


Önsöz

DELTA'nın üstün performanslı VFD-VL serisini seçtiğiniz için teşekkürler. VFD-VL Serisi yüksek kaliteli bileşenler ve malzemeler kullanılarak mevcut en yeni mikro işlemci teknolojisi ile üretilmektedir.

 Başlarken

Bu kılavuz, AC motor sürücünün kurulumu ve parametre ayarlarında kullanıcıya yardımcı olur. Ürünün güvenli çalışması için, AC sürücüyü enerji vermeden önce aşağıdaki güvenlik uyarılarını tamamen okuyunuz. Ürün ile ilgili daha detaylı bilgi için, VFD-VL kullanıcı manualinden veya CD'den faydalanabilirsiniz.



1. AC motor sürücüsüne herhangi bir bağlantı yapmadan önce AC sürücünün enerjisi kesilmelidir.
2. Sürücünün enerjisi kesildikten sonra DC link kapasitörlerde tehlikeli seviyede voltaj kalabilir. Kişisel zararları engellemek açısından, AC sürücünün iğini açmadan yada terminalere müdahale etmeden önce enerjinin kesilmiş olduğuna emin olun ve kapasitörlerin deşarj olması için 10 dakika bekleyin.
3. Sürücünün içindeki dahili bileşenlere ve bağlantılara müdahale etmeyiniz.
4. Tamir ve bakım esnasında AC sürücünün giriş çıkış terminallerine yanlış kablo bağlantısı yapılırsa ürün zarar görebilir. AC motor sürücünün U/T1, V/T2, ve W/T3 çıkış terminallerine kesinlikle AC Power supply bağlamayınız.
5. VFD-VL sürücüyü topraklama terminalini kullanarak topraklayınız. Topraklama metodu, sürücünün kurulduğu ülkenin topraklama koşullarına uygun olarak yapılmalıdır. Detaylı bilgi için Temel Bağlantı Diyagramı'ndan faydalanabilirsiniz.
6. VFD-VL serisi sadece 3-fazlı indüksiyon motorların hızlarını kontrol etmek için kullanılır, tek faz motorları kontrol etmek için veya başka amaçlarla kullanılamaz.
7. VFD-VL serisi asansör kapısı ve benzeri otomatik kapı kontrolleri için özel olarak tasarlanmıştır. Hayat kurtarma ekipmanlarında kullanılmak üzere değil.



1. Dahili bileşenler için Hi-pot test yapmayınız. AC sürücüde kullanılan yarı iletkenler yüksek basınç altında kolayca zarar görebilir.
2. Devre kartları üzerinde yüksek hassasiyete sahip MOS bileşenler vardır. Bu bileşenler özellikle statik elektrikle karşı oldukça hassastır. Bileşenler zarar görmesini engellemek açısından devre kartlarına metal objelerle yada çıplak elle dokunmayınız.
3. AC motor sürücünün kurulumu, bağlantısı ve bakımı sadece yetkili teknisyenler tarafından yapılmalıdır.



1. Bazı parametre ayarları sürücüyü enerji verildikten sonra aniden motorun çalışmasına sebep olabilir.
2. AC motor sürücüsünü doğrudan güneş ışığının temas ettiği, yüksek sıcaklık ve rutubet ve titreşimin olduğu, aşındırıcı gaz ve sıvıların veya toz ve metal parçacıkların bulunduğu ortamlara kurmayınız. AC sürücüyü katalogunda belirtilen ortam değerleri içinde kullanınız. Aksi halde elektrik şoku, yangın ve patlamalar meydana gelebilir. Kişisel zararları önlemek için çocukları ve yetkili olmayan kişileri sürücüyü yaklaştırmayınız.
3. AC sürücüsü ile motor arasındaki kablo çok uzun olduğu zaman, motorun izolasyon kısmı zarar görebilir. Motorun zarar görmesini engellemek için sürücü ile motor arasında AC çıkış reaktörü bağlayınız.
4. AC motor sürücü voltajı $\leq 240V$ (460V modeller için $\leq 480V$) ve akım kapasitesi $\leq 5000A$ RMS (ve 40hp (30kW) ve üzeri modeller için $\leq 10000A$ RMS) olmalıdır.

Özellikler

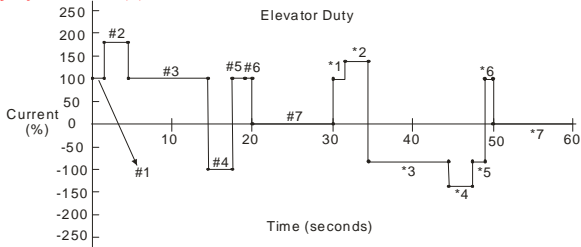
Voltaj Sınıfı		230V Voltaj Sınıfı							
Model Numarası VFD-XXXVL		055	075	110	150	185	220	300	370
Max.Uygulanabilir Motor Çıkışı(kW)		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
Max.Uygulanabilir Motor Çıkışı (hp)		7.5	10	15	20	25	30	40	50
Çıkış Oranı	Çıkış Kapasitesi Oranı (kVA)	9.5	12.5	19	25	29	34	46	55
	Genel Amaçlı Çıkış Akımı (A)	21.9	27.1	41.1	53	70	79	120	146
	**Asansörler için Çıkış Akım Oranı (A)	25	31	47	60	80	90	150	183
	Maksimum Çıkış Voltajı (V)	Giriş voltajına oranlı							
	Çıkış Frekansı (Hz)	0.00-120.00 Hz							
Giriş Oranı	Taşıyıcı Frekansı (kHz)	12kHz					9kHz		
	Giriş Akım Oranı (A)	25	31	47	60	80	90	106	126
	Voltaj/Frekans Oranı	3-faz 200-240V, 50/60Hz							
	Voltaj Toleransı	±10%(180-264 V)							
	Frekans Toleransı	±5%(47-63 Hz)							
Soğutma Metodu	Fan Soğutmalı								
Ağırlık (kg)		8	10	10	13	13	13	36	36

Voltaj Sınıfı		460V Voltaj Sınıfı										
Model Numarası VFD-XXXVL		055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750
Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (kW)		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (hp)		7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100
Çıkış Oranı	Çıkış Kapasitesi Oranı (kVA)	9.9	13.7	18	24	29	34	46	56	69	80	100
	Genel Amaçlı Çıkış Akımı (A)	12.3	15.8	21	27	34	41	60	73	91	110	150
	**Asansörler için Çıkış Akım Oranı (A)	14	18	24	31	39	47	75	91	113	138	188
	Maksimum Çıkış Voltajı (V)	3-faz Giriş voltajına oranlı										
	Çıkış Frekansı (Hz)	0.00-120.00 Hz										
Giriş Oranı	Taşıyıcı Frekansı (kHz)	15kHz					9kHz			6kHz		
	Giriş Akım Oranı (A)	14	18	24	31	39	47	56	67	87	101	122
	Voltaj Oranı	3-faz 380 to 480 V, 50/60Hz										
	Voltaj Toleransı	±10%(342-528 V)										
	Frekans Toleransı	±5%(47-63 Hz)										
Soğutma Metodu	Fan Soğutmalı											
Ağırlık (kg)		8	10	10	13	13	13	36	36	36	50	50




NOTE

**Asansörler için Çıkış Akım Oranı (A)



Event	Description	Time(s)	Current	Event	Description	Time(s)	Current
#1	Per torque	1.5	100%	*1	Per torque	1.5	100%
#2	Accel up	3	175%	*2	Accel up	3	140%
#3	Cruise	10	100%	*3	Cruise	10	80%
#4	Decel up	3	115%	*4	Decel up	3	140%
#5	Post	1.5	140%	*5	Post	1.5	140%
#6	Per torque	1	100%	*6	Per torque	1	100%
#7	Rest	10	0%	*7	Rest	10	0%

Genel Özellikler

Kontrol Karakteristikleri	Kontrol Sistem	1: V/f, 2: VF+PG, 3: SVC, 4: FOC+PG, 5: TQC+PG, 6:FOC+PM
	Başlangıç Torku	FOC + PG ve FOC+PM kontrol modları ile 0.5 Hz ve 0 Hz'de 150% başlangıç torku
	Hız Kontrol Aralığı	1:100 Sensörsüz vektör (PG Kartı ile 1:1000'e kadar olabilir)
	Hız Kontrol Çözünürlüğü	±0.5% Sensörsüz vektör (PG kartı kullanıldığı zaman ±0.02%)
	Hız Cevaplama Özelliği	5Hz (Vektör kontrol için 30 Hz kadar olabilir)
	Max. Çıkış Frekansı	0.00 - 120.00Hz
	Çıkış Frekans Doğruluğu	Dijital komut ±0.005%, analog komut ±0.5%
	Frekans Ayar Çözünürlüğü	Dijital Komut ±0.01Hz, analog komut: maksimum çıkış frekansının 1/4096(12-bit)'de bir
	Tork Limit	Max. 200% tork akımı
	Tork Doğruluğu	±5%
	Hızlanma/Yavaşlama Zamanı	0.00 to 600.00/0.0 - 6000.0 saniye
	V/f Eğrisi	Ayarlanabilir 4 bağımsız V/f ve kare eğrisi
	Frekans Ayarlama Sinyali	0-+10V, ±10V, 4-20mA
Fren Torku	Yaklaşık 20%	
Koruma Karakteristikleri	Motor Koruma	Elektronik Termal Röle Koruması
	Aşırı Akım Koruması	Aşırı akım korumasının %220'sine, nominal akım oranın %300'üne kadar karşılar
	Toprak Sızıntı Akımı Koruması	Akım oranının %50'si
	Aşırı yük gücü	Sabit tork: 60 saniye için %150, değişken tork: 3 saniye için %200
	Aşırı-voltaj Koruması	Aşırı-voltaj seviyesi: Vdc<400/800 V; düşük voltaj seviyesi: Vdc<200/400 V
	Giriş Beslemesi için Aşırı-voltaj koruması	Varistör (MOV)
	Aşırı-Sıcaklık Koruması	Dahili sıcaklık sensörü
	Ani Enerji Kesintisi Karşılama	Parametreden 5 saniyeye kadar atarlanabilir
Ortam Koşulları	Koruma Seviyesi	NEMA 1/IP20
	Çalışma Sıcaklığı	-10°C - 45°C
	Saklama Sıcaklığı	-20°C - 60°C
	Nem	90% RH altında (yoğunlaşmasız)
	Titreşim	20Hz altında 9.80665m/s2 (1G) , 20 -50Hz arasında 5.88m/s2 (0.6G)
Kurulum Yeri	1000m veya daha az rakım, yanıcı gaz ve sıvılardan uzak yerlerde	
Belgeler		

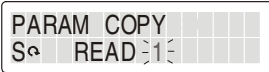
Digital Keypad KPVL-CC01 Açıklaması (opsiyonel)



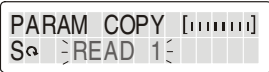
Digital Keypad KPVL-CC01 Çalışması

To copy parameters

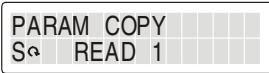
From drive to KPVL-CC01



Press and hold on for about 5 seconds

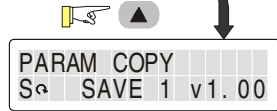


When "READ 1" starts blinking, it starts to save to KPVL-CC01.



Finish to save parameters

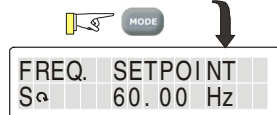
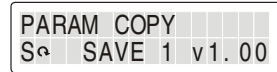
From KPVL-CC01 to drive



Press and hold on for about 5 seconds



When "SAVE 1" starts blinking, it starts to save to KPVL-CC01. V1.00 is the firmware version. It fails to save to KPVL-CC01 when it displays V --.--. It needs to save parameters from drive to KPVL-CC01 first.



Selection Mode

FREQ. SETPOINT
S_a 60.00Hz



OUTPUT FREQ.
S_a 0.00Hz



DC- BUS VOLTAGE
S_a 253.0Vdc



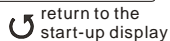
OUTPUT CURRENT
S_a 0.00Amps



OUTPUT VOLTAGE
S_a 0.0Volt



U: Output Current
S_a 0.0Amps



return to the start-up display

In the selection mode, press



to set the parameters.

