



APX200 Serisi

Güneş Enerjili Pompa İvertörü



Önsöz

Öncelikle NP200 Serisi inverter'ı satın aldığınız için teşekkür ederiz!

Fotovoltaik su pompası için özel invertör olan NP200 serisi, ES230 serisi invertörün temel kontrol algoritmasına dayanmaktadır ve fotovoltaik su pompasının uygulama kontrol gereksinimleriyle birleştirilerek, dış mekan fotovoltaik güç kaynağı pompası için özel bir invertör geliştirilmiştir. Maksimum güç takibi, zayıf ışıkta uyku, yoğun ışıkta uyanma, yüksek su seviyesi uyku, su kıtlığı uyarısı, uzaktan iletişim izleme ve diğer kontrol ve koruma işlevlerine sahiptir.

Bu kılavuz, NP200 serisi invertörün nasıl doğru şekilde kullanılacağını açıklamaktadır. Lütfen kullanmadan önce (kurulum, çalıştırma, bakım, inceleme vb.) bu kılavuzu dikkatlice okuyun. Ayrıca, ürünü kullanmadan önce ürünün güvenlik önlemlerini anlayın.

NOTLAR

- Bu ürünü kullanırken, lütfen gövde veya kapağın yönetmeliklere uygun olarak takıldığından ve kullanım kılavuzunun içeriğine göre çalıştırıldığından emin olun.
- Bu kılavuzdaki açıklamalar yalnızca örneklendirme amaçlıdır ve sipariş ettiğiniz üründen farklı olabilir.
- Ürün yükseltmeleri veya teknik özelliklerde meydana gelen değişiklikler nedeniyle ve kılavuzun kullanılabilirliğini ve doğruluğunu artırmak amacıyla, bu kılavuzun içeriği önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.
- Kullanım kılavuzunu hasar veya kayıp nedeniyle sipariş etmeniz gerekiyorsa lütfen bölge acentelerimizle veya doğrudan müşteri hizmetleri merkezimizle iletişime geçin.

Sürüm revizyon günlüğü

Tarih	Güncel sürüm	Gözden geçirmenin içeriği
2025-07-29	V20250729	İlk baskı kontrol edildi

İçindekiler

1 Güvenlik ve Önlemler	5
1.1 Önlemler	5
1.1.1 Kurulmadan önce	5
1.1.2 Kurulum sırasında	5
1.1.3 Kablolama.....	5
1.1.4 Gücü açmadan önce	6
1.1.5 Güç açıldıktan sonra	6
1.1.6 Çalıştırma	6
1.1.7 Bakım	6
1.2 Notlar	7
1.2.1 Sızıntı koruyucusu RCD gereksinimleri.....	7
1.2.2 Motor yalıtım muayenesi	7
1.2.3 Motorun termal koruması	7
1.2.4 Güç frekansının üstünde çalışma.....	7
1.2.5 Mekanik bir cihazın titreşimi.....	7
1.2.6 Motor ısınması ve gürültüsü hakkında	7
1.2.7 Çıkış tarafına güç faktörünü iyileştiren basınca duyarlı cihazlar veya kapasitörler takılması yasaktır.....	7
1.2.8 İnverterin giriş ve çıkışı için kontaktörler gibi anahtarlama cihazları	7
1.2.9 Nominal gerilim değerinin ötesinde kullanım	8
1.2.10 Yıldırım darbe koruması.....	8
1.2.11 İrtifa ve azaltma kullanımı.....	8
1.2.12 özel kullanımlar	8
1.2.13 İnverter hurdasına dikkat edin	8
1.2.14 Uyarlanabilir motor hakkında	8
2 Ürün bilgisi	9
2.1 Adlandırma kuralı	9
2.2 İsim plakası örneği	9
2.3 Elektrik verileri.....	10
2.4 Teknik özellikler	11
2.5 Ürün şekli, montaj deliği boyutu	11
2.5.1 Ürün anahat çizimi	11
2.5.2 İnverter montaj deliği boyutu (mm)	12
2.5.3 Klavye taşıyıcı boyutları	12
2.6 İnverterin günlük bakımı ve onarımı.....	12
2.6.1 Günlük bakım	12
2.6.2 Periyodik muayene.....	13
2.6.3 İnvertör aşınma parçalarının değiştirilmesi.....	13
2.6.4 Depolama koşulu.....	13
3 Hata ayıklama kılavuzu ve kontrol terminalleri	14
3.1 Fotovoltaik panel güç kaynağı için devreye alma prosedürü	14
3.1.1 Kabloleme için Şekil 3.1'e bakın ve kablolanmanın doğru olup olmadığını kontrol edin, ardından Q2 kapalıdır	14
3.1.2 Motor parametrelerini ayarlayın.....	15

3.1.3 Su pompası çıkış testi	15
3.1.4 Arıza noktası ayarı ve arıza sıfırlama ve gecikme süresi ayarı	15
3.1.5 Sistem düzgün çalıştıktan sonra bu parametreyi ayarlayın	15
3.2 Bu bölümde şebeke ve PV panelleri için devreye alma prosedürü açıklanmaktadır. 15	
3.3 Kontrol terminali ve kablolama	16
3.3.1 Kontrol döngüsü terminal düzeni	16
3.3.2 NP200 kontrol kartındaki jumper'ın açıklaması	16
3.3.3 NP200 serisi terminaler	17
4 Çalıştırma ve görüntüleme	18
4.1 İşletim ve görüntüleme arayüzü tanıtımı	18
4.2 Bu bölüm temel fonksiyon kodlarının nasıl görüntüleneceğini ve değiştirileceğini açıklar	19
4.3 Kullanıcı fonksiyon kodunu değiştirdi.....	19
4.4 Çok işlevli tuş tanımı ve çalışması	19
4.5 Durum parametrelerini görüntüleme yöntemi	20
5.1 Genel invertör fonksiyon parametre tablosu	22
5.2 Fotovoltaik pompa özel parametre tablosu	35
6 Modbus iletişim protokolü	39
6.1 Modbus iletişim protokolü	39
6.1.1 Özetleme.....	39
6.1.2 Uygulama modu	39
6.1.3 Donanım arayüzü	39
6.1.4 Topolojik yapı	39
6.1.5 İletişim iletim modu	39
6.2 İletişim veri çerçevesi yapısı.....	39
6.3 Parametre adresi işaretleme kuralı.....	42
6.4 PD grup iletişim parametreleri	46
7 Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler.....	48
7.1 Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler.....	48
Garanti Sözleşmesi	53
Garanti kartı	54
Sertifika	55

1 Güvenlik ve Önlemler

Tanımlama: Bu kılavuzda güvenlik önlemleri aşağıdaki iki kategoriye ayrılmıştır:



Tehlike: Gerektiği gibi performans gösterilmemesi durumunda ciddi yaralanmaya hatta ölüme yol açabilecek durum;

Dikkat: Bu durum orta dereceli yaralanmaya, hafif yaralanmaya veya ekipmanda hasara neden olabilir.



Sistemin kurulumunu, devreye alınmasını ve bakımını yaparken bu bölümü dikkatlice okuyun ve bu bölümde açıklanan güvenlik önlemlerine uyun. Şirket, yasadışı işlemlerden kaynaklanan herhangi bir yaralanma veya kayıpla hiçbir şekilde ilgilenmez.

1.1 Önlemler



1.1.1 Kurulmadan önce

 Tehlike	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrol sisteminde su varsa, parçalar eksikse veya hasarlıysa kontrol sistemini kurmayın. ● Eğer paketleme listesi gerçek isimle uyuşmuyorsa lütfen kurulum yapmayın!
 Tehlike	<ul style="list-style-type: none"> ● Taşıma sırasında dikkatli davranılmalıdır, aksi takdirde ekipmanın hasar görme tehlikesi vardır! ● Hasarlı sürücüler veya invertörün eksik parçaları varsa lütfen kullanmayın, yaralanma riski vardır! ● Kontrol sisteminin bileşenlerine ellerinizle dokunmayın, aksi takdirde elektrostatik hasar riski vardır!

1.1.2 Kurulum sırasında



 Tehlike	<ul style="list-style-type: none"> ● Lütfen yanıcı maddelerden uzakta, metal ve diğer alev geciktirici nesnelerin üzerine monte edin, aksi takdirde yangına neden olabilir! ● Ekipman parçalarının sabitleme civatalarını, özellikle kırmızı işaretli civataları keyfi olarak sıkmayın!
 Dikkat	<ul style="list-style-type: none"> ● Tel başının veya vidanın sürücüyü düşmesine izin vermeyin, aksi takdirde sürücüde hasar meydana gelir! ● Lütfen sürücüyü titreşimin az olduğu ve doğrudan güneş ışığından uzak bir yere kurun! ● Aynı kabine ikiden fazla inverter yerleştirildiğinde, ısı dağılımının sağlanması için montaj pozisyonuna dikkat edilmelidir!

1.1.3 Kablolama


 Tehlike	<ul style="list-style-type: none"> ● Bu kılavuzda yer alan talimatlara mutlaka uyulmalı ve profesyonel elektrik mühendisleri tarafından montaj yapılmalıdır, aksi takdirde beklenmeyen tehlikeler ortaya çıkabilir! ● İnverter ile güç kaynağı arasında mutlaka devre kesici bulunmalıdır, aksi takdirde yangın çıkabilir! ● Kablolamadan önce güç kaynağının sıfır voltaj durumunda olduğundan emin olun, aksi takdirde elektrik çarpması riski vardır! ● Lütfen invertörü standartlara uygun şekilde topraklayın, aksi takdirde elektrik çarpması riski vardır!
 Tehlike	<ul style="list-style-type: none"> ● Giriş güç kaynağını asla invertörün çıkış terminaline (U, V, W), terminal işaretine dikkat edin, yanlış hattı bağlamayın, aksi takdirde sürücüyü zarar verebilirsiniz! ● Kablolamanın EMC gerekliliklerine ve bölgenin güvenlik standartlarına uygun olduğundan emin olun. Kullanılan kablo çapı için lütfen kullanım kılavuzundaki önerilere bakın, aksi takdirde kazalar meydana gelebilir! ● Fren direncini asla DC barasının (+) ve (-) terminaleri arasına doğrudan bağlamayın, aksi takdirde yangın alarmı oluşur! ● Kodlayıcı korumalı bir kablo kullanılmalı ve koruma katmanı tek ucun güvenilir bir şekilde topraklanmasını sağlamalıdır!

1. Güvenlik ve Önlemler



1.1.4 Güç açılmadan önce

 Dikkat	<ul style="list-style-type: none">● Giriş gücü kaynağının voltaj seviyesinin invertörün nominal voltaj seviyesiyle uyumlu olup olmadığını teyit edin; Güç girişi terminaleri (S, T) ve çıkış terminaleri (U, V, W) bağlantı konumlarının doğru olduğunu; Ve sürücüyü bağlı çevre devresini kısa devre olayı açısından kontrol edin, hatta hat sıkışmış veya hasarlı aktüatör yer değiştirmesi meydana gelmiş olabilir!● İnverterin herhangi bir parçasının voltaj testi yapılmasına gerek yoktur, ürün fabrikadan çıkarken test edilmiştir, aksi takdirde kaza meydana gelir!
 Tehlike	<ul style="list-style-type: none">● İnverter çalıştırılmadan önce panel ile kapatılmalıdır, aksi takdirde elektrik çarpması meydana gelebilir!● Tüm çevresel aksesuarların kablolaması bu kılavuzdaki talimatlara uygun olmalı ve kazaları önlemek için devreyi kılavuzda belirtilen devre bağlantı yöntemine uygun şekilde doğru şekilde bağlayın!



1.1.5 Güç açıldıktan sonra

 Tehlike	<ul style="list-style-type: none">● Cihaz gücü verildikten sonra paneli açmayınız, aksi takdirde elektrik çarpması riski vardır!● Sürücüyü ve çevresindeki devreye ıslak elle dokunmayın, aksi takdirde elektrik çarpması riski vardır!● İnverterin giriş ve çıkış terminalerine dokunmayın, aksi takdirde elektrik çarpması riski vardır!● Elektriğe erken erişim, inverter otomatik harici yüksek gerilim elektrik devresi testi, bu noktada güvenlik, U, V, W sürücü terminalerine veya motor terminal bloklarına dokunulmamalı, aksi takdirde elektrik çarpması riskiyle karşı karşıya kalınabilir!
--	--

1.1.6 Çalıştırma

 Tehlike	<ul style="list-style-type: none">● Sıcaklığı test etmek için soğutma fanına ve deşarj rezistansına dokunmayın, aksi takdirde yanıklara neden olabilir!● Profesyonel olmayan teknik personel çalışma esnasında sinyalleri algılamaz, aksi takdirde kişisel yaralanmalara veya ekipman hasarına neden olabilir!
 Dikkat	<ul style="list-style-type: none">● İnverterin çalışması sırasında cihazın içine herhangi bir şeyin düşmesi önlenmelidir, aksi takdirde cihaza zarar verilecektir!● Sürücünün başlatılmasını ve durdurulmasını kontrol etmek için kontakör açma ve kapama yöntemini kullanmayın, aksi takdirde ekipman hasarına neden olur!

1.1.7 Bakım

 Tehlike	<ul style="list-style-type: none">● Lütfen cihaz açıkken onarım ve bakım yapmayın, aksi takdirde elektrik çarpması riski vardır!● İnverterin giriş gücünün 10 dakika boyunca kesildiğini doğruladıktan sonra, sürücü bakımı ve onarımı yapılmadan önce multimetre kullanarak veriyolundaki voltajın 36V'tan düşük olduğundan emin olun, aksi takdirde kondansatördeki artık yük insanlara zarar verecektir!● Profesyonel eğitim almadan invertörü onarmayın ve bakımını yapmayın, aksi takdirde kişisel yaralanmalara veya ekipman hasarına neden olur!● İnverter değiştirildikten sonra parametreler ayarlanmalı ve elektrik kesintisi durumunda tüm fişli prizler takılıp çıkarılmalıdır!
 Dikkat	<ul style="list-style-type: none">● Dönen motor, invertöre güç sağlar ve bu da motor durdurulup elektrik kesildiğinde bile invertörün şarj olmasını sağlar. İnvertörde bakım yaparken, motorun invertörden güvenli bir şekilde ayrıldığından emin olun.

1.2 Notlar

1.2.1 Sızıntı koruyucusu RCD gereksinimleri

Cihaz çalışırken topraklama iletkeninden büyük bir kaçak akım geçebilir. Güç kaynağının bir tarafına B tipi bir kaçak akım koruyucu (RCD) takın. Bir kaçak akım koruyucu (RCD) seçerken, cihaz çalıştırılıp çalıştırılmadığında oluşabilecek geçici ve sabit durum zemin drenaj akımları dikkate alınmalı ve daha yüksek harmonikleri bastırarak önlemlere sahip özel bir RCD veya daha büyük artık akımlara sahip genel bir RCD seçilmelidir.

1.2.2 Motor yalıtım muayenesi

Motor ilk kez kullanıldığında, uzun süre kullanıldıktan sonra tekrar kullanılmadan önce ve düzenli kontroller sırasında, motor sargısındaki yalıtım arızası nedeniyle invertörün hasar görmesini önlemek için motor yalıtım kontrolü yapılmalıdır. Yalıtım kontrolü, motor bağlantısından invertöre doğru yapılmalıdır. 500V gerilimli bir megaohmmetre kullanılması önerilir. Ölçülen yalıtım direncinin $5M\Omega$ 'dan az olmadığından emin olunmalıdır.

1.2.3 Motorun termal koruması

Motorun ve invertörün nominal kapasitesi uyuşmuyorsa, özellikle invertörün nominal gücü motorun nominal gücünden büyükse, invertörde motor koruma parametrelerinin ayarlanması veya motorun korunmasını sağlamak için motor önüne termik röle takılması gerekir.

1.2.4 Güç frekansının üstünde çalıştırma

Invertör, 0 Hz ila 600 Hz çıkış frekansı sağlayabilir. Müşterinin 50 Hz'den daha yüksek bir frekansta çalışması gerekiyorsa, lütfen mekanik cihazın uygun fiyatını göz önünde bulundurun.

1.2.5 Mekanik bir cihazın titreşimi

Bazı çıkış frekans invertörlerinde, yük cihazının mekanik rezonans noktasına rastlama ihtimaline karşı, frekans oranının atlamasını önlemek için invertör parametreleri ayarlanabilir.

1.2.6 Motor ısınması ve gürültüsü hakkında

Inverter çıkış gerilimi PWM dalgaları olduğundan, belirli bir harmonik içereceğinden, motor sıcaklığının yükselmesi, gürültü ve titreşim taşıma hattı güç frekansına göre bir miktar artacaktır.

1.2.7 Çıkış tarafına güç faktörünü iyileştiren basınca duyarlı cihazlar veya kapasitörler takılması yasaktır.

Inverterin çıkışı PWM dalgasıdır. Güç faktörünü iyileştirmek için çıkış tarafına kapasitörler veya yıldırım koruma varistörleri takılırsa, bunlar ani aşırı akıma veya hatta invertöre zarar verebilir. Bunları kullanmayın.

1.2.8 İnverterin girişi ve çıkışı için kontaktörler gibi anahtarlama cihazları

Güç kaynağı ile invertör girişi arasında bir kontaktör takılmışsa, bu kontaktörün invertörün başlatılıp durdurulmasını kontrol etmek için kullanılmasına izin verilmez. Kontaktör, invertörün başlatılıp durdurulmasını en az 10 dakikalık aralıklarla kontrol etmek için kullanılmalıdır. Sık şarj ve deşarj, invertördeki kapasitörün kullanım ömrünü kolayca azaltabilir. Çıkış ile motor arasında bir kontaktör ve başka bir anahtarlama cihazı varsa, çıkış olmadığında invertörün açılıp kapatılması sağlanmalıdır, aksi takdirde invertördeki modül kolayca hasar görebilir.

