

X200 HITACHI HIZ KONTROL ÜNİTESİ

KULLANIM KILAVUZU

- Tek faz giriş 200 V Sınıfı
- Üç faz giriş 200 V Sınıfı
- Üç faz giriş 400 V Sınıfı

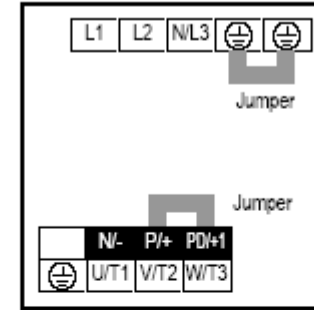




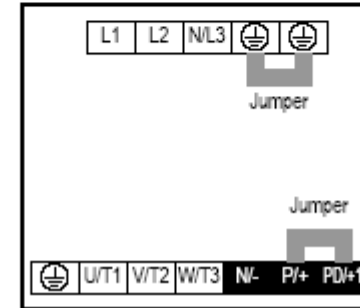
Sistem enerjilendirmeden önce, X200 kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyup, uyarıları dikkate alınız.

GÜC BAĞLANTISI

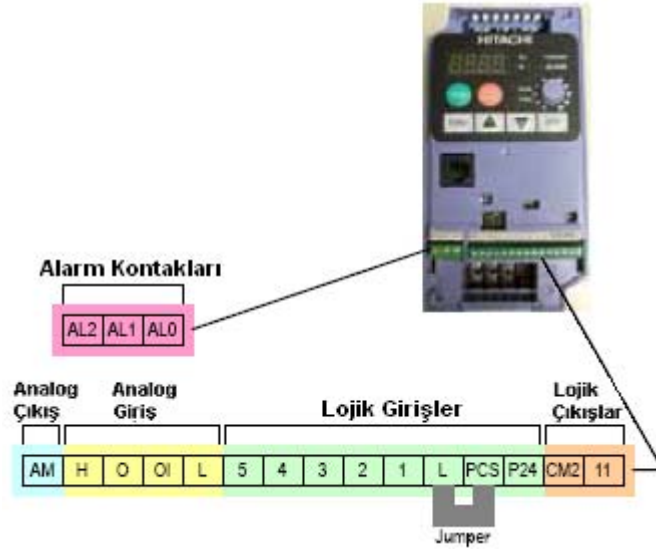
İnverter modeli X200-002SFEF/NFU, -004SFEF/NFU



İnverter modeli X200-005SFEF, 007SFEF/NFU...022SFEF/NFU, 037LFU, 004HFEF/HFU...040HFEF/HFU