When entering error parameters setting

Parameter Reset
S_a 00-02



Parameter Reset
S_a 00-02

Enter parameter settings

Parameter Reset
S_a 16



To set parameters

SYSTEM PARAMETER
S_a 00-



Rated Current
S_a 00-01



Rated Current
S_a 27.10Amps



Parameter Reset
S_a 00-02



Parameter Reset
S_a 10



-- End. --



Parameter Reset
S_a 00-02



return to the previous display

In the parameters mode, it will display parameters and parameters definitions



-- Err. --



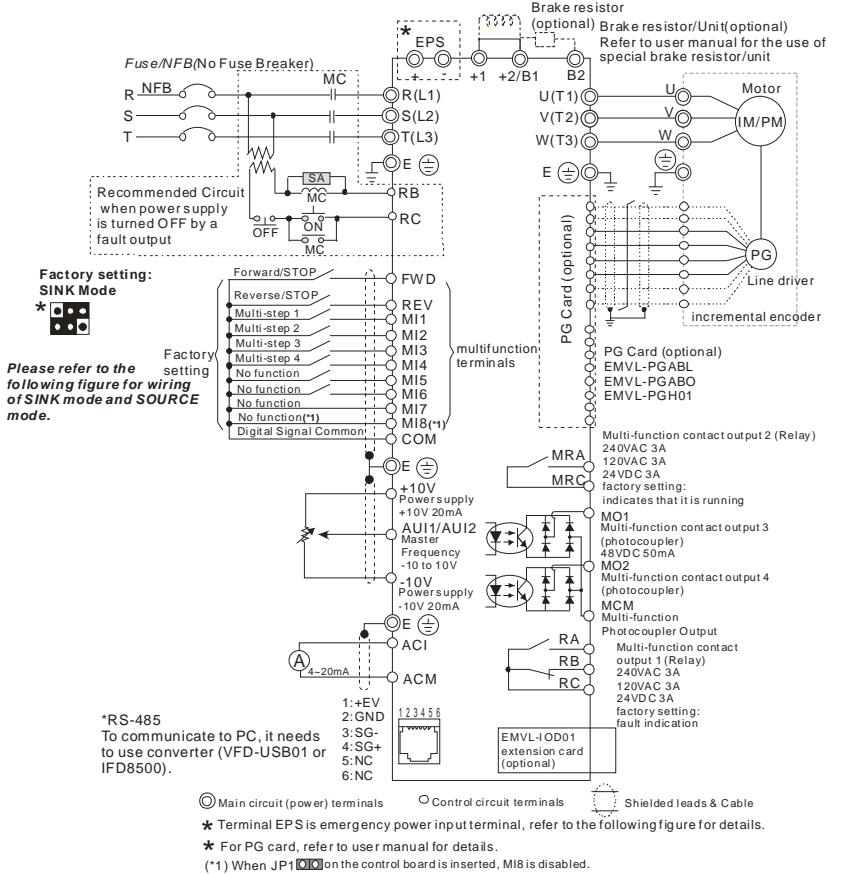
Parameter Reset
S_a 00-02

Please re-enter the correct value when the setting is blinking.

Ana Bağlantı Şeması

Kullanıcılar bağlantılarını aşağıdaki bağlantı şemasına göre yapmalıdırlar. RS-485 haberleşme portuna modem veya telefon hattı bağlamayınız. 1 & 2 numaralı pinler sadece harici keypad için power supply pinleri olup RS-485 haberleşme bağlantısında kullanılmaz.

Şekil 1



Şekil 2 SINK(NPN) mod ve SOURCE(PNP) mod Bağlantı/Terminal Ayarları

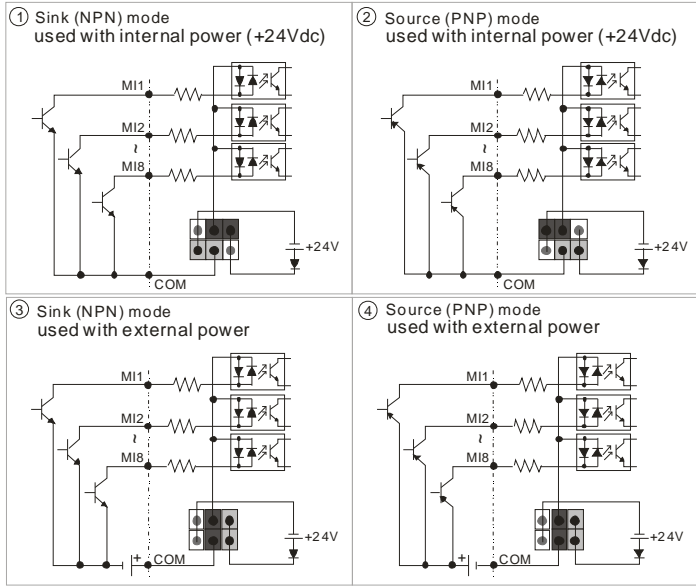


Figure 3 Apply to 1-phase UPS power supply system

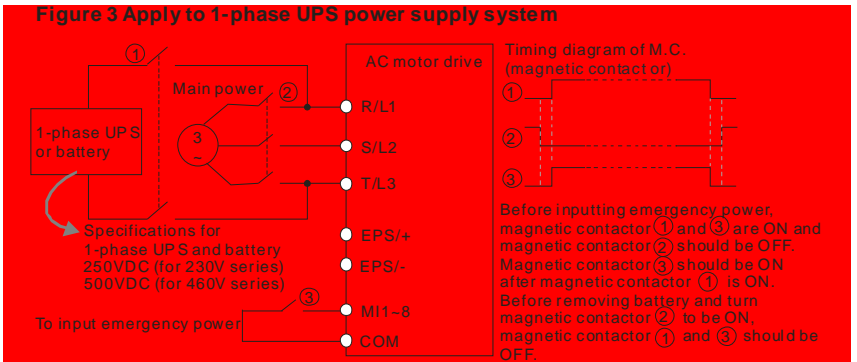
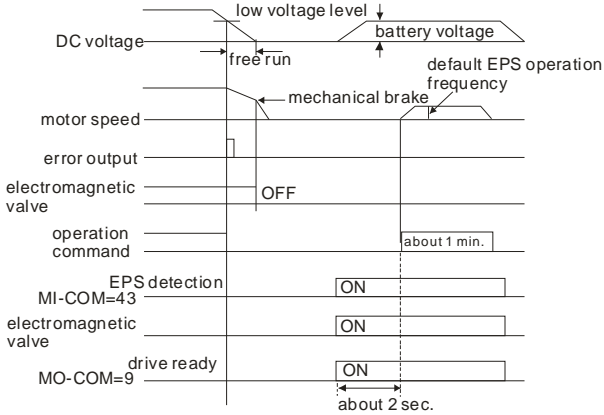
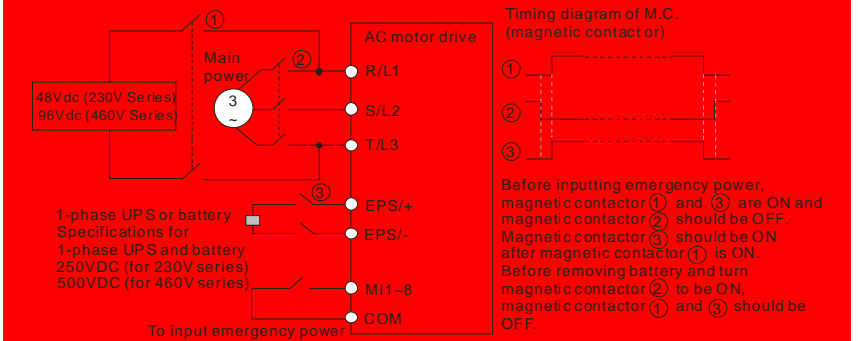
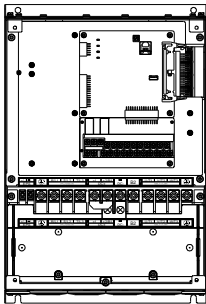


Figure 4 Apply to two batteries with main battery voltage is lower than 280Vdc



Power Terminalleri ve Kontrol Terminalleri

C tip Kasa

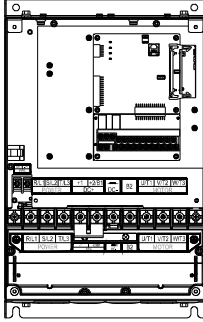


Ana Devre Terminalleri

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, +1, +2/B1, -, B2

Model	Kablo	Tork	Kablo Tipi
VFD055VL23A	10-6 AWG.	30kgf-cm (26in-lbf)	Sadece bakır kablo, 75°C
VFD110VL43A	(5.3-13.3mm ²)		
VFD055VL43A	12-6 AWG.		
VFD075VL43A	(3.3-13.3mm ²)		
VFD075VL23A	8-6 AWG.		
VFD110VL23A	(8.4-13.3mm ²)		
VFD110VL23A	6 AWG. (13.3mm ²)		

D tip Kasa

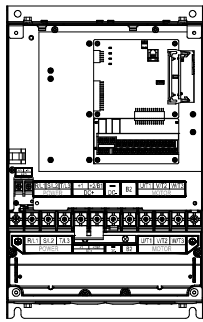


Ana Devre Terminalleri

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, \oplus , +1, +2, -

Model	Kablo	Tork	Kablo Tipi
VFD150VL43A	8-2 AWG. (8.4-33.6mm ²)	50Kgf-cm (43.4 lbf-in)	Sadece bakır kablo, 75°C
VFD185VL43A	4-2 AWG. (21.1-33.6mm ²)		
VFD150VL23A	3-2 AWG. (26.7-33.6mm ²)		
VFD185VL23A	6-2 AWG. (13.3-33.6mm ²)		
VFD220VL43A	3-2 AWG. (26.7-33.6mm ²)		
VFD220VL23A	3-2 AWG. (26.7-33.6mm ²)		

E tip Kasa



Ana Devre Terminalleri

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, \oplus , +1, +2, -

Model	Kablo	Tork	Kablo Tipi
VFD300VL43A	4-2 AWG. (21.2-33.6mm ²)	57kgf-cm (49in-lbf)	Sadece bakır kablo, 75°C
VFD370VL43A			
VFD450VL43A			
VFD300VL23A		200kgf-cm (173in-lbf)	
VFD370VL23A			
VFD550VL43A			
VFD750VL43A			

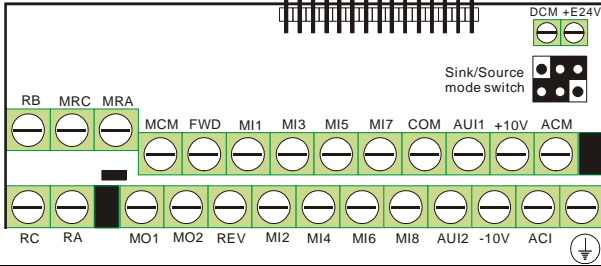
efesotomasyon.com

Terminal Açıklamaları

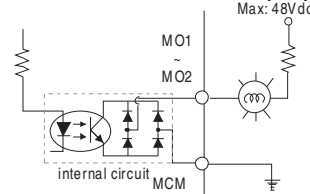
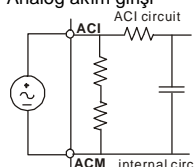
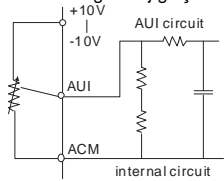
Terminal Sembolü	Terminal Fonksiyon Açıklamaları
EPS (+, -)	Acil power veya backup power kaynağı için
R/L1, S/L2, T/L3	AC besleme giriş terminalleri
U/T1, V/T2, W/T3	3 faz motor bağlantısı için AC sürücü çıkış terminalleri
+1, +2/B1	DC Choke bağlantı terminalleri (opsiyonel). Lütfen kurulurken jumper'ı sökünüz. (22 KW ve üzerinde dahil DC choke mevcuttur)
+2/B1, B2	Fren direnci için bağlantı terminali (opsiyonel)
\oplus	Toprak bağlantısı, lütfen yerel topraklama kurallarına uyunuz.

