

Altivar Machine ATV320

Asenkron ve Senkron Motorlar İçin Hız Kontrol Cihazları

Kurulum Kılavuzu

NVE41289TR
06/2023



Yasal Bilgiler

Bu belgede verilen bilgiler, ürünler/çözümler ile ilgili genel açıklamaları, teknik özellikleri ve/veya önerileri içermektedir.

Bu belgenin, bir ayrıntılı inceleme veya işletimsel ya da sahaya özgü geliştirme veya şematik planın yerini alması amaçlanmamıştır. Bu belge, ürünlerin/çözümlerin belirli kullanıcı uygulamaları için uygunluğunu veya güvenilirliğini belirlemek için kullanılmamalıdır. İlgili uygulama veya kullanım bağlamında ürünlerin/çözümlerin uygun ve kapsamlı risk analizinin gerçekleştirilmesi, değerlendirmelerin ve testlerin yapılması ya da bunların tercih edilen bir profesyonel uzman (entegratör, belirleyici vb.) tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması, bu kullanıcıların sorumluluğundadır.

Schneider Electric markası, Schneider Electric SE'nin ve iştiraklerinin bu belgede anılan tüm ticari markaları, Schneider Electric SE'nin veya iştiraklerinin malıdır. Diğer tüm markalar, ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

İşbu belge ve içeriği, yürürlükteki telif hakkı yasaları ile koruma altına alınmıştır ve yalnızca bilgilendirme amaçlı olarak sunulmuştur. Bu belgenin herhangi bir kısmı, Schneider Electric'in önceden yazılı izni olmaksızın hiçbir formda veya hiçbir şekilde (elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya başka bir şekilde) ve hiçbir amaç için çoğaltılamaz ya da aktarılamaz.

Schneider Electric, iş temsilcisinin ticari amaçlı kullanımı için herhangi bir hak veya lisans vermemektedir belge veya içeriği, "olduğu gibi" esasına göre danışmak için münhasır olmayan ve kişisel bir lisans dışındadır.

Schneider Electric, dilediği zaman bu belge veya formatı ile ilgili ya da bunların içeriğinde değişiklik ya da güncelleme yapma hakkını saklı tutmaktadır.

Bu materyalin bilgilendirici içeriğindeki herhangi bir hatadan ya da eksiklikten ötürü veya işbu kılavuzda yer alan bilgilerin kullanımından doğan sonuçlardan ötürü Schneider Electric ve iştirakleri yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez.

İçindekiler

Güvenlik bilgileri ve Kitap Hakkında	5
Güvenlik Bilgisi	6
Personel Nitelendirmesi	7
Kullanım Amacı	7
Ürünle İlgili Bilgiler	8
Kitap Hakkında	12
Geçerlilik Notu	12
Belgenin Kapsamı	12
İlgili Belgeler	13
Elektronik ürün veri sayfası	14
Terminoloji	14
Bize ulaşın	14
Giriş	15
Gerilimin Olmadığının Doğrulanması	16
Sürücüye Genel Bakış	18
Aksesuarlar ve Seçenekler	25
Green Premium™	28
Altivar Verimlilik Hesaplayıcı	28
Sürücüyü ayarlama adımları	29
Hazırlık Talimatları	30
Teknik Veriler	31
Çevre Koşulları	32
Boyutlar ve Ağırlıklar	34
Elektrik Verileri - Sürücü Güç Sınıflandırmaları	48
Elektrik Verileri - Yukarı Akış Koruma Cihazı	52
Giriş	53
Olası Kısa Devre Akımı	55
IEC Tipi Devre Kesici — muhafazalı	58
IEC Tipi Devre Kesici — duvara monte	62
IEC Sigortaları — muhafazalı	65
IEC Sigortaları — duvara monte	68
UL Devre Kesiciler ve Sigortalar	72
Sürücü Montajı	74
Montaj Koşulları	75
Azaltma Eğrileri	79
Muhafaza İçindeki Sürücüler İçin Güç Tüketimi ve Gerekli Hava Akışı	91
Montaj Prosedürü	94
Sürücü kablolama	95
Elektrik Tesisatı Talimatları	96
Kablo Uzunluğu Talimatları	99
Genel Kablolama Şemaları	101
Röle Kontakları Kablolaması	103
AC yükleriyle Çıkış Rölesi	104
Endüktif DC yükleriyle Çıkış Rölesi	105
Bir IT veya Köşeden Topraklı Sistemde Çalışma	107
Dahili EMC Filtresinin Bağlantısını Kesme	108

Sink / Source Anahtarı Konfigürasyonu	114
Güç Bloku Terminallerinin Özellikleri	116
Güç Bloğunu Kablolama.....	121
EMC plakası montajı.....	142
Elektromanyetik Uyum	145
Kontrol Terminalleri Elektrik Verileri	148
Kontrol Bloku Terminallerinin ve İletişim ile G/Ç Portlarının Düzenlenmesi ve Özellikleri	150
Kontrol Parçasını Kablolama	152
Kurulumu Kontrol Etme	155
Bakım.....	157
Planlı Servis İşlemleri.....	158
Uzun Süreli Depolama	160
Devreden Çıkarılması	161
İlave Destek	162
Sözlük	163

Güvenlik bilgileri ve Kitap Hakkında

Bu Kısımda Neler Var

Güvenlik Bilgisi	6
Kitap Hakkında	12

Güvenlik Bilgisi

Bu Bölümde Neler Var

Personel Nitelendirmesi	7
Kullanım Amacı	7
Ürünle İlgili Bilgiler	8

Önemli Bilgi

Bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve montajını, kullanımını, servisini, bakımını veya muhafazasını denemeden önce cihaza aşına olmak için cihaza bakın. Potansiyel tehlikelere karşı uyararak veya bir prosedürü açıklayan veya basitleştiren bir bilgiye dikkatinizi çekmek için, bu belgelerin çeşitli kısımlarında veya aygıtta, aşağıda belirtilen özel mesajlar görülebilir.



Bir "Tehlike" veya "Uyarı" güvenlik etiketine bu sembolün eklenmesi, yönergeler izlenmediği takdirde kişisel yaralanmayla sonuçlanacak bir elektrik tehlikesinin bulunduğunu gösterir.



Güvenlik uyarı sembolüdür. Sizi kişisel yaralanma tehlikelerine karşı uyararak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölüm tehlikelerinden kaçınmak için, tüm güvenlik uyarılarına uyun.

⚠ TEHLİKE

TEHLİKE, kaçınılmadığı takdirde ölümlü veya ciddi yaralanmayla **sonuçlanacak** tehlikeli bir durumu gösterir.

⚠ UYARI

UYARI, kaçınılmadığı takdirde ölümlü veya ciddi yaralanmayla **sonuçlanabilecek** tehlikeli bir durumu gösterir.

⚠ DİKKAT

DİKKAT, kaçınılmadığı takdirde hafif veya orta derecede yaralanmayla **sonuçlanabilecek** tehlikeli bir durumu gösterir.

BİLDİRİM

BİLDİRİM fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan uygulamaları belirtmek için kullanılır.

Lütfen unutmayın

Elektrikli cihazların montajı, kullanımı, bakımı ve muhafazası sadece kalifiye elemanlar tarafından yapılmalıdır. Bu materyalin kullanımından kaynaklanabilecek herhangi bir durum için Schneider Electric herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Kalifiye eleman, elektrikli cihazların yapısı, çalışması ve montajı hakkında bilgi ve beceri sahibi olan, muhtemel tehlikeleri fark etmek ve bunlardan kaçınmak için güvenlik eğitimi almış olan kişidir.

Personel Nitelendirmesi

Yalnızca bu kılavuzu ve tüm diğer ilgili ürün belgelerini tanıyan ve anlayan, uygun eğitimi almış kişiler, bu ürün üzerinde ve bu ürün ile çalışmaya yetkilidir. Ayrıca bu kişilerin, ilgili tehlikeleri tanıyabilmeleri ve bunlardan kaçınabilmeleri için güvenlik eğitimi almış olmaları gerekir. Bu kişiler, yeterli teknik eğitime, bilgiye ve deneyime sahip olmalıdır ve ayarları değiştirerek ve ürünün kullanıldığı bütün sistemin mekanik, elektrikli ve elektronik ekipmanlarıyla, ürünün kullanılması nedeniyle ortaya çıkabilecek potansiyel tehlikeleri önceden görebilmeli ve algılayabilmelidir. Ürün üzerinde ve ürünle çalışan bütün kişiler, bu işleri gerçekleştirirken bütün geçerli standartları, direktifleri ve kaza önleme yönetmeliklerini çok iyi biliyor olmalıdır.

Kullanım Amacı

Bu ürün bu kılavuza uygun olarak endüstriyel kullanım içindir.

Bu ürün yalnızca uygulanır tüm emniyet standartlarına ve yerel yönetmelik ile direktiflere, belirtilen gerekliliklere ve teknik verilere uygun olarak kullanılabilir. Bu ürün tehlikeli ATEX bölgesi dışına kurulmalıdır. Ürünü kullanmadan önce, planlanan uygulamayı göz önünde bulundurarak bir risk değerlendirmesi gerçekleştirmeniz gerekir. Sonuçlara göre, uygun güvenlik önlemleri alınmalıdır. Ürün, bütün bir sistem içerisinde bir bileşen olarak kullanıldığı için bu bütün sistemin tasarımı aracılığıyla (örneğin makine tasarımı) kişilerin güvenliğinden emin olmanız gerekir. Net bir biçimde izin verilen kullanım dışındaki başka herhangi bir kullanım yasaktır ve tehlikelere neden olabilir.

Ürünle İlgili Bilgiler

Bu tahrifte herhangi bir prosedür gerçekleştirmeden önce bu talimatları okuyup anlayın.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

- Yalnızca mevcut kılavuzun ve diğer tüm ilgili ürün belgelerinin içeriğini tanıyan ve tamamen anlayan, uygun eğitimi almış, tehlikeleri tanımak ve bunlardan kaçınmak için gereken tüm eğitimi almış kişiler bu sürücü üzerinde ve bu sürücü sistemi ile çalışmaya yetkilidir.
- Kurulum, ayarlama, onarım ve bakım, yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Bütün ekipmanların topraklanmasıyla ilgili olarak bütün diğer geçerli yönetmeliklerin yanı sıra, bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle uyumu doğrulayın.
- Yalnızca doğru anma değerine sahip, elektriksel olarak yalıtılmış aletler ve ölçüm cihazları kullanın.
- Gerilim varken ekransız bileşenlere veya terminallere dokunmayın.
- Sürücü sistemi üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce motor milini dönmelerini engelleyecek şekilde sabitleyin.
- Motor kablosundaki kullanılmayan iletkenlerin her iki ucunu yalıtın.
- DC bara terminalleri veya DC bara kapasitörleri veya fren direnci terminalleri arasında kısa devre yapmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Sürücü sistemi üzerinde bir çalışma gerçekleştirmeden önce:

- Harici kumanda gücü de dahil olmak üzere tüm güç bağlantılarını kesin. Devre kesicinin ya da ana şalterin tüm devrelerin gücünü kesmediğini dikkate alın.
- Sürücü sistemiyle ilgili bütün güç anahtarlarının üzerine "Açmayın" etiketi yerleştirin.
- Bütün güç anahtarlarını açık konumda kilitleyin.
- DC barasının yükünün boşalması için 15 dakika bekleyin.
- Gerilim olmadığını doğrulayın. (1)

Sürücü sistemine gerilim uygulamadan önce:

- İşin tamamlandığını ve tüm kurulumun risk doğurmadığını doğrulayın.
- Şebeke giriş terminalleri ile motor çıkış terminalleri topraklanmış ve kısa devre yapılmışsa şebeke giriş terminalleri ile motor çıkış terminallerindeki topraklamayı ve kısa devreyi çıkarın.
- Tüm teçhizatın düzgün topraklandığını kontrol edin.
- Kapaklar, kapılar, ızgaralar gibi tüm koruyucu teçhizatın takılı ve/veya kapalı olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

(1) Bkz. Gerilimin Olmadığının Doğrulanması bölümü, sayfa 16.

Hasarlı ürünler ya da aksesuarlar, elektrik çarpmasına veya beklenmeyen ekipman çalışmasına neden olabilir.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI YA DA TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

Hasarlı ürünleri ya da aksesuarları kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Herhangi bir hasar tespit ederseniz, yerel Schneider Electric satış temsilcinizle irtibata geçin.