1.2.9 Nominal gerilim değeri üzerinde kullanım

NP200 serisi invertör, kılavuzda belirtilen izin verilen çalışma voltajı aralığının dışında kullanıma uygun değildir; bu, invertördeki bileşenlere kolayca zarar verebilir. Gerekirse, trafo bakımı için uygun yükseltici veya düşürücü cihaz kullanın.

1.2.10 Yıldırım darbe koruması

Bu invertör serisi, yıldırım kaynaklı indüklemelere karşı belirli bir kendini koruma özelliğine sahip yıldırım aşırı akım koruma cihazı ile donatılmıştır. Müşteriler ayrıca, yıldırımın sıklıkla meydana geldiği invertörün ön ucuna da koruma takmalıdır.

1.2.11 İrtifa ve derecelendirme kullanımı

Rakımı 1000 metreden fazla olan bölgelerde, invertörün soğutma etkisi ince hava nedeniyle zayıftır ve kullanım sıklığının azaltılması gerekir. Bu durumda, lütfen teknik destek için firmamıza danışın.

1.2.12 özel kullanımlar

Müşterilerin bu kılavuzda verilen önerilen bağlantı şeması dışında ortak DC barası, EPS güç kaynağı vb. yöntemler kullanması gerekirse lütfen firmamıza danışın.

1.2.13 İnverterin hurdasına dikkat edin

Ana devredeki elektrolitik kondansatör ve baskılı devre kartındaki elektrolitik kondansatör, yakma işlemi sırasında patlayabilir. Plastik parçaların yakılması zehirli gaz oluşumuna neden olur. Lütfen endüstriyel atık olarak imha edin.

1.2.14 Uyarılanabilir motor hakkında

a. Standart adaptif motor, sincap kafesli bir endüksiyon motoru veya kalıcı bir mıknatıslı senkron motor

b. İnverter motorunun soğutma fanı rotor şaftıyla eş akselidir ve soğutma etkisi hız azaldıkça fanın gücü de azalır. Bu nedenle, motor aşırı ısındığında güçlü bir egzoz fanı takılmalı veya frekans dönüşümlü bir motorla değiştirilmelidir.

c. Motorun standart parametrelerine uyum sağlamak için invertör entegre edilmiştir. Gerçek duruma göre, motor parametrelerini belirlemek veya varsayılan değerleri mümkün olduğunca gerçek değerlere uyacak şekilde değiştirmek gerekir, aksi takdirde çalışma etkisi ve koruma performansı etkilenecektir.

d. Kablo veya motordaki kısa devre nedeniyle invertör alarm verecek ve hatta patlatacaktır. Bu nedenle, lütfen önce ilk takılan motor ve kablonun yalıtım kısa devresini test edin; ayrıca bu testin günlük bakım sırasında sık sık yapılması gerekir. Bu test yapılırken, invertörün test edilen parçadan tamamen ayrılmış olması gerektiğini unutmayın.

2 Ürün bilgisi

2.1 Adlandırma kuralı

Model kodu, invertör ürün bilgilerini içerir. Kullanıcı, model kodunu invertör üzerindeki isim plakasından ve basit isim plakasından bulabilir.

APX200 - 4T5.5G

① ② ③

Porsiyon	Sayı	İsim	Açıklamak
Ürün kısaltma	①	Ürün modeli	APX200 : Fotovoltaik pompa
Gerilim sınıflar	②	Gerilim sınıfları	2S: Tek fazlı 220V 2SS: Tek fazlı Giriş/Çıkış: 220V 4T: Üç fazlı 380V
Anma gücü	③	Güç aralığı	5.5: 5,5 kW

2.2 İsim plakası örneği

MODEL: APX200-4T5.5G

POWER: 5.5kW

INPUT: DC 250-900V

OUTPUT: 13A 3PH AC 0-460V 0-600Hz

9906600925070001



Made In China

Şekil 2.1 İsim Plakası

Her APX200 modelinin kabuk yapısı aşağıdaki gibidir:

Gerilim sınıfları	Model	Kabuk
Tek fazlı 220V/ Üç fazlı 220V/ üç fazlı 380V	0,4 kW-11 kW	Plastik yapı

2.3 Elektrik verileri

APX200 invertör modeli ve teknik veri sayfası

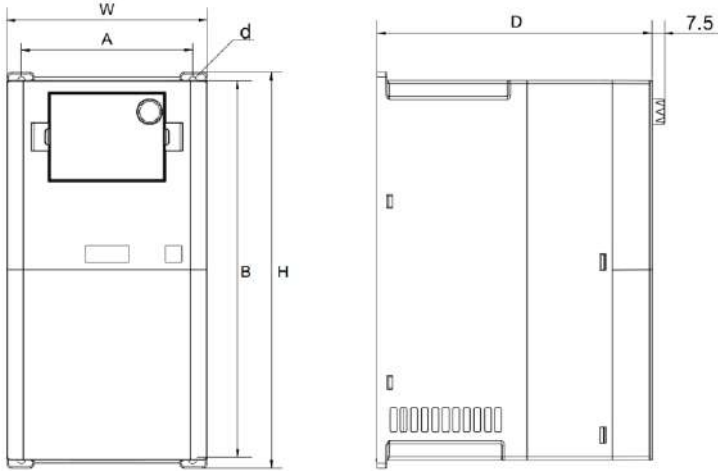
Mod	Güç kapasitesi (kVA)	Giriş Akım(A)	Çıktı Akım(A)	Motor(kW)
1AC 220V/230V/240V-15%~15%(Tek fazlı çıkış 220V)				
APX200-2SS0.4GB	1.6	11	4.6	0,4
APX200-2SS0.75GB	3	18	8	0,75
APX200-2SS1.5GB	4.5	27	11	1.5
APX200-2SS2.2GB	9	23	17	2.2
APX200-2SS4.0GB	16	35	25	4.0
3AC 220V/230V/240V-15%~15%(Üç fazlı çıkış 220V)				
APX200-2S0.4GB	1.2	3.2	2.3	0,4
APX200-2S0.75GB	2.1	5.6	4	0,75
APX200-2S1.5GB	4.1	9	7	1.5
APX200-2S2.2GB	5.2	13	9.6	2.2
APX200-2S4.0GB	7.6	23	17	4.0
APX200-2S5.5GB	8.9	35	25	5.5
3AC380V/480V (Üç fazlı çıkış 380V)				
APX200-4T0.75GB	1.5	3.4	2.1	0,75
APX200-4T1.5GB	3.0	5.0	3.8	1.5
APX200-4T2.2GB	4.0	5.8	5.1	2.2
APX200-4T4.0GB	6.0	13.5	9.5	4.0
APX200-4T5.5GB	8.9	14.6	13	5.5
APX200-4T7.5GB	11	20.5	17	7.5
APX200-4T11GB	17	26	25	11

2.4 Teknik özellikler

	220V voltaj sınıfı		380V voltaj sınıfı
Maksimum giriş DC voltajı	450VDC		800VDC
MPPT voltaj aralığı tavsiye edilen	150~400VDC		350~750VDC
Önerilen giriş çalışması Gerilim	320VDC		540VDC
MPPT'nin Verimliliği	%99,99		
Giriş yolu numarası	1		
Nominal çıkış voltajı	1AC220	3AC200	3AC 380V
Çıkış frekans aralığı	0~600Hz		
Genel maksimum verimlilik	%97		
Soğutma türü	Zorlamalı hava soğutması		
Koruma seviyesi	IP20		
Yükseklik	1000 m'nin altında, irtifa 1000 m'yi aştığında, irtifayı %1 oranında düşürün 100m.		
Standart	CE		

2.5 Ürün şekli, montaj deliği boyutu

2.5.1 Ürün anahat çizimi



Şekil 2.2 NP200 serisi 0,4~11KW duvara monte plastik yapının ana hatları ve boyut diyagramı

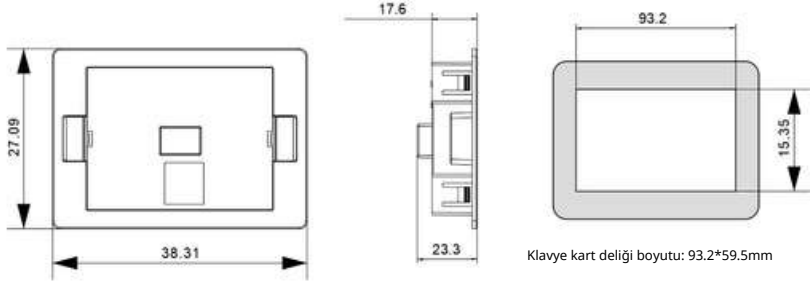
Not: Çok fazla toz olması durumunda, tozların invertöre girmesini önlemek için, kapalı toz engelleyici ısı dağıtım deliğine bağlanabilir.

2.5.2 İnverter montaj deliği boyutu (mm)

NP200 serisi plastik çerçeve şekli ve montaj boyutu							
Model	Genel boyutlar (mm)					Montaj diyafram (mm)	Ağırlık (kilogram)
	W1	H1	B	D	H		
APX200-4T0.75GB	85	170	128	157.5	67.5	φ5.5	
APX200-4T1.5GB							
APX200-4T2.2GB							
APX200-4T3.7GB	97	194	142.5	85	184	φ4.7	
APX200-4T5.5GB							
APX200-4T7.5GB	124	245	170	106	233	φ5	
APX200-4T11GB							

2.5.3 Klavye taşıyıcı boyutları

Klavyeyi başka bir dolap kapağına veya konsola çekmeniz gerekiyorsa, bir klavye tepsisi seçebilirsiniz. Klavye tepsisinin boyutları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 2.3 Klavye braketinin anahat boyutları ve açıklık boyutları

2.6 İnverterin günlük bakımı ve onarımı

2.6.1 Günlük bakım

Ortam sıcaklığı, nem, toz ve titreşimin etkisiyle, invertörün içindeki bileşenler eskিয়েcek ve bu da invertörün arızalanmasına veya kullanım ömrünün kışalmasına neden olacaktır. Bu nedenle, invertörün günlük ve düzenli bakım ve onarımının yapılması gerekmektedir.

Rutin muayene öğeleri:

- Motor çalışması sırasında sesin anormal şekilde değişip değişmediği) Motorun çalışması sırasında titreşim meydana geliyor mu?) İnverterin kurulum ortamının değişip değişmediği

D) İnverter soğutma fanı normal şekilde çalışıyor mu?) İnverter aşırı ısınıyor mu? Günlük temizlik:

- A) İnverter her zaman temiz durumda tutulmalıdır
B) İnverterin üst yüzey alanından tozu etkili bir şekilde temizleyerek toz girişini önleyin

invertörün iç kısmı, özellikle metal tozu

- C) İnverter soğutma fanındaki yağı etkili bir şekilde çıkarın

2.6.2 Periyodik muayene

Çalışma sırasında kontrolü zor olan alanları düzenli olarak kontrol edin. Düzenli denetim öğeleri:

- A) Hava kanalını kontrol edin ve düzenli olarak temizleyin) Vidaların gevşek olup olmadığını kontrol edin) İnverterin aşınmış olduğunu kontrol edin
D) Kabloleme terminallerinde ark izleri olup olmadığını kontrol edin.) Ana devre yalıtım testi

Hatırlatma: Yalıtım direncini bir megohmmetre ile ölçerken (lütfen DC 500V megohmmetre kullanın), ana dönüş yolunu invertörden ayırın. Kontrol devresi yalıtımını yalıtım direnci ölçüm cihazı ile test etmeyin. Yüksek voltaj testi gerekli değildir (fabrika ayarında yapılır).

2.6.3 İnvertör aşınma parçalarının değiştirilmesi

İnverterin aşınan parçaları çoğunlukla soğutma fanları ve filtreleme amaçlı elektrolitik kapasitörlerdir ve ömürleri, kullanım ortamı ve bakım durumuyla yakından ilişkilidir. Genel ömürleri:

İsim	Yaşam boyu
Fan	2~3 yıl
Elektrolitik kondansatör	4~5 yıl

Kullanıcılar, çalışma süresine göre değiştirme süresini belirleyebilirler.

- A) Fan

Olası hasar nedenleri: yatak aşınması, bıçak eskimesi.

Değerlendirme kriterleri: Fan kanatlarında çatlak olup olmadığı ve ilk çalıştırmada anormal titreşim sesi olup olmadığı.

- B) Filtrelenmiş elektrolitik kondansatör

Hasarın olası nedenleri: zayıf giriş gücü kalitesi, yüksek ortam sıcaklığı, sık yük değiştirme, elektrolit eskimesi.

Değerlendirme kriterleri: Sıvı kaçağı olup olmadığı, emniyet valfinin dışarı fırlayıp fırlamadığı, elektrostatik kapasitans ölçümü, izolasyon direnci ölçümü.

2.6.4 Depolama koşulu

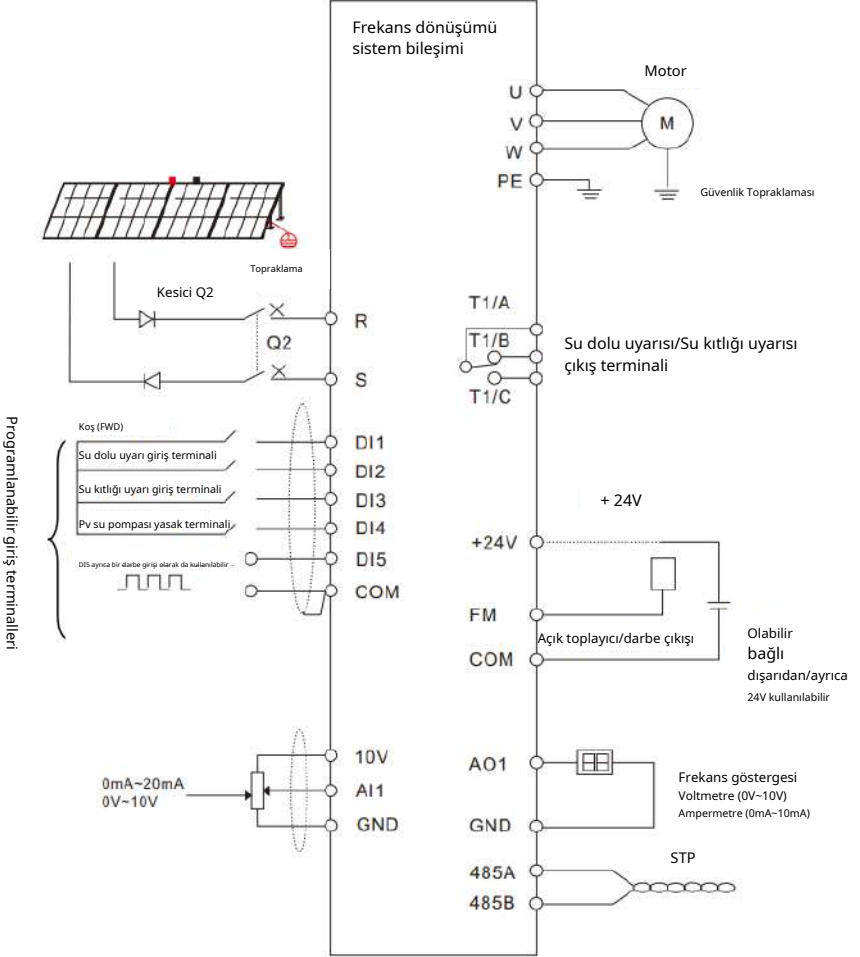
İnverter, geçici depolama ve uzun dönem depolama satın alacak kullanıcılar aşağıdaki hususlara dikkat etmelidir: Mümkün olduğunca orijinal ambalajında, şirket içi torba ambalajı içerisinde depolanmalıdır.

Uzun süreli depolama elektrolitik kondansatörlerin bozulmasına yol açacağından, 2 yıl içerisinde en az 5 saatlik bir güç süresi sağlanmalı, giriş voltajı regülatör ile nominal değere yavaşça yükseltilmelidir.

3 Hata ayıklama kılavuzu ve kontrol terminalleri

3.1 Fotovoltaik panel güç kaynağı için devreye alma prosedürü

3.1.1 Kablolama için Şekil 3.1'e bakın ve kablolamanın doğru olup olmadığını kontrol edin, ardından Q2 kapatılır



Şekil 3.1 Fotovoltaik panel güç kaynağı için referans kablo şeması

3.1.2 Motorun parametrelerini ayarlayın

Motor isim plakası parametrelerini P1-00 motor modeli, P1-01 motor anma gücü, P1-02 motor anma gerilimi, P1-03 motor anma akımı ve P1-04 motor anma frekansı olarak ayarlayın.

3.1.3 Su pompası çıkış testi

1) PV pompası parametrelerini geri yüklemek ve PV pompasının fabrika parametrelerini geri yüklemek için PP-01=10 ayarlayın.

2) Klavye komut kanalını P0-02=0 olarak ayarlayın.

3) Çalıştır butonuna tıklayın, bu esnada frekansı ve su çıkışı gözlemleyin, normal aydınlatma durumunda frekans normal ancak su çıkışı düşük ise motor hattı ters bağlanmış olabilir, durdurmanız ve iki motorun kablolarını değiştirmeniz gerekebilir.

3.1.4 Arıza noktası ayarı ve arıza sıfırlama ve gecikme süresi ayarı

Müşterinin kuru pompa erken uyarısı, hafif zayıf erken uyarısı, su dolu erken uyarısı ve su kıtlığı erken uyarısı kullanması gerekiyorsa, arıza tespit noktası, sıfırlama süresi ve gecikme süresi istenildiği gibi ayarlanabilir.

3.1.5 Sistem düzgün çalıştıktan sonra bu parametreyi ayarlayın

Su çıkışı normal ve sistem stabil çalıştığıında devreye alma işlemi tamamlanır. PP-01=1 olarak ayarlandığında, normal bir üründür ve fotovoltaiik fonksiyonuna göre çalışmaz. PP-01 değeri 10 olarak ayarlandığında, fotovoltaiik su pompasının fabrika parametrelerini geri yükleyin (bkz. Tablo 4-1), DI1 terminalini kapatın ve otomatik olarak çalıştırın.