Kontrol Terminal Özellikleri

The Position of External Terminals



Terminal Sembol	Terminal Fonksiyonu	Fabrika Ayarları (SINK) ON: DCM Bağlantısı
FWD	Forward-Stop Komutu	ON: FWD yönünde RUN OFF: Stop Metoduna göre STOP
REV	Reverse-Stop Komutu	ON: REV yönünde RUN OFF: Stop Metoduna göre STOP
MI1	Çok-fonksiyonlu giriş 1	Çok fonksiyonlu giriş parametrelerini Pr.02-01 - Pr.02-08 'den ayarlayabilirsiniz. ON: giriş voltajı 24Vdc (Max. 30Vdc), giriş empedansı 3.75kΩ OFF: sızıntı akımı toleransı 10µA. MI8: JP1 takıldığı zaman, bu fonksiyon pasif olur.
MI2	Çok-fonksiyonlu giriş 2	
MI3	Çok-fonksiyonlu giriş 3	
MI4	Çok-fonksiyonlu giriş 4	
MI5	Çok-fonksiyonlu giriş 5	
MI6	Çok-fonksiyonlu giriş 6	
MI7	Çok-fonksiyonlu giriş 7	
MI8	Çok-fonksiyonlu giriş 8	
COM	Dijital Sinyal Ortak uç	SINK moda dijital girişler için kullanılan ortak uç
+E24V	Dijital Sinyal Ortak uç (Source)	+24V 80mA
DCM	Dijital Sinyal Ortak Uç (Sink)	SINK moda dijital girişler için kullanılan ortak uç
RA	Çok-fonksiyonlu röle çıkışı (N.O.) a kontak	Resistif Yük: 5A(N.O.)/3A(N.C.) 240VAC 5A(N.O.)/3A(N.C.) 24VDC
RB	Çok-fonksiyonlu röle çıkışı 1 (N.C.) b kontak	Endüktif Yük: 1.5A(N.O.)/0.5A(N.C.) 240VAC 1.5A(N.O.)/0.5A(N.C.) 24VDC
RC	Çok-fonksiyonlu röle çıkışı ortak uç	Sürücü çalışıyor, frekansa ulaşıldı, aşırıyük...vb. durumları monitor etmek için kullanılır. Pr.02-11-02-12 parametrelerinden ayarlanır

Terminal Sembol	Terminal Fonksiyonu	Fabrika Ayarları (SINK) ON: DCM Bağlantısı
MRA	Çok-fonksiyonlu röle çıkışı 2 (N.O.) a kontak	
MRC	Çok-fonksiyonlu röle çıkışı 2 ortak uç	
+10V -10V	Potansiyometre Power Supply	-10~+10VDC 20mA (değişken direnç 3-5kohm)
MCM	Çok-fonksiyonlu Ortak Uç (Photocoupler)	Max. 48VDC 50mA
MO1	Çok-fonksiyonlu Çıkış 1 (Photocoupler)	Sürücü çalışıyor, frekansa ulaşıldı, aşırıyük...vb. durumları monitor etmek için kullanılır. Açık kollektor transistor. Pr.03.01'den ayarı yapılır. Max: 48Vdc/50mA
MO2	Çok fonksiyonlu Çıkış 2 (Photocoupler)	
ACI	Analog akım girişi 	Empedans: 250Ω Çözünürlük: 12 bit Aralık: 4 ~ 20mA/0~10V = 0 ~ Max. Çıkış Frekansı (Pr.01-00) Set-up: Pr.03-00 ~ Pr.03-02
AUI1/ AUI2	Yardımcı analog voltaj girişi 	Empedans: 2mΩ Çözünürlük: 12 bit Aralık: -10 ~ +10VDC = 0 ~ Max. Çıkış Frekansı (Pr.01-00) Set-up: Pr.03-00 ~ Pr.03-02
ACM	Analog kontrol sinyali (ortak uç)	Common for ACI, AUI1, AUI2

*Kontrol sinyal kablo ölçüsü: 18 AWG (0.75 mm²) shielded kablo.

efesotomasyon.com

Parametre Ayarları Özeti

✎: Çalışma sırasında ayarlanılabilen parametre.

