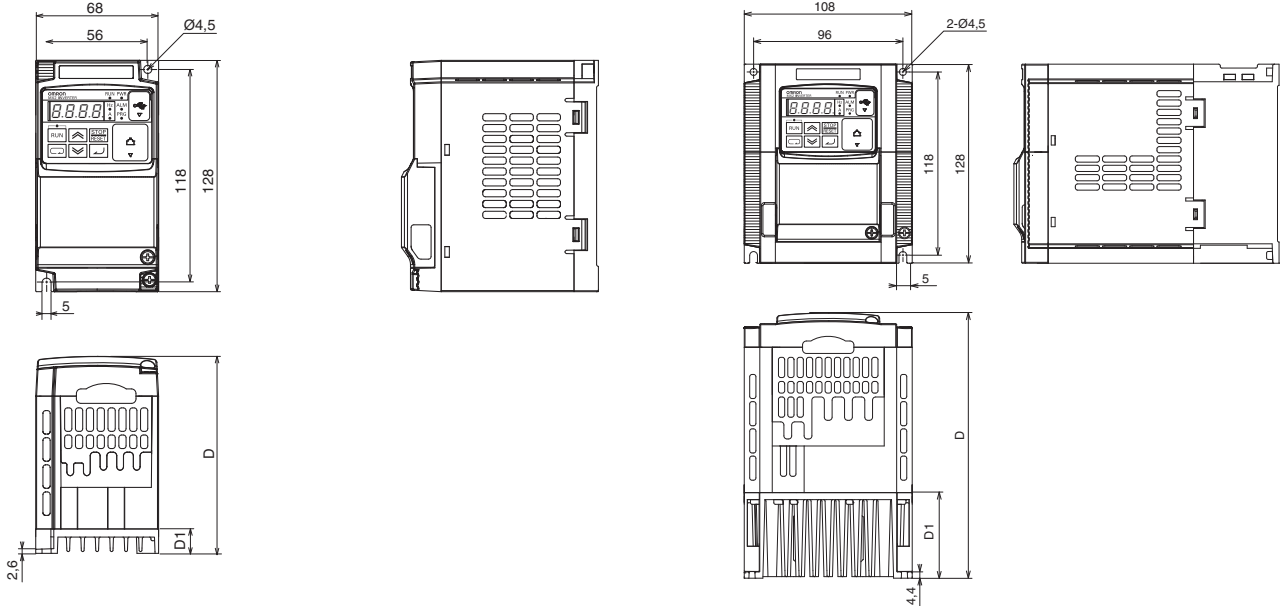
Öğe			Üç fazlı 400 V sınıfının teknik özellikleri										
MX2 invertörler, 400 V modelleri			A4004	A4007	A4015	A4022	A4030	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150	
Geçerli motor boyutu	kW	VT	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	
		CT	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	
	HP	VT	1	2	3	4	5	7,5	10	15	20	25	
		CT	1/2	1	2	3	4	5	7,5	10	15	20	
Nominal kapasite (kVA)	380 V	VT	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0	
		CT	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4	
	480 V	VT	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5	
		CT	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7	
Nominal giriş gerilimi			Üç faz: 380 V - % 15 to 480 V + % 10, 50/60 Hz ± % 5										
Nominal gerilim			Üç faz: 380 - 480 V (giriş gerilimiyle orantılı)										
Nominal çıkış akımı (A)			VT	2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	17,5	23,0	31,0	38,0
			CT	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0
Başlangıç torku			0,5 Hz'de % 200										
Frenleme	Direncsiz		50 Hz 'de % 100 60 Hz'de % 50				% 70: 50 Hz'de % 50: 60 Hz'de		% 100: 50 Hz'de % 50: 60 Hz'de				
	Direncli		% 150										
DC frenleme			Değişken çalışma frekansı, süresi ve frenleme gücü										
Ağırlık	kg		1,5	1,6	1,8	1,9	1,9	2,1	3,5	3,5	4,7	5,2	
	lb		3,3	3,5	4,0	4,2	4,2	4,6	7,7	7,7	10,4	11,5	

2 MONTAJ

2.1 Kablolama ebatları ve koruma

Gerilim	İnvertör değerleri (KW)		İnvertör Modeli	Kablolama			Geçerli ekipman
	VT	CT		Güç Hatları (mm ²)	Terminal vidası	Sıkma Torku (N/m)	
1 x 200 V	0,2	0,1	3G3MX2-AB001	AWG16/1,3 mm ²	M4	1,0	18 - 28 AWG 0,14 - 0,75 mm ² korumalı kablo
	0,4	0,2	3G3MX2-AB002				
	0,55	0,4	3G3MX2-AB004				
	1,1	0,75	3G3MX2-AB007				
	2,2	1,5	3G3MX2-AB015	AWG10/5,3 mm ²	M4	1,4	
3,0	2,2	3G3MX2-AB022					
3 x 200 V	0,2	0,1	3G3MX2-A2001	AWG16/1,3 mm ²	M4	1,0	
	0,4	0,2	3G3MX2-A2002				
	0,75	0,4	3G3MX2-A2004				
	1,1	0,75	3G3MX2-A2007				
	2,2	1,5	3G3MX2-A2015	AWG14/2,1 mm ²	M4	1,4	
	3,0	2,2	3G3MX2-A2022	AWG12/3,3 mm ²	M4	1,4	
	5,5	3,7	3G3MX2-A2037	AWG10/5,3 mm ²	M4	1,4	
	7,5	5,5	3G3MX2-A2055	AWG6/13 mm ²	M5	3,0	
	11	7,5	3G3MX2-A2075				
15	11	3G3MX2-A2110	AWG4/21 mm ²	M6	3,9 - 5,1		
18,5	15	3G3MX2-A2150	AWG2/34 mm ²	M8	5,9 - 8,8		
3 x 400 V	0,75	0,4	3G3MX2-A4004	AWG16/1,3 mm ²	M4	1,4	
	1,5	0,75	3G3MX2-A4007				
	2,2	1,5	3G3MX2-A4015				
	3,0	2,2	3G3MX2-A4022	AWG14/2,1 mm ²	M4	1,4	
	4,0	3,0	3G3MX2-A4030	AWG12/3,3 mm ²	M4	1,4	
	5,5	4,0	3G3MX2-A4040				
	7,5	5,5	3G3MX2-A4055				
	11	7,5	3G3MX2-A4075	AWG10/5,3 mm ²	M5	3,0	
	15	11	3G3MX2-A4110	AWG6/13 mm ²	M6	3,9 - 5,1	
18,5	15	3G3MX2-A4150					

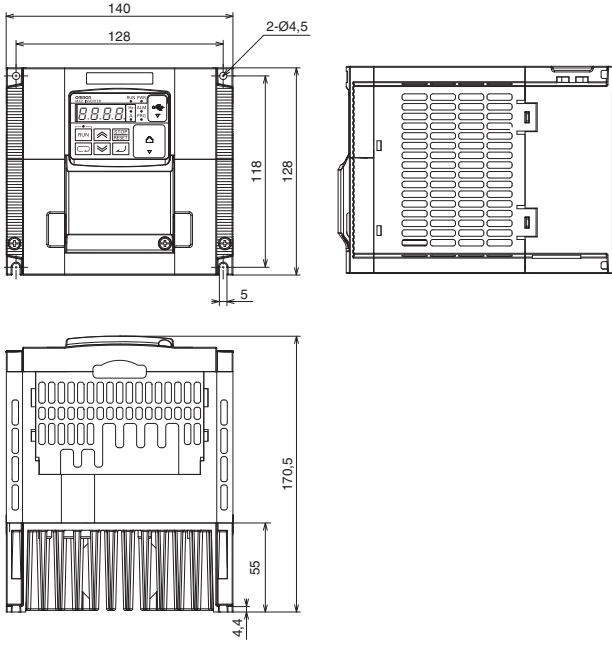
2.2 Kurulumun dış boyutları (IP20 ve IP54)



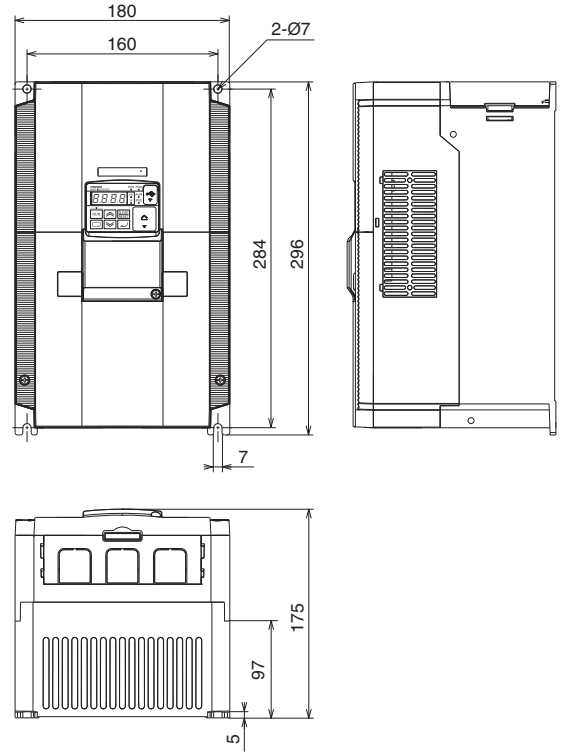
Güç	Tip	E (mm)	Y (mm)	D (mm)	D1 (mm)
1 x 200 V	3G3MX2-AB001	68	128	109	13,5
	3G3MX2-AB002			122,5	27
	3G3MX2-AB004				
3 x 200 V	3G3MX2-A2001			109	13,5
	3G3MX2-A2002			122,5	27
	3G3MX2-A2004				
	3G3MX2-A2007	145,5	50		

Güç	Tip	E (mm)	Y (mm)	D (mm)	D1 (mm)
1 x 200 V	3G3MX2-AB007	108	128	170,5	55
	3G3MX2-AB015				
	3G3MX2-AB022				
3 x 200 V	3G3MX2-A2015			170,5	55
	3G3MX2-A2022				
3 x 400 V	3G3MX2-A4004			143,5	28
	3G3MX2-A4007				
	3G3MX2-A4015	170,5	55		
	3G3MX2-A4022				
3G3MX2-A4030					

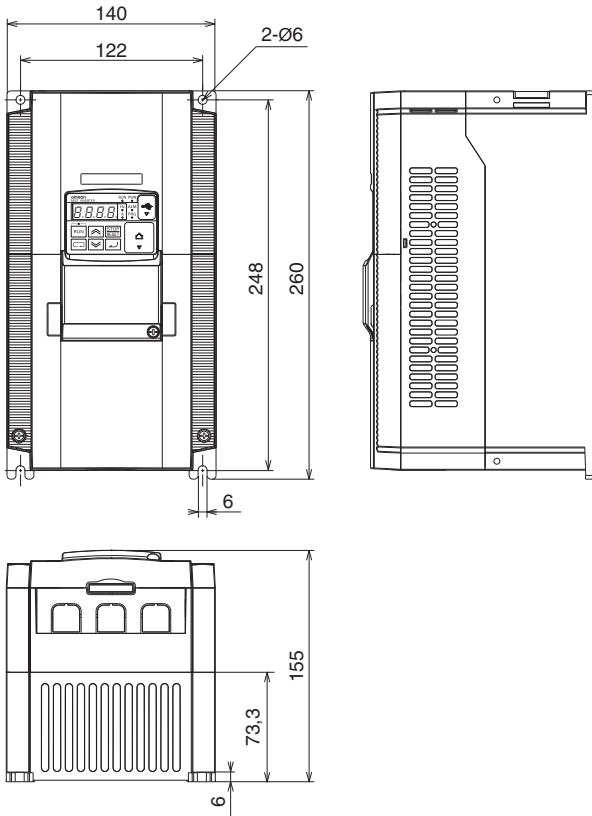
MONTAJ



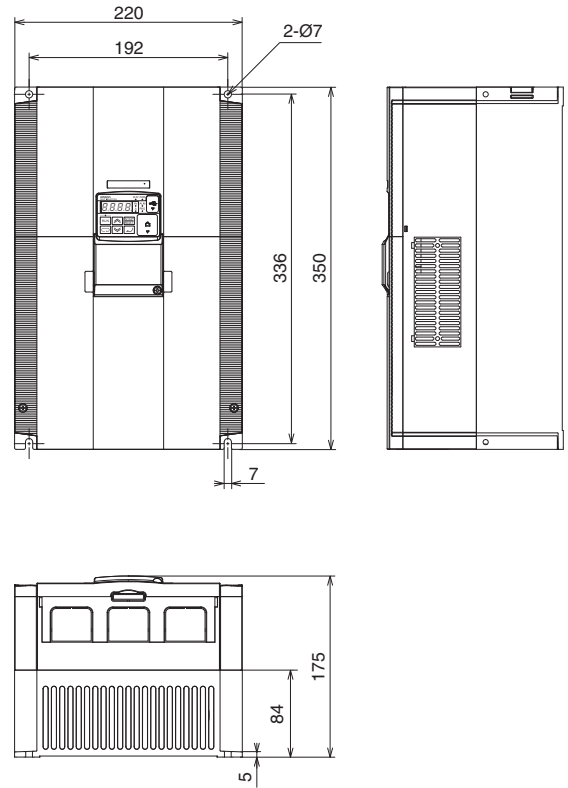
Güç	Tip	E (mm)	Y (mm)	D (mm)	D1 (mm)
3 x 200 V	3G3MX2-A2037	140	128	170,5	55
3 x 400 V	3G3MX2-A4040				



Güç	Tip	E (mm)	Y (mm)	D (mm)	D1 (mm)
3 x 200 V	3G3MX2-A2110	180	296	175	97
3 x 400 V	3G3MX2-A4110				
	3G3MX2-A4150				

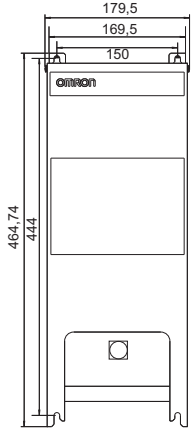


Güç	Tip	E (mm)	Y (mm)	D (mm)	D1 (mm)
3 x 200 V	3G3MX2-A2055 3G3MX2-A2075	140	260	155	73,3
3 x 400 V	3G3MX2-A4055 3G3MX2-A4075				

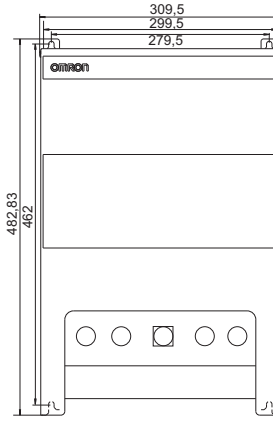
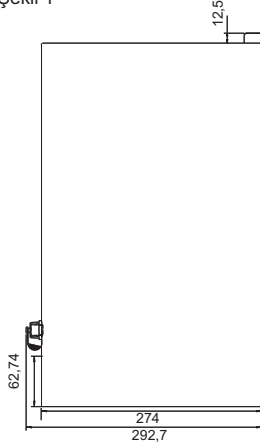


Güç	Tip	E (mm)	Y (mm)	D (mm)	D1 (mm)
3 x 200 V	3G3MX2-A2150	220	350	175	84

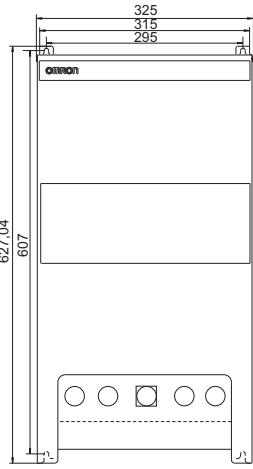
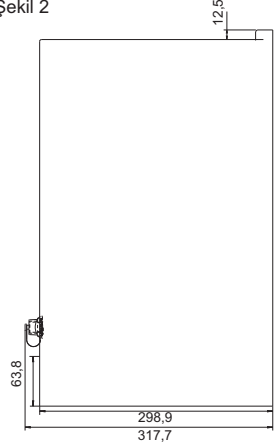
IP54



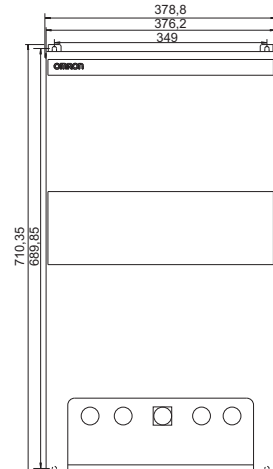
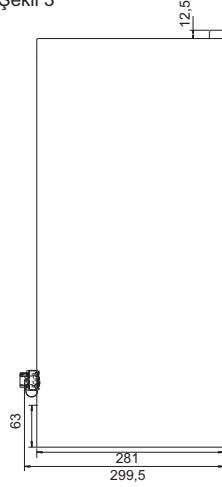
Şekil 1



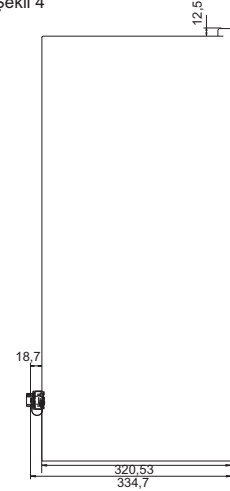
Şekil 2



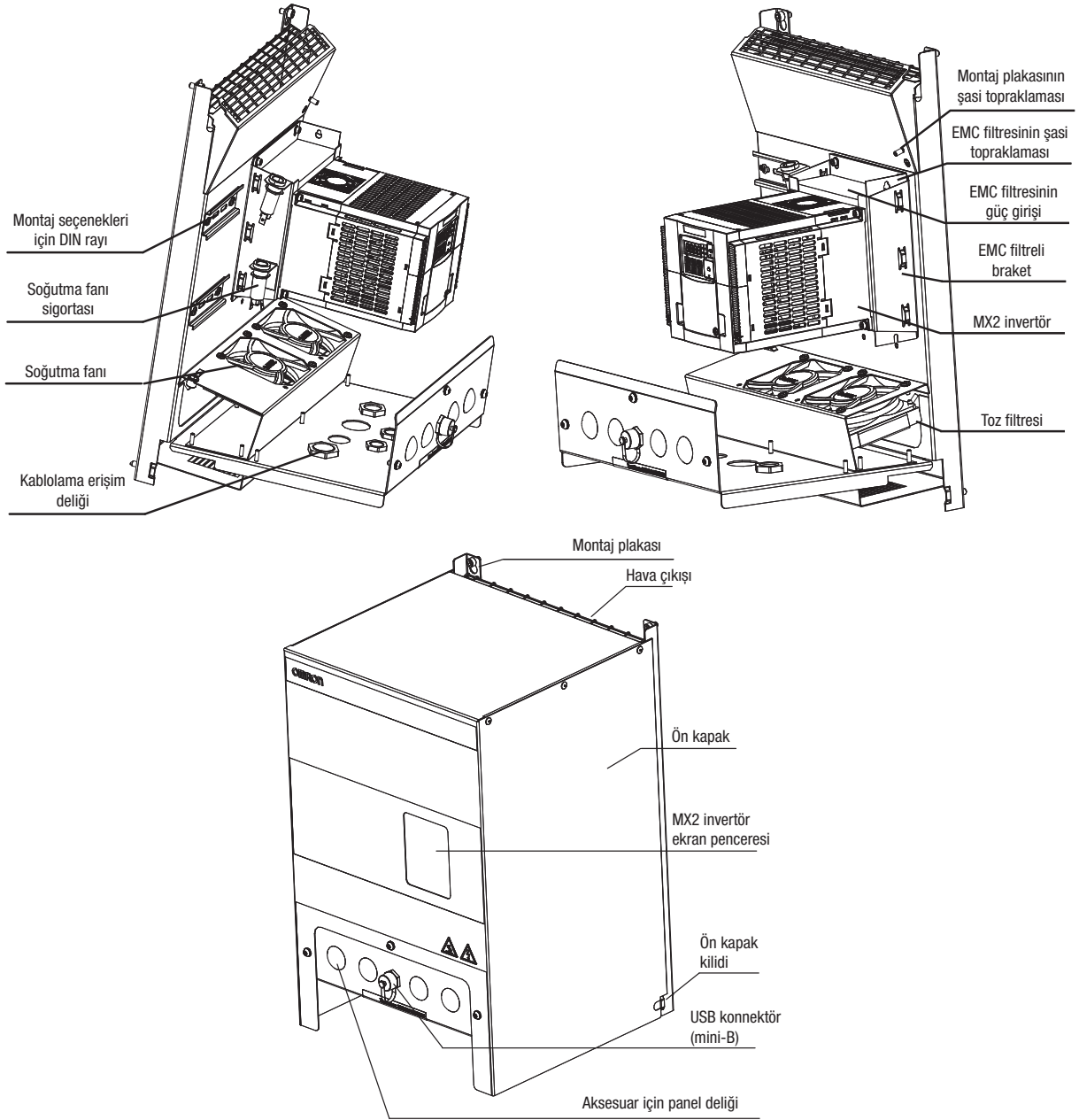
Şekil 3



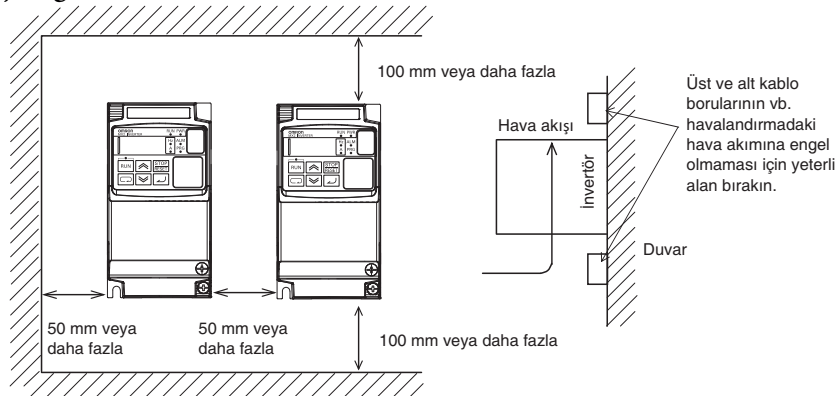
Şekil 4



Şekil 1	Şekil 2	Şekil 3	Şekil 4
3G3MX2-DB001-E	3G3MX2-DB001-EC	3G3MX2-D2055-EC	3G3MX2-D2110-EC
3G3MX2-DB002-E	3G3MX2-DB002-EC	3G3MX2-D2075-EC	3G3MX2-D2150-EC
3G3MX2-DB004-E	3G3MX2-DB004-EC	3G3MX2-D4055-EC	3G3MX2-D4110-EC
3G3MX2-D2001-E	3G3MX2-DB007-EC	3G3MX2-D4075-EC	3G3MX2-D4150-EC
3G3MX2-D2002-E	3G3MX2-DB015-EC		
3G3MX2-D2004-E	3G3MX2-DB022-EC		
3G3MX2-D2007-E	3G3MX2-D2001-EC		
	3G3MX2-D2002-EC		
	3G3MX2-D2004-EC		
	3G3MX2-D2007-EC		
	3G3MX2-D2015-EC		
	3G3MX2-D2022-EC		
	3G3MX2-D2037-EC		
	3G3MX2-D4004-EC		
	3G3MX2-D4007-EC		
	3G3MX2-D4015-EC		
	3G3MX2-D4022-EC		
	3G3MX2-D4030-EC		
	3G3MX2-D4040-EC		

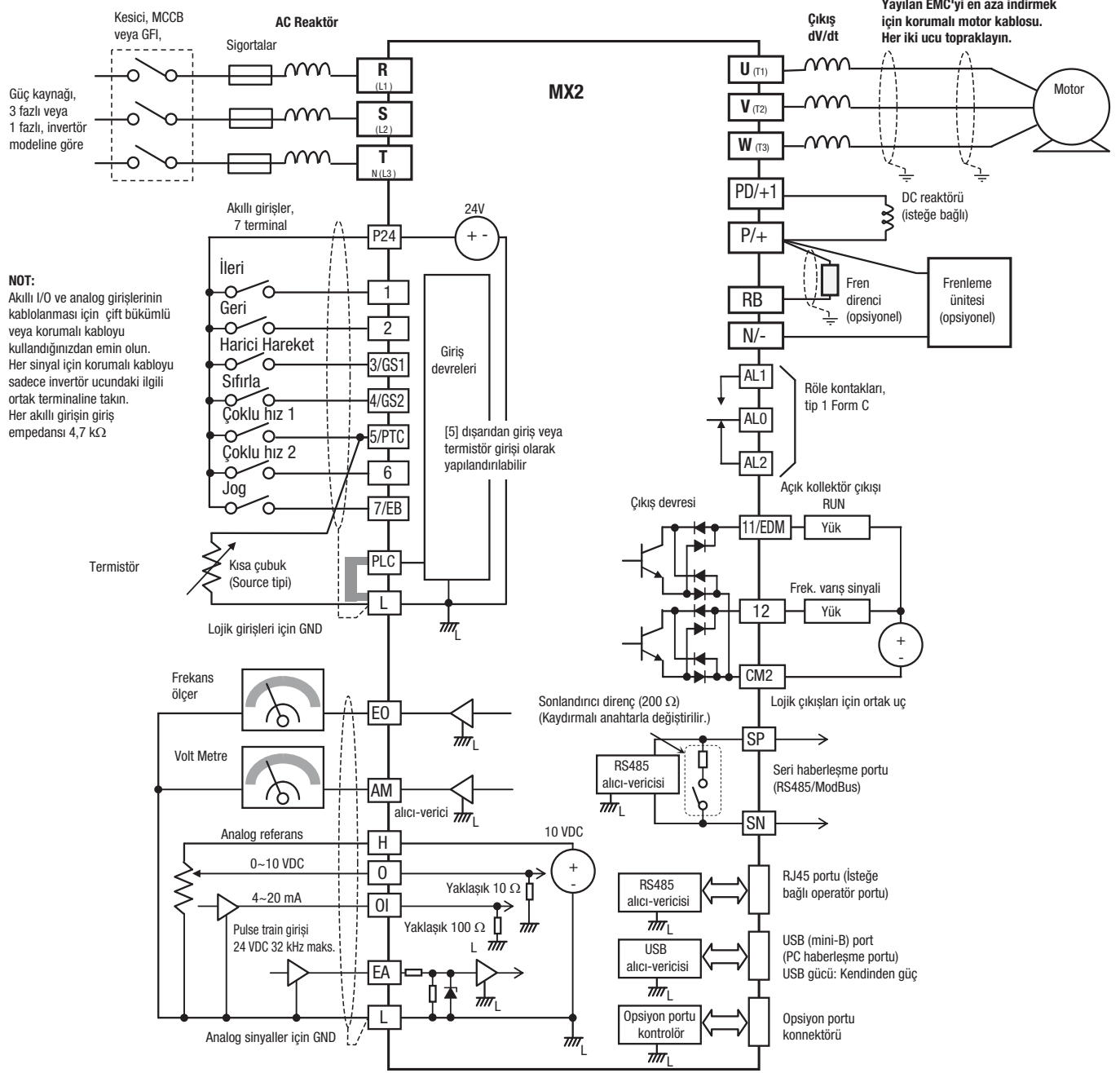


2.3 Kurulum ortamı açıklığı



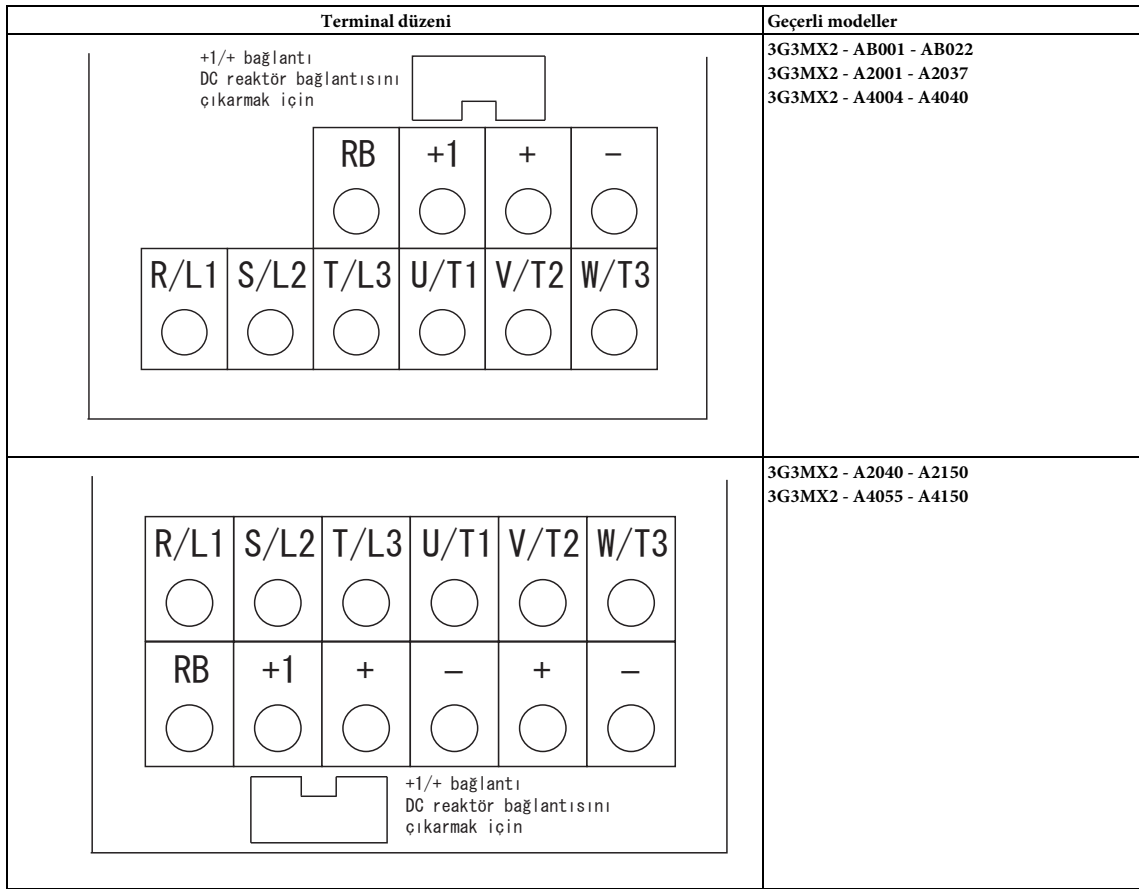
Yan yana montaj mümkündür fakat ortam sıcaklığı 40°C'ı geçmemeli ve bazı durumlarda taşıyıcı frekansı ve çıkış akımı azaltılmalıdır. Detaylar için lütfen MX2 kullanma kılavuzuna bakın.

