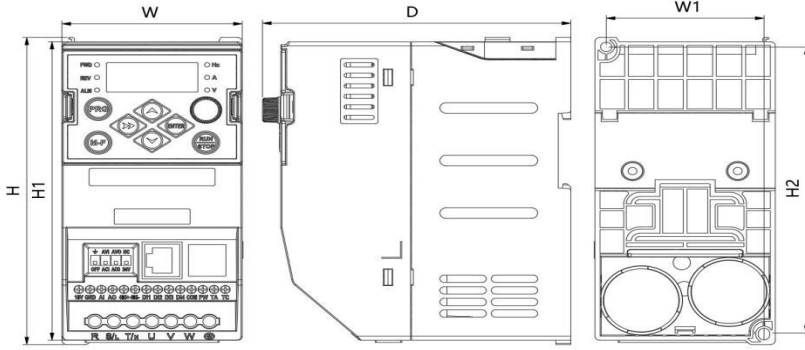




LC10 KULLANIM KILAVUZU 0.4 ~ 15kW[200V/400V]

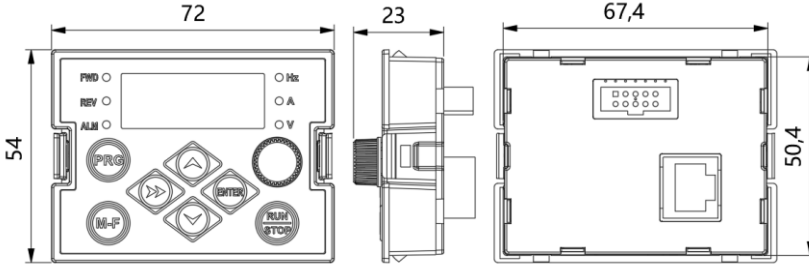
I. 1.1 Kasa ve Tuş Takımı Boyutları

Cihaz Boyutları:



Model	Y2 (mm)	G1 (mm)	Y (mm)	H1 (mm)	W (mm)	D (mm)
	Montaj Boyutları		Dış Boyutlar			
0,4 kW-2,2 kW	136	63	146	142	72	123,1
3,7 kW-5,5 kW	172	78	183	182	87	144,4
7,5 kW-15 kW	229	106	243	240	118	166,5

Tuş Takımı Montaj Boyutları:



安装孔尺寸: 67.9x50.9

Harici Tuş Takımı Montaj Boyutları

1,2 Nominal Çıkış Akım Göstergesi

Gerilim	Tek faz	Üç fazlı	
	220 V	220V (240V)	380V (415V)
Güç (kW)	Akım (A)	Akım (A)	Akım (A)
0,4	2,3	2,3	-
0,75	4	4	2,1
1,5	7	7	3,8
2,2	9,6	9,6	5,1
4	17	17	8,5
5,5	25	25	13
7,5	-	-	16
11	-	-	24
15	-	-	32

1.3 Fren Direnci Seçim Tablosu

Gerilim (V)	İnvertör Gücü (kW)	Fren Direnci Özellikleri		Fren Torku %10 ED
		W	Ohm	
Tek fazlı 220 Serisi	0,4	80	200	125
	0,75	80	150	125
	1,5	100	100	125
	2,2	100	70	125
	4,0	300	50	125
Üç fazlı 220 Serisi	0,75	150	110	125
	1,5	250	100	125
	2,2	300	65	125
	4	400	45	125
	5,5	800	22	125
Üç fazlı 380 Serisi	7,5	1000	16	125
	0,75	100	750	125
	1,5	300	400	125
	2,2	300	250	125
	4	400	150	125
	5,5	500	100	125
	7,5	1000	75	125
	11	3000	43	125
	15	3000	32	125

Not:

1. Lütfen şirketimiz tarafından belirtilen direnç değerlerini seçiniz.
2. Şirketimiz tarafından tedarik edilmeyen fren dirençlerinin kullanımından kaynaklanan invertör veya diğer ekipmanlardaki hasarlardan sorumlu tutulamaz.
3. Fren direncini kurarken, çevre güvenliği ve yangınlık hususlarının karşılandığından emin olun ve invertörden en az 100 mm mesafe bırakın.
4. Tablodaki parametreler sadece referans amaçlıdır ve standart teşkil etmez.

1.4 Ana Devre Kablo Şeması

ÇEVRESEL EKİPMANLARLA BAĞLANTI

3 Faz AC güç kaynağı

Lütfen güç kaynağını frekans konvertörünün izin verilen teknik özelliklerine uygun kullanın.

Kalıplı devre kesici (MCCB) veya kaçak akım devre kesici

Frekans konvertörü ilk çalıştırmada büyük bir darbe akımı oluşturacağından, devre kesici seçimine dikkat edilmelidir.

Elektromanyetik kontaktör

Güvenlik kontrolü için kullanılır. Konvertörü sık başlatıp durdurmak için kullanılmamalıdır, aksi halde ekipmanın kullanım ömrü azalır.

AC reaktör

Yüksek harmonikleri bastırır ve güç faktörünü iyileştirir.

Giriş tarafı

Gürültü filtresi

Frekans konvertörü

Topraklama

Elektrik çarpmasını önlemek için motor ve frekans konvertörü mutlaka topraklanmalıdır.

Çıkış tarafı

Gürültü filtresi

Motor

Topraklama

Fren direnci (opsiyonel)

Fren ünitesi (veya enerji geri besleme ünitesi) (opsiyonel)

Frekans konvertörünün rejeneratif frenleme özelliğini kullanarak enerji tasarrufu sağlayabilir. Gerektiğinde kullanınız.

DC reaktör (opsiyonel)

1.5 Terminal Kablolama (Kumanda G/Ç)

1.5.1 Kumanda Terminali Tanımı

10V	GND	AI	AO	485+	485-	X1	X2	X3	X4	COM	PW	TA	TC
-----	-----	----	----	------	------	----	----	----	----	-----	----	----	----

1.5.2 0,4 kW-2,2 kW için Ana Devre Terminalleri

R	S/L1	T/L2	U	V	W	$\equiv$
---	------	------	---	---	---	----------

1.5.3 3,7 kW-5,5 kW Ana Devre Terminalleri

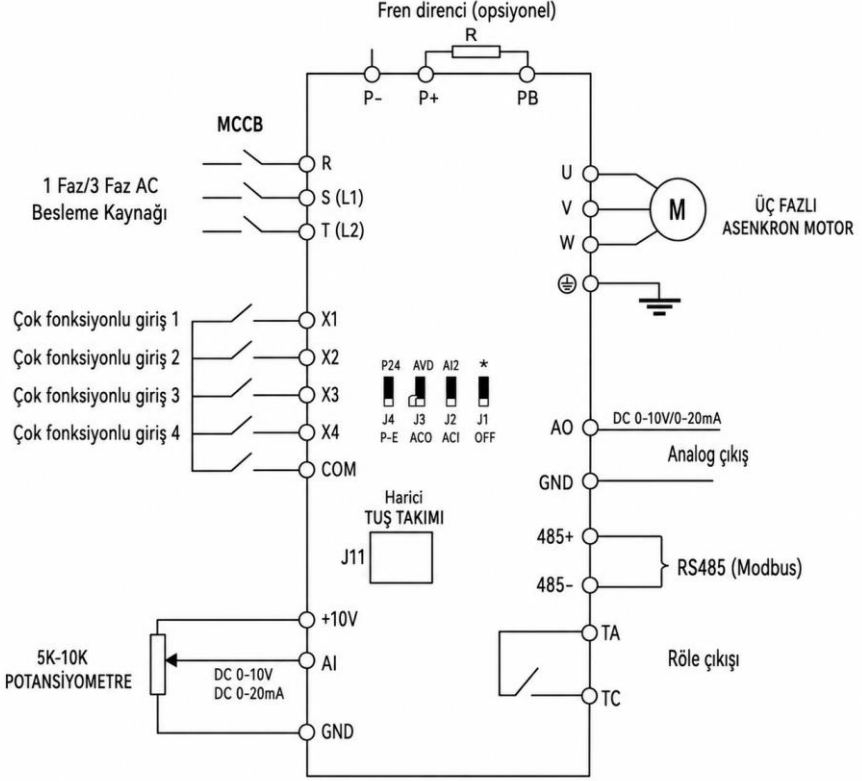
R	S	T	P+	PB	U	V	W	$\equiv$
---	---	---	----	----	---	---	---	----------

1.6 Ana Kontrol Kartı Jumper Ayarları

J1	
 PE	Ana kontrol panosunun topraklanmasını gösterir.
KAPALI Konumu	Ana kontrol kartı topraklamasının kesik olduğunu gösterir. (varsayılan olarak kesiktir)
J2	
AVO Modu	Analog çıkış (AO) voltaj sinyalini gösterir, 0-10V
ACO Modu	Analog AO çıkış akım sinyalini gösterir, 0-20mA
J4	
P-I Modu	Dahili tuş takımı potansiyometresinin seçimini gösterir. (varsayılan: dahili Tuş Takımı potansiyometresi etkin)
P-E Modu	Harici Tuş Takımı potansiyometresinin seçimini gösterir
J5	
AVI Konumu	Analog AI giriş voltaj sinyalini gösterir, 0-10V
ACI Konumu	Analog AI giriş akım sinyalini gösterir, 0-20mA

1.7 Temel Çalışma Kablo Şeması

İnvertör kablolama bölümü, ana devre ve kontrol devresi olarak ikiye ayrılır. Kullanıcılar, ana devre terminallerine ve kontrol devresi terminallerine erişmek için muhafazanın kapağını kaldırabilir. Kullanıcılar, kablolama devrelerini aşağıdaki şemaya göre doğru bir şekilde bağlamalıdır.



Temel Çalışma Kablo Şeması

II. Parametre Açıklaması:

F15.00'ı sıfır olmayan bir değere ayarlamak, parametre korumasını etkinleştirir. Hem Fonksiyon parametresi modunda hem de kullanıcı tarafından değiştirilebilir parametre modunda, parametre menüsüne erişim için doğru şifrenin girilmesi gerekir. Şifre korumasını devre dışı bırakmak için F15.00'ı 0 olarak ayarlayın. Kullanıcı tarafından özelleştirilmiş parametre modundaki parametre menüsü şifre korumalı değildir.

Fonksiyon tablosundaki semboller aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

"☆": İnvertör durmuş veya çalışır durumdayken parametre değerinin değiştirilebileceğini gösterir.

"★": İnvertör çalışırken parametre ayarının değiştirilemeyeceğini gösterir;

"●": Parametre değerinin, algılanan gerçek bir kayıt değeri olduğunu ve değiştirilemeyeceğini gösterir;

"*": Bu parametrenin, yalnızca üretici tarafından ayarlanan ve kullanıcı tarafından değiştirilemeyen bir "üretici parametresi" olduğunu gösterir.

F00 Temel Fonksiyon Grubu				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F00.00	Fonksiyon Makro Tanımı	0: Genel Mod 1-5: Ayrılmış 6: Tek Pompalı Su Besleme (1 Değişken Frekanslı Pompa) Modu 7: PV Su Besleme Gerilim İzleme Modu 8: Fotovoltaik Güç İzleme VF Modu 9: PV Su Besleme Gücü İzleme SVC Modu 10-100: Ayrılmış Not: Önce parametreleri başlatın, ardından makro işlevlerini yapılındırın.	0	★
F00.01	Motor Kontrol Modu	0: V/F Kontrolü 1: Sensörsüz Vektör Kontrolü(SVC)	0	★
F00.02	Komut Kaynağı Seçimi	0: Operatör Paneli Komut Kanalı 1: Terminal komut kanalı 2: İletişim Komut Kanalı	0	☆
F00.03	Birincil Frekans Kaynağı A Seçimi	0: Dijital Ayar (Ön ayarlı frekans F00.08, YUKARI/AŞAĞI tuşlarıyla değiştirilebilir, kapatma anında bellek korunmaz) 1: Dijital ayar (ön ayarlı frekans F00.08, YUKARI/AŞAĞI tuşlarıyla değiştirilebilir, kapatma hafızası korunur) 2: AI (0-10V/20mA) 3: Ayrılmış 4: Panel Potansiyometresi 5: Ayrılmış 6: Çok adımlı komut 7: Basit PLC 8: PID 9: İletişim Ayar Noktası 10: Çoklu Pompa Komutu 11: MPPT Ayar Noktası (Fotovoltaik Su Pompası)	4	★
F00.04	Yardımcı Frekans Kaynağı B Seçimi	F00.03 (Birincil Frekans Kaynağı A Seçimi) ile aynı	0	★

F00.05	Toplama Sırasında Yardımcı Frekans Kaynağı B Aralığı Seçimi	0: Maksimum frekansa göre 1: Frekans kaynağı A'ya göre	0	☆
F00.06	Toplama sırasında yardımcı frekans kaynağı B'nin aralığı	%0 ila %150	%100	☆
F00.07	Frekans Kaynağı B Üst Üste Biniş Seçimi	Birimler: Frekans Kaynağı Seçimi 0: Birincil Frekans Kaynağı A 1: Birincil-ikincil hesaplama sonucu (hesaplama ilişkisi onlar basamağıyla belirlenir) 2: Birincil Frekans Kaynağı A ile Yardımcı Frekans Kaynağı B arasında geçiş 3: Birincil Frekans Kaynağı A ile Birincil-İkincil Çalışma Sonucu arasında geçiş 4: Yardımcı Frekans Kaynağı B ile Ana-Yardımcı Çalışma Sonucu arasında geçiş Onlar basamağı: Birincil/ikincil frekans kaynağı çalışma ilişkisi 0: Birincil + İkincil 1: Birincil - İkincil 2: Her ikisinin maksimum değeri 3: İkisi arasında en düşük olan	00	☆
F00.08	Ön ayar frekansı	0,00 Hz ile maksimum frekans (F00.10)	50,00 Hz	☆
F00.09	Çalışma Yönü	0: Aynı yön 1: Ters yön	0	☆
F00.10	Maksimum Frekans	50,00 Hz ila 500,00 Hz	50,00 Hz	★
F00.11	Üst Frekans Sınırı Kaynağı	0: F00.12 Ayarı 1: Al 2: Ayrılmış 3: Panel Potansiyometresi 4: Ayrılmış 5: İletişim Ayar Noktası	0	★
F00.12	Üst Frekans Sınırı	Alt Frekans Sınırı F00.14 ~ Maksimum Frekans F00.10	50,00 Hz	☆
F00.13	Üst Frekans Ofseti	0,00 Hz ila Maksimum Frekans F00.10	0,00 Hz	☆
F00.14	Alt Sınır Frekansı	0,00 Hz ~ Üst sınır frekansı F00.12	0,00 Hz	☆
F00.15	Taşıyıcı Frekansı	0,5 kHz ila 16,0 kHz	Model Özellikleri	☆
F00.16	Taşıyıcı Frekansı Sıcaklık Dengeleme	0: Hayır 1: Evet	1	☆
F00.17	Hızlanma Süresi 1	0,00 s ~ 650,00 s (F00.19=2) 0,0 saniye ile 6500,0 saniye arası (F00.19=1) 0 saniye ile 65000 saniye arası (F00.19=0)	Modele Göre Farklılık Gösterir	☆

