

Kullanım Kılavuzu

GD100-PV Serisi Solar Pompa VFD



İçindekiler

| | |
|---|-----------|
| İçindekiler | i |
| 1 Güvenlik tedbirleri | 1 |
| 1.1 Güvenlik tanımı..... | 1 |
| 1.2 Uyarı sembolleri..... | 1 |
| 1.3 Güvenlik yönergeleri | 2 |
| 2 Ürüne genel bakış | 5 |
| 2.1 Ambalajdan çıkarma incelemesi | 5 |
| 2.2 Ürün şartları | 5 |
| 2.3 Beyan spesifikasyonlar | 5 |
| 3 Kurulum yönergeleri | 7 |
| 3.1 Mekanik kurulum..... | 7 |
| 3.2 Standart kablo bağlantısı..... | 9 |
| 4 Tuş takımı kullanım prosedürü | 14 |
| 4.1 Tuş takımı tanıtımı | 14 |
| 4.2 Tuş takımı gösterimi..... | 16 |
| 4.3 Tuş takımı kullanımı | 18 |
| 5 Devreye alma yönergeleri | 20 |
| 5.1 Çalıştırma öncesi inceleme | 20 |
| 5.2 Deneme çalıştırması | 20 |
| 5.3 Parametre ayarları | 20 |
| 5.4 Gelişmiş ayarlar..... | 20 |
| 6 Fonksiyon parametreleri | 22 |
| 6.1 Solar pompa VFD'si kontrolü için ortak fonksiyon parametreleri..... | 22 |
| 6.2 Özel fonksiyon parametreleri | 38 |
| 7 Arıza tanısı ve çözümü | 53 |
| Ek A Seçenekler ve kullanım | 59 |
| A.1 Güçlendirme (Boost) modülü..... | 59 |
| A.2 GPRS modülü ve izleme APP'si | 60 |
| A.3 Kablolar | 60 |
| A.4 Reaktörler | 62 |
| A.5 Filtreler..... | 62 |
| Ek B Önerilen solar modüller | 64 |
| B.1 Solar pompa VFD'ler için önerilen yapılandırma | 64 |
| B.2 Güçlendirme modülüne sahip VFD'ler için önerilen yapılandırma | 65 |
| Ek C Boyutsal çözümler | 66 |
| C.1 Harici tuş takımı yapısı | 66 |
| C.2 0.4-2.2kW modellerin boyutları..... | 67 |
| C.3 4-200kW modellerin boyutları..... | 69 |

1 Güvenlik tedbirleri

Bu kılavuzu dikkatle okuyun ve değişken frekanslı sürücüyü (VFD) taşımadan, kurmadan, çalıştırmadan ve bakımını yapmadan önce tüm güvenlik tedbirlerine uyun. Bu tedbirler göz ardı edildikleri takdirde, fiziksel yaralanma veya ölüm meydana gelebilir ya da cihazlarda hasar oluşabilir.









Kılavuzdaki güvenlik tedbirlerinin göz ardı edilmesi sonucu bir fiziksel yaralanma veya ölüm ya da cihaz hasarı meydana geldiği takdirde, şirketimiz herhangi bir hasardan sorumlu olmayacaktır ve herhangi bir şekilde yasal olarak yükümlülük altında olmayacaktır.

1.1 Güvenlik tanımı





| | |
|-----------------------------------|--|
| Tehlike: | İlgili gereklilikler izlenmez ise, ciddi fiziksel yaralanma veya hatta ölüm meydana gelebilir |
| Uyarı: | İlgili gereklilikler izlenmez ise, ciddi fiziksel yaralanma veya cihazda hasar meydana gelebilir |
| Not: | İlgili gereklilikler izlenmez ise fiziksel yaralanma meydana gelebilir |
| Nitelikli elektrik teknisyenleri: | Cihaz üzerinde çalışma yapan kişiler, profesyonel elektrik ve güvenlik eğitimine katılmalı, sertifikayı almalı ve herhangi bir acil durumdan kaçınmak amacıyla cihazın kurulumu, devreye alınması, çalıştırılması ve bakımı ile ilgili tüm adımlara ve gereksinimlere aşına olmalıdır. |

1.2 Uyarı sembolleri


Uyarılar, ciddi yaralanmaya ya da ölüme ve/veya donanımın hasar görmesine neden olabilecek durumlar ve tehlikenin nasıl önleneceği konusunda tavsiyeler hakkında sizi uyarır. Bu kılavuzda aşağıdaki uyarı sembolleri kullanılmıştır:

| Semboller | Ad | Talimat | Kısaltma |
|---|---------------------------|--|---|
|  Tehlike | Tehlike | İlgili gereklilikler izlenmez ise, ciddi fiziksel yaralanma veya hatta ölüm meydana gelebilir |  |
|  Uyarı | Uyarı | İlgili gereklilikler izlenmez ise, ciddi fiziksel yaralanma veya cihazda hasar meydana gelebilir |  |
|  Yapmayın | Statik elektrik boşalması | İlgili gereklilikler izlenmez ise, PCBA kartında hasar meydana gelebilir |  |
|  Sıcak kenarlar | Sıcak kenarlar | Cihazın kenarları sıcak olabilir. Dokunmayın. |  |
| Not | Not | İlgili gereklilikler izlenmez ise, fiziksel yaralanma meydana gelebilir | Not |

1.3 Güvenlik yönergeleri

|  | <p>⚡ Yalnızca nitelikli elektrik teknisyenleri VFD üzerinde çalışabilir.</p> <p>⚡ Güç beslemesi uygulandığında bağlantı, inceleme veya parça değiştirme eylemi gerçekleştirmeyin. Bağlantı ve kontrol öncesi tüm giriş güç beslemesinin kesildiğinden emin olun ve her zaman süre VFD'de gösterilene kadar veya DC bara gerilimi 36V'dan az olana kadar bekleyin. Bekleme süresine ilişkin tablo aşağıda yer almaktadır:</p> | | |
|--|--|--------------|-------------------------|
| | VFD modeli | | Minnimum bekleme süresi |
| | 1PH 220V | 0.4-2.2kW | 5 dakika |
| | 3PH 380V | 0.75kW-110kW | 5 dakika |
| | 3PH 380V | 132kW-200kW | 15 dakika |
|  | <p>⚡ VFD'yi yetkisiz olarak kurmayın; aksi takdirde yangın, elektrik çarpması veya diğer yaralanmalar meydana gelebilir.</p> | | |
|  | <p>⚡ Radyatörün taban kısmı, çalışma sırasında ısınabilir. Yaralanmaktan kaçınmak için buraya dokunmayınız.</p> | | |
|  | <p>⚡ VFD içerisindeki elektrikli parçalar ve bileşenler statik elektrodur. İlgili çalıştırma sırasında elektrostatik boşalmadan kaçınmak için önlem alın.</p> | | |

1.3.1 Teslimat ve kurulum

| | |
|--|---|
|  | <p>⚡ VFD'yi ateşe dayanıklı bir malzemeye kurun ve VFD'yi yanıcı malzemelerden uzak tutun.</p> <p>⚡ VFD hasarlı veya herhangi bir bileşeni eksik ise çalıştırmayın.</p> <p>⚡ VFD'ye ıslak eşyalar veya vücut ile dokunmayın, aksi takdirde elektrik çarpması meydana gelebilir.</p> |
|--|---|


Not:

- ⚡ VFD'nin güvenli ve normal bir şekilde çalışmasını sağlamak ve fiziksel yaralanmaları veya ölümleri önlemek için uygun taşıma ve montaj araçlarını seçin. Fiziksel güvenlik için, montajı gerçekleştiren kişi, emniyet ayakkabıları ve iş üniformaları giymek gibi bazı mekanik koruyucu önlemler almalıdır.
- ⚡ VFD'yi kapağından tutarak taşımayın. Kapak VFD'den ayrılabilir ve VFD düşebilir.
- ⚡ Teslimat ve kurulum sırasında fiziksel şok veya titreşimden kaçındığınızdan emin olun.
- ⚡ Çocuklardan ve diğer kamusal alanlardan uzakta kurulum yapın.
- ⚡ Kurulum yerinin yüksekliği 2000m'nin üzerindeyse VFD, IEC61800-5-1'deki düşük voltaj koruması gereksinimlerini karşılayamaz.
- ⚡ VFD'nin kaçak akımı, çalışma sırasında 3.5mA'nın üzerinde olabilir. Doğru yöntemler ile

topraklama yapın ve topraklama direncinin 100 Ω 'den az olmasını sağlayın. PE topraklama iletkeninin iletkenliği, faz iletkeninin iletkenliği ile aynıdır (aynı kesit alanına sahiptir).

- ✧ (+) ve (-), DC güç kaynağı giriş terminalleridir. R, S ve T (L, N), AC güç kaynağı giriş terminalleridir. U, V ve W, çıkış terminalleridir. Lütfen giriş güç kablolarını ve motor kablolarını uygun yöntemler ile takın; aksi takdirde VFD'de hasar meydana gelebilir.


1.3.2 Devreye alma ve çalıştırma

| | |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ✧ Terminal bağlantısını yapmadan önce VFD'ye uygulanan tüm güç beslemelerini kesin ve güç beslemesini kestikten sonra en az belirtilen süre boyunca bekleyin. ✧ Çalışma sırasında VFD içerisinde yüksek gerilim bulunmaktadır. Tuş takımı ayarları dışında herhangi bir işlem gerçekleştirmeyin. ✧ VFD, "Acil durum durdurma cihazı" olarak kullanılamaz. Motoru aniden durdurmak için VFD kullanılıyorsa, mekanik bir frenleme cihazı sağlanmalıdır. |
|--|---|

Not:

- ✧ VFD'nin giriş güç beslemesini sık şekilde açıp kapatmayın.
- ✧ Uzun süre saklanan VFD'lerde, kapasitansı kontrol edip ayarlayın ve kullanmadan önce tekrar çalıştırmayı deneyin.
- ✧ Çalıştırmadan önce ön paneli örtün, aksi takdirde elektrik çarpması meydana gelebilir.



1.3.3 Bakım ve bileşenlerin değişimi

| | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ✧ VFD'nin bakım, inceleme ve parça değişimini yalnızca nitelikli elektrik teknisyenleri gerçekleştirebilir. ✧ Terminal bağlantıyı kurmadan önce VFD'ye giden tüm güç beslemelerini kesin. Bağlantıyı kestikten sonra en azından VFD'de belirtilen süre boyunca bekleyin. ✧ Bakım ve bileşen değişimi sırasında vidaların, kabloların ve diğer iletken malzemelerin inverterin içine düşmesini önlemek için önlemler alın. |
|---|---|

Not:

- ✧ Lütfen vidaları sıkmak için uygun torku seçin.
- ✧ Bakım ve parça değişimi sırasında VFD'yi, parçaları ve bileşenleri yanıcı malzemelerden uzak tutun.
- ✧ VFD üzerinde hiçbir izolasyon gerilim-dayanıklılık testi yapmayın ve VFD'nin kontrol devresinde megametre ile ölçüm yapmayın.

1.3.4 Hurdaya ayrıldıktan sonra yapılacaklar

| | |
|--|---|
|  | ✧ VFD'de ağır metaller bulunmaktadır. Endüstriyel atık sıvı gibi ele alın. |
|  | ✧ Kullanım ömrü sona erdiğinde, ürün geri dönüşüm sistemine girmelidir. Normal atık akışına yerleştirmek yerine uygun bir toplama noktasında ayrı olarak bertaraf edin. |

2 Ürüne genel bakış

2.1 Ambalajdan çıkarma incelemesi

Ürünleri aldıktan sonra aşağıdaki şekilde kontrolleri gerçekleştirin:

| |
|--|
| 1. Pakette herhangi bir hasar ve nemlenme olup olmadığını kontrol edin. Varsa, yerel acenteler ile iletişim kurun. |
| 2. Sürücünün doğru tipte olduğunu doğrulamak için paketin dışındaki tip tanımlama etiketindeki bilgileri kontrol edin. Hatalıysa, yerel bayiler veya ofisler ile iletişim kurun. |
| 3. Pakette su belirtisi ve VFD'de hasar veya çatlak belirtisi varlığını kontrol edin. Hatalıysa, yerel bayiler veya ofisler ile iletişim kurun. |
| 4. İsim plakasının doğru tipte olduğunu doğrulamak için paketin dışındaki tip tanımlama etiketindeki bilgileri kontrol edin. Hatalıysa, yerel bayiler veya ofisler ile iletişim kurun. |
| 5. Cihazın içindeki aksesuarların (kullanım kılavuzu ve kontrol tuş takımı dahil) eksiksiz olup olmadığını kontrol edin. Hatalıysa, yerel bayiler veya ofisler ile iletişim kurun. |

2.2 Ürün spesifikasyonları

| AC giriş gerilimi (V) | 220 (\pm %15) (1PH) | | 220 (\pm %15) (3PH) | 380 (\pm %15) (3PH) |
|--|------------------------|---------|------------------------|------------------------|
| Maks. DC gerilim (V) | 440 | 440 | 440 | 800 |
| Başlatma gerilimi (V) | 200 | 200 | 200 | 300 |
| Minimum çalışma gerilimi (V) | 150 | 150 | 150 | 250 |
| Önerilen DC giriş gerilimi aralığı (V) | 200–400 | 200–400 | 200–400 | 300–750 |
| Önerilen MPP gerilimi (V) | 330 | 330 | 330 | 550 |


2.3 Beyan spesifikasyonlar

| Seri | Model | Çıkış gücü (kW) | Giriş akımı (A) | Çıkış akımı (A) | Maks. DC giriş akımı(A) |
|---------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 1PH 220V pompa için | GD100-0R4G-SS2-PV | 0.4 | 6.5 | 4.2 | 9 |
| | GD100-0R7G-SS2-PV | 0.75 | 9.3 | 7.2 | 9 |
| | GD100-1R5G-SS2-PV | 1.5 | 15.7 | 10.2 | 12 |
| | GD100-2R2G-SS2-PV | 2.2 | 24 | 14 | 12 |

| | | | | | |
|--|------------------|------|------|------|------|
| 3PH 220V pompa için | GD100-0R4G-S2-PV | 0.4 | 6.5 | 2.5 | 9 |
| | GD100-0R7G-S2-PV | 0.75 | 9.3 | 4.2 | 9 |
| | GD100-1R5G-S2-PV | 1.5 | 15.7 | 7.5 | 12 |
| | GD100-2R2G-S2-PV | 2.2 | 24 | 10 | 12 |
| 3PH 380V pompa için | GD100-0R7G-4-PV | 0.75 | 3.4 | 2.5 | 9 |
| | GD100-1R5G-4-PV | 1.5 | 5.0 | 4.2 | 9 |
| | GD100-2R2G-4-PV | 2.2 | 5.8 | 5.5 | 12 |
| | GD100-004G-4-PV | 4.0 | 13.5 | 9.5 | 16.5 |
| | GD100-5R5G-4-PV | 5.5 | 19.5 | 14 | 23.9 |
| | GD100-7R5G-4-PV | 7.5 | 25 | 18.5 | 30.6 |
| | GD100-011G-4-PV | 11 | 32 | 25 | 39.2 |
| | GD100-015G-4-PV | 15 | 40 | 32 | 49 |
| | GD100-018G-4-PV | 18.5 | 47 | 38 | 50 |
| | GD100-022G-4-PV | 22 | 51 | 45 | 60 |
| | GD100-030G-4-PV | 30 | 70 | 60 | 81 |
| | GD100-037G-4-PV | 37 | 80 | 75 | 90 |
| | GD100-045G-4-PV | 45 | 94 | 92 | 130 |
| | GD100-055G-4-PV | 55 | 128 | 115 | 150 |
| | GD100-075G-4-PV | 75 | 160 | 150 | 200 |
| | GD100-090G-4-PV | 90 | 190 | 180 | 250 |
| | GD100-110G-4-PV | 110 | 225 | 215 | 300 |
| | GD100-132G-4-PV | 132 | 265 | 260 | 360 |
| | GD100-160G-4-PV | 160 | 310 | 305 | 430 |
| | GD100-185G-4-PV | 185 | 345 | 340 | 500 |
| GD100-200G-4-PV | 200 | 385 | 380 | 550 | |

3 Kurulum yönergeleri

Bu bölüm mekanik kurulum ve elektrik tesisatını açıklamaktadır.

| | |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ✧ Bu bölümde açıklanan şeyler yalnızca nitelikli elektrik teknisyenleri tarafından gerçekleştirilebilir. Güvenlik tedbirleri bölümündeki talimatlara uyun. Bunları dikkate almamak, fiziksel yaralanmaya veya ölüme ya da cihazlarda hasara sebep olabilir. ✧ Çalışma sırasında VFD'nin güç beslemesinin kesildiğinden emin olun. Güç beslemesi uygulanıyorsa, bağlantı kesildikten sonra en az belirtilen süre boyunca bekleyin. ✧ VFD'nin kurulumu ve tasarımı, kurulum yerindeki geçerli yerel yasa ve yönetmeliklerin gerekliliklerine uymalıdır. Kurulum, bu gereklilikleri ihlal ettiği takdirde, firmamız herhangi bir sorumluluk muaf olacaktır. Ayrıca, kullanıcılar bu tavsiyelere uymazsa, garanti edilen bakım aralığının |
|--|---|

