

Altivar 12

Asenkron motorlar için
hız kontrol cihazları

Kullanım kılavuzu

05/2010



İçindekiler

| | |
|--|-----|
| İçindekiler | 3 |
| Önemli bilgiler | 4 |
| Başlamadan önce | 5 |
| Belge yapısı | 7 |
| Yazılım iyileştirmeleri | 8 |
| Ayarlama adımları (ayrıca bkz. Hızlı Başlatma) | 9 |
| Kurulum - Ön tavsiyeler | 10 |
| Kontrol cihazı değerleri | 11 |
| Boyutlar ve ağırlıklar | 12 |
| Montaj | 13 |
| Kablo bağlantısı | 16 |
| Güç terminaleri | 20 |
| Kontrol terminaleri | 23 |
| Kontrol listesi | 29 |
| Fabrika konfigürasyonu | 30 |
| Temel fonksiyonlar | 31 |
| Programlama | 32 |
| Parametre tablolarının yapısı | 35 |
| Fonksiyon uyumluluğu tablosu | 36 |
| Referans Modu rEF | 37 |
| İzleme modu MOn | 38 |
| Konfigürasyon Modu ConF | 44 |
| Konfigürasyon Modu - MyMenu | 45 |
| Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL) | 47 |
| Bakım | 99 |
| ATV11'den ATV12'ye geçiş | 100 |
| Diagnostik ve Sorun giderme | 107 |
| Uygulama notları | 113 |
| Alternatif uygulama notları | 116 |
| Kablo bağlantısı | 120 |
| Organizasyon ağacı | 121 |
| Parametre dizini | 122 |



Enerji tasarrufları

Hız kontrol prosesi düzenleme, özellikle pompa ve fan uygulamalarında önemli enerji tasarrufları sağlar.

İşte, bazı ATV12 fonksiyonları bu tasarrufların geliştirilmesini sağlar: **[Motor kontrol tipi]** (*L E L*) sayfa [57](#), **[Uyku/uyanma]** (*E L S*) sayfa [74](#) ve **[PID geri besleme atama]** (*P I F*) sayfa [72](#).

Önemli bilgiler

UYARI

Bu talimatları dikkatle okuyun ve cihazı kurmayı, çalıştırmayı ve cihazın bakımını yapmayı denemeden önce bilgi sahibi olmak için ekipmana göz atın. Bu belgede veya ekipmanda, olası tehlikeleri bildirmek veya bir prosedürü açıklayan veya basitleştiren bilgilere dikkat çekmek için aşağıdaki özel mesajlar görülebilir.



Tehlike veya Uyarı güvenlik etiketine bu simgenin eklenmesi, talimatlara uyulmaması halinde yaralanmaya yol açabilecek elektrik tehlikesinin bulunduğuunu belirtir.



Bu, güvenlik uyarı simgesidir. Olası yaralanma tehlikelerine karşı sizi uyarmak için kullanılır. Olası bir yaralanmayı veya ölümü engellemek için bu simgeden sonra verilen tüm güvenlik mesajlarına uyın.

! TEHLİKE

TEHLİKE, açık bir şekilde tehlike teşkil eden ve kaçınılmaması halinde ölümle veya ciddi yaralanmayla sonuçlanacak durumları belirtir.

! UYARI

UYARI, potansiyel olarak tehlike teşkil eden ve kaçınılmaması halinde ölümle, ciddi yaralanmaya veya ekipmanın hasar görmesiyle sonuçlanabilecek durumları belirtir.

! DİKKAT

DİKKAT, potansiyel olarak tehlike teşkil eden ve kaçınılmaması halinde yaralanmaya veya ekipmanın hasar görmesiyle sonuçlanabilecek durumları belirtir.

DİKKAT

DİKKAT, güvenlik uyarı simgesiyle olmadan kullanıldığından, potansiyel olarak tehlike teşkil eden ve kaçınılmaması halinde ürünlerde hasara **yol açabilecek** durumları gösterir.

LÜTFEN DİKKAT

Bu kılavuzda "kontrol cihazı" ifadesi, NEC tarafından tanımlanan haliyle ayarlanabilir hız kontrol cihazının kontrol cihazı kısmını ifade eder.

Elektrikli ekipmanların kurulumu, çalıştırılması, servisi ve bakımı yalnızca yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Schneider Electric, bu ürünün kullanımından kaynaklanan herhangi bir durum için sorumluluk kabul etmemektedir.

© 2009 Schneider Electric. All Rights Reserved.

Başlamadan önce

Bu kontrol cihazında herhangi bir prosedür gerçekleştirmeden önce bu talimatları okuyup anlayın.

⚠ ! TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ

- Altıvar 12 kontrol cihazını monte etmeden veya çalıştırmadan önce bu kılavuzu okuyup anlayın. Kurulum, ayarlama, onarım ve bakım, yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Kullanıcı, tüm ekipmanların topraklamasına ilişkin tüm uluslararası ve ulusal elektrik yasaları gereksinimlerine uyumluluktan sorumludur.
- Baskılı devre kartları da dahil olmak üzere bu kontrol cihazındaki birçok parça hat geriliminde çalışmaktadır. DOKUNMAYIN. Sadece elektriksel olarak yalıtımlı araçlar kullanın.
- Gerilim altındayken ekranlı bileşenlere veya terminal şeridi vida bağlantılarına DOKUNMAYIN.
- PA/+ ve PC/- terminalleri veya DC bara kapasitörleri arasında kısa devre YAPMAYIN.
- Kontrol cihazı servis işlemlerinden önce:
 - Harici kumanda gücü de dahil olmak üzere tüm güç bağlantılarını kesin.
 - Kesilen tüm güç bağlantılarının üzerine "AÇMAYIN" etiketi yerleştirin.
 - Kesilen tüm güç bağlantılarını açık konumda kilitleyin.
 - DC bara kapasitörlerinin yükünün boşalması için 15 DAKİKA BEKLEYİN.
 - DC bara geriliminin 42 Vdc değerinden daha düşük olduğundan emin olmak için PA/+ ve PC/- terminalleri arasındaki gerilimi ölçün.
 - DC bara kapasitörlerinin yükü tamamen boşalmamışsa, yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun. Kontrol cihazında onarım yapmayın veya kontrol cihazını çalıştırmayın.
- Güç vermeden veya kontrol cihazını çalıştırıp durdurmadan önce tüm kapakları takip kapatın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

⚠ ! TEHLİKE

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Altıvar 12 kontrol cihazını monte etmeden veya çalıştırmadan önce bu kılavuzu okuyup anlayın.
- Parametre ayarlarında yapılacak her türlü değişiklik yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

⚠ ! UYARI

HASARLI KONTROL CİHAZI EKİPMANI

Hasarlı görünen kontrol cihazını veya kontrol cihazı aksesuarını çalıştmayıp veya monte etmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Başlamadan önce

UYARI

KONTROL KAYBI

- Her kontrol şeması tasarımcısı,
 - kontrol yollarının ve bazı önemli kontrol fonksiyonları için potansiyel arıza modlarını dikkate almalı,
 - herhangi bir kontrol yolu arızası esnasında ve sonrasında güvenli bir durum için yöntem sağlamalıdır.
- Önemli kontrol fonksiyonlarına örnek olarak acil durum durdurma ve aşırı hareket durdurma verilebilir.
- Önemli kontrol fonksiyonları için ayrı veya yedek kontrol yolları sağlanmalıdır.
 - Sistem kontrol yolları, haberleşme bağlantılarını içerebilir. Beklenmeyen iletişim gecikmeleri veya bağlantı arızalarının sonuçları hesaba katılmalıdır.^a

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

a. Daha fazla bilgi için NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), "Dijital Kontrolün Uygulaması, Kurulumu ve Bakımı için Güvenlik Talimatları" ve NEMA ICS 7.1 (en son sürüm), "Yapı için Güvenlik Standartları ve Ayarlanabilir Hız Kontrol Cihazı Sistemleri Seçim, Kurulum ve İşletim Kılavuzu" belgelerine bakın.

DİKKAT

UYUMSUZ HAT GERİLİMİ

Kontrol cihazını açmadan ve konfigüre etmeden önce hat geriliminin, kontrol cihazı etiket plakası üzerinde yazan besleme gerilimi aralığıyla uyumlu olduğundan emin olun. Hat geriliminin uyumlu olmaması durumunda kontrol cihazı hasar görebilir.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanmaya veya ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

Motorların paralel kullanılması

Motor kontrol tipi  parametresini (sayfa [57](#))  olarak ayarlayın.

DİKKAT

MOTORUN HASAR GÖRME RİSKI

Motor termik koruması, artık hız kontrol cihazı tarafından sağlanmaz. Her motora alternatif bir termik koruma sağlayın

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir

Belge yapısı

Aşağıdaki Altivar 12 teknik belgeleri, Schneider Electric web sitesinde (www.schneider-electric.com) ve ayrıca DVD-ROM'da (referans VW3A8200) bulunmaktadır.

Kullanım kılavuzu

Bu kılavuzda, kontrol cihazının nasıl kurulacağı, devreye alınacağı, çalıştırılacağı ve programlanacağı açıklanmaktadır.

Hızlı Başlatma

Hızlı Başlatma, basit uygulamalar için motoru hızlı ve basit bir şekilde çalıştmak amacıyla, kontrol cihazı kablo bağlantılarının ve konfigürasyonunun nasıl yapılacağını açıklamaktadır. Bu belge, kontrol cihazıyla birlikte verilir.

Modbus Haberleşme kılavuzu

Bu kılavuzda; montaj, veriyolu veya ağa bağlantı, sinyalleme, diagnostik ve 7 bölmeli LED ekran yoluyla haberleşmeye özgü parametrelerin konfigürasyonu açıklanmaktadır.

Kılavuz ayrıca, Modbus protokolü haberleşme servislerini de açıklamaktadır.

Bu kılavuz, tüm Modbus adreslerini içermektedir. Haberleşmeye özel çalışma modunu açıklar (durum tablosu).

ATV12P kılavuzu

Bu kılavuz, ATV12P kontrol cihazlarının özelliklerini açıklamaktadır.

Yazılım iyileştirmeleri

Pazara ilk çıktıgı andan itibaren Altivar ATV 12 ek fonksiyonlarla donatılmıştır. Yazılım sürümü V1.1, V1.2 olarak güncellenmiştir. Bu belge, V1.2 sürümüyle ilgiliidir.

Yazılım sürümü, kontrol cihazının yan tarafına yapıştırılmış olan plakasında belirtilmektedir.

V1.1'e kıyasla sürüm V1.2'de yapılan iyileştirmeler

- Yeni parametreler:
 - Uyku eşik Ofseti *5 L E*. Bkz. sayfa [75](#).
 - PI geri besleme denetim eşiği *L P I*. Bkz. sayfa [76](#).
 - PI geri besleme denetim fonksiyonu zaman gecikmesi *L P I*. Bkz. sayfa [76](#).
 - Maksimum frekans algılama histeresi *R P D*. Bkz. sayfa [76](#).
 - PI geri besleme denetimi *P P I*. Bkz. sayfa [76](#).
 - Geri çekilme hızı *L F F*. Bkz. sayfa [76](#).
 - Aşırı yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi *F L D*. Bkz. sayfa [77](#).
 - Düşük yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi *F L D*. Bkz. sayfa [78](#).
 - Çalışma modunun seçilmesi *P d E*. Bkz. sayfa [78](#).
 - Yedek pompa yolverme frekansı *F D n*. Bkz. sayfa [78](#).
 - Yedek pompa yolverme öncesindeki zaman gecikmesi *L D n*. Bkz. sayfa [78](#).
 - Yedek pompa nominal hızına ulaşma rampası *r D n*. Bkz. sayfa [78](#).
 - Yedek pompa durdurma frekansı *F D F*. Bkz. sayfa [78](#).
 - Yedek pompa durdurma komutu öncesindeki zaman gecikmesi *L D F*. Bkz. sayfa [79](#).
 - Yedek pompa durdurma rampası *r D F*. Bkz. sayfa [79](#).
 - Sıfır akış algılama süresi *n F d*. Bkz. sayfa [79](#).
 - Sıfır akış algılama aktivasyon eşiği *F F d*. Bkz. sayfa [79](#).
 - Sıfır akış algılama ofseti *L F d*. Bkz. sayfa [79](#).
- Yeni menü Pompa alt menüsü *P P P -*. Bkz. sayfa [77](#). Pompalama uygulamaları için.
- Dahili butonları kullanarak yeni, hızlı UZAKTAN/LOKAL konfigürasyon anahtarlama. Bkz. sayfa [34](#).

1. Kontrol cihazını alın ve inceleyin

- Etiket üzerindeki parça numarasının, satın alma siparişi üzerindeki numarayla aynı olup olmadığını kontrol edin.
- Altivar'ı ambalajından çıkarın ve taşıma sırasında hasar görüp görmediğini kontrol edin.

2. Hat gerilimini kontrol edin

- Hat geriliminin, kontrol cihazı gerilim aralığıyla uyumlu olup olmadığını kontrol edin (sayfa [11](#)).

2 - 4 arasındaki adımlar güç kapalıken



3. Kontrol cihazını monte edin

- Kontrol cihazını bu belgedeki talimatlara uygun olarak monte edin (sayfa [13](#)).
- Varsa gerekli opsiyonları monte edin.

4. Kontrol cihazı bağlantılarını yapın

(sayfa [20](#))

- Bağlantılarının gerilime uygun olmasını sağlayarak motoru bağlayın.
- Güçün kapalı olduğundan emin olduktan sonra hat beslemesini bağlayın.
- Kumanda kısmını bağlayın.

5. Kontrol cihazını konfigüre edin (sayfa [32](#))

- Kontrol cihazına giriş gücü uygulayın, ancak çalıştır komutu vermeyin.
- Yalnızca, kontrol cihazı fabrika konfigürasyonunun uygun olmaması durumunda motor parametrelerini ayarlayın (Conf modunda).
- Otutanıma gerçekleştirin.

6. Başlatın

Kurulum - Ön tavsiyeler

Kontrol cihazını açmadan önce

⚠ TEHLİKE

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

Kazara başlatmayı önlemek için tüm lojik girişlerin devre dışı olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

Kontrol cihazını konfigüre etmeden önce

⚠ TEHLİKE

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Altivar 12 kontrol cihazını monte etmeden veya çalıştırmadan önce bu kılavuzu okuyup anlayın.
- Parametre ayarlarında yapılacak her türlü değişiklik yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Parametreleri değiştirirken kazara başlatmayı önlemek için tüm lojik girişlerin devre dışı olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

Kontrol cihazının farklı boyutta motorla kullanılması

Motor, kontrol cihazından farklı güç değerine sahip olabilir. Daha küçük bir motor kullanılması durumu için özel bir hesaplama yoktur. Motor akımı

Motor termik akımı *I_{th}* H'de, (parametre sayfası [94](#)) ayarlanmalıdır. Daha büyük bir motor kullanılması durumunda, en fazla 2 boyut kullanılır (örneğin, 2,2 kW (3 HP) kontrol cihazında 4 kW (5,5 HP) kullanılması) ve motor akımı ve gerçek motor gücünün, kontrol cihazı nominal gücünü aşmadığından emin olunmalıdır.

Hat kontaktörü

DİKKAT

KONTROL CİHAZININ HASAR GÖRME RİSKI

- Filtre kapasitörlerinin erken yıpranmasını önlemek için kontaktörü sık sık çalışırmaktan kaçının.
- Güç çevrim işlemi, 60 saniyeden FAZLA olmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

Daha düşük güç değerine sahip bir motorla veya motorsuz kullanım

- Fabrika ayarları modunda, **Çıkış Fazı kaybı OPL** (sayfa [94](#)) etkindir (**OPL YES** olarak ayarlanmıştır). Kontrol cihazını, kendisiyle aynı güç değerlerine sahip bir motora geçiş anahtaramak zorunda kalmadan bir test veya bakım ortamında kontrol etmek için (özellikle yüksek güçlü kontrol cihazlarında yararlıdır) **Çıkış Fazı kaybı OPL** parametresini devre dışı bırakın (**OPL, n** olarak ayarlanır).
- Motor kontrol tipi EEE** parametresini (sayfa [57](#)) Motor kontrol menüsünde *dr E - 5 Ed* olarak ayarlayın.

DİKKAT

MOTORUN HASAR GÖRME RİSKI

Motor akımı nominal kontrol cihazı akımının %20'sinden azsa, kontrol cihazı tarafından motor termik koruması sağlamaz. Alternatif bir termik koruma sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

Hız kontrol cihazı değerleri

Monofaze besleme gerilimi: 100...120 V 50/60 Hz

Trifaze Çıkışlı 200/240 V motorlar için

| Motor | Güç kaynağı (giriş) | | | | | Hız kontrol cihazı (çıkış) | | | Referans (2) | Boyut (3) |
|-------|---|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----------------|--------------|
| | Maksimum hat akımı Plakada belirtilen güç (1) | Görünen güç 100 V'ta 120 V'ta | Nominal akımda harcanan güç (1) | Nominal akım In | Maks.geçici akım 60 sn 2 sn | | | | | |
| kW | HP | A | A | kVA | W | A | A | A | | |
| 0,18 | 0,25 | 6 | 5 | 1 | 18 | 1,4 | 2,1 | 2,3 | ATV12H018F1 | 1C1 |
| 0,37 | 0,5 | 11,4 | 9,3 | 1,9 | 29 | 2,4 | 3,6 | 4 | ATV12H037F1 | 1C1 |
| 0,75 | 1 | 18,9 | 15,7 | 3,3 | 48 | 4,2 | 6,3 | 6,9 | ATV12H075F1 | 2C1 |

Monofaze besleme gerilimi: 200...240 V 50/60 Hz

Trifaze Çıkışlı 200/240 V motorlar için

| Motor | Güç kaynağı (giriş) | | | | | Hız kontrol cihazı (çıkış) | | | Referans (2) | Boyut (3) |
|-------|---|-------------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|------|------|-----------------|--------------|
| | Maksimum hat akımı Plakada belirtilen güç (1) | Görünen güç 200 V'ta 240 V'ta | Nominal akımda harcanan güç (1) | Nominal akım In | Maks.geçici akım 60 sn 2 sn | | | | | |
| kW | HP | A | A | kVA | W | A | A | A | | |
| 0,18 | 0,25 | 3,4 | 2,8 | 1,2 | 18 | 1,4 | 2,1 | 2,3 | ATV12H018M2 | 1C2 |
| 0,37 | 0,5 | 5,9 | 4,9 | 2 | 27 | 2,4 | 3,6 | 4 | ATV12H037M2 | 1C2 |
| 0,55 | 0,75 | 8 | 6,7 | 2,8 | 34 | 3,5 | 5,3 | 5,8 | ATV12H055M2 | 1C2 |
| 0,75 | 1 | 10,2 | 8,5 | 3,5 | 44 | 4,2 | 6,3 | 6,9 | ATV12H075M2 | 1C2 |
| 1,5 | 2 | 17,8 | 14,9 | 6,2 | 72 | 7,5 | 11,2 | 12,4 | ATV12HU15M2 | 2C2 |
| 2,2 | 3 | 24 | 20,2 | 8,4 | 93 | 10 | 15 | 16,5 | ATV12HU22M2 | 2C2 |

Trifaze besleme gerilimi: 200...240 V 50/60 Hz

Trifaze Çıkışlı 200/240 V motorlar için

| Motor | Güç kaynağı (giriş) | | | | | Hız kontrol cihazı (çıkış) | | | Referans (2) | Boyut (3) |
|-------|---|-------------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|------|------|-----------------|--------------|
| | Maksimum hat akımı Plakada belirtilen güç (1) | Görünen güç 200 V'ta 240 V'ta | Nominal akımda harcanan güç (1) | Nominal akım In | Maks.geçici akım 60 sn 2 sn | | | | | |
| kW | HP | A | A | kVA | W | A | A | A | | |
| 0,18 | 0,25 | 2 | 1,7 | 0,7 | 16 | 1,4 | 2,1 | 2,3 | ATV12H018M3 | 1C3 |
| 0,37 | 0,5 | 3,6 | 3 | 1,2 | 24 | 2,4 | 3,6 | 4 | ATV12H037M3 | 1C3 |
| 0,75 | 1 | 6,3 | 5,3 | 2,2 | 41 | 4,2 | 6,3 | 6,9 | ATV12H075M3 | 1C3 |
| 1,5 | 2 | 11,1 | 9,3 | 3,9 | 73 | 7,5 | 11,2 | 12,4 | ATV12HU15M3 | 2F3 |
| 2,2 | 3 | 14,9 | 12,5 | 5,2 | 85 | 10 | 15 | 16,5 | ATV12HU22M3 | 2F3 |
| 3 | 4 | 19 | 15,9 | 6,6 | 94 | 12,2 | 18,3 | 20,1 | ATV12HU30M3 | 3F3 |
| 4 | 5,5 | 23,8 | 19,9 | 8,3 | 128 | 16,7 | 25 | 27,6 | ATV12HU40M3 | 3F3 |

(1) Bu güç değerleri, sürekli çalışmada 4 kHz anahtarlama frekansı içindir. Anahtarlama frekansı 2 - 16 kHz arasında ayarlanabilir.

4 kHz üzerinde, aşırı sıcaklık artışı olması halinde kontrol cihazı, anahtarlama frekansını düşürür. Sıcaklık artışı, güç modülünde bulunan bir algılayıcı tarafından algılanır. Bununla birlikte, 4 kHz üzerinde sürekli çalışma gerektiğinde nominal kontrol cihazı akımına değer kaybı uygulanmalıdır:

- 8 kHz için %10 değer kaybı
- 12 kHz için %20 değer kaybı
- 16 kHz için %30 değer kaybı

(2) Referans açıklama,
örnek: ATV12HU15M3

ATV12: Altivar 12;
H: ürün sağlamta bloğu üzerinde;
U15: kontrol cihazı güç değeri,
bkz. *U L U* parametre sayfası 41;
M3: kontrol cihazı gerilim değeri,
bkz. *U L R L* parametre sayfası 41.

(3) Boyut açıklaması

[2]

olası değerler 1 fiziksel boyut 1
2 fiziksel boyut 2
3 fiziksel boyut 3

[F]

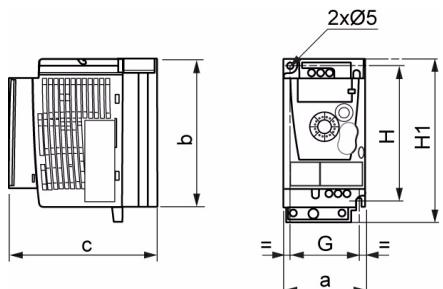
olası değerler F Düz
C Kompakt

[3]

olası değerler 1 100 V 1 faz
2 200 V 1 faz
3 200 V 3 faz

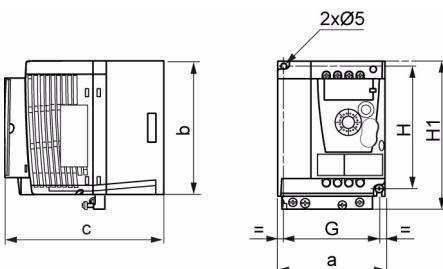
Boyutlar ve ağırlıklar

ATV12H018F1, 018M2, 037F1, 037M2, 037M3, 018M2, 018M3, 055M2, 075M2



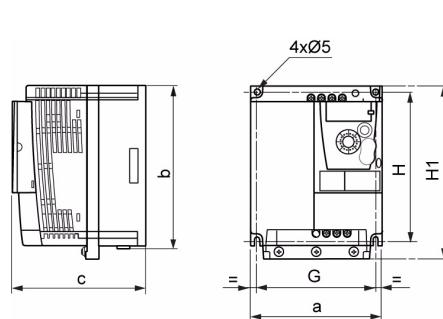
| ATV12H | a mm (inç) | b mm (inç) | c mm (inç) | G mm (inç) | H mm (inç) | H1 mm (inç) | Ø mm (inç) | Uygun vidalar | Ağırlık kg (lb) |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| 018F1 018M2 018M3 | 72 (2,83) | 142 (5,59) | 102,2 (4,02) | 60 (2,36) | 131 (5,16) | 143 (5,63) | 2 x 5 (2 x 0,20) | M4 | 0,7 (1,5) |
| 037F1 037M2 037M3 | 72 (2,83) | 130 (5,12) | 121,2 (4,77) | 60 (2,36) | 120 (4,72) | 143 (5,63) | 2 x 5 (2 x 0,20) | M4 | 0,8 (1,8) |
| 055M2 075M2 075M3 | 72 (2,83) | 130 (5,12) | 131,2 (5,17) | 60 (2,36) | 120 (4,72) | 143 (5,63) | 2 x 5 (2 x 0,20) | M4 | 0,8 (1,8) |

ATV12H075F1, U15M2, U22M2, U15M3, U22M3



| ATV12H | a mm (inç) | b mm (inç) | c mm (inç) | G mm (inç) | H mm (inç) | H1 mm (inç) | Ø mm (inç) | Uygun vidalar | Ağırlık kg (lb) |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| 075F1 | 105 (4,13) | 130 (5,12) | 156,2 (6,15) | 93 (3,66) | 120 (4,72) | 142 (5,59) | 2 x 5 (2 x 0,20) | M4 | 1,3 (2,9) |
| U15M2 U22M2 | 105 (4,13) | 130 (5,12) | 156,2 (6,15) | 93 (3,66) | 120 (4,72) | 142 (5,59) | 2 x 5 (2 x 0,20) | M4 | 1,4 (3,1) |
| U15M3 U22M3 | 105 (4,13) | 130 (5,12) | 131,2 (5,17) | 93 (3,66) | 120 (4,72) | 143 (5,63) | 2 x 5 (2 x 0,20) | M4 | 1,2 (2,6) |

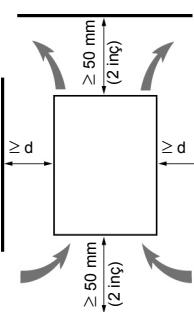
ATV12HU30M3, U40M3



| ATV12H | a mm (inç) | b mm (inç) | c mm (inç) | G mm (inç) | H mm (inç) | H1 mm (inç) | Ø mm (inç) | Uygun vidalar | Ağırlık kg (lb) |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| U30M3 U40M3 | 140 (5,51) | 170 (6,69) | 141,2 (5,56) | 126 (4,96) | 159 (6,26) | 184 (7,24) | 4 x 5 (2 x 0,20) | M4 | 2,0 (4,4) |

Montaj

Montaj ve sıcaklık koşulları



Üniteyi $\pm 10^\circ$ dik açıyla monte edin.

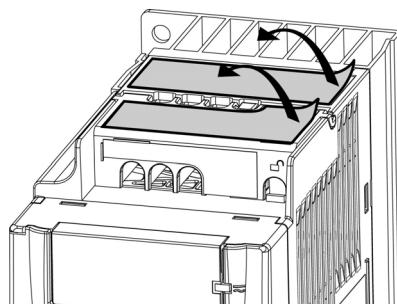
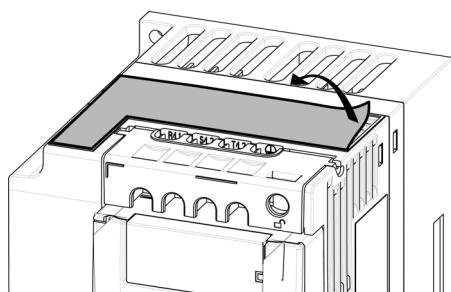
İsıtma kaynakları yakınına yerlestirmeyin.

Soğutma amacıyla gerekli olan havanın, ünitenin altından üstüne kadar dolaşımını sağlamak için yeterli alan bırakın.

Ünenin önünde bırakılması gereken boş alan: 10 mm (0,4 inç) minimum.

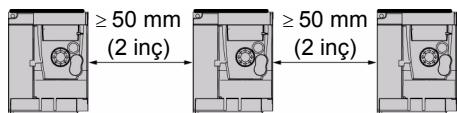
Kontrol cihazının, dağılımlı bir yüzeye kurulmasını öneririz.

Havalandırma kapağıının/kapaklarının çıkarılması



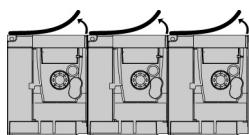
Montaj tipleri

Tip A montajı



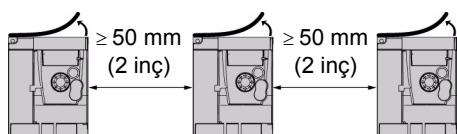
Havalandırma kapağı takılı iken her iki tarafta boş alan ≥ 50 mm (2 inç). Montaj tipi A, hava sıcaklığının 50°C 'den (122°F) daha düşük veya buna eşit olduğu ortamlarda kontrol cihazı çalışma için uygundur.

Tip B montajı



Kontrol cihazları yan yana monte edilirse havalandırma kapağı çıkarılmalıdır.

Tip C montajı



Her iki tarafta boş alan ≥ 50 mm (2 inç). Havalandırma kapağı, hava sıcaklığının 50°C 'den (122°F) yüksek olduğu ortamlarda çıkarılmalıdır.

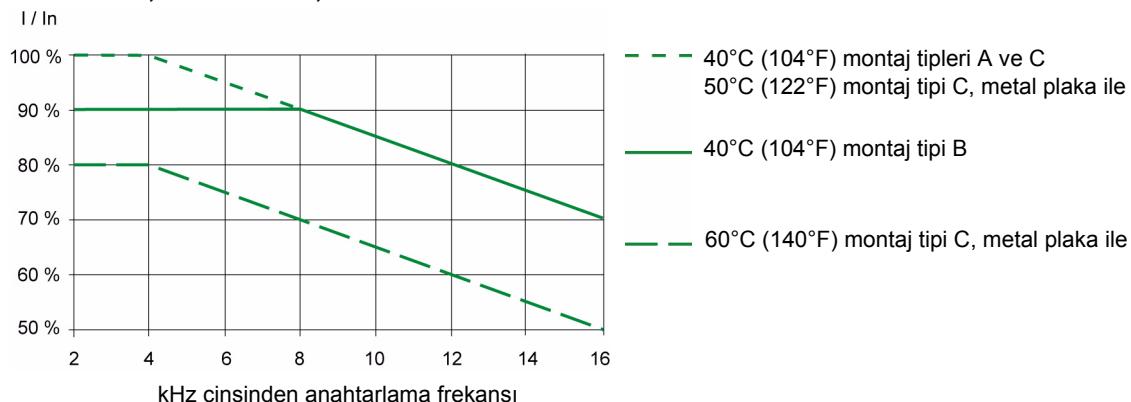
Bu montaj tipleriyle kontrol cihazı 50°C'ye (122°F) kadar ortam sıcaklığında, 4 kHz anahtarlama frekansıyla kullanılabilir. Fansız kontrol cihazlarının değeri düşürülmelidir.

Montaj

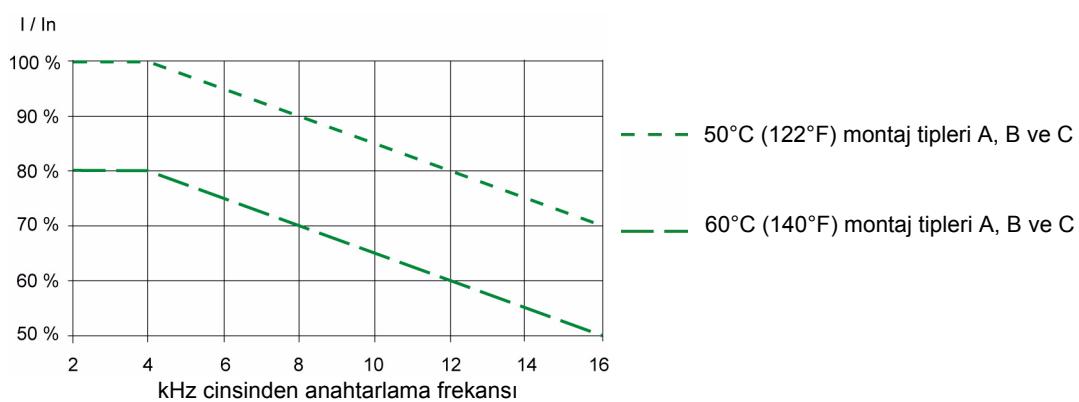
Değer kaybı eğrileri

Sıcaklık, anahtarlama frekansı ve montaj tipi fonksiyonu olarak nominal kontrol cihazı akımı (I_n) için değer kaybı eğrileri.

ATV12H0●●M2, ATV12H0●●M3, ATV12H018F1 - ATV12H037F1



ATV12HU●●M2, ATV12H075F1, ATV12HU15M3 - ATV12HU40M3



Orta seviyeli sıcaklıklar için (örneğin, 55°C [131°F]), iki eğri arasındaki değeri hesaplayın.

Bara gerilimi ölçüm prosedürü

⚠️ ! TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce [5.](#) sayfada yer alan “Başlamadan önce” bölümündeki önlemleri okuyup anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

Montaj

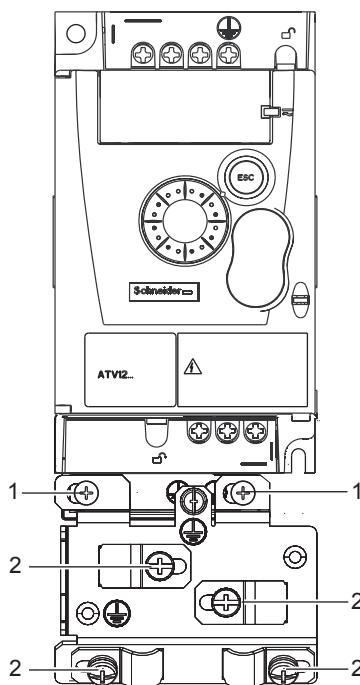
EMC plakalarının takılması

EMC montaj plakası: boyut 1 VW3A9523, boyut 2 VW3A9524 veya boyut 3 VW3A9525 ayrı olarak sipariş edilecektir

EMC montaj plakasını, birlikte verilen 2 vidayı kullanarak ATV12'deki deliklere aşağıdaki çizimlerde gösterilen şekilde monte edin.

Boyut 1, plaka referansı VW3A9523:

ATV12H018F1, ATV12H037F1, ATV12P037F1,
ATV12H018M2, ATV12•0••M2, ATV12•0••M3

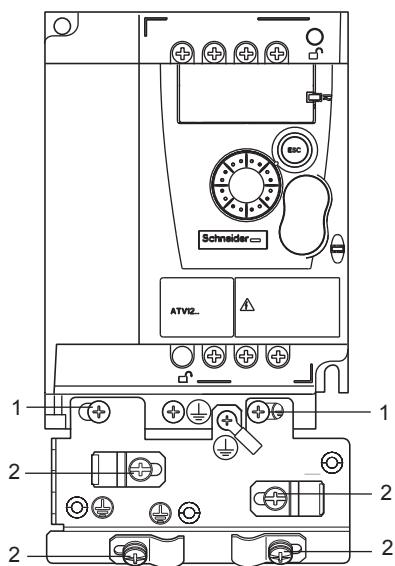


1. 2 montaj vidası

2. EMC mandallarının tutturulması için 4 x M4 vida

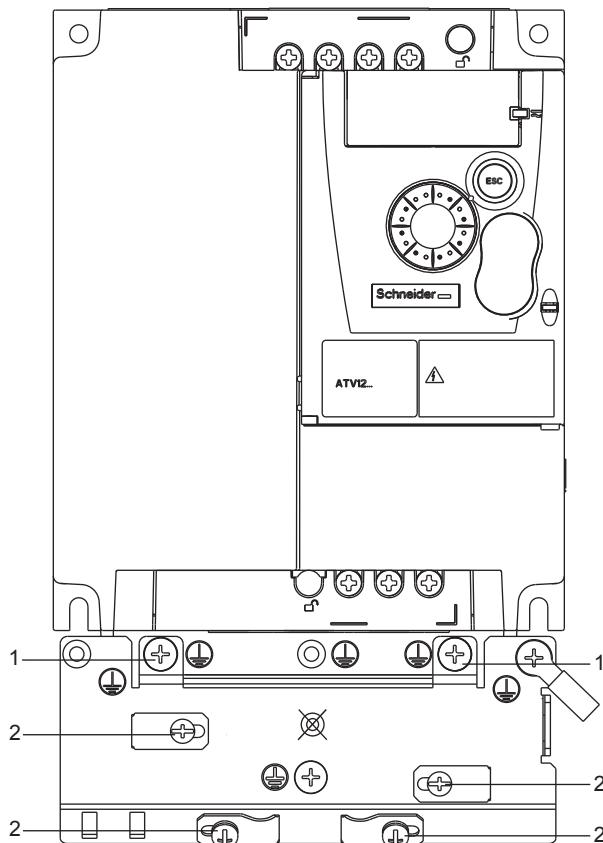
Boyut 2, plaka referansı VW3A9524:

ATV12H075F1, ATV12HU••M2, ATV12•U15M3,
ATV12•U22M3



Boyut 3, plaka referansı VW3A9525:

ATV12•U30M3 ve ATV12•U40M3



Kablo Bağlantısı

Öneriler

Güç kablolarını düşük seviyeli sinyalli kontrol devrelerinden ayrı tutun (detektörler, PLC'ler, ölçüm cihazları, video, telefon). Mükünse, kontrol ve güç kablolarını her zaman 90° açıyla kesişтирin.

Güç ve devre koruma

Yerel yasa ve standartlarda belirtilen boyutlarda kablolar kullanın.

Güç terminalerinin kablo bağlantılarını yapmadan önce, toprak terminalini çıkış terminalerinin altında bulunan topraklama vidalarına bağlayın (bkz. Halka terminaller kullanılması halinde motor terminalerine erişim, sayfa [21](#)).

Kontrol cihazı, yürürlükteki güvenlik standartlarına uygun şekilde topraklanmalıdır. ATV12●●●M2 kontrol cihazlarında dahili bir EMC filtresi bulunmaktadır ve kaçak akım 3,5 mA'nın üzerindedir.

Montaj standartları açısından, şebeke tarafı koruması "rezidüel akım cihazı" yoluyla gerektiğinde, monofaze kontrol cihazları için A tipi ve trifaze kontrol cihazları için B tipi bir devre kesici kullanılmalıdır. Aşağıdakileri kapsayan uygun bir model seçin:

- Yüksek Frekans akım filtreleme
- Açılış sırasında boş kapasitanstan gelen yükün neden olduğu açmayı önleyen bir zaman gecikmesi. Zaman gecikmesi 30 mA cihazlar için mümkün değildir. Bu durumda, hatalı açma bağıskılığı olan cihazlar seçin; örneğin, SI tipi kaçak akım korumalı RCD'ler.

Kurulumda birden fazla kontrol cihazı varsa, her bir hız kontrol cihazı için bir "rezidüel akım cihazı" sağlayın.

Kontrol

Kontrol ve hız referansı devrelerinde, 25 - 50 mm (1 - 2 inç) arasında vida adımlı, ekranlı, bükülmüş kabloların kullanılmasını ve ekranın toprağa [26](#). sayfada gösterilen şekilde bağlanması tavsие ederiz.

Motor kablolarının uzunluğu

50 m'den (164 ft) daha uzun ekranlı motor kabloları ve 100 m'den (328 ft) daha uzun ekransız motor kabloları için lütfen motor bobinleri kullanın.

Aksesuar parça numaraları için lütfen kataloga bakın.

Ekipman topraklama

Kontrol cihazını yerel ve ulusal yasaların gereksinimlerine uygun şekilde topraklayın. Kaçak akımını sınırlayan standartların karşılanması için minimum 10 mm² kablo boyutu (6 AWG) gereklidir.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ

- Güç uygulanmadan önce kontrol cihazı paneli düzgün şekilde topraklanmalıdır.
- Cihazla birlikte gelen toprak bağlantı noktasını, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi kullanın.

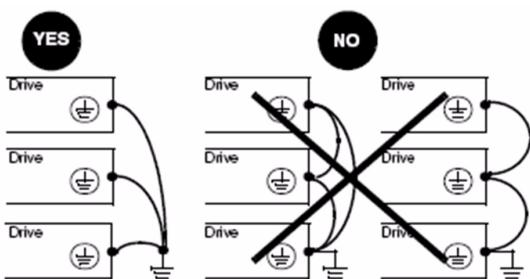
Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

⚠️ TEHLİKE

ATV12H075F1, ATV12H075M2 VE ATV12H075M3 - TOPRAKLAMA SÜREKLİLİĞİ TEHLİKESİ

Anlotlanmış soğutma bloğu, montaj yüzeyi için yalıtım bariyeri oluşturabilir. Önerilen topraklama bağlantılarına uyduğunuzdan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.



- Toprak direncinin bir ohm ya da daha az olduğundan emin olun.
- Birden fazla kontrol cihazının topraklanması sırasında, cihazların her biri, sol taraftaki şekilde gösterildiği gibi doğrudan bağlanmalıdır.
- Topraklama kablolarını devre halinde veya seri bağlamayın.

Kablo Bağlantısı

UYARI

KONTROL CİHAZININ TAHİRİP OLMASI RİSKİ

- Çıkış terminalerine (U/T1,V/T2,W/T3) giriş hattı gerilimi uygulanırsa kontrol cihazı hasar görür.
- Kontrol cihazına enerji vermeden önce güç bağlantılarını kontrol edin.
- Başka bir kontrol cihazının yerine takılması durumunda kontrol cihazına gelen kablo bağlantılarının, bu kılavuzdaki kablo bağlantı talimatlarına uygun olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

UYARI

YETERSİZ AŞIRI AKIM KORUMASI

- Aşırı akım koruma cihazları uygun şekilde koordine edilmelidir.
- Kanada Elektrik Yasası ve Ulusal Elektrik Yasası, kol devre koruması gerektirmektedir. Bu kılavuzun [121.](#) sayfada önerilen sigortaları kullanın.
- Kontrol cihazını, kısa devre kapasitesi bu kılavuzun [121.](#) sayfasında listelenen kontrol cihazı kısa devre akım değerini geçen bir güç besleyicisine bağlamayın.

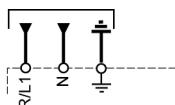
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Kablo Bağlantısı

Genel kablo bağlantı şeması

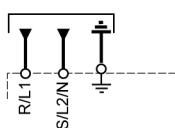
ATV12••••F1

Monofaze besleme 100...120 V



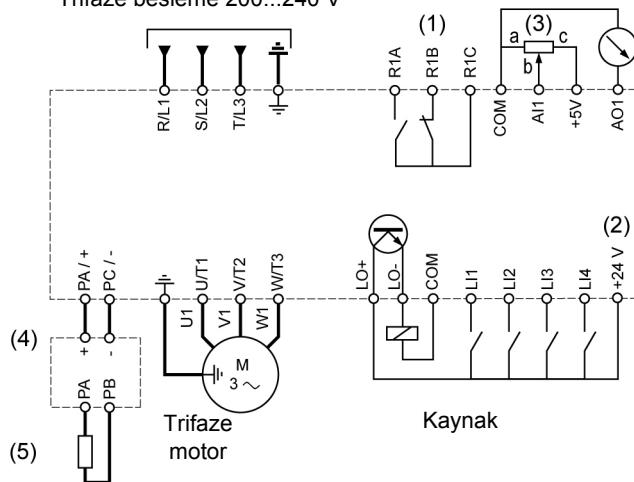
ATV12••••M2

Monofaze besleme 200...240 V



ATV12••••M3

Trifaze besleme 200...240 V



(1) Kontrol cihazı durumunun uzaktan gösterimi için R1 röle kontakları.

(2) Dahili + 24 V ... Harici bir kaynak kullanılıyorsa (+ 30 V ... maksimum), kaynağın 0 V'unu COM terminaline bağlayın ve kontrol cihazındaki + 24 V ... terminalini kullanmayın.

(3) Referans potansiyometre SZ1RV1202 (2,2 k Ω) veya benzeri (maksimum 10 k Ω).

(4) Opsiyonel fren modülü VW3A7005

(5) Opsiyonel fren direnci VW3A7••• veya başka bir uygun direnç. Bkz. katalogdaki olası direnç değerleri.

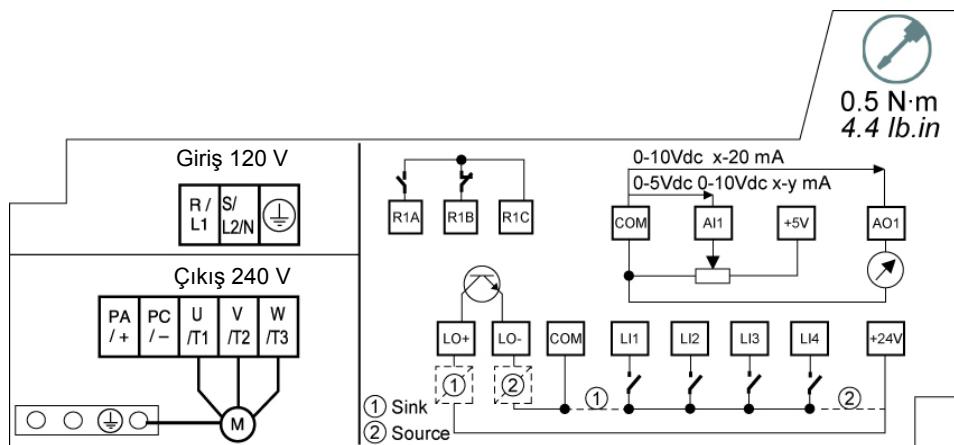
Not:

- Kontrol cihazı yakınındaki veya aynı devreye bağlanmış tüm endüktif devreler (röleler, kontaktörler, solenoid valfler, vb.) için geçici gerilim dalgalanması bastırıcılar kullanın.
- Toprak terminali (yeşil vida), ATV11'deki konumuna göre ters tarafta bulunur (bkz. kablo tuzağı etiketi).

Kablo Bağlantısı

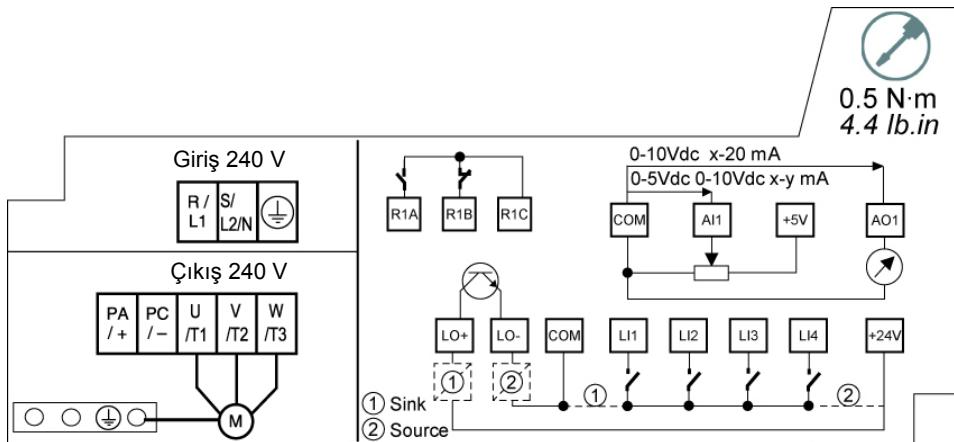
Kablo bağlantısı etiketleri

ATV12H...F1



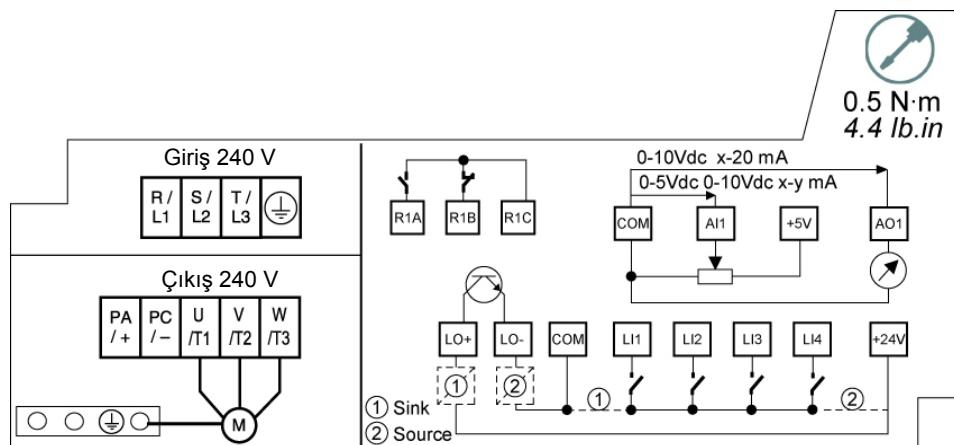
0.5 N·m
4.4 lb.in

ATV12H...M2



0.5 N·m
4.4 lb.in

ATV12H...M3



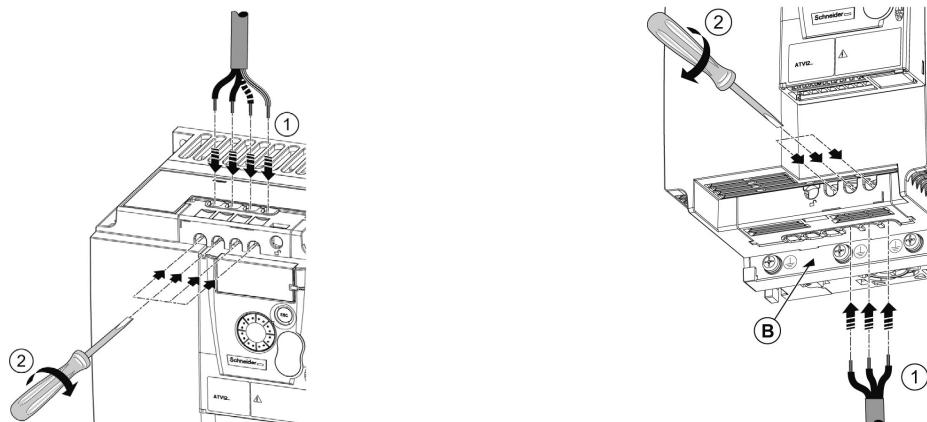
0.5 N·m
4.4 lb.in

Güç terminalleri

Şebeke beslemesi kontrol cihazının üstünde, motor güç kaynağı ise altındadır. Soyulmuş telli kablolar kullanmanız durumunda, kablo tuzağını açmadan güç terminallerine erişilebilir.