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPG	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
Grup 0 Sistem Parametreleri									
00-00	AC motor sürücüsü kodu	Sadece okunur	#	o	o	o	o	o	o
00-01	AC motor sürücü akım oranı görüntüleme	Sadece okunur	#	o	o	o	o	o	o
00-02	Parametre Reset	0: Fonksiyon yok 1: Tüm parametreler sadece okunabilir fakat değiştirilemez 8: Keypad kilit 9: Tüm parametreler fabrika ayarına resetlenir. (50Hz, 220V/380V) 10: Tüm parametreler fabrika ayarına resetlenir. (60Hz, 220V/440V)	0	o	o	o	o	o	o
✎00-03	Açılış display seçimi	0: Frekans değerini gösterir (LED F) 1: Gerçek çıkış frekansını gösterir (LED H) 2: DC BUS voltajı gösterir 3: Çıkış akımı gösterir (A) 4: Çıkış voltajı gösterir 5: Çoklu fonksiyon display, Pr.00-04'e bakınız	0	o	o	o	o	o	o
✎00-04	Çoklu-Fonksiyon Display Seçimi	0: Çıkış akımını gösterir (A) 1: Rezerve 2: Çıkış frekansını gösterir (H) 3: DC-BUS voltajı gösterir (U) 4: Çıkış voltajını gösterir (E) 5: Çıkış güç faktör açısı (n) 6: Çıkış gücünü gösterir kW(P) 7: Gerçek motor hızını gösterir rpm(r) 8: Çıkış torkunu gösterir kg·m (t) 9: PG pozisyonu gösterir (G) 10: Rezerve 11: AUI1 % (1.) gösterir 12: ACI % (2.) gösterir 13: AUI2 % (3.) gösterir 14: Soğutucunun sıcaklığını gösterir (°C) 15: IGBT sıcaklığını gösterir °C (T.) 16: Dijital giriş ON/OFF durumunu gösterir (i) 17: Dijital çıkış ON/OFF durumunu gösterir (o) 18: Çoklu-adım hız (S) 19: Dijital girişe karşılık gelen CPU pin durumu (i.) 20: Dijital çıkışa karşılık gelen CPU pin durumu (o.) 21-23: Rezerve 24: Anzalandığı zaman AC çıkış voltajı (B) 25: Anzalandığı zaman DC çıkış voltajı (B.) 26: Anzalandığı zaman çıkış frekansı (h) 27: Anzalandığı zaman çıkış akımı (4) 28: Anzalandığı zaman çıkış frekans komutu (h.)	0	o	o	o	o	o	o
✎00-05	Kullanıcı Tanımlı Katsayı K	Digit 4: desimal nokta sayısı (0 - 3) Digit 0-3: 40 – 9999	0	o	o	o	o	o	o
00-06	Yazılım Versiyonu	Sadece okunur	#.#	o	o	o	o	o	o
✎00-07	Şifre Girişi	1 - 9998 ve 10000 - 65535 0 - 2: yanlış şifre adedi	0	o	o	o	o	o	o
✎00-08	Şifre Ayarı	1 - 9998 ve 10000 - 65535 0: Şifre yok veya Pr.00-07'de girilen şifre doğru 1: Şifre girildi	0	o	o	o	o	o	o
00-09	Kontrol Metodu	0: V/f Kontrol 1: V/f Kontrol + Enkoder (VFPG) 2: Sensorsüz vektör kontrol (SVC) 3: FOC vektör kontrol + Enkoder (FOCPG) 4: Tork kontrol + Enkoder (TOCPG) 8: FOC PM kontrol (FOCPM)	0	o	o	o	o	o	o
00-10	Rezerve								
00-11	Rezerve								
✎00-12	Taşıyıcı Frekansı	2~15kHz	12	o	o	o	o	o	o
✎00-13	Otomatik Voltaj Regülasyon (AVR) Fonksiyonu	0: AVR aktif (enable) 1: AVR pasif (disable) 2: Yavaşlayarak durduğunda AVR pasif (disable)	0	o	o	o	o	o	o
✎00-14	Ana Frekans Komutu Kaynağı	1: RS-485 seri haberleşme veya dijital keypad (KPVL-CC01) 2: Harici analog giriş (Pr. 03-00) 3: Dijital terminal girişleri (Pr. 04-00~04-15)	1	o	o	o	o	o	o
✎00-15	Çalışma Komutu Kaynağı	1: Harici Terminaller 2: RS-485 seri haberleşme veya dijital keypad (KPVL-CC01)	1	o	o	o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPF	SVC	FOCPF	TOCPF	FOCFM
Grup 1 Temel Parametreler									
01-00	Maksimum Çıkış Frekansı	10.00-120.00Hz	60.00/50.00	o	o	o	o	o	o
01-01	1. Çıkış Frekans Ayarı 1	0.00-120.00Hz	60.00/50.00	o	o	o	o	o	o
01-02	1. Çıkış Voltajı Ayarı 1	230V: 0.1V-255.0V 460V: 0.1V-510.0V	220.0 440.0	o	o	o	o	o	o
01-03	2. Çıkış Frekans Ayarı 1	0.00-120.00Hz	0.50	o	o	o	o	o	o
01-04	2. Çıkış Voltajı Ayarı 1	230V: 0.1V-255.0V 460V: 0.1V-510.0V	5.0 10.0	o	o	o	o	o	o
01-05	3. Çıkış Frekans Ayarı 1	0.00-120.00Hz	0.50	o	o	o	o	o	o
01-06	3. Çıkış Voltajı Ayarı 1	230V: 0.1V-255.0V 460V: 0.1V-510.0V	5.0 10.0	o	o	o	o	o	o
01-07	4. Çıkış Frekans Ayarı 1	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
01-08	4. Çıkış Voltajı Ayarı 1	230V: 0.1V-255.0V 460V: 0.1V-510.0V	0.0 0.0	o	o	o	o	o	o
01-09	Start Frekansı	0.00-120.00Hz	0.50	o	o	o	o	o	o
01-10	Çıkış Frekansı Üst Limiti	0.00-120.00Hz	120.00	o	o	o	o	o	o
01-11	Çıkış frekansı Alt Limiti	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
01-12	Hızlanma Zamanı 1	0.00-600.00 sn	3.00	o	o	o	o	o	o
01-13	Yavaşlama Zamanı 1	0.00-600.00 sn	2.00	o	o	o	o	o	o
01-14	Hızlanma Zamanı 2	0.00-600.00 sn	3.00	o	o	o	o	o	o
01-15	Yavaşlama Zamanı 2	0.00-600.00 sn	2.00	o	o	o	o	o	o
01-16	Hızlanma Zamanı 3	0.00-600.00 sn	3.00	o	o	o	o	o	o
01-17	Yavaşlama Zamanı 3	0.00-600.00 sn	2.00	o	o	o	o	o	o
01-18	Hızlanma Zamanı 4	0.00-600.00 sn	3.00	o	o	o	o	o	o
01-19	Yavaşlama Zamanı 4	0.00-600.00 sn	2.00	o	o	o	o	o	o
01-20	JOG Hızlanma Zamanı	0.00-600.00 sn	1.00	o	o	o	o	o	o
01-21	JOG Yavaşlama Zamanı	0.00-600.00 sn	1.00	o	o	o	o	o	o
01-22	JOG Frekansı	0.00-120.00Hz	6.00	o	o	o	o	o	o
01-23	1/4. Hızlanma/Yavaşlama Anahtarlama Frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
01-24	Hızlanmada S-eğrisi Kalkış Zamanı S1	0.00-25.00 sn	1.00	o	o	o	o	o	o
01-25	Hızlanmada S-eğrisi Varış Zamanı S2	0.00-25.00 sn	1.00	o	o	o	o	o	o
01-26	Yavaşlamada S-eğrisi Kalkış Zamanı S3	0.00-25.00 sn	1.00	o	o	o	o	o	o
01-27	Yavaşlamada S-eğrisi Varış Zamanı S4	0.00-25.00 sn	1.00	o	o	o	o	o	o
01-28	Frekans < Fmin olduğu zaman mod seçimi	0: Bekleme Modu 1: Zero-speed çalışma 2: Fmin (4. Çıkış frekans ayarı)	0	o	o	o	o	o	o
01-29	S3/S4'ü S5'e değiştirken Anahtarlama Frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
01-30	S5 yavaşlama varış zamanı için S-eğrisi	0.00-25.00 sn	1.00	o	o	o	o	o	o
01-31	RUN Komutsuz Çalışınca Yavaşlama Zamanı	0.00-60.00 sn	2.00	o	o	o	o	o	o
Grup 2 Dijital Giriş/Çıkış Parametreleri									
02-00	2-kablo/3-kablo Çalışma Kontrol	0: FWD/STOP, REV/STOP 1: FWD/STOP, REV/STOP (İlk enerji gelince çalışmaz) 2: RUN/STOP, REV/FWD 3: RUN/STOP, REV/FWD (İk enerji gelince çalışmaz) 4: 3-kablo 5: 3-kablo (İk enerji gelince çalışmaz)	0	o	o	o	o	o	o
02-01	Çoklu-Fonksiyon Giriş Komutu 1 (MI1) (3-kablolu uygulamada Stop terminali)	0: Fonksiyon yok 1: çoklu-adım hız komutu 1 2: çoklu-adım hız komutu 2 3: çoklu-adım hız komutu 3	1	o	o	o	o	o	o
02-02	Çoklu -Fonksiyon Giriş Komutu 2 (MI2)	4: çoklu-adım hız komutu 4 5: Reset 6: JOG komutu	2	o	o	o	o	o	o
02-03	Çoklu -Fonksiyon Giriş Komutu 3 (MI3)	7: hızlanma/yavaşlama hız engeli 8: 1. , 2. hızlanma/yavaşlama zamanı seçimi 9: 3. , 4. hızlanma/yavaşlama zamanı seçimi	3	o	o	o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPG	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
02-04	Çoklu -Fonksiyon Giriş Komutu 4 (MI4)	10: EF giriş (07-28) 11: Rezerve 12: Stop çıkışı	4	o	o	o	o	o	o
02-05	Çoklu -Fonksiyon Giriş Komutu 5 (MI5)	13: Oto Hızlanma/Yavaşlama Fonksiyonu pasif 14: Rezerve 15: AUI1'dan çalışma hızı komutu 16: ACI'dan çalışma hızı komutu	0	o	o	o	o	o	o
02-06	Çoklu -Fonksiyon Giriş Komutu 6 (MI6)	17: AUI2'den çalışma hızı komutu 18: Acil Stop (07-28) 19-23: Rezerve 24: FWD JOG komutu 25: REV JOG komutu	0	o	o	o	o	o	o
02-08	Çoklu -Fonksiyon Giriş Komutu 8 (MI8) (Aktif etmek için özel terminal kullanılır)	26: Rezerve 27: ASR1/ASR2 seçmi 28: Acil stop (EF1) (Motor serbest durma yapar) 29-30: Rezerve 31: Yüksek tork eğimi (Pr.07-21'den) 32: Orta tork eğimi (Pr.07-22'den) 33: Düşük tork eğimi (Pr.07-23'den) 34-37: Rezerve 38: EEPROM yazma fonksiyonu pasif 39: Tork komutu yönü 40: Sürücü fonksiyonu aktif 41: Rezerve 42: Mekanik fren 43: EPS fonksiyonu	0	o	o	o	o	o	o
02-09	Dijital Giriş Cevap Zamanı	0.001- 30.000 saniye	0.005	o	o	o	o	o	o
02-10	Dijital Giriş Çalışma Yönü	0 - 65535	0	o	o	o	o	o	o
02-11	Çoklu-fonksiyon çıkış 1 RA, RB, RC(Röle1)	0: Fonksiyon yok 1: Çalışma gösterimi	11	o	o	o	o	o	o
02-12	Çoklu-fonksiyon çıkış 2 MRA, MRC (Röle 2)	2: Çalışma hızına ulaşıldı 3: İstenilen frekansa ulaşıldı 1 (Pr.02-25)	1	o	o	o	o	o	o
02-13	Çoklu-fonksiyon çıkış 3 (MO1)	4: İstenilen frekansa ulaşıldı 2 (Pr.02-27) 5: Zero speed (frekans komutu) 6: Zero speed stop ile (frekans komutu) 7: Aşırı tork (OT1) (Pr.06-05-06-07) 8: Aşırı tork (OT2) (Pr.06-08-06-10) 9: Sürücü hazır	0	o	o	o	o	o	o
02-14	Çoklu-fonksiyon çıkış 4 (MO2)	10: Kullanıcı-tanımlı Düşük-voltaj Algılama (LV) 11: Anza gösterimi	0	o	o	o	o	o	o
02-15	Çoklu-fonksiyon çıkış 5 (MO3)	12: Mekanik fren bırakma (Pr.02-29, Pr.02-30) 13: Aşırı sıcaklık (Pr.06-14) 14: Fren chopper sinyali	0	o	o	o	o	o	o
02-16	Çoklu-fonksiyon çıkış 6 (MO4)	15: Motor-kontrollü manyetik kontaktör çıkışı 16: KAYMA (Slip) HATASI (oSL) 17: Anza gösterimi 1 18: Rezerve 19: Fren chopper çıkış hatası	0	o	o	o	o	o	o
02-17	Çoklu-fonksiyon çıkış 7 (MO5)	20: İkaz çıkışı 21: Aşırı voltaj uyarısı	0	o	o	o	o	o	o
02-18	Çoklu-fonksiyon çıkış 8 (MO6)	22: Aşırı-akım durma engeli uyarısı 23: Aşırı-voltaj durma engeli uyarısı	0	o	o	o	o	o	o
02-19	Çoklu-fonksiyon çıkış 9 (MO7)	24: Çalışma modu gösterimi (Pr.00-15#0) 25: İleri komutu	0	o	o	o	o	o	o
02-20	Çoklu-fonksiyon çıkış 10 (MO8)	26: Geri komutu 27: Akım >= Pr.02-33 olduğunda çıkış	0	o	o	o	o	o	o
02-21	Çoklu-fonksiyon çıkış 11 (MO9)	28: Akım < Pr.02-33 olduğunda çıkış 29: Frekans >= Pr.02-34 olduğunda çıkış 30: Frekans < Pr.02-34 olduğunda çıkış	0	o	o	o	o	o	o
02-22	Çoklu-fonksiyon çıkış 12 (MO10)	31-32: Rezerve 33: Zero speed (gerçek çıkış frekansı) 34: Stop ile Zero speed (gerçek çıkış frekansı) 35: Hata çıkışı seçeneği 1 (Pr.06-22) 36: Hata çıkışı seçeneği 2 (Pr.06-23) 37: Hata çıkışı seçeneği 3 (Pr.06-24) 38: Hata çıkışı seçeneği 4 (Pr.06-25)	0	o	o	o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFP	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
		39: Rezerve							
		40: Hıza ulaşıldı (zero speed kapsar)		o	o	o	o	o	o
		41: Rezerve							
✓02-23	Çoklu-çıkış Yönü	0 ~ 65535	0	o	o	o	o	o	o
02-24	Seri Start Sinyali Seçimi	0: FWD/REV ile 1: Aktif (Enable) ile	0	o	o	o	o	o	o
✓02-25	Istenilen Frekansa Ulaşıldı 1	0.00 ~ 120.00Hz	60.00/ 50.00	o	o	o	o	o	o
✓02-26	Istenilen Frekansa Ulaşıldı 1 Genişliği	0.00 ~ 120.00Hz	2.00	o	o	o	o	o	o
✓02-27	Istenilen Frekansa Ulaşıldı 2	0.00 ~ 120.00Hz	60.00/ 50.00	o	o	o	o	o	o
✓02-28	Istenilen Frekansa Ulaşıldı 2 Genişliği	0.00 ~ 120.00Hz	2.00	o	o	o	o	o	o
02-29	Asansör kalkarken fren bırakma gecikme zamanı	0.000-65.000 Saniye	0.250	o	o	o	o	o	o
02-30	Asansör dururken fren tutma gecikme zamanı	0.000-65.000 Saniye	0.250	o	o	o	o	o	o
✓02-31	Sürücü ile motor arasındaki manyetik kontaktörün açma gecikmesi	0.000-65.000 Saniye	0.200	o	o	o	o	o	o
✓02-32	Sürücü ile motor arasındaki manyetik kontaktörün kapama gecikmesi	0.000-65.000 Saniye	0.200	o	o	o	o	o	o
✓02-33	Harici terminaller için çıkış akımı seviyesi ayarı	0-100%	0	o	o	o	o	o	o
✓02-34	Harici terminaller çıkış sınırı	0.00-+120.00Hz (PG ile kullanıldığı zaman motor hızı)	0.00	o	o	o	o	o	o
✓02-35	Mekanik fren algıama zamanı	0.00-10.00 Saniye	0.00	o	o	o	o	o	o

Grup 3 Analog Giriş/Çıkış Parametreleri

✓03-00	Analog Giriş 1 (AU1)	0: Fonksiyon yok	1	o	o	o	o	o	o
✓03-01	Analog Giriş 2 (AC1)	1: Frekans komutu (TOC kontrol modu altında tork limiti)	0	o	o	o	o	o	o
✓03-02	Analog Giriş 3 (AU2)	2: Tork komutu (Hz modu altında tork limiti)	0						
		3: Tork karşılama komutu		o	o	o	o	o	o
		4-5: Rezerve							
		6: P.T.C. termistör giriş değeri		o	o	o	o	o	o
		7: Pozitif tork limiti							
		8: Negatif tork limiti							
		9: Rejeneratif tork limiti							
		10: Pozitif/negatif tork limiti							
		11: Ön yük girişi							o
✓03-03	Analog Giriş Eğimi 1 (AU1)	-100.0-100.0%	0.0	o	o	o	o	o	o
✓03-04	Analog Giriş Eğimi 2 (AC1)	-100.0-100.0%	0.0	o	o	o	o	o	o
✓03-05	Analog Giriş Eğimi 3 (AU2)	-100.0-100.0%	0.0	o	o	o	o	o	o
✓03-06	Pozitif/Negatif Eğim Modu (AU1)	0: Sıfır eğim 1: Eğimden küçük değer-eğim	0	o	o	o	o	o	o
✓03-07	Pozitif/Negatif Eğim Modu (AC1)	2: Eğimden büyük değer-eğim 3: Merkez noktasında iken eğim voltajının mutlak değeri	0	o	o	o	o	o	o
✓03-08	Pozitif/Negatif Eğim Modu (AU2)	4: Merkezi eğim	0	o	o	o	o	o	o
✓03-09	Analog Giriş Kazancı 1 (AU1)	-500.0-500.0%	100.0	o	o	o	o	o	o
✓03-10	Analog Giriş Kazancı 2 (AC1)	-500.0-500.0%	100.0	o	o	o	o	o	o
✓03-11	Analog Giriş Kazancı 3 (AU2)	-500.0-500.0%	100.0	o	o	o	o	o	o
✓03-12	Analog Giriş Gecikme Zamanı (AU1)	0.00-2.00 saniye	0.01	o	o	o	o	o	o
✓03-13	Analog Giriş Gecikme Zamanı (AC1)	0.00-2.00 saniye	0.01	o	o	o	o	o	o
✓03-14	Analog Giriş Gecikme Zamanı (AU2)	0.00-2.00 saniye	0.01	o	o	o	o	o	o
✓03-15	AC1 Sinyal Kaybı	0: Pasif (Disable) 1: Çalışmaya son frekanstan devam et 2: 0Hz'e yavaşla 3: Aniden dur ve E.F. göster	0	o	o	o	o	o	o
03-16	Rezerve								

