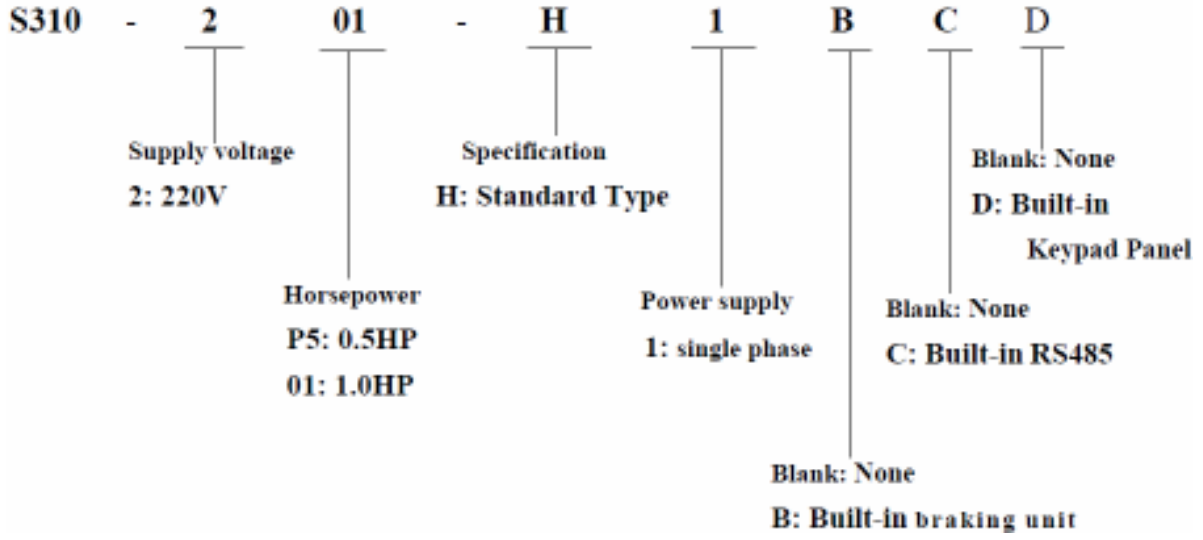


**TECO S310 SERİSİ
HIZ KONTROL CİHAZLARI****220V – 1FAZ 0.4–1.5 KW**

PARÇA NUMARASI TANIMLAMALARI



TEMEL ÖZELLİKLER

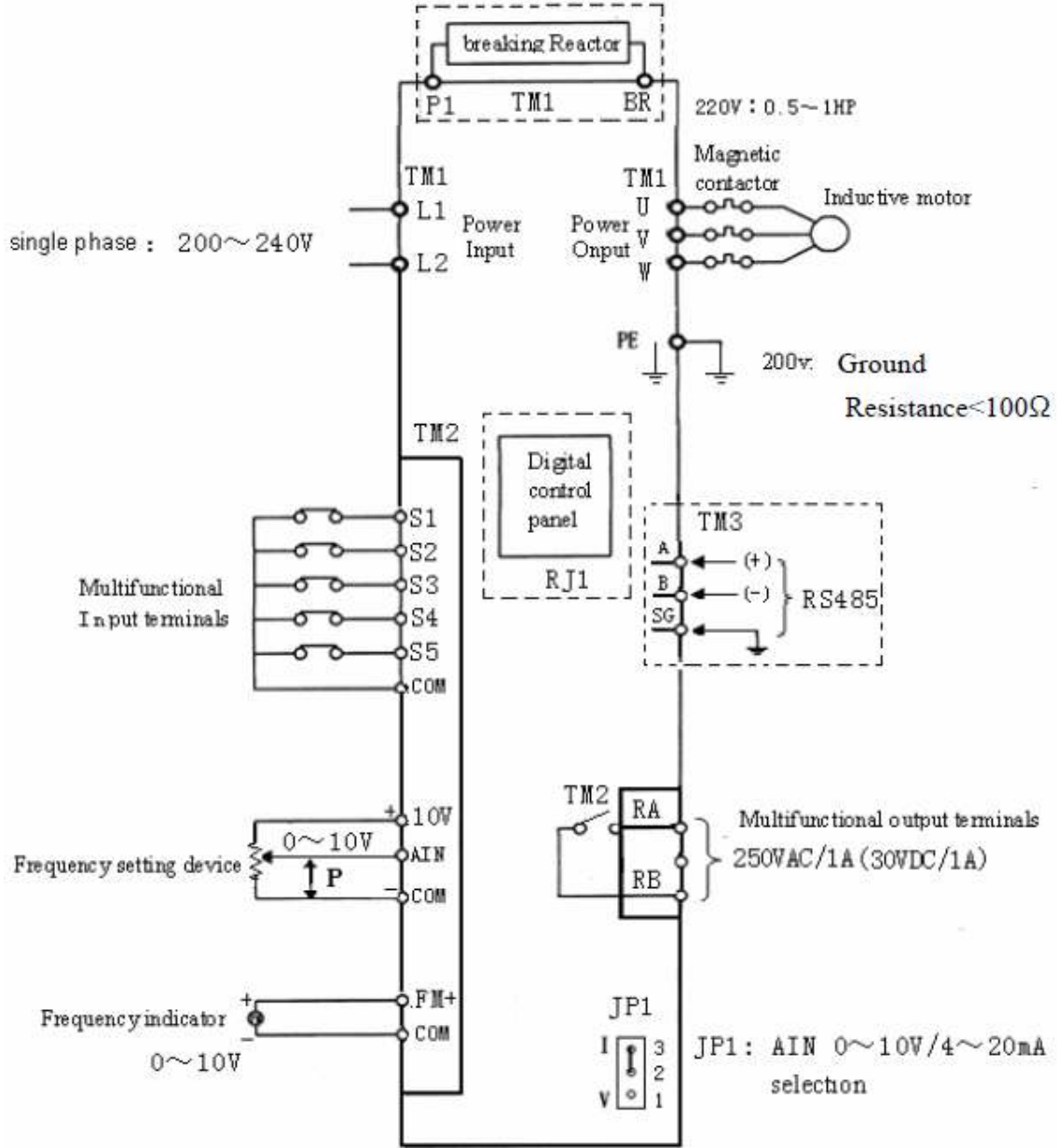
1 FAZ 200-240V MODEL

S310-ΔΔΔΔ-H1XXX	2P5	201	202
Güç (HP)	0.5	1	2
Max. Motor Gücü (kW)	0.4	0.75	1.5
Anma Çıkış Akımı (A)	3.1	4.2	7.5
Anma Kapasite (kVA)	0.88	1.6	2.9
Max. Giriş Voltajı (V)	1 Faz 200~240V (+10% / -15%), 50/60Hz ±5%		
Max. Çıkış Voltajı (V)	3 Faz 200~240V		
Giriş Akımı (A)	5.4	10.4	16

