

ENDA Hamsi SERİSİ AC DRIVE

Kolay Kullanım Kılavuzu

Özellikler

- V/F veya vektör kontrol
- Yüksek başlangıç torku
- 8 kademeli hız ayarı
- PNP/NPN dijital giriş
- PID fonksiyonu
- Kopyalama ünitesi
- Built-in EMC filtre
- Haberleşme kontrolü
 - RS485 (dönüştürücü ile)
 - RS232

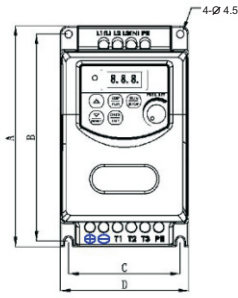


Kurulum

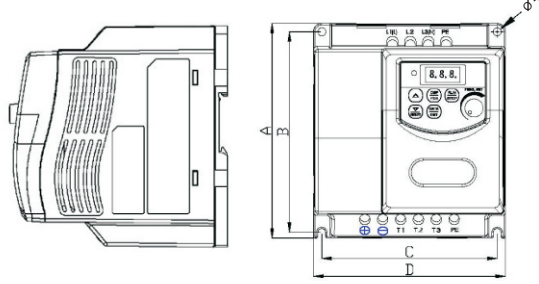
Başlamadan önce bu kolay kullanım kılavuzunu dikkatle inceleyiniz. Güvenliğiniz için ürünü taşıırken, kurarken, işletirken ve denetlerken dikkatli olunması gerektiğini hatırlatmak üzere, **tehlike, ikaz ve notlar** şeklinde uyarılara yer verilmiştir. Emniyetiniz açısından tüm bu uyarılar önceden okunmalıdır.

Boyutlar ve Ağırlık

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	ağırlık (kg)	şekil no
H0020ACF	132	123.5	67	77	130.5	128.45	8	0.71	1
H0040ACF								0.73	
H0075ACF								0.73	
H0150ACF	132	123.5	108	118	148	144	8	1.25	2
H0220ACF								1.3	



şekil 1



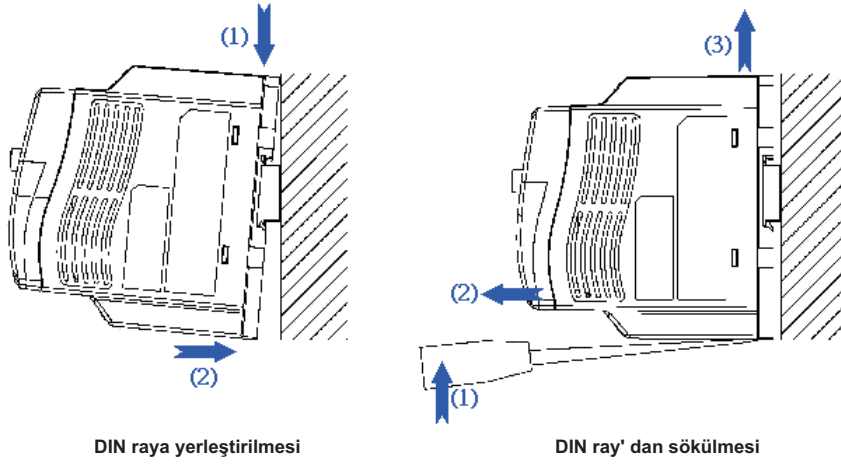
şekil 2



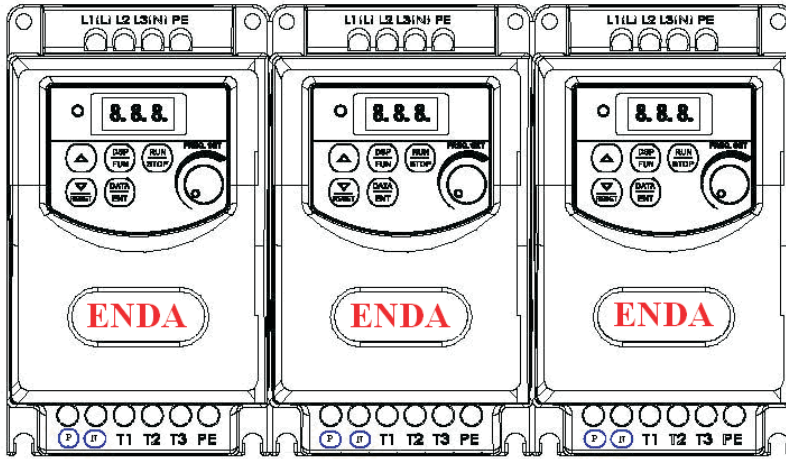
İkaz

- Bu cihaz ile sadece uygun eğitime sahip ve bu kolay kullanım kılavuzunda bahsedilen tüm güvenlik uyarılarını, çalışma kurallarını ve bakım yöntemlerini iyice anlamış personel çalışabilir.
- Hız kontrol cihazı enerjilendiğinde güç bileşenleri de enerjilenir. Bunlara kesinlikle dokunulmamalıdır. Hız kontrol cihazı kapalı tutulmalıdır.
- Genel olarak tesisat ve makinenin elektrikli veya mekanik parçaları üzerinde herhangi bir işlem yapılmadan önce hız kontrol cihazının güç bağlantısı kesilmelidir.
- Hamsi' nin enerjisi kesildikten sonra şarj göstergesi kapalı konuma geçene kadar elektronik kartlara yada elektronik bileşenlere dokunmayın.
- Elektriksel kurulum mevcut yönetmeliklere uygun olarak (örneğin sigortalar, topraklama bağlantısı) gerçekleştirilmelidir. Bu dokümantasyon EMC standartlarına uygun (doğru ekranlama, uygun filtre ve kablolar gibi) kurulum hakkında bilgi ihtiva etmektedir.