F00.18	Yavaşlama Süresi 1	0,00 saniye ile 650,00 saniye arası (F00.19=2) 0,0 saniye ile 6500,0 saniye arası (F00.19=1) 0 saniye ile 65000 saniye arası (F00.19=0)	Modele Göre Farklılık Gösterir	☆
F00.19	Hızlanma/Yavaşlama Süresi Birimi	0: 1 saniye 1: 0,1 saniye 2: 0,01 saniye	1	★
F00.21	Üst üste bindirme sırasında yardımcı frekans kaynağı ofset frekansı	0,00 Hz ile maksimum frekans F00.10	0,00 Hz	☆
F00.22	Frekans komut çözünürlüğü	1: 0,1 Hz 2: 0,01 Hz	2	★
F00.23	Dijital Frekans Ayarı Hafıza Seçimi	0: Bellek yok 1: Bellek	0	☆
F00.24	Yedek	—	0	★
F00.25	Hızlanma/Yavaşlama Süresi Referans Frekansı	0: Maksimum frekans (F00.10) 1: Ayarlanan frekans 2: 100 Hz	0	★
F00.26	Çalışma Frekansı Komutu YUKARI/AŞAĞI Referans	0: Çalışma Frekansı 1: Ayarlanan frekans	0	★
F00.27	Komut Kaynağına Bağlı Frekans Kaynağı	Birimler: Kontrol Paneli Komut Bağlama Frekansı Kaynağı Seçimi 0: Bağlantı yok 1: Dijital Ayar Frekansı 2: AI 3: Ayrılmış 4: Panel Potansiyometresi 5: Ayrılmış 6: Çoklu Hız 7: Basit PLC 8: PID 9: İletişim Ayar Noktası Onuncu basamak: Terminal komut bağlama frekansı kaynağı seçimi Yüzler: İletişim komutu bağlama frekansı kaynağı seçimi Binler: Otomatik Çalıştırma Bağlama Frekansı Kaynağı Seçimi	0000	☆
F00.28	Seri İletişim Protokolü Seçimi	0: Modbus Protokolü 1: Ayrılmış	0	☆
F00.29	GP Tipi Ekran	1: G Tipi (Sabit Tork Yük Modeli) 2: P Tipi (Fan/Pompa Yük Modeli)	Modele Göre Farklılık Gösterir	•

F01 Grubu: Çalıştırma/Durdurma Kontrolü				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika ayarları	Değiştir
F01.00	Başlatma Modu	0: Doğrudan Başlatma 1: Hız Takipli Yeniden Başlatma 2: Ön uyarma ile başlatma (AC Asenkron Motor) 3: Süper hızlı başlatma (vektör modunda etkilidir)	0	☆
F01.01	Hız Takip Modu	0: Durma frekansından başla 1: Sıfır hızdan başla 2: Maksimum frekanstan başla	0	★
F01.02	Hız Takibi Hızı	1 ila 100	20	☆
F01.03	Başlangıç Frekansı	0,00 Hz ila 10,00 Hz	0,00 Hz	☆
F01.04	Başlatma Frekansı Bekletme Süresi	0,0 saniye ila 100,0 saniye	0,0 saniye	★
F01.05	Başlangıç DC Fren Akımı / Ön Uyarım Akımı	%0 ila %100	%50	★
F01.06	DC Frenleme Başlangıç Süresi / Ön Uyarım Süresi	0,0 s ila 100,0 s	0,0 s	★
F01.07	Hızlanma/Yavaşlama Modu	0: Doğrusal hızlanma/yavaşlama 1: S eğrisi hızlanma/yavaşlama A 2: S eğrisi hızlanma/yavaşlama B	0	★
F01.08	S-eğrisi başlangıç segmenti zaman oranı	0,0% ~ (100,0% - F01.09)	30,0	★
F01.09	S eğrisi son dönem oranı	0,0% ~ (100,0% - F01.08)	%30,0	★
F01.10	Durdurma Yöntemi	0: Yavaşlama süresi durdurma 1: Serbest durdurma	0	☆
F01.11	DC Frenleme Başlangıç Frekansı	0,00 Hz ila Maksimum Frekans	0,00 Hz	☆
F01.12	DC Frenleme Bekleme Süresi	0,0 s ila 100,0 s	0,0 s	☆
F01.13	Durma Sırasında DC Fren Akımı	%0 ila %100	%50	☆
F01.14	Kapatma Sırasında DC Frenleme Süresi	0,0 s ila 100,0 s	0,0 s	☆
F01.15	Fren Kullanım Oranı	%0 ila %100	%100	☆
F01.16~ F01.20	Koruyun	—	0	☆
F01.21	Hız İzleme Gecikmesi	0,00 ila 5,00 saniye	0,50 saniye	☆

F02 Grup Yardımcı Fonksiyonları				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Ayarı	Değiştir
F02.00	Jog Çalışma Frekansı	0,00 Hz ila maksimum frekans	2,00 Hz	☆
F02.01	Jog hızlanma süresi	0,0 saniye ile 6500,0 saniye arası	20,0 s	☆
F02.02	Jog yavaşlama süresi	0,0 saniye ile 6500,0 saniye	20,0 s	☆
F02.03	Hızlanma süresi 2	0,0 saniye ile 6500,0 saniye arası	Model Onayı	☆
F02.04	Yavaşlama Süresi 2	0,0 saniye ile 6500,0 saniye arası	Model Onayı	☆
F02.05	Hızlanma süresi 3	0,0 s ~ 6500,0 s	Model Onayı	☆
F02.06	Yavaşlama Süresi 3	0,0 s ila 6500,0 s	Model Onayı	☆
F02.07	Hızlanma süresi 4	0,0 s ~ 6500,0 s	Model Onayı	☆
F02.08	Yavaşlama Süresi 4	0,0 s ila 6500,0 s	Model Onayı	☆
F02.09	Atlama frekansı 1	0,00 Hz ~ Maksimum Frekans	0,00 Hz	☆
F02.10	Atlama Frekansı 2	0,00 Hz ile maksimum frekans arası	0,00 Hz	☆
F02.11	Atlama Frekansı Genliği	0,00 Hz ile maksimum frekans arası	0,01 Hz	☆
F02.12	İleri/Geri Ölü Bölge Süresi	0,0 saniye ile 3000,0 saniye arası	0,0 saniye	☆
F02.13	Geri Frekans Devre Dışı Bırakma	0: Devre Dışı 1: Etkin	0	☆
F02.14	Ayarlanan frekans alt sınır frekansının altında Çalışma Modu	0: Alt sınır frekansında çalış 1: Kapatma 2: Sıfır hızda çalışma	0	☆
F02.15	Askıya Alma Kontrolü	0,00 Hz ila 10,00 Hz	0,00 Hz	☆
F02.16	Toplam Çalışma Süresini Ayarla	0 saat ile 65000 saat arası	0 saat	☆
F02.17	Ulaşılan toplam çalışma süresini ayarla	0 saat ila 65.000 saat	0 saat	☆
F02.18	Çalıştırma Koruması Seçimi	0: Korumaya yok 1: Korumaya Not: F02.18=0 olduğunda, terminal güç açma algılama çalıştırma komutu etkinleştirilir; F02.18=1 olduğunda, terminal güç açma algılama çalıştırma komutu devre dışı bırakılır.	0	☆
F02.19	Frekans Algılama Değeri (FDT1)	0,00 Hz ila Maksimum Frekans	50,00 Hz	☆
F02.20	Frekans Algılama Gecikme Değeri (FDT1)	0,0% ila 100,0% (FDT1 seviyesi)	%5,0	☆

F02.21	Frekans Varış (FAR) Algılama Bant Genişliği	0,0% ila 100,0% (Maksimum Frekans)	0,0	☆
F02.22	Hızlanma/yavaşlama sırasında frekans atlaması etkili midir?	0: Etkili değil 1: Geçerli	0	☆
F02.23	Hızlanma süresi 1 ile hızlanma süresi 2 arasındaki geçiş frekansı noktası	0,00 Hz ~ Maksimum Frekans	0,00 Hz	☆
F02.24	Yavaşlama süresi 1 ve yavaşlama süresi 2 için frekans değiştirme noktası	0,00 Hz ila maksimum frekans	0,00 Hz	☆
F02.25	Terminal jog önceliği	0: Devre dışı 1: Etkin	0	☆
F02.26	Frekans Algılama Değeri (FDT2)	0,00 Hz ila Maksimum Frekans	50,00 Hz	☆
F02.27	Frekans Algılama Gecikme Değeri (FDT2)	0,0% ila 100,0% (FDT2 seviyesi)	%5,0	☆
F02.28	İsteğe Bağlı Varış Frekansı Algılama Değeri 1	0,00 Hz ila maksimum frekans	50,00 Hz	☆
F02.29	İsteğe Bağlı Varış Frekansı Algılama Genişliği 1	0,0% ila 100,0% (maksimum frekans)	0,0	☆
F02.30	İsteğe Bağlı Varış Frekansı Algılama Değeri 2	0,00 Hz ila maksimum frekans	50,00 Hz	☆
F02.31	Frekans Algılama Genişliği 2	0,0% ila 100,0% (maksimum frekans)	0	☆
F02.32	Sıfır Akım Algılama Seviyesi	0,0% ila 300,0% %100, motorun nominal akımına karşılık gelir	%5,0	☆
F02.33	Sıfır Akım Algılama Gecikme Süresi	0,01 s ila 600,00 s	0,10 s	☆
F02.34	Çıkış Akımı Aşırı Sınır Değeri	0,0% (Algılanmadı) 0,1% ila 300,0% (motor nominal akımı)	200,0	☆
F02.35	Çıkış Akımı Aşırı Sınır Algılama Gecikme Süresi	0,00 saniye ila 600,00 saniye	0,00 saniye	☆
F02.36	İsteğe Bağlı Akım Eşiği 1	0,0% ila 300,0% (motor nominal akımı)	100,0	☆
F02.37	İsteğe bağlı erişim akımı 1 genişliği	%0,0 ila %300,0 (motor nominal akımı)	0,0	☆
F02.38	İsteğe bağlı varış akımı 2	%0,0 ila %300,0 (motor nominal akımı)	100,0	☆
F02.39	İsteğe Bağlı Varış Akımı 2 Genişliği	0,0% ila 300,0% (motor nominal akımı)	0,0	☆
F02.40	Zamanlama işlevi Seçimi	0: Devre Dışı 1: Etkin	0	☆

F02.41	Zamanlı Çalışma Süresi Seçimi	0: F02.42 Ayar 1: AI 2: Yedek 3: Panel Potansiyometresi Not: Analog giriş aralığı F02.42'ye karşılık gelir	0	☆
F02.42	Zamanlı Çalışma Süresi	0,0 dakika ila 6500,0 dakika	0,0 dak	☆
F02.43	AI Giriş Gerilimi Koruma Alt Sınırı	0,00 V ~ F02.44	3,10 V	☆
F02.44	AI Giriş Gerilimi Koruma Üst Sınırı	F02.43 ila 11,00 V	6,80 V	☆
F02.45	Modül Sıcaklığı Ulaştığında	0°C ila 100°C	75°C	☆
F02.46	Soğutma Fanı Kontrolü	0: Çalışma sırasında fan çalışır 1: Fan sürekli çalışır	0	☆
F02.47	Uyandırma frekansı	Uyku frekansı (F02.49) ~ Maksimum frekans (F00.10)	0,00 Hz	☆
F02.48	Uyandırma Gecikme Süresi	0,0 saniye ila 6500,0 saniye	0,0 saniye	☆
F02.49	Uyku Frekansı	0,00 Hz ~ Uyanma Frekansı (F02.47)	0,00 Hz	☆
F02.50	Uyku Geciktirme Süresi	0,0 s ~ 6500,0 s	0,0 saniye	☆
F02.51	Mevcut Çalışma Varış Süresi Ayarı	0,0 ila 6500,0 dakika	0,0 dakika	☆
F02.52	Çıkış Gücü Düzeltme Faktörü	0,00% ila 200,0%	100,0	☆
F03 Grup Motor Parametreleri				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F03.00	Motor Tipi Seçimi	0: Standart Asenkron Motor 1: Değişken frekanslı asenkron motor	0	★
F03.01	Motor Anma Gücü	0,1 kW ila 1000,0 kW	Model Seçimi	★
F03.02	Motor nominal gerilimi	1 V ila 2000 V	Model Seçimi	★
F03.03	Motor nominal akımı	0,01 A ila 655,35 A (İnvertör gücü ≤ 55 kW) 0,1 A ila 6553,5 A (invertör gücü > 55 kW)	Model Seçimi	★
F03.04	Motor nominal frekansı	0,01 Hz ila maksimum frekans	Model Özellikleri	★
F03.05	Motor nominal hızı	1 rpm ila 65535 rpm	Model Seçimi	★
F03.06	Asenkron Motor Stator Direnci	0,001 Ω ila 65,535 Ω (İnvertör gücü ≤ 55 kW) 0,0001 Ω ila 6,5535 Ω (invertör gücü > 55 kW)	Ayarlama Parametreleri	★

F03.07	Asenkron Motor Rotor Direnci	0,001 Ω ~ 65,535 Ω (İnvertör gücü $\leq$ 55 kW) 0,0001 Ω ~ 6,5535 Ω (İnvertör gücü > 55 kW)	Ayarlama Parametreleri	★
F03.08	Asenkron Motor Kaçak Endüktansı	0,01 mH ila 655,35 mH (invertör gücü $\leq$ 55kW) 0,001 mH ila 65,535 mH (invertör gücü >55 kW)	Ayarlama Parametreleri	★
F03.09	Asenkron Motor Karşılıklı Endüktans	0,1 mH ila 6553,5 mH (invertör gücü $\leq$ 55kW) 0,01 mH ila 655,35 mH (invertör gücü >55 kW)	Ayarlama Parametreleri	★
F03.10	Asenkron Motor Boşta Akımı	0,01 A ~ F03.03 (İnvertör gücü $\leq$ 55 kW) 0,1 A ~ F03.03 (İnvertör gücü > 55 kW)	Ayarlama Parametreleri	★
F03.11 ~ F03.36	Ayrılmış	—	0	★
F03.27	Ayar Seçimi	0: Çalışma yok 1: Asenkron Makine Statik Ayarı 2: Tam Asenkron Makine Ayarı 3: Statik Tam Parametre Tanımlama	0	★
F04 Motor Vektör Kontrol Parametreleri				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F04.00	Hız Döngüsü Oransal Kazancı 1	1 ila 100	30	☆
F04.01	Hız Döngüsü İntegral Süresi 1	0,01 s ila 10,00 s	0,50 s	☆
F04.02	Anahtarlama Frekansı 1	0,00 ila F04.05	5,00 Hz	☆
F04.03	Hız Döngüsü Orantılı Kazancı 2	1 ila 100	20	☆
F04.04	Hız Döngüsü İntegral Süresi 2	0,01 saniye ila 10,00 saniye	1,00 s	☆
F04.05	Anahtarlama Frekansı 2	F04.02 ~ Maksimum Frekans	10,00 Hz	☆
F04.06	Vektör Kontrol Kayma Kazancı	%50 ila %200	%100	☆
F04.07	Hız Döngüsü Filtre Zaman Sabiti	0,000 saniye ile 0,100 saniye arası	0,015 s	☆
F04.08	Vektör Kontrolü Aşırı Uyarma Kazancı	0 ila 200	64	☆