2.4 Kablolama genel bakış

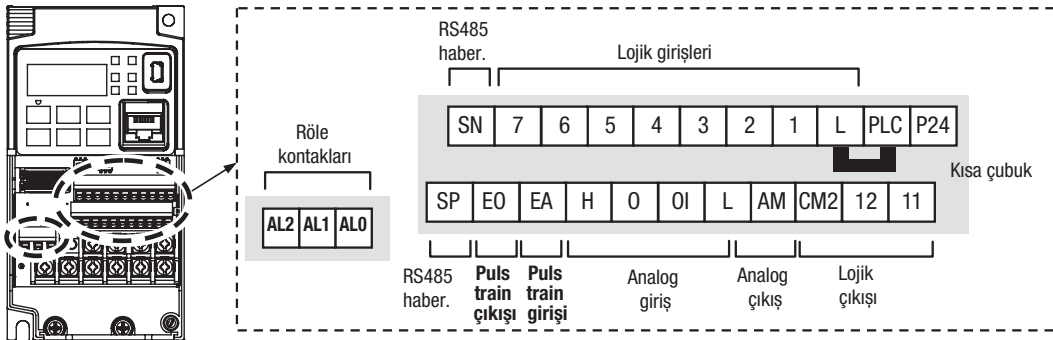


2.5 Güç bağlantısı

Terminal adı	Amaç	Ayrıntılar
R, S, T (L1, L2, L3)	Ana devre, güç kaynağı	Tek faz 200 - 240 V (L1 ve N terminallerine takın) Üç fazlı 200 - 240 V Üç fazlı 380 - 480 V
U, V, W (T1, T2, T3)	Motor çıkışı	Üç faz motor bağlantısı (IM, PM)
+1, +	DC reaktör	Harmonik seviyesini ve güç faktörünü geliştirmek için bağlantıyı çıkarın ve DC reaktörü takın.
RB	Harici fren direnci	Harici frenleme direnci bağlantısı yapıldı.
+, -	Rejenerasyon frenleme ünitesi	Harici rejenerasyon frenleme ünitesi bağlantısı için.
G ⊕	Toprak	Topraklama terminali.



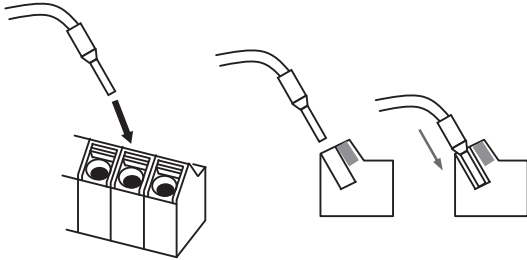
2.6 Kontrol bağlantısı



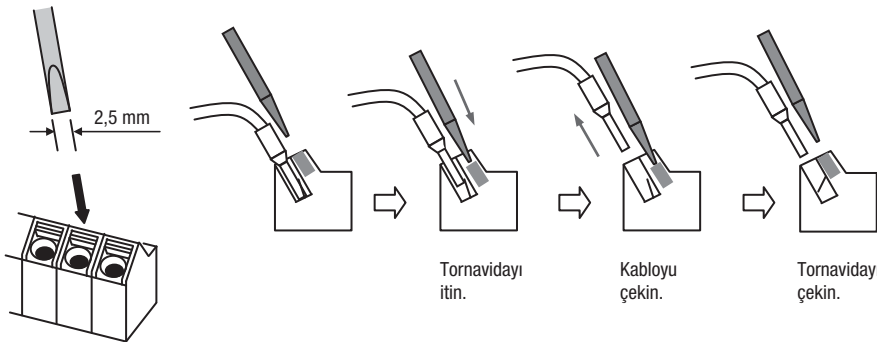
Tip	Terminal Adı	Amaç	Ayrıntılar	Elektrik özellikleri	
Dijital	Güç kaynağı	P24	Lojik girişleri için +24 V	Dijital girişler için 24 VDC güç kaynağı Lojik giriş source seçildiğinde, ortak giriş noktası haline gelir. (L terminaline kısa devre yaptırmayın.)	Dijital giriş dahil 100mA (her biri için 5mA)
		PLC	Akıllı giriş ortak	Bu terminal, dijital girdilerin ortak terminali olarak kullanılır. Dahili kaynak (ve gerilimsiz kontaklar) için: P24 VE PLC arasında kısa devre yapmayın: Sink lojği (geçerli olan, MX2 girişinden çıkışına gider) CM1 VE PLC arasında kısa devre yapmayın: Source lojği (geçerli olan, çıkıştan MX2 girişine gider)	
		L (üst sırada)	Lojik girişleri için GND	Giriş akımı [1]~[7] özeti (dönüş)	
	Giriş	1 2 3/GS1 4/GS2 5/PTC 6 7/EB	Ayrık lojik çıkışları (Terminal [3], [4], [5] ve [7]'nin çift fonksiyonu vardır.)	Çok fonksiyonlu dijital girişlerin herhangi biri bu terminallere atanabilir. Güvenlik fonksiyonu, çok fonksiyonlu donanım dip-switch ayarı ile etkinleştirildiğinde, 77:GS1 ve 78:GS2, 3 ve 4 numaralı terminaller için zorunludur ve bu durumda fonksiyon değişikliği, ISO13849-1'e dayalıdır. PTC için motor termistörünü 5 ve L terminaleri arasında bağlayın ve 19:PTC'yi C005 parametresine atayın. Termistör 3k Ohm'yi geçtiğinde invertör hataya geçer. Puls dizisi girişi B için, C007 parametresinde 85:EB'yi belirleyin. Bu terminal için maks. frekans 2kHz'dir.	Gerilim açıkken: 18 V min. Gerilim kapalıyken: 3 V maks. Maks. gerilim: 27 VDC Yük akımı: 24 V'de 5mA
		EA	Puls train girişi A	32 kHz maks. Ortak olan [L]	
		11/EDM	Ayrık lojik çıkışları [11] (Terminal [11]'in çift fonksiyonu vardır. Donanım anahtarı ile seçilir.)	Çok fonksiyonlu çıkış sinyallerinden herhangi biri bu terminallere ayarlanabilir. EDM'nin seçilmesi durumunda fonksiyonellik ISO13849-1'e dayalıdır.	Akım ON (Açık) durumdayken maks. 50mA, gerilim OFF (Kapalı) durumdayken maks. 27 VDC
		12	Ayrık lojik çıkışları [12]	50 mA maks. Akım ON (Açık) durumdayken maks. 27 VDC gerilim OFF (Kapalı) Ortak olan CM2	
	Çıkış	CM2	Lojik çıkışı için GND	100 mA: [11], [12] dönüş akımı	
		EO	Puls train çıkışı	10 VDC 32 kHz maksimum	2mA maksimum
		AL0	Röle ortak kontağı	Çok fonksiyonlu çıkış sinyallerinden herhangi biri bu terminallere ayarlanabilir.	250 VAC 2,5 A (R yükü) maks. 250 VAC 0,2 A (I yükü, P.F.=0,4) 100 VAC 10 mA min. 30 VDC 3,0 A (R yükü) maks. 30 VDC 0,7 A (I yükü, P.F.=0,4) 5 VDC 100 mA min.
		AL1	Röle kontağı, normalde açık		
		AL2	Röle kontağı, normalde kapalı		
Analog		Çıkış	AM	Analog gerilim çıkışı	0~10 VDC
	OI		Analog akım girişi	4 - 19,6 mA aralığı, 20 mA nominal,	giriş empedansı 100 W
	Giriş	O	Analog gerilim girişi	0 to 9,8 VDC aralığı, 10 VDC nominal,	giriş empedansı 10 KW
		Y	+10 V analog referansı	.	10 VDC nominal, 10 mA maks.
Güç kaynağı	L (alt sırada)	Analog sinyaller için GND	[OI], [O] ve [H] akımlarının (dönüş) toplamı		

2.7 Vidasız terminal bağlantısı

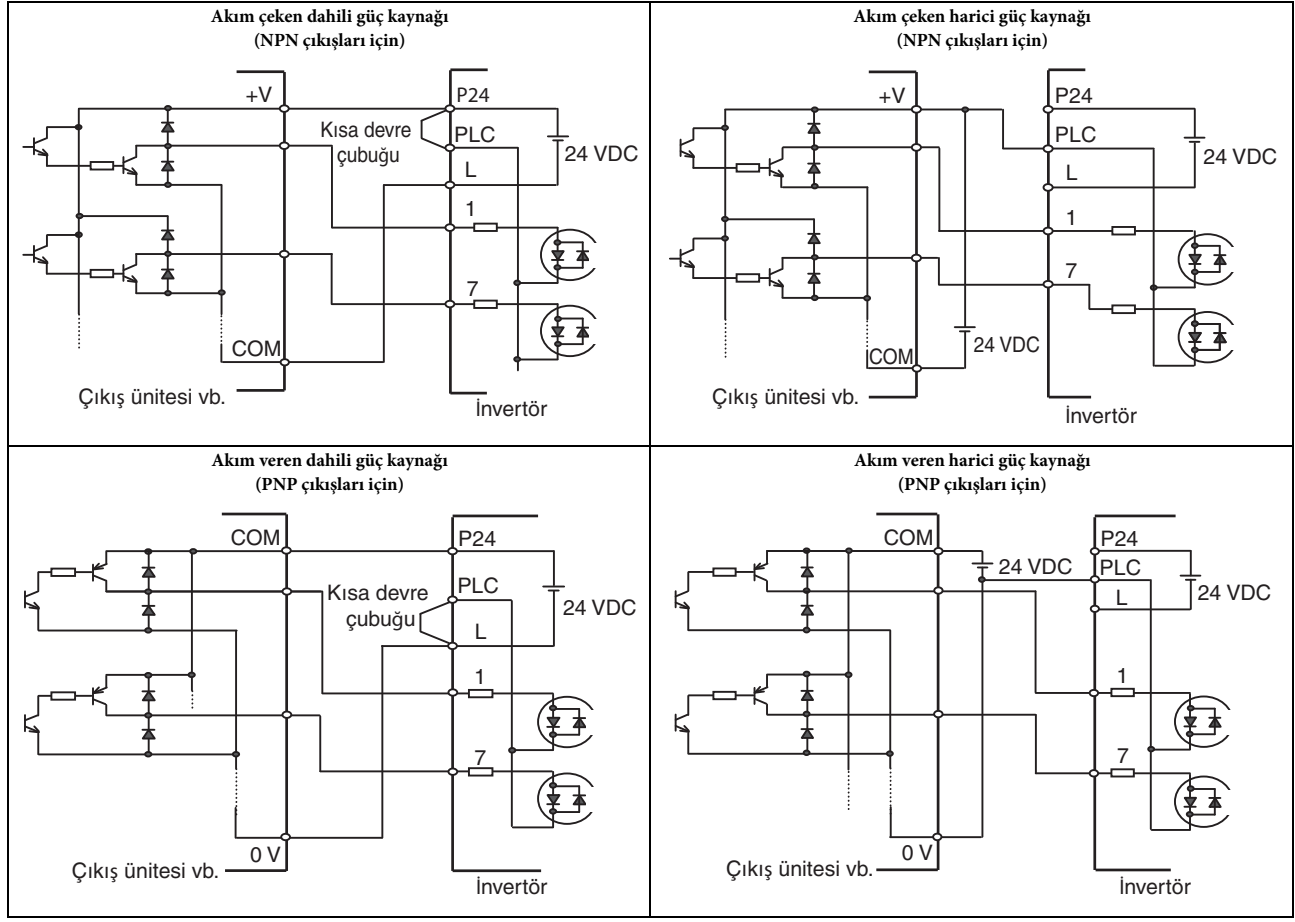
Kabloyu bağlamak için, terminali yerine itmeniz yeterlidir.



Kabloyu serbest bırakmak için turuncu renkli sekmeye tornavidayla bastırın ve kabloyu çıkarın.

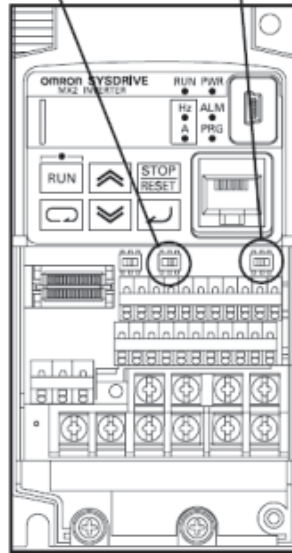
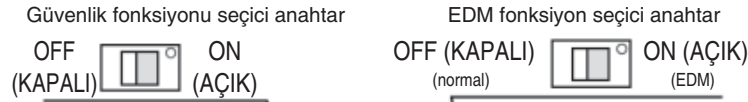


2.8 Dijital girişler SINK/SOURCE (PLAKA/KAYNAK) (NPN/PNP) ayarları



2.9 Güvenli devre dışı bırakma fonksiyonu

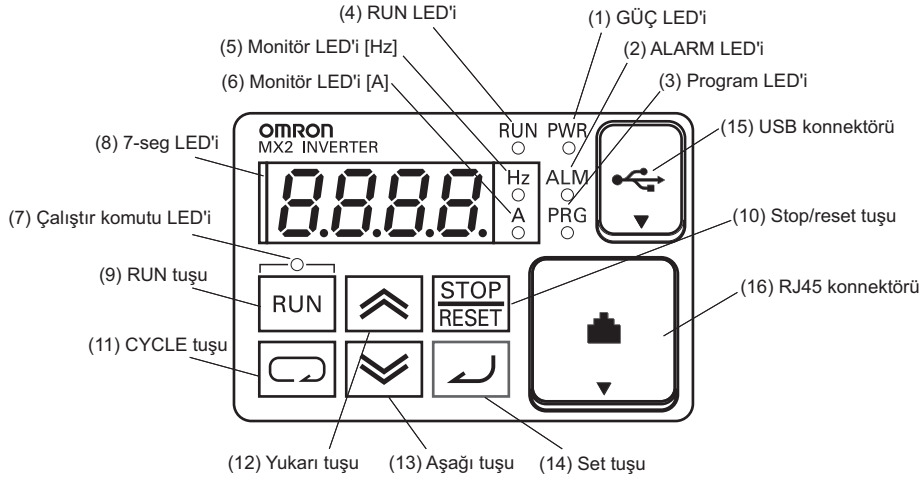
MX2 invertör, EN60204-1 durdurma kategorisi 0'la ilgili olarak donanım seviyesinde SAFE STOP (GÜVENLİ DURDURMA) fonksiyonuna sahiptir. Bu fonksiyon, ISO13849-1, PL=d ve IEC61508 SIL 2 normlarını, yalnızca EDM sinyalinin "harici cihaz monitörü" tarafından izlendiği bir sistemde karşılamak üzere tasarlanmıştır. İki yedekli giriş gereklidir (3/GS1 ve 4/GS2). Bu fonksiyon tamamen donanım tabanlıdır, aktif olması için aşağıdaki düğmeleri ON (AÇIK) konumuna getirmeniz gerekir. Bu işlem, çok fonksiyonlu giriş 3 (C003=77) ve 4 (C004=78) ve ayrıca çok fonksiyonlu çıkış 11 (C021=62) yapılandırmasını düzeltir. Anahtarlar OFF (Kapalı) konumdayken çok fonksiyonlu giriş ve çıkış yapılandırması, herhangi bir fonksiyon seçimi olmayacak şekildedir.



3 MX2 PROGRAMLAMA

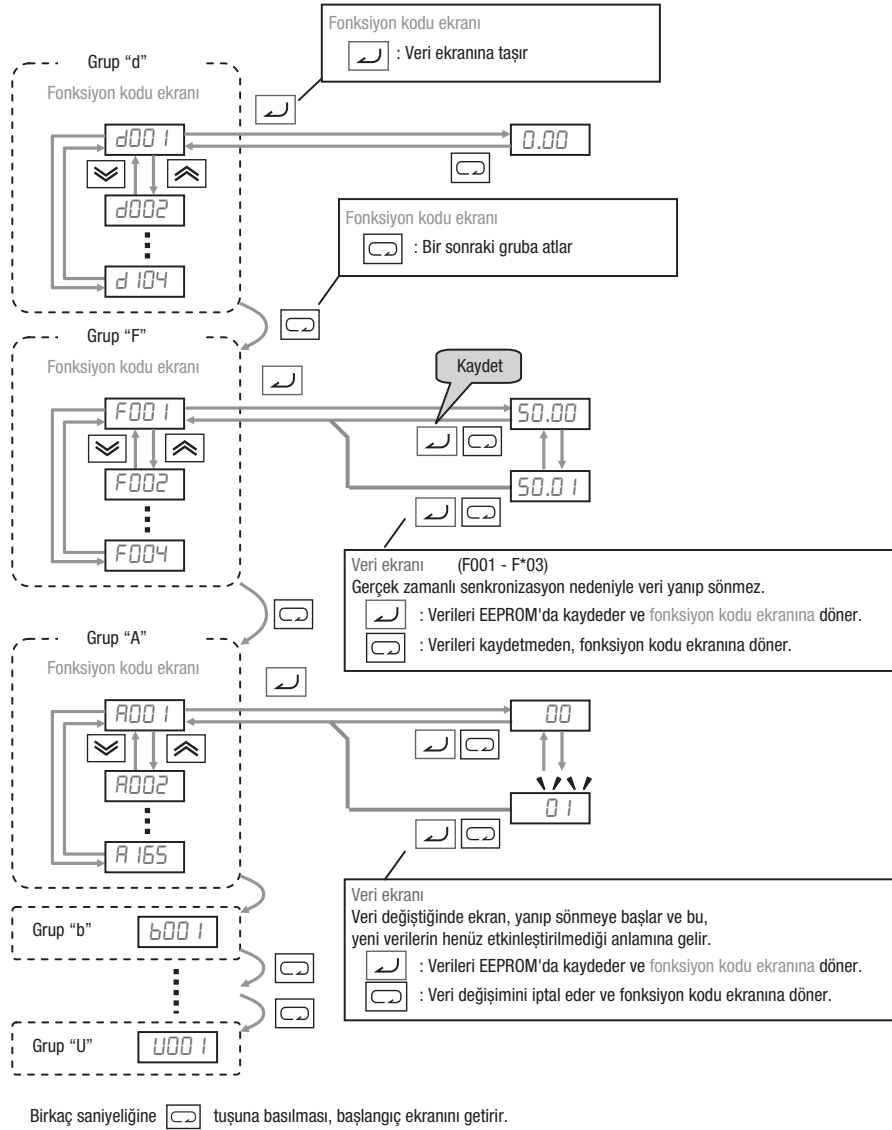
3.1 Dijital operatör

Ekran, invertör parametrelerinin programlanmasında ve çalışma sırasında belirli parametre değerlerinin izlenmesinde kullanılır.



Öğeler	İşlevleri
(1) POWER (GÜÇ) LED'i	İnvertör açıldığında ON (Yeşil) konumuna geçer.
(2) ALARM LED'i	İnvertör attığında ON (Kırmızı) konumuna geçer.
(3) Program LED'i	Ekranında değiştirilebilir parametreler gösterildiğinde, ON (Yeşil) konumuna geçer. Ayarlarda uyumsuzluk olduğunda yanıp söner.
(4) RUN (ÇALIŞTIRMA) LED'i	İnvertör, motoru çalıştırırken ON (Yeşil) konumuna geçer.
(5) Monitör LED'i [Hz]	Gösterilen veriler, frekansla ilgili olduğunda ON (Yeşil) konuma geçer.
(6) Monitör LED'i [A]	Gösterilen veriler, akımla ilgili olduğunda ON (Yeşil) konuma geçer.
(7) Run (Çalıştır) komutu LED'i	Çalıştır komutu operatöre ayarlıyken ON (Yeşil) konumuna geçer. (RUN tuşu etkindir.)
(8) 7-seg LED'i	Her parametreyi, monitörü vb. gösterir.
(9) RUN (Çalıştırma) tuşu	İnvertörü çalıştırır.
(10) Stop/reset (Durdurma/Sıfırlama) tuşu	İnvertörü yavaşlatarak durma noktasına getirir. Hataya geçtiği zaman invertörü sıfırlayın.
(11) CYCLE (DÖNGÜ) tuşu	Bir fonksiyon modu gösterildiğinde, bir sonraki fonksiyon grubunun en üst kısmına git. Veri gösterildiğinde uyarı iptal et ve fonksiyon koduna döner. Basamak basamak ayarlama modundayken, imleci sol basamağa taşır. Bu tuşa bir saniyelikliğine basmak, geçerli gösterge ne olursa olsun $d00$ verilerinin görüntülenmesine neden olur.
(12) Yukarı tuşu	Verileri artırır veya azaltır.
(13) Aşağı tuşu	Her iki tuşa aynı anda basmak, basamak düzenleme olanağı sağlar.
(14) SET (AYARLAMA/BELİRLEME) tuşu	Bir fonksiyon gösterildiğinde, veri ekranı moduna gider. Veri gösterildiğinde, veriyi kaydeder ve fonksiyon kodunu göstermek üzere geri gider. Basamak-basamak gösterge modundayken imleci sağ basamağa taşır.
(15) USB konektörü	PC iletişimi için USB konektörü (mini — B) takın.
(16) RJ45 konektörü	Uzak operatör için RJ45 jakını takın.

3.2 Tuş takımı navigasyonu



Fonksiyon kodunda veya veri ekranında yukarı ve aşağı tuşlarına aynı anda basmak, daha hızlı navigasyon sağlayan tek basamaklı düzenleme modunu etkinleştirir. Ayrıntılı bilgi için kılavuza bakın.

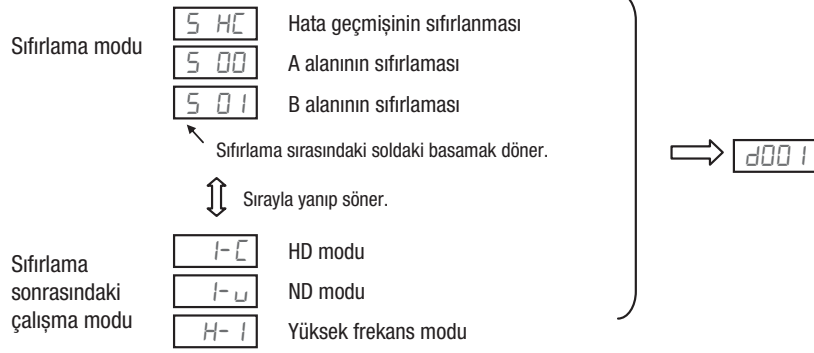
3.3 Sıfırlama

Kullanım alanına göre invertör parametrelerini orijinal fabrika (varsayılan) ayarlarına geri yükleyebilirsiniz. İvertörü sıfırladıktan sonra, motoru yeniden çalıştırmak için Bölüm 2'deki açma testini kullanın. Operasyon modu (std. veya yüksek frekans) değiştirilmişse invertör, yeni modda yeniden başlatılmalıdır. İvertörü başlatmak için aşağıdaki adımları uygulayın.