Hamsi Modeli DIN-Raya montajıdır

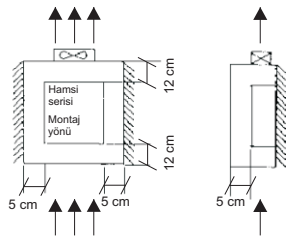


Hamsi Modeli yan yana monte edilebilir



Not: Hız kontrol cihazları yan yana monte edildiği zaman içindeki sıcaklık 50 °C' nin altında olmalıdır.

Not:



Hava girişi

Önden görünüş Yandan görünüş

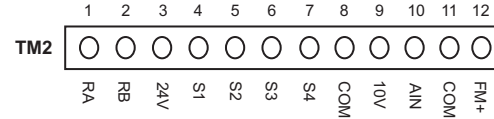
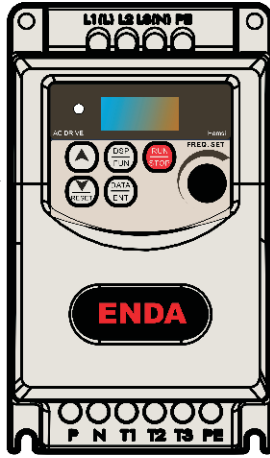
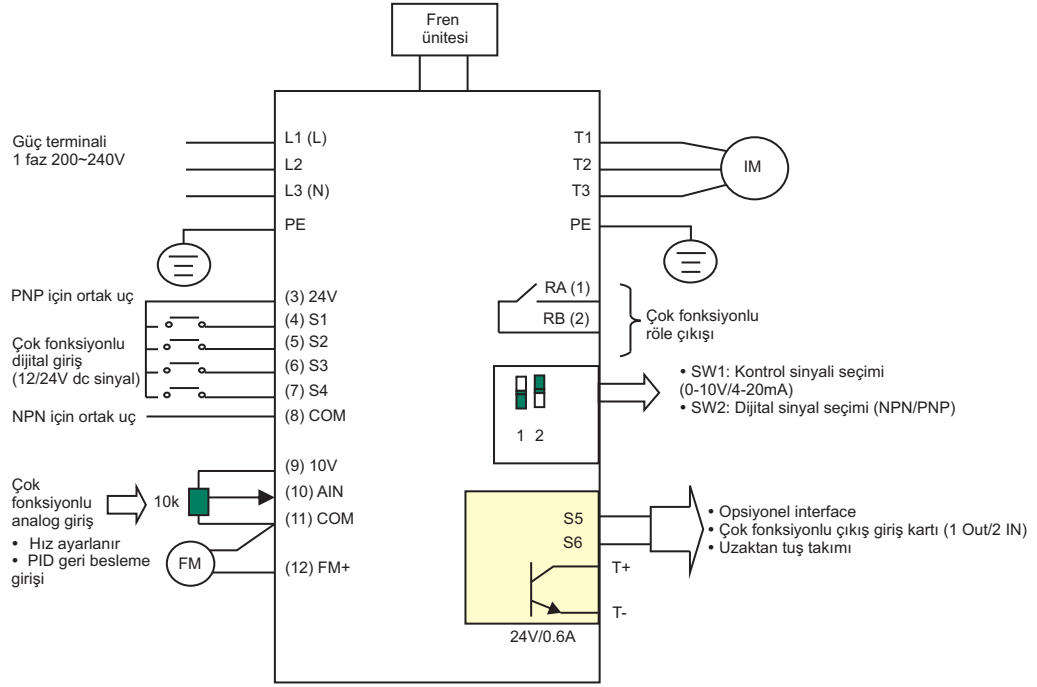
Cihazı dikey olarak yerleştiriniz.
Koruma sınıfının yeterli olduğu yerlerde, ısının yayılmasını sağlamak için cihazın üstündeki kapağı çıkarınız.