3.1 Mekanik kurulum

3.1.1 Kurulum ortamı

Kurulum ortamı, VFD'nin tam performansı ve uzun vadeli kararlı fonksiyonları için koruyucu bir işleve sahiptir. Kurulum ortamını aşağıdaki şekilde kontrol edin:

| Ortam | Koşullar |
|-----------------|--|
| Kurulum yeri | İç alan |
| Ortam sıcaklığı | <p>Hava sıcaklığı değişiminin dakikada 0,5 °C değerinin altında olması gerekliliği yanı sıra VFD'nin ortam sıcaklığı -10 °C –50 °C olmalıdır.</p> <p>Ortam sıcaklığı 40 °C değerini aştığında VFD yavaşlatılacaktır. VFD'nin ortam sıcaklığının 50 °C üstünde olması halinde kullanılması önerilmez.</p> <p>Güvenilirliği sağlamak için, ortam sıcaklığı sık şekilde değişiyorsa VFD'yi kullanmayın.</p> <p>VFD, kontrol kabini gibi kapalı bir alanda kullanılıyorsa, iç ortam sıcaklığını gereken sıcaklığın altında tutmak için soğutma fanı veya klima sağlayın.</p> <p>Sıcaklık çok düşük olduğunda, VFD'nin uzun bir çalışmama süresinden sonra sonra çalışmaya başlaması gerekirse, iç sıcaklığı artırmak için harici bir ısıtma cihazı sağlamak gerekebilir, aksi takdirde cihazlarda hasar meydana gelebilir.</p> |
| Nem | RH≤%90. Yoğuşmaya meydana gelmemelidir. |

| Ortam | Koşullar |
|--------------------------|---|
| Depolama sıcaklığı | -40°C--+70°C. Sıcaklık değişimi dakikada 1 °C'den az. |
| Çalışma ortamı koşulları | VFD'nin kurulum yeri: Elektromanyetik yayılım kaynaklarından uzakta olmalıdır; Aşındırıcı gaz, yağ buharı ve yanıcı gaz gibi kirletici havalardan uzakta olmalıdır; Metal tozu, toz, yağ, su gibi yabancı nesnelerin VFD'ye girmemesini sağlayın (VFD'yi ahşap gibi yanıcı malzemeler üzerine kurmayın); Doğrudan güneş ışığından, yağ buharından, buhardan ve titreşimli ortamlardan uzakta olmalıdır. |
| Kirlilik | Kirlilik derecesi 2 |
| Yükseklik | Yükseklik 1000 metreyi aştığında ancak 3000 metreden düşük olduğunda, her 100 metrede bir %1 yavaşlatın; Yükseklik 2000 metreyi aştığında, inverterin giriş ucunda bir yalıtım transformatörü yaplandırın. Yükseklik 3000 metreyi aştığında ancak 5000 metreden düşük olduğunda, teknik danışmanlık için firmamıza başvurun. Sürücüyü 5000 metreden daha fazla bir yükseklikte kullanmayın. |
| Titreşim | $\leq 5.8\text{m/s}^2(0.6\text{g})$ |
| Kurulum yönü | VFD, yeterli soğutmanın sağlanması için dik konumda kurulmalıdır. |

Not:

- GD100-PV serisi VFD'ler, kasa sınıflandırmasına göre temiz ve havalandırılmalı bir ortamda kurulmalıdır.
- Soğutma havası temiz, aşındırıcı maddelerden ve elektriği ileten tozlardan arınmış olmalıdır.

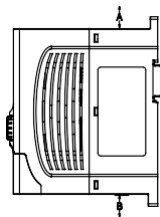
3.1.2 Kurulum yönü

VFD duvara veya bir kabine monte edilebilir.

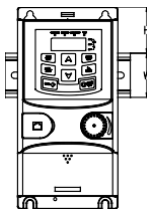
VFD'nin dikey konumda monte edilmesi gerekir. Kurulum yerini aşağıdaki gereksinimlere göre kontrol edin. Çerçeve ayrıntıları için **Ek C Boyut çizimlerine** bakın.

3.1.3 Kurulum şekli

(1) $\leq 2,2\text{kW}$ VFD'ler, duvara montaj ve raylı montajı destekler.



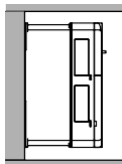
a) Duvara montaj



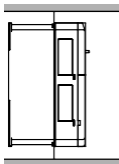
b) Raylı montaj

Şekil 3-1 Kurulum şekilleri

Not: A ve B'nin minimum alanı 100 mm'dir. H, 36.6 mm ve W, 35.0 mm'dir. (2) VFD \geq 4kW, duvara montajı ve flanşlı montajı destekler.



a) Wall mounting



b) Flanş mounting

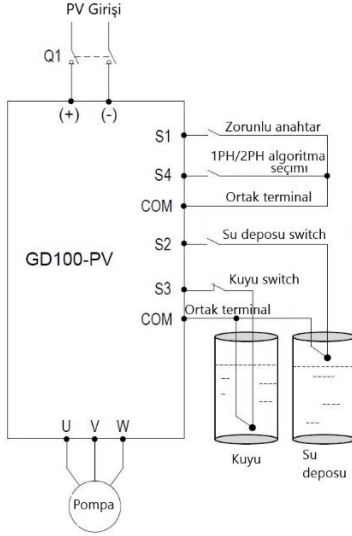
Şekil 3-2 Kurulum şekilleri

- 1) Kurulum deliklerinin yerlerini işaretleyin. Delikler hakkında ayrıntılar için, ekte yer alan VFD boyut diyagramına bakın.
- 2) Vidaları veya civataları işaretli yerlere sabitleyin.
- 3) VFD'yi duvara yaslayın.
- 4) Duvara sıkıştırma vidalarını takın.

3.2 Standart kablo bağlantısı

3.2.1 Ana devrenin terminalleri

Aşağıdaki şekil, VFD'nin standart bağlantısını göstermektedir.



Şekil 3-3 Standart bağlantı şeması



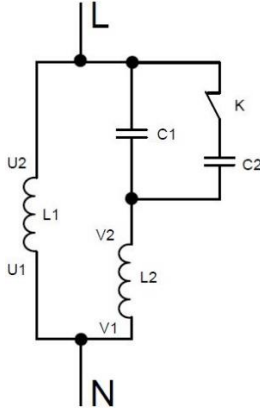
- ❖ DC şalteri Q1, PV girişi için koruma anahtarı olarak kurulmalıdır.
- ❖ Paralel bağlantıda, PV'ye özel kombinasyon kutusu kullanılmalıdır.
- ❖ PV giriş bileşeni ile VFD arasındaki mesafe 10 metreyi aştığında, DC tarafında tip-II aşırı gerilim koruma cihazları yapılandırılmalıdır.
- ❖ Pompa ile VFD arasındaki mesafe 50 metreyi aştığında, çıkış reaktörlerinin yapılandırılması önerilir. Çıkış reaktörü model seçimi için Ek A.4'e bakın.
- ❖ VFD açıldıktan sonra otomatik olarak çalışmaya başlar. Parametrelerin ayarlanması gerekiyorsa, bölüm 5'teki parametre ayarı talimatlarını izleyin.
- ❖ Fren direnç kablosu bağlantısını oluşturmadan önce, sarı PB, (+) ve (-) etiketlerini terminal bloklarından çıkarın. Aksi takdirde bağlantı zayıf olabilir.

Ana devrenin terminalleri

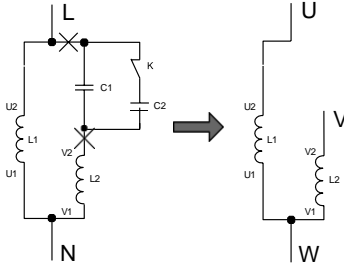
| Terminal | Ad | Fonksiyon |
|-------------------|------------|---|
| R, S, T (L, N) | AC girişi | Şebekeye bağlı 3PH (1PH) AC giriş terminalleri Not: Bağlantı için VFD için üretilmiş vidaları kullanın. |
| (+), (-) | PV girişi | Güneş panelleri giriş terminalleri |
| U, V, W | VFD çıkışı | Pompa motoruna bağlı 3PH / 1PH AC çıkış terminalleri Not: 1PH motorlar U ve W terminallerine bağlanmalıdır. |
| ⊕ | Topraklama | Güvenlik amaçlı koruyucu toprak terminali Tüm VFD'ler topraklanmalıdır |

Tek fazlı çıkış modelleri için açıklama

- Genel olarak, VFD'nin U ve W çıkış terminalleri, tek fazlı motorun faz kablolarına bağlı olur.
- Tek fazlı pompa başlatılmıyorsa, iki fazlı kontrol yöntemi kullanılmalı ve motorun başlatma ve çalışma kapasitörleri (varsa) çıkarılmalıdır. Aşağıdaki şekilde, tek fazlı motorun dahili kablo bağlantıları gösterilmektedir. Şekilde, L1, L2, C1 ve C2; çalışma sargısını, başlatma sargısını, çalışma kondansatörünü ve başlatma kondansatörünü gösterir. Motor hızı beyan hızın %75'ini aştığında, başlatma kondansatörü kapatılır.



Başlatma ve çalışma kapasitörünü çıkardıktan sonra tek fazlı motor sargısının dahili bağlantısı:



U1 ve V1, sargıların ortak terminalleridir. Bunların, solar pompa VFD'nin çıkış terminali W ile bağlantısını sağlayın. U2 ile VFD'nin çıkış terminali U'nun bağlantısını kurun. V2 ile VFD'nin çıkış terminali V'nin bağlantısını kurun. (**Not:** VFD için üretilmiş vidaları kullanın.) VFD'nin S4'ü ile COM'un bağlantısına köprü yapın.

3.2.2 Kontrol devresinin terminalleri

Kontrol terminallerinin fonksiyonları

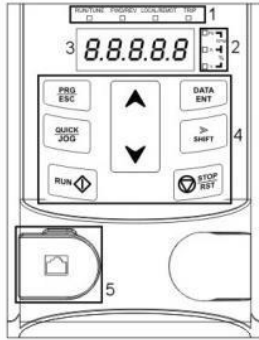
| Kategori | Terminal sembolü | Terminal adı | Terminal fonksiyonu |
|---------------|------------------|--------------------------------|--|
| Güç beslemesi | 24V | 24V güç beslemesi | 24V \pm %10 güç ve maksimum 200mA akım sağlar. |
| | COM | Ortak terminal | Dijital giriş ve çıkışın çalışma gücü kaynağı olarak işlev görür veya sensör güç kaynağı ile harici olarak bağlantı oluşturulur. |
| Dijital giriş | S1 | Güç frekansına zorunlu anahtar | Terminal özellikleri parametreleri: 1. İç direnç: 3.3k Ω |
| | S2 | Su doluluğu alarmı | 2. Kabul edilebilir gerilim girişi: 12-24V |
| | S3 | Su seviyesi düşük alarmı | 3. Maksimum giriş frekansı: 1kHz S1: Güç frekansına zorunlu anahtarlama (Açma, güç |

| Kategori | Terminal sembolü | Terminal adı | Terminal fonksiyonu |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | S4 | Tek/çift faz algoritma anahtarlama | <p>frekansına geçmeyi ve kapatma, tuş takımı tarafından kontrol edilen girişi gösterir.)</p> <p>S2: Varsayılan olarak normalde açık kontağın yüksek su seviyesi anahtarı ile bağlantıdır.</p> <p>S3: Normalde kapalı kontağın düşük su seviyesi anahtarı ile bağlantıya sahiptir.</p> <p>S4: Yüksek bir elektrik seviyesi Tek fazlı algoritmaya karşılık gelir. Düşük bir elektrik seviyesi iki fazlı algoritmaya karşılık gelir</p> |
| İletişim | RS485+ RS485- | 485 iletişim | Modbus protokolünü kullanan 485-iletişim terminalleri |
| | 422TX+ 422TX- 422RX+ 422RX- | 422 iletişim | İletişim terminalleri, güçlendirme modülüne (Boost module) özel. |
| Röle çıkışı | RO1A (ROA) | Normalde açık kontak, röle 1'e ait | <p>1. Kontak kapasitesi: 3A/AC250V, 1A/DC30V</p> <p>2. Yüksek frekans anahtar çıkışı için kullanılamazlar.</p> |
| | RO1B (ROB) | Normalde kapalı kontak, röle 1'e ait | |
| | RO1C (ROC) | Röle 1'in ortak terminali | Otomatik güç frekansı ve PV anahtarlama uygulaması sırasında, AC giriş kontaktör bobini, rölenin normalde kapalı kontağı tarafından kontrol edilir. |

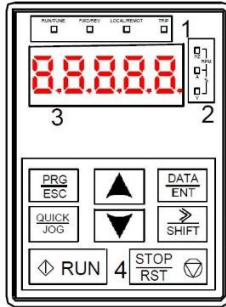
4 Tuş takımı kullanım prosedürü

4.1 Tuş takımı tanıtımı

Tuş takımları GD100-PV serisi VFD'leri kontrol etmek, durum verilerini okumak ve parametreleri ayarlamak için kullanılır. Tuş takımını başka bir harici cihaza bağlamak gerekirse, harici uzatma kablosu olarak standart kristal başlı RJ45 kablosunu kullanabilirsiniz.

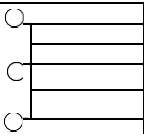










Şekil 4-1 $\leq 2.2\text{kW}$ VFD'ler için tuş takımı diyagramı



Şekil 4-2 $\geq 4\text{kW}$ VFD'ler için tuş takımı diyagramı

Not: Harici tuş takımları $\leq 2,2\text{kW}$ VFD'ler için yapılandırılabilir. $\geq 4\text{kW}$ VFD'lerin tuş takımları harici tuş takımı olarak kullanılabilir.

| No. | Ad | Açıklama | | | | | | | |
|-----|------------------|---|--------|----------|---------------|---|----------------------|----------|--------|
| 1 | Durum LED'i | RUN/TUNE | | | | Kapalı LED; VFD'nin çalışmıyor, yanıp sönen LED; VFD oto-ayar parametresi durumunda, açık LED; VFD'nin çalışmakta olduğunu gösterir. | | | |
| | | FWD/REV | | | | Kapalı LED, VFD'nin ileri yönlü dönüş durumunda olduğunu; açık LED, VFD'nin ters dönüş yönünde olduğunu gösterir. | | | |
| | | LOCAL/REMOT | | | | Tuş takımı işlemleri, terminaller ve uzaktan erişim için LED Kapalı LED, VFD'nin tuş takımı ile kontrol durumunda; yanıp sönen LED, VFD'nin terminaller ile kontrolü durumunda; açık LED, VFD'nin uzaktan erişim kontrolü durumunda olduğunu gösterir. | | | |
| | | TRIP | | | | Arızalar için LED Arıza durumunda LED açık; normal durumda LED kapalı olur; yanıp sönen LED VFD'nin ön alarm durumunda olduğunu gösterir. | | | |
| 2 | Birim LED'i | Anlık olarak ekranda gösterilen değerlerin birimini ifade eder | | | | | | | |
| | |  | | | | Hz | Frekans birimi | | |
| | | | | | | RPM | Rotasyon hızı birimi | | |
| | | | | | | A | Akım birimi | | |
| | | | | | | % | Yüzde | | |
| | | | | V | Voltaj birimi | | | | |
| 3 | Gösterge bölgesi | 5 rakamlı LED göstergesi, ayarlanan frekans ve çıkış frekansını gibi çeşitli izleme verileri ve alarm kodlarını gösterir. | | | | | | | |
| | | Gösterge | Anlamı | Gösterge | Anlamı | Gösterge | Anlamı | Gösterge | Anlamı |
| | | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |

| Seri No. | Ad | Açıklama | | | | | | | |
|----------|------------------|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| | | 8 | 8 | 9 | 9 | A | A | b | B |
| | | C | C | d | D | E | E | F | F |
| | | H | H | i | i | L | L | n | N |
| | | n | n | o | o | P | P | r | r |
| | | S | S | t | t | U | U | u | v |
| | | . | . | - | - | | | | |
| 4 | Butonlar |  | Programlama tuşu | İlk seviye menüsüne girme veya çıkma ve parametrenin hızlıca silinmesi. | | | | | |
| | |  | Giriş tuşu | Adım adım menüye girme. Parametreleri doğrulama. | | | | | |
| | |  | UP tuşu | Verileri veya fonksiyon kodunu aşamalı olarak arttırma. | | | | | |
| | |  | DOWN tuşu | Verileri veya fonksiyon kodunu aşamalı olarak azaltma. | | | | | |
| | |  | Sağ shift tuşu | Durma ve çalışma modunda görüntülenen parametreyi dairesel olarak değiştirerek görmek için sağa hareket edin. Parametre değişikliği sırasında parametresi değiştirmek istenen dijiti seçmek için kullanılır | | | | | |
| | |  | Çalıştırma tuşu | Bu tuş, VFD'yi tuş ile kullanım modunda çalıştırmak için kullanılır. | | | | | |
| | |  | Durdurma/ Sıfırlama tuşu | Bu tuş, çalışma durumundayken durdurmak için kullanılır ve fonksiyon kodu P07.04 ile limitlenmiştir. Bu tuş, arıza alarmı durumunda tüm kontrol modlarını resetlemek için kullanılır. | | | | | |
| | |  | Quick tuşu | Bu tuşun fonksiyonu, fonksiyon kodu P07.02 ile doğrulanır. | | | | | |
| 5 | Tuş takımı portu | Harici tuş takımı portu. Tuş takımları mevcut olduğunda, hem yerleşik hem de harici tuş takımı LED'leri yanar. | | | | | | | |

4.2 Tuş takımı ekranı

GD100-PV serisi VFD'lerin durumunu gösteren ekran, stop durumu parametresi, çalışma

durumu parametresi, fonksiyon kodu parametresi, düzenleme durumu ve hata alarmı durumu gibi verilerin okunmasını sağlar.

4.2.1 Durma parametreleri

VFD stop durumundayken, tuş takımı Şekil 4-2'de olduğu gibi durdurma parametrelerini gösterecektir.

Stop durumunda, çeşitli parametreler görüntülenebilir. P07.07 ile görüntülenecek veya görüntülenmeyecek parametreler seçilebilir. Her bir bitin ayrıntılı tanımı için P07.07'nin talimatlarına bakınız.