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPF	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
✓03-17	Analog Çıkış Seçimi 1	0: Çıkış frekansı (Hz) 1: Frekans komutu (Hz) 2: Motor hızı (RPM) 3: Çıkış akımı (rms) 4: Çıkış voltajı 5: DC Bus Voltajı 6: Power factor 7: Power 8: Çıkış torku 9: AUI1 10: ACI 11: AUI2 12: q-eksen akımı 13: q-eksen geribesleme değeri 14: d-eksen akımı 15: d-eksen geribesleme değeri 16: q-eksen voltajı 17: d-eksen voltajı 18: Tork komutu 19-20: Rezerve	0	o	o	o	o	o	o
✓03-18	Analog Çıkış Kazancı 1	0-200.0%	100.0	o	o	o	o	o	o
✓03-19	REV yönünde analog çıkış değeri 1	0: REV yönünde mutlak değer 1: REV yönünde 0V çıkış 2: REV yönünde çıkış voltajı aktif	0	o	o	o	o	o	o
✓03-20	Analog Çıkış Seçimi 2	0: Çıkış frekansı (Hz) 1: Frekans komutu (Hz) 2: Motor hızı (RPM) 3: Çıkış akımı (rms) 4: Çıkış voltajı 5: DC Bus Voltajı 6: Power factor 7: Power 8: Çıkış torku 9: AUI 10: ACI 11: AUI 12: q-eksen akımı 13: q-eksen geribesleme değeri 14: d-eksen akımı 15: d-eksen geribesleme değeri 16: q-eksen voltajı 17: d-eksen voltajı 18: Tork komutu 19-20: Rezerve	0	o	o	o	o	o	o
✓03-21	Analog Çıkış Kazancı 2	0-200.0%	100.0	o	o	o	o	o	o
✓03-22	REV yönünde analog çıkış değeri 2	0: REV yönünde mutlak değer 1: REV yönünde 0V çıkış 2: REV yönünde çıkış voltajı aktif	0	o	o	o	o	o	o

Grup 4 Çoklu-Adım Hız Parametreleri

✓04-00	Zero Step Hız Frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-01	1'inci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-02	2'nci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-03	3'üncü Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-04	4'üncü Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-05	5'inci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-06	6'nci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-07	7'nci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-08	8'inci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-09	9'uncu Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-10	10'uncu Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-11	11'inci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-12	12'nci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-13	13'üncü Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-14	14'üncü Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
✓04-15	15'inci Adım Hız frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPF	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
Grup 5 IM Motor Parametreleri									
05-00	Motor Auto Tuning	0: Fonksiyon yok 1: Dönerken (Rolling) test (Rs, Rr, Lm, Lx, yüksüz akım) 2: Sabit (Statik) Test	0	o					
05-01	Motor tam-yük akımı	40-120%	###	o	o	o	o	o	o
05-02	Motor güç oranı	0.00-655.35kW	###						
05-03	Motor hız oranı (rpm)	0-65535	1710						
05-04	Motor Kutup Sayısı	2-48	4	o	o	o	o	o	o
05-05	Motor Yüksüz Akımı	0-100%	###						
05-06	Motor Rs	0.000-65.535Ω	0.000						
05-07	Motor Rr	0.000-65.535Ω	0.000						
05-08	Motor Lm	0.0-6553.5mH	0.0						
05-09	Motor Lx	0.0-6553.5mH	0.0						
05-10	Tork Karşılama Zaman Sabiti	0.001-10.000saniye	0.020						
05-11	Kayma Karşılama zaman Sabiti	0.001-10.000saniye	0.100			o			
05-12	Tork Karşılama Kazancı	0-10	0	o	o				
05-13	Kayma Karşılama Kazancı	0.00-10.00	0.00	o	o				
05-14	Kayma Sapma Seviyesi	0-1000% (0: pasif - disable)	0			o	o	o	o
05-15	Kayma Sapması Algılama Zamanı	0.0-10.0 saniye	1.0			o	o	o	o
05-16	Aşırı Kaymada Çalışma Seçimi	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur 2: Uyar ve serbest dur	0			o	o	o	o
05-17	Hunting Kazancı	0-10000 (0: pasif - disable)	2000	o	o	o			
05-18	Toplam Motor Çalışma Zamanı (Dakika)	00-1439	00	o	o	o	o	o	o
05-19	Toplam Motor Çalışma Zamanı (Gün)	00-65535	00	o	o	o	o	o	o
05-20	Core Kayıp Karşılama	0-250%	10						
Grup 6 Koruma Parametreleri									
06-00	Düşük voltaj seviyesi	160.0-220.0Vdc 320.0-440.0Vdc	180.0 360.0	o	o	o	o	o	o
06-01	Faz-kayıt koruması	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur 2: Uyar ve serbest dur	2	o	o	o	o	o	o
06-02	Hızlanma sırasında Aşırı-akım durma engeli	00: pasif - disable 00-250%	00	o	o	o			
06-03	Çalışma sırasında Aşırı-akım durma engeli	00: pasif - disable 00-250%	00	o	o	o			
06-04	Sabit hızda Durma engeli Hızlanma / Yavaşlama Zaman seçimi	0: akım ile hızlanma / yavaşlama zamanı 1: 1'inci hızlanma / yavaşlama zamanı ile 2: 2'nci hızlanma / yavaşlama zamanı ile 3: 3'üncü hızlanma / yavaşlama zamanı ile 4: 4'üncü hızlanma / yavaşlama zamanı ile 5: Otomatik hızlanma / yavaşlama zamanı ile	0	o	o	o			
06-05	Aşırı-tork Algılama seçimi (OT1)	0: pasif - disable 1: Sabit hızda çalışmada aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmaya devam et 2: Sabit hızda çalışmada aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmayı durdur 3: Çalışma sırasında aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmaya devam et 4: Çalışma sırasında aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmayı durdur	0	o	o	o	o	o	o
06-06	Aşırı-tork Algılama Seviyesi (OT1)	10-250%	150	o	o	o	o	o	o
06-07	Aşırı-tork Algılama Zamanı (OT1)	0.0-60.0 sec	0.1	o	o	o	o	o	o
06-08	Aşırı-tork Algılama Seçimi (OT2)	0: pasif - disable 1: Sabit hızda çalışmada aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmaya devam et 2: Sabit hızda çalışmada aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmayı durdur 3: Çalışma sırasında aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmaya devam et 4: Çalışma sırasında aşırı-tork algılama, algılama sonrası çalışmayı durdur	0	o	o	o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFP	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM	
✓06-09	Aşırı-tork Algılama Seviyesi (OT2)	10-250%	150	o	o	o	o	o	o	
✓06-10	Aşırı-tork Algılama Zamanı (OT2)	0.0-60.0 saniye	0.1	o	o	o	o	o	o	
✓06-11	Akım Limiti	0-250%	150				o	o		
06-12	Elektronik Termik Röle Seçimi	0: Inverter motor 1: Standart motor 2: Pasif - Disable	2	o	o	o	o	o	o	
✓06-13	Elektronik Termik Karakteristiği	30.0-600.0 saniye	60.0	o	o	o	o	o	o	
✓06-14	Soğutucu Aşırı-sıcaklık (OH) Uyarısı	0.0-110.0	85.0	o	o	o	o	o	o	
✓06-15	Durma Engeli Limit Seviyesi	0-100% (Pr.06-02, Pr.06-03'ye bakınız)	50	o	o	o				
06-16	Son Hata Kaydı	0: Hata yok 1: Hızlanmada aşırı-akım (ocA)	0	o	o	o	o	o	o	
06-17	İkinci Hata Kaydı	2: Yavaşlamada aşırı-akım (ocd) 3: Sabit hız çalışmada aşırı-akım (ocn)	0	o	o	o	o	o	o	
06-18	Üçüncü Hata Kaydı	4: Toprak hatası (GFF) 5: IGBT kısa-devre (occ)	0	o	o	o	o	o	o	
06-19	Dördüncü Hata Kaydı	6: Stop da aşırı-akım (ocS) 7: Hızlanmada aşırı-voltaj (ovA)	0	o	o	o	o	o	o	
06-20	Beşinci Hata Kaydı	8: Yavaşlamada aşırı-voltaj (ovd) 9: Sabit hız çalışmada aşırı-voltaj (ovn)	0	o	o	o	o	o	o	
06-21	Altıncı Hata Kaydı	10: Stop da aşırı-voltaj (ovS) 11: Hızlanmada düşük-voltaj (LvA) 12: Yavaşlamada düşük-voltaj (Lvd) 13: Sabit hız çalışmada düşük-voltaj (Lvn) 14: Stop da düşük-voltaj (Lvs) 15: Faz kaybı (PHL) 16: IGBT soğutucu aşırı-sıcaklık (oH1) 17: Soğutucu aşırı-sıcaklık (oH2)(40HP ve üzeri için) 18: TH1 açık loop hatası (TH1o) 19: TH2 açık loop hatası (TH2o) 20: Fan hata sinyali çıkışı 21: aşırı-yük (oL) (150% 1dakika) 22: Motor aşırı-yük (EoL1) 23: Rezerve 24: Motor PTC aşırı-sıcaklık (oH3) 25: Rezerve 26: aşırı-tork 1 (ot1) 27: aşırı-tork 2 (ot2) 28: Rezerve 29: Rezerve 30: Memory yazma hatası (cF1) 31: Memory okuma hatası (cF2) 32: İsum akım algılama hatası (cd0) 33: U-fazı akım algılama hatası (cd1) 34: V-fazı akım algılama hatası (cd2) 35: W-fazı akım algılama hatası (cd3) 36: Clamp akım algılama hatası (Hd0) 37: Aşırı-akım algılama hatası (Hd1) 38: Aşırı-voltaj algılama hatası (Hd2) 39: Toprak akımı algılama hatası (Hd3) 40: Auto tuning hatası (AuE) 41: PID geribesleme kaybı (AFE) 42: PG geribesleme hatası (PGF1) 43: PG geribesleme kaybı (PGF2) 44: PG geribesleme durma (PGF3) 45: PG kayma hatası (PGF4) 46: PG ref giriş hatası (PGr1) 47: PG ref kaybı (PGr2) 48: Analog akım giriş hatası (ACE) 49: Harici hata girişi (EF) 50: Acil stop (EF1) 51: Rezerve 52: Password hatası (PcodE) 53: Rezerve 54: Haberleşme hatası (cE1) 55: Haberleşme hatası (cE2) 56: Haberleşme hatası (cE3) 57: Haberleşme hatası (cE4) 58: Haberleşme zaman-aşırımı (cE10)	0	o	o	o	o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFP	SVC	FOCP	TOCP	FOCPM
		59: PU zaman-aşımı (cP10) 60: Fren chopper hatası (bF) 61-62: Rezerve 63: Güvenli loop hatası (Sry) 64: Mekanik fren hatası (MBF) 65: PGF5 donanım hatası							
06-22	Hata çıkış seçeneği 1	0-65535 (hata kodu bit tablosuna bakınız)	0	o	o	o	o	o	o
06-23	Hata çıkış seçeneği 2	0-65535 (hata kodu bit tablosuna bakınız)	0	o	o	o	o	o	o
06-24	Hata çıkış seçeneği 3	0-65535 (hata kodu bit tablosuna bakınız)	0	o	o	o	o	o	o
06-25	Hata çıkış seçeneği 4	0-65535 (hata kodu bit tablosuna bakınız)	0	o	o	o	o	o	o
06-26	PTC (Positive Temperature Coefficient) Algılama Seçimi	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur	0	o	o	o	o	o	o
06-27	PTC Seviyesi	0.0-100.0%	50.0	o	o	o	o	o	o
06-28	PTC Algılama için filtre zamanı	0.00-10.00saniye	0.20	o	o	o	o	o	o
06-29	EPS Voltajı	48.0-375.0Vdc 96.0-750.0Vdc	48.0 96.0	o	o	o	o	o	o
06-30	Hata çıkışı ayar metodu	0: Pr.06-22-06-25 ayarları ile 1: Binary ayarı ile	0	o	o	o	o	o	o