FONKSİYONEL ÖZELLİKLER

Kontrol Metodu	V/f Kontrol	
Freq. Kontrol	Freq. Aralığı	0.01~400.0 Hz
	Kalkış Tork Ayarı	150%/1 Hz (Vektör Kontrol)
	Hız Kontrol Aralığı	100:1 (Vektör Kontrol)
	Hız Kontrol Hassasiyeti	±0.5% (Vektör Kontrol)
	Ayar Hassasiyeti	Dijital: 0.01Hz, Analog: 0.06Hz / 60Hz (10bits)
	Klavye Ayarı	▲▼ Tuşları ile ayarlanır
	Ekran	5 dijital led ekran
	Harici Sinyal Ayarı	Harici Potansiyometre: 0-10V, 4-20mA
	Frekans Limit	Alt/Üst frekans limitleri
Diğer Özellikler	Taşıyıcı Frekans	1~12 kHz
	V/f Şekli	Hafızada 6 adet tanımlanmış, 1 adet programlanabilen V/f şekli
	Hızlanma/Yavaşla. Kontrol	Hızlanma/Yavaşlama Süresi (0.1-3600 sn)
	Çok Fonksiyonlu Analog Çıkış	4 adet fonksiyonu destekler
	Çok Fonksiyonlu Giriş	12 adet fonksiyonu destekler
	Çok Fonksiyonlu Çıkış	6 adet fonksiyonu destekler
	Diğer Fonksiyonlar	Anlık güç düşümü otomatik yeniden başlatma, hız algılama, aşırı yük algılama, 8 adet hız değerini hafızada saklayabilme, tork güçlendirme, slip kompanzasyonu, frekans alt/üst limiti, otomatik enerji tasarrufu, Modbus Slave ve PC/PDA bağlantısı, otomatik yeniden başlama
	Bağlantı Kontrol	RS485 Bire bir yada bire birden çok bağlantı (sadece RS485) Baud rate / stop bit / parity ayarlanabilir
	Frenleme Torku	20% civarında, bazı modellerde 100%'e kadar çıkabilir
	Çalışma Sıcaklığı	-10 / +40 C
	Depolama Sıcaklığı	-20 / +60 C
	Nem	0-95% Bağıl Nem
	Vibrasyon	1G
Kutulama	IP20	
Koruma	Aşırı Yük Koruma	Anma akımının 150%'sine 1 dakika süre ile izin verilir
	Yüksek Voltaj	220V sınıfı : DC Voltaj >410V
	Düşük Voltaj	220V sınıfı : DC Voltaj <190V
	Çıkış Kısa Devresi	Elektronik Devre Koruması
	Toprak Kısa Devresi	Elektronik Devre Koruması
	Diğer Fonksiyonlar	Aşırı ısınma koruması, ters yön kilidi, direkt çalışma kilidi, parametre kilidi

KABLO BAĞLANTILARI





CİHAZ TERMİNALLERİ**Bağlantı Terminali**

Terminal Sembolü	Fonksiyon
L1 (L)	Hız Kontrol Cihazı Besleme Girişleri
L2 (N)	
	1 Faz L/N (L1 ile L2)
BR	Harici Frenleme Direnci Bağlantı Noktaları
P1	
U	İnverter Çıkışları
V	
W	

Kontrol Kartı Terminali

Terminal Sembolü	Açıklama
RB	Normalde Kapalı Kontak
RA	Normalde Açık Kontak
10V	Frekans ayar potansiyometresi için 10V referans voltajı
AIN	Analog frekans sinyal giriş terminali
COM	S1-S5 dijital girişleri common ucu
FM+	Analog çıkış terminali 0-10v
S1-S5	Dijital input terminalleri
A	+ RS485 Bağlantı girişi
B	- RS485 Bağlantı girişi
GND	Ground RS485 bağlantısı

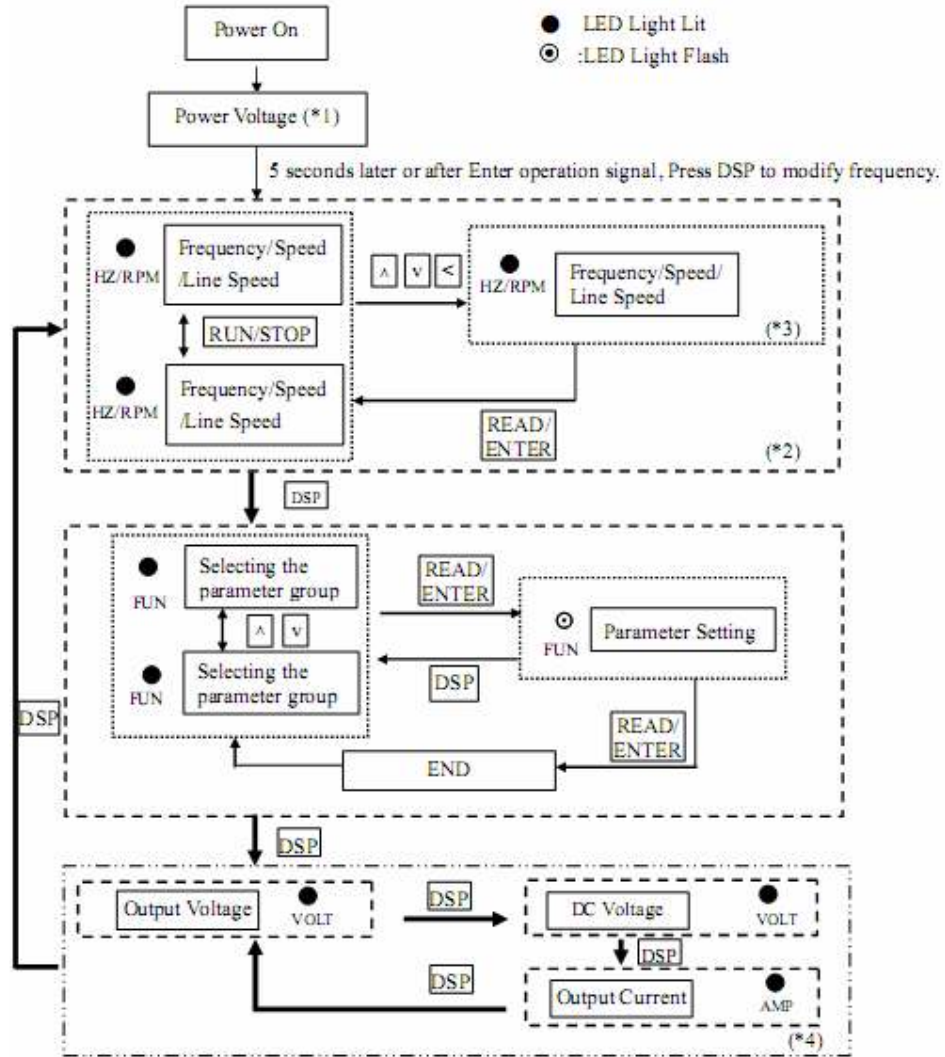
Anahtarların Görevleri

JP2 / JP3	Harici Sinyal Tipi	Açıklama
	4 – 20mA analog sinyal	Harici Kontrol için 00-05 = 2 Seçilmelidir.
	0 – 10v Analog sinyal	