Stop durumunda görüntülenebilecek 4 parametre vardır. Bunlar: frekans ayarlama, bara gerilimi, giriş terminalleri durumu ve çıkış terminalleri durumudur.

» /SHIFT parametreleri soldan sağa kaydırabilir. **QUICK/JOG** (P07.02=2) parametreleri sağdan sola kaydırabilir.

4.2.2 Çalışma parametreleri

VFD geçerli çalışma komutlarını aldıktan sonra çalışma durumuna girecek ve tuş takımı çalışma parametrelerini gösterecektir. Tuş takımındaki **"RUN/TUNE"** LED'i yanarken, **FWD/REV** Şekil 4-2'de belirtildiği gibi geçerli çalışma yönünü gösterir.

Çalışma durumunda, görüntülenebilecek 6 parametre vardır. Bunlar: çalışma frekansı, ayarlanan frekans, bara gerilimi, çıkış gerilimi, çıkış akımı ve dönüş hızıdır.

/SHIFT, parametreleri soldan sağa kaydırabilir. **QUICK/JOG** (P07.02=2), parametreleri sağdan sola kaydırabilir.

4.2.3 Arıza durumu gösterimi

VFD hata sinyali tespit ederse, cihaz ön alarm görüntüleme durumuna girecektir. Tuş takımı arıza kodunu yanıp sönerek gösterecektir. Tuş takımındaki **"TRIP"** LED'i yanar ve hatayı sıfırlamak için tuş takımındaki **STOP/RST** tuşunu kullanın.

Terminalleri ve bağlantı komutlarını kontrol edin.

4.2.4 Fonksiyon kodları düzenleme

Durma, çalışma veya arıza durumlarında, **PRG/ESC** tuşuna düzenleme moduna girmek için basın (bir şifre varsa, P07.00'a bakın). Düzenleme durumu iki menü sınıfında görüntülenir, **sıra şu** şekildedir: fonksiyon kodu grubu/fonksiyon kodu numarası → fonksiyon kodu parametresi, **DATA/ENT** tuşuna fonksiyon parametresinin gösterilen durumu için basın. **DATA/ENT** 'e parametre kaydetme veya **PRG/ESC** tuşuna çıkmak için basın.



Şekil 4-3 Gösterilen durum

4.3 Tuş takımı kullanımı

VFD'yi tuş takımını kullanarak yönetin. Fonksiyon kod yapısı detaylarını ilgili bölümdeki açıklamaları inceleyerek öğreniniz.

4.3.1 VFD'nin fonksiyon kodları nasıl değiştirilir

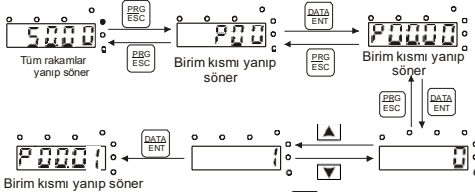
VFD, üç seviyeli menüye sahiptir, bunlar:

1. Fonksiyon kodu grup numarası (birinci seviye menü)
2. Fonksiyon kodu sekmesi (ikinci seviye menü)
3. Fonksiyon kodunun değerini ayarlama (üçüncü seviye menü)

Açıklamalar: Aynı anda PRG/ESC ve de DATA/ENT tuşlarına basarsanız üçüncü seviye menüden ikinci seviyeye dönersiniz. Fark ise şudur: DATA/ENT tuşu kontrol panelindeki ayar parametrelerini kaydeder ve sonraki fonksiyon koduna otomatik olarak geçerek ikinci seviye menüye dönerken, aynı anda, PRG/ESC tuşuna basmak, parametreleri kaydetmeden direkt olarak ikinci seviye menüye döner ve mevcut fonksiyon kodunda kalmaya devam eder.

Üçüncü seviye menü altında, eğer parametre yanıp sönmüyorsa bu, fonksiyon kodunun değiştirilemeyeceği anlamına gelir. Olası sebepler şunlar olabilir:

- 1) Bu fonksiyon kodu, gerçek algılanan parametre, çalışma kodları ve benzeri gibi değiştirilebilir bir parametre değildir;
- 2) Bu fonksiyon kodu çalışma durumunda değiştirilemez, ancak stop durumunda değiştirilebilir. Örnek: Fonksiyon kodu P00.01'i 0'dan 1'e ayarlayın.



Not: Değer ayarında, değerlerin değişimi için ve tuşlarına basabilirsiniz.

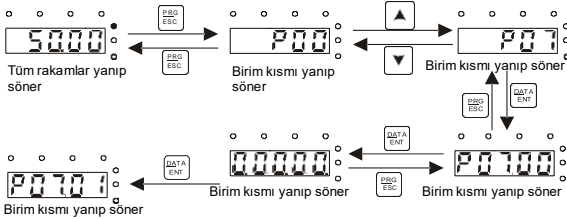
Şekil 4-4 Parametrelerin değiştirilmesinin çizimi

4.3.2 VFD'nin şifresini ayarlama

GD100-PV serisi VFD'ler kullanıcılara şifreli koruma fonksiyonu sağlar. Şifreyi P07.00'den ayarladığınızda, şifreli koruma; fonksiyon kodu düzenleme durumundan çıktıktan hemen sonra geçerli olur. Kod düzenleme durumuna girmek için tekrar PRG/ESC tuşuna basın, **0.0.0.0.0** görüntülenecektir. Doğru şifre kullanılmadıkça operatörler buraya giremez.

Şifreli koruma fonksiyonunu iptal etmek için P07.00'i 0'a ayarlayın.

Şifreli koruma, fonksiyon kodu düzenleme durumundan çıktıktan hemen sonra geçerli olur. Şu tuşa basmanız PRG/ESC, fonksiyon kodu düzenleme durumuna dönmenizi sağlar ve "0.0.0.0.0" görüntülenir. Doğru şifre kullanılmadıkça operatörler buraya giremez.

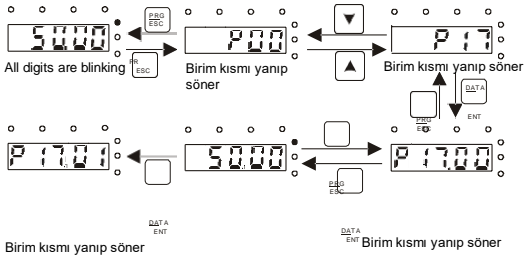


Not: Değer ayarında, değerlerin değişimi için ve + tuşlarına basabilirsiniz.

Şekil 4-5 Şifre ayarlama çizimi

4.3.3 Fonksiyon kodları ile VFD'yi izleme

GD100-PV serisi VFD'lerde durum inceleme için P17 grubu kullanılır. Kullanıcılar durumu izlemek için doğrudan P17'ye girebilirler.



Şekil 4-6 Durum izleme çizimi

5 Devreye alma yönergeleri



- ❖ Terminal bağlantısını yapmadan önce VFD'ye uygulanan tüm güç beslemelerini kesin ve güç beslemesini kestikten sonra en az belirtilen süre boyunca bekleyin.
- ❖ Çalışma sırasında VFD içerisinde yüksek gerilim bulunmaktadır. Tuş takımı ayarları dışında herhangi bir işlem gerçekleştirmeyin.
- ❖ VFD, açıldıktan sonra otomatik olarak çalışmaya başlar. Parametrelerin ayarlanması gerekiyorsa, bu bölümdeki yönergeleri izleyin.

5.1 Çalıştırma öncesi inceleme

VFD'yi açmadan önce, aşağıdakileri sağlayın:

- a) VFD'nin güvenli bir şekilde topraklanması.
- b) Bağlantının doğru ve güvenli olması.
- c) AC/DC şalterinin doğru seçilmesi.
- d) PV giriş geriliminin VFD'nin izin verilen aralığında olması.
- e) Motorun tip, gerilim ve gücünün VFD'ninkilere uygun olması

5.2 Deneme çalıştırması

DC şalterini açık konuma getirin. VFD, 10 saniye gecikmeden sonra çalışmaya başlayacaktır. Pompanın su verimini kontrol edin. Su verimi normal ise, deneme çalıştırması başarılıdır. Su verimi normal değer in altındaysa, motor kablo bağlantısını değiştirin, kabloları takın ve tekrar deneme çalıştırması gerçekleştirin.

5.3 Parametre ayarları

VFD açıldıktan sonra otomatik olarak varsayılan ayarda çalışır. Parametreleri ayarlamak istiyorsanız, VFD açıldığında tuş takımı kontrol moduna (LOCAL / REMOT kapalı) geçmek için QUICK / JOG düğmesine 10 saniye içinde basın ve ardından parametreleri ayarlayın. VFD açıldıktan sonra çalışma göstergesi yanıyor, parametre ayar moduna girmek için STOP / RST düğmesine basın. Parametre ayarından sonra güç anahtarını kapatıp açın. VFD tekrar çalışır.

5.4 Gelişmiş ayarlar

Not: Su pompası için varsayılan VFD ayarları çoğu koşul için geçerli olabilir ve çoğu durumda gelişmiş ayarlar gerekli değildir.

5.4.1 Su verimi için PI ayarı

Kullanıcı fazla az su verimi isterse, PI'nın (P15.06 – P15.10) düzgün bir şekilde ayarlanması gereklidir. Büyük parametre ile verim yüksek fakat motorun frekans dalgalanması da büyü. Tam tersi, su verimi ne kadar düşük olursa motor frekansı o kadar kararlı olur.

5.4.2 Tek fazlı motorlar için özel ayarlar

- a) Tek fazlı motor kötü performans gösteriyorsa, kullanıcı P04 VF eğrisi ayarlarını yapabilir: P04.00 = 1 ayarını yapın ve P04.03 – P04.08'i, devreye alma koşullarına göre uygun değerlere ayarlayın; motor çalışmaya başlamazsa gerilimi artırın ve akım yüksekse gerilimi azaltın.
- b) Güneş ışığı normal olmasınan rağmen sistem yavaşça başlıyorsa, P15.28 başlangıç gerilimi diferansiyel değerini uygun şekilde artırın.
- c) Çift fazlı kontrole sahip tek fazlı motorlar için (kapasitör çıkarma):
- (1) Maksimum gerilim, bara geriliminin 1/1.6'sından az olması gerekir. Anma gerilimin P02.04'ün 200V'den daha düşük olarak ayarlanması veya maksimum gerilim çıkışının çok noktalı V/F eğrisiyle sınırlanması önerilir.
 - (2) P17.38 ve P17.39 arasındaki sargıların akımlarına dikkat edin, anahtarlanan akım iki sargının kombinasyon akımıdır. Sargıların dirençleri farklıdır, bu nedenle akımlar aynı gerilim çıkışında farklılık gösterir.
 - (3) P04.35, ana ve ikincil sargıların çıkış akımlarını değiştirmek için kullanılabilir. Gerilim ayarı motor tasarım parametreleri ile ilişkili olduğu için nitelikli kişilerin ayar yapmaları önerilir. Aksi takdirde, motor performansı etkilenebilir.

6 Fonksiyon parametreleri

“o”: parametre durma ve çalışma durumunda değiştirilebileceği anlamına gelir;

“⊙”: parametre çalışma durumunda değiştirilemeyeceği anlamına gelir;

“●”: parametrenin değeri, değiştirilemeyen gerçek algılama değeridir;

Not: VFD, parametre değiştirme özelliğinde otomatik kontrol ve kısıtlama uygular. Bu, kullanıcıların hatalı parametrelerle cihazın zarar görmesini önler.

