

Genio Smart

Motor Üzeri Frekans İnvertörü



Kullanım Bakım Kitapçığı



Önsöz

Genio serisi ürünleri kullandığınız için teşekkür ederiz. Bu kılavuz size ilgili çalıştırma talimatlarını ve parametrelerin ayrıntılı açıklamasını sağlar. Lütfen kurulum, çalıştırma, bakım veya incelemeden önce bu kılavuzu dikkatlice okuyun. Kullanmadan önce kablolamanın ve pompanın dönüş yönünün doğru olduğundan emin olun.

İÇERİK

Sayfa No

Önsöz	2
Güvenli Çalıştırma Notları	3
Bölüm 1 Çalıştırma Paneli Talimatı	4
1.1 İşletim Paneli Şeması	4
1.2 Gösterge Işığı Talimatı	4
1.3 Çalıştırma ve Görüntüleme Modu	5
(1) Durum Görüntüleme Modu:	5
(2) Parametre Ayar Modu:	5
(3) Alarm Görüntüleme Modu:	5
1.4 Menü İşlemi	5
1.5 Basınç Ayar Talimatı	6
Bölüm 2 Model Tanımı ve Kurulumu	6
2.1 Hızlı Seçim	6
2.2 Kurulum Prosedürü Çizimleri	6
2.3 Ana Devre ve Kontrol Terminallerinin Bağlantı Şeması	6
2.4 Kontrol Döngüsü Terminalleri ve İşlevleri	7
2.5 Bağlantı Şeması	9
Bölüm 3 Hızlı Ayar	9
Ayarı Tamamlamak için Lütfen Aşağıdaki Adımları İzleyin	9
Bölüm 4 GENIO Veri Föyü	11
4.1 Çalışma Durumunda Görüntülenen Parametreler	11
4.2 Durdurma Durumunda Görüntülenen Parametreler	11
4.3 Tek Sürücünün Genel Parametre Grupları	12
4.4 Çoklu Sürücü Modunun Genel Parametre Grupları	14
4.5 Hata Ayıklama Parametre Grupları	15
4.6 PID Ve Standby Parametre Setleri	17
4.7 Pompa Koruma Parametre Setleri	19
4.8 Motor Parametre Setleri	20
4.9 Terminallerin Parametre Setleri	21
4.10 Haberleşme Parametre Setleri	22
4.11 Parametre Setlerinin İzlenmesi	23
4.12 Kullanıcı Parametre Setleri	23
4.13 Temsili Parametre Setleri	23
4.14 D0 Grubu İzleme Parametreleri	24
4.15 Arıza Kaydı Parametre Grupları	25
Bölüm 5 Arıza Bilgileri Ve Sorun Giderme	26
5.1 Arıza Kodları Açıklamaları	26
5.2 Yaygın Arızalar ve İşleme	28
Bölüm 6 İletişim Protokolü	29
6.1 Komut Kodları ve İletişim Verileri Açıklaması	29
Arıza Kodlarının Anlamı	32
Parametre Komutu Okuma ve Yazma Örneği	32
Bölüm 7 Garanti Politikası	33
Ürün Garanti Kartı	34

Güvenli Çalıştırma İçin Notlar

⚠ Uyarı: Ölüm veya ciddi fiziksel yaralanmalara sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ Dikkat: Küçük veya orta dereceli fiziksel yaralanmalara ve ekipman hasarına neden olabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. Bu arada, bu işaret, hataları veya güvenli olmayan çalışmayı belirtmek için de kullanılabilir.

SPD: Akıllı pompa sürücüsünün kısaltması.

• Muayene



DİKKAT

Hasarlıysa veya eksik parçaları varsa SPD'yi kurmayınız veya çalıştırmayınız. Aksi takdirde, ekipman hasarına veya fiziksel yaralanmalara neden olabilir.

• Kurulum



DİKKAT

- Lütfen kurarken veya taşıırken SPD'nin altından tutun. SPD'nin kırılması veya hasar görmesi durumunda; sadece dış kapağın tutulmasına izin verilmez.
- SPD'yi ısıdan, yanıcılardan ve patlayıcı maddelerden uzak tutun; SPD'yi metal veya diğer yanıcı olmayan nesneler üzerine kurun.
- SPD bir elektrik kabinine veya diğer kapalı nesnelere monte edilmişse, kabinin içine fan veya başka bir soğutma cihazı takılmamalıdır; Ortam sıcaklığının 40 °C'nin altında olmasını sağlamak için havalandırma açıklığının ayarlanması gerekmektedir. Aksi takdirde yüksek sıcaklıktan dolayı zarar görebilir.

• Kablolama



UYARI

- Kablolama kalifiye elektrik mühendisleri tarafından yapılmalıdır. Aksi takdirde elektrik çarpmasına veya SPD hasarına neden olabilir.
- Kablolamadan önce, güç kaynağının enerjisinin kesildiğinden emin olun. Aksi takdirde elektrik çarpmasına veya yangına neden olur.
- Toprak terminalinin güvenli ve doğru bir şekilde topraklandığından emin olun. Aksi takdirde, SPD'nin dış kapağına elektrik çarpması riski olacaktır.
- Ana devre terminaline dokunmayın ve SPD'nin ana devre terminallerinin dış kapağına temas etmesine izin verilmez. Aksi takdirde elektrik çarpmasına neden olabilir.



DİKKAT

- Bağlamadan önce, SPD'nin voltaj değerinin ve faz numarasının giriş güç voltajına, faz numarasına uygun olduğundan emin olun; Aksi takdirde yangına veya fiziksel yaralanmalara neden olabilir.
- AC giriş güç kaynağını asla SPD'nin V, U, W çıkış terminallerine bağlamayın; Aksi takdirde SPD'ye zarar verilir ve garanti hizmetlerinden yararlanmanız garanti edilmez.
- SPD üzerinde asla basınç testi yapmayın; Aksi takdirde SPD'ye zarar verilir.
- SPD'nin ana devre kabloları ve kontrol döngüsü kabloları ayrılmalı veya dikey olarak çaprazlanmalıdır, aksi takdirde kontrol sinyali engellenir.
- Ana devre terminaline bağlanan kablo, izole muhafazalı pabuçlar kullanılmamalıdır.

• SPD ile motor arasındaki kablo uzunluğu 50 metreden fazla ise, SPD'yi ve motoru korumak için bir çıkış reaktörü önerilir.

• Yol Verme



UYARI

- SPD'nin kablolanması tamamlandıktan ve ön kapak takıldıktan sonra AC giriş gücünü açın. Çalıştırırken ön kapığı sökmeysin; aksi takdirde elektrik çarpmasına neden olur.
- SPD, arıza otomatik sıfırlama veya elektrik kesintisinden sonra otomatik yeniden başlatma işleviyle ayarlandığında, ekipman sistemi için önceden koruma önlemleri alınmalıdır. Aksi takdirde fiziksel yaralanmalara neden olur.
- "RUN/STOP" tuşu bazı işlevler ayarlandığından etkinliğini kaybedebilir, SPD kontrol sistemine ayrı bir acil durum güç anahtarı takılabilir; Aksi takdirde hasara veya fiziksel yaralanmalara neden olabilir.
- SPD terminali durma statüsünde olmasına rağmen, güç açıldıktan sonra terminale elektrik verilir. Dokunulmamalı; aksi takdirde elektrik çarpması riski olacaktır.

• Bakım ve Muayene



UYARI

- Güç açıkken bağlantı terminallerine dokunmayın. Aksi takdirde elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Yalnızca kalifiye elektrik mühendisliği personeli SPD'nin bakımını yapabilir, değiştirebilir ve inceleyebilir.
- Elektrik kesintisinden sonra en az 10 dakika bekleyin veya bakım ve inceleme yapmadan önce artık voltaj olmadığından emin olun, aksi takdirde hasara neden olabilir.



DİKKAT

- PCB kartı, CMOS entegre devresine sahiptir, dokunmayın, aksi takdirde statik elektrik PCB kartına zarar verebilir.

• Diğer

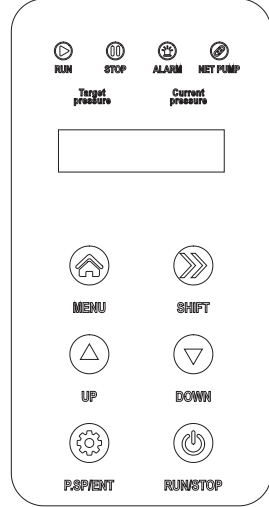


UYARI

- SPD'nin dönüştürülmesi kesinlikle yasaktır, aksi takdirde can kaybına neden olabilir. SPD'yi keyfi olarak değiştirdikten sonra garanti hizmetinden yararlanılamaz.

Bölüm 1 Çalıştırma Paneli Talimatı

1.1 İşletim Paneli Şeması



(1) **MENÜ**: Sabit modelden modifikasyon modeline geçmek için kullanılır.

(2) **P.SP/ENT**: Su basıncı ayarının kısayol tuşu ve parametre ayarının "onay" tuşu.

(3) **SHIFT**: Parametre değişikliğinde ekranı kaydırmak ve imleçleri hareket ettirmek için kullanılır. Çalışma durumunda, "shift" tuşuna basılarak çalışma frekansı, çıkış akımı, basınç ayarı ve geri besleme basıncı arasında geçiş yapılabilir. Parametreleri değiştirmek için "shift" tuşuna basın. Flicker bit, değiştirilebilen geçerli bittir.

(4) **▲▼ Tuşları**: Parametre değerlerini değiştirmek için kullanılır.

(5) **RUN**: Klavyeyi başlatma modu olarak kullanırken başlat düğmesi.

(6) **STOP**: Klavyeyi başlatma modu olarak kullanırken durdurma düğmesi ve hata sıfırlama düğmesi.