Güç terminallerine erişim

Soyulmuş telli kablo kullanılması halinde terminallere erişim



⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç uygulamadan önce kablo tuzağını değiştirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ağır yaralanmalara neden olur.

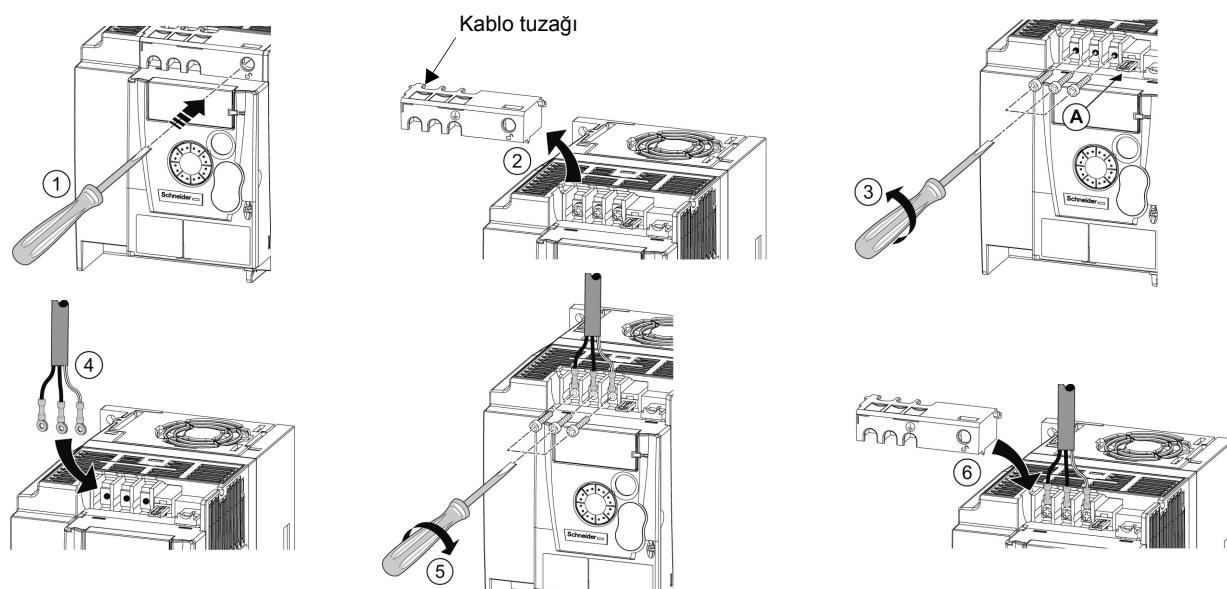
⚠ DİKKAT

YARALANMA RİISKİ

Kablo tuzağının koparılabilecek parçalarını çıkarmak için pense kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanmaya veya ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

Halka terminallerinin bağlantısı için hat besleme terminallere erişim

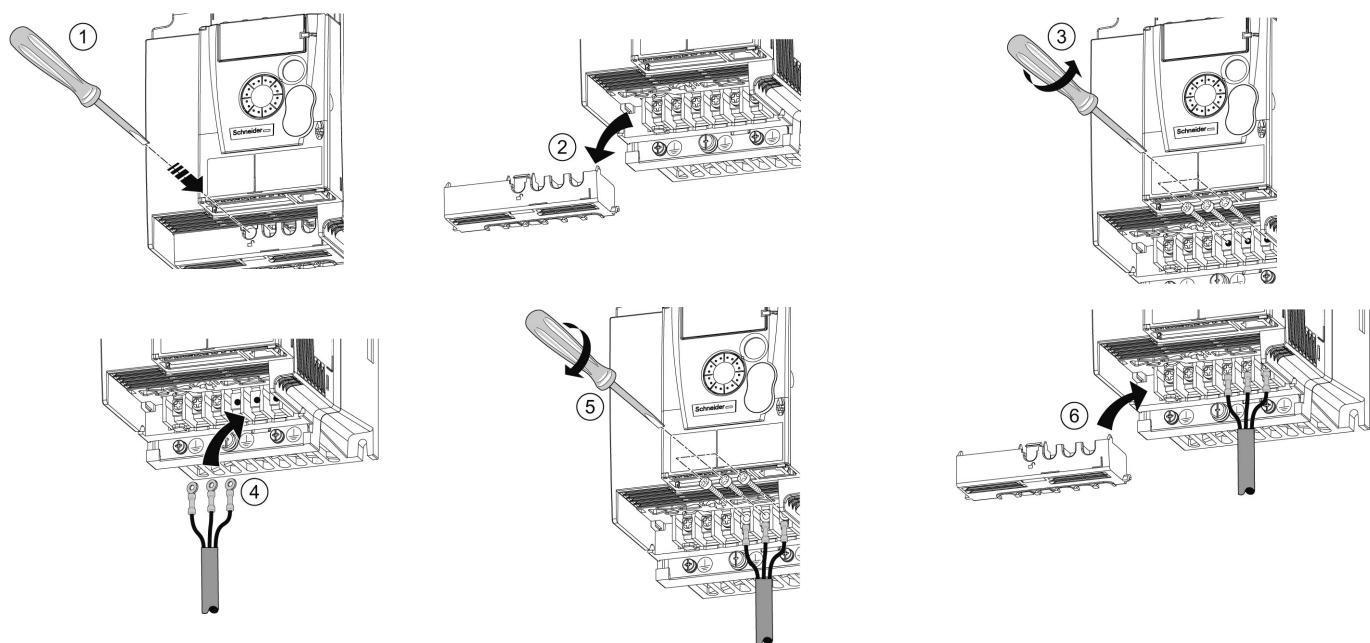


A) ATV12••••M2'de IT jumper

B) Çıkış terminallerinin altında bulunan topraklama vidaları.

Güç terminalleri

Halka terminaller kullanılması halinde motor terminallerine erişim



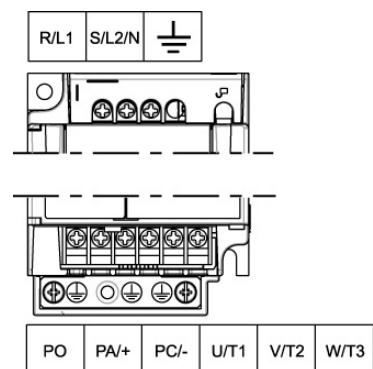
Güç terminallerinin özellikleri ve fonksiyonları

| Terminal | Fonksiyon | ATV12 için |
|--------------------|--|----------------------|
| \pm | Toprak terminali | Tüm değerler |
| R/L1 - S/L2/N | Güç kaynağı | Monofaze 100...120 V |
| R/L1 - S/L2/N | | Monofaze 200...240 V |
| R/L1 - S/L2 - T/L3 | | Trifaze 200...240 V |
| PA/+ | fren modülü DC barasına + çıkış (dc) (kablo tuzağı üzerinde görülebilir parça) | Tüm değerler |
| PC/- | fren modülü DC barasına - çıkış (dc) (kablo tuzağı üzerinde görülebilir parça) | Tüm değerler |
| PO | Kullanılmaz | |
| U/T1 - V/T2 - W/T3 | Motora çıkışlar | Tüm değerler |

Güç terminalleri

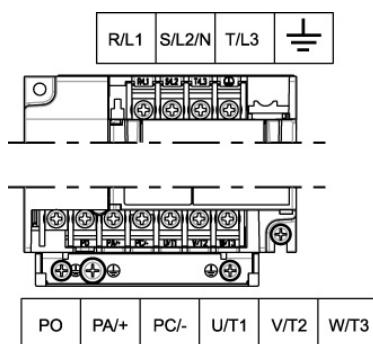
Güç terminallerinin düzenlenmesi

ATV12H 018F1, 037F1, 0●●M2, 0●●M3



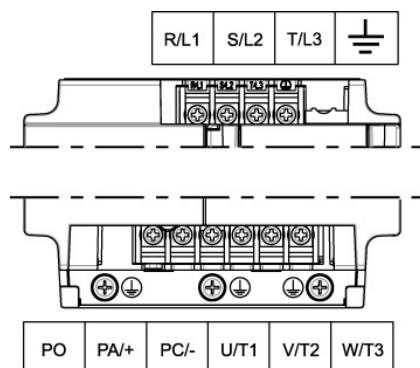
| ATV12H | Uygulanabilir kablo boyutu (1) mm ² (AWG) | Önerilen kablo boyutu (2) mm ² (AWG) | Sıkma momenti (3) N·m (lb.inç) |
|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 018F1 037F1 0●●M2 0●●M3 | 2 - 3,5 (14 - 12) | 2 (14) | 0,8 - 1 (7,1 - 8,9) |

ATV12H 075F1, U●●M2, U15M3, U22M3



| ATV12H | Uygulanabilir kablo boyutu (1) mm ² (AWG) | Önerilen kablo boyutu (2) mm ² (AWG) | Sıkma momenti (3) N·m (lb.inç) |
|----------------|---|--|-----------------------------------|
| 075F1 U●●M2 | 3,5 - 5,5 (12 - 10) | 5,5 (10) | 1,2 - 1,4 (10,6 - 12,4) |
| U15M3 U22M3 | 2 - 5,5 (14 - 10) | U15M3 için 2 (14) U22M3 için 3,5 (12) | |

ATV12H U30M3, U40M3



| ATV12H | Uygulanabilir kablo boyutu (1) mm ² (AWG) | Önerilen kablo boyutu (2) mm ² (AWG) | Sıkma momenti (3) N·m (lb.inç) |
|----------------|---|--|-----------------------------------|
| U30M3 U40M3 | 5,5 (10) | 5,5 (10) | 1,2 - 1,4 (10,6 - 12,4) |

(1) Kalın harflerle verilen değer, güvenliği sağlayacak minimum kablo boyutunu göstermektedir.

(2) 75°C (167 °F) bakır kablo (nominal kullanım için minimum kablo boyutu)

(3) Maksimum değer önerilir.

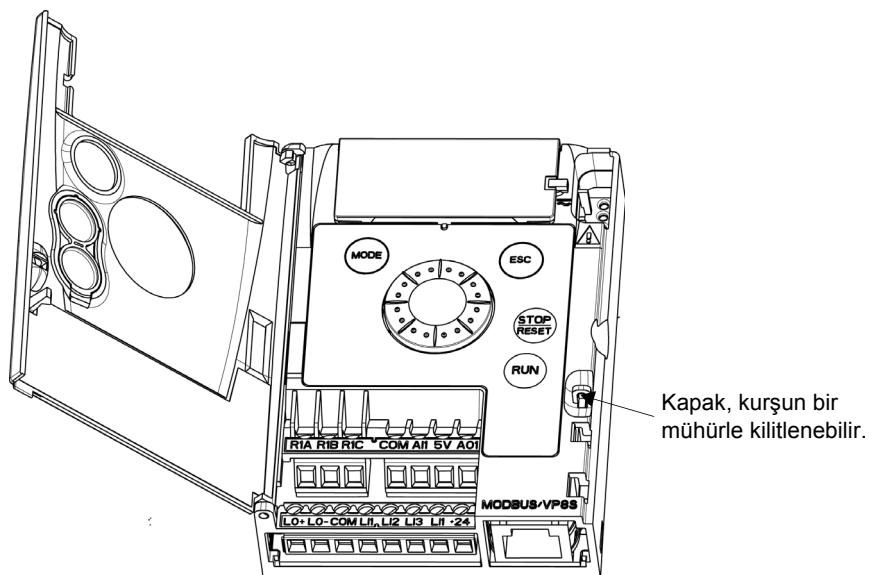
Kontrol terminalleri

Kontrol devrelerini güç kablolarından uzak tutun. Kontrol ve hız referansı devrelerinde, 25 - 50 mm (1 - 2 inç) arasında vida adımlı, ekranlı, bükülmüş kabloların kullanılmasını ve ekranın [26.](#) sayfada gösterilen şekilde bağlanması tavsiye ederiz.

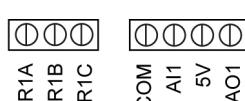
Kontrol terminallerine erişim

Kontrol terminallerine erişmek için kapağı açın.

Not: HMI butonunun fonksiyonlarıyla ilgili bilgi için bkz. "HMI açıklamaları", sayfa [32.](#)



Kontrol terminallerinin düzenlenmesi



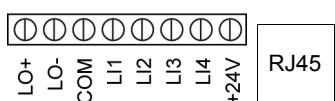
R1A R1B R1C

COM A11 5V

AO1

| | |
|------|---|
| R1A | Röle normalde açık (NA) kontağı |
| R1B | Röle normalde kapalı (NC) kontağı |
| R1C | Röle ortak pimi |
| COM | Analog ve lojik I/O'ların ortak ucu (COM) |
| AI1 | Analog Giriş |
| 5V | Kontrol cihazı tarafından sağlanan +5VDC besleme |
| AO1 | Analog Çıkış |
| LO+ | Lojik Çıkış (kollektör) |
| LO- | Lojik Çıkış ortak ucu (emiter) |
| COM | Analog ve lojik I/O'ların ortak ucu (COM) |
| LI1 | Lojik Giriş |
| LI2 | Lojik Giriş |
| LI3 | Lojik Giriş |
| LI4 | Lojik Giriş |
| +24V | Kontrol cihazı tarafından sağlanan +24VDC besleme |
| RJ45 | SoMove yazılımı, Modbus ağı ve uzağa taşınabilir ekran için bağlantı. |

Not: Kabloları bağlamak için 0,6 x 3,5 oluklu tornavida kullanın.



LO+ LO- COM LI1 LI2 LI3 LI4 +24V RJ45

| ATV12 Kontrol terminalleri | Uygulanabilir kablo boyutu (1) mm ² (AWG) | Sıkma momenti (2) N·m (lb.inç) |
|----------------------------|---|-----------------------------------|
| R1A, R1B, R1C | 0,75 - 1,5 (18 - 16) | 0,5 - 0,6 (4,4 - 5,3) |
| Diğer terminaller | 0,14 - 1,5 (26 - 16) | |

(1) Kalın harflerle verilen değer, güvenliği sağlayacak minimum kablo boyutunu göstermektedir.

Kontrol terminalleri

Kontrol terminallerinin özellikleri ve fonksiyonları

| Terminal | Fonksiyon | Elektriksel özellikler |
|--------------------------|--|--|
| R1A | Röle NO kontağı | Min. anahtarlama kapasitesi: • 24 V \rightarrow için 5 mA Maksimum anahtarlama kapasitesi: |
| R1B | Röle NC kontağı | • Endüktif yükte 250 V \sim ve 30 V \rightarrow için 2 A ($\cos \varphi = 0,4$ ve $L/R = 7$ msn) |
| R1C | Röle ortak pimi | • Direnç yükünde 250 V \sim için 3 A ve 30 V \rightarrow için 4 A ($\cos \varphi = 1$ ve $L/R = 0$) • yanıt süresi: maksimum 30 msn. |
| COM | Analog ve lojik I/O'ların ortak ucu | |
| AI1 | Gerilim veya akım analog girişi | • çözünürlük: 10 bit • hassasiyet: 25°C'de (77°F) \pm %1 • doğrusallık: \pm %0,3 (tam ölçegin) • örnekleme süresi: 20 msn \pm 1 msn Analog gerilim girişi 0 - +5 V veya 0 - +10 V (maksimum gerilim 30 V) empedans: 30 k Ω Analog akım girişi x - y mA, empedans: 250 Ω |
| 5V | Referans potansiyometresi için +5 VDC güç kaynağı | • hassasiyet: \pm %5 • maksimum akım: 10 mA |
| AO1 | Gerilim veya akım analog çıkış (toplayıcı) | • çözünürlük: 8 bit • hassasiyet: 25°C'de (77°F) \pm %1 • doğrusallık: \pm %0,3 (tam ölçegin) • yenileme süresi: 4 msn (maksimum 7 msn) Analog gerilim girişi: 0 - +10 V (maksimum gerilim +%1) • minimum çıkış empedansı: 470 Ω Analog akım çıkış: x - 20 mA • maksimum çıkış empedansı: 800 Ω |
| LO+ | Lojik çıkış | • gerilim: 24 V (maksimum 30 V) • empedans: 1 k Ω , maksimum 10 mA (açık toplayıcıda 100 mA) • doğrusallık: \pm %1 • yenileme süresi: 20 msn \pm 1 msn |
| LO- | Lojik çıkış ortak ucu (verici) | |
| LI1 LI2 LI3 LI4 | Lojik girişler | Programlanabilir lojik girişler • +24 VDC güç kaynağı (maksimum 30 V) • empedans: 3,5 k Ω • pozitif lojikte durum: 0, < 5 V ise; durum 1, > 11 V ise • negatif lojikte durum: 1, < 10 V ise; durum 0, > 16 V veya kapalı ise (bağlı değil) • örnekleme süresi: < 20 msn \pm 1 msn. |
| +24V | Kontrol cihazı tarafından sağlanan +24 VDC besleme | + 24 VDC \pm 15 \pm 20 kısa devrelere ve aşırı yüklerle karşı korumalı. Mevcut maksimum müşteri akımı 100 mA |

Kontrol terminalleri

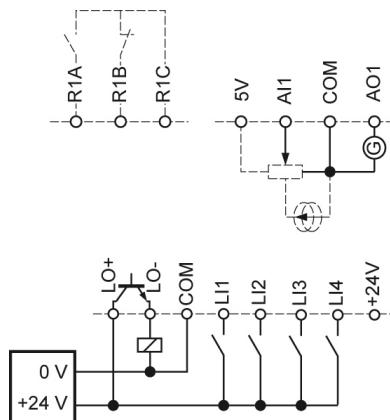
Kontrol bağlantı şemaları

Lojik girişlerin tipi **nPL** parametresi (sayfa 51), lojik girişlerin çalışmasını, programlanabilir kontrol cihazı çıkışlarının teknolojisine uyarmak için kullanılır.

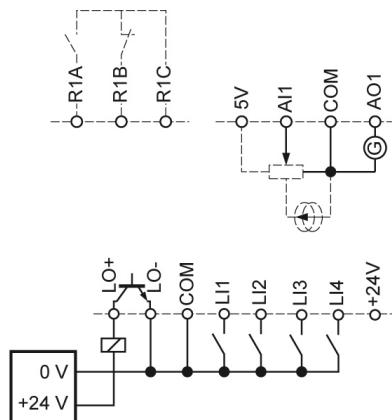
- Source (+24V besleme) modunda çalışmak için parametreyi **PDS** olarak ayarlayın.
- Internal Sink (sürücünün dahili 0V ile besleme) modunda çalışmak için parametreyi **nEG** olarak ayarlayın.
- External Sink (harici 0V ile besleme) modunda çalışmak için parametreyi **E nEG** olarak ayarlayın.

Not: Değişiklik, yalnızca bir sonraki kontrol enerjisi verildiğinde dikkate alınacaktır.

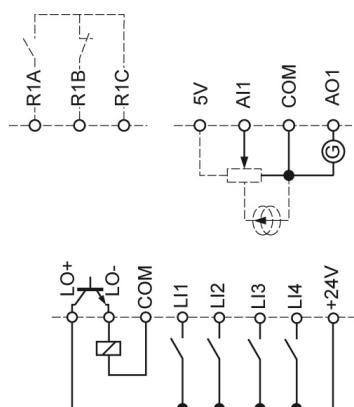
Source (+24V ile besleme) - harici



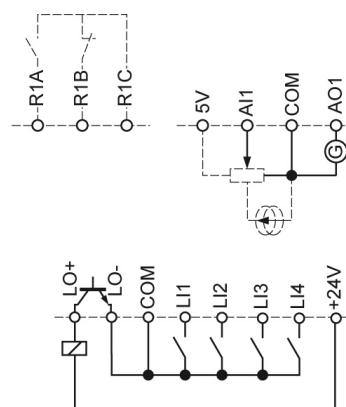
Sink (0V ile besleme) - harici



Source (+24V ile besleme) - dahili



Sink (0V ile besleme) - dahili



! TEHLİKE

İSTENMAYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Sink (0V ile besleme) modunda konfigüre edilmiş olan lojik girişlerin yanlışlıkla topraklanması, kontrol cihazının fonksiyonlarının istenmeyen şekilde etkinleşmesine neden olabilir.
- Sinyal iletkenlerini, istenmeyen iletken toplammasına neden olabilecek hasarlara karşı koruyun.
- Uygun kontrol devresi toplama uygulamaları için NFPA 79 ve EN 60204 talimatlarına uyun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

Kablo Bağlantısı

Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)

Not: Kontrol cihazı, motor ve kablo ekranı arasındaki yüksek frekans eşdeğerli potansiyel toprak bağlantısı, topraklama (PE) iletkenlerini (yeşil-sarı) her bir ünitedeki uygun terminallere bağlama gerekliliğini ortadan kaldırır. Bkz. Kablo bağlantısı tavsiyeleri, sayfa [16](#).

İlke ve önlemler

- Kontrol cihazı, motor ve kablo ekranları arasındaki topraklarda yüksek frekanslı eşpotansiyellik bulunmalıdır.
- Motor için ekranlı kablo kullanırken, bir kablosu motor ile kontrol cihazı arasında topraklama bağlantısı olacak şekilde 4 iletkenli bir kablo kullanın. Topraklama iletkeninin boyutu, yerel ve ulusal yasalara uygun şekilde seçilmelidir. Ekran, her iki uçta topraklanabilir. Süreklikte bir kesinti olmaması şartıyla ekran uzunluğunun bir parçası veya tamamı için metal kanal veya boru kullanılabilir.
- Dinamik Fren (DB) dirençleri için ekranlı kablo kullanırken, bir kablosu DB direncinin donanımı ile kontrol cihazı arasında topraklama bağlantısı olacak şekilde 3 iletkenli kablo kullanın. Topraklama iletkeninin boyutu, yerel ve ulusal yasalara uygun şekilde seçilmelidir. Ekran, her iki uçta topraklanabilir. Süreklikte bir kesinti olmaması şartıyla ekran uzunluğunun bir parçası veya tamamı için metal kanal veya boru kullanılabilir.
- Kontrol sinyalleri için ekranlı kablo kullanırken, kablonun birbirine yakın ekipmanları bağlıyor olması ve topraklanmanın birbirine bağlı olması durumunda, ekranın her iki ucu topraklanabilir. Eğer kablo, farklı bir topraklama potansiyeline sahip olabilecek bir ekipmana bağlıysa, yüksek akımın ekrandan akmasını engellemek amacıyla tek uçtaki ekranı topraklayın. Topraklanmamış uçtaki ekran, daha yüksek frekanslı parazit için bir yol yaratmak amacıyla bir kapasitör (örneğin: 10 nF, 100 V veya daha yüksek) ile toprağa bağlanabilir. Kontrol devrelerini güç devrelerinden uzak tutun. Kontrol ve hız referansı devrelerinde, 25 - 50 mm (0,98 - 1,97 inç) arasında vida adımlı, ekranlı, bükülmüş kabloların kullanılmasını tavsiye ederiz. Kontrol devrelerini güç devrelerinden uzak tutun. Kontrol ve hız referansı devrelerinde, 25 - 50 mm (0,98 - 1,97 inç) arasında vida adımlı, ekranlı, bükülmüş kabloların kullanılmasını tavsiye ederiz.
- Güç kaynağı kablosu (hat beslemesi) ve motor kablosu arasındaki boşluğun maksimum olmasını sağlayın.
- Motor kabloları en az 0,5 m (20 inç) uzunlukta olmalıdır.
- Hız kontrol cihazı çıkışında parafudurlar veya güç faktörü düzeltme kapasitörleri kullanmayın.
- Ek bir giriş filtresi kullanılırsa filtre, kontrol cihazına mümkün olduğunda yakın monte edilmeli ve ekransız bir kablo aracılığıyla doğrudan hat beslemesine bağlanmalıdır. Kontrol cihazı üzerindeki 1 bağlantı, filtre çıkış kablosu üzerinden olacaktır.
- Opsiyonel EMC plakasının montajı ve IEC 61800-3 standardının karşılanması ile ilgili talimatlar için "EMC plakalarının takılması" adlı bölüm ve EMC plakalarıyla birlikte verilen talimatlara bakın.

TEHLİKE

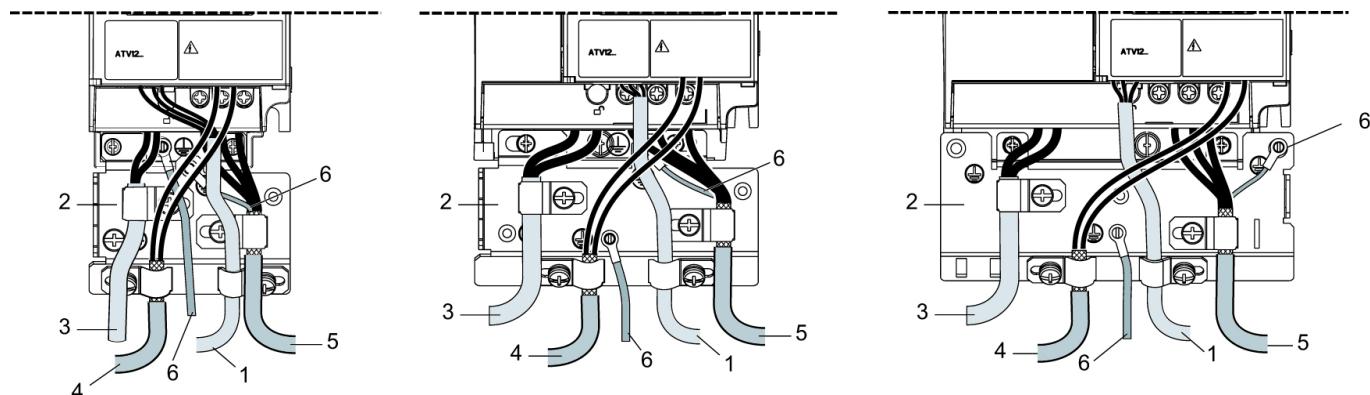
ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ

- Metal kablo rakorlarında ve topraklama kelepçelerinin altında toprağa bağlandıkları yer dışında kablo ekranını soymayın.
- Ekranın, elektrikli bileşenlerle temas etme riski bulunmadığından emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

Kablo Bağlantısı

Montaj şeması (örnek)



- 1.** Durum rölesi kontaklarının çıkışı için ekransız kablolar
 - 2.** Çelik plaka topraklama muhafazası kontrol cihazı ile birlikte verilmez ve şemada gösterilen şekilde takılacaktır.
 - 3.** PA ve PC terminalleri, fren modülü DC barasına
 - 4.** Kontrol/sinyalleme kablolarını bağlamak için ekranlı kablo.
Birden fazla iletken gerektiren uygulamalar için küçük kesitler kullanın ($0,5 \text{ mm}^2$, 20 AWG).
Ekran, her iki uçtan toprağa bağlanmalıdır. Ekran sürekli olmalı ve orta terminaller EMC ekranlı metal kutularda bulunmalıdır.
 - 5.** Motor bağlantısı için her iki ucda ekranı toprağa bağlanmış ekranlı kablo.
Bu ekranlama kesintisiz olmalı ve ara terminaller bulunması halinde bu kablolar, EMC ekranlı metal kutular içinde olmalıdır. Motor kablosu PE topraklama iletkeni (yeşil-sarı) topraklama muhafazasına bağlanmalıdır.
 - 6.** Topraklama iletkeni, çapraz kesit 10 mm^2
(6 AWG), IEC 61800-5-1 standardına göre.
 - 7.** Güç girişi (ekransız kablo)
- 4 ve 5 kablolarının ekranlarını kontrol cihazına mümkün olduğunda yakın bağlayın ve topraklayın:
- Ekranı soyun.
 - Bunları muhafazaya bağlamak için ekranların soyulduğu yerlerde uygun boyutlarda kablo kelepçeleri kullanın.
Doğru kontağı sağlamak için ekran, metal plakaya yeterince sıkı şekilde kelepçelenmelidir.
 - Kelepçe tipleri: paslanmaz çelik (opsiyonel EMC plakası ile birlikte verilir).

Kablo Bağlantısı

ATV12●●●M2 için EMC koşulları

C1 EMC kategorisine, ekranlı kablo uzunluğunun maksimum 5 m (16,4 ft) ve Anahtarlama frekansı *5 Fr* parametresinin (sayfa 59) 4,8 veya 12 kHz olması durumunda ulaşılır.

C2 EMC kategorisine, ekranlı kablo uzunluğunun maksimum 10 m (32,8 ft) ve Anahtarlama frekansı *5 Fr* parametresinin 4,8 veya 12 kHz ve tüm diğer Anahtarlama frekansı *5 Fr* değerleri için maksimum ekranlı kablo uzunluğunun 5 m (16,4 ft) olması durumunda ulaşılır.

ATV12●●●M2'deki dahili EMC滤resi

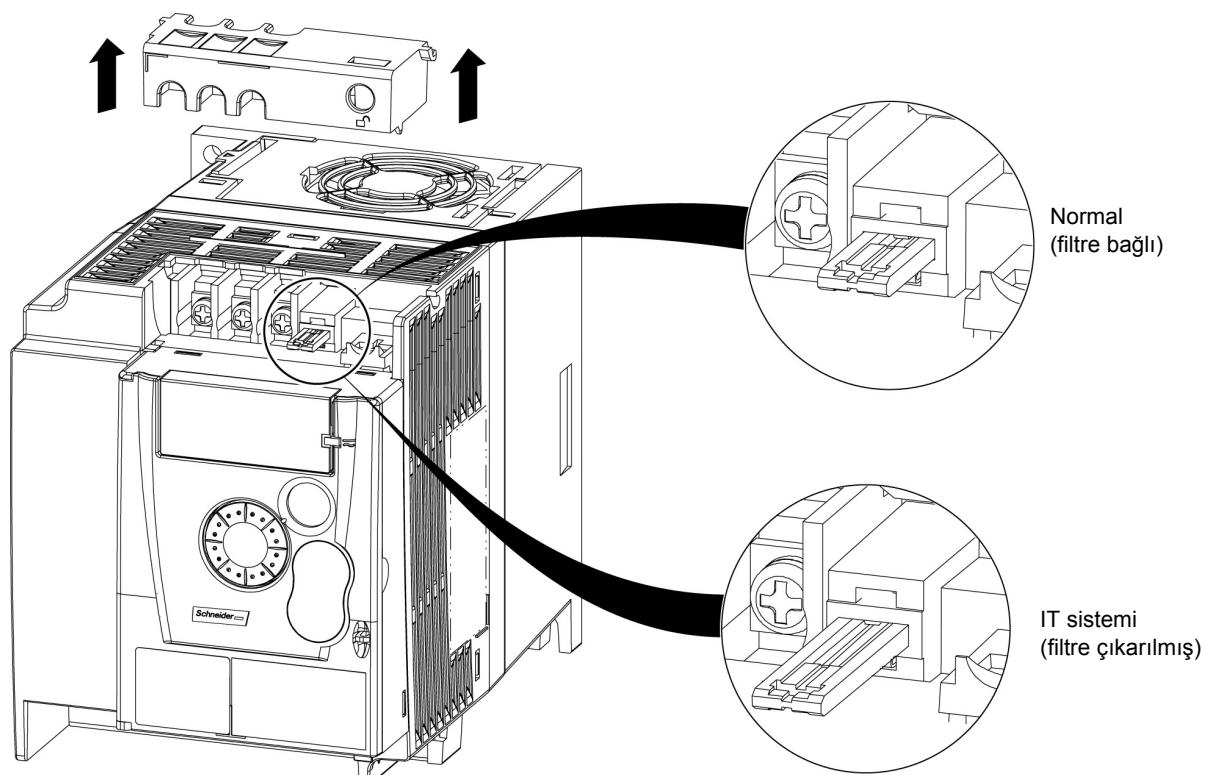
Tüm ATV12●●●M2 kontrol cihazlarında dahili bir EMC滤resi bulunur. Bunun sonucu olarak, toprağa kaçak akım söz konusudur. Kaçak akım tesisat (rezidüel akım cihazı veya diğerleri) ile uyumluluk sorunları yaratıyorsa IT jumper'ı aşağıdaki şekilde açarak kaçak akımı azaltabilirsiniz. Bu konfigürasyonda EMC uyumluluğu garanti edilmez.

DİKKAT

KONTROL CİHAZI KULLANIM ÖMRÜNDE AZALMA

ATV12●●●M2 değerlerinde, filtre bağlantılarının kesilmesi durumunda kontrol cihazı anahtarlama frekansı 4 kHz'i geçmemelidir. Ayarlama için bkz. Anahtarlama frekansı *5 Fr* sayfa 59.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.



Kontrol listesi

Kullanım kılavuzu ve katalogdaki güvenlik bilgilerini dikkatle okuyun. Kontrol cihazını çalıştırmadan önce mekanik ve elektrik tesisatı ile ilgili aşağıdaki hususları kontrol edin; kontrol cihazını daha sonra kullanın ve çalıştırın.
Belgelerin tamamı için bkz. www.schneider-electric.com.

1. Mekanik tesisat

- Kontrol cihazı montaj tipleri ve ortam sıcaklığı ile ilgili öneriler için bkz. Montaj ve sıcaklık koşulları talimatları, sayfa [13](#).
- Kontrol cihazını belirtilen şekilde dikey olarak monte edin; bkz. Montaj ve sıcaklık koşulları talimatları, sayfa [13](#).
- Kontrol cihazı, 60721-3-3 standartı ile belirlenen ortamlara uygun şekilde ve katalogda tanımlanan seviyeler dahilinde kullanılmalıdır.
- Uygulamanız için gerekli olan opsiyonları monte edin, bkz. Katalog.

2. Elektrik tesisatı

- Kontrol cihazını toprağa bağlayın; bkz. Ekipman topraklama, sayfa [16](#).
- Giriş gücü geriliminin kontrol cihazı nominal gerilimi ile aynı olduğundan emin olun ve hat beslemesini [18](#). sayfadaki Genel kablo bağlantı şeması bölümünde gösterilen şekilde bağlayın.
- [121](#). sayfadaki uygun giriş gücü sigortalarının ve devre kesicinin kullanıldığından emin olun.
- Kontrol terminallerinin kablo bağlantılarını gereken şekilde yapın; bkz. Kontrol terminaleri, sayfa [23](#). Güç kablosunu ve kontrol kablosunu, [26](#). sayfadaki EMC uyumluluk kurallarına göre ayırin
- ATV12●●●M2 serisinde EMC filtresi bulmaktadır. Kaçak akım, [28](#). sayfadaki ATV12●●●M2'deki dahili EMC filtresi paragrafında açıkladığı gibi IT jumper'lar kullanılarak azaltılabilir.
- Motor bağlantılarının doğru gerilime karşılık geldiğinden emin olun (yıldız, delta).

3. Kontrol cihazının kullanımı ve çalıştırılması

- Kontrol cihazını çalıştırın, ilk çalıştırında Standart motor frekansı *b Fr* (sayfa [45](#)) görülecektir. *b Fr* frekansı (fabrika ayarı 50 Hz) tarafından belirlenen frekansın motor frekansına uygun olup olmadığını kontrol edin; bkz. İlk açılış, sayfa [34](#). Sonraki çalıştırımda HMI'da *r d Y* görülecektir.
- MyMenu menüsü (CONF modu üst kısmı), kontrol cihazını birçok uygulamaya için ayarlamانıza olanak verir (bkz. sayfa [45](#)).
- Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır *F C 5* fonksiyonu (sayfa [46](#)), kontrol cihazını fabrika ayarlarına resetlemenize olanak verir.

Fabrika konfigürasyonu

Kontrol cihazı fabrika ayarları

Altivar 12, en sık kullanılan çalışma koşulları için fabrikada ayarlanmıştır (kontrol cihazı değerine göre motor değeri):

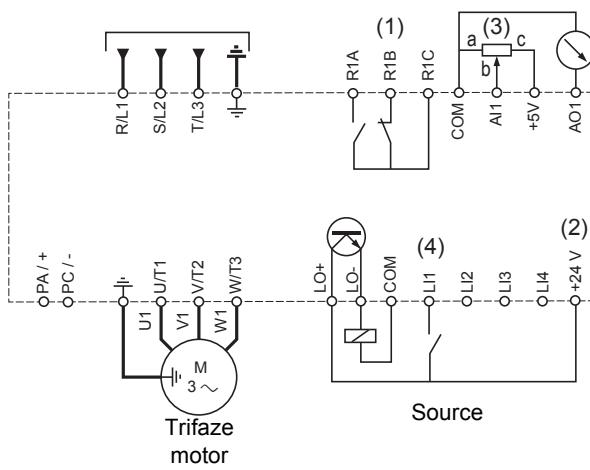
- Ekran: kontrol cihazı hazır (**r d Y**) motor durdurulmuş veya çalışma sırasında motor frekansı referansı
- Fren sırasında aşırı gerilim durumunda yavaşlama rampasının otomatik adaptasyonu.
- Belirlenen hatanın silinmesi sonrasında otomatik yeniden yolverme yok
- Lojik girişler:
 - L11: ileri (2 telli geçişli kontrol)
 - L12, L13, L14: atama yok
- Lojik çıkış: LO1: atama yok
- Analog giriş: AI1 (0 - + 5 V) hız referansı
- Röle R1: kontak, algılanan bir hata (veya kontrol cihazının kapalı) olması durumunda açılır
- Analog çıkış AO1: atama yok

| Kod | Açıklama | Değer | sayfa |
|----------------|------------------------------|--|------------------------|
| b Fr | Standart motor frekansı | 50 Hz | 45 |
| U n S | Nominal motor gerilimi | 230 V | 57 |
| R C C | Hızlanma | 3 saniye | 64 |
| d E C | Yavaşlama | 3 saniye | 64 |
| L S P | Düşük hız | 0 Hz | 45 89 |
| H S P | Yüksek hız | 50 Hz | 90 |
| C E E | Motor kontrol tipi | Standart U/F kanunu | 57 |
| U F r | IR kompanzasyonu (kanun U/F) | %100 | 58 |
| I E h | Motor termik akımı | nominal motor akımına eşit (kontrol cihazı değeri tarafından belirlenen değer) | 94 |
| S d C I | Otomatik DC enjeksiyon akımı | 0,7 x kontrol cihazı nominal akımı, 0,5 saniye için. | 67 |
| S F r | Anahtarlama frekansı | 4 kHz | 59 |

Yukarıdaki değerler uygulama ile uyumluysa, kontrol cihazı ayarlar değiştirilmeden kullanılabilir.

Kontrol cihazı fabrika kablo bağlantı şeması

ATV12•••M3



(1) Kontrol cihazı durumunun uzaktan gösterimi için R1 röle kontakları.

(2) Dahili + 24 V . Harici bir kaynak kullanılıyorsa (+ 30 V maksimum), kaynağın 0 V'unu COM terminaline bağlayın ve kontrol cihazındaki + 24 V terminalini kullanmayın.

(3) Referans potansiyometre SZ1RV1202 (2,2 kΩ) veya benzeri (maksimum 10 kΩ).

(4) İleri

Temel fonksiyonlar

Durum rölesi, kilit açma

R1 durum rölesine, kontrol cihazı gücü hata algılanmadan uygulandığında güç verilir. Algılanan bir hata olması veya kontrol cihazı gücünün kesilmesi durumunda gücü kesilir.

Bir hata algılandıktan sonra kontrol cihazı resetlenir:

- ekran tamamıyla kapanana kadar sürücüyü kapatıp sonra tekrar açarak
- "otomatik yeniden yolverme" fonksiyonunda (*F L E* - menüsü, *Otomatik yeniden yolverme R E r* sayfa [91](#), *Y E S* olarak ayarlanmıştır) açıklanan durumlarda otomatik olarak
- lojik girişin "kontrol cihazı resetleme" fonksiyonuna (*F L E* - menüsü, *Algılanan hata resetlemesi atama r S F* sayfa [91](#), *L o H* olarak ayarlanmıştır) atanmış olması durumunda bu giriş yoluyla.

Kontrol cihazı termik algılaması

Termik algılama, güç modülünde bulunan dahili bir PTC algılayıcısı tarafından sağlanır.

Kontrol cihazı havalandırması

0,75 kW'e (1 HP) kadar değerler bir fan içermez. Fan yalnızca, kontrol cihazı termik durumu havalandırma gerektirdiğinde çalışır.

Motor termik algılaması

Fonksiyon:

I^2t değerinin hesaplanmasıyla termik algılama.

Not: Motor termik durumu belleği *P E P* (sayfa [94](#)) *Y E S* olarak ayarlanmamışsa, kontrol cihazı gücü kesilip tekrar uygulandığında motor termik durum belleği sıfır döner.

DİKKAT

MOTORUN HASAR GÖRME RİSKI

Aşağıdaki koşullar altında harici aşırı yük koruması kullanılması gerekmektedir:

- Motor termik durum belleği olmadığından ürüne tekrar güç verilirken.
- Birden fazla motor çalıştırırken
- Kontrol cihazı nominal akımının %20'sinden daha düşük değerlere sahip motorlar çalıştırırken
- Motor anahtarlaması kullanırken

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

DİKKAT

MOTOR AŞIRI ISINMASI

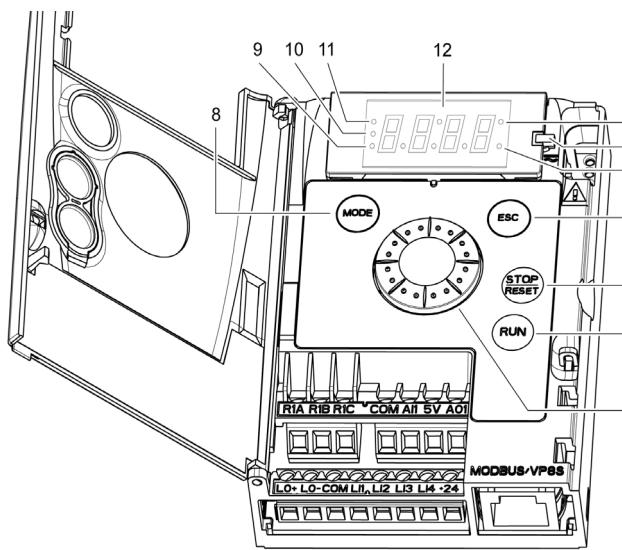
- Bu kontrol cihazı, motor için doğrudan termik koruma sağlamaz.
- Tüm hızlarda veya yükleme koşullarında koruma için motorda termik sensör kullanılması gerekebilir.
- İstenen hız aralığının üzerinde çalıştırılması durumunda motorun termik özelliklerini öğrenmek için motor üreticisine danışın

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

Programlama

HMI açıklamaları

Ekran ve tuşların işlevleri



1. Değer LED'i (a) (b).
2. Şarj LED'i
3. Birim LED'i (c)
4. ESC düğmesi: Bir menü veya parametreden çıkar veya bellekteki bir önceki değere dönmek için görüntülenen değeri iptal eder. LOKAL konfigürasyonda ESC düğmesine 2 sn süreyle basılması, kontrol/programlama modları arasında geçiş sağlar.
5. STOP düğmesi: motoru durdurur (fonksiyonun devre dışı olması durumunda kapak ile gizlenebilir). **Not:** "RUN/STOP" kapak çıkışma talimatlarına bakın.
6. RUN düğmesi: LOKAL konfigürasyonda ve eğer fonksiyon konfigüre edilmişse UZAKTAN konfigürasyonda çalışmayı başlatır (fonksiyonun devre dışı olması durumunda kapak ile gizlenebilir).
7. Navigasyon tekeri
 - LOKAL konfigürasyonda ve eğer fonksiyon konfigüre edilmişse UZAKTAN konfigürasyonda potansiyometre görevi görür.
 - Saat yönünde veya saatin aksi yönünde çevrildiğinde gezinme için
 - basıldığında seçim / onaylama için.
Bu işlem, bu simge ile ifade edilir
8. MODE düğmesi
Kontrol/programlama modları arasında geçiş yapar. MODE düğmesine 3 sn süreyle basılması, UZAKTAN/LOKAL konfigürasyonlar arasında geçiş sağlar.
MODE düğmesine yalnızca HMI kapağı açıkken ulaşılabilir.
9. KONFIGÜRASYON modu LED'i (b)
10. İZLEME modu LED'i
11. REFERANS modu LED'i
12. Dört "7 bölmeli" ekran

(a) Yanması, bir **değerin** görüntülendiğini gösterir, örneğin, **0,5** "0,5" için görüntülenir.

(b) Bir değer değiştirilirken, Konfigürasyon modu LED'i ve değer LED'i sabit bir şekilde yanar.

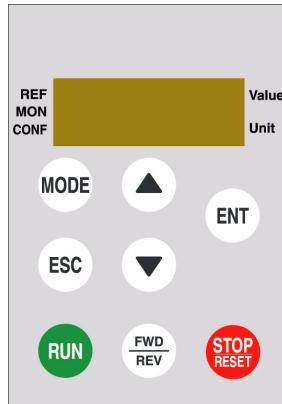
(c) Yanması, bir birimin görüntülendiğini gösterir; örneğin, "Amp" için AMP görüntülenir



Programlama

Uzaktan kumanda

Opsiyonel uzak HMI parçası VW3A1006 kullanarak HMI yoluyla uzaktan çalışma ve programlama mümkündür. Boyutlar 70 mm (2,76 inç) x 50 mm'dir (2,76 inç).



Not: uzaktan kumanda, bağlandığında kontrol cihazı ekranının aynısını gösterir ve dahili tuş takımını ile tam etkileşimlidir.

Not: Uzak tuş takımını aşağıdaki değerlerle ayarlayın

- Modbus hızı = 19,2 Kbps, (bkz. [E B r](#))
- Modbus formatı = 8E1, 8 bit, çift parite, 1 duruş biti (bkz. [E F D](#))

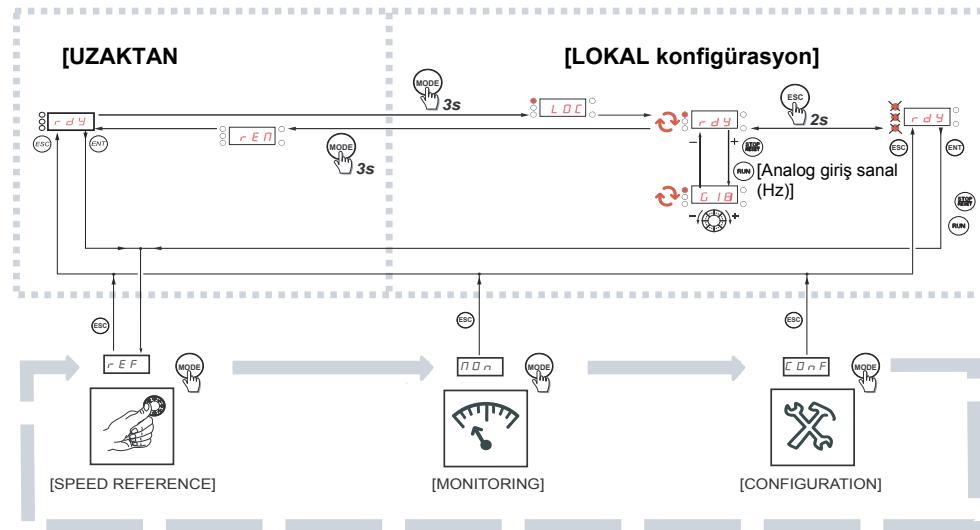
Programlama

İlk açılış

İlk açılısta Standart motor frekansı $b F r$ parametresini ayarlamamanız istenir, sayfa 45. Sonraki açılısta $r d Y$ görüntülenir. Bunun ardından, MODE tuşuna basılarak aşağıda ayrıntılı olarak anlatılan şekilde çalışma modu seçimi yapılabilir.