3.2 Bu bölüm, şebeke ve PV panelleri için devreye alma prosedürünü açıklamaktadır

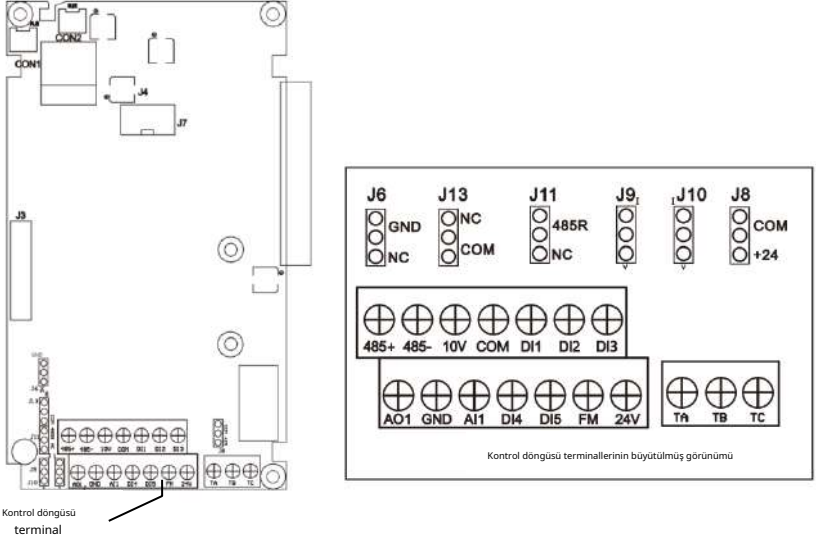
A) Motorun parametrelerini ayarlayın.

B) 3.1 hata ayıklama adımlarına göre: 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, sistemi iyi bir şekilde hata ayıklayın.) DI4 terminalini kapatın (veya H3-00=0 olarak ayarlayın).

Not: Q1 ve Q2'nin aynı anda kapatılması kesinlikle yasaktır, aksi takdirde fotovoltaiik panel zarar görür!

3.3 Kontrol terminali ve kablolama

3.3.1 Kontrol döngüsü terminal düzeni



Şekil 3.2 Kontrol döngüsü terminallerinin düzeni

3.3.2 NP200 kontrol kartındaki jumper'ın açıklaması

NP200 kontrol kartı için bağlantı kablolarının açıklaması			
terminal	Terminal adı	terminal seçim	Fonksiyon bildirimi
J3	PG kart/Genişleme kart	-	Uzatma OC kartı / CAN iletişim kartı vb.
J4	Harici klavye arayüz	-	Harici klavye
J7	Klavye arayüzü		Klavye
CON1	Fan arayüzü		5.5KW ve altı fan arayüzü (24V çıkışı)
CON2	Sıcaklık arayüz		Sıcaklık veri kablosu
J6	GND topraklama terminal	GND <small>Kuzey Karolina</small>	Jumper başlığı GND'deki toprak direncine bağlanır ve jumper başlığı NC devresinin GND'sinde topraklanmaz
J13	COM zemini terminal	<small>Kuzey Karolina</small> COM	Jumper başlığı COM'daki toprak direncine bağlıdır ve jumper başlığı NC devresinin COM'unda topraklanmamıştır

terminal	Terminal adı	terminal seçim	Fonksiyon bildirimi
J11	485 İletişim rezistans seçim	485R <small>Kuzey Karolina</small>	Bağlantı kablosu kapağı 485R'de 120R'lik bir dirence bağlanır ve bağlantı kablosunun NC devresinde direnci yoktur
J8	Dijital giriş gücü seçim	COM 24V	COM ucundaki atlama kapağı, 24V artık 24V voltaj çıkışı vermiyor, 24V COM kısa devre yapıyor; atlama kapağı 24V ise, DI ve COM kısa devre yapabilir. Ayrıca, atlama kapağını atlama kapağı olmadan da bağlayabilir ve harici güç kaynağını 24V terminaline bağlayabilirsiniz.
J9	AO çıkışı seçim	BEN V	Atlama teli, I'de bir akım çıkışı, V'de bir voltaj çıkışı ve fabrikada bir voltaj çıkışıdır
J10	AI giriş seçimi	BEN V	Jumper kapağı, I'de bir akım girişi, V'de bir voltaj girişi ve fabrikada bir voltaj girişidir

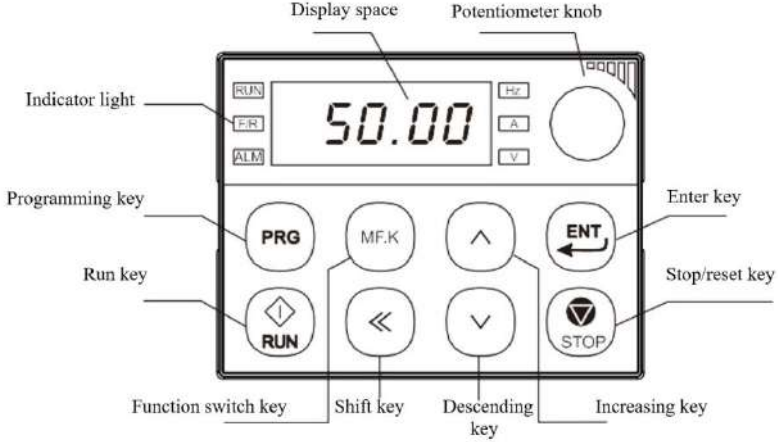
3.3.3 NP200 serisi terminaller

NP200 terminallerinin işlevleri				
terminal	terminal isim	Terminal seçimi	Fonksiyon bildirimi	
Güç kaynağı	10V/GND	10V güç kaynağı	Harici 10V güç kaynağı, maksimum çıkış akımı: 10mA	
	24V/COM	24V güç kaynağı	24V güç kaynağı, maksimum çıkış akımı: 200mA	
Analog giriş	AI1/GND	Analog giriş	Giriş voltaj aralığı DC:0-10V/4-20mA (J10 kontrol panosu tarafından belirlenir)	
Analog çıkış	AO1/GND	Analog çıkış	Çıkış voltaj aralığı DC:0-10V/4-20mA (J9 kontrol panosu tarafından belirlenir)	
Dijital giriş	DI1/COM	Dijital giriş 1	22.1K, aktif düşük.	DI1-DI4 fonksiyonuna ek olarak DI5/COM, 100KHz'e kadar darbe çıkışı olarak da kullanılabilir.
	DI2/COM	Dijital giriş 2		
	DI3/COM	Dijital giriş 3		
	DI4/COM	Dijital giriş 4		
	DI5/COM	Darbe girişi		
Dijital çıktı	FM/COM	Dijital çıkış/Darbe çıktı	F5-00 FM çıkış modunu seçebilir: darbe çıkışı 100kHz, voltaj çıkış aralığı 0~24V, akım 0~50mA.	
Röle çıkışı	TA-TB	Normalde kapalı terminal	250VAC.3A 30V DC 1A	
	TA-TC	Normalde açık terminal		
485 iletişim	485+	485 Diferansiyel sinyal +	Standart MODBUS iletişimini destekler	
	485-	485 Diferansiyel sinyal -		

4 İşletim ve görüntüleme

4.1 İşletim ve görüntüleme arayüzü tanıtımı

Klavyeli işletim paneli aracılığıyla, invertörün fonksiyon parametrelerini değiştirebilir, invertörün çalışma durumunu izleyebilir ve invertörün çalışmasını (başlatma, durdurma) vb. kontrol edebilirsiniz. Görünümü ve fonksiyon alanı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.:



Şekil 4-1 Operasyon paneli

Durum göstergesi açıklaması				Birim göstergesi açıklaması		
Sembol	İsim	Gösterge durum	Durum Tanım	Gösterge durumu	Görüntüleme alanı sayısal birim	
KOŞMAK	koşma göstergesi ışığı	☾	Durdurma	Hz RPM A % V	Frekans birimi Hz	
		☀	Koşma	☀ & ☾ & ☀		
ALM	arıza göstergesi lamba	☾	Normal	Hz RPM A % V	Mevcut birim A	
		☀	Arıza	☀ & ☀ & ☀		
FR	Olumlu ve negatif göstergesi ışığı	☾	Tersi	Hz RPM A % V	Dönme hızı birim RMP	
		☀	İleri	☀ & ☀ & ☀		
		☾		Hz RPM A % V	yüzde %	
		☀		☀ & ☀ & ☀		
Tanım:		☀ Gösterge ışığı	☀ Gösterge titremesi	☾ Gösterge ışığı kapalı		

İsim	Fonksiyon bildirimi
Programlama anahtarı	Birinci seviye menüye girin veya çıkın
Çalıştırma tuşu	Menü modu anahtarı (PP-03'teki değere göre)
İşlev anahtar	Başlatma/durdurma kontrol modunda, çalıştırma işlemleri gerçekleştirilir
Potansiyometre düğme	P7-01'in ayarlanan değerine göre ilgili fonksiyonu değiştirir
Artan/azalan anahtar	Veri veya parametrelerin azaltılması veya artırılması
Enter tuşu	Veri veya parametrelerin azaltılması veya artırılması
Shift tuşu	Parametreleri ayarlamak ve işlemleri onaylamak için menü ekranı adım adım görüntülenir
Durdurma/Sifirlama tuşu	Çalıştırma ve durdurma arayüzünde, parametre seçim döngüsü; Bir parametreyi değiştirirken, parametrenin değişiklik bitini seçebilirsiniz

4.2 Bu bölüm, temel işlev kodlarının nasıl görüntüleneceğini ve değiştirileceğini açıklar

Temel fonksiyon kodu grubu, invertörün tüm fonksiyon kodudur ve girişten sonra I-seviye menüsüne girer. NP200 invertörün çalışma paneli, parametre ayarları ve diğer işlemler için üç seviyeli menü yapısını benimser.

Üç seviyeli menüler şunlardır: Fonksiyon parametre grubu (Seviye 1 menüsü) → Fonksiyon kodu (Seviye 2 menüsü) → Fonksiyon kodu ayar değeri (Seviye 3 menüsü). Üç seviyeli menü işleminde, ikinci seviye menüye dönmek için MODE veya ENTER tuşuna basabilirsiniz; ikisi arasındaki fark, ikinci seviye menüye dönmek için parametreleri kaydetmek üzere ENTER tuşuna basılması ve otomatik olarak bir sonraki fonksiyon koduna geçilmesidir. MODE tuşuna basıldığında ise doğrudan ikinci seviye menüye dönülür, parametreler kaydedilmez ve fonksiyon koduna dönülür.

Üçüncü seviye menü durumunda, parametre yanıp sönmüyorsa, fonksiyon kodu değiştirilemez. Olası nedenler şunlardır:

- Fonksiyon kodu değiştirilemeyen bir parametredir. Gerçek algılama parametreleri gibi, işlem kayıt parametreleri, vb.
- Fonksiyon kodu çalışma durumunda değiştirilemez ve yalnızca şu durumlarda değiştirilebilir: sistem durduruldu.

4.3 Kullanıcı fonksiyon kodunu değiştirdi

Kullanıcı, fonksiyon kodu grubunu değiştirdi. Grup, yalnızca mevcut Ayarları fabrika değerlerinden farklı olan ve kullanıcı tarafından değiştirilen fonksiyon kodlarını listeler. Bu liste, invertör tarafından otomatik olarak oluşturulur ve kullanıcıların değiştirilen fonksiyon koduna hızlı bir şekilde erişmesini sağlar. Seviye II menüsü görüntülenir.

4.4 Çok işlevli tuş tanımı ve çalışması

MF.K tuşunun işlevi, komut kaynağını değiştirmek veya invertörün dönüş yönünü değiştirmek için kullanılan P7-01 işlev kodu ile tanımlanabilir. Ayrıntılar için P7-01 işlev koduna bakın.

4.5 Durum parametrelerini görüntüleme yöntemi

Kapatma veya çalışma durumunda, SHIFT tuşuna ">>/SHIFT" basarak birden fazla durum parametresini görüntüleyebilirsiniz. P7-03 (çalıştırma parametresi 1), P7-04 (çalıştırma parametresi 2) ve P7-05 (durdurma parametresi) fonksiyon kodları, parametrenin ikili bitlere göre görüntülenip görüntülenmeyeceğini belirler.

Kapatma durumunda toplamda on altı adet kapatma durumu parametresi seçilebilir veya görüntülenmeyebilir.

Seçilen parametreler tuşlara sırayla basılarak görüntülenir

Parametre	İsim	Varsayılan	Ayar aralığı
P7-05	LED kapatma ekranı parametreler	33	0000-FFFF
			Bit00: Frekansı ayarla (Hz)
			Bit01: Bara gerilimi (V)
			Bit02: S terminali giriş durumu
			Bit03: DO terminal çıkış durumu
			Bit04: AI1 voltajı (V)
			Bit05: AI2 voltajı (V)
			Bit06: AI3 voltajı (V)
			Bit07: Sayım değeri
			Bit08: Uzunluk değeri
			Bit09: PLC aşaması
			Bit10: Yükleme hızı
			Bit11: PID ayarı
Bit12: HDI Giriş darbe frekansı (kHz)			

Çalışma durumunda, beş çalışma durumu parametresi varsayılan olarak görüntülenir: çalışma frekansı, ayarlanan frekans, veri yolu voltajı, çıkış voltajı, çıkış akımı ve diğer parametrelerin görüntülenip görüntülenmeyeceği P7-03 ve P7-04 fonksiyon kodları tarafından ayarlanır.:

Parametre R	İsim	Varsayılan	Ayar aralığı
P7-03	LED çalışma göstergesi parametresi 1	1F	0000-FFFF
			Bit00: Çalışma frekansı 1 (Hz)
			Bit01: Frekansı ayarla (Hz)
			Bit02: Bara gerilimi (V)
			Bit03: Çıkış voltajı (V)
			Bit04: Çıkış akımı (A)
			Bit05: Çıkış gücü (kW)
			Bit06: Çıkış torku (%)
			Bit07: DI Giriş terminali durumu
			Bit08: DO çıkış terminali durumu
			Bit09: AI1 voltajı (V)
			Bit10: AI2 voltajı (V)
Bit11: AI3 voltajı (V)			

Parametre R	İsim	Varsayılan	Ayar aralığı
P7-03	LED çalışma göstergesi parametresi 1	1F	Bit12: Sayım değeri
			Bit13: Uzunluk değeri
			Bit14: Yükleme hızı göstergesi
			Bit15: PID ayarı
H7-04	LED çalışma göstergesi parametresi 2	0	0000-FFFF
			Bit00: PID geri bildirimi
			Bit01: PLC aşaması
			Bit02: HDI girişi (DI6 terminali) Darbe frekansı (kHz)
			Bit03: Çalışma frekansı 2 (Hz)
			Bit04: Kalan çalışma süresi
			Bit05: Düzeltmeden önce D11 Voltajı (V)
			Bit06: Düzeltmeden önce D12 Voltajı (V)
			Bit07: Düzeltmeden önce D13 Voltajı (V)
			Bit08: Doğrusal hız
			Bit09: Mevcut güç açık süresi (Saat)
			Bit10: Mevcut çalışma süresi (Dakika)
			Bit11: HDI Giriş Darbe Frekansı (Hz)
			Bit12: İletişim Ayarları
			Bit13: Kodlayıcı geri bildirim hızı (Hz)
Bit14: Ana frekans A göstergesi (Hz)			
Bit15: Yardımcı frekans B göstergesi (Hz)			

İnverter kapatıldıktan sonra tekrar açılırsa, görüntülenen parametreler inverterin varsayılan olarak kapatılmasından önce seçilen parametrelerdir.

Seçilen parametreye göre düğme sırası değişir, parametre değeri aşağıdaki gibi ayarlanır: örneğin kullanıcı, görüntülenen parametrelere göre anahtar ayarlar: çalışma frekansı, bara gerilimi, çıkış gerilimi, çıkış akımı, çıkış gücü, çıkış geri besleme hızı, tork, PID geri beslemesi, enkoder, ikili veri kümesine karşılık gelen gerçek görüntüleme verilerine göre.

P7-03 değeri 0000 0000 0111 1101B'dir; P7-04 değeri 0010 0000 0000 0001B'dir. Onaltılık verileri şuna dönüştürün: P7-03, 007DH olarak ayarlanmalıdır; P7-04 2001H olarak ayarlanmalıdır.

Klavye Ayarları P7-03: H.1043, P7-04: H.2001 olarak görüntülenir.

5 Fonksiyon parametre tablosu

PP-00, 0 dışındaki bir değere ayarlandığında, parametre koruma parolası ayarlanır. Fonksiyon parametre modunda ve Kullanıcı parametre değiştirme modunda, parametre menüsüne yalnızca doğru parola girildikten sonra erişilebilir. Parolayı iptal etmek için PP-00 değerini 0 olarak ayarlayın. Kullanıcı tanımlı parametre modundaki parametre menüsü parola korumalı değildir. P ve H grupları temel fonksiyon parametreleri, U grubu ise işleme fonksiyon parametreleridir.