6.1 Solar pompa VFD kontrolü için ortak fonksiyon parametreleri

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|--|-----------------------------------|--|------------|---------|
| P00 Grubu Temel fonksiyon grubu | | | | |
| P00.00 | Hız kontrol modu | <p>0: SVC 0 Kodlayıcı kurmaya gerek yoktur. Düşük frekans, yüksek hassasiyetli dönme hızı için yüksek tork ve tork kontrolü gerektiren uygulamalarda uygundur. Mod 1'e göre, az güce ihtiyaç duyan uygulamalar için daha uygundur.</p> <p>1: SVC 1 1 Rotasyon hızı ve torkun yüksek hassasiyete sahip olduğu yüksek performans durumlarında uygundur. Darbe kodlayıcı kurmaya gerek yoktur.</p> <p>2: SVPWM kontrolü 2 Fan ve pompa yükü gibi yüksek kontrol hassasiyeti gerektirmeyen uygulamalar için uygundur ve bir VFD birden fazla motoru çalıştırdığında uygundur.</p> <p>Not: Vektör kontrolünde, VFD önce motor parametrelerini otomatik olarak ayarlamalıdır.</p> | 2 | ⊙ |
| P00.01 | Çalıştırma komutları kanal seçimi | <p>VFD'nin çalıştırma komutu kanalını seçin. VFD'nin kontrol komutu şunları içerir: başlat, durdur, ileri/ters rotasyon, joglama ve arıza sıfırlama.</p> | 1 | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|--------------------------------|---|------------|---------|
| | | <p>0: Tuş takımı kanalıyla ("LOCAL/REMOT" ışığı kapalı) Komut kontrolünü tuş takımında bulunan RUN, STOP/RST ile gerçekleştirin. Çok fonksiyonlu tuş QUICK/JOG'u FWD/REV kaydırma fonksiyonuna (P07.02=3) ayarlayın ve çalışma yönünü değiştirin; çalışma durumunda RUN ile STOP/RST tuşlarına aynı anda basın ve VFD'yi aniden durdurun.</p> <p>1: Terminalleri kullanarak ("LOCAL/REMOT" yanıp sönüyor) İleri dönüş, geri dönüş, ileri joglama ve ters joglama ile çalıştırma komutu kontrolünü çok fonksiyonlu terminallerden gerçekleştirin.</p> <p>2: Uzaktan erişim kanalıyla ("LOCAL/REMOT" açık); Çalıştırma komutu, iletişim ile üst ekran tarafından kontrol edilir.</p> | | |
| P00.03 | Maks. çıkış frekansı | <p>Bu parametre VFD'nin maksimum çıkış frekansını ayarlamak için kullanılır. Kullanıcıların bu parametreye dikkat etmesi gereklidir, çünkü bu parametre, frekans hız ayarıyla alakalı hızlanma ve yavaşlama hızının temel ayarıdır. Ayar aralığı: P00.04—400.00 Hz</p> | 50.00Hz | ⊙ |
| P00.04 | Çalışma frekansını üst sınırı | <p>Çalışma frekansının üst limiti, VFD'nin maksimum ulaşabileceği üst frekanstır. Ayar aralığı: P00.05 - P00.03 (Maks. çıkış frekansı)</p> | 50.00Hz | ⊙ |
| P00.05 | Çalışma frekansının alt sınırı | <p>Çalışma frekansının alt sınırı, VFD'nin çıkış frekansının alt sınırıdır.</p> | 0.00Hz | ⊙ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|---------------------|---|------------|---------|
| | | Ayarlanan frekans alt sınırdan düşükse VFD alt sınır frekansında çalışır. Not: Maks. çıkış frekansı ≥ Üst sınır frekansı ≥ Alt sınır frekansı Ayar aralığı: 0.00Hz–P00.04 | | |
| P00.11 | ACC süresi 1 | ACC süresi, VFD, 0Hz'den Maks. çıkış frekansına hızlandığı zaman gereken süredir (P00.03). DEC süresi, VFD, Maks. çıkış frekansından 0Hz'ye yavaşladığı zaman gereken süredir (P00.03). | Moda bağlı | ○ |
| P00.12 | DEC süresi 1 | GD100-PV serisi VFD'lerde P05 ile seçilebilen dört grup ACC/DEC süresi vardır. Fabrika varsayılanında, VFD'nin ACC/DEC süresi ilk gruptur. P00.11 ve P00.12'nin ayar aralığı: 0.0-3600.0s | Moda bağlı | ○ |
| P00.13 | Çalışma yönü seçimi | 0: Varsayılan yönde çalışır. VFD, ileri yönde çalışır. FWD/REV göstergesi kapalıdır. 1: Ters yönde çalışır. VFD, ters yönde çalışır. FWD/REV göstergesi açıktır. Motorun dönüş yönünü değiştirmek için fonksiyon kodunu değiştirin. Bu etki, motor hatlarından ikisini (U, V ve W) ayarlayarak dönüş yönünün değiştirilmesine denk gelir. Motor dönüş yönü tuş takımında bulunmakta olan tuş QUICK/JOG ile değişir. P07.02 parametresine başvurun. Not: Fonksiyon parametresi varsayılan değere | 0 | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|------------------------------------|---|------------|---------|
| | | döndüğünde, motorun çalışma yönü de fabrika varsayılan durumuna geri döner. Pompa uygulama senaryolarında, VFD ters yönde çalışmaz. Bu fonksiyon kodu değiştirilemez. 2: Ters yönde çalışmanın yasaklanması: Bazı özel durumlarda tersine çalışma devre dışı bırakılmışsa kullanılabilir. | | |
| P00.15 | Motor parametresi oto-ayarlama | 0: Fonksiyon kapalı 1: Dönüş oto-ayarlama Kapsamlı motor parametresi oto-ayarlama Yüksek hassasiyetli kontrol gerektiğinde otomatik dönüş ayarının kullanılması önerilir 2. Statik oto-ayarlama Motorun yükten ayrılmadığı durumlarda uygundur. Motor parametresi için oto-ayarlama kontrol hassasiyetini etkileyecektir. 3. Statik oto-ayarlama 2 (Yüksüz akım ile karşılıklı indüktans için otomatik ayar yok) | 0 | ⊙ |
| P00.18 | Fonksiyon geri yükleme parametresi | 0: Fonksiyon kapalı 1: Varsayılan değere döndürme 2: Arıza kayıtlarını silme Not: Seçilen fonksiyon kodunun çalışması sona erdikten sonra fonksiyon kodu 0'a geri döner. Varsayılan değere geri döndürme işlemi kullanıcı şifresini iptal eder. Bu fonksiyonu dikkatli bir şekilde kullanın. | 0 | ⊙ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim | |
|--|-------------------------------------|--|---|--------------|---|
| P01 Grubu başlatma ve durdurma kontrolü | | | | | |
| P01.08 | Durma modu | 0: Durmak için yavaşlama. Durdurma komutu geçerli hale geldikten sonra, VFD ayarlanan süre boyunca çıkış frekansını azaltmak için yavaşlar. Frekans 0Hz'e düştüğünde VFD durur. 1: Aniden durma. Durdurma komutu geçerli hale geldikten sonra, VFD hemen çıkışı engeller. Ve yük aniden mekanik atalette kalır. | 0 | ○ | |
| P01.18 | Çalıştırma koruması | 0: Terminal çalıştırma komutu, güç açma sırasında geçersiz olur. 1: Terminal çalıştırma komutu, güç açma sırasında geçerli olur. | 1 | ○ | |
| P01.21 | Kapatıldıktan sonra yeniden başlama | 0: Devre dışı 1: Etkin | 1 | ○ | |
| P02 Grubu Motor 1 parametreleri | | | | | |
| P02.00 | Motor türü | 0: Asenkron motor 1: Reserved | 0 | ◎ | |
| P02.01 | Asenkron motorun beyan gücü | 0.1–3000.0kW | Asenkron motorun parametrelerini ayarlayın. Kontrol performansını sağlamak için P02.01 – P02.05'i asenkron motoru bilgi etiketine göre ayarlayın. SDDPV serisi VFD'ler, parametre oto-ayar fonksiyonunu sağlar. Doğru parametre | Modele bağlı | ◎ |
| P02.02 | Asenkron motorun beyan frekansı | 0.01Hz–P00.03 | | 50,00 Hz | ◎ |
| P02.03 | Asenkron motorun beyan dönüş hızı | 1–36000rpm | | Modele bağlı | ◎ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | | Varsayılan | Değişim |
|----------------|--|---------------------------------|---|--------------|---------|
| P02.04 | Asenkron motorun beyan gerilimi | 0–1200V | oto-ayarı, motor bilgi etiketinin doğru ayarından gelmektedir. Kontrol performansını sağlamak için lütfen | Modele bağlı | ☉ |
| P02.05 | Asenkron motorun beyan akımı | 0.8–6000.0A | motoru standart ilkelere göre yapılandırın, motor ve standart olan arasındaki boşluk çok büyükse, VFD'nin özelliklerinde düşüş meydana gelecektir. Not: Motorun beyan gücünün (P02.01) sınırlanması motor parametreleri P02.02–P02.10'u başlatabilir. | Modele bağlı | ☉ |
| P02.06 | Asenkron motorun statör direnci | 0.001–65.535Ω | Motor parametresi oto-ayarı bittikten sonra, | Modele bağlı | ○ |
| P02.07 | Asenkron motorun rotor direnci | 0.001–65.535Ω | P02.06 – P02.10 ayar değerleri otomatik olarak | Modele bağlı | ○ |
| P02.08 | Asenkron motorun kaçak indüktansı | 0.1–6553.5mH | güncellenecektir. Bu parametreler, özellikleri doğrudan etkileyen vektörler tarafından | Modele bağlı | ○ |
| P02.09 | Asenkron motorun karşılıklı indüktansı | 0.1–6553.5mH | kontrol edilen temel parametrelerdir. | Modele bağlı | ○ |
| P02.10 | Asenkron motorun yüksüz akımı | 0.1–6553.5A | Not: Kullanıcılar bu parametreleri istedikleri şekilde değiştirebilir. | Modele bağlı | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|---------------------------------|------------------|--|------------|---------|
| P04 Grubu SVPWM kontrolü | | | | |
| P04.00 | V/F eğrisi ayarı | <p>Bu fonksiyon kodları, farklı yük ihtiyaçlarını karşılamak için GD100-PV serisi motor 1'in V/F eğrisini tanımlar.</p> <p>0: Düz çizgi V/F eğrisi; sabit tork yükü için geçerli</p> <p>1: Çok noktalı V/F eğrisi</p> <p>2: Tork düşmesi karakteristikleri eğrisi (1.3 dizisi)</p> <p>3: Tork düşmesi karakteristikleri eğrisi (1.7 dizisi)</p> <p>4: Tork düşmesi karakteristikleri eğrisi (2.0 dizisi)</p> <p>(2-4) numaralı eğriler, fan ve su pompaları gibi tork yükleri için geçerlidir. Kullanıcılar en iyi performansı elde etmek için yüklerin özelliklerine göre ayar yapabilirler.</p> <p>5: Özelleştirilmiş V/F (V/F ayrımı); bu modda V, f'den ayrılabilir ve P00.06 tarafından ayarlanan verilmiş kanal veya P04.27 tarafından ayarlanan verilmiş gerilim aracılığıyla f eğrinin özelliğini değiştirmek için ayarlanabilir.</p> <p>Not: Aşağıdaki resimdeki V_b motor beyan gerilimi ve f_b ise motor beyan frekansdır.</p> | 4 | ⊙ |
| P04.01 | Tork artışı | Düşük frekans torkunun özellikleri için | %0.0 | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|----------------------------------|--|------------|---------|
| P04.02 | Tork artışı kapama | <p>çıkış voltajına tork artışı. P04.01, maks. çıkış gerilimi V_b içindir.</p> <p>P04.02, manuel torkun fb'ye kapama frekansının yüzdesini tanımlar.</p> <p>Tork artışı yüke göre seçilmelidir. Yük ne kadar büyükse, tork o kadar büyük olur.</p> <p>Çok büyük tork artışı uygun değildir, çünkü motor aşırı manyetik ile çalışacaktır ve VFD'nin akımı, VFD'nin sıcaklığını yükseltecek ve verimliliği azaltacak şekilde artacaktır.</p> <p>Tork artışı %0.0 olarak ayarlandığında, VFD'nin tork artışı otomatik olur.</p> <p>Tork arttırma eşiği: bu frekans noktasının altında, tork artışı geçerlidir, ancak bu frekans noktasının üzerinde tork artışı geçersizdir.</p> <p style="text-align: center;">Çıkış gerilimi</p> <p>P04.01'in ayar aralığı: %0.0f_b(otomatik) %0.1 - %10.0 P04.02'nin ayar aralığı: %0.0 - %50.0</p> | %20.0 | ○ |
| P04.03 | Motor 1'in V/F frekans noktası 1 | <p>P04.00 = 1 ise, kullanıcı V/F eğrisini P04.03 – P04.08 ile ayarlayabilir.</p> <p>V/F, motor yüküne ayarlanmıştır.</p> <p>Not: $V_1 < V_2 < V_3$; $f_1 < f_2 < f_3$. Eğer</p> | 0.00Hz | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|----------------------------------|---|--|---------|
| P04.04 | Motor 1'in V/F gerilim noktası 1 | düşük frekanslı gerilim yüksekse, aşırı ısınma ve yanma meydana gelebilir ve VFD'de aşırı akım durması ve korunması oluşabilir. | %00.0 | ○ |
| P04.05 | Motor 1'in V/F frekans noktası 2 | | 00.00 Hz | ○ |
| P04.06 | Motor 1'in V/F gerilim noktası 2 | | P04.03'ün ayar aralığı: 0.00Hz – P04.05, P04.04'ün ayar aralığı: %0.0 - %110.0 (motor 1'in beyan gerilimi) | %00.0 |
| P04.07 | Motor 1'in V/F frekans noktası 3 | P04.05'in ayar aralığı: P04.03 – P04.07, P04.06'nın ayar aralığı: %0.0 - %110.0 (motor 1'in beyan gerilimi) | 00.00 Hz | ○ |
| P04.08 | Motor 1'in V/F gerilim noktası 3 | P04.07'nin ayar aralığı: P04.05 – P02.02 (motor 1'in beyan frekansı) veya P04.05 – P02.16 (motor 1'in beyan frekansı) | %00.0 | ○ |
| P04.09 | V/F kayma dengeleme kazanımı | <p>P04.08'in ayar aralığı: %0.0 - %110.0 (motor 1'in beyan gerilimi)</p> <p>Bu fonksiyon kodu, SVPWM kontrolü sırasında yükün neden olduğu dönüş hızının değişimini telafi etmek için motorun esnemezliğini arttırmak için kullanılır. Aşağıdaki gibi hesaplanan motorun beyan kayma frekansına ayarlanabilir:</p> $\Delta f = f_b - n \cdot p / 60$ <p>Bunlar arasından fb, motorun beyan frekansıdır, fonksiyon kodu P02.01'dir; n, motorun beyan dönüş hızıdır ve fonksiyon kodu P02.02'dir; p, motorun kutup çiftidir. %100.0, beyan kayma frekansı</p> | %0.0 | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|-------------------------------------|---|--|------------|---------|
| | | Δ f'ye karşılık gelir. Ayar aralığı: %0.0–200.0 | | |
| P04.34 | Tek fazlı motorda çift fazlı kontrol seçimi | Birler: Ayrılmış Onlar: İkincil sargının gerilimi (V fazı) ters 0: Ters değil; 1: Ters Ayar aralığı: 0–0x11 | 0x00 | ☉ |
| P04.35 | V'nin ve U'nun gerilim oranı | 0.00–2.00 | 1.40 | ○ |
| P05 Grubu Giriş terminalleri | | | | |
| P05.00 | HDI giriş tipi | 0: Yüksek hızlı darbe girişi. P05.49– P05.54'e bakın. 1: HDI anahtar girişi | 1 | ☉ |
| P05.01 | S1 terminaller fonksiyon seçimi | 0: Fonksiyon yok 1: İleri dönüş | 42 | ☉ |
| P05.02 | S2 terminaller fonksiyon seçimi | 2: Geri dönüş 3: 3 kablolu kontrol 4: İleri joglama | 43 | ☉ |
| P05.03 | S3 terminaller fonksiyon seçimi | 5: Ters joglama 6: Aniden durma 7: Arıza sıfırlama | 44 | ☉ |
| P05.04 | S4 terminaller fonksiyon seçimi | 8: Çalışma duraklatma 9: Harici hata girişi 10: Artan frekans ayarı (UP) | 45 | ☉ |
| P05.05 | S5 terminaller fonksiyon seçimi | 11: Azalan frekans ayarı (DOWN) 12: Frekans değiştirme ayarını iptal etme 13: A ayarı ile B ayarı arasında geçiş yapma | 1 | |
| P05.09 | HDI terminaller fonksiyon seçimi | 14: Kombinasyon ayarı ile A ayarı arasında geçiş yapma 15: Kombinasyon ayarı ile B ayarı arasında geçiş yapma 16: Çok kademeli hız terminali 1 17: Çok kademeli hız terminali 2 18: Çok kademeli hız terminali 3 | 46 | ☉ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|----|---|------------|---------|
| | | 19: Çok kademeli hız terminali 4 20: Çok kademeli hız duraklaması 21: ACC/DEC süresi 1 22: ACC/DEC süresi 2 23: Basit PLC durdurma sıfırlaması 24: Basit PLC duraklaması 25: PID kontrol duraklaması 26: Dönüş duraklaması (anlık frekansta durdurma) 27: Dönüş sıfırlama (merkez frekansa dönme) 28: Sayaç sıfırlama 29: Tork kontrol yasağı 30: ACC/DEC yasağı 31: Sayaç tetikleme 32: Ayrılmış 33: Frekans değiştirme ayarının iptali 34: DC kesme 35: Ayrılmış 36: Komutu tuş takımına geçime 37: Komutu terminallere geçime 38: Komutu iletişime geçime 39: Önceden manyetize edilmiş komut 40: Gücü silme 41: Gücü koruma 42: Güç frekansı girişine zorunlu anahtarlama (Açma, güç frekansı girişine geçmeyi; kapatma, giriş modunun tuş takımı tarafından kontrol edildiğini gösterir.) 43: Su dolu sinyali 44: Su eksikliği sinyali 45: Tek fazlı motorun çift fazlı kontrol modu | | |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--|------------|---------|------|------|------|------|
| | | 46: Güçlendirme modülü uygulanmadığında PV gerilimi dijital girişi (otomatik anahtarlama modunda) 47-63: Reserved | | | | | | |
| P05.10 | Giriş terminalerinin kutup seçimi | 0x000-0x10F | 0x000 | ⊙ | | | | |
| | | BIT8 | | | BIT3 | BIT2 | BIT1 | BIT0 |
| | | HDI | | | S4 | S3 | S2 | S1 |
| P06 Grubu Çıkış terminaleri | | | | | | | | |
| P06.03 | RO1 röle çıkış seçimi | 0: Geçersiz 1: Çalışır durumda 2: İleri dönüş 3: Geri dönüş 4: Joglama 5: VFD arızası 6: Frekans derecesi testi FDT1 7: Frekans derecesi testi FDT2 | 30 | ○ | | | | |
| P06.04 | RO2 röle çıkış seçimi | 8: Frekans gelişi 9: Sıfır hızda çalışma 10: Üst sınır frekansı gelişi 11: Alt sınır frekansı gelişi 12: Çalışmaya hazır olma 13: Önceden manyetize etme 14: Aşırı yük alarmı 15: Düşük yük alarmı 16: Basit PLC aşamasının tamamlanması 17: Basit PLC döngüsünün tamamlanması 18: Geliş sayısı değerinin ayarlanması 19: Tanımlı sayım değeri gelişi 20: Mevcut harici arıza 21: Reserved 22: Çalışma süresi gelişi 23: Modbus iletişim sanal terminal çıkışı 24-26: Reserved | 5 | ○ | | | | |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|--|------------|---------|-----|-----|---|---|
| | | 27: Zayıf ışık 28-29: Reserved 30: PV moduna geçme (Sistem PV modunda çalışıyorsa, röle çıkışı yüksektir.) | | | | | | |
| P06.05 | Çıkış terminallerinin kutup seçimi | Fonksiyon kodu çıkış terminalinin kutbunu ayarlamak için kullanılır. Akım biti 0'a ayarlandığında, çıkış terminali pozitifdir. Akım biti 1'e ayarlandığında, çıkış terminali negatiftir. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>RO2</td> <td>RO1</td> </tr> </table> Ayar aralığı: 0-F | BIT1 | BIT0 | RO2 | RO1 | 0 | ○ |
| BIT1 | BIT0 | | | | | | | |
| RO2 | RO1 | | | | | | | |
| P06.10 | RO1'in açılma gecikmesi | 0.000–50.000s | 10.000s | ○ | | | | |
| P06.11 | RO1'in kapanma gecikmesi | 0.000–50.000s | 10.000s | ○ | | | | |
| P06.12 | RO2'nin açılma gecikmesi | 0.000–50.000s | 0.000s | ○ | | | | |
| P06.13 | RO2'nin kapanma gecikmesi | 0.000–50.000s | 0.000s | ○ | | | | |
| P07 Grubu İnsan-Makine Arayüzü | | | | | | | | |
| P07.02 | QUICK/JOG fonksiyon seçimi | 0: Fonksiyon yok 1: Joglama çalışması. Joglama çalışmasını başlatmak için QUICK/JOG tuşuna basın. 2: Geçiş (shifting) tuşunu kullanarak ekran durumunu değiştirin. Görüntülenen fonksiyon kodunu sağdan sola kaydırmak için QUICK/JOG tuşuna basın. 3: İleri ve ters dönüşler arasında geçiş yapın. | 6 | ◎ | | | | |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|---|--|------------|---------|
| | | <p>Frekans komutlarının yönünü değiştirmek için QUICK/JOG'a basın. Bu fonksiyon yalnızca tuş takımı komut kanalında mevcuttur.</p> <p>4: UP/DOWN ayarlarını temizleme. UP/DOWN'ın ayarlanan değerini temizlemek için QUICK/JOG'a basın.</p> <p>5. Aniden durma. Aniden durdurmak için QUICK/JOG'a basın.</p> <p>6: Çalıştırma komutlarının kaynağını değiştirme. Çalıştırma komutlarının kaynağını değiştirmek için QUICK/JOG'a basın.</p> <p>7. Hızlı devreye alma modu (fabrika ayarı olmayan parametrelere dayalıdır)</p> <p>Not: İleri ve ters dönüş arasında geçiş yapmak için QUICK/JOG'a basın, VFD güç kapatılırken yapılan geçişten sonra durumu kaydetmez. VFD, bir sonraki açılıшта P00.13 parametresine göre çalışacaktır.</p> | | |
| P07.03 | QUICK/JOG çalıştırma komutunun geçiş sırası | <p>P07.02=6 olduğunda, çalıştırma komutu kanallarının geçiş sırasını ayarlayın.</p> <p>0: Tuş takımı kontrolü→terminal kontrolü →iletişim kontrolü</p> <p>1: Tuş takımı kontrolü←→terminal kontrolü</p> <p>2: Tuş takımı kontrolü←→iletişim kontrolü</p> <p>3. Tuş takımı kontrolü←→iletişim kontrolü</p> <p>.</p> | 1 | ○ |
| P07.04 | STOP/RST durdurma fonksiyonu | <p>STOP/RST ile durdurma fonksiyonunu seçin. STOP/RST, tuş takımı sıfırlama için her durumda etkilidir.</p> <p>0: Yalnızca tuş takımı kontrolü için geçerlidir</p> <p>1: Hem tuş takımı hem de terminal kontrolü için geçerlidir</p> | 1 | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|------------------------------|---|------------|---------|
| | | 2: Hem tuş takımı, hem de iletişim kontrolü için geçerlidir 3. Tüm kontrol modları için geçerlidir | | |
| P07.11 | Güçlendirme modülü sıcaklığı | VFD, güçlendirme modülü ile yapılandırıldığında, bu fonksiyon kodu, bu modülün sıcaklığını görüntüler. Bu fonksiyon kodu yalnızca AC modunda geçerlidir. Bu işlev kodu PV modunda geçersizdir. -20.0–120.0° | | ● |
| P07.12 | İnverter modülü sıcaklığı | -20.0–120.0° | | ● |
| P07.15 | VFD güç tüketiminin MSB'si | VFD tarafından kullanılan gücü görüntüleme. VFD güç tüketimi = P07.15*1000+P07.16 P07.15'nin ayar aralığı: 0–65535 (*1000), | | ● |
| P07.16 | VFD güç tüketiminin LSB'si | P07.16'nın ayar aralığı: 0.0–999.9 Birim: kWh | | ● |
| P07.27 | Akım arıza tipi | 0: Arıza yok | | ● |
| P07.28 | Önceki arıza tipi | 1: İnvertör ünitesi U faz koruması (OUT1) 2: İnvertör ünitesi V faz koruması (OUT2) | | ● |
| P07.29 | Önceki 2 arıza tipi | 3: İnvertör ünitesi W faz koruması (OUT3) 4: ACC aşırı akım (OC1) | | ● |
| P07.30 | Önceki 3 arıza tipi | 5: DEC aşırı akım (OC2) 6: Sabit hız aşırı akımı (OC3) | | ● |
| P07.31 | Önceki 4 arıza tipi | 7: ACC aşırı gerilimi (OV1) 8: DEC aşırı gerilimi (OV2) | | ● |
| P07.32 | Önceki 5 arıza tipi | 9: Sabit hız aşırı gerilimi (OV3) 10: Bara düşük gerilimi (UV) 11: Motor aşırı yükü (OL1) | | ● |
| P07.57 | Önceki 6 arıza tipi | 12: VFD aşırı yükü (OL2) 13: Giriş kısmı faz kaybı (SPI) | | ● |
| P07.58 | Önceki 7 arıza tipi | 14: Çıkış kısmı faz kaybı (SPO) 15: Güçlendirme modülünün aşırı ısınması (OH1) | | ● |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|----------------------|--|------------|---------|
| P07.59 | Önceki 8 arıza tipi | 16: İnvörtör modülünün aşırı ısınma arızası (OH2) | | ● |
| P07.60 | Önceki 9 arıza tipi | 17: Harici arıza (EF) 18: 485 iletişim arızası (CE) | | ● |
| P07.61 | Önceki 10 arıza tipi | 19: Akım algılama arızası (tE) | | ● |
| P07.62 | Önceki 11 arıza tipi | 20: Motor oto-ayar arızası (tE) 21: EEPROM çalışma arızası (EEP) | | ● |
| P07.63 | Önceki 12 arıza tipi | 22: PID yanıtı çevrimdışı arızası (PIDE) 23: Kesme ünitesi arızası (bCE) | | ● |
| P07.64 | Önceki 13 arıza tipi | 24: Çalışma süresi gelişi (END) 25: Aşırı elektrik yükü (OL3) | | ● |
| P07.65 | Önceki 14 arıza tipi | 26 - 31: Ayrılmış 32: Topraklama kısa devre arızası 1 (ETH1) 33: Topraklama kısa devre arızası 2 (ETH2) | | ● |
| P07.66 | Önceki 15 arıza tipi | 34: Hız sapma arızası (dEu) 35: Yanlış ayar (STo) | | ● |
| P07.67 | Önceki 16 arıza tipi | 36: Düşük yük arızası (LL) 37: Hidrolik sonda hasarı (TSF) 38: PV ters bağlantı arızası (PINV) | | ● |
| P07.68 | Önceki 17 arıza tipi | 39: PV aşırı akımı (PVOC) 40: PV aşırı gerilimi (PVOV) | | ● |
| P07.69 | Önceki 18 arıza tipi | 41: PV düşük gerilimi (PVLV) 42: Güçlendirme modülü ile iletişimde arıza (E-422) | | ● |
| P07.70 | Önceki 19 arıza tipi | 43: Güçlendirme modülünde saptanan bara aşırı gerilimi (OV) Not: Arızalar 38-40, arttırmada tespit edilebilir Güçlendirme modülü, bir arıza algıladıktan sonra çalışmayı durdurur. Güçlendirme modülü, bir sonraki veri geri gönderim sırasında arıza bilgilerini inverter modülüne geri gönderir | | ● |
| P07.71 | Önceki 20 arıza tipi | Alamlar: Zayıf ışık alarmı (A-LS) Düşük yük alarmı (A-LL) Su doluluğu alarmı (A-tF) Su eksikliği alarmı (A-tL) | | ● |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|--|---|---------------------------------|------------|-----------------------|
| P08 Grubu Gelişmiş fonksiyonlar | | | | |
| P08.28 | Arıza sıfırlama zamanları | 0-10 | 5 | <input type="radio"/> |
| P08.29 | Otomatik arıza sıfırlama süresi aralığı | 0.1-3600.0s | 10.0s | <input type="radio"/> |