Teknik Özellikler					
Model	1 Faz 220V model				
	H □□□□ACF				
	0020	0040	0075	0150	0220
Motor kapasitesi (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Çıkış akımı (A)	1.7	3.1	4.2	7.5	10.5
Maksimum giriş gerilimi	Bir faz: 200~240V +%10 -%15, 50/60Hz				
Maksimumu çıkış gerilimi	200~240V				
Giriş akımı (A)	4.3	5.4	10.4	15.5	21
İzin verilen anlık güç kesintisi (sn)	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0
Kutu	IP20				

Model		Hamsi serisi
Kontrol modu	V/F veya vektör kontrol	
Frekans kontrolü	Frekans aralığı	0 ~ 200 Hz
	Başlangıç torku	%100/3 Hz (vektör kontrol)
	Hız kontrol aralığı	1:50 (vektör kontrol)
	Hız kontrol duyarlılığı	±%0.5 (vektör kontrol)
	Ayar çözünürlüğü	Dijital: 0.1 Hz (0 ~ 99.9 Hz)/1 Hz (100 ~ 200 Hz); Analog: 0.06 Hz/60 Hz
	Hız ayarı	▲▼ butonları, tuş takımı üzerindeki potansiyometre veya harici giriş ile yapılabilir.
	Gösterge	3 hane 7 parçalı LED ve durum göstergesi; frekans, DC gerilim, çıkış gerilimi, çıkış akımı, hız kontrol parametreleri gibi değerleri gösterir.
	Harici sinyal girişi	0-10V / 2-10V / 4-20mA / 0-20mA
Frekans sınırlama fonksiyonu	Alt ve üst frekans limitleri 2 farklı aşamada ayarlanır	
Genel kontrol	Taşıyıcı frekans	4~16 kHz
	V/F patern	6 sabit patern 50/60 Hz, 1 programlanabilir patern
	Hızlanma/Yavaşlama zamanı	İki adımlı Hızlanma/Yavaşlama zamanı (0.1~ 999 sn)
	Çok fonksiyonlu analog çıkış	6 fonksiyon (Bakınız F26)
	Çok fonksiyonlu dijital giriş	19 fonksiyon (Bakınız F11~F14)
	Çok fonksiyonlu dijital çıkış	15 fonksiyon (Bakınız F21)
	Dijital sinyal girişleri	NPN/PNP
	Haberleşme kontrolü	1. RS485 Opsiyonel kart 2. PC/PDA yazılım hattı 3. RS232
	Diğer fonksiyonlar	Ani Stop, Serbest Stop, otomatik Restart, 3 Telli kontrol, PID fonksiyonu
	Çalışma sıcaklığı	-10 ~ 50 °C
	Saklama sıcaklığı	-20 ~ 60 °C
	Rutubet	0 - %95Rh (yoğunlaşma olmaksızın)
	Vibrasyon direnci	1G (9.8 m/s ²)
	EMC	EN 61800-3 standardına uygunluk
Çevre koşulları	EN 50178 standardına uygunluk	
Koruma seviyesi	IP 20	
Onaylar	UL 508C	
Koruma fonksiyonları	Aşırı yük koruması	Motoru ve hız kontrol cihazını (%150/1dak.) korumak için röle kullanılır
	Sigorta koruması	Sigortanın atmasıyla motor durur
	Aşırı gerilim koruması	200V serisi: DC gerilim>400V
	Düşük gerilim koruması	200V serisi: DC gerilim<190V
	Anlık güç kesintisinde restart	Aktif veya Pasif olarak ayarlanabilir
	Stall engelleme	Hızlanırken/Yavaşlarken/Normal çalışmada Stall engelleme
	Kısa devre terminal çıkışı	Elektronik devre koruması
	Topraklama koruması	Elektronik devre koruması
Diğer fonksiyonlar	Aşırı akım, aşırı gerilim, düşük gerilim, aşırı yük, anlık güç kesintisinde Restart, kısa devre çıkış terminali, topraklama hatası	

Not: 100 Hz' in üstünde;panel üzerinden ayar çözünürlüğü 1 Hz ve PC veya PLC üzerinden ayar çözünürlüğü 0.1 Hz' dir

Standart Bağlantılar



Sembol	Açıklama
RA RB	Çok fonksiyonlu çıkış terminali - NO Kontak kapasitesi (250VAC/10A)
AIN	Analog frekans sinyali giriş terminali veya çok fonksiyonlu giriş terminali S7 (üst seviye: 8V' un üstü/ alt seviye: 2V' un altı PNP için) (Bakınız F15)
10V	Potansiyometre için güç kaynağı
24V	PNP girişte, S1~S4 (S5/S6/S7) için ortak uç. SW1' i PNP' ye ayarlayınız.
COM	NPN girişte, S1~S4 (S5/S6) için ortak uç. SW1' i NPN' ye ayarlayınız
FM+	Pozitif analog çıkış terminali (Bakınız F26)
S1 S2 S3 S4	Çok fonksiyonlu giriş terminalleri (Bakınız F11~F14)

Sembol	Açıklama
L1 (L) L2 L3 (N)	Güç kaynağı bağlantısı Tek faz: L/N
P, N	DC güç ve frenleme ünitesi terminali
PE	Topraklama terminali
T1 T2 T3	Hız kontrol cihazı çıkışı

Not:	
SW1	Harici sinyal
	0~10Vdc analog sinyal
	4~20mA analog sinyal
Harici giriş F05=2 ayarlandığında geçerli	
SW2	Harici sinyal
	NPN giriş
	PNP giriş (fabrika değeri)