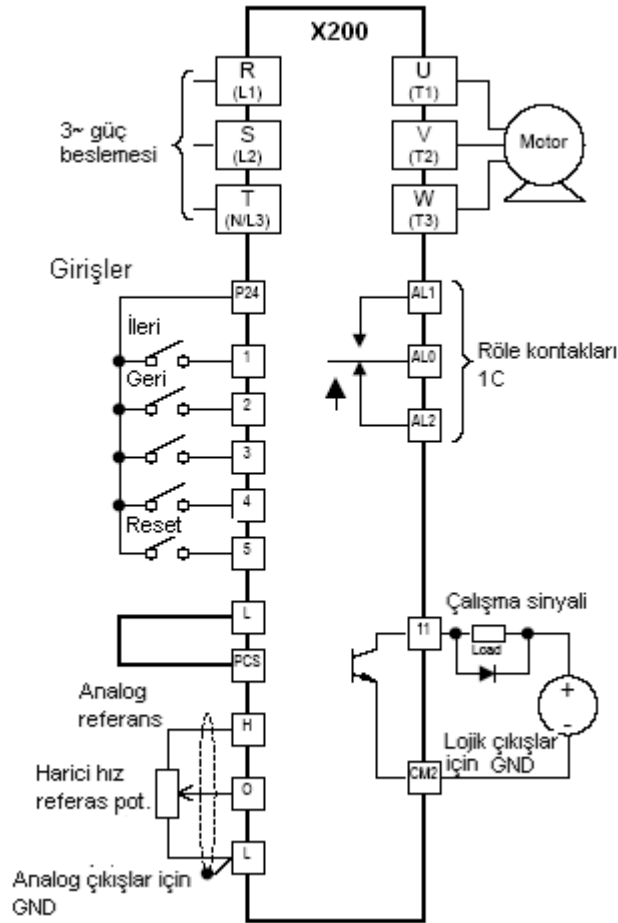
KONTROL DEVRESİ TERMİNAL BAĞLANTILARI



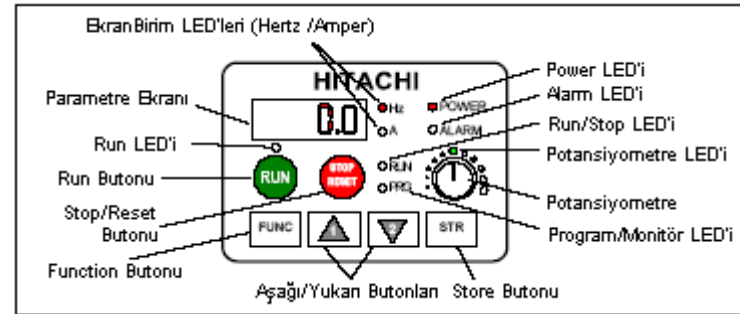
Terminale Sembolü	Tanımı	Açıklama
P24	Lojik girişler için +24V	24VDC besleme, 30mA max.
1,2,3,4,5	Programlanabilir akıllı giriş terminalleri	27VDC max (harici besleme referansı için L terminalini veya P24 kullan), 4.7kΩ giriş empedansı
L (sağ)	Lojik girişler için ortak GND	
11	Discrete lojik çıkışlar	50mA max. ON akım, 27VDC max. OFF gerilim
CM2	Lojik çıkışlar için ortak uç	11 nolu terminal akımı için max. 50mA
AM	Analog gerilim çıkışı	0-10VDC, 1mA max.
L (sol)	Analog sinyaller için ortak terminal	OI, O, H ve AM akımlarının tamamı (dönüş)

Terminal Sembolü	Tanımı	Açıklama
OI	Analog giriş, akım	4-19.6 mA ve 20mA
O	Analog giriş, gerilim	0-9.6VDC, 10VDC, 12VDC max. Giriş direnci 10kΩ
H	Potansiyometre için +10V analog referans	10V DC, 10mA max.
AL0	Alarm röle çıkışı için ortak uç	Kontak oranları: Max yük direnci=250VAC, 2,5A; 30VDC 3A
AL1	Röle kontak, NC, Çalışma esnasında	Max induksiyon yükü =250VAC, 0,2A; 30VDC 0,7A
AL2	Röle kontak, NO, Çalışma esnasında	Min yük =5VDC, 100mA; 100VAC 10mA

BAĞLANTI TERMİNALLERİ



DİJİTAL OPERATÖR PANELİ İLE İŞLEM YAPMA



Run/Stop LED'i : İnvörtör çıkışları ON olduğu sürece bu LED aktif olacaktır ve İnvörtör çıkışı OFF olduğu zaman LED aktif olmayacaktır.
Program/Monitör LED'i : İnvörtör parametre girişi için hazır olduğunda aktif olur (Program Mode). Monitor Mod ekrana geldiğinde OFF konumuna geçecektir.

Run LED'i : Hız kontrol ünitesinin Run komutu için hazır olduğu zaman aktif olacaktır. Run komutu aktif olmadığında ise OFF konumuna geçecektir.

RUN Butonu : Bu buton ile sürücüyü start verilir.

Stop/Reset Butonu: Motor çalışırken motoru durdurmak için veya arıza oluştuğundaki alarm bilgilerini resetlemek için kullanılır.

Potansiyometre: Panel üzerinden direkt motor hız değerini kontrol etme imkanı sağlamaktadır

Potansiyometre LED'i: Aktif olması panel üzerindeki potansiyometre ile hız ayarının yapıldığını göstermektedir.

Parameter ekranı: Parametre girişi ve fonksiyon kodlarının için 4 dijital ve 7-segmentli ekran.

Ekran Birim LED'leri : Hz ve A lambası akım veya Frekans değeri görüntülediği sürece aktif olur.

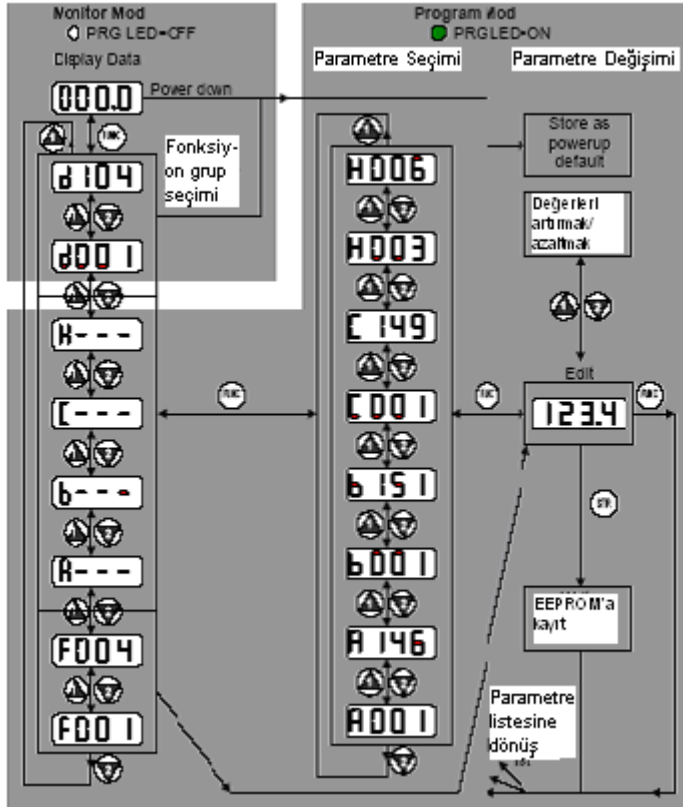
Power LED'i : İnvörtöre enerji verildiğinde aktif olur.

Alarm LED'i : İnvörtörde hata oluştuğunda aktif olur.

Function Butonu : Menüler arasında gezmek ve parametere değerlerini görmek için kullanılır.