6.2 Özel fonksiyon parametreleri

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|--|---|--|--------------|-----------------------|
| P11 Grubu Koruyucu parametreler | | | | |
| P11.00 | Faz kaybı koruması | 0x000-0x011 LED birler: 0: Giriş faz kaybı yazılım koruması devre dışı 1: Giriş faz kaybı yazılım koruması etkin LED onlar: 0: Çıkış faz kaybı yazılım koruması devre dışı 1: Çıkış faz kaybı yazılım koruması etkin LED yüzler: Reserved 000-111 | Modele bağlı | <input type="radio"/> |
| P11.01 | Ani güç düşmesinde frekans azalması | 0: Devre dışı 1: Etkin | 0 | <input type="radio"/> |
| P11.02 | Ani güç düşmesinde frekans azalması oranı | Ayar aralığı: 0.00Hz-P00.03/s Şebekenin güç kaybından sonra, bara gerilimi ani frekans düşüş noktasına düşer, VFD, VFD'nin tekrar güç üretmesini sağlamak için P11.02'deki | 0.00Hz/s | <input type="radio"/> |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|------------------|---------|------|-----------------------|------|------|--|--|
| | | <p>çalışma frekansını azaltmaya başlar. Geri dönen güç, güç geri kazanımına kadar VFD'nin beyan değerinde çalışmasını sağlamak için bara gerilimini koruyabilir.</p> <table border="1"> <tr> <td>Gerilim derecesi</td> <td>220V</td> <td>400V</td> </tr> <tr> <td>Frekans düşüş noktası</td> <td>260V</td> <td>460V</td> </tr> </table> | Gerilim derecesi | 220V | 400V | Frekans düşüş noktası | 260V | 460V | | |
| Gerilim derecesi | 220V | 400V | | | | | | | | |
| Frekans düşüş noktası | 260V | 460V | | | | | | | | |
| P15 Grubu PV inverterler için özel fonksiyonlar | | | | | | | | | | |
| P15.00 | PV inverter seçimi | <p>0: Geçersiz 1: Etkin</p> <p>0, fonksiyonun geçersiz olduğu ve parametre grubunun kullanılamayacağını gösterir</p> <p>1, fonksiyonun etkin olduğu ve P15 parametrelerinin ayarlanabileceğini gösterir</p> | 1 | ⊙ | | | | | | |
| P15.01 | Vmpp gerilimi referansı | <p>0: Gerilim referansı 1: Maks. güç izleme</p> <p>0 :gerilim referansı modu uygulanmasını ifade eder. Referans sabit bir değerdir ve P15.02 ile verilmiştir.</p> <p>1: maks. güç izlemenin referans geriliminin uygulanmasını ifade eder. Sistem kararlı olana kadar gerilim değişir. Not: Terminal 43 etkinse, fonksiyon devre dışı kalır.</p> | 1 | ⊙ | | | | | | |
| P15.02 | Vmpp gerilimi tuş takımı referansı | <p>0.0–6553.5 V DC</p> <p>P15.01 0 ise, referans gerilimi P15.02 ile verilir. (Test sırasında referans gerilimi PV giriş geriliminden daha düşük olmalıdır; aks takdirde sistem frekansın alt sınırında çalışır).</p> | 250.0V | ○ | | | | | | |
| P15.03 | PI kontrolü sapması | %0.0-100.0 (%100.0, | %0.0 | ○ | | | | | | |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|---------------------------|---|------------|---------|
| | | P15.02'ye karşılık gelir) Gerçek gerilimin abs (bara gerilimi-referans gerilimi)*%100.0 / referans voltajı olan referans gerilimine oranının yüzdesi P15.03 sapma sınırını aşarsa, PI ayar yapılabilir; aksi takdirde PI ayarı yapılamaz ve değer varsayılan olarak %0.0 olur. abs: mutlak değer | | |
| P15.04 | PI çıkışının üst frekansı | P15.05-%100.0 (%100.0, P00.03'e karşılık gelir) P15.04, hedef frekansın maks. değerini sınırlamak için kullanılır ve %100.0 P00.03'e karşılık gelir. PI ayarlamasından sonra, hedef frekans üst sınırı aşamaz .. | %100.0 | ○ |
| P15.05 | PI çıkışının alt frekansı | %0.0 –P15.04 (%100.0, P00.03'e karşılık gelir) P15.05, hedef frekansın min. değerini sınırlamak için kullanılır ve %100.0 P00.03'e karşılık gelir. PI ayarlamasından sonra, hedef frekans alt sınırdan daha az olamaz .. | %20.0 | ○ |
| P15.06 | KP1 | 0.00–100.00 Hedef frekansın oran katsayısı 1 Değer ne kadar büyük olursa, etki o kadar güçlü olur ve ayarlama o kadar hızlı olur. | 5.00 | ○ |
| P15.07 | KI1 | 0.00–100.00 Hedef frekansın integral katsayısı 1 | 5.00 | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|------------------------|--|------------|---------|
| | | Değer ne kadar büyük olursa, etki o kadar güçlü olur ve ayarlama o kadar hızlı olur. | | |
| P15.08 | KP2 | 0.00–100.00 Hedef frekansın oran katsayısı 2 Değer ne kadar büyük olursa, etki o kadar güçlü olur ve ayarlama o kadar hızlı olur. | 35.00 | ○ |
| P15.09 | KI2 | 0.00–100.00 Hedef frekansın integral katsayısı 2 Değer ne kadar büyük olursa, etki o kadar güçlü olur ve ayarlama o kadar hızlı olur. | 35.00 | ○ |
| P15.10 | PI anahtarlama noktası | 0.0–6553.5Vdc Bara gerilimi eksi referans değerinin mutlak değeri P15.10'dan büyükse, P15.08 ve P15.09'a anahtarlacaktır; aksi takdirde P15.06 ve P15.07'de anahtarlanır. | 20.0V | ⊙ |
| P15.11 | Su seviyesi kontrolü | 0: Su seviyesi kontrolü dijital girişi 1: AI1 (su seviyesi sinyali AI1 üzerinden girilir, şu anda desteklenmemektedir) 2: AI2 (su seviyesi sinyali AI2 üzerinden girilir, şu anda desteklenmemektedir) 3: AI3 (su seviyesi sinyali AI3 üzerinden girilir, şu anda desteklenmemektedir) Fonksiyon kodu 0 ise, su seviyesi sinyal dijital giriş tarafından kontrol edilir. Ayrıntılı bilgi için P05 grubundaki S terminallerinin 43 ve 44 fonksiyonlarına bakınız. Su doluluğu sinyali mevcut ise, sistem alarm (A-tF) rapor eder ve P15.14 süresinden sonra uyku moduna geçer. Alarm sırasında, su doluluğu sinyali mevcut değildir ve sistem P15.15 süresinden sonra | 0 | ⊙ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|----------------------------|---|------------|---------|
| | | <p>alarmı siler. Su eksikliği sinyali mevcut ise, sistem alarmı (A-tL) rapor eder ve P15.16 süresinden sonra uyku moduna geçer.</p> <p>Alarm sırasında, su bulunmaması sinyali mevcut değildir ve sistem P15.15 süresinden sonra alarmı siler.</p> <p>Fonksiyon kodu 1-3 ise, su seviyesi kontrol analog sinyalinin referansıdır. Ayrıntılar için, P15.12 ve P12.13'e bakınız</p> <p>.</p> | | |
| P15.12 | Su doluluğu seviyesi eşiği | <p>%0.0–100.0</p> <p>Bu kod, P15.11 su seviyesi kontrolü, analog girişe dayalı olduğunda geçerlidir. Tespit edilen su seviyesi kontrolü analog sinyali P15.12 su seviyesi eşiğinden düşükse ve P15.14 gecikme süresinden sonra aynı durumda kalırsa, sistem A-tF'y rapor eder ve uyku moduna geçer.</p> <p>Gecikme süresine ulaşılmazsa, sinyal su seviyesi eşiğinden daha büyüktür, süre otomatik olarak silinecektir. Ölçülen su seviyesi kontrolü analog sinyali su seviyesi eşiğinden düşük olduğunda, gecikme süresi tekrar sayılacaktır.</p> <p>0, su doluluğudur ve 1 su eksikliğidir.</p> <p>Su doluluğu alarmı sırasında, tespit edilen su seviyesi sinyali P15.12 eşiğinden daha yüksekse ve gecikme süresi sayılırsa, bu sürekli durumda P15.15 tarafından ayarlanan süreye ulaşıldıktan sonra alarm temizlenir. Sürekli olmayan uygulama sırasında, gecikme zamanlaması</p> | %25.0 | 0 |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|---|---|------------|---------|
| | | otomatik olarak silinecektir. | | |
| P15.13 | Su eksikliği seviyesi eşiği | <p>%0.0–100.0</p> <p>Bu kod, P15.11 su seviyesi kontrolü, analog girişe dayalı olduğunda geçerlidir. Tespit edilen su seviyesi kontrolü analog sinyali P15.13 su seviyesi eşiğinden büyükse ve P15.16 gecikme süresinden sonra aynı durumda kalırsa, sistem A-tL'y rapor eder ve uyku moduna geçer. Gecikme süresine ulaşılmazsa (bu, sürekli olmadığı anlamına gelir), gecikme süresi otomatik olarak silinir. Saptanan su seviyesi kontrolü analog sinyali su seviyesi eşiğinden düşük olduğunda, gecikme süresi sayılacaktır.</p> <p>Su eksikliği alarmı sırasında, algılanan su seviyesi kontrolü analog sinyali P15.13 su seviyesi eşiğinden ve gecikme sayımlarından daha azsa, su eksikliği alarmı bu sürekli durumda P15.17 tarafından ayarlanan gecikme süresinden sonra silinir. Sürekli olmayan durumda, gecikme süresi otomatik olarak silinir.</p> | %75.0 | ○ |
| P15.14 | Su doluluğu gecikmesi | <p>0–10000s</p> <p>Su doluluğu gecikmesinin süre ayarı (Bu fonksiyon kodu, dijital su doluluğu sinyalini gösterdiğinde geçerli olmaya devam eder.)</p> | 5s | ○ |
| P15.15 | Su doluluğu durumunda uyandırma gecikmesi | <p>0–10000s</p> <p>Su doluluğu durumunda uyanma gecikmesinin süre ayarı (Bu fonksiyon kodu, dijital su doluluğu sinyalin gösterdiğinde geçerli olmaya devam eder.)</p> | 20s | ○ |
| P15.16 | Su eksikliği gecikmesi | <p>0–10000s</p> | 5s | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|--|---|------------|---------|
| | | Su eksikliği gecikmesinin süre ayarı (Bu fonksiyon kodu, dijital su eksikliği sinyalini gösterdiğinde geçerli olmaya devam eder.) | | |
| P15.17 | Su eksikliği durumunda uyandırma gecikmesi | 0-1000s Su eksikliği durumunda uyandırma gecikmesi süre ayarı (Bu fonksiyon kodu, dijital su eksikliği sinyalini gösterdiğinde geçerli olmaya devam eder.) | 20s | ○ |
| P15.18 | Hidrolik sonda hasarı | %0.0-100.0 %0.0: Geçersiz. %0.0 değilse, sinyal P15.18'den daha uzun olduğunda, tSF arızasını doğrudan rapor eder ve durur. | %0.0 | ⊙ |
| P15.19 | Su pompasının düşük yükte çalışma süresi | 0.0-1000.0s Bu parametre su pompasının düşük yükte çalışma süresini ayarlamak için kullanılır. Sürekli düşük yükte çalışmada, çalışma süresine ulaşıldığında düşük yük ön alarmı (A-LL) rapor edilir. | 60.0s | ○ |
| P15.20 | Düşük yükte çalışmanın mevcut saptama değeri | %0.0: Otomatik düşük yük saptama %0.1-100.0 %0.0 ise, su pompası VFD'nin düşük yük saptaması ile belirlenir. %0.0 değilse, P15.20 ile belirlenir. %100.0, motorun beyan akımına karşılık gelir. Eğim frekansının hedef frekansı ve mutlak değeri P15.22'den küçük veya ona eşitse ve akım P15.19 tarafından ayarlanan süreden sonra P15.20'den düşükse, düşük yük arızası rapor edilir. Aksi takdirde, normal şekilde çalıştırılacaktır. Durum sürekli değilse, gecikme sayımı | %00.00 | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|-------------------------------------|---|------------|---------|
| | | otomatik olarak silinir. | | |
| P15.21 | Düşük yük sıfırlama gecikmesi | <p>0.0–1000.0s</p> <p>Bu parametre düşük yük sıfırlama gecikmesini ayarlamak için kullanılır. Çalışma süresi ve sıfırlama süresi düşük yük sırasında aynı sürede sayılır ve düşük yük gecikmesi çalışma süresine ulaşıldıktan sonra düşük yük ön alarmının bildirilmesini sağlamak için genellikle P15.19'dan daha büyüktür. P15.21- P15.19 tarafından ayarlanan süreden sonra sıfırlanır. Değer P15.19 ile aynı ise, düşük yük ön alarmı raporlandığında otomatik olarak sıfırlanır.</p> | 120.0s | ○ |
| P15.22 | Gecikme frekansı eşiği | <p>0.00–200.00Hz</p> <p>P15.22, düşük yükte çalışma analizi için gecikme frekansı eşiğidir. Eğim frekansının hedef frekansı ve mutlak. değeri P15.22'den küçük veya ona eşitse, akım karşılaştırılır.</p> | 0.30Hz | ○ |
| P15.23 | Zayıf güneş ışığının gecikme süresi | <p>0.0–3600.0s</p> <p>Zayıf ışığın gecikme süresi Çıkış frekansı, PI çıkış frekansının alt sınırından küçük veya ona eşitse ve durum ayarlanan değer için devam ederse, A-LS'yi bildirir ve uyku moduna geçer. Durum sürekli değilse, gecikme sayımı otomatik olarak silinir.</p> <p>Not: Bara gerilimi düşük gerilim noktasından veya PV voltajı 70V'den düşükse, herhangi bir gecikme süresi olmadan zayıf ışık alarmını rapor edecektir. P15.32=0 ise, ışık zayıf olduğunda</p> | 100.0s | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|---|---|------------|---------|
| | | sistem güç frekansı girişine geçer. | | |
| P15.24 | Zayıf güneş ışığında uyandırmanın bekleme süresi | 0.0–3600.0s Zayıf ışıkta uyandırmanın gecikme süresi Zayıf ışık alarmı rapor edilirse, uyandırma gecikme süresinden sonra alarm silinir ve tekrar çalışır. P15.32=0 olduğunda, PV gerilim P15.34'ten yüksekse, gecikme süresinden sonra PV giriş moduna geçecektir. | 300.0s | ○ |
| P15.25 | Başlangıç referans gerilimi göstergesi | 0.0–2000.0V | 0 | ● |
| P15.26 | Maks. güç izleme sırasında min. gerilim referansı | 0.00 - 1.00 Bu fonksiyon kodu, maksimum güç izleme sırasında minimum gerilim referansını ayarlamak için kullanılır. Maksimum güç izleme sırasında minimum gerilim referansı = Güneş pili paneli açık devre gerilimi * P15.26. Güneş pili paneli açık devre gerilimi = P15.25 + P15.28 Minimum gerilim referansı aralığında maksimum gücü izleyin - P15.27. P15.27, minimum voltaj referansından büyük olmalıdır. Fark ne kadar az olursa, takip o kadar hızlı olur. Maksimum gerilimin aralıkta olması gerekir. P15.26 ve P15.27 saha çalışmasına göre ayarlanabilir. | 0.70 | ○ |
| P15.27 | Maks. güç izleme sırasındaki maks. gerilim | Maks. güç izleme sırasındaki min. gerilim- P15.31 MPPT maks. izleme gerilimi, izlenen maks. geriliminde geçerlidir. Varsayılan değer, modele bağlıdır. | 400.0V | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|------------|-------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|--|--|
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Maks. gerilim referansı</th> <th>Maks. Vmppt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-SS2</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>-S2</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>-4</td> <td>750</td> <td>750</td> </tr> </tbody> </table> | Model | Maks. gerilim referansı | Maks. Vmppt | -SS2 | 400 | 400 | -S2 | 400 | 400 | -2 | 400 | 400 | -4 | 750 | 750 | | |
| Model | Maks. gerilim referansı | Maks. Vmppt | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -SS2 | 400 | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -S2 | 400 | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -2 | 400 | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -4 | 750 | 750 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15.28 | Başlangıç referans gerilimini ayarlama | 0.0–200.0V MPPT, referans gerilimden itibaren değişmeye başlar. Başlangıç referans gerilimi =PV gerilimi-P15.28 | 5.0V | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15.29 | Vmppt'nin üst ve alt sınır süresinin ayarlanması | 0.0–10.0s P15.29, 0.0 olarak ayarlandığında, otomatik ayarlama geçersizdir. 0.0 değilse, Vmppt'nin üst ve alt sınırları P15.29 tarafından ayarlanan zamanda otomatik olarak ayarlanır. Orta değer geçerli PV gerilimidir ve sınır P15.30'dur: Maksimum/Minimum referans gerilimi= Mevcut PV gerilimi ± P15.30 ve aynı sürede P15.26 ve P15.27'ye güncellenecektir. | 1.0s | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15.30 | Vmppt'nin üst ve alt sınırlarının ayarlanması | 5.0–100.0V Üst ve alt sınırların ayarlanması | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15.31 | Vmppt'nin maks. değeri | P15.27–6553.5V Maksimum güç izleme sırasında, güneş pil paneli referans geriliminin üst sınırı P15.31 tarafından ayarlanan değeri aşmayacaktır. Fabrika değeri | 400.0V | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|---|---|------------|---------|
| | | modele bağlıdır. Varsayılan olarak, -4 modellerinin değeri 750V ve diğer modellerin değeri 400V'dur. | | |
| P15.32 | PV girişi ve güç frekansı girişi seçimi | 0: Otomatik geçiş 1: Güç frekansı girişi 2: PV girişi Değer 0 ise, sistem saptanan PV gerilim ve eşliğine göre PV girişi ile güç frekansı girişi arasında geçiş yapar; Değer 1 ise, sistem güç frekansı girişine geçmeye zorlayacaktır; Değer 2 ise, sistem PV girişine geçmeye zorlayacaktır. Not: Terminal girişi 42 geçerli olduğunda, fonksiyon kodu geçersiz olacaktır. | 2 | ⊙ |
| P15.33 | Güç frekansı girişine geçiş eşliği | 0.0V–P15.34 PV gerilimi eşik değerden düşükse veya ışık zayıfsa, röle çıkışı üzerinden güç frekansı girişine geçebilir. Değer 0 ise geçersizdir. Güçlendirme modülün olmayan VFD'ler için, anahtarlama noktası gerilimi harici gerilim saptama devresi tarafından belirlenir. Güçlendirme modülüne sahip VFD'ler için anahtarlama noktası gerilimi 70V'tur. | 70.0V | ○ |
| P15.34 | PV girişine geçiş eşliği | P15.33–400.0V PV gerilimi eşik değerden yüksekse, P15.24 tarafından ayarlanan süreden sonra röle çıkışı üzerinden PV girişine geçebilir. Sık geçişi önlemek için, bu eşik P15.33'ten büyük olmalıdır. | 100.0V | ○ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|------------|----------------|------|------|-----|------|----|------|----|------|--------------------------------------|-----|------|---|
| | | Değer 0.0 ise geçersizdir. Varsayılan değer, modele bağlıdır. | | | | | | | | | | | | | | |
| P15.35 | Nominal pompa debisi | Pompa beyan pompa frekansında ve beyan derinlikte çalışıyorsa pompa akışı Q_V olur . Birim: metreküp/saat. | 0.0 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| P15.36 | Nominal pompa derinliği | Pompa beyan frekansta ve beyan akımda çalışıyorsa pompa derinliği H_N 'dir . Birim: metre | 0.0 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| P15.37 | PV düşük gerilim noktasında gerilim ayarı | <p>PV gerilimi önceden ayarlanan gerilimder düşük olduğunda, sistem PV düşük gerilim (UV) arızasını bildirir. Varsayılan değer, modele bağlıdır.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PV UV noktası.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-SS2</td> <td>140V</td> </tr> <tr> <td>-S2</td> <td>140V</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>140V</td> </tr> <tr> <td>-4</td> <td>240V</td> </tr> <tr> <td>Güçlendirme modülüne sahip her model</td> <td>70V</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ayar aralığı: 0.0-400.0</p> | | PV UV noktası. | -SS2 | 140V | -S2 | 140V | -2 | 140V | -4 | 240V | Güçlendirme modülüne sahip her model | 70V | 70.0 | ○ |
| | PV UV noktası. | | | | | | | | | | | | | | | |
| -SS2 | 140V | | | | | | | | | | | | | | | |
| -S2 | 140V | | | | | | | | | | | | | | | |
| -2 | 140V | | | | | | | | | | | | | | | |
| -4 | 240V | | | | | | | | | | | | | | | |
| Güçlendirme modülüne sahip her model | 70V | | | | | | | | | | | | | | | |
| P15.39 | Ürün modeli | <p>Bu fonksiyon kodu, kullanıcıların modellerde değişimi için sağlanmıştır. Örneğin kullanıcı model -2 olarak -4 modelin (fabrika tesliminden sonra varsayılan) kullanmak istiyorsa, P15.39, 2 olarak ayarlanmalıdır.</p> <p>0: -SS2 220V; tek fazlı giriş; tek fazlı çıkış 1: -S2 220V; tek fazlı giriş; üç fazlı çıkış 2: -2 220V; üç fazlı giriş; üç fazlı çıkış</p> | 0 | ◎ | | | | | | | | | | | | |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|--|--|---|------------|---------|
| | | 3: -4 380V; üç fazlı giriş; üç fazlı çıkış Ayar aralığı: 0-3 | | |
| P17 Grubu Durum izleme | | | | |
| P17.38 | Ana sargı akımı | Tek fazlı motoru kontrol etmek için kapasitans kaldırma işlemi uygulanır iken ana sargı akımıdır. 0.00–100.00A | 0.0A | ● |
| P17.39 | İkincil sargı akımı | Tek fazlı motoru kontrol etmek için kapasitans kaldırma işlemi uygulanır iken ikincil sargı akımıdır. 0.00–100.00A | 0.0A | ● |
| P18 Grubu Solar dönüştürücülere özel durum izleme | | | | |
| P18.00 | PV referans gerilimi | MPPT, converter tarafında uygulanır. Bu değer converter tarafından belirlenir. | | ● |
| P18.01 | Mevcut PV gerilim | Güçlendirme modülünden aktarılır veya bara gerilimine eşittir. | | ● |
| P18.02 | MPPT min. referans gerilimi göstergesi | Değer, maksimum güç izleme sırasında minimum gerilim referansını gösterir Güneş pili paneli açık devre gerilimi ile P15.26'nın çarpımına eşittir. | | ● |
| P18.04 | Mevcut endüktif akım | Güçlendirme modülünden aktarılır. Bu fonksiyon kodu yalnızca AC modunda geçerlidir ve PV modunda geçersizdir. | | ● |
| P18.07 | PV giriş gücü | Reserved. Birim: kW | | ● |
| P18.08 | Önceki PV giriş gücü | Reserved | | ● |
| P18.09 | Önceki PV gerilim | Reserved | | ● |
| P18.10 | Cihaz yapılandırması | 0x00–0x11 LED birler basamağı | | ● |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|---|---------------------------------------|--|------------|---------|
| | göstergesi | 0: PV güç beslemesi 1: AC şebeke güç kaynağı LED'deki onlar basamağı 0: Algılanması, sistemin güçlendirme modülünü içerdiğini gösterir. 1: Algılanması, sistemin artırma modülünü içermediğini gösterir. | | |
| P18.11 | Mevcut pompa debisi | Birim: metreküp/saat | 0.0 | ● |
| P18.12 | Mevcut pompa derinliği | Birim: metre | 0.0 | ● |
| P18.13 | Toplam pompa akışındaki MSB'ler | Bu fonksiyon kodu toplam pompa akışındaki 16 En Önemli Biti (MSB) gösterir . Birim: metreküp | 0 | ● |
| P18.14 | Toplam pompa akışındaki LSB'ler | Bu fonksiyon kodu toplam pompa akışındaki 16 En Az Önemli Biti (MSB) gösterir. Birim metreküp. Toplam pompa akışı = P18.13*65535 + P18.14 | 0.0 | ● |
| P18.15 | Toplam pompa akışı sıfırlama | Bu değerin 1 olarak ayarlanması toplam pompa akışını sıfırlayabilir. P18.13 ve P18.14, sıfırlamadan sonra akışı toplayacaktır. Sıfırlama başarılı olduktan sonra, P18.15 otomatik olarak 0'a ayarlanır. | 0 | ⊙ |
| P19 Grubu Gerilim yükseltme (Converter modülü 485 üzerinden güçlendirme modülü ile iletişim kurar) | | | | |
| P19.00 | Boost V döngüsü KP oransal katsayı | 0.000–65.535 | 0.500 | ○ |
| P19.01 | Boost V döngüsü KI integral katsayı | 0.000–65.535 | 0.080 | ○ |
| P19.02 | Boost A döngüsü KP oransal katsayı | 0.000–65.535 | 0.010 | ○ |
| P19.03 | Boost A döngüsü KI integral katsayı | 0.000–65.535 | 0.010 | ○ |
| P19.04 | Boost V döngüsü çıkış A üst sınırı PI | Mppt voltaj döngüsü PI üst limiti,, Boost akım döngüsü referans akım üst limiti P19.05–15.0A | 12.0A | ○ |
| P19.06 | Bara referans gerilimi | Bu fonksiyon kodu, sistem güçlendirme modülünü içerdiğinde PV girişindeki bara referans gerilimine ayarlanır. | 350.0V | ⊙ |