Bu teçhizat her türlü tehlikeli alanın dışında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu teçhizat yalnızca tehlikeli atmosfer içermediği bilinen bölgelere kurulmalıdır.

TEHLİKE

PATLAMA POTANSİYELİ

Bu teçhizatı yalnızca tehlikeli olmayan bölgelere kurun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Uygulamanız birbiriyle ilişkili çok çeşitli mekanik, elektrik ve elektronik bileşenden oluşur ve sürücü parçasıdır. Sürücü yumuşak yolverici tek başına, uygulamanız için geçerli güvenlikle ilgili tüm gereklilikleri karşılamak için işlevin tamamını sağlamak ne amaçlıdır ne de sağlayabilir. Uygulamaya ve uygulamayla ilgili sizin gerçekleştirmeniz gereken risk değerlendirmesine bağlı olarak, harici kodlayıcı, harici fren, harici izleme aygıtları, korkuluklar vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çeşitli ek donanımlar gereklidir. Bir makine tasarımcısı/üreticisi olarak makinenizle ilişkili tüm standartları bilmeniz ve bunlara uymanız gereklidir. Bir risk değerlendirmesi yapmanız ve uygun Performans Düzeyini (PL) ve/veya Güvenlik Entegrasyon Düzeyini (SIL) belirleyip makinenizi ilgili tüm standartlara uyacak şekilde tasarlamanız ve üretmeniz gerekir. Bunu yaparken makinedeki tüm bileşenlerin birbiriyle ilişkisini dikkate almalısınız. Ek olarak, makinenizin kullanıcılarına, güvenli bir şekilde çalıştırma ve bakım yapma dahil makine üzerinde ve makineyle her türlü işi gerçekleştirmesini sağlayacak kullanım talimatlarını sağlamanız gerekir. Bu belgede uygulamanız için geçerli olan tüm norm standartlarını ve gereklilikleri bildiğiniz var sayılmıştır. Sürücü yumuşak yolverici uygulamanızın tamamı için güvenlikle ilgili tüm işlevleri sağlayamadığı için gerekli tüm ek ekipmanları kurarak gerekli Performans Düzeyi ve/veya Güvenlik Bütünlüğü Seviyesine ulaşıldığından emin olmanız gerekir.

▲ UYARI

YETERSİZ PERFORMANS DÜZEYİ/GÜVENLİK ENTEGRASYON DÜZEYİ VE/VEYA TAHMİN EDİLMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- EN ISO 12100 ve uygulamanıza uygun diğer tüm standartlar için bir risk değerlendirmesi gerçekleştirin.
- Risk değerlendirmenizde tanımlanan tüm kritik kontrol fonksiyonlarının yedek bileşenlerini ve/veya kontrol yollarını kullanın.
- Özellikle, sürücüyü kapalı döngü modunda çalıştırmıyorsanız (örneğin, gibi bazı dahili izleme işlevleri sağlayan kapalı döngü modunda) risk değerlendirmenizde tanımlanan herhangi bir türde tehlikeyi önlemek için gerekli tüm izleme işlevlerini uygulayın.
- Uygulamanızda kullanılan her bir bileşenin hizmet ömrünün uygulamanızın tamamının amaçlanan hizmet ömrü için yeterli olduğunu doğrulayın.
- Uygulanan güvenlikle ilgili işlevlerin ve izleme işlevlerinin etkili olduğunu doğrulamak üzere tüm potansiyel hata durumları için kapsamlı işletmeye alma testleri gerçekleştirin; örneğin, kodlayıcılar kullanarak hız izleme, tüm bağlı cihazlar için kısa devre izleme ve frenlerin ve korkulukların doğru çalışması gibi ancak bunlarla sınırlı değil.
- Yükün her koşulda güvenli bir şekilde durdurulabileceğini doğrulamak için olası tüm hata durumlarını içeren kapsamlı işletmeye alma testleri gerçekleştirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Ürün; yanlış kablolama, yanlış ayarlar, yanlış veriler veya diğer hatalar nedeniyle beklenmeyen hareketler gerçekleştirebilir.

▲ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Kablo bağlantısını EMC gerekliliklerine uygun şekilde, dikkatlice yapın.
- Ürünü bilinmeyen ya da uygun olmayan ayarlarla ya da verilerle çalıştırmayın.
- Kapsamlı bir devreye alma testi gerçekleştirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

▲ UYARI**KONTROL KAYBI**

- Herhangi bir kontrol şemasını tasarlayan kişi, kontrol yollarının potansiyel arıza durumlarını hesaba katmalı ve kritik kontrol fonksiyonları için arıza sırasında ve sonrasında güvenli bir durum sağlamalıdır. Önemli kontrol fonksiyonlarına örnek olarak acil stop, aşırı hareket durdurma, güç kesintisi ve tekrar yol verme verilebilir.
- Önemli kontrol fonksiyonları için ayrı veya yedek kontrol yolları sağlanmalıdır.
- Sistem kontrol yolları, iletişim bağlantılarını içerebilir. Beklenmeyen iletim gecikmeleri veya bağlantı arızalarının sonuçları hesaba katılmalıdır.
- Tüm kaza önleme yönetmeliklerine ve yerel güvenlik talimatlarına uyun (1).
- Ürünün her bir uygulaması, hizmete sokulmadan önce düzgün çalışma bakımından özel ve eksiksiz olarak test edilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

(1) ABD için: İlave bilgi için bkz. NEMA ICS 1.1 (son sürüm), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control ve NEMA ICS 7.1 (son sürüm), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

Bu kılavuzda açıklanan ürünlerin sıcaklığı çalışma sırasında 80 °C (176 °F)'yi aşabilir.

▲ UYARI**SICAK YÜZEYLER**

- Sıcak yüzeylerle temastan kaçınıldığından emin olun.
- Yanıcı ya da ısıya hassas parçaları sıcak yüzeylerin yakınında bırakmayın.
- Ürünün her türlü işlemde önce yeterince soğuduğundan emin olun.
- Maksimum yük koşulları altında bir test çalışması gerçekleştirerek ısı yayılımının yeterli olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

DUYURU**HATALI ŞEBEKE GERİLİMİNE BAĞLI ARIZA**

Ürünün gücünü açıp konfigüre etmeden önce şebeke gerilimi için onaylandığını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Kitap Hakkında

Bu Bölümde Neler Var

Geçerlilik Notu	12
Belgenin Kapsamı	12
İlgili Belgeler	13
Elektronik ürün veri sayfası	14
Terminoloji	14
Bize ulaşın	14

Geçerlilik Notu

Mevcut belgede verilen orijinal talimatlar ve bilgiler İngilizce yazılmıştır (isteğe bağlı çeviriden önce).

Bu belge, Altivar Machine ATV320 sürücüler için geçerlidir.

Bu belgede açıklanan aygıtların teknik özellikleri de çevrimiçi görünür. Bilgilere çevrimiçi erişmek için Schneider Electric ana sayfasına gidin www.se.com/ww/en/download/.

Bu kılavuzda sunulan özellikler çevrimiçi görünenlerle aynı olmalıdır. Sürekli iyileşme ilkemize uygun olarak, netliği ve doğruluğu iyileştirmek için zamanla içeriği değiştirebiliriz. Kılavuz ve çevrimiçi bilgiler arasında bir fark görürseniz, referans olarak çevrimiçi bilgileri kullanın.

Adım	Eylem
1	Gidin: Schneider Electric ana sayfası www.se.com .
2	Ara kutusunda ürünün referansını veya ürün aralığının adını yazın. <ul style="list-style-type: none"> Referans veya ürün aralığında boşluk vermeyin. Benzer modülleri gruplama hakkında bilgi almak için, yıldızları (*) kullanın.
3	Bir referans girerseniz, Ürün veri tabloları arama sonuçlarına gidin ve sizi ilgilendiren referansı tıklatın. Bir ürün serisinin adını girerseniz, Ürün Serileri arama sonuçlarına gidin ve sizi ilgilendiren ürün serisini tıklatın.
4	Ürünler arama sonuçlarında birden fazla referans görülüyorsa, sizi ilgilendiren referansı tıklatın.
5	Ekranınızın boyutuna göre, veri sayfasını görmek için aşağı kaydırmanız gerekebilir.
6	Bir veri sayfasını bir .pdf dosyası olarak kaydetmek veya yazdırmak için, Download XXX product datasheet ögesini tıklatın .

Belgenin Kapsamı

Bu belgenin amacı:

- Altivar ATV320 sürücü ile ilgili mekanik ve elektrik bilgileri vermek,
- bu sürücünün kurulumunu ve kablolmasını göstermek.

İlgili Belgeler

adresindeki tüm ürünlerimiz hakkında ayrıntılı ve kapsamlı bilgilere hızlı bir şekilde erişmek için tabletinizi veya PC'nizi kullanın www.se.com.

İnternet sitesi, ürünler ve çözümler için ihtiyaç duyduğunuz bilgileri sağlar:

- Ayrıntılı özelliklerin tam kataloğu ve seçim kılavuzları,
- Tesisinizi tasarlamaya yardımcı olacak, 20 farklı dosya formatında bulunabilen CAD dosyaları,
- Hız kontrol cihazınızı güncel tutmak için yazılım ve ürün yazılımı,
- Elektrik sistemlerimizi ve ekipman veya otomasyonu daha iyi anlamanız için çok sayıda Tanıtım Yazısı, Çevresel dokümanlar, Uygulama Çözümleri, Teknik Şartnameler,
- Ve son olarak tahrikinizle ilgili, aşağıda listelenen tüm Kullanım Kılavuzları:

Belgelerin Başlığı	Referans Numarası
ATV320 Kataloğu	DIA2ED2160311EN (İngilizce), DIA2ED2160311FR (Fransızca)
ATV320 Başlarken	NVE21763 (İngilizce), NVE21771 (Fransızca), NVE21772 (Almanca), NVE21773 (İspanyolca), NVE21774 (İtalyanca), NVE21776 (Çince), NVE21763PT (Portekizce)
ATV320 Getting Started Annex (SCCR)	NVE21777 (İngilizce)
ATV320 Kurulum kılavuzu	NVE41289 (İngilizce), NVE41290 (Fransızca), NVE41291 (Almanca), NVE41292 (İspanyolca), NVE41293 (İtalyanca), NVE41294 (Çince), NVE41289PT (Portekizce), NVE41289TR (Türkçe)
ATV320 Programlama kılavuzu	NVE41295 (İngilizce), NVE41296 (Fransızca), NVE41297 (Almanca), NVE41298 (İspanyolca), NVE41299 (İtalyanca), NVE41300 (Çince)
ATV320 Modbus Serial Link manual (embedded)	NVE41308 (İngilizce)
ATV320 Modbus TCP - Ethernet IP manual (VW3A3616)	NVE41313 (İngilizce)
ATV320 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NVE41310 (İngilizce)
ATV320 DeviceNet manual (VW3A3609)	NVE41314 (İngilizce)
ATV320 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NVE41309 (İngilizce)
ATV320 POWERLINK manual (VW3A3619)	NVE41312 (İngilizce)
ATV320 EtherCAT manual (VW3A3601)	NVE41315 (İngilizce)
ATV320 PROFINET manual (VW3A3627)	NVE41311 (İngilizce)
ATV320 Communication Parameters	NVE41316 (İngilizce)
ATV320 DC Bus Sharing Technical Note	MFR90089 (İngilizce)
ATV312'den ATV320'e Geçiş Kılavuzu	QGH39563 (İngilizce)
ATV320 Emniyet İşlevleri kılavuzu	NVE50467 (İngilizce), NVE50468 (Fransızca), NVE50469 (Almanca), NVE50470 (İspanyolca), NVE50472 (İtalyanca), NVE50473 (Çince)
BMP Senkronize Motor kılavuzu	0198441113981-EN (İngilizce), 0198441113982-FR (Fransızca), 0198441113980-DE (Almanca), 0198441113984-ES (İspanyolca), 0198441113983-IT (İtalyanca), 0198441113985-ZH (Çince)
ATV320 ATV Lojik kılavuzu	NVE71954 (İngilizce), NVE71955 (Fransızca), NVE71957 (Almanca), NVE71959 (İspanyolca), NVE71958 (İtalyanca), NVE71960 (Çince)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (İngilizce, Fransızca, Almanca, İspanyolca, İtalyanca, Çince)
ATV320: DTM	ATV320_DTM_Library (İngilizce, Fransızca, Almanca, İspanyolca, İtalyanca, Çince)
ATV320 ATEX manual	NVE41307 (İngilizce)
Önerilen Siber Güvenlik En İyi Uygulamaları	CS-Best-Practices-2019-340 (İngilizce)

(Diğer seçenek kılavuzları ve Talimat sayfaları için bkz. www.se.com)

Bu teknik yayınları ve diğer teknik bilgileri adresindeki web sitemizden indirebilirsiniz www.se.com/en/download.