1.2 Gösterge İşığı Talimatı

(1) **Çalıştır**: (Her zaman açık) Çalıştırma talimatı; (Flicker): Sleep or stop komutu

(2) **Dur**: Durdur veya standby talimatı

(3) **Alarm**: Inverter koruma alarmı.

(4) **Net Pump**: Çevrimiçi talimat: Işık yandığında iletişim başanılır.

(5) **Hedef basınç**: Ekranda "hedef basınç" ve "mevcut basınç" görüntülediğinde, basınç ayarlandığında yanar;

(6) **Mevcut basınç**: Ekran "hedef basınç" ve "mevcut basınç" olduğunda yanar;

1.3 Çalıştırma ve görüntüleme modu

(1) Durum görüntüleme modu:

SPD'ye güç verildiğinde, durum görüntüleme moduna girer. Durduğunda basınç ayarını gösterir. Basınç ayarını değiştirmek için "+" veya "-" tuşlarına basın. Çalışırken mevcut basıncı, çalışma frekansını ve ayar basıncını gösterir. Ekranı değiştirmek için "+" veya "-" düğmesine basın; parametre ayar moduna girmek için iki saniye boyunca "MENU" tuşuna basın.

(2) Parametre ayar modu:

Parametreleri görüntülemek veya ayarlamak için, durum görüntüleme modundan başlayarak, parametre ayar moduna girmek için "MENU" ye 2 saniye basın ve ardından "RUN/STOP" düğmesine basarak parametreleri ayarlama-ya başlayın. Parametreyi ayarladıktan sonra, parametre ayar modundan çıkmak ve durum görüntüleme moduna geri dönmek için "MENU" düğmesine iki kez basın.

(3) Alarm görüntüleme modu:

Bir sürücü hatası veya uyarısı oluştuğunda bu moda

otomatik olarak girer; sıfırlamak için "RUN / STOP" düğmesine basın veya alarm ortadan kaldırıldıktan sonra önceki modu otomatik olarak geri yükleyebilir.

1.4 Menü İşlemi

Üç sınıf menüler şunlardır:

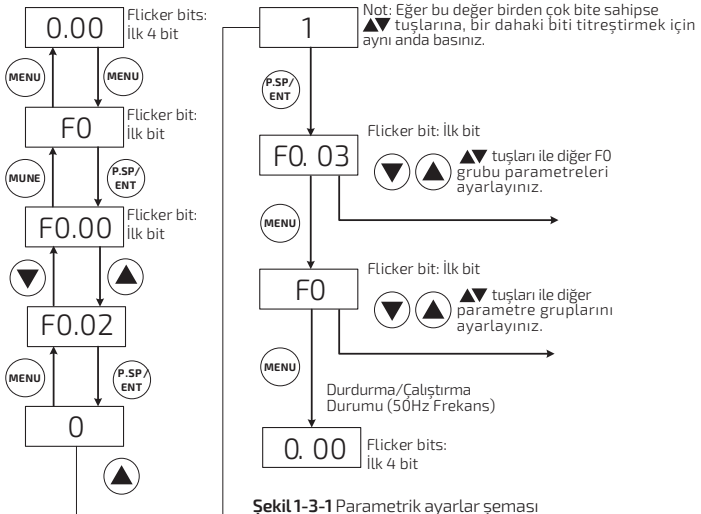
- ① Fonksiyon grubu (birinci sınıf)
- ② Fonksiyon kodu ayarı (ikinci sınıf)
- ③ Fonksiyon kodu ayarı (üçüncü sınıf)

Talimat: Üçüncü sınıf menüde "MENU" veya "RUN/STOP" tuşlarına basılarak ikinci sınıf menüye dönülebilir. Aradaki fark, "RUN/STOP" düğmesine basılmasının önce parametreleri kontrol panosuna kaydetmesi ve ardından ikinci sınıf menüye dönmesi ve otomatik olarak bir sonraki fonksiyon koduna geçmesidir; "MENU"ye basmak, parametreleri kaydetmeden doğrudan ikinci sınıf menüye döner ve mevcut fonksiyon koduna kalmaya devam eder. Üçüncü sınıf menü altında sadece flicker biti değiştirilebilir. Revize edilebilir bit 5 saniye sonra otomatik olarak değişecektir.

Not: "●" ile işaretlenmiş parametreler için lütfen bunları durmuş durumda değiştirin. "◎" ile işaretlenen parametreler, değiştirilemeyen gerçek algılanan ve kaydedilen değerlerdir.

Örnek: F0.02'yi 0'dan 1'e değiştirin; menü tuşuna iki saniye basarak parametre setine ulaşabilirsiniz.

Durdurma/Çalıştırma Durumu



Şekil 1-3-1 Parametrik ayarlar şeması

1. 5 Basınç Ayar Talimatı



Şekil 1-4-1 Basınç ayar şeması

Açıklamalar - Basınç Ölçüsü:

$$0.1\text{MPa} = 100\text{kPa} = 1\text{bar} = 1\text{kgf} / \text{cm}^2$$

Bölüm 2 Model tanımları ve kurulumu

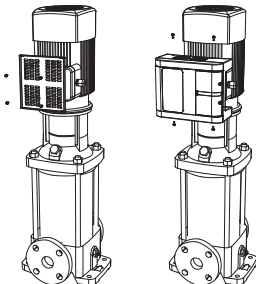
2.1 Hızlı seçim

Invertör Modeli	Nominal güç (kW)	Güç Kapasitesi kVA	Giriş Akımı A	Çıkış Akımı A	G/P kW	HP
GENIO-2.2	0.75	4	5.8	5.1	2.2	3
GENIO-2.2	1.5	4	5.8	5.1	2.2	3
GENIO-2.2	2.2	4	5.8	5.1	2.2	3
GENIO-4	3	5.9	10.5	9	4	5.5
GENIO-4	4	5.9	10.5	9	4	5.5
GENIO-7.5	5.5	11	20.5	17	7.5	10
GENIO-7.5	7.5	11	20.5	17	7.5	10
GENIO-18.5	11	24	38.5	37	18.5	25
GENIO-18.5	15	24	38.5	37	18.5	25
GENIO-18.5	18.5	24	38.5	37	18.5	25

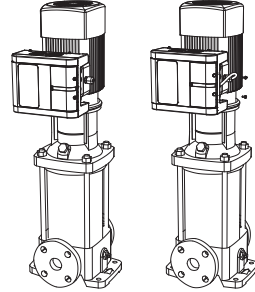
Tablo 2-2-1 GENIO seçim tablosu

2.2 Kurulum Prosedürü Çizimleri

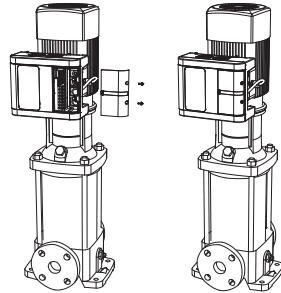
Önce pompa motoru bağlantı kutusunu açın, güç hattı ile su pompası arasındaki bağlantı terminalini sabitleyin ve ardından alt plakayı motor bağlantı kutusuna sabitleyin, frekans dönüştürücünün ortalandığını ve alt plakanın makul şekilde ayarlanması gerektiğini düşünün.



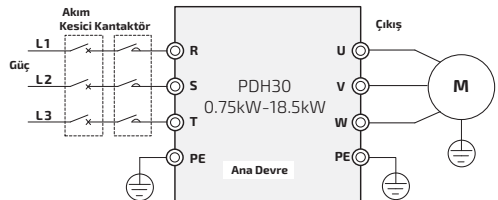
2. Makineyi alt plakaya sabitleyin, makinenin sağ tarafındaki kablo yüzey dış kapakını çıkarın, böylece pompa çıkış hattı, frekans dönüştürücünün giriş hattı ve sensör hattı su geçirmez bağlantıdan art arda geçer ve bunu işaretere göre sabitleyin.



3. Makinenin ana terminali R/S/T, güç kaynağının giriş ucudur, U/V/W motorun çıkış ucudur, yanlış bağlantının makinenin patlamasına neden olmasını önlemek için kabloları dikkat edin.



2.3 Ana Devre ve Kontrol Terminallerinin Bağlantı Şeması

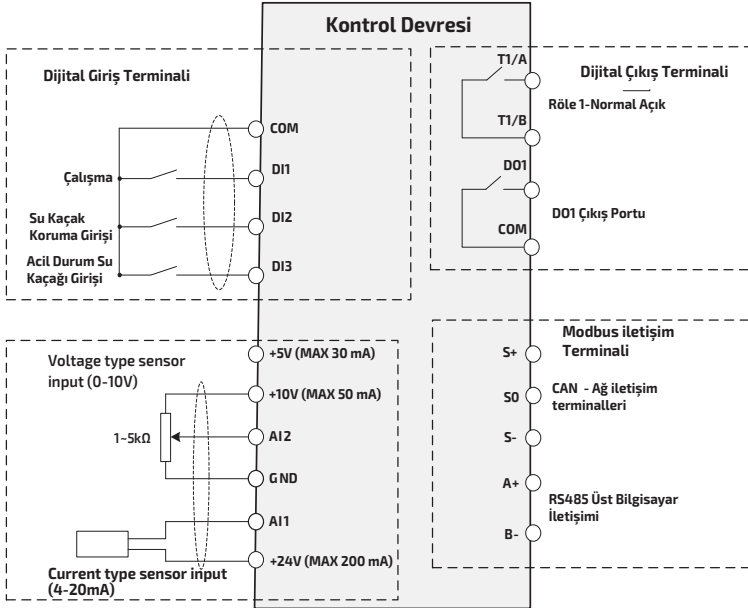


Şekil 2-4-1

Terminal İşareti	İsim	Talimatlar
R, S, T	Üç fazlı güç girişi terminali	Üç fazlı AC güç girişi bağlantı terminali
U,V,W	İnverter çıkış terminali	Üç fazlı motor bağlantısı
PE	Topraklama terminali	Toprak terminalini bağlayın