| Fonksiyon kodu | Ad | Parametrelerin ayrıntılı örneği | Varsayılan | Değişim |
|----------------|--------------------------|--|------------|---------|
| | | Varsayılan olarak, bu fonksiyon kodu 220V modeller için 350V olarak ve 380V modeller için 570V olarak ayarlanmıştır. Ayar aralığı: 300.0V-600.0V | | |
| P19.07 | Güçlendirme AVR KP1'i | Bara referans gerilimi ile gerçek bara gerilimi arasındaki fark 20V'dan fazlaysa, güçlendirme AVR'si bu grubun PI parametresini kullanır. Aksi takdirde, arttırma gerilimi döngüsü ilk grubun PI parametresini kullanır. Ayar aralığı: 0.000-65.535 | 0.500 | ○ |
| P19.08 | Güçlendirme AVR KI1'i | Bara referans gerilimi ile gerçek bara gerilimi arasındaki fark 20V'dan fazlaysa, arttırma gerilimi döngüsü bu grubun PI parametrelerini kullanır. Aksi takdirde, güçlendirme AVR'si birinci grubun PI parametrelerini kullanır. Ayar aralığı: 0.000-65.535 | 0.080 | ○ |
| P19.10 | Arttırma yazılımı sürümü | Güç sağlandıktan sonra, güçlendirme modülü sürüm bilgilerini inverter modülüne gönderir. | 0.00 | ● |

Not:

- VFD çalıştırdıktan sonra pompa VFD'nin PI çıkış frekansının alt sınırına kadar çalıştığı süre ACC süresi ile belirlenir.
- Birden fazla arıza koşulu aynı anda karşılanırsa gecikme süresi sayımı kuralları izler: Örneğin, yetersiz güneş ışığı, su doluluğu ve düşük yükün tüm arıza durumları aynı anda karşılanırsa, VFD her arıza için bağımsız olarak gecikme süresini sayar. Bir arızanın gecikme süresine ulaşırsa, arıza bildirilir. Diğer iki arızanın gecikme süresi sayımı devam eder. Bildirilen arıza giderilir ancak diğer iki arızanın koşulları devam ederse, diğer iki arızanın gecikme süresi sayımı devam eder. Sayım sırasında bir arıza koşulu karşılanmazsa, bu arızanın gecikme süresi silinir.

7 Arıza tanısı ve çözümü

VFD bir hatayla karşılaştıktan sonra aşağıdakileri yapın:

1. Tuş takımında bir sorun olmadığından emin olun. Bir sorun yoksa, lütfen firma ile iletişime kurun.
2. Yanlış bir şey yoksa, lütfen P07'yi kontrol edin ve mevcut arıza tüm parametrelerde gerçekleştiğinde gerçek durumu doğrulamak için ilgili kayıtlı arıza parametrelerini belirleyin.
3. Ayrıntılı çözüm için aşağıdaki tabloya bakın ve ilgili anormal durumu kontrol edin.
4. Arızayı giderin ve konuyla ilgili olarak yardıma başvurun.
5. Arızayı gidermek ve VFD'yi çalıştırmak üzere arıza sıfırlama yapmaya yönelik kontrol gerçekleştirin.