Aşağı/Yukarı Butonları : Parametreleri ve değerlerini aşağı yukarı değiştirmek için kullanılır.

Store Butonu : Parametre değerlerini kaydetmek için kullanılır.



POWERUP TEST

Bu prosedürün amacı minimum parametre ayarı ile motorun çalıştırılması amaçlanmaktadır. Bu prosedürde görüleceği üzere iki alternatifli olarak motora yol verilmektedir: inverter üzerindeki operatör paneli veya lojik terminaller ile.

- Şebeke ve motor bağlantılarını kontrol ediniz
- Eğer test için lojik terminal bağlantıları kullanılacak ise PCS, FW, H, O, ve L bağlantılarını "Bağlantı Terminalleri" şemasında gösterildiği şekilde yapınız.

Adım	Açıklama	Keypad ile	Terminal ile
1	Frekans kaynağının seçimi	A001=00 (Keypad pot.)	A001=01 (H-O-L) giriş
2	Run komutunun (FW) seçimi	A002=02 (Run Keypad)	A002=01 (FW) giriş
3	Run komutunun (REV) seçimi	-	C002=01 (REV) giriş
4	Temel frekans ayarı	A003=60	
5	Motor kutup sayısı (2/4/6/8)	H004=4 , motor kutup sayısı farklı ise değiştirilecek.	
6	Monitör üzerinden frekansın izlenmesi	D001 paramtresine girip, Func. tuşuna basıldığında ekran üzerinde 0.0 görülecektir.	
7	Performanslı güvenlik testi	Motoru yükten ayırınız Keypad üzerindeki pot. MIN pozisyona al	O ve L terminal geriliminin 0V olmasını sağlayınız
8	Forward için run komutu	Run butonuna basınız	FW terminalini ON yapınız
9	Hızın artırılması	Keypad üzerindeki pot. ile sağa	(O) terminalindeki gerilimi arttırınız
10	Hızın azaltılması	Keypad üzerindeki pot. ile sola	(O) terminalindeki gerilimi azaltınız
11	Stop motor	Stop butonuna basınız	FW terminalini kapalı yapınız
12	Geri run komutu	-	(RV) terminalini ON yapınız
13	Stop motor	-	RVterminalini kapalı yapınız

HATA KODLARI

Hata Kodu	Açıklama	Sebepleri
E_01	Aşırı akım sabit hızda	Sürücü çıkışları kısa devre olduğunca, Motor kilitlendiğinde,
E_02	Aşırı akım yavaşlarken	Ani aşırı yüklenmelerde
E_03	Aşırı akım hızlanırken	Motor kablolarının yanlış bağlantı yapılması Not: X200 Sürücü içerisinde aşırı bir akım geçtiğinde (%200In) cihaz korumaya geçer.
E_04	Aşırı akım	DC frenleme gücü (A_54) yüksek olması Akım trafosu / gürültü hatası
E_05	Aşırı yük koruması	Elektronik termik fonksiyonu sayesinde motor aşırı yüklenmesi kontrol edilir.
E_07	Aşırı gerilim kourması	Motor generatör olarak çalışırken DC bara gerilimi belli bir değeri geçerse sürücü çıkışını keser ve cihaz korumaya girer.
E_08	EEPROM Hatası	Dahili EEPROM hafıza modülünün gürültü veya aşırı sıcaktan kaynaklanan bir problemi
E_09	Düşük gerilim hatası	DC bara gerilimi düştüğünde kontrol devresinin hata vermesine sebep olur. Anlık gerilim arızası.
E_11	CPU hatası	CPU'nun çalışmasında bir düzensizlik veya anormal bir durum söz konusu olduğunda cihaz çıkışını keser
E_12	Harici Hata	Dışarıdan gelen bir hata sinyali ile cihaz çıkışını keser. Akıllı giriş terminallerine harici hatayı atamak gerekmektedir.
E_13	USP Hatası	Sürücü run komutunda iken enerji girişi yapılırsa indikatör bu hatayı gösterir. Yani sürücü çalışırken enerjinin gidip gelmesi sonucu oluşur ve cihaz çıkışını keserek korumaya girer.(USP seçilmiş ise)
E_14	Toprak hatası	Cihaz beslemesi açıkken çıkış uçlarıyla motor uçları arasındaki Toprak kaçacağını ölçer, bu hata geldiğinde büyük ihtimalle cihazın güç modülü arızalıdır. Bu koruma özelliği cihazın kendi korumasıdır.

Hata Kodu	Açıklama	Sebepleri
E_15	Aşırı giriş gerilimi	Giriş gerilimi belli bir değerin üzerine çıktığında, enerji verildikten 100sn sonra sürücü hata konumuna geçer ve çıkışını keser .
E_21	Sürücü sıcaklık hatası	Sürücünün sıcaklık değeri belli bir sıcaklık koruma değerinin üstünde ise sürücünün içindeki sıcaklık sensörü güç ünitelerinin aşırı sıcaklığını belirler ve arızaya geçer ve çıkışını keser.
E_30	Drive Arıza	E_01...E_04 e bakınız.
E_35	Termistör arızası	Harici termistörün direnç değeri çok büyük olduğunda cihaz normal koşulların dışında çalıştığını belirler ve cihaz çıkışını keser.
E_37	Hızlı durma	Hızlı durdurma sinayli aktif olduğunda
E_60	Haberleşme Hatası	RS-485 Haberleşme ile ilgili
---	Düşük gerilim	Giriş voltajı düşük olduğunda invertör motor çıkışlarının enerjisini keser ve tekrar start yapmayı dener eğer başarısız olursa cihaz bu hatayı verir.

