Menülerin yapısı

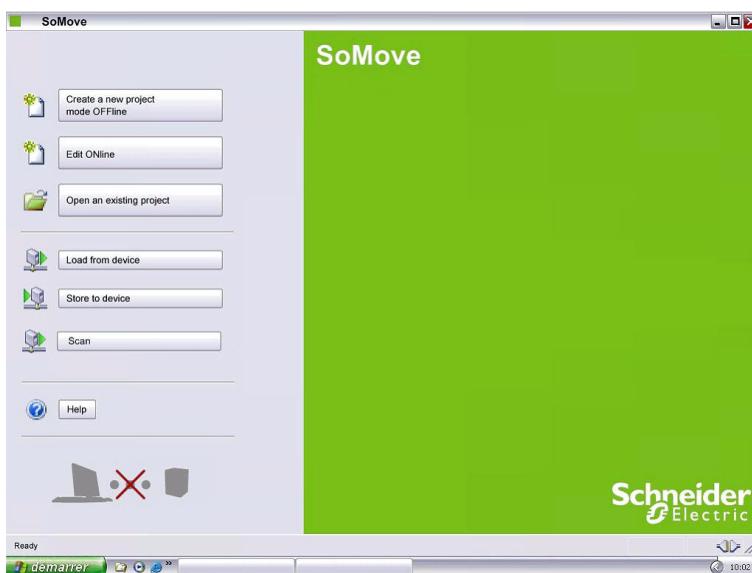
Menülere ve parametrelere 3 mod yoluyla erişilebilir: Referans $r E F$ sayfa 37, İzleme $P D n$ sayfa 38 ve konfigürasyon $C D n F$ sayfa 44. MODE tuşunu veya navigasyon tekerlekini kullanarak bu modlar arasında istediğiniz zaman geçiş yapabilirsiniz. MODE tuşuna bir kez basıldığında mevcut konumdan menü ağaçının başına gidilir. İkinci kez basıldığında bir sonraki moda geçirilir.



SoMove kullanılarak menünün özelleştirilmesi

ATV12 fabrika ayarları, kontrol cihazının çoğu uygulamaya birlikte çalışmasını sağlar. Hangi menülerin ve parametrelerin kullanıcı için gizli veya erişilebilir olacağını seçerek, $C D n F$ modunda (bkz. sayfa 44) "MyMenu" ve FULL menülerini özelleştirmek için SoMove yazılımını kullanabilirsiniz. Ayarlandıktan sonra konfigürasyon, kontrol cihazını bilgisayara bağlayarak veya multiloader veya simpleloader ile ATV12'ye yüklenebilir.

SoMove, kontrol cihazını test ve devreye alma amacıyla çalıştırılmak için kullanılabilir.



| Açıklama | Referanslar |
|---------------------|----------------|
| SoMove | - |
| USB/RJ45 kablosu | TCSMCNAM3M002P |
| Simple-loader aracı | VW3A8120 |
| Multi-loader aracı | VW3A8121 |
| Bluetooth adaptörü | VW3A8114 |

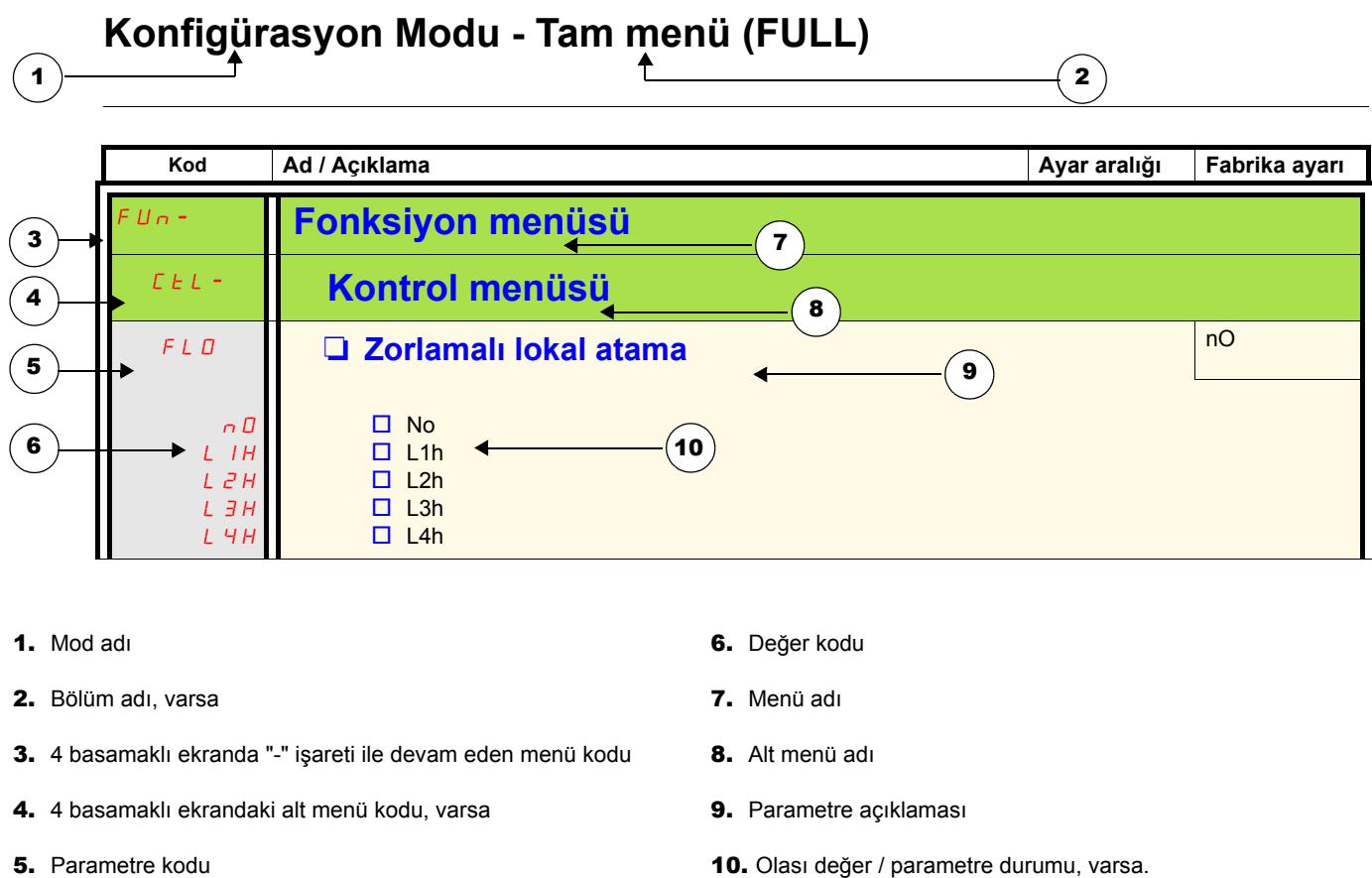
Daha fazla bilgi için lütfen SoMove yardımına başvurun.

Parametre tablolarının yapısı

Modlar, bölümler, menüler, alt menüler ve parametre tabloları açıklamaları aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir.

Not: Kod sütununda işaretli bulunan parametreler, kontrol cihazı çalışırken veya durduğunda değiştirilebilir

Örnek:



Fonksiyon uyumluluğu tablosu

| | Önceden ayarlı hız (sayfa 70) | PI regülatörü (sayfa 72) | Jog çalışma (sayfa 68) | Otomatik DC enjeksiyonu (sayfa 67) | Dönen yükü yakalama (sayfa 92) | Hızlı duruş (sayfa 66) | Serbest (sayfa 66) |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| Önceden ayarlı hız (sayfa 70) | Geçerli değil | | | | | | |
| PI regülatörü (sayfa 72) | | Geçerli değil | | | | | |
| Jog çalışma (sayfa 68) | ← | ● | ↑ | ← | | | |
| Otomatik DC enjeksiyonu (sayfa 67) | | | ↑ | Geçerli değil | | | ↑ |
| Dönen yükü yakalama (sayfa 92) | | | | Geçerli değil | ← | | |
| Hızlı duruş (sayfa 66) | | | | | Geçerli değil | ↑ | |
| Serbest (sayfa 66) | | | | | | ← | Geçerli değil |

Uyumsuz fonksiyonlar Uyumlu fonksiyonlar Geçerli değil
 Öncelik fonksiyonu (aynı anda etkin olabilen fonksiyon)

← ↑ Okla gösterilen fonksiyon diğerine göre önceliklidir.

Durdurma fonksiyonları, çalışma komutlarına göre önceliklidir.
 Lojik komut yoluyla hız referansları, analog referanslara göre önceliklidir.

Referans Modu rEF

Referans modunu izlemek ve eğer lokal kontrol etkinleştirilmişse (Referans kanalı 1 *Fr* / sayfa 45, *R IU* / olarak ayarlanmıştır) navigasyon tekerini çevirerek gerçek referans değerini ayarlamak için kullanın.

Lokal kontrol etkinken, HMI üzerindeki navigasyon tekeri, diğer parametreler (LSP veya HSP) tarafından önceden ayarlanmış limitler dahilinde referans değerini artıran ve azaltan bir potansiyometre işlevi görür. Referans değişikliğini onaylamak için ENT tuşuna basılması gereklidir.

Eğer lokal komut modu devre dışı ise, Komut kanalı 1 *Cd* / (sayfa 63) kullanılarak yalnızca referans değerler ve birimler görüntülenir. Değer yalnızca "salt okunur" olacaktır ve navigasyon tekeri kullanılarak değiştirilemez (referans navigasyon tekerinden değil AI veya diğer bir kaynaktan verilir).

Görsüntülenen gerçek referans, Referans kanalı 1 *Fr* / (sayfa 62) yapılan seçime bağlıdır.

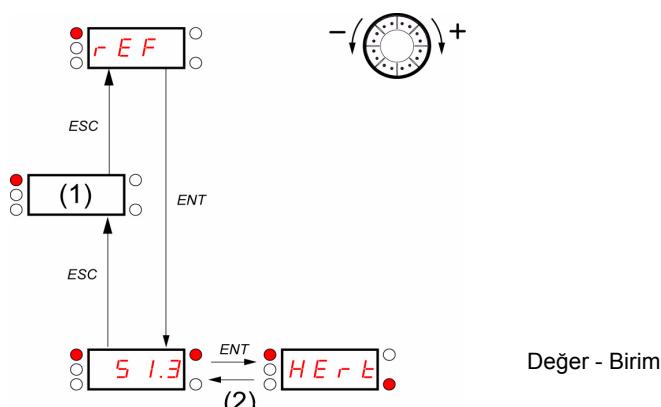
Organizasyon ağacı

(1) Aktif referans kanalına bağlı olarak

Olası değerler:

L Fr
R IU /
Fr H
r PI
r PC

(2) 2sn veya ESC



Görsüntülenen parametre değeri ve şemadaki birim örnek olarak verilmiştir

birim örnek olarak verilmiştir

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarları |
|--|--|---------------------|------------------|
| <i>L Fr</i> (1) | <input checked="" type="checkbox"/> Harici referans değeri Aktif referans kanalı uzağa taşınabilir ekran ise frekans referansı görünürdür. Referans kanalı 1 <i>Fr</i> / sayfa 62, <i>L CC</i> olarak ayarlanmıştır veya Zorlamalı lokal referans <i>FL DC</i> sayfa 63, <i>L CC</i> olarak ayarlanmıştır. Bu parametre, frekans referansının navigasyon tekeri ile değiştirilmesine olanak verir. Görünürlük, kontrol cihazı ayarlarına bağlıdır. | -400 - +400 Hz | - |
| <i>R IU</i> / (1) | <input checked="" type="checkbox"/> Analog giriş sanal Bu parametre, bir analog giriş ile frekans referansının değiştirilmesine olanak verir. Referans kanalı 1 <i>Fr</i> / sayfa 62, <i>R IU</i> / olarak ayarlanmıştır veya Zorlamalı lokal referans <i>FL DC</i> sayfa 63, <i>R IU</i> / olarak ayarlanmıştır veya PID manuel referansı <i>P IP</i> sayfa 74, <i>R IU</i> / olarak ayarlanmıştır. Görünürlük, kontrol cihazı ayarlarına bağlıdır. | HSP'nin % 0 - 100'ü | - |
| <i>Fr H</i> <i>R II</i> <i>L CC</i> <i>PIb</i> <i>R IU</i> / | <input checked="" type="checkbox"/> Hız referansı Gerçek frekans referansı. Bu parametre salt okunur moddadır. Görünürlük, kontrol cihazı ayarlarına bağlıdır. <input type="checkbox"/> Terminal <input type="checkbox"/> Uzağa taşınabilir ekran <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> Navigasyon tekerli dahili ekran | 0 Hz - HSP | - |
| <i>r PI</i> (1) | <input checked="" type="checkbox"/> Dahili PID referansı Bu parametre, PID dahili referansının navigasyon tekeri ile değiştirilmesine olanak verir. Görünürlük, kontrol cihazı ayarlarına bağlıdır. | %0 - 100 | - |
| <i>r PC</i> | <input checked="" type="checkbox"/> PID referans değeri Bu parametre, yüzde olarak ifade edilen PID referansıdır. | %0 - 100 | - |

(1) Referans değişikliğini onaylamak için ENT tuşuna basılması gereklidir.



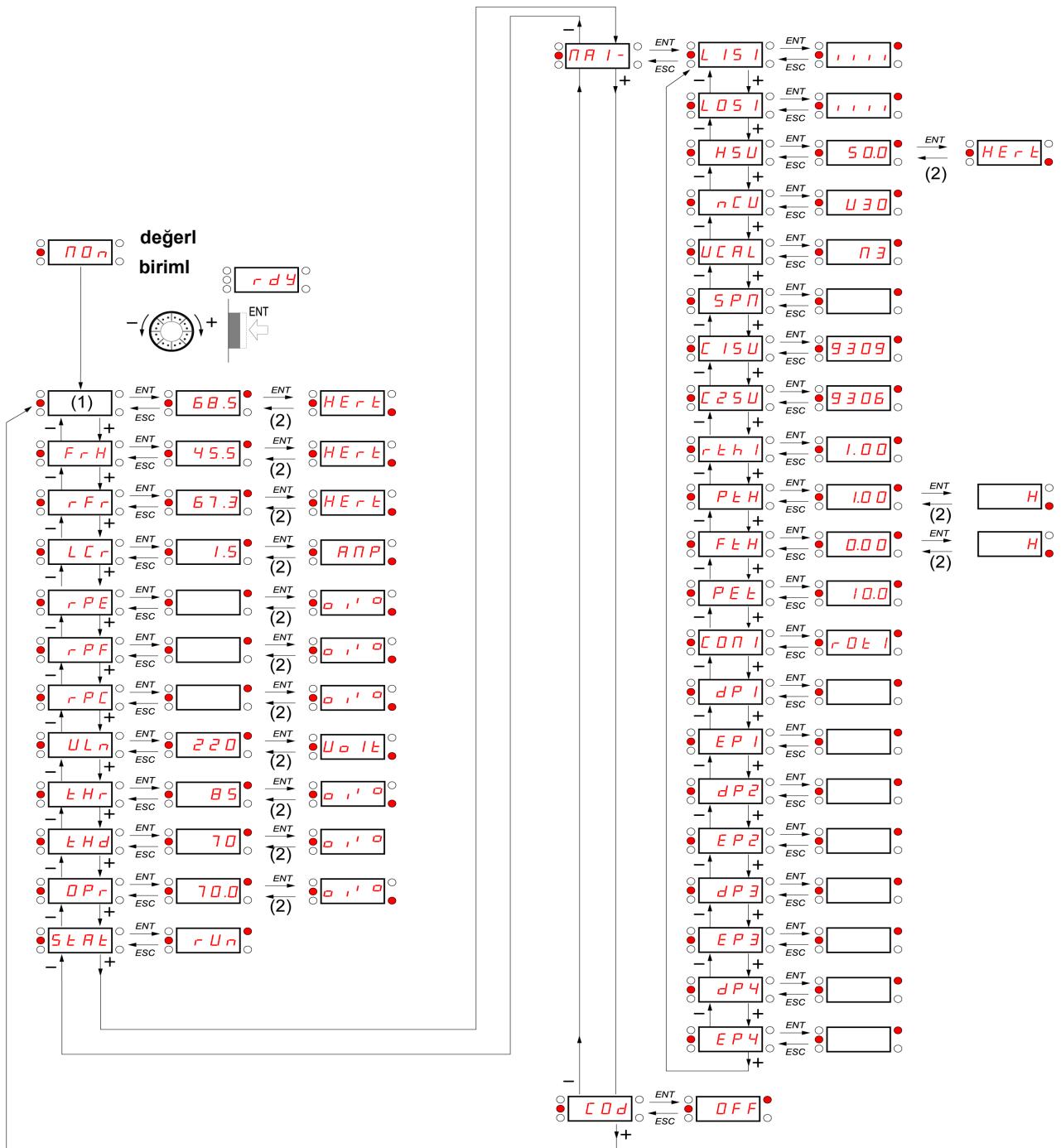
Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

İzleme modu MOn

Kontrol cihazı çalışırken görüntülenen değer, izleme parametrelerinden birinin değeridir. Görüntülenen varsayılan değer, motor **Çıkış frekansı** f_F parametresidir (sayfa 39).

İstenen yeni izleme parametresinin değeri görüntülenirken birimleri görüntülemek için naviqasyon tekerine ikinci kez basın.

Organizasyon ağacı



(1) Aktif referans kanalına bağlı olarak.
Olası değerler:

LFr

八三三

11

(2) 2 sh veya ESC

Görüntülenen parametre değerleri ve şemadaki birimler örnek olarak verilmiştir.

İzleme modu MOn

| Kod | Ad/Açıklama | Birim |
|--------------|--|-------|
| L Fr () | <p><input checked="" type="checkbox"/> Harici referans değeri</p> <p>Harici tuş takımını veya lokal mod konfigüre edilmiş. Zorlamalı lokal referans F L D C (sayfa 63) L E E olarak ayarlanmış ve Zorlamalı lokal atama F L D (sayfa 63) n D değerinden farklı. Uzak tuş takımından gelen hız referansını gösterir. Bu değer, fabrika ayarlarında görünmez.</p> | Hz |
| R IU / () | <p><input checked="" type="checkbox"/> Analog giriş sanal</p> <p>Dahili tuş takımını etkin veya lokal mod konfigüre edilmiş. Zorlamalı lokal referans F L D C (sayfa 63) R IU / olarak ayarlanmış ve Zorlamalı lokal atama F L D (sayfa 63) n D değerinden farklı. Navigasyon tekerinden gelen hız referansını gösterir. Bu değer, fabrika ayarlarında görünmez.</p> | % |
| F r H | <p><input checked="" type="checkbox"/> Hız referansı</p> <p>Gerçek frekans referansı.</p> | Hz |
| r Fr | <p><input checked="" type="checkbox"/> Çıkış frekansı</p> <p>Bu fonksiyon, tahmini motor hızını sağlar. Tahmini motor frekansına (motor şaftındaki) karşılık gelir. Standart kanunda (S E d, sayfa 57) Çıkış frekansı r Fr stator frekansına eşittir. Performans kanununda (P E r F, sayfa 57) Çıkış frekansı r Fr motor hızı tahmini motor hızına eşittir. Aralık: -400 - 400 Hz</p> | Hz |
| L Er | <p><input checked="" type="checkbox"/> Motor akımı</p> <p>%5 doğrulukla faz akımı ölçümlerinden etkin motor akımı tahmini. DC enjeksiyon sırasında görüntülenen akım, motora enjekte edilen akımın maksimum değeridir.</p> | A |
| r PE | <p><input checked="" type="checkbox"/> PID hatası</p> <p>Yalnızca PID fonksiyonu konfigüre edildiğinde görülebilir (PID geri besleme atama P IF sayfa 72, n D olarak ayarlanmış). Bkz. 71. sayfadaki PID şeması.</p> | % |
| r PF | <p><input checked="" type="checkbox"/> PID Geri besleme</p> <p>Yalnızca PID fonksiyonu konfigüre edildiğinde görülebilir (PID geri besleme atama P IF sayfa 72, n D olarak ayarlanmış). Bkz. 71. sayfadaki PID şeması.</p> | % |
| r PC | <p><input checked="" type="checkbox"/> PID referansı</p> <p>Yalnızca PID fonksiyonu konfigüre edildiğinde görülebilir (PID geri besleme atama P IF sayfa 72, n D olarak ayarlanmış). Bkz. 71. sayfadaki PID şeması.</p> | % |
| UL n | <p><input checked="" type="checkbox"/> Ana gerilim</p> <p>DC barası, çalışan motor veya durdurulmuş motor açısından hat gerilimi.</p> | V |
| E Hr | <p><input checked="" type="checkbox"/> Motor sıcaklık durumu</p> <p>Motor termik durum ekranı. %118'in üzerinde kontrol cihazı Motor aşırı yükü D L F (sayfa 109) ile açar.</p> | % |
| E Hd | <p><input checked="" type="checkbox"/> Hız kontrol cihazı sıcaklık durumu</p> <p>Kontrol cihazı termik durum ekranı. %118'in üzerinde kontrol cihazı Kontrol cihazı aşırı ısınması D HF (sayfa 109) ile açar.</p> | % |
| D Pr | <p><input checked="" type="checkbox"/> Çıkış gücü</p> <p>Bu parametre, kontrol cihazı tarafından tahmin edilen motor gücünü (şaftta) gösterir.</p> | % |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

İzleme modu MOn

| Kod | Ad/Açıklama |
|--|---|
| <i>S E R E</i> <i>r d Y</i> <i>r U n</i> <i>R C C</i> <i>d E c</i> <i>d C b</i> <i>C L I</i> <i>n S t</i> <i>O b r</i> <i>C t L</i> <i>t U n</i> <i>F S E</i> <i>n L P</i> <i>F r F</i> <i>r E N</i> <i>L O C</i> | □ Ürün durumu Bu parametre kontrol cihazı ve motorun durumunu gösterir. <input type="checkbox"/> Kontrol cihazı hazır <input type="checkbox"/> Kontrol cihazı çalışıyor, kodun sağ tarafındaki son altı segment yön ve hızı gösterir. <input type="checkbox"/> Hızlanma, kodun sağ tarafındaki son altı segment yön ve hızı gösterir. <input type="checkbox"/> Yavaşlama, kodun sağ tarafındaki son altı segment yön ve hızı gösterir. <input type="checkbox"/> DC enjeksiyonlu frenleme çalışıyor <input type="checkbox"/> Akım sınırı, ekranın sağ alt kısmında yer alan dört segment yanıp söner. <input type="checkbox"/> Serbest duruş kontrolü <input type="checkbox"/> Otomatik uyarlamalı yavaşlama <input type="checkbox"/> Şebeke faz kaybında kontrollü durma <input type="checkbox"/> Otomatik tanıma devam ediyor <input type="checkbox"/> Hızlı duruş <input type="checkbox"/> Hat gücü yok. RJ45 konnektörü yoluyla kumanda kısmına enerji verildiğinde, ana girişte güç bulunmadığında ve çalışma emri olmadığından. <input type="checkbox"/> Kontrol cihazı çalışıyor ve geri çekilme referansı <i>L F F</i> kullanıyor <input type="checkbox"/> Uzaktan konfigürasyon <input type="checkbox"/> Lokal konfigürasyon |

İzleme modu MOn

| Kod | Ad/Açıklama | Birim |
|-------|--|-------|
| PRI - | Bakım menüsü MAI menüsü parametreleri izleme için seçilemez | |
| LISI | <p><input type="checkbox"/> LI1 - LI4 arasındaki lojik girişlerin durumu</p> <p>4 LI lojik girişinin durumunu görüntülemek için kullanılabilir.</p> <p>Durum</p> <p>1</p> <p>LI1 LI2 LI3 LI4</p> <p>Yukarıdaki örnek: LI1 ve LI3, durum 1'de; LI2 ve LI4, durum 0'da.</p> | - |
| LOSU | <p><input type="checkbox"/> LO1 lojik girişinin ve R1 rölesi durumu</p> <p>LO durumunu görüntülemek için kullanılabilir.</p> <p>Durum</p> <p>1</p> <p>r1 LO1</p> | - |
| HSL | <p><input type="checkbox"/> Yüksek hız değerinin görüntülenmesi</p> <p>Yüksek hız değerinin görüntülenmesi. Aralık: Düşük hız <i>LSP</i> (sayfa 45) - Maksimum frekans <i>LFr</i> (sayfa 57). Yalnızca 2 HSP atama <i>SH2</i> veya 4 HSP atama <i>SH4</i> (sayfa 90) konfigüre edilmişse görülebilir.</p> | Hz |
| NCU | <p><input type="checkbox"/> Kontrol cihazı Güç değeri</p> <p>Kontrol cihazı güç değerini gösterir. Kontrol cihazı referansının bir parçasıdır; bkz. sayfa 11. Olası değerler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 018 = 0,18 kW (0,25 HP) 037 = 0,37 kW (0,50 HP) 055 = 0,55 kW (0,75 HP) 075 = 0,75 kW (1 HP) U15 = 1,5 kW (2 HP) U22 = 2,2 kW (3 HP) U30 = 3 kW (3 HP) U40 = 4 kW (5 HP) | - |
| UCRL | <p><input type="checkbox"/> Kontrol cihazı gerilim değeri</p> <p>Kontrol cihazı besleme gerilimi. Kontrol cihazı referansının bir parçasıdır; bkz. sayfa 11. Olası değerler:</p> <ul style="list-style-type: none"> F1 = 100-120 V 1 faz giriş, 200-240 V 3 faz çıkış M2 = 200-240 V 1 faz giriş, 200-240 V 3 faz çıkış M3 = 200-240 V 3 faz giriş, 200-240 V 3 faz çıkış | - |
| SPn | <p><input type="checkbox"/> Özel Ürün Numarası</p> <p>Bu parametre, ürünün olası spesifikasyonlarını belirlemek için kullanılır. Yalnızca <i>SPn</i> sıfırdan farklı ise görülebilir.</p> | - |
| CISU | <p><input type="checkbox"/> Kart 1 Yazılım Sürümü</p> <p>Uygulama yazılım sürümü. Örnek: 1.1 ie 05 için 1105. 1 (sürüm, ana). 1 (sürüm, ikincil). 05 (ie, geliştirme numarası)</p> | - |
| C25U | <p><input type="checkbox"/> Kart 2 Yazılım Sürümü</p> <p>Motor yazılım sürümü. Örnek: 1.1 ie 05 için 1105. 1 (sürüm, ana). 1 (sürüm, ikincil). 05 (ie, geliştirme numarası)</p> | - |

İzleme modu MOn

| Kod | Ad/Açıklama | Birim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|-------|-------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------------------|---|
| P R I - | Bakım menüsü (devamı) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| r E H / | <p>□ Geçen çalışma süresi göstergesi</p> <p>Motorun enerjilendirdiği toplam süre. Aralık: 0 - 65535 saat. Görüntülenen değer, aşağıdaki tabloda açıklanan şekildedir. Parametre, servisler tarafından resetlenebilir</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Saatler</th> <th>Gösterge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>10,0</td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> | Saatler | Gösterge | 1 | 0,01 | 10 | 0,10 | 100 | 1,00 | 1000 | 10,0 | 10000 | 100 | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Saatler | Gösterge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 0,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 10,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10000 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P E H | <p>□ Gecen açık olduğu süre göstergesi</p> <p>Kontrol cihazının açık kaldığı toplam süre. Aralık: 0 - 65535 saat. Görüntülenen değer, yukarıdaki tabloda açıklanan şekildedir. Parametre, servisler tarafından resetlenebilir.</p> | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F E H | <p>□ Fan süresi göstergesi</p> <p>Aralık: 0 - 65535 saat. Görüntülenen değer, yukarıdaki tabloda açıklanan şekildedir. Parametre, müşteri tarafından resetlenebilir.</p> | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P E t | <p>□ Geçen işlem süresi</p> <p>Aralık: 0 - 65535 saat. Görüntülenen değer, yukarıdaki tabloda açıklanan şekildedir. Parametre, müşteri tarafından resetlenebilir.</p> | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C O P I | <p>□ Modbus haberleşme durumu</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Modbus alımı yok, aktarımı yok = haberleşme çalışmıyor <input type="checkbox"/> Modbus alımı yok, aktarım var <input type="checkbox"/> Modbus alımı var, aktarımı yok <input type="checkbox"/> Modbus alımı ve aktarımı var | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d P / | <p>□ Son algılanan hata 1</p> <p>Bu parametre, son algılanan hatayı açıklar.</p> | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E P / | <p>□ Algılanan hata 1'de kontrol cihazı durumu</p> <p>Bu parametre, algılanan 1. hata anındaki durumu açıklar.</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>bit 0</td> <td>bit 1</td> <td>bit 2</td> <td>bit 3</td> <td>bit 4</td> </tr> <tr> <td>ETA.1: Açık</td> <td>ETA.5: Hızlı durdurma</td> <td>ETA.6: Açıma devre dışı</td> <td>Zorlamalı lokal etkin</td> <td>ETA.15 : İleri yönde motor döndürü (veya motor durmuş)</td> </tr> <tr> <td>bit 5</td> <td>bit 6</td> <td>bit 7</td> <td>bit 8</td> <td>bit 9</td> </tr> <tr> <td>ETI.4: Çalışma emri var</td> <td>ETI.5: DC enjeksiyonu çalışıyor</td> <td>ETI.7: Motor termik eşiğine erişildi</td> <td>ETI.8: Ayrılmış</td> <td>ETI.9: Ürün hızlanıyor</td> </tr> <tr> <td>bit 10</td> <td>bit 11</td> <td>bit 12</td> <td>bit 13 - 14</td> <td>bit 15</td> </tr> <tr> <td>ETI.10: Ürün yavaşıyor</td> <td>ETI.11: Akım sınırlaması veya moment sınırlaması çalışıyor</td> <td>Hızlı duruş devam ediyor</td> <td>ETI.14= 0 + ETI.13=0 : Kontrol cihazı terminal veya lokal tuş takımı ile kontrol ediliyor ETI.14= 0 + ETI.13=1 : Kontrol cihazı uzak tuş takımı ile kontrol ediliyor ETI.14= 1 + ETI.13=0 : Kontrol cihazı Modbus ile kontrol ediliyor ETI.14= 1 + ETI.13=0: Ayrılmış</td> <td>ETI.15: Rampaya ters yön uygulanmış</td> </tr> </tbody> </table> | bit 0 | bit 1 | bit 2 | bit 3 | bit 4 | ETA.1: Açık | ETA.5: Hızlı durdurma | ETA.6: Açıma devre dışı | Zorlamalı lokal etkin | ETA.15 : İleri yönde motor döndürü (veya motor durmuş) | bit 5 | bit 6 | bit 7 | bit 8 | bit 9 | ETI.4: Çalışma emri var | ETI.5: DC enjeksiyonu çalışıyor | ETI.7: Motor termik eşiğine erişildi | ETI.8: Ayrılmış | ETI.9: Ürün hızlanıyor | bit 10 | bit 11 | bit 12 | bit 13 - 14 | bit 15 | ETI.10: Ürün yavaşıyor | ETI.11: Akım sınırlaması veya moment sınırlaması çalışıyor | Hızlı duruş devam ediyor | ETI.14= 0 + ETI.13=0 : Kontrol cihazı terminal veya lokal tuş takımı ile kontrol ediliyor ETI.14= 0 + ETI.13=1 : Kontrol cihazı uzak tuş takımı ile kontrol ediliyor ETI.14= 1 + ETI.13=0 : Kontrol cihazı Modbus ile kontrol ediliyor ETI.14= 1 + ETI.13=0: Ayrılmış | ETI.15: Rampaya ters yön uygulanmış | - |
| bit 0 | bit 1 | bit 2 | bit 3 | bit 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ETA.1: Açık | ETA.5: Hızlı durdurma | ETA.6: Açıma devre dışı | Zorlamalı lokal etkin | ETA.15 : İleri yönde motor döndürü (veya motor durmuş) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bit 5 | bit 6 | bit 7 | bit 8 | bit 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ETI.4: Çalışma emri var | ETI.5: DC enjeksiyonu çalışıyor | ETI.7: Motor termik eşiğine erişildi | ETI.8: Ayrılmış | ETI.9: Ürün hızlanıyor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bit 10 | bit 11 | bit 12 | bit 13 - 14 | bit 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ETI.10: Ürün yavaşıyor | ETI.11: Akım sınırlaması veya moment sınırlaması çalışıyor | Hızlı duruş devam ediyor | ETI.14= 0 + ETI.13=0 : Kontrol cihazı terminal veya lokal tuş takımı ile kontrol ediliyor ETI.14= 0 + ETI.13=1 : Kontrol cihazı uzak tuş takımı ile kontrol ediliyor ETI.14= 1 + ETI.13=0 : Kontrol cihazı Modbus ile kontrol ediliyor ETI.14= 1 + ETI.13=0: Ayrılmış | ETI.15: Rampaya ters yön uygulanmış | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

İzleme modu MOn

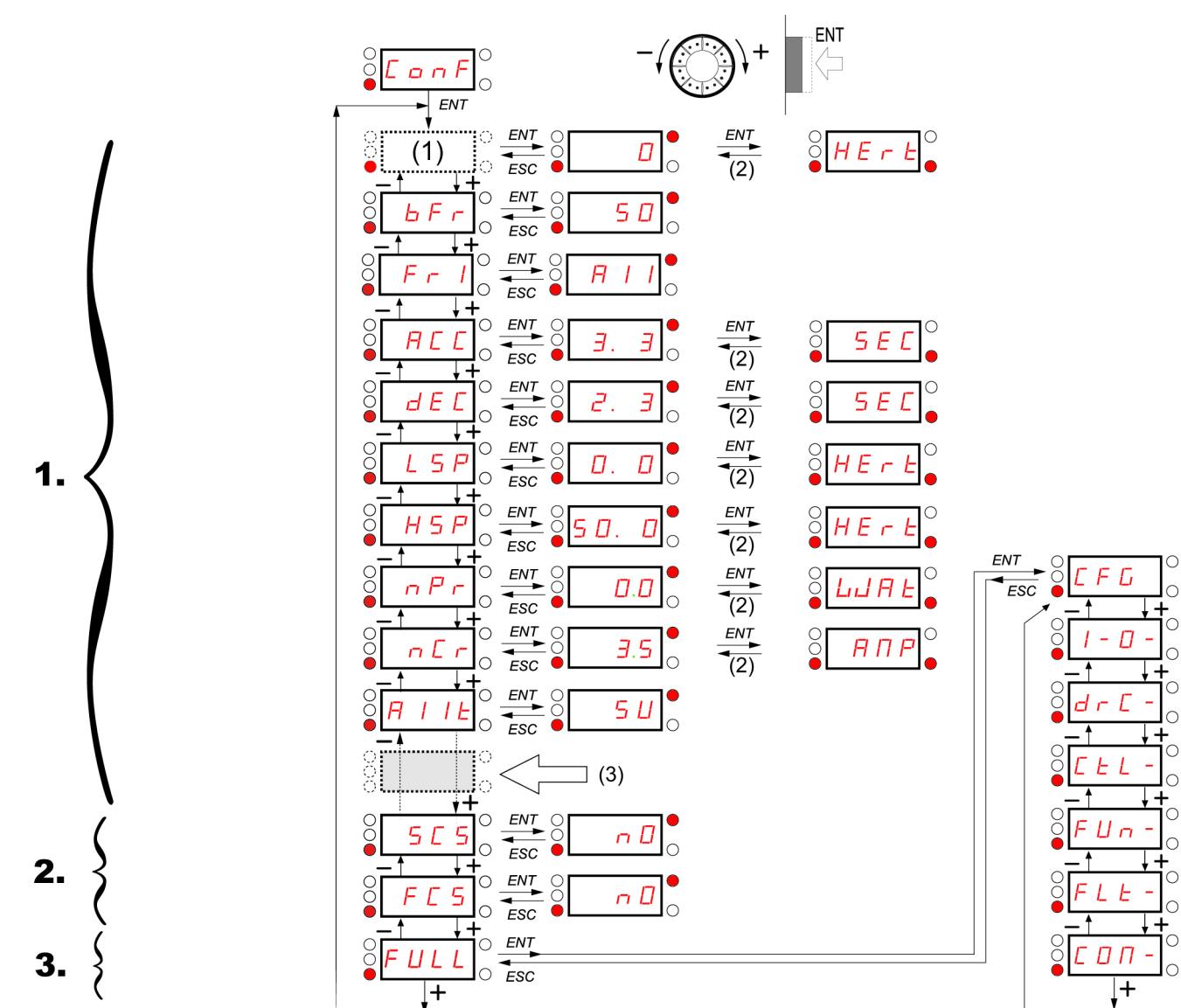
| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|--|--------------|---------------|
| <i>P R I -</i> | Bakım menüsü (devamı) | | |
| <i>d P 2</i> | <p><input type="checkbox"/> Son algılanan hata 2</p> <p>Bu parametre, algılanan 2. hatayı açıklar.</p> | | - |
| <i>E P 2</i> | <p><input type="checkbox"/> Algılanan hata 2'de kontrol cihazı durumu</p> <p>Bu parametre, algılanan 2. hata anındaki durumu açıklar. Bkz. <i>E P 1</i>.</p> | | - |
| <i>d P 3</i> | <p><input type="checkbox"/> Son algılanan hata 3</p> <p>Bu parametre, algılanan 3. hatayı açıklar.</p> | | - |
| <i>E P 3</i> | <p><input type="checkbox"/> Algılanan hata 3'te kontrol cihazı durumu</p> <p>Bu parametre, algılanan 3. hata anındaki durumu açıklar. Bkz. <i>E P 1</i></p> | | - |
| <i>d P 4</i> | <p><input type="checkbox"/> Son algılanan hata 4</p> <p>Bu parametre, algılanan 4. hatayı açıklar.</p> | | - |
| <i>E P 4</i> | <p><input type="checkbox"/> Algılanan hata 4'te kontrol cihazı durumu</p> <p>Bu parametre, algılanan 4. hata anındaki durumu açıklar. Bkz. <i>E P 1</i></p> | | - |
| <i>C O d</i> | <p><input type="checkbox"/> HMI Parolası</p> <p>Olası durum değeri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kod devre dışı <input type="checkbox"/> Kod etkin <p>Aralık, 2 - 9999</p> <p>Kodunuzu kaybetmeniz halinde lütfen Schneider Electric ile iletişim kurun.</p> <p>Bu parametre, kontrol cihazına erişimi kısıtlamak için kullanılır. Kontrol cihazını kilitlemek için HMI Parolası <i>C O d</i> parametresine gidin ve yukarıdaki aralıkta yer alan bir kod girin.</p> <p>Etkinleştirildiğinde kod durumu <i>D n</i> olarak değişir: Koruma, SoMove kullanımı hariç yalnızca <i>r E F</i> (bkz. sayfa 37) ve <i>P D n</i> (bkz. sayfa 38) modlarına erişim sağlar. Fabrika ayarlarına dönüş veya <i>F U L L</i> bölümüne erişim devre dışıdır, SoMove yazılımından konfigürasyon yüklemek mümkün değildir, SoMove yazılımına konfigürasyon yüklemek devre dışıdır. Kontrol cihazının kilidini açmak için <i>C O d</i> parametresine gidin, geçerli kodu girin ve ENT butonuna basın. Kod korumasının kaldırılması bunun ardından mümkündür ve navigasyon tekeri ile <i>OFF</i> girilerek ve ardından ENT butonuna basılarak gerçekleştirilir.</p> | 2 - 9999 | OFF |
| <i>OFF</i> | | | |
| <i>D n</i> | | | |

Konfigürasyon Modu ConF

Konfigürasyon modu 3 parçadan oluşur:

1. MyMenu, fabrikada ayarlanmış 11 parametre içerir (varsayılan olarak 9'u görür). SoMove yazılımı kullanılarak 25 adete kadar parametre kullanıcı tarafından özelleştirilebilir.
2. parametre seti sakla/çağırı: bu 2 fonksiyon, müşteri ayarlarının saklanması ve çağrıılması için kullanılır.
3. FULL: Bu menü, diğer tüm parametrelere erişim sağlar. 6 alt menü içerir:
 - Makro konfigürasyon **C FG** - sayfa [47](#)
 - Giriş Çıkış menüsü **I - O** - sayfa [48](#)
 - Motor kontrol menüsü **d r C** - sayfa [58](#)
 - Kontrol menüsü **C E L** - sayfa [62](#)
 - Fonksiyon menüsü **F U n** - sayfa [64](#)
 - Hata algılama yönetimi menüsü **F L E** - sayfa [91](#)
 - Haberleşme menüsü **C O N** - sayfa [97](#).

Organizasyon ağacı



Görüntülenen parametre değerleri yalnızca örnek olarak verilmiştir

(1) Aktif referans kanalına bağlı olarak. (2) 2 saniye veya ESC. (3) ayrıca, SoMove kullanılarak 14 farklı özelleştirilebilir parametre daha seçilebilir ("FULL" listesinde).

Konfigürasyon Modu - MyMenu

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---|---|-------------------|-------------------------------------|
| <i>L Fr</i> | <input type="checkbox"/> Harici referans değeri Bu parametre, frekans referansının navigasyon tekeri ile değiştirilmesine olanak verir. Harici tuş takımı veya lokal mod konfigüre edilmiş. Zorlamalı lokal referans FLOC (sayfa 63) LCC olarak ayarlanmış ve Zorlamalı lokal atama FL0 (sayfa 63) n0 değerinden farklı. Görünürlük, kontrol cihazı ayarlarına bağlıdır. | -400 Hz - 400 Hz | - |
| <i>R IU I</i> | <input type="checkbox"/> Analog giriş sanal Bu parametre, aşağıdaki durumlarda frekans referansının değiştirilmesini olanak verir. • Zorlamalı lokal referans FLOC (sayfa 63) R IU I olarak ayarlanmışsa • ve Zorlamalı lokal atama FL0 (sayfa 63) n0 değerinden farklıysa. Aktif referans kanalı dahili ekran ise görülebilir (Referans Kanalı 1 Fr / R IU I olarak ayarlanmıştır). | %0 - %100 | - |
| <i>b Fr</i> <i>50</i> <i>60</i> | <input type="checkbox"/> Standart motor frekansı Harici tuş takımı veya lokal cebri mod konfigüre edilmiş (FLOC = LCC) (fabrika ayarlarında görülmez). <input type="checkbox"/> 50 Hz <input type="checkbox"/> 60 Hz Motor değer plakasında bulunan 50 Hz veya 60 Hz değerine ayarlanır. b Fr parametresinin değiştirilmesi aşağıdaki parametreleri yeniden ayarlar: Fr5, Fel ve HSP : 50 Hz veya 60 Hz lch, nCr olarak ayarlanır nCr , kontrol cihazı değerlerine göre nPr , Watt veya HP nSp , kontrol cihazı değerlerine göre tFr , 60 Hz veya 72 Hz | 50 Hz | |
| <i>Fr1</i> <i>R II</i> <i>LCC</i> <i>Modb</i> <i>R IU I</i> | <input type="checkbox"/> Referans kanalı 1 Bu parametre, referans kaynağının seçilmesine olanak verir. <input type="checkbox"/> Terminal <input type="checkbox"/> Uzağa taşınabilir ekran <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> Navigasyon tekerli dahili ekran | | AI1 |
| <i>HCC</i> | <input type="checkbox"/> Hızlanma 0 Hz ve Nominal motor frekansı Fr5 (sayfa 57) arasındaki hızlanma süresi. Bu değerin, tahrif edilen ataletle uyumlu olduğundan emin olun. | 0,0 sn - 999,9 sn | 3,0 sn |
| <i>dEC</i> | <input type="checkbox"/> Yavaşlama Nominal motor frekansı FrS (sayfa 57) değerinden 0 Hz'ye yavaşlamak için geçen süre. Bu değerin, tahrif edilen ataletle uyumlu olduğundan emin olun. | 0,0 sn - 999,9 sn | 3,0 sn |
| <i>L SP</i> | <input type="checkbox"/> Düşük hız Minimum referansta motor frekansı HSP, HSP2, HSP3 ve HSP4 ayarlanmışsa, L SP bu değerlerin minimumu ile sınırlıdır. | 0 Hz - HSP | 0 Hz |
| <i>HSP</i> | <input type="checkbox"/> Yüksek hız Maksimum referansta motor frekansı. Bu ayarın motor ve uygulama için uygun olup olmadığını kontrol edin. HSP, HSP2, HSP3 ve HSP4 değerleri bağımsızdır; ancak her HSP değeri, aşağıdaki kurallara göre Düşük hız L SP ve Maksimum frekans tFr (sayfa 57) değerleriyle bağlantılıdır: • HSPx, L SP ve tFr ile sınırlıdır (L SP < HSPx <= tFr). • tFr , geçerli HSPx değerinin altına inerse, HSPx otomatik olarak yeni tFr değerine azalır. • HSP, HSP2, HSP3 ve HSP4 ayarlandığında L SP , bunların minimumu ile sınırlanır. | LSP - tFr (Hz) | BFr'ye göre 50 veya 60 Hz, maks TFr |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - MyMenu

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|-----------------|---------------------------------|
| <i>nPr</i> | ☐ Nominal Motor Gücü Yalnızca Motor parametresi seçimi <i>PPL</i> (sayfa 60) <i>nPr</i> olarak ayarlanmışsa görünür. <i>nPr</i> mevcutsa, <i>CnS</i> kaybolur. Etiket plakasında belirtilen nominal motor gücü. Motorlar, kontrol cihazı değerlerinden beş değer düşük ile iki değer yüksek aralığında değişebilir. Performans, maksimum bir değer farkı olması durumunda optimumudur. Standart motor frekansı bFr (sayfa 45) 50Hz olarak ayarlanmışsa, Nominal motor gücü <i>nPr</i> birimi kW, aksi durumda HP olur. | NCV -5 - NCV +2 | Kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>SCS</i> <i>nD</i> <i>Stri</i>  2 | ☐ Kullanıcı parametre setini sakla Bu fonksiyon mevcut konfigürasyonun yedeğini oluştur: <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı. <input type="checkbox"/> Geçerli konfigürasyonu kontrol cihazı belleğine kaydeder. Kayıt işlemi gerçekleştirildiğinde <i>SCS</i> otomatik olarak <i>nD</i> değerine geçer. Hız kontrol cihazlarının geçerli konfigürasyonu ve yedek konfigürasyonu, fabrika konfigürasyonıyla başlatılmış olarak gelir. | nO | |
| <i>FCS</i> <i>nD</i> <i>rECI</i> <i>InI</i> <i>InII</i>  2 | ☐ Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır Bu fonksiyon, bir konfigürasyonu geri yüklenmesini sağlar. <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı. Aşağıdaki işlemlerden biri gerçekleştirildiğinde <i>FCS</i> otomatik olarak <i>nD</i> değerine geçer. <input type="checkbox"/> Geçerli konfigürasyon, daha önce <i>SCS</i> tarafından kaydedilen yedek konfigürasyonla aynı olur. Bu işlem gerçekleştirildiğinde, <i>FCS</i> otomatik olarak <i>nD</i> değerine geçer. <i>rECI</i> , yalnızca yedekleme gerçekleştirilmişse görünür. Bu değer görüntülenirse <i>InII</i> görünmez. <input type="checkbox"/> Geçerli konfigürasyon fabrika ayarıyla aynı olur. Bu değer görüntülenirse <i>InII</i> görünmez. <input type="checkbox"/> Geçerli konfigürasyon daha önce SoMove yazılımı tarafından tanımlanan yedek konfigürasyonla aynı olur. Bu değer görüntülenirse <i>InI</i> ve <i>rECI</i> görünmez. | nO | |



Bu parametrenin atamasını değiştirmek için 2 sn boyunca "ENT" tuşunu basılı tutun.

Kontrol cihazının lokal olarak kontrol edilmesi

Fabrika ayarlarında "RUN" ve navigasyon tekeri aktif değildir. Kontrol cihazını lokal olarak kontrol etmek için aşağıdaki parametreyi ayarlayın:

Referans kanalı 1 *Fr* / parametresini (sayfa 45) *R1U* / olarak ayarlayın (navigasyon tekerli dahili ekran).

LI atama bilgileri

ATV12 ile çoklu atama fonksiyonunu kullanmak mümkündür (örn: aynı LI üzerinde *REC2* ve *rr5*).