Şekil 2-4-2

2.4 Kontrol döngüsü terminalleri ve işlevleri



Şekil 2-5-1

• Kontrol terminali talimatı

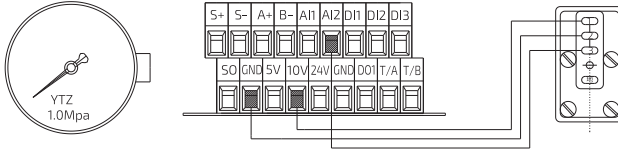
Terminal sembolü	Terminal adı	Teknik özellik
DI1-DI3	Çok fonksiyonlu dijital giriş terminali	1. Optik bağlaştırmacı izolasyonu tek yönlü giriş 2. GND'ye bağlandığında etkinleştirilir. Açıkken devre dışı. 3. Giriş voltajı aralığı: 9~36 VDC
AI1	Analog giriş terminali 1	1. Giriş voltajı aralığı: DC 0~10VDC veya 0/4~20mA, parametrelerle belirlenir. 2. Giriş empedansı: voltaj girişi olduğunda 22KΩ; akım girişi olduğunda 500Ω
AI2	Analog giriş terminali 2	
5V	Analog referans voltajı	5V, ±5% maksimum çıkış akımı 30mA
10V	Analog referans voltajı	10V, ±5% maksimum çıkış akımı 50mA
GND	Analog toprak terminali	5V ve 10V referans sıfır potansiyeli
T1A/T1B	Röle RO 1 çıkışı	T1A~T1B: normalde açık terminaller iletişim kapasitesi:
24V	Harici cihazlar için 24V güç	Harici cihazlara +24V güç sağlayın. Maksimum çıkış akımı 100 mA. Genellikle dijital giriş çalışma gücü ve harici sensör gücü olarak kullanılır
COM	24V güç ortak terminali	Harici cihazlara 24V güç ortak terminali sağlayın
A+	Standart RS485 iletişim terminali	Standart izole 485 iletişim arayüzü. Lütfen bükümlü çift veya blendajlı tel kullanın. PC iletişim kontrolü için kullanılabilir.
B+		
S+	CAN İletişim terminali	Standart CAN iletişim arayüzü. Lütfen bükümlü çift veya blendajlı tel kullanın. İnverter için çevrimiçi olarak kullanılabilir.
S-		
S0		

Şekil 2-5-2

2.5 Bağlantı şeması

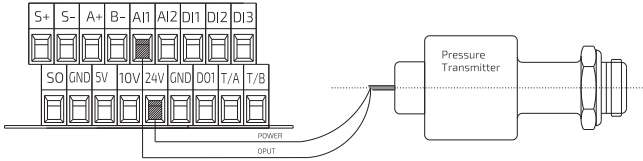
VFD, uzak basınç göstergesine ve basınç vericisine bağlanabilir. Lütfen kabloyu aşağıdaki şemalara göre bağlayın.

① Uzaktan basınç göstergesi: Çalışma voltajı 4~13VDC, çıkış 0~10VDC. Kablolama yöntemi aşağıda gösterilmiştir. Sinyal giriş bağlantısı AI2;



Şekil 2-6-1

② 24V basınç transimteri: çalışma voltajı aralığı 10~30VDC, çıkış 4~20mA . Sinyal giriş bağlantısı AI1.



Şekil 2-6-2

Bölüm 3 Hızlı Ayar

Ayarı tamamlamak için lütfen aşağıdaki adımları izleyin.

Adım 1: Sensör aralığını, sensör tipini ayarlayın

F0.08 = 16.0 Sensör aralığı

F0.09 = 2 Sensör geri besleme kanal seçimi (0: AI1, kanal 1: AI2, kanal 2: Maks (AI1, AI2))

F2.00= 0 AI1 Sensör tipi (0:4~20mA; 1:0-10V; 2:0.5-4.5V)

Adım 2: Motorun dönüş yönünü onaylayın

Pompayı kısa süre çalıştırın, yönün doğru olup olmadığını izleyin. Dönme yönünü aşağıdaki 2 yolla değiştirin:

① Giriş gücünü kesin ve ekranın KAPALI olduğundan emin olun, U/V\ W'nin iki satırını değiştirin.

② VFD'yi durdurun, F0.02 olarak değiştirin .

Adım 3: Ekran basıncını ayarlayın

Ekran basıncını ve gerçek basıncı ayarlamanın iki yolu vardır:

① Basınç sabit olduğunda, her 0.010 aralığında F2.01 veya F2.03'ü ayarlayın .

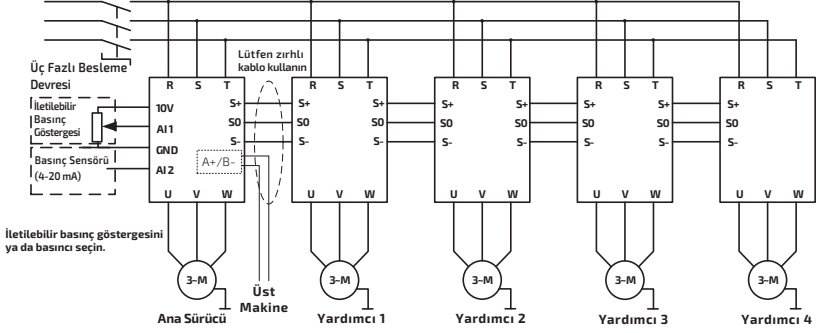
② VFD basıncı biraz daha yüksekse, sensör aralığını düşürün (F0.08); VFD basıncı biraz daha düşükse, sensör aralığını artırın (F0.08).

Adım 4: Makro Ayarları

Sistemi hızlı bir şekilde ayarlamak için lütfen aşağıdaki tabloya bakın .

Sistem tipi	Parametre	Parametrelerin ayrıntıları otomatik olarak değişti	Tanım
Solo Pompa ayarı	F0.20=1	F0.06=1; F1.02=0; F1.03=0; F2.05=8; F8.00=1	Otomatik Sıfırlama, Otomatik Başlatma etkinleştirme,
Ana sürücüler olarak iki VFD	F0.20=2	F0.06=1; F1.02=1; F1.03=1; F2.05=8; F8.00=1	Otomatik Sıfırlama, Otomatik Başlatma etkinleştirme, yardımcı sürücüler Kontrol edilebilir
Ana bilgisayar sürücülerini olarak üç VFD	F0.20=3	F0.06=1; F1.02=1; F1.03 = 2; F2.07=8; F8.00=1	Otomatik Sıfırlama, Otomatik Başlatma etkinleştirme, üç yardımcı sürücü Kontrol edilebilir
Ana bilgisayar sürücülerini olarak dört VFD	F0.20=4	F0.06=1; F1.02=1; F1.03=3; F2.05=8; F8.00=1	Otomatik Sıfırlama, Otomatik Başlatma etkinleştirme, dört yardımcı sürücü Kontrol edilebilir
Ana bilgisayar sürücülerini olarak Beş VFD,	F0.20=5	F0.06=1; F1.02=1; F1.03=4; F2.07=5; F8.00=1	Otomatik Sıfırlama, Otomatik Başlatma etkinleştirme, dört yardımcı sürücü Kontrol edilebilir
Ana bilgisayar sürücülerini olarak Altı VFD,	F0.20=6	F0.06=1; F1.02=1; F8.00=1 F1.03=5; F2.07=5	Otomatik Sıfırlama, Otomatik Başlatma etkinleştirme, beş yardımcı sürücü Kontrol edilebilir
Bir VFD sürücü iki pompa modu	F0.20=7	F0.06=1; F1.02=0; F1.03=0; F2.05=8; F7.08=3; F7.09=4; F8.00=1;	Otomatik başlatma; Basınç çıkışı ile R01 ve R02
Bir VFD sürücü çoklu pompa modu	F0.20=8	F0.05=1; F2.00=1; F2.05=2; F2.12=1;	Terminal başlatma, Serbest durma, Su basıncı alarmlarını kapatın.
Acil Mod	F0.20=9	F2.05=1; F0.06=1; F8.00=1	Frekans kaynağı değişti
VFD ağı, Yardımcı No.1	F0.20=11	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=1; F1.04=0; F2.05=9; F8.00=2	Otomatik Başlatma etkinleştirme, VFD iletişim adresi 1'e ayarlandı, Standby ana bilgisayarını başlatın.
VFD ağı, Yardımcı No.2	F0.20=12	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=2; F1.04=0; F2.05=9; F8.00=3	Otomatik Başlatma etkinleştirme, VFD iletişim adresi 2'ye ayarlandı, Standby ana bilgisayarını başlatın.
VFD ağı, Yardımcı No.3	F0.20=13	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=3; F1.04=0; F2.05=9; F8.00=4	Otomatik Başlatma etkinleştirme, VFD iletişim adresi 3'e ayarlandı, Standby ana bilgisayarını başlatın.
VFD ağı, Yardımcı No.4	F0.20=14	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=4; F1.04=0; F2.05=9; F8.00=5	Otomatik Başlatma etkinleştirme, VFD iletişim adresi 4'e ayarlandı, Standby ana bilgisayarını başlatın.
VFD ağı, Yardımcı No.5	F0.20=15	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=5; F1.04=0; F2.05=9; F8.00=6	Otomatik Başlatma etkinleştirme, VFD iletişim adresi 5'e ayarlandı, Standby ana bilgisayarını başlatın.

Şekil 3-1-1



Şekil 3-1-2

Bölüm 4 GENIO Veri Föyü

Not:

“○”: Parametre hem Standby hem de çalışma durumunda değiştirilebilir.

“●”: Çalışma durumunda parametre değiştirilemez.

“○ ”: Parametre, değiştirilemeyen gerçek algılanan ve kaydedilen değerdir.