Elektronik ürün veri sayfası

Ürün veri sayfasını almak için sürücünün önündeki QR kodunu tarayın.

Terminoloji

Bu kılavuzdaki teknik terimler, terminoloji ve ilgili tanımlar, normal şartlarda ilgili standartlarda yer alan terimleri ve tanımları kullanmaktadır.

Sürücü sistemleri alanında, bu terimler aşağıdakiler dahil olmak üzere ancak bunlarla sınırlı kalmamak kaydıyla **hata, hata mesajı, arıza, hata, hata sıfırlama, koruma, güvenli durum, güvenlik fonksiyonu, uyarı, uyarı mesajı** ve benzeri gibi terimleri içerir.

Diğerlerinin yanı sıra, şu standartlar da dahildir:

- IEC 61800 serisi: Ayarlanabilir hızlı elektrikli sürücü sistemleri
- IEC 61508 Ed.2 serisi: Elektrikli/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili fonksiyonel güvenlik
- EN 954-1 Makine güvenliği - kontrol sistemlerinin güvenlikle ilgili kısımları
- ISO 13849-1 ve 2 Makine güvenliği - kontrol sistemlerinin güvenlikle ilgili kısımları
- IEC 61158 serisi: Endüstriyel iletişim ağları - Haberleşme özellikleri
- IEC 61784 serisi: Endüstriyel iletişim ağları - Profiller
- IEC 60204-1: Makine güvenliği - Makinelerin elektrikli ekipmanları – Bölüm 1: Genel gereksinimler
- IEC 62443: Endüstriyel otomasyon ve kontrol sistemleri için güvenlik

Ayrıca, belirli tehlikelerin açıklamasıyla bağlantılı olarak **çalışma alanı** terimi kullanılır ve EC Makine Direktifinde (2006/42/EC) ve ISO 12100-1'de **risk alanı** veya **tehlike alanı**nda olduğu gibi tanımlanır.

Ayrıca, bu kılavuzun sonundaki sözlüğe bakın.

Bize ulaşın

Ülkenizi www.se.com/contact adresinden seçin.

Schneider Electric Industries SAS

Genel Merkez

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

Fransa

Giriş

Bu Kısımda Neler Var

Gerilimin Olmadığının Doğrulanması	16
Sürücüye Genel Bakış	18
Sürücüyü ayarlama adımları	29
Hazırlık Talimatları.....	30

Gerilimin Olmadığının Doğrulanması

Talimatlar

DC bara gerilimi DC bara terminalleri PA/+ ile PC/- arasındaki gerilim ölçülerek belirlenir.

DC bara terminallerinin konumu sürücü modeline bağlıdır.

Sürücünüzün modelini belirlemek için sürücünün sürücü etiketine bakın.

Bu tahrikte herhangi bir prosedür gerçekleştirmeden önce bu talimatları okuyup anlayın.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

- Yalnızca mevcut kılavuzun ve diğer tüm ilgili ürün belgelerinin içeriğini tanıyan ve tamamen anlayan, uygun eğitimi almış, tehlikeleri tanımak ve bunlardan kaçınmak için gereken tüm eğitimi almış kişiler bu sürücü üzerinde ve bu sürücü sistemi ile çalışmaya yetkilidir.
- Kurulum, ayarlama, onarım ve bakım, yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Bütün ekipmanların topraklanmasıyla ilgili olarak bütün diğer geçerli yönetmeliklerin yanı sıra, bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle uyumu doğrulayın.
- Yalnızca doğru anma değerine sahip, elektriksel olarak yalıtılmış aletler ve ölçüm cihazları kullanın.
- Gerilim varken ekransız bileşenlere veya terminallere dokunmayın.
- Sürücü sistemi üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce motor milini dönmelerini engelleyecek şekilde sabitleyin.
- Motor kablosundaki kullanılmayan iletkenlerin her iki ucunu yalıtın.
- DC bara terminalleri veya DC bara kapasitörleri veya fren direnci terminalleri arasında kısa devre yapmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Sürücü sistemi üzerinde bir çalışma gerçekleştirmeden önce:

- Harici kumanda gücü de dahil olmak üzere tüm güç bağlantılarını kesin. Devre kesicinin ya da ana şalterin tüm devrelerin gücünü kesmediğini dikkate alın.
- Sürücü sistemiyle ilgili bütün güç anahtarlarının üzerine "Açmayın" etiketi yerleştirin.
- Bütün güç anahtarlarını açık konumda kilitleyin.
- DC barasının yükünün boşalması için 15 dakika bekleyin.
- Gerilim olmadığını doğrulayın. (1)

Sürücü sistemine gerilim uygulamadan önce:

- İşin tamamlandığını ve tüm kurulumun risk doğurmadığını doğrulayın.
- Şebeke giriş terminalleri ile motor çıkış terminalleri topraklanmış ve kısa devre yapılmışsa şebeke giriş terminalleri ile motor çıkış terminallerindeki topraklamayı ve kısa devreyi çıkarın.
- Tüm teçhizatın düzgün topraklandığını kontrol edin.
- Kapaklar, kapılar, ızgaralar gibi tüm koruyucu teçhizatın takılı ve/veya kapalı olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

(1) Mevcut belgedeki prosedüre, sayfa 17 bakın.

Prosedür

Gerilimin olmadığını doğrulamak için aşağıdaki eylemleri gerçekleştirin

Adım	Eylem
1	Gerilimin 42 Vdc'den az olduğunu doğrulamak için doğru nitelikte bir voltmetre kullanarak DC barada DC bara terminalleri (PA/+ ve PC/-) arasındaki gerilimi ölçün
2	DC bara kapasitörlerinin yükü uygun şekilde boşalmamışsa, yerel Schneider Electric temsilcinizle iletişim kurun. Ürünü onarmayın ve kullanmayın.
3	Sürücü sisteminde başka hiçbir gerilim bulunmadığını doğrulayın.

Sürücüye Genel Bakış

Bu Bölümde Neler Var

Aksesuarlar ve Seçenekler.....	25
Green Premium™	28
Altivar Verimlilik Hesaplayıcı.....	28



Sürücü Çerçeve Boyutları Hakkında



Sürücü çerçeve boyutunun ilk basamağı olan 1, 2, 3, 4 ve 5 sürücünün oturum alanıyla ilişkilidir. Çerçeve boyutu ilk harfinden sonra şu gelir:

- kitap form faktörü için B harfi
- kompakt form faktörü için C harfi
- IP66 tahrikler için W harfi
- IP65 tahrikler için WS harfleri



Katalog numarasına bağlı olarak aynı çerçeve boyutundaki bir sürücünün farklı derinlik değerleri olabileceğini lütfen unutmayın.

"Kitap" Form Faktörüne Sahip Sürücüler – Açık Tip



Çerçeve boyutu 1B	Çerçeve boyutu 2B
<ul style="list-style-type: none"> • Tek fazlı 200...240 V, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP • 3 fazlı 380...500 V, 0,37...1.5 kW, 0,5...2 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • Tek fazlı 200...240 V, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP • 3 fazlı 380...500 V, 2,2...4 kW, 3...5 HP
	
ATV320U0•M2B, U0•N4B, U1•N4B	ATV320U1•M2B, U22M2B, U22N4B, U30N4B, U40N4B

Çerçeve boyutu 4B	Çerçeve boyutu 5B
<ul style="list-style-type: none"> 3 fazlı 380...500 V, 5,5 kW ve 7,5 kW, 7,5 ve 10 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 3 fazlı 380...500 V, 11 kW ve 15 kW, 15 ve 20 HP
	
ATV320U55N4B ve U75N4B	ATV320D11N4B ve D15N4B

"Kompakt" Form Faktörüne Sahip Sürücüler – Açık Tip

Çerçeve boyutu 1C	Çerçeve boyutu 2C
<ul style="list-style-type: none"> 1 fazlı 200...240 V, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP 3 fazlı 200...240 V, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 1 fazlı 200...240 V, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP 3 fazlı 200...240 V, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP 3 fazlı 380...500 V, 0,37...1,5 kW, 0,5...2 HP 3 fazlı 525...600 V, 0,75...1,5 kW, 1...2 HP
	
ATV320U0•M•C (1)	ATV320U1•M•C, U•N4C, U•S6C (1)
(1) ATV320U•M2C: tek fazlı şebeke beslemesi için olan sürücüler. ATV320U•M3C: 3 fazlı şebeke beslemesi için olan sürücüler	

NOT: Belirli bir çerçeve boyutu için farklı derinlik değerleri olabilir; ayrıntılar Boyut ve Ağırlıklar bölümünde görülebilir, sayfa 34.

Çerçeve boyutu 3C	Çerçeve boyutu 4C
<ul style="list-style-type: none"> • 3 fazlı 200...240 V, 3 kW ve 4 kW, 3...5 HP • 3 fazlı 380...500 V, 2,2...4 kW, 3...5 HP • 3 fazlı 525...600 V, 2,2 ve 4 kW, 3...5 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 fazlı 200...240 V, 5,5 kW ve 7,5 kW, 7,5...10 HP • 3 fazlı 380...500 V, 5,5 kW ve 7,5 kW, 7,5...10 HP • 3 fazlı 525...600 V, 5,5 kW ve 7,5 kW, 7,5...10 HP
	
<p>ATV320U30M3C ve U40M3C</p> <p>ATV320U22N4C...U40N4C</p> <p>ATV320U22S6C ve U40S6C</p>	<p>ATV320U55M3C ve U75M3C</p> <p>ATV320U55N4C ve U75N4C</p> <p>ATV320U55S6C ve U75S6C</p>

Çerçeve boyutu 5C

- 3 fazlı 200...240 V, 11 kW ve 15 kW, 15...20 HP
- 3 fazlı 380...500 V, 11 kW ve 15 kW, 15...20 HP
- 3 fazlı 525...600 V, 11 kW ve 15 kW, 15...20 HP






ATV320D11M3C ve D15M3C


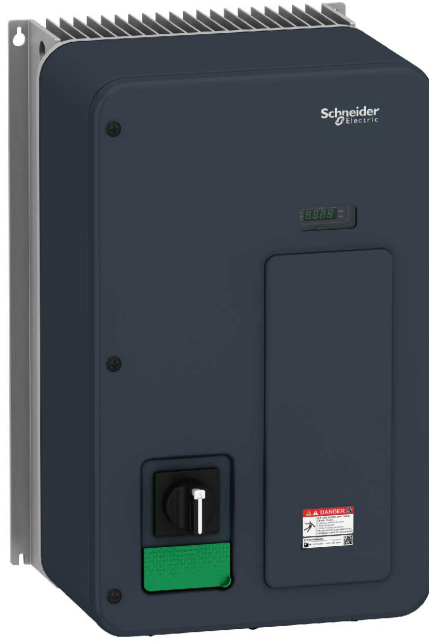
ATV320D11N4C ve D15N4C

ATV320D11S6C ve D15S6C

Güçlendirilmiş IP66 ve IP65 Tahrikleri

Çerçeve boyutu 1W(S)	Çerçeve boyutu 2W(S)
<ul style="list-style-type: none"> 1 fazlı 200...240 V, 0,18...0,75 kW, 1/4...1 HP 	<ul style="list-style-type: none"> 3 fazlı 380...500 V, 0,37...1,5 kW, 0,5...2 HP
	
ATV320U02M2W...ATV320U07M2W ATV320U02M2WS...ATV320U07M2WS (1)	ATV320U04N4W...ATV320U15N4W ATV320U04N4WS...ATV320U15N4WS (1)
(1) TeSys Vario - anahtar ayırıcı ile donatılmış tahrikler.	

Çerçeve boyutu 3W(S)
<ul style="list-style-type: none"> 1 fazlı 200...240 V, 1,1...2,2 kW, 1,5...3 HP 3 fazlı 380...500 V, 2,2...4 kW, 3...5 HP

ATV320U11M2W...ATV320U22M2W ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS (1) ATV320U22N4W...ATV320U40N4W ATV320U22N4WS...ATV320U40N4WS (1)
(1) TeSys Vario - anahtar ayırıcı ile donatılmış tahrikler.

