

## Önsöz

DELTA'nın üstün performanslı VFD-V serisini seçtiğiniz için teşekkürler. VFD-V Serisi yüksek kaliteli bileşenler ve malzemeler kullanılarak en son mikroişlemci teknolojisi ile üretilmektedir.

### Başlarken

Bu kılavuz, AC sürücü kurulumu ve parametre ayarlarında yardımcı olacaktır. Ekipmanın güvenli çalışmasını sağlamak açısından, AC sürücüye enerji vermeden önce güvenlik uyarılarına dikkat ediniz. Detaylı bilgi için, sürücü ile birlikte sunulan VFD-V Kullanıcı Manuali ve CD'den faydalanabilirsiniz.

### **DANGER!**

1. AC motor sürücüye herhangi bir bağlantı yapılmadan önce AC sürücünün enerjisi kesilmelidir.
2. Sürücünün enerjisi kesilse bile DC link kapasitörlerde tehlikeli seviyede voltaj kalabilir. Personelin zarar görmesini engellemek açısından, AC sürücünün içini açmadan yada terminallere müdahale etmeden önce enerjinin kesilmiş olduğuna emin olun ve kapasitörlerin deşarj olması için 10 dakika kadar bekleyin.
3. Kesinlikle cihazın içindeki bileşenlere ve kablolarına müdahale etmeyiniz.
4. Tamir esnasında AC sürücünün giriş çıkış terminallerine yanlış kablo bağlantısı yapılırsa cihaz zarar görebilir. AC motor sürücünün U/T1, V/T2, ve W/T3 çıkış terminalleri kesinlikle sürücünün beslemesine bağlamayın yada temas ettirmeyin.
5. VFD-V sürücüyü topraklama terminalini kullanarak topraklayınız. Topraklama metodu, sürücünün kurulduğu ülkenin topraklama koşullarına uygun olarak yapılmalıdır. Detay için Temel Bağlantı Diyagramı'ndan faydalanabilirsiniz.
6. VFD-V serisi sadece 3-faz endüstriyel motorların hızlarını kontrol etmek için kullanılır, tek faz motorlar yada başka bir amaç için kullanılamaz.
7. VFD-V serisi hayat kurtarıcı ekipmanlarda kullanılmaz.

### **WARNING!**

1. Dahili bileşenler için Hi-pot test yapmayınız. AC sürücüde kullanılan yarı iletkenler yüksek basınç altında zarar görebilir.
2. Devre kartları üzerinde yüksek hassasiyete sahip MOS bileşenler vardır. Bu bileşenler özellikle statik elektriğe karşı oldukça hassastırlar. Zarar görmesini engellemek açısından bu bileşenlere ve devre kartlarına metal objelerle yada çıplak elle dokunmayınız.
3. Sadece yetkili teknik personel AC sürücünün kurulum, bağlantı ve bakımını gerçekleştirmelidir.

### **CAUTION!**

1. Bazı parametrelerin değişimi, motorun aniden hareket etmesine neden olabilir.
2. AC motor sürücüyü yüksek sıcaklık, direk güneş ışığı gören, aşırı nemli, aşırı titreşimli, aşındırıcı gaz ve sıvıların veya metal parçacıkların bulunduğu ortamlara kurmayınız.
3. AC sürücüleri tanımlanmış özellikler dahilinde kullanınız. Uygulamada yapılacak hatalar yangın, patlama yada elektrik çarpmasına neden olabilir.
4. Zarar görmemeleri için çocukları ve cihazla ilgili teknik bilgisi olmayan kişileri ekipmandan uzak tutun.
5. AC sürücü ile motor arasındaki kablo çok uzun olursa, motorun izolasyon katmanı zarar görebilir. Lütfen frekans değişimine uygun bir motor kullanın veya motorun zarar görmesini engellemek için AC çıkış reaktörü ekleyin. Detaylar için Reaktör bölümü B'ye bakınız.
6. AC sürücü için oransal voltaj  $\leq 240V$  (460V modeller için  $\leq 480V$ ) olmalı ve besleme kaynağının kapasitesi  $\leq 5000A$  RMS (40hp (30kW)) ve üzeri modeller için  $\leq 10000A$  RMS olmalıdır.

## Özellikler

Model Numarası VFD-xxxV23A		230V Sınıfı											
		007	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300	370
Çıkış Değerleri	Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (kW)	0.7	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
	Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50
	Sabit Tork Çıkış Akımı (A)	5.0	7.5	11	17	25	33	49	65	75	90	120	146
	Değişken Tork Çıkış Akımı (A)	6.25	9.4	13	21	31	41	61	81	93	112	150	182
	Ortalama Çıkış Kapasitesi (kVA)	1.9	2.7	4.2	6.5	9.5	12.5	19	25	29	34	46	55
Giriş Değeri	Maximum Çıkış Voltajı (V)	Giriş voltajı ile orantılı											
	Ortalama Giriş Voltajı/Frekansı	200/208/220/230 VAC 3-faz, 50/60Hz											
	Çalışma Voltaj Aralığı/Frekansı	180-265VAC, 47-63Hz											
	Giriş Akımı	6.4	10	14.9	21.2	25.2	33.2	58	69	83	100	120	146

Model Numarası VFD-xxxV43x		460V Sınıfı														
		007	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750
Çıkış Değerleri	Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (kW)	0.7	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
	Max. Uygulanabilir Motor Çıkışı (HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100
	Sabit Tork Çıkış Akımı (A)	3.0	4.2	6	8.5	13	18	24	32	38	45	60	73	91	110	150
	Değişken Tork Çıkış Akımı (A)	3.8	5.3	7.5	10	16	22	30	40	47	56	75	91	113	138	188
	Ortalama Çıkış Kapasitesi (kVA)	2.3	3.2	4.6	6.5	9.9	13.7	18	24	29	34	46	56	69	84	114
Giriş Değeri	Maximum Çıkış Voltajı (V)	Giriş voltajı ile orantılı														
	Ortalama Giriş Voltajı/Frekansı	380/400/415/460 VAC 3 faz, 50/60 Hz														
	Çalışma Voltaj Aralığı/Frekansı	340-500VAC, 47-63 Hz														
	Giriş Akımı	4.0	5.7	7.3	9.9	12.2	17.2	25	32	39	49	60	73	91	130	175

Karakteristikler		
Kontrol Karakteristikleri	Kontrol Sistemi	1. Vektör Kontrol; 2. Tork Kontrol; 3. V/F Kontrol
	Başlangıç Torku	0.5 Hz ve üzerinde başlangıç torku %150'dir.
	Hız Kontrol Aralığı	Sensörsüz Vektör 1:100 (PG kartı ve enkoder geribesleme kullanılırken 1:1000)
	Hız Kontrol Aralığı	Sensörsüz Vektör %0.5 (PG kartı ve enkoder geribesleme kullanılırken %0.02)
	Hız Cevabı	5Hz (30Hz elde etmek için PG bağlayın)
	Maksimum Çıkış Frekansı (Hz)	0.00 - 400.00 Hz
	Frekans Çıkış Doğruluğu	Dijital Komut: ±%0.005, Analog Komut: ±%0.5
	Frekans Ayar Çözünürlüğü	Dijital Komut: 0.01Hz, Analog Komut: maksimum çıkış frekansının 1/1000 (10bit)
	Tork Limiti	İzin verilebilecek maksimum tork: 200%
	Tork Doğruluğu	±5%
Koruma Karakteristikleri	Hızlanma/Yavaşlama Zamanı	0.00-600.00/0.1-6000.0 sn
	V/F Eğrisi	4 bağımsız nokta kullanan ayarlanabilir V/F eğrisi
	Frekans Kontrol Sinyali	0-10V, -10+10V, 4-20mA, kare dalga pulse girişi
	Fren Torku	Yaklaşık 20%
	Motor Koruması	Elektronik Termal Röle Koruması
	Aşırı Akım Koruması	Aşırı akımkorumasının %220'sine, oransal akımın %300'üne kadar karşılar
	Toprak Akımı Sızıntı Koruması	Akım Sızıntı Koruması: oransal akımın pik değerinin %50'si
	Aşırı-Yük Dayanıklılığı	Sabit/Değişken torkun %150'si için 60 saniye; %200'ü için 2 saniye
	Voltaj Koruması 220V/440V	Aşırı-voltaj seviyesi: Vdc>400/800 V; düşük voltaj seviyesi: Vdc<200/400 V
	Besleme için Aşırı Voltaj Koruması	Varistör (MOV)
Ortam Koşulları	Aşırı-Sıcaklık Koruması	Dahili sıcaklık sensörü
	Anlık Güç Kaybı	Maksimum zaman ayarı 5 saniye
	Koruma Seviyesi	NEMA 1/IP21
	Kullanım sıcaklığı	UL için -10°C -40°C & CE için -10°C -50°C
	Saklama sıcaklığı	-20°C -60°C
	Nem	90% RH altında (yoğunlaşmasız)
Titreşim	20hz altında: 1G, 20hz üstünde: 0.6G	
Soğutma Sistemi	Fanlı soğutma	
Kurulum bölgesi	1000m veya daha az rakım, yanıcı gaz ve sıvılardan uzak tutun	

## Temel Bağlantı Şeması

Bağlantılar aşağıdaki devre şemalarına uygun olarak yapılmalıdır.

### Bağlantı Şeması 1 10HP(7.5kW) ve altı

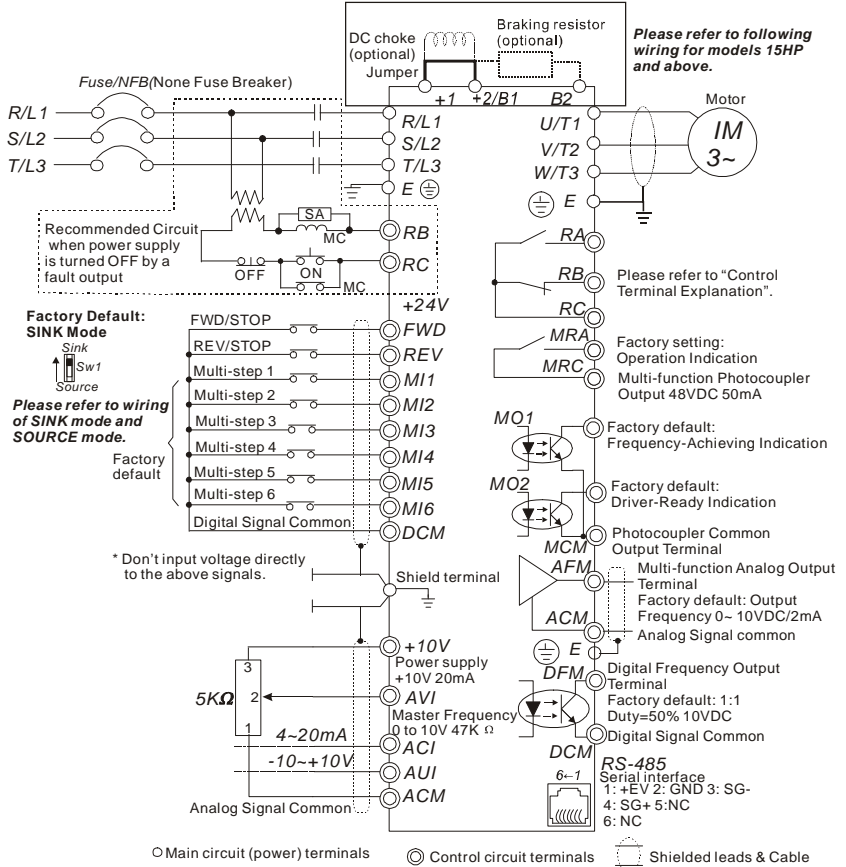
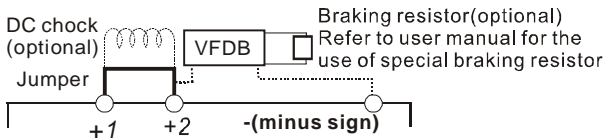
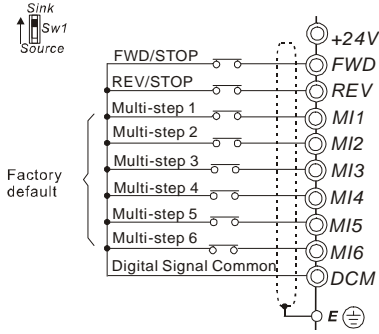