Parametre değerinin değiştirilip değiştirilemeyeceği, parametrenin kendi özelliklerine ve ürünün o andaki çalışma durumuna bağlıdır. Parametre tablosundaki "Değiştirilmiş Tür" sütunundaki sembollerin anlamları aşağıdaki gibidir:

☆ - Parametre ayar değerinin, sürücü durdurulduğunda veya koşma;

★ - Sürücü kapalıyken bu parametrenin ayar değerinin değiştirilemeyeceğini belirtir. koşma;

● - Parametrenin değerinin gerçek algılamaya kaydı değeri olduğunu ve değiştirilemeyeceğini belirtir. değişti;

5.1 Genel invertör fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P0 temel fonksiyonu				
P0-00	G/P tipi	1: G tipi (Sabit tork yükü)	1	●
P0-01	Motor 1 kontrol modu	0: Sensörsüz vektör kontrolü (SVC) 1: Geri beslemeli vektör kontrolü (FVC) 2: V/f kontrolü	2	★
P0-02	Komut kaynağı	0: Operasyon panelindeki komut kanalı 1: Terminal komut kanalı 2: İletişim komut kanalı	0	★
P0-03	Ana frekans kaynağı X	0: dijital ayar (önceden ayarlanmış frekans P0-08, YUKARI/AŞAĞI değiştirilebilir, elektrik kesintisi hatırlanmaz) 1: dijital ayar (önceden ayarlanmış frekans P0-08, YUKARI/AŞAĞI değiştirilebilir, güç kapatma belleği) 2: AI1 3: AI2 4: Ayrılmış 5: PULSE Darbe Ayarı (DIO1) 6: Çok segmentli talimat 7: Basit PLC 8: PID 9: İletişim ayarı 10: klavye potansiyometresi ayarı	10	★
P0-08	Önceden ayarlanmış frekans	0,00Hz~600.00Hz	50.00	☆
P0-10	Maksimum frekans	50.00Hz~600.00Hz	50.00	★
P0-12	Frekans üst sınırı	0,00~600,00Hz	50.00	☆
P0-15	Taşıyıcı frekansı	0,8 Hz~16.0Hz	-	☆
P0-17	Hızlanma süresi 1	0,0sn~6500,0sn	20.0 saniye	☆
P0-18	Yavaşlama süresi 1	0,0sn~6500,0sn	20.0 saniye	☆
P0-23	Dijitalin saklanması durdurulmada frekans ayarı	0: Ayrılmamış 1: Ayrılmış	0	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P1 İlk motor parametresi				
P1-00	Motor tipi	0: Ortak asenkron motor 1: Değişken frekanslı asenkron motor 2: PMSM	2	★
P1-01	Nominal motor gücü	0,1 kW~1000,0 kW	-	★
P1-02	Nominal motor voltajı	1V~2000V	-	★
P1-03	Nominal motor akımı	0,1~6553,5	-	★
P1-04	Nominal motor frekansı	0,01Hz~600,00Hz	-	★
P1-05	Nominal motor hızı	1 dev/dak - 65535 dev/dak	-	★
P1-06	Asenkron motor stator direnci	0,001~65,535	-	★
P1-07	Asenkron motor rotor direnci	0,001~65,535	-	★
P1-08	Asenkron motor kaçak endüktans	0,01~655,35	-	★
P1-09	Asenkron motor karşılıklı endüktans	0,1~6553,5	-	★
P1-10	Asenkron motor yüksüz akım	0,1~6553,5	-	★
P1-37	Ayar seçimi	0: hiçbir manipülasyon yok 1: asenkron makine statik ayarı 2: asenkron makine tam ayarlıdır 11: senkronizör yüksüz parça ayarı (ayarlanmamış geri elektromotor kuvveti) 12: senkron makine dinamik yüksüz ayarı	0	★
P3 V/F kontrol parametresi				
P3-00	V/f eğrisi ayarı	0: Doğrusal V/f eğrisi 1: Çok noktalı V/f eğrisi 2: Kare V/f eğrisi 3: 1,2-güçlü V/f eğrisi 4: 1,4-güçlü V/f eğrisi 5: Ayrılmış 6: 1,6-güç V/f eğrisi 7: Ayrılmış 8: 1,8-güç V/f eğrisi 9: Ayrılmış 10: V/f tam ayırma modu 11: V/f yarım ayırma modu	0	★
P3-01	Tork artışı	0,0~30,0	-	☆
P3-02	Kesme frekansı tork artışı	0,00~600,00	50,00	★
P3-03	Çok noktalı V/f frekans 1	0,00~600,00	0,00	★
P3-04	Çok noktalı V/f gerilimi 1	0,0%~100,0%	0,0%	★
P3-05	Çok noktalı V/f frekans 2	0,00~600,00	0,00	★
P3-06	Çok noktalı V/f gerilimi 2	0,0%~100,0%	0,0%	★
P3-07	Çok noktalı V/f frekans 3	0,00~600,00	0,00	★
P3-08	Çok noktalı V/f gerilimi 3	0,0%~100,0%	0,0%	★
P3-09	V/F kayma telafisi	0,0%~200,0%	0,0%	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P3-10	V/f aşırı uyarma kazancı	0-200	64	☆
P3-11	V/f salınımı bastırma kazancı	0-100	-	☆
P3-18	V/f aşırı akım durması aksiyon akımı	%50-%200	%150	★
P3-19	V/f aşırı akım durması seçim	0: Devre dışı 1: Etkin	1	★
P3-20	V/f aşırı akım oranı bastırma kazancı	0-100	20	☆
P3-21	Tazminat katsayı için aşırı akım durma eylemi akımı çoğaltıldı V/f modunda frekans	%50-%200	%50	★
P3-22	V/f aşırı gerilim durması eylem gerilimi	200.0V-2000.0V	770.0V	★
P3-23	V/f aşırı gerilim durması seçim	0: Devre dışı 1: Etkin	1	★
P3-24	V/f aşırı gerilim durması bastırma frekansı	0-100	30	☆
P3-25	V/f aşırı gerilim durması bastırma voltaj kazancı	0-100	30	☆
P3-26	Frekans artış sınırı aşırı gerilim durması durumunda	0Hz-50Hz	5Hz	★
P3-27	Kayma telafi süresi devamlı	0,1-10,0	0,5	☆
P4 giriş terminali				
P4-00	DI1 fonksiyonu	0: İşlev yok 1: İleri koşu (FWD) 2: Geri koşu (REV) 100: Fotovoltaik pompa yasağı: Fotovoltaik pompa çalışması, harici güç kaynağı kullanımı 101: su dolu uyarısı: su seviyesi uyarı cihazı sinyalini kabul eden 102: su uyarısı: su seviyesi uyarı sinyalini kabul et	1	★
P4-01	DI2 fonksiyonu		4	★
P4-02	DI3 fonksiyonu		9	★
P4-03	DI4 fonksiyonu		12	★
P4-04	DI5 fonksiyonu		13	★
P4-10	DI filtre süresi	0.000sn-1.000sn	0,010 saniye	☆
P4-11	Terminal kontrol modu	0: İki telli mod 1 1: İki telli mod 2 2: Üç telli mod 1 3: Üç telli mod 2	0	★
P4-12	Terminal YUKARI/AŞAĞI değişim oranı	0,001Hz/sn-65,535Hz/sn	1.000Hz/s	☆
P4-13	AI eğrisi 1 minimum giriş	0,00V-10,00V	0,05V	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan	Değiştirilmiş
P4-14	AI eğrisi 1 minimum girişinin karşılık gelen ayarı	0,0%~100,0%	0,0%	☆
P4-15	AI eğrisi 1 maksimum giriş	- 10.00~10.00	10.00	☆
P4-16	AI eğrisi 1 maksimum girişinin karşılık gelen ayarı	- 100.0%~100.0%	100.0%	☆
P4-17	AI1 filtre süresi	0,00sn~10,00sn	0,10 saniye	☆
P4-28	PULSE minimum girişi	0,00~100,00	0,00	☆
P4-29	DARBE Minimum giriş karşılık gelir ayar	- 100.0%~100.0%	0,0%	☆
P4-30	PULSE maksimum girişi	0,00~100,00	50.00	☆
P4-31	DARBE Maksimum giriş karşılık gelir ayar	- 100.0%~100.0%	100.0%	☆
P4-32	PULSE filtre süresi	0,00sn~10,00sn	0,10 saniye	☆
P4-33	Yapay zeka Benzetmek eğri seçimi giriş	<p>Birler:</p> <p>1: Eğri 1 (2 puan)</p> <p>2: Eğri 2 (2 puan) 3: Rezerve</p> <p>4: Eğri 4 (4 puan) 5: Eğri 5 (4 puan)</p> <p>Onlar:</p> <p>1: Eğri 1 (2 puan)</p> <p>2: Eğri 2 (2 puan) 3: Rezerve</p> <p>4: Eğri 4 (4 puan) 5: Eğri 5 (4 puan)</p> <p>Yüzlerce:</p> <p>1: Eğri 1 (2 puan)</p> <p>2: Eğri 2 (2 puan) 3: Rezerve</p> <p>4: Eğri 4 (4 puan) 5: Eğri 5 (4 puan)</p>	321	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P4-34	AI için minimumdan daha düşük ayar giriş	Birler: 0: İlgili minimum giriş ayarları 1: 0,0% Onlar:0: Karşılık gelen minimum giriş Ayarları 1 : 0,0% Yüzlerce: 0: Karşılık gelen minimum giriş Ayarları 1: 0,0%	0	☆
P4-35	D11 gecikmesi	0,0sn~3600,0sn	0,0 saniye	☆
P4-36	D12 gecikmesi	0,0sn~3600,0sn	0,0 saniye	☆
P4-37	D13 gecikmesi	0,0sn~3600,0sn	0,0 saniye	☆
P4-38	DI aktif durum ayarı 1	Birler: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük Onlar: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük Yüzlerce: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük Binlerce: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük On bin: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük	0	★
P4-39	DI aktif durum ayarı 2	Birler: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük Onlar: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük Yüzlerce: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük Binlerce: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük On bin: 0: Aktif yüksek 1: Aktif düşük	0	●
P5 çıkış terminali				
P5-00	FM terminal çıkışı mod seçimi	0: Darbe çıkışı (FMP) 1: Açık Toplayıcı çıkışı (FMR) 2: Ayrılmış	0	☆
P5-01	FMR çıkış fonksiyonu seçim	0: İşlev yok 1: AC sürücü çalışıyor 2: Arıza çıkışı (arıza durumunda durdurma)	0	☆
P5-02	Kontrol panosu rölesi fonksiyon seçimi	100: fotovoltaik pompa her zaman uyarı veriyor (zayıf su dolu, su, ışık, kuru pompa uyarısı çıkış sinyalinin birleşmesi) 101: su dolu uyarısı (A - tF): su deposu dolduğunda çıkış sinyali ON olur 102: su uyarısı (A - tL): su kaynağı suyunu alır, çıkış AÇIK sinyali	2	☆
P5-03	Genişletme kartı rölesi çıktı fonksiyonu seçim	101: su dolu uyarısı (A - tF): su deposu dolduğunda çıkış sinyali ON olur 102: su uyarısı (A - tL): su kaynağı suyunu alır, çıkış AÇIK sinyali	0	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P5-04	DO1 Çıkış fonksiyonu Seçme	103: Zayıf ışık uyarısı (A - LS): Işık yoğunluğunun yeterli olmadığını (zayıf ışık) algılar, çıkış sinyali AÇIK	0	☆
P5-05	Genişletme kartı DO2 Çıktı seçimi	104: kuru pompa uyarısı (A - LL): rolantide çalışmayı (yük yok) algılar, çıkış AÇIK sinyali	4	☆
P5-06	FMP çıkış fonksiyonu	0: Çalışma frekansı 1: Frekans referansı 2: Çıkış akımı 3: Motor çıkış torku 4: Çıkış gücü 5: Çıkış voltajı 6: Darbe girişi (%100, 50,0 kHz'e karşılık gelir) 7: A11 8: A12 9: Ayrılmış 10: Uzunluk 11: Değeri say 12: İletişim ayarı 13: Motor hızı	0	☆
P5-07	AO1 çıkış fonksiyonu	14: Çıkış akımı (%100,0, 1000,0A'ya karşılık gelir) 15: Çıkış voltajı (%100,0, 1000,0V'a karşılık gelir) 16: Motor çıkış torku (yönlü)	0	☆
P5-08	Genişletme kartı AO2 Çıktı seçimi		1	☆
P5-09	FMP çıkış maksimum sıklık	0,01~100,00	50.00	☆
P5-10	AO1 sıfır ofseti katsayı	- 100.0%~100.0%	0,0%	☆
P5-11	AO1 kazancı	- %10,00~%10,00	1.00%	☆
P5-12	AO2 sıfır önyargı katsayı	- 100.0%~100.0%	0,0%	☆
P5-13	AO2 kazancı	- %10,00~%10,00	1.00%	☆
P5-22	DO aktif durumu seçim	Birler: 0: pozitif mantık 1: Ters mantık Onlar: 0: pozitif mantık 1: Ters mantık Yüzlerce: Ayrılmış Binlerce: Ayrılmış 0: pozitif mantık 1: Ters mantık On bin: 0: pozitif mantık 1: Ters mantık	0	☆
P6 başlatma durdurma kontrolü				
P6-00	Başlatma modu	0: Doğrudan başlatma 1: Hız izleme başlangıcı (asenron motor) 2: Vektör ön uyarımlı başlatma (asenron motor)	0	☆
P6-01	Hız izleme modu	0: Kesinti frekansından başlanır 1: 50Hz'de başlanır 2: Maksimum frekansla başlayın	0	★
P6-02	Hız izleme hızı	1~100	20	☆
P6-03	Başlangıç frekansı	0,00Hz~10,00Hz	0,00Hz	☆
P6-04	Başlangıç frekansının tutma süresi	0,0sn~100,0sn	0,0 saniye	★
P6-05	Başlangıçta DC frenleme akımı/Ön uyarma akım	0%~100%	%0	★

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P6-06	Başlangıçta DC frenleme süresi/On uyarma zaman	0,0sn~100,0sn	0,0 saniye	★
P6-07	Hızlanma/yavaşlama modu	0: Doğrusal hızlanma/yavaşlama 1: S-eğrisi hızlanma/yavaşlama	0	★
P6-08	Zaman oranı Başlangıçta S eğrisi	0,0%-70,0%	30,0%	★
P6-09	S eğrisinin sonundaki zaman oranı	0,0%-70,0%	30,0%	★
P6-10	Durdurma modu	0: Durdurmak için yavaşlayın 1: Durdurmak için serbest bırakın	0	☆
P6-11	Başlangıç frekansı Durdurmada DC frenleme	0,00~50,00	0,00	☆
P6-12	Durdurmada DC frenlemenin bekleme süresi	0,0sn~100,0sn	0,0 saniye	☆
P6-13	Durdurmada DC frenleme akımı	0~100	0	☆
P6-14	Durdurmada DC frenleme süresi	0,0sn~100,0sn	0,0 saniye	☆
P6-15	Fren kullanımı	0%-100%	%100	★
P7 Klavye ve ekran				
P7-09	Birikmiş işletim zaman	0s~65535s	-	●
P7-11	Fonksiyon yazılımı sürüm	0~0	-	●
P7-12	Ondalık sayı yük hızı görüntüleme yerleri	Birler: Ondalık basamak sayısı U0-14 0: 0 ondalık basamak 1: 1 ondalık basamak 2: 2 ondalık basamak Onlar: Ondalık basamak sayısı U0-14 1: 1 ondalık basamak 2: 2 ondalık basamak	11	☆
P7-13	Birikimli güç-zamanında	0s~65535s	-	●
P7-14	Birikimli güç tüketim	0°~65535°	-	●
P8 Yardımcı Fonksiyon				
P8-00	Koşu sıklığı	0,00~600,00	2,00	☆
P8-14	Çalışma modu ne zaman frekans referansı alt sınırdan daha düşük	0: Frekans alt sınırı 1'de çalış; durmak 2: Sıfır hızda çalıştırın	0	☆
P8-18	Başlangıç koruması	0: Devre dışı 1: Etkin	0	☆
P8-47	IGBT sıcaklığı ulaşılmış	0°C~100°C	75°C	☆
P8-48	Soğutma fanı kontrolü	0: Sürücü çalışırken çalışıyor 1: Sürekli çalışıyor	0	☆
P9 Arıza ve Koruma				
P9-00	AC Sürücü aşırı yük bastırma işlevi etkinleştirildi	0~1	0	☆
P9-01	Motor aşırı yükü koruma kazancı	0,20~10,00	1,00	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P9-02	Motor aşırı yükü ön uyarı katsayısı	%50-%100	%80	☆
P9-03	Rezerve	0-65535	0	●
P9-04	Aşırı gerilim eşiği	350.0V-820.0V	820.0V	☆
P9-05	Rezerve	5-100	100	●
P9-06	Çıkış faz kaybı başlamadan önce muayene	0: Devre dışı 1: Etkin	1	☆
P9-07	Yazılım tespiti toprağa kısa devre yapmış	0: algılamıyor 1: Açmadan önce kontrol edin 2: Çalıştırmadan önce kontrol edin 3: Güç açmadan ve çalıştırmadan önce kontrol edin	1	★
P9-08	Frenleme ünitesi eyleminin başlangıç voltajı	200.0V-2000.0V	760.0V	●
P9-09	Otomatik arıza sıfırlama saymak	0-20	0	☆
P9-10	Eylem sırasında otomatik arıza sıfırlama	0: Hareket etme 1: Hareket	0	☆
P9-11	Otomatik arıza sıfırlama aralık	0,1 saniye~100,0s	1.0s	☆
P9-12	Giriş aşaması kayıp/Kontaktör alımı koruma	Birler: Giriş fazı kaybı koruma seçimi 0: Giriş fazı kaybı tespiti engellendi 1: Yazılım ve donanım tarafından algılanan giriş fazı kaybı 2: Yazılım tarafından algılanan giriş fazı kaybı 3: Donanım tarafından giriş fazı kaybı tespit edildi On: Kontaktör alma/Fan arıza koruması 0: Devre dışı 1: Etkin	13	☆
P9-13	Hata sıfırlama yeniden başlama aralık	0,0sn-600,0sn	10.0s	☆
P9-14	1. Fayın Türü	0-99	-	●
P9-15	2. Hatanın Türü	0-99	-	●
P9-16	3. (En son) Arızanın Türü	0-99	-	●
P9-17	Frekans üzerine 3. (en son) hatanın meydana gelmesi	0,00Hz-655,35Hz	-	●
P9-18	3. (en son) arızanın meydana gelmesi durumunda akım	0,0A-6553,5A	-	●
P9-19	Otobüs voltajı üzerine 3. (en son) hatanın meydana gelmesi	0,0-6553,5	-	●
P9-20	DI durumu üzerine 3. (en son) hatanın meydana gelmesi	0-9999	-	●
P9-21	DO devleti üzerine 3. (en son) hatanın meydana gelmesi	0-9999	-	●
P9-22	3. (en son) hatanın meydana gelmesi durumunda AC sürücü durumu	0-65535	-	●
P9-23	Güç açma süresi 3. (en son) hatanın meydana gelmesi	0-65535	-	●
P9-24	Çalışma süresi 3. (en son) hatanın meydana gelmesi	0,0-6553,5	-	●