Çerçeve boyutu 4W	Çerçeve boyutu 4WS
<ul style="list-style-type: none"> 3 fazlı 380...500 V, 5,5 ve 7,5 kW, 7,5 ve 10 HP 	
	
ATV320U55N4W, ATV320U75N4W	ATV320U55N4WS, ATV320U75N4WS (1)
(1) TeSys Vario - anahtar ayırıcı ile donatılmış tahrıklar.	

NOT: Belirli bir çerçeve boyutu için farklı derinlik değerleri olabilir; ayrıntılar Boyut ve Ağırlıklar bölümünde görülebilir, sayfa 34.

İletişim

Entegre: CANopen ve Modbus Seri hattıyla uyumlu tek port,

İsteğe bağlı: Ethernet IP ve Modbus TCP, CANopen RJ45 Papatya Zinciri, Sub-D ve vida terminalleri, PROFINET, Profibus DP V1, EtherCAT, DeviceNet ve PowerLink.

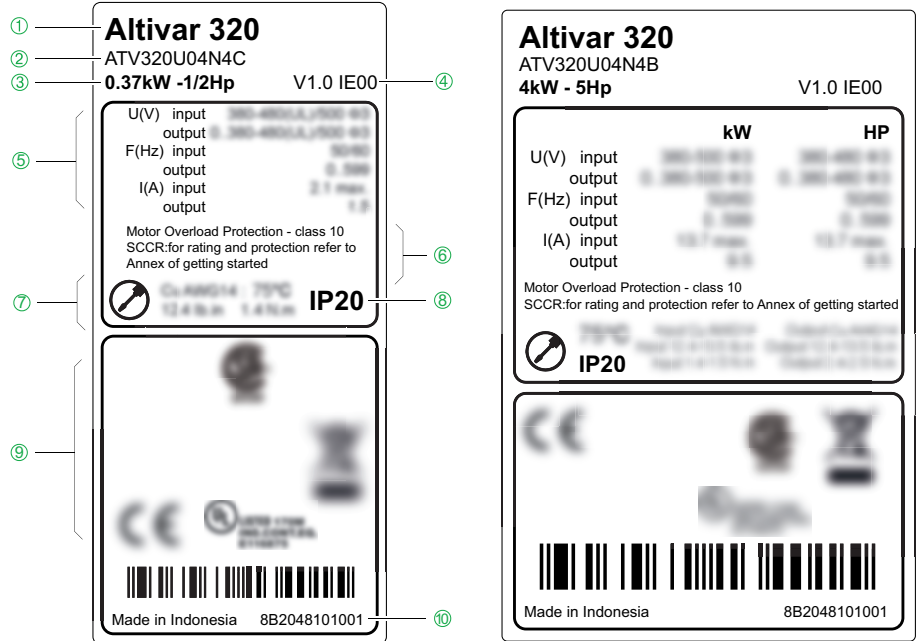
Katalog Numarası Açıklaması

	ATV	320	U	22	N4	C
Ürün Yelpazesi	ATV Altivar					
Ürün Türü	320 Sürücü aralığı					
Güç sınıfı faktörü	U Güç x 0,1 D Güç x 1					
Güç sınıfı	02 - 04 - 06 - 07 - 11 - 15 - 22 - 30 - 40 - 55 - 75					
Elektrikli parça beslemesi	M2 Tek faz, 200 Vac (200...240 Vac) M3 3 faz, 200 Vac (200...240 Vac) N4 3 faz, 400 Vac (380...500 Vac) S6 3 faz, 600 Vac (525...600 Vac)					
Ürün Form Faktörü	B "Kitap" form faktörü C "Kompakt" form faktörü W IP66 gövde WS IP65 TeSys Vario - anahtar ayırıcılı					

NOT: olası kombinasyonlar için kataloğa bakın , sayfa 13.

Sürücü etiketi örneği

Sürücü etiketi aşağıdaki verileri içerir:



- | | | | |
|--------------------|--|---------------------------|-----------------|
| ① Ürün tipi | ④ Bellenim sürümü | ⑦ Güç kısmı kablo bilgisi | ⑩ Seri numarası |
| ② Katalog numarası | ⑤ Güç Kısmı Beslemesi | ⑧ Koruma derecesi | |
| ③ Güç sınıfı | ⑥ Sigortalar ve aşırı yük koruma bilgileri | ⑨ Belgeler | |

Üretim Tarihi

Üretim tarihini almak için sürücünün seri numarasını ⑩ kullanın.

Seri numarasının ilk 2 karakterinden sonraki dört hane sırasıyla üretim yılını ve haftasını gösterir.

Yukarıdaki sürücü etiketi örneğinde **8B2048101001** üretim tarihinin yılı 2020, haftası 48'dir.

Aksesuarlar ve Seçenekler

Giriş

ATV320 sürücüler işlevselliğini artırmak için çok sayıda aksesuar ve seçenek alacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıntılı açıklama ve katalog numaraları için www.se.com adresindeki Kataloğa bakın

Tüm aksesuarlar ve seçenekler kurulum ve devreye almaya yardımcı olan bir talimat sayfası ile gelir. Bu nedenle burada sadece kısa bir ürün açıklaması bulunmaktadır.

Aksesuarlar ve Seçenekler

⚠️ TEHLİKE

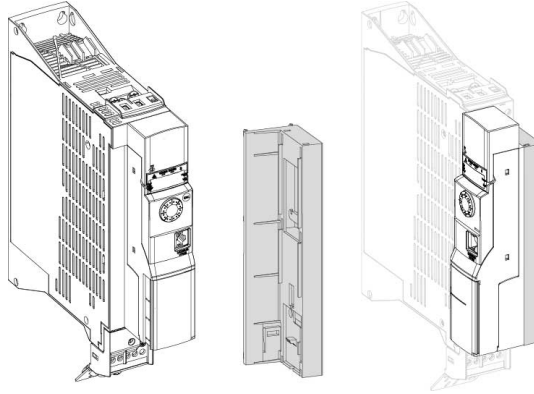
YETERSİZ TOPRAKLAMADAN KAYNAKLANAN ELEKTRİK ÇARPMASI

- Bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle ve bütün aygıtın topraklanmasıyla ilgili olarak tüm diğer uygulanır yönetmeliklerin uygunluğunu doğrulayın.
- Gerilim uygulamadan önce cihazı topraklayın.
- Koruyucu topraklama iletkeninin kesiti uygulanır standartlara uyumlu olmalıdır.
- Kablo kanallarını koruyucu topraklama iletkenleri olarak kullanmayın; kablo kanalının içinde koruyucu topraklama iletkeni kullanın.
- Kablo ekranlarını koruyucu topraklama iletkenleri olarak değerlendirmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

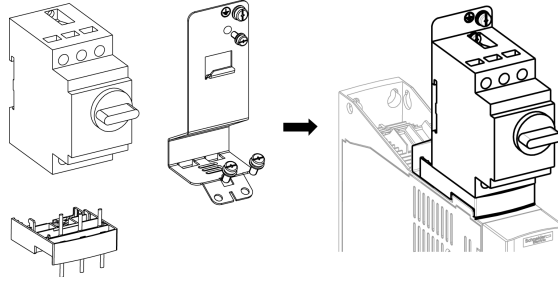
Kontrol Bloku 90° Braket

İsteğe bağlı bu braket sürücünün yeteri kadar daha az derin bir kabin içine monte edilmesini sağlar. Bu seçenek hakkında daha fazla bilgi için lütfen www.se.com adresine bakın. Bu montaj türü sadece 1B ve 2B çerçeve boyutları için geçerlidir. Seçenek ayrıntılı montaj talimat sayfası ile birlikte gönderilir.



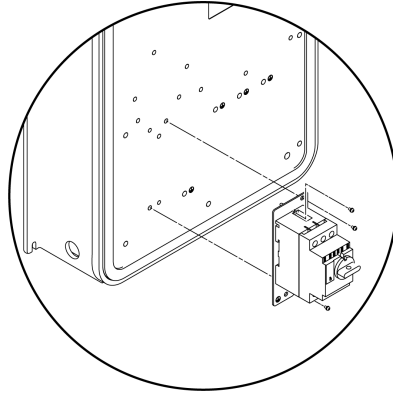
1B ve 2B Çerçeve Boyutları için GV2 Devre Kesici

ATV320 çerçeve boyutları 1B ve 2B, isteğe bağlı bir GV2 devre kesici ile donatılabilir şekilde hazırlanmıştır. İsteğe bağlı GV2 devre kesici, braket ve adaptör plakası hakkında daha fazla bilgi için lütfen www.se.com adresine bakın. Seçenekler ayrıntılı montaj Talimat Sayfası ile birlikte sağlanır.



NOT: GV2 adaptörü ve EMC plakası takılı olarak ürünün toplam boyutu 424 mm (16,7 inç) olur

1W...4W Çerçeve Boyutları için GV2 Devre Kesici

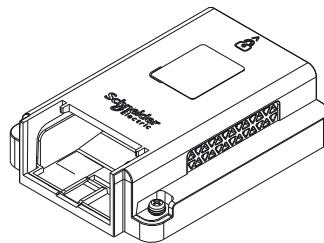


Bu sürücüler ayrıntılı montaj talimat sayfasıyla birlikte verilen isteğe bağlı taban plakası ve GVAPB65S döner kol kullanılarak isteğe bağlı bir GV2 devre kesici ile donatılabilir.

UL/CSA uyumluluğu amacıyla seçim tabloları IEC türü devre kesiciler için bu belgede veya NVE21777 Başlarken belgesinin Ek'inde verilmiştir.

Seçenek modülü adaptörü

ATV320.....C, ATV320.....W ve ATV320.....S'de, iletişim modülleri için VW3A3600 mekanik adaptörü, ilgili modülü doğrudan adaptöre takarak daha fazla iletişim veri yolu ve ağ oluşturmak üzere kullanılabilir.



Ekran Terminali

- Uzak Grafik Görüntü Terminali
- Kapı montaj kiti
- Uzak LED görüntü terminali

Sürücü Montajı ve Kablolama

- EMC plakası

- UL Tip 1 için uygunluk kiti
- UL Tip 4X, ATV320•••••W için uygunluk kiti , sayfa 33
- DIN ray kiti
- W ve WS çerçeve boyutları için salmastra plakası

Yedek Parçalar

- Fan değiştirme kiti
- Çıkarılabilir kontrol terminal bloğu

Bağlantı ve İletişim

- 2 x RJ45 daisy chain CANopen
- Seçenek modülü adaptörü
- Haberleşme modülü: DeviceNet, Modbus TCP/ EtherNet/IP, PROFIBUS DP, EtherCAT, PROFINET, Powerlink

Green Premium™

Açıklama

Ürünlerin çevre üzerindeki etkileri, kaynak verimlilikleri ve kullanım ömrünün sonunda uygulanacak talimatlar hakkında bilgi.

Bilgilere kolay erişim: "Ürününüzü Kontrol Edin"

Sertifikalar ve ürünle ilgili bilgiler aşağıdaki adreste bulunabilir:

www.se.com/green-premium

RoHS ve REACH uyum bildirimlerini, Ürün Çevre Profillerimi (PEP) ve Kullanım Ömrü Sonu Talimatlarını (EoLi) indirebilirsiniz.



Altivar Verimlilik Hesaplayıcı

Açıklama

Bu araç, değişken hızlı sürücünüzün enerji verimliliği seviyesini Ecodesign standardı EN/IEC 61800-9-2'ye göre hesaplar.

2 belirli durumda:

- **Sürücü Verimliliği** (CDM Komple Sürücü Modülü): Performans, tork ve hız dikkate alınarak 8 çalışma noktasına göre belirlenir.
- **Sistem Verimliliği** (PDS Güç Sürücü Sistemi): Bu, değişken hızlı sürücünün ve motorunun verimliliğini içerir. Performans, tork ve hız dikkate alınarak 8 çalışma noktasına göre belirlenir.

Araca kolay erişim

Araç şu adreste bulunabilir: altivar-efficiency-calculator.se.app

Sürücüyü ayarlama adımları

KURULUM

1

Sürücü denetleyicisini teslim alın ve inceleyin

- Etiketle basılı katalog numarasının, siparişteki numarayla aynı olduğunu teyit edin.
- Sürücüyü ambalajından çıkarın ve hasar görmemiş olduğunu teyit edin.