Ayrıca bazı fonksiyonlarda LIH (yüksek) veya LII (düşük) atamak mümkündür. Bu, atanmış fonksiyonun LI'nin yüksek (LIH) veya düşük (LII) seviyesinde etkinleştirileceği anlamına gelir.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|-----------------|-----|-----|--------------|------------------|----|------|----|-------------------|--|-----|--|----|--|-----|--|----|--|----|--|-------------------------------------|--|---------------|--|-------|--|---------------|--|----|------|---------------|----|-----------------|----------------------|---------------|--|----|----------------------|---------------|--|------|--|---------------|--|-------|--|---------------|--|----|------|---------------|----|-------------------|----------------------|---------------------------|--|---------|---------|----------------------------|--|---------|--|---------------------|--|-------|--|----------------------|--|-----|--|-------------------------|--|-------|--|-------------------------|--|--------|--|-------------------------|--|--------|--|-------------------------|--|--------|--|----------------------------------|--|-------|--|-----|--|
| C F G S t S P / d S P d 2 | <p><input checked="" type="checkbox"/> Makro konfigürasyon</p> <p style="text-align: center;">! TEHLİKE</p> <p>İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI Seçili makro konfigürasyonun kullanılan kablo bağlantı şemasıyla uyumlu olup olmadığını kontrol edin.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> <p>Makro konfigürasyon, belirli bir uygulama alanına uygun parametre setinin konfigürasyonu için kısa yol sağlar. 3 makro konfigürasyonu bulunmaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Yolverme/durdurma. Yalnızca ileri atanmıştır <input checked="" type="checkbox"/> PID regülasyonu. PID fonksiyonunu, geri besleme için özel AI1'i ve referans için AIV1'i etkinleştirir. <input checked="" type="checkbox"/> Hız. L'yi, belirli bir uygulama alanı için fonksiyonların konfigürasyonunu hızlandırma imkanı sağlayan önceden ayarlı hızı atayın (ATV11 ile aynı atama). <p>Bir makro konfigürasyon seçilmesi, bu makro konfigürasyondaki parametreleri atar. Her makro konfigürasyonu, diğer menülerde değiştirmek mümkündür.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Giriş / çıkış veya parametre</th> <th>Başlatma / Durdurma</th> <th>PID regülasyonu</th> <th>Hız</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AI1</td> <td>Ref.kanalı 1</td> <td>PID geri besleme</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>AIV1</td> <td>No</td> <td>Referans kanalı 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AO1</td> <td></td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LO1</td> <td></td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td></td> <td>Kontrol cihazı algılanan hatası yok</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L1h (2 telli)</td> <td></td> <td>İleri</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2h (2 telli)</td> <td></td> <td>No</td> <td>Geri</td> </tr> <tr> <td>L3h (2 telli)</td> <td>No</td> <td>Otomatik/Manuel</td> <td>2 önceden ayarlı hız</td> </tr> <tr> <td>L4h (2 telli)</td> <td></td> <td>No</td> <td>4 önceden ayarlı hız</td> </tr> <tr> <td>L1h (3 telli)</td> <td></td> <td>Stop</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2h (3 telli)</td> <td></td> <td>İleri</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3h (3 telli)</td> <td></td> <td>No</td> <td>Geri</td> </tr> <tr> <td>L4h (3 telli)</td> <td>No</td> <td>Otomatik / Manuel</td> <td>2 önceden ayarlı hız</td> </tr> <tr> <td>F r / (Referans kanalı 1)</td> <td></td> <td>R I U I</td> <td>R I U I</td> </tr> <tr> <td>C E E (Motor kontrol tipi)</td> <td></td> <td>P U N P</td> <td></td> </tr> <tr> <td>r / n (Ters önleme)</td> <td></td> <td>Y E S</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R / I / E (AI1t tip)</td> <td></td> <td>D R</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L F L / (4-20 mA kayıp)</td> <td></td> <td>Y E S</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S P 2 (Ön ayarlı hız 2)</td> <td></td> <td>I O. O</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S P 3 (Ön ayarlı hız 3)</td> <td></td> <td>2 S. O</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S P 4 (Ön ayarlı hız 4)</td> <td></td> <td>5 O. O</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P P C (Motor parametresi seçimi)</td> <td></td> <td>C O S</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Giriş / çıkış veya parametre | Başlatma / Durdurma | PID regülasyonu | Hız | AI1 | Ref.kanalı 1 | PID geri besleme | No | AIV1 | No | Referans kanalı 1 | | AO1 | | No | | LO1 | | No | | R1 | | Kontrol cihazı algılanan hatası yok | | L1h (2 telli) | | İleri | | L2h (2 telli) | | No | Geri | L3h (2 telli) | No | Otomatik/Manuel | 2 önceden ayarlı hız | L4h (2 telli) | | No | 4 önceden ayarlı hız | L1h (3 telli) | | Stop | | L2h (3 telli) | | İleri | | L3h (3 telli) | | No | Geri | L4h (3 telli) | No | Otomatik / Manuel | 2 önceden ayarlı hız | F r / (Referans kanalı 1) | | R I U I | R I U I | C E E (Motor kontrol tipi) | | P U N P | | r / n (Ters önleme) | | Y E S | | R / I / E (AI1t tip) | | D R | | L F L / (4-20 mA kayıp) | | Y E S | | S P 2 (Ön ayarlı hız 2) | | I O. O | | S P 3 (Ön ayarlı hız 3) | | 2 S. O | | S P 4 (Ön ayarlı hız 4) | | 5 O. O | | P P C (Motor parametresi seçimi) | | C O S | | StS | |
| Giriş / çıkış veya parametre | Başlatma / Durdurma | PID regülasyonu | Hız | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AI1 | Ref.kanalı 1 | PID geri besleme | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AIV1 | No | Referans kanalı 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AO1 | | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LO1 | | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R1 | | Kontrol cihazı algılanan hatası yok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L1h (2 telli) | | İleri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L2h (2 telli) | | No | Geri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L3h (2 telli) | No | Otomatik/Manuel | 2 önceden ayarlı hız | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L4h (2 telli) | | No | 4 önceden ayarlı hız | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L1h (3 telli) | | Stop | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L2h (3 telli) | | İleri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L3h (3 telli) | | No | Geri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L4h (3 telli) | No | Otomatik / Manuel | 2 önceden ayarlı hız | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F r / (Referans kanalı 1) | | R I U I | R I U I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C E E (Motor kontrol tipi) | | P U N P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| r / n (Ters önleme) | | Y E S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R / I / E (AI1t tip) | | D R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L F L / (4-20 mA kayıp) | | Y E S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S P 2 (Ön ayarlı hız 2) | | I O. O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S P 3 (Ön ayarlı hız 3) | | 2 S. O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S P 4 (Ön ayarlı hız 4) | | 5 O. O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P P C (Motor parametresi seçimi) | | C O S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Bu parametrenin atamasını değiştirmek için 2 sn boyunca "ENT" tuşunu basılı tutun.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

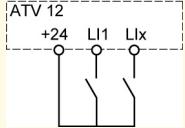
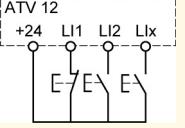
d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O P -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---|--|--|---------------|
| I - D - | Giriş Çıkış menüsü | | |
| E C C | □ Kontrol tipi | | 2C |
| 2C | <input type="checkbox"/> 2 telli kontrol (bkz. sayfa 51) Girişin açık veya kapalı hali, çalışma veya durdurmayı kontrol eder. "Kaynak" kablo bağlantısına örnek: | | |
| 2 |  | LI1: ileri Llx: geri | |
| 3C | <input type="checkbox"/> 3 telli kontrol (bkz. sayfa 51) Yolvermeyi kontrol etmek için bir "ileri" veya "geri" darbe, durdurmayı kontrol etmek için ise bir "durdurma" darbesi yeterlidir. "Kaynak" kablo bağlantısına örnek: | | |
| |  | LI1: durdurma LI2: ileri Llx: geri | |
| ! TEHLİKE | | | |
| İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI Bu parametre değiştirildiğinde, 2 telli kontrol tipi E C C (sayfa 51) ve lojik girişlerle ilgili tüm atamalar varsayılan değerlerine geri döner. Bu değişikliğin kullanılan kablo bağlantı şemasıyla uyumlu olup olmadığını kontrol edin. | | | |
| Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur. | | | |



Bu parametrenin atamasını değiştirmek için 2 sn boyunca "ENT" tuşunu basılı tutun.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

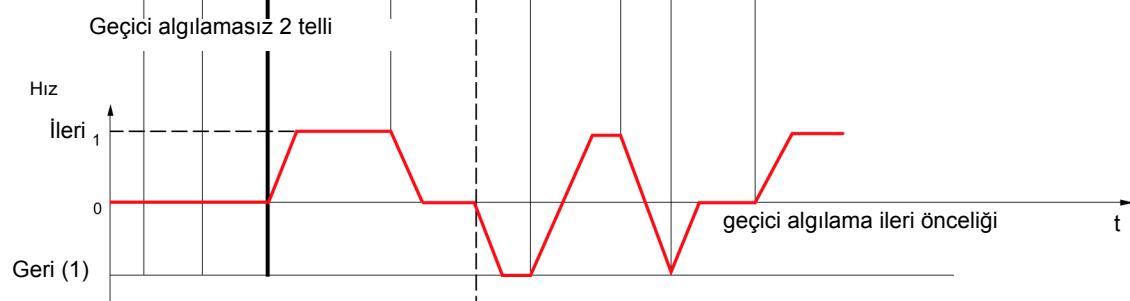
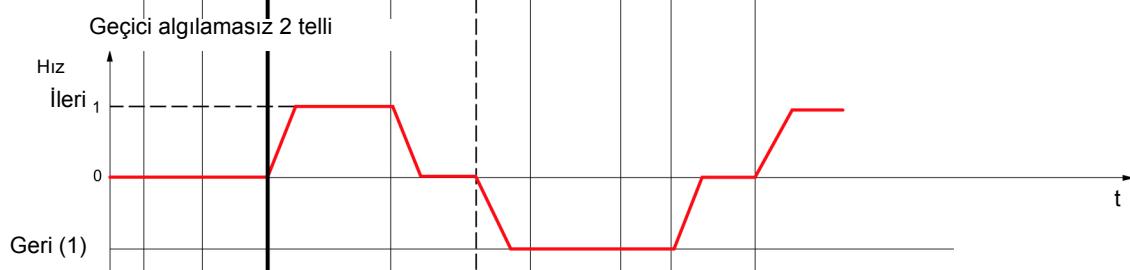
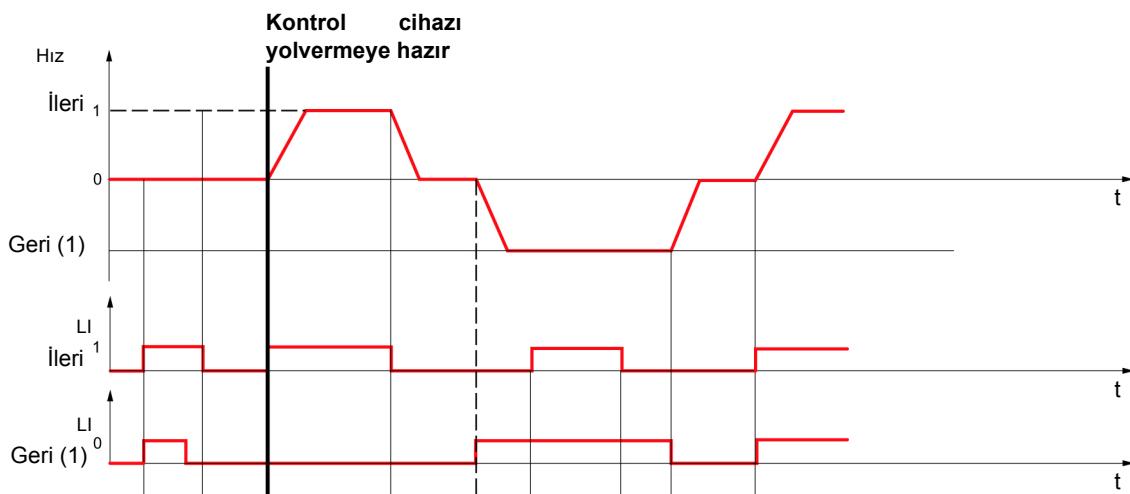
F L E -

C O P -

2 kablolu kontrol şemaları (bkz. sayfa [51](#))

Kontrol cihazına güç verilmiş

Geçici algılamalı 2 telli



(1) Ters yön fabrika ayarlarında atanmamıştır. Bkz. [Ters yön r - 5](#) sayfa [66](#).

Aynı anda gerçekleştirilen İleri ve Geri, İleri yönde motor yolvermesi sağlar.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - Ø -

d r C -

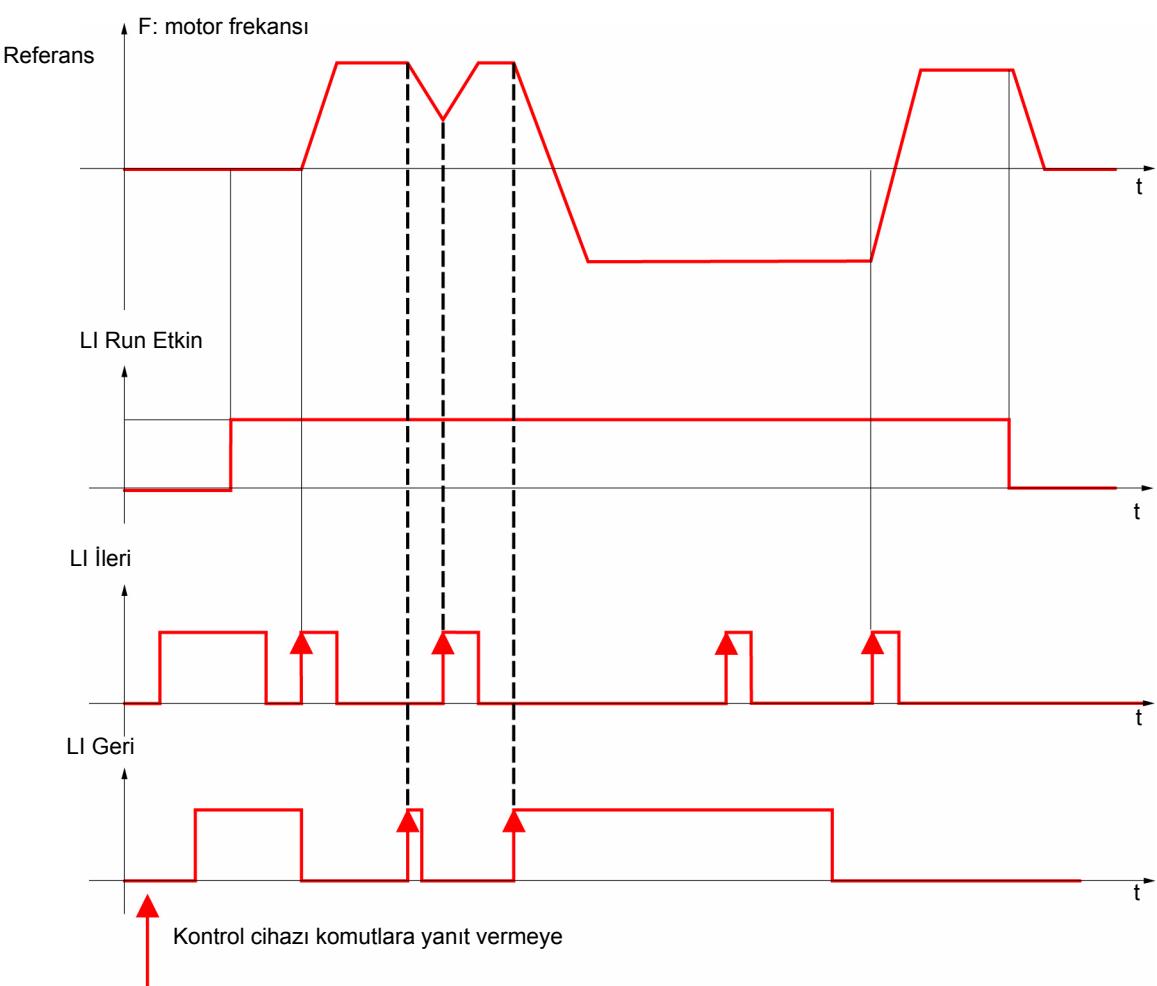
C E L -

F U N -

F L E -

C D N -

3 telli kontrol şeması (bkz. sayfa [51](#))



Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|------------------------------------|---|--------------|---------------|
| I - D - | Giriş Çıkış menüsü (devamı) | | |
| E C E | <input checked="" type="checkbox"/> 2 telli kontrol tipi | trn | |
| L E L E r n P F D | <p style="text-align: center;">! TEHLİKE</p> <p>İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI</p> <p>2 telli kontrol tipi değişikliğinin kullanılan kablo bağlantı şemasıyla uyumlu olup olmadığını kontrol edin.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> <p>2 telli kontrol tipi parametresine yalnızca, Kontrol tipi E C E parametresinin (sayfa 48) 2C olarak ayarlanması durumunda erişilebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Seviye: Çalıştırma veya durdurma için durum 0 veya 1 dikkate alınır.<input type="checkbox"/> Geçiş: Bir güç kaynağı kesintisinin ardından istenmeyen yeniden yolvermelerin önlenmesi amacıyla çalışmayı başlatmak için bir durum değişikliği (geçiş veya kenar) gereklidir.<input type="checkbox"/> Öncelik FW: Çalıştırma veya durdurma için durum 0 veya 1 dikkate alınır, ancak "ileri" girişi "geri" girişine göre önceliklidir. | | |
| n P L P O S n E G E n E G | <input checked="" type="checkbox"/> Lojik girişlerin tipi | POS | |
| | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Pozitif: girişler, 11 V'a eşit veya daha yüksek gerilimde aktiftir (durum 1) (örneğin, +24 V terminal). Kontrol cihazının bağlantısı kesildiğinde veya 5 V'tan daha düşük gerilimlerde devre dışıdır (durum 0).<input type="checkbox"/> Dahili besleme kullanan negatif: girişler, 10 V'un altındaki gerilimlerde aktiftir (durum 1) (örneğin, COM terminali). 16 V'a eşit veya daha yüksek gerilimlerde veya kontrol cihazının bağlantısı kesildiğinde devre dışıdır (durum 0).<input type="checkbox"/> Harici besleme kullanan negatif: girişler, 10 V'un altındaki gerilimlerde aktiftir (durum 1) (örneğin, COM terminali). 16 V'a eşit veya daha yüksek gerilimlerde devre dışıdır (durum 0). <p>Not: Değişiklik, yalnızca bir sonraki kontrol enerjisi verildiğinde dikkate alınacaktır</p> <p>Bkz. Kontrol bağlantı şemaları, sayfa 25.</p> | | |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---------|---|--------------|---------------|
| I - D - | Giriş Çıkış menüsü (devamı) | | |
| R / I - | AI1 konfigürasyon menüsü | | |
| R / I E | <p>□ AI1 Tipi</p> <p>Bu fonksiyon, analog giriş sinyalinden kontrol cihazı dahili değerine arayüz sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gerilim: 0-5 Vdc <input type="checkbox"/> Gerilim: 0-10 Vdc <input type="checkbox"/> Akım: x-y mA. Aralık, aşağıdaki AI1 akım ölçekte parametresi %0 C r L / ve AI1 akım ölçekte parametresi %100 C r H / değerleriyle belirlenir, bkz. sayfa 52. | 5U | |
| C r L / | <p>□ AI1 akım ölçekte parametresi %0</p> <p>Yalnızca AI1 Tipi R / I E parametresinin OR olarak ayarlanması durumunda görünür</p> | 0 - 20 mA | 4 mA |
| C r H / | <p>□ AI1 akım ölçekte parametresi %100</p> <p>Yalnızca AI1 Tipi R / I E parametresinin OR olarak ayarlanması durumunda görünür</p> | 0 - 20 mA | 20 mA |
| I - D - | Giriş Çıkış menüsü (devamı) | | |
| r / I | <p>□ R1 atama</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atanmamış <input type="checkbox"/> Hata algılanmadı <input type="checkbox"/> Kontrol cihazı çalışıyor <input type="checkbox"/> Frekans eşigine erişildi <input type="checkbox"/> HSP'ye erişildi <input type="checkbox"/> I eşigine erişildi <input type="checkbox"/> Frekans referansına erişildi <input type="checkbox"/> Motor termik eşigine erişildi <input type="checkbox"/> Düşük yük alarmı <input type="checkbox"/> Aşırı yük alarmı <input type="checkbox"/> AI1 Al. 4-20 - Yalnızca R / I E parametresi OR olarak ayarlanmışsa görünür (bkz. yukarıda) | FLt | |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - 0 -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|--|--------------|---------------|
| I - 0 - | Giriş Çıkış menüsü (devamı) | | |
| L 0 I - | LO1 Konfigürasyon menüsü (LO1-) | | |
| L 0 I | <p><input type="checkbox"/> LO1 atama</p> <p>Lojik çıkışın uygulama gereksinimine uyarlanması olanağı verir. Değerler, <i>r /I</i> ile aynıdır. Bkz. önceki sayfa. <i>PdE = YES</i> ise, <i>L 0 I</i> çıkışı <i>PnP</i>'ye zorlanır (Bkz. sayfa 78).</p> | nO | |
| L 0 I 5 | <p><input type="checkbox"/> LO1 durumu (aktif çıkış seviyesi)</p> <p>UYARI</p> <p>KONTROL KAYBI</p> <p><i>L 0 I 5 = nEG</i> ve <i>L 0 I FLE</i> olarak ayarlanmış ise, kontrol cihazı hata algılandığında çıkış aktif olur. Kablo bağlantıları herhangi bir nedenle hasar gördüğünde, kontrol cihazı durumu algılanmaz. Sinyalinizin her durumda mevcut olacağından emin olmadıkça "<i>nED</i>" seçimini yapmayın.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.</p> <p><input type="checkbox"/> Pozitif: yüksek etkinleştirme seviyesi <input type="checkbox"/> Negatif: düşük etkinleştirme seviyesi</p> | POS | |
| P 0 S n E G | | | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

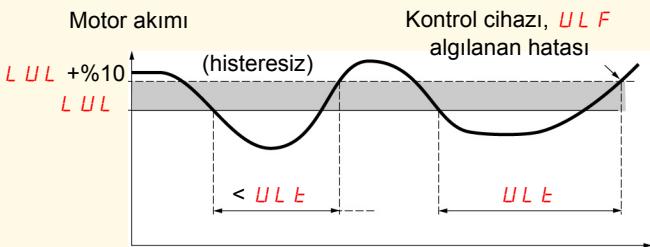
| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|--|-----------------------------|---------------------|
| I - D - | Giriş Çıkış menüsü (devamı) | | |
| EOL | <p>☐ Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi</p> <p>Bu fonksiyon, bir uygulama aşırı yük durumunda motoru durdurmak için kullanılabilir. Bu, motor veya kontrol cihazı termik aşırı yükü değildir. Motor akımının Uygulama Aşırı yük eşiği LDC değerini aşması durumunda Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi EOL etkinleştirilir. Bu zaman gecikmesi EOL geçtikten sonra, akım hala aşırı yük eşiği LDC -%10 değerinden yüksekse, kontrol cihazı çalışmayı durdurur ve DLC Proses aşırı yükü görüntüler.</p> <p>Aşırı yük algılama yalnızca sistemin kararlı durumda olması halinde etkindir (hız referansına erişildi). 0 değeri, uygulama aşırı yük algılamasını devre dışı bırakır.</p> | 0 - 100 sn | 0 sn |
| FEO | <p>☐ Aşırı yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi</p> <p>Atr = YES ise, bir aşırı yük hatasının (DLC) ardından bu zaman gecikmesi geçtikten sonra kontrol cihazına otomatik olarak yeniden yolverilir.</p> <p>Bir aşırı yükün algılanması ve otomatik yeniden yolverme arasındaki izin verilen minimum süre.</p> <p>Otomatik yolvermenin mümkün olması için Maksimum yolverme süresi EAr parametresinin (sayfa 91) bu parametre değerini en az bir dakika aşması gereklidir.</p> <p>Yalnızca, yukarıdaki Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi EOL parametresi nD olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - 6 dak | 0 dak |
| LDC | <p>☐ Uygulama Aşırı yük eşiği</p> <p>Yalnızca, yukarıdaki Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi EOL parametresi D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> <p>Bu parametre, "uygulama aşırı yükünü" algılamak için kullanılır. LDC, kontrol cihazı nominal akımının % 70 - 150'si arasında ayarlanabilir. Bu, motor veya kontrol cihazı termik aşırı yükü değildir.</p> | nCr değerinin % 70 - 150'si | nCr değerinin %90'l |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|---|----------------------------|--|
| <i>I - D -</i> | Giriş Çıkış menüsü (devamı) | | |
| <i>U L E</i> | <p>☐ Uygulama düşük yük zaman gecikmesi</p> <p><i>U L E</i>, 0 - 100 sn arasında ayarlanabilir.</p> <p>Motor akımı, ayarlanabilir zaman gecikmesinden (<i>U L E</i>) daha uzun bir süre düşük yük eşininin (<i>L U L</i>) altında kalırsa kontrol cihazı çalışmayı durdurur ve <i>U L F</i> (Proses düşük yük hatası) (sayfa 110) görüntüler.</p>  <p>Düşük yük algılama yalnızca sistemin kararlı durumda olması halinde etkindir (hız referansına erişildi). 0 değeri, uygulama düşük yük algılamasını devre dışı bırakır.</p> | 0 - 100 sn | 0 sn |
| <i>L U L</i> | <p>☐ Uygulama Düşük yük eşiği</p> <p>Yalnızca, yukarıdaki Uygulama düşük yük zaman gecikmesi <i>U L E</i> parametresi <i>D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. Bu parametre, motordaki uygulama düşük yük durumunu algılamak için kullanılır. Uygulama Düşük yük eşiği <i>L U L</i>, kontrol cihazı nominal akımının % 20 - 100'ü arasında ayarlanabilir.</p> | nCr değerinin % 20 - 100'ü | %60 |
| <i>F E U</i> | <p>☐ Düşük yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi</p> <p>Atr = YES ise, bir düşük yük hatasının (<i>U L F</i>) ardından bu zaman gecikmesi geçiktiden sonra kontrol cihazına otomatik olarak yeniden yolverilir.</p> <p>Bir aşırı yükün algılanması ve otomatik yeniden yolverme arasındaki izin verilen minimum süre.</p> <p>Otomatik yolvermenin mümkün olması için Maksimum yolverme süresi <i>E R r</i> parametresinin (sayfa 91) bu parametre değerini en az bir dakika aşması gereklidir.</p> <p>Yalnızca, yukarıdaki Uygulama düşük yük zaman gecikmesi <i>U L E</i> parametresi <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - 6 dak | 0 dak |
| <i>F E d</i> | <p>☐ Motor frekansı eşiği</p> | 0 - 400 Hz | 50 veya 60 Hz Kontrol cihazı değerlerine göre |
| | Yalnızca, R1 atama <i>r /</i> (sayfa 52) veya LO1 atama <i>L D /</i> (sayfa 53) <i>F E R</i> olarak ayarlanmışsa görünür. | | |
| <i>C E d</i> | <p>☐ Motor akımı eşiği</p> | 0 - 1,5 ln (1) | InV |
| | Yalnızca, R1 atama <i>r /</i> (sayfa 52) veya LO1 atama <i>L D /</i> (sayfa 53) <i>C E R</i> olarak ayarlanmışsa görünür. | | |
| <i>E E d</i> | <p>☐ Motor termik durum eşiği</p> | tHr değerinin % 0 - 118'i | %100 |
| | Yalnızca R1 atama <i>r /</i> (sayfa 52) <i>E S R</i> olarak ayarlanmışsa görünür. Motor termik alarmı için açma eşiği (lojik çıkış veya rôle) | | |

(1) ln = kontrol cihazı nominal akımı



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U P -
F L E -
C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---------|--|--------------|---------------|
| I - D - | Giriş Çıkış menüsü (devamı) | | |
| A O I - | AO1 konfigürasyon menüsü | | |
| A O I | □ AO1 atama Bu parametre, bir analog çıkışın değerini ayarlamak için kullanılır. <input type="checkbox"/> Atanmamış <input type="checkbox"/> Motor akımı, 0 ve 2 In arasında (In = kontrol cihazı etiket plakasında belirtilen nominal kontrol cihazı akımı) <input type="checkbox"/> Çıkış frekansı, 0 - Maks frekans <i>E F r</i> <input type="checkbox"/> Pampa çıkışı, 0 - Maks frekans <i>E F r</i> <input type="checkbox"/> PID referansı, PID ayar noktasının %0 - 100'ü arasında - Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> parametresi (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür <input type="checkbox"/> PID geri besleme, PID geri beslemenin %0 - 100'ü arasında - Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> parametresi (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür <input type="checkbox"/> PID hatalı, PID geri beslemenin % - 5 ile + 5'i arasında - Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> parametresi (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür <input type="checkbox"/> Çıkış gücü, Nominal motor gücü <i>n P r</i> değerinin 0 ile 2,5 katı arasında <input type="checkbox"/> Motor termik durumu, nominal termik durumun %0 ile 200'ü arasında <input type="checkbox"/> Kontrol cihazı termik durumu, nominal termik durumun %0 ile 200'ü arasında | nO | |
| A O I E | □ AO1 tipi Bu parametre, kontrol cihazı dahili değeri ile bir analog çıkış sinyali arasında arayüz sağlar. <input type="checkbox"/> Gerilim: 0-10 Vdc <input type="checkbox"/> Akım: 0-20 mA <input type="checkbox"/> Akım: 4-20 mA | 0A | |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - □ -

d r C -

C E L -

F U P -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|--|----------------------|---------------------------------|
| <i>d r C -</i> | Motor kontrol menüsü | | |
| <i>b F r</i> | <input type="checkbox"/> Standart motor frekansı Bkz. sayfa 45 . | 50 Hz | |
| <i>n P r</i> | <input type="checkbox"/> Nominal motor gücü Bkz. sayfa 46 . | NCV -5 - NCV +2 | Kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>C o S</i> | <input type="checkbox"/> Nominal motor cos phi Yalnızca Motor parametresi seçimi <i>P P C</i> (sayfa 60) <i>C o S</i> olarak ayarlanmışsa görünür. Nominal motor cos phi CoS mevcutsa, Nominal motor gücü <i>n P r</i> kaybolur. Motor etiket plakası güç faktörü (pf). Not: Motor "Servis Faktörü" ile karıştırılmamalıdır. <i>C o S</i> parametresinin 1'e veya buna çok yakın bir değere ayarlanması, yetersiz motor çalışmasına yol açabilir. Motor güç faktörü etiket plakasında gösterilmiyorsa, bu parametreyi fabrika varsayılan ayarında (yaklaşık 0,80) bırakın | 0,5 - 1 | Kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>U n S</i> | <input type="checkbox"/> Nominal motor gerilimi Etiket plakasında belirtilen nominal motor gerilimi. Hat gerilimi nominal motor geriliminden daha düşükse Nominal motor gerilimi <i>U n S</i> parametresi, kontrol cihazı terminallerine uygulanan hat gerilimi değerine ayarlanmalıdır. | 100 - 480 V | 230 V |
| <i>n C r</i> | <input type="checkbox"/> Nominal motor akımı Etiket plakasında belirtilen nominal motor akımı. Nominal motor akımı <i>n C r</i> , Motor termik akımı <i>I E H</i> parametresini (sayfa 94) değiştirir. | 0,25 In - 1,5 In (1) | Kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>F r S</i> | <input type="checkbox"/> Nominal motor frekansı Etiket plakasında belirtilen nominal motor frekansı. Fabrika ayarı 50 Hz'dır. Standart motor frekansı <i>b F r</i> (sayfa 45) 60 Hz olarak ayarlanmışsa önceden 60 Hz'ye ayarlanmış olarak gelir. | 10 - 400 Hz | 50 Hz |
| <i>n S P</i> | <input type="checkbox"/> Nominal motor hızı Etiket plakasında belirtilen nominal motor hızı. | 0 - 24000 dev/dak | Kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>E F r</i> | <input type="checkbox"/> Maksimum frekans Maksimum frekans <i>E F r</i> , Yüksek hız <i>H S P</i> (sayfa 90) için mümkün olan üst değeri verir. Fabrika ayarı 60 Hz'dır. Standart motor frekansı <i>b F r</i> (sayfa 57) 60 Hz olarak ayarlanmışsa önceden 72 Hz'ye ayarlanmış olarak gelir. | 10 - 400 Hz | 60 Hz |
| <i>C E E</i> | <input type="checkbox"/> Motor kontrol tipi | Std | |
| <i>P E r F</i> | Uygulamaya ve gereken performansa uygun motor kontrol tipinin seçilmesine olanak verir. <input type="checkbox"/> Performans: SVCU; gerilim geri besleme hesaplamasına bağlı olarak dahili hız döngülü sensörsüz vektör kontrolü. Yolverme veya çalışma sırasında yüksek performans gerektiren uygulamalar için. | | |
| <i>S E d</i> | <input type="checkbox"/> Standart: U/F 2 noktalı (Volts/Hz), dahili hız döngüsüz Yüksek performans gerektirmeyen basit uygulamalar için. Eğri alt kısmı olası ayarıyla sabit bir Gerilim Frekans oranını koruyan basit motor kontrol kanunu. Bu kanun, genellikle paralel bağlanmış motorlar için kullanılır. Paralel motorlar ve yüksek performans seviyelerine sahip bazı özel uygulamalar <i>P E r F</i> gerektirebilir. | | |
| <i>P U P P</i> | <input type="checkbox"/> Pompa: U ² /F; değişken moment pompaları ve yüksek yolverme momenti gerektirmeyen fan uygulamalarına özel. | | |

(1) In = kontrol cihazı nominal akımı

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

dr C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|------------------|--|--------------|---------------|
| dr C - | Motor kontrol menüsü (devamı) | | |
| U F r | <input type="checkbox"/> IR kompanzasyonu (kanun U/F) Çok düşük hızda momenti optimize etmek veya özel durumlara uyaramak için kullanılır (örneğin: paralel bağlanmış motorlar için IR kompanzasyonu (kanun U/F) U F r değerini düşürün). Düşük hızda moment yetersizse IR kompanzasyonu (kanun U/F) U F r değerini yükseltin. Çok yüksek bir değer motorun çalışmamasına (kilitlenme) veya akım sınırlama moduna geçilmesine neden olabilir. | %25 - 200 | %100 |
| S L P | <input type="checkbox"/> Kayma kompanzasyonu Yalnızca Motor kontrol tipi C E E (sayfa 57) P U P P olarak ayarlanmamışsa görünür Kayma kompanzasyonunu nominal motor kayması tarafından ayarlanan değer civarında ayarlamak veya özel durumlara uyaramak için kullanılır (örnek: paralel bağlanmış motorlar için Kayma kompanzasyonu S L P değerini düşürün). Ayarlanan kayma kompanzasyonu gerçek kayma kompanzasyonundan daha düşükse motor, kararlı durumda nominal hızda çalışmaz, referanstan daha düşük bir hızda çalışır. Ayarlanan kayma kompanzasyonu gerçek kayma kompanzasyonundan daha büyüğse, motor hızı değişkendir. | %0 - 150 | %100 |
| S E R | <input type="checkbox"/> Frekans döngüsü kararlılığı S E R parametresi, hızlanmanın sonundaki aşımları ve dalgalanmaları azaltmak için kullanılabilir. Bir hızlanma veya yavaşlama süresi sonrasında S E R , makinenin dinamiğine göre kararlı duruma geri dönüşü uyarlar; Çok yüksek bir değer, yanıt süresinin uzamasına neden olur. Çok düşük bir değer, aşırı hız ve hatta kararsızlığa neden olur. Düşük S E R Bu durumda, S E R 'yi yükseltin Doğru S E R Yüksek S E R Bu durumda, S E R 'yi düşürün Yalnızca, Motor kontrol tipi C E E (sayfa 57) P E r F olarak ayarlanmışsa görünür. | %0 - 100 | %20 |
| F L G | <input type="checkbox"/> Frekans döngü kazanımı F L G parametresi, kontrol edilen makinenin ataletine göre hız artışı eğimini ayarlar. Çok yüksek bir değer, aşırı hız ve hatta kararsızlığa neden olur. Çok düşük bir değer, yanıt süresinin uzamasına neden olur. Düşük F L G Bu durumda, F L G 'yi yükseltin Doğru F L G Yüksek F L G Bu durumda, F L G 'yi düşürün Yalnızca, Motor kontrol tipi C E E (sayfa 57) P E r F olarak ayarlanmışsa görünür. | %0 - 100 | %20 |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - □ -

d r C -

C E L -

F U P -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|-----------------------------|---|--------------|---------------|
| d r C - | Motor kontrol menüsü (devamı) | | |
| PFL () | <p><input type="checkbox"/> Akı Profili</p> <p>Sıfır frekansında mıknatıslama akımını, nominal mıknatıslama akımının yüzdesi cinsinden tanımlar. PUMP (pompa) kanununun ayarlanması.</p> <p>Yalnızca Motor kontrol tipi CEE (sayfa 57) PUPP olarak ayarlanmışsa görünür</p> | %0 - 100 | %20 |
| SFr () | <p><input type="checkbox"/> Anahtarlama frekansı</p> <p>Anahtarlama frekansı ayarı. Aşırı ısınma durumunda kontrol cihazı, anahtarlama frekansını otomatik olarak düşürür. Sıcaklık normale döndüğünde orijinal değer otomatik olarak geri yüklenir.</p> <p style="text-align: center;">DİKKAT</p> <p>KONTROL CİHAZININ HASAR GÖRME RİSKI ATV12•••M2 değerlerinde, filtre bağlantılarının kesilmesi durumunda kontrol cihazı anahtarlama frekansı 4 kHz'i geçmemelidir.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.</p> | 2 - 16 kHz | 4 kHz |
| SFE HF 1 HF 2 | <p><input type="checkbox"/> Anahtarlama frekansı tipi</p> <p>Kontrol cihazı dahili sıcaklığı çok yüksek olduğunda, motor anahtarlama frekansı her zaman değiştirilir (düşürülür).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> HF1: Isıtma optimizasyonu. Sistemin, anahtarlama frekansını motor frekansına göre uyarlamasına olanak verir. <input type="checkbox"/> HF2: Motor gürültüsü optimizasyonu (yüksek anahtarlama frekansı için). Sistemin, motor frekansı (rFr) ne olursa olsun seçilen anahtarlama frekansını (SFr) sabit tutmasını sağlar. <p>Aşırı ısınma durumunda kontrol cihazı, anahtarlama frekansını otomatik olarak düşürür. Sıcaklık normale döndüğünde orijinal değer otomatik olarak geri yüklenir.</p> | HF1 | |
| nrd nD YES | <p><input type="checkbox"/> Motor gürültüsü azaltma</p> <p>Gürültü, duyulabildir. Çevreye bağlı olarak, motor gürültüsünü ayarlamak mümkün olmalıdır. Düzensiz frekans modülasyonu, sabit frekansta ortaya çıkabilecek olası rezonans gürültülerini engeller.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes | nO | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

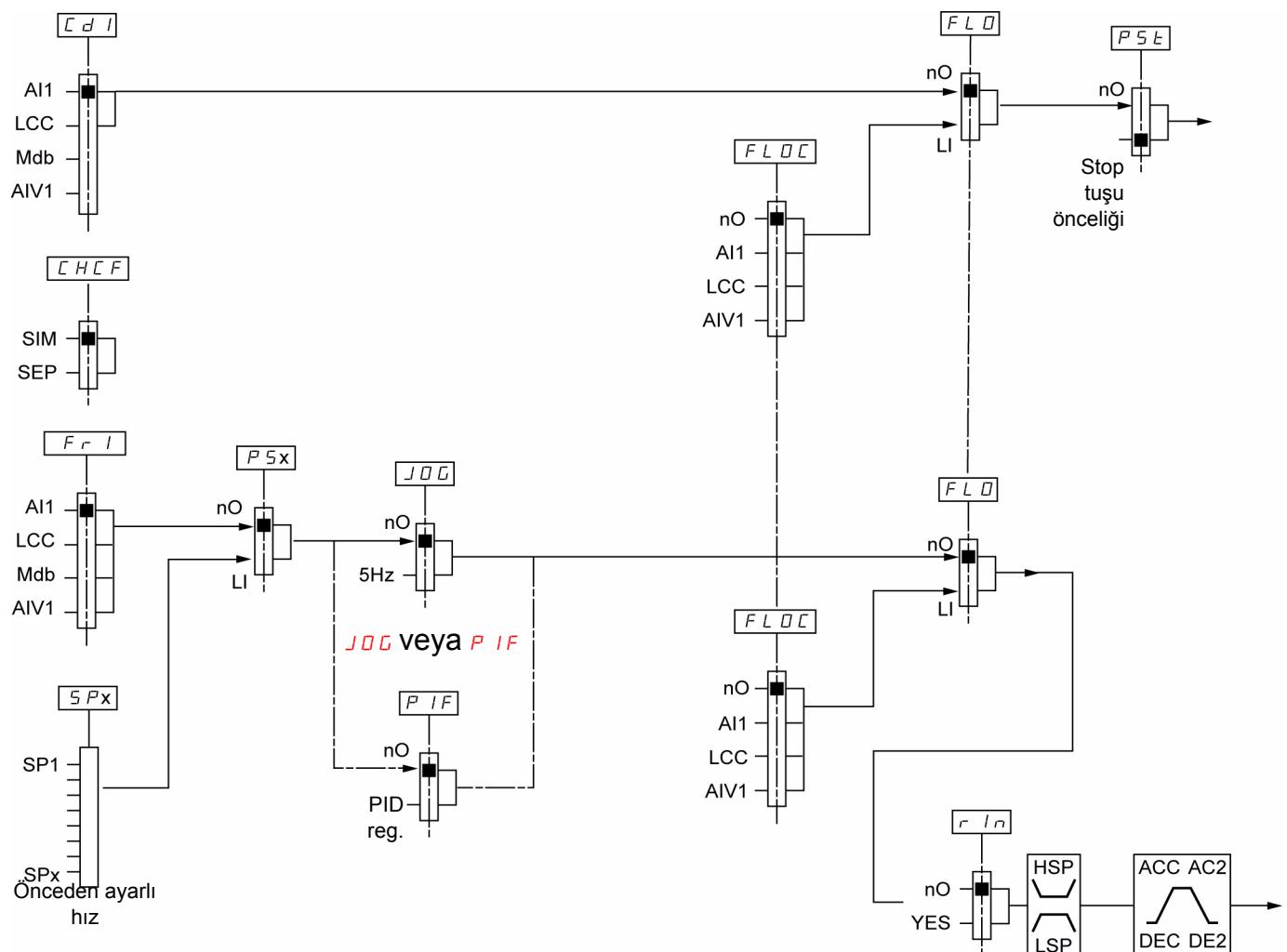
| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|--------------|---------------|
| <i>d r C -</i> | Motor kontrol menüsü (devamı) | | |
| <i>E U n</i> | ☐ Ototanıma ⚠ TEHLİKE ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ <ul style="list-style-type: none">Ototanıma sırasında motor nominal akımda çalışır.Ototanıma sırasında motoru servise almayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> ⚠ UYARI KONTROL KAYBI <ul style="list-style-type: none">Ototanıma başlatmadan önce <i>U n S</i>, <i>F r S</i>, <i>n C r</i>, <i>n S P</i> ve <i>n P r</i> veya <i>C o S</i> parametrelerinin doğru şekilde konfigüre edilmesi önemlidir.Ototanıma gerçekleştirildikten sonra bu parametrelerden bir ya da birden fazlasının değiştirilmesi durumunda, <i>E U n</i> parametresi <i>n D</i> değerine geri döner ve prosedürün tekrarlanması gereklidir. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.</p> | nO | |
| <i>n D</i> <i>Y E S</i> <i>d D n E</i> | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> No: Standart motor fabrika parametrelerinde<input type="checkbox"/> Yes: Ototanıma başlatır<input type="checkbox"/> Done: Ototanıma daha önce yapıldıysa <p>Dikkat:</p> <ul style="list-style-type: none">Ototanıma, motor bağlı ve soğukken gerçekleştirilmelidir.Nominal Motor Gücü <i>n P r</i> (sayfa 46) ve Nominal motor akımı <i>n C r</i> (sayfa 57) parametreleri tutarlı olmalıdır.Ototanıma yalnızca, herhangi bir durdurma komutu etkinleştirilmediğinde gerçekleştirilir. Bir lojik girişe serbest duruş veya hızlı duruş atanmışsa, bu giriş 1 (0'da aktiftir) olarak ayarlanmalıdır.Ototanıma, tüm çalışma ve ön akı komutlarına göre önceliklidir; bunlar ototanıma sırasında sonra gerçekleştirilir.Ototanıma 1 – 2 saniye sürebilir. İşlemi kesmeyin, <i>E U n</i> değerinin <i>d D n E</i> veya <i>n D</i> olarak değiştirmesini bekleyin. <p> Not: Ototanıma sırasında motor nominal akımda çalışır.</p> | | |
| <i>P r C</i> <i>n P r</i> <i>C o S</i> | ☐ Motor parametresi seçimi Bu parametre, hangi motor parametresinin konfigüre edileceğinin seçilmesine olanak verir (<i>n P r</i> veya <i>C o S</i>). <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Nominal Motor Gücü <i>n P r</i> sayfa 46<input type="checkbox"/> Nominal motor cos phi <i>C o S</i> sayfa 57 | <i>n P r</i> | |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

Kontrol menüsü

Kontrol kanalı şeması



Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

| C E L | Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---|--|--|------------------|---------------|
| C E L | Kontrol menüsü | | | |
| F r I R I I L C C P d b R I U I | □ Referans kanalı 1 | <input type="checkbox"/> Terminal <input type="checkbox"/> Uzağa taşınabilir ekran <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> Navigasyon tekerli dahili ekran Bu parametre, "my menu" bölümünde yer almaktadır, sayfa 45 . | AI1 | |
| L F r () | □ Harici referans değeri | Bu parametre, "my menu" bölümünde yer almaktadır, sayfa 45 . | -400 Hz - 400 Hz | - |
| R I U I () | □ Analog giriş sanal | Bu parametre, "my menu" bölümünde yer almaktadır, sayfa 45 . | %0 - %100 | |
| r /n n D Y E S | □ Ters önleme | Ters yönde hareketin engellenmesi, lojik girişler tarafından gönderilen yön istekleri için geçerli değildir. - Lojik girişler tarafından gönderilen ters yön istekleri dikkate alınır. - Ekran tarafından gönderilen ters yön istekleri dikkate alınmaz. - Hat tarafından gönderilen ters yön istekleri dikkate alınmaz. - PID, vs. kaynaklı her türlü ters hız referansı, sıfır referans (0 Hz) olarak yorumlanır. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes | nO | |
| P S E 2 | □ Stop tuşu önceliği | Bu parametre, kontrol cihazında ve uzaktan kumandada bulunan stop butonunu etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilir. Aktif komut kanalı kontrol cihazı tuş takımından veya uzaktan kumandanın farklısa, stop butonunun devre dışı bırakılması etkindir | YES | |
| n D Y E S | ! UYARI KONTROL KAYBI Kontrol cihazında ve uzaktan kumandada bulunan stop butonunu devre dışı bırakacaksınız. Harici durdurma yöntemleri mevcut olmadıkça n D seçimini yapmayın. Bu talimatlara uyulmaması ölümle, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir. | | | |
| S I P S E P | □ Kanal konfigürasyonu | Kanal konfigürasyonu C H C F aşağıdakilerin seçimine olanak verir: - Ayrı olmayan mod, (komut ve referans aynı kanaldan gelir) - Ayrı mod (komut ve referans farklı kanallardan kanaldan gelir) Ayrı olmayan mod <input type="checkbox"/> Ayrı mod | SIM | |



Bu parametrenin atamasını değiştirmek için 2 sn boyunca "ENT" tuşunu basılı tutun.