F İşletme Parametreleri				
Fonksiyon kod no	Açıklama	Ayarlar	Fabrika değeri	Notlar
00	Hız kontrol cihazı beygir gücü			
01	Hızlanma zamanı 1 (sn)	00.1~999	05.0	*1*2
02	Yavaşlama zamanı 1 (sn)	00.1~999	05.0	*1*2
03	Motorun dönüş yönü	0: İleri 1: Geri	000	*1
04	Run komutu kaynağı seçimi	0: Tuş takımı aktif 1: Harici kontrol terminali aktif 2: Haberleşme portu aktif	000	
05	Frekans komutu kaynağı seçimi	0: Tuş takımı aktif 1: Dijital operatördeki potansiyometre aktif 2: AIN giriş sinyali aktif (TM2) 3: MFIT (S1-S4) kullanarak Yukarı/Aşağı frekans kontrolü 4: Frekans haberleşme portu ile ayarlanır	000	
06	Harici terminaller ile Run/Stop-İleri/Geri işletim modu	0: İleri/Stop-Geri/Stop 1: Run/Stop-İleri/Geri 2: 3-Telli kontrol modu-Run/Stop	000	
07	Frekans üst limiti (Hz)	1.0~200	50.0 60.0	*2
08	Frekans alt limiti (Hz)	0.0~200	00.0	*2
09	Stop metodu seçimi	0: Yavaşlamalı Stop 1: Serbest Stop	000	
10	Display durumu parametreleri	0: Display pasif 1: Display aktif	000	*1
11	Terminal S1 fonksiyonu	000: İleri 001: Geri 002: Preset hız 1 003: Preset hız 2 004: Preset hız 3 005: Jog 006: Harici Acil Stop (E.S.) 007: Base-blok (b.b.) 008: Hızlanma/Yavaşlama zamanı 2 009: Reset 010: Yukarı komutu 011: Aşağı komutu 012: Kontrol sinyal Switch' i 013: Haberleşme kontrol sinyal Switch' i 014: Hızlanma/Yavaşlama engellenmiş 015: Master/Auxiliary hız kaynağı seçimi 016: PID fonksiyonu pasif 017: Analog frekans sinyal girişi (terminal AIN) 018: PID geri besleme terminali (terminal AIN)	000	
12	Terminal S2 fonksiyonu		001	
13	Terminal S3 fonksiyonu		005	
14	Terminal S4 fonksiyonu		006	
15	Terminal AIN fonksiyonu		017	
16	PID geri besleme sinyali	000: 0~10V 001: 4~20mA	000	
17	AIN kazanıcı (%)	0~200	100	*1
18	AIN Bias (%)	0~100	000	*1
19	AIN Bias seçimi	000: Pozitif 001: Negatif	000	*1
20	AIN eğimi	000: Pozitif 001: Negatif	000	*1
21	Çok fonksiyonlu RY1 çıkış rölesi	000: Run 001: Frekansa ulaşıldı (set frekansı±F23) 002: Frekans, (F22±F23) ile ayarlanan değerler arasında 003: Frekans algılama (>F22) 004: Frekans algılama (<F22) 005: Hata 006: Otomatik Reset ve Restart 007: Anlık güç kaybı 008: Harici Acil Stop (E.S.) 009: b.b. (Base-blok) 010: Motor aşırı yük koruması 011: Hız kontrol cihazı aşırı yük koruması 012: PID geri besleme sinyal kaybı 013: Güç On 014: Haberleşme hatası 015: Çıkış akımı algılama (>F24)	000	
22	Çıkış frekansı set değeri (Hz)	0.0~200	00.0	*1
23	Frekans bulma aralığı (±Hz)	0.0~30.0	00.0	*1
24	Çıkış akımı yüzdesel set değeri	0~%100		
25	Çıkış akımı algılama zamanı (sn)	00.0~25.5		