F05 Grup Tork Kontrol Parametreleri				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F05.00	Hız/Tork Kontrol Modu Seçimi	0: Hız Kontrolü 1: Tork Kontrolü	0	★
F05.01	Tork Kontrol Modunda Tork Ayar Noktası Kaynağı Seçimi	0: Dijital Ayar Noktası 1 (F05.03) 1: AI 2: Ayrılmış 3: Panel Potansiyometresi 4: Ayrılmış 5: İletişim Ayar Noktası 6: Ayrılmış 7: Ayrılmış (Seçenekler 1-7 için tam ölçek, dijital ayar F05.03'e karşılık gelir)	0	★
F05.03	Tork kontrol modunda tork dijital ayarı	—200,0% ila 200,0%	150,0%	☆
F05.05	Tork Kontrol Modunda Maksimum İleri Frekans	0,00 Hz ~ Maksimum Frekans	50,00 Hz	☆
F05.06	Tork Kontrolü Ters Maksimum Frekansı	0,00 Hz ila maksimum frekans	50,00 Hz	☆
F05.07	Tork Kontrolü Hızlanma Süresi	0,00 saniye ile 650,00 saniye arası	0,00 s	☆
F05.08	Tork Kontrolü Yavaşlama Süresi	0,00 saniye ile 650,00 saniye arası	0,00 s	☆
F06 Grup V/F Kontrol Parametreleri				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F06.00	VF Eğrisi 3 Ayarı	0: Doğrusal V/F 1: Çok Noktalı V/F 2: Kare V/F 3: 1,2. Üs V/F 4: 1,4. Güç V/F 5: Ayrılmış 6: 1,6. Güç V/F 7: Ayrılmış 8: 1,8. Dereceden V/F 9: Ayrılmış 10: VF Tam Kesme Modu 11: VF Yarı Kesme Modu	0	★
F06.01	Tork Artırma	%0,0: (Otomatik Tork Artırma) %0,1 ila %30,0	Model Özellikleri	☆
F06.02	Tork Artırma Kesme Frekansı	0,00 Hz ila maksimum frekans	50,00 Hz	★
F06.03	Çok Noktalı VF Frekansı Nokta F1	0,00 Hz ~ F06.05	0,00 Hz	★
F06.04	Çok Noktalı VF Gerilim Noktası V1	%0,0 ila %100,0	0,0	★
F06.05	Çok noktalı VF frekans noktası F2	F06.03 ila F06.07	0,00 Hz	★

F06.06	Çoklu VF Gerilim Noktaları V2	0,0% ila 100,0%	0,0	★
F06.07	Çok noktalı VF frekans noktası F3	F06.05 ~ Motor nominal frekansı (F03.04)	0,00 Hz	★
F06.08	Çok noktalı VF voltaj noktası V3	0,0% ila 100,0%	0,0	★
F06.09	VF Kayma Dengeleme Kazancı	0,0% ila 200,0%	0,0	☆
F06.10	VF Aşırı Uyarma Kazancı	0 ila 200	64	☆
F06.11	VF Salınım Bastırma Kazancı	0 ila 100	Model Özellikleri	☆
F06.13	VF Ayrılmış Gerilim Kaynağı	0: Dijital ayar (F06.14) 1: AI 2: Ayrılmış 3: Panel potansiyometresi 4: Ayrılmış 5: Çok adımlı komut 6: Basit PLC 7: PID 8: İletişim Ayar Noktası Not: %100, motorun nominal gerilimine karşılık gelir	0	☆
F06.14	VF Ayırma Gerilimi Dijital Ayarı	0 V ila motor nominal gerilimi	0V	☆
F06.15	VF Kesme Gerilimi Hızlanma Süresi	0,0 s ila 1000,0 s Not: 0 V'tan motorun nominal gerilimine kadar geçen süreyi gösterir	0,0 s	☆
F06.16	VF Kesme Gerilimi Yavaşlama Süresi	0,0 s ila 1000,0 s Not: 0 V'tan motorun nominal gerilimine kadar geçen süreyi gösterir	0,0 s	☆
F06.17	VF Ayrı Durdurma Modu Seçimi	0: Frekans/gerilim bağımsız olarak 0'a düşürülür 1: Önce gerilim 0'a düşürülür, ardından frekans düşürülür	0	☆
F06.18	VF Aşırı Akım Durma Açma Akımı	50–200%	%150	☆
F06.19	VF Aşırı Akım Durma Etkinleştirme	0: Devre Dışı 1: Etkin	1	☆
F06.20	VF Aşırı Akım Durma Bastırma Kazancı	0 ila 100	20	
F06.21	VF Çift Hızlı Aşırı Akım Durma Eylemi Akım Dengeleme Faktörü	%50 ila %200	%50	☆
F06.22	VF Aşırı Gerilim Durma Eylem Gerilimi	200,0–2000,0	760,0	☆
F06.23	VF Aşırı Gerilim Durma Etkinleştirme	0: Devre Dışı 1: Etkin	1	☆
F06.24	VF Aşırı Gerilim Durma Bastırma Frekansı Kazancı	0 ila 100	30	☆

F06.25	VF Aşırı Gerilim Durma Bastırma Gerilim Kazancı	0–100	30	☆
F06.26	Aşırı Gerilim Durması Maksimum Yükselme Sınırı Frekansı	0–50 Hz	5 Hz	☆
F07 Grup Giriş Terminali				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F07.00	X1 Terminali Fonksiyon Seçimi	0: Fonksiyon yok 1: İleri çalışma FWD veya çalıştırma komutu 2: Ters çalışma (REV) veya çift yönlü çalışma (Not: 1 veya 2 olarak ayarlandığında, F07.11 ile birlikte kullanılmalıdır. Ayrıntılar için fonksiyon kodu parametre açıklamasına bakın) 3: Üç telli çalışma kontrolü 4: İleri jog (FJOG) 5: Ters jog (RJOG) 6: Terminal YUKARI 7: Terminal AŞAĞI 8: Serbest Durdurma 9: Arıza Sıfırlama (RESET) 10: Çalıştır/Durdur 11: Harici Arıza Normalde Açık Giriş 12: Çok Adımlı Komut Terminali 1 13: Çok Adımlı Komut Terminali 2 14: Çok Adımlı Komut Terminali 3 15: Çok Adımlı Komut Terminali 4 16: Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçim Terminali 1 17: Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçim Terminali 2 18: Frekans Kaynağı Anahtarı 19: YUKARI/AŞAĞI Ayar Silme (Terminal, Tuş Takımı) 20: Kontrol Komut Anahtarı Terminali 1	1	★
F07.01	X2 Terminal Fonksiyon Seçimi	21: Hızlanma/Yavaşlama Devre Dışı 22: PID Duraklatma 23: PLC Durumu Sıfırlama 24: Salınım Frekansı Duraklatma 25: Sayaç Girişi 26: Sayaç Sıfırlama 27: Uzunluk sayacı girişi 28: Uzunluk Sıfırlama 29: Tork Kontrolü Devre Dışı 30: Ayrılış	2	★
F07.02	X3 Terminal Fonksiyon Seçimi		9	★

F07.03	X4 Terminal Fonksiyon Seçimi	31: Ayrılmış 32: Anında DC Frenleme 33: Harici Arıza Normalde Kapalı Giriş 34: Frekans değiştirme etkin 35: PID eylem yönü ters çevirme 36: Harici Durdurma Terminali 1 37: Kontrol Komutu Anahtarı Terminali 2 38: PID İntegral Tutma 39: Frekans Kaynağı A ve Ön Ayarlı Frekans Anahtarı 40: Frekans Kaynağı B ve Ön Ayarlı Frekans Anahtarı 41: Ayrılmış 42: Ayrılmış 43: PID Parametre Anahtarı 44: Kullanıcı tanımlı arıza 1 45: Kullanıcı tanımlı arıza 2 46: Hız Kontrolü/Tork Kontrolü Anahtarı 47: Acil Durdurma 48: Harici Durdurma Terminali 2 49: Yavaşlama DC Frenleme 50: Mevcut Çalışma Süresini Sıfırla 51: İki Telli/Üç Telli Anahtarlama 52: Ters Yön Engelleme 53–58: Ayrılmış	12	★
F07.04 ila F07.09	Ayrılmış		0	★
F07.10	X Filtre Süresi	0,000 saniye ile 1,000 saniye arası	0,010 saniye	☆
F07.11	Terminal Komut Modu	0: İki telli sistem 1 1: İki telli 2 2: Üç telli 1 3: Üç telli 2	0	★
F07.12	Terminal YUKARI/AŞAĞI Değişim Hızı	0,001 Hz/s ~ 65,535 Hz/s	1,00 Hz/s	☆
F07.13	AI Eğrisi Minimum Giriş	0,00 V ila F07.15	0,00 V	☆
F07.14	AI Eğrisi Minimum Girişi İlgili Ayar	—100,0% ila +100,0%	0,0	☆
F07.15	AI Eğrisi Maksimum Giriş	F07.13 ~ +10,00 V	10,00 V	☆
F07.16	AI eğrisi maksimum girişi ile ilgili ayar	—100,0% ila +150,0%	100,0	☆
F07.17	AI Filtre Süresi	0,00 saniye ile 10,00 saniye arası	0,10 saniye	☆
F07.18 ila F07.22	Koruma	—	0	☆
F07.23	Panel potansiyometresi minimum girişi	—10,00 V ~ F07.25	—9,50 V	☆
F07.24	Panel Potansiyometresinin Minimum Girişi İlgili Ayar	—%100,0 ila +%100,0	0,0	☆

F07.25	Panel Potansiyometresinin Maksimum Girişi	F07.23 ~ +10,00 V	9,50 V	☆
F07.26	Panel Potansiyometresi için Maksimum Giriş İlgili Ayar	—100,0% ila +150,0%	100,0	☆
F07.27	Panel Potansiyometresi Filtre Süresi	0,00 saniye ile 10,00 saniye arası	0,10 saniye	☆
F07.28 ila F07.33	Ayrılmış	—	0	☆
F07.34	AI Minimum Giriş Ayarının Altında Seçimi	Birimler: AI Minimum Giriş Ayarının Altında Seçimi 0: Minimum giriş ayarına karşılık gelir 1: %0,0 Onlar, Yüzler: Ayrılmış	000	☆
F07.35	X1 Gecikme Süresi	0,0 saniye ila 3600,0 saniye	0,0 saniye	★
F07.36	X2 Gecikme Süresi	0,0 saniye ile 3600,0 saniye arası	0,0 saniye	★
F07.37	X3 Gecikme Süresi	0,0 saniye ile 3600,0 saniye arası	0,0 saniye	★
F07.38	X Terminal Aktif Mod Seçimi	0: Düşük aktiflik 1: Yüksek seviyede aktif Birimler: X1 Onlar: X2 Yüzler: X3 Binler basamağı: X4 On binler basamağı: Ayrılmış	00000	★
F07.39	Rezerve	—	0	★
F07.40	AI Giriş Sinyali Seçimi	0: Gerilim Sinyali 1: Akım sinyali	0	★
F07.41	AI Girişi Titreşim Önleme Katsayısı	0 ila 1000	0	☆
F07.42	Koruma	—	0	★

F08 Grup Çıkış Terminali				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F08.00 ila F08.01	Ayrılmış	—	0	☆
F08.02	Kontrol Kartı Röle R Fonksiyon Seçimi	0: Çıkış yok 1: İnvertör çalışıyor 2: Arıza Çıkışı (serbest durdurmaya izin veren arızalar için) 3: Frekans Seviyesi Algılama FDT1 Çıkışı 4: Frekans Ulaşım Sinyali (FAR) 5: Sıfır hızda çalışma (kapatma sırasında çıkış yok) 6: Motor aşırı yük ön alarmı 7: İnvertör Aşırı Yük Ön Alarmı 8: Ayarlanan Sayım Değerine Ulaşıldı 9: Belirtilen Sayım Değerine Ulaşıldı 10: Uzunluğa ulaşıldı 11: PLC döngüsü tamamlandı 12: Toplam çalışma süresine ulaşıldı 13: Frekans sınırı etkin 14: Tork sınırı etkin 15: Çalışmaya hazır 16: Ayrılmış 17: Üst frekans sınırına ulaşıldı 18: Alt frekans sınırına ulaşıldı (çalışma ile ilgili) 19: Düşük gerilim durumu çıkışı 20: İletişim Ayarları 21: Ayrılmış 22: Ayrılmış 23: Sıfır Hız Çalışması 2 (Durduğunda bile çıkış verir) 24: Toplam Çalışma Süresine Ulaşıldı 25: Frekans Seviyesi Algılama FDT2 Çıkışı 26: Frekans 1'e ulaşıldı çıkışı 27: Frekans 2'ye ulaşıldı çıkışı 28: Akım 1 ulaşıldı çıkışı 29: Akım 2 ulaşıldı çıkışı 30: Zamanlayıcı Sona Erme Çıkışı 31: AI Girişi Aşırı Aralık 32: Yük Düşürme İşlemi Devam Ediyor 33: Ters çalışma devam ediyor 34: Sıfır Akım Durumu 35: Modül Sıcaklığı Ulaşıldı 36: Çıkış Akımı Üst Sınırı Aşıldı 37: Alt sınır frekansına ulaşıldı (kapatma sırasında bile çıkışlar) 38: Alarm çıkışı (tüm arızalar) 39: Motor Aşırı Sıcaklık Ön Alarmı 40: Mevcut çalışma süresine ulaşıldı 41: Arıza Çıkışı (serbest durmaya	2	☆
F08.03–F08.05	Saklanan		0	☆

		neden olan arızalar için; düşük gerilim sırasında çıkış yok) 42-44: Ayrılmış		
F08.06	Ayrılmış		0	☆
F08.07	AO Çıkış Fonksiyonu Seçimi	0: Çalışma Frekansı 1: Ayar frekansı 2: Çıkış Akımı (2× Motor Anma Akımı) 3: Çıkış Torku (2× motor nominal torku) 4: Çıkış Gücü (2 kat nominal güç) 5: Çıkış Gerilimi (invertör nominal geriliminin 1,2 katı) 6: Ayrılmış 7: AI 8-11: Ayrılmış 12: İletişim Ayarları 13: Motor Hızı 14: Çıkış Akımı (100,0% 1000,0A'ya karşılık gelir) 15: Çıkış Gerilimi (100,0% 1000,0 V'a karşılık gelir) 16: Çıkış Torku (Gerçek Tork Değeri)	0	☆
F08.08	Yedek		0	☆
F08.09	Sakla	—	0	☆
F08.10	AO Sıfır Önyargı Katsayısı	—%100,0 ila +%100,0	0,0	☆
F08.11	AO Kazancı	-10,00 ila +10,00	1,00	☆
F08.12 ila F08.17	Ayrılmış	—	0	☆
F08.18	R Çıkış Gecikme Süresi	0,0 saniye ile 3600,0 saniye arası	0,0 saniye	☆
F08.19 ila F08.21	Ayrılmış	—	0	☆
F08.22	Dijital Çıkış Terminali Aktif Durum Seçimi	0: Pozitif Mantık 1: Negatif Mantık Birimler: Ayrılmış Onlar: R Yüzler, Binler, On Binler: Ayrılmış	0000	☆
F08.23	AO Çıkış Sinyali Seçimi	0: Gerilim Sinyali 1: Akım Sinyali	0	★
F09 Grup PID Fonksiyonu				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir

F09.00	PID Ayar Noktası Kaynağı	0: F09.01 Ayar 1: AI 2: Ayrılmış 3: Panel Potansiyometresi 4: Ayrılmış 5: İletişim Ayar Noktası 6: Çok aşamalı komut ayar noktası 7: Basınç Ayar Noktası (MPa, Kg)	0	☆
F09.01	PID değeri ayar noktası	0,0% ila 100,0%	50,0	☆
F09.02	PID Geri Besleme Kaynağı	0: AI 1–8: Ayrılmış	0	☆
F09.03	PID Eylem Yönü	0: Doğrudan 1: Negatif	0	☆
F09.04	PID Ayar Noktası Geri Besleme Aralığı	0 ila 65535	1000	☆
F09.05	Orantılı kazanç Kp1	0,0 ila 999,9	20,0	☆
F09.06	Entegrasyon süresi Ti1	0,01 saniye ila 10,00 saniye	2,00 saniye	☆
F09.07	Diferansiyel süre Td1	0,000 saniye ile 10,000 saniye arası	0,000 saniye	☆
F09.08	PID Ters Kesme Frekansı	0,00 ila maksimum frekans	2,00 Hz	☆
F09.09	PID Sapma Sınırı	0,0% ila 100,0%	0,0	☆
F09.10	PID Diferansiyel Sınırı	0,00% ila 100,00%	%0,50	☆
F09.11	PID Ayar Noktası Değişim Süresi	0,00 ila 650,00 saniye	0,00 saniye	☆
F09.12	PID Geri Besleme Filtresi Süresi	0,00 ila 60,00 saniye	0,00 saniye	☆
F09.13	PID Çıkış Filtresi Süresi	0,0 ila 600,0 saniye	100,0 saniye	☆
F09.14	Yedek	-	-	☆
F09.15	Orantılı Kazanç Kp2	0,0 ila 999,9	20,0	☆
F09.16	Entegrasyon süresi Ti2	0,01 saniye ile 10,00 saniye arası	2,00 saniye	☆
F09.17	Diferansiyel süre Td2	0,000 saniye ile 10,000 saniye arası	0,000 saniye	☆
F09.18	PID Parametre Değiştirme Koşulları	0: Geçiş yok 1: X terminali üzerinden anahtarlama 2: Sapmaya dayalı otomatik anahtarlama 3–8: Ayrılmış	0	☆
F09.19	PID Parametre Değiştirme Sapması 1	0,0% ila F09.20	%20,0	☆
F09.20	PID Parametre Değiştirme Sapması 2	F09.19 ~ %100,0	%80,0	☆
F09.21	PID Başlangıç Değeri	%0,0 ila %100,0	0,0	☆

F09.22	PID Başlangıç Değeri Bekletme Süresi	0,00 ila 650,00 saniye	0,00 saniye	☆
F09.23~ F09.24	Rezerv	—	0	☆
F09.25	PID Geri Besleme Üst Sınır Kayıp Algılama Değeri	0,0%: Geri besleme kaybı algılanmadı %0,1 ila %100,0	0,0	☆
F09.26	PID geri besleme alt sınır kaybı algılama değeri		0,0	☆
F09.27	PID Geri Besleme Kaybı Algılama Süresi	0,0 s ila 20,0 s	0,0 saniye	☆
F09.28	PID kapatma işlemi	0: Kapatma sırasında hesaplama yapılmaz 1: Kapatma sırasında hesaplama	0	☆
F10 Grup Çok Adımlı Talimatlar, Basitleştirilmiş PLC				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F10.00	Çok Adımlı Komut 0	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.01	Çok adımlı komut 1	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.02	Çok adımlı komut 2	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.03	Çok Adımlı Komut 3	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.04	Çok Adımlı Komut 4	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.05	Çok Adımlı Komut 5	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.06	Çok Aşamalı Komut 6	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.07	Çok Aşamalı Komut 7	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.08	Çok Adımlı Komut 8	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.09	Çok Adımlı Komut 9	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.10	Çok Adımlı Komut 10	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.11	Çok aşamalı komut 11	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.12	Çok aşamalı komut 12	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.13	Çok Adımlı Komut 13	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.14	Çok Adımlı Komut 14	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.15	Çok Adımlı Komut 15	-100,0% ila 100,0%	0,0	☆
F10.16	Basit PLC Çalışma Modu	0: Tek çalıştırma, kapatma ile sona erer 1: Tek çalıştırma sona erer, son değer korunur 2: Sürekli döngü çalışması	0	☆

F10.17	Basit PLC Güç Kapatma Belleği Seçimi	Birimler: Güç kapatma belleği seçimi 0: Kapatma anı belleği yok 1: Kapatma anı belleği etkin Onlar basamağı: Güç kapatma belleği seçimi 0: Kapatma sırasında bellek korunmaz 1: Kapatma anında bellek	OO	☆
F10.18	Basit PLC Segment 0 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.19	Basit PLC Segment 0 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.20	Basit PLC Segment 1 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.21	Basit PLC İlk Segment Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.22	Basit PLC İkinci Aşama Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.23	Basit PLC İkinci Aşama Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.24	Basit PLC Üçüncü Segment Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.25	Basit PLC 3. Aşama Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.26	Basit PLC Bölüm 4 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.27	Basit PLC Bölüm 4 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.28	Basit PLC Bölüm 5 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.29	Basit PLC Bölüm 5 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.30	Basit PLC Bölüm 6 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ila 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.31	Basit PLC 6. Segment Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.32	Basit PLC Bölüm 7 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ila 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.33	Basit PLC Bölüm 7: Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆

F10.34	Basit PLC Bölüm 8 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.35	Basit PLC Bölüm 8 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.36	Basit PLC Bölüm 9 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ila 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.37	Basit PLC Bölüm 9 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.38	Basit PLC Bölüm 10 Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 saniye	☆
F10.39	Basit PLC Bölüm 10 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.40	Basit PLC Bölüm 11: Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.41	Basit PLC Bölüm 11 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.42	Basit PLC Bölüm 12: Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.43	Basit PLC Bölüm 12 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.44	Basit PLC Bölüm 13: Çalışma Süresi	0,0 s(h) ~ 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.45	Basit PLC Bölüm 13 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.46	Basit PLC Bölüm 14: Çalışma Süresi	0,0 s(h) ila 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.47	Basit PLC Paragraf 14 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.48	Basit PLC Paragraf 15: Çalışma Süresi	0,0 s(h) ila 6500,0 s(h)	0,0 s(h)	☆
F10.49	Basit PLC Paragraf 15 Hızlanma/Yavaşlama Süresi Seçimi	0 ila 3	0	☆
F10.50	Basit PLC Çalışma Süresi Birimi	0: s (saniye) 1: h (saat)	0	☆
F10.51	Çok segmentli komut 0 Ayar noktası modu	0: Fonksiyon kodu F10.00 Ayar noktası 1: AI 2: Ayrılmış 3: Panel potansiyometresi 4: Ayrılmış 5: PID 6: Ön ayarlı frekans (F00.08) verilir; YUKARI/AŞAĞI ile değiştirilebilir	0	☆
F11 Grup Ayrılmış				

F12 Grup Arıza ve Koruma				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F12.00	Motor Aşırı Yük Koruması Seçimi	0: Devre Dışı 1: Etkin	1	☆
F12.01	Motor aşırı yük koruması kazancı	0,20 ila 10,00	1,00	☆
F12.02	Motor aşırı yük uyarı katsayısı	%50 ila %100	%80	☆
F12.03	Aşırı Gerilim Durma Kazancı	0 ila 100	0	☆
F12.04	Aşırı Gerilim Durma Koruma Gerilimi	200,0 ila 2000,0	760,0	☆
F12.05	Aşırı akım dumma kazancı	0 ila 100	20	☆
F12.06	Aşırı Akım Durma Koruma Akımı	%100 ila %200	%150	☆
F12.07	Yedek	—	0	☆
F12.08	Fren Başlangıç Gerilimi	200,0 ila 2000,0 V	690,0 V	☆
F12.09	Otomatik arıza sıfırlama sayısı	0 ila 200	0	☆
F12.10	Otomatik sıfırlama süresi sırasında arıza Terminal Çıkışı Eylem Seçimi	0: Eylem yok 1: Etkinleştir	1	☆
F12.11	Arızalar için otomatik sıfırlama aralığı süresi	0,1 saniye ile 100,0 saniye arası	6,0 saniye	☆
F12.12	Giriş Faz Kaybı Koruması Seçimi	0: Devre Dışı (İnvertör gücü ≤ 11kW) 1: Etkin (İnvertör gücü > 11kW)	Model Onayı	☆
F12.13	Çıkış Faz Kaybı Koruması Seçimi	0: Devre Dışı 1: Etkin	1	☆
F12.14	İlk Arıza Türü	0: Hata yok 1: Ayrılmış 2: Hızlanma Aşırı Akımı 3: Yavaşlama Aşırı Akımı 4: Sabit hızda aşırı akım 5: Hızlanma aşırı gerilimi 6: Yavaşlama Aşırı Gerilimi 7: Sabit hızda aşırı gerilim 8: Tampon Direnci Aşırı Yükü 9: Düşük gerilim 10: İnvertör aşırı yükü 11: Motor aşırı yükü 12: Giriş faz kaybı 13: Çıkış faz kaybı 14: Modül Aşırı Isınma 15: Harici arıza 16: İletişim Anormalliği 17: Ayrılmış 18: Akım Algılama Anormali 19: Motor ayar hatası	—	•

F12.15	İkincil arıza türü	20: Ayrılmış 21: Parametre Okuma/Yazma Anormalliği 22: İnvertör donanım hatası 23: Ayrılmış 24: Ayrılmış 25: Ayrılmış 26: Çalışma süresine ulaşıldı 27: Ayrılmış 28: Ayrılmış 29: Çalışma süresi doldu 30: Yük atma 31: Çalışma sırasında PID geri besleme kaybı 40: Hızlı akım sınırlama zaman aşımı 41: Çalışma Sırasında Motor Anahtarlama 42: Aşırı hız sapması 43: Motor aşırı hız 45: Motor aşırı ısınması 51: Başlangıç Konumu Hatası	—	•
F12.16	Üçüncü (En Son) Arıza Türü		—	•
F12.17	Üçüncü (En Son) Arıza Sıklığı	—	—	•
F12.18	Üçüncü (en son) arıza akımı	—	—	•
F12.19	Üçüncü (en son) arıza sırasındaki baralı voltaj	—	—	•
F12.20	Üçüncü (en son) arıza sırasında giriş terminali durumu	—	—	•
F12.21	Üçüncü (en son) arıza sırasında çıkış terminali durumu	—	—	•
F12.22	Üçüncü (en son) arıza sırasında invertör durumu	—	—	•
F12.23	Üçüncü (en son) arıza sırasında güç açılma süresi	—	—	•
F12.24	Üçüncü (en son) arıza çalışma süresi	—	—	•
F12.27	İkinci arızanın sıklığı	—	—	•
F12.28	İkinci Arızada Akım	—	—	•
F12.29	İkinci arıza sırasında bus voltajı	—	—	•
F12.30	İkinci arıza sırasında giriş terminaleri	—	—	•
F12.31	İkinci arıza çıkış terminali	—	—	•
F12.32	İkinci arıza sırasındaki invertör durumu	—	—	•
F12.33	İkinci arıza sırasında güç açılma süresi	—	—	•

F12.34	İkinci arıza sırasında çalışma süresi	—	—	●
F12.35	İnvertör aşırı yük koruması kazancı	0,20 ila 10,00	1,00	☆
F12.36	Çalışma sırasında düşük gerilim arızası sıfırlama süresi	0,0 saniye ile 6553,0 saniye arası	0,0 saniye	☆
F12.37	İlk arızadaki frekans	—	—	●
F12.38	İlk arızadaki akım	—	—	●
F12.39	İlk arızada bus gerilimi	—	—	●
F12.40	İlk arıza sırasında giriş terminali	—	—	●
F12.41	İlk arıza sırasında çıkış terminali durumu	—	—	●
F12.42	İlk arıza sırasında invertör durumu	—	—	●
F12.43	İlk arıza anındaki güç açılma süresi	—	—	●
F12.44	İlk arıza çalışma süresi	—	—	●
F12.45	"E-08" maskeleyi seçin	0: Devre dışı 1: Etkin	0	☆
F12.46	Güç kapatma ve yeniden başlatma ayarları	Birimler: Güç kapatma yeniden başlatma seçimi 0: Devre dışı 1: Etkin Onlar: Düşük Gerilim Yeniden Başlatma Seçimi 0: Devre dışı 1: Etkin Yüzler: E-09 Otomatik Sıfırlama Seçimi 0: Devre Dışı 1: Etkin Binler basamağı: Ayrılmış On binler basamağı: Ayrılmış	000	☆
F12.47	Arıza Koruma Eylemi Seçimi 1	Birimler: Motor Aşırı Yük (11) 0: Serbest Durdurma 1: Seçilen durdurma yöntemine göre durdur 2: Çalışmaya devam et Onlar basamağı: Giriş faz kaybı (12) Yüzler basamağı: Çıkış faz kaybı (13) Binler basamağı: Harici arıza (15) On binler basamağı: İletişim hatası (16)	00000	☆
F12.48	Hata Koruma Eylemi Seçimi 2	Birimler: Ayrılmış 0: Serbest Durdurma Onlar: Fonksiyon Kodu Okuma/Yazma Hatası (21) 0: Serbest durdurma 1: Seçilen durdurma yöntemine göre durdur Yüzler basamağı: Ayrılmış Binler basamağı: Motor aşırı ısınması (25)	00000	☆