4.1 Çalışma Durumunda Görüntülenen Parametreler

Not: Geçiş yapmak için "SHIFT" tuşuna basın.

Görüntülemek	İsim	Tanım	Birim	Revizyon düzeyi
P	Mevcut basınç	Gerçek operasyonun basınç değeri	bar	○
H	Çalışma frekansı	Mevcut çalışma frekansı	Hz	○
d	Basıncı ayarla	Basıncı ayarla	bar	○
A	Çalışan akım	VFD'nin gerçek çıkış akımı	A	○
U	DC Bara gerilimi	VFD'nin bara gerilimi	V	○

4.2 Durdurulmuş Durumda Görüntülenen Parametreler

Not: Geçiş yapmak için "SHIFT" tuşuna basın.

Görüntülemek	İsim	Tanım	Birim	Revizyon düzeyi
P	Mevcut basınç	Gerçek operasyonun basınç değeri	bar	○
d	Basıncı ayarla	Basıncı ayarla	bar	○
U	DC Bara gerilimi	VFD'nin bara gerilimi	V	○

4.3 Tek Sürücünün Ortak Parametre Setleri

Fonksiyon kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F0.00	Önceden ayarlanmış basınç	F4.01~F0.10	bar	3.0	○	Çoklu sürücü modunda, kullanıcıların yalnızca ana bilgisayar sürücüsünün parametrelerini ayarlaması gerekir.
F0.01	Başlangıç basıncı türetme	0.0~F0.00	bar	0.3	○	Basınç önceden ayarlanmış basınçtan düşük olduğunda Standby modundan uyanma
F0.02	Motor dönüş yönü	0: İleri 1: Ters	\	0	●	Bu parametre değiştirilerek dönüş yönü değiştirilebilir
F0.03	Antifriz fonksiyonu	0: Devre Dışı 1: Etkin (saniyeler) 2: Etkin (dakika) 3: giriş basıncı kontrolü	\	0	○	Pompanın kendisinin antifriz ve pas geçirmez işlevi. Ayrıntılar için lütfen F0.12~F0.14'e bakın Her VFD için antifriz işlevinin çoklu pompada ayrı olarak ayarlanması gerekir.
F0.04	Su kaçağı katsayısı	0.0~100.0	\	2.5	○	Su kaçağı ne kadar büyük olursa, katsayı o kadar küçük olur.
F0.05	Başlat/durdur sinyal seçeneği	0~2	\	0	○	0:Klavye başlat/durdur 1:Terminal başlat/durdur 2:Haberleşme kontrolü ile başlat/durdur
F0.06	Otomatik başlatma seçeneği	0~1	\	0	○	0:Devre Dışı 1:Etkin
F0.07	Otomatik başlatma gecikme süresi	0.0~100.0	s	5.0	○	Açılışta otomatik başlatma sırasında gecikme süresi
F0.08	Sensör aralığı	0.0~200.0	bar	16.0	○	Maksimum sensör aralığı
F0.09	Sensör geri besleme kanalı seçimi	0:A11 1:A12 2: Maks (A11,A12) 3:Dk (A11,A12)	\	2	○	A11 ve A12, varsayılan sensöre rastgele bağlanabilir.
F0.10	Yüksek basınç alarm değeri ayarı	F0.00~F0.08	bar	14.0	○	Geri besleme basıncı bu ayarlanan basınçtan büyük olduğunda alarm verir ve 0,1 saniye gecikmeden sonra durur. Reset gecikme süresinden sonra basınç normale döndüğünde arıza otomatik olarak çözülür.
F0.11	Alçak basınç alarm değeri ayarı	0.0~F4.01	bar	0.0	○	Geri besleme basıncı bu ayarlı basınçtan düşük olduğunda alarm verir ve F4.09 tarafından ayarlanan alarm gecikmesinden sonra durur. Bu parametre 0 olarak ayarlandığında bu fonksiyon geçersizdir. Basınç normale döndüğünde reset gecikmesinden sonra hata otomatik olarak çözülür.

Fonksiyon kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F0.12	Giriş durdurma basıncı	0.0Bar~F0.08	Bar	3.5 Bar	○	F0.05=3 olduğunda etkilidir, dönüştürücü, giriş basıncı F0.13'ten düşük olduğunda başlar ve giriş basıncı F0.12'den büyük olduğunda durur. Giriş basıncı sensörü, sinyal algılama olarak AI1 veya AI2'yi seçebilir.
F0.13	Emme başlangıç basıncı	0.0Bar~F0.12	Bar	2.5 Bar	○	
F0.14	Giriş geri besleme kanalı	0:AI1 1:AI2	0	0	○	
F0.15	VFD'nin çalışma modu	0~1	\	0	○	0:Basınç modu 1: Genel mod
F0.16	Ürün numarası		\		⊙	Üretici tarafından önceden tanımlanmış ürün
F0.17	Yazılım versiyonu	2.000~2.999	\		⊙	Bu talimat yalnızca bu sürümdeki yazılım için geçerlidir.
F0.18	Hızlanma süresi	0.0 ~6500.0	s	5.0	○	Güç aralığından farklılaşma
F0.19	Yavaşlama süresi	0.0~6500.0	s	5.0	○	Güç aralığından farklılaşma
F0.20	Makro işlevi	0~15	\	0	○	Hızlı ayarlara bakın (Bölüm 3)

4.4 Çoklu Sürücü Modunun Ortak Parametre Grupları

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F1.00	Çevrimiçi İletişim - adresi	0-5	\	0	⊙	1-5, yardımcı sürücülerin adresidir. Ana bilgisayar sürücüsünün adresi 0'dır.
F1.01	Standby sunucusu seçimi (yardımcı)	0: kapanıyor 1: sabit hız 2: sabit basınç	\	0	○	0: Ana bilgisayarın bağlantısı kesildikten sonra yardımcıları kapanır. 1: Yardımcı donanımlar, basınç sensörlerini bağlamadan sabit hızda çalışabilir. 2: yardımcıları sabit bir basınçta çalışabilir
F1.02	İletişim ağı modunun seçimi	0-1	\	0	⊙	0: CAN yardımcı olarak ayarlandı 1: CAN host yapacak şekilde ayarlandı
F1.03	Yardımcı sürücülerin sayısı	0-5	Ayarlamak	0	⊙	0: Yardımcılar üzerinden ana bilgisayar sürücülerinin kontrol işlevini iptal edin. Not: Bu parametre yalnızca PID frekans kaynağı olarak hizmet eder ve yalnızca CAN ana bilgisayar sürücüsünde ayarlanır.
F1.04	Çevrimiçi çalışma modu	0: Sıralı kontrol 1: Senkron kontrol 2: Standby modu	\	0	●	0: Basınç yeterli olmadığında ve sistem sırayla yardımcı işletime alındığında. 1: basınç yeterli olmadığında, ana bilgisayar ve yardımcı çalışma frekansı ayındır. 2: Herhangi bir zamanda yalnızca bir VFD çalışır ve gerisi beklemededir.
F1.05	Alternatif zaman	0-3600	min	240	○	Ana sürücülerin ve yardımcı sürücülerin değişen süresi 0: Ana sürücülerin ve yardımcı sürücülerin dönüşümlü işlevini iptal edin.
F1.06	Adres küçük pompa ayarı	0-6	\	6	○	Bu adres yardımcı sürücülerin sayısından büyük olduğunda geçersizdir. 0, ana sürücünün küçük pompa olduğu anlamına gelir.
F1.07	Pompa ekleme gecikme süresi	0.0-100.0	s	5.0	○	Basınç yeterli olmadığında pompa eklemenin gecikme süresi anlamına gelir.
F1.17	Alternatif ana bilgisayar önyüklemeye komut denetimi	0:Orijinal ana bilgisayarın orijinal başlangıç sinyali tarafından kontrol edilir 1: Otomatik başlatma	1	1	○	Alternatif ana bilgisayar etkinleştirildiğinde, komutun nasıl başlatılacağını seçmek için parametreleri değiştirebilirsiniz.
F1.18	İletişim başlatma komut kontrolü	0:Ana bilgisayar başlatma kontrolü 1:Çok hatlı iletişim kontrolü	1	1	○	Ana bilgisayar kurulduğunda, makineyi doğrudan başlatacak ve durduracak makineyi seçmek için bu parametreyi değiştirebilirsiniz.

4.5 Hata Ayıklama Parametre Grupları

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F2.00	AI1 kanal geri bildirim türlerinin seçimi	0-2	/	0	○	0:4-20mA 1:0-10V 2:0.5-4.5V 3:0-5V
F2.01	AI1 sinyal düzeltme katsayısı	0.750-1.250	0.001	1.000	○	AI1 kanal sinyal sapmasının düzeltilmesi
F2.02	AI2 kanal geri bildirim türlerinin seçimi	0-2	/	1	○	0:4-20mA 1:0-10V 2:0.5-4.5V 3:0-5V
F2.03	AI2 sinyal düzeltme katsayısı	0.750-1.250	0.001	1.000	○	AI2 kanal sinyal sapmasının düzeltilmesi
F2.04	Motor kontrol modu	0:SVC 1:VF	1	1	●	0:AM-SVC; 1:AM-VF;
F2.05	Frekans kaynağı seçimi	1: Yukarı/Aşağı dijital ayardır 2: AI1 3: AI2 5: Acil su temini 8: PID 9: İletişim kurma	/	8	●	Ana bilgisayar sürücüler için 8'i seçin Yardımcı sürücüler için 9'u seçin Acil durum için 5'i seçin Su tedarik etmek.
F2.06	Çalışma frekansının üst sınırı	F2.08~F2.07	Hz	50.00	○	VFD'nin çalışma frekansının üst sınırı
F2.07	Maksimum çıkış frekansı	50.00-320.00	Hz	50.00	●	
F2.08	Çalışma frekansının alt sınırı	0.00~F2.06	Hz	0.00	○	
F2.09	Alt limit frekansına ulaştığında seçenekler	0: Alt limit frekansına göre çalışıyor 1: dur 2: standby	\	2	○	
F2.10	Taşıyıcı frekansının ayarlanması	0.5-15.0	kHz	Makine tipine göre ayarlayın	○	Bu değer değiştirilerek motorun gürültüsü ayarlanabilir.
F2.11	Fan çalışma modu	0: Başlatma sırasında sürekli çalışıyor 1: Güç açılınca sürekli çalışıyor	\	0	○	