26	Analog çıkış gerilim modu (0-10Vdc)	000: Çıkış frekansı 001: Frekans set değeri 002: Çıkış gerilimi 003: DC gerilimi 004: Motor akımı 005: PID geri besleme sinyali	000	*1
27	Analog çıkış kazancı (%)	0~200	100	*1
28	Preset frekans (Ana frekans) 1 (Hz)	0~200	05.0	*1
29	Preset hız 2 (Hz)	0~200	05.0	*1
30	Preset hız 3 (Hz)	0~200	10.0	*1
31	Preset hız 4 (Hz)	0~200	20.0	*1
32	Preset hız 5 (Hz)	0~200	30.0	*1
33	Preset hız 6 (Hz)	0~200	40.0	*1
34	Preset hız 7 (Hz)	0~200	50.0	*1
35	Preset hız 8 (Hz)	0~200	60.0	*1
36	Jog frekansı (Hz)	0~200	05.0	*1
37	DC fren zamanı (sn)	0.0~25.5	00.5	
38	DC fren Start frekansı (Hz)	1.0~10.0	01.5	
39	DC fren seviyesi (%)	0~20	005	
40	Taşıyıcı frekans (kHz)	4~16	010	
41	Anlık Stop durumunda Restart	000: Aktif 001: Pasif	000	
42	Otomatik Reset, Restart gecikmesi	0~5	000	
43	Motor anma akımı (Amp)	-----		*4
44	Motor anma gerilimi (Vac)	-----		*4
45	Motor anma frekansı (Hz)	-----		*4
46	Motor anma gücü (kW)	-----		*4
47	Motor anma hızı (RPM)	-----		*4
48	Tork boost kazancı (%) (Vektör)	0~450		
49	Kayma kompanzasyon kazancı (Vektör)	0~450		
50	Düşük frekans gerilim kompanzasyonu	0~40		
51	Gelişmiş fonksiyon parametrelerini gösterme	000: Gösterme 001: Göster	000	*1
52	Fabrika ayarlarına geri dönme	010: Fabrika ayarlarına geri dön (50 Hz) 020: Fabrika ayarlarına geri dön (60 Hz)	000	
53	Yazılım versiyonu	CPU versiyonu		*3*4
54	Son 3 hata kaydı			*3*4
C Gelişmiş Fonksiyon Parametreleri				
00	Geri dönüş yasağı seçimi	000: Geri komutu aktif 001: Geri komutu pasif	000	
01	Hızlanma süresince Stall-engelleme seçimi	000: Aktif 001: Pasif	000	
02	Hızlanma süresince Stall-engelleme seviyesi (%)	50-200	200	
03	Yavaşlama süresince Stall-engelleme seçimi	000: Aktif 001: Pasif	000	
04	Yavaşlama süresince Stall-engelleme seviyesi (%)	50-200	200	
05	Run modunda Stall-engelleme seçimi	000: Aktif 001: Pasif	000	
06	Run modunda Stall-engelleme seviyesi (%)	50-200	200	
07	Run modunda Stall-engelleme yavaşlama zamanı seçimi	000: F02 ile ayarlanan Stall-engelleme yavaşlama zamanı 001: C08 ile ayarlanan Stall-engelleme yavaşlama zamanı	000	
08	Stall-engelleme modunda yavaşlama zamanı (sn)	0.1-999	03.0	
09	Güç geldiğinde doğrudan devreye alma	000: Aktif 001: Pasif	001	
10	Reset modu	000: Run komutu Off konumunda iken Reset komutu aktif 001: Run komutu On veya Off konumunda iken Reset komutu aktif	000	
11	Hızlanma zamanı 2 (sn)	0.1~999	05.0	*1*2
12	Yavaşlama zamanı 2 (sn)	0.1~999	05.0	*1*2
13	Fan kontrol	000: Otomatik (sıcaklığa bağlı kalarak) 001: Run modunda iken işletme 002: Her zaman aktif 003: Her zaman pasif	000	
14	Kontrol modu seçimi	000: Vektör kontrol 001: V/F kontrol	000	*4
15	Volt/Hz patern	0~7	001/004	

16	Çıkış gerilimi ayarı	0~480.0V	220/440	
17	Maksimum çıkış frekansı (Hz)	0.2-200	50.0/60.0	
18	Maksimum frekans gerilim oranı (%)	0.0-100	100	
19	Orta frekans (Hz)	0.1-200	25.0 30.0	
20	Orta frekans gerilim oranı (%)	0.0-100	50.0	
21	Minimum frekans (Hz)	0.1-200	00.5/00.6	
22	Minimum frekans gerilim oranı (%)	0.0-100	01.0	
23	Volt/Hz eğrisi ayarlaması (Tork boost) (%)	0.0-30.0	00.0	*1
24	Kayma kompanzasyon kazancı (V/F) (%)	0.0~100	00.0	*1
25	Boşta motor akımı			*4
26	Motor koruması için elektronik termik röle (OL1)	000: Motoru koruma aktif 001: Motoru koruma pasif	000	
27	İlk kayma frekansı (Hz)	0.0~200	00.0	*1
28	İkinci kayma frekansı (Hz)	0.0~200	00.0	*1
29	Kayma frekansı band genişliği (±Hz)	0.0~30.0	00.0	*1
30	PID işletim modu seçim	000: Pasif 001: Bias D kontrollü 002: Geri besleme D kontrollü 003: Bias D negatif karakteristik kontrollü 004: Geri besleme D negatif karakteristik kontrollü	000	
31	Geri besleme kalibrasyon kazancı(%)	0.00-10.00	1.00	*1
32	Oransal kazanç (%)	0.00-10.0	01.0	*1
33	İntegral zamanı (sn)	0.00-100	10.0	*1
34	Diferansiyel zamanı (sn)	0.00-10.00	000	*1
35	PID Offset	000: Pozitif 001: Negatif	000	*1
36	PID Offset ayarı (%)	0-109	000	*1
37	Çıkış gecikme filtresi zamanı(sn)	0.0-2.5	000	*1
38	PID Uyuma fonksiyonu işletim seviyesi (Hz)	0.0~200	000	
39	Uyuma fonksiyonu gecikme zamanı	0.00~25.5	000	
40	MFIT kullanarak Yukarı/Aşağı frekans kontrolü	000: Yukarı/Aşağı komutu aktif. Hız kontrol cihazı durduğunda set frekans değeri sabit kalır. 001: Yukarı/Aşağı komutu aktif. Hız kontrol cihazı durduğunda set frekans değeri 0 Hz' e resetlenir. 002: Yukarı/Aşağı komutu aktif. Hız kontrol cihazı durduğunda set frekans değeri sabit kalır. Durma esnasında Yukarı/Aşağı aktiftir.	000	
41	Lokal/Uzaktan frekans kontrol seçimi	000: Frekans, tuş takımındaki Yukarı Aşağı tuşları ile ayarlanır 001: Frekans, tuş takımındaki potansiyometre ile ayarlanır	000	
42	Terminal S5 fonksiyonu (opsiyonel)	000: İleri 001: Geri 002: Preset hız 1 003: Preset hız 2 004: Preset hız 3 005: Jog 006: Harici Acil Stop (E.S.) 007: Base-block 008: Hızlanma/Yavaşlama zamanı 2 009: Reset	007	
43	Terminal S6 fonksiyonu (opsiyonel)	010: Yukarı komutu 011: Aşağı komutu 012: Kontrol sinyal Switch' i 013: Haberleşme kontrol sinyal Switch' i 014: Hızlanma/Yavaşlama engellenmiş 015: Master/Auxiliary hız kaynağı seçimi 016: PID fonksiyonu pasif	009	
44	Çok fonksiyonlu giriş terminali S1~S6 (S7) sinyal değişikliği algılama zamanı (msnx4)	1~100	010	
45	AIN sinyali tarama zamanı (msnx8)	1-100	050	