CİHAZ YAZILIM AYARLARI**TUŞTAKIMI AÇIKLAMASI**

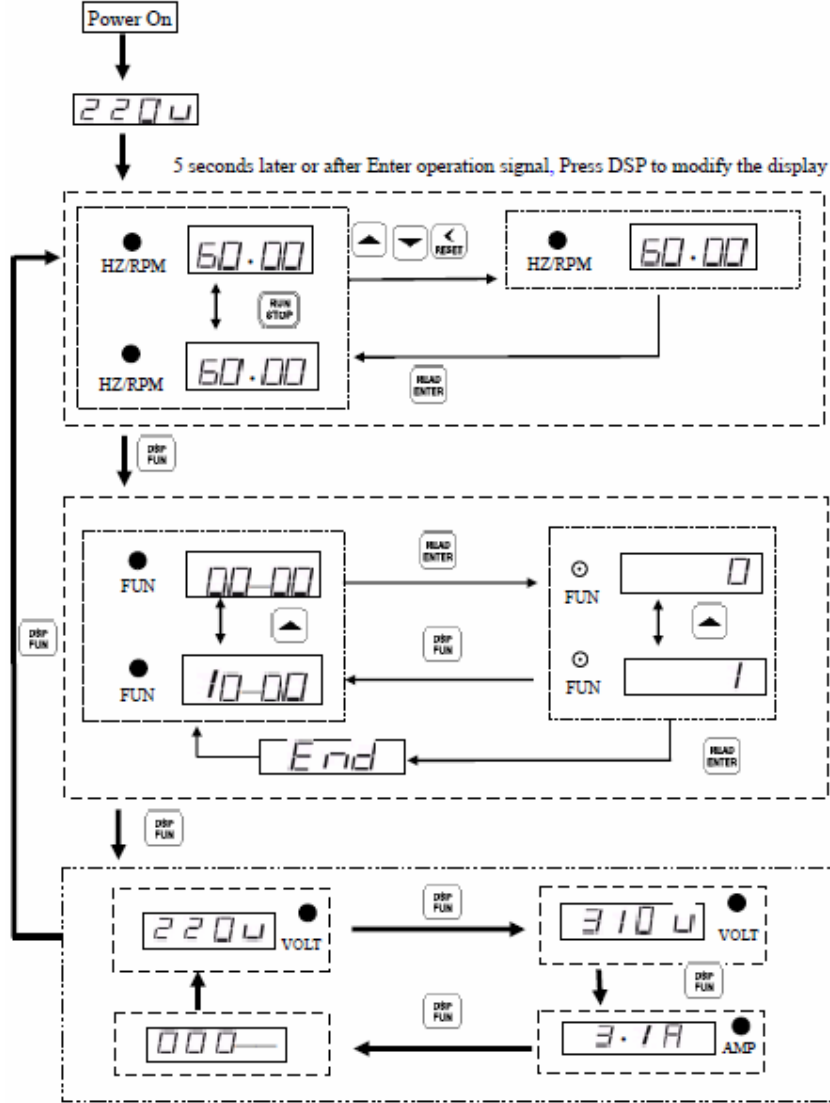
- SEQ LED : Parametre 00-03 (veya 00-04) = 1/2/3, Led Yanar
FRQ LED : Parametre 00-05 (veya 00-06) = 1/2/3/4 Led Yanar
FWD LED : İleri Yön LED'i, Motor durduğunda yanıp söner, motor hareket halindeyken yanar.
REV LED : Ters Yön LED'i, Motor durduğunda yanıp söner, motor hareket halindeyken yanar.

TUŞ TAKIMININ KULLANILMASI



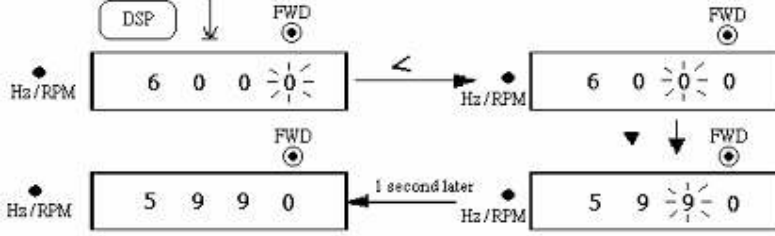
- *1 : Hız kontrol cihazı 05-03 parametresi ile belirtilen besleme giriş voltajını ilk açılışta ekranında Gösterir.
- *2 : 11-01, 11-02 parametreleri Frekans, Hız ve Line Speed'in ekranda gösterilmesini ayarlar.
- *3 : Cihaz durduğunda (STOP modunda) yapılan bir değişiklikten sonra ENTER tuşuna basmaya Gerek yoktur.
- *4 : Çıkış akımı, çıkış voltajı ve DC voltajın ekranda gösterilmesi 11-00 parametresi ile ayarlanır.

LED TUŞTAKIMININ KULLANILMASI

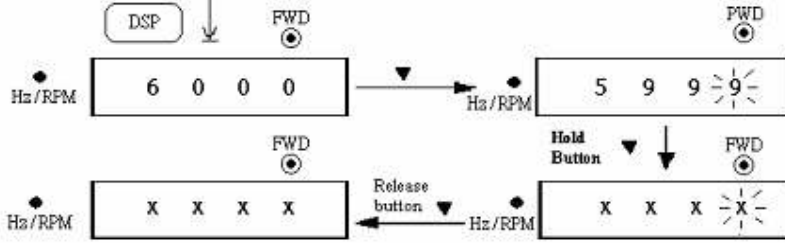


TUŞTAKIMI KULLANIM ÖRNEKLERİ

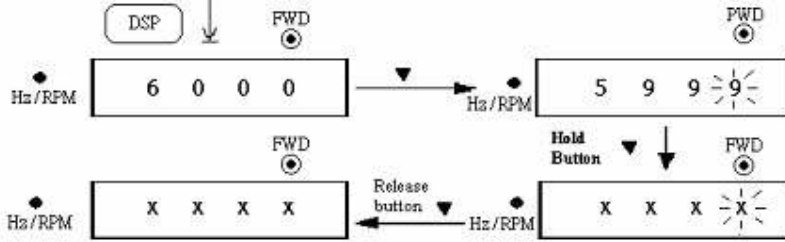
Frekansın Cihaz Durduğunda Değiştirilmesi