Figure for models of VFD-V Series 15HP and above

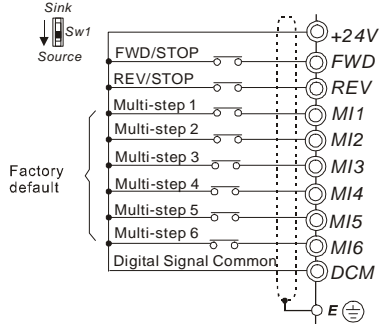


## SINK / SOURCE modunda bağlantılar

### SINK Mode

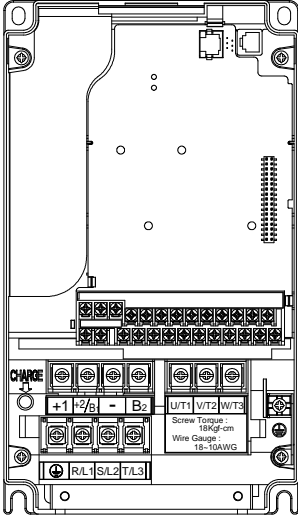


### SOURCE Mode



## Besleme ve Kontrol Terminalleri

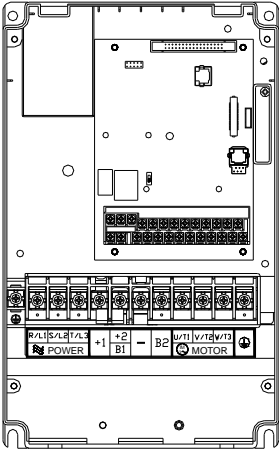
1 HP ~ 5 HP (VFD007V23A/43A, VFD015V23A/43A, VFD022V23A/43A, VFD037V23A/43A)



Kontrol Terminali  
Tork: 8Kg-cm (6.9 in-lbf)  
Kablo: 22-14 AWG

Besleme Terminali  
Tork: 18 kgf-cm (15.6 in-lbf)  
Kablo Ölçüsü: 18-10 AWG  
Kablo Tipi: Sadece çok damarlı bakır, 75°C

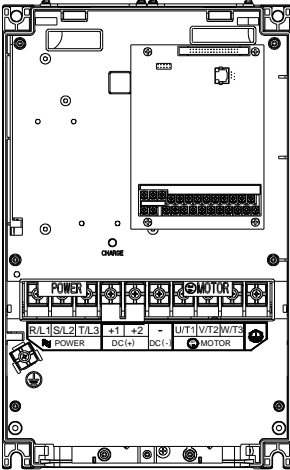
7.5 HP ~ 15 HP (VFD055V23A/43A, VFD075V23A/43A, VFD110V43B)



Kontrol Terminali  
Tork: 8Kgf-cm (6.9 in-lbf)  
Kablo: 22-14 AWG

Besleme Terminali  
Tork: 30 kgf-cm (26 in-lbf)  
Kablo Ölçüsü: 12-8 AWG  
kablo Tipi: Sadece çok damarlı bakır, 75°C  
**Not: Eğer bağlantıda 6AWG ölçüsü kablo kullanılıyorsa, düzgün terminal bağlantısı için Ring(yuvarlak) kablo pabucu kullanılmalıdır.**

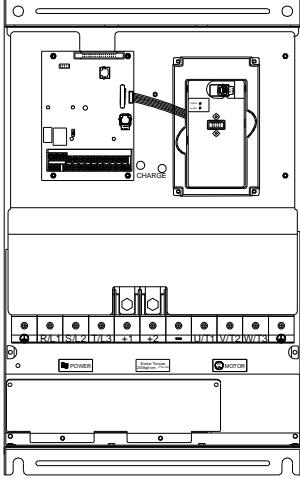
15HP ~ 30HP (VFD110V23A/43A, VFD150V23A/43A, VFD185V23A/43A, VFD220V23A/43A)



Kontrol Terminali  
Tork: 8Kgf-cm (6.9 in-lbf)  
Kablo: 22-14 AWG

Besleme Terminali  
Tork: 30 kgf-cm (26 in-lbf)  
Kablo Ölçüsü: 8-2 AWG  
Kablo Tipi: Sadece çok damarlı bakır, 75°C  
**NOT: Eğer VFD220V23A bağlantısında 1AWG ölçüsünde kablo kullanılacaksa, düzgün terminal bağlantısı için Ring(Yuvarlak) kablo pabucu kullanılmalıdır.**

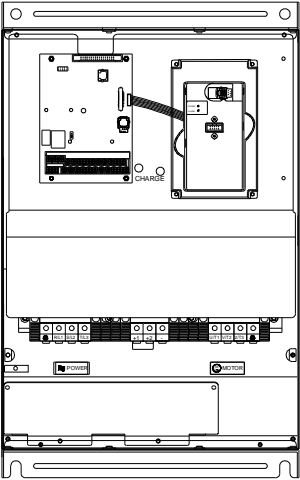
**40 ~ 50 HP 230V (VFD300V23A, VFD370V23A)**



Kontrol Terminali  
Tork: 8Kgf-cm (6.9 in-lbf)  
Kablo: 22-14 AWG

Besleme Terminali  
Tork: 200 kgf-cm (173.6 in-lbf)  
Kablo ölçüsü: 1/0 – 4/0 AWG  
Kablo Tipi: Sadece çok damarlı bakır, 75°C

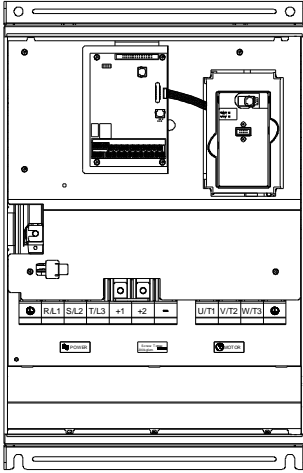
**40HP ~ 60HP 460V (VFD300V43A, VFD370V43A, VFD450V43A)**



Kontrol Terminali  
Tork: 8Kgf-cm (6.9 in-lbf)  
Bağlantı: 22-14 AWG

Besleme Terminali  
Tork: 57 kgf-cm (49.5 in-lbf)  
Kablo ölçüsü: 4-2 AWG  
Kablo Tipi: Sadece çok damarlı bakır, 75°C

## 75-100 HP 460V (VFD550V43A, VFD750V43A)



Kontrol Terminali  
Tork: 8Kgf-cm (6.9 in-lbf)  
Kablo: 22-14 AWG

Besleme Terminali  
Tork: 200 kgf-cm (173.6 in-lbf)  
Kablo ölçüsü: 1/0 – 4/0 AWG  
Kablo tipi: Sadece çok damarlı bakır, 75°C

### Terminal Açıklamaları

Terminal Sembölü	Terminal Fonksiyon Açıklaması
R/L1, S/L2, T/L3	Güç kaynağı giriş terminalleri
U/T1, V/T2, W/T3	AC motor sürücü çıkış terminalleri (motor tarafı)
+1~+2/B1	DC reaktör bağlantı uçları; cihaz bağlanacağı zaman buradaki kısadevre bağlantısını iptal edin
+2/B1~B2	Frenleme direnci bağlantı terminali; frenleme direncini cihazınızın özellikleri dahilinde seçin ve bağlantısını yapın
+2/B1~ -	Frenleme ünitesi terminalleri (VFDB serisi)
⊕	Toprak terminali, lütfen topraklamayı cihazın kurulduğu ülkenin standartlarına göre gerçekleştiriniz( 230V serisi için 3. tip, 460V serisi için özel topraklama).

### Kontrol Terminal Açıklaması

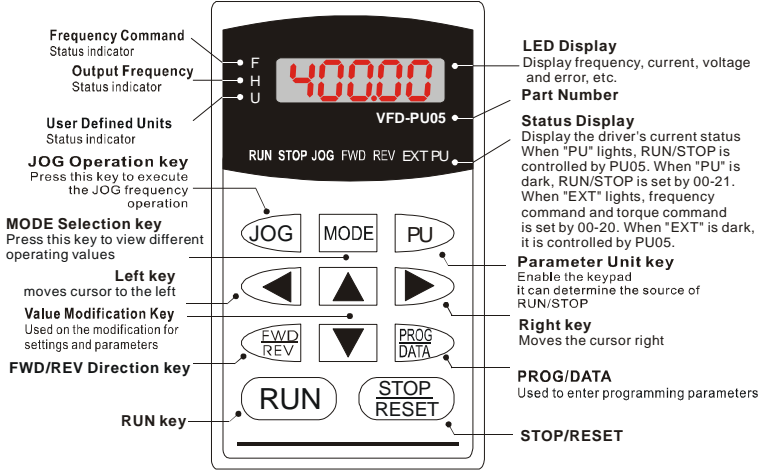
Terminal Sembölü	Terminal Fonksiyon Açıklaması	Fabrika Değeri
FWD	FWD RUN-STOP komutu	
REV	REV RUN-STOP komutu	
MI1	Çok fonksiyonlu giriş seçimi 1 (3-telli STOP-dizayn edilebilir terminal)	Çoklu adım 1 komutu
MI2	Çok fonksiyonlu giriş seçimi 2	Çoklu adım 2 komutu

<b>Terminal Sembolü</b>	<b>Terminal Fonksiyon Açıklaması</b>	<b>Fabrika Değeri</b>
MI3	Çok fonksiyonlu giriş seçimi 3	Çoklu adım 3 komutu
MI4	Çok fonksiyonlu giriş seçimi 4	Çoklu adım 4 komutu
MI5	Çok fonksiyonlu giriş seçimi 5	Anormal reset komutu
MI6	Çok fonksiyonlu giriş seçimi 6 (TRG-terminali)	EF
DFM	Dijital frekans sinyal çıkışı	1:1
+24V	Dijital kontrol sinyali – ortak uç	+24V 20mA
DCM	Dijital kontrol sinyali – ortak uç	
RA	Çok fonksiyonlu röle çıkış kontağı (NA a)	Rezistif Yük 5A(N.A.)/3A(N.C.) 240VAC
RB	Çok fonksiyonlu röle çıkış kontağı (NK b)	5A(N.A.)/3A(N.C.) 24VDC İndüktif Yük
RC	Çok fonksiyonlu röle çıkış kontağı	1.5A(N.A.)/0.5A(N.K.) 240VAC
MRA	Çok fonksiyonlu röle çıkış kontağı (NA a)	1.5A(N.A.)/0.5A(N.K.) 24VDC
MRC	Çok fonksiyonlu röle çıkış kontağı – ortak uç	Pr.02-11 ~ Pr.02-12 parametrelerine bakınız.
MO1	Çok fonksiyonlu çıkış terminali 1 (fotokuplör)	Sürücü çalışıyor bildirimi
MO2	Çok fonksiyonlu çıkış terminali 2 (fotokuplör) (Max 48VDC 50mA)	Frekansa ulaşıldı
MO3	Çok fonksiyonlu çıkış terminali 3 (fotokuplör) (Max 48VDC 50mA)	Sürücü hazır
MCM	Çok fonksiyonlu çıkış terminali – ortak uç	Max 48VDC 50mA
+10V	Yardımcı referans besleme	+10V 20mA
AVI	Analog voltaj frekans komutu	0~+10V ile orantılı çalışma frekansı
ACI	Analog akım frekans komutu	4~20mA ile orantılı çalışma frekansı
AUI	Yardımcı analog voltaj frekans komutu	-10~+10V ile orantılı çalışma frekansı
AFM	Çok fonksiyonlu analog voltaj çıkışı	-10~10V ile orantılı çalışma frekansı
ACM	Analog kontrol sinyali – ortak uç	

\* Analog kontrol sinyali kablo özelliği: 18 AWG (0.8 mm<sup>2</sup>), bükülmüş kablo ile izole edilmelidir.