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - □ -

d r C -

C E L -

F U P -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---|--|--------------|---------------|
| C E L - | Kontrol menüsü (devamı) | | |
| C d I E E r L D C L C C N d b | <p>□ Komut kanalı 1</p> <p>Bu parametre, komut kanalının seçilmesine olanak verir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Terminaller <input type="checkbox"/> Lokal <input type="checkbox"/> Uzağa taşınabilir ekran <input type="checkbox"/> Modbus <p>Bu parametre, Kanal konfigürasyonu C H C F (sayfa 62) Ayrı olarak ayarlanmışsa bulunur</p> | | tEr |
| F L D n D L 1 H - L 4 H | <p>□ Zorlamalı lokal atama</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı <input type="checkbox"/> L1h - L4h: Giriş 1 durumundayken, zorlamalı lokal mod etkindir. | | nO |
| F L D C n D R 1 I L C C R 1 U I | <p>□ Zorlamalı lokal referans</p> <p>Yalnızca Zorlamalı lokal atama F L D n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atanmamış <input type="checkbox"/> Terminal <input type="checkbox"/> Uzağa taşınabilir ekran <input type="checkbox"/> Navigasyon tekerli dahili ekran | | nO |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|-------------------|---------------|
| F U n | Fonksiyon menüsü | | |
| r P E | Rampa menüsü | | |
| R C C | <p><input type="checkbox"/> Hızlanma 0 Hz ve Nominal motor frekansı FrS (sayfa 57) arasındaki hızlanma süresi. Bu değerin, tahrik edilen ataletle uyumlu olduğundan emin olun.</p> | 0,0 sn - 999,9 sn | 3,0 sn |
| d E C | <p><input type="checkbox"/> Yavaşlama Nominal motor frekansı FrS (sayfa 57) değerinden 0 Hz'ye yavaşlamak için geçen süre Bu değerin, tahrik edilen ataletle uyumlu olduğundan emin olun.</p> | 0,0 sn - 999,9 sn | 3,0 sn |
| r P E L In S U | <p><input type="checkbox"/> Rampa şekli atama</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Doğrusal <input type="checkbox"/> S şekli <input type="checkbox"/> U şekli <p>S şekli</p> <p>U şekli</p> | Lin | |
| r P S n D L 1H L 2H L 3H L 4H L 1L L 2L L 3L L 4L | <p><input type="checkbox"/> Rampa anahtarlama</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atanmamış <input type="checkbox"/> L1H: L1 aktif Yüksek <input type="checkbox"/> L2H: L2 aktif Yüksek <input type="checkbox"/> L3H: L3 aktif Yüksek <input type="checkbox"/> L4H: L4 aktif Yüksek <input type="checkbox"/> L1L: L1 aktif düşük <input type="checkbox"/> L2L: L2 aktif düşük <input type="checkbox"/> L3L: L3 aktif düşük <input type="checkbox"/> L4L: L4 aktif düşük <p>Bkz. LI atama bilgileri, sayfa 46.</p> | nO | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|----------------|---------------|
| <i>F U n -</i> | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| <i>r P E -</i> | Rampa menüsü (devamı) | | |
| <i>R C 2</i> | <input type="checkbox"/> Hızlanma 2 Yalnızca Rampa anahtarlama <i>r P 5</i> (sayfa 64) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. İkinci hızlanma rampa süresi, 0,0 - 999,9 sn aralığında ayarlanabilir Bu rampa yalnızca, yolverme ve uyanma fazları için PID kullanılırken aktif rampa olur; bkz. PID uyanma seviyesi sayfa 75. | 0,0 - 999,9 sn | 5,0 sn |
| <i>d E 2</i> | <input type="checkbox"/> Yavaşlama 2 Yalnızca Rampa anahtarlama <i>r P 5</i> (sayfa 64) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. İkinci yavaşlama rampa süresi, 0,0 - 999,9 sn aralığında ayarlanabilir | 0,0 - 999,9 sn | 5,0 sn |
| <i>b r A</i> <i>n D</i> <i>y E S</i> <i>d Y n R</i> | <input type="checkbox"/> Yavaşlama Rampası Adaptasyon atama <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı. Kontrol cihazı, normal yavaşlama ayarına bağlı olarak yavaşlar. Bu ayar, kullanılıyorsa, opsiyonel dinamik frenleme ile uyumludur. <input type="checkbox"/> Bu fonksiyon, DC barası aşırı gerilimi veya aşırı frenlemesini önlemeye yardımcı olmak için yüksek atalet yüklerinin hızını durdurur veya yavaşlatırken yavaşlama süresini otomatik olarak artırır. <input type="checkbox"/> Motor Frenlemesi: Bu mod, kontrol cihazının, dinamik fren direncini kullanmadan mümkün olan en hızlı durdurmayı denemesine olanak verir. Rejenerasyondan gelen enerjiyi harcamak için motor kayıplarını kullanır. Bu fonksiyon, konumlandırma ile uyumlu olmayabilir. Opsiyonel frenleme direnci veya modülü kullanılıyorsa bu fonksiyon kullanılmamalıdır. <p>Dikkat: Frenleme direnci kullanırken <i>b r A</i> parametresini <i>n D</i> olarak ayarlayın.</p> | YES | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U n -
F L E -
C O P -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|--|--------------|---------------|
| <i>F U n -</i> | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| <i>S E E -</i> | Durdurma konfigürasyonu menüsü | | |
| <i>S E E</i> | <p>□ Durdurma tipi</p> <p>Run komutu kaybolduğunda veya stop komutu verildiğinde gerçekleşen durdurma modu</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rampa durdurma <input type="checkbox"/> Hızlı duruş <input type="checkbox"/> Serbest | rMP | |
| <i>n S E</i> | <p>□ Serbest duruş atama</p> <p>Giriş veya bit 0 olarak değiştirse durdurma etkinleştirilir. Giriş 1 durumuna dönerse ve run komutu hala etkinse, motora yalnızca, Kontrol tipi E C C (sayfa 48) = 2 telli kontrol tipi E C E (sayfa 51) = L E L veya P F D olması halinde yeniden yolverilir. Değilse, yeni bir çalışma komutu gönderilmelidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atanmamış <input type="checkbox"/> L1L: L1 Aktif Durdurmak için düşük <input type="checkbox"/> L2L: L2 Aktif Durdurmak için düşük <input type="checkbox"/> L3L: L3 Aktif Durdurmak için düşük <input type="checkbox"/> L4L: L4 Aktif Durdurmak için düşük | | nO |
| <i>F S E</i> | <p>□ Hızlı duruş atama</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atanmamış <input type="checkbox"/> L1L: L1 Aktif Durdurmak için düşük <input type="checkbox"/> L2L: L2 Aktif Durdurmak için düşük <input type="checkbox"/> L3L: L3 Aktif Durdurmak için düşük <input type="checkbox"/> L4L: L4 Aktif Durdurmak için düşük | | nO |
| <i>d E F</i> | <p>□ Rampa böleni</p> <p>Yalnızca, Hızlı duruş atama F S E (sayfa 63) n D olarak ayarlanmamışsa veya F S E Durdurma tipi S E E (sayfa 66) olarak ayarlanmışsa görünür.</p> <p>Etkinleştirilen rampa (Yavaşlama d E C sayfa 45 veya Yavaşlama 2 d E Z sayfa 65), durdurma talepleri gönderildiğinde bu katsayı ile bölünür.</p> <p>10 değeri, minimum rampa süresine eşit olur.</p> | 1 - 10 | 4 |

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|---|--------------|---------------|
| <i>F U n -</i> | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| <i>r r S</i> | <p>□ Ters yön</p> <p>LI1 - LI4: ters yön komutuna atanmış giriş seçimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı <input type="checkbox"/> L1h: L1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2h: L2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3h: L3 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4h: L4 aktif yüksek | | nO |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilir parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---------------------|---|--------------|---------------|
| F U n - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| R d C - | Otomatik DC enjeksiyonu menüsü | | |
| R d C | <input type="checkbox"/> Otomatik DC enjeksiyon <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠️ ⚠️ TEHLİKE</p> <p>ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ</p> <p><i>R d C = C t</i> olduğunda, bir run komutu gönderilmemiş olsa bile akım enjeksiyonu yapılır. Bu işlemin insanlar veya ekipman üzerinde hiçbir şekilde tehlike yaratmayacağından emin olun.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> </div> | YES | |
| n D Y E S C t | <input type="checkbox"/> UYARI <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>TUTMA MOMENTİ YOK</p> <ul style="list-style-type: none"> DC enjeksiyonlu frenleme, sıfır hızında tutma momenti sağlamaz. DC enjeksiyonlu frenleme, güç kaybı olduğunda veya kontrol cihazı bir hata algılandığında çalışmaz. Gerektiğinde, moment seviyelerini korumak için ayrı bir fren kullanın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.</p> </div> | | |
| S d C / C t | <input type="checkbox"/> Otomatik DC enjeksiyon akımı <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: right;">nCr değerinin %0 - 120'si</p> <p style="text-align: right;">%70</p> <p style="text-align: center;">DİKKAT</p> <p>MOTORUN HASAR GÖRME RİSKİ</p> <p>Motorun aşırı ısınma olmadan bu akıma dayanıp dayanamayacağını kontrol edin.</p> <p>Bu talimata uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.</p> <p>Yalnızca Otomatik DC enjeksiyon R d C n D olarak ayarlanmamışsa görünür. Durdurma sırasında enjeksiyon akımı ve sürekli DC enjeksiyonu.</p> </div> | | |
| E d C / C t | <input type="checkbox"/> Otomatik DC enjeksiyonu süresi <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: right;">0,1 - 30 sn</p> <p style="text-align: right;">0,5 sn</p> <p style="text-align: center;">DİKKAT</p> <p>MOTORUN HASAR GÖRME RİSKİ</p> <ul style="list-style-type: none"> Uzun süreli DC enjeksiyonlu frenleme, motorun aşırı ısınmasına ve hasar görmesine neden olabilir. Uzun süreli DC enjeksiyonlu frenlemeden kaçınarak motoru koruyun. <p>Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.</p> <p>Yalnızca Otomatik DC enjeksiyon R d C n D olarak ayarlanmamışsa görünür. Durdurma sırasında enjeksiyon süresi.</p> </div> | | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|------------|---|--------------|---------------|
| FUN | <p>Fonksiyon menüsü (devamı)</p> <p>JOG</p> <p>Jog atama</p> <p>Bu parametre, 2 ve 3 telli kontrol lojik girişile ilişkili bir lojik giriş kullanarak motor çalışmasının adım adım kontrolünü sağlar. Jog frekansı 5 Hz olarak sabitlenmiştir. Jog fonksiyonunda dikkate alınan hızlanma ve yavaşlama rampaları 0,1 sn'dir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı. <input type="checkbox"/> L1h: L1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2h: L2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3h: L3 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4h: L4 aktif yüksek <p>2 telli kontrol</p> <p>3 telli kontrol</p> | | nO |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - □ -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C D P -

Önceden ayarlı hızlar

Sırasıyla 1, 2 veya 3 lojik girişlerini kullanarak 2, 4 veya 8 hız önceden ayarlanabilir.

Önceden ayarlanmış hız girişleri için birleşim tablosu

| 8 hız LI (PS8) | 4 hız LI (PS4) | 2 hız LI (PS2) | Hız referansı |
|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 0 | 0 | 0 | Referans |
| 0 | 0 | 1 | SP2 |
| 0 | 1 | 0 | SP3 |
| 0 | 1 | 1 | SP4 |
| 1 | 0 | 0 | SP5 |
| 1 | 0 | 1 | SP6 |
| 1 | 1 | 0 | SP7 |
| 1 | 1 | 1 | SP8 |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O P -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|--|--------------|---------------|
| F U n - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| P S S - | Önceden ayarlı hız menüsü | | |
| P S 2 <i>n D L 1H L 2H L 3H L 4H</i> | <input checked="" type="checkbox"/> 2 Önceden ayarlı hız <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı <input type="checkbox"/> L1h: LI1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2h: LI2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3h: LI2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4h: LI4 aktif yüksek | | nO |
| P S 4 | <input checked="" type="checkbox"/> 4 Ön ayarlı hız <i>P S 2</i> gibi | | |
| P S 8 | <input checked="" type="checkbox"/> 8 Ön ayarlı hız <i>P S 2</i> gibi | | |
| S P 2 <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ön ayarlı hız 2 Yalnızca 2 Önceden ayarlı hız <i>P S 2 n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 400 Hz | 10 Hz |
| S P 3 <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ön ayarlı hız 3 Yalnızca 4 Ön ayarlı hız <i>P S 4 n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 400 Hz | 15 Hz |
| S P 4 <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ön ayarlı hız 4 Yalnızca 2 Önceden ayarlı hız <i>P S 2</i> ve 4 Ön ayarlı hız <i>P S 4 n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 400 Hz | 20 Hz |
| S P 5 <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ön ayarlı hız 5 Yalnızca 8 Ön ayarlı hız <i>P S 8 n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 400 Hz | 25 Hz |
| S P 6 <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ön ayarlı hız 6 Yalnızca 2 Önceden ayarlı hız <i>P S 2</i> ve 8 Ön ayarlı hız <i>P S 8 n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 400 Hz | 30 Hz |
| S P 7 <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ön ayarlı hız 7 Yalnızca 4 Ön ayarlı hız <i>P S 4</i> ve 8 Ön ayarlı hız <i>P S 8 n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 400 Hz | 35 Hz |
| S P 8 <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ön ayarlı hız 8 Yalnızca 2 Önceden ayarlı hız <i>P S 2</i> , 4 Ön ayarlı hız <i>P S 4</i> ve 8 Ön ayarlı hız <i>P S 8 n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 400 Hz | 40 Hz |
| J P F <i>()</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Atlama frekansı <input type="checkbox"/> Bu parametre, kontrol edilen frekans civarında uzun süreli çalışmayı engeller. Bu fonksiyon, rezonansa neden olabilecek kritik bir hızda ulaşılmasını engellemek için kullanılabilir. Fonksiyon 0 olarak ayarlandığında devre dışı kalır. | 0 - 400 Hz | 0 Hz |

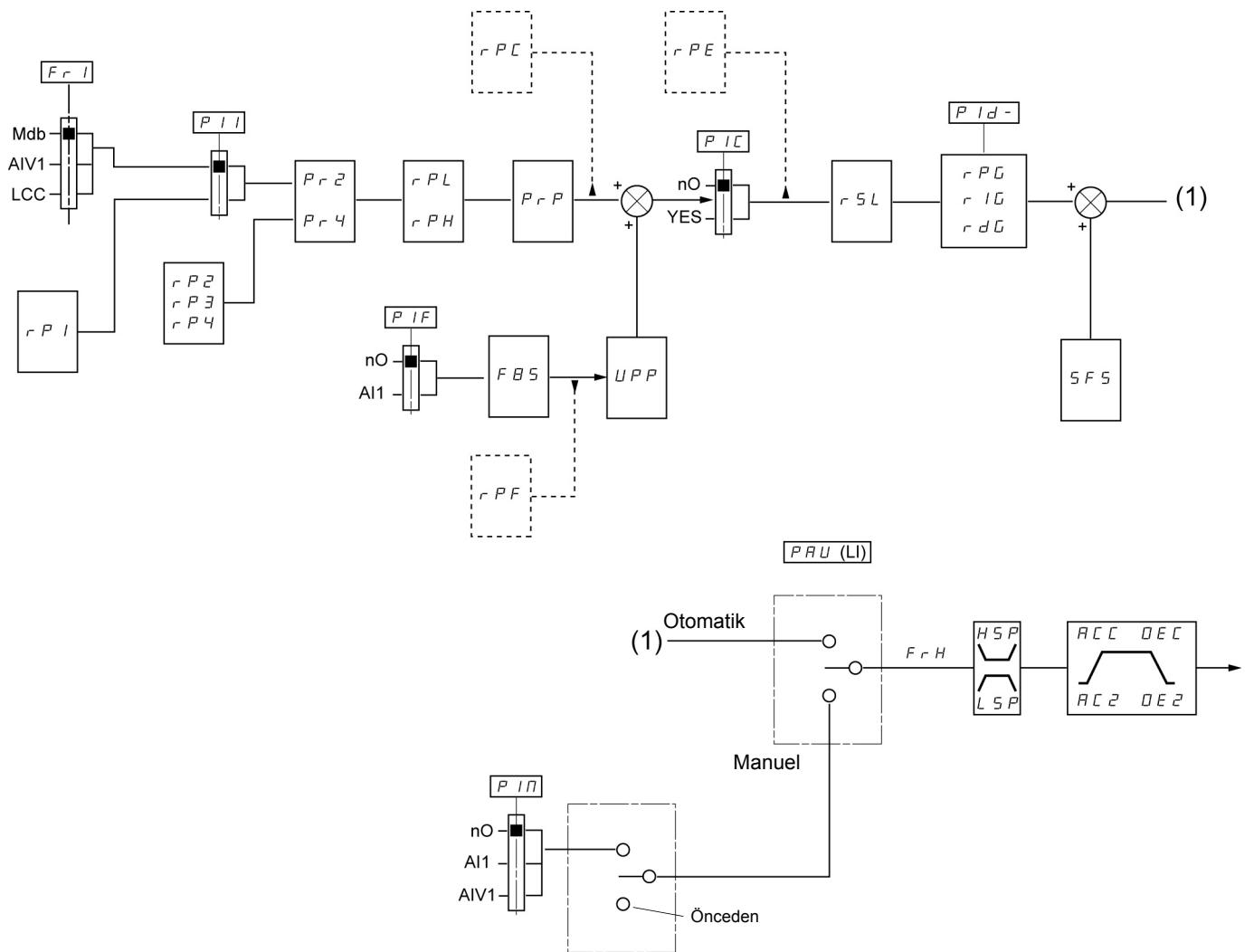


Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - □ -
d r C -
E E L -
F U N -
F L E -
E D P -

PID şeması



Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

dr C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|---------------|---------------|
| <i>F U n -</i> | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| <i>P I d -</i> | PID menüsü | | |
| <i>P I F</i> <i>n D</i> <i>R I I</i> | <p>☐ PID geri besleme atama</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atanmamış <input type="checkbox"/> Terminal. Fr1 Al1 olarak ayarlanmışsa seçim mümkün değildir | | nO |
| <i>r P G</i> <i>()</i> | <p>☐ PID oransal kazanımı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0,01 - 100 | 1 |
| <i>r I G</i> <i>()</i> | <p>☐ PID integral kazanımı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0,01 - 100 | 1 |
| <i>r d G</i> <i>()</i> | <p>☐ PID türev kazanımı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0,00 - 100,00 | 0,00 |
| <i>F b S</i> <i>()</i> | <p>☐ PID geri besleme ölçek katsayısı</p> <p>Bu parametre, işlem aralığı ile geri besleme aralığı arasındaki ilişkiyi verir. Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0,1 - 100,0 | 1,0 |
| <i>P I I</i> <i>n D</i> <i>Y E S</i> | <p>☐ Aktivasyon dahili PID referansı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes | | nO |
| <i>P r 2</i> <i>n D</i> <i>L 1 H</i> <i>L 2 H</i> <i>L 3 H</i> <i>L 4 H</i> | <p>☐ Önceden ayarlı 2 PID atama</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> L1h <input type="checkbox"/> L2h <input type="checkbox"/> L3h <input type="checkbox"/> L4h | | nO |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilin parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--------------------|---|--------------|---------------|
| <i>F U n</i> - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| <i>P I d</i> - | PID menüsü (devamı) | | |
| <i>P r 4</i> | <p>□ 4 ön ayarlı PID ataması</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> L1h <input type="checkbox"/> L2h <input type="checkbox"/> L3h <input type="checkbox"/> L4h <p>4 ön ayarlı PID ataması Pr4 atanmadan önce Önceden ayarlı 2 PID atama Pr2 (sayfa 72) atanmalıdır.</p> | <i>nO</i> | |
| <i>r P 2</i> () | <p>□ 2. ön ayar PID referansı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) ve Önceden ayarlı 2 PID atama <i>P r 2</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | %0 - 100 | %25 |
| <i>r P 3</i> () | <p>□ 3. ön ayar PID referansı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) ve 4 ön ayarlı PID ataması <i>P r 4</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | %0 - 100 | %50 |
| <i>r P 4</i> () | <p>□ 4. ön ayar PID referansı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) ve Önceden ayarlı 2 PID atama <i>P r 2</i> ve 4 ön ayarlı PID ataması <i>P r 4</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | %0 - 100 | %75 |
| <i>r P 1</i> () | <p>□ Dahili PID referansı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa ve eğer Aktivasyon dahili PID referansı <i>P I I</i> (sayfa 72) <i>Y E S</i> olarak veya Referans kanalı 1 <i>F r 1</i> (sayfa 45) <i>L E C</i> olarak ayarlanmışsa görünür.</p> | %0 - 100 | %0 |
| <i>P r P</i> () | <p>□ PID referans rampası</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | %0 - 100 | %0 |
| <i>r P L</i> () | <p>□ PID minimum değer referansı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | %0 - 100 | %0 |
| <i>r P H</i> () | <p>□ PID maksimum değer referansı</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür</p> | %0 - 100 | %100 |
| <i>S F 5</i> | <p>□ PID tahmini hızı</p> <p>Bu parametre, ayarlanmış bir hız referansına doğrudan gidilmesini sağlar. Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0,1 - 400 Hz | <i>nO</i> |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|----------------|---------------|
| F U n - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| P I d - | PID menüsü (devamı) | | |
| R C 2 | <input type="checkbox"/> Hızlanma 2 Bu parametre, yalnızca sistem başlatılırken etkindir. İkinci hızlanma rampa süresi, 0,1 - 999,9 sn aralığında ayarlanabilir 0'dan Nominal motor frekansı F r 5 (sayfa 57) değerine hızlanma süresi. Bu değerin, tahrik edilen ataletle uyumlu olduğundan emin olun. Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) ve PID tahmini hızı S F 5 (sayfa 73) n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0,0 - 999,9 sn | 5,0 sn |
| P I C n D Y E S | <input type="checkbox"/> PID düzeltme yönünün çevrilmesi Bu parametre, PID sisteminin dahili hata değerini tersine çevirir. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | nO | |
| P R U n D L 1 H L 2 H L 3 H L 4 H | <input type="checkbox"/> PID otomatik/manual atama Girişin 0 durumunda, PID etkindir. Girişin 1 durumunda, manuel çalışma etkindir <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> L1h: L1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2h: L2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3h: L3 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4h: L4 aktif yüksek Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | nO | |
| P I N n D R I I R I U I | <input type="checkbox"/> PID manuel referansı Bu parametre, PID'yi devre dışı bırakmaya ve standart manuel sisteme çalışmaya olanak verir. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Terminal <input type="checkbox"/> AI/V1 Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) ve PID otomatik/manual atama P R U (sayfa 74) n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | nO | |
| E L 5 | <input type="checkbox"/> Düşük hızda çalışma süresi Belirli bir süre için Düşük hız L 5 P (sayfa 89) değerinde çalıştırınca otomatik olarak motorun durması istenir. Frekans referansı Düşük hız L 5 P değerinden büyükse ve bir run komutu hala mevcutsa, motor yeniden çalışır. Not: n D değeri sınırsız süreye karşılık gelir. Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0,1 – 999,9 sn | nO |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|--------------|---------------|
| <i>F U n -</i> | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| <i>P I d -</i> | PID menüsü (devamı) | | |
| <i>r S L</i> | <input type="checkbox"/> PID uyanma seviyesi | %0 - 100 | %0 |
| <p style="text-align: center;">▲ TEHLİKE</p> <p>İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI</p> <p>İstenmeyen yeniden yolvermelerin herhangi bir tehlike oluşturmayacağından emin olun.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> <p>PID fonksiyonları ve Düşük hızda çalışma süresi <i>E L 5</i> aynı anda ayarlandıysa, PID regülatörü LSP değerinden daha düşük bir hız ayarlamaya çalışabilir; bunun sonucunda, yolverme, LSP'de çalışma, durma, vb. gibi istenmeyen çalışma olabilir. PID uyanma seviyesi <i>r S L</i> parametresi, LSP'de uzun süreli durdurmanın ardından yeniden yolverme için bir minimum PID hata eşiği ayarlamak için kullanılır.</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) ve Düşük hızda çalışma süresi <i>E L 5</i> (sayfa 74) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | | | |
| <i>U P P</i> | <input type="checkbox"/> Uyanma eşiği | %0 - 100 | %0 |
| <p style="text-align: center;">▲ TEHLİKE</p> <p>İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI</p> <p>İstenmeyen çalışmaların insanları veya ekipmanı hiçbir şekilde tehlikeye atmayacağından emin olun.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> <p>Eğer PID düzeltme yönünün çevrilmesi <i>P I C</i> (sayfa 74) <i>n O</i> olarak ayarlanmışsa, PID geri besleme eşininin ayarlanması sağlanır. Bu eşinin üzerinde PID regülatörü, <i>E L 5</i> düşük hızda maksimum çalışma süresi değerinin aşılmasının neden olduğu bir durdurmanın ardından yeniden etkinleştirilir (yanma). Eğer <i>P I C Y E S</i> olarak ayarlanmışsa, PID geri besleme eşininin ayarlanması sağlanır. Bu eşinin üzerinde PID regülatörü, <i>E L 5</i> hızda maksimum çalışma süresi değerinin aşılmasının neden olduğu bir durdurmanın ardından yeniden etkinleştirilir (yanma).</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) ve Düşük hızda çalışma süresi <i>E L 5</i> (sayfa 89) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | | | |
| <i>S L E</i> | <input type="checkbox"/> Uyku Eşik Ofseti | 0 - HSP | 1 Hz |
| <p>Düşük hız <i>L 5 P</i> + Uyku Ofseti Eşiği <i>S L E</i> değerinde uzun süreli çalışma sonrasında Hz cinsinden ayarlanabilir yeniden yolverme eşiği. Referans (<i>L 5 P + S L E</i>) değerini aşarsa ve bir run komutu hala mevcutsa motor yeniden çalışır.</p> <p>Yalnızca Düşük hız zaman aşımı <i>E L 5</i> (sayfa xx) <i>n D</i> olarak ve PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | | | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilir parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--------------------|---|--------------|---------------|
| <i>F U n -</i> | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| <i>P I d -</i> | PID menüsü (devamı) | | |
| <i>L P I</i> () | <p><input checked="" type="checkbox"/> PI geri besleme denetim eşiği</p> <p>Bir röleye veya lojik çıkışa bir alarm atanabilir. Ayar aralığı:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No: Fonksiyon devre dışı (diğer fonksiyon parametrelerine erişmek mümkün olmaz) <input type="checkbox"/> minimum ve maksimum PID geri besleme arasında. <p>Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | nO - %100 | nO |
| <i>E P I</i> () | <p><input checked="" type="checkbox"/> PI geri besleme denetim fonksiyonu zaman gecikmesi</p> <p>Yalnızca yukarıdaki PI geri besleme denetim eşiği L P I n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - 600 sn | 0 sn |
| <i>A P O</i> () | <p><input checked="" type="checkbox"/> Maksimum frekans algılama histeresizi</p> <p>Yalnızca yukarıdaki PI geri besleme denetim eşiği L P I n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - HSP | 0 Hz |
| <i>P P I</i> | <p><input checked="" type="checkbox"/> PI geri besleme denetimi</p> <p>PI geri besleme denetim fonksiyonu için geri çekilme modu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Y E S</i>: serbest duruş <input type="checkbox"/> <i>L F F</i>: hata devam ettikçe ve run komutu devre dışı bırakılmışsa geri çekilme hızı L F F'ye geçer. <p>Yalnızca yukarıdaki PI geri besleme denetim eşiği L P I n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | | YES |
| <i>L F F</i> | <p><input checked="" type="checkbox"/> Geri çekilme hızı</p> <p>PID regülatörü geri besleme denetleme hatası için geri çekilme hızı.</p> | 0 - HSP | 0 Hz |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilir parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - **D** -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O P -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---|--|-----------------------------|---------------|
| F U n - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| P I d - | PID menüsü (devamı) | | |
| P P R - | Pompa alt menüsü | | |
| E D L | <input type="checkbox"/> Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi Bkz. sayfa 54 Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 100 sn | 0 sn |
| L D C ( | <input type="checkbox"/> Uygulama Aşırı yük eşiği Bkz. sayfa 54 Yalnızca, yukarıdaki Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi E D L parametresi n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | nCr değerinin % 70 - 150'si | %90 |
| F E D ( | <input type="checkbox"/> Aşırı yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi R E r = Y E S ise, bir aşırı yük hatasının (D L C) ardından bu zaman gecikmesi geçtikten sonra kontrol cihazına otomatik olarak yeniden yolverilir. Bir aşırı yükün algılanması ve otomatik yeniden yolverme arasındaki izin verilen minimum süre. Otomatik yolvermenin mümkün olması için Maksimum yolverme süresi E R r parametresinin (sayfa 91) bu parametre değerini en az bir dakika aşması gereklidir. Yalnızca, yukarıdaki Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi E D L parametresi n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 6 dak | 0 dak |
| U L E | <input type="checkbox"/> Uygulama düşük yük zaman gecikmesi Bkz. sayfa 55 Yalnızca PID geri besleme atama P I F (sayfa 72) n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 100 sn | 0 sn |
| L U L ( | <input type="checkbox"/> Uygulama Düşük yük eşiği Bkz. sayfa 55 Yalnızca, yukarıdaki Uygulama düşük yük zaman gecikmesi U L E parametresi n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | nCr değerinin % 20 - 100'ü | %60 |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

dr C □

C E L -

F U N -

F L E -

C O P -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|------------|---|--------------|---------------|
| F U n - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| P I d - | PID menüsü (devamı) | | |
| P P P - | Pompa alt menüsü (devamı) | | |
| F E U □ | <p>☐ Düşük yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi</p> <p><i>R E r = Y E S</i> ise, bir düşük yük hatasının (<i>U L F</i>) ardından bu zaman gecikmesi geçtikten sonra kontrol cihazına otomatik olarak yeniden yolverilir.</p> <p>Bir düşük yükün algılanması ve otomatik yeniden yolverme arasındaki izin verilen minimum süre.</p> <p>Otomatik yolvermenin mümkün olması için Maksimum yolverme süresi E R r parametresinin (sayfa 91) bu parametre değerini en az bir dakika aşması gereklidir.</p> <p>Yalnızca, yukarıdaki Uygulama düşük yük zaman gecikmesi U L E parametresi <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - 6 dak | 0 dak |
| P d E | <p>☐ Çalışma modunun seçilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>n D</i>: tek değişken modu <input type="checkbox"/> <i>Y E S</i>: yedek pompalı tek değişken modu <p><i>P d E = Y E S</i> ise, LO1 çıkıştı <i>P P P</i>'ye zorlanır (bkz. sayfa 53).</p> <p>Yalnızca PID geri besleme atama <i>P I F</i> (sayfa 72) <i>n D</i> olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | | nO |
| F D n □ | <p>☐ Yedek pompa yolverme frekansı</p> <p>Bu frekansın üzerinde ve pompa yolverme zaman gecikmesinden (<i>E D n</i>) sonra yedek pompa çalışır.</p> <p>Yalnızca yukarıdaki Çalışma modunun seçilmesi P d E n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - tFr | HSP |
| E D n □ | <p>☐ Yedek pompa yolverme öncesindeki zaman gecikmesi</p> <p>Bu süre, geçici basınç dalgalanmasının etkilerini ve dolayısıyla osilasyonu (pompa yolverme/durdurma) önlemek gereklidir.</p> <p>Yalnızca yukarıdaki Çalışma modunun seçilmesi P d E n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - 999,9 sn | 2 sn |
| r D n □ | <p>☐ Yedek pompa nominal hızına ulaşma rampası</p> <p>Yalnızca yukarıdaki Çalışma modunun seçilmesi P d E n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - 999,9 sn | 2 sn |
| F D F □ | <p>☐ Yedek pompa durdurma frekansı</p> <p>Bu frekansın altında ve yedek pompa durdurma için zaman gecikmesinin (<i>E D F</i>) ardından pompa durur.</p> <p>Yalnızca yukarıdaki Çalışma modunun seçilmesi P d E n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> | 0 - tFr | 0 Hz |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - **D** -
d r C -
C E L -
F U P -
F L E -
C O P -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|------------------|--|--------------|---------------|
| F U n - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| P I d - | PID menüsü (devamı) | | |
| P P R - | Pompa alt menüsü (devamı) | | |
| E D F | <input type="checkbox"/> Yedek pompa durdurma komutu öncesindeki zaman gecikmesi Bu süre, geçici basınç dalgalanmasının etkilerini ve dolayısıyla osilasyonu (pompa yolverme/durdurma) önlemek için gereklidir. Yalnızca yukarıdaki Çalışma modunun seçilmesi P d E n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 999,9 sn | 2 sn |
| r D F | <input type="checkbox"/> Yedek pompa durdurma rampası Yalnızca yukarıdaki Çalışma modunun seçilmesi P d E n D olarak ayarlanmamışsa görünür. | 0 - 999,9 sn | 2 sn |
| n F d | <input type="checkbox"/> Sıfır akış algılama süresi 0 değeri sıfır akış algılamasını devre dışı bırakır. Yalnızca PID geri besleme atama PIF (sayfa 70) nO olarak ayarlanmamışsa görünür. | nO - 20 dak | nO |
| F F d | <input type="checkbox"/> Sıfır akış algılama aktivasyon eşiği Bu eşinin altında, eğer n F d > 0 ise ve yedek pompa durmuşsa, sıfır akış algılama etkinleştirilir. Yalnızca yukarıdaki Sıfır akış algılama süresi (n F d) n D olarak ayarlanmamışsa görünür | 0 - 400 Hz | 0 Hz |
| L F d | <input type="checkbox"/> Sıfır akış algılama ofseti Yalnızca yukarıdaki Sıfır akış algılama süresi (n F d) n D olarak ayarlanmamışsa görünür | 0 - 400 Hz | 0 Hz |

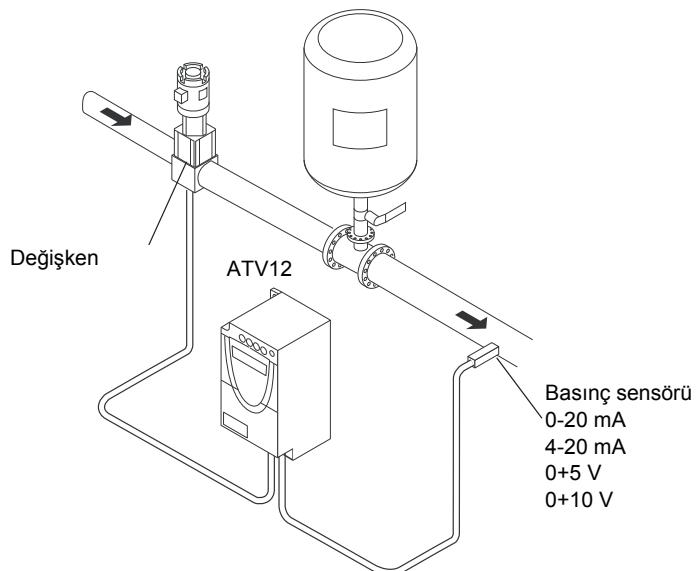


Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

Pompa tesisatı mimarisi

Tek değişken modu - 1 tek değişken hızlı pompa



Motor kontrol menüsündeki (drC) motor değer plakasında verilen değerleri girin

1. seviye ayar parametreleri

R C C Hızlanma: 0,7 sn

d E C Yavaşlama: 0,7 sn

L S P Düşük hız: 30 Hz

H S P Yüksek hız: 60 Hz

Analog giriş menüsü Alt

R I I E Analog giriş AI1 ölçüği: 0-20 mA

Motor kontrol menüsü drC

S L P Nominal motor kayması: 0 Hz

F L G Frekans döngü kazanımı: %70

U F r IR kompanzasyonu: %0

Uygulama fonksiyonları menüsü FUN

E C E 2 telli kontrol tipi: LEL

PI alt menüsü

P I F PI fonksiyonu geri besleme ataması: AI1

r P G PI regülatörü orantısal kazanç: 5,00

r I G PI regülatörü integral kazanç: 8,00

r P I Dahili PI regülatörü referansı: %39

r S L Yeniden yolverme hatası eşiği: %40

P P I PI regülatörü fonksiyon denetimi: LFF

L P I PI geri besleme denetimi eşiği: %17

E P I PI geri besleme denetim fonksiyonu zaman gecikmesi: 1 sn

L F F Geri çekilme hızı: 50 Hz

Pompa alt menüsü PMP

n F d Sıfır akış algılama: 1 dak

F F d Sıfır akış algılama etkinleştirme eşiği: 50 Hz

L F d Sıfır akış algılama ofseti: 5 Hz

E L S Uyku eşiği çalışma süresi: 3 sn

S F S Hızlı başlatma eşiği: 25 Hz

S L E Uyku eşik ofseti: 10 Hz

Otomatik DC enjeksiyonu alt menüsü AdC

R d C Otomatik DC enjeksiyonu atama: nO

Otomatik yeniden yolverme fonksiyonu Atr

R t r Otomatik yeniden yolverme: YES

Hata menüsü FLt

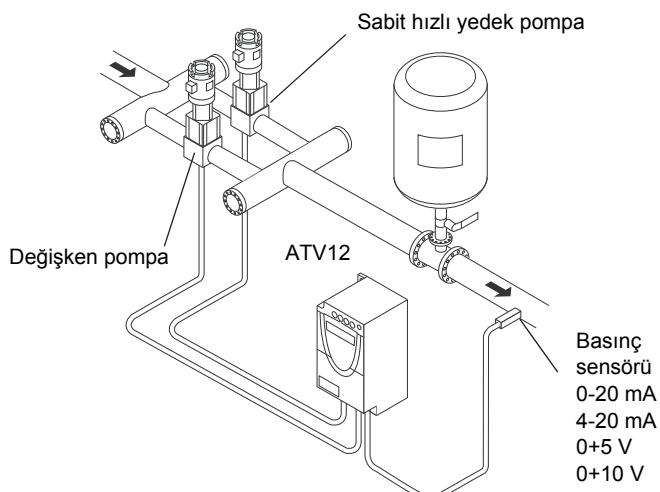
L D C Aşırı yük eşiği: %11

F E D Aşırı yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi: 1

A P D Frekans histeresizine erişildi: 2 kHz

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

Yedek pompa modlu tek değişken modu - 1 değişken hızlı pompa (değişken pompa) ve bir sabit hızlı pompa (yedek pompa)



Yedek pompa LO lojik çıkışısı yoluyla Altivar 12 tarafından kontrol edilir.

Motor kontrol menüsündeki (drC) motor değer plakasında verilen değerleri girin

1. seviye ayar parametreleri

R_C C Hızlanma: 0,1 sn

d_E C Yavaşlama: 0,1 sn

L_S P Düşük hız: 35 Hz

Analog giriş menüsü Alt

R_I I_E Analog giriş AI1 ölçüği: 0-20 mA

Motor kontrol menüsü drC

S_L P Nominal motor kayması: 0 Hz

F_L G Frekans döngü kazanımı: %70

U_F r IR kompanzasyonu: %0

Uygulama fonksiyonları menüsü FUN

E_C E 2 telli kontrol tipi: LEL

PI alt menüsü

P_I F PI fonksiyonu geri besleme ataması: AI1

r_P G PI regülatörü orantısal kazanımı: 5,00

r_I G PI regülatörü integral kazanımı: 8,00

r_P I Dahili PI regülatörü referansı: %51

r_S L Yeniden yolverme hatası eşiği: %42

Pompa alt menüsü PMP

P_d E Çalışma modunun seçilmesi: YES

F_D n Yedek pompanın yolverme frekansı: 49 Hz

E_D n Yedek pompa yolverme öncesindeki zaman gecikmesi: 1 sn

r_D n Yedek pompa nominal hızına ulaşma rampası: 1 sn

F_D F Yedek pompa durdurma frekansı: 39,6 Hz

E_D F Yedek pompa durdurma komutu öncesindeki zaman gecikmesi: 1 sn

r_D F Yedek pompa durdurma rampası: 1 sn

n_F d Sıfır akış algılama: 1 dak

F_F d Sıfır akış algılama etkinleştirme eşiği: 42 Hz

L_F d Sıfır akış algılama ofseti: 2 Hz

E_L S Uyku eşiği çalışma süresi: 5 sn

S_L E Uyku eşik ofseti: 3 Hz

L_D I Lojik/analog çıkış olarak atama PMP

Otomatik DC enjeksiyonu alt menüsü AdC

R_d C Otomatik DC enjeksiyonu atama: nO

Otomatik yeniden yolverme fonksiyonu Atr

R_E r Otomatik yeniden yolverme: YES

Hata menüsü FLT

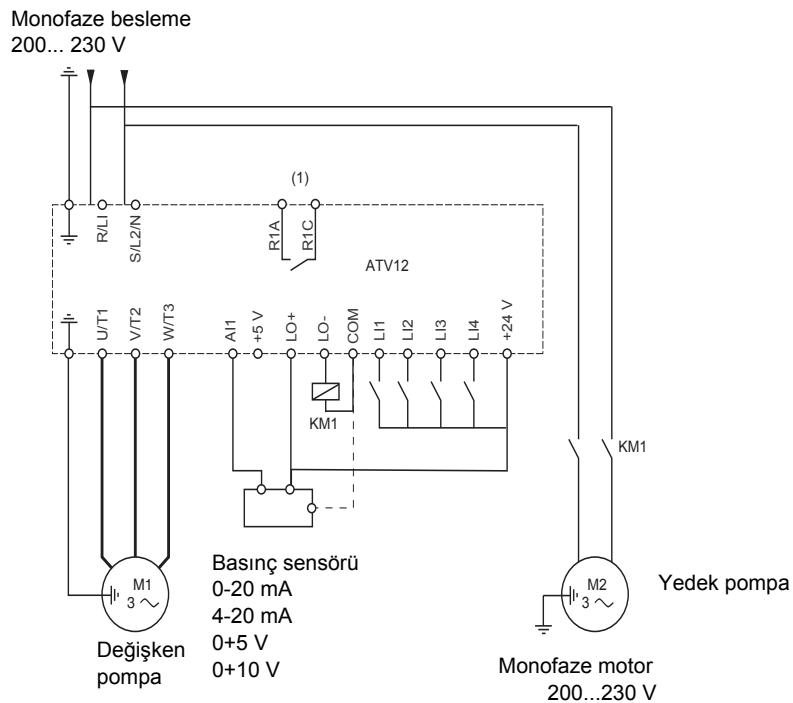
E_U L Düşük yük fonksiyonu zaman gecikmesi 5 sn

L_U L Düşük yük eşiği: %59

F_E U Düşük yük hatası için otomatik yeniden yolverme öncesindeki zaman gecikmesi: 1

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

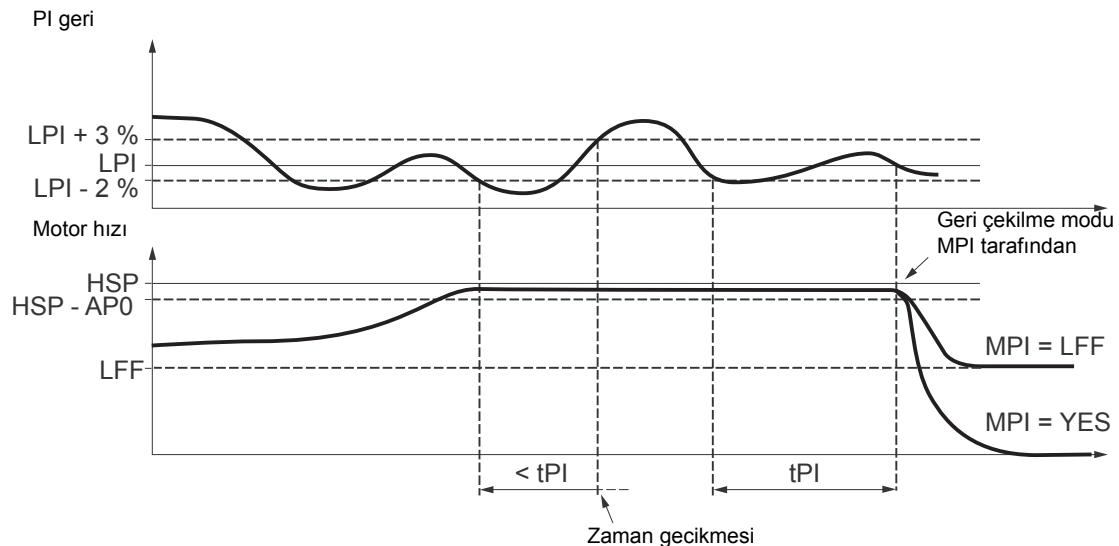
Bağlantı şeması



Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

PI geri besleme denetimi (MPI)

Ayarlanan limitten daha düşük bir PI geri beslemesi tespit edildiğinde çalışma modunu tanımlamak için kullanılır.



Değişken pompa maksimum hızda (HSP - AP0 değerinden daha yüksek) çalışırken ve aynı zamanda PI geri besleme, LPI - %2 denetim eşigiden daha düşükken bir zaman gecikmesi (t_{PI}) balatılır. Bu zaman gecikmesi sonunda PI geri besleme değeri LPI + %3 denetim eşigiden hala düşükse, kontrol cihazı MPI parametresiyle tanımlanan geri çekilme moduna geçer.

- MPI = YES:

Kontrol cihazı, serbest duruş gerçekleştirir ve SPI hata kodu görüntüler.

- MPI = LFF:

Kontrol cihazı LFF sabit frekansında çalışır ve FrF hata kodu görüntüler.

Her iki durumda da kontrol cihazı, PI geri besleme LPI + %3 denetim eşigiden daha yüksek olur olmaz PI regülasyon moduna geri döner. Yedek pompa modlu tek değişken modunda (MdE = YES), PI geri besleme denetim fonksiyonu yalnızca, her iki pompa da çalışırken etkindir.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

Pompa alt menüsü PMP

Burada temel amaç, akış hızı ne olursa olsun, sabit basınç sağlayarak tek bir ATV12 kontrol cihazı kullanarak tüm pompa tesisatını kontrol etmektir.

Sistem, sabit hızlı bir yedek pompa ve tek başına gerekli aralığının tamamını sağlayamayan değişken hızlı bir pompa kullanılarak çalıştırılır. Kontrol cihazı kontrol için bir PI regülatörü kullanılır. Basınç sensörü, sistem geri beslemesi sağlar.

Değişken hızlı pompayla değişken pompa adı verilir.

Sabit hızlı pompayla yedek pompa adı verilir.

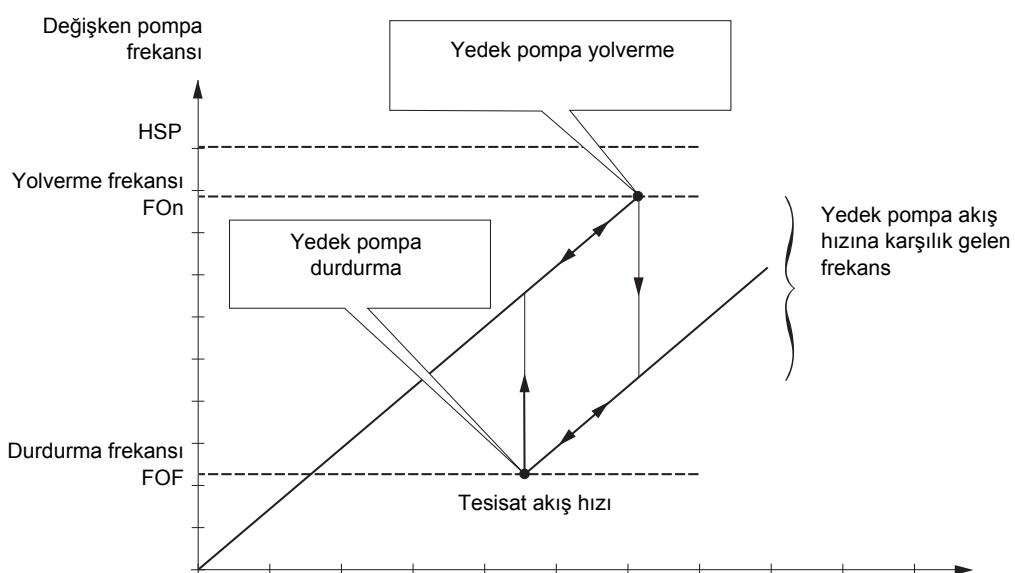
Çalışma modunun seçilmesi

ATV12, 2 çalışma modu sunar:

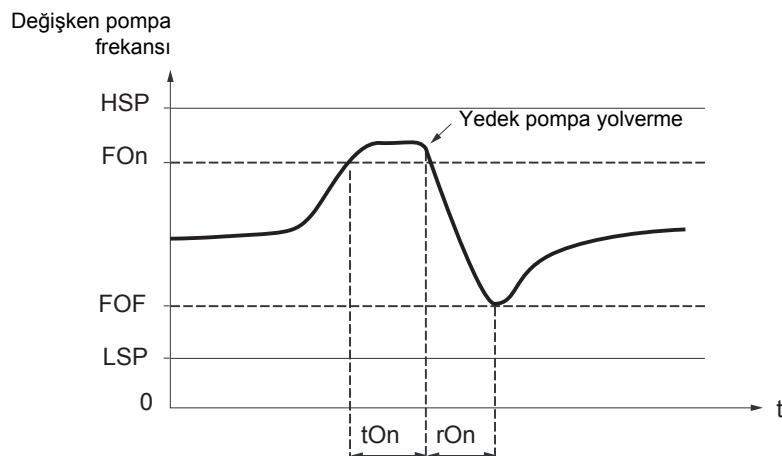
- Tek değişken modu: 1 tek değişken hızlı pompa (değişken pompa).
- Yedek pompa modlu tek değişken modu: 1 değişken hızlı pompa (değişken pompa) ve bir sabit hızlı pompa (yedek pompa).