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F2.12	Durma modunun seçimi	0: Yavaşlayarak dur 1: Otomatik olarak dur	\	0	○	VFD'nin durma modu seçimi.
F2.13	Otomatik sıfırlama hatalarının sayısı	0~5	\	3	○	(E015/E024/E027/E028/E029/ E031) Bunlar, bu işlevden etkilenmez.
F2.14	Rastgele taşıyıcı	LED bitleri: Taşıyıcı sıcaklıkla ilişkilidir 0: Sıcaklığa bağlı değildir 1: Sıcaklıkla ilgisi var LED 10 bit: Taşıyıcı, çıkış frekansı ile ilişkilendirilir 0: Çıkış frekansından bağımsız	1001	0	○	Elektromanyetik gürültü geliştirilebilir
F2.14	Rastgele taşıyıcı	1: Çıkış frekansı ile ilgili LED yüz: rastgele PWM derinliği 0: kapat 1-8: Açın ve derinliği ayarlayın LED bin: aşırı modülasyon seçeneği 0: kapat 1: açık	1001	0	○	Elektromanyetik gürültü geliştirilebilir
F2.15	Standby ana bilgisayarının frekansı (yardımcı)	0~100.0	%	80.0%		Bekleme ana bilgisayar, sabit hız modunun çalışma frekansını kullanır.

4.6 PID ve Standby Parametre Setleri

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F3.00	Oransal kazanç	0.00~100.0	%	20.0	○	Bu parametre ne kadar büyükse, su basıncı sisteminin tepki hızı o kadar hızlı olacaktır. Ancak değer çok büyükse sistem salınım yapacaktır. Değer, farklı su besleme sistemine göre ayarlanmalıdır.
F3.01	integral zaman	0.01~10.00	s	1.00	○	
F3.02	Diferansiyel zaman	0.000~10.000	s	0.00	○	
F3.03	PID'nin başlangıç zamanı	0.00~100.0	s	0.10	○	
F3.04	PID kontrolünün sapma sınırı	0.0~100.0	%	0.0	○	
F3.05	PID kaynak ayarı seçimi	0~2	\	0	○	0: klavye ile ayarlama 1: A11 ile ayarlama 2: A12 ile ayarlama
F3.06	PID çıkış karakteristik seçimi	Birler 0: Olumlu 1: Negatif Onlar: Rezerve Yüzler: Rezerve	\	0000	○	Birler: 0000: Pozitif kontrol: Geri besleme sinyali PID ayar sinyalinden büyük olduğunda çıkış frekansı azalır; geri besleme sinyali, PID ayar sinyalinden daha küçük olduğunda, çıkış frekansı artar. 0001: Negatif kontrol: Geri besleme sinyali PID ayar sinyalinden büyük olduğunda çıkış frekansı artar; geri besleme sinyali, PID ayar sinyalinden daha küçük olduğunda, çıkış frekansı azalır.
F3.07	PID geri beslemesinin kırık hat hatası algılama süresi	0.0~100.0	s	30.0	○	İnverter algılama süresi boyunca çalıştığında, PID geri besleme değeri hala 0 ise, PID geri besleme bağlantı kesme hatası rapor edilir. Ayar 0 olduğunda bu fonksiyon geçersizdir.
F3.08	PID bekleme Fonksiyon - seçeneği	0: Devre Dışı 1: Uyku modu 1 2: Uyku modu 2	\	1	○	Uyku modu 1: Sistem uyku işlemini basınç, frekans ve süreye göre gerçekleştirir. Bu sırada su sızıntı katsayısı, basınç tutma algılama süresi ve uyku oranı etkilidir. Uyku modu 2: Basınç ve uyku frekansına göre uyku
F3.09	PID uyandırma algılama gecikmesi	0.0~100.0	s	3.0	○	PID uyandırma algılama gecikmesi

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F3.10	PID bekleme algılama gecikmesi	0.0~100.0	s	0.5	○	Standby yavaşsa veya küçük su ihtiyacında Standby durumuna geçemiyorsa bu değeri düşürün. Önceden bekleme moduna giriyorsa veya sık sık başlatılıp durduruluyorsa bu değeri yükseltin.
F3.11	PID bekleme sapma basıncı	0.0~1.0	bar	0.1	○	Geri besleme basıncı bekleme sapma aralığında olduğunda, beklemeye başlar.
F3.12	PID beklemede tutma frekansı	0.00~F3.13	Hz	20.00	○	PID, beklemede tutma frekansında çalışır. Bekleme süresinden sonra PID bekleme durumuna girer.
F3.13	Bekleme algılama frekansı	F3.12~F2.07	Hz	25.00	○	Sistem, bekleme fonksiyonu durumunun frekansı karşılayıp karşılamadığına karar verecektir.
F3.14	Düşük frekanslı çalışma tutma süresi	0~120.0	s	3.0	○	Sistem uykı moduna geçtiğinde, PID beklemede tutma frekansının çalışma süresi.
F3.15	Basınç kontrol aralığı	0~120.0	s	30.0		Bu süreden sonra sistem, basınç tutma durumunu otomatik olarak algılar.
F3.16	Yarım pompa akışı frekansı (Küçük pompa ile büyük pompa arasındaki pompalama akış oranı)	20.00~F2.07	Hz (%)	30.0	○	Ortalama bölme frekansı modunda kullanılır. Pompanın yarım pompa akışına ulaştığı frekans değeridir. (notlar: parametre küçük pompada yeniden kullanılır ve küçük pompalar ve büyük pompalar için akış yüzdesi işlevi görür.)
F3.17	VFD Uykü Oranı	0~30	\	9	○	Daha büyük ayarla uykuyu daha hızlı yap
F3.18	Bağlantısı kesilmiş algılama değerinin geri bildirimi	0~1.00	V	0.20	○	Sistemdeki örneklem minimum değeri. Voltaj ile değerlendirilir.
F3.19	Orantılı kazanç 2	0.0~100.0	%	20.0	○	
F3.20	İntegral zaman 2	0.00~10.00	s	2.00	○	

4.7 Pompa Koruma Parametre Setleri

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F4.00	Su sıkıntısı koruması	0~2	\	2	○	0: Engellenmiş. 1: Etkinleştirilmiş. Frekans, basınç ve akıma göre karar verin 2: Etkinleştirilmiş. Çıkış basıncına göre karar verin
F4.01	Su sıkıntısı algılama eşiği	0.0~F0.00	bar	0.5	○	Geri besleme basıncı bu değerden küçük olduğunda su sıkıntısı kararı verilir.
F4.02	Su sıkıntısı korumasının tespit sıklığı	0~F2.07	Hz	48.00	○	Su sıkıntısının oluşup oluşmadığını yargılamak için karşılaştırma sıklığı. Çalışma frekansı bu frekanstan büyük olduğunda su sıkıntısı olarak değerlendirilir.
F4.03	Su sıkıntısı korumasının tespit süresi	0.0~200.0	s	60.0	○	Su kısıtlı koşulunu karşıladığında, bu süreden sonra su kısıtlı hatası bildirilecektir.
F4.04	Mevcut su sıkıntısı koruma algılama yüzdesi	0~100.0	%	40.00	○	Yalnızca F4.00 = 1 olduğunda geçerlidir. Motor nominal akımının yüzdesi. Çalışma akımı bu akımdan daha az olduğunda, su sıkıntısı olarak değerlendirilir.
F4.05	Su sıkıntısı korumasının otomatik yeniden başlatma gecikmesi	0~9999	min	15	○	0'ı ayarlayın: Su kısıtlı hatalarını sıfırlamak için F4.07 ve F4.08'i kullanın. "Set 0" değılse.
F4.06	Su sıkıntısı korumasının otomatik sıfırlama süreleri	0~9999	\	10	○	Su kesintisi hatası rapor edildiğinde, F4.05 ile ayarlanan süreden sonra VFD sıfırlanır ve otomatik olarak çalışır. Sıfırlama süreleri F4.05 ile sınırlıdır. Reset sürelerine ulaştığında su sıkıntısı hatası otomatik olarak giderilemez. Arızayı sıfırlamak için REST'e manuel olarak basın. 9999, hatayı sınırsız olarak sıfırlayabilir
F4.07	Giriş suyu geri kazanım basıncı	0~F0.00	bar	1.0	○	Sistem su kesintisi hatası bildirmişse (E027); VFD algılama basıncı, giriş suyunun ayarlanmasının algılama basıncına eşit veya daha büyük olduğunda ve süre, giriş suyunun algılama zamanından büyük olduğunda, sistem E027'ye sıfırlanır. Bu, basınçlandırma sistemi için geçerlidir. Su girişi Bu, çıkış suyunun basınç değeridir.
F4.08	Giriş suyu kurtarma algılama süresi	0~100.0	s	20.0	○	
F4.09	Anormal basınç alarmının gecikme süresi	0.0~120.0	s	3.0	○	Su basıncı alarmı ve arıza alarmının gecikme süresi

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F4.10	Antifriz çalışma frekansı	0.00Hz ~ Üst frekans F2.07	Hz	10.00	○	Antifriz ve pas önleme zaman birimi saniye veya dakika olabilir, F0.03 ayarına bakın. Aralık 0 olarak ayarlandığında, her zaman antifriz çalışma frekansında çalıştırın.
F4.11	Antifriz çalışma süresi	0s/dak ~ 65000s/dak	s/min	60	○	
F4.12	Antifriz çalışma aralığı süresi	0s/dak ~ 65000s/dak	s/min	300	○	
F4.13	Patlama borusu algılama süresi s	0~1000	s	0	○	Sistemdeki tüm sürücülerin çalışma frekansı F4.02'den büyük veya eşittir ve basınç, başlangıç basıncından düşüktür. F4.15 zamanından sonra E030 arızasını bildirecektir. "0" olarak ayarlayın: Patlama borularının tespiti geçersiz.