## Dijital Tuştakımı Tanımlaması

Dijital tuştakımı iki parçadan oluşur: Gösterge paneli ve tuştakımı. Gösterge paneli parametrelerin ve AC sürücünün çalışma durumunun gözlenmesini sağlar, tuştakımı da programlama ve kontrol için kullanılır.



## Parametre Özeti

♣: Bu işaretle sahip parametreler çalışma esnasında ayarlanabilir.

### Grup 0: Sistem Parametresi

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
00-00	Tanımlama Kodu	Model tipine göre değişir	Yalnız Oku	○	○	○	○	○	○
00-01	Ortalama Akım	Model tipine göre değişir	Yalnız Oku	○	○	○	○	○	○
00-02	Parametre Reset	10: Parametre reset (60Hz giriş için) 9: Parametre reset (50Hz giriş için) bit 0=1: Parametre yalnız okunabilir bit 1=1: Frekans ve Tork komutu değişiklikleri pasif. bit 2=1: Tuştakımı pasif	0	○	○	○	○	○	○
♣00-03	Sürücü Başlangıç Göstergesi	0: F (Ana frekans komutu) 1: H (Çıkış frekansı) 2: U (çok fonksiyonlu display 00-04) 3: Çıkış akımı	0	○	○	○	○	○	○
♣00-04	Çok Fonksiyonlu Display Tanımlamaları	0: çıkış voltajı 1: DC-BUS voltajı 2: voltaj komutu 3: çoklu adım hızı 4: Proses Kontrol Çalışma adımı hız komutu 5: Proses Kontrol Çalışma adımı kalan zamanı	0	○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
00-04	Çok Fonksiyonlu Display Tanımlamaları	<p>6: Hata sonrası restart özelliği için kalan sayı</p> <p>7: sayıcı değeri</p> <p>8: tork yükü</p> <p>9: güç faktörü <math>\pm 1.000</math></p> <p>10: Güç faktör açısı (0~180 derece)</p> <p>11: Çıkış gücü (Kw)</p> <p>12: Çıkış gücü (Kva)</p> <p>13: Motor hızı (rpm)</p> <p>14: IGBT modul sıcaklığı</p> <p>15: Frenleme direnci sıcaklığı</p> <p>16: Dijital terminal giriş durumu</p> <p>17: PID çıkış komutu</p> <p>18: PID geribesleme değeri</p> <p>19: q eksen voltajı (V/F ve vektör)</p> <p>20: d eksen voltajı (sadece Vektör)</p> <p>21: Manyetik akı</p> <p>22: Aşırı yük toplam zamanı</p> <p>23: Elektronik termik röle toplam zamanı</p> <p>24: Çoklu adım hızı çalışma süresi</p> <p>25: hareketsiz durum</p> <p>26: Aşırı tork toplam zamanı</p> <p>27: DC fren süresi</p> <p>28: Karşılana n voltaj</p> <p>29: Kayma karşılama frekansı</p> <p>30: Enkoder aktif değeri (Kanal 1)</p> <p>31: PG pozisyonu (pozisyon kontrol)</p> <p>32: Pozisyon kontrol kalan pulse sayısı (home position)</p> <p>33: Hata durumunda DC voltaj</p> <p>34: Hata durumunda AC çıkış voltajı</p> <p>35: Hata durumunda çıkış frekansı</p> <p>36: Hata durumunda akım değeri</p> <p>37: Hata durumunda frekans komutu</p> <p>38: gün (çalışma zamanı)</p> <p>39: saat, dakika</p> <p>40: Üst frekans limiti</p> <p>41: Aşırı-tork seviyesi</p> <p>42: Durma seviyesi sınırlama</p> <p>43: Tork karşılama kazancı</p> <p>44: Tork limiti (Pr. 06-12)</p> <p>45: q eksen akımı (V/F ve vektör)</p> <p>46: Enkoder frekansı(Kanal 1)</p>	0	○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓00-04	Çok Fonksiyonlu Display Tanımlamaları	49: PID hata değeri 51: AVI giriş voltajı 52: ACI giriş akımı 53: AUI giriş voltajı 55: Yardımcı frekans değeri 60: Dijital terminalerin giriş durumu 61: Dijital terminalerin çıkış durumu 84: Pulse giriş frekansı (Kanal 2) 85: Pulse giriş pozisyonu (Kanal 2) 86: OL3 timer	0	○	○	○	○	○	○
✓00-05	Kullanıcı-Tanımlı Katsayı Ayarı	4 basamak: 0-3: ondalık basamak sayısı 3-0 basamak: 40-9999	0	○	○	○	○	○	○
00-06	Yazılım Versiyonu	Sedece-okunabilir							
✓00-07	Şifre Girişi	0-9999	0	○	○	○	○	○	○
✓00-08	Şifre Ayarı	0-9999	0	○	○	○	○	○	○
✓00-09	PU05 Frekansı ve Çalışma Metodu	Bit0=0: Yukarı/Aşağı tuşları ile frekans ayarı Bit0=1: Frekans omutu data/prog tuşuna basınca aktif olur Bit1=0: PU05&RS485 frekansı hafızada tutulur Bit1=1: PU05&RS485 frekansı hafızada tutulmaz Bit2=0: Artır/azalt terminal pin frekansı hafızada tutulur Bit2=1: Artır/azalt terminal pin frekansı hafızada tutulmaz Bit3=0: FWD/REV yönü hafızada tutulur Bit3=1: FWD/REV yönü hafızada tutulmaz Bit4=0: Parametre hafızada tutulur Bit4=1: Parametre hafızada tutulmaz	00000	○	○	○	○	○	○
00-10	Kontrol Metodları	0: V/F Kontrol 1: V/F Kontrol + PG 2: Vektör Kontrol (açık çevrim) 3: Vektör Kontrol+PG(kapalı çevrim) 4: Tork Kontrol 5: Tork Kontrol + PG	0	○	×	×	×	×	×
00-11	V/F modunda Forward Reverse Geçişleri	0: Pr.01-00 ~ 01-08 ayarlarına göre 1: Pr.01-00 ~ 01-08 ayarlarına göre 2: V/F1.5 güç eğrisi (Başlangıç frekansını atlamaz) 3: V/F1.5 güç eğrisi (atlar) 4: 2 güç eğrisi (atlamaz) 5: 2 güç eğrisi (atlar)	0	○	○	×	×	×	×
✓00-12	Sabit Tork Çalışma Seçimi	0: OL (100%) sabit tork çalışma 1: OL (125%) değişken tork çalışma	0	○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu						
				VF	VG	SV	SG	T	TG	
✓00-13	Optimal Hızlanma /Yavaşlama Ayarı	0: Lineer hızlanma/yavaşlama 1: Otomatik hızlanma, lineer yavaşlama 2: Lineer hızlanma, otomatik yavaşlama 3: Otomatik hızlanma/yavaşlama 4: Lineer hızlanma/yavaşlama, durma engeli ise otomatik hızlanma/yavaşlamaya göre.	0	○	○	○	○	○	×	×
00-14	Hızlanma/Yavaşlama ve S Eğirisi için Zaman Birimi	0: birim: 0.01 sn 1: birim: 0.1 sn	0	○	○	○	○	○	○	○
✓00-15	Taşıyıcı Frekans Üst Limiti	0: soft pwm 1~15KHz	10	○	○	○	○	○	○	○
✓00-16	Taşıyıcı Frekans Alt Limiti	1-15KHz (soft PWM sırasında pasif)	10	○	○	○	○	○	○	○
✓00-17	Soft pwm Merkez Frekansı	1~7KHz	3	○	○	○	○	○	○	○
✓00-18	Otomatik Voltaj Ayar (AVR) Fonksiyonu	0: AVR fonksiyonu aktif 1: AVR fonksiyonu pasif 2: AVR fonksiyonu yavaşlama sırasında pasif	0	○	○	×	×	×	×	×
✓00-19	Otomatik Enerji Tasarruf Çalışması	BIT0=0: Otomatik enerji tasarrufu pasif BIT0=1: Otomatik enerji tasarrufu aktif BIT1=0: Maximum çıkış voltajı, giriş besleme voltajına eşit BIT1=1: Maximum çıkış voltajı giriş besleme voltajından yüksek olabilir (over-modulation mevcut)	00010	○	○	○	○	○	○	○
✓00-20	Frekans Komutu Kaynağı	0: Dijital tuştakımı 1: RS485 haberleşme girişi 2: Harici analog giriş 3: Harici artır/azalt pinleri (çok fonksiyonlu giriş terminalleri) 4: PG (enkoder) girişi yada clock 5: RS485 ve PU05 ile (çift kaynak) 6: clock ve yön (10-12 ile ayarlanır)	0	○	○	○	○	○	○	○
✓00-21	Çalışma Komutu Kaynağı	0: RS485 haberleşme 1: Harici terminaler (2 veya 3 telli çalışma) 2: Dijital tuştakımı	0	○	○	○	○	○	○	○
✓00-22	Durma Metodu	0: Rampalı Durma 1: Serbest Durma	0	○	○	○	○	○	○	○
✓00-23	Ters Yönde Çalışma (REV)	0: REV aktif 1: REV pasif 2: FWD pasif	0	○	○	○	○	○	○	○

**Grup 1: Temel Parametreler**

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Ayarı	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
01-00	Maximum Çalışma Frekansı	50.0~400.00Hz	60.00/ 50.00	○	○	○	○	○	○
01-01	Maximum Voltaj Frekansı (Temel Frekans)	0.00~400.00Hz	60.00/ 50.00	○	○	○	○	○	○
01-02	Maximum Çıkış Voltajı	230V: 0.0~255.0V 460V: 0.0~510.0V	220.0 440.0	○	○	○	○	○	○
01-03	Üst Orta Nokta Çıkış Frekansı	0.00~400.00Hz	0.50	○	○	×	×	×	×
✓01-04	Üst Orta Nokta Çıkış Voltajı	230V: 0.0~255.0V 460V: 0.0~510.0V	5.0 10.0	○	○	×	×	×	×
01-05	Alt Orta Nokta Çıkış Frekansı	0.00~400.00Hz	0.50	○	○	×	×	×	×
✓01-06	Alt Orta Nokta Çıkış Voltajı	230V: 0.0~255.0V 460V: 0.0~510.0V	5.0 10.0	○	○	×	×	×	×
01-07	Minimum Çıkış Frekansı	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	×	×	×	×
✓01-08	Minimum Çıkış Voltajı	230V: 0.0~255.0V 460V: 0.0~510.0V	5.0 10.0	○	○	×	×	×	×
01-09	Başlangıç Frekansı	0.00~400.00Hz	0.50	○	○	○	○	×	×
✓01-10	Üst Limit Frekansı	0.0~110.0%	100.0	○	○	○	○	○	○
✓01-11	Alt Limit Frekansı	0.0~100.0%	0.0	○	○	○	○	×	×
✓01-12	1. Hızlanma Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Snec	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-13	1. Yavaşlama Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Snec	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-14	2. Hızlanma Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Snec	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-15	2. Yavaşlama Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Snec	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-16	3. Hızlanma Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Snec	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-17	3. Yavaşlama Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Snec	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-18	4. Hızlanma Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Sn	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-19	4. Yavaşlama Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Sn	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-20	JOG Hızlanma Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Sn	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-21	JOG Yavaşlama Zamanı	0.00~600.00 /0.0~6000.0 Sn	10.00/ 60.00	○	○	○	○	×	×
✓01-22	JOG Frekansı	0.00 Hz ~ 400.00Hz	6.00	○	○	○	○	×	×
✓01-23	1./4. Hızlanma/ Yavaşlama Frekansı	0.00 Hz ~ 400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
✓01-24	Hızlanma Kalkış S-Eğrisi	0.00~250.0 Sn	0.00	○	○	○	○	×	×
✓01-25	Hızlanma Varış S- Eğrisi	0.00~250.0 Sn	0.00	○	○	○	○	×	×