| Arıza kodu | Arıza tipi | Olası sebep | Çözümler |
|------------|----------------------------------|--|--|
| OUt1 | İnverter ünitesi U faz koruması | 1. Hızlandırma fazla hızlı. 2. Bu faz IGBT'si dahili olarak hasar görmüştür. 3. Parazitin yanlış çalışmaya sebep olması. 4. Sürücü kablosunun düzgün takılmaması. 5. Yükün geçici veya anormal olması. 6. Topraklama kısa devre | 1. Hızlanma süresini arttırın. 2. Güç ünitesini değiştirin. 3. Sürücü kablosunu kontrol edin. 4. Çevresel donanımın güçlü parazit kaynakları olmasını kontrol edin. |
| OUt2 | İnverter ünitesi V faz koruması | | |
| OUt3 | İnverter ünitesi W faz koruması | | |
| OV1 | Hızlanma esnasında yüksek Voltaj | 1. Giriş geriliminin anormal olması. 2. Büyük bir enerji geri dönüşü olması. 3. Şalter yok. 4. Şalter çalışmıyor | 1. Giriş gücünü kontrol edin. 2. Motorun dönüşü sırasında yükün yavaşlama süresinin çok kısa olmasını veya VFD'nin başlamasını ya da enerji tüketimi bileşenlerini artırmaya gerek kalmadığını kontrol edin. 3. Şalter yerleştirin. 4. İlgili fonksiyon kodlarının ayarlarını kontrol edin. |
| OV2 | Yavaşlama yüksek V | | |
| OV3 | Sabit hız aşırı gerilimi | | |

| Arıza kodu | Arıza tipi | Olası sebep | Çözümler |
|------------|------------------------|--|---|
| OC1 | Hızlanma aşırı akım | 1. Hızlandırma veya yavaşlatmanın çok hızlı olması. | 1. Hızlanma süresini artırın. |
| OC2 | Yavaşlama aşırı akım | 2. Şebekenin geriliminin çok düşük olması. | 2. Giriş gücünü kontrol edin. |
| OC3 | Sabit hız aşırı akımı | 3. VFD'nin gücünün çok düşük olması. | 3. Daha büyük güce sahip VFD seçin. |
| | | 4. Yükün geçici veya anormal olması. | 4. Yükün kısa devre (topraklamanın veya kablonun kısa devre olması) veya dönüşün düzgün olup olmadığını kontrol edin. |
| UV | Bara düşük gerilim | 5. Topraklamanın kısa devre yapması veya çıkış faz kaybı. | 5. Çıkış yapılandırmasını kontrol edin. |
| | | 6. Güçlü bir dış parazit varlığı. | 6. Güçlü bir parazit varlığını kontrol edin. |
| OL1 | Motor aşırı yüklenmesi | 7. Aşırı gerilimde kalma korumasının açık olmaması. | 7. İlgili fonksiyon kodlarının ayarlarını kontrol edin. |
| | | 1. Güç beslemesi geriliminin çok düşük olması. | 1. Besleme hattının giriş gücünü kontrol edin. |
| OL2 | VFD aşırı yüklenmesi | 2. Motor beyan akımı ayarı yanlış. | 2. İlgili fonksiyon kodlarının ayarlarını kontrol edin. |
| | | 3. Motorun durması veya yük geçişlerinin çok güçlü olması. | 3. Yükü kontrol edin ve kaldırma torkunu kontrol edin.. |
| SPI | Giriş fazı kaybı | 1. Hızlandırma fazla hızlı. | 1. Hızlanma süresini artırın. |
| | | 2. Döner motorun sıfırlanmış olması. | 2. Durmadan sonra yeniden başlatmadan kaçının. |
| SPI | Giriş fazı kaybı | 3. Güç beslemesi geriliminin çok düşük olması. | 3. Besleme hattının gücünü kontrol edin. |
| | | 4. Yükün çok ağır olması. | 4. Daha büyük güce sahip bir VFD seçin. |
| SPI | Giriş fazı kaybı | 5. Motor gücünün çok küçük olması. | 5. Düzgün çalışan bir motor seçin. |
| | | Faz kaybı veya R, S, T | 1. Giriş gücünü kontrol edin. |

| Arıza kodu | Arıza tipi | Olası sebep | Çözümler |
|------------|----------------------------|--|---|
| | | girişleri dalgalanması | 2. Kurulum dağıtımını kontrol edin. |
| SPO | Çıkış fazı kaybı | U, V, W faz kaybı çıkışı (veya yükün ciddi asimetrik üçlü fazı) | 1. Çıkış dağıtımını kontrol edin. 2. Motor ve kabloyu kontrol edin. |
| OH1 | Redresör aşırı ısınması | 1. Hava kanalı tıkanması veya fan hasarı | 1. Hava kanalını temizleyin veya fanı değiştirin. 2. Çevre sıcaklığını düşürün. |
| OH2 | Inverter IGBT aşırı ısınma | 2. Ortam sıcaklığının fazla yüksek olması. 3. Aşırı yükte çalışma süresi çok uzun. | |
| EF | Dış arıza | SI dış arıza girişi terminalleri faaliyeti | Dış cihaz girişini kontrol edin. |
| CE | İletişim hatası | 1. Baud hızı ayarının yanlış olması. 2. Arızanın iletişim bağlantısında meydana gelmesi. 3. İletişim adresinin yanlış olması. 4. İletişim için güçlü parazit varlığı. | 1. Doğru baud hızını ayarlayın. 2. İletişim bağlantısı dağıtımını kontrol edin. 3. Doğru iletişim adresini girin. 4. Bağlantı dağıtımını değiştirin veya parazit önleme özelliğini iyileştirin. |
| ItE | Akım algılama arızası | 1. Kontrol kartının bağlantısının iyi olmaması. 2. Yardımcı gücün kötü olması. 3. Hall bileşenlerinin arızalı olması. 4. Büyütme devresinin anormal olması. | 1. Konnektörü kontrol edin ve yeniden takın. 2. Hall'u değiştirin. 3. Ana kontrol panelini değiştirin. |
| tE | Oto-ayar arızası | 1. Motor kapasitesi VFD kapasitesine uygun değil. 2. Motor beyan parametresi doğru ayarlanmamış. 3. Oto-ayardaki parametreler ile standart parametre arasındaki fark çok | 1. VFD modunu değiştirin. 2. Beyan parametreyi motor isim plakasına göre ayarlayın. 3. Motor yükünü boşaltın. 4. Motor bağlantısını kontrol edin ve parametreyi ayarlayın. 5. Üst sınır frekansının |

| Arıza kodu | Arıza tipi | Olası sebep | Çözümler |
|------------|---------------------------------|--|---|
| | | büyük 4. Oto-ayar aşırı çalışması | beyan frekansın 2/3'ünün üstünde olup olmadığını kontrol edin. |
| EEP | EEPROM arızası | 1. Parametrelerin yazılmasını ve okunmasını kontrol etme hatası 2. EEPROM hasarı | 1. Sıfırlamak için STOP/RST'ye basın. 2. Ana kontrol panelini değiştirin. |
| PIDE | PID dönütü arızası | 1. PID dönütünün çevrim-dışı olması 2. PID dönütü kaynağının kaybolması. | 1. PID dönütü sinyalini kontrol edin 2. PID dönütü kaynağını kontrol edin . |
| END | Fabrika ayarının süre gelişi | VFD'nin gerçek çalışma süresi dahilli ayar olan çalışma süresinin üzerindedir. | Tedarikçiye başvurun ve çalışma süresini ayarlayın. |
| OL3 | Elektrik aşırı yüklenmesi | VFD, ayarlanan değere göre aşırı yük ön alamını bildirecektir . | Yükü ve aşırı yük ön alarm noktasını kontrol edin. |
| ETH1 | Topraklama kısa devre arızası 1 | VFD çıkış terminalinin toprağının kısa devre yapması. | Motor bağlantısının doğru olup olmadığını kontrol edin. |
| ETH2 | Topraklama kısa devre hatası 2 | Akım algılama devresinin arızalı olması. Gerçek motor gücünün, VFD'ninkinden çok farklı olması . | Hall'u değiştirin. Ana kontrol panelini değiştirin. Motor parametrelerini doğru ayarlayın. |
| dEu | Hız sapma arızası | Yük çok ağır veya sabit kalmış. | 1. Yükü kontrol edin ve normal olduğundan emin olun. Algılama süresini arttırın. 2. Kontrol parametrelerinin doğruluğunu kontrol edin. |
| STo | Yanlış ayar hatası | 1. Senkron motorların kontrol parametrelerinin doğru ayarlanmaması. 2. Oto-ayar parametresinin doğru olmaması. 3. VFD'nin motorla bağlantısı | 1. Yükü kontrol edin ve normal olduğundan emin olun. 2. Kontrol parametresinin doğruluğunu kontrol edin. 3. Yanlış ayar algılama süresini arttırın. |

| Arıza kodu | Arıza tipi | Olası sebep | Çözümler |
|------------|---|--|---|
| | | kesik. | |
| LL | Elektronik düşük yük arızası | VFD, ayarlanan değere göre düşük yük ön alarmını bildirecektir. | Yükü ve düşük yük ön alarm noktasını kontrol edin. |
| tSF | Hidrolik prob hasarı | Hidrolik prob hasarı | Hasarlı hidrolik probu değiştirin. |
| PINV | PV ters bağlantı hatası | Yanlış PV kablo bağlantısı | Pozitif ve negatif terminalerin bağlantı yönünü değiştirin ve kabloları tekrar takın. |
| PVOC | PV aşırı akımı | 1. Hızlandırma veya yavaşlatmanın çok hızlı olması. 2. VFD gücü yetersiz. 3. Yükün geçici veya anormal olması. 4. Topraklamanın kısa devre yapması. | 1. ACC veya DCC süresini artırın. 2. Daha büyük güce sahip VFD seçin. 3. Yükün kısa devre (topraklamanın veya kablonun kısa devre olması) veya dönüşün düzgün olup olmadığını kontrol edin. |
| PVOV | PV aşırı gerilimi | 1. Güneş paneli giriş geriliminin çok yüksek olması. 2. Model -4'ün farklı bir model olarak ayarlanmış olması. | 1. Seri olarak bağlanan güneş pili panellerinin sayısını azaltın. 2. Modeli kontrol edin ve sıfırlayın. |
| PVLV | PV düşük gerilimi | 1. Güneş paneli serisinin gücü çok düşük veya havanın bulutlu yada yağmurlu olması. 2. Motor başlatma akımının çok yüksek olması. | 1. Güneş pili panellerinin sayısını artırın veya testi normal güneş ışığında yapın. 2. Motoru değiştirin. |
| E-422 | Boost modül 422 ile iletişim hatası | İletişim kablolarının yanlış takılması | 422'nin dört iletişim kablosunu kontrol edin ve doğru takıldıklarından emin olun. |
| OV | Boost modül kısmında saptanan bara aşırı gerilimi | Güneş ışığının aniden değişmesi. | Güçlendirme PI parametrelerini ayarlayın. P19.07 ve P19.08'in değerlerini büyütün. |

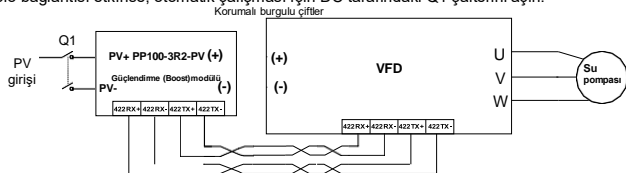
| Arıza kodu | Arıza tipi | Olası sebep | Çözümler |
|------------|---------------------|---|--|
| A-LS | Zayıf ışık alarmı | Güneş ışığı zayıf veya güneş pili paneli yapılandırması yetersiz. | İşık güçlendiğinde donanımın otomatik olarak çalışması. Güneş pili paneli yapılandırmasının doğruluğunu kontrol edin. |
| A-LL | Düşük yük alarmı | Su deposunun boş olması. | Su deposunu kontrol edin. |
| A-TF | Su doluluğu alarmı | Su deposunun tamamen dolması. | Kullanıcı su doluluğu alarmı fonksiyonunu ayarladıysa, su doluluğu alarm süresi belirtilen süreye ulaştığında donanım otomatik olarak durur. Bu durumda, kullanıcının herhangi bir işlem gerçekleştirmesine gerek yoktur. Aksi takdirde, terminallerin kablo bağlantısının doğruluğunu kontrol edin. |
| A-tL | Su eksikliği alarmı | Su deposunun boş olması. | Kullanıcı su eksikliği alarmı fonksiyonunu ayarladıysa, su eksikliği alarm süresi belirtilen süreye ulaştığında donanım otomatik olarak durur. Bu durumda, kullanıcının herhangi bir işlem gerçekleştirmesine gerek yoktur. Aksi takdirde, terminallerin kablo bağlantısının doğruluğunu kontrol edin. |

Ek A Seçenekler ve kullanım

A.1 Güçlendirme (Boost) modülü

≤ 2.2KW Pompa VFD'leri, solar modüllerin kullanımını iyileştirmek için güçlendirme modülünün (PP100-3R2-PV) kurulumunu destekler. Aşağıdaki kablo bağlantısı yöntemi gösterilmektedir.

1. Güçlendirme modülünün PV + ve PV- değerlerinin sırasıyla modüllerin pozitif giriş terminali ve negatif giriş terminali ile bağlantısını oluşturun.
2. Güçlendirme modülünün çıkış terminallerini (+) ve (-) pompa VFD'sinin giriş terminallerine (+) ve (-) takın.
3. Güçlendirme modülünün 422-iletişim alıcı terminali RX ile pompa VFD'sinin 422-iletişim gönderici terminali TX'in bağlantısını oluşturun. Güçlendirme modülünün 422-iletişim gönderici terminali TX ile, pompa VFD'sinin 422-iletişim alıcı terminali RX'in bağlantısını oluşturun. Kablo bağlantısı için burgulu çiftler kullanın.
4. Kablo bağlantısı etkinse, otomatik çalışması için DC tarafındaki Q1 şalterini açın.



Şekil A-1 Güçlendirme modülü ve VFD bağlantısı

Güçlendirme modülü spesifikasyonları

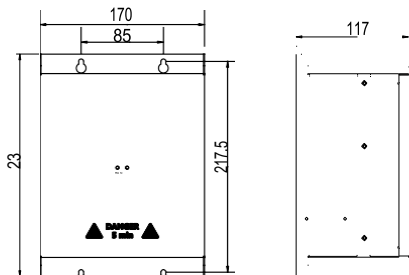
| Model | PP100-3R2-PV |
|---------------------------|--|
| Giriş | |
| Maks. giriş gücü (W) | 3200 |
| Maks. DC gerilim (V) | 600 |
| Başlama gerilimi (V) | 80 |
| Min. çalışma gerilimi (V) | 70 |
| Maks. giriş akımı (A) | 12 |
| Çıkış | |
| Çıkış gerilimi (V) | 350/570 (pompa VFD'si tarafından otomatik olarak belirlenir) |

LED'ler hakkında bilgi

| Gösterge durumu | Açıklama |
|-------------------------|---|
| Yeşil LED yanıp sönmesi | Güçlendirme modülü açıldı ve kontrol devresi çalışıyor. |

| Gösterge durumu | Açıklama |
|------------------|-------------------------------|
| Yeşil LED açık | Güçlendirme modülü çalışıyor. |
| Kırmızı LED açık | Güçlendirme modülü arızalı. |

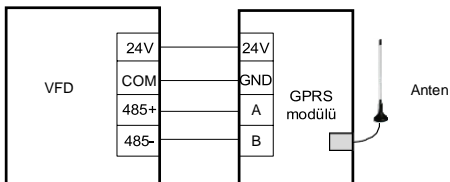
Aşağıdaki şekilde, güçlendirme modülünün montaj boyutları gösterilmektedir.



A.2 GPRS modülü ve izleme APP'si

Pompa VFD'leri, uzaktan izlemeyi uygulamak için GPRS modülünün kurulumunu destekler. GPRS modülü, VFD'lere 485-iletişim yoluyla bağlanır. VFD çalışma durumu gerçek zamanlı olarak cep telefonundaki veya web sayfasındaki APP'de izlenebilir.

GPRS ile VFD bağlantısını kurma yöntemi:



Şekil A-2 GPRS modülü ile VFD bağlantısını kurma

Daha fazla bilgi için GPRS modülüyle eşleşen GPRS/GPS adaptörü kullanım kılavuzuna bakın veya firmaya başvurun. Danışmaya başvururken ürün modellerini ve seri numaralarını girin.

A.3 Kablolar

A.3.1 Güç kabloları

Giriş gücü ve motor kablolarını yerel düzenlemelere göre boyutlandırın.

Not: Kablo koruyucunun iletkenliği amaç için yeterli değilse, ayrı bir PE iletkeni gereklidir.

A.3.2 Kontrol kabloları

Röle kablosu, burgulu metalik blentajlı kablo tipine ihtiyaç duyar.

Tuş takımlarının aę kabloları ile bağlantısı kurulmalıdır. Aę kabloları karmaşık elektromanyetik ortamlarda korumalı olmalıdır.

İletişim kabloları korumalı burgulu çiftler olmalıdır.

Not:

- Sürücüye takmadan önce, giriş güç kablosunun yalıtımını yerel düzenlemelere göre kontrol edin.

Standart VFD modelleri için önerilen güç kabloları

| Model | Önerilen kablo boyutu (mm ²) | | Terminal vidası | Sabitleme torku (Nm) |
|--|--|-----|-----------------|----------------------|
| | (+)(-), R/S/T, U/V/W | PE | | |
| GD100-0R4G-S2-PV ~ GD100-0R7G-S2-PV | 1.5 | 1.5 | M4 | 0.8 |
| GD100-0R7G-4-PV ~ GD100-2R2G-4-PV | 1.5 | 1.5 | M4 | 0.8 |
| GD100-0R7G-SS2-PV ~ GD100-2R2G-SS2-PV | 2.5 | 2.5 | M4 | 0.8 |
| GD100-004G-4-PV | 2.5 | 2.5 | M4 | 1.2–1.5 |
| GD100-5R5G-4-PV | 2.5 | 2.5 | M4 | 1.2–1.5 |
| GD100-7R5G-4-PV | 4 | 4 | M5 | 2–2.5 |
| GD100-011G-4-PV | 6 | 6 | M5 | 2–2.5 |
| GD100-015G-4-PV | 10 | 10 | M5 | 2–2.5 |
| GD100-018G-4-PV | 16 | 16 | M5 | 2–2.5 |
| GD100-022G-4-PV | 25 | 16 | M5 | 2–2.5 |
| GD100-030G-4-PV | 25 | 16 | M6 | 4–6 |
| GD100-037G-4-PV | 35 | 16 | M6 | 4–6 |
| GD100-045G-4-PV | 35 | 16 | M8 | 10 |
| GD100-055G-4-PV | 50 | 25 | M8 | 10 |
| GD100-075G-4-PV | 70 | 35 | M8 | 10 |
| GD100-090G-4-PV | 95 | 50 | M12 | 31–40 |
| GD100-110G-4-PV | 120 | 70 | M12 | 31–40 |
| GD100-132G-4-PV | 185 | 95 | M12 | 31–40 |
| GD100-160G-4-PV | 240 | 95 | M12 | 31–40 |
| GD100-185G-4-PV | 120*2P | 150 | M12 | 31–40 |
| GD100-200G-4-PV | 120*2P | 150 | M12 | 31–40 |

A.4 Reaktörler

VFD ve motor arasındaki mesafe 50 m'den uzunsa, uzun kablolardan zemine parazit kapasitans etkilerinin neden olduğu yüksek kaçak akım nedeniyle VFD'de sık olarak aşırı akım korunması oluşabilir. Motor yalıtımının zarar görmesini önlemek için reaktör dengelemesi eklemek gerekir. VFD ve motor arasındaki mesafe 50 m - 100 m ise, model seçimi için aşağıdaki tabloya bakın. Mesafe 100 metreyi aşarsa, teknik destek için yetkili teknisyenlerine danışın.