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P9-25	IGBT sıcaklığı 3. (en son) hatanın meydana gelmesi	0~999	-	●
P9-26	3. (en son) hatanın alt kodu	0~65535	-	●
P9-27	Frekans üzerine 2'nin oluşumu ve arıza	0,00Hz~655,35Hz	-	●
P9-28	2. arızanın meydana gelmesi durumunda akım	0,0A~6553,5A	-	●
P9-29	Otobüs voltajı üzerine 2. hatanın meydana gelmesi	0,0V~6553,5V	-	●
P9-30	DI durumu üzerine oluşum 2. hatanın	0~9999	-	●
P9-31	DO devleti üzerine 2. hatanın meydana gelmesi	0~9999	-	●
P9-32	2. hatanın meydana gelmesi durumunda AC sürücü durumu	0~65535	-	●
P9-33	Güç açma süresi 2. hatanın meydana gelmesi	0~65535	-	●
P9-34	Çalışma süresi 2. hatanın meydana gelmesi	0,0~6553,5	-	●
P9-35	IGBT sıcaklığı 2. hatanın meydana gelmesi	0~999	-	●
P9-36	2. hatanın alt kodu	0~65535	-	●
P9-37	Frekans üzerine 1. hatanın meydana gelmesi	0,00Hz~655,35Hz	-	●
P9-38	1. arızanın meydana gelmesi anındaki akım	0,0A~6553,5A	-	●
P9-39	Otobüs voltajı üzerine 1. hatanın meydana gelmesi	0,0V~6553,5V	-	●
P9-40	DI durumu üzerine oluşum 1. hatanın	0~9999	-	●
P9-41	DO devleti üzerine 1. hatanın meydana gelmesi	0~9999	-	●
P9-42	1. hatanın meydana gelmesi durumunda AC sürücü durumu	0~65535	-	●
P9-43	Güç açma süresi 1. hatanın meydana gelmesi	0~65535	-	●
P9-44	Çalışma süresi 1. hatanın meydana gelmesi	0,0~6553,5	-	●
P9-45	IGBT sıcaklığı 1. hatanın meydana gelmesi	0~999	-	●
P9-46	1. hatanın alt kodu	0~65535	-	●

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P9-47	Arıza koruma eylem seçimi 0	<p>birler-: E01</p> <p>0: Durdurmak için serbest sürüş 2: Arıza durumunda yeniden başlatma on-:E05, E06, E07</p> <p>0: Durdurmak için serbest sürüş 2: Arıza durumunda yeniden başlatma yüzlerce -: E08</p> <p>0: Binlerce kişiye durdurmak için sahile doğru ilerleyi: E09</p> <p>0: Durdurmak için serbest sürüş 2: On bininci arızada yeniden başlatma: E10</p> <p>0: Durdurmak için serbest sürüş 2: Arıza durumunda yeniden başlatma</p>	00000	★
P9-48	Arıza koruma eylemi 1	<p>birler -: E11</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>1: Yavaşla ve dur 2: Bir arıza meydana geldikten sonra yeniden başlat 4: Uyarı</p> <p>5: İptal</p> <p>Tens place -: E12 0: Ücretsiz otopark</p> <p>1: Yavaşla ve dur 2: Bir arıza meydana geldikten sonra yeniden başlat 4: Uyarı</p> <p>5: İptal</p> <p>Yüzlerce -: E13</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>1: Yavaşlayın ve durun</p> <p>Binlerce -: E14</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>on bin -: E15 0: Ücretsiz otopark</p> <p>1: Yavaşlayın ve durun 3: Elektronik çekirdek sızdırmazlık 4: Uyarı</p> <p>5: İptal</p>	00000	★
P9-49	Arıza koruma eylemi 2	<p>birler -: E16</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>1: Yavaşlayın ve durun</p> <p>4: Uyarı</p> <p>5: İptal</p> <p>Onlar -: E17</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>1: Yavaşlayın ve durun</p> <p>4: Uyarı</p> <p>5: İptal</p> <p>Yüzlerce -: E18</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>Binlerce -: E19</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>4: Uyarı</p> <p>5: İptal</p> <p>on bin -: E20 0: Ücretsiz otopark</p> <p>4: Uyarı</p> <p>5: İptal</p>	00000	★
P9-50	Arıza koruma eylemi 3	<p>birler -: ayrılmış</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>Onlar -: E63</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>4: Uyarı</p> <p>Yüzlerce -: E23</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>5: İptal</p> <p>Binlerce -: 24 E</p> <p>0: Ücretsiz park yeri</p> <p>5: İptal</p> <p>on bin -: E25 0: Ücretsiz otopark</p> <p>5: İptal</p>	05040	★

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P9-51	Arıza koruma eylemi 4	<p>birler -: E26 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun Onlar -: E27 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun Yüzlerce: E28 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun Binlerce -: E29 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun On bin -: E30 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun 4: Uyarı 5: İptal</p>	51111	★
P9-52	Arıza koruma eylemi 5	<p>birler -: E31 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun 4: Uyarı 5: İptal Onlar -: E40 0: Ücretsiz park yeri 2: Bir hata oluştuktan sonra yeniden başlatma Yüzlerce -: E41 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun 4: Uyarı 5: İptal Binlerce -: E42 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşla ve dur 2: Bir arıza meydana geldikten sonra yeniden başlat 4: Uyarı 5: İptal On bin -: E43 0: Ücretsiz otopark 1: Yavaşlayın ve durun 4: Uyarı 5: İptal</p>	00101	★
P9-53	Arıza koruma eylemi 6	<p>Birler -: E45 0: Ücretsiz park yeri 1: Yavaşlayın ve durun 4: Uyarı 5: İptal Onlar -: E60 0: Ücretsiz park yeri 5: İptal Yüzlerce -: E61 5: İptal Binlerce -: E62 5: İptal On bin -: Ayrılmış 5: İptal</p>	55555	★
P9-54	Frekans için devam eden operasyon kusur üzerine	<p>0: mevcut çalışma frekansında çalışır 1: ayarlanan frekansta çalışır 2: Üst sınır frekansında çalışma 3: Alt sınır frekansında çalışma 4: Bir istisna durumunda bekleme frekansında çalıştırın</p>	1	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P9-55	Yedekleme sıklığı hata üzerine	0,0%-100,0%	100.0%	☆
PD İletişim parametresi				
PD-00	Baud hızı	0:300BPS 1:600BPS 2:1200BPS 3:2400BPS 4:4800BPS 5:9600BPS 6:19200BPS 7:38400BPS 8:57600BPS 9:115200BPS	5	☆
PD-01	Modbus veri biçimi	0: Kontrol yok (8-N-2) 1: Çift parite kontrolü (8-E-1) 2: Tek parite kontrolü (8-O-1) 3: Kontrol yok (8-N-1)	0	☆
PD-02	Yerel adres	1-247	1	☆
PD-03	Tepki gecikmesi	0ms-20ms	2 ms	☆
PD-04	Modbus iletişim zaman aşımı	0.0-60.0	0.0	☆
PD-05	Rezerve	0-1	0	●
PP Kullanıcı parametresi				
PP-00	Kullanıcı şifresi	0- 65535	0	●
PP-01	parametre başlatma	0: hiçbir işlem gerçekleştirilmedi 1: Fabrika parametre modunu geri yükle 1 2: Kayıt bilgilerini temizle 4: Kullanıcı yedekleme parametrelerini geri yükle 501: Kullanıcının geçerli parametrelerini yedekler 502: Fabrika parametre modu 2'yi geri yükler 503: Fabrika parametre modu 3'ü geri yükler	000	☆
PP-02	Başlatma Parametre	Birler -: U grubunu görüntüler 0: gizli 1: Ekran Onlar -: Grup H seçimi 0'ı görüntüler: gizli 1: Ekran Yüzlerce -: L grubu görüntüleme seçimi 0: gizli 1: Ekran Binlerce -: T grubu görüntüleme seçimi 0: gizli 1: Ekran	0111	☆
PP-03	Kişilik parametresi mod görüntüleme seçimi	Birler -: 0: görüntülenmiyor 1: Ekran Onlar -: 0: görüntülenmiyor 1: Ekran	11	☆
PP-04	Fonksiyon kodu Nitelikleri değiştirir	0: değiştirilebilir 1: değiştirilemez	0	☆
PP-05	Rezerve	0-65535	4	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
U0 Temel izleme parametresi				
U0-00	Çalışma frekansı	0,00~0,00	-	●
U0-01	Frekans referansı	0,00~0,00	-	●
U0-02	Otobüs voltajı	0.0~0.0	-	●
U0-03	Çıkış voltajı	0~0	-	●
U0-04	Çıkış akımı	0.0~0.0	-	●
U0-05	Çıkış gücü	0.0~0.0	-	●
U0-06	Çıkış torku	0.0~0.0	-	●
U0-07	Dİ durumu	0~0	-	●
U0-08	DO durumu	0~0	-	●
U0-09	AI1 voltajı	0,00~0,00	-	●
U0-10	AI2 voltajı	0,00~0,00	-	●
U0-11	AI3 voltajı	0,00~0,00	-	●
U0-14	Yükleme hızı göstergesi	0~0	-	●
U0-15	PID ayarı	0~0	-	●
U0-16	PID geri bildirimi	0~0	-	●
U0-18	Darbe giriş frekansı	0,00~0,00	-	●
U0-21	AI1 voltajı öncesi düzeltme	0,000~0,000	-	●
U0-22	AI2 voltajı öncesi düzeltme	0,000~0,000	-	●
U0-23	AI3 voltajı öncesi düzeltme	0,000~0,000	-	●
U0-24	Doğrusal hız	0~0	-	●
U0-25	Mevcut güç açık süresi	0~0	-	●
U0-26	Mevcut çalışma süresi	0.0~0.0	-	●
U0-27	Darbe giriş frekansı	0~0	-	●
U0-28	İletişim ayar değeri	0,00~0,00	-	●
U0-34	Motor sıcaklığı	0~0	-	●
U0-35	Hedef tork	0.0~0.0	-	●
U0-36	Çözücü konumu	0~0	-	●
U0-37	Güç faktörü açısı	0.0~0.0	-	●
U0-38	ABZ pozisyonu	0~0	-	●
U0-39	Hedef voltaj üzerine V/f ayrımı	0~0	-	●

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
U0-40	Çıkış voltajı V/f ayrımı	0~0	-	●
U0-41	DI durum ekranı	0~0	-	●
U0-42	DO durum ekranı	0~0	-	●
U0-43	DI fonksiyon durumu görüntülemek	0~0	-	●
U0-44	DO fonksiyon durumu görüntülemek	0~0	-	●

5.2. Fotovoltaik pompa özel parametre tablosu

H3 Fotovoltaik pompa parametreleri grubu (PP-01=10 ayarlandığında, aşağıdaki tablo varsayılan parametredir) (başlatmadan sonraki değerler)				
Kod ID	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P0-02	Komut kaynağı	1: Terminal komut kanalı (LED açık)	1	☆
P0-10	Maksimum frekans	50,00Hz~320,00Hz	55.00Hz	★
P0-12	Frekans üst sınırı	Frekans alt sınırı (P0-14)~Maksimum frekans (P0-10)	55.00Hz	☆
P0-17	Hızlanma süresi 1	0,00sn~65000sn	2.0 saniye	☆
P0-18	Yavaşlama süresi 1	0,00sn~65000sn	2.0 saniye	☆
P3-00	V/f eğrisi ayarı	2: Kare V/f eğrisi	2	★
P6-10	Durdurma modu	1: Durmak için sahile doğru	1	☆
P7-03	Parametre 1 görüntülendi operasyon sırasında	0000~FFFF Bit00: Çalışma frekansı (Hz) Bit02: Veri yolu voltajı (V) Bit04: Çıkış akımı (A)	0013	☆
P7-05	Parametre şurada görüntülendi: durmak	0000~FFFF Bit01: Veriyolu voltajı (V)	02	☆
P8-18	Başlangıç koruması	0: Devre dışı	1	☆
P9-09	Otomatik arıza sıfırlama saymak	0~20	10	☆
P9-11	Otomatik arıza sıfırlama aralık	0,1sn~100,0sn	5.0s	☆
P4-00	DI1 fonksiyonu	1: İleri koşu (FWD) 100: fotovoltaik pompa yasağı: fotovoltaik pompa çalışması, harici güç kaynağı kullanımı 101: su dolu uyarısı: su seviyesi uyarı cihazı sinyalinin kabul edin 102: su uyarısı: su seviyesi uyarı sinyalinin kabul et	1	★
P4-01	DI2 fonksiyonu		101	★
P4-02	DI3 fonksiyonu		102	★
P4-03	DI4 fonksiyonu		100	★
P5-00	FM terminal çıkışı mod seçimi	1: Açık Kollektör çıkışı (FM)	1	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod İD	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
P5-01	FM açık kollektör çıkış fonksiyonu seçimi	100: fotovoltaik pompa toplam uyarısı: su dolu, su kıtlığı, ışık zayıf, kuru pompa uyarısı birleşik çıkış sinyali.	103	☆
P5-02	Röle 1 Fonksiyonu seçim (T1/A-T1/B-T1/C)	101: su dolu uyarısı (A - tF): su deposunun dolacağını bildirir, çıkış ON sinyali. 102: uyarı eksikliği (L'de) : su kaynağı suyunu alır, çıkış ON sinyali.	101	☆
P5-03	Röle çıkış fonksiyonu seçim 2 (T2 / A - T2 / C)	103: Zayıf ışık uyarısı (A - LS): Işık yoğunluğunun yeterli olmadığını (zayıf ışık) algıladı, çıkış AÇIK sinyali verilir. 104: kuru pompa uyarısı (A - LL): rölantide çalışma (yük yok) algılandı, çıkış AÇIK sinyali.	102	☆
H3-00	Pv invertör seçimi	0: Devre dışı 1: Etkin Etkinleştirildiğinde maksimum çıkış gücünü (MPPT) otomatik olarak takip et	1	☆
H3-01	Su kıtlığı tespit seçimi	0: Devre dışı 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: DI terminal	4	☆
H3-02	Su kıtlığı eşiği	0,0%-100,0% Tespit edilen su seviyesi kontrol analog sinyali H3.02 değerinden büyük olduğunda ve H3.03 gecikme süresinden sonra bu durumu sürdürdüğünde su kıtlığı uyarısı (AL) bildirilir ve uyku bildirilir.	75,0%	☆
H3-03	Su kıtlığı alarmı gecikme	0sn-3600sn	10 saniye	☆
H3-04	Dehidrasyon sıfırlama gecikmesi	0sn-3600sn	300'ler	☆
H3-05	Su doluluk tespiti seçim	0: Devre dışı 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: DI terminal	4	☆
H3-06	Su doluluk eşiği	0,0%-100,0% Algılanan su seviyesi kontrol analog sinyali H3-06'dan az olduğunda ve H3.07 gecikme süresinden sonra bu durumu sürdürdüğünde, tam su uyarısı (A-tF) bildirilir ve uykuya geçilir.	25,0%	☆
H3-07	Su dolu alarm gecikmesi	0sn-3600sn	10 saniye	☆
H3-08	Su dolu sıfırlama gecikmesi	0sn-3600sn	300'ler	☆
H3-09	Hidrolik prob hasarı izleme eşiği	0%-100,0% 0,0% : geçersiz; 0,0%'dan büyük olduğunda, analog sinyalin su seviyesi kontrolü H3_09 hidrolik prob arızaları (tSF) duruş süresinden daha fazladır.	0,0%	☆
H3-10	Kuru pompa tespiti etkinleştirilmiş	0: Devre dışı 1: Etkinleştir	0	☆
H3-11	Kuru pompa akımı eşik	0,0%-100,0%	50,0%	☆
H3-12	Kuru pompa frekansı eşik	0,00Hz-50,00Hz	30.00Hz	☆
H3-13	Kuru pompa uyarı gecikmesi	0sn-3600sn Motor akımı H3-11 değerinden küçük ve motor çalışma frekansı H3-12 değerinden büyük olduğunda, bu durumun süresi H3.13 değerinden büyük olduğunda kuru pompa uyarısı (A-LL) bildirilir ve uyku bildirilir.	60'lar	☆