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Ayarı	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
01-26	Yavaşlama Kalkış S-Eğrisi	0.00~250.0 Sn	0.00	○	○	○	○	×	×
01-27	Yavaşlama Varış S-Eğrisi	0.00~250.0 Sn	0.00	○	○	○	○	×	×
01-28	Atlama Frekansı 1 (üst limit)	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
01-29	Atlama Frekansı 1 (alt limit)	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
01-30	Atlama Frekansı 2 (üst limit)	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
01-31	Atlama Frekansı 2 (alt limit)	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
01-32	Atlama Frekansı 3 (üst limit)	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
01-33	Atlama Frekansı 3 (alt limit)	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×

**Grup 2: Dijital Çıkış/Giriş Parametreleri**

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
02-00	2-Kablolu/3-Kablolu Çalışma Kontrolü	0: FWD/STOP, REV/STOP 1: FWD/STOP, REV/STOP (Enerji kesilip geldiğinde çalışma yok) 2: RUN/STOP, REV/FWD 3: RUN/STOP, REV/FWD (Enerji kesilip geldiğinde çalışma yok) 4: 3-kablolu (ani push buton) 5: 3-wire (ani push buton ve enerji kesilip geldiğinde çalışma yok)	0	○	○	○	○	○	○
02-01	Çok-Fonksiyonlu Giriş Komutu 1 (M1)	0: fonksiyon yok	1	○	○	○	○	○	○
		1: Çok adımlı hız komutu 1		○	○	○	○	×	×
		2: Çok adımlı hız komutu 2		○	○	○	○	×	×
02-02	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 2 (M2)	3: Çok adımlı hız komutu 3	2	○	○	○	○	×	×
		4: Çok adımlı hız komutu 4		○	○	○	○	×	×
		5: Reset		○	○	○	○	○	○
		6: JOG komutu		○	○	○	○	×	×
		7: hızlanma/yavaşlama hız engeli		○	○	○	○	×	×
02-03	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 3 (M3)	8: 1. ve 2. hızlanma/yavaşlama zamanı seçimi	3	○	○	○	○	×	×
		9: 3. ve 4. hızlanma/yavaşlama zamanı seçimi		○	○	○	○	○	○
		10: EF girişi		○	○	○	○	○	○
		11: vektör pasif (stop)		○	○	○	○	○	○
02-04	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 4 (M4)	12: B.B. aşağıdan yukarı hareket eder	4	○	○	○	○	○	○
		13: B.B. yukarıdan aşağı hareket eder		○	○	○	○	○	○
		14: optimal hızlanma/yavaşlama zaman ayarı iptal		○	○	○	○	×	×

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
02-05	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 5 (M15)	15: sürücü uyarı 1 ve 2 arası anahtarlama	5	○	○	○	○	○	○
		16: çalışma hız komutu AVI girişinden		○	○	○	○	○	○
		17: çalışma hız komutu ACI girişinden		○	○	○	○	○	○
02-06	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 6 (M16)	18: çalışma hız komutu AUI girişinden	10	○	○	○	○	○	○
		19: Acil Stop		○	○	○	○	○	○
		20: Dijital yukarı komutu		○	○	○	○	○	○
		21: Dijital aşağı komutu		○	○	○	○	○	○
02-23	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 7	22: otomatik çalışma fonksiyonu izinsiz	0	○	○	○	○	×	×
		23: otomatik çalışmayı bekletme		○	○	○	○	×	×
02-24	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 8	24: PID fonksiyonu pasif	0	○	○	○	○	○	○
		25: sayıcı resetleme		○	○	○	○	○	○
		26: sayıcı değeri girişi (çok fonksiyonlu giriş komutu 6)		○	○	○	○	○	○
02-25	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 9	27: FWD JOG komutu	0	○	○	○	○	×	×
		28: REV JOG komutu		○	○	○	○	×	×
02-26	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 10	29: frenleme modulu arızası	0	○	○	○	○	×	×
		30: pozisyon kontrol		○	○	○	○	×	×
		31: PG kontrol yok		×	○	×	○	×	○
02-27	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 11	32: tork/hız anahtarı	0	×	×	○	○	○	○
		33: EEPROM yazma yok		○	○	○	○	○	○
		34: DC akım kontrolü		○	○	○	○	○	○
		35: 04-35,04-36 pasif		○	○	○	○	○	○
02-28	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 12	36: Pozisyon kontrol 2 (PG2 girişi)	0	○	○	○	○	○	○
		37: dwell fonksiyonu iptal		○	○	○	○	○	○
		38: PAUSE STOP		○	○	○	○	○	○
02-29	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 13	39: P2P pozisyon kontrol	0	○	○	○	○	○	○
		40: P2P Tutma(Hold)		○	○	○	○	○	○
		41: FWD Home Arama		○	○	○	○	○	○
02-30	Çok Fonksiyonlu Giriş Komutu 14	42: P2P FWD Limit	0	○	○	○	○	○	○
		43: P2P REV Limit		○	○	○	○	○	○
02-07	UP/DOWN tuş modu	Bit 0=0: UP/DOWN hızlanma yavaşlama zamanını izler Bit 0=1: UP sabit hızlıdır, DOWN yavaşlama zamanını izler Bit 1=0: UP hızlanma zamanını izler, DOWN sabit hızlıdır Bit 1=1: UP/DOWN sabit hızlıdır	00000	○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓02-08	UP/DOWN tuşlarının Hızlanma/Yavaşlama sabit hızı	0.01~1.00Hz/msn	0.01	○	○	○	○	○	○
✓02-09	Dijital Giriş Cevap Zamanı	0.001~30.000 Sn	0.005	○	○	○	○	○	○
✓02-10	Dijital Giriş Çalışma Yönü	0~65535 Bit 0~7=1 yüksek aktif	0	○	○	○	○	○	○
✓02-11	Çok-Fonksiyonlu Çıkış 1 RA, RB, RC (Röle 1)	0: fonksiyon yok	15	○	○	○	○	○	○
		1: AC sürücü çalışıyor		○	○	○	○	○	○
		2: çalışma hızına ulaşıldı 1 (her iki yönde de)		○	○	○	○	×	×
		3: çalışma hızına ulaşıldı 2 (her iki yönde de)		○	○	○	○	×	×
✓02-12	Çok-Fonksiyonlu Çıkış 2 MRA, MRC (Röle 2)	4: ön-ayar hızına ulaşıldı 1 (her iki yönde de)	1	○	○	○	○	○	○
		5: ön-ayar hızına ulaşıldı 2 (sadece ileri (forward) yönde)		○	○	○	○	○	○
		6: ön-ayar hızına ulaşıldı 1 (her iki yönde de)		○	○	○	○	○	○
✓02-13	Çok-Fonksiyonlu Çıkış 3 (MO1)	7: ön-ayar hızına ulaşıldı 2 (ileri (forward) yönde)	2	○	○	○	○	○	○
		10: Sifir hızı		○	○	○	○	○	○
		11: aşırı-tork(oL2)		○	○	○	○	○	○
		12: base block (bekletme)		○	○	○	○	○	○
		13: sürücü kullanıma hazır		○	○	○	○	○	○
		14: düşük voltaj alarmı (LV)		○	○	○	○	○	○
		15: hata bildirimi		○	○	○	○	○	○
		16: sürücü çalışma modu		○	○	○	○	○	○
		17: PCO Run		○	○	○	○	×	×
✓02-14	Çok-Fonksiyonlu Çıkış 4 (MO2)	18: PCO beklemede	13	○	○	○	○	×	×
		19: PCO 1. adımı tamamlandı		○	○	○	○	×	×
		20: PCO tamamlandı		○	○	○	○	×	×
		21: ön-ayar sayıcı değerine ulaşıldı		○	○	○	○	○	○
		22: istenilen sayıcı değerine ulaşıldı		○	○	○	○	○	○
		23: heat sink aşırı sıcaklık uyarısı		○	○	○	○	○	○
		24: çalışma frekansına ulaşıldı 1 (her iki yönde de)		○	○	○	○	×	×
		25: çalışma frekansına ulaşıldı 2 (her iki yönde de)		○	○	○	○	×	×
		26: ön-ayar frekansına ulaşıldı 1 (her iki yönde de)		○	○	○	○	○	○
		27: ön-ayar sayıcı frekansına ulaşıldı 2(sadece ileri (forward) yönde)		○	○	○	○	○	○
		28: ön-ayar frekansına ulaşıldı 1 (her iki yönde de)		○	○	○	○	○	○
		29: ön-ayar frekansına ulaşıldı 2 (sadece ileri (forward) yönde)		○	○	○	○	○	○
30: yazılım frenleme çıkışı	○	○	○	○	○	○			

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓02-14	Çok-Fonksiyonlu Çıkış 4 (MO2)	31: pozisyona ulaşıldı	13	○	×	○	×	○	×
		32-47: PCO adım bildirimi		○	○	○	○	×	×
		48-63: çoklu-adım bildirimi		○	○	○	○	×	×
		64: PG Hatası		○	×	○	×	○	×
		65: PG Durma		○	×	○	×	○	×
		69: aşırı-tork(ol3)		○	○	○	○	○	○
		70: Sıfır Hızı (STOP)		○	○	○	○	○	○
		71: Pozisyon senkronizasyonu 1 (10-10)		○	○	○	○	○	○
72: Pozisyon senkronizasyonu 2 (10-23)	○	○	○	○	○	○			
✓02-15	Çok-Fonksiyonlu Çıkış Yönü	0~15 (1 yüksek)	00000	○	○	○	○	○	○
✓02-16	Sayıcı değeri ön-sayıcı değerine ulaştı	0~65500	0	○	○	○	○	○	○
✓02-17	Hedef sayıcı değerine ulaşıldı	0~65500	0	○	○	○	○	○	○
✓02-18	Dijital Çıkış Kazancı	1~40	1	○	○	○	○	○	○
✓02-19	Ön-ayar Varış Frekansı 1	0.00~400.00HZ	60.00/ 50.00	○	○	○	○	○	○
✓02-20	Ön-Ayar Frekans 1 Genişliği	0.00~400.00HZ	2.00	○	○	○	○	○	○
✓02-21	Ön-Ayar Varış Frekansı 2	0.00~400.00HZ	60.00/ 50.00	○	○	○	○	○	○
✓02-22	Ön-Ayar Varış Frekansı 2 Genişliği	0.00~400.00HZ	2.00	○	○	○	○	○	○