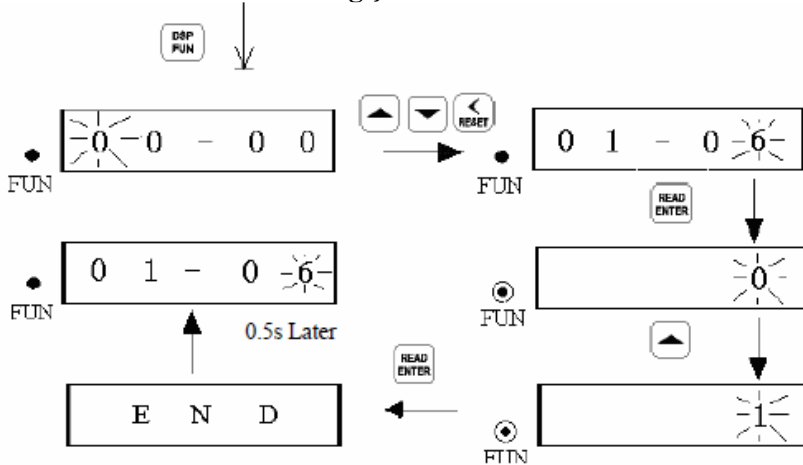
Frekansın Cihaz Çalışırken Değiştirilmesi



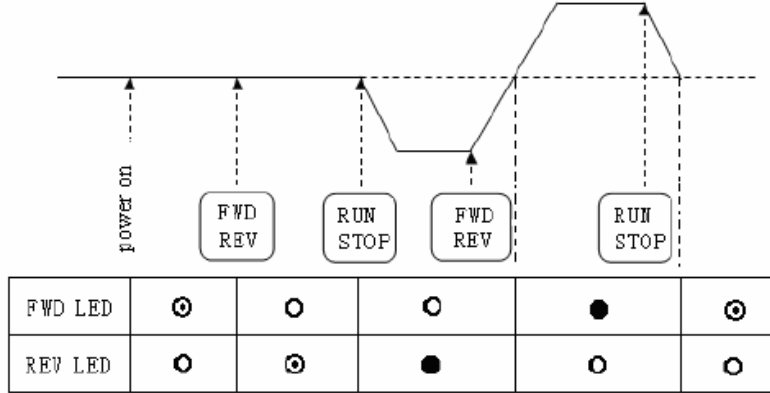
Frekansın Cihaz Çalışırken Değiştirilmesi



Cihaz Parametrelerinin Değiştirilmesi



Çalışma Kontrolü



● : LED Yanıyor ⊙ : LED Yanıp Sönüyor ○ : LED Sönük

CİHAZ PARAMETRELERİ

Cihazın kontrol parametreleri 12 ayrı grup içerisinde toplanmıştır. Cihazın genel ayarları 00-** grubu parametreler ile ayarlanır. İleri düzey motor ayarlar 06-** grubu parametreler ile ayarlanır.

Aşağıdaki tabloda tüm grupların sınıflandırılması gösterilmiştir.

Parametre Grup No	Açıklama
00 -	Genel ayarlar parametre grubu
01 -	Harici terminal dijital giriş fonksiyon grubu
02 -	Harici terminal analog giriş fonksiyon grubu
03 -	Set edilen frekans grubu
04 -	Start / stop komutu grubu
05 -	V / f seçimi grubu
07 -	Koruma fonksiyonları grubu
08 -	Haberleşme fonksiyonu grubu
10 -	Ek fonksiyon grubu
11 -	Ekran görüntüleme grubu
12 -	Kullanıcı parametre grubu
13 -	Otomatik çalışma parametre grubu

Basic Parametre Listesi (00 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
00 - 00	---	---	---		
00 - 01	Volt / Hz Patterns (V/f)	V / f Şekli	1 - 7	1	
00 - 02	Motor Rotation	Motor Dönüş	0: İleri 1: Geri	0	*1
00 - 03	Main Run Command Source Selection	Run Komut Kaynağı Seçimi	0: Tuş Takımı 1: Harici Run/Stop Komutu 2: Kominikasyon	0	
00 - 04	---	---	---		
00 - 05	Main Frequency Command Source Selection	Frekans Komut Kaynağı Seçimi	0: Tuş Takımı 1: Tuş Takımındaki Potansiyometre 2: Harici Sinyal yada Potansiyometre 3: Kominikasyon ile	0	
00 - 06	---	---	---		
00 - 07	Freq. Upper Limit	Frekans Üst Limiti (Hz)	0.01 - 400.00	50.00	
00 - 08	Freq. Lower Limit	Frekans Alt Limiti (Hz)	0.01 - 399.99	0.00	
00 - 09	Acceleration Time 1	Hızlanma Zamanı 1 (sn)	0.1 - 3600.0	10	*1
00 - 10	Deceleration Time 1	Yavaşlama Zamanı 1 (sn)	0.1 - 3600.0	10	*1
00 - 11	Operation Modes for External Terminals	Harici Terminal Run Mod Seçimi	0: İleri/Dur, Geri/Dur 1: Run/Stop, İleri/Geri 2: 3 Telli Kontrol Yöntemi Run/Stop	0	
00 - 12	Jog Frequency	Jog Frekansı (Hz)	1.00 - 25.00	2.00	*1
00 - 13	Jog Acc Time	Jog Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 - 25.5	0.5	*1 *6
00 - 14	Jog Dec Time	Jog Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 - 25.5	0.5	*1 *6