HATA KODU KOŞULLARI

d081 parametresi ile oluşan en son hata koduna ilişkin bilgilere ulaşmak mümkündür

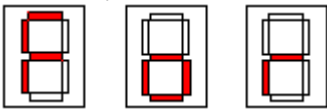
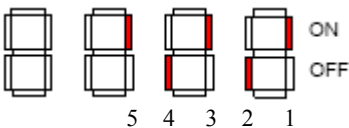
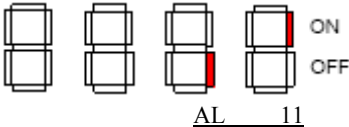
Adım	Dijital Panel
1. D081 parametresi	d081
2. Fonksiyon (Func) tuşuna basınız	Eğer hata kodu yok ise; ---
	Eğer hata kodu var ise; E_xx şeklinde olur
3. Eğer hata mevcut ise; (UP/DOWN) tuşlarına basılır.	Arıza esnasındaki çıkış frekansı 48.50 Arıza esnasındaki motor akımı 10.3 Arıza esnasındaki DC bara gerilimi 189.5 Arıza esnasındaki toplam çalışma süresi 15 Arıza esnasındaki toplam enerjili kalma süresi 18



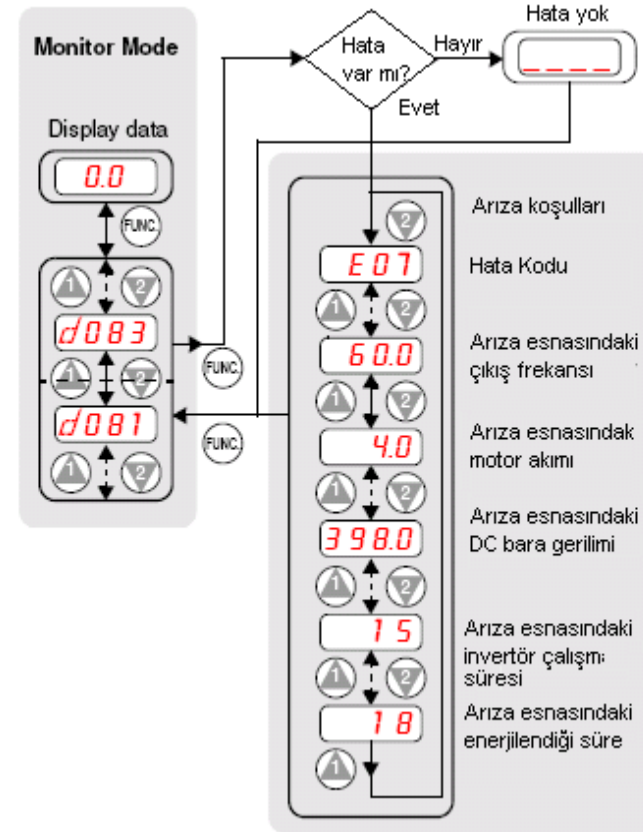
FABRİKA AYARLARINA DÖNMEK İÇİN

İşlem	Panel	Parametre
 ,  veya  tuşlarına basınız	<i>b - - -</i>	“B” Grup seçilir
 tuşuna basınız	<i>b 001</i>	“B” Grup parametreleri
	<i>b 085</i>	Ülke kodu
 tuşuna basınız, Eğer ayarlar doğru ise, ikinci adıma devam edin	<i>02</i>	00=Japonya 01=Avrupa 02=USA
Ülke kodunu değiştirmek için,  veya  tuşlarına basınız, değişiklikleri kaydetmek için ise  tuşuna basınız.		
 tuşuna basınız	<i>b 085</i>	Ülke kodu
 tuşuna basınız	<i>b 084</i>	Ülke kodu
 tuşuna basınız	<i>00</i>	00=Japonya 01=Avrupa 02=USA
	<i>01</i>	00=Japonya 01=Avrupa 02=USA
 tuşuna basınız,	<i>b 084</i>	
 ,  ve  tuşlarına basınız.	<i>b 084</i>	
Ülke kodunuz ekranda görüldüğünde, tuşlara basmayı bırakınız	<i>EU</i> <i>USA</i> <i>JP</i>	
Fabrika parametrelerine dönmüştür.	<i>d001</i>	