Grup 7 Özel Parametreleri

07-00	Fren Chopper Seviyesi	230V: 350.0-450.0Vdc 460V: 700.0-900.0Vdc	380.0 760.0	o	o	o	o	o	o
07-01	Fren ED Değeri Ayarı	0-100%	100	o	o	o	o	o	o
07-02	DC Fren Akım Seviyesi	0-100%	0	o	o	o	o	o	o
07-03	Başlangıçta DC Fren Zamanı	0.0-60.0 saniye	0.0	o	o	o	o	o	o
07-04	Duruştta DC Fren Zamanı	0.0-60.0 saniye	0.0	o	o	o	o	o	o
07-05	DC fren başlangıç frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
07-06	DC Fren Oransal Kazanç	1-500Hz	50	o	o	o	o	o	o
07-07	Hızlanmada duraksama (Dwell) Zamanı	0.00-600.00saniye	0.00	o	o	o	o	o	o
07-08	Hızlanmada duraksama (Dwell) Frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
07-09	Yavaşlamada duraksama (Dwell) Zamanı	0.00-600.00sec	0.00	o	o	o	o	o	o
07-10	Yavaşlamada duraksama (Dwell) Frekansı	0.00-120.00Hz	0.00	o	o	o	o	o	o
07-11	Fan Kontrol	0: Fan sürekli ON 1: AC motor sürücüsü durduktan 1 dakika sonra fan OFF olur. 2: AC motor sürücüsü RUN'da iken fan ON, STOP da iken fan OFF olur 3: Soğutucu ön sıcaklık değerine ulaştığı zaman Fan ON olur 4: Fan sürekli OFF	2	o	o	o	o	o	o
07-12	Tork Komutu	-100.0-100.0% (Pr. 07-14 ayarı=100%)	0.0						
07-13	Tork Komutu Kaynağı	0: Digital keypad (KPVLC01) 1: RS485 seri haberleşme (RJ-11) 2: Analog sinyal (Pr.03-00)	2						
07-14	Maksimum Tork Komutu	0-500%	100	o	o	o	o	o	o
07-15	Tork Komutu Filtre Zamanı	0.000-1.000 saniye	0.000						
07-16	Hız limiti seçimi	0: Pr.07-17 ve Pr.07-18 parametrelerinden 1: Frekans komut kaynağından (Pr.00-14)	0						
07-17	Tork Modu +Hız Limit	0-120%	10						
07-18	Tork Modu-Hız Limit	0-120%	10						
07-19	Tork Offset Kaynağı	0: Pasif (Disable) 1: Analog giriş (Pr.03-00) 2: Tork offset ayarı (Pr.07-20) 3: Harici terminallerden kontrol (Pr.07-21-Pr.07-23)	0			o	o	o	o
07-20	Tork Offset Ayarı	0.0-100.0%	0.0			o	o	o	o
07-21	Yüksek Tork Offset	0.0-100.0%	30.0			o	o	o	o
07-22	Orta Tork Offset	0.0-100.0%	20.0			o	o	o	o
07-23	Düşük Tork Offset	0.0-100.0%	10.0			o	o	o	o
07-24	İleri (Forward) Motor Tork Limit	0-500%	200			o	o	o	o
07-25	İleri (Forward) Regeneratif Tork Limit	0-500%	200			o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPG	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
✓07-26	Geri (Reverse) Motor Tork Limit	0-500%	200				o	o	o
✓07-27	Geri (Reverse) Regeneratif Tork Limit	0-500%	200				o	o	o
✓07-28	Acil Stop (EF) & Forced Stop Seçimi	0: Serbest dur 1: Yavaşlama zamanı 1 ile 2: Yavaşlama zamanı 2 ile 3: Yavaşlama zamanı 3 ile 4: Yavaşlama zamanı 4 ile 5: Pr.01-31 parametresi ile	0	o	o	o	o	o	o
✓07-29	Stop da Yavaşlama Tork zamanı	0.000-1.000 saniye	0.000				o	o	o

Grup 8 PM Motor Parametreleri

08-00	Motor Auto Tuning	0: Fonksiyon yok 1: Sadece yüksüz motorlar için, PG kaynağı (08-09) ve manyetik alan arasındaki açığı otomatik ölçer 2: PM motor parametreleri 3: PG kaynağı (08-09) ve manyetik alan arasındaki açığı otomatik ölçer	0						o
08-01	Motor tam-yük akımı	40-120%	###						o
08-02	Motor güç oranı	0.00-655.35 kW	###						o
08-03	Motor hız oranı (rpm)	0-65535	1710						o
08-04	Motor kutup sayısı	2-96	4						o
08-05	Motor Rs	0.000-65.535Ω	0.000						o
08-06	Motor Ld	0.0-6553.5mH	0.0						o
08-07	Motor Lq	0.0-6553.5mH	0.0						o
08-08	Rezerve								
08-09	PG Kaynağı ile Manyetik Alan arasındaki açığı	0-360.0°	360						o
08-10	Manyetik Alan Yeniden Yönlendirme	0: Pasif (Disable) 1: Aktif (Enable)	0						o

Grup 9 Haberleşme Parametreleri

✓09-00	Haberleşme Adresi	1-254	1	o	o	o	o	o	o
✓09-01	Haberleşme Hızı	4.8-115.2Kbps	9.6	o	o	o	o	o	o
✓09-02	Haberleşme Hata Davranışı	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur 2: Rezerve 3: Hareket ve display yok	3	o	o	o	o	o	o
✓09-03	Zaman-aşımı algılama	0.0-100.0 saniye	0.0	o	o	o	o	o	o
✓09-04	Haberleşme Protokolü	0: 7N1 (ASCII) 1: 7N2 (ASCII) 2: 7E1 (ASCII) 3: 7O1 (ASCII) 4: 7E2 (ASCII) 5: 7O2 (ASCII) 6: 8N1 (ASCII) 7: 8N2 (ASCII) 8: 8E1 (ASCII) 9: 8O1 (ASCII) 10: 8E2 (ASCII) 11: 8O2 (ASCII) 12: 8N1 (RTU) 13: 8N2 (RTU) 14: 8E1 (RTU) 15: 8O1 (RTU) 16: 8E2 (RTU) 17: 8O2 (RTU)	13	o	o	o	o	o	o
✓09-05	Cevap gecikme zamanı	0.0-200.0ms	2.0	o	o	o	o	o	o
09-06	Rezerve								
09-09									

Grup 10 Hız Geribesleme (Feedback) Kontrol Parametreleri

10-00	PG Sinyal Tipi	0: Fonksiyon yok 1: ABZ 2: ABZ+Hall 3: SIN/COS+Sinusoidal 4: SIN/COS+Endat 5: SIN/COS 6: SIN/COS + Hiperface	0	o	o	o	o	o	o
10-01	Enkoder Pulse	1-20000	600	o	o	o	o	o	o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPG	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
10-02	Encoder Giriş Tipi Ayarı	0: Pasif (Disable) 1: İleri (forward) çalışma (run) komutunda A fazı ve geri (reverse) çalışma (run) komutunda B fazı önde gelir 2: İleri (forward) çalışma (run) komutunda B fazı ve geri (reverse) çalışma (run) komutunda A fazı önde gelir 3: A fazı pulse girişi ve B fazı yön girişidir. (düşük giriş=geri (reverse) yön, yüksek giriş=ileri (forward) yön) 4: A fazı pulse girişi ve B fazı yön girişidir. (düşük giriş= ileri (forward) yön, yüksek giriş= geri (reverse) yön) 5: Tek-faz giriş	0		o		o	o	o
✓10-03	Encoder Geribesleme (feedback) Hata davranışı (PGF1, PGF2)	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur 2: Uyar ve çalışmayı durdur	2		o		o	o	
✓10-04	Encoder Geribesleme Hatası Algılama Zamanı	0.00-10.0 saniye	1.0		o		o	o	o
✓10-05	Encoder Durma Seviyesi (PGF3)	0-120% (0: pasif-disable)	115		o		o	o	o
✓10-06	Encoder Durma Algılama Zamanı	0.0-2.0 saniye	0.1		o	o	o		o
✓10-07	Encoder Kayma Aralığı (PGF4)	0-50% (0: pasif-disable)	50		o	o	o		o
✓10-08	Encoder Kayma Algılama Zamanı	0.0-10.0 saniye	0.5		o	o	o		o
✓10-09	Encoder Durma ve Kayma Hata Davranışı	0: Uyar ve çalışmaya devam et 1: Uyar ve rampalı dur 2: Uyar ve serbest dur	2		o	o	o		o
10-10	UVW girişi Mod Seçimi	0: Z sinyali U-fazının düşen kenarında 1: Z sinyali U-fazının yükselen kenarında	0		o		o	o	o
✓10-11	Sıfır hızı ASR (Otomatik Hız Regülasyonu) Kontrolü (P)	0.0-500.0%	100.0	o	o	o	o		o
✓10-12	Sıfır hızı ASR (Otomatik Hız Regülasyonu) Kontrolü (I)	0.000-10.000 saniye	0.100	o	o	o	o		o
✓10-13	ASR (Otomatik Hız Regülasyonu) Kontrol (P) 1	0.0-500.0%	100.0	o	o	o	o		o
✓10-14	ASR (Otomatik Hız Regülasyonu) Kontrol (I) 1	0.000-10.000 saniye	0.100	o	o	o	o		o
✓10-15	ASR (Otomatik Hız Regülasyonu) Kontrol (P) 2	0.0-500.0%	100.0	o	o	o	o		o
✓10-16	ASR (Otomatik Hız Regülasyonu) Kontrol (I) 2	0.000-10.000 saniye	0.100	o	o	o	o		o
✓10-17	ASR 1/ASR2 Switch Frekansı	0.00-120.00Hz (0: pasif-disable)	7.00	o	o	o	o		o
✓10-18	ASR Birincil Alçak geçiren Filtre kazancı	0.000-0.350 saniye	0.008	o	o	o	o		o
✓10-19	Sıfır hızı Kazancı (P)	0-655.00%	80.00						o
✓10-20	Sıfır Hızı/ASR1 Genişlik Ayarı	0.0-120.00Hz	5.00		o	o	o		o
✓10-21	ASR1/ASR2 Genişlik Ayarı	0.0-120.00Hz	5.00		o	o	o		o
✓10-22	Sıfır Hızı Çalışma Zamanı	0.000-65.535 saniye	0.250						o
✓10-23	Sıfır Hızı Filtre Zamanı	0.000-65.535 saniye	0.004						o
✓10-24	Sıfır Hızı İşleme Zamanı	0: Pr.02-29 Fren bırakma ayarından sonra 1: Fren sinyali girişinden sonra (Pr.02-01-02-08 = 42)	0						o

Grup 11 Gelişmiş (Advanced) Parametreler

✓11-00	Sistem Kontrol	Bit 0=0: Fonksiyon yok Bit 0=1: ASR Auto tuning, PDFF aktif (enable) Bit 7=0: Fonksiyon yok Bit 7=1: Pozisyon kontrol aktif olduğu zaman, Pr.07-02 ayarlamaya gerek kalmaz (DC Fren Akım Seviyesi) Bit 15=0: Enerji verildiği zaman, tekrar manyetik alan pozisyonunu algılayacak Bit 15=1: Enerji verildiği zaman, önceki power hatasındaki manyetik alan pozisyonundan başlayacak	0						o
✓11-01	Asansör Hızı	0.10-3.00 m/s	1.00				o		o
✓11-02	Kasnak Çapı	100-2000 mm	400				o		o
✓11-03	Mekanik Dişli Oranı	1-100	1				o		o
✓11-04	Süspansiyon Oranı	0: 1:1 1: 2:1	1				o		o