### Grup 3: Analog Çıkış/Giriş Parametreleri

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓03-00	Analog Giriş 1 (AVI)	0: fonksiyonlar	1	○	○	○	○	○	○
✓03-00	Analog Giriş 1 (AVI)	1: frekans/tork komutu	1	○	○	○	○	○	○
		2: tork sınırları		×	×	○	○	○	
		3: hızlanma/yavaşlama zaman kazancı		○	○	○	○	×	×
✓03-01	Analog Giriş 2 (ACI)	4: üst limit frekansı	0	○	○	○	○	×	×
		5: aşırı-tork akım seviyesi		○	○	○	○	○	○
		6: tork karşılama kazancı		○	○	×	×	×	×
		7: çalışma esnasında aşırı-akım durma engelleme seviyesi		○	○	○	○	×	×
✓03-02	Analog Giriş 3 (AUI)	8: tork karşılama (Vektör)	0	×	×	○	○	○	○
		9: AVI yardımcı frekans (AVI oranı ile çarpma)		○	○	○	○	○	○
		10: ACI yardımcı frekans (ACI oranı ile çarpma)		○	○	○	○	○	○
✓03-02	Analog Giriş 3 (AUI)	11: AUI yardımcı frekans (AUI oranı ile çarpma)	0	○	○	○	○	○	○
		12: PID ofset		○	○	○	○	○	○
		13: Ana Frekansın yardımcı frekansı		○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓03-03	(AVI) Analog Giriş Eğimi 1	-10.00~10.00V	0.00	○	○	○	○	○	○
✓03-04	(ACI) Analog Giriş Eğimi 2	0.00~20.00mA	4.00	○	○	○	○	○	○
✓03-05	(AUI) Analog Giriş Eğimi 3	-10.00~10.00V	0.00	○	○	○	○	○	○
✓03-06	(AVI) Pozitif/Negatif Eğitim Modu	0: sıfır eğim 1: eğimden küçük değer = eğim 2: eğimden büyük değer = eğim 3: merkez noktasında iken eğim voltajının mutlak değeri	0	○	○	○	○	○	○
✓03-07	(ACI) Pozitif/Negatif Eğitim Modu	0: sıfır eğim 1: eğimden küçük değer = eğim 2: eğimden büyük değer = eğim 3: merkez noktasında iken eğim voltajının mutlak değeri	1	○	○	○	○	○	○
✓03-08	(AUI) Pozitif/Negatif Eğitim Modu	0: sıfır eğim 1: eğimden küçük değer = eğim 2: eğimden büyük değer = eğim 3: merkez noktasında iken eğim voltajının mutlak değeri	0	○	○	○	○	○	○
✓03-09	Analog Giriş 1 Kazancı (AVI)	-500.0~+500.0%	100.0	○	○	○	○	○	○
✓03-10	Analog Giriş 2 Kazancı (ACI)	-500.0~+500.0%	125.0	○	○	○	○	○	○
✓03-11	Analog Giriş 3 Kazancı (AUI)	-500.0~+500.0%	100.0	○	○	○	○	○	○
✓03-12	Analog Girişlerin Toplama Fonksiyonu	0: toplama fonksiyonu pasif (AVI, ACI, AUI) 1: toplama fonksiyonu aktif	0	○	○	○	○	○	○
✓03-13	Analog Giriş Gürültü Filtresi	0.00~2.00 S <sub>n</sub>	0.10	○	○	○	○	○	○
✓03-14	ACI sinyali kaybı	0: pasif 1: çalışmaya son frekanstan devam et 2: yavaşlayarak dur 3: hemen dur ve E.F. göster	0	○	○	○	○	○	○
✓03-15	Analog Çıkış Seçimi	0: çıkış frekansı	0	○	○	○	○	○	○
		1: komut frekansı		○	○	○	○	×	×
		2: hız		○	○	○	○	○	○
		3: akım		○	○	○	○	○	○
		4: çıkış voltajı		○	○	○	○	○	○
		5: DC BUS voltajı		○	○	○	○	○	○
		6: güç faktörü		○	○	○	○	○	○
		7: güç		○	○	○	○	○	○
		8: tork		×	×	○	○	○	○
		9: AVI		○	○	○	○	○	○
		10: ACI		○	○	○	○	○	○
11: AUI	○	○	○	○	○	○			

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
		12: tork akımı komutu		x	x	o	o	o	o
		13: tahmini tork akımı		x	x	o	o	o	o
		14: uyarı mknatısı akım komutu		x	x	o	o	o	o
		15: manyetik akı akımı		x	x	o	o	o	o
		16: q-ekseni voltaj komutu		x	x	o	o	o	o
		17: d-ekseni voltaj komutu		x	x	o	o	o	o
		18: vektör-kontrollü hata ölçümü		x	x	o	o	o	o
		19: vektör-kontrollü PID ölçümü		x	x	o	o	o	o
		20: PID hata ölçümü		o	o	o	o	o	o
		21: PID toplam ölçümü		o	o	o	o	o	o
		22: tork komutu		x	x	x	x	o	o
		23: pg frekansı		o	o	o	o	o	o
		24: voltaj komutu		o	o	o	o	o	o
03-16	Analog Çıkış Kazancı	-900.0~900.0%	100.0	o	o	o	o	o	o
03-17	Analog Çıkış Eğim Voltajı	-10.00~10.00V	0.00	o	o	o	o	o	o
03-18	REV (geri) yönde Analog Çıkış Değeri	0: REV yönde çıkış mutlak değer 1: REV yönde çıkış 0V 2: REV yönde çıkış voltajı negatif	0	o	o	o	o	o	o
03-19	Rezerve								

#### Grup 4: Çok-Adımlı Hız ve Proses Kontrol Uygulaması (PCO) Parametreleri

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
04-00	1. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-01	2. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-02	3. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-03	4. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-04	5. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-05	6. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-06	7. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-07	8. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-08	9. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-09	10. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-10	11. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-11	12. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-12	13. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-13	14. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-14	15. Adım Hızı	0.00~400.00Hz	0.00	o	o	o	o	x	x
04-15	PCO Ana Hız Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	o	o	o	o	x	x
04-16	PCO 1. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	o	o	o	o	x	x
04-17	PCO 2. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	o	o	o	o	x	x
04-18	PCO 3. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	o	o	o	o	x	x
04-19	PCO 4. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	o	o	o	o	x	x
04-20	PCO 5. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	o	o	o	o	x	x
04-21	PCO 6. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	o	o	o	o	x	x

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu						
				VF	VG	SV	SG	T	TG	
✓04-22	PCO 7. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-23	PCO 8. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-24	PCO 9. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-25	PCO 10. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-26	PCO 11. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-27	PCO 12. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-28	PCO 13. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-29	PCO 14. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-30	PCO 15. Adım Zamanı	0.0~65500 Sn	0.0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-31	PCO Zaman Çarpanı	1~10	1	○	○	○	○	○	×	×
✓04-32	PCO Çalışma Yönü	0~32767 (0: FWD; 1: REV)	0	○	○	○	○	○	×	×
✓04-33	Proses Kontrol Uygulama Modu	Bit0=0: yön Pr. 04-32 ile belirlenir Bit0=1: yön ana hız komutu ile belirlenir Bit1=0: proses kontrol uygulamasını sürekli çalıştırır Bit1=1: sadece bir çevrim proses kontrol uygulaması yapar Bit2=0: sıfır hız geçişleri yok Bit2=1: sıfır hız geçişleri var Bit3=0: zaman uzarsa sıfır hızda çalışır Bit3=1: zaman uzarsa sabir hızda çalışır Bit4=0: PCO pasif Bit4=1: PCO aktif	00000	○	○	○	○	○	×	×
✓04-34	Çok-Adımlı Hız Çalışma Modu	Bit0=0: yön Pr.04-32 ile belirlenir Bit0=1: yön ana hız komutu ile belirlenir Bit1=0: çok adımlı hız sürekli çalışır Bit1=1: çok adımlı hız zamana göre çalışır (Pr. 4-15 to 4-30) Bit2=0: sıfır hız geçişleri yok Bit2=1: sıfır hız geçişleri var	00001	○	○	○	○	○	×	×
✓04-35	Atlama Frekans Genişliği İptal	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	○	×	×
✓04-36	Atlama Engelleme Genişliği	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	○	×	×

#### Grup 5: Motor Parametreleri

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu						
				VF	VG	SV	SG	T	TG	
05-00	Motor Auto Tuning	0: fonksiyon yok 1: ölçümler (R1, R2, Lm, Lc, yüksüz akım) 2: ölçümler (R1, R2, Lc) 3: ölçümler (R1, R2, Lc, Lm, motorun yüksüz akımı ile ölçülür)	0	○	○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
05-01	Motor 1 Tam Yük Akımı	XXXA (30~120%)	A(100%)	○	○	○	○	○	○
05-02	Motor 1 Yüksüz Akımı	XXXA (5~90%)	A(40%)	×	×	○	○	○	○
✓05-03	Motor 1 Tork Karşılama(sadece V/F Modda)	0.0~25.0%	0.0	○	○	×	×	×	×
✓05-04	Motor 1 Kayma Karşılama (sadece V/F modda)	0.0~10.0%	0.0	○	○	×	×	×	×
05-05	Motor 1 Kutup Sayısı	2~20	4	○	○	○	○	○	○
05-06	Motor 1 R1 Direnci	mΩ	Xx	○	○	○	○	○	○
05-07	Motor 1 R2 Rotor Direnci	mΩ	Xx	×	×	○	○	○	○
05-08	Motor 1 LM	MH	Xx	×	×	○	○	○	○
05-09	Motor 1 LC	MH	Xx	×	×	○	○	○	○
✓05-10	Motor 1 Demir Kaybı	0.0~10.0%	1.5	×	×	○	○	○	○
05-11	Motor 2 Tam Yük Akımı	XXXA (30~120%)	A(100%)	○	○	○	○	○	○
05-12	Motor 2 Yüksüz Akımı	XXXA (5~90%)	A(40%)	×	×	○	○	○	○
✓05-13	Motor 2 Tork Karşılama	0.0~25.0%	0.0	○	○	×	×	×	×
✓05-14	Motor 2 Kayma Karşılama	0.0~10.0%	0.0	○	○	×	×	×	×
05-15	Motor 2 Kutup Sayısı	2~20	4	○	○	○	○	○	○
05-16	Motor 2 R1 Direnci	mΩ	Xx	○	○	○	○	○	○
05-17	Motor 2 R2 Rotor Direnci	mΩ	Xx	×	×	○	○	○	○
05-18	Motor 2 LM	MH	Xx	×	×	○	○	○	○
05-19	Motor 2 LC	MH	Xx	×	×	○	○	○	○
✓05-20	Motor 2 Demir Kaybı	0.0~10.0%	1.5	×	×	○	○	○	○
✓05-21	ASR (Otomatik Hız Ayarlama) P (Kazanç) 1	0.0~500.0%	25.0	×	○	○	○	○	○
✓05-22	ASR I (Integration) Zamanı 1	0.000~10.000 Sec 0.000: integration yok	0.250	×	○	○	○	○	○
✓05-23	ASR P (Kazanç) 2	0.0~500.0%	25.0	×	○	○	○	○	○
✓05-24	ASR I (Integration) Zamanı 2	0.000~10.000 Sec 0.000: integration yok	0.250	×	○	○	○	○	○
✓05-25	ASR1 ve 2 arası frekans anahtarlama	0.00~400.00Hz	7.00	×	○	○	○	○	○
✓05-26	Düşük-Hız uyarımlı manyetik karşılama	0~100%	10	×	×	○	○	○	○
✓05-27	Ön-Kontrollü Tork Geribesleme	0~100%	10	×	×	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓05-28	Ön-Kontrollü Tork Geribesleme Gecikmesi	0.000~2.000 Sn	0.010	×	×	○	○	○	○
✓05-29	Titreşim Karşılama Faktörü	0~10000	100	○	○	○	○	○	○
✓05-30	R1 Tespit Frekansı	Bit0=0: R1 algılama yok Bit0=1: R1 algılama	00000	×	×	○	○	○	○
✓05-31	Dinamik Cevap Kazancı	0.0~100.0%	0.0	×	×	○	○	○	○
✓05-32	Akım Kontrol Kazancı Cevabı	0~100%	10	○	○	○	○	○	○