D Grup : GÖRÜNTÜLEME FONKSİYONLARI

Fonk. Kodu	Açıklama	Birim
D001	Çıkış frekansının görüntülenmesi	Hz
D002	Çıkış akımının görüntülenmesi	A
D003	Mootor dönüş yönü  İleri Stop Geri Yön	-
D004	Proses değişkeni(PV), PID görüntüleme	%
D005	 Terminal Numaraları	-
D006	 Terminal Numaraları	-
D007	Çıkış frekansının skalası	
D013	Çıkış geriliminin görüntülenmesi	V
D016	Kümülatif işlem, RUN süresinin görüntülenmesi	saat
D017	Kümülatif enerjilenme süresi	saat
D018	Fan sıcaklığı	°C
D080	Arıza sayısı	-
D081	Son arıza	-
D082	Sondan bir önceki arıza	-
D083	Sondan iki önceki arıza	-
D102	DC bara gerilimi	V
D104	Elektronik termal monitör	%

HATA GEÇMİŞİ VE HIZ KONTROLÜNİTESİ DURUMU



F Grup: Temel Parametreler

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarı	Ayarlanan Değer
F001	Çıkış Frekans Ayarı	0.0	
F002	Hızlanma zamanı (1)	10.0	
F202	Hızlanma zamanı (1) 2. motor	10.0	
F003	Durma zamanı(1)	10.0	
F203	Durma zamanı(1) 2. motor	10.0	
F004	Run Butonu Çalışma yönü ayarı 00 - İleri 01 - Geri	00	

A Grup: Standart Fonksiyonlar

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A001/ A201	Frekans kaynağı seçimi 00 - Panel Pot. 01 - Terminal üzerinden 02 - Parametre F_01 03 - RS485 Modbus 10 - Hesaplanan fonksiyon özellikleri	01/00	
A002/ A202	Run komutunun seçimi 01 - Terminal üzerinden 02 - Panel üzerinden 03 - RS485 Modbus	01/00	

Analog Giriş Ayarları

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A003/ A203	Temel frekans değerinin set edilmesi	50/60	
A004/ A204	Maksimum frekansın set edilmesi	50/60	
A005	[AT] seçimi 02 - [O] veya Panel Pot. 03 - [OI] veya Panel Pot. 04 - [O] sadece giriş 05 - [OI] sadece giriş	02	
A011	O-L girişi aktif ise frekans başlangıç değeri ayarı	0.0	
A012	O-L girişi aktif ise frekans son nokta değerinin ayarı	0.0	
A013	O-L girişi aktif ise gerilim başlangıç değeri	0.	
A014	O-L girişi aktif ise gerilim son nokta değeri	100.	
A015	O-L girişi aktif frekans başlangıç seçimi Seçenek kodları: 00 - A011 (Başlama değeri) 01 - 0 Hz	01	
A016	Analog giriş sinyali için filtre zaman sabiti	8.	

Kademeli hız ayarı

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A020/A220	Kademeli hız ayarı	0.0	
A021...A035	Kademeli hız ayarı (Her iki motor için)	0.0	
A038	Jog(adım) frekans ayarı	1.00	
A039	Jog (adım) stop seçeneği 00 - Serbest duruş 01 - F03 parametresi ile duruş 02 - DC fren ile duruş	00	

V/F Karakteristik

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A041/ A241	Moment artırım seçimi 00 - Manuel 01 - Otomatik	00	
A042/ A242	Manuel moment değer ayarı	1.8(A042) 0.0(A242)	
A043/ A243	Manuel moment artırım frekans ayarı	3.0(A043) 0.0(A243)	
A044/ A244	V/F karakteristiğinin seçimi 00 - Sabit moment 01 - Değişken moment 06 - Değişken moment1	00	
A045/ A245	V /F - Kazanç ayarı	100	

DC Frenleme

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A051	DC frenleme seçimi 00 - Aktif 01 - Pasif 02 - Frekans algılama	00	
A052	DC frenleme frekans ayarı	0.5	
A053	DC frenleme bekleme zamanı	0.0	
A054	DC frenleme kuvvet ayarı yüzde olarak	0.	
A055	DC frenleme zamanı ayarı	0.0	
A056	DC frenleme kenar (Edge) veya seviye (Level) algılama 00 - Edge 01 - Level	01	

Frekans Bağımlı Fonksiyonlar

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A061/ A261	Frekans üst limit değeri	0.0	
A062/ A262	Frekans alt limit değeri	0.0	
A063 A065 A067	Atlama frekans değeri ayarlama	0.0	
A064 A066 A068	Atlama frekans genişlik ayarı	0.5	

PID Kontrol

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A071	PID fonksiyonu 00 - ON 01 - OFF	00	
A072	P (oransal) kazanç ayarı	1.0	
A073	I (İntegral) kazanç ayarı	1.0	
A074	D (türev) kazanç ayarı	0.00	
A075	Proses değişkeni skala faktörü	1.00	
A076	Geri besleme sinyali 00 - Akım 01 - Gerilim 02 - Modbus 03 - Hesaplanan Fonk.	00	
A077	PID Polaritesi 00 - PID giriş = SP-PV 01 - PID giriş = -(SP-PV)	00	
A78	PID çıkış limiti	0.0	

AVR (Otomatik Voltaj Regülasyonu)

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A081	AVR (Otomatik voltaj regülatör) seçimi 00 - AVR aktif 01 - AVR pasif 02 - AVR duruşta aktif	00	
A082	AVR voltaj seçimi	230,400/ 230,460	