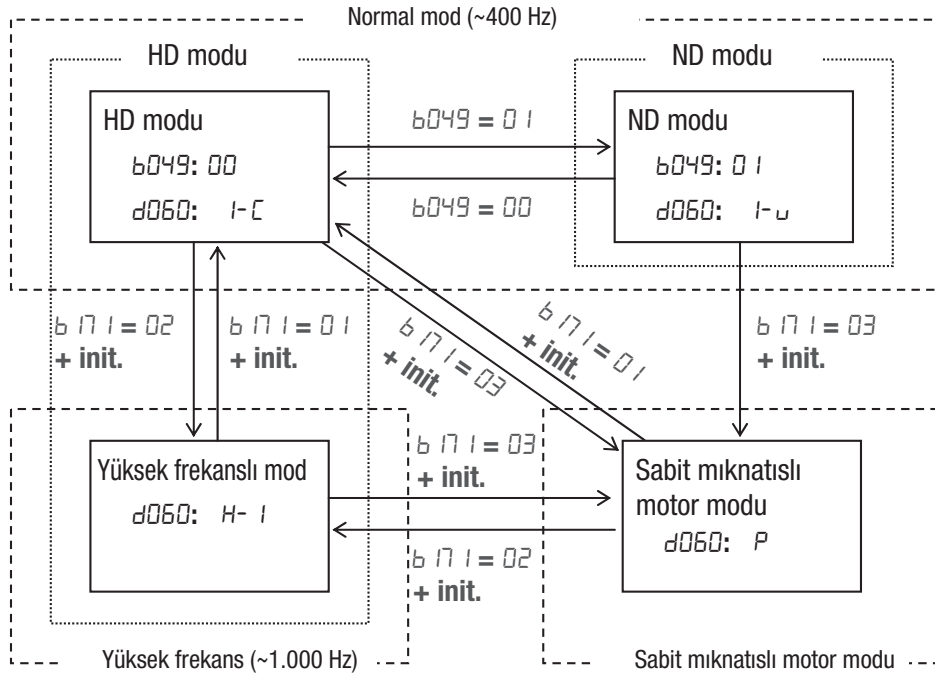
- b084 parametresinde sıfırlama modunu seçin.
 - 00 Sıfırlamayı devre dışı bırakma
 - 01 Hata geçmişini temizleme
 - 02 Tüm parametreleri sıfırlama
 - 03 Hata geçmişini temizler ve tüm parametreleri sıfırlar.
 - 04 Hata geçmişini temizler ve tüm parametreler ile sürücü programlamayı sıfırlar.
- Eğer, b084=02, 03 veya 04 ise, b094'te sıfırlama hedef verilerini seçin.
 - 00 Tüm parametreler
 - 01 I/O konfigürasyonu için hariç tüm parametreler
 - 02 Yalnızca Uxxx ögesinde kayıtlı parametreler
 - 03 Uxxx ve b037'de kayıtlı olanlar dışındaki tüm parametreler
- Şu ayarı yapın: b 180=0 1

Aşağıdaki gösterge birkaç saniyelik görünür ve sıfırlama işlemi, **d001**'in görüntülenmesiyle tamamlanır.

Sıfırlama sırasındaki gösterge



3.4 İnvörtör modları



Ekran kodu	Fonksiyonu adı	Ayar aralığı/içeriği	İlk değer	Açıklamalar
A044	V/f karakteristik eğrisi	00: Sabit tork	0	İkinci motor için A244 parametresini kullanın.
		01: Düşürülmüş tork		
		02: Serbest V/F		
		03: Sensörsüz Vektör Kontrolü		
b049	Çift nominal seçimi	00: Sabit tork % 150 60 sn boyunca aşırı yük	00	Bazı parametre varsayılanları ve aralıkları bu ayara göre değişir. Ayrıntılar için aşağıdaki tabloya bakın.
		01: Değişken tork % 120 60 sn boyunca aşırı yük		
b171	İnvörtör model seçimi	00: Fonksiyon yok	00	Yeni modu etkinleştirmek için invörtörün başlatılması gerekir.
		01: Standart İndüksiyon Motoru		
		02: Yüksek Frekanslı İndüksiyon Motoru		
		03: Sabit Mıknatıslı Motor		
d060	İnvörtör model monitörü	IM-CT (İndüksiyon motoru sabit tork)	-	Geçerli invörtör modunu görüntüler. Sıfırlama işleminden sonra b171, 0'a döndüğünde, yapılandırmayı kontrol etmek için bu fonksiyonu kullanın.
		IM-VT (İndüksiyon motoru değişken tork)		
		Yüksek IM (Yüksek frekanslı indüksiyon motoru)		
		PM (Sabit mıknatıslı motor)		

Ne A044 ne de b049'un sıfırlanmaya ihtiyacı yoktur ama invörtör modu b171'de değiştirildiğinde sürücü ayarı b180=01 iken sıfırlamayı unutmayın.

Bu tabloda, çift nominal seçiminin değiştirilmesiyle birlikte değişen parametreler gösterilmektedir.

İsim	Fonksiyon kodu	HD		ND	
		Aralık	varsayılan veriler	Aralık	varsayılan veriler
V/f karakteristik eğrisi	A044	00: Sabit tork 01: Düşürülmüş tork 02: Serbest V/F 03: SLV	00: Sabit tork	00: Sabit tork 01: Düşürülmüş tork 02: Serbest V/F	00: Sabit tork
DC yavaşlama için frenleme gücü	A054	0 - 100 (%)	50 (%)	% 0 - 70	50 (%)
İlk çalışmadaki DC frenleme gücü	A057	0 - 100 (%)	0 (%)	% 0 - 70	0 (%)
DC frenleme sırasındaki taşıyıcı frekansı	A059	2,0 - 15,0 (kHz)	5,0 (kHz)	2,0 - 10,0 (kHz)	2,0 (kHz)
Aşırı yük sınırlama seviyesi	b022	(0,20 - 2,00)	1,50 x Nominal	(0,20 - 1,50)	1,20 x Nominal
Aşırı yük sınırlama seviyesi 2	b025	x Nominal akım (A)	akım (A)	x Nominal akım (A)	akım (A)
Taşıyıcı frekansı	b083	2,0 - 15,0 (kHz)	5,0 (kHz)	2,0 - 10,0 (kHz)	2,0 (kHz)
Motor kapasitesi	H003	0,1 - 15 (kW)	Tipine bağlıdır	0,2 - 18,5 (kW)	HD'den bir ölçü büyüktür

3.5 Temel ayarlar

Invertör modunu seçtikten sonra, invertörü temel modda çalıştırmak için aşağıdaki adımları uygulayın.

- A001 parametresinde frekans referans kaynağı seçin.

Parametre kodu	Parametre Adı	Ayrıntılar
A001	Frekans kaynağı	00 Harici operatörün potansiyometresi
		01 Kontrol terminalleri
		02 Dijital operatör (F001)
		03 ModBus Ağı
		04 Seçenek
		06 Puls train girişi
		07 Sürücü programlama ile
		10 Fonksiyon çıkışı hesaplama

- A002 parametresinde Run (Çalıştır) komutunun kaynağını seçin

Parametre kodu	Parametre Adı	Ayrıntılar
A002	Çalıştır komutu kaynağı	01 Kontrol terminalleri
		02 Tuş takımındaki RUN tuşu veya dijital operatör
		03 ModBus ağ girişi
		04 Seçenek

- Durdurma yöntemini b091'den ve hızlanma/yavaşlama rampalarını F002 ve F003 parametrelerinden ayarlayın.

Parametre	Parametre Adı	Ayrıntılar
b091	Durdurma modu seçimi	00: Yavaşlayarak durdurma 01: Serbest Çalışma
F002	Hızlanma süresi (1)	0,01 - 3.600,00
F003	Yavaşlama süresi (1)	0,01 - 3.600,00

- Motor baz frekansını ve motorların AVR gerilimini A003 ve A082 parametrelerinde ayarlayın.

Parametre	Parametre Adı	Ayrıntılar
A003	Baz Frekans	30,0 - A004'teki maksimum frekans
A082	AVR gerilim seçimi	200 V: 200 - 240 V
		400 V: 380 - 480 V

- Motor verilerini ayarlayın: nominal akım (b012), nominal güç (H003) ve kutup sayısı (H004)

Parametre	Parametre Adı	Ayrıntılar
b012	Elektronik termal seviyesi	İnvertör nominal akımının % 20 - % 100'ü
H003	Motor kapasitesi	0,1 - 18,5 KW
H004	Motor kutup ayarları	2 - 48 kutup

- Sensörsüz vektör kontrolünde çalışırken, motorun otomatik ayarını H001 parametresinden yapın (ayrıntılar için sonraki bölüme bakın).

Bu noktada invertör, motoru ilk kez çalıştırmaya hazırdır ama öncelikle, aşağıdaki kontrol listesini gözden geçirin:

- Güç LED'inin ON (Açık) konumda olduğunu doğrulayın. Değilse güç bağlantılarını kontrol edin.
- PRG LED'inin OFF (Kapalı) konumda olduğunu doğrulayın. ON (Açık) konumdaysa, aşağıdaki talimatları gözden geçirin.
- Motorun, herhangi bir mekanik yüküyle bağlantısı olmadığından emin olun.
- F001 içeriğini ve operatördeki Hz LED'ini kontrol ederek frekans referansı elde ettiğinizden emin olun.
- Şimdi, seçilen kaynaktan RUN (Çalıştır) komutunu verin. RUN LED'i ON (Açık) konumuna geçin.
- Motorun çalışmaya başlaması gerekir.
- Motor dönüşünü durdurmak için RUN komutunu devreden çıkarın veya STOP tuşuna basın.

3.6 Otomatik ayarlama (SLV Modu)

MX2 invertörü, motor sabitlerini otomatik olarak ölçerek uygun motor performansı elde etmek için otomatik ayarlama fonksiyonuna sahiptir. Otomatik ayarlama yalnızca, sensörsüz vektör kontrolünde etkindir. Statik ve rotatif olmak üzere temel olarak iki mod mevcuttur:

- Statik olan daha az doğrudur ama motor dönüşünün mekanik sisteme zarar verebileceği durumlarda kullanılabilir. Bu mod için ne I0 (yüksüz akım) ne de J (atalet) hesaplanır.
- Rotatif otomatik ayarlama, motor özelliklerini bulmak için özel bir çalışma biçimi uyguladıktan sonra motoru hareket ettirir. Ancak otomatik ayarlama sırasındaki tork yeterli değilse, mekanik sistemi ayırmanız ve dikey yüklerle kullanmamanız önerilir.

Otomatik ayarlama modu H001 parametresi tarafından seçilir ve başarılı bir biçimde tamamlandıktan sonra, H001 parametresi tarafından otomatik ayarlama parametresinin seçilmesi gerekir.

Parametre	Parametre Adı	Açıklama
H001	Otomatik ayarlama seçimi	00: Devre dışı
		01: Motor durdurma ile etkinleştirilir
		02: Motor döndürme ile etkinleştirilir
H002	Motor sabit seçimi	00: Standart motoru
		02: Otomatik ayarlanmış veri

Doğru bir otomatik ayarlama hesaplaması için lütfen başlamadan önce aşağıdaki önerileri dikkate alın:

- Yalnızca aynı güç değerinde veya invertörden bir ölçü küçük olan motorları kullanın.
- DC frenleme ayarının (A051=00) devre dışı olduğundan emin olun.
- ATR dijital girdisinin devre dışı olduğundan emin olun (52: Tork kmt. girişini etkinleştirin)
- Motor, baz frekansın % 80'inini döndürür, uygulamada sorun olup olmadığını kontrol edin.
- Motor, başka bir harici güç ile çalıştırılmamalıdır.
- Tüm frenler açık olmalıdır.
- Makinenin fiziksel sınırlarına erişilmediğinden emin olun.
- Rotatif olmayan otomatik ayarlama bile motoru hafifçe hareket ettirme riski vardır.

Yukarıdaki noktaları kontrol ettikten ve H001 parametresini ayarladıktan sonra, A002'de seçilen kaynaktan RUN komutunun etkinleştirilmesiyle devam edin, otomatik ayarlama başlayacaktır. Lütfen bu adımlarla ilgili ayrıntılı bilgi için bir sonraki sayfada yer alan şemaya bakın.

Ayarların yapılmasından sonra H001, "00" durumuna geçer ve motor karakteristikleri, o parametreye aktarılır.

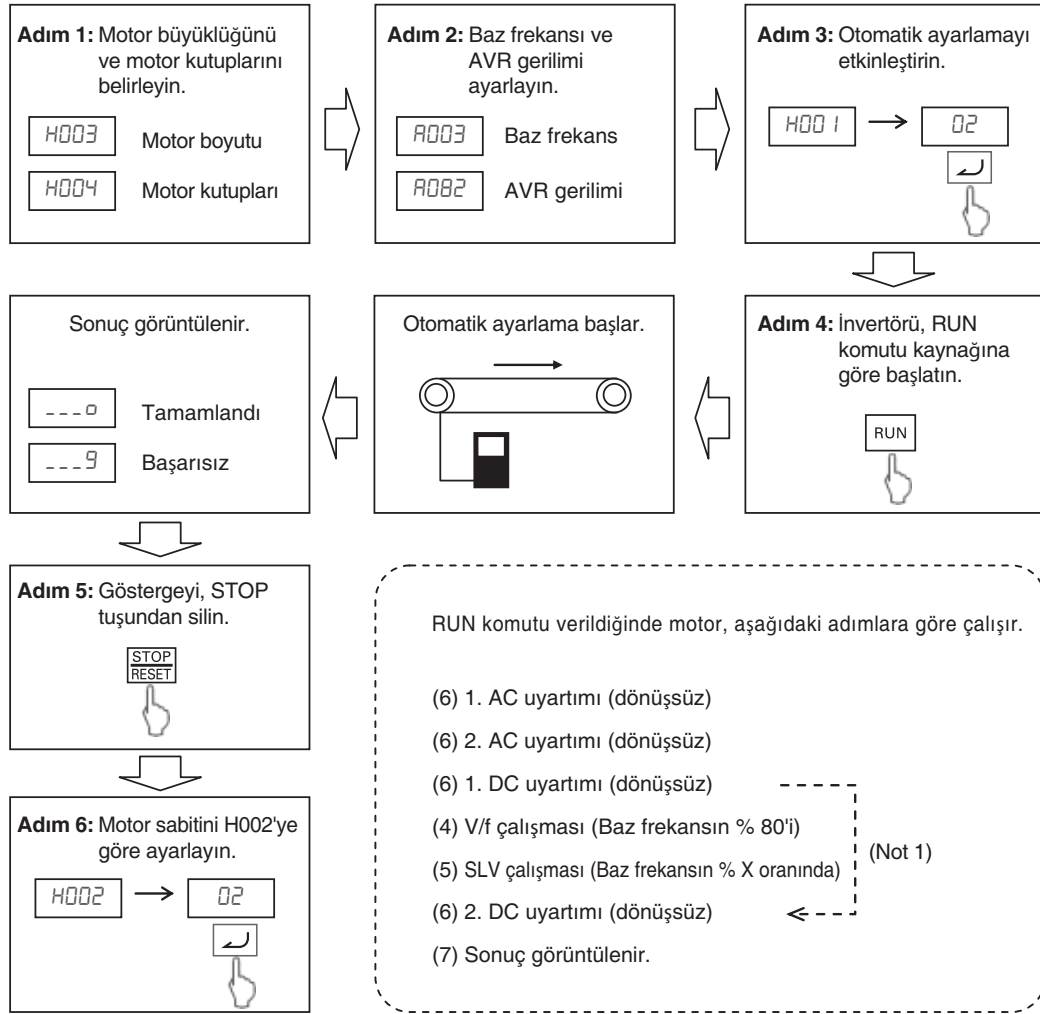
Bu karakteristikleri kullanmak için H002'yi ayarlamayı unutmayın.

Parametre	Parametre Adı	Açıklama
H030	Motor sabit R1	0,001 - 65,535 Ohm
H031	Motor sabit R2	0,001 - 65,535 Ohm
H032	Motor sabit L	0,01 - 655,35 mH
H033	Motor sabit I0	0,01 - 655,35 A
H034	Motor sabit J	0,001 - 9,999 kgm ²

Not: Döner ayarlamaların mümkün olmadığı veya otomatik ayarlama sonuçlarının çok yüksek olduğu durumda motor yüksüz akımı (H033) olur. Lütfen teorik değeri hesaplamak için bu formülü kullanın:

$$H033 = Inom * \sin(\arccos(\cos \phi)).$$

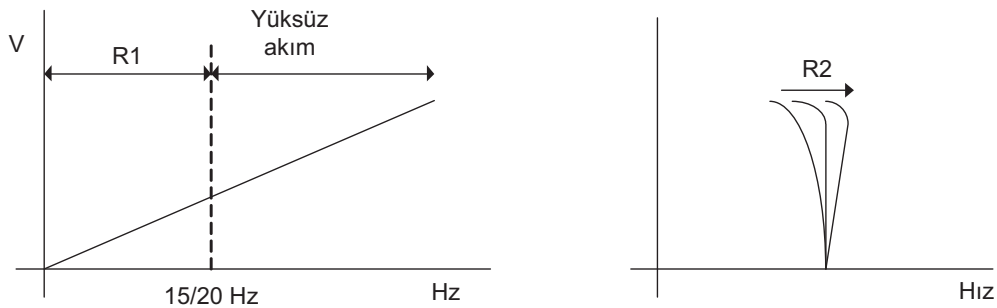
Sonraki şemada, motor dönüşüyle ilgili otomatik ayarlama prosedürü gösterilmiştir.



Hassas ayar, motor hızı tepkisini ayarlayan H005 parametresinin ayarlanmasıyla yapılabilir. Sabit hızdayken motor titrerse, H005 ayarını düşürmeniz gerekir. Aksi takdirde motor tepkisi, değeri arttırmanıza yetecek seviyede olmaz.

H005, genel kazanç tepkisi olarak hareket eder ama aynı zamanda, motor parametrelerini belirli alanlarda ayrı ayrı ayarlayarak motor tepkisini de ayarlayabilir.

- R1 parametresi, düşük hızda; 15-20 Hz'de uygulanan gerilimi ayarlar.
- Bu 15-20 Hz üzerindeki gerilimi ayarlamak için yüksük akım I0 kullanılır.
- Son olarak, motorun kaymasını ayarlamak için R2 değeri kullanılır.

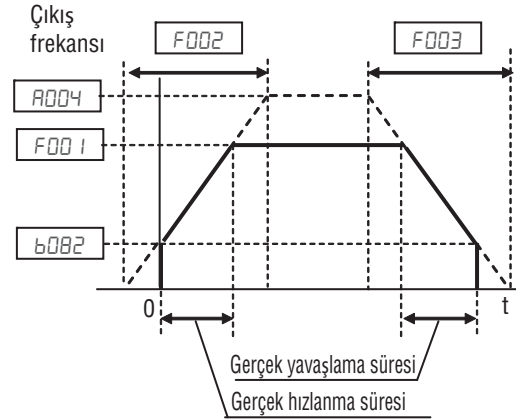


3.7 Rampa ayarı

Baz frekans (hız) profili, sağ tarafta gösterilen "F" grubunda bulunan parametrelerle tanımlanır. Ayarlanan çalışma frekansı Hz'dir ancak hızlanma ve yavaşlama, rampa süresiyle belirlenir (sıfırdan maksimum frekansa veya maksimum frekanstan sıfıra).

Hızlanma 1 ve Yavaşlama 1, ana profilin standart varsayılan hızlanma ve yavaşlama değerleridir. Alternatif bir profilin hızlanma ve yavaşlama değerleri, *A092* ile *A093* parametrelerinden belirlenebilir.

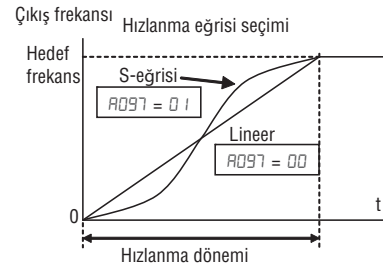
Hızlanma ve yavaşlama, sürücü programlama yoluyla ayarlanabileceği gibi *P031* parametresinden de ayarlanabilir.



Parametre	Parametre Adı	Açıklama
A004	Maksimum frekans	30,0 - 400,0 Hz
b082	Başlangıç frekansı	0,01 - 9,99 Hz
F001	Çıkış frekansı ayarı	0,00 - 400,00 Hz
F002	Hızlanma süresi (1)	0,01 - 3.600,00 s
F003	Yavaşlama süresi (1)	0,01 - 3.600,00 s
P031	Hızlanma/Yavaşlama ayarı kaynak seçimi	00: Operatör ile 01: Sürücü Programlama İle

Standart hızlanma ve yavaşlama lineerdir. İnvörtör CPU'su da, şekilde gösterildiği gibi S-egrisindeki hızlanmayı ve yavaşlama eğrisini hesaplayabilir. Bu profil, belirli uygulamalarda yük karakteristiklerinin seçilmesinde yararlıdır. Rampaların şekli bile değişse geçen süre, *F002*/*F003* parametrelerinde belirlenenle aynı olur.

Hızlanma ve yavaşlama için eğri ayarları birbirinden ayrı ayrı seçilir. S-egrisini etkinleştirmek için *A097* (hızlanma) ve *A098* (yavaşlama) fonksiyonlarını kullanın.



Parametre	Parametre Adı	Açıklama
A097	Hızlanma eğrisi seçimi	00: Lineer eğri 01: S-egrisi 02: U-egrisi 03: Ters U-egrisi 04: EL-S eğrisi
A098	Yavaşlama eğrisi seçimi	
A131	Hızlanma eğrisi sabiti	Aralık 01 - 10 arasındır.
A132	Yavaşlama eğrisi sabiti	Aralık 01 - 10 arasındır.
A150	Hızlanma başlangıcındaki EL-S eğrisinin eğimi	Aralık % 0 - 50 arasındır.
A151	Hızlanma sonundaki EL-S eğrisinin eğimi	Aralık % 0 - 50 arasındır.
A152	Yavaşlama başlangıcındaki EL-S eğrisinin eğimi	Aralık % 0 - 50 arasındır.
A153	Yavaşlama sonundaki EL-S eğrisinin eğimi	Aralık % 0 - 50 arasındır.

Bu tabloda, hızlanma biçimleri arasındaki farklılık gösterilmektedir.

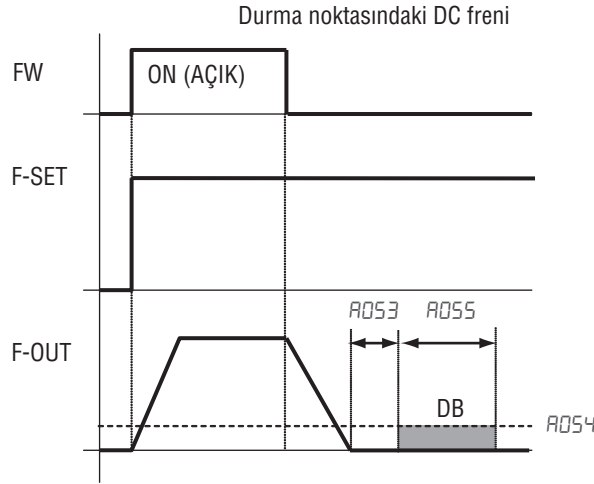
Ayar	00	01	02	03	04
Eğri	Lineer	S-egrisi	U-egrisi	Ters U-egrisi	EL-S eğrisi
A097 (Hızlanma biçimi) A098 (Yavaşlama biçimi)					

3.8 DC Frenleme

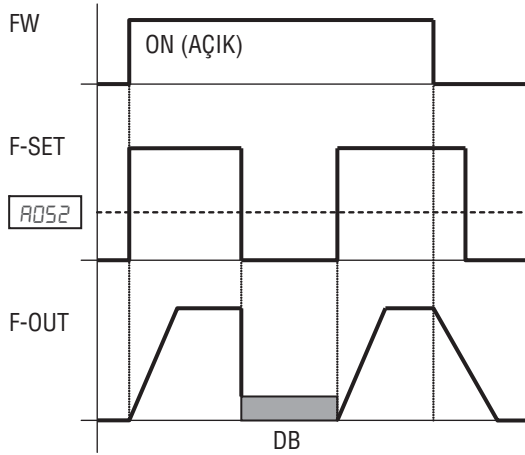
DC frenleme özelliği, yavaşlama sırasında veya yavaşlamadan önce daha fazla tork sağlayabilir ve özellikle, normal yavaşlama torkunun az olduğu durumdaki düşük hızda yararlıdır. Bu fonksiyon, motoru durdurmaya zorlayan DC akımını üreten motor sargılarına DC gerilimi verir.

Uygulama gerekliliklerine göre değişen çeşitli modlar vardır:

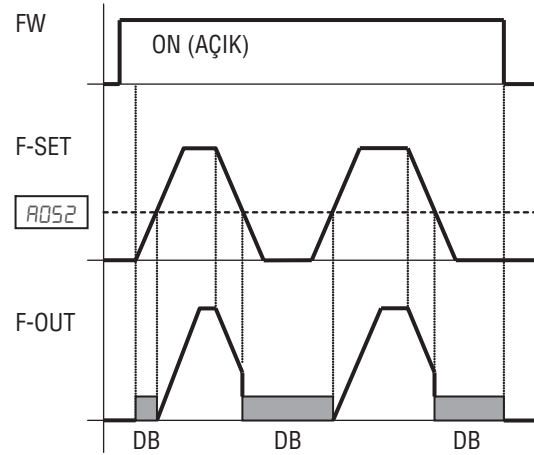
- Normal DC frenleme, A051 parametresi "01" (Durdurma sırasında etkin) olduğunda ve RUN komutu (FW/RV), OFF (KAPALI) konumunda olduğunda, yavaşlamanın durduğu an DC freni, ayarlanabilir bir güç (A054) ve süre (A055) ile çalışmaya başlar. Ayrıca, rampanın sonu ile DC frenleme arasında A053 parametresinde bir bekleme süresi belirlenebilir. Bu durumda motor serbest çalışır. Durdurma yöntemi olarak serbest çalışma seçilirse, RUN komutu OFF konumuna geçer geçmez DC frenleme çalışmaya başlar.



- Frekans algılamaya göre DC frenleme, A051 ayarının "02" (Frekans algılama) olarak belirlenmesiyle seçilebilir. Bu durumda, RUN komutu hala etkin haldeyken çıkış frekansı A052'de belirlediğiniz değere DC frenleme çalışır. Harici DB ve iç DC frenleme, frekans algılama modundayken geçerli olur.

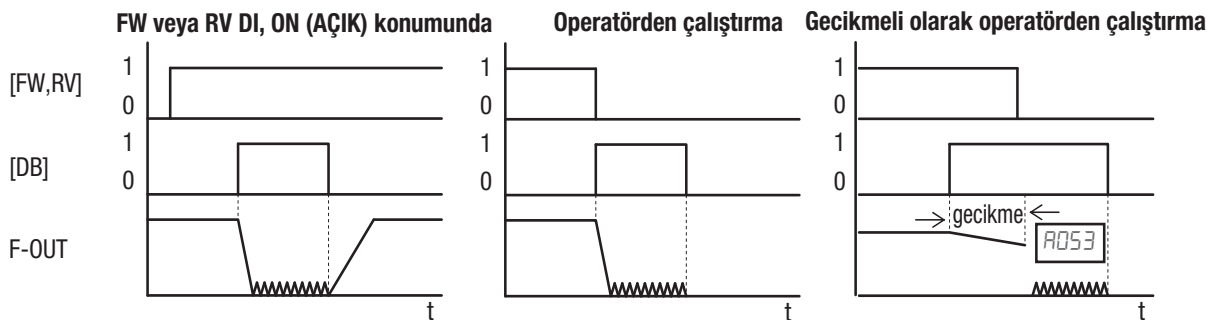


Örnek 1: Adım değişimi F-SET'tir.