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod Kimliği	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
H3-14	Kuru pompa sıfırlama gecikmesi	0sn~3600sn	120'ler	☆
H3-15	Düşük ışık frekansı	0,00Hz~50,00Hz	0,00Hz	☆
H3-16	Işık zayıflığı uyarısı gecikme	0sn~3600sn Çıkış frekansı H3-15'ten küçük veya eşit olduğunda ve süre H3-16'dan büyük olduğunda, ışık zayıflığı uyarısı bildirilir ve uyku bildirilir. Not: Bus voltajı elektrik ışığı zayıf düşük olduğunda (H3-26), doğrudan zayıf ışık uyarısına (A - LS) gönderilir, beklemek için gecikmeye gerek yoktur.	100'ler	☆
H3-17	Düşük ışık sıfırlama gecikmesi	0sn~3600sn	300'ler	☆
H3-18	Frekans ayar modu	0:Maksimum frekans 1: Frekans kaynağı parametresine göre verilmiştir	0	☆
H3-19	MPPT modu hızlandırma ve yavaşlama süresi	0,1sn~6500,0sn Zaman ne kadar kısaysa, tepki hızı o kadar hızlı, kararlılık o kadar kötü; zaman ne kadar uzunsa, tepki hızı ve kararlılık o kadar yavaş; ancak çok büyük ve çok küçük olması sistemde salınıma neden olabilir.	50,0 saniye	☆
H3-20	MPPT frekans ayarlama genliği	0,01Hz~10,00Hz Frekans ne kadar küçükse, tepki hızı o kadar yavaş ve kararlılık o kadar iyidir; frekans ne kadar büyükse, tepki hızı o kadar yavaş ve kararlılık o kadar kötüdür; ancak çok büyük ve çok küçük olması sistemde salınıma neden olabilir.	0,25 Hz	☆
H3-21	MPPT kontrol döngüsü	0,0sn~5,00sn Zaman ne kadar küçükse, tepki hızı ve kararlılığı o kadar iyidir, zaman ne kadar büyükse, tepki hızı ve kararlılığı o kadar kötüdür, ancak çok büyük ve çok küçük şoklara neden olabilir.	0,50 saniye	☆
H3-22	MPPT minimum çalışma Gerilim	0,0 V ila 500,0 V (Bus voltajı H3-22'nin altına düştüğünde, frekans artışına izin vermek için voltaj geri gelene kadar frekans düşürme işlemi gerçekleştirilir.)	220V: 180.0 380V: 350.0	☆
H3-23	MPPT minimum izin verir gerilim düşüş süresi	0,1sn~100,0sn	5.0s	☆
H3-24	Otomatik aşağı frekans ayarlama faktörü	0,1~10,0	5.0	☆
H3-25	Frekans artışı sırasında bara voltajının doğal düşüşü	0,0V~20,0V	5.0V	☆
H3-26	Düşük ışık voltajı	0V~500V	300V	☆
H3-27	Hata kurtarma işleminden sonra otomatik yeniden başlatmayı etkinleştir	0:Devre Dışı 1: Etkinleştir	1	☆
H3-28	Önyükleme sıklığını zorla ayar	0,00Hz~P0-12	5.00Hz	☆
H3-29	Frekans filtresi derinliği ayarlarını görüntüle	10~400	20	☆
H3-30	rezerv	---	---	★
H3-31	rezerv	---	---	★
H3-32	MPPT kontrol modu seçim	0: Ortak VF kontrol modu 1: CVT sabit voltaj kontrol modu 2: MPPT modu	2	★
H3-33	MPPT referans voltajı ayar	0,0V~3000,0V	550.0V	★
H3-34	MPPT Arama voltaj adımı	0,1~30,0V	1.0V	★

5.Fonksiyon parametre tablosu

Kod İD	Tanım	Parametrelerin Ayrıntılı Açıklaması	Varsayılan değer	Değiştirilmiş Tip
H3-35	MPPT arama döngüsü	0,2sn-8,0sn	1.0s	★
H3-36	Gerilim kapalı devre PI kontrol sapma sınırı	0,0%-100,0%	0,0%	★
H3-37	Gerilim kapalı devre PI çıkış üst sınırı sıklık	0,0%-100,0%	100.0%	★
H3-38	Gerilim kapalı devre PI çıkış alt sınırı sıklık	0,0%-100,0%	0,0%	★
H3-39	Gerilim kapalı devre PI kontrolleri Kp kazancı 1	102-20000	8192	☆
H3-40	Gerilim kapalı devre PI kontrolü Ki kazancı 1	102-20000	256	☆
H3-41	Gerilim kapalı devre PI kontrolleri Kp kazancı 2	102-20000	1024	☆
H3-42	Gerilim kapalı devre PI kontrolü Ki kazancı 2	102-20000	1024	☆
H3-43	Kapalı devre PI voltajı kazancı kontrol eder anahtarlama noktası	0-1000	500	☆
H3-44	mppt referans voltajı maksimum değeri ayarla	0,0V-3000,0V	750.0V	★
H3-45	mppt referans voltajı minimumu ayarla	100.0V-3000.0V	350.0V	★
H3-46	MPPT kontrol algoritması seçim	0:mppt algoritması 0 1:mppt Algoritması 1 (Yeni sürüm algoritma programı)	1	★
H3-47	MPPT çıkış hızlanma süresi	0,1sn-6500,0sn	20.0 saniye	☆
H3-48	Bara düşük gerilim bastırma fonksiyonu etkinleştirildi	0:Devre Dışı 1: Etkinleştirir	1	☆
H3-49	Bara düşük gerilimi bastırma koruması nokta	180.0V-500.0V	430.0V	☆
H3-50	Bara düşük gerilimi bastırma koruması kazanmak	0,1-500,0	100.0	☆
H3-52	Sıfırlama gecikme süresi varsa voltaj işiği	0sn-3600sn	30'lu yaşlar	☆

6 Modbus iletişim protokolü

6.1 Modbus iletişim protokolü

6.1.1 Özetle

RS485 haberleşme arayüzü sağlar ve Modbus-RTU slave istasyon haberleşme protokolünü destekler. Kullanıcılar, merkezi kontrolle şu şekilde ulaşabilirler: bilgisayar veya PLC, haberleşme protokolü üzerinden inverterin çalışma komutlarını ayarlamak, parametreleri değiştirmek veya okumak, inverterin çalışma durumunu ve arıza bilgilerini okumak için kullanılır.

Seri iletişim protokolü, seri iletişimde iletilen bilgilerin içeriğini ve biçimini tanımlar. Bunlar arasında şunlar bulunur: ana bilgisayar sorgulama (veya yayın) biçimleri; ana bilgisayarın gerekli eylemin parametreleri, iletilen veriler ve hata kontrolü dahil olmak üzere kodlama yöntemi. Bağımlı bilgisayarın yanıtı da eylem onayı, dönüş verileri ve hata kontrolü dahil olmak üzere aynı yapıyı benimser. Bağımlı bilgisayar bilgileri alınırken bir hata yaparsa veya ana bilgisayarın gerektirdiği eylemi gerçekleştiremezse, ana bilgisayara yanıt olarak bir hata mesajı düzenler.

6.1.2 Uygulama modu

İnverter, RS485 veri yolu ile "tek master ve çoklu slave" PC/PLC kontrol ağına haberleşme slave'i olarak bağlanır.

6.1.3 Donanım arayüzü

İnverter kontrol kartındaki 485+ ve 485-yi bağlayın.

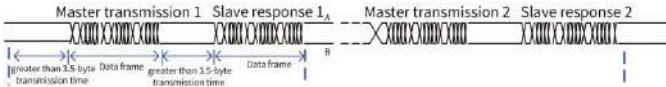
6.1.4 Topolojik yapı

Tek ana bilgisayarlı çoklu bağımlı sistem. Ağdaki her iletişim cihazının benzersiz bir bağımlı adresi vardır. Bu adreste, bir cihaz iletişim ana bilgisayarı (genellikle PC üst bilgisayarı, PLC, HMI vb.) olarak aktif olarak iletişimi başlatır, bağımlı bilgisayara parametreleri okur veya yazar; diğer cihazlar ise ana bilgisayarın sorgusuna veya makineye yapılan iletişim işlemine yanıt veren iletişim bağımlısı konumundadır. Aynı anda yalnızca bir cihaz veri gönderilebilirken, diğer cihazlar alıcı durumundadır.

Köle IP adresi 1 ile 247 arasında değişir. 0, yayın IP adresini belirtir. Ağdaki köle adresi benzersiz olmalıdır.

6.1.5 İletişim iletim modu

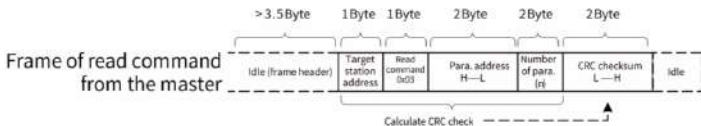
Asenkron seri, yarı çift yönlü iletim modu. Seri asenkron iletişim sürecinde, veriler paketler halinde çerçeveler halinde gönderilir. Modbus-RTU protokolüne göre, iletişim veri hattındaki boşta kalma süresi 3,5 bayt iletim süresinden fazla olduğunda, bu yeni bir iletişim çerçevesinin başladığını gösterir.



Dahili iletişim protokolü, ana bilgisayarın "sorgu/komutuna" yanıt verebilen veya ana bilgisayarın "sorgu/komutuna" göre ilgili eylemleri gerçekleştirip iletişim verisi yanıtını gerçekleştirebilen Modbus-RTU slave iletişim protokolüdür. Ana bilgisayar bir kişisel bilgisayar (PC), endüstriyel bilgisayar (PC), endüstriyel ekipman veya programlanabilir mantık denetleyicisi (PLC) vb. olabilir; ana bilgisayar, bir slave makineyle ayrı ayrı iletişim kurabilir, aynı zamanda tüm slave'lere bilgi yayımlayabilir. Ana bilgisayardan tek bir "sorgu/komut" erişimi için, erişilen slave bir yanıt çerçevesi döndürür; slave'in ana bilgisayar tarafından gönderilen yayın mesajına yanıt vermesi gerekmez.

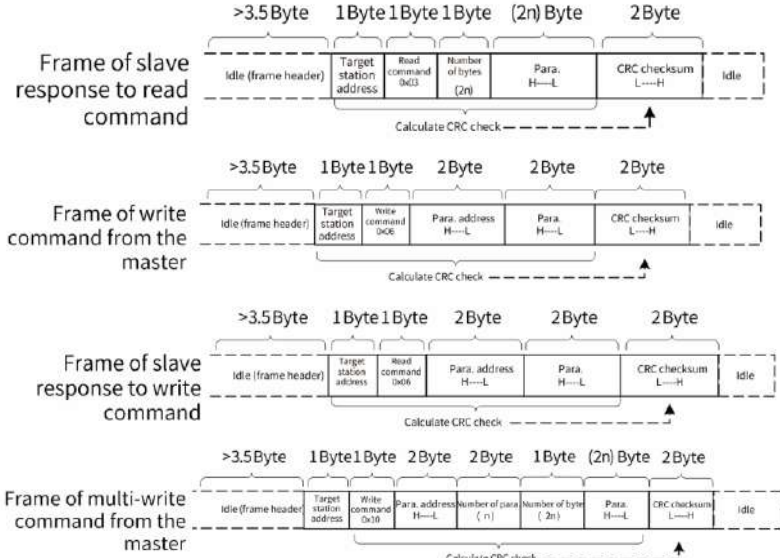
6.2 İletişim veri çerçeve yapısı

Bu inverter serisinin Modbus-RTU protokol iletişim veri biçimi aşağıdaki gibidir. İnvörtör yalnızca Word tipi parametre okuma veya yazmayı destekler ve ilgili iletişim okuma işlemi komutu 0x03'tür. Yazma komutu 0x06 ve çoklu yazma komutu 0x10'dur. Okuma ve yazma bayt veya bit işlemleri desteklenmiyor:

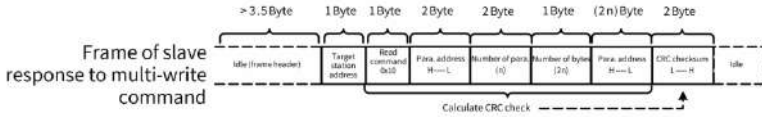


6.Modbus iletişim protokolü

Teorik olarak, ana bilgisayar aynı anda birden fazla parametreyi ardışık olarak okuyabilir (yani n, maksimum 12'ye ulaşabilir), ancak bu parametre grubunun son parametresinin geçilemeyeceğine dikkat edilmelidir, aksi takdirde yanlış cevap verecektir.



Çoklu yazma, çoklu okuma ile aynıdır ve 12'ye kadar parametre sürekli olarak yazılabilir.

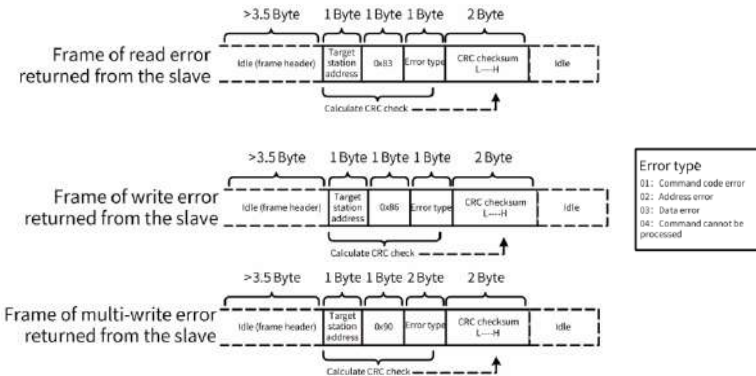


BENEĞER köle bir iletişim çerçevesi hatası veya başka sebeplerden dolayı okuma/yazma hatası tespit ederse, köle bir hata çerçevesi döndürür.

Not

CRC kontrol hatası için herhangi bir yanıt döndürülmedi.

Slave'den döndürülen okuma hatası 0x83'tür. Slave'den döndürülen yazma hatası 0x86'dır. Slave'den döndürülen çoklu yazma hatası 0x90'dır.



6.Modbus iletişim protokolü

Veri çerçevesi alan açıklama tablosu

Çerçeve başlığı (BAŞLANGIÇ)	3.5 bayttan fazla iletim süresinden daha uzun boşa kalma süresi
Köle adresi (ADR)	İletişim adres aralığı: 1 ila 247; 0 = Yayın
Komut kodu (Komut Değeri)	03: Köle parametrelerini oku; 06: Köle parametrelerini yaz; 10: Köle parametrelerini çoklu yaz
Parametre adresi (H)	AC sürücünün dahili parametre adresi, onaltılık olarak ifade edilir. Parametreler, parametre türü ve parametre dışı tür olarak ikiye ayrılır (örneğin, çalışma durumu parametreleri ve çalışma komutları). Adreslerin tanımına bakın.
Parametre adresi (L)	İletim sırasında düşük dereceli baytlar yüksek dereceli baytları takip eder.
Parametre sayısı (H)	Bu çerçevede okunan parametre sayısı. 1 değeri, bir parametrenin okunduğunu gösterir. İletim sırasında düşük düzeyli baytlar, yüksek düzeyli baytları takip eder.
Parametre sayısı (L)	Bu protokole göre, bu alan olmadan aynı anda yalnızca bir parametre yeniden yazılabilir.
Veri baytları	Parametre sayısının iki katı olan veri uzunluğu
Veri (H)	Yantı verileri veya yazılacak veriler. İletim sırasında düşük düzeyli baytlar, yüksek düzeyli baytları takip eder.
Veri (L)	
CRC düşük bit	Algılama değeri: CRC16 kontrol değeri. İletim sırasında yüksek dereceli baytlar, düşük dereceli baytları takip eder. Hesaplama yönteminin ayrıntıları için bu bölümdeki CRC açıklamasına bakın.
CRC yüksek bit	
SON	3,5 bayt iletim süresi

CRC Kontrol yolu:

CRC (Döngüsel Artıklık Denetimi), RTU çerçeve formatını kullanarak, Modbus mesajlarını CRC hata algılama alanı yöntemine göre içerir. CRC alanı, mesajın tüm içeriğini algılar. CRC alanı, iki baytlık, 16 bitlik bir ikili değerdir. Verici cihaz tarafından hesaplanır ve mesaja eklenir. Alıcı cihaz, alınan mesajın CRC değerini yeniden hesaplar ve alınan CRC alanındaki değerle karşılaştırır. İki CRC değeri eşit değilse, bir iletim hatası vardır.

CRC önce 0xFFFF'i depolar ve ardından mesajdaki ardışık 8 bitlik baytları geçerli kayıttaki değerle işlemek için bir prosedür başlatır. CRC için karakter başına yalnızca 8 bit veri geçerlidir ve başlangıç ve bitiş bitleri ile eşlik bitleri geçerli değildir. İşlemde üretilen CRC, her 8 bitlik karakter ve kayıt ayrı ayrı karşılıklı olarak özel veya (XOR) olarak, sonuçları en düşük etkili yöne, MSB'ye 0'a döndürür. LSB algılama için çinkarılır, LSB 1 ise, kayıt tek başına önceden ayarlanmış değerden farklıdır veya LSB 0 ise, gerçekleştirilmez. Tüm işlem sekiz kez tekrarlanır. Son bit (8. bit) tamamlandıktan sonra, bir sonraki 8 bitlik bayt, kaydın geçerli değerinden ayrı olarak farklılık gösterir. Son kayıttaki değer, mesajdaki tüm baytlar yürütüldükten sonraki CRC değeridir.

Bir mesaja CRC eklendiğinde, önce düşük baytlar, ardından yüksek baytlar eklenir. CRC'nin basit işlevi aşağıdaki gibidir:

```
imzasız intrcr_chk_değeri (işaretsiz karakter *veri_değeri, işaretsiz karakter uzunluğu)
{
    imzasız intrcr_value=0xFFFF;
    int i;
    sırasında (uzunluk-)
    {
        crc_değeri ^= *veri_değeri++;
        için (i=0;i<8;i++) {

            eğer (crc_değeri&0x0001)
            {
                crc_değeri = (crc_değeri >> 1) ^ 0xa001;
            }
        }
    }
    başka
```

```

    {
      crc_değeri=crc_değeri>>1;
    }
  }
  geri dönmek (crc_değeri) ; }

```

İletişim parametresi tanımlama adresi:

okuma ve yazma parametresi (bazı parametreler değiştirilemez, yalnızca üreticilerin veya izleme cihazlarının kullanımı içindir)

6.3 Parametre adres işaretleme kuralı

Parametre adres kuralları, parametre grubu numaraları ve etiketleriyle temsil edilir:

yüksek bayt: P0~PP(P Grubu), H0~HF(H Grubu), 70~7F(U Grubu)

düşük dereceli bayt: 00~FF

Bazı parametreler inverter çalışırken değiştirilemez; bazı parametreler ise inverter hangi durumda olursa olsun değiştirilemez. Parametreleri değiştirin, ancak parametre aralığına, birimlere ve ilgili açıklamalara da dikkat edin.