2

Şebeke beslemesini doğrulayın

- Şebeke beslemesinin sürücünün güç blokunun besleme aralığına uygun olduğunu doğrulayın.

3

Sürücüyü monte edin

- Sürücüyü bu belgedeki talimatlara göre monte edin.
- Varsa, trafou/trafoları takın.
- Varsa dahili ve harici seçenekleri takın.

4

Sürücünün kablolamasını yapın

- Bağlantılarının voltaja karşılık geldiğinden emin olarak motoru bağlayın.
- Gücün kapalı olduğundan emin olduktan sonra şebeke elektriğini bağlayın.
- Kontrolü bağlayın.

1 - 4 arası adımlar güç kapalı durumdayken gerçekleştirilmelidir.



5

PROGRAMLAMA

Programlama Kılavuzuna başvurun

Hazırlık Talimatları

Ürünü inceleme

Hasarlı ürünler ya da aksesuarlar, elektrik çarpmasına veya beklenmeyen ekipman çalışmasına neden olabilir.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI YA DA TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

Hasarlı ürünleri ya da aksesuarları kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Herhangi bir hasar tespit ederseniz, yerel Schneider Electric satış temsilcinizle irtibata geçin.

Adım	Eylem
1	İsim plakasında, sayfa 23 yazan katalog numarasının siparişle aynı olduğunu doğrulayın.
2	Herhangi bir kurulum işine başlamadan önce ürünü görünür hasarlara karşı kontrol edin.

Elleçleme

⚠️ UYARI

HATALI TAŞIMA

- Kaldırma ve taşıma, şantiyenin gereksinimlerine ve ilgili tüm yönetmeliklere uygun olarak kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Kaldırma ve taşıma ekipmanının çalışma alanında herhangi bir kişi veya engel bulunmadığından emin olun.
- Yüke uygun kaldırma ve taşıma ekipmanı kullanın ve sallanma, eğim, düşüş ve diğer potansiyel olarak tehlikeli koşullardan kaçınmak için gerekli tüm önlemleri alın.
- Bu kılavuzda ve tüm ilişkili ürün belgelerinde verilen tüm taşıma talimatlarını gözetin.
- Ambalajla ilgili işlemlerde veya ambalajı açarken ürünün hasar görmesinden ve diğer tehlikelerden sakınmak için her türlü önlemi alın.
- Ürünle ilgili işlemleri orijinal ambalajında yapın ve orijinal ambalajında saklayın.
- Ambalaj hasar görmüşse ya da hasarlı gibi görünüyorsa ürünle ilgili işlem yapmayın ve ürünü depolamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Kurulumdan önce ürünü korumak için ambalajlı olarak saklayın ve tüm işlemleri ambalajlı şekilde yapın. Belirtilen ortam koşullarına uyulduğundan emin olun.

Teknik Veriler

Bu Kısımda Neler Var

evre Koşulları	32
Boyutlar ve Ağırlıklar	34
Elektrik Verileri - Sürücü Güç Sınıflandırmaları	48

Çevre Koşulları

Zorlu çevre şartlarına dayanma

- Kimyasal sınıfı 3C3, IEC/EN 60721-3-3 ile uyumlu
- Mekanik sınıfı 3S2, IEC/EN 60721-3-3 ile uyumlu

Sıcaklık Koşulları

Ortam Hava Sıcaklığı

Şunun için	Tahrik	Sıcaklık		Açıklamalar
Depolama	Tümü	°C	-25...70	-
		°F	-13...158	
Çalışma	ATV320.....B	°C	-10...50	Güç düşürme olmadan
		°F	14...122	
	ATV320.....C	°C	50...60	Güç düşürme ile
		°F	122...158	
	ATV320.....W	°C	-10...40	Düşme olmaksızın, istisnalarla (1)
		°F	14...104	
	ATV320.....WS	°C	40...60	Güç düşürme ile
		°F	104...158	
(1) ATV320U55N4W(S) ve ATV320U75N4W(S) için: 8 kHz'nin üstünde düşürme, sayfa 90				

Bağıl Nem

Su damlatmadan ve yoğuşma olmadan: %5...95

Çalışma Yüksekliği

Besleme gerilimine göre çalışma yüksekliği

Çalışma Yüksekliği	Ana Şebeke	Ana Şebeke Türü			Düşürme
		TT/TN	IT	Köşeden Topraklı	
> 1.000 m (3.300 ft)	200/240 V 1 fazlı	✓	✓	✓	w/o
	200/240 V 3 fazlı	✓	✓	✓	w/o
	380/500 V 3 fazlı	✓	✓	✓	w/o
	525/600 V 3 fazlı	✓	✓	✓	w/o
1.000...2.000 m (3.300...6.600 ft)	200/240 V 1 fazlı	✓	✓	✓	w
	200/240 V 3 fazlı	✓	✓	✓	w
	380/500 V 3 fazlı	✓	✓	✓	w
	525/600 V 3 fazlı	✓	✓	✓	w
2.000...3.000 m (6.600...9.900 ft)	200/240 V 1 fazlı	✓	✓	–	w
	200/240 V 3 fazlı	✓	✓	–	w
	380/500 V 3 fazlı	✓	✓	–	w
	525/600 V 3 fazlı	–	–	–	N/A
<p>✓ Evet – Hayır N/A Uygulanamaz w Her ilave 100 m için sürücünün nominal akımının %1 oranında düşürülmesi ile çalışma imkanı w/o Düşürme olmadan çalışma imkanı</p>					

Kirlilik Derecesi ve Koruma Derecesi

Sürücü	Kirlilik Derecesi	Koruma Derecesi
ATV320.....B	2	IP20
ATV320.....C	2	
ATV320.....W	3	IP66 UL Tip 4X İç mekan (1)
ATV320.....WS	3	IP65 UL Tip 12

(1): ATV320.....W sürücüler, aşağıdaki seçenek kitleri takıldığında UL Tip 4X İç Mekan sınıflandırması alabilirler.

- ATV320U••M2W ve ATV320U04...U40N4W için ,
- ATV320U55N4W ve ATV320U75N4W için .

Boyutlar ve Ağırlıklar

Çizimler hakkında

Tüm çizim CAD dosyaları www.se.com adresinden indirilebilir

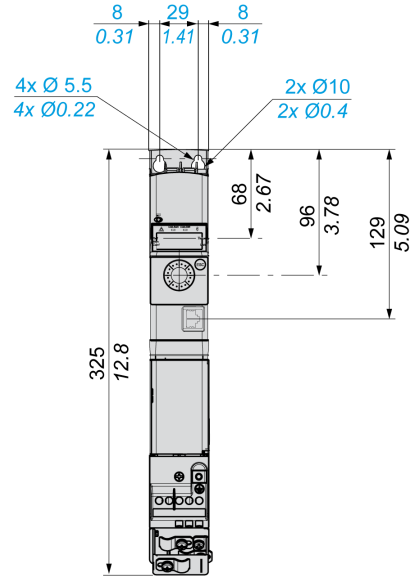
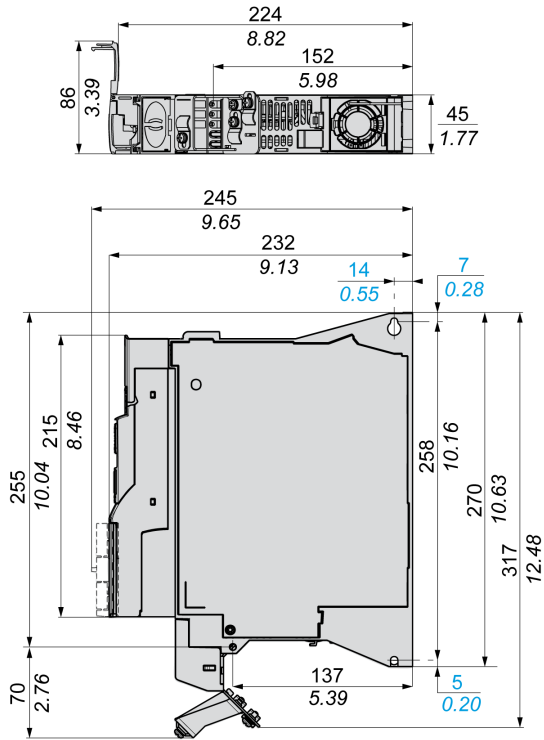
NOT: Kurulumunuzu tasarlarken, ek yuva seçeneği kullanılması durumunda tüm derinlik değerlerinin 40 mm (1,58 inç) artırılması gerektiğini lütfen hesaba katın. Bu seçenek modülü Grafik görüntü Terminali ile sürücü arasında yer alır ve derinlik değerinin artmasına neden olur. Bir seçenek modülünü bağlamayı sağlar.

Çerçeve Boyutu 1B

ATV320U02M2B...ATV320U07M2B, ATV320U04N4B...ATV320U15N4B

mm
in.

mm
in.

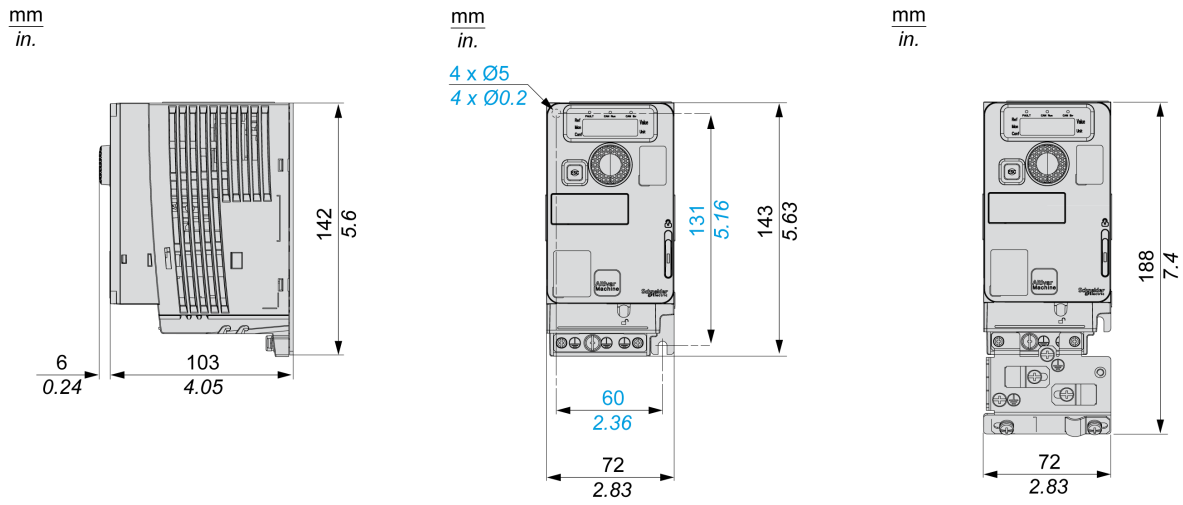


Ağırlıklar

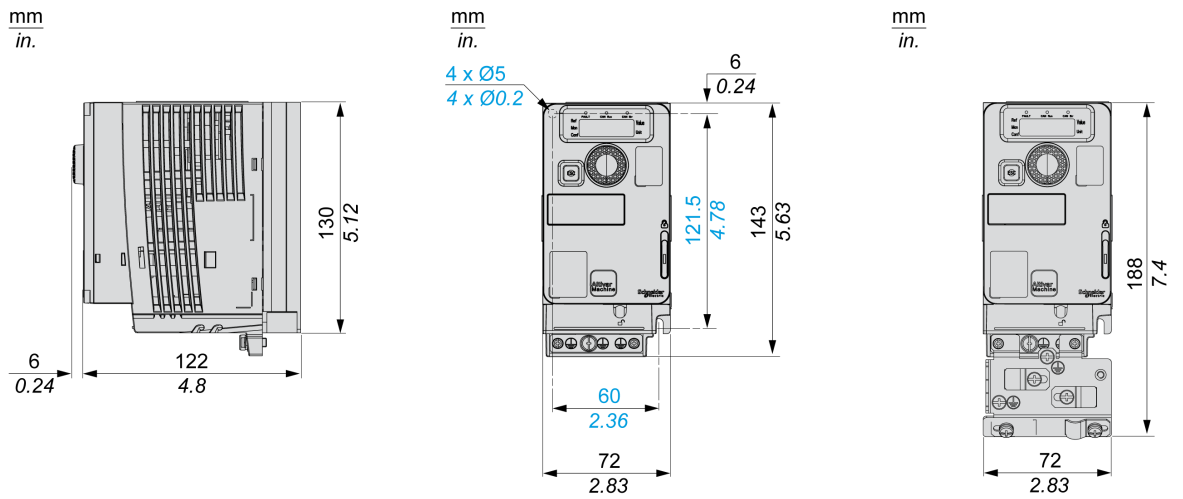
Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U02M2B...07M2B	2,4 (5,3)
ATV320U04N4B...U15N4B	2,5 (5,5)