4.8 Motor Parametre Setleri

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F5.00	Motor tipi	0-2	1	0	●	0: asenkron motor (AM) 1: Kalıcı mıknatıslı senkron motor (PM) 2: Tek fazlı motor
F5.01	Motor anma gücü	0.75~18.5	kW	İlgili motorun varsayılan değeri	●	Motor isim plakasına göre ayarlayın.
F5.02	Motor anma gerilimi	1~440	V	İlgili motorun varsayılan değeri	●	Motor isim plakasına göre ayarlayın.
F5.03	Motor anma akımı	0.01A~50A	0.01A / 0.1A	İlgili motorun varsayılan değeri	●	Motor isim plakasına göre ayarlayın.
F5.04	Motor anma frekansı	0.01~F2.07	Hz	İlgili motorun varsayılan değeri	●	Motor isim plakasına göre ayarlayın.
F5.05	Motor anma hızı	1~36000	rpm	İlgili motorun varsayılan değeri	●	Motor isim plakasına göre ayarlayın.

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F5.06	motor sayısı	2~48		4	●	
F5.07	Motor yüksüz akım	0.1~50.0A			●	
F5.08	Motor stator direnci	0.001~ 65.000			●	
F5.09	Motor rotor direnci	0.001~ 65.000			●	
F5.10	Motor stator endüktansı	0.1~ 6500.0mH			●	
F5.11	Motor stator rotor karşılıklı endüktansı	0.1~ 6500.0mH			●	
F5.12	Motor parametreleri otomatik ayar seçimi	0: İşlem yok 1: Döner kendi kendine öğrenme 2: statik kendi kendine öğrenme		0	●	F0.00 ve F5.00'e göre farklı öğrenme sınıfları benimsenecek; Senkronizörün dönüşü öğrenmesi gerekiyor; PG senkronizasyon vektörü kodlayıcı kurulum Açısını öğrenecek;

4.9 Terminallerin Parametre Setleri

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F7.00	DI1 giriş terminali işlevini seçin	0: İşlevsiz 1: İleri koşu 2: Ters koşu		1	●	
F7.01	DI2 giriş terminali işlevini seçin			11	●	
F7.02	DI3 giriş terminali işlevini seçin	7: Hata sıfırlama 12: 1 numaralı pompa arızası 13: 2 numaralı pompa arızası 18: Acil su kesintisi anahtarı Dikkat: Bu form istelenmemiştir ,verilerin işlevi yasaklı olarak ayarlamak için kullanılır.		18	●	

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F7.07	Çıkış terminali 1 (D01)	0-2 0: İşlev yok 1: Çıkışı çalıştırın 2: Hata çıkışı	1	2	●	
F7.08	Röle R01 çıkış fonksiyonu seçimi		1	1	●	

4.10 Haberleşme Parametre Setleri

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F8.00	Yerel iletişim adresi	1-6	/	1	○	Bu adres PC iletişimi için kullanılır.
F8.01	RS485 İletişimin Baud hızı ayarı	0:300BPS 1:600BPS 2:1200BPS 3:2400BPS 4:4800BPS 5:9600BPS 6:19200BPS 7:38400BPS 8:57.6kBPS 9:115.2kBPS	\	5	○	VFD'nin baud hızı, PC'nin baud hızı ile aynı olmalıdır.
F8.02	RS485 Veri biti kontrol ayarı	0: Kontrol yok (8, N, 2) 1: Hatta kontrol et (8, E, 1) 2: Tek kontrol (8, 0, 1) 3: Kontrol yok (8, N, 1)	\	3	○	VFD'nin veri biti kontrol ayarı, PC'nin veri biti kontrol ayarı ile aynı olmalıdır.
F8.03	RS485 Tepki gecikmesi	0-20	ms	2	○	
F8.04	RS485 Zaman aşımı arıza süresi	0.0-60.0	s	0.0	○	0.0: İşlev devre dışı..
F8.05	RS485 okuma akımı çözünürlüğü	0: 0.01A 1: 0.1A	\	0	○	Bu, iletişim tarafından okunan mevcut birimi belirlemek içindir.
F9.00	Radyatör sıcaklığı	0-100	°C	0	⊙	VFD'nin sıcaklığı.
F9.01	Bu VFD'nin çalışma süresi	0-65535	min	0	○	Bu VFD'nin çalışma süresi. (bu istatistiksel zamandır).

4.1.1 Parametre Setlerini İzleme

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
F9.12	Bu ana bilgisayar sürücülerinin çalışma süresi	0~65535	min	Zaman, ana bilgisayar ve yardımcı sürücü tarafından belirlenir		Ana bilgisayar sürücüler, her makinenin çalışma süresini sayacak ve dönüşü gerçekleştirecektir.
F9.13	1 numaralı yardımcının çalışma süresi	0~65535	min			
F9.14	2 numaralı yardımcının çalışma süresi	0~65535	min			
F9.15	3 numaralı yardımcının çalışma süresi	0~65535	min			
F9.16	4 numaralı yardımcının çalışma süresi	0~65535	min			
F9.17	5 numaralı yardımcının çalışma süresi	0~65535	min			

4.1.2 Kullanıcı Parametre Setleri

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
FD.00	Temsilcinin şifresi	00000~65535	\	0000		FD grubuna girmek için şifre.
FD.01	Fabrika Ayarlarına Geri Dön	0~2	\	0		0: İşlem yok 1: Fabrika varsayılanlarını geri yükle 2: Arıza kayıtlarını temizle
FD.02	Parametre kilitle	0~1	\	0		0: kilidi açıldı 1: kilitlendi

4.1.3 Temsili Parametre Setleri

İşlev kodu	Tanım	Aralığı ayarla	Birim	Varsayılan	Revizyon düzeyi	Notlar
FE.00	Şifre	0000~9999	\	0000		FE grubuna girmek için şifre.
FE.01	Arıza kaydının görüntülenme sayısı	0~15	h	0000		
FE.02	Açılış varış zamanı ayarı	0~65535	h	0		Açılış süresine ulaşıldıktan sonra VFD duracaktır.
FE.03	Çalışma zamanı varış ayarı	0~65535	h	0		Çalışma süresine ulaşıldıktan sonra VFD duracaktır.

4.1.4 D0 grubu izleme parametreleri

Fonksiyon Kodu	Tanım	Birim
D0.00	Çalışma frekansı	0.01 Hz
D0.01	Frekans ayarı	0.01 Hz
D0.02	Bara gerilimi	0.1V
D0.03	çıkış voltajı	1V
D0.04	çıkış akımı	0.01A(>55Kw,0.1A)
D0.05	Çıkış gücü	0.1kW
D0.06	Çıkış torku	0.1%
D0.07	DI giriş durumu	1
D0.08	DO çıkış durumu	1
D0.09	AI1 voltajı	0.01 V
D0.10	AI2 voltajı	0.01 V
D0.11	Kümülatif açılış süresi	1 H
D0.12	Kümülatif çalışma süresi	1 H
D0.13	kümülatif güç tüketimi	1 kWh
D0.14	Yük hızı	1 RPM
D0.15	PID ayarı	0.1 Bar
D0.16	PID geri bildirimi	0.1 Bar

4.1.5 Arıza kaydı parametre grupları

Fonksiyon kodu	Tanım	Varsayılan	Revizyon düzeyi
E0.00	Son arıza türü	\	©
E0.01	Son hatadaki frekans		
E0.02	Son arızadaki akım		
E0.03	Son arızada bara gerilimi		
E0.04	son hatada giriş terminali durumu		
E0.05	Son hatada çıkış terminali durumu		
E0.06	Son arızadaki VFD durumu		
E0.07	Son arızada arıza süresi (Bu açılıştan itibaren)		
E0.08	Son hatada hata süresi (Çalışmadan başlayarak)		
E0.09	Rezerve		
E0.10	Rezerve		