**Grup 6: Koruma Parametreleri**

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓06-00	Düşük Voltaj Seviyesi	160-220V 320-440V	180 360	○	○	○	○	○	○
✓06-01	Aşırı Voltaj Durma Engeli	350.0-450.0V 700.0-900.0V	380.0 760.0	○	○	○	○	×	×
✓06-02	Faz-Kayıbı Koruması	0: uyar ve çalışmaya devam et 1: uyar ve rampalı dur 2: uyar ve serbest dur	0	○	○	○	○	○	○
✓06-03	Hızlanma esnasında Aşırı-akım Durma Engeli	10~250%	170	○	○	○	○	×	×
✓06-04	Çalışma esnasında Aşırı-akım Durma Engeli	10~250%	170	○	○	○	○	×	×
✓06-05	Çalışma esnasında Aşırı-akım Yavaşlama Zamanı	0.05~600.00 Sn	3.00	○	○	○	○	×	×
✓06-06	Aşırı-Tork Algılama Seçimi (oL2)	0: pasif 1: Sabit hızda çalışmada aşırı tork algılama, algıladıktan sonra çalışmaya devam eder. 2: Sabit hızda çalışmada aşırı tork algılama, algıladıktan sonra çalışma durur. 3: Tüm çalışma (hızlanma, sabit hızda, yavaşlama) esnasında aşırı tork algılama, algıladıktan sonra çalışmaya devam eder. 4: Tüm çalışma (hızlanma, sabit hızda, yavaşlama) esnasında aşırı tork algılama, algıladıktan sonra çalışma durur.	0	○	○	○	○	○	○
✓06-07	Aşırı-Tork Algılama Seviyesi (oL2)	10~250%	150	○	○	○	○	○	○
✓06-08	Aşırı-Tork Algılama Zamanı (oL2)	0.0~60.0 Sn	0.1	○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
06-09	Aşırı-Tork Algılama Seçimi 2 (OL3)	0: Pasif 1: Sabit hızda çalışmada aşırı tork algılama, algıladıktan sonra çalışmaya devam eder 2: Sabit hızda çalışmada aşırı tork algılama, algıladıktan sonra çalışma durur. 3: Çalışma esnasında aşırı-tork algılama, algıladıktan sonra çalışmaya devam eder. 4: Çalışma esnasında aşırı-tork algılama, algıladıktan sonra çalışma durur.	0	○	○	○	○	○	○
06-10	Aşırı-Tork Algılama Seviyesi 2 (OL3)	10~250%	150	○	○	○	○	○	○
06-11	Aşırı-Tork Algılama Zamanı 2 (OL3)	0.0~60.0 Sn	0.1	○	○	○	○	○	○
06-12	Aşırı-Tork limiti	0 ~ 250%	150	×	×	○	○	○	○
06-13	Elektronik Termal Röle Seçimi (I <sup>2</sup> t)	0: Inverter/vektör motor 1: Standart motor 2: Elektronik termal röle fonksiyonu pasif	2	○	○	○	○	○	○
06-14	Elektronik Termal Röle Zamanı (I <sup>2</sup> t)	30~600 Sn	60	○	○	○	○	○	○
06-15	Soğutucu Aşırı-Sıcaklık Uyarısı(oH)	0.0~110.0 C	85.0	○	○	○	○	○	○
06-16	Op durma alt sınırı	0~250%	120	○	○	○	○	○	○
06-17	Son Hata Kaydı	0: hata yok	0	○	○	○	○	○	○
		1: oc (aşırı-akım)		○	○	○	○	○	
		2: ov (aşırı-voltaj)		○	○	○	○	○	
		3: oH1 (IGBT aşırı ısındı)		○	○	○	○	○	
06-18	2. Hata Kaydı	4: oL (sürücü aşırı yüklenme)	0	○	○	○	○	○	○
		5: oL1 (elektronik termal röle)		○	○	○	○	○	
		6: EF (harici hata)		○	○	○	○	○	
		7: CF3 (donanım devre hatası)		○	○	○	○	○	
		8: HPF (koruma devre hatası)		○	○	○	○	○	
		9: ocA (hızlanmada aşırı-akım)		○	○	○	○	○	
		10: ocd (yavaşlamada aşırı-akım)		○	○	○	○	○	
		11: ocn (sabit hızda aşırı-akım)		○	○	○	○	○	
		12: GFF (toprak hatası)		○	○	○	○	○	
		13: pg hatası		○	○	○	○	○	
		15: CF1 (hafızaya yazamıyor)		○	○	○	○	○	
16: CF2 (hafızayı okuyamıyor)	○	○	○	○	○				
17: bb (bekletme)	○	○	○	○	○				

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
06-19	3. Hata Kaydı	18: oL2 (motor aşırı yük)	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		19: sc (IGBT hatası)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		20: brake (fren transistör ü hatası)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		21: OL3 (motor aşırıyük)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		22: oh2 (fren aşırı ısındı)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		23: Sigorta hatası		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		24: CT2 (akım trafosu 2)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		25: CT1 (akım trafosu 1)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		26: PWM (üst ve alt noktalar aynı düşük seviyede)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27: Motor auto tuning hatası	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
06-20	4. Hata Kaydı	28: PID hatası	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		29: ACI hatası		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		31: CC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		33: VEC R1 aralık dışında (Pr. 05-30)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		34: tuştakımı hatası		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		35: RS 485 watchdog timer		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		36: FAN hatası		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37: giriş faz kaybı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

#### Grup 7: Özel Parametreler

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
↯07-00	Yazılım Frenleme Seviyesi	350.0~450.0VDC 700.0~900.0VDC	380.0 760.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-01	DC Frenleme Akım Seviyesi	0~100%	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-02	Başlangıçta DC Frenleme Zamanı	0.00~60.00 Sn	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-03	Duruşta DC Frenleme Zamanı	0.00~60.00 Sn	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-04	DC Frenleme Frekans Noktası	0.00~400.00Hz	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-05	DC Voltaj Artış Oranı	1~500	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-06	Anlık Güç Kaybından sonra yeniden çalışma	0: pasif 1: komut frekansından başlar 2: minimum çıkış frekansından başlar	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-07	Maximum İzin Verilebilir Güç Kaybı Zamanı	0.1~5.0 Sn	2.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-08	Hız Araması için Base Block Zamanı	0.1~5.0 Sn	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-09	Hız Araması için Maximum Akım Seviyesi	20~200%	150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↯07-10	Hız araması için Yavaşlama Zamanı	0.50~600.00 Sn	3.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓07-11	Hatadan sonra Otomatik Yeniden Başlama	0~10	0	○	○	○	○	○	○
✓07-12	Hız Arama Tipi	0: hız arama pasif 1: hız araması frekans komutuna göre 2: sadece FWD yönde hız arama (motor sadece FWD yönde döner) 3: sadece REV yönde hız arama (motor sadece REV yönde döner) 4: Hız arama FWD/REV her iki yönde de aktif (ilk önce fwd) 5: Hız arama REV/FWD her iki yönde de aktif (ilk önce rev)	0	○	○	○	○	○	○
✓07-13	Hız Arama Frekansı (İleri (FWD) yönde)	0.00~400.00Hz	60.00/50.00	○	○	○	○	×	×
✓07-14	Hız Arama Frekansı (Geri (REV) yönde)	0.00~400.00Hz	60.00/50.00	○	○	○	○	×	×
✓07-15	Redüktör Boşluğu Hızlanma-Kesme Zamanı	0.00~400.00 Sn	0.00	○	○	○	○	×	×
✓07-16	Redüktör Boşluğu Hızlanma-Kesme Frekansı	0.00~400.00Hz	6.00	○	○	○	○	×	×
✓07-17	Redüktör Boşluğu Yavaşlama-Kesme Zamanı	0.00~400.00 Sn	0.00	○	○	○	○	×	×
✓07-18	Redüktör Boşluğu Yavaşlama-Kesme Frekansı	0.00~400.00Hz	6.00	○	○	○	○	×	×
✓07-19	Hata giderildikten sonra harici terminallerden RUN	0: geçersiz 1: Eğer RUN komutu hala var ise ve çalışıyorsa	0	○	○	○	○	×	×

#### Grup 8: Yüksek-Performans Parametreleri

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓08-00	PID Geribesleme Terminal Seçimi	0: Yok 1: AV1 (0~10V) 2: AC1 (4~20mA) 3: AU1 ( +/-10V) 4: Clock (F/R—ana hız) 5: Clock (F/R--A/B yönü)	0	○	○	○	○	○	○
✓08-01	Oransal Kazanç (P)	0.0~500.0%	80.0	○	○	○	○	○	○
✓08-02	Integral Zamanı (I)	0.00~100.00 Sn 0.00: integral yok	1.00	○	○	○	○	○	○
✓08-03	Differential Zamanı (D)	0.00~1.00 Sn	0.00	○	○	○	○	○	○
✓08-04	Integration Üst Sınır Frekansı	0.0~100.0%	100.0	○	○	○	○	○	○
✓08-05	PID Çıkış Frekansı Komut Limiti	0.0~100.0%	100.0	○	○	○	○	○	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓08-06	PID Sapma Aralığı	-100.0~+100.0%	0.0	○	○	○	○	○	○
✓08-07	Tek-Seferlik Gecikme	0.000~0.005 Sn	0.000	○	○	○	○	○	○
✓08-08	Geribesleme Hatası Algılama Zamanı	0.0~6000.0 Sn	0.0	○	○	○	○	○	○
✓08-09	Geribesleme Sinyali Hata Davranışı	0: uyar ve çalışmaya devam et 1: uyar ve rampalı dur 2: uyar ve serbest dur	0	○	○	○	○	○	○
✓08-10	Dwell (uyku) Frekansı	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
✓08-11	Uyanma Frekansı	0.00~400.00Hz	0.00	○	○	○	○	×	×
✓08-12	Dwell (uyku) Periyodu	0.0~6000.0 Sn	0.0	○	○	○	○	×	×
✓08-13	Fan kontrol	0: fan enerji verildiğinde aktif olur 1:fan run komutu verildiğinde aktif olur	0	○	○	○	○	○	○

### Grup 9: Haberleşme Parametreleri

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓09-00	Haberleşme Adresi	1~254	1	○	○	○	○	○	○
✓09-01	Haberleşme İletişim Hızı	4.8 ~ 115.2 Kbits/Sn	9.6	○	○	○	○	○	○
✓09-02	Haberleşme Hata Davranışı	0: uyar ve çalışmaya devam et 1: uyar ve rampalı dur 2: uyar ve serbest dur 3: uyarı ve görüntüleme yok	3	○	○	○	○	○	○
✓09-03	Zamanaşımı Algılama	0: pasif 1~100 Sn	0	○	○	○	○	○	○
✓09-04	Haberleşme Protokolü	0: 7, N, 1 ASCII 1: 7, N, 2 ASCII 2: 7, E, 1 ASCII 3: 7, O, 1 ASCII 4: 7, E, 2 ASCII 5: 7, O, 2 ASCII 6: 8, N, 1 ASCII 7: 8, N, 2 ASCII 8: 8, E, 1 ASCII 9: 8, O, 1 ASCII 10: 8, E, 2 ASCII 11: 8, O, 2 ASCII 12: 8, N, 1 RTU 13: 8, N, 2 RTU 14: 8, E, 1 RTU 15: 8, O, 1 RTU 16: 8, E, 2 RTU 17: 8, O, 2 RTU	1	○	○	○	○	○	○
✓09-05	Tuştakımı Haberleşme Hata Davranışı	0: uyar ve çalışmaya devam et 1: uyar ve rampalı dur 2: uyar ve serbest dur	0	○	○	○	○	○	○