Örnek 2: Analog değişimi F-SET'tir.

- Son seçenek ise, terminal (DB) ON (AÇIK) konumunda olduğunda dijital giriş ile DC enjeksiyonunu tetiklemektir. Bu fonksiyonu ayarlamak için, A053 ve A054 parametrelerini ayarlayın. Motor dönüşüne ve RUN komutunun durumuna göre değişen çeşitli durumlar vardır.



DC frenleme, A057 ve A058 parametrelerinin birbirinden bağımsız ayarlanmasıyla da mümkündür. Bu işlem, yükün, hareketi başlatmadan önce tamamen durması gerektiği uygulamalarda yararlıdır.

Parametre	Parametre Adı	Açıklama
A051	DC frenleme etkin	Üç seçenek mevcuttur. Kodlardan birini seçin: 00... Devre dışı 01... Durdurma sırasında etkinleştirme 02... Frekans algılama
A052	DC frenleme frekansı	DC frenlemenin başladığı frekansın aralığı, başlama frekansı (B082) ile 60 Hz arasındadır.
A053	DC frenleme bekleme süresi	DC frenlemenin (DC frenleme başlayana kadar motor serbest çalışır) başlayacağı, kontrollü yavaşlamanın sonundaki gecikmenin aralığı 0,0 ile 5,0 sn. arasındadır.
A054	Yavaşlama için DC frenleme gücü	% 0 ile 100 arasında ayarlanabilir DC frenleme gücü seviyesi
A055	DC yavaşlama için frenleme süresi	DC frenleme süresi belirlenir, aralığı 0,0 - 60,0 saniyedir.
A056	[DB] girişi için DC frenleme/kenar veya seviye algılama	İki seçenek mevcuttur. Kodlardan birini seçin: 00... Kenar algılama 01... Seviye algılama
A057	İlk kalkıştaki DC frenleme gücü	% 0 ile 100 arasında ayarlanabilir marştaki DC frenleme gücü seviyesi
A058	Kalkıştaki DC frenleme süresi	Aralığı 0,0 ile 60,0 saniye olan DC frenleme süresini belirler.
A059	DC frenleme sırasındaki taşıyıcı frekansı	DC frenleme performansının taşıyıcı frekansı 2,0 ile 15,0 kHz arasında değişir.

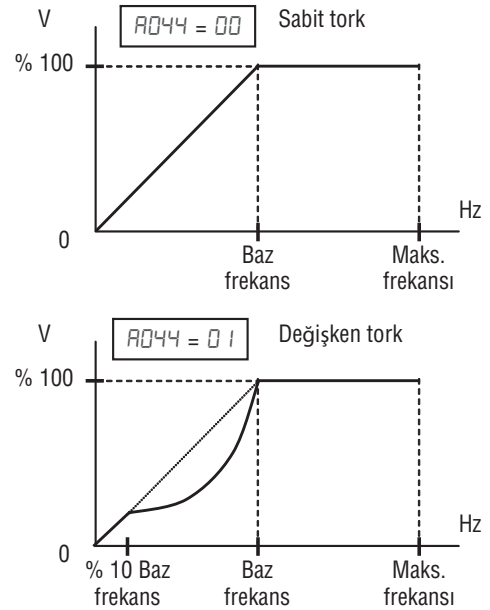
Motorun aşırı ısınmasına neden olabilen uzun frenleme sürelerinden ve yüksek taşıyıcı frekansını önleme konusunda dikkatli olun. DC frenleme kullanıyorsanız, yerleşik termistörü olan motorları kullanmanız ve invertör termistör girişine takmanız önerilir.

3.9 V/F Eğrisi

İnvertör motor çıkışını, A044 parametresinde seçilen V/f algoritmasına göre üretir. Varsayılan fabrika ayarı sabit torktur ("00"). Aşağıdaki açıklamayı gözden geçirmeniz, uygulamanız için en iyi tork kontrol algoritmasını seçmenize yardımcı olur.

Aşağıdaki açıklamayı gözden geçirmeniz, uygulamanız için en iyi tork kontrol algoritmasını seçmenize yardımcı olur:

- **Sabit ve Değişken (Düşürülmüş) Tork** — Sağ taraftaki grafik, 0 Hz ile A003 baz frekansı arasında değişen sabit tork özelliğini göstermektedir. Baz frekansından yüksek olan çıkış frekanslarının gerilimi sabit kalır.
- **Değişken Tork** — Sağ taraftaki grafik, 0 Hz ile baz frekansın % 10'u arasında değişen sabit torku olan değişken (düşürülmüş) tork eğrisini göstermektedir. Bu tork, yüksek hızlarda düşürülmüş tork eğrisiyle düşük hızda yüksek tork elde edilmesini sağlar.
- **Sensörsüz Vektör Kontrolü** — Motor hızı geribildirim olmaksızın yüksek tork performansına (0,5 Hz çıkış frekansında % 200 tork) ulaşabilirsiniz ama bunun için motorun iyi bir biçimde ayarlanması gerekir. Lütfen bu kontrol yöntemi için otomatik ayarlama yapılması gerektiğini unutmayın. (A044="3")
- **Serbest V/F Kontrolü** — Serbest V/F ayarı, V/F karakteristik eğrisindeki (A044="2") yedi nokta için gerilim ve frekans (b100~b113) belirleyerek, keyfi V/F karakteristikleri belirlemenizi sağlar.



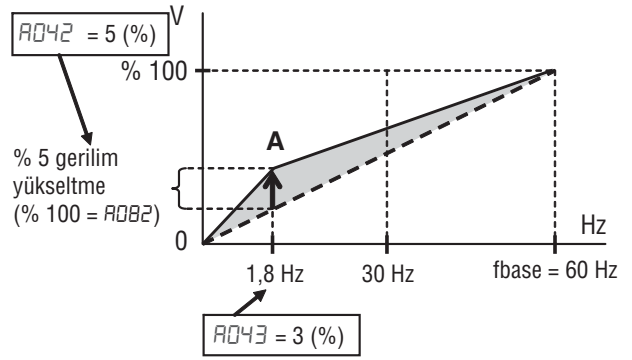
Bu tabloda Serbest V/F kontrolüyle ilgili ayrıntılar gösterilmektedir.

Parametre	Parametre Adı	Diyagram	Aralık
b100	Serbest ayar V/F frekansı (1)		0 - b102 (Hz)
b101	Serbest ayar V/F gerilimi (1)		0,0 - 800,0 (V)
b102	Serbest ayar V/F frekansı (2)		b100 - b104 (Hz)
b103	Serbest ayar V/F gerilimi (2)		0,0 - 800,0 (V)
b104	Serbest ayar V/F frekansı (3)		b102 - b106 (Hz)
b105	Serbest ayar V/F gerilimi (3)		0,0 - 800,0 (V)
b106	Serbest ayar V/F frekansı (4)		b104 - b108 (Hz)
b107	Serbest ayar V/F gerilimi (4)		0,0 - 800,0 (V)
b108	Serbest ayar V/F frekansı (5)		b106 - b110 (Hz)
b109	Serbest ayar V/F gerilimi (5)		0,0 - 800,0 (V)
b110	Serbest ayar V/F frekansı (6)		b108 - b112 (Hz)
b111	Serbest ayar V/F gerilimi (6)		0,0 - 800,0 (V)
b112	Serbest ayar V/F frekansı (7)		0 - 400,0 (Hz)
b113	Serbest ayar V/F gerilimi (7)	0,0 - 800,0 (V)	

3.10 Tork yükseltme fonksiyonu

Manuel tork yükseltme — Sabit ve değişken tork algoritmaları özelliği ve ayarlanabilir tork yükseltme eğrisi çok büyük atalet ve sürtünme ile ilk kalkış sırasındaki yüke yardımcı olabilir. Bu gibi durumlarda, gerilimi normal V/F oranının üzerine yükselterek düşük frekanslı tork özelliğini arttırmak gerekebilir. Esas olarak, düşük hızlı aralıktaki motor primer sargısındaki gerilim düşüşünü telafi etmeye çalışır.

Uzun süre düşük hızda çalışan motorun, motorun aşırı ısınmasına neden olduğuna ve bu durumun özellikle de, manuel tork yükseltmenin etkinleştirilmiş ama motorun güç havalandırmasının olmadığı durumlarda yaşandığına dikkat edin.



Otomatik tork yükseltme — Gerilim telafisini (A046) ve motor telafisini (A047), otomatik tork yükseltme modu (A041=01) altındayken, yüke göre çıkış frekansını ve çıkış gerilimini otomatik olarak ayarlayarak daha iyi bir motor performansı sağlamak için kullanın. Otomatik yükseltme için gerekli olan çıkış gerilimi, manuel tork yükseltmeye eklenir, böylece her ikisi de ayarlanmış olur.

Parametre	Parametre Adı	Açıklama
A041	Tork yükseltme seçimi	İki seçenek: 00... Manuel tork yükseltme 01... Otomatik tork yükseltme
A042	Manuel tork yükseltme değeri	Normalin üzerinde % 0 ile % 20 arasındaki marş torku yükseltilebilir. V/F eğrisi aralığı % 0 ile % 20 arasındadır.
A043	Manuel tork yükseltme frekansı	Tork yükseltme için V/F kesme noktasının frekansını ayarlar. Aralığı % 0,0 ile % 50,0 arasındadır.
A044	V/f karakteristik eğrisi	00... Sabit tork 01... Düşürülmüş tork (1,7) 02... Serbest V/F 03... Sensörsüz vektör (SLV)
A045	V/f kazancı	İnvertörün gerilim kazancını belirler. Aralığı % 20 ile % 100 arasındadır.
A046	Otomatik tork yükseltme için gerilim telafisi kazancı.	Otomatik tork yükseltme altında gerilim telafisi kazancını belirler. Aralığı 0 ile 255 arasındadır.
A047	Otomatik tork yükseltme için kayma telafisi kazancı.	Otomatik tork yükseltme altında kayma telafisi kazancını belirler. Aralık 0 ile 255 arasındadır.

3.11 Analog girişler

MX2, iki analog giriş sağlar. Giriş terminal grubu, [O] gerilim veya [OI] akım girişi sağlayan, kontrol konnektöründeki [L], [OI], [O] ve [H] terminallerini kapsar. Tüm analog giriş sinyalleri, analog topraklama [L] kullanmalıdır.

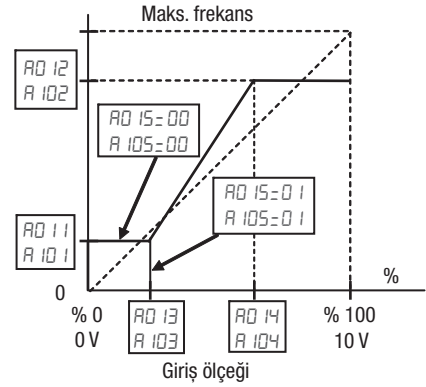
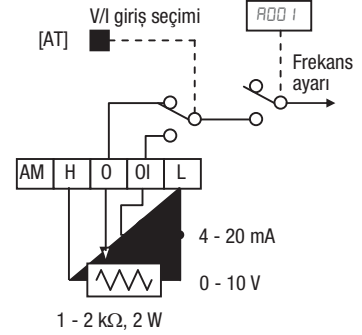
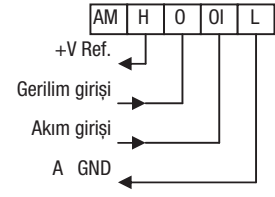
Gerilim veya akım analog girişi kullanırsanız, lojik giriş terminal fonksiyonu [AT] analog türü kullanarak bunlardan birini seçmelisiniz. A005 ve [AT] terminali arasındaki kombinasyonlar için sonraki tabloya bakın. Frekans kaynağı olarak analog giriş seçmek için A001=01 ayarınızı yapmanız gerektiğini unutmayın.

[AT] fonksiyonu, herhangi bir dijital girişe atanmadıysa invertör, [AT] fonksiyonunu OFF (KAPALI) olarak algılar ve analog giriş olarak [O]+[OI] kullanılır. (O) veya (OI) girişine başvurulması durumunda lütfen diğerini topraklayın.

A005	[AT] Giriş	Analog Giriş Yapılandırması
00	ON (AÇIK)	[O]
	OFF (KAPALI)	[OI]
02	ON (AÇIK)	[O]
	OFF (KAPALI)	Harici panelde entegre edilmiş POT
03	ON (AÇIK)	[OI]
	OFF (KAPALI)	Harici panelde entegre edilmiş POT

[O] girişi ve A013 ve A014 parametrelerinin kullanılmasında, gerilim giriş aralığında bir sınıf seçebilirsiniz. A011 ve A012 parametrelerini seçtikten sonra sırasıyla başlatmayı ve çıkış frekans aralığının bitiş frekansını seçin. Hat, orijininin (A011 ve A013 > 0) başlamazsa bu durumda A015, invertörün, A013'ün altındaki analog için belirtilen frekans girişi için 0 Hz mi yoksa A011 çıkışını mı vermesi gerektiğini belirler.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
A011	[O] başlangıç frekansı	0,00 - 400,00
A012	[O] son frekansı	0,00 - 400,00
A013	[O] başlangıç gerilimi	0. - % 100
A014	[O] bitiş gerilimi	0. - % 100
A015	[O] başlangıç frekansı etkin	00... Ofset kullan (A011 değeri) 01... 0 Hz kullan
A101	[OI] başlangıç frekansı	0,00 - 400,00
A102	[OI] son frekansı	0,00 - 400,00
A103	[OI] başlangıç gerilimi	0. - % 100
A104	[OI] bitiş gerilimi	0. - % 100
A105	[OI] başlangıç frekansı etkin	00... Ofset kullan (A101 değeri) 01... 0 Hz kullan
A016	Analog giriş filtresi	Aralık n = 1 to 31, 1 - 30: x 2 ms filtre 31: 500 ms ±0,1 kHz hys. ile karışık filtre.



3.12 Dijital girişler

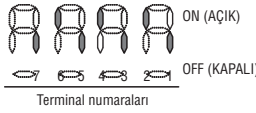
Aşağıdaki tabloda yer alan fonksiyon kodları, MX2 invertör için yedi lojik girişten herhangi birine çok çeşitli fonksiyonlar atamanızı sağlar. C001 ile C007 arasındaki fonksiyonlar sırayla [1] ile [7] arasındaki terminalleri yapılandırır. Bu parametrelerin “değerleri” skaler bir değer değildir ama yine de, birçok seçenek arasından birini seçen özel bir sayıdır.

Giriş Fonksiyonu Özet Tablosu				
Seçenek Kodu	Terminal Sembolü	Fonksiyonu Adı	Açıklama	
00	FW	FORWARD Run/Stop	ON (AÇIK)	İnvertör RUN (Çalıştırma) modundadır, motor ileri doğru çalışır.
			OFF (KAPALI)	İnvertör STOP (Durdurma) modundadır, motor durur.
01	RV	Reverse Run/Stop	ON (AÇIK)	İnvertör RUN (Çalıştırma) modundadır, motor geriye doğru çalışır.
			OFF (KAPALI)	İnvertör STOP (Durdurma) modundadır, motor durur.
02	CF1	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 0 (LSB)	ON (AÇIK)	İkili kodlu hız seçimi, 3 - 0 bit arası
03	CF2	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 1		
04	CF3	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 2		
05	CF4	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 3 (MSB)		
06	JG	Jogging	ON (AÇIK)	İnvertör RUN (Çalıştırma) modundaydı motor çıkışı, jog parametre frekansında çalışır.
07	DB	Harici DC frenleme	ON (AÇIK)	Yavaşlama sırasında DC frenleme gücü uygulanır.
08	SET	2. motor verilerini ayarla (seç)	ON (AÇIK)	İnvertör, motora frekans çıkışı üretmek için 2. motor parametrelerini kullanır.
			OFF (KAPALI)	İnvertör, motora frekans çıkışı üretmek için 1. motor (ana) parametrelerini kullanır.
09	2CH	2 aşamalı hızlanma ve yavaşlama	ON (AÇIK)	Frekans çıkışı, 2 aşamalı hızlanma ve yavaşlama değerlerini kullanır.
			OFF (KAPALI)	Frekans çıkışı, standart hızlanma ve yavaşlama değerlerini kullanır.
11	FRS	Serbest çalıştırmayı durdurma	ON (AÇIK)	Çıkışın OFF (KAPALI) konuma geçmesine neden olarak motorun, serbest çalışmayı durdurmasını (serbest durma) sağlar.
12	EXT	Harici Hareket	ON (AÇIK)	Atanmış giriş geçişleri OFF konumdan ON konuma geçtiğinde invertör, hata etkinliğini kilitler ve E 12 görüntülenir.
			OFF (KAPALI)	ON konumundan OFF konumuna geçerken herhangi bir hata olayı meydana gelmediyse, kaydedilmiş tüm hata etkinlikleri sıfırlanan kadar hata geçişinde kalır.
13	USP	Gözetimsiz Başlatma Koruması	ON (AÇIK)	Açılmada invertör, RUN komutunu devam ettirmez.
			OFF (KAPALI)	Açılmada invertör, güç kaybından önce etkin olan RUN komutunu devam ettirir.
14	CS	Ticari güç kaynağı geçişi	ON (AÇIK)	Motor, ticari güçle çalıştırılabilir.
			OFF (KAPALI)	Motor, invertör ile çalışır.
15	SFT	Yazılım Kilidi	ON (AÇIK)	Tuş takımı ve uzaktan programlama cihazlarının parametre değiştirmeleri önlenmiştir.
			OFF (KAPALI)	Parametreler düzenlenebilir veya kaydedebilir.
16	AT	Analog Giriş Gerilim/Akım Seçimi	ON (AÇIK)	Analog giriş seçimine bakın.
			OFF (KAPALI)	
18	RS	İnvertör sıfırlama	ON (AÇIK)	Hata durumu sıfırlanmış, motor çıkışı OFF konumuna getirilmiş ve açma sıfırlama ortaya konur.
			OFF (KAPALI)	Normal güç ON konumunda çalışması
19	PTC	PTC termistör termal koruması (yalnızca C005)	ANLG	Termistör [5] ve [L] terminaline bağlıyken invertör, aşırı sıcaklık olup olmadığını kontrol eder. Aksi takdirde bu durum, hata olayına ve motor çıkışının OFF konuma geçmesine neden olur.
			OPEN (AÇIK)	Termistörde meydana gelen bir kesinti, hataya geçmesine ve invertörün, motoru OFF konuma getirmesine yol açar.
20	STA	Başlatma (3 kablolu arabirim)	ON (AÇIK)	Motor döndürmeyi başlatır.
21	STP	Durdurma (3 kablolu arabirim)	ON (AÇIK)	Motor döndürmeyi durdurur.
22	F/R	FWD, REV (3 kablolu arabirim)	ON (AÇIK)	Motor dönüşünün yönünü seçer: ON = FWD. Motor dönerken, F/R fonksiyonundaki değişiklik, yavaşlamayı başlatır ve bu da yön değişimine yol açar.
			OFF (KAPALI)	Motor dönüşünün yönünü seçer: OFF = REV. Motor dönerken, F/R fonksiyonundaki değişiklik, yavaşlamayı başlatır ve bu da yön değişimine yol açar.
23	PID	PID Devre dışı	ON (AÇIK)	PID döngü kontrolünü geçici olarak devre dışı bırakır. PID etkinleştirilmiş olduğu sürece invertör çıkışı, OFF konumuna geçer (A071=01).
			OFF (KAPALI)	PID döngü çalışmasına etkisi yoktur, PID etkin durumdayken (A071=01) normal çalışır.
24	PIDC	PID Sıfırlama	ON (AÇIK)	PID döngü kontrolörünü sıfırlar. Temel sonuç, entegreör toplamının sıfır olmaya zorlanmasıdır.
27	UP	Uzak Kontrol UP (YUKARI) fonksiyonu (elektrikli hız pot.)	ON (AÇIK)	Akım frekansından motoru hızlandırır (çıkış frekansını artırır).
28	DWN	Uzak Kontrol DOWN (AŞAĞI) fonksiyonu (elektrikli hız pot.)	ON (AÇIK)	Akım frekansından motoru yavaşlatır (çıkış frekansını düşürür).
29	UDC	Uzaktan Kontrol Veri Temizleme	ON (AÇIK)	Belirlenen F001 frekans parametresini eşitlemeye zorlamak için UP/DWN frekans hafızasını temizler. Bu fonksiyonun çalışmasını etkinleştirmek için C101=00 olarak ayarlanmalıdır.
31	OPE	Operatör Kontrolü	ON (AÇIK)	Çıkış frekansı ayarı A001'in kaynağını ve çalıştırma komutu A002'nin kaynağını dijital operatörden olacak şekilde zorlar.
			OFF (KAPALI)	A001 ile belirlenen çıkış frekansı kaynağı ve A002 ile belirlenen çalıştır komutu kaynağı kullanılır.

Giriş Fonksiyonu Özet Tablosu				
Seçenek Kodu	Terminal Sembolü	Fonksiyonu Adı	Açıklama	
32	SF1	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 1	ON (AÇIK)	Bit kodlu kodlu hız seçimi, 1 - 7 bit arası
33	SF2	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 2		
34	SF3	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 3		
35	SF4	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 4	OFF (KAPALI)	
36	SF5	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 5		
37	SF6	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 6		
38	SF7	Birden Fazla Hız Seçimi, Bit 7		
39	OLR	Aşırı Yük Sınırlama Kaynağı Değişimi	ON (AÇIK)	Aşırı yük sınırlama yürütme
			OFF (KAPALI)	Normal çalışma
40	TL	Tork Limiti Seçimi	ON (AÇIK)	b040 ayarı etkindir.
			OFF (KAPALI)	Maks. tork % 200 ile sınırlıdır.
41	TRQ1	Tork sınır anahtarı 1.	ON (AÇIK)	Tork limiti, güç verme/rej. parametreleriyle ilgilidir ve FW/RV modları, bu girişlerin kombinasyonlarından seçilir.
42	TRQ2	Tork sınır anahtarı 2.	OFF (KAPALI)	
44	BOK	Fren doğrulama	ON (AÇIK)	Fren doğrulama sinyali alındı.
			OFF (KAPALI)	Fren doğrulama sinyali alınmadı.
46	LAC	LAD iptali.	ON (AÇIK)	Belirlenen rampa süreleri göz ardı edilir. İnvörtör çıkışı hemen frekans komutunu takip eder.
			OFF (KAPALI)	Hız. ve/veya yav., belirlenen rampa süresine bağlıdır.
47	PCLR	Puls sayacını sıfırlama	ON (AÇIK)	Pozisyon sapma verilerini sıfırlama.
			OFF (KAPALI)	Pozisyon sapma verilerini koruma.
50	ADD	Frekans ekleme (ADD) etkinleştirme	ON (AÇIK)	Çıkış frekansına A145 (frekans ekleme) değeri ekler.
			OFF (KAPALI)	Çıkış frekansına A145 (frekans ekleme) değeri eklemeyiz.
51	F-TM	Terminal Modu Zorlama	ON (AÇIK)	İnvörtörü, çıkış frekansı ve çalıştırma komutu kaynakları için giriş terminalleri kullanmaya zorlar.
			OFF (KAPALI)	A001 ile belirlenen çıkış frekansı kaynağı ve A002 ile belirlenen çalıştır komutu kaynağı kullanılır.
52	ATR	Tork komutu girişini etkinleştirme.	ON (AÇIK)	Tork kontrolü komut girişi etkinleştirilir.
			OFF (KAPALI)	Tork kontrolü komut girişi devre dışıdır.
53	KHC	Watt saat verilerini sıfırlama.	ON (AÇIK)	Watt saat verilerini sıfırlama.
56	MI1	Genel amaçlı giriş (1)	ON (AÇIK)	Sürücü programlama altında (1) ile (7) arasında genel amaçlı giriş
57	MI2	Genel amaçlı giriş (2)		
58	MI3	Genel amaçlı giriş (3)		
59	MI4	Genel amaçlı giriş (4)		
60	MI5	Genel amaçlı giriş (5)		
61	MI6	Genel amaçlı giriş (6)		
62	MI7	Genel amaçlı giriş (7)		
65	AHD	Analog komut tutma	ON (AÇIK)	Analog komut tutulur.
			OFF (KAPALI)	Analog komut tutulmaz.
66	CP1	Çok aşamalı pozisyon anahtarı (1)	ON (AÇIK)	Çok aşamalı pozisyon komutları, bu anahtarların kombinasyonuna göre belirlenir.
67	CP2	Çok aşamalı pozisyon anahtarı (2)	OFF (KAPALI)	
68	CP3	Çok aşamalı pozisyon anahtarı (3)		
69	ORL	Ana konuma dönme sinyalini sınırlama	ON (AÇIK)	
70	ORG	Ana konuma dönme sinyali tetikleyici	ON (AÇIK)	Ana konuma dönme çalışması başlatılır.
73	SPD	Hız/pozisyon değiştirme	ON (AÇIK)	Hız kontrol modu
			OFF (KAPALI)	Pozisyon kontrol modu
77	GS1 *	GS1 girişi	ON (AÇIK)	EN60204-1 ile ilgili sinyaller: "Güvenli tork kapatma" fonksiyonunun sinyal girişi.
78	GS2 *	GS2 girişi	OFF (KAPALI)	
81	485	EzCOM başlatma	ON (AÇIK)	EzCOM başlar
			OFF (KAPALI)	Yürütme yok.
82	PRG	Sürücü programlama yürütme.	ON (AÇIK)	Sürücü programlama yürütülür.
			OFF (KAPALI)	Yürütme yok.
83	HLD	Çıkış frekans koruma	ON (AÇIK)	Akım çıkış frekansı korunur.
84	ROK	Çalıştır komutu izni.	ON (AÇIK)	Çalıştır komutuna izin verilir.
85	EB	Dönüş yönü algılama (yalnızca C0079)	ON (AÇIK)	İleri dönüş
			OFF (KAPALI)	Geri dönüş
86	DISP	Sınırlandırma görüntüleme	ON (AÇIK)	Yalnızca, b083'te yapılandırılan parametre görüntülenir.
			OFF (KAPALI)	Tüm monitörler gösterilebilir.
255	no	Fonksiyon yok	ON (AÇIK)	(giriş gözardı edilir)

MX2 PROGRAMLAMA

Tüm bu fonksiyonlar, C001 ile C007 arasındaki çok fonksiyonlu girişlerin herhangi birine atanabilir. Girişin normal olarak açık mı yoksa kapalı olup olmayacağını ve girişin tepki süresini seçin.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
C001	Giriş [1] fonksiyonu	Giriş terminali [1] fonksiyonu seçin.
C002	Giriş [2] fonksiyonu	Giriş terminali [2] fonksiyonu seçin.
C003	Giriş [3] fonksiyonu [GS1 atanabilir]	Giriş terminali [3] fonksiyonu seçin.
C004	Giriş [4] fonksiyonu [GS2 atanabilir]	Giriş terminali [4] fonksiyonu seçin.
C005	Giriş [5] fonksiyonu [PTC atanabilir]	Giriş terminali [5] fonksiyonu seçin.
C006	Giriş [6] fonksiyonu	Giriş terminali [6] fonksiyonu seçin.
C007	Giriş [7] fonksiyonu	Giriş terminali [7] fonksiyonu seçin.
C011	Giriş [1] aktif durumu	Lojik dönüşümü seçin. İki kod seçeneği mevcuttur: 00... normalde açık [NO] 01... normalde kapalı [NC]
C012	Giriş [2] aktif durumu	
C013	Giriş [3] aktif durumu	
C014	Giriş [4] aktif durumu	
C015	Giriş [5] aktif durumu	
C016	Giriş [6] aktif durumu	
C017	Giriş [7] aktif durumu	
C160	Giriş [1] tepki süresi	Her giriş terminalinin tepki süresini belirler. Aralık belirleyin: 0 (x 2 [ms]) - 200 (x 2 [ms])
C161	Giriş [2] tepki süresi	
C162	Giriş [3] tepki süresi	
C163	Giriş [4] tepki süresi	
C164	Giriş [5] tepki süresi	
C165	Giriş [6] tepki süresi	
C166	Giriş [7] tepki süresi	
d005	Akıllı giriş terminal durumu	

Seçenek kodu 18 ([RS] Sıfırla komutu) için yapılandırılmış giriş terminali, normal olarak kapatılan çalışma için yapılandırılmaz.