Bölüm 5 Arıza Bilgileri ve Sorun Giderme

5.1 Arıza Kodları Açıklama

Hata kodu	Arıza tipi	Olası arıza nedenleri	Çözüm
E002	Hızlandırılmış çalıştırmada aşırı akım	1. Çok hızlı hızlanma 2. Çok düşük şebeke voltajı 3. VFD'nin gücü çok düşük	1. Hızlanma süresini artırın 2. Giriş gücünü kontrol edin 3. Daha büyük güç VFD kullanın
E003	Yavaşlamış çalıştırmada aşırı akım	1. Çok hızlı yavaşlama 2. VFD'nin gücü çok düşük	1. Yavaşlama süresini artırın 2. VFD'nin gücünü artırın
E004	Sabit hızda çalışırken aşırı akım	1. Saltasyon veya anormallik yükleniyor 2. Şebeke voltajı çok düşük 3. VFD'nin gücü çok düşük	1. Yükü kontrol edin veya yükün sallanmasını azaltın 2. Giriş gücü kaynağını kontrol edin 3. Daha büyük güç VFD kullanın
E005	Hızlandırılmış çalışmada aşırı voltaj	1. Giriş voltajı anormal 2. Anlık kesintilerden sonra dönen motoru yeniden başlatın	1. Giriş gücü kaynağını kontrol edin 2. Durdurulduktan sonra yeniden başlatmaktan kaçının
E006	Yavaşlamış çalıştırmada aşırı voltaj	1. Çok hızlı yavaşlama 2. Yükün ataleti çok büyük 3. Giriş voltajı anormal	1. Hızlanma süresini artırın 2. Dinamik frenleme modüllerini artırın 3. Giriş gücünü kontrol edin
E007	Sabit hızda çalışırken aşırı voltaj	1. Giriş voltajında anormal değişiklikler oluyor 2. Yükün ataleti çok büyük	1. Giriş reaktörünü kurun 2. Uygun dinamik frenleme modülleri ekleyin
E008	Tampon direnci aşırı yüklenmesi	1. Giriş voltajı belirtilen aralıkta değil	1. Giriş voltajını belirtilen aralığa ayarlayın
E009	Düşük Bus Gerilimi	1. Şebeke voltajı çok düşük.	1. Şebeke giriş gücü kaynağını kontrol edin
E010	VFD aşırı yükü	1. Çok hızlı hızlanma 2. Dönen motoru yeniden başlatın 3. Şebeke voltajı çok düşük. 4. Aşırı Yük	1. Hızlanma süresini artırın 2. Durdurulduktan sonra yeniden başlatmaktan kaçının 3. Şebeke voltajını kontrol edin 4. Daha büyük güç VFD'si kullanın
E011	Motor aşırı yüklenmesi	1. Şebeke voltajı çok düşük. 2. Motor anma akımına yanlış ayar 3. Motor duraklaması veya yüklenecek büyük değişiklikler 4. Motor çok küçük	1. Şebeke voltajını kontrol edin 2. Motor anma akımını sıfırlayın 3. Yükü kontrol edin ve tork kaldırma kapasitesini ayarlayın 4. Uygun motor kullanın
E012	Giriş fazı kaybı	R,S,T girişinin faz kaybı	1. Giriş gücünü kontrol edin 2. Kablo tesisatını kontrol edin
E013	Çıkış fazı kaybı	U,V,W faz kaybı çıkışı (veya yükün üç fazı simetrik değil)	1. Çıkış kablolarını kontrol edin 2. Motoru ve kabloyu kontrol edin

Hata kodu	Arıza tipi	Olası arıza nedenleri	Çözüm
E014	Modül aşırı ısınması	1.VFD'nin anlık aşırı akımı 2. Üç fazın ara fazı var veya toprak kısa devre 3.Hava geçiş bloğu veya fan bozuk 4. Çevre sıcaklığı çok yüksek 5.Kontrol paneli kablolu veya eklentileri gevşek 6. Güç devresi düzensizliği 7.Kontrol panosu istisnası	1. Aşırı akım çözümlere bakın 2. Yeniden kablolama 3. Hava geçişini tarayın veya fanı değiştirin 4. Ortam sıcaklığını azaltın 5.Kontrol edin ve yeniden bağlanın 6. Hizmet için arayın
E015	Dış arızalar	Harici giriş terminalleri hataları	1. Harici ekipman girişini kontrol edin
E016	İletişim hataları	1. Baud hızı yanlış ayarlanmış 2.Seri iletişimi benimsemenin iletişim hataları 3. İletişim uzun süre kesintiye uğradı	1. Uygun baud hızını ayarlayın 2. Sıfırlamak için ÇALIŞTIR/DURDUR tuşuna basın; hizmet aramak 3. İletişim arayüzünün kablolamasını kontrol edin
E017	Röle arızası	1. Röle kapalı değil	1. Yedek röle ve servis arayın
E018	Akım algılama devrelerinde arıza	1. Kontrol kartı konektörünün zayıf teması 2.Güç devresi düzensizliği 3. Salon cihazlarında hasar 4. Yükseltme devresi istisnası	1. Konektörü kontrol edin ve yeniden takın 2. Hizmet için arayın
E022	EEPROM Okuma yazma hataları	1.Kontrol parametresinin okuma yazma yanlış gidiyor 2.EEPROM bozuk	1. Sıfırlamak için ÇALIŞTIR/DURDUR tuşuna basın 2. Hizmet için arayın
E023	Toprak ile kısa devre koruması	1. Motorda ve toprakta kısa devre	1. Hizmet arayın
E024	Geri besleme kesik hat hatası	1. Sensör bozuk hattı veya zayıf temas 2.Kırık hat algılama süresi çok kısa 3. Sensör arızalı veya sistemde geri besleme sinyali yok.	1. Sensörün kurulumunu ve kablolamasını kontrol edin 2. Kesik çizgi algılama süresini artırın 3. Sensörü değiştir
E025	Açılış zamanı varış	1. Güç açma süresine ulaşıldı	1. Hizmet için arayın
E026	Çalışma zamanı varış	1. Çalışma süresine ulaşıldı	1. Hizmet için arayın

Hata kodu	Arıza tipi	Olası arıza nedenleri	Çözüm
E027	Su sıkıntısı alarmı	1.Su basıncı/seviye istisnası 2. Sensör kopuk hattı veya zayıf temas. Sistemde geri bildirim sinyali yok 3.Su sıkıntısı alarmı algılama süresi çok kısa (F4.03) 4.Su sıkıntısı koruma frekansı çok düşük (F4.02) 5.Su sıkıntısı koruma algılama akımı çok düşük (F4.04)	1. Giriş basıncının anormal olup olmadığını kontrol edin 2. Sensörün kurulumunu ve kablolarını kontrol edin 3.İlgili parametre ayarlarını kontrol edin
E028	Yüksek basınç alarmı	1. Senor istisnasının geri bildirim sinyali 2.Yüksek basınç alarm değeri ayarı çok düşük (F0.10)	1. Sensörün kablolarını kontrol edin 2. Göreceli parametre ayarlarını kontrol edin
E029	Düşük basınç alarmı	1. Düşük basınç alarm değeri çok yüksek ayarlanmış (F0.11) 2. Sensör kopuk hattı veya zayıf temas. Sistemde geri bildirim sinyali yok 3.Sensör tipi gerçek durumla tutarsız	1. Parametreleri değiştirin 2. Sensörü kontrol edin
E031	Patlama boruları alarmı	Patlama borusunun algılama süresi çok kısa (F4.10)	Boru algılama (Notlar: Bu hata yalnızca manuel sıfırlama içindir)
E050	Çevrimiçi iletişim hatası	1. Anormal çoklu sürücü iletişimi	1. Gücü tekrar açın 2. İletişim parametresini kontrol edin 3. Hizmetleri arayın
E098/ E0 99	Klavye iletişim hatası	1. Klavye iletişim hattı anormal 2.Kontrol panosu anormal 3. Klavye anormal	1. Klavye iletişim hattını değiştirin 2. Klavyeyi veya kontrol kartını değiştirin 3. Hizmetleri arayın

Tablo 5-1-1 Arıza kodları açıklaması

5.2 Yaygın Arızalar ve İşleme

Kullanım sırasında aşağıdaki arızalar meydana gelebilir. Kısa arıza analizi için lütfen aşağıdaki yöntemlere bakın.

5.2.1 Açılıştaki görüntü yok

- (1) Giriş gücünün, multimetrelili sürücünün nominal voltajıyla tutarlı olup olmadığını kontrol edin.
- (2) Üç fazlı doğrultucu köprüsünün sağlam olup olmadığını kontrol edin. Doğrultucu köprüsü arızalı ise servis talebinde bulununuz.

5.2.2 Güç hava anahtarı, güç açıldığında kapanıyor.

- (1) Giriş gücü arasında kısa devre veya toprak bağlantısı olup olmadığını kontrol edin. Evet, ise, lütfen ortadan kaldırın.

- (2) Doğrultucu köprüsünün arızalı olup olmadığını kontrol edin. Evet, ise, lütfen servis talebinde bulunun.

5.2.3 VFD çalıştıktan sonra motor dönmüyor.

- (1) U, V, W arasında dengeli üç fazlı çıkış olup olmadığını kontrol edin. Varsa, motorun bozuk veya bloke olup olmadığını kontrol edin. Hayır, ise, lütfen motor parametrelerinin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını onaylayın.
- (2) Çıkış var ama trifaze güç dengede değilse servis talebinde bulunun.
- (3) Çıkış gerilimi yoksa servis talebinde bulununuz.

5.2.4 Su kullanılmadığında durmaz.

(1) VFD kartında görüntülenen geri besleme basıncının ayarlanan basınçtan az olup olmadığını kontrol edin. Geri besleme basıncı ayarlanan basınçtan düşükse, lütfen basınç sensörünün aralığının doğru ayarlanıp ayarlanmadığını, pompanın ters dönüp dönmediğini, hava olup olmadığını ve girişin çeşitli eşyalar tarafından engellenip engellenmediğini kontrol edin.

(2) Geri besleme değeri, ayarlanan değer etrafında ileri geri değişirse, VFD'yi manuel olarak durdurun ve basıncın düşmeye devam edip etmediğini kontrol edin. Evet, ise, çek valfi değiştirmesi gerekir.

5.2.5 Az miktarda su kullanımında veya sızıntısında uyuyamaz

Uyuyamıyorsa veya uyku süresi çok uzunsa, lütfen F0.04 değerini uygun şekilde azaltın.

Sık sık başlayıp duruyorsa, lütfen F0.04 değerini uygun şekilde artırın.

5.2.6 Su sıkıntısında koruma yapmaktan vazgeçemez.

- (1) Su kesintisi koruma anahtarı (F4.00) etkin değil.
- (2) Su sıkıntısı tespitinin (F4.01) eşik değeri çok düşük ayarlanmış.
- (3) Mevcut su sıkıntısı algılama yüzdesi (F4.0 4) çok düşük ayarlanmış.