**Grup 10: Hız Geri besleme Parametreleri**

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
10-00	PG (enkoder) Puls Sayısı	1~20000	600	x	o	x	o	x	o
10-01	Enkoder Giriş Ayarları (Kanal 1)	<p>0: A fazı İleri Run komutunu ve B fazı Geri Run komutunu yönetir. (yükselen/düşen kenarla tetikleme) (Puls sayısı x 4)</p> <p>1: B fazı İleri Run komutunu ve A fazı Geri Run komutunu yönetir. (yükselen/düşen kenarla tetikleme) (Puls sayısı x 4)</p> <p>2: A fazı pulse girişi ve B fazı yön girişidir. (düşük giriş = geri yön, yüksek giriş = ileri yön)</p> <p>3: A fazı pulse girişi, B fazı yön girişidir. (düşük giriş = ileri yön, yüksek giriş = geri yön)</p> <p>4: A fazı İleri Run pulse ise, B fazı yüksek. B fazı Geri Run pulse ise, A fazı yüksek.</p> <p>5: B fazı İleri Run pulse ise, A fazı yüksek. A fazı Geri Run pulse ise, B fazı yüksek.</p> <p>6: A fazı İleri Run komutunu, B fazı Geri Run komutunu yönetir. (seviye tetikleme)</p> <p>7: B fazı İleri Run komutunu, A fazı Geri Run komutunu yönetir. (seviye tetikleme)</p>	0	x	o	x	o	x	o
↗10-02	PG Geri besleme Hata Davranışı	<p>0: uyar ve çalışmaya devam et</p> <p>1: uyar ve rampalı dur</p> <p>2: uyar ve serbest dur</p>	0	x	o	x	o	x	o
↗10-03	PG Geri besleme Hata Tespit Zamanı	0.00~10.00 Sn	0.10	x	o	x	o	x	o
↗10-04	PG Geri besleme Filtre Zamanı	0.001~1.000 Sn	0.003	x	o	x	o	x	o
↗10-05	PG Kayma Aralığı	0.0~50.0%	10.0	x	o	x	o	x	o
↗10-06	PG Durma Seviyesi (aşırı-hız koruması)	0.0~115.0%	110.0	x	o	x	o	x	o
↗10-07	PG Elektriksel Redüksiyon A	1~5000	100	x	o	x	o	x	o
↗10-08	PG Elektriksel Redüksiyon B	1~5000	100	x	o	x	o	x	o
↗10-09	PG Pozisyon Kontrol Noktası (Home)	0 ~ 20000	0	x	o	x	o	x	o

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓10-10	PG Pozisyon Ulaşma Aralığı (Home aralığı)	0 ~ 20000	10	×	○	×	○	×	○
✓10-11	PG Enkoder giriş Filtre Zamanı	0.001~1.000 saniye	0.003	×	○	×	○	×	○
✓10-12	PG04 enkoder giriş seçimi (kanal 2)	0: A fazı İleri Run komutunu, B fazı Geri Run komutunu yönetir. (yükselen/düşen kenar tetikleme) 1: B fazı İleri Run komutunu, A fazı Geri Run komutunu yönetir. (yükselen/düşen kenar tetikleme) 2: A fazı İleri Run pulse ise, B fazı yüksek. B fazı Geri Run pulse ise, A fazı yüksek. 3: B fazı İleri Run pulse ise, A fazı yüksek. A fazı Geri Run pulse ise, B fazı yüksek. 4: A fazı pulse girişi ise, B fazı yön girişidir, (düşük = geri , yüksek =ileri) 5: A fazı pulse girişi ise, B fazı yön girişidir. (düşük = ileri, yüksek = geri)	0	×	○	×	○	×	○

### Pozisyon Kontrol Parametreleri

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓10-13	Oransal (P) Kazanç	0.0~500.0%	50.0	×	○	×	○	×	○
✓10-14	Integral (I) Zamanı	0.00~100.00 Sn	0.050	×	○	×	○	×	○
		0.00: integral yok							
✓10-15	Diferansiyel (D) Zamanı	0.00~1.00 Sn	0.25	×	○	×	○	×	○
✓10-16	Orient (Uyuma) Hızı	0.00~400.00 Hz	5.00	×	○	×	○	×	○
✓10-17	Creep (yavaşlama) noktası	0~20000	100	×	○	×	○	×	○
✓10-18	Loop (Bağlama) Hızı	0.00~400.00 Hz	1.00	×	○	×	○	×	○
✓10-19	Loop (Bağlama) Noktası	0~20000	10	×	○	×	○	×	○
✓10-20	PG04/05 için Bölme (ölçülendirme) faktörü	1~128	1	×	○	×	○	×	○
✓10-21	İleri besleme	0.0~100.0%	0	×	○	×	○	×	○
✓10-22	Pozisyon Kontrol Hız Kazancı	0.0~100.0%	100	×	○	×	○	×	○
✓10-23	PG Pozisyona Ulaşma 2	0 ~ 20000	100	×	○	×	○	×	○
✓10-24	P2P Hızlanma Zamanı	0.00 ~ 100.00 s	1.00	×	○	×	○	×	○

Pr.	Fonksiyonlar	Ayarlar	Fabrika Değeri	Kontrol Modu					
				VF	VG	SV	SG	T	TG
✓ 10-25	P2P Yavaşlama Zamanı	0.00 ~ 100.00 s	1.00	×	○	×	○	×	○
✓ 10-26	Pozisyon Komutu Gecikme Zamanı	0.00 ~ 100.00 s	0.005	×	○	×	○	×	○
✓ 10-27	Pozisyon Kontrol Integral(I) Zamanı 2	0.0 ~ 1500.0% ( 05-25 switch )	50.0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-28	Pozisyon Kontrol Integral(I) Zamanı 2	0.001 ~ 10.000 s 000: integral yok ( 0.5-25 switch )	0.050	×	○	×	○	×	○
✓ 10-29	P2P Kontrol Mod Seçimi	0: bağıl P2P 1: mutlak P2P	00000	×	○	×	○	×	○
✓ 10-30	Mutlak P2P Yön Komutu	0~255 (10-33~40)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-31	Mutlak P2P İleri (FWD) Limiti	1~60000 0: Limit yok	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-32	Mutlak P2P Geri (REV) Limiti	1~60000 0: Limit yok	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-33	P2P Komutu 0	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-34	P2P Komutu 1	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-35	P2P Komutu 2	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-36	P2P Komutu 3	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-37	P2P Komutu 4	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-38	P2P Komutu 5	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-39	P2P Komutu 6	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-40	P2P Komutu 7	0~50000 (pozisyon kontrol 2 modda)	0	×	○	×	○	×	○
✓ 10-41	P2P Pulse	1~20000 (10-00 için *4 )	1	×	○	×	○	×	○
✓ 10-42	P2P mm	1~20000	1	×	○	×	○	×	○

### Hata Kodları

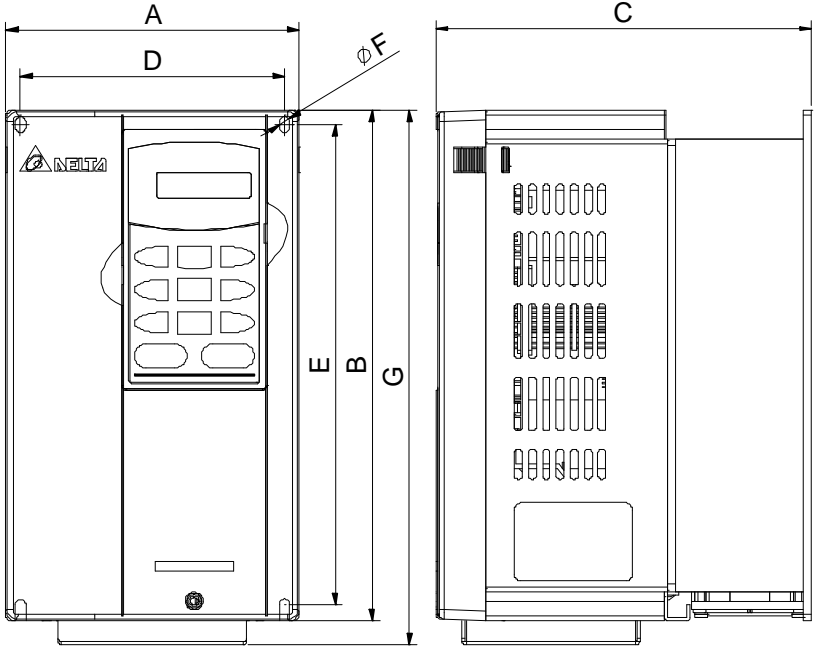
Hata	Hata Tanımlaması	Düzeltilici Aktiviteler
OC	OC: AC sürücü çıkış akımı OC seviyesini aştı	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hızlanma/yavaşlama zamanını artırın</li> <li>Motor ile sürücü kapasitesinin birbirleriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin</li> <li>AC sürücünün U-V-W uçları arasında kısa devre olup olmadığını kontrol edin</li> <li>Motor bağlantılarında kısa devre yada toprak olup olmadığını kontrol edin</li> <li>AC sürücü-motor arasındaki vidaların sıkı olup olmadığını kontrol edin</li> <li>Motorun aşırı yüklenip yüklenmediğini kontrol edin</li> </ol>
OV	OV: Ana devre DC voltajı aşırı-voltaj tespit seviyesini aştı 230 V Serisi: yaklaşık 400V 460 V Serisi: yaklaşık 800V	<ol style="list-style-type: none"> <li>Besleme voltajının AC sürücünün besleme aralığında olduğundan emin olun, ve herhangi bir voltaj değişimi veya voltaj geçişi olup olmadığını kontrol edin</li> <li>Eğer sürücünün DC voltajındaki artış motor ataletinden kaynaklanıyorsa, hızlanma/yavaşlama zamanı değiştirilerek yada frenleme direnci (opsiyonel) kullanılarak sorun giderilebilir.</li> </ol>