Yedek pompa kontrolü

PI regülatör çıkışları (değişken pompa frekansı referansı), aşağıdaki şekilde gösterilen şekilde, histeresiz ile yedek pompa yolverme veya durdurma işlemlerini kontrol etmek için kullanılır:

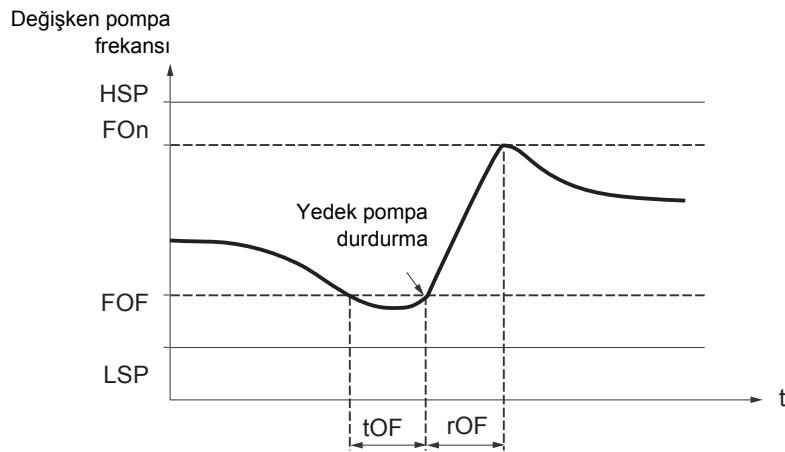


Frekans yolverme eşğini (FOn) aştığından, geçici akış dalgalarının etkilerini önlemek için bir zaman gecikmesi (t_{On}) başlatılır. Bu zaman gecikmesinin ardından frekans, yolverme eşüğünün üzerinde kalırsa yedek pompayla yolverilir. Yolverme komutu gönderildiğinde değişken pompa, yedek pompanın nominal hızına ulaşması için geçen süreye eşit olan bir rampayı (r_{On}) izleyerek mevcut hız referansından yedek pompa durdurma frekansına (FOF) geçer. r_{On} parametresi, yedek pompa yolverme sırasında yükselme etkisini minimuma indirmek için kullanılır.



Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

Frekans, durdurma eşigidinden (FOF) daha düşük olduğunda geçici akış dalgalanmalarının etkilerini önlemek için bir zaman gecikmesi (tOF) başlatılır. Bu zaman gecikmesinin ardından frekans, yolverme eşığının altında kalırsa yedek pompa durdurulur. Durdurma komutu gönderildiğinde değişken pompa, yedek pompa durdurma süresine eşit bir rampayı (rOF) izleyerek mevcut hız referansından yedek pompa yolverme frekansına (FOn) geçer. rOF parametresi, yedek pompa durdurma sırasında yükseltme etkisini minimuma indirmek için kullanılır.

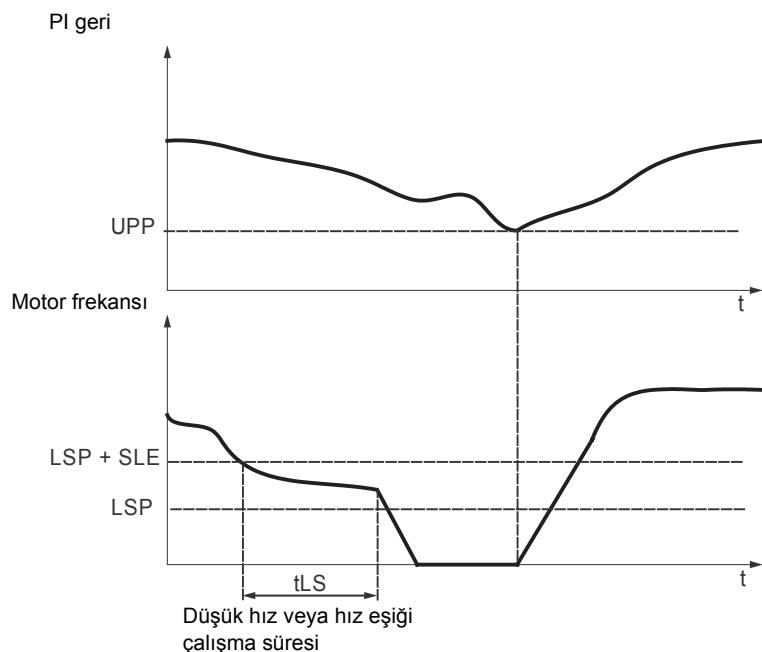


Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

"Uyku" fonksiyonu/"Uyanma" fonksiyonu

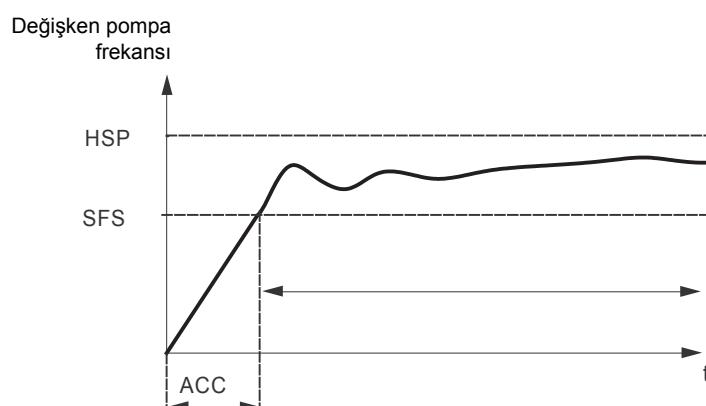
Bu fonksiyon, sıfır akış olduğunda (yedek pompa durduğunda) değişken pompayı durdurmak için kullanılır. Bu durumda, değişken pompa frekansı "uyku" eşigidinden (LSP + SLE) düşükse biz zaman gecikmesi (tLS) başlatılır. Bu zaman gecikmesinin ardından frekans, LSP + SLE eşliğinin altında kalırsa değişken pompa durur. Tesisat "uyku" modundadır.

"Uyanma" moduna geçmek için basınç geri beslemesi "uyanma" eşliğinin (UPP) altına düşmelidir. Bunun ardından değişken pompayı yolverilir.



Hızlı başlatma fonksiyonu

Hızlı başlatma fonksiyonu, yüksek rPG ve rIG kazançlarıyla bağlantılı sorunların (yolverme sırasında dengesizlik) üstesinden gelmek için kullanılabilir. Kontrol cihazı, bir rampay (ACC) izleyerek hızlı başlatma eşigine (SFS) erişene kadar hızlanır. Eşeğe ulaşıldığında PI regülatörü etkinleştirilir.



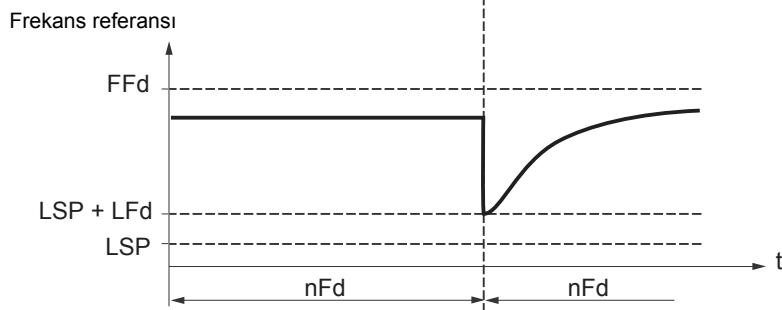
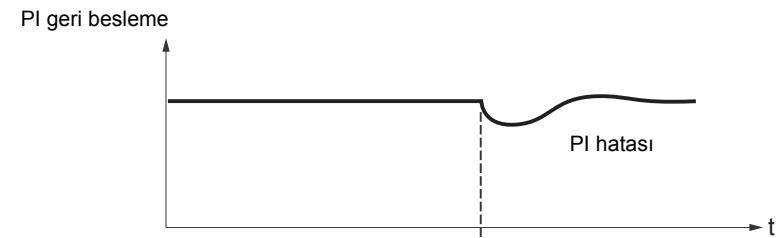
Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

Sıfır akış algılama

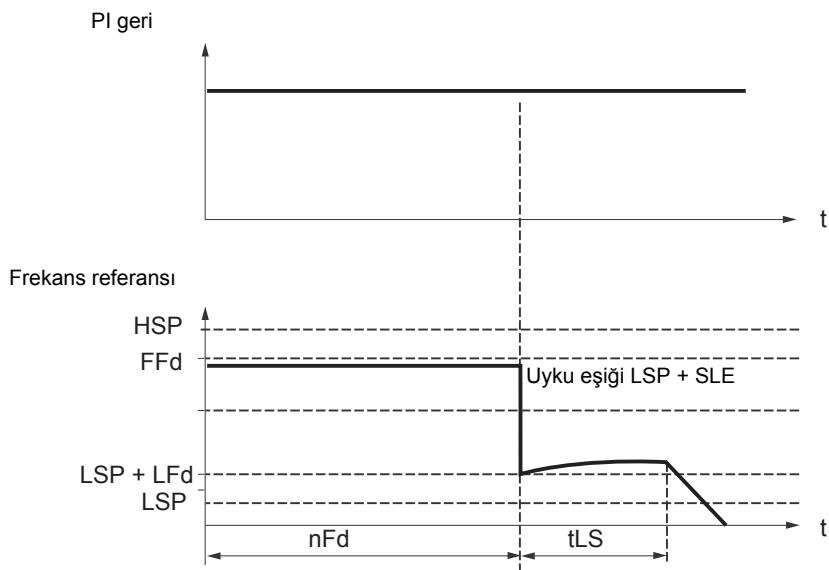
Bu fonksiyon yalnızca, yedek pompa durdurulduğunda ve motor frekansı FFd eşüğünün altında olduğunda etkindir.

Bu fonksiyon, sıfır akışın yalnızca uyku fonksiyonu tarafından algılanamadığı uygulamalarda kullanılır. Sıfır akış için test etmek amacıyla kontrol cihazı frekans referansını belirli aralıklarla (her seferinde aralık nFd) LSP + LFd'ye zorlar.

- Talep hala mevcutsa, PI hatası artarak kontrol cihazına yeniden yolverilmesine neden olur.



- Talep mevcut değilse (sıfır akış), PI hatası artmaz.



- Uyku fonksiyonunu, sıfır akış algılandığında ($LFd \leq SLE$) kontrol cihazı uyku moduna geçecek şekilde ayarlayın.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|-------------------|---------------|
| F U n - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| C L I - | Akım sınırlama menüsü | | |
| L C 2 <i>n D L 1H L 2H L 3H L 4H L 1L L 2L L 3L L 4L</i> | <p>□ 2. akım sınırlama için anahtarlama</p> <p>Atama</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı. <input type="checkbox"/> L1H: LI1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2H: LI2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3H: LI3 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4H: LI4 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L1L: LI1 aktif düşük <input type="checkbox"/> L2L: LI2 aktif düşük <input type="checkbox"/> L3L: LI3 aktif düşük <input type="checkbox"/> L4L: LI4 aktif düşük <p>Atanan giriş 0'da ise, birinci akım sınırlaması etkindir. Atanan giriş 1'de ise, ikinci akım sınırlaması etkindir. Bkz.LI atama bilgileri, sayfa 46</p> | | nO |
| C L I | <p>□ Akım sınırlaması</p> <p>Birinci akım sınırlaması.</p> <p>DİKKAT</p> <p>MOTOR VE KONTROL CİHAZININ HASAR GÖRME RİSKİ</p> <p>Motorun akıma dayanıp dayanamayacağını kontrol edin. Profilin görevinin, montaj kılavuzunda verilen değer kaybı eğrisiyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.</p> <p>Bu talimata uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.</p> | 0,25 - 1,5 ln (1) | 1,5 ln |
| C L 2 | <p>□ Akım sınırlaması 2</p> <p>İkinci akım sınırlaması</p> <p>Bu fonksiyon, kontrol cihazı akım sınırının düşürülmesine olanak verir.</p> <p>Yalnızca 2. akım sınırlama için anahtarlama L C 2 n D olarak ayarlanmamışsa görünür.</p> <p>DİKKAT</p> <p>MOTOR VE KONTROL CİHAZININ HASAR GÖRME RİSKİ</p> <p>Motorun akıma dayanıp dayanamayacağını kontrol edin. Profilin görevinin, montaj kılavuzunda verilen değer kaybı eğrisiyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.</p> <p>Bu talimata uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.</p> | 0,25 - 1,5 ln (1) | 1,5 ln |

(1) ln = kontrol cihazı nominal akımı



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı | |
|------------------|---|----------------|---------------|--|
| <i>F U n -</i> | Fonksiyon menüsü (devamı) | | | |
| <i>S P L -</i> | Hız limiti menüsü | | | |
| <i>L S P</i> | Düşük hız Minimum referansta motor frekansı. Bu parametre, "my menu" bölümünde yer almaktadır, sayfa 45 . | 0 Hz - HSP | 0 Hz | |
| <i>E L S</i> | Düşük hızda çalışma süresi Belirli bir süre için Düşük hız L S P değerinde çalışıktan sonra otomatik olarak motor durdurma istenir. Frekans referansı Düşük hız L S P değerinden büyükse ve bir run komutu hala mevcutsa, motor yeniden çalışır. Not: <i>n D</i> , sınırsız süreye karşılık gelir. | 0,1 – 999,9 sn | nO | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

Yüksek hız konfigürasyonu

Lojik girişler, istenen yüksek hızın seçilmesini sağlar.

| İstenen Yüksek hız | Ayar | |
|--------------------|-----------|---------|
| | Parametre | Durum |
| HSP | SH2 | nO |
| | SH4 | nO |
| HSP2 | SH2 | atanmış |
| | SH4 | nO |
| HSP3 | SH2 | nO |
| | SH4 | atanmış |
| HSP4 | SH2 | atanmış |
| | SH4 | atanmış |

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---------------------------------------|---|--------------|-------------------------------------|
| FUn - | Fonksiyon menüsü (devamı) | | |
| SPL - | Hız limiti menüsü | | |
| HSP () | ☐ Yüksek hız Maksimum referansta motor frekansı, Düşük hız LSP ve Maksimum frekans LF (sayfa 57) arasında ayarlanabilir. Eğer LF HSP için tanımlanan değerin altına düşüyse, HSP otomatik olarak yeni LF değerine düşer Bu parametre, "my menu" bölümünde yer almaktadır, sayfa 45. | LSP - tFr | BFr'ye göre 50 veya 60 Hz, maks TFr |
| SH2 nO L1H L2H L3H L4H | ☐ 2 HSP atama <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> L1h: LI1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2h: LI2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3h: LI3 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4h: LI4 aktif yüksek | | nO |
| SH4 nO L1H L2H L3H L4H | ☐ 4 HSP atama <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> L1h: LI1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2h: LI2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3h: LI3 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4h: LI4 aktif yüksek | | nO |
| HSP2 () | ☐ Yüksek hız 2 Yalnızca 2 HSP atama SH2 nO olarak ayarlanmamışsa görünür. | LSP - tFr | HSP gibi |
| HSP3 () | ☐ Yüksek hız 3 Yalnızca 4 HSP atama SH4 nO olarak ayarlanmamışsa görünür. | LSP - tFr | HSP gibi |
| HSP4 () | ☐ Yüksek hız 4 Yalnızca 2 HSP atama SH2 ve 4 HSP atama SH4 nO olarak ayarlanmamışsa görünür. | LSP - tFr | HSP gibi |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|--|--------------------------------|---------------|
| F L E - | Hata algılama yönetimi menüsü | | |
| r S F n D L 1 H L 2 H L 3 H L 4 H | <p>☐ Algılanan hata resetlemesi atama</p> <p>Manuel hata resetleme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı <input type="checkbox"/> L1h: LI1 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L2h: LI2 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L3h: LI3 aktif yüksek <input type="checkbox"/> L4h: LI4 aktif yüksek <p>Atanmış giriş veya bit 1 olarak değiştiğinde hata nedeni ortadan kalktıysa hatalar resetlenir. Ekran terminalindeki STOP/RESET butonu aynı işlevi görür. Ayrıca bkz. Diagnostik ve Sorun giderme, sayfa 107.</p> | <input type="checkbox"/> nO | |
| R E r - | Otomatik yeniden yolverme menüsü | | |
| R E r n D Y E S | <p>☐ Otomatik yeniden yolverme</p> <p>! TEHLİKE</p> <p>İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otomatik yeniden yolverme yalnızca, personel veya ekipman için herhangi bir tehlike oluşturmayan makinelerde veya tesisatlarda kullanılabilir. • Otomatik yeniden yolverme etkinleştirilmişse, R1 yalnızca, yeniden yolverme işlemi için zaman aşımı süresi dolduğunda algılanan bir hata olduğunu gösterir. • Ekipman, yerel ve bölgesel güvenlik yönetmeliklerine uygun kullanılmalıdır. <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> <p>Bu fonksiyon, hata algılanması durumunda kontrol cihazının davranışını tanımlar. Onaylanmışsa bu fonksiyon, algılanan hata nedeni ortadan kalktığında ve diğer çalışma koşulları yeniden yolvermeye izin verdiğide kontrol cihazına yeniden yolverilmesine olanak verir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı <input type="checkbox"/> Hata nedeni ortadan kalkmışsa ve diğer çalışma koşulları yeniden yolvermeye izin veriyorsa, algılanmış hata otomatik olarak sıfırlanır. Yeniden yolverme, giderek artan bekleme süreleriyle birbirinden ayrılan bir dizi otomatik başlatma girişimi ile gerçekleştiriliyor: 1 sn, 5 sn, 10 sn ve daha sonraki girişimler için 1 dak. Bu fonksiyon etkinse, kontrol cihazı durum rölesi etkin kalır. Hız referansı ve çalışma yönü korunmalıdır. 2 telli kontrol (Kontrol tipi E C C, sayfa 48 = 2 C ve 2 telli kontrol tipi E C E, sayfa 51 = L E L) kullanın. Maks. otomatik yeniden yolverme süresi tAr süresi geçtikten sonra yeniden yolverme gerçekleştirmemişse, prosedür iptal edilir ve hız kontrol cihazı kapatılıp açılıana kadar kilitli kalır. Bu fonksiyona izin veren algılanabilir hatalar 109. sayfada listelenmektedir: | <input type="checkbox"/> nO | |
| E R r | ☐ Maks. otomatik yeniden yolverme süresi | <input type="checkbox"/> 5 dak | |
| S 10 30 1 H 2 H 3 H C E | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 5 dak <input type="checkbox"/> 10 dak <input type="checkbox"/> 30 dak <input type="checkbox"/> 1 saat <input type="checkbox"/> 2 saat <input type="checkbox"/> 3 saat <input type="checkbox"/> Sonsuz | | |
| | <p>Yalnızca Otomatik yeniden yolverme R E r n D olarak ayarlanmamışsa görünür. Tekrarlanan bir hatada art arda yeniden yolvermelerin sayısını sınırlamak için kullanılabilir.</p> | | |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------|--|--------------|---------------|
| F L E - | Hata algılama yönetimi menüsü (devamı) | | |
| F L r | <p>Dönen yükü yakalama</p> <p>Çalıştırma komutunun aşağıdaki durumlar sonrasında korunması durumunda yumuşak yolverme sağlamak için kullanılır:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hat beslemesi kaybı veya bağlantı kesilmesi• Mevcut hatanın resetlenmesi veya otomatik başlatma• Serbest duruş. <p>Kontrol cihazı tarafından sağlanan hız, yeniden yolverme anında motorun tahmini hızından itibaren devam eder ve ardından referans hızına kadar rampayı izler.</p> <p>Bu fonksiyon 2 telli seviye kontrolü gerektirir.</p> <p><input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı <input checked="" type="checkbox"/> Fonksiyon etkin</p> | | nO |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

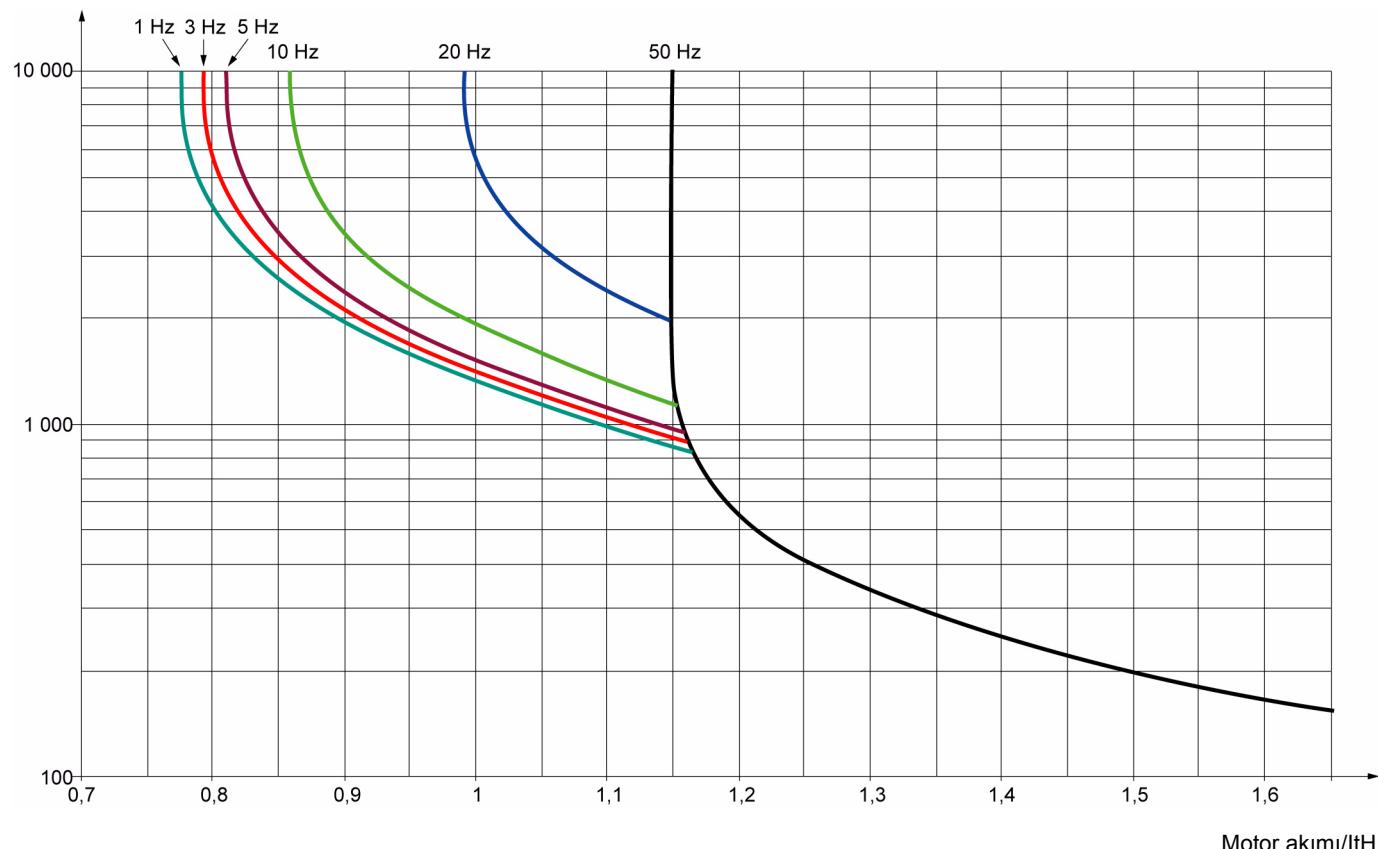
Motor termik koruma

Fonksiyon:

I^2t değerinin hesaplanmasıyla termik koruma.

- Doğal soğutmalı motorlar:
Açma eğrileri, motor frekansına bağlıdır.
- Cebri soğutmalı motorlar:
Motor frekansından bağımsız olarak sadece 50 Hz açma eğrisinin dikkate alınması gereklidir.

Saniye cinsinden açma süresi



DİKKAT

MOTORUN HASAR GÖRME RİSKI

Aşağıdaki koşullar altında harici aşırı yük koruması kullanılması gerekmektedir:

- Motor termik durum belleği olmadığından ürüne tekrar güç verilirken.
- Birden fazla motor çalıştırırken
- Kontrol cihazı nominal akımının 0,2 katından düşük değerlere sahip motorlar çalıştırırken
- Motor anahtarlaması kullanırken

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---|---|------------------|---------------------------------|
| <i>F L E -</i> | Hata algılama yönetimi menüsü (devamı) | | |
| <i>E H E -</i> | Motor termik koruma menüsü | | |
| <i>I t H</i>  | <p><input type="checkbox"/> Motor termik akımı</p> <p>Motor termik algılaması için kullanılan akım. ItH değerini, motor etiket plakasında belirtilen nominal akıma ayarlayın.</p> | 0,2 - 1,5 ln (1) | Kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>E H E</i> <i>R C L</i> <i>F C L</i> | <p><input type="checkbox"/> Motor koruma tipi</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kendinden havalandırmalı <input type="checkbox"/> Motorla havalandırmalı | | ACL |
| <i>O L L</i> <i>n O</i> <i>Y E S</i> | <p><input type="checkbox"/> Aşırı yük hata yönetimi</p> <p>Motor termik hatası durumunda durdurma tipi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hata göz ardı edilir <input type="checkbox"/> Serbest duruş <p>Aşırı yük hata yönetimi OLL parametresinin <i>n O</i> olarak ayarlanması, Motor aşırı yükü D L F (sayfa 109) durumunu engeller.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> DİKKAT </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0e6;"> <p>MOTORUN HASAR GÖRME RİSKI</p> <p><i>O L L</i> parametresi <i>n O</i> olarak ayarlanmışsa, motor termik koruması artık kontrol cihazı tarafından sağlanmaz. Alternatif bir termik koruma sağlayın.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.</p> </div> | YES | |
| <i>P E P</i> <i>n O</i> <i>Y E S</i> | <p><input type="checkbox"/> Motor termik durumu belleği</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Güç kapatma durumunda motor termik durumu saklanmaz. <input type="checkbox"/> Güç kapatma durumunda motor termik durumu saklanır. | | nO |
| <i>F L E -</i> | Hata algılama yönetimi menüsü (devamı) | | |
| <i>O P L</i> <i>n O</i> <i>Y E S</i> | <p><input type="checkbox"/> Çıkış Fazı kaybı</p> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> ⚠️ ! TEHLİKE </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0e6;"> <p>ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ</p> <p><i>O P L</i> parametresi <i>n O</i> olarak ayarlanmışsa, kablo kaybı algılanmaz. Alternatif bir termik koruma sağlayın. Bu işlemin insanlar veya ekipman üzerinde hiçbir şekilde tehlike yaratmayacağından emin olun</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı <input type="checkbox"/> Serbest duruş ile OPF1 (1 faz kaybı) veya OPF2 (3 faz kaybı) hatası üzerine açma. | | YES |
| <i>I P L</i> <i>n O</i> <i>Y E S</i> | <p><input type="checkbox"/> Giriş Fazı kaybı</p> <p>Bu parametreye yalnızca, 3 fazlı kontrol cihazlarında bu menüde erişilebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hata göz ardı edilir. Kontrol cihazı monofaze besleme yoluyla besleniyorsa kullanılır. <input type="checkbox"/> Serbest duruş ile hata. <p>Bir fazın kaybolması durumunda kontrol cihazı Giriş Fazı kaybı <i>I P L</i> hata moduna geçer fakat 2 veya 3 fazın kaybolması durumunda kontrol cihazı, düşük gerilim hatasında açılana kadar çalışmaya devam eder.</p> | | Kontrol cihazı değerine göre |

(1) ln = kontrol cihazı nominal akımı



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|--|---------------|---------------|
| <i>F L E -</i> | Hata algılama yönetimi menüsü (devamı) | | |
| <i>U S b -</i> | Düşük gerilim menüsü | | |
| <i>U S b</i> <i>D / I</i> | <p><input type="checkbox"/> Düşük gerilim hata yönetimi</p> <p>Düşük gerilim durumunda sürücünün davranışı</p> <p><input type="checkbox"/>Algılanan hata ve R1 rölesi açık.</p> <p><input type="checkbox"/>Algılanan hata ve R1 rölesi kapalı.</p> | 0 | |
| <i>S t P</i> <i>n D r P P</i> | <p><input type="checkbox"/> Düşük gerilim önleme</p> <p>Düşük gerilim hata önleme seviyesine ulaşılması durumundaki davranış</p> <p><input type="checkbox"/> İşlem yok (serbest)</p> <p><input type="checkbox"/> Ayarlanabilir rampa Düşük gerilim rampa yavaşlama süresi <i>S t P</i> izleyerek durdurma.</p> | | nO |
| <i>S t P</i> <i>()</i> | <p><input type="checkbox"/> Düşük gerilim rampa yavaşlama süresi</p> <p>Düşük gerilim önleme StP = <i>r P P</i> ise rampa süresi.</p> | 0,0 - 10,0 sn | 1,0 sn |
| <i>F L E -</i> | Hata algılama yönetimi menüsü (devamı) | | |
| <i>S t r E</i> <i>n D y E S</i> | <p><input type="checkbox"/> IGBT testi</p> <p><input type="checkbox"/> Test yok</p> <p><input type="checkbox"/> IGBT'ler güç açılışında ve her çalışma komutu gönderildiğinde test edilir. Bu testler, küçük bir gecikmeye (birkaç msn) neden olur. Bir hata durumunda kontrol cihazı kilitlenir. Aşağıdaki hatalar algılanabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrol cihazı çıkış kısa devresi (U-V-W terminalleri): SCF ekranı - IGBT: xtF; burada x, ilgili IGBT sayısını göstermektedir <p>IGBT kısa devre yapmış: x2F; burada x, ilgili IGBT sayısını göstermektedir</p> | | nO |
| <i>L F L /</i> <i>n D y E S</i> | <p><input type="checkbox"/> 4-20 mA kayıp davranışı</p> <p><input type="checkbox"/> Hata göz ardı edilir. Eğer AI1 akım ölçümleme parametresi %0 <i>E r L /</i> (sayfa 52) 3 mA değerinden büyük değilse veya <i>AI1 Tipi R / I E = 1 0 U</i> ise bu, mümkün olan tek konfigürasyondur.</p> <p><input type="checkbox"/> Serbest duruş.</p> | | nO |
| <i>I n H</i> <i>n D L 1 H L 2 H L 3 H L 4 H</i> <i>2</i> | <p><input type="checkbox"/> Algılanan hata engellemesi atama</p> <p>Hata engellemeye atamak için "ENT" tuşunu 2 sn süreyle basılı tutun.</p> <p><input type="checkbox"/> Fonksiyon devre dışı</p> <p><input type="checkbox"/> L1h: L1 aktif yüksek</p> <p><input type="checkbox"/> L2h: L2 aktif yüksek</p> <p><input type="checkbox"/> L3h: L3 aktif yüksek</p> <p><input type="checkbox"/> L4h: L4 aktif yüksek</p> <p>Aşağıdaki algılanan hatalar önlenebilir: <i>I n F b</i>, <i>S 0 F</i>, <i>E n F</i>, <i>D H F</i>, <i>D L F</i>, <i>D P F 1</i>, <i>D P F 2</i>, <i>D S F</i>, <i>S L F 1</i>, <i>S L F 2</i>, <i>S L F 3</i>, <i>E J F</i>, ve <i>U S F</i>.</p> | | nO |
| ⚠️ ! TEHLİKE <p>PERSONEL VE EKİPMAN KORUMASI KAYBI</p> <p><i>I n H</i> hata engellemeye parametresinin etkinleştirilmesi, kontrol cihazı koruma özelliklerini devre dışı bırakır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu ekipmanın tipik uygulamaları için <i>I n H</i> etkinleştirilmelidir. • <i>I n H</i> yalnızca, ayrıntılı bir risk analizinin, ayarlanabilir hız kontrol cihazı koruması varlığının personel yaralanması veya ekipman hasarından daha büyük bir risk oluşturduğunu gösterdiği sıra dışı durumlarda etkinleştirilmelidir. <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.</p> | | | |



Bu parametrenin atamasını değiştirmek için 2 sn boyunca "ENT" tuşunu basılı tutun.



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U N -

F L E -

C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|---|--|--------------|---------------|
| F L E - | Hata algılama yönetimi menüsü (devamı) | | |
| S L L | <p><input type="checkbox"/> Modbus hata yönetimi</p> <p>Dahili bir Modbus ile haberleşme hatası olması durumunda sürücünün davranışı</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hata göz ardı edilir <input type="checkbox"/> Serbest duruş <div style="text-align: center;">! UYARI</div> <p>KONTROL KAYBI Eğer Modbus hatası mgt S L L n O olarak ayarlanmışsa, haberleşme kontrolü engellenir. Güvenlik nedeniyle, haberleşme hatası engelleme yalnızca ayarlama işlemleri veya özel uygulamalar için kullanılmalıdır.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölümle, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.</p> | | YES |
| d r n | <p><input type="checkbox"/> Düşük hat beslemesi çalışması</p> <div style="text-align: center;">DİKKAT</div> <p>KONTROL CİHAZININ HASAR GÖRME RİSKI Derated operation = Yes ise bir şok bobini kullanın.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.</p> <p>Nominal hat geriliminin %50'sine kadar düşük hat beslemesinde çalışmak için USF hatası açma eşiğini düşürür. Bu durumda, kontrol cihazı performansı garanti edilemez</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nO <input type="checkbox"/> Yes | | nO |
| r P r  | <p><input type="checkbox"/> Çalışma resetleme</p> <p>Bu resetleme, P O n bölümünde, P R I O menüsünde, 41. sayfada bulunan ayarları başlatır</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nO <input type="checkbox"/> Fan zaman göstergesini resetle | | nO |



Bu parametrenin atamasını değiştirmek için 2 sn boyunca "ENT" tuşunu basılı tutun.



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilen parametre.

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -
d r C -
C E L -
F U N -
F L E -
C O N -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|--|---|--------------|---------------|
| C 0 P - | Haberleşme menüsü Not: Aşağıdaki parametreler için değişiklik, yalnızca bir sonraki kontrol enerjisi verildiğinde dikkate alınacaktır. | | |
| R d d | Modbus adresi Modbus adresi, OFF - 247 aralığında ayarlanabilir. OFF olarak ayarlandığında haberleşme etkin değildir. | OFF - 247 | OFF |
| E b r <i>4.8 9.6 19.2 38.4</i> | Modbus baud hızı <input type="checkbox"/> 4,8 kbps <input type="checkbox"/> 9,6 kbps <input type="checkbox"/> 19,2 kbps <input type="checkbox"/> 38,4 kbps | 19,2 | |
| E F D <i>8 o 1 8 E 1 8 n 1 8 n 2</i> | Modbus formatı <input type="checkbox"/> 801 <input type="checkbox"/> 8E1 <input type="checkbox"/> 8N1 <input type="checkbox"/> 8N2 | 8E1 | |
| E E D | Modbus zaman aşımı Kontrol cihazı, önceden tanımlanmış bir süre içinde (zaman aşımı) Modbus adresinde herhangi bir talep almazsa Modbus hatası algılar. | 0,1 - 30 sn | 10 sn |
| I C S - | Giriş tarayıcı menüsü (değerler, onaltılık sisteme ifade edilir) | | |
| n P R 1 | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 1 1. giriş Word adresi. | 0C81 | |
| n P R 2 | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 2 2. giriş Word adresi. | 219C | |
| n P R 3 | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 3 3. giriş Word adresi. | 0 | |
| n P R 4 | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 4 4. giriş Word adresi. | 0 | |
| D C S - | Çıkış tarayıcı menüsü (değerler, onaltılık sisteme ifade edilir) | | |
| n C R 1 | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 1 1. çıkış Word adresi. | 2135 | |
| n C R 2 | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 2 2. çıkış Word adresi. | 219A | |
| n C R 3 | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 3 3. çıkış Word adresi. | 0 | |
| n C R 4 | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 4 4. çıkış Word adresi. | 0 | |

Konfigürasyon Modu - Tam menü (FULL)

I - D -

d r C -

C E L -

F U P -

F L E -

C O P -

| Kod | Ad/Açıklama | Ayar aralığı | Fabrika ayarı |
|----------------------------|--|--------------|---------------|
| C O P - | Haberleşme menüsü (devamı) | | |
| I S R - | Giriş tarayıcı erişim menüsü (değerler, onaltılık sistemde ifade edilir) | | |
| n P 1 | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı okuma adresi değeri 1 1. giriş Word'ü değeri | | ETA DEĞERİ |
| n P 2 | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı okuma adresi değeri 2 2. giriş Word'ü değeri | | RFRD değeri |
| n P 3 | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı okuma adresi değeri 3 3. giriş Word'ü değeri | 8000 | |
| n P 4 | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı okuma adresi değeri 4 4. giriş Word'ü değeri | 8000 | |
| D S R - | Çıkış tarayıcı erişim menüsü (değerler, onaltılık sistemde ifade edilir) | | |
| n C 1 () | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı yazma adresi değeri 1 1. çıkış Word'ü değeri | | CMD değeri |
| n C 2 () | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı yazma adresi değeri 2 2. çıkış Word'ü değeri | | LFRD değeri |
| n C 3 () | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı yazma adresi değeri 3 3. çıkış Word'ü değeri | 8000 | |
| n C 4 () | <input type="checkbox"/> Com tarayıcı yazma adresi değeri 4 4. çıkış Word'ü değeri | 8000 | |



Çalışma veya durma sırasında değiştirilebilin parametre.

Servis

Altıvar 12, herhangi bir önleyici bakım gerektirmez. Ancak aşağıdaki kontrollerin düzenli olarak yapılması tavsiye edilmektedir:

- Bağlantıların durumunu ve sıkılığını kontrol edin.
- Ünite etrafındaki sıcaklığın kabul edilebilir seviyede ve havalandırmanın etkili olduğundan emin olun. Fanların ortalama kullanım ömrü: 10 yıl.
- Kontrol cihazının tozunu alın.
- Uygun fan çalışması sağlayın.
- Kapaklarda fiziksel hasar olup olmadığını kontrol edin.

Bakım konusunda yardım, algılanan hata ekranı

Kurulum veya çalışma sırasında bir sorun yaşanırsa ortam, montaj ve bağlantılarla ilişkin tavsiyelerin uygulanmış olduğundan emin olun.

Algılanan ilk hata kaydedilir ve ekranda yanıp sönerken görüntülenir: kontrol cihazı kilitlenir ve durum rölesi R1 kontağı açılır.

Algılanan hatanın silinmesi

Resetlenemeyen bir algılanan hata olması durumunda:

- Kontrol cihazına giden gücün kesin.
- DC bara kapasitörlerinin yükünün boşalması için 15 DAKİKA BEKLEYİN. Ardından, DC geriliminin 42 V değerinden daha az olduğundan emin olmak için **14.** sayfadaki "Bara Gerilimi Ölçüm Prosedürü"nü uygulayın. Kontrol cihazı LED'leri, DC bara geriliminin olmadığını göstergesi değildir.
- Algılanan hatayı bulun ve giderin.
- Algılanan hatanın düzeltildiğinden emin olmak için kontrol cihazına tekrar güç verin.

Bazı algılanan hatalar, neden ortadan kalktıktan sonra otomatik yeniden yolverme için programlanabilir.

Bu algılanan hatalar ayrıca, kontrol cihazı gücü kapatılıp açılarak veya lojik giriş ya da kontrol biti yoluyla resetlenebilir.

Gösterge menüsü

Gösterge menüsünü, algılanan hataların nedenlerini bulmada yardım olarak kontrol cihazı durumunu ve geçerli değerlerini göstermek için kullanın.

Yedek parçalar ve onarımlar

Servis yapılabılır ürün: Yedek parçaların değiştirilmesi için kataloğa başvurun.

Uzun süreli depolamanın ardından izlenecek prosedür

UYARI

İLK AÇILIŞTA PATLAMA RİSKİ

Uzun süreli depolama sonrasında kapasitörlerde sorun olabilir. 2 ila 3 yıllık bir depolama süresinin ardından:

- L1, L2 ve L3 arasına bağlanmış bir AC besleme değişkeni kullanın.
- Aşağıdakileri sağlamak için AC besleme gerilimini yükseltin:
 - 30 dakika süreyle nominal gerilimin %25'i
 - 30 dakika süreyle nominal gerilimin %50'si
 - 30 dakika süreyle nominal gerilimin %75'i
 - 30 dakika süreyle nominal gerilimin %100'ü

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

ATV11'den ATV12'ye geçiş

ATV12, ATV11 (en son sürüm) ile uyumludur; bununla birlikte, iki kontrol cihazı arasında bazı farklar olabilir.
Her iki model de (ATV11 ve ATV12) soğutma bloklu veya gövde plakalı sürümlerdir.

Dikkat: ATV11 "E" Boyutları, potansiyometre olmadan verilmiştir. Yeni boyut için 7 mm derinlik ekleyin.

Boyutlar

Dikkat: bu boyutlar sabitleme delikleriyle ilgilidir.

| Güç değeri | | ATV ürünü | Hız kontrol cihazı | G (genişlik) | | Y (yükseklik) | | D (derinlik) | |
|------------|------|-----------|--------------------|--------------|------|---------------|------|--------------|--------------|
| kW | HP | | | mm | inç | mm | inç | mm | inç |
| 0,18 | 0,25 | 12 | 018F1 | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 102 | 4,01 |
| 0,18 | 0,25 | 11 | U05F1U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 101 (+7) | 3,98 (+0,27) |
| 0,18 | 0,25 | 12 | 018M2 | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 102 | 4,01 |
| 0,18 | 0,25 | 11 | U05M2 E/U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 101 (+7) | 3,98 (+0,27) |
| 0,18 | 0,25 | 12 | 018M3 | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 102 | 4,01 |
| 0,18 | 0,25 | 11 | U05M3 U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 101 (+7) | 3,98 (+0,27) |
| 0,37 | 0,5 | 12 | 037F1 | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 121 | 4,76 |
| 0,37 | 0,5 | 11 | U09F1 U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 125 (+7) | 4,92 (+0,27) |
| 0,37 | 0,5 | 12 | 037M2 | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 121 | 4,76 |
| 0,37 | 0,5 | 11 | U09M2 E | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 125 | 4,92 |
| 0,37 | 0,5 | 11 | U09M2 U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 125 (+7) | 4,92 (+0,27) |
| 0,37 | 0,5 | 12 | 037M3 | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 121 | 4,76 |
| 0,37 | 0,5 | 11 | U09M3 U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 125 (+7) | 4,92 (+0,27) |
| 0,55 | 0,75 | 12 | 055M2 | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 131 | 5,16 |
| 0,55 | 0,75 | 11 | U12M2 E | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 138 | 5,43 |
| 0,75 | 1 | 12 | 075M2 | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 131 | 5,16 |
| 0,75 | 1 | 11 | U18M2E | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 138 | 5,43 |
| 0,75 | 1 | 11 | U18M2 U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 138 (+7) | 5,43 (+0,27) |
| 0,75 | 1 | 12 | 075M3 | 60 | 2,36 | 120 | 4,72 | 131 | 5,16 |
| 0,75 | 1 | 11 | U18M3 U/A | 60 | 2,36 | 131 | 5,16 | 138 (+7) | 5,43 (+0,27) |
| 0,75 | 1 | 12 | 075F1 | 93 | 3,66 | 120 | 4,72 | 156 | 6,14 |
| 0,75 | 1 | 11 | U18F1 U/A | 106 | 4,17 | 131 | 5,16 | 156 (+7) | 6,14 (+0,27) |
| 1,5 | 2 | 12 | U15M2 | 93 | 3,66 | 120 | 4,72 | 156 | 6,14 |
| 1,5 | 2 | 11 | U29M2 | 106 | 4,17 | 131 | 5,16 | 156 (+7) | 6,14 (+0,27) |
| 2,2 | 3 | 12 | U22M2 | 93 | 3,66 | 120 | 4,72 | 156 | 6,14 |
| 2,2 | 3 | 11 | U41M2 E/U/A | 106 | 4,17 | 131 | 5,16 | 156 (+7) | 6,14 (+0,27) |
| 1,5 | 2 | 12 | U15M3 | 93 | 3,66 | 120 | 4,72 | 131 | 5,16 |
| 1,5 | 2 | 11 | U29M3 U/A | 106 | 4,17 | 131 | 5,16 | 156 (+7) | 6,14 (+0,27) |
| 2,2 | 3 | 12 | U22M3 | 93 | 3,66 | 120 | 4,72 | 131 | 5,16 |
| 2,2 | 3 | 11 | U41M3 U/A | 106 | 4,17 | 131 | 5,16 | 156 (+7) | 6,14 (+0,27) |
| 3 | 4 | 12 | U30M3 | 126 | 4,96 | 159 | 6,26 | 141 | 5,55 |
| 3 | 4 | 11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | 5,5 | 12 | U40M3 | 126 | 4,96 | 159 | 6,26 | 141 | 5,55 |
| 4 | 5,5 | 11 | - | - | - | - | - | - | - |

ATV11'den ATV12'ye geçiş

Terminaller

Güç

- Güç terminalleri kablo bağlantılarını yapmadan önce, çıkış terminallerinin altında bulunan topraklama vidalarının topraklama terminalini koruyucu toprağa bağlayın (bkz. gösterge B sayfa 20).
- Güç bağlantıları, güç terminali kapağı çıkarılmadan yapılabilir. Ancak, gerekli olması durumunda, uygun bir araç kullanılarak çıkarılabilirler (IP20 koruma gereksinimi). Halka terminaller kullanılması durumunda çıkarılacak olan kapak (basınç gerilimi 1 boyu için 14 N, 2 ve 3 boyları için 20 N'dır).
- Konektörün sağ tarafında** bulunan giriş toprak terminaline dikkat edin (ATV11'de soldaydı). Toprak bağlantısı, giriş güç terminali kapağında açıkça belirtilmiştir ve vida rengi yeşildir.

Kontrol

⚠️ UYARI

HATALI KONTROL KABLO BAĞLANTISI UYGULAMALARI

- ATV11'de 15 V olan kontrol cihazı dahili beslemesi ATV12'de 24 V'dir. ATV11 kontrol cihazını ATV12 ile değiştirirken, harici otomasyon sistemlerine besleme için kullanılıyorsa 24 V beslemeye bir gerilim adaptörü (referans VW3A9317) bağlanmalıdır. LI beslemesi için 24 V kullanıldığındada adaptör gerekmez.
- ATV11 kontrol cihazını ATV12 kontrol cihazıyla değiştirirken, ATV12 kontrol cihazına gelen tüm kablo bağlantılarının, bu kılavuzdaki kablo bağlantı talimatlarına uygun olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmaya veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

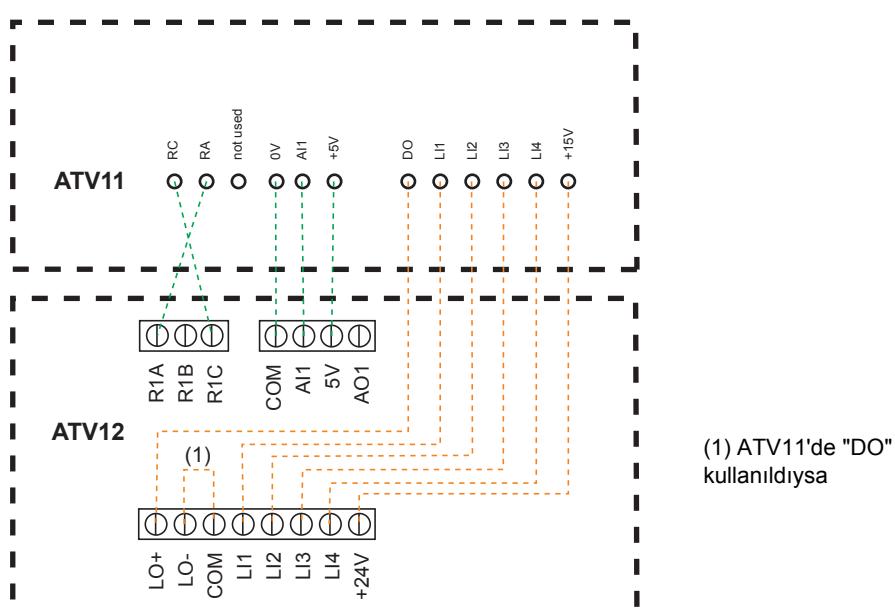
⚠️ ⚡ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SİÇRAMASI TEHLİKESİ

- Güç uygulanmadan önce kontrol cihazı paneli düzgün şekilde topraklanmalıdır.
- Sağlanan toprak bağlantı noktasını kullanın. Toprak terminali (yeşil vida), ATV11'de bulunduğu konumun ters tarafındadır.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm veya ağır yaralanmaya neden olur.