Çıkış reaktör modeli seçimi

| VFD gücü | Çıkış reaktörü |
|-----------------|----------------|
| GD100-2R2G-4-PV | OCL2-2R2-4 |
| GD100-004G-4-PV | OCL2-004-4 |
| GD100-5R5G-4-PV | OCL2-5R5-4 |
| GD100-7R5G-4-PV | OCL2-7R5-4 |
| GD100-011G-4-PV | OCL2-011-4 |
| GD100-015G-4-PV | OCL2-015-4 |
| GD100-018G-4-PV | OCL2-018-4 |
| GD100-022G-4-PV | OCL2-022-4 |
| GD100-030G-4-PV | OCL2-037-4 |
| GD100-037G-4-PV | OCL2-037-4 |
| GD100-045G-4-PV | OCL2-045-4 |
| GD100-055G-4-PV | OCL2-055-4 |
| GD100-075G-4-PV | OCL2-075-4 |
| GD100-090G-4-PV | OCL2-110-4 |
| GD100-110G-4-PV | OCL2-110-4 |
| GD100-132G-4-PV | OCL2-160-4 |
| GD100-160G-4-PV | OCL2-200-4 |
| GD100-185G-4-PV | OCL2-200-4 |
| GD100-200G-4-PV | OCL2-200-4 |

Not:

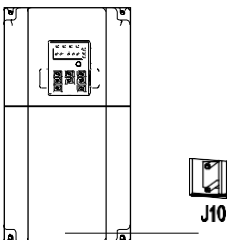
Çıkış reaktörünün beyan düşüş gerilimi %1 ± %15'tir.

Yukarıdaki seçenekler harici olup, müşteri satın alırken modeli belirtmelidir.

A.5 Filtreler

C3 filtreler, beyan gücü 4kW'ye eşit veya daha büyük olan GD100-PV serisi VFD'ler içerisinde bulunur. J10 atlama teli bağlantıyı saptar.

Bağlantı yöntemi: Alt kapağı açın, J10'un yerini bulun ve VFD'de bulunan atlama teli terminallerini takın.



Not: Filtre eklendikten sonra, EMI girişi C3 seviyesi için gereksinimleri karřılar.

Ek B Önerilen solar modüller

B.1 Solar pompa VFD'leri için önerilen yapılandırma

| VFD modeli | PANEL AÇIK DEVRE VOLTAJI | | |
|---|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| | 40±1V | 43±1V | 50±1V |
| | 280±5W Polikristal | 340±5W Monokristal | 450±5W Monokristal Half-Cut |
| | Adet*String (Dizi) sayısı | | |
| GD100-0R4G-SS2-PV ~GD100-2R2G-SS2-PV | 10*1 | 9*1 | 8*1 |
| GD100-0R4G-S2-PV ~GD100-2R2G-S2-PV | 10*1 | 9*1 | 8*1 |
| GD100-0R7G-4-PV | 17*1 | 16*1 | 14*1 |
| GD100-1R5G-4-PV | 17*1 | 16*1 | 14*1 |
| GD100-2R2G-4-PV | 17*1 | 16*1 | 14*1 |
| GD100-004G-4-PV | 17*1 | 16*1 | 14*1 |
| GD100-5R5G-4-PV | 17*2 | 16*2 | 15*1 |
| GD100-7R5G-4-PV | 17*2 | 16*2 | 14*2 |
| GD100-011G-4-PV | 17*3 | 16*3 | 14*3 |
| GD100-015G-4-PV | 17*4 | 18*3 | 14*3 |
| GD100-018G-4-PV | 17*5 | 16*4 | 14*4 |
| GD100-022G-4-PV | 17*6 | 16*5 | 15*4 |
| GD100-030G-4-PV | 17*8 | 16*7 | 14*6 |
| GD100-037G-4-PV | 18*9 | 17*8 | 15*7 |
| GD100-045G-4-PV | 18*11 | 16*10 | 15*8 |
| GD100-055G-4-PV | 17*14 | 17*12 | 15*10 |
| GD100-075G-4-PV | 17*19 | 17*17 | 15*14 |
| GD100-090G-4-PV | 17*23 | 16*20 | 15*16 |
| GD100-110G-4-PV | 17*28 | 17*23 | 14*21 |
| GD100-132G-4-PV | 17*32 | 17*28 | 15*24 |
| GD100-160G-4-PV | 17*41 | 16*36 | 15*29 |
| GD100-185G-4-PV | 17*47 | 17*39 | 14*36 |
| GD100-200G-4-PV | 18*48 | 16*45 | 15*36 |

Not: Bu değerler yaklaşık olarak günde 4 saat 50Hz çalışma için gerekli minimum değerlerdir. Kurulum bölgesi ve diğer değişkenlere göre değişiklik gösterebilir.

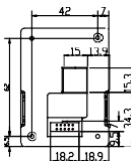
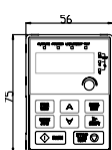
B.2 Güçlendirme modülüne sahip VFD'ler için önerilen yapılandırma

| P100-3R2-PV + Solar pompa VFD | Maksimum DC giriş akımı (A) | PANEL AÇIK DEVRE VOLTAJI | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | | 40±1V | 43±1V | 50±1V |
| | | 280±5W Polikristal | 340±5W Monokristal | 450±5W Monokristal Half- Cut |
| | | Adet*String (Dizi) sayısı | | |
| GD100-0R4G-SS2-PV | 12 | 4*1 | 3*1 | 3*1 |
| GD100-0R7G-SS2-PV | 12 | 4*1 | 3*1 | 3*1 |
| GD100-1R5G-SS2-PV | 12 | 8*1 | 7*1 | 5*1 |
| GD100-0R4G-S2-PV | 12 | 11*1 | 9*1 | 7*1 |
| GD100-0R7G-S2-PV | 12 | 4*1 | 3*1 | 3*1 |
| GD100-1R5G-S2-PV | 12 | 4*1 | 3*1 | 3*1 |
| GD100-0R7G-4-PV | 12 | 8*1 | 7*1 | 5*1 |
| GD100-1R5G-4-PV | 12 | 11*1 | 9*1 | 7*1 |
| GD100-2R2G-4-PV | 12 | 4*1 | 3*1 | 3*1 |

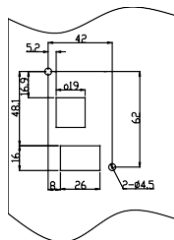
Not: Bu değerler yaklaşık olarak günde 4 saat 50Hz çalışma için gerekli minimum değerlerdir. Kurulum bölgesi ve diğer değişkenlere göre değişiklik gösterebilir.

Ek C Boyutsal çizimler

C.1 Harici tuş takımı yapısı



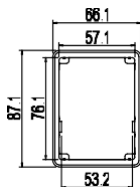
Tuş takımı yapısı



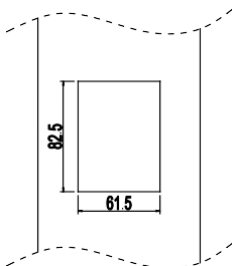
Kurulum deliği

Not: Harici tuş takımı VFD'ler (380V; $\leq 2.2\text{kW}$) için isteğe bağlıdır ve harici VFD'lerin (380V; $\geq 4\text{kW}$) standart tuş takımı harici tuş takımı olarak kullanılabilir.

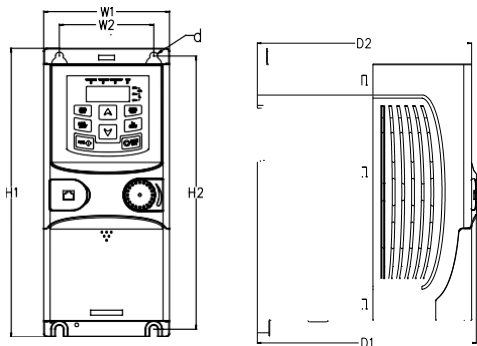
Tuş takımı harici olarak opsiyonel bir braketle takılıysa, VFD'den en fazla 20 metre uzakta olabilir.



Montajbraketi



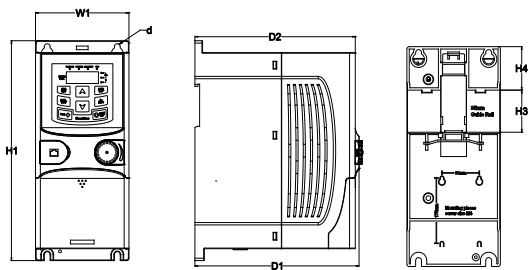
Kurulum boyutları

C.2 0.4-2.2kW modellerin boyutları

(a) Duvara montaj

Duvara montajda boyutlar (birim: mm)

| Model | W1 | W2 | H1 | H2 | D1 | D2 | Kurulum deliği (d) |
|------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| GD100-0R4G-S2-PV | 80.0 | 60.0 | 160.0 | 150.0 | 123.5 | 120.3 | 5 |
| GD100-0R7G-S2-PV | 80.0 | 60.0 | 160.0 | 150.0 | 123.5 | 120.3 | 5 |
| GD100-1R5G-S2-PV | 80.0 | 60.0 | 185.0 | 175.0 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-2R2G-S2-PV | 80.0 | 60.0 | 185.0 | 175.0 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-0R7G-4-PV | 80.0 | 60.0 | 185.0 | 175.0 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-1R5G-4-PV | 80.0 | 60.0 | 185.0 | 175.0 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-2R2G-4-PV | 80.0 | 60.0 | 185.0 | 175.0 | 140.5 | 137.3 | 5 |

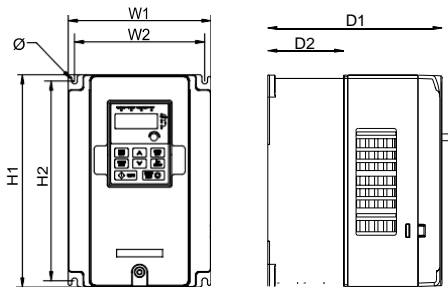


Raylı montaj

| Model | W1 | H1 | H3 | H4 | D1 | D2 | Kurulum deliği (d) |
|------------------|------|-------|------|------|-------|-------|--------------------|
| GD100-0R4G-S2-PV | 80.0 | 160.0 | 35.4 | 36.6 | 123.5 | 120.3 | 5 |
| GD100-0R7G-S2-PV | 80.0 | 160.0 | 35.4 | 36.6 | 123.5 | 120.3 | 5 |
| GD100-1R5G-S2-PV | 80.0 | 185.0 | 35.4 | 36.6 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-2R2G-S2-PV | 80.0 | 185.0 | 35.4 | 36.6 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-0R7G-4-PV | 80.0 | 185.0 | 35.4 | 36.6 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-1R5G-4-PV | 80.0 | 185.0 | 35.4 | 36.6 | 140.5 | 137.3 | 5 |
| GD100-2R2G-4-PV | 80.0 | 185.0 | 35.4 | 36.6 | 140.5 | 137.3 | 5 |

Raylı montajda boyutlar (birim: mm)

C.3 4-200kW modellerin boyutları



(a) Duvara montaj

Duvara montajda boyutlar (birim: mm)

| Model | W1 | W2 | W3 | H1 | H2 | D1 | D2 | Kurulum deliği (d) |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| GD100-004G-4-PV | 146.0 | 131.0 | — | 256.0 | 243.5 | 167.0 | 84.5 | 6 |
| GD100-5R5G-4-PV | 146.0 | 131.0 | — | 256.0 | 243.5 | 167.0 | 84.5 | 6 |
| GD100-7R5G-4-PV | 170.0 | 151.0 | — | 320.0 | 303.5 | 196.3 | 113.0 | 6 |
| GD100-011G-4-PV | 170.0 | 151.0 | — | 320.0 | 303.5 | 196.3 | 113.0 | 6 |
| GD100-015G-4-PV | 170.0 | 151.0 | — | 320.0 | 303.5 | 196.3 | 113.0 | 6 |
| GD100-018G-4-PV | 200.0 | 185.0 | — | 340.6 | 328.6 | 184.3 | 104.5 | 6 |
| GD100-022G-4-PV | 200.0 | 185.0 | — | 340.6 | 328.6 | 184.3 | 104.5 | 6 |
| GD100-030G-4-PV | 250.0 | 230.0 | — | 400.0 | 380.0 | 202.0 | 123.5 | 6 |
| GD100-037G-4-PV | 250.0 | 230.0 | — | 400.0 | 380.0 | 202.0 | 123.5 | 6 |
| GD100-045G-4-PV | 282.0 | 160.0 | 226.0 | 560.0 | 542.0 | 238.0 | 138.0 | 9 |
| GD100-055G-4-PV | 282.0 | 160.0 | 226.0 | 560.0 | 542.0 | 238.0 | 138.0 | 9 |
| GD100-075G-4-PV | 282.0 | 160.0 | 226.0 | 560.0 | 542.0 | 238.0 | 138.0 | 9 |
| GD100-090G-4-PV | 338.0 | 200.0 | — | 554.0 | 535.0 | 329.2 | — | 9.5 |
| GD100-110G-4-PV | 338.0 | 200.0 | — | 554.0 | 535.0 | 329.2 | — | 9.5 |
| GD100-132G-4-PV | 282.0 | 160.0 | 226.0 | 560.0 | 542.0 | 238.0 | 138.0 | 9 |
| GD100-160G-4-PV | 282.0 | 160.0 | 226.0 | 560.0 | 542.0 | 238.0 | 138.0 | 9 |
| GD100-185G-4-PV | 338.0 | 200.0 | — | 554.0 | 535.0 | 329.2 | — | 9.5 |
| GD100-200G-4-PV | 338.0 | 200.0 | — | 554.0 | 535.0 | 329.2 | — | 9.5 |

GARANTİ BELGESİ

Üretici veya İthalatçı Firmanın:

Unvanı : MEXXSUN
YENİLENEBİLİR ENERJİ LTD. ŞTİ.
Adresi :FEVZİ ÇAKMAK MH. 1.
ERTÜRK SK. NO:24 UŞAK
Telefonu : 0 276 223 30 01
e-posta :info@mexxsun.com

Yetkilinin İmzası:

MEXXSUN YENİLENEBİLİR ENERJİ LTD. ŞTİ.
Fevzi Çakmak Mh. 1. Ertürk Sk. No:24 UŞAK
Tel: 0276 223 30 01 - Tic. Sic. No: 9470
Merhis No: 0620 9616 3010 0019
UŞAK V.D.No: 620 061 9301

Satıcı Firmanın:

Unvanı :
Adresi :
Telefonu :
Faks :
e-posta :
Fatura Tarih ve Sayısı :
Teslim Tarihi ve Yeri :
Yetkilinin İmzası :
Firmanın Kaşesi :

Malın

Cinsi : VFD (Variable Frequency Driver)
Solar Sürücüsü
Markası: MEXXSUN
Modeli: GD100-PV

Garanti Süresi : 2 YIL
Azami Tamir Süresi: 20 İŞ GÜNÜ

GARANTİ ŞARTLARI

Alınan sürücünüz kullanma kılavuzunda ayrıntılı olarak belirtildiği gibi kullanılmalı ve Yetkili Servis elemanları dışındaki şahıslar tarafından bakım onarım veya başka bir nedenle müdahale edilmemiş olması şartıyla, bütün parçaları dâhil olmak üzere tamamen malzeme, işçilik ve montaj hatalarına karşı; teslim tarihinden itibaren 2 (iki) YIL SÜRE İLE GARANTİ EDİLMİŞTİR.

Garanti kapsamı içinde yapılan işlemler için işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka bir ad altında hiçbir ücret talep edilmeyecektir.

Garanti süresi içerisinde yapılacak onarımlarda geçen süre, garanti süresine ilave edilir.

Özel durumlar hariç Tamir süresi en fazla 20 iş günüdür.

Bu süre, ürünün yetkili servis atölyelerimize, yetkili servis atölyelerimizin bulunmaması durumunda malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar. Üründeki arızanın 15 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, malın tamiri tamamlanıncaya kadar benzer özelliklere sahip başka bir ürünü tüketicinin kullanımına tahsis eder.

Arızanın giderilmesi konusunda uygulanacak teknik yöntemlerin tespiti ile değiştirilecek parçaların saptanması tamamen firmamıza aittir.

Ürünün teslim tarihinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde aynı arızayı, ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla ortaya çıkması sonucu üründen yararlanamamanın süreklilik kazanması, tamiri için gereken azami sürenin aşılması, yetkili servis atölyelerinin mevcut olmaması halinde sırasıyla yetkili satıcısı, bayi, acentası, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisinin düzenleyeceği raporla arızanın giderilmesinin mümkün bulunmadığının belirlenmesi durumlarında ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır.

Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

Garanti ile ilgili olarak müşterinin dikkat etmesi gereken hususlar

Müşteriye tesliminden sonra yükleme, boşaltma ve taşıma sırasında oluşan hasar ve arızalar.

Voltaj düşüklüğü veya fazlalığı, hatalı elektrik tesisatı, ürünün etiketinde yazılı voltajından farklı voltajda kullanılması nedenlerinden meydana gelecek hasar ve arızalar.

Yangın ve yıldırım düşmesi ile meydana gelecek hasar ve arızalar.

Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar.

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi ücret karşılığında yapılır.

Garanti Belgesi üzerinde tahrifat yapıldığı, ürünün üzerindeki orijinal seri numarasının kaldırıldığı veya tahrif edildiği takdirde garanti belgesi geçersizdir.

Garanti kapsamında gönderilecek invertörün orijinal ambalajı ve faturası ile gönderilmesi zorunludur.



6 6 0 0 7 - 0 0 5 4 3

Manual information may be subject to change without prior notice.

202009 (V1.0)