Parametre grubu numarası	İletişim erişim adresi	İletişim RAM'deki parametre adresini değiştirir
0~PE Grubu	0xF000~0xFEFF	0x0000~0x0EFF
H0~HC Grubu	0xA000~0xACFF	0x4000~0x4CFF
U0 Grubu	0x7000~0x70FF	

Not

EEPROM'a sık sık kayıt yapılması EEPROM'un kullanım ömrünü azaltacağından, iletişim modundaki bazı parametrelerin kayıt edilmesine gerek kalmaz, sadece RAM'deki değeri değiştirilir.

P grubu bir parametre ise, parametre adresinin yüksek P'si 0 olduğu sürece bu fonksiyona ulaşılabilir. Parametre H grubu ise, parametre adresinin yüksek H'si 4 olduğu sürece bu fonksiyona ulaşılabilir.

İlgili parametre adresleri aşağıdaki gibi temsil edilir:

yüksek bayt: 00~0P(P Grubu), 40~4F(H Grubu)

düşük dereceli bayt: 00~PP

Örneğin:

P3-12 parametresi EEPROM'da saklanmamıştır ve adresi 030C'dir. H0-05 parametresi EEPROM'da saklanmamıştır ve adresi 4005 olarak gösterilir. Bu adres, RAM'e yalnızca yazılabildiğini, okunamadığını gösterir. Okuma adresi geçersizdir.

Kapatma/çalışma parametreleri için aşağıdaki tabloya bakın.

Durdur/Çalıştır parametreleri			
Adresler	Parametrelere açıklama	Adresler	Parametrelere açıklama
1000H	* İletişim Ayarları (ondalık) - 10000~10000	1010H	PID ayarı
1001H	Çalışma frekansı	1011H	PID geri bildirim
1002H	Bara gerilimi	1012H	PLC adımı
1003H	Çıkış voltajı	1013H	DARBE Giriş darbe frekansı (birim: 0,01 kHz)
1004H	Çıkış akımı	1014H	Geri bildirim hızı, birim 0,1 Hz
1005H	Çıkış gücü	1015H	Kalan çalışma süresi
1006H	Çıkış torku	1016H	A11 Düzeltmeden önceki voltaj

6.Modbus iletişim protokolü

Durdur/Çalıştır parametreleri			
Adresler	Parametrelere açıklama	Adresler	Parametrelere açıklama
1007H	Koşu hızı	1017H	Düzeltilmeden önce AI2 Voltajı
1008H	D1 giriş bayrağı	1018H	AI3 Düzeltilmeden önceki voltaj
1009H	DO çıkış bayrağı	1019H	Doğrusal hız
100AH	AI1 voltajı	101AH	Mevcut güç açık süresi
100BH	AI2 voltajı	101BH	Mevcut çalışma süresi
100CH	AI3 voltajı	101CH	DARBE Giriş darbe frekansı (birim: 1Hz)
100DH	Sayım girişi	101DH	İletişim Ayarları
100EH	Uzunluk değeri girişi	101EH	Gerçek geri bildirim hızı
100EH	Yükleme hızı	101FH	Ana frekans X ekranı
-	-	1020H	Ana frekans Y ekranı

Not:
İletişim değeri, %100,00'e karşılık gelen bağıl yüzdedir. Frekans boyut verilerinin %100,00'ine karşılık gelen 10000-10000, yüzde ise maksimum frekans yüzdesine (P0-10) göredir. Tork boyut verileri için yüzde, P2-10 ve H2-48'dir (tork üst sınırı, sırasıyla birinci ve ikinci motorlara karşılık gelen şekilde ayarlanır).

İnvertöre kontrol komutu girişi: (sadece yazma)	
Komut kelimesi adresi	Komut işlevi
2000H	0001: ileri doğru çalışmayı gösterir
	0002: Ters işlem
	0003: İleriye doğru dönüm noktası
	0004: Noktaları tersine çevirin
	0005: serbest durak
	0006: Yavaşlayın ve durun
	0007: Arızayı sıfırla

İnverter durumunu oku: (Salt okunur)	
durum kelimesi adresi	Durum sözcüğü işlevi
3000H	0001: ileri doğru çalışmayı gösterir
	0002: Ters işlem
	0003: Kapat

6.Modbus iletişim protokolü

Parametre kilidi Şifre doğrulaması: Gerçek şifre değeri döndürülürse şifre doğrulaması başarılı olur. (Şifre yoksa, yani şifre 0 ise, 0000H döndürülür.)	
Şifre adresi	Şifrenin içeriğini girin
1F00H

Dijital çıkış terminali kontrolü: (sadece yazma)	
komut adresi	Komut içeriği
2001H	BIT0: DO1 çıkış kontrolü
	BIT1: DO2 çıkış kontrolü
	BIT2: RÖLE1 çıkış kontrolü
	BIT3: RÖLE2 çıkış kontrolü
	BIT4: FMR çıkış kontrolü
	BIT5: VDO1
	BIT6: VDO2
	BIT7: VDO3
	BIT8: VDO4
	BIT9: VDO5

Analog çıkış AO1 kontrolü: (sadece yazma)	
Komut adresi	Komut içeriği
2002H	0~7FFF 0'ı gösterir%~100%

Analog çıkış AO2 kontrolü: (sadece yazma)	
komut adresi	Komut içeriği
2003H	0~7FFF 0'ı gösterir%~100%

PULSE çıkış kontrolü: (sadece yazma)	
komut adresi	Komut içeriği
2004H	0~7FFF 0'ı gösterir%~100%

İnverter arıza açıklaması	
İnverter arıza adresi	İnverter arıza bilgisi
8000H	0000: Hata yok
	0001: Ayrılmış

6.Modbus iletişim protokolü

İnverter arıza açıklaması	
İnverter arıza adresi	İnverter arıza adresi
8000H	0002: Aşırı akımı hızlandırır
	0003: Yavaşlayan aşırı akım
	0004: Sabit aşırı akım
	0005: Hızlanma aşırı gerilimi
	0006: Yavaşlayan aşırı gerilim
	0007:Sabit hız aşırı gerilimi
	0008: Arabellek direnci aşırı yük hatası
	0009: Düşük voltaj hatası
	000A: İnverter aşırı yüklendi
	000B: Motor aşırı yükü
	000C: Giriş fazı eksik
	000D: Çıkış fazı eksik
	000E: Modül aşırı ısınıyor
	000F: Harici arıza
	0010: İletişim anormal
	0011: Kontaktör anormal
	0012: Akım algılama hatası
	0013: Motor ayarlama hatası
	0014: Kodlayıcı/PG kartı arızalı
	0015: parametre okuma ve yazma istisnası
	0016: İntertör donanımı arızalı
	0017: Motor kısa devre topraklama hatası
	0018: Ayrılmış
	0019: Ayrılmış
	001A: Çalışma süresi doldu
	001B: Kullanıcı tanımlı hata 1
	001C: Kullanıcı tanımlı hata 2
	001D: Güç açma zamanı geldi
	001E: Yük düştü
	001F: Çalışma sırasında PID geri bildirimini kayboluyor
0028: Hızlı akım sınırlama süreleri doldu	

6.Modbus iletişim protokolü

İnverter arıza adresi	İnverter arıza adresi
	0029: Çalışma sırasında anahtar motoru arızası
	002A: Hız sapması çok büyük
	002B: Motor aşırı hızı
	002D: Motor aşırı ısındı
	005A: Kodlayıcı hatlarının sayısı yanlış ayarlanmış
	005B: Kodlayıcı yok
	005C: Başlangıç konumu yanlış
	005E: Hız geri bildirim hatası

6.4 PD grup iletişim parametreleri

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-00	Baud hızı	5005	Birler: Modbus baud hızı
			0:300BPS
			1:600BPS
			2:1200BPS
			3:2400BPS
			4:4800BPS
			5:9600BPS
			6:19200BPS
			7:38400BPS
			8:57600BPS
9:115200BPS			
<p>Pd-00 parametresi, ana bilgisayar ile invertör arasındaki veri aktarım hızını ayarlamak için kullanılır. Üst bilgisayar ve invertör tarafından ayarlanan baud hızının tutarlı olması gerektiğini unutmayın; aksi takdirde iletişim kurulamaz. Baud hızı ne kadar yüksekse, iletişim hızı da o kadar yüksek olur.</p>			

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-01	veri biçimi	0	0: yok Kontrol: Veri biçimi <8,N,2>
			1: Eşit kontrol: Veri biçimi <8,E,1>

6.Modbus iletişim protokolü

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-01	veri formu	0	2: tek sayı kontrolü: Veri biçimi <8,0,1>
			3: Hiçbiri Kontrol: Veri biçimi <8,N,1>
Üst bilgisayar ile invertörün ayarladığı veri formatının uyumlu olması gerekir, aksi takdirde haberleşme gerçekleştirilemez.			

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-02	Yerel adres	1	1 ~ 247,0 yayın adresini gösterir
Yerel adres 0 olarak ayarlandığında, yayın adresi olur ve ana bilgisayar yayın işlevi gerçekleştirilir. Yerel adres benzersizdir (yayın adresi hariç), bu da ana bilgisayar ile invertör arasındaki noktadan noktaya iletişimin temelini oluşturur.			

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-03	Tepki gecikmesi	2 ms	0ms~20ms
Tepki gecikmesi: İnverter veri kabulünün sonu ile verilerin üst bilgisayara gönderilmesi arasındaki ara süreyi ifade eder. Tepki gecikmesi sistem işlem süresinden kısaysa, yanıt gecikmesi sistem işlem süresine göre hesaplanır. Tepki gecikmesi sistem işlem süresinden uzunsa, sistem verileri göndermeden önce yanıt gecikme süresinin üst bilgisayara ulaşmasını bekler.			

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-04	İletişim zaman aşımı	0,0 saniye	0,0 saniye (geçersiz) ;0,1~60,0sn
Bu parametre 0.0s olarak ayarlandığında, iletişim zaman aşımı parametresi geçersizdir. Bu parametre geçerli değerlere ayarlandığında, bir iletişim ve bir sonraki iletişimin zaman aralığı iletişim zaman aşımını aşarsa, sistem iletişim hatası (Err16) hatasına maruz kalır. Genellikle bu parametre geçersiz olarak ayarlanır. Sürekli iletişim kuran bir sistemde bu parametreyi ayarlarsanız, iletişim durumunu izleyebilirsiniz.			

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-05	İletişim protokol seçimi	0	0: standart dışı Modbus-RTU protokolünü gösterir 1: Standart Modbus-RTU protokolü
Pd-05=1: Standart Modbus protokolünü seçin. Ayrıntılar için bu protokolün B.3 İletişim Veri Yapısı bölümüne bakın.			
Pd - 05 = 0: komut okunur, makineden standart Modbus'tan bir bayt fazla bayt sayısı döner			

Parametre	İsim	Varsayılan değer	Ayar aralığı
Pd-06	İletişim güncel oku	0	0: 0,01A 1: 0,1A
Pd-06, haberleşme çıkış akımını okuduğunda akım değerinin çıkış birimini belirlemek için kullanılır.			

7 Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler

7.1 Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler

Sürücü kullanımdayken aşağıdaki hata türleri meydana gelebilir. Basit hata analizi için aşağıdaki yöntemlere başvurun.

Hata adı	Panel <small>görüntülemek</small>	Hata neden soruşturması	Sorun giderme önlemi
Sel uyarısı	A-tF	Su deposunun dolu olup olmadığı	Tankın su seviyesinin dolacağına dair sinyal alındığında ON sinyalini çıkış olarak verin.
Su kilitli uyarısı	A.tL	Suyun kıt olup olmadığı	Su kaynağından su eksikliği sinyali alındığında ON sinyalini çıkışa verin.
Düşük ışık uyarısı	A-LS	Fotovoltaik panelin tıkalı olup olmadığı	Işık şiddetinin yeterli olmadığı (zayıf ışık) tespit edildiğinde ON sinyali çıkış verir.
Kuru pompa uyarısı	TÜM	Pompanın yüklü olup olmadığı	Pompanın rölatinde (yüksüz) çalıştığı tespit edildiğinde çıkış ON sinyali verilir.
Akım örnekleme devresi hasarlı	E01.01	İnverter akımı örnekleme anormal	Ana devrenin açık olup olmadığını kontrol edin. Hall sensörü hasarlı, akım örnekleme akımı hasarlı, üreticileri irtibata geçin.
Kontaktör arızası	E01.02	Sürücü kartı ve güç kaynağı anormal	Fabrika servisini arayın.
		Kontaktör anomali	Fabrika servisini arayın.
		Aşırı gerilim koruma panosu anormal	Fabrika servisini arayın.
Hızlanan aşırı akım	E02.00	İnverterin çıkış devresi topraklanmış veya kısa devre olmuş	Motor veya kesme kontaktöründe kısa devre olup olmadığını tespit edin.
		FVC veya SVC kontrol yolu için ve hat parametrelerinin ayarlanmasına gerek yoktur.	Motor parametrelerini motor etiketine göre ayarlayın ve motor parametre ayarını yapın.
		Hızlı ivmelenme koşulları altında, hızlanma süresi çok kısa ayarlanmış	Hızlanma süresini artırın (P0-17).
		Aşırı kayıp oranı bastırma düzgün ayarlanmamış	Kayıp oranı engelleme fonksiyonu (P3-19) etkinleştirildi. Hızlı etkili akım (P3-18) değeri çok büyük olduğundan, %120 ile %160 arasında bir ayarlama önerilir; Aşırı hız kazancı engelliyor (P3-20) ayarı çok küçük, 20 ile 40 arasında bir ayarlama yapmanızı öneririm.
		Manuel tork kaldırma veya V/F eğrisi uygun değildir	Manuel kaldırma torkunu veya V/F eğrisini ayarlayın.
		Dönen motoru çalıştırın	Hız takibini başlatmayı seçin veya başlatmak için motor durana kadar bekleyin.
		Diş müdahale	Geçmiş arıza kayıtlarını inceleyerek, arıza akımı değerinin (P3-18) akip akmadığını kontrol edin. Ulaşılmazsa, harici bir parazitlenme söz konusudur ve harici parazitlenme kaynağına ihtiyaç vardır. Arızayı gidermek için harici bir parazitlenme kaynağı bulunamazsa, sürücü kartı veya Hall bileşeni hasar görmüş olabilir ve değiştirilmesi için üreticileri iletişime geçmeniz gerekebilir.
Geciktirici aşırı akım	E03.00	İnverterin çıkış devresi topraklanmış veya kısa devre olmuş	Motorla kısa devre veya açık devre olup olmadığını tespit edin.
		FVC veya SVC kontrol yolu için ve hat parametrelerinin ayarlanmasına gerek yoktur	Motor parametrelerini motor etiketine göre ayarlayın ve motor parametre ayarını yapın.
		Hızlı yavaşlama koşulunda, yavaşlama süresi çok kısa ayarlanmıştır	Yavaşlama süresini artırın (P0-18).
		Aşırı kayıp oranı bastırma düzgün ayarlanmamış	Kayıp oranı engelleme fonksiyonu (P3-19) etkinleştirildi. Hızlı etkili akım (P3-18) değeri çok büyük olduğundan, %120 ile %150 arasında bir ayarlama önerilir; Aşırı hız kazancı engelliyor (P3-20) ayarı çok küçük, 20 ile 40 arasında ayarlanması önerilir.

7.Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler

Hata adı	Panel görülmek	Hata neden soruşturması	Sorun giderme önlemi
		Ek fren ünitesi ve fren direnci yok	Fren ünitesini ve direnci takın.
		Dış müdahale	Geçmiş arıza kayıtlarını inceleyerek, arıza akımı değerinin (P3-18) akıp akmadığını kontrol edin. Eğer bu değere ulaşılıyorsa, harici bir parazitlenme söz konusudur ve harici parazitlenme kaynaklarına ihtiyaç vardır. Arızayı gidermek için taramadan sonra harici parazitlenme kaynağı yoksa, tahrik plakası veya cihaz hasarlı olabilir. Üreticiyle iletişime geçip yenisiyle değiştirmeniz gerekir.
Sabit hız aşırı akım	E04.00	AC sürücünün topraklanmış veya kısa devre yapmış çıkış devresi	Motoruda kısa devre veya açık devre olup olmadığını tespit edin.
		SVC veya FVC kontrol modunda otomatik ayarlama yapılmaz.	Motor parametrelerini motor etiketine göre ayarlayın ve motor parametre ayarını yapın.
		Uygunsuz aşırı akım durma bastırması	Kayıp oranı engelleme fonksiyonu (P3-19) etkinleştirildi. Hızlı etkili akım (P3-18) değeri çok büyük olduğundan, %120 ila %150 arasında bir ayarlama önerilir; Aşınma hızı kazancı engelliyor (P3-20) ayarı çok küçük, 20 ile 40 arasında ayarlanması önerilir.
		AC sürücünün yetersiz güç derecesi	Kararlı çalışma koşulları altında, çalışma akımı motor anma akımını veya invertörün anma çıkış akımı değerini aşarsa, lütfen daha değişken frekanslı cihaz güç seviyesini seçin.
		AC sürücüsüne dışarıdan müdahale	Geçmiş arıza kayıtlarını inceleyerek, arıza akımı değerinin (P3-18) akıp akmadığını kontrol edin. Eğer bu değere ulaşılıyorsa, harici bir parazitlenme söz konusudur ve harici parazitlenme kaynaklarına ihtiyaç vardır. Arızayı gidermek için taramadan sonra harici parazitlenme kaynağı yoksa, tahrik plakası veya cihaz hasarlı olabilir. Üreticiyle iletişime geçip yenisiyle değiştirmeniz gerekir.
Hızlanıyor aşırı gerilim	E05.00	Giriş güç şebekesi voltajı yüksek	Voltajı normal aralığa ayarlayın.
		Hızlanma süreci sırasında motoru çalıştıran harici bir kuvvet vardır	Ek güç iptal edilir veya fren direnci takılır; Frekans aşırı gerilim bastırmasında en büyük artış (P3-26), 5 Hz ile 15 Hz arasında daha küçük önerilen ayar, parametreleri ayarlamak için sürükleme kuvveti gereksinimi olan yerler.
		Aşırı gerilim bastırma ayarı uygun değil	Aşırı gerilim bastırma fonksiyonunun (P3-23) etkinleştirildiğini onaylayın. Aşırı gerilim bastırma eylemi (P3-22) değeri çok büyük, 770 V ile 700 V arasında bir ayarlama önerilir; Aşırı gerilim bastırma kazancı (P3-24) ayarı çok küçük, 30 ile 50 arasında bir ayarlama yapılması önerilir.
		Ek fren ünitesi ve fren direnci yok	Fren ünitesini ve direnci takın.
		Hızlanma süresi çok kısa	Hızlanma süresini artırın.
Geciktirici aşırı gerilim	E06.00	Aşırı gerilim bastırma ayarı uygun değil	Aşırı gerilim bastırma fonksiyonunun (P3-23) etkinleştirildiğini onaylayın. Aşırı gerilim bastırma eylemi (P3-22) değeri çok büyük, 770 V ile 700 V arasında bir ayarlama önerilir; Aşırı gerilim bastırma kazancı (P3-24) ayarı çok küçük, 30 ile 50 arasında bir ayarlama yapılması önerilir.
		Yavaşlama işlemi sırasında motoru çalıştıran harici bir kuvvet vardır	Ek güç iptal edilir veya fren direnci takılır; Frekans aşırı gerilim bastırmasında en büyük artış (P3-26), 5 Hz ile 15 Hz arasında daha küçük önerilen ayar, parametreleri ayarlamak için sürükleme kuvveti gereksinimi olan yerler.
		Yavaşlama süresi çok kısa	Yavaşlama süresini artırın.
		Ek fren ünitesi ve fren direnci yok	Fren ünitesini ve direnci takın.
Sabit hız aşırı gerilim	E07.00	Aşırı gerilim bastırma ayarı uygun değil	Aşırı gerilim bastırma fonksiyonunun (P3-23) etkinleştirildiğini onaylayın. Aşırı gerilim bastırma eylemi (P3-22) değeri çok büyük, 770 V ile 700 V arasında bir ayarlama önerilir; Aşırı gerilim bastırma kazancı (P3-24) ayarı çok küçük, 30 ile 50 arasında bir ayarlama yapılması önerilir.