Harici Dijital Giriş Parametreleri (01 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
01 - 00	Multifunction Input Terminal S1	Çok Fonk. Giriş Terminali S1	0 : İleri/Dur Komutu 1 : Geri/Dur Komutu	0	
01 - 01	Multifunction Input Terminal S2	Çok Fonk. Giriş Terminali S2	2 : Frekans Komutu 1 (03-02) 3 : Frekans Komutu 2 (03-03)	1	
01 - 02	Multifunction Input Terminal S3	Çok Fonk. Giriş Terminali S3	4 : Frekans Komutu 3 (03-04) 5 : Jog Komutu	5	
01 - 03	Multifunction Input Terminal S4	Çok Fonk. Giriş Terminali S4	6 : Acil Stop 7 : Base Block	6	
01 - 04	Multifunction Input Terminal S5	Çok Fonk. Giriş Terminali S5	8 : Reset 9 : Auto Run Mode 10 : Catch up 11 : Slow Down	8	
01 - 05	Cath Up / Slow down Value		0 - 100 (%)	20	*6
01 - 06	Multifunction Terminal S1-S6 Scan Times	S1- S5 girişi Sinyal Tarama Süresi	1 - 50 (milisaniye x 8)	3	
01 - 07	---	---	---		
01 - 08	---	---	---		
01 - 09	Output Relay RY1 Operation Mode	RY1 Röle Çıkışı Seçimi Modu	0 : Run 1 : Frekansa Ulaştı 2 : Hata 3 : Set Frekansı 4 : Set Frekansı üzerinde 01 - 11 5 : Set Frekansı altında 01 - 12	0	
01 - 11	Frequency Output Setting (Hz)	Set Edilen Çıkış Frekansı	0.00 - 400.00	0.00	*1
01 - 12	Frequency Detection Range	Set Edilen Çıkış Frekansı Bant Genişliği	0.00 - 30.00	2.00	*1
01 - 13	S1~ S5 Switch Type Select	S1~ S5 Switch Tipi Seçimi	xxxx0 : S1 NO xxxx1 : S1 NC xxx0x : S2 NO xxx1x : S2 NC xx0xx : S3 NO xx1xx : S3 NC x0xxx : S4 NO x1xxx : S4 NC 0xxxx : S5 NO 1xxxx : S5 NC	00000	*6

Harici Analog Giriş Parametreleri (02 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
02 - 00	AIN Analog Input Signal Type Select	AIN Analog Giriş Sinyal Tipi Seçimi	0 : 0 – 10 v 1 : 4 – 20 mA	0	
02 - 01	AIN Signal Verification Scan	AIN Sinyal Tarama Süresi (milisaniye)	1 ~ 100 (milisn x 8)	25	
02 - 02	AIN Gain	AIN Kazancı (%)	0 ~ 200	100	*1
02 - 03	AIN Bias	AIN Bias (%)	0 ~ 100	0	*1
02 - 04	AIN Bias Selection	AIN Bias Seçimi	0 : Pozitif 1 : Negatif	0	*1
02 - 05	AIN Slope	AIN Eğim Seçimi	0 : Pozitif 1 : Negatif	0	*1
02 - 06	---	---	---		
02 - 07	---	---	---		
02 - 08	---	---	---		
02 - 09	---	---	---		
02 - 10	---	---	---		
02 - 11	---	---	---		
02 - 12	Analog Output Mode (FM+)	Analog Çıkış Seçimi	0 : Çıkış Frekansı 1 : Frekans Değeri 2 : Çıkış Voltajı 3 : DC Bara Voltajı	0	*1
02 - 13	Analog Output FM+ Gain	Analog Çıkış Kazancı (%)	0 ~ 200	100	*1

Preset Frekans Parametreleri (03 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
03 - 00	Preset Speed Control Mode Selection	Set Edilen Hız Kontrol Modu Seçimi	0 : Ortak () 1 : Özel ()	0	
03 - 01	Preset Speed 0	Hız Seçimi 0 (Hz)	0.00 ~ 400.00	5.00	Ekran
03 - 02	Preset Speed 1	Hız Seçimi 1 (Hz)	0.00 ~ 400.00	5.00	*1
03 - 03	Preset Speed 2	Hız Seçimi 2 (Hz)	0.00 ~ 400.00	10.00	*1
03 - 04	Preset Speed 3	Hız Seçimi 3 (Hz)	0.00 ~ 400.00	20.00	*1
03 - 05	Preset Speed 4	Hız Seçimi 4 (Hz)	0.00 ~ 400.00	30.00	*1
03 - 06	Preset Speed 5	Hız Seçimi 5 (Hz)	0.00 ~ 400.00	40.00	*1
03 - 07	Preset Speed 6	Hız Seçimi 6 (Hz)	0.00 ~ 400.00	50.00	*1
03 - 08	Preset Speed 7	Hız Seçimi 7 (Hz)	0.00 ~ 400.00	60.00	*1
03 - 09	---	---	---		
03 - 10	---	---	---		
03 - 11	---	---	---		
03 - 12	---	---	---		
03 - 13	---	---	---		
03 - 14	---	---	---		
03 - 15	---	---	---		

03 – 16	---	---	---		
03 – 17	Preset Speed 0 AccTime	Hız Seçimi 0 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 18	Preset Speed 0 DecTime	Hız Seçimi 0 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 19	Preset Speed 1 AccTime	Hız Seçimi 1 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 20	Preset Speed 1 DecTime	Hız Seçimi 1 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 21	Preset Speed 2 AccTime	Hız Seçimi 2 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 22	Preset Speed 2 DecTime	Hız Seçimi 2 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 23	Preset Speed 3 AccTime	Hız Seçimi 3 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 24	Preset Speed 3 DecTime	Hız Seçimi 3 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 25	Preset Speed 4 AccTime	Hız Seçimi 4 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 26	Preset Speed 4 DecTime	Hız Seçimi 4 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 27	Preset Speed 5 AccTime	Hız Seçimi 5 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 28	Preset Speed 5 DecTime	Hız Seçimi 5 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 29	Preset Speed 6 AccTime	Hız Seçimi 6 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 30	Preset Speed 6 DecTime	Hız Seçimi 6 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 31	Preset Speed 7 AccTime	Hız Seçimi 7 Hızlanma Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1
03 – 32	Preset Speed 7 DecTime	Hız Seçimi 7 Yavaşlama Zamanı (sn)	0.1 ~ 3600.0	10.00	*1

Start / Stop Komut Parametreleri (04 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
04 - 00	---	---	---		
04 - 01	Stoping Method Selection	Durma Başlangıç Ayarı	0 : Frenleme Etkin 1 : Serbest Duruş	0	
04 - 02	---	---	---		
04 - 03	Momentary Power Loss and Restart	Anlık Güç Düşümü ve Yeniden Başlama	0 : Anlık güç düşümü ve yeniden başlama aktif değil 1 : İşlemci enerjili olduğunda Anlık güç düşümü ve yeniden başlama etkin	0	
04 - 04	---	---	---		
04 - 05	---	---	---		
04 - 06	---	---	---		
04 - 07	---	---	---		
04 - 08	Reset Mode Setting	Reset Mod Ayarı	0 : Cihaz çalışmıyorken Reset yapılabilir 1 : Cihaza her zaman Reset yapılabilir	0	
04 - 09	Direct Running After Power Up	Enerji Verildiğinde Çalışmaya Başlama	0 : Aktif 1 : Pasif	1	
04 - 10	---	---	---		
04 - 11	---	---	---		
04 - 12	---	---	---		
04 - 13	---	---	---		
04 - 14	---	---	---		
04 - 15	DC Injection Brake Start Frequency @stopped	DC Enjeksiyon Frenlemeye Başlama Frekansı (Hz)	0.10 ~ 10.00	1.50	
04 - 16	DC Injection Brake Level @stopped	DC Enjeksiyon Frenleme (%) Seviyesi Stop	0.0 ~ 20.0	5	
04 - 17	DC Injection Brake Time @stopped	DC Enjeksiyon Frenleme (sn) Süresi Stop	0.0 ~ 25.5	0.5	
04 - 18	DC Injection Brake @running	DC Enjeksiyon Frenleme (sn) Süresi Start	0 : DC Enjeksiyon fren aktif 1 : DC Enjeksiyon fren pasif	0	*6