46	Çok fonksiyonlu çıkış T+T- (opsiyonel)	000: Run 001: Frekansa ulaşıldı (set frekansı±F23) 002: Frekans, (F22±F23) ile ayarlanan değerler arasında 003: Frekans algılama (>F22) 004: Frekans algılama (<F22) 005: Hata 006: Otomatik Restart 007: Anlık güç kaybı 008: Harici Acil Stop (E.S.) 009: Base-blok (b.b.) 010: Motor aşırı yük koruması 011: Hız kontrol cihazı aşırı yük koruması 012: PID geri besleme sinyal kaybı 013: Güç On 014: Haberleşme hatası 015: Çıkış akımı algılama (>F26)	005	
47	Uzaktan tuş takımı kontrol seçimi	000: Pasif 001: Aktif. Bağlantı kopması durumunda F10' da ayarlanan parametreye göre durur. 002: Aktif. Son ayarlanan set değerinde çalışır. Bağlantı kopması durumunda F04' te ayarlanan değere göre veya tuş takımındaki Stop tuşu ile durur.	000	*4
48	Kopyalama ünitesi	000: Pasif 001: Hız kontrol cihazından kopyalama ünitesine 002: Kopyalama ünitesinden hız kontrol cihazına 003: Karşılaştır	000	*3
49	Haberleşme adresi	001-254	001	*3*4
50	Baud Rate ayarı (bps)	000: 4800 001: 9600 002: 19200 003: 38400	003	*3*4
51	Stop biti seçimi	000: 1 Stop biti 002: 2 Stop biti	000	*3*4
52	Parity seçimi	000: No Parity 001: Even Parity 002: Odd Parity	000	*3*4
53	Data format seçimi	000: 8-Bit data 001: 7-Bit data	000	*3*4
54	Haberleşme hatası algılama zamanı (sn)	00.0~25.5	00.0	*3
55	Haberleşme hatası durumunda işletim seçimi	000: Durmak için yavaşla (F02: Yavaşlama zamanı 1) 001: Serbest durma 002: Durmak için yavaşla (C12: Yavaşlama zamanı 2) 003: İşletime devam et	000	*3

Not:

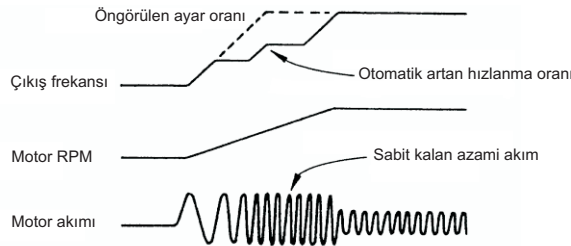
- *1 İşletme sırasında değiştirilebilir
- *2 100 Hz' in üzerinde frekans ayar çözünürlüğü 1' dir
- *3 Haberleşme sırasında değiştirilemez
- *4 Fabrika parametrelerine geri döndüğünde bu parametreler değiştirilemez



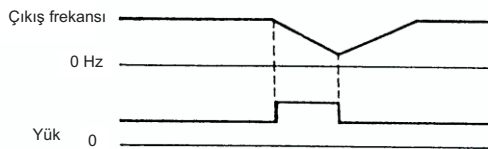
İkaz

Motor plaka bilgileri, hız kontrol cihazı devreye alınmadan önce girilmelidir.

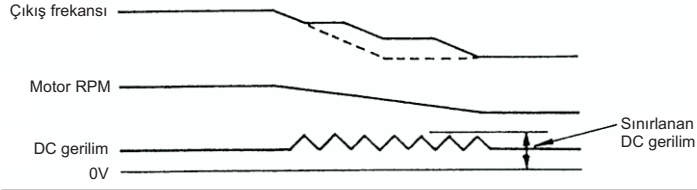
Stall-engelleme



1. Hızlanma esnasında motora aşırı yük uygulandığında motorun durmasının engellenmesidir. Motor hızlanmayı durdurur ve sabit frekansta işleme devam eder.