3.13 Dijital çıkışlar

Aşağıdaki tabloda yer alan fonksiyon kodları, C021, C022 ve C026 parametrelerinde lojik çıkışlara ([11],[12] ve [AL] terminalleri) farklı seçenek atamanızı sağlar.

Giriş Fonksiyonu Özet Tablosu				
Seçenek Kodu	Terminal Sembolü	Fonksiyonu Adı	Açıklama	
00	RUN	Sinyal Çalıştırma	ON (AÇIK)	İnvertör çalışma modunda olduğunda
01	FA1	Frekans Varış Tipi 1 - Sabit Hız	ON (AÇIK)	Motor çıkışı, belirlenen frekansta olduğunda.
			OFF (KAPALI)	Frekans çıkışı OFF konumda veya herhangi bir hızlanma veya yavaşlama rampasında olduğunda.
02	FA2	Frekans Varış Tipi 2 - Aşırı frekans	ON (AÇIK)	Motor çıkışı, hızlanma (C042) veya yavaşlama (C043) rampalarında olsa bile, belirlenen frekansta veya bunun üzerinde olduğunda.
			OFF (KAPALI)	Motor çıkışı OFF veya belirlenen frekans seviyesinin altında olduğunda.
03	OL	Aşırı Yük Gelişmiş Uyarı Sinyali 1	ON (AÇIK)	Çıkış akımı, aşırı yük sinyali için belirlenen eşik (C041) üzerinde olduğunda.
04	OD	PID Kontrol Çıkış Sapması	ON (AÇIK)	PID hatası, sapma sinyali için belirlenen eşik üzerinde olduğunda.
05	AL	Alarm Sinyali	ON (AÇIK)	Alarm sinyali meydana geldiğinde ve silinmediğinde.
06	FA3	Frekans Varış Tipi 3 - Frekans ayarı	ON (AÇIK)	Motor çıkışı, hızlanma (C042) veya yavaşlama (C043) sırasında belirlenen frekans seviyesinde olduğunda.
07	OTQ	Aşırı/Düşük Tork Sinyali	ON (AÇIK)	Tahmini motor torku, belirlenen seviyeyi geçer.
09	UV	Yetersiz gerilim	ON (AÇIK)	İnvertör, yetersiz gerilimde.
10	TRQ	Tork Limitli Sinyal	ON (AÇIK)	Tork limit fonksiyonu yürütülüyor.
11	RNT	Çalışma Süresi Aşıldı	ON (AÇIK)	İnvertörün toplam çalışma süresi, belirlenen değeri aşıyor.
12	ONT	Güç açma süresi aşıldı	ON (AÇIK)	İnvertörün toplam açılma süresi, belirlenen değeri aşıyor.
13	THM	Termal Uyarı	ON (AÇIK)	Biriken termal sayımı, C061'de belirlenen değeri geçer.
19	BRK	Fren Serbest Bırakma Sinyali	ON (AÇIK)	Fren serbest bırakma çıkışı
20	BER	Fren Hata Sinyali	ON (AÇIK)	Fren hatası oluştu.
21	ZS	Sıfır Hz Hız Sinyali	ON (AÇIK)	Çıkış frekansı C063'te belirlenen eşik altına düşer.
22	DSE	Aşırı Hız Sapma	ON (AÇIK)	Hız komutu ve gerçek hız sapması, P027'de belirtilen değeri geçer.
23	POK	Pozisyonlandırma Tamamlama	ON (AÇIK)	Pozisyonlandırma tamamlandı.
24	FA4	Frekans Varış Tipi 4 - Aşırı frekans	ON (AÇIK)	Motor çıkışı, hızlanma (C045) veya yavaşlama (C046) rampalarında olsa bile, belirlenen frekansta veya bunun üzerinde olduğunda.
			OFF (KAPALI)	Motor çıkışı, hızlanma (C045) veya yavaşlama (C046) sırasında belirlenen frekans seviyesinde olduğunda.
25	FA5	Frekans Varış Tipi 5 - Frekans ayarı	ON (AÇIK)	Motor çıkışı, hızlanma (C045) veya yavaşlama (C046) sırasında belirlenen frekans seviyesinde olduğunda.
26	OL2	Aşırı Yük Gelişmiş Uyarı Sinyali 2	ON (AÇIK)	Çıkış akımı, aşırı yük sinyali için belirlenen eşik (C111) üzerinde olduğunda.

Giriş Fonksiyonu Özet Tablosu				
Seçenek Kodu	Terminal Sembolü	Fonksiyonu Adı	Açıklama	
27	ODc	Analog Gerilim Giriş Kesintisi Algılama	ON (AÇIK)	[O] giriş değeri, < B070 ayarında (sinyal kaybı algılandığında) olduğunda.
28	OIDc	Analog Akım Giriş Kesintisi Algılama	ON (AÇIK)	[OI] giriş değeri, < B071 ayarında (sinyal kaybı algılandığında) olduğunda.
31	FBV	PID İkinci Aşama Çıkışı	ON (AÇIK)	İnvertör RUN (ÇALIŞTIR) modunda ve PID Proses Değişkeni (PV), Geribildirim Düşük Limitinden (C053) az olduğunda ON konumuna geçer.
			OFF (KAPALI)	PID Proses Değişkeni (PV) PID Yüksek Limitini (C052) geçtiğinde OFF konumuna, invertör RUN modundan STOP moduna geçtiğinde OFF konumuna geçer.
32	NDc	Ağ Kesinti Algılama	ON (AÇIK)	Haberleşme watchdog zamanlayıcının (C077 ile belirlenen süreç) süresi dolduğunda.
33	LOG1	Lojik Çıkış Fonksiyonu 1	ON (AÇIK)	C143 ile belirlenen Boolean çalışmasının lojik sonucu "1" olduğunda.
34	LOG2	Lojik Çıkış Fonksiyonu 2	ON (AÇIK)	C146 ile belirlenen Boolean çalışmasının lojik sonucu "1" olduğunda.
35	LOG3	Lojik Çıkış Fonksiyonu 3	ON (AÇIK)	C149 ile belirlenen Boolean çalışmasının lojik sonucu "1" olduğunda.
39	WAC	Kapasitör Ömrü Uyarı Sinyali	ON (AÇIK)	Dahili kapasitörün ömrü doldu.
40	WAF	Soğutma Fanı Uyarı Sinyali	ON (AÇIK)	Soğutma fanının ömrü doldu.
41	FR	Kontakt Sinyalinin Başlatılması	ON (AÇIK)	İnvertöre FW veya RV komutu verilir.
			OFF (KAPALI)	İnvertöre ne FW ne de RV komutu verilir veya invertöre her ikisi de verilir.
42	OHF	Soğutucu Plakası Uyarısı	ON (AÇIK)	Soğutucunun ısı, belirlenen değeri (C064) aşıyor.
43	LOC	Düşük yük algılama	ON (AÇIK)	Motor akımı, belirlenen değerden (C039) düşük.
44	MO1	Genel Amaçlı Çıkış 1	ON (AÇIK)	Genel amaçlı çıkış 1, ON konumda (Sürücü programlama tarafından kullanılan).
45	MO2	Genel Amaçlı Çıkış 2	ON (AÇIK)	Genel amaçlı çıkış 2, ON konumda (Sürücü programlama tarafından kullanılan).
46	MO3	Genel Amaçlı Çıkış 3	ON (AÇIK)	Genel amaçlı çıkış 3, ON konumda (Sürücü programlama tarafından kullanılan).
50	IRDY	İnvertör Hazır Sinyali	ON (AÇIK)	İnvertör, çalıştır komutu alabilir.
51	FWR	İleri Dönüş	ON (AÇIK)	İnvertör, motoru ileri yönde çalıştırır.
52	RVR	Geri Dönüş	ON (AÇIK)	İnvertör, motoru geri yönde çalıştırır.
53	MJA	Önemli Arıza Sinyali	ON (AÇIK)	İnvertör, önemli arızada hataya geçer.
54	WCO	Analog Gerilim Girişi İçin Pencere Komparatörü	ON (AÇIK)	Analog gerilim girişi değeri, pencere komparatörünün içindedir.
55	WCOI	Analog Akım Girişi İçin Pencere Komparatörü	ON (AÇIK)	Analog akım girişi değeri, pencere komparatörünün içindedir.
58	FREF	Frekans Komutu Kaynağı	ON (AÇIK)	Frekans komutu, operatörden verilir.
59	REF	Çalıştır Komutu Kaynağı	ON (AÇIK)	Çalıştır komutu, operatörden verilir.
60	SETM	2. motor seçimi	ON (AÇIK)	2. motor seçilir.
62	EDM	STO (Güvenli Tork Kapatma) Performans Monitörü (Yalnızca çıkış terminali 11)	ON (AÇIK)	STO etkinleştirilir.
63	OPO	Opsiyon kart çıkışı.	ON (AÇIK)	(opsiyon kartının çıkış terminali)
255	no	Kullanılmaz	ON (AÇIK)	-

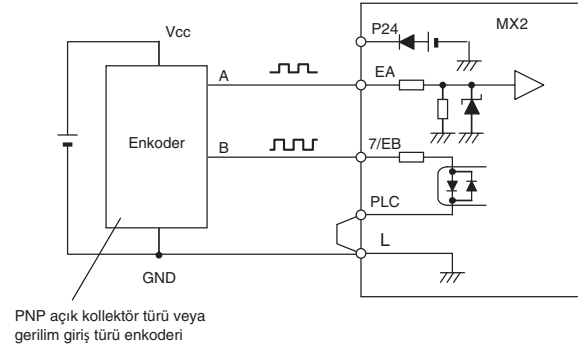
Dijital girişlerde, normalde açık ve normalde kapalı olan arasında seçim yapmak ve hatta girişlerin her biri için On ve Off gecikmelerinden bazılarını kullanmak bile mümkündür.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
C021	Çıkış [11] fonksiyonu [EDM atanabilir]	Lojik (dışarıdan) transistör tipte kullanılan programlanabilir fonksiyonlar
C022	Çıkış [12] fonksiyonu	Lojik (dışarıdan) çıkış röle tipte kullanılan programlanabilir fonksiyonlar
C026	Alarm röle fonksiyonu	Lojik dönüşümü seçin. İki kod seçeneği mevcuttur: 00... normalde açık [NO] 01... normalde kapalı [NC]
C031	Çıkış [11] aktif durumu	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C032	Çıkış [12] aktif durumu	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C036	Alarm röle aktif durumu	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C130	Gecikmedeki çıkış [11]	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C131	Çıkış [11] off gecikme	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C132	Gecikmedeki çıkış [12]	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C133	Çıkış [12] off gecikme	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C140	Gecikmedeki röle çıkışı	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C141	Gecikmede dışı röle çıkışı	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C132	Gecikmedeki çıkış [12]	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
C133	Çıkış [12] off gecikme	Aralığı 0,0 - 100,0 arasında belirleyin.
d006	Akıllı çıkış terminal durumu	 ON (AÇIK) OFF (KAPALI) Röle 12 11

3.14 Puls girişi

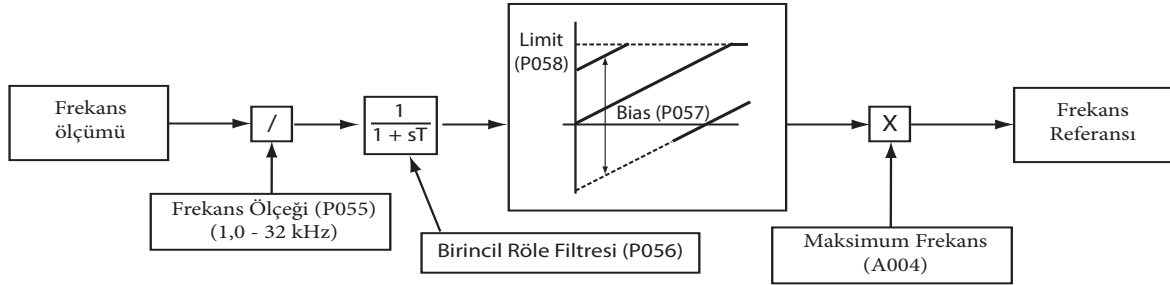
EA terminalindeki puls dizi girişi, pozisyon kontrolü için frekans referansı, PID girişi, enkoder geribildirim ve aynı zamanda sürücü programlama için giriş olarak kullanılabilir. Bu puls girişi için maksimum frekans 32 kHz'dir ve seçim, P003 parametresinden yapılır.

Enkoder geribildirim ayarı, P004 parametresinden yapılır ama lütfen bunun yalnızca, pozisyonlandırma fonksiyonu için olduğunu ve kapalı döngü vektör kontrolünün, MX2'de yapılamayacağını unutmayın çünkü bu enkoder okuması, hız döngüsüne dahil değildir. P004'teki "01" ve "02" seçimi için 2 fazlı farklı enkoder kullanılabilir ancak ikinci kanalın, "EB" fonksiyon koduyla çok fonksiyonlu giriş 7'ye bağlanması gerekir.



Parametre	Parametre adı	Açıklama
P003	[EA] terminal seçimi	00... Hız referansı (PID dahil) 01... Enkoder geribildiriyle kontrol için 02... EzSQ için genişletilmiş terminal
P004	Geri besleme için puls dizisi giriş modu seçimi	Dört seçenek kodu mevcuttur: 00... Tek fazlı puls [EA] 01... İki fazlı puls (90° farklılık) 1 ([EA] ve [EB]) 02... İki fazlı puls (90° farklılık) 2 ([EA] ve [EB]) 03... Tek fazlı puls [EA] ve yön sinyali [EB]
P011	Enkoder puls ayarı	Enkoderin puls numarasını (ppr) belirler. Aralığı 32 - 1.024 puls arasında belirleyin.
P055	Pulse dizisi giriş frekans ölçeği ayarı	Enkoderin puls numaralarını maks. frekansa ayarlar. Aralığı 1,0 - 32,0 puls arasında belirleyin.
P056	Puls dizisi giriş frekans filtre süresi sabit ayarı	Aralığı 0,01 - 2,00 sn. arasında belirleyin.
P057	Puls dizisi giriş bias ayarı	Aralığı % -100 - 100 sn. arasında belirleyin.
P058	Pulse dizisi giriş ayarı sınırlandırması	Aralığı % -0 - 100 arasında belirleyin.

Puls girişi, frekans referansı olarak kullanıldığında, bu şemaya göre P055 ile P058 arasındaki parametrelerle ayarlanabilir.



3.15 Analog ve puls çıkışlar

Puls çıkışı [EO] veya analog çıkış [AM] yoluyla çeşitli monitörler kullanılabilir.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
C027	[EO] terminal seçimi (Pulse/PWM çıkışı)	00... Çıkış frekansı (PWM) 01... Çıkış akımı (PWM) 02... Çıkış torku (PWM) 03... Çıkış frekansı (Puls dizisi) 04... Çıkış gerilimi (PWM) 05... Giriş gücü (PWM) 06... Elektronik termal yük oranı (PWM) 07... LAD frekansı (PWM) 08... Çıkış akımı (Puls dizisi) 10... Soğutma ısısı (PWM) 12... Genel amaçlı çıkış (PWM) 15... Puls dizisi giriş monitörü 16... Opsiyon (PWM)
C028	[AM] terminal seçimi (Analog gerilim çıkışı 0... 10 V)	00... Çıkış frekansı 01... Çıkış akımı 02... Çıkış torku 04... Çıkış gerilimi 05... Giriş gücü 06... Elektronik termal yük oranı 07... LAD frekansı 10... Soğutma ısısı 11... Çıkış torku (kod ile) 13... Genel amaçlı çıkış 16... Opsiyon
C030	Dijital akım monitörü referans değeri	1.440 Hz'deki dijital monitör çıkış akımı aralığı, nominal akımın % 20 - 200'ü arasındır.
C047	Puls dizisi giriş/çıkış ölçek dönüşümü	EO terminali, puls dizisi girişi gibi yapılandırılırsa (C027=15), ölçek dönüşümü C047'de belirlenir. Puls çıkışı = Puls girişi (C047) Ayar aralığı 0,01 ile 99,99 arasındır.

Puls dizisi çıkışı için iki tür çıkış vardır. Kod "03", "08" ve "15", % 50 görev döngülü puls dizisi verirken PWM'nin, görev döngüsü çıkışa göre değişen 156,25 Hz'de sabit frekansı vardır.

3.16 Tork limiti

Tork limit fonksiyonu, A044'te sensörsüz vektör kontrolü (SLV) seçildiğinde motor çıkışını sınırlar. Bu fonksiyonun doğruluğu ve tekrarlanabilirliği sınırlıdır ve yalnızca 15 - 20 Hz üzerinde güvenilirdir. Parametre b040'ı kullanan modellerden birini seçebilirsiniz.

Her tork limiti değerinin, 1 ile 4 arasındaki tork limitlerine göre (b041 - b044) dörtlüye (ileri çalıştırma, geri rejenerasyon...) uygulandığı dörtlüye özgü ayarlama modudur (b040=00).

Tork (+)		Dijital girişler		Tork limiti seçimi
Rejenerasyon (b042)	Güç verme (b041)	TRQ2	TRQ1	
Geri dönüş	İleri dönüş	OFF	OFF	→ b041
		OFF	ON	→ b042
Güç verme (b043)	Rejenerasyon (b044)	ON	OFF	→ b043
		ON	ON	→ b044

Tork (-)

Tork limiti değerlerinin, 1 - 4 arasındaki (b041 - b044) tork limitlerinde belirlendiği terminal değiştirme modu (b040=01), dijital girişlere atanan 1 ve 2 (TRQ1 ve TRQ2) tork limiti anahtar terminallerinin durum kombinasyonlarına göre değiştirilir. Analog gerilim giriş modu (b040=02), tork limiti değerinin, terminal 0'a uygulanan gerilim ile belirlenir. 0 - 10 V aralığı, tüm çalışma durumları için geçerli olan % 0 ile 200 aralığındaki tork limitine denk düşer.

"TL" tork limiti etkinleştirme fonksiyonları, çok fonksiyonlu girişlerin herhangi birine atanmışsa, b040 parametresinin ayarı yalnızca, bu giriş ON (AÇIK) konumdayken geçerlidir. Giriş OFF (KAPALI) konumdayken tork sınırlandırması uygulanmaz.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
b040	Tork limiti seçimi	00 Dörtlüye özgü ayarlama modu 01 Terminal değiştirme modu 02 Analog gerilimi giriş modu (0)
b041	Tork limiti 1 (fwd/power)	İleri çalıştırma dörtlüsündeki tork limit seviyesi aralığı % 0 ile 200/no (devre dışı) arasındadır.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
b022	Tork limiti 2 (geri/rej.)	Geri rejenerasyon dörtlüsündeki tork limit seviyesi aralığı % 0 ile 200/no (devre dışı) arasındadır.
b043	Tork limiti 3 (geri/güç)	Geri çalışma dörtlüsündeki tork limit seviyesi aralığı % 0 ile 200/no (devre dışı) arasındadır.
b044	Tork limiti 4 (ileri/rej.)	İleri rejenerasyon dörtlüsündeki tork limit seviyesi aralığı % 0 ile 200/no (devre dışı) arasındadır.
b045	Tork LAD STOP seçimi	00 Devre dışı bırakma 01 Etkinleştirme

% 100 tork, invertör nominal akımı ile ilgilidir; mutlak tork değeri, birleştirilecek motora göre yükseltilebilir.

3.17 Tork kontrolü

Açık döngüde tork kontrolü, aşağıdaki parametrelerle yapılabilir. % 100 tork, invertör nominal akımı ile ilgilidir ama tork değeri, takılacak motora göre yükseltilebilir. Doğruluğu sınırlı olduğundan, çalışma aralığı için yalnızca 15 - 20 Hz üzeri ve motor tork kapasitesinin % 20 - 30'unun üzeri önerilir.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
P033	Tork komutu giriş seçimi	00... Analog gerilim girişi [O] 01... Analog akım girişi [OI] 03... Operatör, 06...Seçenek
P034	Tork komutu seviye girişi.	Aralığı % 0 - 200 arasında belirleyin.
P036	Tork bias modu seçimi	00... Simgeye göre 01... Dönüş yönüne göre 05... Opsiyon
P037	Tork bias değeri ayarı	Aralık % -200 ile 200 arasındadır.
P038	Tork bias kutup seçimi	00... Bias yok 01... Operatör
P039	Tork kontrolü hız limiti (ileri dönüş)	Aralığı 0,00 - 120,00 Hz arasında belirleyin.
P040	Tork kontrolü hız limiti (geri dönüş)	Aralığı 0,00 - 120,00 Hz arasında belirleyin.
P041	Hız/tork kontrol anahtarlama süresi	Aralığı 0 - 1.000 ms arasında belirleyin.

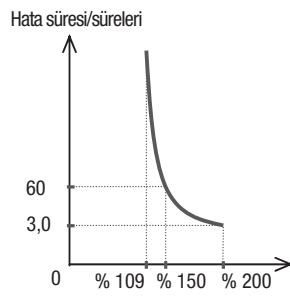
Tork kontrolünü etkinleştirmek için "ATR"yi (tork komut girişini etkinleştirme), birden çok fonksiyon girişinden birine atayıp ON konuma getirmek gerekir. Giriş OFF konumdayken invertör, hız modunda çalışır.

Düşük hızda, küçük tork komutu veya 4 dörtlü kontrol uygulaması bu fonksiyonun, açık döngü sistemine bağlı olarak sınırlandırılır.

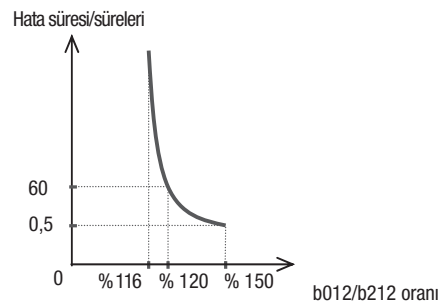
3.18 Elektronik termal aşırı yük

Termal aşırı yük algılama, invertörü ve motoru, hata noktasını belirlemek için akım ters süresi kullanarak aşırı yük nedeniyle aşırı ısınmadan korur. Karakteristik eğrisi, b049'daki çift nominal ayarına bağlıdır ve hem invertör hem de motora özgüdür ancak frekansa bağlı düşürme oranı, b013 parametresinde seçilebilir.

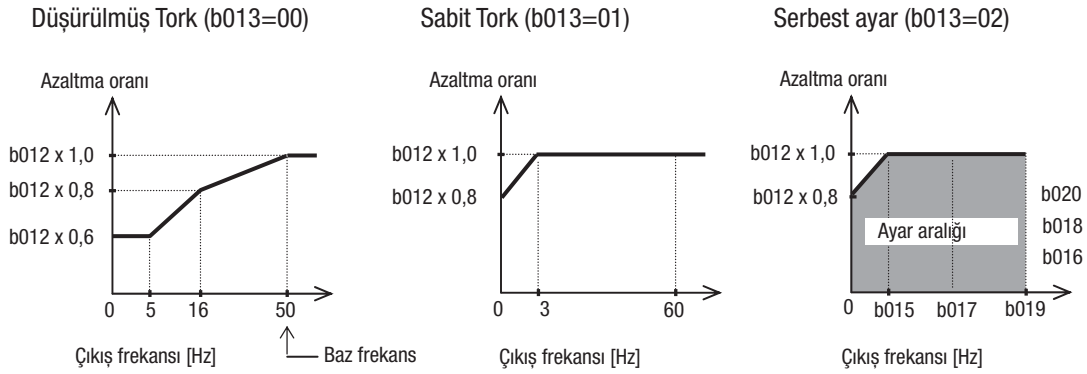
b049=00 (HD)



b049=01 (ND)



b013, yük tork karakteristiğiyle eşleşmek için kullanılabilir. Sargıdaki çıkış akımı, motorun ürettiği torkla orantılı olduğundan, bu hesaplama için kullanılır. İşte bu nedenle akım seviyesinin, invertör nominal akımının % 20 ile 100'ü aralığıyla b012 parametresinde ayarlanması gerekir.

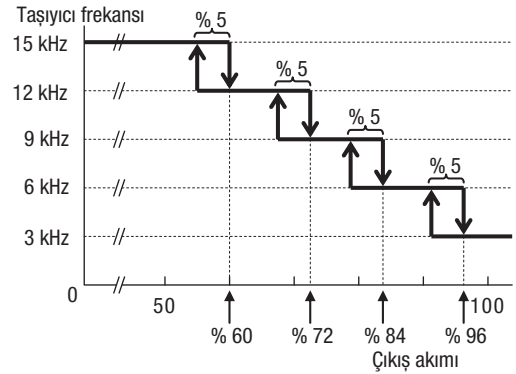


Parametre	Parametre adı	Açıklama
b012	Elektronik termal seviyesi	Nominal invertör akımı için % 20 ile % 100 arasında bir seviye belirleyin.
b013	Elektronik termal karakteristiği	Üç eğriden birini seçin. Kod seçenekleri şunlardır: 00... Düşürülmüş tork 01... Sabit tork 02... Serbest ayar
b015	Serbest ayar, elektronik termal frekansı 1	Aralık 0 - 400 Hz arasındadır.
b016	Serbest ayar elektronik termal akımı 1	Aralık, 0 ile invertör nominal akım (Amps) arasındadır.
b017	Serbest ayar, elektronik termal frekansı 2	Aralık 0 - 400 Hz arasındadır.
b018	Serbest ayar, elektronik termal akımı 2	Aralık, 0 ile invertör nominal akım (Amps) arasındadır.
b019	Serbest ayar, elektronik termal frekansı 3	Aralık 0 - 400 Hz arasındadır.
b020	Serbest ayar, elektronik termal akım 3	Aralık, 0 ile invertör nominal akım (Amps) arasındadır.