2. Hızlanma ve Yavaşlama Fonksiyonları

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A092/ A292	2. hızlanma zaman ayarı	15.0	
A093/ A293	2.yavaşlama zaman ayarı	15.0	
A094/ A294	2. hızlanma ve yavaşlama sağlayan method seçimi 00 - 2CH terminalden giriş 01 - transition frekansı	00	
A095/ A295	1. hızlanmadan 2.hızlanmaya doğru frekans değerinin değiştirilmesi	0.0	
A096/ A296	1. yavaşlamadan 2.yavaşlamaya doğru frekans değerinin değiştirilmesi	0.0	
A097	Hızlanma eğrisinin seçimi 00 - Skaler 01 - S-Karesel	00	
A098	Yavaşlama eğrisinin seçimi 00 - Skaler 01 - S-Karesel	00	

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A101	[OI]-[L] girişi aktif ise frekans başlangıç değeri ayarı	0.0	
A102	[OI]-[L] girişi aktif ise frekans son nokta değeri ayarı	0.0	
A103	[OI]-[L] girişi aktif ise akım başlangıç değeri ayarı	0.	
A104	[OI]-[L] girişi aktif ise akım son nokta değeri ayarı	100.	
A105	[OI]-[L] girişi aktif frekans başlangıç seçimi Seçenek kodları: 00 - A011 (Başlama değeri) 01 - 0 Hz	01	
A141	Hesaplanan değer için Giriş-A seçimi 00 - Operatör paneli 01 - Panel Potansiyometre 02 - [O] girişi 03 - [OI] girişi 04 - Network değişkeni	02	
A142	Hesaplanan değer için Giriş-A seçimi 00 - Operatör paneli 01 - Panel potansiyometre 02 - [O] girişi 03 - [OI] girişi 04 - Network değişkeni	02	
A143	Hesaplama sembolü 00 - ADD (A + B) 01 - SUB (A - B) 02 - MUL (A * B)	00	

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
A145	Frekans Ekleme	0.0	
A146	Frekans ekleme yönü seçimi 00 - Pozitif (Çıkış frekansına A145 değerini ekler) 01 - Negatif (Çıkış frekansından A145 çıkarır)	00	
A151	POT aktif ise frekans başlangıç değeri	0.0	
A152	POT aktif ise frekans son nokta değeri	0.0	
A153	POT aktif ise başlangıç değeri	0.0	
A154	POT aktif ise son nokta değeri	100.	
A155	POT girişi başlangıç frekans değeri seçimi	01	

**B Grup: Genişletilmiş Parametre Modu
Tekrar Start Modu**

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
B001	Tekrar çalışma modunun seçimi 00 - Alarm 01 - 0.0Hz restart 02 - Ulaşılan frekanstan devam etme 03 - Duruş için ulaşılan frekanstan devam etme	00	
B002	İzin verilebilir düşük gerilim zaman ayarı	1.0	
B003	Düşük giriş gerilimden sonra tekrar start zamanı	1.0	
B004	Anlık güç besleme hatası / Düşük giriş gerilim hata alarmı aktif 00 - Disable 01 - Enable	00	
B005	Güç besleme hatasında tekrar start etme sayısı / düşük gerilim hatasında 00 - 16 kez tekrar start 01 - Daima start	00	
B011	Ulaşılan frekanstan tekrar startta başlama frekansı 00 - Bir önceki frekans 01 - Max. Frekans 02 - Ayarlanan frekans		

Aşırı Yük Elektronik Termal Alarm Ayarı

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
B012/ B212	Elektronik ısı seviyesinin ayarlanması	Sürücü akım oranı	
B013/ B213	Elektronik termal karakteristiğinin seçimi 00 - Azaltılmış moment 01 - Sabit moment	01	

Aşırı Yük Sınırlaması

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
B021/ B221	Aşırı yüklenme limitinin seçimi (operasyon modu) 00 - Pasif 01 - Hızlanma & Sabit hız 02 - Sabit hız	01	
B022/ B222	Aşırı yüklenme limitinin seçimi	Akımın 1,5 katı	
B023/ B223	Aşırı yüklenmede yavaşlama oranı	1.0/30.0	

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
B028/ B228	Limit seçim kaynağı 00 - B022 değeri 01 - [O] giriş	00	
B029	Ulaşılan frekanstan tekrar startta yavaşma oranı	0.5	
B030	Pill-in restart setting için akım seviyesi	Sürücü Akımı	

Software Kilit Modu

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
B031	Software kilit modunun seçimi 00 - Düşük seviye erişim, [SFT] değişim engelli 01 - Düşük seviye erişim, [SFT] değişim engelli (F001 ve Çoklu-Hız parametreleri hariç) 02 - Değişiklik yapılamaz 03 - Değişiklik yapılamaz 10 - Yüksek seviye erişim	01	