V / f Komut Parametreleri (05 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
05 - 00	Volt / Hz Curve Modification (Torque Boost)	V / f Eğrisi Düzeltme Oranı (%)	0 ~ 30.0	0.0	
05 - 01	---	---	---		
05 - 02	Motor Rated Slip Compensation	Motor Slip Kompanzasyonu (%)	0.0 ~ 100.0	0.0	
05 - 03	V / f Max. Voltage	V / f Maksimum Voltaj (V)	220v Series : 198.0 ~ 256.0	220	
05 - 04	Max. Frequency	Max. Frekans (Hz)	0.20 ~ 400.00	50.00	
05 - 05	Max. Frequency Voltage Ratio	Max. Frekans Voltaj Oranı (%)	0.0 ~ 100.0	100.0	
05 - 06	Medium Frequency 2	Orta Frekans 2 (Hz)	0.10 ~ 400.00	25.00	
05 - 07	Medium Frequency 2 Voltage ratio	Orta Frekans 2 Voltaj Oranı (%)	0.0 ~ 100.0	50.0	
05 - 08	Medium Frequency 1	Orta Frekans 1 (Hz)	0.10 ~ 400.00	10.00	
05 - 09	Medium Frequency 1 Voltage ratio	Orta Frekans 1 Voltaj Oranı (%)	0.0 ~ 100.0	20.00	
05 - 10	Minimum Frequency	Min. Frekans (Hz)	0.10 ~ 400.00	0.50	
05 - 11	Minimum Frequency Voltage Ratio	Min. Frekans Voltaj Oranı (%)	0.0 ~ 100.0	1.0	

Koruma Fonksiyonları Komut Parametreleri (07 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
07 - 00	Trip Prevention Selection	Trip Önleme Seçimi	xxxx0 : Hızlanma sırasında trip önleme etkin xxxx1 : Hızlanma sırasında trip önleme etkin değil xxx0x : Yavaşlama sırasında trip önleme etkin xxx1x : Yavaşlama sırasında trip önleme etkin değil xx0xx : Çalışma sırasında trip önleme etkin xx1xx : Çalışma sırasında trip önleme etkin değil x0xxx : Çalışma sırasında yüksek voltaj önleme etkin x1xxx : Çalışma sırasında yüksek voltaj önleme etkin değil	00000	

07 - 01	Trip Prevention Level During Acceleration	Hızlanma Anında Trip Önleme Seviyesi (%)	50 ~ 200	200	
07 - 02	Trip Prevention Level During Deceleration	Yavaşlama Anında Trip Önleme Seviyesi (%)	50 ~ 200	200	
07 - 03	Trip Prevention Level in Run Mode	Run Modunda trip Önleme Seviyesi (%)	50 ~ 200	200	
07 - 04	Over Voltage Prevention Level in Run Mode	Yüksek Voltaj Önleme	80.0 VDC ~ 100.0 VDC	100	
07 - 05	Electronic Motor Overload Protection Operation Mode	Motor Aşırı Yük Koruma Modu	0 : Motor aşırı yük koruması etkin 1 : Motor aşırı yük koruması pasif	1	
07 - 06	Motor Rated Current (Amp AC)	Motor Yüksüz Akım AC	---		*6
07 - 13	OH over heat Protection (cooling fan control)	Fan Kontrol Durumu	0 : Sıcaklığa Bağlı Olarak Otomatik 1 : Çalışma Modunda Aktif 2 : Daima Açık 3 : Daima Kapalı	1	*6

Haberleşme Fonksiyonları Parametreleri (08 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
08 - 00	Assigned Communication Station Number	Atanan Haberleşme Numarası	1 ~ 32	1	*2 *3
08 - 01	---	---	---		
08 - 02	Baud rate Setting	Baud Rate Ayarları	0 : 4800 1 : 9600 2 : 19200 3 : 38400	2	*2 *3
08 - 03	Stop Bit Selection	Stop Bit Seçimi	0 : 1 Stop biti 1 : 2 Stop biti	0	*2 *3
08 - 04	Parity Selection	Parity Seçimi	0 : Parite biti yok 1 : Çift parite biti 2 : Tek parite biti	0	*2 *3
08 - 05	Data Format Selection	Data Format Seçimi	0 : 8 Bit data 1 : 7 Bit data	0	*2 *3
08 - 06	Communication time-out detection time	İletişim Zaman Aşımı	0.0 ~ 25.5	0.0	
08 - 07	Communication time-out operation selection	İletişim Zaman Aşımı Seçimi	0 : Yavaşlayarak durdurma 1 : Serbest duruş 2 : Çalışmaya devam	0	
08 - 08	Err6 fault tolerance times	Err6 Hata Zamanı	1 - 20	3	



**TECO S310 SERİSİ HIZ
KONTROL CİHAZLARI
KULLANIM KILAVUZU**

DOKÜMAN NO : 411-001
TARİH : 15.11.2009
REV : 01
SAYFA : 19/25

Ek Fonksiyon Parametreleri (10 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
10 - 00	---	---	---		
10 - 01	Reverse Operation Control	Geri Dönüş Kontrol	0 : Geri Dönüş serbest 1 : Geri Dönüş kilitle	0	
10 - 02	---	---	---		
10 - 03	Carrier Frequency	Taşıyıcı Frekans (kHz)	1 ~ 12	5	*2 *3
10 - 04	Carrier Mode Selection	Taşıyıcı Mod Seçimi	0 : Taşıyıcı mod 0 1 : Taşıyıcı mod 1 2 : Taşıyıcı mod 2	1	*2 *3
10 - 16	AVR Control	AVR Kontrol	0 : AVR Fonksiyonu Aktif 1 : AVR Fonksiyonu Pasif	0	*6