3.19 Taşıyıcı frekansı (PWM)

İnvertör devrelerinin dahili anahtarlama frekansı (dişli frekansı da denir), çıkış frekansını üretmede kullanılan IGBT haberleşme hızını tanımlar. 2,0 ile 15 KHz (invertör büyüklüğüne bağlı olarak) arasında ayarlanabilir ve yüksek frekanslarda ses azalırken RFI sesi ve sızıntı akımı artar.

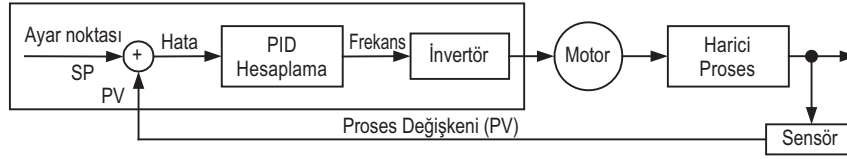
Taşıyıcı frekansı b083 ile ayarlanır ama çıkış akımı arttığında veya soğutma ısı çok yüksek olduğunda, b089 parametresindeki otomatik taşıyıcı frekans düşürme aktivasyonu, seçilen değeri düşürebilir. Bu şekilde, hafif yüklerde yüksek taşıyıcı frekansı elde edilebilir ve yük arttığında azalması önlenebilir. Üst limit b083 ile tanımlanırken düşük limit, saniyede 2 kHz'lik azaltma oranıyla 3 kHz'dir.



Parametre	Parametre adı	Açıklama
b083	Taşıyıcı frekansı	PWM taşıyıcısını (dahili anahtarlama frekansı) ayarlar. Aralık, 2,0 - 15,0 kHz arasındadır.
b089	Otomatik taşıyıcı frekansı düşürme	Üç seçenek kodu mevcuttur: 00 Devre dışı 01 Çıkış akımına göre etkinleştirilmiştir. 02 Soğutma ısısına göre etkinleştirilmiştir.

3.20 PID Fonksiyonu

Bu fonksiyon etkinleştirildiğinde yerleşik PID döngüsü, döngü geribildirim süreci değişkeninin (PV), ayar noktası değerine (SP) yaklaşmasına neden olan ideal invertör giriş değeri hesaplar. Frekans komutu SP olarak kullanılır ve PID döngü algoritması, proses değişkeninin analog girişini okur ve ona erişmek için doğru invertör çıkışını hesaplar.



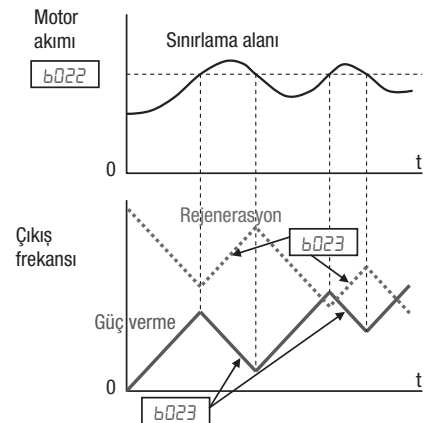
Standart çalışmada invertör, sabit veya değişken bir değer olabilen ve çıkış frekansı için A001 tarafından seçilen bir referans kaynak kullanır. PID çalışmasını etkinleştirmek için A071'i "01" olarak ayarlamak gerekir. Bu işlem, invertörün, hedef frekansı veya ayar noktasını hesaplamasına yol açar. Bu da, potansiyel enerji tasarrufu ve motor hızı yerine proses değişkeni üzerinde doğrudan kontrol sağlama gibi bazı avantajlar sunar.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
A071	PID etkinleştirme	00... PID Devre dışı bırakma 01... PID Etkinleştirme 02... Ters çıkışla PID etkinleştirme
A072	PID orantılı giriş	Orantılı giriş 0,00 ile 25,00 aralığına sahiptir.
A073	PID entegral süre sabiti	Entegral süre sabitinin aralığı 0,0 ile 3.600 saniye arasındır.
A074	PID farklı süre sabiti	Farklı süre sabitinin aralığı 0,0 ile 100 saniye arasındır.
A075	PV ölçek dönüştürme	Proses Değişkeni (PV), ölçek faktörü (çarpan), 0,01 - 99,99 aralığındadır.
A076	PV kaynağı	Proses Değişkeni (PV) kaynağı seçer. Opsiyon kodları şöyledir: 00... [OI] terminali (akım) 01... [O] terminali (gerilim) 02... ModBus ağı 03... Pulse dizisi girişi 10 Fonksiyon çıkışı hesaplama
A077	Geri PID eylemi	İki seçenek kodu mevcuttur: 00 PID girişi = SP-PV 01 PID girişi = -(SP-PV)
A078	PID çıkış limiti	Tam ölçeğin yüzdesi cinsinden PID çıkış limiti belirler. Aralık, % 0,0 ile 100,0 arasındır.
A079	PID ileri besleme seçimi	00... Devre dışı 01... [O] terminali (gerilim) 02... [OI] terminali (akım)
A156	PID uyku fonksiyonu eylem eşiği	Eylem eşiğini belirler. Aralığı 0,0 ile 400,0 Hz arasındır.
A157	PID uyku fonksiyonu eylem gecikme süresi	Eylemin gecikme süresini belirler. Aralığı 0,0 ile 25,5 Hz arasındır.
A071	PID etkinleştirme	00... PID Devre dışı bırakma 01... PID Etkinleştirme 02... Ters çıkışla PID etkinleştirme

3.21 Akım sınırlama fonksiyonları

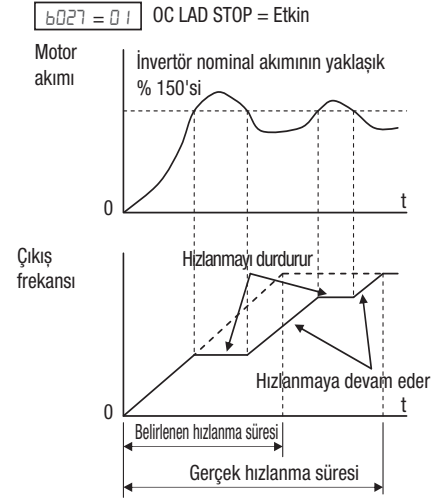
Aşırı Yük Sınırlaması, çalışma sırasında çıkış frekansını azaltır veya çıkış akımı belirli bir sınırı geçtiğinde, aşırı yükü sınırlamak için rejenerasyon sırasında arttırır. İnvertörü yalnızca, hızlanma için daha yüksek akımlara izin veren sabit hız sırasında aşırı yük sınırlaması uygulayacak şekilde ayarlayabilirsiniz.

Ayrıca iki ayrı parametre gurubu daha vardır ve bunlar arasında, akıllı giriş "39: OLR" ile seçim yapılabilir.



Aşırı Akım Hatasını Önleme fonksiyonu, motor akımını izler ve motor akımını, motor nominal akımının % 150'sinin altında tutmak için çıkış frekansı profilini etkin bir biçimde değiştirir. Esas olarak hızlanma rampası bu akımın üzerinde durur ve yalnızca, akım yeniden düştüğünde yeniden başlar. Hatayı önler ama toplam hızlanma süresi, bu fonksiyon etkinken daha uzun olamaz.

Ayrıca şu husus da göz önünde bulundurulmalıdır; bu fonksiyon sabit bir motor akımında çalışmaya devam etmeyeceğinden, aşırı hızlanma sırasında hala aşırı akımdan kaynaklanan bir hata yaşanma olasılığı vardır.

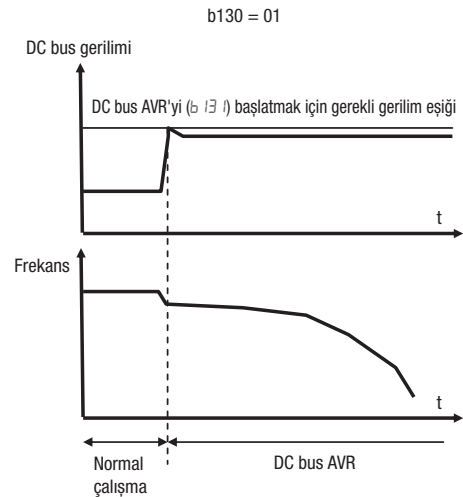


Parametre	Parametre adı	Açıklama
b021	Aşırı yük sınırlama çalışma modu	00 Devre dışı 01 Hızlanma ve sabit hız için etkinleştirilmiş 02 Yalnızca sabit hız için etkinleştirilmiş 03 Hızlanma ve sabit hız için etkinleştirilmiş, rej.'da hız artar.
b022	Aşırı yük sınırlama seviyesi	Aşırı yük sınırlamasını invörtörün nominal akımının % 20 ile 200'ü arasında belirler. Ayar çözünürlüğü, nominal akımın % 1'dir.
b023	Aşırı yük sınırlamadaki yavaşlama oranı	İnvörtör aşırı yük algılaması sırasındaki yavaşlama hızını belirler. Aralık 0,1 ile 3.000,0 arasındadır, çözünürlük 0,1'dir.
b024	Aşırı yük sınırlama çalışma modu 2	00 Devre dışı 01 Hızlanma ve sabit hız için etkinleştirilmiş 02 Yalnızca sabit hız için etkinleştirilmiş 03 Hızlanma ve sabit hız için etkinleştirilmiş, rej.'da hız artar.
b025	Aşırı yük sınırlama seviyesi 2	Aşırı yük sınırlamasını invörtörün nominal akımının % 20 ile 200'ü arasında belirler. Ayar çözünürlüğü, nominal akımın % 1'dir.
b026	Aşırı yük sınırlamadaki yavaşlama oranı 2	İnvörtör aşırı yük algılaması sırasındaki yavaşlama hızını belirler. Aralık 0,1 ile 3.000,0 arasındadır, çözünürlük 0,1'dir.
b027	OC bastırma seçimi*	00 Devre dışı 01 Etkin

3.22 Aşırı gerilim koruması

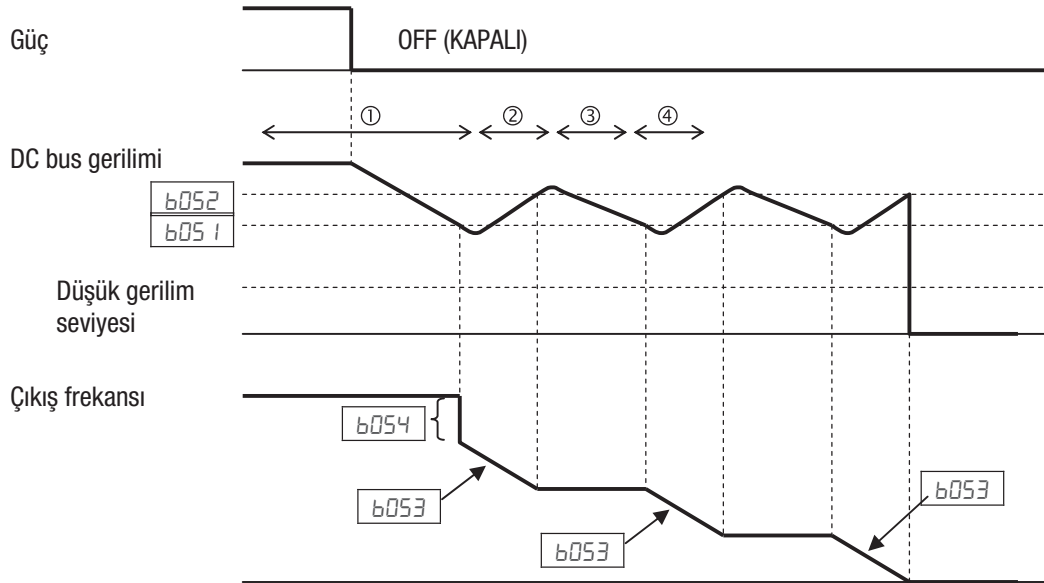
DC Bus AVR (Otomatik Gerilim Regülasyonu), yavaşlama sırasındaki rejenerasyon nedeniyle DC bus gerilimi arttığında aşırı yüke bağlı hatanın önlenmesine yardımcı olur. Bu fonksiyon, DC bus gerilimini belirli seviyede tutarak yavaşlama rampasını PI fonksiyonuyla regüle eder. Lütfen bu durumda, gerçek yavaşlama süresinin daha uzun olabileceğini unutmayın.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
b130	Yavaşlama aşırı akım bastırma etkinleştirme	00 Devre dışı 01 Etkin 02 Yavaşlama ile etkinleştirilir.
b131	Yavş. aşırı akım bastırma seviyesi	DC bus gerilimi bastırıldı. Aralık: 200 V sınıfı 330 - 395 400 V sınıfı 660 - 790
b132	Yavş. aşırı akım bastırma sabiti	b130=02 durumdaki hızlanma oranı Aralık belirleyin: 0,10 - 30,00 sn.
b133	Yavş. aşırı akım bastırma girişi	b130=01 olduğundaki orantılı giriş Aralık: 0,00 - 5,00
b134	Yavş. aşırı akım bastırma süresi	b130=01 durumdaki entegrasyon süresi. Aralık: 0,00 ile 150,0 arasındadır.



3.23 Güç kaybı sırasındaki kontrollü durma

Bu fonksiyonun amacı, çalışma modu sırasında güç kaybı yaşandığında kontrollü durma sağlamak ve motorun serbest çalışmasını önlemektir. İntvertör, DC bus'u, motor hızının düşürmesini ve uzun serbest duruş süresini önlemesini sağlayacak bir seviyede tutmak için rejeneratif enerji kullanarak motoru yavaşlatırken dahili DC bus'u da kontrol eder. Bu fonksiyonun nasıl çalıştığı bir sonraki şemada gösterilmiştir:



İntvertörün DC gerilimi b051 seviyesine inerken invertör, DC bus değerini arttırmak için kullanılan enerjiyi yeniden üretmek üzere motoru zorlamak için b054 içinde belirlenen miktar oranında çıkış frekansını düşürür. Bundan sonra yavaşlama, DC bus yeniden düşene kadar yavaşlama rampasının durduğu üst limit b052'ye ulaşılan kadar b052'te belirlenen oranda seyrederek. Bu işlem, motor tamamen durana veya motorda yeterince rejenerasyon olmayana ve DC bus'ın, yetersiz gerilim seviyesine düşene kadar tekrarlanır.

Parametre	Parametre adı	Açıklama
b050	Güç kaybı sırasında kontrollü yavaşlama	00 Hatalar
		01 Durma noktasına kadar yavaşlar
		02 DC bus gerilimi kontrollü olarak durma noktasına kadar yavaşlar.
		03 DC bus gerilimi kontrollü olarak durma noktasına kadar yavaşlar ve sonra yeniden başlar.
b051	DC bus gerilimi, kontr. yavş. seviyesini tetikler.	Kontrollü yavaşlama çalışmasını başlatmak için gerekli DC bus gerilim ayarı. Aralık 0,0 ile 1.000,0 arasındadır.
b052	Kontr. yavş. aşırı gerilim eşiği	Kontrollü yavaşlama çalışmasının OV-LAD durdurma seviyesi ayarı. Aralık 0,0 ile 1.000,0 arasındadır.
b053	Kontr. yavş. süresi	Aralık 0,01 ile 3.600,0 arasındadır.
b054	Kontr. yavş. başlangıç frek. düşüşü	Başlangıç frek. düşüşü ayarı. Aralık 0,0 - 10,0 Hz arasındadır.

4 PARAMETRE LİSTESİ

PDU (Proses Veri Ünitesi) kayıt numarası, sıfırdan başlar. Bu nedenle "0012h" kayıt numarası, "0011h" olarak geçer. Kayıt adres değeri (Modbus hattından iletilir), tablodaki kayıt numarasından 1 sayı küçüktür.

4.1 Parametre grubu D: Monitörler

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Modbus Kayıt No.
d001 (32 bit)	Çıkış frekansı monitörü	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	1001h 1002h
d002	Çıkış akım monitörü	0 - 65.530	0,01 [A]	1003h
d003	Dönüş yönü izleme	0: Durdurma, 1: İleri dönüş, 2: Geri dönüş	0,1 [Hz]	1004h
d004 (32 bit)	Proses değişkeni (PV), PID geribildirim izleme	0 - 1.000.000	0,1	1005h 1006h
d005	Akıllı giriş terminal durumu	2^0: Terminal 1 - 2^6: Terminal 7	1 bit	1007h
d006	Akıllı çıkış terminal durumu	2^0: Terminal 11 - 2^1: Terminal 12/ 2^2: Röle Terminali	1 bit	1008h
d007 (yüksek)	Ölçeklendirilmiş çıkış frekansı monitörü	0 - 4.000.000 (10.000.000)	0,01	1009h
d007 (düşük)				100Ah
d008 (yüksek)	Gerçek frekans monitörü	-100.000 - +100.000	0,01 [Hz]	100Bh
d008 (düşük)				100Ch
d009	Tork komut monitörü	-200 - +200	1 [%]	100Dh

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Modbus Kayıt No.
d010	Tork eğim monitörü	-200 - +200	1 [%]	100Eh
d012	Tork monitörü	-200 - +200	1 [%]	1010h
d013	Çıkış gerilim monitörü	0 - 6.000	0,1 [V]	1011h
d014	Güç monitörü	0 - 1.000	0,1 [kW]	1012h
d015 (32 bit)	Watt saat monitörü	0 - 9.999.000	0,1	1013h 1014h
d016 (32 bit)	Geçen çalışma (RUN) süresi monitörü	0 - 999.900	1 [h]	1015h 1016h
d017 (32 bit)	Geçen güç açma süresi monitörü	0 - 999.900	1 [h]	1017h 1018h
d018	Soğutma ısısı monitörü	-200 - 1.500	0,1 [°]	1019h
d022	Sağlık durumu monitörü	2^0: Ana devre kartındaki kapasitör 2^1: soğutma fanı	1 bit	101Dh
d023	Sürücü programlama program sayacı	0~1.024		101Eh
d024	Sürücü programlama program sayısı	0~9.999		101Fh
d025 (32 bit)	Kullanıcı monitörü 1	-2.147.483.647 - 2.147.483.647	1	102Eh 102Fh
d026 (32 bit)	Kullanıcı monitörü 2	-2.147.483.647 - 2.147.483.647	1	1030h 1031h
d027 (32 bit)	Kullanıcı monitörü 3	-2.147.483.647 - 2.147.483.647	1	1032h 1033h
d029 (32 bit)	Konum ayarlama monitörü	-268.435.455 - 268.435.455	1	1036h 1037h
d030 (32 bit)	Pozisyon geri besleme monitörü	-268.435.455 - 268.435.455	1	1038h 1039h
d60	İnvertör model monitörü	0 (IM CT) 2 (IM Yüksek Frekans modu) 1 (IM VT)		1057h
d80	Hata sayacı	0 - 65.530	-	0011h
d081	Hata bilgileri 1	Hata faktörü	-	0012h - 001Bh
d082	Hata bilgileri 2	İnvertör durumu	-	001Ch - 0025h
d083	Hata bilgileri 3	Çıkış frekansı (32 bit)	-	0026h - 002Fh
d084	Hata bilgileri 4	Çıkış akımı	-	0030h - 0039h
d085	Hata bilgileri 5	Çıkış gerilimi	-	003Ah - 0043h
d086	Hata bilgileri 6	Çalışma süresi (32-bit) Güç açma süresi (32 bit)	-	0044h - 004Ch
d090	Uyarı monitörü	Uyarı kodu	-	004Eh
d102	DC gerilimi izleme (P ve N'de)	0 - 10.000	0,1 [V]	1026h
d103	BRD yük faktörü izleme	0 - 1.000	0,1 [%]	1027h
d104	Elektronik termal aşırı yük röle izleme	0 - 1.000	0,1 [%]	1028h

4.2 Parametre grubu A

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalıştırma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
A001	Frekans kaynağı	0 (tuş takımı potansiyometresi), 1 (kontrol devre terminal bloğu), 2 (dijital operatör), 3 (Modbus), 4 (opsiyon), 6 (pulse dizisi girişi), 7 (kolay sekans), 10 (çalışma fonksiyonu sonucu)	-	*	1201h	01
A002	Çalıştır komutu kaynağı (*)	1 (kontrol devre terminal bloğu), 2 (dijital operatör), 3 (Modbus), 4 (opsiyon)	-	*	1202h	01
A003	Baz frekans	300 "maksimum frekans"	0,1 [Hz]	*	1203h	50,0
A004	Maksimum frekans	300 - 4.000 (10.000)	0,1 [Hz]	*	1204h	50,0
A005	[AT] seçimi	0 (O ve OI terminalleri arasında anahtarlama), 2 (O terminali ve tuş takımı potansiyometresi arasında anahtarlama), 3 (OI terminali ve tuş takımı potansiyometresi arasında anahtarlama)	-	*	1205h	00
A011 (32 bit)	[O] giriş aktif aralık başlangıç frekansı	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	120Bh 120Ch	0,00
A012 (32 bit)	[O] giriş aktif aralık sonu frekansı	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	120Dh 120Eh	0,00
A013	[O] giriş aktif aralığı başlangıç gerilimi	0 - "[O]-[L] giriş aktif aralığı sonu"	1 [%]	*	120Fh	0
A014	[O] giriş aktif aralığı bitiş gerilimi	"[O]-[L] giriş aktif aralığı başlangıç gerilimi" - 100	1 [%]	*	1210h	100
A015	[O] girişi başlangıç frekansı seçin	00 (harici başlangıç frekansı), 01 (0 Hz)	-	*	1211h	01
A016	Analog giriş filtresi.	1 - 30 veya 31 (500 ms filtresi ±0,1 Hz, histeresizli)	1	*	1212h	8
A017	EzSQ seçimi	00 (devre dışı), 01 (PRG terminali), 02 (Her zaman)	-	*	1213h	00
A019	Birden fazla hız çalıştırma seçimi	00 (ikili), 01 (bit)	-	*	1215h	00
A020 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 0	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1216h 1217h	6,00
A021 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 1	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1218h 1219h	0,00
A022 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 2	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	121Ah 121Bh	0,00
A023 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 3	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	121Ch 121Dh	0,00
A024 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 4	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	121Eh 121Fh	0,00

PARAMETRE LİSTESİ

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalıştırma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
A025 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 5	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1220h 1221h	0,00
A026 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 6	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1222h 1223h	0,00
A027 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 7	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1224h 1225h	0,00
A028 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 8	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1226h 1227h	0,00
A029 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 9	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1228h 1229h	0,00
A030 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 10	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	122Ah 122Bh	0,00
A031 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 11	0 veya "başlangıç frekansı" ile "maximum frekans" arası	0,01 [Hz]	✓	122Ch 122Dh	0,00
A032 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 12	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	122Eh 122Fh	0,00
A033 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 13	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1230h 1231h	0,00
A034 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 14	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1232h 1233h	0,00
A035 (32 bit)	Çoklu hız frekansı 15	0 veya "başlangıç frekansından" "maximum"a	0,01 [Hz]	✓	1234h 1235h	0,00
A038	Jog frekansı	0,0, "Başlangıç frekansı" - 999 (10.000)	0,01 [Hz]	✓	1238h	6,00
A039	Jog durdurma modu	0 (jogging durduktan sonra serbest çalışma [çalışma sırasında devre dışı]) 1 (jogging durduktan sonra yavaşlama ve durma [çalışma sırasında devre dışı]) 2 (jogging durduktan sonra DC frenleme [çalışma sırasında devre dışı]) 3 (jogging durduktan sonra serbest çalışma [çalışma sırasında etkin]) 4 (jogging durduktan sonra yavaşlama ve durma [çalışma sırasında etkin]) 5 (jogging durduktan sonra DC frenleme [çalışma sırasında etkin])	-	×	1239h	04
A041	Tork yükseltme yöntem seçimi	00 (Manuel tork yükseltme), 01 (otomatik tork yükseltme)	-	×	123Bh	00
A042	Manuel tork yükseltme değeri	0 - 200	0,1 [%]	✓	123Ch	1,0
A043	Manuel tork yükseltme frekansı	0 - 500	0,1 [%]	✓	123Dh	5,0
A044	V/F karakteristik eğri seçimi, 1. motor	00 (VC), 01 (VP), 02 (serbest V/f), 03 (sensörsüz vektör kontrolü),	-	×	123Eh	00
A045	V/f kazanç	20 - 100	1 [%]	✓	123Fh	100
A046	Otomatik tork yükseltme için gerilim telafi kazanç ayarı, 1.motor	0 - 255	1 [%]	✓	1240h	100
A047	Otomatik tork yükseltme için kayma telafi kazanç ayarı, 1.motor	0 - 255	1 [%]	✓	1241h	100
A051	DC frenleme etkin	00 (devre dışı bırakma), 01 (devreye sokma), 02 (çıkış frekansı < [A052])	-	×	1245h	00
A052	DC frenleme frekansı	0 - 6.000	0,01 [Hz]	×	1246h	0,50
A053	DC frenleme bekleme süresi	0 - 50	0,1 [sn.]	×	1247h	0,0
A054	Yavaşlama sırasındaki DC frenleme gücü	0 - 100	1 [%]	×	1248h	50
A055	DC yavaşlama için frenleme süresi	0 - 600	0,1 [sn.]	×	1249h	0,5
A056	[DB] girişi için DC frenleme/kenar veya seviye algılama	00 (kenar operasyonu), 01 (seviye operasyonu)	-	×	124Ah	01
A057	DC başlatma için frenleme gücü	0 - 100	1 [%]	×	124Bh	0
A058	Başlatma için DC frenleme süresi	0 - 600	0,1 [sn.]	×	124Ch	0,0
A059	DC frenleme taşıyıcı frekans ayarı	20 - 150	0,1 [kHz]	×	124Dh	5,0
A061 (32 bit)	Frekans üst limiti	0 veya "maksimum frekans limiti" — "maksimum frekans"	0,01 [Hz]	×	124Fh 1250h	0,00
A062 (32 bit)	Frekans alt limiti	0 veya "maksimum frekans limiti" — "maksimum frekans"	0,01 [Hz]	×	1251h 1252h	0,00
A063 (32 bit)	Atlama frekansı (orta) 1	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	×	1253h 1254h	0,00
A064	Atlama frekansı genişliği (histeresiz) 1	0 - 1.000 (10.000)	0,01 [Hz]	×	1255h	0,50
A065 (32 bit)	Atlama frekansı (orta) 2	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	×	1256h 1257h	0,00
A066	Atlama frekansı genişliği (histeresiz) 2	0 - 1.000 (10.000)	0,01 [Hz]	×	1258h	0,50
A067 (32 bit)	Atlama frekansı (orta) 3	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	×	1259h 125Ah	0,00
A068	Atlama frekansı genişliği (histeresiz) 3	0 - 1.000 (10.000)	0,01 [Hz]	×	125Bh	0,50
A069 (32 bit)	Hızlandırma tutma frekansı	0 - 40.000	0,01 [Hz]	×	125Ch 125Dh	0,00
A070	Hızlanma bekleme süresi	0 - 600	0,1 [sn.]	×	125Eh	0,0
A071	PID Fonksiyonu Etkinleştirme	00 (devre dışı bırakma), 01 (devreye sokma), 02 (dönüştürülmüş veri çıkışı etkinleştirme)	-	×	125Fh	00
A072	PID orantılı giriş	0 - 2.500	0,10	✓	1260h	1,00
A073	PID entegral süre sabiti	0 - 36.000	0,1 [sn.]	✓	1261h	1,0
A074	PID farklı değişken girişi	0 - 10.000	0,01 [sn.]	✓	1262h	0,00