Çeşitli Ayarlar

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
B050	Durmadan çalışma seçimi 00 - Aktif 01 - Pasif	00	
B051	Durmadan çalışma modu başlangıç voltajı	0.0	
B052	OV-LAD durmadan çalışma modu durma seviyesi	0.0	
B053	Durmadan çalışma modu yavaşlama zamanı	1.0	
B054	Hızlı yavaşlama frekans genişliği	0.0	
B055	DC bara AVR P-kazancı	0.2	
B056	DC bara AVR I-zamanı	0.2	
B080	[AM] Analog sinyal kazancı	100.	
B082	Başlangıç frekans değeri (0.5 - 9.9Hz)	0.5	
B083	Anahtarlama frekansı ayarı (kHz)	3.0	
B084	Hata memorisinin silinmesi ve başlangıç datalarının seçimi 00 - Hata memorisinin silinmesi 01 - Başlangıç parametre değerlerine dönmek 02 - Hata memorisinin silinmesi ve başlangıç parametrelerine dönülmesi	00	
B085	Ülke kodunun seçilmesi 00 - Japonya 01 - Avrupa verisiyonu 02 - USA	01/02	
B086	Frekans gösterimi için skala ayarı	1.0	
B087	STOP anahtarı kullanımı 00 - Aktif 01 - Pasif	00	
B088	FRS sinyalinin iptal edildiğinde, işlem modunun seçimi: 00 - 0Hz'de tekrar başlatma 01 - Motor hızında tekrar başlatma	00	

Çeşitli Ayarlar

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
B089	Panelde data görüntüleme 01 - Çıkış frekansı (d001) 02 - Çıkış akımı (d002) 03 - Motor çalışma yönü (d003) 04 - PID PV geri besleme (d004) 05 - Giriş terminalleri durumu (d005) 06 - Çıkış terminalleri durumu (d006) 07 - Çıkış frekans skalası (d007)		
B091	Durma modu 00 - DEC (rampayla durma) 01 - FRS (serbest duruş)	00	
B092	Soğutma fanı kontrolü 00 - Fanın sürekli ON 01 - Fanın Run komutu ile ON, Stop komutu ile OFF 02 - Fan sıcaklık kontrolüne bağlı çalışması	00	
B130	Aşırı gerilim LADSTOP aktif 00 - Pasif 01 - Aktif	00	
B131	Aşırı gerilim LADSTOP seviyesi	380,760	
B133	DC bara AVR seçimi 00 - Pasif 01 - Aktif	00	
B134	DC bara AVR başlangıç voltajı	380,760	
B140	Aşırı akım hata değeri 00 - Pasif 01 - Aktif		
B150	Taşıyıcı frekans kontrolü 00 - Pasif 01 - Aktif	00	
B151	RDY fonksiyon seçimi	00	

C Grubu Genişletilmiş Parametre Modu (Akıllı Terminal Girişleri)

Giriş Terminal Konfigürasyonu

Parametre Gösterimi	Açıklama		Fabrika Ayarları
C001/C201	Terminal (1) fonksiyonu	31 opsiyon kodun seçimi mümkündür ("Sayfa 20" ye bakınız)	00
C002/C202	Terminal (2) fonk.		01
C003/C203	Terminal (3) fonksiyonu		02/16
C004/C204	Terminal (4) fonksiyonu		03/13
C005/C205	Terminal (5) fonksiyonu		18
C011	Terminal (1)'in giriş polaritesi	00 - NO 01 - NC	00
C012	Terminal (2)'nin giriş polaritesi		00
C013	Terminal (3)'ün giriş polaritesi		00
C014	Terminal (4)'ün giriş polaritesi		00/01
C015	Terminal (5)'in giriş polaritesi		00

Çıkış Terminal Konfigürasyonu

Parametre Gösterimi	Açıklama		Fabrika Ayarları
C021	Terminal (11) fonksiyonu	12 opsiyon kodun seçimi mümkündür ("Sayfa 20" ye bakınız)	01
C026	Alarm röle terminal fonksiyonu		05

Çıkış Terminal Konfigürasyonu

Parametre Gösterimi	Açıklama		Fabrika Ayarları
C028	AM sinyal seçimi	00 - Motor Hızı 01 - Motor Akımı	00
C031	Terminal (11) 'in giriş polaritesi	00 - NO 01 - NC	00
C036	Alarm röle terminalin aktif durumu		01
C038	Düşük yük akımı çıkış durumu	00 - Pasif 01 - Rampalı hız ve sabit hızda 02 - Sabit hızda	01
C039	Düşük akım seviyesi		İnvertör Akımı

C Grubu Genişletilmiş Parametre Modu (Akıllı Terminal Girişleri)

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
C041/C241	Aşırı yüklenme seviyesinin ayarlanması	İnvertör akımı	
C042	Hızlanma için max. Frekans ayarı	0.0	
C043	Yavaşlama için min. Frekans ayarı	0.0	
C044	PID sapma sinyalinin set değeri	3.0	
C052	PID PV fonksiyonu üst seviye	100.0	
C053	PID PV fonksiyonu alt seviye	0.0	

Haberleşme ile ilgili Parametreler

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
C070	OPE veya Modbus Seçimi 02 - OPE 03 - Modbus	02	
C071	Haberleşme hızı 04 - 4.800 bps 05 - 9.600 bps 06 - 19.200 bps	06/04	
C072	Sürücü ağ adresi	1.	
C074	Haberleşme parity seçimi 00 Parity yok 01 Tek sayılarda parity 02 Çift sayılarda parity	00	
C075	Durdurma biti	1	
C076	Haberleşme hata seçimi 00 - Arıza (Hata kodu E60) 01 - Yavaşlarken durma esnasında hata (Hata kodu E60) 02 - Aktif değil 03 - FRS 04 - Yavaşlayarak durma	02	
C077	Haberleşme hatası (zaman aşımı)	0.00	
C078	Haberleşme bekleme süresi	0.	
C081	O giriş kalibrasyon süresi	100.0	
C082	OI giriş kalibrasyon süresi	100.0	
C086	AM terminal offset tunning	0.0	