		On Binler Basamağı: Çalışma Süresine Ulaşıldı (26)		
F12.49	Arıza Koruma Eylemi Seçimi 3	Birimler: Kullanıcı tanımlı arıza 1 (27) 0: Serbest Durdurma 1: Seçilen yönteme göre kapatma 2: Çalışmaya devam et Onlar: Kullanıcı tanımlı arıza 2 (28) 0: Serbest durdurma 1: Durdurma yöntemine göre durdurma 2: Çalışmaya devam et Yüzler: Çalışma süresine ulaşıldı (29) 0: Serbest durdurma 1: Durdurma yöntemine göre durdurma 2: Çalışmaya devam et Binler basamağı: Yük atma (30) 0: Serbest durdurma 1: Yavaşlayarak durdur 2: Doğrudan motor nominal frekansının %7'sine atlayın ve çalışmaya devam edin. Yük atılmadığında ayarlanan frekansta çalışmaya otomatik olarak devam et On binler basamağı: Çalışma sırasında PID geri besleme kaybı (31) 0: Serbest durdurma 1: Seçilen durdurma yöntemine göre durdur 2: Çalışmaya devam et	OOOOO	☆
F12.50	Arıza koruma eylemi seçimi 4	Birimler: Aşırı Hız Sapması (42) 0: Serbest durdurma 1: Durdurma moduna göre durdurma 2: Çalışmaya devam et Onlar, Yüzler, Binler, On Binler: Yedek	OOOOO	☆
F12.54	Hata toleranslı çalışma frekansı seçimi	0: Mevcut çalışma frekansında çalışır 1: Ayarlanan frekansta çalışır 2: Üst sınır frekansında çalışır 3: Alt sınır frekansında çalışır 4: Anormal bekleme frekansında çalışır	0	☆
F12.55	Acil Durum Bekleme Frekansı	0,0% ila 100,0% (100,0%, maksimum frekans F00.10'a karşılık gelir)	100,0	☆
F12.56 – F12.58	Rezerv	-	0	☆

F12.59	Anlık Elektrik Kesintisi Eylem Seçimi	0: Devre Dışı 1: Yavaşlat 2: Yavaşlat ve durdur	0	☆
F12.60	Anlık durdurma eylemi askıya alma karar voltajı	%80,0 ila %100,0	%85,0	☆
F12.61	Anlık elektrik kesintisi voltajı geri kazanım algılama süresi	0,00 saniye ila 100,00 saniye	0,50 saniye	☆
F12.62	Anlık güç kesintisi eylem değerlendirme gerilimi	%60,0 ila %100,0 (Standart Bus Gerilimi)	%80,0	☆
F12.63	Yük Düşürme Koruması Seçimi	0: Devre Dışı 1: Etkin	0	☆
F12.64	Yük Düşüşü Algılama Seviyesi	0,0 ila 100,0%	10,0	☆
F12.65	Yük Düşüşü Algılama Süresi	0,0 ila 60,0 saniye	1,0 saniye	☆
F12.66	Yedek	—	0	☆
F12.67	Sakla	—	0	☆
F12.68	SVC Hız Sapma Eşiği	0,0% ila 50,0% (Maksimum Frekans)	20,0	☆
F12.69	SVC Hız Sapması Aşımı Algılama Süresi	0,0 saniye: Algılama yok 0,1 ila 60,0 saniye	0,0 saniye	☆
F12.70	Anlık tutma Kazanç Kp	0 ila 100	40	☆
F12.71	Anlık/Anlık Olmayan Integral Katsayısı Ki	0 ila 100	30	☆
F12.72	Anlık durma/durmasız yavaşlama süresi	0,0 ila 300,0 s	20,0 s	☆
F12.73	Taşıyıcı Otomatik Ayar Seçimi	Birimler: Aşırı Yük Taşıyıcı Otomatik Ayarı 0: Devre Dışı 1: Etkin Onlar basamağı: Başlangıçta taşıyıcı otomatik ayarı 0: Devre Dışı 1: Etkin Yüzler, binler, on binler: Ayrılmış	11	☆
F13 Grup İletişim Parametreleri				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F13.00	MODBUS İletişim Baud Hızı	0-1: Ayrılmış 2: 1200 BPS 3: 2400 BPS 4: 4800 BPS 5: 9600 BPS 6: 19200 BPS 7: 38.400 BPS 8: 57.600 BPS 9: 115200 BPS	6	☆

F13.01	MODBUS Veri Formatı	0: Eşlik Yok (8-N-2) 1: Çift Parite (8-E-1) 2: Tek Parite (8-O-1) 3: Eşlik Yok (8-N-1)	1	☆
F13.02	Yerel Adres	1 ila 247	1	☆
F13.03	MODBUS Yanıt Gecikmesi	0 ila 20 ms	2	☆
F13.04	RS485 İletişim Zaman Aşımı	0,0: Geçersiz 0,1 ila 60,0 saniye	0,0 saniye	☆
F13.05	MODBUS Protokol Seçimi	0: Standart olmayan MODBUS protokolü 1: Standart MODBUS protokolü	1	☆
F13.06	RS485 İletişimi Okuma için Akım Çözünürlüğü	0: 0,01 A 1: 0,1 A	0	☆
F13.07	RS485 İletişim Protokolü Seçimi	0: K890 Protokolü 1: A900 Protokolü 2-10: Ayrılmış	0	☆
F13.08	RS485 İletişim Zaman Aşımı Algılama Seçimi	0: Her zaman etkin 1: Kapatma sırasında devre dışı	0	☆
F13.09	Orantılı bağlantı katsayısı	0,01 ila 10,00	1,00	☆
F14 Grup Tuş Takımı ve Ekran				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F14.00	Yedek	—	0	★
F14.01	STOP/RESET Tuşu işlevi	0: STOP/RESET tuşunun kapatma işlevi yalnızca Tuş Takımı çalışma modunda etkindir 1: STOP/RES tuşunun kapatma işlevi tüm çalışma modlarında etkindir	1	☆
F14.02	LED Ana Ekran Parametreleri 1	0000 ~ FFFF Bit00: Çalışma Frekansı 1 (Hz) Bit01: Ayar Frekansı (Hz) Bit02: Veri Yolu Gerilimi (V) Bit03: Çıkış Gerilimi (V) Bit04: Çıkış Akımı (A) Bit05: Çıkış Gücü (kW) Bit06: Çıkış Torku (%) Bit07: Terminal Giriş Durumu Bit08: Terminal Çıkış Durumu Bit09: AI Gerilimi (V) Bit10: Ayrılmış Bit11: Basiñ Geri Beslemesi (MPa, Kg) Bit12: Ayrılmış Bit13: Ayrılmış Bit14: Yük Hızı Göstergesi Bit15: PID Ayarı	1F	☆

F14.03	LED Ana Çalışma Ekranı Parametresi 2	0000 ila FFFF Bit00: PID geri beslemesi Bit01: PLC Aşaması Bit02: Ayrılmış Bit03: Çalışma Frekansı 2 (Hz) Bit04: Kalan Çalışma Süresi Bit05: AI Düzeltmesinden Önceki Gerilim (V) Bit06: Ayrılmış Bit07: Basınç ayarı (MPa, Kg) Bit08: Doğrusal Hız Bit09: Mevcut Çalışma Süresi (Saat) Bit10: Mevcut Çalışma Süresi (Dakika) Bit11: Ayrılmış Bit12: İletişim Ayar Değeri Bit13: Ayrılmış Bit14: Ana Frekans A Göstergesi (Hz) Bit15: Yardımcı frekans B göstergesi (Hz)	0	☆
F14.04	LED kapatma ana ekran parametreleri	0000 ~ FFFF Bit00: Ayar frekansı (Hz) Bit01: Veri yolu gerilimi (V) Bit02: Terminal Giriş Durumu Bit03: Terminal çıkış durumu Bit04: AI gerilimi (V) Bit05: Ayrılmış Bit06: Panel potansiyometre gerilimi (V) Bit07: Ayrılmış Bit08: Ayrılmış Bit09: PLC Aşaması Bit10: Yük Hızı Bit11: PID Ayarı Bit12: Ayrılmış Bit13: Basınç Geri Beslemesi (MPa,Kg) Bit14: Giriş Gerilimi (V) Bit15: Çalışma Frekansı 1 (Hz)	33	☆
F14.05	LED yardımcı ekran parametreleri	0 ila 80	4	☆
F14.06	Kapatma Sırasında LED Yardımcı Ekran Parametreleri	0 ila 80	38	☆
F14.07	Yük Hızı Görüntüleme Katsayısı	0,0001 ila 6,5000	1,0000	☆
F14.08	İnvertör Modülü Isı Emici Sıcaklığı	0°C ila 100°C	-	●
F14.09	Toplam Çalışma Süresi	0 saat ila 65535 saat	-	●

F14.10	Hız Göstergesi Ondalık Basamak Sayısı	LED Birimi: Yük Hızı (d00.14) Görüntüleme Katsayısı 0: 0 ondalık basamak 1: 1 ondalık basamak 2: 2 ondalık basamak 3: 3 ondalık basamak LED Onlar Basamağı: Geri Besleme Hızı (d00.19) Görüntüleme Katsayısı 1: 1 ondalık basamak 2: 2 ondalık basamak	21	☆
F14.11	Toplam Çalışma Süresi	0 ila 65.535 saat	-	●
F14.12	Toplam güç tüketimi	0 ila 65.535 kWh	-	●
F14.13	Donanım Sürüm Numarası	-	-	●
F14.14	Yazılım Sürümü	-	-	●
F14.15	Yazılım Parti Numarası	-	3.0410	●
F15 Grup Fonksiyon Kodu Yönetimi				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F15.00	Kullanıcı Şifresi	0 ila 65535	0	☆
F15.01	Parametre Başlatma	0: İşlem yok 1: Motor parametreleri hariç tüm kullanıcı parametrelerini fabrika ayarlarına geri yükle 2: Tüm kullanıcı parametrelerini fabrika ayarlarına geri yükle 3: Günlük bilgilerini sil	0	★
F15.02	Fonksiyon kodu değiştirme özellikleri	0: Değiştirilebilir 1: Değiştirilemez	0	☆
F15.03	Koruyun	—	0	●
F15.04	Sakla	—	0	●
F16 Grup Su Besleme Parametre Grubu				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F16.00 ila F16.04	Yedek	—	0	☆
F16.05	Pompa Bekleme Süresi	0,0–3600,0 saniye	2,0	☆
F16.06	Pompa Uyanma Bekleme Süresi	0,0–3600,0 s	1,0	☆
F16.07	Pompa Uyanma Basınç Noktası	(0,0–100,0%) × (F16.08)	%80,0	☆
F16.08	Ön Ayarlı Basınç	0,00–F16.09 (MPa, kg)	5,00	☆

F16.09	Sensör Aralığı	0,00–100,00 (MPa, kg)	10,00	☆
F16.10	Güneş Panelinin Maksimum Güç Noktası	0,0%–100,0%	81,0	☆
F16.11	VF Hız Düzenleme Katsayısı	0,000 ila 2,000	1,000	☆
F16.12	MPPT Tepe Çalışma Gerilimi	(F16.13) ~200,0%	100,0%	☆
F16.13	MPPT Düşük Nokta Çalışma Gerilimi	0,0% ~ (F16.12)	75,0	☆
F16.14	MPPT Yüksek Nokta Gerilimi Frekans Noktası	0,00 Hz ila Maksimum Frekans (F00.10)	50,00	☆
F16.15	MPPT Düşük Nokta Gerilim Frekansı Noktası	0,00 Hz ile maksimum frekans (F00.10) arası	0,00	☆
F16.16	MPPT Düşük Gerilim Koruma Noktası	%40,0 ila %100,0	%45,0	☆
F16.17	Su eksikliği algılama başlangıç frekansı	0,00 Hz ile maksimum frekans (F00.10)	10,00	☆
F16.18	Fotovoltaik Su Pompası Su Kıtılığı Algılama Akımının Boşta Akımına Oranı	Boşta akımın %0,0 ila %300,0'ı (F03.10)	0,0	☆
F16.19	Fotovoltaik Su Pompası Düşük Su Algılama Süresi	0–6000,0 s	0,0	☆
F16.20	Fotovoltaik Düşük Gerilim Otomatik Başlatma Gecikmesi	0,1 ila 6000,0 saniye (0,0 değeri otomatik başlatmayı devre dışı bırakır)	2,0	☆
F16.21	Fotovoltaik Su Eksikliği Otomatik Başlatma Gecikmesi	0,1–6000,0 s (0,0 değeri otomatik başlatmayı devre dışı bırakır)	15,0	☆
F16.22	Güç Arama Süresi	0,050 ila 60,000	0,500	☆
F16.23	Güç Arama Kazancı	10 ila 500	125	☆
F16.24	Güç Arama Hızı Kazancı	1–1000	100	☆
F16.25	Arama Öncesi Artış Sıklığı Süresi	0,01 ila 600,00 saniye	15,00	☆
F16.26	Arama Öncesi Aşağı Dönüştürme Süresi	0,01 ila 600,00 saniye	15,00	☆
F16.27	Pompa Bekleme Frekansı	0,00 ila üst sınır frekansı (F00.12)	20,00	☆
F17 Grup Kontrolü Optimizasyon Parametreleri				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
F17.00	DPWM Anahtarlama Üst Frekans Sınırı	0,00 Hz ile Maksimum Frekans (F00.10) arası	8,00 Hz	☆
F17.01	PWM Modülasyon Modu	0: Asenkron Modülasyon 1: Senkron Modülasyon	0	☆

F17.02	Ölü Bölge Telifisi Modu Seçimi	0: Dengeleme Yok 1: Dengeleme Modu	1	☆
F17.03	Rastgele PWM Derinliği	0: Rastgele PWM devre dışı 1 ila 10: PWM taşıyıcı frekansı rastgeleleştirme derinliği	0	☆
F17.04	Dalga bazında akım sınırlama etkinleştirme	0: Devre dışı 1: Etkin	1	☆
F17.05	Gerilim Aşırı Modülasyon Faktörü	100 ila 110	105	☆
F17.06	Düşük Gerilim Noktası Ayarı	200,0 V ila 2000,0 V	350,0 V	☆
F17.07	Ayrılmış	—	0	☆
F17.08	Aşırı Gerilim Noktası Ayarı	200,0 V ~ FFF,13	Model Onayı	★
F17.09 ila F17.10	Ayrılmış	—	0	☆
, . F18 Grubu Ayrılmış				
FFF Grubu Üretici Parametreleri				
Parametre kodu	Parametre Adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
FFF.00	Üretici Şifresi	0 ila 65535	0	★
d00 Grup Temel İzleme Parametreleri				
Parametre kodu	Ad		Fabrika Varsayılan Değeri	Değiştir
d00.00	Çalışma Frekansı (Hz)		0,01 Hz	7000H
d00.01	Frekans Ayarı (Hz)		0,01 Hz	7001H
d00.02	Bus voltajı (V)		0,1 V	7002H
d00.03	Çıkış Gerilimi (V)		1V	7003H
d00.04	Çıkış Akımı (A)		0,01 A	7004H
d00.05	Çıkış Gücü (kW)		0,1 kW	7005H
d00.06	Çıkış Torku (%)		0,10	7006H
d00.07	Terminal Giriş Durumu		1	7007H
d00.08	Terminal Çıkış Durumu		1	7008H
d00.09	AI Gerilimi (V)/ Akım (mA)		0,01 V/0,01 mA	7009H
d00.10	Ayrılmış		0,01 V	700AH
d00.11	Basınç Geri Beslemesi (MPa, Kg)		0,00	700BH
d00.12	Tutma		0	700CH