Bölüm 6 İletişim Protokolü

GENIO serisi, RS485 iletişim arabirimi sağlar (A+/B-) ve uluslararası standart Mod - Bus iletişim protokolünü benimser. Kullanıcılar, belirli uygulama talebine uyacak şekilde PC/PLC/dokunmatik ekran ve diğer üst makine ile merkezi kontrolü gerçekleştirebilir. (VFD kontrol komutunun ayarlanması, çalışma frekansı, fonksiyon kodu parametrelerinin değiştirilmesi, motoring VFD çalışma durumu ve arıza bilgisi)

6.1 Komut Kodları ve İletişim Verileri Açıklaması

(1) Fonksiyonların adresi

İşlev	Adres tanımı	Veri anlamı	R/W karakteri
İletişim kontrol komutu	0x2000H	0x0001:İleri koşu	W
		0x0002: Ters çalıştırma	
		0x0003:İleri JOG	
		0x0004: JOG ters	
		0x0005: Ücretsiz durdurma (acil durdurma)	
		0x0006: Yavaşlamayı durdurma	
		0x0007: Hata sıfırlama	
VFD durumu	0x3000H	0x0001: İleri koşu	R
		0x0002: Ters çalıştırma	
		0x0003:Dur	

İşlev	Adres tanımı	Veri anlamı	R/W karakteri
Durdurma veya çalıştırma parametreleri	0x1000	İletişim ayar değeri aralığı(-10000~10000) Not: İletişim ayar değeri, bağıl değer in yüzdesidir(-100,00%~%100,00)) . Haberleşme yazma işlemi yapılabilir. Frekans kaynağı ayarı olarak hizmet verdiğinde, görel i değ er maksimum frekansın (F2.07) yüzdesidir.	W/R
	0x1001	Çalışma frekansı (0.01Hz)	R
	0x1002	Veri yolu voltajı (0.1V)	R
	0x1003	Çıkış voltajı (1V)	R
	0x1004	Çıkış akımı (0.01A,>55 kW,0.1A)	R
	0x1005	Çıkış gücü (0,1kW)	R
	0x1006	Çıkış torku (%0,1)	R
	0x1007	Koşu hızı (1 RPM)	R
	0x1008	Terminal giriş işareti durumu(0 ondalık)	R
	0x1009	Terminal çıkış işareti durumu(0 ondalık)	R
	0x100A	AI1 değeri(0.01V)	R
	0x100B	AI2 değeri(0.01V)	R
	0x100C	Kümülatif açılış süresi (1h)	R
	0x100D	Kümülatif çalışma süresi (1h)	R
	0x100E	Kümülatif güç tüketimi (1kWh)	R
	0x100F	Ayar basıncı (0,1 bar)	R
	0x1010	Geri besleme basıncı(0.1bar)	R

Tablo 6-1-1 İşlevlerin adresi

Notlar: Parametreleri okurken, art arda 12 okuyun.

Veri	Arıza
0x00	Hata yok
0x01	Rezerve
0x02	Hızlanma çalışmasında aşırı akım
0x03	Yavaşlama çalışmasında aşırı akım
0x04	Sürekli çalışmada aşırı akım
0x05	Hızlanma çalışmasında aşırı voltaj
0x06	Yavaşlama çalışmasında aşırı voltaj
0x07	Sürekli çalışmada aşırı voltaj
0x08	Tampon direnci aşırı yüklenmesi
0x09	Düşük bara gerilimi
0x0A	VFD aşırı yükü
0x0B	Motor aşırı yüklenmesi
0x0C	Giriş fazı kaybı
0x0D	Çıkış fazı kaybı
0x0E	Modül aşırı ısınması
0x0F	Harici arıza
0x10	İletişim hatası
0x11	Rezerve
0x12	Akım algılama devrelerinde arıza
0x16	EEPROM okuma-yazma hatası
0x17	Toprak ile kısa devre koruması
0x18	PID geri beslemesi kesik hat hatası
0x19	Açılış zamanı varış
0x1A	Çalışma zamanı varış
0x1B	Su sıkıntısı alarmı
0x1C	Yüksek su basıncı alarmı
0x1D	Düşük su basıncı alarmı
0x1F	Patlama boruları alarmı
0x32 _	Çevrimiçi iletişim hatası
0x63	Klavye iletişim hatası

Tablo 6-1-2 Değerlerin ve gerçek hataların karşılaştırması

Arıza kodlarının anlamı

Mod veri yolu arıza kodları

Kod	İsim	Anlam
0x01	kod hatası	Kod kontrol adresinde yazılan kod, FD.00 kullanıcısı tarafından ayarlanan koddan farklı.
0x02	Yasadışı fonksiyonlar	Üst makineden alınan fonksiyon kodunun çalışmasına izin verilmez. Belki de bağımlı birim bu tür istekleri yanlış durumda işler.
0x03	Hatayı kontrol et	Üst makine tarafından gönderilen çerçeve bilgisinde, RTU formatlı CRC kontrol biti veya ASCII formatlı LRC kontrol biti, alt makinenin kontrol numarasından farklı olduğunda, kontrol hatası bildirilecektir.
0x04	yasa dışı veri adres	Üst makinenin istek veri adresine izin verilmiyor. Özellikle, kayıt adresi ve aktarılan bayt kombinasyonu geçersizdir.
0x05	yasa dışı veri değeri	Alınan veri alanı, izin verilmeyen değeri içeriyor. Not: Kayda kaydedilmek üzere gönderilen veri ögesinin beklenmeyen bir değere sahip olduğu anlamına gelmez.
0x06	Parametre değişiklik geçersiz	Üst makine tarafından gönderilen yazma komutunda, gönderilen veri parametre aralığı dışındadır veya şu anda yazma adresi yazılamamaktadır.
0x07	Sistem kilitli	Üst makine okurken veya yazarken kullanıcı şifresi ayarlanmışsa ve şifre kilidi kaldırılmazsa sistemin kilitli olduğunu bildirecektir.
0x08	EEPROM çalışıyor	VFD meşgul (EEPROM kaydediliyor)

Tablo 6-1-3 Arıza kodlarının anlamı

Parametre komutunu okuma ve yazma örneği

	VFD adresi	Komut	Yüksek parametre adresi	Düşük parametre adresi	Yüksek bit veri içeriği	Düşük bit veri içeriği	Düşük bit CPR kontrolü	Yüksek bit CPR kontrolü
Okuma komutu (F0.12)	01	03	F0	0C	00	02	37	08
Yazma komutu (F0.12)	01	06	F0	0C	00	21	BA	D1

Notlar: Parametre adresinin doğrudan okunması. Örneğin, F3.15'in okuma adresi 0xF30F'dir; maksimum-süreklili birimler 12'dir.

Parametreleri yazın ve kaydedin. Adres, okuma adresiyle aynıdır. Örneğin, F3.17'nin yazma adresi 0xF311'dir.

Bölüm 7 Garanti Politikası

Standart Garanti Süresi:

Pompa kontrolörü üreticisi, pompa kontrolörleri için, üreticinin fabrikadan sevk edildiği tarihten itibaren 18 aylık (1,5 yıl) veya satın alınan faturanın işaretli olduğu tarihten (hangisi daha uzunsa) başlamak üzere 12 aylık (1 yıl) standart bir garanti süresi verir.

Garanti Koşulları:

Pompa kontrolörünüz arızalanırsa ve sorun giderme gerektiriyorsa, lütfen doğrudan distribütörünüz veya bayiniz ile iletişime geçin. Alternatif olarak, günlük kaydı için üretim servis yardım hattına kısaca geri bildirimde bulunun ve garanti talebini işleme koymak için garanti kartınızı faks/e-posta ile servis departmanımıza gönderin. Garanti süresi boyunca, pompa kontrolörü üreticisi, tasarım veya üretimde kusurlu olduğu kanıtlanan herhangi bir ürünün veya ürünün parçalarının değiştirilmesiyle ilgili tüm masrafları karşılar. Pompa kontrolörü üreticisinin garanti politikası kapsamında garanti talebinde bulunmak için, hatalı pompa kontrolörü ile ilgili olarak bize aşağıdaki bilgi ve belgeleri sağlamanız gerekir:

1. Ürün model No. ve seri No.
 2. Kontrolörün faturasının ve garanti belgesinin kopyası.
 3. Kurulum raporunun ve kurulum tarihinin kopyası.
 4. LED ekranda (varsa) hata mesajı veya kusuru belirlemeye yardımcı olabilecek herhangi bir bilgi
 5. Tüm sistem hakkında detaylı bilgiler (modüller, devreler vb.).
 6. Önceki taleplerin/değişimlerin belgeleri (varsa).
- Yukarıdaki bilgileri aldıktan sonra, pompa kontrolörü üreticisi servisin nasıl devam edeceğine karar verecektir:

- Üretim fabrikası tarafından onarılmış veya
- Üretim servis merkezi tarafından yerinde onarılır veya
- Modele ve yaşa göre eşdeğer değerde bir değiştirme cihazı sunun.

Değişim durumunda, orijinal garanti süresinin kalan kısmı değiştirilen cihaza

Inverter

aktarılacaktır. Yetkiniz pompa kontrolörü üreticisinde belgelendiğinden yeni bir sertifika almayacaksınız. Değerlendirmenin ardından pompa kontrolörünün değiştirilmesi gerekiyorsa, imalatçı derhal bir yedek ünite gönderecektir. Arızalı pompa kontrolörü, mümkünse orijinal ambalajında ambalajlanarak en yakın üretici servis merkezine geri gönderilmelidir.

Ürün Garanti Kartı

Müşteri Bilgisi	Firma Adı:	
	Firma Adresi:	
	İletişim:	Tel:
	Faks:	Posta Kodu:
Product info.	Ürün Modeli:	SN kodu:
	Satın alma tarihi:	Arıza tarihi:
	Motor gücü:	Uygulama durumu:
Arıza Bilgisi	Arıza açıklaması:	
	İmza:	Tarih:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Merkez

Orta Mahallesi, Atayolu Caddesi
No: 16 Tuzla 34956 İstanbul / Türkiye
Tel: 0216 456 47 00

Müşteri Hizmetleri: 0850 888 8 627

e-mail: info@masdaf.com
www.masdaf.com