Not: Kontrol terminalleri farklı şekilde düzenlenmiş ve işaretlenmiştir:



(1) ATV11'de DO, lojik çıkış olarak konfigüre edilebilen bir analog çıkıştır. ATV12'de DO, konfigürasyona bağlı olarak LO1 veya AO1'e bağlanabilir.

ATV11'de 15V dahili besleme gerilimi bulunurken ATV12'de dahili besleme 24V'dir.

ATV11'den ATV12'ye geçiş

Ayarlar

Aşağıdaki bilgiler, değiştirmeye yardımcı olmak amacıyla ATV11 ile ATV12 arasındaki farkları açıklamaktadır. Bu bilgiler, kontrol cihazı dahili HMI'sinin yönetimi için yararlıdır (RUN, STOP tuş takımı ve potansiyometre - kadran).

ATV11...E değiştirme

ATV11E'de RUN / STOP butonları ve potansiyometre bulunmaz.

Fabrika ayarlarındaki ATV12, ATV11E'e eşdeğerdir.

LI2 - LI4 ve AO1, ATV12'de atanmamıştır.

ATV11...U değiştirme

Ana değişiklik, bFr ve HSP ayarlarındadır. ATV12'de fabrika ayarı olarak 50 Hz'dır.

EMC filtreleri ATV12●●●M2'de entegredir.

LI2 - LI4 ve AO1, ATV12'de atanmamıştır.

ATV11...A değiştirme

EMC filtreleri ATV12●●●M2'de entegredir.

LI2 - LI4 ve AO1, ATV12'de atanmamıştır.

ATV12'de aktif komut kanalı terminallerdedir (ATV11...A'da ön tuş takımıydı).

Dahili HMI'yi etkinleştirmek için [Referans kanalı 1 Fr / parametresini](#) (sayfa [45](#)) **R IU /** olarak ayarlamak gereklidir

ATV11...E327'nin yerine değiştirme

LI2 - LI4 ve AO1, ATV12'de atanmamıştır.

ATV12'de aktif komut kanalı terminaldedir (ATV11...A'da ön tuş takımıydı).

ATV12 fabrika ayarı özellikleri: bkz. sayfa [30](#).

ATV11'den ATV12'ye geçiş

Fonksiyonlar - ATV11 ile E sürümleriyle kıyaslama

| Fonksiyon | ATV11 | | ATV12 | | Yorumlar, İşlem |
|------------------------------------|----------------|----------------------|-------|-------------|--|
| | Kod | Değer | Kod | Değer | |
| Frekans | bFr | 50 | bFr | 50 | Değişiklik yok. |
| Yüksek Hız | HSP | 50 | HSP | 50 | Değişiklik yok. |
| LI çalışma Lojik'i | - | (Pozitif) | nPL | POS | "Her fonksiyonda LI atamasına bağlıdır (LI1 - LI4 L veya H). Bkz fonksiyon atama sayfası 51 " |
| Dahili EMC filtresi | - | Yes | - | Yes | Değişiklik yok. |
| LI atama | L11 | İleri | L11 | İleri | Değişiklik yok. |
| | L12 | Geri | L12 | - | rrS'de (COnF, FULL, Fun, rrS) değişiklik, LI2. |
| | L13 | 2 Önceden ayarlı hız | L13 | - | PS2'de (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2) değişiklik, LI3. |
| | L14 | 4 Önceden ayarlı hız | L14 | - | PS4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4) değişiklik, LI4. |
| Hız referansı | SP2 | 10 | SP2 | 10 | Değişiklik yok. |
| | SP3 | 25 | SP3 | 15 | SP3'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3) değişiklik, 25. |
| | SP4 | 50 | SP4 | 20 | SP4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4) değişiklik, 50. |
| AO atama | (d0, RCE), rFr | Motor frekansı | R01 | - | AO1'de (COnF, FULL, I-O, AO1-,AO1) değişiklik, OFr. |
| AI atama | (R1E, RCE), SU | Hız ref. 5V | R11E | Hız ref. 5V | Değişiklik yok. |
| Komut kanalı | L5r | - | Fr1 | - | Değişiklik yok. |
| | 55r | - | FLO | - | Değişiklik yok. (FLO ve FLOC'de olası ayar) |
| | | | FLOC | - | |
| Motor parametresi seçimi | COS | Değere göre | COS | - | COS yalnızca, Motor parametresi seçimi "MPC" COS olarak ayarlanmışsa görünür. MPC'de (COnF, FULL, drC-, MPC) değişiklik, COS. COS'de (COnF, FULL, drC-, COS) değişiklik, Değere göre. |
| Motor kontrol tipi | değiştirilemez | SVC | CTT | STD (U/F) | CTT'de (COnF, FULL, drC-, CTT) değişiklik, PERF (SVCU). |
| Uygulama Düşük yük zaman gecikmesi | EUL | 5 | UL E | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |
| Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi | EOL | 5 | OL E | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |

ATV11'den ATV12'ye geçiş

Fonksiyonlar - ATV11 ile ATV12 sürümleriyle kıyaslama

| Fonksiyon | ATV11 | | ATV12 | | Yorumlar, İşlem |
|------------------------------------|----------------|----------------------|-------|-------------|--|
| | Kod | Değer | Kod | Değer | |
| Frekans | bFr | 60 | bFr | 50 | bFr'de (COnF, bFr) değişiklik, 50. |
| Yüksek Hız | HSP | 60 | HSP | 50 | HSP'de (COnF, HSP) değişiklik, 50. |
| LI çalışma Lojik'i | - | (Pozitif) | nPL | POS | "Her fonksiyonda LI atamasına bağlıdır (LI1 - LI4 L veya H). Bkz fonksiyon atama sayfası 51 " |
| Dahili EMC filtresi | - | Yes | - | Yes | "IT jumper kullanarakfiltreyi devre dışı bırakmak mümkün değildir. Bkz. sayfa 28 ." |
| LI atama | L11 | İleri | L11 | İleri | Değişiklik yok. |
| | L12 | Geri | L12 | - | rrS'de (COnF, FULL, Fun, rrS) değişiklik, LI2. |
| | L13 | 2 Önceden ayarlı hız | L13 | - | PS2'de (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2) değişiklik, LI3. |
| | L14 | 4 Önceden ayarlı hız | L14 | - | PS4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4) değişiklik, LI4. |
| Hız referansı | SP2 | 10 | SP2 | 10 | Değişiklik yok. |
| | SP3 | 25 | SP3 | 15 | SP3'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3) değişiklik, 25. |
| | SP4 | 50 | SP4 | 20 | SP4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4) değişiklik, 50. |
| AO atama | (dO, ACl), rFr | Motor frekansı | A01 | - | AO1'de (COnF, FULL, I-O, AO1-,AO1) değişiklik, OFr. |
| AI atama | (A1E, ACl), SU | Hız ref. 5V | A11E | Hız ref. 5V | Değişiklik yok. |
| Komut kanalı | L5r | - | Fr1 | - | Değişiklik yok. |
| | 55r | - | FLO | - | Değişiklik yok. (FLO ve FLOC'de olası ayar) |
| | | | FLOC | - | |
| Motor parametresi seçimi | COS | Değere göre | COS | - | COS yalnızca, Motor parametresi seçimi "MPC" COS olarak ayarlanmışsa görünür. MPC'de (COnF, FULL, drC-, MPC) değişiklik, COS. COS'de (COnF, FULL, drC-, COS) değişiklik, Değere göre. |
| Motor kontrol tipi | değiştirilemez | SVC | CTT | STD (U/F) | CTT'de (COnF, FULL, drC-, CTT) değişiklik, PERF (SVCU). |
| Uygulama Düşük yük zaman gecikmesi | EUL | 5 | UL E | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |
| Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi | EOL | 5 | OL E | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |

ATV11'den ATV12'ye geçiş

Fonksiyonlar - ATV11 A sürümleriyle kıyaslama

| Fonksiyon | ATV11 | | ATV12 | | Yorumlar, İşlem |
|------------------------------------|-----------------|----------------------------|-------|-------------|--|
| | Kod | Değer | Kod | Değer | |
| Frekans | bFr | 50 | bFr | 50 | Değişiklik yok. |
| Yüksek Hız | HSP | 50 | HSP | 50 | Değişiklik yok. |
| LI çalışma Lojik'i | - | (Pozitif) | nPL | POS | "Her fonksiyonda LI atamasına bağlıdır (LI1 - LI4 L veya H). Bkz fonksiyon atama sayfası 51 " |
| Dahili EMC filtresi | - | No | - | Yes | "IT jumper kullanarak filtreyi devre dışı bırakmak mümkün değildir. Bkz. sayfa 28 ." |
| LI atama | L11 | İleri | L11 | İleri | Değişiklik yok. |
| | L12 | Geri | L12 | - | rrS'de (COnF, FULL, Fun, rrS) değişiklik, LI2. |
| | L13 | 2 Önceden ayarlı hız | L13 | - | PS2'de (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2) değişiklik, LI3. |
| | L14 | 4 Önceden ayarlı hız | L14 | - | PS4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4) değişiklik, LI4. |
| Hız referansı | SP2 | 10 | SP2 | 10 | Değişiklik yok. |
| | SP3 | 25 | SP3 | 15 | SP3'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3) değişiklik, 25. |
| | SP4 | 50 | SP4 | 20 | SP4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4) değişiklik, 50. |
| AO atama | (dO, RCE), rFr | Motor frekansı | RDI | - | AO1'de (COnF, FULL, I-O, AO1-,AO1) değişiklik, OFr. |
| AI atama | (R1E, RCE), SU | Hız ref. 5V | R11E | Hız ref. 5V | Değişiklik yok. |
| Komut kanalı | L5r | LOC | FrI | AI1 | FR1'de (COnF, FULL, Ctl-, FR1) değişiklik, AIU1. |
| | (ECC, RCE), LDC | Lokal kontrol (RUN / STOP) | ECHCF | SIM | Değişiklik yok. |
| Motor parametresi seçimi | CDS | Değere göre | CDS | - | COS yalnızca, Motor parametresi seçimi "MPC" COS olarak ayarlanmışsa görünür. MPC'de (COnF, FULL, drC-, MPC) değişiklik, COS. COS'de (COnF, FULL, drC-, COS) değişiklik, Değere göre. |
| Motor kontrol tipi | değiştirilemez | SVC | CTT | STD (U/F) | CTT'de (COnF, FULL, drC-, CTT) değişiklik, PERF (SVCU). |
| Uygulama Düşük yük zaman gecikmesi | EUL | 5 | UL E | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |
| Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi | EOL | 5 | OL E | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |

ATV11'den ATV12'ye geçiş

Fonksiyonlar - ATV11 E327 sürümleriyle kıyaslama

| Fonksiyon | ATV11 | | ATV12 | | Yorumlar, İşlem |
|------------------------------------|-----------------|----------------------------|-------|-------------|--|
| | Kod | değer | Kod | değer | |
| Frekans | bFr | 50 | bFr | 50 | Değişiklik yok. |
| Yüksek Hız | HSP | 50 | HSP | 50 | Değişiklik yok. |
| LI çalışma Lojik'i | - | (Pozitif) | nPL | POS | "Her fonksiyonda LI atamasına bağlıdır (LI1 - LI4 L veya H). Bkz fonksiyon atama sayfası 51 " |
| Dahili EMC filtresi | - | Yes | - | Yes | "IT jumper kullanarak filtreyi devre dışı bırakmak mümkün değildir. Bkz. sayfa 28 ." |
| Li atama | L11 | İleri | L11 | İleri | Değişiklik yok. |
| | L12 | Geri | L12 | - | rrS'de (COnF, FULL, Fun, rrS) değişiklik, LI2. |
| | L13 | 2 Önceden ayarlı hız | L13 | - | PS2'de (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr2) değişiklik, LI3. |
| | L14 | 4 Önceden ayarlı hız | L14 | - | PS4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, Pr4) değişiklik, LI4. |
| Hız referansı | SP2 | 10 | SP2 | 10 | Değişiklik yok. |
| | SP3 | 25 | SP3 | 15 | SP3'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP3) değişiklik, 25. |
| | SP4 | 50 | SP4 | 20 | SP4'te (COnF, FULL, Fun, PSS, SP4) değişiklik, 50. |
| AO atama | (dO, RCE), rFr | Motor frekansı | RDI | - | AO1'de (COnF, FULL, I-O, AO1-,AO1) değişiklik, OFr. |
| AI atama | (R1E, RCE), SU | Hız ref. 5V | R11E | Hız ref. 5V | Değişiklik yok. |
| Komut kanalı | L5r | LOC | FrI | AI1 | FR1'de (COnF, FULL, Ctl-, FR1) değişiklik, AIU1. |
| | (ECC, RCE), LDC | Lokal kontrol (RUN / STOP) | ECHCF | SIM | Değişiklik yok. |
| Motor parametresi seçimi | CDS | Değere göre | CDS | - | COS yalnızca, Motor parametresi seçimi "MPC" COS olarak ayarlanmışsa görünür. MPC'de (COnF, FULL, drC-, MPC) değişiklik, COS. COS'de (COnF, FULL, drC-, COS) değişiklik, Değere göre. |
| Motor kontrol tipi | değiştirilemez | SVC | CTT | STD (U/F) | CTT'de (COnF, FULL, drC-, CTT) değişiklik, PERF (SVCU). |
| Uygulama Düşük yük zaman gecikmesi | EUU | 5 | ULU | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |
| Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi | EOL | 5 | OLU | 0 | Fonksiyon, fabrika ayarında devre dışıdır. |

Kontrol cihazı çalışmıyor, herhangi bir hata kodu görüntülenmiyor

- Ekranın yanmaması halinde, kontrol cihazına giden güç kaynağını kontrol edin (topraklama ve giriş fazları bağlantısı, bkz. sayfa [20](#)).
- "Hızlı duruş" veya "serbest duruş" fonksiyonlarının atanması, ilgili lojik girişlere güç verilmeyorsa kontrol cihazına yolverilmesini öner. Bu durumda ATV12 serbest duruş modunda ***n 5 E***, hızlı duruş modunda ***F 5 E*** görüntüler, serbest duruş modunda ***r d Y*** görüntüleyecektir. Bu fonksiyonlar sıfır konumunda aktif olduğu için kablo kopması durumunda kontrol cihazının durması normaldir. LI ataması ***C On F/FULL/FUn-/SEt*** - menüsünde kontrol edilecektir.
- Run komutu girişinin/girişlerinin seçilen kontrol moduna uygun olarak etkinleştirildiğinden emin olun (parametreler **Kontrol tipi E C C** sayfa [48](#) ve **2 telli kontrol tipi E C E** sayfa [51](#), ***C On F/FULL/I - D*** - menüsünde).
- Güç kaynağı bağılıken Modbus'a referans kanalı veya komut kanalı atanmışsa kontrol cihazı "***n 5 E***" serbest duruş görüntüler ve haberleşme veriyolu bir komut gönderene kadar durdurma modunda kalır.
- Fabrika ayarında "RUN" butonu etkin değildir. Kontrol cihazını yerel olarak kontrol etmek için **Referans kanalı 1 Fr I** (sayfa [62](#)) ve **Komut kanalı 1 Cd I** (sayfa [63](#)) parametrelerini ayarlayın (***C On F/FULL/CEtL*** - menüsü). Bkz. Kontrol cihazının lokal olarak kontrol edilmesi sayfa [46](#).

Otomatik olarak silinemeyen hata algılama kodları

Kapatıp açarak silmeden önce algılanan hatanın nedeni ortadan kaldırılmalıdır.

S OF ve ***E n F*** ayrıca, lojik giriş yoluyla uzaktan silinebilir (parametre **Algılanan hata resetlemesi atama r 5 F** sayfa [91](#), ***C On F/FULL/FLE*** - menüsünde).

| Kod | Ad | Olası nedenler | Çözüm |
|-----------------------|-----------------------------------|---|---|
| <i>E r F I</i> | Ön şarj | <ul style="list-style-type: none">Şarj rölesi kontrol hatası veya şarj rezistöründe hasar | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazını kapatın ve tekrar açınBağlantıları kontrol edinAna beslemenin stabilitesini kontrol edinYerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| <i>I n F I</i> | Bilinmeyen kontrol cihazı değeri | <ul style="list-style-type: none">Güç kartı, depolanan karttan farklı | <ul style="list-style-type: none">Yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| <i>I n F 2</i> | Bilinmeyen veya uyumsuz güç kartı | <ul style="list-style-type: none">Güç kartı, kontrol kartıyla uyumsuz | <ul style="list-style-type: none">Yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| <i>I n F 3</i> | Dahili seri bağlantı | <ul style="list-style-type: none">Dahili kartlar arasında haberleşme kesintisi | <ul style="list-style-type: none">Yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| <i>I n F 4</i> | Dahili fabrikasyon hatası | <ul style="list-style-type: none">Tutarsız dahili veriler | <ul style="list-style-type: none">Yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| <i>I n F 9</i> | Akım ölçüm devresi | <ul style="list-style-type: none">Donanım devresi nedeniyle akım ölçümü doğru değil | <ul style="list-style-type: none">Yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| --- | Uygulama Bellenimi sorunu | <ul style="list-style-type: none">Multi-Loader aracı kullanılarak geçersiz uygulama bellenimi güncellemesi | <ul style="list-style-type: none">Ürünün uygulama firmware'ını tekrar yükleyin |
| <i>I n F b</i> | Dahili termal sensör hatası | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazı sıcaklık sensörü düzgün şekilde çalışmıyorKontrol cihazı kısa devrede veya açık | <ul style="list-style-type: none">Yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| <i>I n F E</i> | Dahili CPU | <ul style="list-style-type: none">Dahili mikro işlemci | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazını kapatın ve tekrar açınYerel Schneider Electric temsilcisi ile iletişim kurun |

Diagnostik ve Sorun giderme

Otomatik olarak silinemeyen hata algılama kodları (devamı)

| Kod | Ad | Olası nedenler | Çözüm |
|----------------|---------------------|---|--|
| <i>D C F</i> | Aşırı akım | <ul style="list-style-type: none"> Motor kontrol menüsündeki <i>d - L</i> - parametreleri (sayfa 57) doğru değil Atalet veya yük çok yüksek Mekanik kilitlenme | <ul style="list-style-type: none"> Parametreleri kontrol edin Motor/kontrol cihazı/yük boyutlarını kontrol edin Mekanizma durumunu kontrol edin Şok bobinleri bağlayın Anahtarlama frekansını <i>S F r</i> (sayfa 59) düşürün Kontrol cihazı, motor kablosu ve motor yalıtımı toprak bağlantısını kontrol edin. |
| <i>S C F 1</i> | Motor kısa devresi | | |
| <i>S C F 3</i> | Toprak kısa devresi | <ul style="list-style-type: none"> Kontrol cihazı çıkışında kısa devre veya topraklama Çalışma durumu sırasında toprak hatası Çalışma durumunda motor akım düzeneleme Birden fazla motorun paralel bağlanması durumunda toprağa önemli ölçüde akım kaçığı | <ul style="list-style-type: none"> Kontrol cihazını motora bağlayan kabloları ve motor yalıtımını kontrol edin Motor bobinlerini bağlayın |
| <i>S C F 4</i> | IGBT kısa devresi | <ul style="list-style-type: none"> Güç açma sırasında dahili güç bileşeni kısa devresi algılandı | <ul style="list-style-type: none"> Yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| <i>S O F</i> | Aşırı hız | <ul style="list-style-type: none"> Kararsızlık Uygulama ataletine bağlı olarak aşırı hız | <ul style="list-style-type: none"> Motoru kontrol edin Aşırı hız Maksimum frekans <i>E F r</i> (sayfa 57) değerinden %10 daha fazla, bu nedenle gereklse bu parametreyi ayarlayın Bir frenleme rezistörü ekleyin Motor/kontrol cihazı/yük boyutlarını kontrol edin Hız döngüsü parametrelerini kontrol edin (kazanç ve kararlılık) |
| <i>E n F</i> | Ototanıma | <ul style="list-style-type: none"> Motor, kontrol cihazına bağlı değil Bir motor fazı kaybı Özel motor Motor dönüyor (örneğin, yük tarafından tahrif ediliyor) | <ul style="list-style-type: none"> Motor/kontrol cihazının uyumlu olup olmadığını kontrol edin Ototanıma işlemi sırasında motor bulunup bulunmadığını kontrol edin Bir çıkış kontaktörü kullanılıyorsa, ototanıma sırasında bunu kapatın Motorun tamamen durmuş olup olmadığı kontrol edin |

Diagnostik ve Sorun giderme

Hata nedeni ortadan kalktıktan sonra otomatik yeniden yolverme fonksiyonuyla silinebilen hata algılama kodları

Bu hatalar ayrıca, kapatıp açarak veya bir lojik giriş yoluyla silinebilir (parametre [Algılanan hata resetlemesi atama ↳ 5 F](#) sayfa [91](#)).

| Kod | Ad | Olası nedenler | Çözüm |
|-----------------------|-------------------------------|---|---|
| LFF 1 | AI akım kaybı hatası | Aşağıdaki durumlarda algılama: <ul style="list-style-type: none">Analog giriş AI1 akım olarak konfigüre edilmişAI1 akım ölçekteme parametresi %0 L r L 1 (sayfa 52) 3 mA değerinden büyükAnalog giriş akımı 2 mA'dan düşük | <ul style="list-style-type: none">Terminal bağlantısını kontrol edin |
| OBF | Aşırı frenleme | Frenleme çok anı veya sürülen yük çok yüksek | <ul style="list-style-type: none">Yavaşlama süresini artırınGerekli olursa frenleme direnci bulunan bir modül takınKabul edilebilir maksimum değerin altında olunduğundan emin olmak için hat besleme gerilimini kontrol edin (çalışma durumu sırasında maksimum hat beslemesinin %20 üzerinde) |
| OHF | Kontrol cihazı aşırı ısınması | Kontrol cihazı sıcaklığı çok yüksek | <ul style="list-style-type: none">Motor yükünü, kontrol cihazı havalandırmasını ve ortam sıcaklığını kontrol edin. Yeniden yolvermeden önce kontrol cihazının soğumasını bekleyin. Bkz. Montaj ve sıcaklık koşulları sayfa 13. |
| OLC | Proses aşırı yükü | Proses aşırı yükü | <ul style="list-style-type: none">Prosesi ve kontrol cihazının parametrelerinin proses uygunluğunu kontrol edin |
| OLF | Motor aşırı yükü | Aşırı motor akımı tarafından tetiklenir | <ul style="list-style-type: none">Motor termik korumasının ayarını ve motor yükünü kontrol edin. |
| OPF 1 | 1 çıkış fazı kaybı | Kontrol cihazı çıkışındaki bir faz kaybı | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazından motora giden bağlantıları kontrol edinYük tarafı kontaktörü kullanılması durumunda bağlantı, kablo ve kontaktörün doğru olup olmadığını kontrol edin |
| OPF 2 | 3 çıkış fazı kaybı | <ul style="list-style-type: none">Motor bağlı değilMotor gücü çok düşük, kontrol cihazı nominal akımının %6'sının altındaÇıkış kontaktörü açıkMotor akımında anlık dengesizlik | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazından motora giden bağlantıları kontrol edinDüşük güçlü bir motorla veya motorsuz deneyin: Fabrika ayarları modunda motor faz kaybı algılaması etkindir Çıkış Fazı kaybı algılama OPL sayfa 94 = YE 5. Kontrol cihazıyla aynı degerde bir motor kullanmadan kontrol cihazını test veya bakım ortamında kontrol etmek için motor faz kaybı algılamasını devre dışı bırakın Çıkış Fazı kaybı algılama OPL = n OAşağıdaki parametreleri kontrol edin ve optimum hale getirin: IR kompanzasyonu (kanun U/F) UF r (sayfa 58), Nominal motor gerilimi Un 5 (sayfa 57) ve Nominal motor akımı nCr (sayfa 57) ve bir Ototanıma E Un (sayfa 60) gerçekleştirin. |
| OSF | Şebeke aşırı gerilim | <ul style="list-style-type: none">Hat gerilimi çok yüksek:<ul style="list-style-type: none">- Yalnızca kontrol cihazı gücü açıkken besleme, kabul edilebilir maksimum gerilim seviyesinin %10 üzerinde- Çalışma emri olmadan güç, maksimum hat beslemesinin %20 üzerindeKesintili hat beslemesi | <ul style="list-style-type: none">Hat gerilimini kontrol edin |

Diagnostik ve Sorun giderme

Hata nedeni ortadan kalktıktan sonra otomatik yeniden yolverme fonksiyonuyla silinebilen hata algılama kodları (devamı)

| Kod | Ad | Olası nedenler | Çözüm |
|----------------|----------------------------------|---|---|
| P HF | Giriş fazı kaybı | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazı beslemesi hatalı veya sigorta yanmışBir fazda arızaMonofaze hat beslemesinde trifaze ATV12 kullanılıyorDengesiz yükBu koruma, sadece yüklü kontrol cihazında çalışır | <ul style="list-style-type: none">Güç bağlantısını ve sigortaları kontrol edin.Trifaze hat beslemesi kullanın.Giriş Fazı kaybı algılama <i>IPL</i> (sayfa 94) = <i>nD</i> olarak ayarlayarak hatayı devre dışı bırakın |
| S CF 5 | Yük kısa devresi | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazı çıkışında kısa devreEğer parametre IGBT testi S E t (sayfa 95) <i>YE5</i> olarak ayarlanmışsa çalışma emrinde veya DC enjeksiyon emrinde kısa devre algılama | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazını motora bağlayan kabloları ve motor yalıtımını kontrol edin |
| S L F 1 | Modbus haberleşme | <ul style="list-style-type: none">Modbus ağındaki haberleşmede kesinti | <ul style="list-style-type: none">Haberleşme veriyolu bağlantılarını kontrol edin.Zaman aşımını kontrol edin (Modbus zaman aşımı E E D parametresi, sayfa 97)Modbus kullanım kılavuzuna başvurun |
| S L F 2 | SoMove haberleşmesi | <ul style="list-style-type: none">SoMove ile haberleşmede kesinti | <ul style="list-style-type: none">SoMove bağlantı kablosunu kontrol edin.Zaman aşımını kontrol edin |
| S L F 3 | HMI haberleşmesi | <ul style="list-style-type: none">Harici ekran terminaliyle haberleşmede kesinti | <ul style="list-style-type: none">Terminal bağlantısını kontrol edin |
| S P I F | PI Geri besleme algılanan hatası | <ul style="list-style-type: none">PID geri beslemesi alt limitin altında | <ul style="list-style-type: none">PID fonksiyonu geri beslemesini kontrol edinPI geri besleme denetim eşiği <i>L P I</i> ve zaman gecikmesi <i>E P I</i> parametrelerini (sayfa 76) kontrol edin. |
| U L F | Proses düşük yük hatası | <ul style="list-style-type: none">Proses düşük yükMotor akımı, uygulamayı korumak için Uygulama düşük yük zaman gecikmesi ULt parametresi (sayfa 55) tarafından ayarlanan Uygulama Düşük yük eşiği L UL parametresi (sayfa 55) değerinin altında. | <ul style="list-style-type: none">Prosesi ve kontrol cihazının parametrelerinin proses uygunluğunu kontrol edin |
| E J F | IGBT aşırı ısınması | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazı aşırı ısınmışOrtam sıcaklığına ve yüke göre IGBT dahili sıcaklığı çok yüksek | <ul style="list-style-type: none">Yük/motor/kontrol cihazı boyutlarını kontrol edin.Anahtarlama frekansı SFr (sayfa 59) değerini düşürün.Yeniden yolvermeden önce kontrol cihazının soğumasını bekleyin |

Diagnostik ve Sorun giderme

Nedenleri ortadan kalkar kalkmaz silinecek hata kodları

USF hatası, bir lojik giriş yoluyla uzaktan silinebilir (parametre [Algılanan hata resetlemesi atama r 5 F](#) sayfa [91](#)).

| Kod | Ad | Olası nedenler | Çözüm |
|----------------------------|--------------------------------|--|--|
| CFF | Yanlış konfigürasyon | <ul style="list-style-type: none">HMI blok, farklı değerlere sahip bir kontrol cihazı üzerinde konfigüre edilen HMI blok ile değiştirilmişMüşteri parametrelerinin geçerli konfigürasyonu tutarsız | <ul style="list-style-type: none">Fabrika ayarlarına geri dönün veya eğer geçerliyse yedek konfigürasyonu geri yükleyin.Fabrika ayarlarına döndükten sonra hata devam ederse, yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun |
| CF1 (1) | Geçersiz konfigürasyon | <ul style="list-style-type: none">Geçersiz konfigürasyon Kontrol cihazına veriyolu veya haberleşme ağı üzerinden yüklenmiş konfigürasyon tutarsız. Konfigürasyon yüklemesi kesintiye uğramış veya tamamlanmamış. | <ul style="list-style-type: none">Daha önceden yüklenmiş olan konfigürasyonu kontrol edin.Uyumlu bir konfigürasyon yükleyin |
| CF12 | Geçersiz konfigürasyon yükleme | <ul style="list-style-type: none">Loader veya SoMove ile yükleme işleminin kesilmesi | <ul style="list-style-type: none">Loader veya SoMove bağlantısını kontrol edin.Varsayılanı resetlemek için yükleme işlemini yeniden başlatın veya fabrika ayarlarını geri yükleyin |
| USF | Düşük gerilim | <ul style="list-style-type: none">Hat beslemesi çok düşükGeçici gerilim düşüşü | <ul style="list-style-type: none">Gerilimi ve Düşük Gerilim Faz Kaybı Menüsü USb - (sayfa 95) parametrelerini kontrol edin. |

(1) Geçmiş hata menüsünde CFI'nın olması, konfigürasyonun kesintiye uğradığı veya tamamlanmadığı anlamına gelir.

HMI blok değiştirildi

HMI blok, farklı değerlere sahip bir kontrol cihazı üzerinde konfigüre edilen HMI blok ile değiştirildiğinde, açılışa kontrol cihazı Yanlış konfigürasyon [CFF](#) hata modunda kilitlenir. Kartın bilerek değiştirilmesi durumunda hata, fabrika ayarlarına geri dönerek silinebilir.

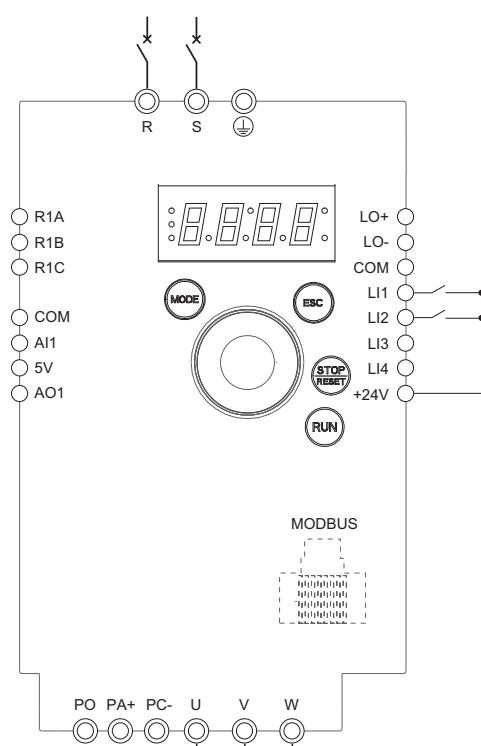
Diagnostik ve Sorun giderme

Uzağa taşınabilir ekran terminalinde görüntülenen hata algılama kodları

| Kod | Ad | Açıklama |
|------------------------|----------------------------|--|
| <i>I n / E</i> (1) | Kendi kendine başlatırken | <ul style="list-style-type: none">Mikro kontrol cihazı başlatılıyorHaberleşme konfigürasyonu arama |
| <i>C O P. E</i> (1) | Haberleşme hatası | <ul style="list-style-type: none">50msn zaman aşımı hatası bulunmaktadır.Bu mesaj, 220 tekrar deneme girişiminden sonra gösterilir. |
| <i>R - / T</i> (1) | Tuş alarmı | <ul style="list-style-type: none">10 saniyeden uzun bir süre boyunca tuşa arka arkaya basılmış.Membran anahtarının bağlantısı kesik.Bir tuşa basılırken tuş takımı uyandırılmış. |
| <i>c L r</i> (1) | Hata resetlemeyi onayla | <ul style="list-style-type: none">Bir tuş takımı hatası durumunda STOP tuşuna basılırsa bu mesaj görüntülenir. |
| <i>d E U. E</i> (1) | Kontrol cihazı uyuşmazlığı | <ul style="list-style-type: none">Kontrol cihazı tipi (markası) tuş takımı tipiyle (markasıyla) uyuşmadı |
| <i>r D P. E</i> (1) | ROM anormalliği | <ul style="list-style-type: none">Toplam hesaplaması tarafından tuş takımı ROM anormalliği algılandı. |
| <i>r R P. E</i> (1) | RAM anormalliği | <ul style="list-style-type: none">Tuş takımı RAM anormalliği algılandı. |
| <i>C P U. E</i> (1) | Başka bir arıza | <ul style="list-style-type: none">Başka bir arıza hatası. |

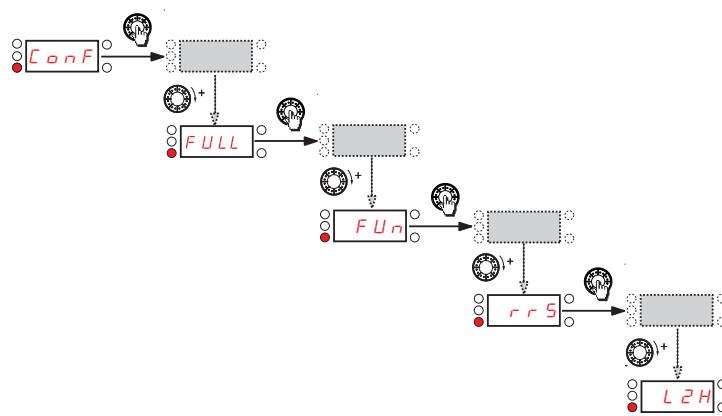
(1) Yanıp söner

2 telli kontrol (kaynak)



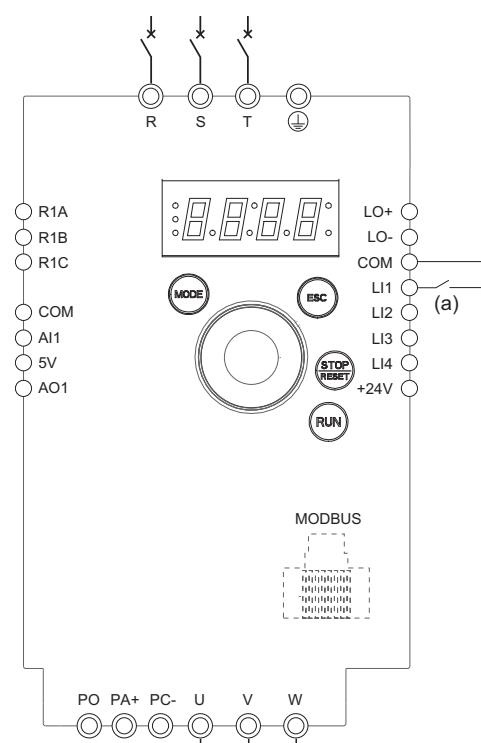
(a): İleri Yön Çalışma (b): Geri Yön Çalışma

- Toprak terminalini, çıkış terminallerinin altında bulunan topraklama vidalarına bağlayın.
- Güç terminallerini bağlayın.
- Lojik girişleri bağlayın.
- Run komutu vermeden kontrol cihazını açın.
- Kontrol cihazına fabrika ayarlarını atayın; [Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır FC5](#) (sayfa 46) *In* olarak ayarlanır.
- Motor parametrelerini yalnızca, kontrol cihazı fabrika konfigürasyonunun uygun olmaması durumunda ayarlayın (COnF modunda).
- Ototanıma gerçekleştirin.
- Ters yön rrS parametresini (sayfa 66) *L 12H* olarak ayarlayın



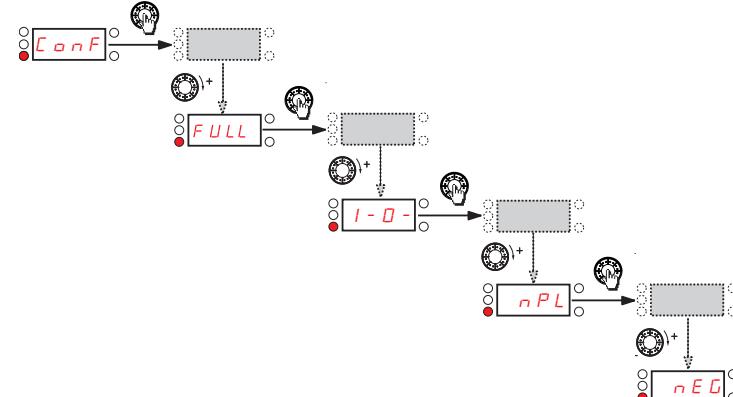
9. Başlatın

3 telli kontrol (blok)



(a): İleri Yön Çalışma

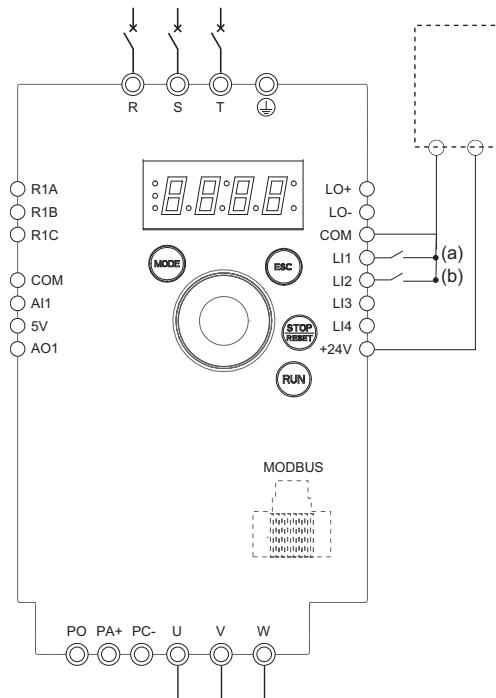
- Toprak terminalini, çıkış terminallerinin altında bulunan topraklama vidalarına bağlayın.
- Güç terminallerini bağlayın.
- Lojik girişleri bağlayın.
- Run komutu vermeden kontrol cihazını açın.
- Kontrol cihazına fabrika ayarlarını atayın; [Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır FC5](#) (sayfa 46) *In* olarak ayarlanır.
- ECC* parametresini *3L* olarak ayarlayın, bkz. sayfa 48
- Motor parametrelerini yalnızca, kontrol cihazı fabrika konfigürasyonunun uygun olmaması durumunda ayarlayın (*COnF* modunda).
- Ototanıma gerçekleştirin.
- Lojik girişlerin tipi nPL parametresini (sayfa 51) *nEÜ* olarak ayarlayın



10. Başlatın

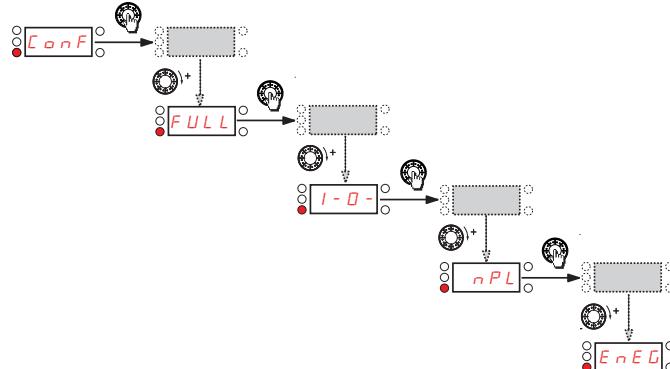
Uygulama notları

2 telli kontrol (blok)



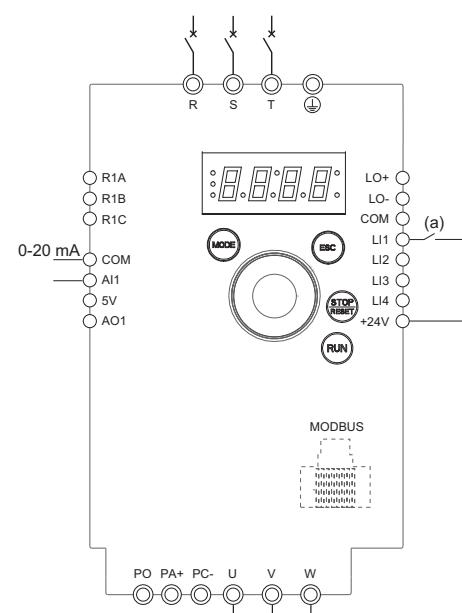
(a): İleri Yön Çalışma

- Toprak terminalini, çıkış terminallerinin altında bulunan topraklama vidalarına bağlayın.
- Güç terminalerini bağlayın.
- Lojik girişleri bağlayın.
- Run komutu vermeden kontrol cihazını açın.
- Kontrol cihazına fabrika ayarlarını atayın; [Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır FC5](#) (sayfa 46) *In* olarak ayarlanır.
- [ECC](#) parametresini *3L* olarak ayarlayın, bkz. sayfa [48](#)
- Motor parametrelerini yalnızca, kontrol cihazı fabrika konfigürasyonunun uygun olmaması durumunda ayarlayın (*COnF* modunda).
- Ototanıma gerçekleştirin.
- Lojik girişlerin tipi nPL parametresini (sayfa [51](#)) *E n E G* olarak ayarlayın



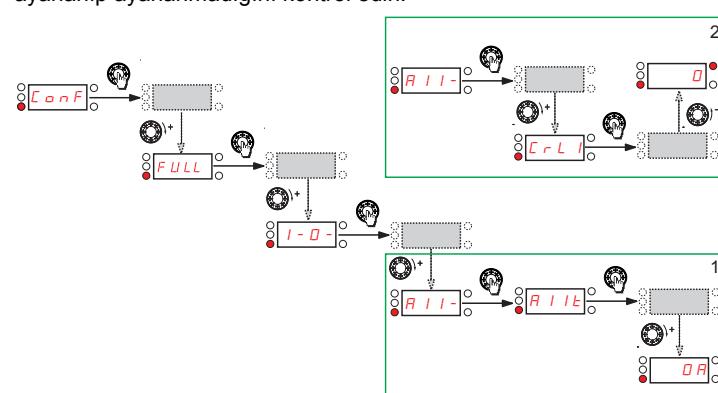
10. Başlatın

Hız kontrolü 0-20 mA (kaynak)



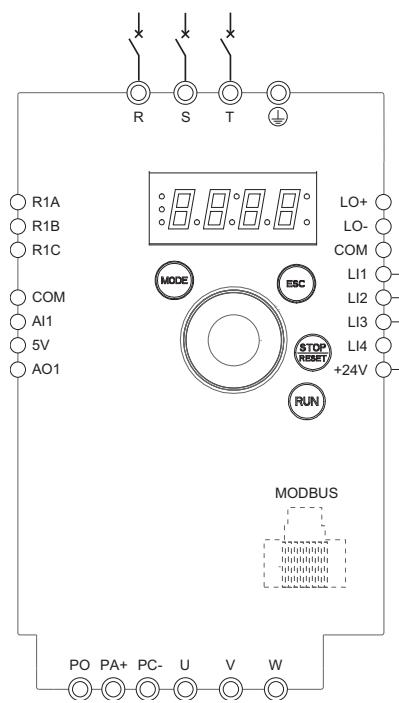
(a): İleri Yön Çalışma

- Toprak terminalini, çıkış terminallerinin altında bulunan topraklama vidalarına bağlayın.
- Güç terminalerini bağlayın.
- LI1 lojik girişini ve AI1 analog girişini bağlayın.
- Run komutu vermeden kontrol cihazını açın.
- Kontrol cihazına fabrika ayarlarını atayın; [Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır FC5](#) (sayfa 46) *In* olarak ayarlanır.
- Motor parametrelerini yalnızca, kontrol cihazı fabrika konfigürasyonunun uygun olmaması durumunda ayarlayın (*COnF* modunda).
- Ototanıma gerçekleştirin.
- AI1 Tipi AI1t parametresini (sayfa [52](#)) *DA* ve [AI1 akım ölçümleme parametresi %0 CrL](#) parametresini (sayfa [52](#)) 0 A olarak ayarlayın. AI1 akım ölçümleme parametresi %100 CrH1 parametresinin (sayfa [52](#)) 20 mA olarak ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin.



9. Başlatın.

4 Önceden ayarlı hız (kaynak)

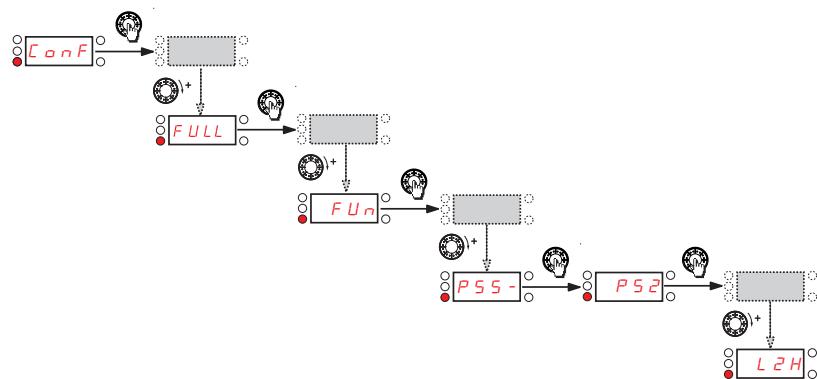


(a): İleri Yön Çalışma

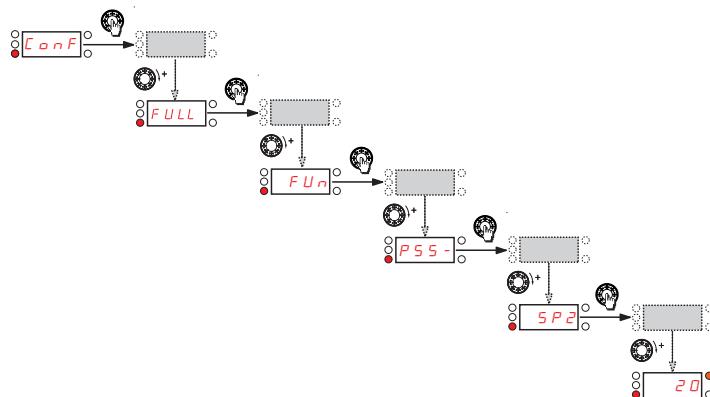
(b): 2 önceden ayarlı hız (c): 4 önceden ayarlı hız

Not: Lütfen bkz. Fonksiyon uyumluluğu tablosu, sayfa [36](#).

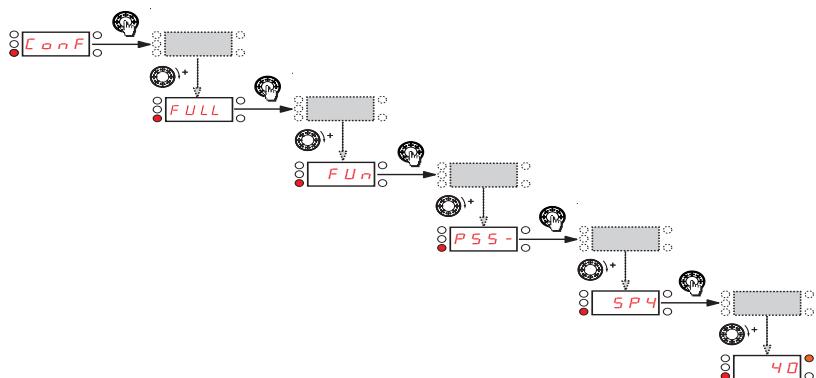
1. Toprak terminalini, çıkış terminalerinin altında bulunan topraklama vidalarına bağlayın.
2. Güç terminalerini bağlayın.
3. Lojik girişleri bağlayın.
4. Run komutu vermeden kontrol cihazını açın.
5. Kontrol cihazına fabrika ayarlarını atayın; **Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır FC5** (sayfa [46](#)) **In** olarak ayarlanır.
6. Motor parametrelerini yalnızca, kontrol cihazı fabrika konfigürasyonunun uygun olmaması durumunda ayarlayın (COnF modunda).
7. Otutanıma gerçekleştirin.
8. **2 Önceden ayarlı hız PS2** parametresini (sayfa [70](#)) **LZH** olarak ayarlayın.