d00.13	Ayrılmış	0	700CH
d00.14	Yük Hızı Göstergesi	1	700EH
d00.15	PID Ayarı	1	700FH
d00.16	PID Geri Beslemesi	1	7010H
d00.17	PLC Aşaması	1	7011H
d00.18	Ayrılmış	0	7012H
d00.19	Geri Besleme Hızı (Hz)	0,01 Hz	7013H
d00.20	Kalan Çalışma Süresi	0,1 dk	7014H
d00.21	AI Ön Kalibrasyon Gerilimi (V)/Akım (mA)	0,001 V/0,01 mA	7015H
d00.22	Yedek	0	7016H
d00.23	Basınç Ayarı (MPa, Kg)	0,00	7017H
d00.24	Doğrusal Hız	1 m/dk	7018H
d00.25	Mevcut Çalışma Süresi	1 dak	7019H
d00.26	Mevcut çalışma süresi	0,1 dk	701AH
d00.27	Yedek	0	701BH
d00.28	İletişim Ayarı Değeri	%0,01	701CH
d00.29	Ayrılmış	0	701CH
d00.30	Ana Frekans A Ekranı	0,01 Hz	701FH
d00.31	Yardımcı Frekans B Ekranı	0,01 Hz	701FH
d00.32	Ayrılmış	0	7020H
d00.33	Ayrılmış	0	7021H
d00.34	Motor Sıcaklığı Değeri	1°C	7022H
d00.35	Hedef Tork (%)	0,1	7023H
d00.36	Yedek	0	7024H
d00.37	Güç Faktörü Açısı	0,1°	7025H
d00.38	Giriş Gerilimi (V)	0,0 V	7026H
d00.39	VF Ayırma Hedef Gerilimi	1V	7027H
d00.40	VF Ayırma Çıkış Gerilimi	1V	7028H
d00.41	Giriş Terminali Durumu Görsel Göstergesi	1	7029H
d00.42	Çıkış terminali durumu sezgisel gösterge	1	702AH
d00.43	Giriş terminali Fonksiyon durumu sezgisel göstergesi 1 (Fonksiyon 01-Fonksiyon 40)	1	702BH
d00.44	Giriş terminali Fonksiyon durumu sezgisel gösterge 2 (Fonksiyon 41-Fonksiyon 80)	1	702CH

d00.45	Arıza Bilgisi	1	702DH
d00.58	Ayrılmış	0	703AH
d00.59	Ayar frekansı (%)	0,01%	703BH
d00.60	Çalışma Frekansı (%)	%0,01	703CH
d00.61	İnvertör Durumu	1	703DH
d00.62	Mevcut Arıza Kodu	1	703EH
d00.63	Ayrılmış	0,00%	703FH
d00.64	Tut	%0,01	7040H
d00.65	Tork Sınırı	%0,10	7041H
d00.66 ile d00.78 arası	Rezerve	-	-
d00.79	Ayar Noktası Sıcaklığı	1°C	704FH

III. Arıza Teşhisi ve Önlemler

Çalışma sırasında bir anormallik meydana gelirse, invertör PWM çıkışını derhal engeller ve arıza koruma moduna geçer. Aynı anda, Tuş Takımında yanıp sönen arıza kodu mevcut arıza bilgisini gösterir. ALM arıza göstergesi de yanar. Bu noktada, nedeni Özellikler ve ilgili düzeltici önlemleri uygulamak için bu bölümde açıklanan sorun giderme yöntemlerini izleyin. Sorun devam ederse, doğrudan şirketimizle iletişime geçin. İlgili çözümler için Tablo 9-1 Arıza Teşhisi ve Sorun Giderme bölümüne bakın.

Arıza Adı	Çalıştırma Paneli Ekran	Sorun Giderme	Sorun Giderme Önlemleri
İnvertör Ünitesi Koruması	E-01	1. İnvertör çıkış devresinde kısa devre 2. Motor ve invertör kablolarının aşırı uzun olması 3. Modül aşırı ısınması 4. İnvertördeki iç kabloların gevşek olması 5. Ana kontrol kartında arıza 6. Sürücü kartında arıza 7. İnvertör modülünde arıza	1. Harici arızaları giderin 2. Reaktörleri veya çıkış filtrelerini takın 3. Hava kanallarında tıkanma olup olmadığını kontrol edin ve fanın düzgün çalıştığını doğrulayın ve sorunları giderin 4. Tüm kabloları sağlam bir şekilde bağlayın 5. Teknik destek alın 6. Teknik destek alın 7. Teknik destekle iletişime geçin
Hızlanma Aşırı Akım	E-02	1. İnvertör çıkış devresinde toprak hatası veya kısa devre 2. Parametre tanımlaması yapılmadan vektör kontrol modu etkinleştirilmiştir 3. Hızlanma süresi çok kısa 4. Manuel tork artırma veya uygun olmayan V/F eğrisi 5. Gerilim çok düşük 6. Zaten dönmekte olan bir motoru çalıştırmaya çalışmak 7. Hızlanma sırasında ani yük artışı 8. İnvertör kapasitesi yetersiz	1. Harici arızaları giderin 2. Motor parametre tanımlaması yapın 3. Hızlanma süresini artırın 4. Manuel tork artışı veya V/F eğrisini ayarlayın 5. Gerilimi normal aralığa ayarlayın 6. Hız izleme başlatmasını seçin veya motor durana kadar bekleyin yeniden başlatmadan önce 7. Ani yükü kaldırın 8. Daha yüksek güç derecesine sahip bir VFD seçin

Yavaşlama sırasında aşırı akım	E-03	1. VFD çıkış devresinde toprak hatası veya kısa devre 2. Parametre tanımlaması yapılmadan vektör kontrol modu etkinleştirilmiştir 3. Yavaşlama süresi çok kısa 4. Gerilim çok düşük 5. Yavaşlama sırasında ani yük artışı 6. Fren ünitesi veya fren direnci takılı değil	1. Dış arızaları giderin 2. Motor parametre tanımlamasını gerçekleştirin 3. Yavaşlama süresini artırın 4. Gerilimi normal aralığa ayarlayın 5. Ani yük dalgalanmalarını ortadan kaldırın 6. Fren ünitesi ve direnç takın
Sabit hızda aşırı akım	E-04	1. İnvertör çıkış devresinde toprak hatası veya kısa devre var 2. Parametre tanımlaması yapılmadan vektör kontrol modu etkinleştirilmiştir 3. Gerilim çok düşük 4. Çalışma sırasında ani yük artışı 5. İnvertör kapasitesi yetersiz	1. Harici arızaları giderin 2. Motor parametre tanımlamasını gerçekleştirin 3. Gerilimi normal aralığa ayarlayın 4. Ani yük dalgalanmalarını ortadan kaldırın 5. Daha yüksek güç derecesine sahip bir VFD seçin
Hızlanma Aşırı Gerilimi	E-05	1. Giriş voltajı çok yüksek 2. Hızlanma sırasında motoru sürükleyen harici kuvvet 3. Hızlanma süresi çok kısa 4. Fren ünitesi veya fren direnci takılı değil	1. Gerilimi normal aralığa ayarlayın 2. Dış kuvveti ortadan kaldırın veya bir fren direnci takın 3. Hızlanma süresini uzatın 4. Bir fren ünitesi ve direnci takın
Yavaşlama sırasında aşırı gerilim	E-06	1. Giriş gerilimi çok yüksek 2. Yavaşlama sırasında motoru sürükleyen harici kuvvet 3. Yavaşlama süresi çok kısa 4. Fren ünitesi veya fren direnci takılı değil	1. Gerilimi normal aralığa ayarlayın 2. Dış kuvveti ortadan kaldırın veya bir fren direnci takın 3. Yavaşlama süresini uzatın 4. Bir fren ünitesi ve direnci takın
Sabit hızda aşırı gerilim	E-07	1. Giriş gerilimi çok yüksek 2. Çalışma sırasında motoru sürükleyen harici kuvvet	1. Gerilimi normal aralığa ayarlayın 2. Harici gücü kesin veya bir fren direnci takın
Kontrol güç kaynağı arızası	E-08	1. Giriş voltajı belirtilen aralığın dışındadır	1. Giriş voltajı belirtilen aralığın dışındadır
Düşük voltaj hatası	E-09	1. Anlık elektrik kesintisi 2. İnvertör giriş voltajı belirtilen aralığın dışındadır 3. Anormal bar voltajı 4. Doğrultucu köprüsü ve tampon direnci arızası 5. Sürücü kartında arıza 6. Kontrol kartı arızası	1. Hatayı sıfırlayın 2. Gerilimi normal aralığa ayarlayın 3. Teknik destek alın 4. Teknik destek alın 5. Teknik destek alın 6. Teknik destek alın
İnvertör aşırı yük	E-10	1. Yük aşırı mı yoksa motor durmuş mu? 2. VFD kapasitesi yetersiz mi?	1. Yükü azaltın ve motoru ve mekanik bileşenleri inceleyin 2. Daha yüksek güç değerine sahip bir VFD seçin
Motor aşırı yükü	E-11	1. Anormal üç fazlı giriş gücü 2. Sürücü kartında arıza 3. Yıldırım koruma kartında arıza 4. Ana kontrol kartı arızası	1. Çevre devrelerindeki sorunları inceleyin ve giderin 2. 3. Teknik destek alın 4. Teknik destek alın

Giriş faz kaybı	E-12	1. Anormal üç fazlı giriş güç kaynağı 2. Sürücü kartı arızası 3. Yıldırım koruma kartında arıza 4. Ana kontrol kartı arızası	1. Çevre devrelerindeki sorunları inceleyin ve giderin 2. Teknik destek alın 3. Teknik destek alın 4. Teknik destek alın
Çıkış Faz Kaybı	E-13	1. İnvertörden motora giden kablolamada anormallik 2. Motor çalışması sırasında üç fazlı çıkış dengesizliği 3. Sürücü kartında arıza 4. Modül arızası	1. Çevre birim arızalarını giderin 2. Motorun üç fazlı sargılarının paralel olarak doğru şekilde bağlandığını doğrulayın 3. Sorun giderme 4. Teknik destek alın 5. Teknik destek alın
Modül aşırı ısınması	E-14	1. Ortam sıcaklığı çok yüksek 2. Hava akış yolunda tıkanma 3. Fan arızası 4. Modül termistör arızası 5. Hasarlı invertör modülü	1. Ortam sıcaklığını düşürün 2. Hava kanalını temizleyin 3. Fanı değiştirin 4. Termistörü değiştirin 5. İnvertör modülünü değiştirin
Harici Cihaz Arızası	E-15	1. Çok fonksiyonlu terminal X üzerinden harici arıza sinyallerini girin	1. İşlemi sıfırlayın
İletişim Hatası	E-16	1. Ana bilgisayar arızası 2. İletişim kablosunda arıza 3. İletişim genişletme kartı F00.28 için yanlış ayarlar 3. F13 grubu iletişim parametresinin yanlış yapılandırılması	1. Ana bilgisayar kablolarını kontrol edin 2. İletişim kablosunu inceleyin 3. İletişim genişletme kartı türünü doğru şekilde yapılandırın 4. İletişim parametrelerini doğru şekilde yapılandırın
Akım Algılama Hatası	E-18	1. Hall cihazında arıza olup olmadığını kontrol edin 2. Sürücü kartında arıza	1. Hall sensörünü değiştirin 2. Sürücü kartını değiştirin
Motor Ayarlama Hatası	E-19	1. Motor parametreleri, tip plakası özelliklerine göre ayarlanmamış 2. Parametre tanımlama işlemi zaman aşımına uğradı	1. Motor parametrelerini tip plakasına göre doğru şekilde ayarlayın 2. İnvertörden motora giden kabloları kontrol edin
EEPROM Okuma/yazma hatası	E-21	1. Hasarlı EEPROM yongası	1. Ana kontrol kartını değiştirin
İnvertör Donanımı Hata	E-22	1. Aşırı gerilim mevcut 2. Aşırı akım algılandı	1. Aşırı gerilim arıza prosedürlerini izleyin 2. Aşırı akım arızası olarak ele alın
Toplam Çalışma Süresi Arıza seviyesi aşıldı	E-26	1. Toplam çalışma süresi ayarlanan değere ulaşır	1. Parametre başlatma işlevini kullanarak günlükü temizleyin
Kullanıcı tanımlı Hata 1	E-27	1. Kullanıcı tanımlı arıza 1 sinyalini çok işlevli bağlantı noktası X üzerinden girin	1. Sıfırlama işlemi
Kullanıcı tanımlı Hata 2	E-28	1. Çok işlevli terminal X üzerinden kullanıcı tanımlı arıza 2 sinyalini girin	1. Sıfırlama işlemi
Toplam Çalışma Süresi Hata	E-29	1. Toplam çalışma süresi ayarlanan değere ulaşır	1. Parametre başlatma işlevini kullanarak günlükü temizleyin

Yük Düşüşü Hatası	E-30	1. İnvertör çalışma akımı F12-64 değerinden düşük	1. Yükün bağlantısının kesilip kesilmediğini veya F12-64 ve F12-65 parametre ayarlarının gerçek çalışma koşullarıyla eşleşip eşleşmediğini doğrulayın
Çalışma sırasında PID geri besleme kaybı Geri besleme kaybı hatası	E-31	1. PID geri beslemesi F09.26 ayar noktasından daha düşük	1. PID geri besleme sinyalini kontrol edin veya F09.26'yı uygun bir değere ayarlayın
Dalga bazlı akım sınırlama hatası	E-40	1. Yük aşırı mıdır veya motor durmuş mu? 2. İnvertör kapasitesi yetersiz	1. Yükü azaltın ve motoru ve mekanik koşulları kontrol edin 2. Daha yüksek güç değerine sahip bir VFD seçin
Aşırı hız sapması Arıza	E-42	1. Parametre tanımlaması yapılmamış 2. Hız sapması algılama parametreleri F12.68 ile F12.69 için uygun olmayan ayarlar	1. Motor parametre tanımlamasını gerçekleştirin 2. Algılama parametrelerini gerçek koşullara göre uygun şekilde ayarlayın
Başlangıç konumu hatası	E-51	1. Motor parametreleri gerçek değerlerden önemli ölçüde sapmaktadır	1. Motor parametrelerinin doğruluğunu yeniden kontrol edin ve özellikle nominal akımın çok düşük ayarlanıp ayarlanmadığına dikkat edin
Master-slave sisteminde slave kontrol arızası	E-55	Slave ünitesinde arıza. Slave ünitesini inceleyin	Slave arıza kodundan başlayarak arıza giderme işlemini gerçekleştirin.
Fren borusu koruma hatası	E-60	Fren direnci kısa devre yapmış veya fren modülünde arıza var	Fren direncini kontrol edin veya teknik destek alın
Fotovoltaik Su Seviyesi Algılama Hatası	E-65	Fotovoltaik su pompası düşük su algılama hatası	Ayrıntılar için F16.10 ile F16.26'ya bakın