7.Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler

Hata adı	Panel görünümek	Hata neden soruşturması	Sorun giderme önlemi
		Çalışma sırasında motoru çalıştıran harici bir kuvvet vardır	Ek güç iptal edilir veya fren direnci takılır; Frekans aşırı gerilim bastırmasında en büyük artış (P3-26), 5 Hz ile 15 Hz arasında daha küçük önerilen ayar, parametreleri ayarlamak için sürüklenme kuvveti gereksinimi olan yerler.
Düşük voltaj arzısı	E09.00	Anlık kesinti	Anlık durdurma fonksiyonunun (P9-59) etkinleştirilmesi, anlık güç kesintisi düşük voltaj hatasına önleyebilir.
		İnverter girişinin voltajı şartname gereksinimlerinin kapsamında değildir	Voltajı normal aralığa ayarlayın.
		Otobüs voltajı anormal	Teknik destek alın.
		Doğrultucu, invertör sürücü kartı, invertör kontrol kartı	Teknik destek alın.
İnverter aşırı yükü	10.00 £	Yük çok büyük mü yoksa motor mu bloke oldu?	Yükü azaltın ve motor ve mekanik durumunu kontrol edin.
		İnverter seçimi küçük	Daha büyük güç sınıfına sahip bir invertör seçin.
		FVC veya SVC kontrol yolu için ve hat parametrelerinin ayarlanmasına gerek yoktur	Motor parametrelerini motor etiketine göre ayarlayın ve motor parametre ayarını yapın.
		Kontrol modu V/F'dir	Tork artırma (P3-01) ayar değeri çok büyük, %1,0 azaltarak deneyin veya P3-01'i "0" olarak ayarlayın (otomatik tork artırma modu).
Dalga ile akım sınırlaması	E10.01	Yük çok büyük mü yoksa motor mu bloke oldu?	Yükü azaltın ve motor ve mekanik durumunu kontrol edin.
		İnverter seçimi küçük	Yükü azaltın ve motor ve mekanik durumunu kontrol edin.
Motor aşırı yükü	11,00 £	Motor koruma parametresi P9-01 ayarı uygundur	Bu parametre doğru ayarlandığında, P9-01'i artırın, motor aşırı yük süresini uzatırsınız.
		Yük çok büyük mü yoksa motor mu bloke oldu?	Yükü azaltın ve motor ve mekanik durumunu kontrol edin.
Giriş faz kaybı	12.00 £	Giriş fazı eksikliği arzısı	Giriş RST kablusunun ve üç fazlı giriş voltajının normal olup olmadığını kontrol edin.
Çıkış faz kaybı	13,00 £	motor arzısı	Motorun bağlantısının kesilip kesilmediğini tespit edin.
		İnverlerden motora giden kablo anormal	Çevresel arızaları giderin.
		Motor çalışırken invertör üç fazlı çıkışı dengesizdir	Motorun üç fazlı sargısının normal olup olmadığını kontrol edin ve arızayı giderin.
		Sürücü veya IGBT modülü anormal	Teknik destek alın.
IGBT aşırı sıcaklık	14,00 £	Ortam sıcaklığı çok yüksek	Ortam sıcaklığını düşürün.
		Kanal tıkanıklığı	Hava kanalını temizleyin.
		Fan arzısı	Fanı değiştirin.
		Modül termistörü hasarlı	Teknik destek alın.
		Modül arzısı	Teknik destek alın.
Dış arıza	E15.01	Çok işlevli DI üzerinden harici hataları girin	Çevresel arıza, mekanik yeniden başlatmaya izin verildiğini (P8-18), sıfırlama işlemini doğrular.
	E15.02	Çok işlevli DI normal kapasite aralığıyla harici hataları girin	Çevresel arıza, mekanik yeniden başlatmaya izin verildiğini (P8-18), sıfırlama işlemini doğrular.
İletişim hatası	E16.01	Modbusiletişimzamanası	485-iletişim kablusunun doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Pd-04 setinin PLC çevrimi ile veri iletişiminin makul olduğunu kontrol edin.
	E16.11	CANopeniletişim zaman aşımı	CAN iletişim kablusunun doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Pd - 15 ~ 17 parametrelerini kontrol edin ve parazitleri onaylayın.
	E16.12	Yapılandırılan CANopen tabanlı PDO eşleşmesi ile gerçek eşleşme arasında tutarsızlık	AF grup parametrelerinin PDO eşleşmesini kontrol edin.

7.Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler

Hata adı	Panel görülmek	Hata neden soruşturması	Sorun giderme önlemi	
Motor ayar hatası	E19.02	Senkron makine kutup konumu Açık ayar hatası	Motor bağlı olmayabilir veya çıkış faz dışı olabilir.	
	E19.06	Stator direnci ayar hatası	Erişim motoru yok; Lütfen motor nominal akım parametresinin (P1-03) motor etiketine göre ayarlandığından emin olun.	
	E19.07	Asenkron makine geçici sızıntı indüksiyon ayar hatası	Motor bağlı olmayabilir veya çıkış fazı eksik olabilir; Geçerli motor bağlantısını doğrulayın.	
	E19.08			
	E19.09			
	E19.10	Atalet ayar hatası	Lütfen motor nominal akım parametresinin (P1-03) motor etiketine göre ayarlandığından emin olun; Atalet ayarı ve dinamik ayar hızı (P2-43) ayar değerlerini artırın. Lütfen motor nominal akım parametresinin (P1-03) motor etiketine göre ayarlandığından emin olun; Atalet ayarını ve dinamik ayar hızı (P2-43) ayar değerlerini artırın.	
	E19.11			
	E19.20	Senkronize yüksüz sıfır Açık ayarlama işlemi zaman aşımına uğradı	Geri bildirim Z sinyali kontrol edin.	
	E19.23	Senkron kutup pozisyonu ayar hatası	Lütfen motor nominal akım parametresinin (P1-03) motor etiketine göre ayarlandığını teyit edin; Senkronizasyonun başlangıç pozisyon Açık algılama akımı (P2-29) ayar değerini azaltın.	
	E19.24	Asenkron makine geçici sızıntı algılama ayar hatası	İnverter güç seçimi küçük ise; motor gücüne göre uygun invertörü seçin.	
Kodlayıcı arızası	20,00 £	Kodlayıcı kesintisi	Kırık hat konumunun düzeltilmesi; PG kablo bağlantı hatası; PG kablo güç kaynağı bağlantısını doğrulayın; Enkoder hat numarası ile enkoder hat numarasının uyumlu olup olmadığını doğrulayın (P1-27); AB hat bağlantısı yanlıştır.	
	E20.01	Kodlayıcı arızası		
	E20.02	Enkoder kopma hatası		
	E20.03	Senkronizör yüksüz ayar kodlayıcı arızası		
	E20.04	Senkronizör yüksüz ayar kodlayıcı arızası		
	E20.06	Senkronizör yüksüz ayar kodlayıcı arızası		
	E20.07	Senkronizör yüksüz ayar kodlayıcı arızası		
	E20.08	Senkronizör yüksüz ayar kodlayıcı arızası		
	E20.09	Senkronizör ayar kodlayıcı arızası		Enkoder z sinyali anormal, lütfen PG kart bağlantısını doğrulayın.
	E20.10	Senkronizör kodlayıcı arızası		
	E20.11	Asenkron makine kapalı devre vektör yüksüz ayarlı kodlayıcı arızası		Enkoderi doğru şekilde bağlayın; Lütfen kodlayıcı satır numarası ile kodlayıcı satır numarasının (P1-27) uyumlu olup olmadığını teyit edin.
	E20.12	Kodlayıcının geri besleme hızı ile SVC'nin tahmini hızı arasında büyük bir sapma var		Enkoderin bağlantısının kesilip kesilmediğini kontrol edin; Motor parametresinin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin; Motor ayarını onaylayın.
	E20.13	Döner kodlayıcı donanım bağlantı kopması hatası		Kodlayıcı kablolamasını kontrol edin
	E20.17	23 bit kodlayıcı bağlantısı kesildi hatası		Kodlayıcı kablolamasını kontrol edin
EEPROM Okuma/Yazma arıza	E21.01	EEPROM Okuma/yazma hatası	Fonksiyon kodu haberleşme amaçlı yazılmışsa, ilgili fonksiyon kodunun RAM adresinin işletilip işletilmediği kontrol edilir ve her fonksiyon kodunun RAM adresi eşleşmesi yapılır. Bkz. 6.2.4 Parametre Adresi Gösterim Kuralları. EEPROM çipi hasarlıysa, kontrol panelini değiştirmek için üreticiyle iletişime geçin.	
	E21.02			
	E21.03			
	E21.04			
Motor ayarlama sonucu uyarı	22,00 £	Ayarlanan stator direnci makul aralığın dışındadır	Motor anma gerilimi, anma akımı parametre ayarı hatası, Lütfen motor isim plakası markasına göre doğru grup F1 motor anma gerilimi (P1-02), anma akımı (P1-03) parametrelerini ayarlayın;	

7.Arıza Teşhisi ve Karşı Tedbirler

Hata adı	Panel görünüm	Hata neden soruşturması	Sorun giderme önlemi
Motor ayarlama sonucu uyarı	E22.01	Asenkron makine rotor direncinin ayarlanması makul aralığın ötesindedir	Parametre ayarının motor zaten hareketsizken yapıldığını doğrulayın.
	E22.02	Asenkron makinenin ayarlanmış boşa akımı ve karşılıklı endüktansı makul aralığın dışındadır. Bu tür uyarılar bize bildirilirse, inverter bilinen motor parametresi hesaplamasına göre karşılıklı endüktans ve boşa akım değeri ile optimum değer arasında belirli bir fark vardır.	Lütfen F1 motor parametrelerini motor etiketindeki bilgilere göre doğru şekilde ayarlayın; Ayarlama yapmadan önce motorun rölantide olduğundan emin olun.
	E22.03	Senkron makinenin potansiyel ötesine göre ayarlanması makul aralık	Lütfen motorun nominal voltaj parametresinin (P1-02) motorun etiketinde belirtilen değere göre ayarlandığından emin olun; ayarlama sırasında motorun yüksüz durumda olduğundan emin olun.
	E22.04	Atalet ayar hatası	Lütfen motor nominal akım parametresinin (P1-03) motor etiketine göre ayarlandığını teyit edin.
Toprak kısa devre arızası	23,00 £	Motor toprağa kısa devre yapıyor	Kabloyu veya motoru değiştirin ve toprağa kısa devre olup olmadığını kontrol edin.
Faz arası kısa devre	24,00 £	Faz arası kısa devre	UVW çıkışında iki fazlı kısa devre bulunmaktadır.
Düzeltilme hatası	25,00 £	Doğrultucu arızalı	Giriş fazı, aşırı sıcaklık hatası vb. arızaları giderin. 1: koşarak yapabilir 2: hat devre kesicisine geri bildirim 3: yardımcı devre kesici geri bildirim 4: kaçak koruma anahtarı geri bildirim, geri bildirim sinyali, kullanılır 6: İnverter ünitesi çalışmayı engelliyor 7: İnverter ünitesi 8: Terminal arızalysa, aşağıya doğru kurulum yoluyla ücretsiz park inverter ünitesi, etkili
Birikmiş koşu zaman hataya ulaşır	26,00 £	Toplam çalışma süresi ayarlanan değere ulaştığında	Kayıt bilgilerini temizlemek için parametre başlatma işlevini kullanın.
Kullanıcı tanımlı Hata 1	27,00 £	Çok fonksiyonlu terminal DI girişi üzerinden kullanıcı tanımlı sinyal arızası 1	Sıfırlama çalışması
		Sanal G/Ç işlevi aracılığıyla kullanıcı özel bariyer 1 sinyali girişi	Sıfırlama çalışması
Kullanıcı tanımlı Hata 2	28,00 £	Çok fonksiyonlu terminal DI girişi aracılığıyla kullanıcıya özel 2 arıza sinyali	Sıfırlama çalışması
		Sanal G/Ç işlevi aracılığıyla kullanıcıya özel bariyer sinyalleri 2'ye girer	Sıfırlama çalışması
Birikimli güç zaman hataya ulaşır	29,00 £	Toplam güç açık kalma süresi ayarlanan değere ulaştığında	Kayıt bilgilerini temizlemek için parametre başlatma işlevini kullanın.
Yük düşme hatası	30,00 £	İnverter çalışma akımı P9-64'ten azdır	Yükün veya P9-64, P9-65 parametre Ayarlarının gerçek çalışma koşulluyla uyumlu olup olmadığını teyit edin.
Çalışma zamanı PID geri bildirimini kayboldu arıza	31,00 £	PID geri bildirimini PA-26 ayar değerinden daha azdır	PID geri besleme sinyalini kontrol edin veya PA-26'ya uygun bir değere ayarlayın.
Hız sapsması çok fazla büyük	42,00 £	Kodlayıcı parametreleri doğru ayarlanmamış	Kodlayıcı parametrelerini doğru şekilde ayarlayın.
		Parametre ayarı yapılmadı	Motor parametre ayarını gerçekleştirin.
		Aşırı hız sapsması algılama parametreleri P9-69, P9-70 ayarı makul değil	Gerçek duruma göre algılama parametrelerini makul bir şekilde ayarlayın.

Garanti Sözleşmesi

1 Bu ürünün garanti süresi 18 aydır (gövde şerit kodunun bilgilerine tabidir), garanti süresi kullanım kılavuzuna göre normal kullanıma göre, ürünün arızalanması veya hasar görmesi durumunda firmamız ücretsiz bakımdan sorumludur.

2 Garanti süresi içerisinde aşağıdaki sebeplerden dolayı oluşan hasarlarda belirli bakım ücretleri alınacaktır:

2.1 Kullanım hataları ve kişinin kendi yaptığı tamir ve tadilatlar sonucu makinede meydana gelen hasarlar;

2.2 Yangın, sel, anormal voltaj, diğer doğal afetler ve ikincil nedenlerden kaynaklanan makine hasarları felaketler;

2.3 Satın alma sonrası insan düşmesi ve taşıma sonucu oluşan donanım hasarları;

2.4 Firmamız tarafından verilen kullanım kılavuzuna uygun olarak çalıştırılmaması sonucu oluşan makine hasarları;

2.5 Makine dışındaki engellerden (dış ekipman faktörleri gibi) kaynaklanan arıza ve hasarlar;

3 Ürün arızalı veya hasarlı ise lütfen Ürün Garanti Belgesi içeriğini doğru ve detaylı bir şekilde doldurunuz.

4 Bakım ücretleri firmamız tarafından güncellenen Bakım Fiyat Listesine göre tahsil edilecektir.

5 Bu garanti belgesi normal şartlar altında tekrar düzenlenmeyecektir, lütfen bu belgeyi saklayın ve garanti süresince bakım personeline gösterin.

6 Servis sürecinde herhangi bir sorun olması durumunda lütfen acentemiz veya firmamızla iletişime geçiniz.
zaman.

Garanti kartı

Müşteri bilgi	Firma Adı:			
	Şirket adresi:			
	İlgili kişi:		Telefon:	
	Posta kodu:		Faks:	
Ürün bilgi	Ürün modeli:			
	Gövde barkodu:			
	Ajan:			
Arıza mesaj	Bakım bilgileri:			
	Bakım görevlisi:			

Sertifika

Müfettiş:

Üretim tarihi:

Bu ürün firmamızın kalite kontrol ve kalite güvence departmanı tarafından denetlenmiş olup, performans parametreleri ürünün fabrika standartlarına uygundur.