Çerçeve Boyutu 1C

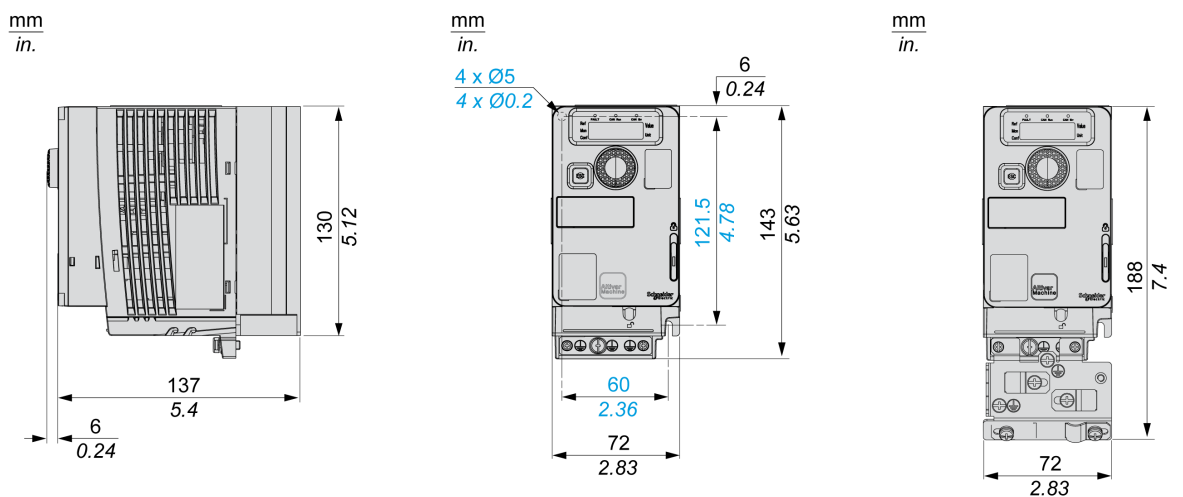
ATV320U02M•C



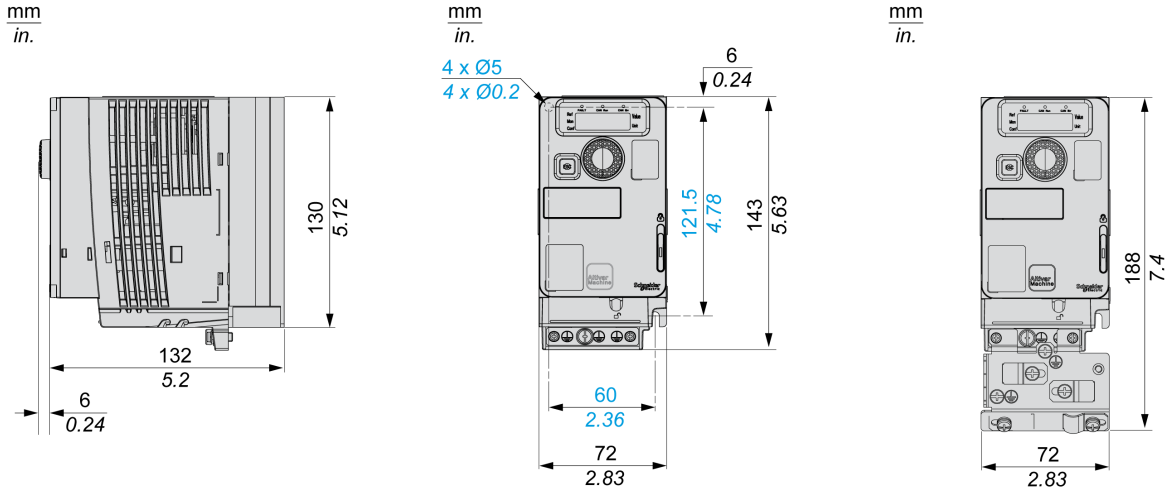
ATV320U04M•C



ATV320U06M2C, ATV320U07M2C



ATV320U06M3C, ATV320U07M3C

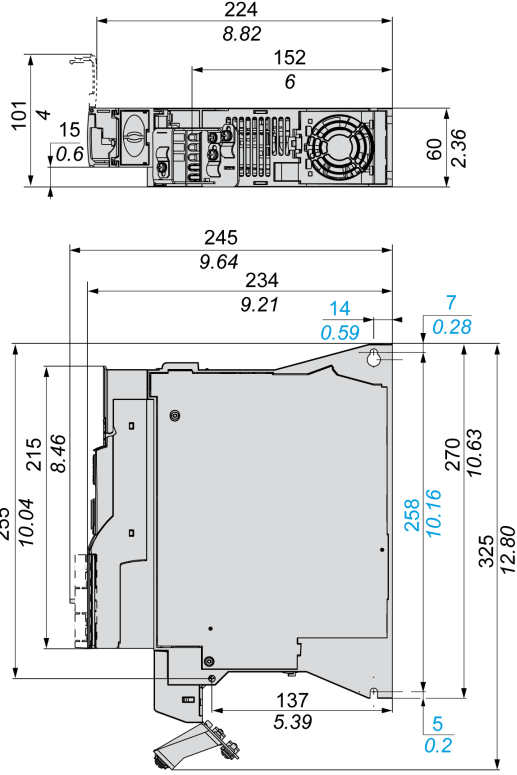
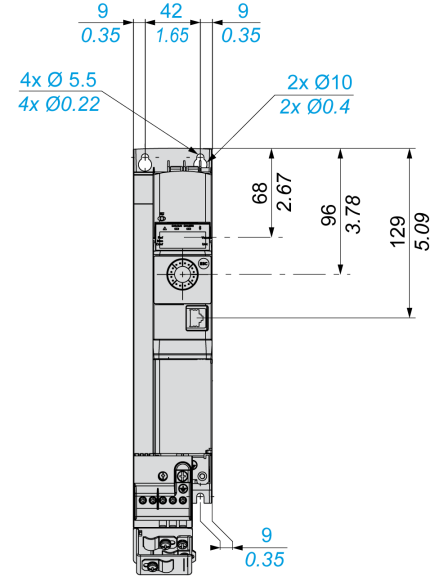


Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U02M-C	0,80 (1,76)
ATV320U04M3C	0,90 (1,98)
ATV320U04M2C, U06M3C, U07M3C	1,0 (2,2)
ATV320U06M2C, U07M2C	1,10 (2,42)

Çerçeve Boyutu 2B

ATV320U11M2B...ATV320U22M2B, ATV320U22N4B...ATV320U40N4B

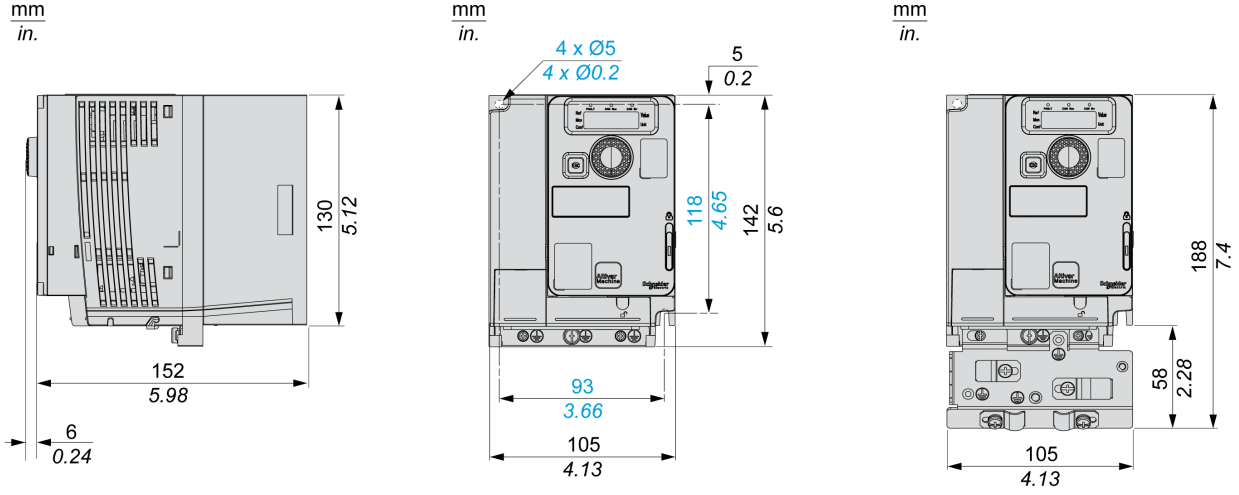
 $\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$  $\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$ 

Ağırlıklar

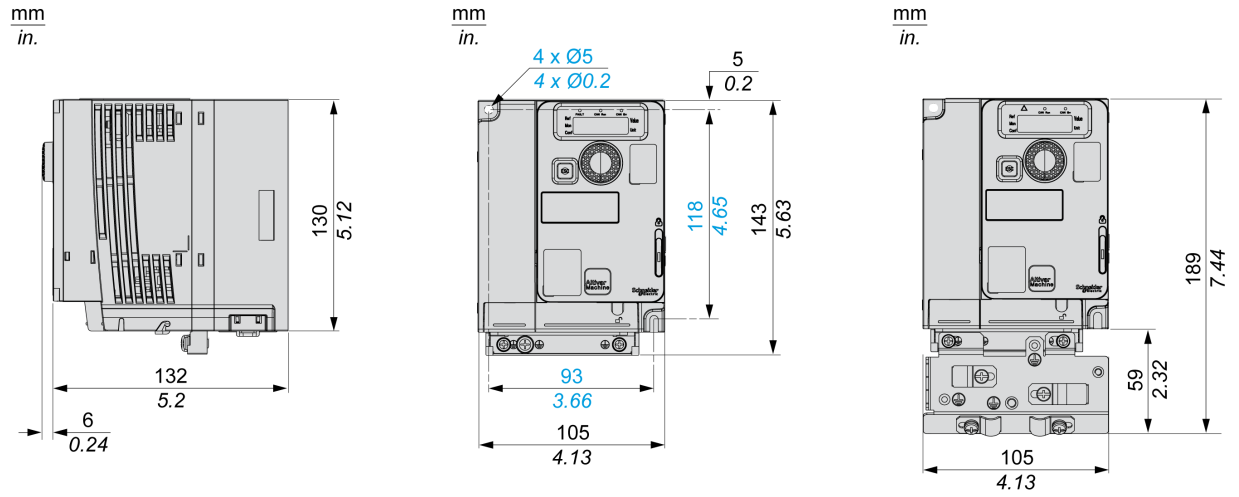
Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U11M2B...U22M2B	2,9 (6,4)
ATV320U22N4B...U40N4B	3,0 (6,6)

Çerçeve Boyutu 2C

ATV320U11M2C...ATV320U22M2C, ATV320U04N4C...ATV320U15N4C, ATV320U07S6C, ATV320U15S6C



ATV320U11M3C...ATV320U22M3C

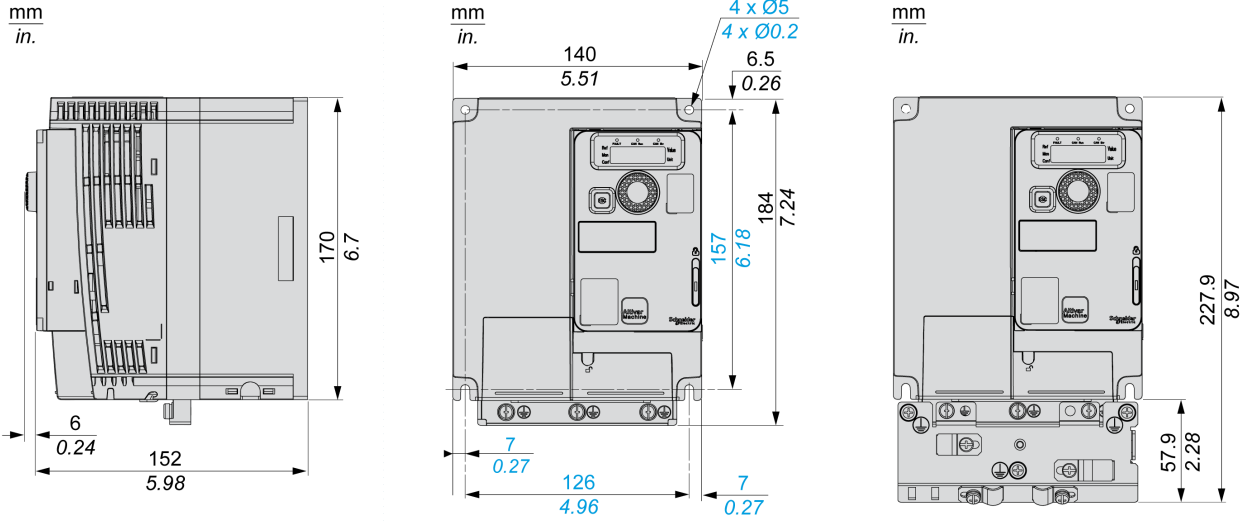


Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U04N4C...U07N4C	1,2 (2,6)
ATV320U11N4C, U15N4C, U07S6C, U15S6C	1,3 (2,9)
ATV320U11M3C...U22M3C	1,4 (3,1)
ATV320U11M2C...U22M2C	1,6 (3,5)