Yaygın Arızalar ve Çözümleri

Sıra No.	Arıza Belirtisi	Olası Nedenler	Çözüm
1	Güç açıldıktan sonra ekran görünmüyor	Şebeke gerilimi yok veya gerilim çok düşük; İnvertör sürücü kartındaki anahtarlama güç kaynağı arızası; Doğrultucu köprüsünde hasar; İnvertördeki tampon direnci hasarlı; Kontrol kartı veya Tuş Takımında arıza; Kontrol kartı ile sürücü kartı veya Tuş Takımı arasındaki bağlantı kopuk.	Giriş güç kaynağını kontrol edin; Veri yolu voltajını kontrol edin; Servis için üreticiye başvurun;
2	Açılış ekranında "P.OFF" yazıyor	Sürücü kartı ile kontrol kartı arasındaki bağlantı zayıf; Kontrol kartındaki bileşenler hasarlı; Motor veya motor kablolarında toprağa kısa devre var; Hall sensör arızası; Şebeke gerilimi çok düşük	Servis için üreticiye başvurun;
3	Çalıştırma ekranı normal, ancak "P.OFF" mesajı görünüyor ve ünite çalışmaya	Fan arızası veya rotorun sıkışması; Çevresel kontrol terminali kablolarında kısa devre;	Fanı değiştirin; Dışarıdan kaynaklanan kısa devre arızalarını giderin;

	başladıktan hemen sonra duruyor		
4	Sık E-14 (modül aşırı ısınma) hatası	Taşıyıcı frekansı çok yüksek ayarlanmış. Fan hasarlı veya hava kanalı tıkanmış. İnvertördeki dahili bileşenler (termokupl veya diğerleri) hasarlı	Taşıyıcı frekansı düşürün (F00.15); Fanı değiştirin ve hava kanalını temizleyin; Servis için üreticiye başvurun;
5	İnvertör çalışmaya başladıktan sonra motor dönmüyor.	Motor ve motor kabloları; Yanlış VFD parametre ayarları (motor parametreleri); Sürücü kartı ile kontrol kartı kabloları arasındaki bağlantı zayıf; Sürücü kartında arıza;	VFD ile motor arasındaki kabloları tekrar kontrol edin; Motoru değiştirin veya mekanik arızaları giderin; Motor parametrelerini kontrol edin ve sıfırlayın;
6	X terminali arızası.	Yanlış parametre ayarları; Harici sinyal hatası; Kontrol kartı arızası;	F07 grubuyla ilgili parametreleri kontrol edin ve sıfırlayın; Harici sinyal kablolarını yeniden bağlayın; Üretici servisine başvurun;
7	İnvertör sık sık aşırı akım ve aşırı gerilim hataları bildiriyor.	Yanlış motor parametre ayarları; Uygun olmayan hızlanma/yavaşlama süresi ayarları; Yük dalgalanmaları;	Motor parametrelerini sıfırlayın veya motor ayarlamasını gerçekleştirin; Uygun hızlanma/yavaşlama süreleri ayarlayın; Servis için üreticiye başvurun;
8	Güç açıldığında ekrandaki tüm rakamlar yanar	Kontrol kartındaki bileşenler hasarlı;	Kontrol kartını değiştirin;

Ek 1: Modbus İletişim Protokolü

E502 serisi frekans dönüştürücü, bir RS485 iletişim arayüzü sağlar ve Modbus-RTU slave iletişim protokolünü destekler. Kullanıcılar, bir bilgisayar veya PLC aracılığıyla merkezi kontrol sağlayabilir. Bu iletişim protokolü, invertör çalışma komutlarını ayarlamak, fonksiyon kodu parametrelerini değiştirmek veya okumak için kullanılır.

merkezi kontrolü gerçekleştirmek için bir bilgisayar veya PLC kullanabilir. Bu iletişim protokolü, invertör çalışma komutlarının ayarlanmasını, fonksiyon kodu parametrelerinin değiştirilmesini veya okunmasını ve invertörün çalışma durumunu ve arıza bilgilerini almayı sağlar.

1. Protokol İçeriği

Bu seri iletişim protokolü, seri iletimde kullanılan bilgi içeriğini ve formatını tanımlar. Şunları içerir: ana bilgisayar yoklama (veya yayın)

biçimi; istenen eylemler, iletilen veriler ve hata kontrolleri için Fonksiyon kodları dahil olmak üzere ana bilgisayar kodlama yöntemleri. Slave yanıtı

aynı yapıyı izler ve şunları içerir: eylem onayı, geri dönüş verileri ve hata kontrolü. Slave, bilgi alırken bir hatayla karşılaşır

veya ana bilgisayara tarafından istenen eylemi tamamlayamazsa, yanıt olarak bir arıza mesajı oluşturur ve bunu ana bilgisayara geri gönderir.

2. Uygulama Yöntemi

Frekans dönüştürücü, RS485 veriyolu ile donatılmış bir "tek ana, çoklu bağımlı" PC/PLC kontrol ağına bağlanır ve bir iletişim bağımlısı olarak Fonksiyon görür.

3. Veri Yolu Yapısı

(1) Donanım Arayüzü

İnvertör terminalleri 485+ ve 485-, Modbus iletişim arayüzü olarak Fonksiyon görür.

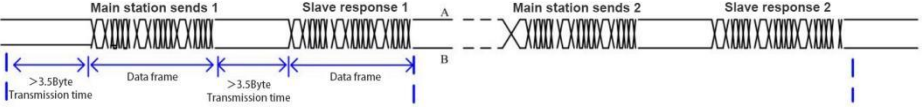
(2) Topoloji

Tek ana, çoklu bağımlı sistem. Ağdaki her iletişim cihazının benzersiz bir bağımlı adresi vardır. Bir cihaz, iletişim ana cihazı (genellikle bir PC ana bilgisayarı, PLC, HMI vb.) olarak görev yapar ve bağımlılara

parametre okumak veya yazmak için aktif olarak iletişimi başlatır. Diğer cihazlar, ana cihazın sorgularına veya iletişim işlemlerine yanıt veren iletişim bağımlıları olarak görev yapar. Aynı anda yalnızca bir cihaz veri iletebilir, diğerleri ise alım modunda kalır. Slave adresleri 1–247 aralığında atanır ve 0 numara yayın adresi olarak ayrılmıştır. Ağdaki her slave adresi benzersiz olmalıdır.

(3) İletişim İletim Yöntemi

Asenkron seri, yarı çift yönlü iletim. Veriler, seri asenkron iletişim sırasında çerçeveler halinde iletilir. MODBUS-RTU protokolü, iletişim veri hattındaki bekleme süresinin 3,5 baytlık iletim süresini aştığında, bunun yeni bir iletişim çerçevesinin başlangıcını gösterdiğini belirtir.



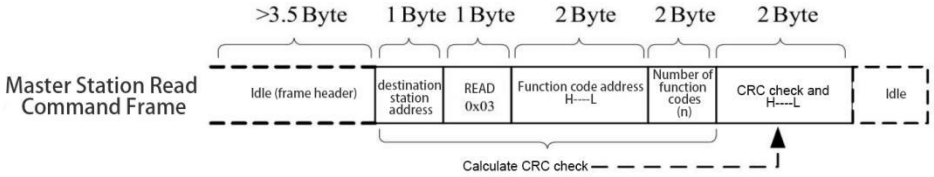
C500 serisi frekans dönüştürücüler, Modbus-RTU slave iletişim protokolünü içerir. Master'ın "sorgularına/komutlarına" yanıt verebilir veya master'ın "sorguları/komutları" temelinde ilgili eylemleri gerçekleştirebilir ve iletişim verisi yanıtlarını gönderebilirler.

Ana bilgisayar, bir kişisel bilgisayar (PC), endüstriyel kontrol ekipmanı veya programlanabilir mantık denetleyicisi (PLC) olabilir. Ana bilgisayar, belirli bir bağımlı ile bireysel olarak iletişim kurabilir veya tüm alt bağımlılara mesajlar yayınlatabilir. Bireysel ana bilgisayar erişimi "sorguları/komutları" için, erişilen bağımlı bir onay çerçevesi döndürmelidir. Ana bilgisayar tarafından gönderilen yayın mesajları için, bağımlının ana bilgisayara yanıt göndermesi gerekmez.

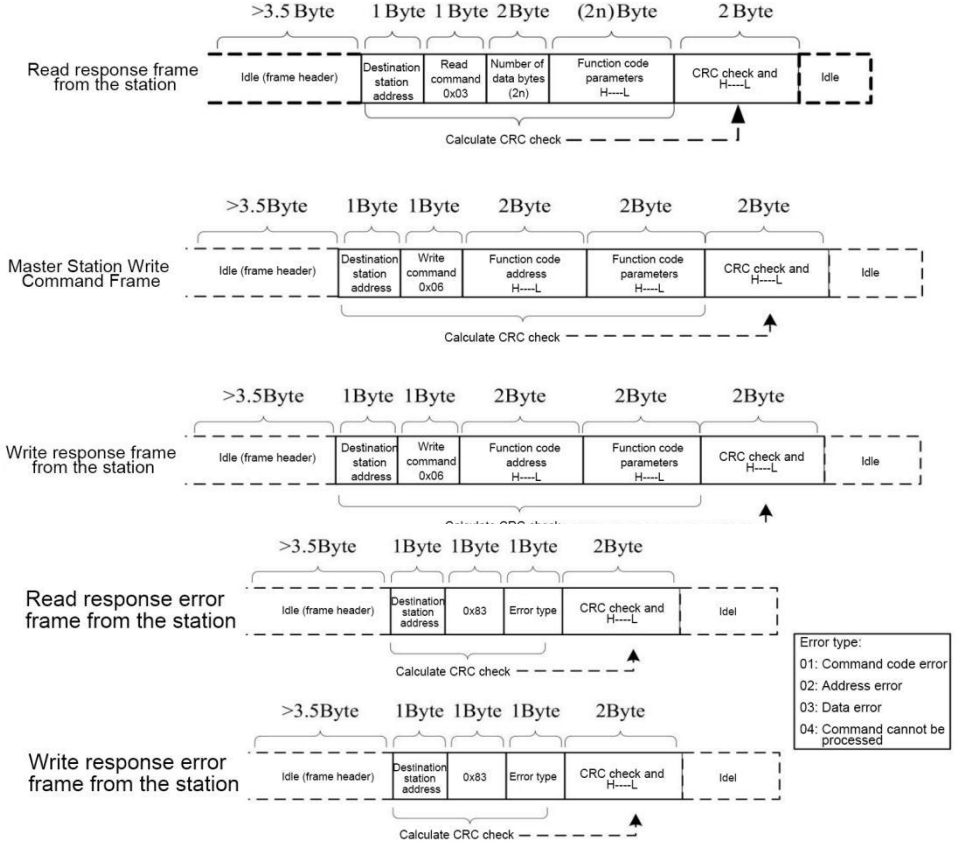
4. İletişim Veri Yapısı

C500 serisi frekans dönüştürücüler için Modbus protokolü iletişim veri formatı aşağıdaki gibidir.

Dönüştürücü yalnızca Word tipi parametrelerin okunmasını veya yazılmasını destekler. İlgili iletişim okuma işlemi komutu 0x03; yazma işlemi komutu ise 0x06'dır. Bayt veya bit okuma/yazma işlemlerini desteklemez:



Teorik olarak, ana bilgisayar aynı anda birkaç ardışık Fonksiyon kodunu okuyabilir (burada n değeri 12'ye kadar çıkabilir); ancak, mevcut Fonksiyon kodu grubundaki son Fonksiyon kodunu aşmaması gerektiğine dikkat edin, aksi takdirde bir hata yanıtı döndürülür.



Veri Çerçevesi Alanı Açıklaması:

Çerçeve Başlığı BAŞLAT	3,5 karakter aktarım süresini aşan bekleme süresi
Slave Adresi ADR	İletişim adres aralığı: 1 ila 247; 0 = yayın adresi
Komut Kodu CMD	03: Slave parametrelerini oku; 06: Slave parametrelerini yaz
Fonksiyon Kodu Adresi H	İnvertör içindeki dahili parametre adresleri, onaltılık olarak gösterilir; Fonksiyon kodu türü ve Fonksiyon kodu türü olmayan parametreler (ör. çalışma durumu parametreleri, çalışma komutları vb.) olarak sınıflandırılır. Ayrıntılar için adres tanımına bakın. İletim sırasında, yüksek bayt düşük bayttan önce gelir.
Fonksiyon Kodu Adresi L	
Fonksiyon Kodlarının Sayısı H	Bu çerçevede okunan fonksiyon kodlarının sayısı. 1 ise, 1 fonksiyon kodunun okunduğunu gösterir. İletim sırasında, yüksek bayt düşük bayttan önce gelir.
Fonksiyon Kodlarının Sayısı L	
Veri H	Bu protokol bir seferde yalnızca bir Fonksiyon kodunu yeniden yazabilir; bu alan mevcut değildir.

Veri L	Yanıt verileri veya yazılacak veriler. İletim sırasında, yüksek bayt düşük bayttan önce gelir.
CRC CHK Yüksek	Kontrol değeri: CRC16 sağlama toplamı. İletim sırasında, yüksek bayt düşük bayttan önce gelir. Hesaplama yöntemi, bu bölümün CRC kontrolü kısmında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.
CRC CHK Düşük	
END	3,5 karakter için

CRC Doğrulama Yöntemi:

CRC (Döngüsel Artıklık Kontrolü), mesajların CRC yöntemine dayalı bir hata algılama alanı içerdiği RTU çerçeve formatını kullanır. CRC alanı, mesajın tüm içeriğini doğrular. CRC alanı, 16 bitlik bir ikili değer içeren iki bayttan oluşur. İletim cihazı tarafından hesaplanır ve mesaja eklenir. Alıcı cihaz, alınan mesaj için CRC'yi yeniden hesaplar ve bunu alınan CRC alanındaki değerle karşılaştırır. İki CRC değeri eşleşmezse, bu bir iletim hatası olduğunu gösterir.

CRC işlemi, bir kayıt defterine 0xFFFF yüklenmesiyle başlar. Ardından bir prosedür, mesajdaki ardışık 8 bitlik baytları kayıt defterinin mevcut değeriyle karşılaştırır. CRC hesaplamasına yalnızca her karakterden gelen 8 bitlik veriler dahil edilir; başlangıç bitleri, durdurma bitleri ve parite bitleri hariç tutulur. CRC oluşturma sırasında, her 8 bitlik karakter, kayıt içeriği ile bir özel VEYA (XOR) işlemine tabi tutulur. Sonuç, en düşük anlamlı bite (LSB) doğru kaydırılır ve en yüksek anlamlı bit sıfırlarla doldurulur. Çıkarılan LSB kontrol edilir: LSB 1 ise, kayıt önceden ayarlanmış bir değerle XOR işlemine tabi tutulur; LSB 0 ise, bu adım atlanır. Bu işlem sekiz kez tekrarlanır. Son bit (8. bit) tamamlandıktan sonra, bir sonraki 8 bitlik bayt mevcut kayıt değeriyle ayrı ayrı XOR işlemine tabi tutulur. Kayıttaki son değer, mesajdaki tüm baytlar işlendikten sonraki CRC değerini temsil eder.