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalıştırma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
A075	PV ölçek dönüştürme	1 - 9.999	0,01	*	1263h	1,00
A076	PV kaynağı	00 (OI yoluyla giriş), 01 (O yoluyla giriş), 02 (harici iletişim), 03 (puls dizisi girişi), 10 (çalışma sonucu çıkışı)	-	*	1264h	00
A077	Geri PID	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme)	-	*	1265h	00
A078	PID çıkış sınırlayıcı	0 - 1.000	0,1 [%]	*	1266h	0,0
A079	PID ileri besleme seçimi	00 (devre dışı), 01 (O girişi), 02 (OI girişi)	-	*	1267h	00
A081	AVR fonksiyon seçimi	00 (her zaman açık), 01 (her zaman kapalı), 02 (yavaşlama sırasında kapalı)	-	*	1269h	02
A082	AVR gerilim seçimi	200 V sınıfı: 0 (200)/1 (215)/2 (220)/3 (230)/4 (240) 400 V sınıfı: 5 (380)/6 (400)/7 (415)/8 (440)/9 (460)/10 (480))	-	*	126Ah	-
A083	AVR filtre süre sabiti	0,000 - 10,00	0,001 [sn.]	*	126Bh	0,300
A084	AVR yavaşlama girişi	50 - 200	1 [%]	*	126Ch	100
A085	Enerji tasarruflu çalışma modu	00 (normal çalışma), 01 (enerji tasarruflu çalışma)	-	*	126Dh	00
A086	Enerji tasarruflu çalışma ayarı	0 - 1.000	0,1 [%]	*	126Eh	50,0
A092 (32 bit)	Hızlanma süresi (2)	1 - 360.000	0,01 [sn.]	✓	1274h	10,00
					1275h	
A093 (32 bit)	Yavaşlama süresi (2)	1 - 360.000	0,01 [sn.]	✓	1276h	10,00
					1277h	
A094	Acc2/Dec2 (Hız2/Yav2) profiline geçme yöntemi seçin.	00 (2CH terminalinden geçme), 01 (ayardan geçme) 02 (ileri ve geri)	-	*	1278h	00
A095 (32 bit)	Acc1 - Acc2 frekans geçiş noktası	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	1279h	0,00
					127Ah	
A096 (32 bit)	Dec1 to Dec2 frekans geçiş noktası	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	127Bh	0,00
					127Ch	
A097	Hızlanma eğrisi seçimi	0 (lineer), 1 (S eğrisi), 2 (U eğrisi), 3 (dönüştürülmüş U eğrisi), 4 (EL-S eğrisi)	-	*	127Dh	01
A098	Yavaşlama eğri ayarı	0 (lineer), 1 (S eğrisi), 2 (U eğrisi), 3 (dönüştürülmüş U eğrisi), 4 (EL-S eğrisi)	-	*	127Eh	01
A101 (32 bit)	[OI] giriş aktif aralığı başlangıcı	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	1281h	0,00
					1282h	
A102 (32 bit)	[OI] giriş aktif aralığı sonu	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	1283h	0,00
					1284h	
A103	[OI] giriş aktif aralığı başlangıcı	0 - "[OI]-[L] giriş aktif aralığı sonu"	1 [%]	*	1285h	20
A104	[OI] giriş aktif aralığı sonu	"[OI]-[L] giriş aktif aralığı başlangıcı" - 100	1 [%]	*	1286h	100
A105	[OI] girişi başlangıç frekansını seçin	00 (harici başlangıç frekansını), 01 (0 Hz)	-	*	1287h	00
A131	Hızlanma eğrisi sabiti	1 (en küçük şişme) - 10 (en büyük şişme)	-	*	12A5h	2
A132	Yavaşlama eğrisi sabiti	1 (en küçük şişme) - 10 (en büyük şişme)	-	*	12A6h	2
A141	Çalışma odaklı frekans seçimi 1	00 (dijital operatör), 01 (tuş takımı potansiyometresi), 02 (O yoluyla giriş), 03 (OI yoluyla giriş), 04 (harici iletişim), 05 (seçenek), 07 (puls dizisi frekans girişi)	-	*	12AFh	02
A142	Çalışma odaklı frekans seçimi 2	00 (dijital operatör), 01 (tuş takımı potansiyometresi), 02 (O yoluyla giriş), 03 (OI yoluyla giriş), 04 (harici iletişim), 05 (seçenek), 07 (puls dizisi frekans girişi)	-	*	12B0h	03
A143	Çalışma seçimi	00 (ekleme: A141 + A142), 01 (çıkarma: A141 - A142), 02 (çarpma: A141 x A142)	-	*	12B1h	00
A145 (32 bit)	Eklenecek frekans	0 - 40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	12B3h	0,00
					12B4h	
A146	Eklenecek frekansın işareti	00 (frekans komutu + A145), 01 (frekans komutu - A145)	-	*	12B5h	00
A150	EL-S-eğrisi yavaşlama/hızlanma oranı 1	0 - 50	1 [%]	*	12B9h	10
A151	EL-S-eğrisi yavaşlama/hızlanma oranı 2	0 - 50	1 [%]	*	12BAh	10
A152	EL-S-eğrisi yavaşlama/yavaşlama oranı 1	0 - 50	1 [%]	*	12BBh	10
A153	EL-S-eğrisi yavaşlama/yavaşlama oranı 2	0 - 50	1 [%]	*	12BCh	10
A154 (32 bit)	Yavaşlama tutma frekansını	0~40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	12BDh	0,00
					12BEh	
A155	Yavaşlama bekleme süresi	0~600	0,1 [sn.]	*	12BFh	0,0
A156 (32 bit)	PID uyku fonksiyonu tetikleme seviyesi	0~40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	12C0h	0,00
					12C1h	
A157	PID uyku fonksiyonu eylem gecikme süresi	0~255	0,1 [sn.]	*	12C2h	0,0
A161 (32 bit)	[VR] giriş aktif aralığı başlangıcı	0~40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	12C6h	0,00
					12C7h	
A162 (32 bit)	[VR] giriş aktif aralığı sonu	0~40.000 (100.000)	0,01 [Hz]	*	12C8h	0,00
					12C9h	
A163	[VR] giriş aktif aralığı başlangıcı %	0~100	1 [%]	*	12CAh	0
A164	[VR] giriş aktif aralığı sonu %	0~100	1 [%]	*	12CBh	100
A165	[VR] girişi başlangıç frekansını seçin	00 (başlangıç frekansını A161)/01(0 Hz)	-	*	12CCh	01

PARAMETRE LİSTESİ

4.3 Parametre grubu B

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Uniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
b001	Güç arızası/yetersiz gerilim hatasında yeniden başlatma	00 (hata), 01 (0 Hz'den yeniden başlatma), 02 (makine frekansıyla başlat ma, 03 (yavaşlamadan sonra ve eşleşen frekans ile hata), 04 (etkin makine ile yeniden başlatma)	-	*	1301h	00
b002	İzin verilen yetersiz gerilim güç arızası süresi	3 - 250	0,1 [sn.]	*	1302h	1,0
b003	Motor yeniden çalışmaya başlamadan önceki yeniden deneme bekleme süresi	3 - 1.000	0,1 [sn.]	*	1303h	1,0
b004	Anlık güç arızası/yetersiz gerilim hatası alarmını etkinleştirme	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme), 02 (durdurma sırasında devre dışı bırakma ve durdurmak için yavaşlama)	-	*	1304h	00
b005	Güç arızası/yetersiz gerilim hatasındaki yeniden başlatma sayısı	0 (16 defa), 1 (sınırsız)	-	*	1305h	00
b027 (32 bit)	Yeniden başlatma frekans eşiği	0 - 40.000	0,01 [Hz]	*	1307h 1308h	0,00
b008	Aşırı gerilim/aşırı akımdan sonra yeniden başlama modu	00 (hata), 01 (0 Hz'den yeniden başlatma), 02 (makine frekansıyla başlatma, 03 (yavaşlamadan sonra ve eşleşen frekans hatası), 04 (etkin makine ile yeniden başlatma)	-	*	1309h	00
b010	Aşırı gerilim/aşırı akımdan sonra yeniden deneme sayısı	1 - 3	1 [süre]	*	130Bh	3
b011	Aşırı gerilim/aşırı akımdan sonra yeniden başlama bekleme süresi	3 - 1.000	0,1 [sn.]	*	130Ch	1,0
b012	Elektronik termal seviyesi	200 - 1.000	0,1 [%]	*	130Dh	-
b013	Elektronik termal karakteristiği	00 (düşürülmüş tork karakteristiği characteristic), 01 (sabit tork karakteristiği), 02 (serbest ayar)	-	*	130Eh	01
b015	Serbest ayar, elektronik termal frekansı (1)	0 - 400	1 [Hz]	*	1310h	0
b016	Serbest ayar, elektronik termal akımı (1)	0 - Nominal Akım	0,1 [A]	*	1311h	0,00
b017	Serbest ayar, elektronik termal frekansı (2)	0 - 400	1 [Hz]	*	1312h	0
b018	Serbest ayar, elektronik termal akımı (2)	0 - Nominal Akım	0,1 [A]	*	1313h	0,00
b019	Serbest ayar, elektronik termal frekansı (3)	0 - 400	1 [Hz]	*	1314h	0
b020	Serbest ayar, elektronik termal akımı (3)	0 - Nominal Akım	0,1 [A]	*	1315h	0,00
b021	Aşırı yük sınırlama çalışma modu	00 (devre dışı bırakma), 01 (hızlanma ve sabit hızda çalışma sırasında etkinleştirme), 02 (sabit hızda çalışma sırasında etkinleştirme), 03 (hızlanma ve sabit hızda çalışma sırasında etkinleştirme [rejenerasyondaki hız artışı])	-	*	1316h	01
b022	Aşırı yük sınırlama seviyesi	200 - 2.000	0,1 [%]	*	1317h	-
b023	Aşırı yük sınırlamadaki yavaşlama oranı	1 - 30.000	0,1 [sn.]	*	1318h	1,0
b024	Aşırı yük sınırlama çalışma modu (2)	00 (devre dışı bırakma), 01 (hızlanma ve sabit hızda çalışma sırasında etkinleştirme), 02 (sabit hızda çalışma sırasında etkinleştirme), 03 (hızlanma ve sabit hızda çalışma sırasında etkinleştirme [rejenerasyondaki hız artışı])	-	*	1319h	01
b025	Aşırı yük sınırlama seviyesi 2	200 - 2.000	0,1 [%]	*	131Ah	-
b026	Aşırı yük sınırlamadaki yavaşlama oranı (2)	1 - 30.000	0,1 [sn.]	*	131Bh	1,0
b027	Aşırı akım bastırma etkinleştirme	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme)	-	*	131Ch	00
b028	Etkin frekans eşleşmenin akım seviyesi	100 - 2.000	0,1 [%]	*	131Dh	-
b029	Etkin frekans eşleşmenin yavaşlama oranı	1 - 30.000	0,1 [sn.]	*	131Eh	0,5
b030	Etkin frekans eşleşmenin başlangıç frekansı	00 (son kapatmadaki frekans), 01 (maksimum frekans), 02 (ayarlanan frekans)	-	*	131Fh	00
b031	Yazılım kilit modu seçimi	00 (SFT açıkken "b031" dışındaki verilerin değiştirilmesini devre dışı bırakma), 01 (SFT açıkken "b031" dışındaki verilerin değiştirilmesini devre dışı bırakma), 02 ("b031" dışındaki verilerin değiştirilmesini devre dışı bırakma), 03 ("b031" dışındaki verilerin ve frekans ayarlarının değiştirilmesini devre dışı bırakma), 10 (çalışma sırasında veri değişikliklerini etkinleştirme)	-	*	1320h	01
b033	Motor kablosu uzunluğu parametresi	5 - 20	-	*	1322h	10
b034 (32 bit)	Çalıştırma/güç açma uyarı süresi	0 - 65.535	1 [10h]	*	1323h 1324h	0
b035	Dönüş yönü sınırlaması	00 (Her iki yön için etkinleştirme)/01 (Yalnızca ileri yön için etkinleştirme)/02 (Yalnızca geri yön için etkinleştirme)	-	*	1325h	00
b036	Düşürülmüş gerilim başlatma seçimi	0 (minimum düşürülmüş gerilim başlatma süresi) - 255 (maksimum düşürülmüş gerilim başlatma süresi)	-	*	1326h	2
b037	Fonksiyon kodu ekran sınırlaması	00 (tam ekran), 01 (fonksiyona özgü ekran), 02 (kullanıcı uyarı), 03 (veri karşılaştırma ekranı), 04 (temel ekran), 05 (monitör)	-	*	1327h	00
b038	Başlangıç ekranı seçimi	001-060	-	*	1328h	001
b039	Otomatik kullanıcı parametre kaydı	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme)	-	*	1329h	00
b040	Tork limiti seçimi	00 (dörtlüye özgü ayar), 01 (terminal yoluyla değiştirme), 02 (analog giriş)	-	*	132Ah	00
b041	Tork limiti 1 (4-dörtlü modunda ileri güç)	0 - 200/255 (no)	1 [%]	*	132Bh	200
b042	Tork limiti 2 (4-dörtlü modunda geri/rej.)	0 - 200/255 (no)	1 [%]	*	132Ch	200
b043	Tork limiti 3 (4-dörtlü modunda geri/güç)	0 - 200/255 (no)	1 [%]	*	132Dh	200
b044	Tork limiti 4 (4-dörtlü modunda ileri/rej.)	0 - 200/255 (no)	1 [%]	*	132Eh	200
b045	Tork limiti LADSTOP etkinleştirme	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme)	-	*	132Fh	00
b046	Geri çalıştırma koruma etkinleştirme	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme)	-	*	1330h	00
b049	Çift Nominal Seçimi	00 (CT modu)/01 (VT modu)	-	*	1333h	00
b050	Güç kaybı sırasında kontrollü yavaşlama	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme), 02 (anlık güç kaybında non-stop çalışma [geri yükleme yok]) 03 (nonstop operation at momentary power failure [geri yükleme yapılabilir])	-	*	1334h	00
b051	DC bus gerilimi, kontr. yavş. seviyesini tetikler.	0 - 10.000	0,1 [V]	*	1335h	220,0
b052	Kontr. yavş. aşırı gerilim eşiği	0 - 10.000	0,1 [V]	*	1336h	360,0
b053 (32 bit)	Kontr. yavş. süresi	0,01 - 36.000	0,01 [sn.]	*	1337h 1338h	1,00
b054	Kontr. yavş. başlangıç frek. düşüşü	0 - 1.000	0,01 [Hz]	*	1339h	0,00

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
b060	Pencere komparatörleri O maksimum limit seviyesi	0 - 100. (alt limit: b061 + b062 * 2) (%)	1 [%]	*	133Fh	100
b061	Pencere komparatörleri O minimum limit seviyesi	0 - 100. (alt limit: b060 - b062 * 2) (%)	1 [%]	✓	1340h	0
b062	Pencere O histeresiz genişliği	0 - 10. (alt limit: b061 - b062/2) (%)	1 [%]	✓	1341h	0
b063	Pencere komparatörleri OI maksimum limit seviyesi	0 - 100. (alt limit: b064 + b066 * 2) (%)	1 [%]	✓	1342h	100
b064	Pencere komparatörleri OI minimum limit seviyesi	0 - 100. (alt limit: b063 - b066 * 2) (%)	1 [%]	✓	1343h	0
b065	Pencere OI histeresiz genişliği	0 - 10. (alt limit: b063 - b064/2) (%)	1 [%]	✓	1344h	0
b070	O kesintisizdeki çalışma seviyesi	0 - 100. (%) veya "yok" (gözardı et)	1 [%]	*	1349h	no
b071	OI kesintisizdeki çalışma seviyesi	0 - 100. (%) veya "yok" (gözardı et)	1 [%]	*	134Ah	no
b075	Çevre sıcaklığı	-10 - 50	1 [°]	✓	134Eh	40
b078	Kümülatif giriş gücü veri açıklığı	"1" ayarından itibaren ki açıklık	-	✓	1351h	00
b079	Watt saat gösterge girişi	1 - 1.000	1	✓	1352h	1
b082	Başlangıç frekansı	10 - 999	0,01 [Hz]	*	1355h	0,50
b083	Taşıyıcı frekansı	20 - 150	0,1 [kHz]	*	1356h	10,0
b084	Sıfırlama modu (parametreler veya hata geçmişi)	00 (etkinleştirme), 01 (hata geçmişi temizleme), 02 (verileri sıfırlama), 03 (hata geçmişi temizleme ve verileri sıfırlama), 04 (hata geçmişi temizleme ve verileri sıfırlama ve EzSQ programı)	-	*	1357h	00
b085	İlk değer kodu	00 (JPN/US), 01 (EU)	-	*	1358h	01
b086	Frekans ölçeklendirme dönüşüm faktörü	1 - 9.999	0,01	*	1359h	1,00
b087	STOP tuşu etkinleştirme	00 (etkinleştirme), 01 (devre dışı bırakma), 02 (yalnızca durdurma devre dışı)	-	*	135Ah	00
b088	FRS'den sonra yeniden başlatma modu	0 (0 Hz ile başlatma), 1 (eşleşen frekansla başlatma), 2 (aktif makine frekansıyla başlatma)	-	*	135Bh	00
b089	Otomatik taşıyıcı frekansı düşürme	0 (devre dışı)/1 (etkinleştirme [çıkış akımı kontrollü])/2 (etkinleştirme [bitiş sıcaklığı kontrollü])	-	*	135Ch	01
b090	Dinamik frenleme kullanım oranı	0 - 1.000	0,1 [%]	*	135Dh	0,0
b091	Durdurma modu seçimi	00 (durana kadar yavaşlama), 01 (serbest çalıştırmayı durdurma)	-	*	135Eh	00
b092	Soğutma fanı kontrolü	01 (fanı her zaman çalıştırma), 01 (fanı, yalnızca invertörün çalışması sırasında çalıştırma [güç açıldıktan sonraki 5 dakik dahil]), 02 (sıcaklığa göre çalıştırma)	-	*	135Fh	01
b093	Soğutma fanında geçen süreyi temizleme	0(sayım)/1(temizleme)	-	*	1360h	00
b094	Sıfırlama hedef verileri	0 - 3	-	*	1361h	00
b095	Dinamik frenleme kontrolü	0 (devre dışı), 1 (etkinleştirme [motor durmuşken devre dışı bırakma]), 2 (etkinleştirme[motor durmuşken de devre etkinleştirme])	-	*	1362h	00
b096	Dinamik frenleme aktivasyon seviyesi	330 - 380, 660 - 760	1, [V]	*	1363h	360
b097	BRD rezistör değeri	Min. Direnç - 600,0	0,1 [W]	*	1364h	100,0
b100	Serbest ayar V/f frekansı (1)	0 - "serbest ayar V/f frekansı (2)"	1 [Hz]	*	1367h	0
b101	Serbest ayar V/f gerilimi (1)	0 - 8.000	0,1 [V]	*	1368h	0,0
b102	Serbest ayar V/f frekansı (2)	0 - "serbest ayar V/f frekansı (3)"	1 [Hz]	*	1369h	0
b103	Serbest ayar V/f gerilimi (2)	0 - 8.000	0,1 [V]	*	136Ah	0,0
b104	Serbest ayar V/f frekansı (3)	0 - "serbest ayar V/f frekansı (4)"	1 [Hz]	*	136Bh	0
b105	Serbest ayar V/f gerilimi (3)	0 - 8.000	0,1 [V]	*	136Ch	0,0
b106	Serbest ayar V/f frekansı (4)	0 - "serbest ayar V/f frekansı (5)"	1 [Hz]	*	136Dh	0
b107	Serbest ayar V/f gerilimi (4)	0 - 8.000	0,1 [V]	*	136Eh	0,0
b108	Serbest ayar V/f frekansı (5)	0 - "serbest ayar V/f frekansı (6)"	1 [Hz]	*	136Fh	0
b109	Serbest ayar V/f gerilimi (5)	0 - 8.000	0,1 [V]	*	1370h	0,0
b110	Serbest ayar V/f frekansı (6)	0 - "serbest ayar V/f frekansı (7)"	1 [Hz]	*	1371h	0
b111	Serbest ayar V/f gerilimi (6)	0 - 8.000	0,1 [V]	*	1372h	0,0
b112	Serbest ayar V/f frekansı (7)	0 - 400.	1 [Hz]	*	1373h	0
b113	Serbest ayar V/f gerilimi (7)	0 - 8.000	0,1 [V]	*	1374h	0,0
b120	Fren kontrolünü etkinleştirme	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme)	-	*	137Bh	00
b121	Bırakma için Frenleme Bekleme Süresi	0 - 500	0,01 [sn.]	*	137Ch	0,00
b122	Hızlanma için Frenleme Bekleme Süresi	0 - 500	0,01 [sn.]	*	137Dh	0,00
b123	Durdurma için Frenleme Bekleme Süresi	0 - 500	0,01 [sn.]	*	137Eh	0,00
b124	Doğrulama için Frenleme Bekleme Süresi	0 - 500	0,01 [sn.]	*	137Fh	0,00
b125	Fren Serbest Bırakma Frekansı	0 - 40.000	0,01 [Hz]	*	1380h	0,00
b126	Fren Serbest Bırakma Akımı	0 - 2.000	0,1 [%]	*	1381h	-
b127	Frenleme frekansı	0 - 40.000	0,01 [Hz]	*	1382h	0,00
b130	Yavaşlama aşırı akım bastırma etkinleştirme	00 (devre dışı bırakma), 01 (devreye sokma), 02 (hızlanmayla etkinleştirme)	-	*	1385h	00
b131	Yavş. aşırı akım bastırma seviyesi	200 V sınıfı: 330 - 390 (V) 400 V sınıfı: 660 - 780 (V)	1 [V]	*	1386h	380
b132	Yavş. aşırı akım bastırma sabiti	10 - 3.000	0,01 [sn.]	*	1387h	1,00
b133	Yavş. aşırı akım bastırma sabiti orantılı girişi	0 - 500	0,01	✓	1388h	0,20
b134	Yavş. aşırı akım bastırma sabiti entegral süresi	0 - 1.500	0,1 [sn.]	✓	1389h	1,0
b145	GS giriş modu	00 (hata olmadan)/01 (hatalı)	-	*	1394h	00
b150	Harici operatör bağlı görüntüleme	001 - 060	-	*	139Ah	001
b160	Çift Monitörün 1. parametresi	001 - 030	-	*	13A3h	001
b161	Çift Monitörün 2. parametresi	001 - 030	-	*	13A4h	002
b163	İzlemede ayarlı frekans	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme),	-	✓	13A6h	00
b164	Başlangıç ekranına otomatik dönüş	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme),	-	✓	13A7h	00
b165	Harici operatör haberleşme kaybı eylemi	00 (hata), 01 (yavaşladıktan ve motorun durmasından sonra hata), 02 (hataları gözardı etme), 03 (serbest çalışmadan sonra motoru durdurma), 04 (yavaşlama ve motoru durdurma)	-	✓	13A8h	02
b166	Veri Okuma/Yazma seçimi	00 (Yazma/Okuma OK), 01 (Korumalı)	-	*	13A9h	00
b171	Invertör model seçimi	00 (devre dışı bırakma), 01 (IM modu), 02 (Yüksek frekans modu), 03 (PM modu)	-	*	13AEh	00
b180	Sıfırlama tetikleyici	00 (devre dışı bırakma), 01 (etkinleştirme),	-	*	13B7h	00