C Grubu Genişletilmiş Parametre Modu (Akıllı Terminal Girişleri)

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	
C091	Debug modu display seçimi LÜTFEN BU PARAMETREYİ DEĞİŞTİRMEYİNİZ.	0.0	
C101	Up/Down memory seçimi 00 - Fabrika ayarındaki frekansa geri dönmek F001 01 - UP/DWN ile en son frekans değerinin muhafaza edilmesi	00	
C102	Reset işlemi 00 - Reset komutundan sonra motor start almaz. 01 - Reset butonu disable 02 - Reset komutundan sonra motor startılır..		
C141	Lojik çıkışlar için A'nın seçimi	12 opsiyon seçeneği, Sayfa 20'ye bakınız	00
C142	Lojik çıkışlar için B'nin seçimi		01
C143	Lojik fonksiyon seçimi 00 - [LOG] A ve B 01 - [LOG] A veya B 02 - [LOG] A veya B		00
C144	Terminal (11) ON geçikmesi		0.0
C145	Terminal (11) OFF gecikmesi		0.0
C148	Çıkış rölesi ON geçikmesi		0.0
C149	Çıkış rölesi OFF geçikmesi		0.0

H Grup : Motor Parametre Fonksiyonları

Parametre Gösterimi	Açıklama	Fabrika Ayarları	Ayarlanan Değer
H003/ H203	Motor kapasitesi	Fabrika değeri	
H004/ H204	Motor kutup sayısı 2 4 6 8	4	
H006/ H206	Motor stabilizasyon sabiti	100	

Akıllı Giriş Terminal Listesi

Parametre Gösterimi	Kod	Fabrika Ayarları
FW	00	İleri Run/Stop
RV	01	Geri Run/Stop
CF1	02	Çoklu hız seçimi, Bit 0 (LSB)
CF2	03	Çoklu hız seçimi, Bit 1
CF3	04	Çoklu hız seçimi, Bit 2
CF4	05	Çoklu hız seçimi, Bit 3 (MSB)
JG	06	Jog
DB	07	Harici DC frenleme
SET	08	2. motor data değerlerinin ayarlanması
2CH	09	2-kademe hızlanma ve yavaşlama
FRS	11	Serbest duruş
EXT	12	Harici hata
USP	13	İstenmeyen start işlemine engel olmak
SFT	15	Program kilidi
AT	16	Analog giriş gerilim/akım seçimi
RS	18	İnvertör reset
PTC	19	PTC Termistör termal koruma
STA	20	Start (3 telli ara bağlantı)
STP	21	Stop (3 telli ara bağlantı)

Akıllı Giriş Terminal Listesi

Parametre Gösterimi	Kod	Fabrika Ayarları
F/R	22	FWD, REV (3 telli ara bağlantı)
PID	23	PID aktif
PIDC	24	PID reset
UP	27	Remote kontrol Up fonksiyonu
DWN	28	Remote kontrol Down fonksiyonu
UDC	29	Remote kontrol verinin temizlenmesi
OPE	31	Operatör kontrol
ADD	50	Frekans ekleme
F-TM	51	Force Terminal Mode
RDY	52	Sürücü hazır
SP-SET	53	Özel (SET) terminali
EMR	64	Hızlı durdurma
-	255	Boş

Akıllı Çıkış Terminal Listesi

Parametre Gösterimi	Kod	Fabrika Ayarları
RUN	00	Run sinyali
FA1	01	Frekans ulaşma tipi 1- sabit hız
FA2	02	Frekans ulaşma tipi 21- aşırı frekans
OL	03	Aşırı yük gelişmiş farketme
OD	04	PID kontrol için çıkış sapması
AL	05	Alarm sinyali
Dc	06	Analog giriş bağlantı taraması
FBV	07	PID 2. kademe çıkışı
NDc	08	Network sinyal taraması
LOG	09	Lojik çıkış fonksiyonu
ODc	10	Haberleşme opsiyonu hatası
LOC	43	Düşük akım farketme

Akıllı giriş Terminal Listesi

A005	02		03		04		05	
AT giriş	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
Aktif	[O]	POT	[OI]	POT	[O]		[OI]	

[AT] herhangi bir giriş terminaline atanmamış ise AT=OFF'dur.

Not: [O] ve [OI] analog girişleri aynı anda kullanılamaz.

Analog Çıkış Fonksiyon Listelemesi

Opsiyon Kod	Fonksiyon İsmi	Açıklama	Cevap verme sinyal aralığı
00	Analog frekans monitör	Motor gerçek hızı	0~mak. Frakns (Hz)
01	Analog çıkış akım monitör	Motor akımı (Maksimum çıkış akımının yüzdesi)	0~200%