CRC mesajına eklenirken, önce düşük bayt eklenir, ardından yüksek bayt eklenir. Basit CRC işlevi aşağıdaki gibidir:

```
unsigned int crc_chk_value(unsigned char *data_value, unsigned char length)
{
    unsigned int crc_value = 0xFFFF;
    int i;
    while (length--)
    {
        crc_value ^= *data_value++;
        for (i = 0; i < 8; i++)
        {
            if (crc_value & 0x0001)
            {
                crc_value = (crc_value >> 1) ^ 0xa001;
            }
            else
            {
                crc_value = crc_value >> 1;
            }
        }
    }
    return(crc_value);
}
```

4. İletişim Parametreleri için Adres Tanımı

Okuma/yazma Fonksiyon kodu parametreleri (bazı Fonksiyon kodları değiştirilemez, üretici kullanımı veya izleme için ayrılmıştır):

Fonksiyon kodu grup numarası ve etiketi kullanılarak adres gösterim kuralları:

Yüksek bayt: F00–FFF (F grubu), d00 (d grubu)

Düşük bayt: 00–FF

Örnek: F00.20 aralığı Fonksiyon koduna erişmek için, Fonksiyon kodunun erişim adresi **0xA014** olarak gösterilir;

Not:

Bazı parametreler, invertör çalışırken değiştirilemez; diğerleri ise invertörün durumuna bakılmaksızın değiştirilemez. Fonksiyon kodu parametrelerini değiştirirken, parametre aralığına, birimlere ve ilgili açıklamalara da dikkat edin.

Fonksiyon Kodu Grup Numarası	İletişim Erişim Adresi	İletişim Değişikliği Fonksiyon Kodu RAM'deki Adres
F00–F15 Grubu	0xA000 ila 0xAFFF	0x4000 ila 0x4FFF
F16 ila F17 Grupları	0xB000 ila 0xB1FF	0x5000 ile 0x51FF arası
FFF Grubu	0xCF00 ile 0xCFFF arası	0x6F00 ile 0x6FFF arası
d00 grubu	0x7000 ila 0x70FF	

Not: Sık EEPROM depolama, ömrünü kısaltır. Bu nedenle, belirli fonksiyon kodları iletişim modunda EEPROM depolamasına gerek duymaz; RAM'deki değerleri değiştirmek yeterlidir.

5. Durdurma/Çalıştırma Parametre Bölümü:

Parametre Adresi	Parametre Açıklaması	Parametre Adresi	Parametre Açıklaması
1000H	* İletişim Ayar Noktası (Ondalık) –10000 ila 10000	1010H	PID Ayarları
1001H	Çalışma Frekansı	1011H	PID Geri Beslemesi
1002H	Bus Gerilimi	1012H	PLC Adımı
1003H	Çıkış Gerilimi	1013H	Ayrılmış
1004H	Çıkış Akımı	1014H	Geri Besleme Hızı, Birim 0,1 Hz
1005H	Çıkış Gücü	1015H	Kalan çalışma süresi
1006H	Çıkış Torku	1016H	AI Düzeltmesinden Önceki Gerilim
1007H	Çalışma Hızı	1017H	Tut
1008H	Dijital Giriş Terminali Giriş Bayrağı	1018H	Panel Potansiyometresi Ön Kalibrasyon Gerilimi
1009H	Dijital Çıkış Terminali Çıkış Bayrağı	1019H	Hat hızı
100AH	AI Gerilimi	101AH	Akım Açma Süresi
100BH	Yedek	101BH	Mevcut çalışma süresi
100CH	Panel Potansiyometre Gerilimi	101CH	Yedek
100DH	Ayrılmış	101DH	İletişim Ayarları
100EH	Ayrılmış	101EH	Gerçek Geri Bildirim Hızı
100FH	Yükleme Hızı	101FH	Ana Frekans A Ekranı
–	–	1020H	Yardımcı Frekans B Ekranı

Not:

İletişim ayar noktaları göreceli yüzdelerdir: 10000, %100,00'a karşılık gelir; -10000, %-100,00'a karşılık gelir.

İnvertöre kontrol komutu girişi: (Yalnızca yazma)

Komut Kelimesi Adresi	Komut İşlevi
2000H	0001: İleri çalışma
	0002: Ters Çalışma
	0003: İleri jog
	0004: Ters jog

	0005: Serbest durdurma
	0006: Durana kadar yavaşlama
	0007: Arıza sıfırlama

İnvertör Durumunu Oku: (Yalnızca okunur)

Durum Kelimesi Adresi	Durum Kelimesi İşlevi
3000H	0001: İleri Çalışma
	0002: Ters Çalışma
	0003: Dur

Parametre Kilidi Şifre Doğrulama: (8888H döndürülürse, şifre doğrulama başarılıdır)

Kullanıcı Şifresi Adresi	Şifre Girişi İçeriği
AF00H	*****

Parametre Başlatma:

Komut Adresi	Komut İçeriği
AF01H	0 ila FFFF, 0 ila 65535'i temsil eder

Dijital Çıkış Pini Kontrolü: (Yalnızca Yazma)

Komut Adresi	Komut İçeriği
2001H	BIT0–BIT1: Ayrılmış BIT2: R Çıkış Kontrolü BIT3: Ayrılmış

Analog Çıkış AO Kontrolü: (Yalnızca Yazma)

Komut Adresi	Komut İçeriği
2002H	0 ila 7FFF, %0 ila %100'ü temsil eder

5. İnvörtör Arızası Açıklaması:

İnvörtör arıza adresi	İnvörtör arıza bilgisi	
8000H	0000: Arıza yok 0001: Ayrılmış 0002: Hızlanma Aşırı Akımı 0003: Yavaşlama Aşırı Akımı 0004: Sabit Hızda Aşırı Akım 0005: Hızlanma aşırı gerilimi 0006: Yavaşlama Aşırı Gerilimi 0007: Sabit Hız Aşırı Gerilimi 0008: Tampon Direnci Aşırı Yük Hatası 0009: Düşük Gerilim Hatası 000A: İnvörtör aşırı yük 000B: Motor aşırı yükü 000C: Giriş Faz Kaybı 000D: Çıkış Faz Kaybı 000E: Modül Aşırı Isınma 000F: Harici arıza 0010: İletişim hatası 0011: Ayrılmış 0012: Akım algılama hatası 0013: Motor ayar hatası 0014: Ayrılmış	0015: Parametre Okuma/Yazma Hatası 0016: İnvörtör donanım hatası 0017: Ayrılmış 0018: Ayrılmış 0019: Ayrılmış 001A: Çalışma süresine ulaşıldı 001B: Kullanıcı tanımlı arıza 1 001C: Kullanıcı tanımlı arıza 2 001D: Çalışma süresi doldu 001E: Yük atma 001F: Çalışma sırasında PID geri besleme kaybı 0028: Hızlı Akım Sınırlama Zaman Aşımı Hatası 002A: Aşırı Hız Sapması 005C: Başlangıç Konumu Hatası 0041: Fotovoltaik Su Eksikliği Algılama Hatası

6. Slave cihaz yanıt anormallikleri için hata kodu anlamları:

Hata Kodu Adresi	Hata Kodu	Açıklama
8001H	01H	Şifre Hatası
	02H	Okuma/Yazma Komutu Hatası
	03H	CRC kontrol hatası
	04H	Geçersiz Adres
	05H	Geçersiz parametre
	06H	Geçersiz parametre değişikliği
	07H	Sistem Kilitli
	08H	Parametreleri kaydetme

Ek II: Makro Parametre Ayarları Kılavuzu

Fonksiyon Makro Tanımları	Parametre Ayarları	Parametre Listesini Otomatik Olarak Değiştirme	Hata Giderme Adımları
Tek Pompalı Su Beslemesi (1 Değişken Frekanslı Sürücü Pompası) Modu	F00.00=6	F00.03=10; F14.03=80; F14.05=11; F09.00=7. F14.02=11; F14.04=2002; F14.06=11;	Adım 1: Sensör geri besleme türünü belirleyin. AI, varsayılan olarak voltaj geri besleme sinyallerini alacak şekilde fabrika ayarlıdır, ancak J5 atlama soketi aracılığıyla akım geri besleme sinyallerini alacak şekilde değiştirilebilir; Adım 2: Terminal kablolaması. Basınç göstergesi 0–10V çıkış veriyorsa, sinyal kablosunu AI'ya bağlayın, diğer iki kabloyu ise +10V ve GND'ye bağlayın. Çıkış 0–20mA ise, basınç sensörü sinyal kablosunu AI'ya, diğer kabloyu ise 24V'a bağlayın. Adım 3: Parametreleri başlatın (F15.01=2); Adım 4: Sensör aralığını ayarlayın (F16.09); Adım 5: F00.00=6 Fonksiyon makrosunu seçin; Adım 6: F16.08 parametresi veya Tuş Takımındaki yukarı/aşağı tuşlarını kullanarak hedef basıncı ayarlayın.
Fotovoltaik Su Besleme Gerilimi İzleme Modu	F00.00=7	F00.03=11; F00.17=7,5; F00.18=7,5; F12.45=1.	Adım 2: Parametre başlatma (F15.02=2); Adım 3: Fonksiyon Makro Seçimi (F00.00=7, 8, 9). Not: Fotovoltaik su beslemesi için F16.10 ila F16.26'ya bakın.
VF Modunda Fotovoltaik Su Temini Gücü	F00.00=8		
Fotovoltaik Su Temini Güç İzleme SVC Modu	F00.00=9		

LC10 Yangın modu işlevi uygulaması

Yazılım sürüm numarası kodu: F14.13=V1.00

Yeni yangın fonksiyon modu aşağıdaki gibi açıklanmaktadır:

1. Terminal fonksiyon kodu grubu F07.00 –F07.03
 - i. Yeni terminal fonksiyon kodu 64 :
 - ii. 64: Yangın modu tetikleme terminali
2. Yeni Fonksiyon kodu:
- 3.

Parametre kodu	adı	Parametre Seçimi	Fabrika Varsayılan Değeri	Özellikler
F02.53	Yangın modu modu seçimi	0 : Fonksiyon yok 1: Yangın modu modu 1 2: Yangın modu modu 2 3: Yangın modu Modu 3	0	★
F02.54	Zorunlu çalışma frekansı	0,00 Hz ~ maksimum frekans (F00.10)	50,00 Hz	★

Yangın fonksiyonu uygulaması:

- F02.53 = 0 Fonksiyon yok, F07 grubunun yangın modu tetikleme terminali (64) tetiklene bile geçersiz olacaktır.
- F02.53=1 (yangın modu 1), invertörün başlatma ve durdurma kontrolü F00.02 seçimi ile belirlenir ve frekans kaynağı F00.03 seçimi ile belirlenir. Yangın modu etkinleştirme, yangın modu tetikleme terminali (64) tarafından tetiklenir. Terminal (64), invertörü başlatmaz. Yangın modu etkinleştirme terminali (64) kaldırıldıktan sonra, invertör komut kaynağı ile durdurulabilir. Esas olarak yangın modunda hata ayıklama için kullanılır.
- F02.53= 2 (yangın modu 2) olduğunda, yangın modu tetikleme terminali (64) darbe kenarı yangın etkinleştirmesini tetikler, ancak invertörü başlatmaz ve invertör (F00.02) komut kaynağı seçimine göre çalışmaya başlar. İnvertör başlatıldıktan ve yangın modu etkinleştirildikten sonra, başlatma terminali ve yangın modu tetikleme terminali kaldırılrsa bile durmaz.
- F02.53= 3 (yangın modu 3), yangın modu tetik terminali (64) darbe kenarı tetikleyicisi çalışır ve zorla ayarlanan frekansta (F02.54) çalışır; makine, herhangi bir kapatma komutu altında durmaz. Elektrik kesintisi olana veya makine hasar görene kadar

Not:

1. Mod 1: Yangın modu tetikleme terminali arızalandığında, kapatma komutu varsa makine durur. Bir arıza varsa, bir arıza kodu bildirilir. Esas olarak yangın modu fonksiyonlarının hata ayıklaması için kullanılır ve standart yangın modu için uygun değildir.
- 2.
3. Yangın modu etkinleştirildiğinde, güç kesilene veya makine durmayacaktır.
4. İnvertör arıza durumunda olsa bile, invertör hasar görmediği sürece, yangın modu tetiklendiğinde arıza giderilir ve invertör zorla başlatılır.
5. Yangın modu tetikleyicisi varsayılan olarak ileri çalışmaya ayarlıdır. Diğer terminaler ters çalışma veya ters JOG moduna ayarlandığında, ters çalışma veya ters JOG gerçekleştirilebilir. Yangın modunda ters çalışmayı veya ters JOG'u devre dışı bırakmanız gerekiyorsa, P4 fonksiyon grubunun kullanılmayan terminal işlevlerini 0 olarak ayarlayarak bunların çalışmamasını sağlamalısınız.

Uyarı: Yangın modunun neden olabileceği maddi hasar veya kişisel güvenlik kazalarının sonuçları konusunda kendi kararınızı verin.

Garanti Sözleşmesi

1. Bu ürün, on iki ay boyunca garantilidir (ünitedeki seri numarası ile belirtildiği gibi). Garanti süresi boyunca, ürün kullanım kılavuzunda belirtildiği gibi normal kullanım koşullarında arıza yaparsa veya hasar görürse, şirketimiz ücretsiz onarım hizmeti sunacaktır.

2. Garanti süresi boyunca, aşağıdaki nedenlerden kaynaklanan hasarlar için onarım ücreti uygulanacaktır:

- A. Kullanım hataları, yetkisiz onarımlar veya modifikasyonlardan kaynaklanan hasarlar;
- B. Yangın, sel, anormal voltaj, diğer doğal afetler veya ikincil afetlerden kaynaklanan hasarlar;
- C. Satın alma sonrası kazara düşme veya nakliye nedeniyle oluşan donanım hasarları;
- D. Kullanım kılavuzumuzda verilen kullanım talimatlarına uyulmamasından kaynaklanan hasarlar;
- E. Makinenin kendisiyle ilgili olmayan faktörlerden kaynaklanan arızalar veya hasarlar (ör. harici ekipman sorunları);

3. Üründe arıza veya hasar olması durumunda, lütfen Ürün Garanti Kartının tüm bölümlerini doğru ve eksiksiz bir şekilde doldurun.

4. Onarım ücretleri, şirketimizin en son güncellenen "Onarım Fiyat Listesi"ne göre kesintisiz olarak tahsil edilecektir.

5. Bu garanti kartı normal şartlar altında yeniden düzenlenmeyecektir. Lütfen bu kartı saklayın ve garanti taleplerinde servis personeline ibraz edin.

6. Servis sırasında herhangi bir sorun ortaya çıkarsa, lütfen yetkili bayimizle veya şirketimizle derhal iletişime geçin.

Ürün Garanti Kartı

Müşteri Bilgileri	Şirket Adresi:	
	Şirket Adı:	İrtibat Kişisi:
		Telefon Numarası:
Ürün Bilgileri	Ürün Modeli:	
	Cihaz Üzerindeki Barkod (Buraya Yapıştırın):	
	Distribütör Adı:	
Arıza Bilgileri	(Onarım Tarihi ve Ayrıntıları):	
	Onarım Teknisyeni:	



OPAXA GRUP ENDÜSTRİYEL
MÜHENDİSLİK SAN. TİC. A.Ş.

Atatürk Mah. Ertuğrul Gazi Sk.
No:2 34750 Ataşehir/İstanbul

info@opaxagrup.com
www.opaxagrup.com