Pr.	Açıklama	Ayarlar	Fabrika Ayarı	VF	VFPG	SVC	FOCPG	TOCPG	FOCPM
11-05	Atalet Oranı	1~300%	40						
11-06	Sıfır-hız Bant Genişliği	0~40Hz	10						
11-07	Düşük-hız Bant Genişliği	0~40Hz	10						
11-08	Yüksek-hız Bant Genişliği	0~40Hz	10						
11-09	PDFF Kazanç Değeri	0~200%	30						
11-10	Hız İleribeslemesi için kazanç	0~500	0						
11-11	Notch Filtre Derinliği	0~20db	0						
11-12	Notch Filtre Frekansı	0.00~200.00Hz	0.00						
11-13	Keypad Display Alçak Geçiren Filtre Zamanı	0.001~65.535s	0.500						
11-14	Hızlanmadaki motor akımı	50~200%	150						
11-15	Asansör Hızlanması	0.60~2.00m/s	0.75						
11-16	Rezerve								
11-17	Rezerve								
11-18	Rezerve								

Grup 12 Kullanıcı Tanımlı Parametreler

12-00	Kullanıcı-tanımlı Parametreler	Pr.00-00 - Pr.11-17	-						
-------	--------------------------------	---------------------	---	--	--	--	--	--	--

Grup 13 Kullanıcı Tanımlı Parametreleri Görüntüleme

13-00	Kullanıcı-tanımlı Parametreleri Görüntüle	Pr.00-00-o Pr.11-17	-						
-------	---	---------------------	---	--	--	--	--	--	--

efesotomasyon.com

Hata Kodları

Display	Açıklama
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> oc at Accel Fa Fault Code: 01 </div>	<p>Hızlanma sırasında aşırı-akım (Hızlanma sırasında çıkış akımı normal akım oranının 3 (üç) katına ulaştı)</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motor çıkışında kısa devre: Çıkış hattındaki kötü izolasyonları kontrol ediniz. 2. Hızlanma Zamanı çok kısa: Hızlanma zamanını arttırın. 3. AC motor sürücü çıkış gücü çok küçük: AC motor sürücüsünü daha yüksek güçlü bir modelle değiştiriniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> oc at Decel Fa Fault Code: 02 </div>	<p>Yavaşlama sırasında aşırı-akım (Yavaşlama sırasında çıkış akımı normal akım oranının 3 (üç) katına ulaştı.)</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motor çıkışında kısa devre: Çıkış hattındaki kötü izolasyonları kontrol ediniz. 2. Yavaşlama Zamanı çok kısa: Yavaşlama zamanını arttırın. 3. AC motor sürücü çıkış gücü çok küçük: AC motor sürücüsünü daha yüksek güçlü bir modelle değiştiriniz.

Display	Açıklama
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> oc at Normal SPD Fa Fault Code: 03 </div>	<p>Çalışma sırasında aşırı-akım (Çalışma sırasında çıkış akımı normal akım oranının 3 (üç) katına ulaştı.)</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motor çıkışında kısa devre: Çıkış hattındaki kötü izolasyonları kontrol ediniz. 2. Motor yükünde ani artış: Motor yükünü ve muhtemel durma sebeplerini kontrol ediniz. 3. AC motor sürücü çıkış gücü çok küçük: AC motor sürücüsünü daha yüksek güçlü bir modelle değiştiriniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Ground Fault Fa Fault Code: 04 </div>	<p>Toprak Hatası</p> <p>Yapılması Gerekenler: Çıkış terminal(ler)'i (herhangi bir tanesi) topraklandığı zaman, kısa devre akımı AC motor sürücü akım oranının %50'sinden fazla ise, AC motor sürücüsünün power modülü zarar görebilir.</p> <p>NOT: Kısa devre koruması kullanıcının değil AC motor sürücüsünün korunması içindir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AC motor sürücüsü ve motor arasında muhtemel kısa devre durumlarını kontrol ediniz (Toprak dahil). 2. IGBT power modülünün zarar görüp görmediğini kontrol ediniz. 3. Çıkış hattındaki olası kötü izolasyonları kontrol ediniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Short Fault Fa Fault Code: 05 </div>	<p>IGBT modülünün üst köprü ile alt köprü arasında kısa devre algılandı.</p> <p>Yapılması Gerekenler: Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> oc at Stop Fa Fault Code: 06 </div>	<p>Stop sırasında aşırı-akım</p> <p>Yapılması Gerekenler: Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ov at Accel Fa Fault Code: 07 </div>	<p>Hızlanmada DC BUS aşırı-voltaj (230V: DC 450V; 460V: DC 900V)</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giriş voltajının AC motor sürücüsü giriş voltaj aralığında olduğundan emin olunuz. 2. Olası voltaj geçişlerini kontrol ediniz. 3. Eger DC-BUS aşırı voltajı rejeneratif voltajdan kaynaklanıyor ise lütfen yavaşlama zamanını arttırın veya opsiyonel fren direnci kullanın.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ov at Decel Fa Fault Code: 08 </div>	<p>Yavaşlamada DC BUS aşırı-voltaj (230V: DC 450V; 460V: DC 900V)</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giriş voltajının AC motor sürücüsü giriş voltaj aralığında olduğundan emin olunuz. 2. Olası voltaj geçişlerini kontrol ediniz. 3. Eger DC-BUS aşırı voltajı rejeneratif voltajdan kaynaklanıyor ise lütfen yavaşlama zamanını arttırın veya opsiyonel fren direnci kullanın.

Display	Açıklama
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ov at Normal SPD Fe Fault Code: 09 </div>	Sabit hızda çalışmada DC BUS aşırı-voltaj (230V: DC 450V; 460V: DC 900V) Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> Giriş voltajının AC motor sürücüsü giriş voltaj aralığında olduğundan emin olunuz. Olası voltaj geçişlerini kontrol ediniz. Eğer DC-BUS aşırı voltajı rejeneratif voltajdan kaynaklanıyor ise lütfen yavaşlama zamanını arttırın veya opsiyonel fren direnci kullanın.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ov at Stop Fe Fault Code: 10 </div>	Stopta DC BUS aşırı-voltaj Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> Giriş voltajının AC motor sürücüsü giriş voltaj aralığında olduğundan emin olunuz. Olası voltaj geçişlerini kontrol ediniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Lv at Accel Fe Fault Code: 11 </div>	Hızlanmada DC BUS voltajı Pr.06-00'dan düşük. Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> Giriş voltajının normal olduğunu kontrol ediniz. Ani yüklenmeleri kontrol ediniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Lv at Decel Fe Fault Code: 12 </div>	Yavaşlamada DC BUS voltajı Pr.06-00'dan düşük. Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> Giriş voltajının normal olduğunu kontrol ediniz Ani yüklenmeleri kontrol ediniz
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Lv at Normal SPD Fe Fault Code: 13 </div>	Sabit Hızda çalışmada DC BUS voltajı Pr.06-00'dan düşük. Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> Giriş voltajının normal olduğunu kontrol ediniz Ani yüklenmeleri kontrol ediniz
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Lv at Stop Fe Fault Code: 14 </div>	Stopta düşük-voltaj Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> Giriş voltajının normal olduğunu kontrol ediniz Ani yüklenmeleri kontrol ediniz
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Phase Loss Fe Fault Code: 15 </div>	Faz kaybı Yapılması Gerekenler: Power bağlantılarında 3 giriş fazının sıkı bağlı olduğunu kontrol ediniz.


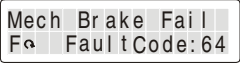

Display	Açıklama
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> IGBT Over Heat Fa Fault Code: 16 </div>	<p>IGBT aşırı sıcaklık IGBT sıcaklık koruma seviyesini aştı 1 - 15HP: 90 °C 20 - 100HP: 100 °C</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cihazın bulunduğu ortamın kataloğunda belirtilen sıcaklık aralığında olduğundan emin olun. 2. Havalandırma deliklerinin tıkalı olmadığından emin olun. 3. Soğutucu üzerindeki yabancı maddeler ile soğutucu kanatlarında oluşan kiri ve tozu temizleyin. 4. Fanı kontrol edin ve temizleyin. 5. Sağlıklı havalandırma için ürün çevresinde gerekli olan boşluğu bırakınız.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Heat Sink oH Fa Fault Code: 17 </div>	<p>IGBT aşırı sıcaklık IGBT sıcaklık koruma seviyesini aştı 40 -100HP: 100 °C</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cihazın bulunduğu ortamın kataloğunda belirtilen sıcaklık aralığında olduğundan emin olun. 2. Havalandırma deliklerinin tıkalı olmadığına emin olun. 3. Soğutucu üzerindeki yabancı maddeler ile soğucu kanatlarında oluşan kiri ve tozu temizleyiniz. 4. FAN'ı kontrol edin ve temizleyin. 5. Sağlıklı havalandırma için ürün çevresinde gerekli olan boşluğu bırakınız.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> IGBT HW Err Fa Fault Code: 18 </div>	<p>IGBT donanım hatası</p> <p>Yapılması Gerekenler: Teknik servisimize bağlantıya geçiniz</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Heat Sink HW Err Fa Fault Code: 19 </div>	<p>Soğutucu Aşırı Sıcaklık</p> <p>Yapılması Gerekenler: Teknik servisimize bağlantıya geçiniz</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Fan Locked Fa Fault Code: 20 </div>	<p>Fan hatası</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FAN'ın tıkalı olmadığına emin olunuz. 2. Teknik servisimize bağlantıya geçiniz
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Inverter oL Fa Fault Code: 21 </div>	<p>Aşırıyük AC motor sürücüsü aşırı sürücü çıkış akımı algıladı. NOT: AC sürücü en fazla 60 saniye boyunca ortalama akımın%150'sine dayanır.</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motorun aşırı yüklü olup olmadığını kontrol ediniz. 2. Üst model AC motor sürücüsü kullanınız.

Display	Açıklama
Thermal Relay 1 Fault Code: 22	<p>Motor 1 aşırı yük</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motorun aşırı yüklü olup olmadığını kontrol ediniz. 2. (Pr.05-01) motor akım oranının uygun olup olmadığını kontrol ediniz. 3. Üst model AC motor sürücüsü kullanınız.
Motor Over Heat Fault Code: 24	<p>Motor aşırı sıcaklık</p> <p>AC motor sürücüsü dahili sıcaklığın Pr.06-30 (PTC seviyesi) değerini aştığını algıladı.</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motorun tıkanık olmadığına emin olunuz. 2. Ortam sıcaklığının katalogta belirtilen sıcaklık aralığında olduğundan emin olunuz. 3. Üst model AC motor sürücüsü kullanınız.
Over Torque 1 Fault Code: 26	<p>Elektronik Termik Röle 1 Koruması</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motorun aşırı yüklü olup olmadığını kontrol ediniz. 2. Motor akım oranı ayarının (Pr.05-01) uygun olduğunu kontrol ediniz. 3. Elektronik termik röle fonksiyonunu kontrol ediniz. 4. Üst model AC motor sürücüsü kullanınız.
Over Torque 2 Fault Code: 27	<p>Elektronik Termik Röle 2 Koruması</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motorun aşırı yüklü olup olmadığını kontrol ediniz. 2. Motor akım oranı ayarının (Pr.05-01) uygun olduğunu kontrol ediniz. 3. Elektronik termik röle fonksiyonunu kontrol ediniz. 4. Üst model AC motor sürücüsü kullanınız.
EEPROM Write Err Fault Code: 30	<p>Dahili EEPROM programlanamıyor.</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ürünü fabrika ayarlarına resetleyiniz. 2. Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
EEPROM Read Err Fault Code: 31	<p>Dahili EEPROM okunamıyor.</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ürünü fabrika ayarlarına resetleyiniz. 2. Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
Isum Sensor Err Fault Code: 32	<p>Akım algılama donanım hatası</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <p>Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.</p>
Ias Sensor Err Fault Code: 33	<p>U-faz hatası</p> <p>Yapılması Gerekenler:</p> <p>Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.</p>

Display	Açıklama
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> lbs Sensor Err Fa Fault Code: 34 </div>	V-faz hatası Yapılması Gerekenler: Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> lcs Sensor Err Fa Fault Code: 35 </div>	W-faz hatası Yapılması Gerekenler: Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> cc HW Error Fa Fault Code: 36 </div>	CC (current clamp) Yapılması Gerekenler: Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> oc HW Error Fa Fault Code: 37 </div>	OC donanım hatası Yapılması Gerekenler: Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ov HW Error Fa Fault Code: 38 </div>	OV donanım hatası Yapılması Gerekenler: Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> GFF HW Error Fa Fault Code: 39 </div>	GFF donanım hatası Yapılması Gerekenler: Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer keypad üzerinde hata kodu gene görünürse teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Auto Tuning Err Fa Fault Code: 40 </div>	Auto tuning hatası Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sürücü ve motor arasındaki kabloları kontrol ediniz. 2. Motor kapasitesini ve parametre ayarlarını kontrol ediniz. 3. Tekrar deneyiniz
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> PID Fbk Error Fa Fault Code: 41 </div>	PID kaybı (ACI) Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none"> 1. PID geribesleme bağlantısını kontrol ediniz 2. PID parametre ayarlarını kontrol ediniz
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> PG Fbk Error Fa Fault Code: 42 </div>	PG geribesleme hatası Yapılması Gerekenler: PG geribesleme kontrol varken Pr.10-01 parametresinin 0 olmadığını kontrol ediniz.