2. Motor sabit hızda çalışırken geçici yük değişikliklerinde hız kontrol cihazının çıkış frekansı azaltılarak motorun durmasının engellenmesidir. Hız kontrol cihazının çıkış akımı C06' da ayarlanan değeri aştığında yavaşlama işlemi başlar ve hız kontrol cihazının çıkış akımı C06' da ayarlanan değerin altına inene kadar ayarlanan frekans değerine hızlanır.



3. Hızlanma esnasında aşırı gerilim oluşmaması için ana devredeki DC gerilime göre hızlanma zamanını otomatik olarak uzatır.

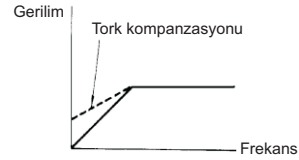
V/F Paterni

V/F paternini aşağıda belirtilen grafiklere göre ayarlayınız.

		C15	V/F Patern		C15	V/F Patern	
50 Hz	Genel kullanım	1		60 Hz	Genel kullanım	4	
	Yüksek torkla Start	2			Yüksek torkla Start	5	
	Değişken tork	3			Değişken tork	6	

Volt/Hz Eğrisi ayarlaması

Tork kompanzasyon fonksiyonu motor yükündeki artışı algılar ve çıkış torkunu artırır. Düşük hızda veya başlangıçtaki yetersiz torku kompanze etmek amacıyla kullanılır.



Hata Mesajları ve Yapılması Gerekenler			
Operatör tarafından düzeltilemeyen hatalar			
Hata mesajı	Hata	Olası nedeni	Çözüm
EPR	EEPROM hatası	Hatalı EEPROM	EEPROM' u yenisi ile değiştiriniz
OV	Durma süresince gerilim çok yüksek	Algılama devresi arızalı	Hız kontrol cihazını bakıma gönderiniz
LV	Durma süresince gerilim çok düşük	1. Şebeke gerilimi çok düşük 2. Korumucu direnç veya sigorta kullanılmaz halde 3. Algılama devresi arızalı	1. Şebeke geriliminin doğru olup olmadığını kontrol ediniz 2. Korumucu direnç ya da sigortayı değiştiriniz 3. Hız kontrol cihazını bakıma gönderiniz
OH	Durma sırasında hız kontrol cihazı aşırı ısınmış	1. Kötü havalandırma veya ortam sıcaklığı çok yüksek 2. Algılama devresi hatalı	1. Havalandırma koşullarını iyileştiriniz 2. Hız kontrol cihazını bakıma gönderiniz
CTR	Akım algılama sensörü hatası	Akım sensörü arızalı veya devre arızalı	Hız kontrol cihazını bakıma gönderiniz
Operatör tarafından düzeltilen otomatik düzeltilemeyen hatalar			
Hata mesajı	Hata	Olası nedeni	Çözüm
OC	Durma sırasında aşırı akım	1. Algılama devresi hatalı 2. CT işareti kablosu hatalı bağlanmış	Hız kontrol cihazını bakıma gönderiniz
OL1	Motor aşırı yük	1. Ağır yük 2. F43 hatalı ayarlanmış	Motor kapasitesini arttırınız
OL2	Hız kontrol cihazına aşırı yük	Ağır yük	Hız kontrol cihazının kapasitesini arttırınız
LVC	İşletme esnasında gerilim çok düşük	1. Güç gerilimi çok düşük 2. Güç gerilimi geniş aralıkta değişmekte	1. Şebekenin gerilimini iyileştiriniz 2. Hızlanma zamanını arttırınız 3. Güç girişine reaktör ilave ediniz 4. Hız kontrol cihazının kapasitesini arttırınız
OCL	Aşırı akım	1. Ağır yük 2. Devamlı aşırı yük	1. Motor kapasitesini arttırınız 2. Hızlanma /Yavaşlama zamanı F022-F03 arttırınız 3. Stall-engelleme fonksiyonunu ayarlayınız C1-C6
Operatör tarafından ve otomatik düzeltilen hatalar			
Hata mesajı	Hata	Olası nedeni	Çözüm
OCS	Start esnasında aşırı akım	1. Motor sargıları ve gövdesi kısa devre 2. Motor topraklaması kısa devre 3. IGBT modül arızalı	1. Motoru kontrol ediniz 2. Bağlantıları kontrol ediniz 3. Transistör modülü yerleştiriniz
OCD	Yavaşlama sırasında aşırı akım	Yavaşlama süresi çok kısa	Yavaşlama süresini uzatınız
OCA	Hızlanma sırasında aşırı akım	1. Hızlanma zamanı çok kısa 2. Motorun kapasitesi hız kontrol cihazının kapasitesinden yüksek 3. Motorda rotor ve stator arası kısa devre 4. Motorda topraklama ve kablolama arasında kısa devre 5. IGBT modül arızalı	1. Hızlanma süresini uzatın 2. Hız kontrol cihazı ile aynı kapasiteli motor kullanınız 3. Motoru kontrol ediniz 4. Bağlantıları kontrol ediniz 5. IGBT modülü değiştiriniz
OCC	Çalışma esnasında aşırı akım	1. Geçici yük değişikliği 2. Geçici güç değişikliği	Hız kontrol cihazının kapasitesini arttırınız
OVC	İşletme/yavaşlama sırasında gerilim çok yüksek	1. Yavaşlama süresi çok kısa veya büyük ataletli yük 2. Şebeke gerilimi geniş aralıkta değişmekte	1. Yavaşlama zamanını uzatınız 2. Frenleme direnci veya fren modülü kullanınız 3. Güç girişine reaktör ilave ediniz 4. Hız kontrol cihazının kapasitesini arttırınız
OHC	İşletme esnasında aşırı ısı dağılımı	1. Ağır yük 2. Kötü havalandırma veya ortam sıcaklığı çok yüksek	1. Yükü kontrol ediniz 2. Havalandırma koşullarını iyileştiriniz 3. Hız kontrol cihazının kapasitesini arttırınız 4. C13 parametresinin doğru ayarlandığından emin olunuz