Ön ayarlı hız 2 SP2 parametresini (sayfa [70](#)) 20 Hz olarak ayarlayın.

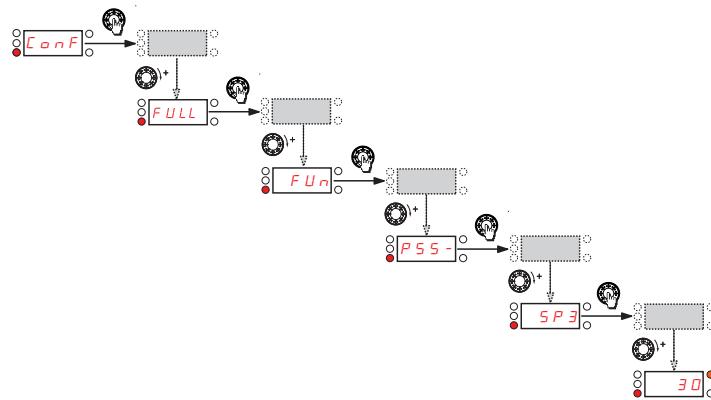


4 Ön ayarlı hız PS4 parametresini (sayfa [70](#)) **LZH** olarak ayarlayın.



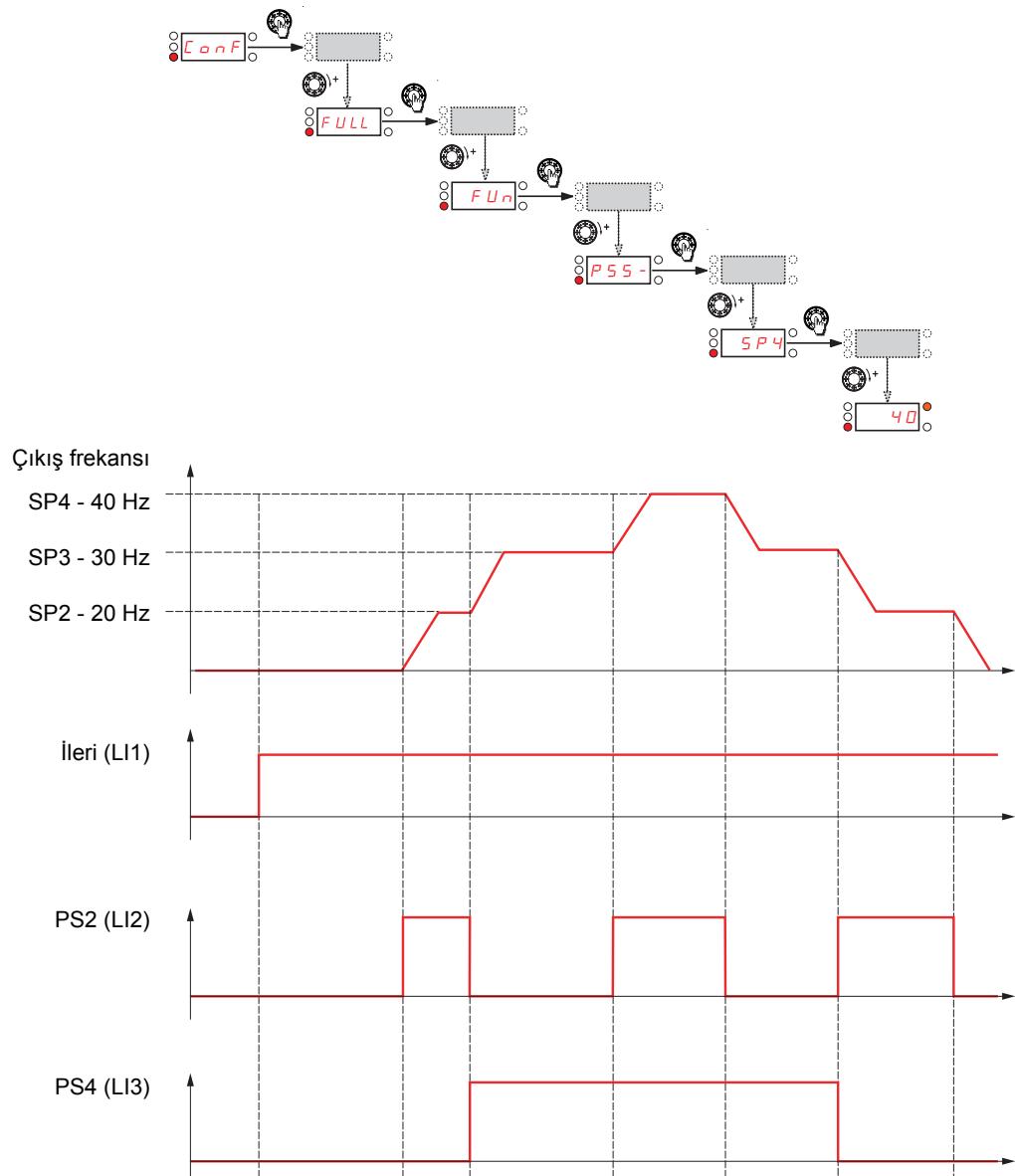
Alternatif uygulama notları

Ön ayarlı hız 3 SP3 parametresini (sayfa 70) 30 Hz olarak ayarlayın.



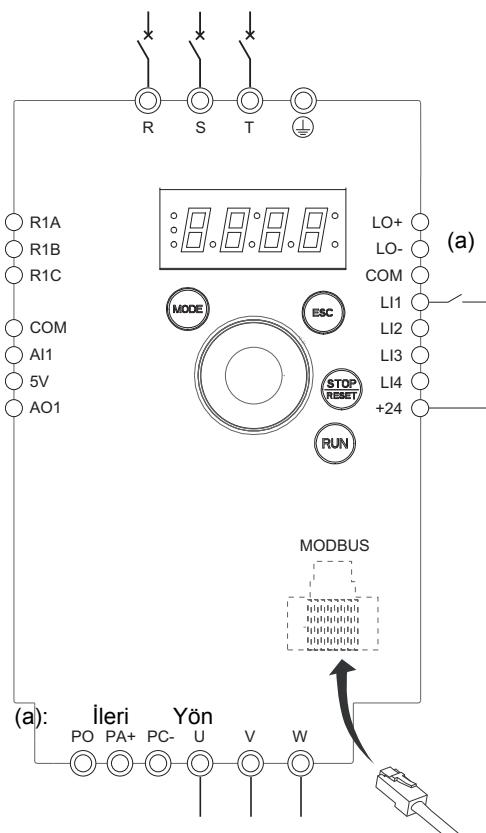
4 Önceden ayarlı hız (kaynak) devamı

Ön ayarlı hız 4 SP4 parametresini (sayfa 70) 40 Hz olarak ayarlayın.



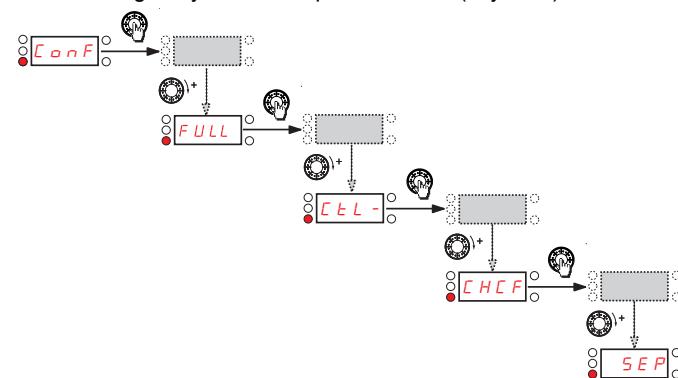
Alternatif uygulama notları

Modbus referans kanalı ile terminaller komut kanalı

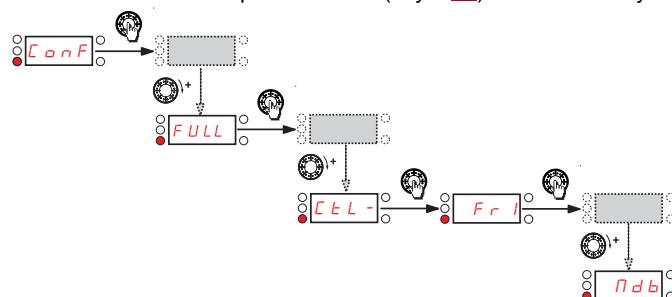


Not: Lütfen bkz. Fonksiyon uyumluluğu tablosu, sayfa [36](#).

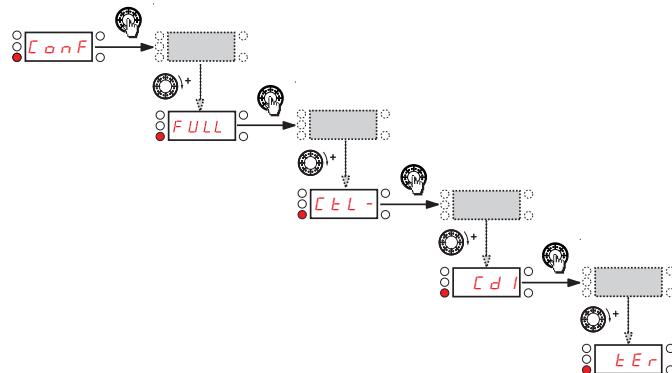
1. Toprak terminalini, çıkış terminallerinin altında bulunan topraklama vidalarına bağlayın.
2. Güç terminallerini bağlayın.
3. LI1 lojik girişini bağlayın ve RJ45 kablosunu Modbus soketine takın.
4. Run komutu vermeden kontrol cihazını açın.
5. Kontrol cihazına fabrika ayarlarını atayın; **Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır FC5** (sayfa [46](#)) **I n** olarak ayarlanır.
6. Motor parametrelerini yalnızca, kontrol cihazı fabrika konfigürasyonunun uygun olmaması durumunda ayarlayın (COnF modunda).
7. Otomatik gerçekleştirin.
8. Kanal konfigürasyonu CHCF parametresini (sayfa [62](#)) **S E P** olarak ayarlayın.



Referans kanalı 1 Fr1 parametresini (sayfa [62](#)) **P d b** olarak ayarlayın.



Komut kanalı 1 Cd1 parametresinin (sayfa [63](#)) **E E r** olarak ayarlanması ayarlanmadığını kontrol edin.



Kısa devre değeri ve kol devre koruması

UL ve CSA gereksinimleri için önerilen sigorta değerleri. UL508 standardına uygun olarak bir arada kullanılacak komponentler

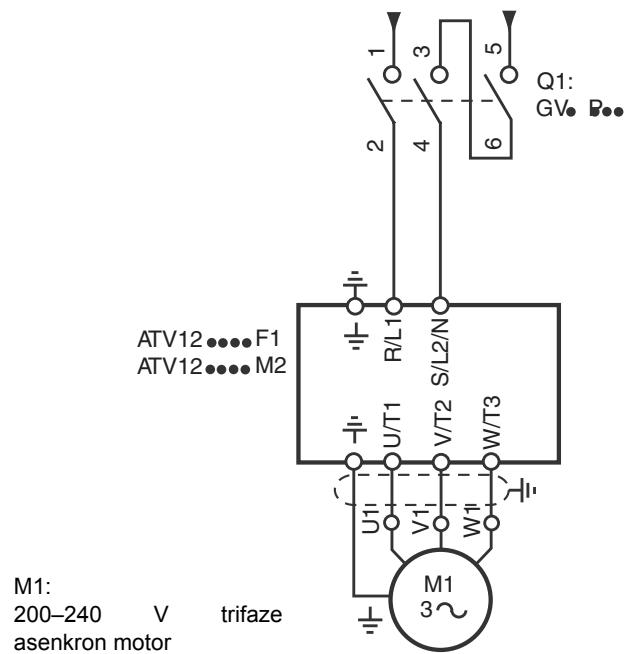
| ATV12 Hız Kontrol Cihazı | | | | Kısa Devre Akımı Değerleri ¹ | | | | | | | | | | |
|---|------|------|----------|---|-----|-----|-----|-----------------------------|---------------------------------|-----------|--------------------------------------|---|-------------------------------|---|
| Giriş Gerilimi +%10/-%15 60 Hz Y | (kW) | (HP) | Referans | QO Devre Kesici ile | | | | | GV2P/3P ile | | Sigortalar ile | | | |
| | | | | QO | QOB | QUO | A | SCCR (kA) ⁷ X | GV2P/3P Tip E ^{2,3} | SCCR (kA) | Sigortalar(A) ⁵ Z1, Z2 | SCCR (kA) | Hat Reaktör Ü ⁴ | |
| 120 V, 1 faz | 0,18 | 0,25 | 1 | ATV12H018F1 | var | var | var | 10 | 1 | GV2P10 | 1 | Ferraz HSJ (15) | 1 | - |
| | 0,37 | 0,5 | 1 | ATV12●037F1 | var | var | var | 20 | 1 | GV2P14 | 1 | Ferraz HSJ (25) | 1 | - |
| | 0,75 | 1 | 1 | ATV12H075F1 | var | var | var | 25 | 1 | GV2P20 | 1 | Ferraz HSJ (40) | 1 | - |
| 240 V, 1 faz | 0,18 | 0,25 | 1 | ATV12H018M2 | var | var | var | 10 | 1 | GV2P08 | 1 | Hızlı Tepki Verebilen Sınıf CC Ferraz ATDR (7) | 1 | - |
| | 0,37 | 0,5 | 1 | ATV12●037M2 | var | var | var | 10 | 1 | GV2P10 | 1 | Ferraz HSJ (15) | 1 | - |
| | 0,55 | 0,75 | 1 | ATV12●055M2 | var | var | var | 15 | 1 | GV2P14 | 1 | Ferraz HSJ (25) | 1 | - |
| | 0,75 | 1 | 1 | ATV12●075M2 | var | var | var | 20 | 1 | GV2P14 | 1 | Ferraz HSJ (25) | 1 | - |
| | 1,5 | 2 | 1 | ATV12HU15M2 | yok | yok | var | 25 | 1 | GV2P20 | 1 | Ferraz HSJ (40) | 1 | - |
| | 2,2 | 3 | 1 | ATV12HU22M2 | yok | yok | var | 35 | 1 | GV2P22 | 1 | Ferraz HSJ (45) | 1 | - |
| 240 V, 3 faz | 0,18 | 0,25 | 5 | ATV12H018M3 | var | var | var | 10 | 5 | GV2P07 | 5 | Hızlı Tepki Verebilen Sınıf CC Ferraz ATDR (7) | 5 | - |
| | 0,37 | 0,5 | 5 | ATV12●037M3 | var | var | var | 10 | 5 | GV2P08 | 5 | Hızlı Tepki Verebilen Sınıf CC Ferraz ATDR (7) | 5 | - |
| | 0,75 | 1 | 5 | ATV12●075M3 | var | var | var | 15 | 5 | GV2P14 | 5 | Ferraz HSJ (15) | 5 | - |
| | 1,5 | 2 | 5 | ATV12●U15M3 | var | var | var | 15 | 5 | GV2P16 | 5 | Ferraz HSJ (25) | 5 | - |
| | 2,2 | 3 | 5 | ATV12●U22M3 | var | var | var | 25 | 5 | GV2P20 | 5 | Ferraz HSJ (25) | 5 | - |
| | 3 | 3 | 5 | ATV12●U30M3 | yok | yok | var | 30 | 5 | GV2P21 | 5 | Ferraz HSJ (40) | 5 | - |
| 240 V, 3 faz | 4 | 5 | 5 | ATV12●U40M3 | yok | yok | var | 40 | 5 | GV2P22 | 5 | Ferraz HSJ (45) | 5 | - |

- Kullanılabilecek muhafaza tipleri: 1, 12, 3, 3R, 4 ve 4X-tümü havalandırmaz.
- GV2P● kendinden korumalı termik manyetik karakteristikli şalter, UL 508 Tip E değerlerini karşılamak için GV2GH7 yalıtım bariyeri ile kullanılmalıdır.
- GV3P● kendinden korumalı termik manyetik karakteristikli şalter, UL 508 Tip E değerlerini karşılamak için GV3G66 yalıtım bariyeri ve GVAM11 yardımcı kontak bloğu ile kullanılmalıdır.
- ATV12 kontrol cihazı, cihazın SCCR tasarımindan daha yüksek akım kullanılabilirliği olan bir sistemde kullanılıyorsa hat reaktörü gereklidir.
- Sigorta tipi belirtilmiyorsa, herhangi bir J veya CC Sınıfı kullanılabilir. Sigorta üreticisi belirtilmiyorsa, herhangi bir sigorta üreticisi kullanılabilir.
- Giriş dayanımı değeri, ürünün termik olarak tasarlanmış olduğu değerdir. Bu seviyenin üzerinde beslemenin söz konusu olduğu bir tesisatta, bu seviyeyi karşılamak için ek endüktans gereklidir.
- Çıkış kesinti değeri, dahili dijital kısa devre korumasına dayanır. Bu, kol devre koruması sağlamaz. Kol devre koruması, Ulusal Elektrik Yasası ve diğer yerel yasalara uygun şekilde sağlanmalıdır. Bu, tesisat tipine bağlıdır.

__Z 2__ maksimum değerinde __Z1__ ile korundugunda, __X__rms simetrik kilo Amper değerini aşmayan, __Y__ Volt maksimum değere sahip devre üzerinde kullanıma uygundur.

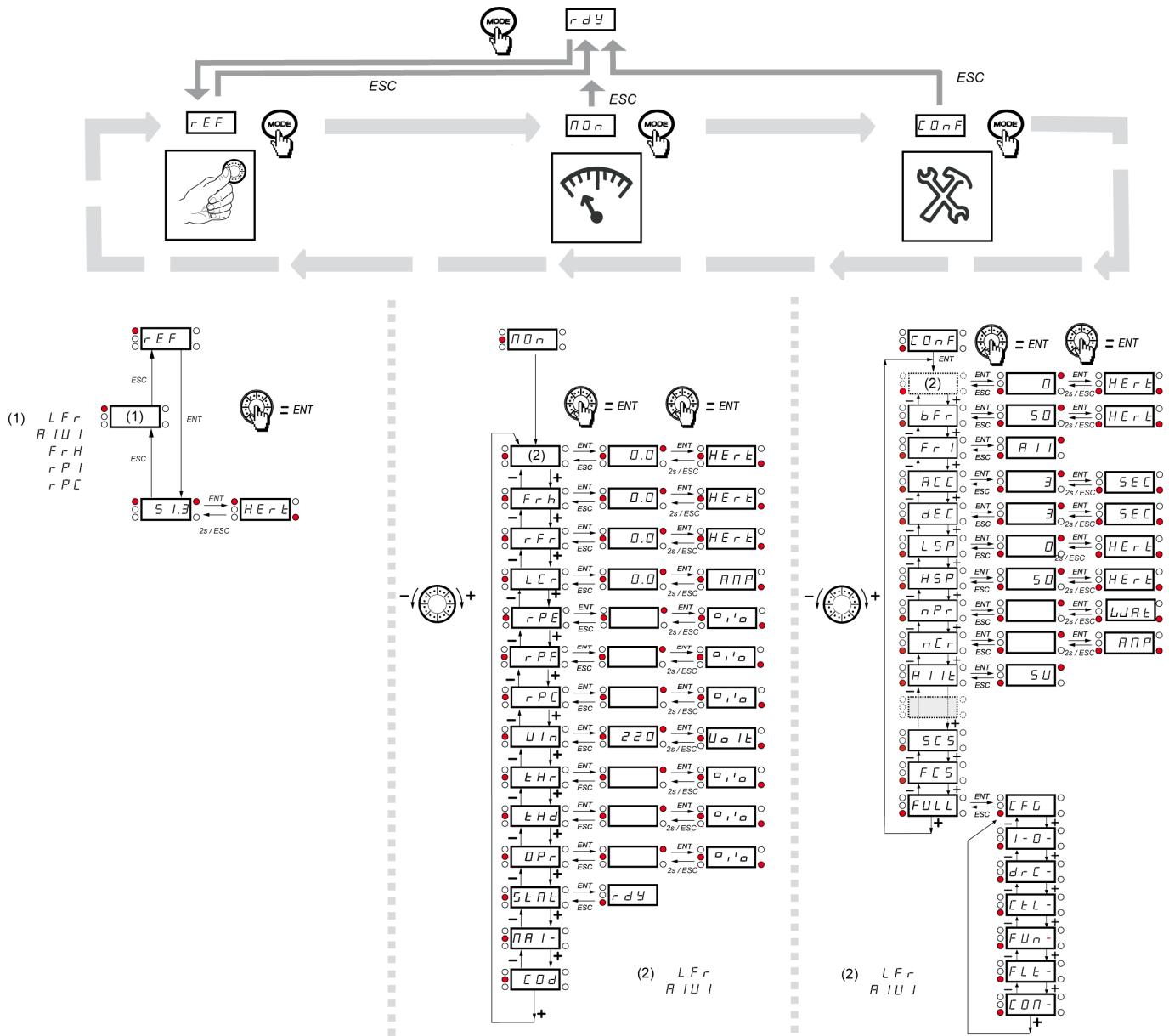
Kablo Bağlantısı

Monofaze Güç Kaynağı ile monofaze giriş uygulamaları için GV2P ve GV3P manuel kendinden korumalı kombinasyon yolvericiler kullanırken yolvericinin bağlantılarını aşağıdaki şekilde yapın:



M1:
200–240 V trifaze
asenkron motor

Organizasyon ağacı



Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|----------------|--|---------------------------------------|-------|--|--|-----------------|
| <i>R C 2</i> | <u>65</u> <u>74</u> | Hızlanma 2 | sn | <i>0,0 - 999,9</i> | - | 5 sn |
| <i>R C C</i> | <u>45</u> <u>64</u> | Hızlanma | sn | <i>0,0 - 999,9</i> | - | 3,0 sn |
| <i>R d C</i> | <u>67</u> | Otomatik DC enjeksiyon | | <i>n O Y E S C t</i> | No Yes Sürekli | YES |
| <i>R d d</i> | <u>97</u> | Modbus adresi | | <i>0 F F - 2 4 7</i> | - | Off |
| <i>R I I E</i> | <u>52</u> | AI1 Tipi | - | <i>5 U 10 U 0 A</i> | Gerilim Gerilim Akım | 5U |
| <i>R I U I</i> | <u>37</u> <u>39</u> <u>45</u> <u>62</u> | Analog giriş sanal | % | <i>0 - 100</i> | - | - |
| <i>R O I</i> | <u>56</u> | AO1 atama | | <i>n O 0 C r 0 F r 0 r P 0 P S 0 P F 0 P E 0 P r E H r E H d</i> | No Motor akımı Çıkış frekansı Rampa çıkışı PID referansı PID geri besleme PID hatası Çıkış gücü Motor sıcaklık durumu Hız kontrol cihazı sıcaklık durumu | nO |
| <i>R O I E</i> | <u>56</u> | AO1 tipi | | <i>10 U 0 A 4 A</i> | Gerilim Akım Akım | 0A |
| <i>R E r</i> | <u>91</u> | Otomatik yeniden yolverme | | <i>n O Y E S</i> | No Yes | nO |
| <i>b F r</i> | <u>45</u> <u>57</u> | Standart motor frekansı | Hz | <i>5 0 6 0</i> | - | 50 Hz |
| <i>b r R</i> | <u>65</u> | Yavaşlama Rampası Adaptasyon atama | | <i>n O Y E S d Y n A</i> | No Yes Motor frenlemesi | YES |
| <i>C I S U</i> | <u>41</u> | Kart 1 Yazılım Sürümü | - | - | - | - |
| <i>C 2 S U</i> | <u>41</u> | Kart 2 Yazılım Sürümü | - | - | - | - |
| <i>C d I</i> | <u>63</u> | Komut kanalı 1 | | <i>E E r L O C L C C Π d b</i> | Terminaller Lokal Uzağa taşınabilir ekran Modbus | |
| <i>C F G</i> | <u>47</u> | Makro konfigürasyon | - | - | - | - |
| <i>C H C F</i> | <u>62</u> | Kanal konfigürasyonu | | <i>5 I P 5 E P</i> | Ayrı değil modu Ayrı mod | SIM |
| <i>C L I</i> | <u>88</u> | Akım sınırlaması | A | <i>0,25 - 1,5</i> | - | 1,5 A |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|---------|----------|---|-------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| C L 2 | 88 | Akım sınırlaması 2 | A | 0,25 - 1,5 | - | 1,5 A |
| C D d | 43 | HMI Parolası | - | OFF On | Kod devre dışı Kod etkin | OFF |
| C D P 1 | 42 | Modbus haberleşme durumu | - | r D t D r D t I r I t D r I t I | - | - |
| C D S | 57 | Nominal motor cos phi | - | 0,5 - 1 | - | kontrol cihazı değerlerine göre |
| C r H 1 | 52 | AI1 akım ölçümleme parametresi %100 | mA | 0 - 20 | - | 20 mA |
| C r L 1 | 52 | AI1 akım ölçümleme parametresi %0 | mA | 0 - 20 | - | 4 mA |
| C t d | 55 | Motor akımı eşiği | In | 0 - 1,5 | - | InV |
| C t E | 57 | Motor kontrol tipi | - | 5 t d P E r F P U N P | Standart Performans Pompa | Std |
| d C F | 66 | Rampa böleni | | 1 - 10 | - | 4 |
| d E 2 | 65 | Yavaşlama 2 | sn | 0,0 - 999,9 | - | 5 sn |
| d E C | 45 64 | Yavaşlama | sn | 0,0 - 999,9 | - | 3,0 sn |
| d P 1 | 42 | Son algılanan hata 1 | - | bkz. sayfa 107 | - | - |
| d P 2 | 42 | Son algılanan hata 2 | - | bkz. sayfa 107 | - | - |
| d P 3 | 43 | Son algılanan hata 3 | - | bkz. sayfa 107 | - | - |
| d P 4 | 43 | Son algılanan hata 4 | - | bkz. sayfa 107 | - | - |
| d r n | 96 | Düşük hat beslemesi çalışması | | n O Y E S | No Yes | nO |
| E P 1 | 42 | Algılanan hata 1'de kontrol cihazı durumu | - | - | - | - |
| E P 2 | 43 | Algılanan hata 2'de kontrol cihazı durumu | - | - | - | - |
| E P 3 | 43 | Algılanan hata 3'te kontrol cihazı durumu | - | - | - | - |
| E P 4 | 43 | Algılanan hata 4'te kontrol cihazı durumu | - | - | - | - |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|----------------|------------------------|---|-------|--|--|-------------------------------------|
| <i>F b 5</i> | <u>72</u> | PID geri besleme ölçek katsayısı | PID | <i>0,1 - 100,0</i> | - | 1,0 |
| <i>F C 5</i> | <u>46</u> | Fabrika / kullanıcı parametre setini çağır | - | <i>n O r E C I n I n I</i> | No REC IN INI | nO |
| <i>F F d</i> | <u>79</u> | Sıfır akış algılama aktivasyon eşiği | Hz | | | 0 Hz |
| <i>F L G</i> | <u>58</u> | Frekans döngü kazanımı | % | <i>0 - 100</i> | - | %20 |
| <i>F L D</i> | <u>63</u> | Zorlamalı lokal atama | | <i>n O L 1H L 2H L 3H L 4H</i> | No L1h L2h L3h L4h | nO |
| <i>F L D C</i> | <u>63</u> | Zorlamalı lokal referans | | <i>n O R 1 I L C C R I U I</i> | No Terminal HMI Navigasyon tekeri | nO |
| <i>F L r</i> | <u>92</u> | Dönen yükü yakalama | | <i>n O Y E S</i> | No Yes | nO |
| <i>F D n</i> | <u>78</u> | Yedek pompa yolverme frekansı | Hz | | | 0,1 Hz |
| <i>F D F</i> | <u>78</u> | Yedek pompa durdurma frekansı | Hz | | | 0 Hz |
| <i>F r 1</i> | <u>45</u> <u>62</u> | Referans kanalı 1 | | <i>R 1 I L C C N d b R I U I</i> | Terminal HMI Modbus Navigasyon tekeri | AI1 |
| <i>F r H</i> | <u>37</u> | Hız referansı | | <i>R 1 I L C C N d b R I U</i> | Terminal HMI Modbus Navigasyon tekeri | |
| <i>F r 5</i> | <u>57</u> | Nominal motor frekansı | Hz | <i>10 - 400</i> | - | 50 veya 60 Hz (bFr) |
| <i>F S E</i> | <u>66</u> | Hızlı duruş atama | | <i>n O L 1L L 2L L 3L L 4L</i> | No L1L: L11 aktif düşük L2L: L12 aktif düşük L3L: L13 aktif düşük L4L: L14 aktif düşük | nO |
| <i>F E d</i> | <u>55</u> | Motor frekansı eşiği | Hz | <i>0 - 400</i> | - | 50 veya 60 Hz |
| <i>F E H</i> | <u>42</u> | Fan süresi göstergesi | | <i>0,0 1 - 999</i> | - | - |
| <i>F E D</i> | <u>54</u> <u>77</u> | Aşırı yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi | dak | | | 0 dak |
| <i>F E U</i> | <u>55</u> <u>78</u> | Düşük yük hatası için otomatik yolverme öncesindeki zaman gecikmesi | dak | | | 0 dak |
| <i>H S P</i> | <u>45</u> <u>90</u> | Yüksek hız | Hz | <i>L S P - E F r</i> | - | 50 veya 60 Hz |
| <i>H S P 2</i> | <u>90</u> | Yüksek hız 2 | Hz | <i>L S P - E F r</i> | - | BFr'ye göre 50 veya 60 Hz, maks TFr |
| <i>H S P 3</i> | <u>90</u> | Yüksek hız 3 | Hz | <i>H S P 2</i> gibi | HS2 gibi | <i>H S P 2</i> gibi |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|------|----------------|--|--------------|--|--|---------------------------------|
| HSP4 | 90 | Yüksek hız 4 | Hz | HSP2 gibi | HS2 gibi | HSP2 gibi |
| H5U | 41 | Yüksek hız değerinin görüntülenmesi | - | - | - | - |
| InH | 95 | Algılanan hata engellemesi atama | | n0 L1H L2H L3H L4H | Aktif değil L1h: L1 aktif yüksek L2h: L2 aktif yüksek L3h: L3 aktif yüksek L4h: L4 aktif yüksek | nO |
| IPL | 94 | Giriş Fazı kaybı | - | n0 YES | No Yes | YES |
| IEh | 94 | Motor termik akımı | A | 0,2 - 1,5 | - | kontrol cihazı değerlerine göre |
| JOG | 68 | Jog atama | | n0 L1H L2H L3H L4H | No L1h: L1 aktif yüksek L2h: L2 aktif yüksek L3h: L2 aktif yüksek L4h: L4 aktif yüksek | nO |
| JPF | 70 | Atlama frekansı | Hz | 0 - 400 | - | 0 Hz |
| LC2 | 88 | 2. akım sınırlama için anahtarlama | | n0 L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L | No L1h: L1 aktif yüksek L2h: L2 aktif yüksek L3h: L3 aktif yüksek L4h: L4 aktif yüksek L1L: L1 aktif düşük L2L: L2 aktif düşük L3L: L3 aktif düşük L4L: L4 aktif düşük | nO |
| LCr | 39 | Motor akımı | A | - | - | - |
| LFd | 79 | Sıfır akış algılama ofseti | Hz | | | 0 Hz |
| LFF | 76 | Geri çekilme hızı | Hz | | | 0 Hz |
| LFL1 | 95 | 4-20 mA kayıp davranışı | | n0 YES | No Yes | nO |
| LFr | 39 45 62 | Harici referans değeri | - | 0 - 400 - 400 | - | 0 |
| LISI | 41 | LI1 - LI4 arasındaki lojik girişlerin durumu | - | - | - | - |
| LDC | 54 77 | Uygulama Aşırı yük eşiği | NCR yüzde si | 70 - 150 | - | % 90 |
| LDI | 53 | LO1 atama | | r / l gibi | r / l gibi | nO |
| LDIS | 53 | LO1 durumu (aktif çıkış seviyesi) | | P05 nEG | Pozitif Negatif | POS |
| LD5I | 41 | LO1 lojik girişinin ve R1 rölesinin durumu | - | - | - | - |
| LP1 | 76 | PI geri besleme denetim eşiği | | | | nO |
| LSP | 45 89 | Düşük hız | Hz | 0 - HSP | - | 0 Hz |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|------|------------------------|---|-------------------|-------------------------|---------------|-----------------|
| LUL | <u>55</u> <u>77</u> | Uygulama Düşük yük eşiği | In yüzde si | 20 - 100 | - | % 60 |
| PdE | <u>78</u> | Çalışma modunun seçilmesi | | | | nO |
| PPC | <u>60</u> | Motor parametresi seçimi | - | nPr COS | nPr COS | nPr |
| PP1 | <u>76</u> | Maksimum frekans algılama histeresizi | | | | YES |
| PTP | <u>94</u> | Motor termik durumu belleği | - | nD YES | No Yes | nO |
| nC1 | <u>98</u> | Com tarayıcı yazma adresi değeri 1 | | | | |
| nC2 | <u>98</u> | Com tarayıcı yazma adresi değeri 2 | | | | |
| nC3 | <u>98</u> | Com tarayıcı yazma adresi değeri 3 | | | | |
| nC4 | <u>98</u> | Com tarayıcı yazma adresi değeri 4 | | | | |
| nCR1 | <u>97</u> | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 1 | | | 2135 | |
| nCR2 | <u>97</u> | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 2 | | | 219C | |
| nCR3 | <u>97</u> | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 3 | | | 0 | |
| nCR4 | <u>97</u> | Com tarayıcı yazma adresi parametresi 4 | | | | |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|------------------------|------------------------|---|------------|---|--|---------------------------------|
| <i>nE_r</i> | <u>57</u> | Nominal motor akımı | A (1) | <i>0,25 - 1,5</i> | - | kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>nC_U</i> | <u>41</u> | Kontrol cihazı Güç değeri | | | | |
| <i>nF_d</i> | <u>79</u> | Sıfır akış algılama süresi | | | nO | |
| <i>nP₁</i> | <u>98</u> | Com tarayıcı okuma adresi değeri 1 | | | | |
| <i>nP₂</i> | <u>98</u> | Com tarayıcı okuma adresi değeri 2 | | | | |
| <i>nP₃</i> | <u>98</u> | Com tarayıcı okuma adresi değeri 3 | | | | |
| <i>nP₄</i> | <u>98</u> | Com tarayıcı okuma adresi değeri 4 | | | | |
| <i>nPR₁</i> | <u>97</u> | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 1 | - | | 0C81 | |
| <i>nPR₂</i> | <u>97</u> | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 2 | - | | 219C | |
| <i>nPR₃</i> | <u>97</u> | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 3 | - | | 0 | |
| <i>nPR₄</i> | <u>97</u> | Com tarayıcı okuma adresi parametresi 4 | - | | 0 | |
| <i>nPL</i> | <u>51</u> | Lojik girişlerin tipi | - | <i>POS</i> <i>NEG</i> | Pozitif Negatif | POS |
| <i>nPr</i> | <u>46</u> <u>57</u> | Nominal Motor Gücü | kW veya HP | - | - | kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>nrd</i> | <u>59</u> | Motor gürültüsü azaltma | | <i>nD YES</i> | No Yes | nO |
| <i>nSP</i> | <u>57</u> | Nominal motor hızı | dev/dak | <i>0 - 32767</i> | - | kontrol cihazı değerlerine göre |
| <i>nSE</i> | <u>66</u> | Serbest duruş atama | | <i>nD L1L L2L L3L L4L</i> | No L1L: L1 aktif düşük L2L: L2 aktif düşük L3L: L3 aktif düşük L4L: L4 aktif düşük | nO |
| <i>DLL</i> | <u>94</u> | Aşırı yük hata yönetimi | - | <i>nD YES</i> | No Yes | YES |
| <i>DPL</i> | <u>94</u> | Çıkış Fazı kaybı | - | <i>nD YES</i> | No Yes | YES |
| <i>DPr</i> | <u>39</u> | Çıkış gücü | % | - | - | - |
| <i>PRU</i> | <u>74</u> | PID otomatik/manual atama | | <i>nD L1H L2H L3H L4H</i> | No L1h: L1 aktif yüksek L2h: L2 aktif yüksek L3h: L3 aktif yüksek L4h: L4 aktif yüksek | nO |
| <i>PEt</i> | <u>42</u> | Geçen işlem süresi | 0,01 | - | - | - |
| <i>PFL</i> | <u>59</u> | Akı Profili | % | <i>0 - 100</i> | | %20 |
| <i>PIC</i> | <u>74</u> | PID düzeltme yönünün çevrilmesi | - | <i>nD YES</i> | No Yes | nO |

(1) In = kontrol cihazı nominal akımı

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|-------|-----------|---|-------|--|---|-----------------|
| P IF | <u>72</u> | PID geri besleme atama | | nO R III | No Terminal | nO |
| P II | <u>72</u> | Aktivasyon dahili PID referansı | | nO YES | No Yes | nO |
| P IΠ | <u>74</u> | PID manuel referansı | | nO R III R IU | No Terminal AIV | nO |
| P r 2 | <u>72</u> | Önceden ayarlı 2 PID atama | - | nO L 1H L 2H L 3H L 4H | No L1h L2h L3h L4h | nO |
| P r 4 | <u>73</u> | 4 ön ayarlı PID ataması | | P r 2 | Pr2 gibi | nO |
| P r P | <u>73</u> | PID referans rampası | sn | 0 - 99,9 | - | 0 sn |
| P S 2 | <u>70</u> | 2 Önceden ayarlı hız | | nO L 1H L 2H L 3H L 4H | No L1h: LI1 aktif yüksek L2h: LI2 aktif yüksek L3h: LI2 aktif yüksek L4h: LI4 aktif yüksek | nO |
| P S 4 | <u>70</u> | 4 Ön ayarlı hız | | P S 2 | P S 2 gibi | nO |
| P S 8 | <u>70</u> | 8 Ön ayarlı hız | | P S 2 | P S 2 gibi | nO |
| P S E | <u>62</u> | Stop tuşu önceliği | | nO YES | No Yes | YES |
| P E H | <u>42</u> | Güçün açık olduğu süre göstergesi | | 0,0 1 - 999 | - | - |
| r I | <u>52</u> | R1 atama | - | nO FLt r Un FtR FLR CtR SrR tSsR ULR DLR RP1 | Atanmamış Algılanan hata yok Kontrol cihazı çalışıyor Frekans eşigine erişildi HSP'ye erişildi İ eşigine erişildi Frekans referansına erişildi Motor termik eşigine erişildi Düşük yük alarmı Aşırı yük alarmı AI1 Al. 4-20 | FLt |
| r dG | <u>72</u> | PID türev kazanımı | | 0,00 - 100,00 | - | 0,00 |
| r Fr | <u>39</u> | Çıkış frekansı | Hz | - | - | - |
| r IG | <u>72</u> | PID integral kazanımı | | 0,0 1 - 100 | - | 1 |
| r In | <u>62</u> | Ters önleme | | nO YES | No Yes | nO |
| r OF | <u>79</u> | Yedek pompa durdurma rampası | sn | | | 2 sn |
| r On | <u>78</u> | Yedek pompa nominal hızına ulaşma rampası | sn | | | 2 sn |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|---------|-----------|----------------------------------|---------|--|--|-----------------|
| r P 2 | <u>73</u> | 2. ön ayar PID referansı | % | 0 - 100 | - | %25 |
| r P 3 | <u>73</u> | 3. ön ayar PID referansı | % | 0 - 100 | - | %50 |
| r P 4 | <u>73</u> | 4. ön ayar PID referansı | % | 0 - 100 | - | %75 |
| r P C | <u>39</u> | PID referansı | - | - | - | - |
| r P E | <u>39</u> | PID hatası | - | - | - | - |
| r P F | <u>39</u> | PID Geri besleme | - | - | - | - |
| r P G | <u>72</u> | PID oransal kazanımı | | 0,0 1 - 100 | - | 1 |
| r P H | <u>73</u> | PID maksimum değer referansı | % PID | 0 - 100 | - | %100 |
| r P I | <u>73</u> | Dahili PID referansı | % PID | 0 - 100 | - | %0 |
| r P L | <u>73</u> | PID minimum değer referansı | % PID | 0 - 100 | - | %0 |
| r P r | <u>96</u> | Çalışma resetleme | | nO F e H | Fonksiyon devre dışı Fan zaman göstergesini resetle | nO |
| r P S | <u>64</u> | Rampa anahtarlama | | nO L 1H L 2H L 3H L 4H L 1L L 2L L 3L L 4L | No L1h: L1 aktif yüksek L2h: L2 aktif yüksek L3h: L3 aktif yüksek L4h: L4 aktif yüksek L1L: L1 aktif düşük L2L: L2 aktif düşük L3L: L3 aktif düşük L4L: L4 aktif düşük | nO |
| r P E | <u>64</u> | Rampa şekli atama | | L 1n S U | Doğrusal S şekli U şekli | LIn |
| r r S | <u>66</u> | Ters yön | - | nO L 1h L 2H L 3H L 4H | Fonksiyon devre dışı L1h aktif yüksek L2h aktif yüksek L3h aktif yüksek L4h aktif yüksek | nO |
| r S F | <u>91</u> | Algılanan hata resetlemesi atama | - | nO L 1H L 2H L 3H L 4H | No L1h: L1 aktif yüksek L2h: L2 aktif yüksek L3h: L3 aktif yüksek L4h: L4 aktif yüksek | nO |
| r S L | <u>75</u> | PID uyanma seviyesi | % | 0 - 100 | - | %0 |
| r E H I | <u>42</u> | Geçen çalışma süresi göstergesi | 0,01 sa | 0,0 1 - 999 | - | - |
| S C S | <u>46</u> | Kullanıcı parametre setini sakla | - | nO S t r 1 | No Yes | nO |
| S d C I | <u>67</u> | Otomatik DC enjeksiyon akımı | A | 0 - 1,2 | | 0,7 A |
| S F r | <u>59</u> | Anahtarlama frekansı | kHz | 2 - 16 | - | 12 |
| S F S | <u>73</u> | PID tahmini hızı | - | nO - 400 | - | nO |
| S F E | <u>59</u> | Anahtarlama frekansı tipi | - | HF 1 HF 2 | HF1 HF2 | HF1 |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|--------------|-----------|--|--------------------|---|--|-----------------|
| <i>SH2</i> | <u>90</u> | 2 HSP atama | - | <i>n0</i> <i>L1H</i> <i>L2H</i> <i>L3H</i> <i>L4H</i> | No L1h: LI1 aktif yüksek L2h: LI2 aktif yüksek L3h: LI3 aktif yüksek L4h: LI4 aktif yüksek | nO |
| <i>SH4</i> | <u>90</u> | 4 HSP atama | - | <i>SH2</i> gibi | <i>SH2</i> gibi | nO |
| <i>SLE</i> | <u>75</u> | Uyku Eşik Ofseti | Hz | | | 1 Hz |
| <i>SSL</i> | <u>96</u> | Modbus hata yönetimi | | <i>n0</i> <i>YES</i> | No Yes | YES |
| <i>SLP</i> | <u>58</u> | Kayma kompanzasyonu | nSL yüzde si | <i>0 - 150</i> | - | %100 |
| <i>SP2</i> | <u>70</u> | Ön ayarlı hız 2 | - | - | - | - |
| <i>SP3</i> | <u>70</u> | Ön ayarlı hız 3 | - | - | - | - |
| <i>SP4</i> | <u>70</u> | Ön ayarlı hız 4 | - | - | - | - |
| <i>SP5</i> | <u>70</u> | Ön ayarlı hız 5 | Hz | <i>0 - 400</i> | - | 25 Hz |
| <i>SP6</i> | <u>70</u> | Ön ayarlı hız 6 | Hz | <i>0 - 400</i> | - | 30 Hz |
| <i>SP7</i> | <u>70</u> | Ön ayarlı hız 7 | Hz | <i>0 - 400</i> | - | 35 Hz |
| <i>SP8</i> | <u>70</u> | Ön ayarlı hız 8 | Hz | <i>0 - 400</i> | - | 40 Hz |
| <i>SPn</i> | <u>41</u> | Özel Ürün Numarası | - | - | - | - |
| <i>SET</i> | <u>58</u> | Frekans döngüsü kararlılığı | % | <i>0 - 100</i> | - | %20 |
| <i>SETET</i> | <u>40</u> | Ürün durumu | - | - | - | - |
| <i>SETT</i> | <u>95</u> | Düşük gerilim rampa yavaşlama süresi | sn | <i>0,0 - 10,0</i> | - | 1,0 sn |
| <i>SETP</i> | <u>95</u> | Düşük gerilim önleme | - | <i>n0</i> <i>rPP</i> | No Rampa durdurma | nO |
| <i>SETET</i> | <u>95</u> | IGBT testi | | <i>n0</i> <i>YES</i> | No Yes | nO |
| <i>SETT</i> | <u>66</u> | Durdurma tipi | | <i>rPP</i> <i>F5E</i> <i>n5E</i> | Rampa durdurma Hızlı duruş Serbest duruş | rMP |
| <i>EAr</i> | <u>91</u> | Maks. otomatik yeniden yolverme süresi | | <i>5</i> <i>10</i> <i>30</i> <i>1H</i> <i>2H</i> <i>3H</i> <i>C E</i> | 5 dak 10 dak 30 dak 1 sa 2 sa 3 sa Sonsuz | 5 dak |
| <i>Ebr</i> | <u>97</u> | Modbus baud hızı | | <i>4,8</i> <i>9,6</i> <i>19,2</i> <i>38,4</i> | 4,8 kbps 9,6 kbps 19,2 kbps 38,4 kbps | 19,2 kbps |
| <i>ECC</i> | <u>48</u> | Kontrol tipi | - | <i>2C</i> <i>3C</i> | 2 telli kontrol 3 telli kontrol | 2C |
| <i>ECE</i> | <u>51</u> | 2 telli kontrol tipi | - | <i>LEL</i> <i>ECD</i> <i>PFO</i> | Seviye Geçiş Öncelik FW | trn |

Parametre dizini

| Kod | Sayfa | Ad | Birim | Olası değer / Fonksiyon | Fabrika ayarı | Kullanıcı ayarı |
|---------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|------------------------|
| E d C I | <u>67</u> | Otomatik DC enjeksiyonu süresi | sn | 0, 1 - 30 | | 0,5 sn |
| E F D | <u>97</u> | Modbus formatı | - | B a I B E I B n I B n 2 | 801 8E1 8n1 8n2 | 8E1 |
| E F r | <u>57</u> | Maksimum frekans | Hz | 10 - 400 | | 60 veya 72 Hz (bFr'ye) |
| E H d | <u>39</u> | Hız kontrol cihazı sıcaklık durumu | - | - | - | - |
| E H r | <u>39</u> | Motor sıcaklık durumu | % | - | - | - |
| E H E | <u>94</u> | Motor koruma tipi | - | R C L F C L | Kendinden havalandırılmalı Motor havalandırılmalı | ACL |
| E L S | <u>74</u> <u>89</u> | Düşük hızda çalışma süresi | sn | 0, 1 - 999,9 | - | nO |
| E D F | <u>79</u> | Yedek pompa durdurma komutu öncesindeki zaman gecikmesi | sn | | | 2 sn |
| E D L | <u>54</u> <u>77</u> | Uygulama Aşırı yük zaman gecikmesi | sn | 0 - 100 | - | 5 sn |
| E D n | <u>78</u> | Yedek pompa yolverme öncesindeki zaman gecikmesi | sn | | | 2 sn |
| E P I | <u>76</u> | PI geri besleme denetim fonksiyonu zaman gecikmesi | sn | | | 0 sn |
| E E d | <u>55</u> | Motor termik durum eşiği | tHr yüzde si | 0 - 118 | | %100 |
| E E D | <u>97</u> | Modbus zaman aşımı | - | 0, 1 - 30 | - | 10 |
| E U n | <u>60</u> | Ototanıma | - | n O Y E S d O n E | No Yes Geçerleştirildi | nO |
| U F r | <u>58</u> | IR kompanzasyonu (kanun U/F) | % | 25 - 200 | - | %100 |
| U L n | <u>39</u> | Ana gerilim | V | - | - | - |
| U L E | <u>55</u> <u>77</u> | Uygulama düşük yük zaman gecikmesi | sn | 0 - 100 | - | 5 sn |
| U n S | <u>57</u> | Nominal motor gerilimi | V | 100 - 480 | - | 230 V |
| U P P | <u>75</u> | Uyanma eşiği | % | 0 - 100 | - | 0 |
| U S b | <u>95</u> | Düşük gerilim hata yönetimi | - | 0 1 | Algılanan hata + R1 açık Algılanan hata + R1 kapalı | 0 |
| U C R L | <u>41</u> | Kontrol cihazı gerilim değeri | - | 0 | - | - |

BBV28581

ATV12_User_manual_v2

05/2010