Ekran Görüntüleme Fonksiyon Parametreleri (11 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
11 - 00	Display Mode	Ekran Mod Seçimi	xxxx0 : Motor akım değeri ekranda görünmez xxxx1 : Motor akım değeri ekranda görünür xxx0x : Motor voltaj değeri ekranda görünmez xxx1x : Motor voltaj değeri ekranda görünür xx0xx : Bara gerilimi ekranda görünmez xx1xx : Bara gerilimi ekranda görünür x0xxx : Sıcaklık değeri ekranda görünmez x1xxx : Sıcaklık değeri ekranda görünür	00000	*1
11 - 01	Custom Units (Line Speed) Value	Motor Devri (rpm)	0 ~ 65535	1500	*1
11 - 02	Custom Units (Line Speed) Display Mode	Ekran Modu	0000: Cihaz çıkış frekansı gösterilir 0001: Motor Hızı gösterilir (xxxxx) 0002: Motor Hızı gösterilir (xxxx.x) 0003: Motor Hızı gösterilir (xxx.xx) 0004: Motor Hızı gösterilir (xx.xxx)	0	*1

Kullanıcı Parametreleri (12 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
12 - 00	Drive Horsepower Code	Sürücü Beygir Gücü Kodu	---	---	*3
12 - 01	Software Version	Yazılım Versiyonu	---	---	*3
12 - 02	Fault Log	Hata Arşivi (Son 3 Hata)	---	---	*3
12 - 03	---	---	---	---	
12 - 04	---	---	---	---	
12 - 05	---	---	---	---	
12 - 06	Reset Drive to Factory Setting	Fabrika Ayarına Geri Dönme	1150 : 50 Hz'lik sisteme göre reset 1160 : 60 Hz'lik sisteme göre reset	0000	
12 - 07	Parameter Lock	Parametre Kilitli	0 : Tüm Fonksiyonlar Açık 1 : 03 - 01 ~ 03 - 08 değiştirilemez 2 : 03 - 01 ~ 03 - 08 harici değiştirilemez 3 : Tüm Parametreler Kilitli	0	*6

Otomatik Çalışma Fonksiyon Grubu (13 - **)

Fonk. No	LCD Ekran	Açıklama	Değer	Fab. Ayarı	Not
13 - 00	Auto Run (sequencer) mode selection	Otomatik Çalışma Modu Seçimi	0000: Otomatik Çalışma Modu Pasif 0001: 1 Cycle İçin Otomatik Çalışma Modu 0002: Otomatik Çalışma Modu Periyodik Olarak Tekrarlanır 0003: 1 Cycle İçin Otomatik Çalışma Modu, Hız Bir Sonraki Sefer İçin Saklanır 0004: 1 Cycle İçin Otomatik Çalışma Modu 0005: Otomatik Çalışma Modu Periyodik Olarak Tekrarlanır 0006: 1 Cycle İçin Otomatik Çalışma Modu, Hız Bir Sonraki Sefer İçin Saklanır	0	
13 - 01	Auto _ Run Mode Frequency Command 0	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 0	0.00 - 400.00 (Hz)	0.00	
13 - 02	Auto _ Run Mode Frequency Command 1	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 1			
13 - 03	Auto _ Run Mode Frequency Command 2	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 2			
13 - 04	Auto _ Run Mode Frequency Command 3	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 3			
13 - 05	Auto _ Run Mode Frequency Command 4	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 4			
13 - 06	Auto _ Run Mode Frequency Command 5	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 5			
13 - 07	Auto _ Run Mode Frequency Command 6	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 6			
13 - 08	Auto _ Run Mode Frequency Command 7	Otomatik Çalışma Modu Frekans Komutu 7			
13 - 09 13 - 15	---	---	---	---	
13 - 16	Auto _ Run Mode Running Time Setting 0	Otomatik Çalışma Modu Çalışma Zamanı 0	0.0 - 3600.00 (sn)	0.0	
13 - 17	Auto _ Run Mode Running Time Setting 1	Otomatik Çalışma Modu Çalışma Zamanı 1			
13 - 18	Auto _ Run Mode Running	Otomatik Çalışma Modu Çalışma			

	Time Setting 2	Zamanı 2			
13 – 19	Auto_Run Mode Running Time Setting 3	Otomatik Çalışma Modu Çalışma Zamanı 3			
13 – 20	Auto_Run Mode Running Time Setting 4	Otomatik Çalışma Modu Çalışma Zamanı 4			
13 – 21	Auto_Run Mode Running Time Setting 5	Otomatik Çalışma Modu Çalışma Zamanı 5			
13 – 22	Auto_Run Mode Running Time Setting 6	Otomatik Çalışma Modu Çalışma Zamanı 6			
13 – 23	Auto_Run Mode Running Time Setting 7	Otomatik Çalışma Modu Çalışma Zamanı 7			
13 – 24 13 – 31	---	---	---	---	
13 – 32	Auto_Run Mode Running Direction 0	Otomatik Çalışma Modu Durumu 0			
13 – 33	Auto_Run Mode Running Direction 1	Otomatik Çalışma Modu Durumu 1			
13 – 34	Auto_Run Mode Running Direction 2	Otomatik Çalışma Modu Durumu 2			
13 – 35	Auto_Run Mode Running Direction 3	Otomatik Çalışma Modu Durumu 3	0 : Stop 1 : İleri 2 : Geri		
13 – 36	Auto_Run Mode Running Direction 4	Otomatik Çalışma Modu Durumu 4		0	
13 – 37	Auto_Run Mode Running Direction 5	Otomatik Çalışma Modu Durumu 5			
13 – 38	Auto_Run Mode Running Direction 6	Otomatik Çalışma Modu Durumu 6			
13 – 39	Auto_Run Mode Running Direction 7	Otomatik Çalışma Modu Durumu 7			

Notlar:

- *1: Çalışırken değiştirilebilen parametre
- *2: Komünikasyon sırasında değiştirilemez
- *3: Fabrika ayarları yapılırken değiştirilemez

HATA MESAJLARI**Manuel Olarak Yok Edilemeyecek Hatalar**

Hata Mesajı	İçerik	Olası Neden	Çözüm
EPR	EEPROM Hatası	EEPROM arızalı	EEPROM değiştirilmeli.
OV	Hız Kontrol Cihazı Çalışmıyor İken Voltaj Çok Yüksek	<ul style="list-style-type: none">Giriş Voltajı Çok YüksekVoltaj Ölçüm Devresi Arızalı	<ul style="list-style-type: none">Giriş Voltajını Ölçün.Cihazı Servise Gönderin.
LV	Hız Kontrol Cihazı Çalışmıyor İken Voltaj Çok Düşük	<ul style="list-style-type: none">Giriş voltajı çok düşükVoltaj Ölçüm Devresi Arızalı	<ul style="list-style-type: none">Giriş Voltajını Ölçün.Cihazı Servise Gönderin.
OH	Hız Kontrol Cihazı Çalışmıyor İken Aşırı Isındı	<ul style="list-style-type: none">Sıcaklık Ölçüm Devresi ArızalıOrtam çok sıcak ve hava Devir daimi yok	<ul style="list-style-type: none">Cihazı Servise Gönderin.Havalandırmayı artırın.
CTER	Akım Sensörü Algılama Hatası	<ul style="list-style-type: none">Akım Sensörü Hatası	<ul style="list-style-type: none">Cihazı servise gönderin.