Özel şartlar			
Hata mesajı	Hata	Olası nedeni	
SP0	Sıfır hızda durma	Preset frekans değeri<0.1 Hz olduğu zaman görülür	
SP1	Doğrudan çalışmama hatası	1. Eğer hız kontrol cihazı harici terminal kontrol moduna (F04=001) ayarlı ve doğrudan çalışma pasif konumda (C09=001) ise, güç verilip işletim anahtarı On konumuna alındığında, hız kontrol Start olamaz ve SP1 mesajı yanıp söner 2. C09=000 olduğunda doğrudan Start mümkündür	
SP2	Tuş takımı acil durdurma	1. Eğer hız kontrol cihazı harici terminal kontrol modunda (F04=001) ayarlı ise Stop tuşuna basıldığında hız kontrol cihazı F9' da ayarlanan parametreye bağlı olarak durur. Durduktan sonra SP2 mesajı yanıp söner. İşletim anahtarı ON konumuna alınıp daha sonra OFF konumuna alınırsa hız kontrol cihazı yeniden Restart olur. 2. Eğer hız kontrol cihazı haberleşme modunda ve Stop tuşu aktif ise; işletim esnasında Stop tuşuna basıldığında hız kontrol cihazı F9' da ayarlanan parametreye göre durur ve daha sonra SP2 mesajı yanıp söner. Restart olabilmesi için PC' den önce Stop daha sonra da Run komutunun hız kontrol cihazına verilmesi gerekir	
E.S.	Harici acil durdurma	Çok fonksiyonlu giriş terminalinden harici acil Stop girişine sinyal geldiğinde, hız kontrol cihazı durmak üzere yavaşlar ve E.S. mesajı yanıp söner	
b.b.	Harici Base-blok	Çok fonksiyonlu giriş terminali aracılığı ile Base-bloktan giriş işareti geldiğinde, hız kontrol cihazının durmasının hemen ardından b.b. mesajı yanıp söner	
PID	PID geri besleme hatası	PID geri besleme sinyal devresi hatası	
---	Uzaktan tuş takımı kablosu hatalı	1. Uzaktan tuş takımı bağlı değil 2. Uzaktan tuş takımı ana tuş takımına bağlı 3. Her iki tuş takımında da (Uzaktan ve ana tuş takımı) bu mesaj görülüyor ise haberleşme hatası vardır	
İşletim hataları			
Hata mesajı	Hata	Olası nedeni	Çözüm
Er	Tuş işletme hatası	1. F05>0 veya Preset hızda çalışırken ▲ veya ▼ tuşlarına basmak 2. İşletme sırasında değiştirme yapılamayacak parametreleri değiştirmek	1. ▲ veya ▼ tuşları yalnızca F05=0 iken frekansı ayarlamak için kullanılır 2. Durduktan sonra parametreyi değiştiriniz
Er2	Parametre ayar hatası	1. F07, C27±C29 veya C28±C29 2. F07<F08	F32~F33 değiştiriniz
Er5	Haberleşme sırasında parametreye müdahale edilmesine izin vermez	1. Haberleşme sırasında kontrol işareti al komutu seçili değil 2. Haberleşme sırasında C49~C53' e müdahale edilmeye çalışılmış	1. Kontrol işareti al komutunu haberleşmeden önce gönderiniz 2. Haberleşmeden önce parametre ayarı yapınız
Er6	Haberleşme hatası	1. Hatalı bağlantı 2. Haberleşme parametrelerinin hatalı girilmesi 3. Sum-Check hatası 4. Yanlış haberleşme protokolü	1. Hardware' i ve bağlantıları kontrol ediniz 2. C49~C53 parametrelerini kontrol ediniz
Er7	Yanlış parametre ayarları	1. F00' a müdahale edilmeye çalışılmış 2. Gerilim ve akım algılama devreleri normal çalışmıyor	Hız kontrol cihazı Reset edilemiyorsa cihazı bakım için gönderiniz
EP1	Parametre ayar hatası kopyalama ünitesi arızalı	1. Kopyalama ünitesini bağlamadan C48=1.2 ayarlayınız 2. Kopyalama ünitesi arızalı	1. C48' i değiştiriniz 2. Kopyalama ünitesini değiştiriniz
EP2	Parametreler eşleştirilemiyor	Eşleşmeyen parametreleri doğrulamak için parametreleri hız kontrol cihazına kopyalayınız	1. Yeniden yaz 2. Kopyalama ünitesini değiştiriniz