Display	Açıklama
PG Fbk Loss Fca FaultCode: 43	PG geribesleme kaybı Yapılması Gerekenler: PG geribesleme bağlantısını kontrol ediniz.
PG Fbk Over SPD Fca FaultCode: 44	PG geribesleme durması Yapılması Gerekenler: 1. PG geribesleme bağlantısını kontrol ediniz 2. PI kazanç ve yavaşlama ayarlarının uygun olduğunu kontrol ediniz 3. Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz
PG Fbk Deviate Fca FaultCode: 45	PG kayma hatası Yapılması Gerekenler: 1. PG geribesleme bağlantısını kontrol ediniz 2. PI kazanç ve yavaşlama ayarlarının uygun olduğunu kontrol ediniz 3. Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz
PG Ref Error Fca FaultCode: 46	Pulse giriş hatası Yapılması Gerekenler: 1. Pulse bağlantılarını kontrol ediniz 2. Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz
PG Ref Loss Fca FaultCode: 47	Pulse giriş kaybı Yapılması Gerekenler: 1. Pulse bağlantılarını kontrol ediniz 2. Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz
ACI Loss Fca FaultCode: 48	ACI kaybı Yapılması Gerekenler: 1. ACI bağlantısını kontrol ediniz 2. ACI sinyalinin 4mA'den düşük olup olmadığını kontrol ediniz
External Fault Fca FaultCode: 49	Harici Hata Yapılması Gerekenler: 1. EF girişi (N.A.) GND terminali ile köprü olduğu zaman U, V, W çıkışı kesilir. 2. Hata giderildikten sonra RESET yapınız.
Emergency Stop Fca FaultCode: 50	Acil stop Yapılması Gerekenler: 1. MI1 - MI8 çoklu-terminal giriş fonksiyonlarından bir tanesi acil stop ayarlandıysa sinyalin gelmesi ile AC sürücü çıkışını keser. 2. Hata giderildikten sonra RESET yapınız.

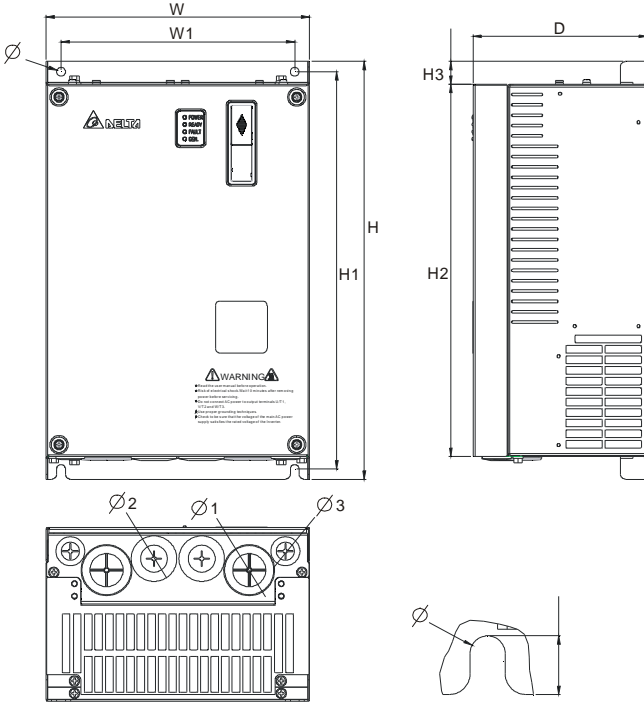
Display	Açıklama
Base Block Fa FaultCode: 51	Base Block Yapılması Gerekenler: 1. MI1 - MI8 çoklu-terminal giriş fonksiyonlarından bir tanesi base block ayarlandıysa sinyalin gelmesi ile AC sürücü çıkışını keser. 2. Hata giderildikten sonra RESET yapınız.
Password Error Fa FaultCode: 52	Şifre kilidi Yapılması Gerekenler: Keypad kilitlenir. Enerjiyi kesip tekrar verdikten sonra Pr.00-07 ve 00-08 parametrelerinden doğru şifreyi giriniz.
PC Err Command Fa FaultCode: 54	Geçersiz fonksiyon kodu Yapılması Gerekenler: Fonksiyon kodunun doğru olduğunu kontrol ediniz (fonksiyon kodu 03, 06, 10, 63 olmalıdır)
PC Err Address Fa FaultCode: 55	Deçersiz data uzunluğu Yapılması Gerekenler: Haberleşme data uzunluğunun doğru olduğunu kontrol ediniz.
PC Err Data Fa FaultCode: 56	Geçersiz data değeri Yapılması Gerekenler: Data değerinin min/max değer aralığında olduğunu kontrol ediniz..
PC Slave Fault Fa FaultCode: 57	Geçersiz haberleşme adresi Yapılması Gerekenler: Haberleşme adresinin doğru olduğunu kontrol ediniz.
PC Time Out Fa FaultCode: 58	Haberleşme zaman-aşımı Yapılması Gerekenler: Haberleşme bağlantısının doğru olduğunu kontrol ediniz.
PU Time Out Fa FaultCode: 59	Keypad (KPVLC001) haberleşme zaman-aşımı Yapılması Gerekenler: 1. Haberleşme bağlantısının doğru olduğunu kontrol ediniz. 2. Keypadden herhangi bir yanlış olup olmadığını kontrol ediniz
Brk Chopper Fail Fa FaultCode: 60	Brake chopper hatası Yapılması Gerekenler: Düzeltmek için RESET yapınız. Eğer hala kod displayde görünmeye devam ederse lütfen teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.

Display	Açıklama
	Güvenli (Safety) loop hatası Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none">1. Jumper JP18'in kısa devre olup olmadığını kontrol ediniz.2. Sürücüyü tekrar enerjilendirin ve deneyin. Eğer hala kod displayde görünmeye devam ederse lütfen teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
	Mekanik fren hatası Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none">1. Mekanik fren sinyalinin doğru olduğunu kontrol ediniz.2. Mekanik fren algılama zamanı ayarının (Pr.02-35) doğru ayarlandığını kontrol ediniz.
	PG donanım hatası Yapılması Gerekenler: <ol style="list-style-type: none">1. PG geribesleme bağlantısının doğru olduğunu kontrol ediniz.2. Bağlantı doğru olduğu halde hala displayde aynı mesaj görülyorsa lütfen teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.

efesotomasyon.com

Ölçüler

Tip C



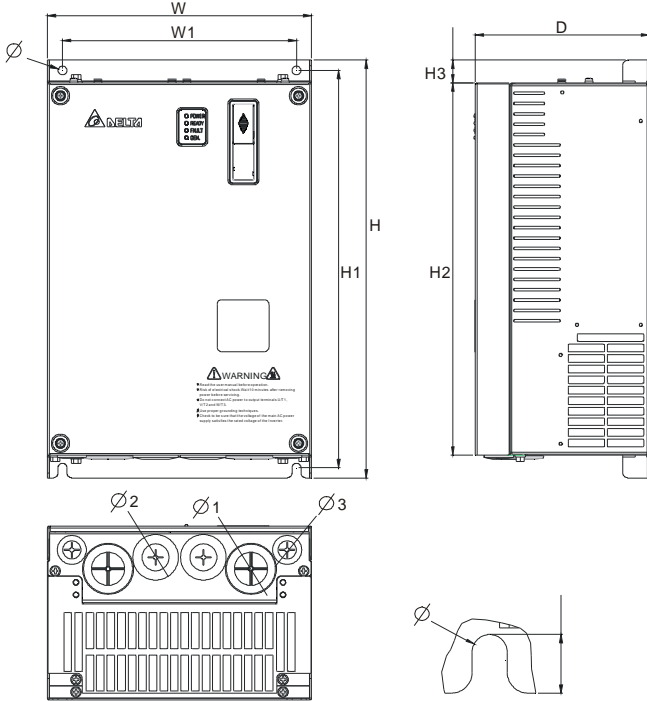
Birim: mm [inch]

Tip	W	W1	H	H1	H2	H3	D	Ø	Ø1	Ø2	Ø3
C	235 [9.25]	204 [8.03]	350 [13.78]	337 [13.27]	320 [12.60]	-	136 [5.35]	6.5 [0.26]	-	34 [1.34]	22 [0.87]



Tip C: VFD055VL23A/43A, VFD075VL23A/43A, VFD110VL23A/43A

Tip D



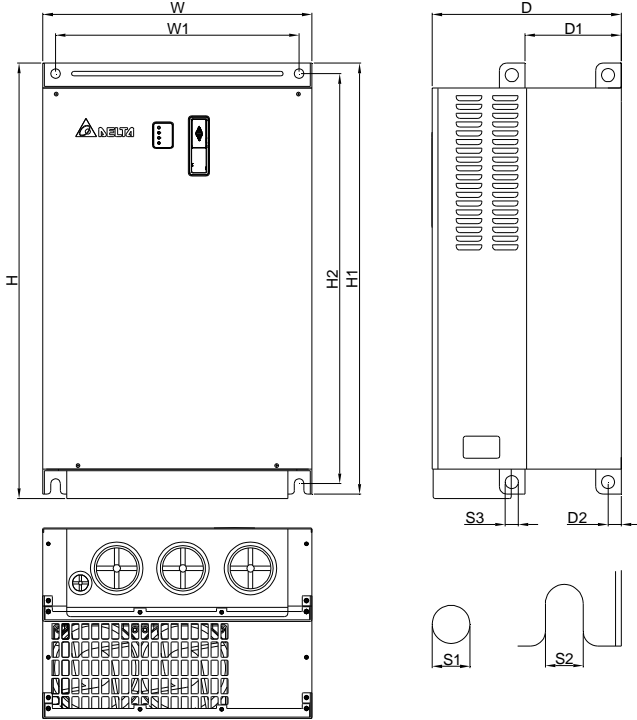
Birim: mm [inch]

Tip	W	W1	H	H1	H2	H3	D	Ø	Ø1	Ø2	Ø3
D	255.0 [10.04]	226.0 [8.90]	403.8 [15.90]	384.0 [15.12]	360.0 [14.17]	21.9 [0.86]	168.0 [6.61]	8.5 [0.33]	44 [1.73]	34 [1.34]	22 [0.87]



Tip D: VFD150VL23A/43A, VFD185VL23A/43A, VFD220VL23A/43A

Tip E



Birim: mm [inch]

Tip	W	W1	H	H1	H2	D	D1	D2	S1	S2	S3
E1	370.0 [14.57]	335.0 [13.19]	-	589.0 [23.19]	560.0 [22.05]	260.0 [10.24]	132.5 [5.22]	18.0 [0.71]	13.0 [0.51]	13.0 [0.51]	18.0 [0.71]
E2	370.0 [14.57]	335.0 [13.19]	595.0 [23.43]	589.0 [23.19]	560.0 [22.05]	260.0 [10.24]	132.5 [5.22]	18.0 [0.71]	13.0 [0.51]	13.0 [0.51]	18.0 [0.71]



Tip E1: VFD300VL43A, VFD370VL43A, VFD450VL43A

Tip E2: VFD300VL23A, VFD370VL23A, VFD550VL43A, VFD750VL43A