Hata	Hata Tanımlaması	Düzeltilici Aktiviteler
OH 1	OH1: radiation base over-heat Transistör modülü soğutma fanı sıcaklığı izin verilen değerin üzerinde	Fanın düzgün çalıştığını kontrol edin ve sıcaklığının izin verilebilir aralık içinde olup olmadığını kontrol edin
OL	OL: AC sürücü aşırı yüklendi Çıkış akımı AC sürücü çıkış akımının izin verilebilir seviyesini aştı; sürücü 60 saniye boyunca oransal akımın %150'sine kadar çıkışa izin verir.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yüklenmeyi azaltın ve hızlanma zamanını artırın</li> <li>2. Motora aşırı yüklemeye var mı kontrol edin</li> <li>3. Pr. 07-02 tork ayarını azaltın</li> <li>4. Ac sürücü çıkış kapasitesini artırın</li> </ol>
OL 1	OL1: motor aşırı yüklü Dahili elektronik termal röle koruması	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yüklenmeyi azaltın</li> <li>2. Motora aşırı yüklemeye var mı kontrol edin</li> <li>3. Motor oransal akımının (Pr. 07-00) uygun değerinde olup olmadığını kontrol edin</li> <li>4. Elektronik termal röle fonksiyonu ayar ve düzeneğini kontrol edin</li> <li>5. Motor kapasitesini artırın</li> </ol>
OL 2	OL2: motor aşırı yüklü Motor fazlasıyla aşırı yüklü	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorun aşırı yüklü olup olmadığını kontrol edin</li> <li>2. Aşırı-tork algılama seviyesi ayarını kontrol edin (Pr. 06-03 ~ 06-05)</li> </ol>
EF	Harici EF terminali kapatıldı, ve AC sürücü çıkışı durduracak	Hata kaynağını bularak hatayı giderdikten sonra RESET tuşuna basın
HPF	Kontrol cihazının koruma devrelerinde hata oluştu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AC sürücüyeye giden tüm bağlantıları kontrol edin</li> <li>2. Teknik servise başvurun</li> </ol>
OCR	Hızlanma esnasında Aşırı-akım	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AC sürücü ile motor arası vidaların sıkılığını kontrol edin</li> <li>2. U-V-W çıkış bağlantılarının izolasyonunun zayıf olup olmadığını kontrol edin</li> <li>3. Hızlanma zamanını artırın</li> <li>4. Pr. 07-02 tork seviyesi ayarını azaltın</li> <li>5. AC sürücü çıkış kapasitesini artırın</li> </ol>
OCd	Yavaşlama esnasında Aşırı-akım	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sürücü çıkışındaki bağlantıların izolasyonunun zayıf olup olmadığını kontrol edin</li> <li>2. Yavaşlama zamanını artırın</li> <li>3. AC sürücü çıkış kapasitesini artırın</li> </ol>
OCn	Çalışma esnasında Aşırı-akım	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sürücü çıkışındaki bağlantıların izolasyonunun zayıf olup olmadığını kontrol edin</li> <li>2. Çalışma esnasında motoru bloke edecek bir etken oluştuğu olmadığını kontrol edin</li> <li>3. AC sürücü çıkış kapasitesini artırın</li> </ol>

Hata	Hata Tanımlaması	Düzeltilici Aktiviteler
CFE	Topraklama devresi koruması. AC sürücü çıkış terminalinin topraklandığını ve topraklama akımının sürücünün oransal akımının %50'sini aştığını tespit ettiğinde bu mesajı verir. Not: Bu koruma personelden ziyade sürücünün korunmasına yönelik bir uyarıdır.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor bağlantısında kısa devre yada topraklama olup olmadığını kontrol edin</li> <li>2. IGBT güç modülünün işlevini yerine getirip getirmediğini kontrol edin</li> <li>3. Sürücü çıkışındaki bağlantıların izolasyonunun zayıf olup olmadığını kontrol edin</li> </ol>
PG	PG bağlantısı kopuk	PG bağlantısını kontrol edin ve motoru bloke eden bir etken olup olmadığını kontrol edin
LU	AC sürücünün DC yüksek-voltaj tarafındaki voltaj çok düşük	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besleme voltajının yeterli olup olmadığını kontrol edin</li> <li>2. Besleme hattına ani beklenmedik ve ağır bir başka yüklenme olup olmadığını kontrol edin</li> <li>3. 3-faz beslemenin tek faz yada fazlardan birinin kayıp olup olmadığını kontrol edin</li> </ol>
CF1	Dahili hafızaya IC data WRITE hatası	Teknik servise başvurun
CF2	Dahili hafızadan IC data READ hatası	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametreyi fabrika ayarına getirmek için RESET tuşuna basın</li> <li>2. Bir önceki yöntem sonuç vermezse teknik servise başvurun</li> </ol>
CF3	AC sürücüde devre hatası tespit edildi	Teknik servise başvurun
bb	Bu fonksiyon harici çok-fonksiyonlu giriş terminaleri için ayarlanınca (MI1~MI6), AC sürücü çıkışı keser	Kaynak sinyali tespit edilip gerekli müdahale yapılarak bu sinyal giderildikten sonra, "bb" mesajı ekrandan kaybolur
Sc	SC: yükte kısa devre AC sürücü çıkışı kısa devre	Motorun rezistans ve izolasyonlarının düzgün olup olmadığını kontrol edin.
bF	Frenleme transistör hatası	Teknik servise başvurun
oH2	Frenleme transistörü aşırı-ısındı	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fanı ve ortam sıcaklığını kontrol edin</li> <li>2. Frenleme zamanı ve frenleme direnci kullanım oranını kontrol edin</li> </ol>
FUSE	Sigorta arızası Ana devre transistör modülü arızalandı DC devre sigortası attı	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transistör modülünün sigortasının işlemlerini kontrol edin</li> <li>2. Yük tarafında kısa devre yada topraklama olup olmadığını kontrol edin</li> </ol>
CE1	CPU'daki A/D1 dönüştürücü arızası	Kontrolör yada akım trafolarının değiştirilmesi gerek
CE2	CPU'daki A/D2 dönüştürücü arızası	Kontrolör yada akım trafolarının değiştirilmesi gerek

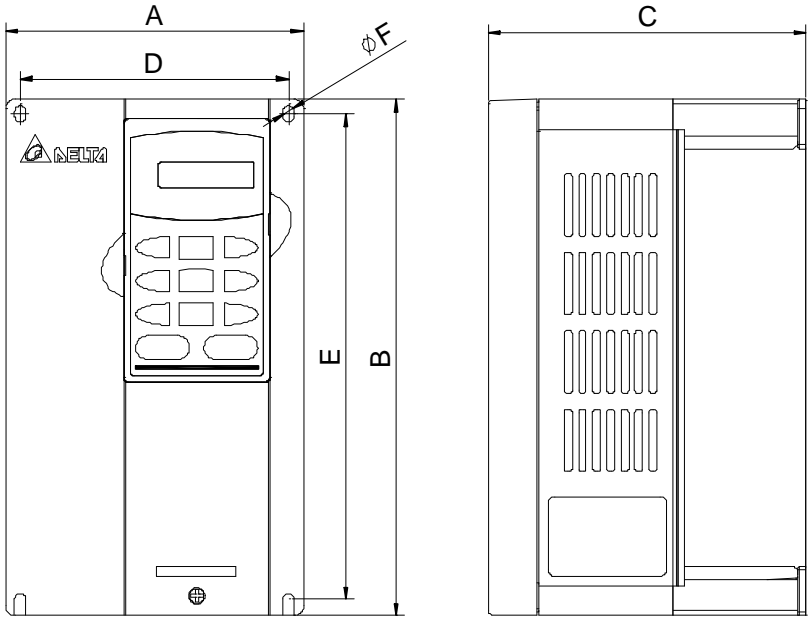
Hata	Hata Tanımlaması	Düzeltilici Aktiviteler
PID	PID çalışma hatası	1. PID geri besleme kablolanmasını kontrol edin 2. PID parametrelerinin uygunluğunu kontrol edin
ACI	ACI bağlantısında kopukluk var	ACI bağlantısını kontrol edin
CC	Sürücü duruyor iken akım hatası	Teknik servise başvurun
UEC	R1 ayar hatası	Ayarı değiştirin yada Tuning fonksiyonunu çalıştırın
FAN	Fan hatası	1. Fanın bloke olup olmadığını kontrol edin 2. Teknik servise başvurun
PHL	Besleme faz kaybı AC sürücü beslemesinde faz kaybı Besleme fazlarının voltajlarında dengesizlik var	1. Besleme voltajını kontrol edin 2. Besleme giriş terminallerindeki vidaların sıkılığını kontrol edin
ERR	Diğer hatalar	Rezerve
ERRUN	Motor parametre -Tuning- (Ayar) başarısız	Bağlantıyı gözden geçirin ve parametreleri resetleyin
CE-	Haberleşme hatası	1. Haberleşme sinyali bağlantısını (RJ11) kontrol edin 2. Haberleşme ayarlarının uygunluğunu kontrol edin
ERR-26	PWM alt ve üst seviyeleri aynı LOW(düşük) seviyede	Teknik servise başvurun
ERRPU	KEYPAD haberleşme zaman aşımı	Haberleşme bağlantısını kontrol edin
ERR485	RS485 haberleşme zaman aşımı	Haberleşme cihazı ve bağlantılarını kontrol edin

## Ölçüler mm [inch]



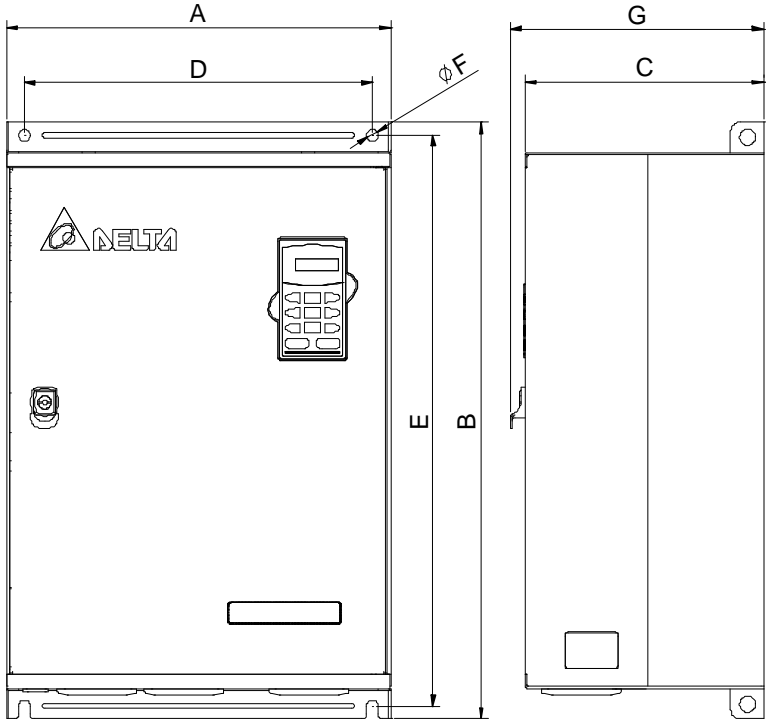
Model İsmi	A	B	C	D	E	F	G
VFD037V23A/43A	150.0 [6.91]	260.0 [10.24]	183.7 [7.24]	135.0 [5.32]	244.3 [9.63]	6.5 [0.26]	272.1 [10.72]

## Ölçüler mm [inch]



Model İsmi	A	B	C	D	E	F
007V23A/43A, 015V23A/43A, 022V23A/43A	150.0 [5.91]	260.0 [10.24]	160.2 [6.31]	135.0 [5.32]	244.3 [9.63]	6.5 [0.26]
055V23A/43A, 075V23A/43A, 110V43B	200.0 [7.88]	323.0 [12.72]	183.2 [7.22]	185.6 [7.31]	303.0 [11.93]	7.0 [0.28]
110V23A/43A, 150V23A/43A, 185V23A/43A, 220V23A/43A	250.0 [9.84]	403.8 [15.9]	205.4 [8.08]	226.0 [8.90]	384.0 [15.12]	10.0 [0.39]

## Ölçüler mm [inch]



Model İsmi	A	B	C	D	E	F	G
300V23A, 370V23A	370.0 [14.57]	595.0 [23.43]	260.0 [10.24]	335.0 [13.19]	560.0 [22.05]	13.0 [0.51]	-
300V43A, 370V43A, 450V43A	370.0 [14.57]	589.0 [23.19]	260.0 [10.24]	335.0 [13.19]	560.0 [22.05]	13.0 [0.51]	-
550V43A, 750V43A	425.0 [16.73]	660.0 [25.98]	264.0 [10.39]	385.0 [15.16]	631.0 [24.84]	13.0 [0.51]	280.0 [11.02]