PARAMETRE LİSTESİ

4.4 Parametre grubu C

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
C001	Giriş [1] fonksiyonu	Sayfadaki I/O seçeneğini kontrol edin	-	*	1401h	00 (FW)
C002	Giriş [2] fonksiyonu		-	*	1402h	01 (RV)
C003	Giriş [3] fonksiyonu		-	*	1403h	12 (EXT)
C004	Giriş [4] fonksiyonu		-	*	1404h	18 (RS)
C005	Giriş [5] fonksiyonu		-	*	1405h	02 (CF1)
C006	Giriş [6] fonksiyonu		-	*	1406h	03 (CF2)
C007	Giriş [7] fonksiyonu		-	*	1407h	06 (JG)
C011	Giriş [1] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	140Bh	00
C012	Giriş [2] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	140Ch	00
C013	Giriş [3] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	140Dh	00
C014	Giriş [4] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	140Eh	00
C015	Giriş [5] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	140Fh	00
C016	Giriş [6] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	1410h	00
C017	Giriş [7] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	1411h	00
C021	Çıkış [11] fonksiyonu	Sayfadaki I/O seçeneğini kontrol edin	-	*	1415h	00(RUN)
C022	Çıkış [12] fonksiyonu		-	*	1416h	01(FA1)
C026	Alarm röle fonksiyonu		-	*	141Ah	05 (AL)
C027	[EO] terminal seçimi	Sayfadaki analog ve puls çıkışı kontrol edin	-	*	141Bh	07(LAD)
C028	[AM] terminal seçimi	Sayfadaki analog ve puls çıkışı kontrol edin	-	*	141Ch	07(LAD)
C030	Dijital akım monitörü referans değeri	200 - 2.000	0,1 [%]		141Eh	-
C031	Çıkış [11] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	141Fh	00
C032	Çıkış [12] aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	1420h	00
C036	Alarm röle aktif durumu	0 (NO), 1 (NC)	-	*	1424h	01
C038	Düşük akım algılamanın çıkış modu	0 (hızlanma/yavaşlama ve sabit hızda çalışma sırasındaki çıkış), 1 (yalnızca sabit hızda çalışma sırasındaki çıkış)	-	*	1426h	01
C039	Düşük akım algılama seviyesi	0 - 2.000	0,1 [%]	*	1427h	-
C040	Aşırı yük sinyal çıkışı modu	00 (hızlanma/yavaşlama ve sabit hızda çalışma sırasındaki çıkış), 01 (yalnızca sabit hızda çalışma sırasındaki çıkış)	-	*	1428h	01
C041	Aşırı yük uyarı seviyesi	0 - 2.000	0,1 [%]	*	1429h	-
C042 (yüksek)	Hızlanma için varış ayarı frekansı	0 - 40.000	0,01 [Hz]	*	142Ah	0,00
C042 (düşük)					142Bh	
C043 (yüksek)	Yavaşlama için varış ayarı frekansı	0 - 40.000	0,01 [Hz]	*	142Ch	0,00
C043 (düşük)					142Dh	
C044	PID sapma seviyesi	0 - 1.000	0,1 [%]	*	142Eh	3,0
C045 (yüksek)	Hızlanma için varış ayarı 2 frekansı	0 - 40.000	0,01 [Hz]	*	142Fh	0,00
C045 (düşük)					1430h	
C046 (yüksek)	Yavaşlama için varış ayarı 2 frekansı	0 - 40.000	0,01 [Hz]	*	1431h	0,00
C046 (düşük)					1432h	
C047	EO çıkışı için puls dizisi giriş ölçek dönüşümü	0,01 - 99,99	-	*	1433h	1,00
C052	Maksimum PID geri besleme verileri	0 - 1.000	0,1 [%]	*	1438h	100,0
C053	Minimum PID geri besleme verileri	0 - 1.000	0,1 [%]	*	1439h	0,0
C054	Aşırı tork/düşük tork seçimi	00 (Aşırı tork)/01 (yetersiz tork)	-	*	143Ah	00
C055	Aşırı tork (ileri doğru sürüş) seviyesi ayarlama	0 - 200	1 [%]	*	143Bh	100
C056	Aşırı tork (geri rejenerasyon) seviyesi ayarlama	0 - 200	1 [%]	*	143Ch	100
C057	Aşırı tork (geri sürüş) seviyesi ayarlama	0 - 200	1 [%]	*	143Dh	100
C058	Aşırı tork (ileri rejenerasyon) seviyesi ayarlama	0 - 200	1 [%]	*	143Eh	100
C059	Aşırı/düşük tork modunun sinyal çıkışı	00 (hızlanma/yavaşlama ve sabit hızda çalışma sırasındaki çıkış), 01 (yalnızca sabit hızda çalışma sırasındaki çıkış)	-	*	143Fh	01
C061	Elektronik termal uyarı seviyesi	0 - 100	1 [%]	*	1441h	90
C063	Sıfır hız algılama seviyesi	0 - 10.000	0,01 [Hz]	*	1443h	0,00
C064	Soğutucu plakası aşırı yük uyarı seviyesi	0 - 110	1 [?]	*	1444h	100
C071	Haberleşme hızı	03 (2.400 bps), 04 (4.800 bps), 05 (9.600 bps), 06 (19.2 kbps), 07 (38.4 kbps), 08 (57.6 kbps), 09 (76.8 kbps), 10 (115.2 kbps)	-	*	144Bh	05
C072	Modbus adresi	1. - 247.	-	*	144Ch	1
C074	Haberleşme paritesi	00 (parite yok), 01 (çift parite), 02 (tek parite)	-	*	144Eh	00
C075	Haberleşme stop biti	1 (1 bit), 2 (2 bit)	-	*	144Fh	01
C076	Haberleşme hatasından sonraki çalışma seçimi	00 (hata), 01 (yavaşladıktan ve motorun durmasından sonra hata), 02 (hataları gözardı etme), 03 (serbest çalışmadan sonra motoru durdurma), 4 (yavaşlama ve motoru durdurma)	-	*	1450h	02
C077	Haberleşme süre aşımı limiti	0 - 9.999	0,01 [sn.]	*	1451h	0,00
C078	Haberleşme bekleme süresi	0 - 1.000	1 [msn.]	*	1452h	0
C081	[O] giriş ölçüm kalibrasyonu	0 - 2.000	0,1	✓	1455h	100,0
C082	[OI] giriş ölçüm kalibrasyonu	0 - 2.000	0,1	✓	1456h	100,0
C085	Termistör giriş ayarlama	0 - 2.000	0,1	✓	1459h	100,0
C091	Hata ayıklama modu etkinleştirme	00/01	-	✓	145Fh	00
C096	Haberleşme seçimi	00 (Modbus-RTU) 01 (EzCOM) 02 (EzCOM<yöneticisi>)	-	*	1464h	00
C098	Master başl. ad. EzCOM'u	1-8	-	*	1466h	1
C099	Master son ad. EzCOM'u	1-8	-	*	1467h	1
C100	EzCOM başlatma tetikleyicisi	00 (Giriş terminali), 01 (Her zaman)	-	*	1468h	00

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
C101	Yukarı/Aşağı bellek modu seçimi	00 (frekans verilerini kaydetmez), 01 (frekans verilerini kaydeder)	-	×	1469h	00
C102	Sıfırlama modu seçimi	00 (RS açıkken hatayı sıfırlama), 01 (RS kapalıyken hatayı sıfırlama), 02 (sıfırlamayı sadece hatadan sonra etkinleştirme [RS açıkken sıfırlama]), 03 (sadece hata sıfırlama)	-	×	146Ah	00
C103	Sıfırlamadan sonra yeniden başlatma modu	00 (0 Hz ile başlatma), 01 (eşleşen frekansla başlatma), 02 (aktif makine frekansıyla yeniden başlatma)	-	×	146Bh	00
C104	UP/DWN temizleme modu	00 (0 Hz)/01 (EEPROM verileri)	-	×	146Ch	00
C105	FM kazanç ayarı	50 - 200	1 [%]	✓	146Dh	100
C106	AM kazanç ayarı	50 - 200	1 [%]	✓	146Eh	100
C109	AM bias ayarı	0 - 100	1 [%]	✓	1471h	0
C111	Aşırı yük uyarı seviyesi 2	0 - 2.000	0,1 [%]	✓	1473h	-
C130	Çıkış [11] gecikme süresi	0 - 1.000	0,1 [sn.]	×	1486h	0,0
C131	Çıkış [11] gecikme süresi	0 - 1.000	0,1 [sn.]	×	1487h	0,0
C132	Çıkış [12] gecikme süresi	0 - 1.000	0,1 [sn.]	×	1488h	0,0
C133	Çıkış [12] gecikme süresi	0 - 1.000	0,1 [sn.]	×	1489h	0,0
C140	Çıkış RY gecikme süresi	0 - 1.000	0,1 [sn.]	×	1490h	0,0
C141	Çıkış RY gecikme süresi	0 - 1.000	0,1 [sn.]	×	1491h	0,0
C142	Lojik çıkış 1 operatörü ve A	C021 - C026 ayarlarıyla aynı (LOG1 ile LOG6, OPO, no dışındakiler)	-	×	1492h	00
C143	Lojik çıkış 1 operatörü ve B	C021 - C026 ayarlarıyla aynı (LOG1 ile LOG6, OPO, no dışındakiler)	-	×	1493h	00
C144	Lojik çıkış 1 operatörü	0 (VE), 1 (VEYA), 2 (XVEYA)	-	×	1494h	00
C145	Lojik çıkış 2 operatörü ve A	C021 - C026 ayarlarıyla aynı (LOG1 ile LOG6, OPO, no dışındakiler)	-	×	1495h	00
C146	Lojik çıkış 2 operatörü ve B	C021 - C026 ayarlarıyla aynı (LOG1 ile LOG6, OPO, no dışındakiler)	-	×	1496h	00
C147	Lojik çıkış 2 operatörü	00 (VE), 01 (VEYA), 02 (XVEYA)	-	×	1497h	00
C148	Lojik çıkış 3 operatörü ve A	C021 - C026 ayarlarıyla aynı (LOG1 ile LOG6, OPO, no dışındakiler)	-	×	1498h	00
C149	Lojik çıkış 3 operatörü ve B	C021 - C026 ayarlarıyla aynı (LOG1 ile LOG6, OPO, no dışındakiler)	-	×	1499h	00
C150	Lojik çıkış 3 operatörü	00 (VE), 01 (VEYA), 02 (XVEYA)	-	×	149Ah	00
C160	Giriş [1] tepki süresi	0 - 200	-	×	14A4h	1
C161	Giriş [2] tepki süresi	0 - 200	-	×	14A5h	1
C162	Giriş [3] tepki süresi	0 - 200	-	×	14A6h	1
C163	Giriş [4] tepki süresi	0 - 200	-	×	14A7h	1
C164	Giriş [5] tepki süresi	0 - 200	-	×	14A8h	1
C165	Giriş [6] tepki süresi	0 - 200	-	×	14A9h	1
C166	Giriş [7] tepki süresi	0 - 200	-	×	14AAh	1
C169	Çok aşamalı hız/pozisyon süresi	0 - 200	-	×	14ADh	0

4.5 Parametre grubu H

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
H001	Otomatik Ayarlama	00 (otomatik ayarlamayı devre dışı bırakma), 01 (dönüşsüz otomatik ayarlama), 02 (dönümlü otomatik ayarlama)	-	×	1501h	00
H002	Motor veri seçimi, 1. motor	00 (Standart motor verileri), 02 (otomatik ayarlanmış veriler)	-	×	1502h	00
H003	Motor kapasitesi, 1. motor	00 (0,1 kW) - 15 (18,5 kW)	-	×	1503h	-
H004	Motor kutup ayarları, 1. motor	0 (2 kutup), 1 (4 kutup), 2 (6 kutup), 3 (8 poles), 4 (10)	-	×	1504h	4P
H005	Motor hızı sabit, 1. motor	1 - 1.000	1 [%]	✓	1506h	100
H006	Motor stabilizasyon sabiti, 1. motor	0 - 255	1	✓	1507h	100
H020	Motor sabiti R1, 1. motor	1 - 65.530	0,001 [Ω]	×	1516h	-
H021	Motor sabiti R2, 1. motor	1 - 65.530	0,001 [Ω]	×	1518h	-
H022	Motor sabiti L, 1. motor	1 - 65.530	0,01 mH	×	151Ah	-
H023	Motor sabit IO	1 - 65.530	0,01 [A]	×	151Ch	-
H024 (32 bit)	Motor sabit J	1 - 9.999.000	0,001	×	151Dh 151Eh	-
H030	Otomatik sabit R1, 1. motor	1 - 65.530	0,001 [Ω]	×	1525h	-
H031	Otomatik sabit R2, 1. motor	1 - 65.530	0,001 [Ω]	×	1527h	-
H032	Otomatik sabit L, 1. motor	1 - 65.530	0,01 mH	×	1529h	-
H033	Otomatik sabit IO, 1. motor	1 - 65.530	0,01 [A]	×	152Bh	-
H024 (32 bit)	Otomatik sabit J, 1. motor	1 - 9.999.000	0,001	×	152Ch 152Dh	-
H050	FB ile V/F kontrolü için kayma telafisi P kazancı.	0 - 10.000	0,1	✓	153Dh	0,20
H051	FB ile V/F kontrolü için kayma telafisi P kazancı.	0 - 10.000	1	✓	153Eh	2
H102	PM motor kodu ayarı	00 (Standart motor verileri), 01 (otomatik ayarlanmış veriler)	-	×	1571h	00
H103	PM motor kapasitesi	0,1/0,2/0,4/0,55/0,75/1,1/1,5/2,2/3,0/3,7/4,0/5,5/7,5/11,0/15,0/18,5	-	×	1572h	-

PARAMETRE LİSTESİ

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
H104	PM motor kutup ayarı	2(0)/4(1)/6(2)/8(3)/10(4)/12(5)/14(6)/16(7)/18(8)/20(9)/22(10)/24(11)/26(12)/28(13)/30(14)/32(15)/34(16)/36(17)/38(18)/40(19)/42(20)/44(21)/46(22)/48(34) kutup	-	*	1573h	4P
H105	PM motor nominal akımı	Nominal invertör akımı için % 20 ile % 100 arasında bir seviye belirleyin.	0,01 [A]	*	1574h	-
H106	PM motor sabit R'si	0,001 - 65,535 Ω	0,001 [Ω]	*	1575h	-
H107	PM motor sabit Ld'si	0,01 - 655,35 mH	0,01 mH	*	1576h	-
H108	PM motor sabit Lq'si	0,01 - 655,35 mH	0,01 mH	*	1577h	-
H109	PM motor sabit Ke'si	0,0001 - 6,5535 Vtepe/(rad/s)	0,0001 V/(rad/s)	*	1578h	-
H010 (32 bit)	PM sabit J	0,001 - 9.999,000 kg/m ²	0,001 kg/m ²	*	1579h	-
H111	Otomatik sabit R	0,001 - 65,535 Ω	0,001 [Ω]	*	157Bh	-
H112	Otomatik sabit Ld	0,01 - 655,35 mH	0,01 mH	*	157Ch	-
H113	Otomatik sabit Lq	0,01 - 655,35 mH	0,01 mH	*	157Dh	-
H116	PM Hız Yanıtı	1 - 1.000	-		1581h	100
H117	PM Başlatma Akımı	% 20,00 - % 100,00	-	*	1582h	70,00
H118	PM Başlatma Süresi	0,01 - 60,00 s	0,01 [s]	*	1583h	1,00
H119	PM Stabilizasyon Sabiti	% 0 - % 120	-	✓	1584h	100
H121	PM Maksimum Frekansı	% 0,0 - % 25,5	-	✓	1586h	8,0
H122	PM Yüksüz Akım	% 0,00 - % 100,00	-	✓	1587h	10,00
H123	PM Başlatma Metodu Seçimi	00 (Normal), 01 (IMPE)	-	*	1588h	00
H131	PM Başlangıç Miknatıs Pozisyonu Tahmini 0 V Bekleme Süresi	0 - 255	-	*	158Ah	10
H132	PM Başlangıç Miknatıs Pozisyonu Tahmini Algılama Bekleme Süresi	0 - 255	-	*	158Bh	10
H133	PM Başlangıç Miknatıs Pozisyonu Tahmini Algılama Süresi	0 - 255	-	*	158Ch	30
H134	PM Başlangıç Miknatıs Pozisyonu Tahmini Gerilim Kazancı	0 - 255	-	*	158Dh	100

4.6 Parametre grubu P

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
P001	Genişletme kartı 1'de çalışma modu hatası	00 (hata), 01 (devam eden çalışma)	-	*	1601h	00
P003	[EA] terminal seçimi	00 (PID dahil hız referansı) 01 (Enkoder geri beslemesi) 02 (EzSQ için geliştirilmiş terminal)		*	1603h	00
P004	Geri besleme için puls dizisi girişi	00 (Tek fazlı puls [EA]) 01 (2 fazlı puls [90° fark] 1 ([EA] ve [EB])) 02 (2 fazlı puls [90° fark] 2 ([EA] ve [EB])) 03 (Tek fazlı puls [EA] ve sinyal [EB])		*	1604h	00
P011	Enkoder motor dönüşü başına pulsu (PPR) ayarı	32 - 1.024	1	*	160Bh	512
P012	Temel pozisyonlandırma seçimi	00 (simple positioning deactivated) 02 (simple positioning activated)	-	*	160Ch	00
P015	Sürünme hızı	"başlangıç frekansı" - 1.000	0,01 [Hz]	*	160Fh	5,00
P026	Aşırı hız hatası algılama seviyesi	0 - 1.500	0,1 [%]	*	161Ah	115,0
P027	Hız sapma hatası algılama seviyesi	0 - 12.000	0,01 [Hz]	*	161Bh	10,00
P031	Hızlanma/yavaşlama süresi giriş seçimi	00 (dijital operatör), 03 (kolay sekans)	-	*	161Fh	00
P033	Tork komutu giriş seçimi	00 (O terminali), 01 (OI terminali), 03 (dijital operatör), 06 (Seçenek)	-	*	1621h	00
P034	Tork komut ayarı	0 - 200	1 [%]	✓	1622h	0
P036	Tork bias modu	00 (mpdu devre dışı bırakma), 01 (dijital operatör),	-	*	1624h	00
P037	Tork bias değeri	-200 - +200	1 [%]		1625h	0
P038	Tork bias polarite seçimi	00 (simgeyle gösterilir), 01 (çalışma yönüne göre değişir), 05 (Seçenek)	-	*	1626h	00
P039 (32 bit)	Tork kontrollü çalışma için hız limiti (ileri dönüş)	0 - 12.000	0,01 [Hz]	*	1627h	0,00
					1628h	
P040 (32 bit)	Tork kontrollü çalışma için hız limiti (geri dönüş)	0 - 12.000	0,01 [Hz]	*	1629h	0,00
					162Ah	
P041	Hız/tork kontrol anahtarlama süresi	0 - 1.000	-	*	162Bh	0
P044	Haberleşme watchdog zamanlayıcı	0 - 9.999	0,01 sn.	*	162Eh	1,00
P045	Haberleşme hatasındaki invertör eylemi	00 (hata), 01 (yavaşladıktan ve motorun durmasından sonra hata), 02 (hataları gözardı etme), 03 (serbest çalışmadan sonra motoru durdurma), 04 (yavaşlama ve motoru durdurma)	-	*	162Fh	00
P046	DeviceNet varsayılan bağlantı yolu	0-7	-	*	1630h	1
P048	Haberleşme invertör eylemi bekleme modu	00 (hata), 01 (yavaşladıktan ve motorun durmasından sonra hata), 02 (hataları gözardı etme), 03 (serbest çalışmadan sonra motoru durdurma), 04 (yavaşlama ve motoru durdurma)	-	*	1632h	00
P049	RPM motor kutup ayarı	0 (0 kutup), 1 (2 kutup), 2 (4 kutup), 3 (6 kutup), 4 (8 kutup), 5 (10 kutup), 6 (12 kutup), 7 (14 kutup), 8 (16 kutup), 9 (18 kutup), 10 (20 kutup), 11 (22 kutup), 12 (24 kutup), 13 (26 kutup), 14 (28 kutup), 15 (30 kutup), 16 (32 kutup), 17 (34 kutup), 18 (36 kutup), 19 (38 kutup)	-	*	1633h	0

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	Izleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
P055	Puls dizisi frekans ölçeği	10 - 320 (izin verilen maksimum frekansla ilgili giriş frekansı)	0,1 [kHz]	*	1639h	1,5
P056	Puls dizisi frekans filtresi zaman sabiti	1 - 200	0,01 sn.	*	163Ah	0,10
P057	Puls dizisi frekans biası	-100 ile +100	1 [%]	*	163Bh	0
P058	Puls dizisi frekans limiti	0 - 100	1 [%]	*	163Ch	100
P060 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 0	P073 ile P072	1	✓	163Eh	0
P061 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 1	P073 ile P072	1	✓	163Fh	0
					1640h	
P062 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 2	P073 ile P072	1	✓	1641h	0
					1642h	
P063 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 3	P073 ile P072	1	✓	1643h	0
					1644h	
P064 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 4	P073 ile P072	1	✓	1645h	0
					1646h	
P065 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 5	P073 ile P072	1	✓	1647h	0
					1648h	
P066 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 6	P073 ile P072	1	✓	1649h	0
					164Ah	
P067 (32 bit)	Çok aşamalı pozisyon 7	P073 ile P072	1	✓	164Bh	0
					164Ch	
P068	Başlangıç konumuna dönme modu seçimi	00 (Düşük)/01 (Yüksek)	-	✓	164Dh	00
P069	Ana pozisyon yönü	00 (FW)/01 (RV)	-	✓	164Eh	01
P070	Düşük hızda ana pozisyona dönme frekansı	0 - 1.000	-	✓	164Fh	5,00
P071	Yüksek hızda ana pozisyona dönme frekansı	0 - 40.000	-	✓	1650h	5,00
P072 (32 bit)	Pozisyon aralığı (ileri)	0 - 268.435.455	1	✓	1651h	+26.843
					1652h	
P073 (32 bit)	Pozisyon aralığı (geri)	-268.435.455 - 0	1	✓	1653h	5.455
					1654h	
P075	Pozisyonlandırma modu	00... Sınırlandırılmı 01... Sınırlandırmaz (en hızlı kontrol)		*	1655h	5.455
					1657h	
P077	Enkoder kesintisi süre aşımı	0 - 100	0,1 [sn.]	*	1659h	1,0
P100	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (00)	0 - 65.530	1	✓	1659h	1,0
P101	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (01)	0 - 65.530	1	✓	1666h	0
P102	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (02)	0 - 65.530	1	✓	1667h	0
P103	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (03)	0 - 65.530	1	✓	1668h	0
P104	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (04)	0 - 65.530	1	✓	1669h	0
P105	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (05)	0 - 65.530	1	✓	166Ah	0
P106	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (06)	0 - 65.530	1	✓	166Bh	0
P107	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (07)	0 - 65.530	1	✓	166Ch	0
P108	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (08)	0 - 65.530	1	✓	166Dh	0
P109	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (09)	0 - 65.530	1	✓	166Eh	0
P110	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (10)	0 - 65.530	1	✓	166Fh	0
P111	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (11)	0 - 65.530	1	✓	1670h	0
P112	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (12)	0 - 65.530	1	✓	1671h	0
P113	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (13)	0 - 65.530	1	✓	1672h	0
P114	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (14)	0 - 65.530	1	✓	1673h	0
P115	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (15)	0 - 65.530	1	✓	1674h	0
P116	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (16)	0 - 65.530	1	✓	1675h	0
P117	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (17)	0 - 65.530	1	✓	1676h	0
P118	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (18)	0 - 65.530	1	✓	1677h	0
P119	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (19)	0 - 65.530	1	✓	1678h	0
P120	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (20)	0 - 65.530	1	✓	1679h	0
P121	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (21)	0 - 65.530	1	✓	167Ah	0
P122	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (22)	0 - 65.530	1	✓	167Bh	0
P123	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (23)	0 - 65.530	1	✓	167Ch	0
P124	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (24)	0 - 65.530	1	✓	167Dh	0
P125	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (25)	0 - 65.530	1	✓	167Eh	0
P126	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (26)	0 - 65.530	1	✓	167Fh	0
P127	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (27)	0 - 65.530	1	✓	1680h	0
P128	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (28)	0 - 65.530	1	✓	1681h	0
P129	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (29)	0 - 65.530	1	✓	1682h	0
P130	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (30)	0 - 65.530	1	✓	1683h	0
P131	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (31)	0 - 65.530	1	✓	1684h	0
P131	Sürücü programlama kullanıcı parametresi U (31)	0 - 65.530	1	✓	1685h	0
P140	EzCOM veri sayısı	1 - 5	-	✓	1686h	5
P141	EzCOM varış noktası 1 adresi	1 - 247	-	✓	1687h	1
P142	EzCOM varış noktası 1 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1688h	0000
P143	EzCOM kaynak 1 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1689h	0000
P144	EzCOM varış noktası 2 adresi	1 - 247	-	✓	1690h	0000
P145	EzCOM varış noktası 2 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1691h	0000
P146	EzCOM kaynak 2 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1692h	2
P147	EzCOM varış noktası 3 adresi	1 - 247	-	✓	1693h	0000
P148	EzCOM varış noktası 3 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1694h	0000
P149	EzCOM kaynak 3 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1695h	3
P150	EzCOM varış noktası 4 adresi	1 - 247	-	✓	1696h	0000
P151	EzCOM varış noktası 4 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1697h	0000
P152	EzCOM kaynak 4 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	1698h	4
P153	EzCOM varış noktası 5 adresi	1 - 247	-	✓	1699h	0000
					169Ah	0000
					169Bh	5

PARAMETRE LİSTESİ

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
P154	EzCOM varış noktası 5 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	169Ch	0000
P155	EzCOM kaynak 5 kaydı	0000 - FFFF	-	✓	169Dh	0000
P160	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 1	0000 - FFFF	-	✓	16A2h	0000
P161	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 2	0000 - FFFF	-	✓	16A3h	0000
P162	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 3	0000 - FFFF	-	✓	16A4h	0000
P163	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 4	0000 - FFFF	-	✓	16A5h	0000
P164	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 5	0000 - FFFF	-	✓	16A6h	0000
P165	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 6	0000 - FFFF	-	✓	16A7h	0000
P166	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 7	0000 - FFFF	-	✓	16A8h	0000
P167	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 8	0000 - FFFF	-	✓	16A9h	0000
P168	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 9	0000 - FFFF	-	✓	16AAh	0000
P169	Seçenek I/F komutu yazma kaydı 10	0000 - FFFF	-	✓	16ABh	0000
P170	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 1	0000 - FFFF	-	✓	16Ach	0000
P171	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 2	0000 - FFFF	-	✓	16ADh	0000
P172	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 3	0000 - FFFF	-	✓	16AEh	0000
P173	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 4	0000 - FFFF	-	✓	16AFh	0000
P174	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 5	0000 - FFFF	-	✓	16B0h	0000
P175	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 6	0000 - FFFF	-	✓	16B1h	0000
P176	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 7	0000 - FFFF	-	✓	16B2h	0000
P177	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 8	0000 - FFFF	-	✓	16B3h	0000
P178	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 9	0000 - FFFF	-	✓	16B4h	0000
P179	Seçenek I/F komutu okuma kaydı 10	0000 - FFFF	-	✓	16B5h	0000
P180	Profibus Düğüm adresi	0 - 125	-	×	16B6h	0
P181	Profibus Açık Düğüm adresi	00 (açık)/01 (açık değil)	-	×	16B7h	00
P182	Profibus Harita seçimi	00 (PPO)/01 (Geleneksel)	-	×	16B8h	00
P190	CompoNet Düğüm adresi	0 - 63	-	×	16C0h	0
P192	DeviceNet MAC ID'si	0 - 63	-	×	16C2h	63
P195	ML2 şasi uzunluğu	00 (32 bayt)/01 (17 bayt))	-	×	16C5h	00
P196	ML2 Düğüm adresi	21 - 3E	-	×	16C6h	21

4.7 Parametre grubu F

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
F001 (32 bit)	Çıkış frekansı	0,00 - 400,00	0,01 [Hz]	✓	0001h	6,00
					0002h	
F002 (32 bit)	Hızlanma süresi (1)	0,01 - 3.600,00	0,01 [s]	✓	1103h	10,00
					1104h	
F003 (32 bit)	Yavaşlama süresi (1)	0,01 - 3.600,00	0,01 [s]	✓	1105h	10,00
					1106h	
F004	Tuş takımı RUN tuşu yönlendirme	00: İleri, 01:Geri	-	×	1107h	00

4.8 Parametre grubu U: Kullanıcı parametreleri

Herhangi bir fonksiyon kodu, bu 32 parametreye göre kaydedilebilir. Ekran modu “kullanıcı parametresi” olarak ayarlandıysa yalnızca U001 - U032 arası ve d001, F001, b037 görüntülenir.

Fonksiyonu kodu	Fonksiyonu adı	İzleme ve ayarlama öğeleri	Üniteler	Çalışma modu düzenleme	Modbus Kayıt No.	Varsayılan
U001	Kullanıcı parametresi 1	“yok”, d001 - P183	-	✓	-	no
...	-	✓	-	no
U032	Kullanıcı parametresi 32	“yok”, d001 - P183	-	✓	-	no