Manuel Reset ve Otomatik Reset'in Geçerli Olduğu Hatalar

Hata Mesajı	İçerik	Olası Neden	Çözüm
OC-S	Kalkış anında aşırı akım	<ul style="list-style-type: none">Motor bobinleri kısa devreMotor kontağı ile toprak kısa devreIGBT modülü hasar görmüş	<ul style="list-style-type: none">Motoru kontrol edin.Kabloları kontrol edin.IGBT modülünü değiştirin.
OC-D	Yavaşlama anında aşırı akım	<ul style="list-style-type: none">Yavaşlama süresi çok kısa	<ul style="list-style-type: none">Yavaşlama süresi değerini yükseltin.
OC-A	Hızlanma anında aşırı akım	<ul style="list-style-type: none">Hızlanma süresi çok kısaMotor kapasitesi Hız Kontrol Cihazı için çok fazlaMotor bobini ile motor şasesi arasında kısa devre varMotor bobini ile toprak arasında kısa devre var yada IGBT modülü hasar görmüş	<ul style="list-style-type: none">Hızlanma süresi değerini artırın.Hız Kontrol Cihazını motor kapasitesine uygun bir cihaz ile değiştirin.Motoru kontrol edin.Kabloları kontrol edin.IGBT modülünü değiştirin.
OC-C	Sabit hızda aşırı akım	<ul style="list-style-type: none">Anlık olarak yük değişimi meydana geldiAnlık güç değişimi meydana geldi	<ul style="list-style-type: none">Hız Kontrol Cihazı kapasitesini artırın.

OV-C	Çalışma/yavaşlama sırasında yüksek voltaj	<ul style="list-style-type: none">• Yavaşlama süresi çok kısa yada yük ataleti çok yüksek• Hız kontrol cihazı besleme geriliminde dalgalanma var	<ul style="list-style-type: none">• Yavaşlama süresi değerini yükseltin.• Frenleme modülü veya frenleme direnci kullanın.• Besleme gücü girişi tarafına reaktör bağlayın.• Hız kontrol cihazı kapasitesini artırın.
OH-C	Çalışma sırasında çok yüksek soğutucu sıcaklığı	<ul style="list-style-type: none">• Aşırı yük• Ortam sıcaklığı çok yüksek veya havalandırma yetersiz	<ul style="list-style-type: none">• Yük ile ilgili bir problem olup olmadığını kontrol edin.• İnverter kapasitesini artırın.• Havalandırmayı artırın.
OC	Durma anında aşırı akım	<ul style="list-style-type: none">• Algılama devresi hatası• CT sinyal kablosu yanlış bağlı	<ul style="list-style-type: none">• Cihaz besleme bağlantıları ile motor bağlantı hatlarını birbirinden uzaklaştırın.• Hız Kontrol Cihazını servise gönderin.
OL1	Motor aşırı yüklendi	<ul style="list-style-type: none">• Motor aşırı yüklü• 07-05 parametresini ayarlayın	<ul style="list-style-type: none">• Motor kapasitesini yükseltin.• 07-05 parametresini kontrol edin.
OL2	Hız Kontrol Cihazı aşırı yüklendi	<ul style="list-style-type: none">• Aşırı yük	<ul style="list-style-type: none">• Hız Kontrol Cihazı kapasitesini artırın.
LV-C	Çalışma anında voltaj çok düşük	<ul style="list-style-type: none">• Besleme gerilimi çok düşük• Besleme geriliminde dalgalanma var	<ul style="list-style-type: none">• Besleme gücü kalitesini yükseltin.• Hızlanma süresi değerini yükseltin.• Besleme girişi tarafına reaktör ekleyin.

Özel Durumlar

Hata Mesajı	İçerik	Açıklama
STP0	Zero Speed Stop	İstenilen frekans değeri <0.1Hz olduğunda gerçekleşir.
STP1	Direkt başlama hatası	Hız Kontrol Cihazı harici kontrol moduna alınmış ise (00-03=1) ve direkt start iptal edilmiş ise (04-09=1) cihaz start alamaz ve bu uyarıyı verir. Run girişi cihaza güç verildiğinde aktiftir. 04-09 parametresini 0 yapınız.
STP2	Tuştakımı acil stop	Hız Kontrol Cihazı harici kontrol moduna alınmış ise (00-03=1) ve Stop butonu aktive edilmiş ise 04-02=0 parametre ayarına uygun olarak Hız Kontrol Cihazı duracaktır. Stop tuşuna basılıp cihaz durduğunda bu uyarıyı verecektir. Cihazın Run girişi "Off" yapıp tekrardan "On" yapılarak cihaz çalıştırılır.
E.S.	Harici acil stop	Harici giriş kontaklarından "Acil Stop" komutu alındığında cihaz bu hatayı verir.
b.b.	Harici base blok	Harici giriş kontaklarından "Base Blok" komutu alındığında cihaz bu hatayı verir.

Çalışma Hataları

Hata Mesajı	İçerik	Olası Neden	Çözüm
Err1	Tuştakımı çalışma hatası	<ul style="list-style-type: none">00-05>0 iken yada motor ayarlanan değerde döner iken ▲ ▼ tuşlarından birine basıldıİstenilen parametre çalışma süresi boyunca değiştirilemiyor	<ul style="list-style-type: none">▲ ▼ tuşları parametreleri değiştirmek için sadece 00-05=0 durumunda aktiftir.Parametreleri Stop durumunda değiştirin.
Err2	Parametre ayar hatası	<ul style="list-style-type: none">Alt üst limit parametre girişleri hatası	<ul style="list-style-type: none">Parametreleri kontrol edin.
Err5	RS485 iletişimi sırasında parametre ayarı mümkün değil	<ul style="list-style-type: none">RS485 iletişimin mümkün olmadığı bir zamanda RS485 üzerinden bir kontrol komutu gönderildi	<ul style="list-style-type: none">İletişime başlamadan önce Enable komutu gönderin.RS485 iletişimine başlamadan önce haberleşme parametrelerini ayarlayın.
Err6	İletişim hatası	<ul style="list-style-type: none">Kablolama hatası.İletişim parametre ayarı hatasıSum-check hatasıYanlış iletişim protokolü	<ul style="list-style-type: none">Donanımı ve kablolamayı kontrol edin.
Err7	Parametre hatası	<ul style="list-style-type: none">Voltaj ve akım ölçüm devresi düzgün çalışmıyor	<ul style="list-style-type: none">Reset mümkün değil ise TWMC kontağını bağlayın.