Çerçeve Boyutu 3C

ATV320U30M3C ve U40M3C, ATV320U22N4C...U40N4C, ATV320U22S6C ve ATV320U40S6C

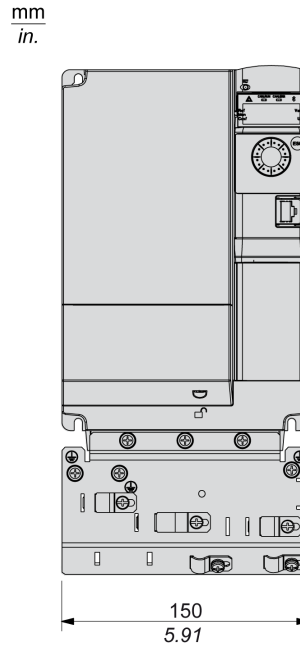
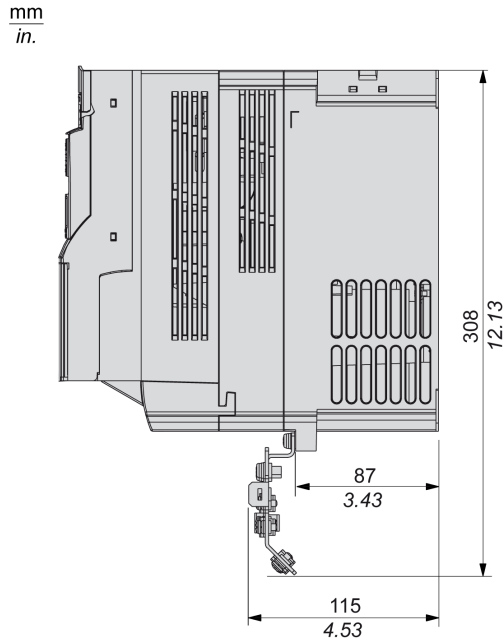
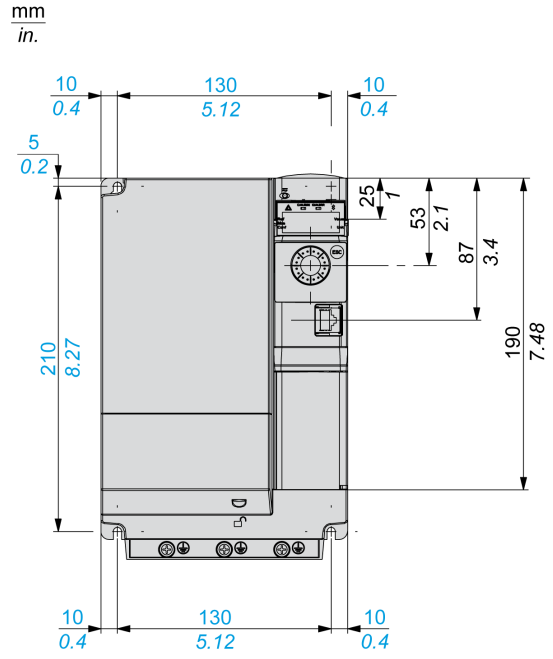
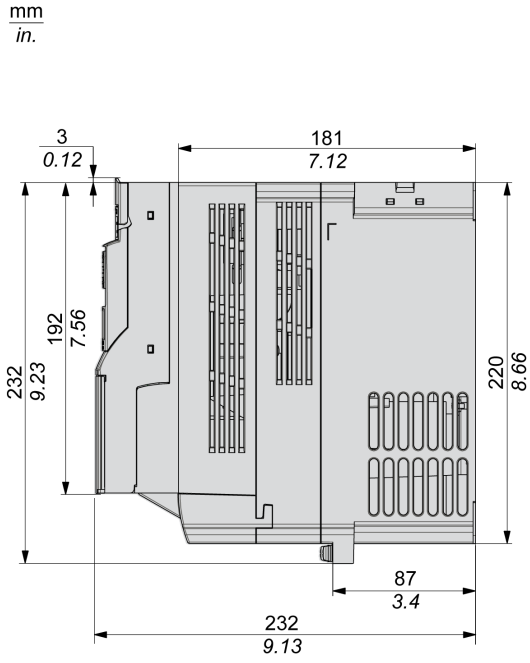


Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U22S6C	2,0 (4,4)
ATV320U22N4C...U30N4C	2,1 (4,6)
ATV320U30M3C, U40M3C, ATV320U40N4C	2,2 (4,8)
ATV320U40S6C	2,5 (5,5)

Çerçeve Boyutu 4B

ATV320U55N4B ve ATV320U75N4B



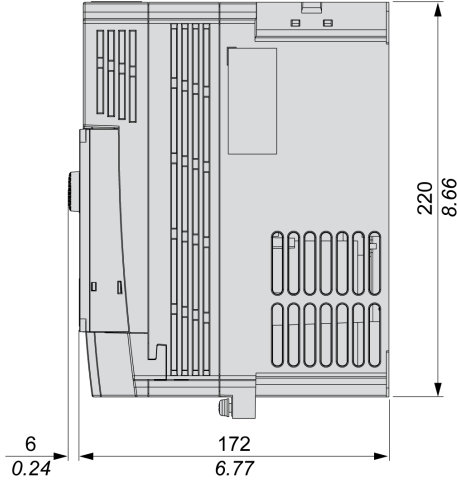
Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U55N4B, ATV320U75N4B	7,5 (16,5)

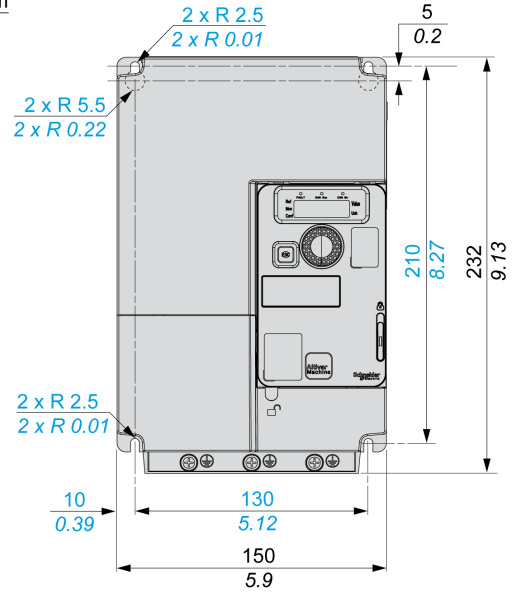
Çerçeve Boyutu 4C

ATV320U55M3C, ATV320U75M3C, ATV320U55N4C, ATV320U75N4C,
ATV320U55S6C, ATV320U75S6C

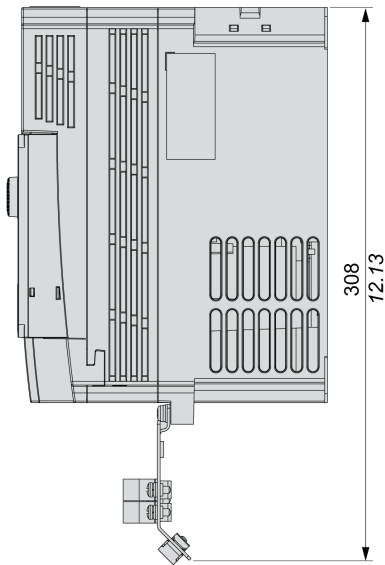
mm
in.



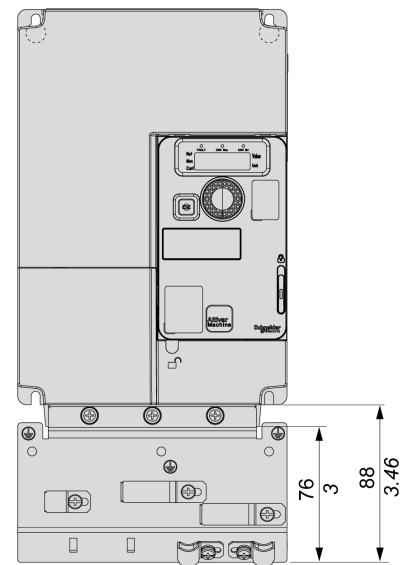
mm
in.



mm
in.



mm
in.

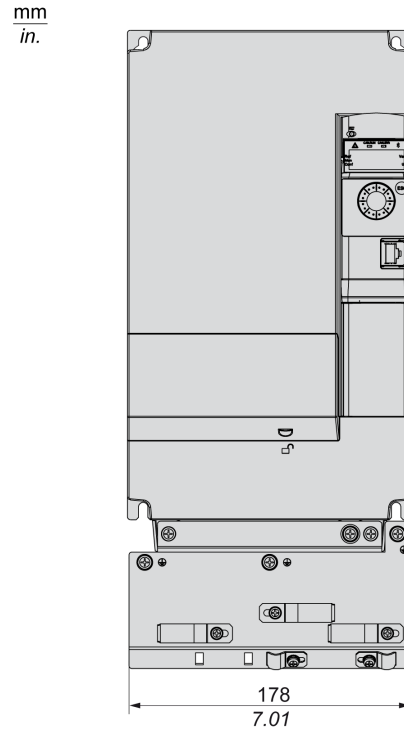
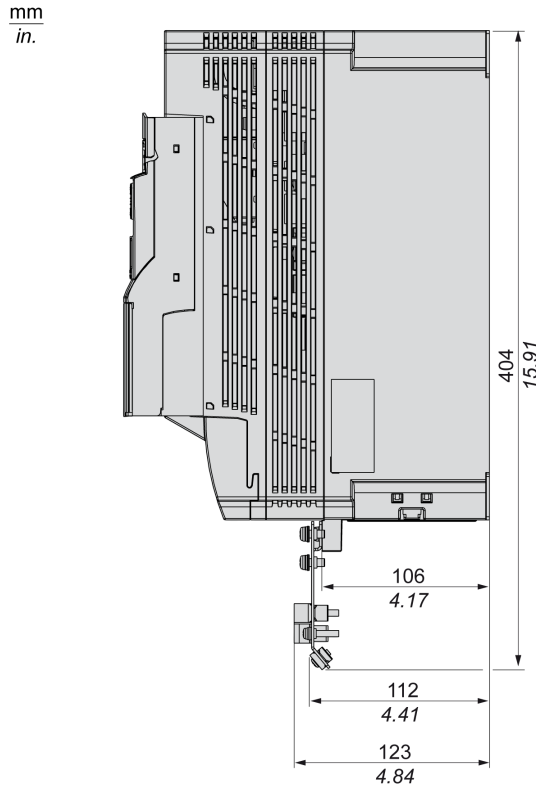
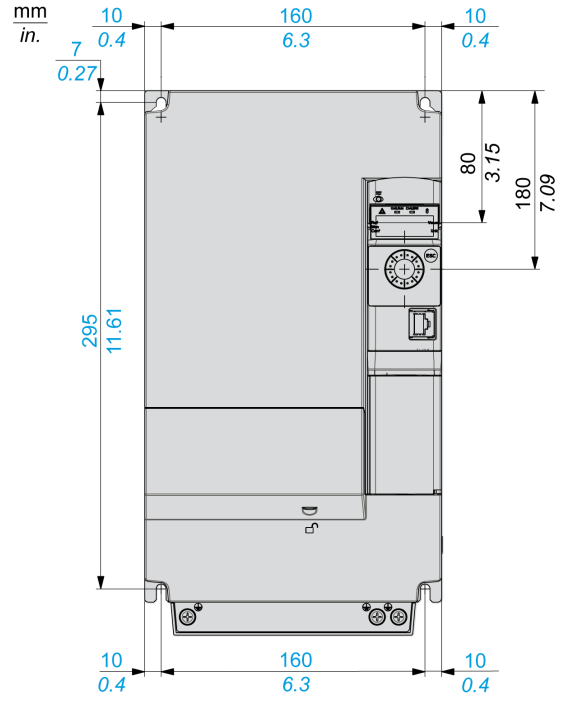
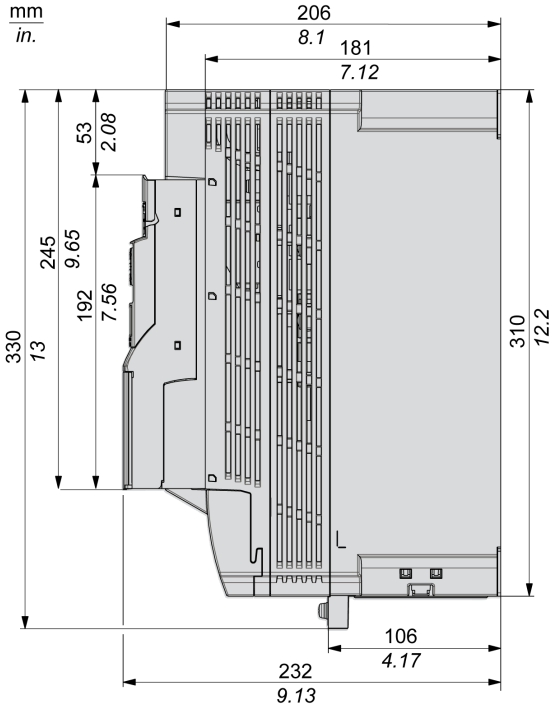


Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U55M3C, ATV320U55N4C	3,5 (7,7)
ATV320U55S6C, U75S6C	
ATV320U75M3C, ATV320U75N4C	3,6 (7,9)

Çerçeve Boyutu 5B

ATV320D11N4B ve ATV320D15N4B



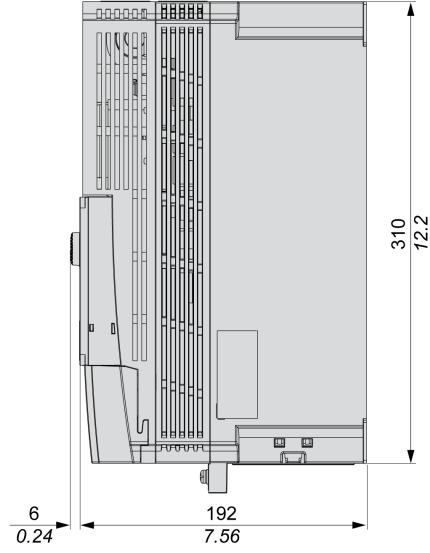
Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320D11N4B	8,7 (19,2)
ATV320D15N4B	8,8 (19,4)

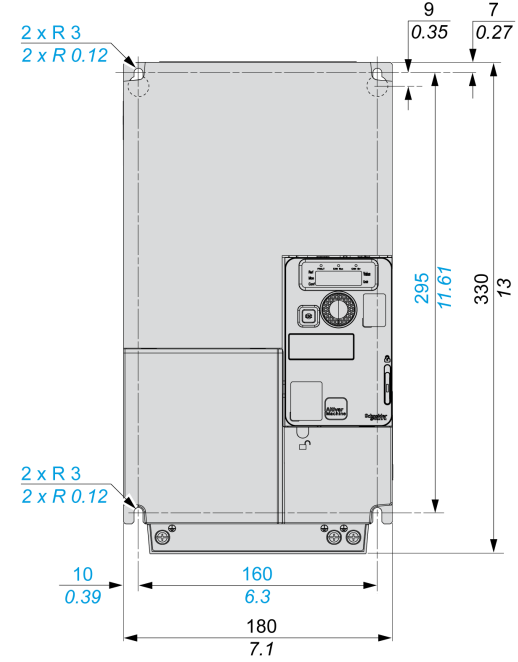
Çerçeve Boyutu 5C

ATV320D11M3C, ATV320D15M3C, ATV320D11N4C, ATV320D15N4C,
ATV320D11S6C, ATV320D15S6C

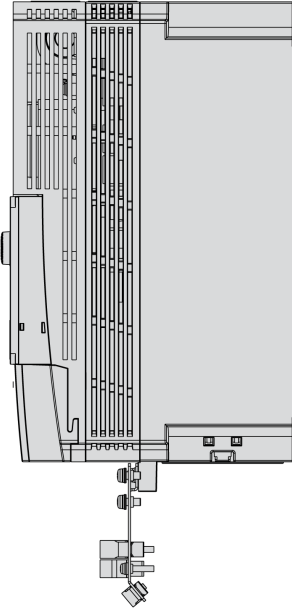
mm
in.



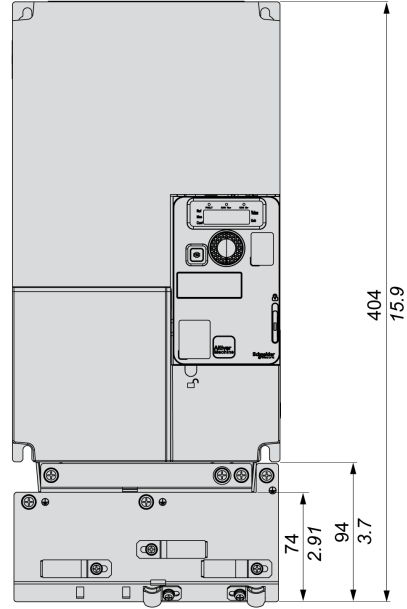
mm
in.



mm
in.



mm
in.

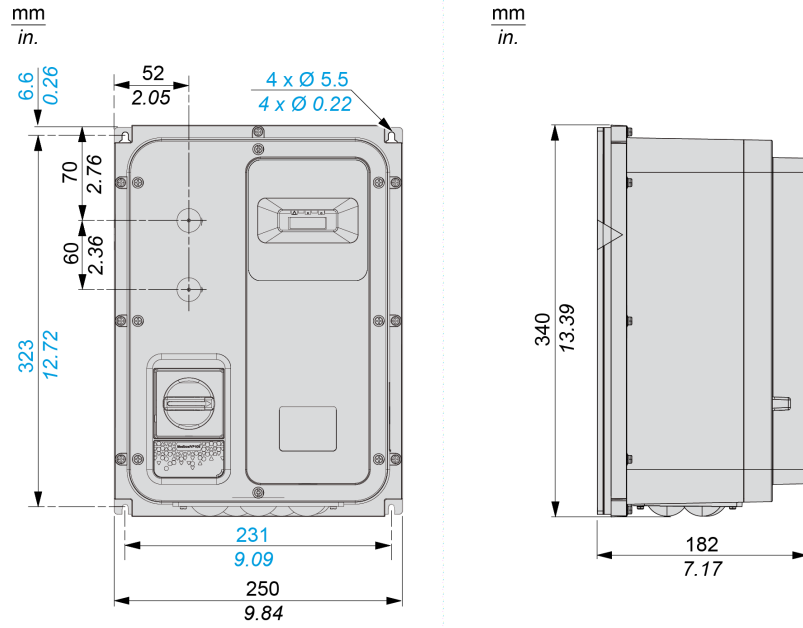


Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320D11S6C, ATV320D15S6C	6,5 (14,3)
ATV320D11M3C, ATV320D11N4C	6,8 (15,0)
ATV320D15M3C, ATV320D15N4C	6,9 (15,2)

IP66/IP65 Sürücüler - Çerçeve Boyutu 1W(S)

ATV320U02M2W...ATV320U07M2W, ATV320U02M2WS...ATV320U07M2WS

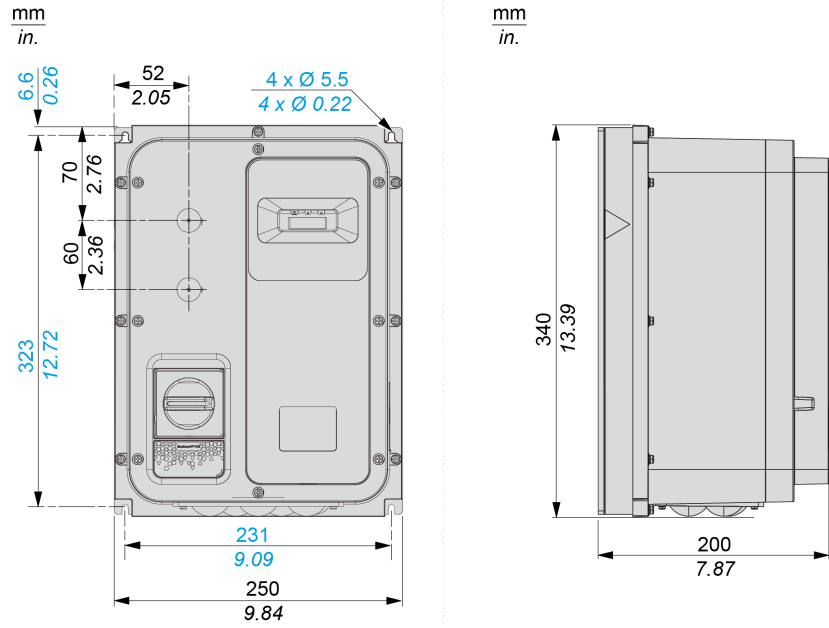


Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U02M2W	5,0 (11,0)
ATV320U04M2W...ATV320U07M2W	5,1 (11,2)
ATV320U02M2WS	5,4 (11,9)
ATV320U04M2WS...ATV320U07M2WS	5,5 (12,1)

IP66/IP65 Sürücüler - Çerçeve Boyutu 2W(S)

ATV320U04N4W...ATV320U15N4W, ATV320U04N4WS...ATV320U15N4WS

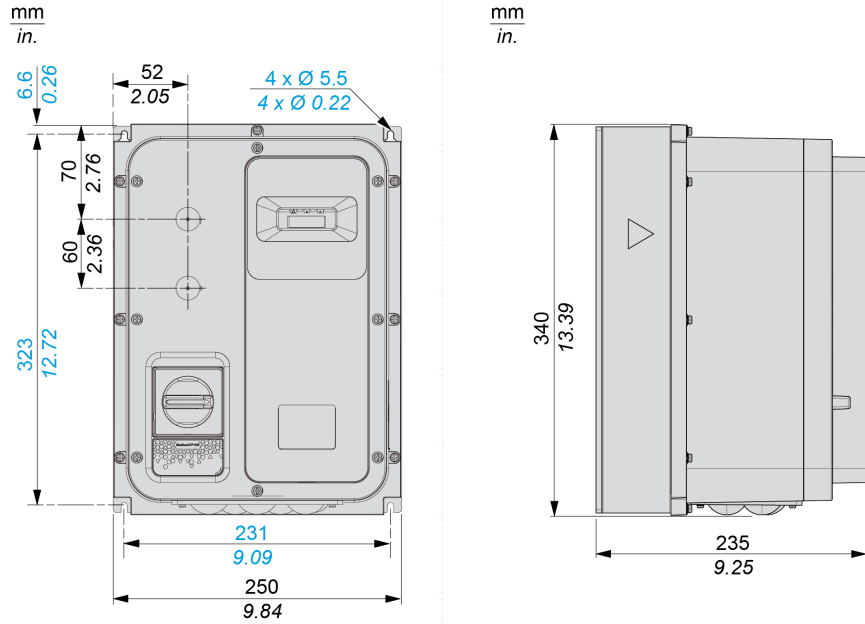


Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U04N4W...ATV320U07N4W	5,9 (13,0)
ATV320U11N4W, ATV320U15N4W	6,0 (13,2)
ATV320U04N4WS...ATV320U07N4WS	6,3 (13,9)
ATV320U11N4WS, ATV320U15N4WS	6,4 (14,1)

IP66/IP65 Sürücüler - Çerçeve Boyutu 3W(S)

ATV320U11M2W...ATV320U22M2W, ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS,
ATV320U22N4W...ATV320U40N4W, ATV320U22N4WS...ATV320U40N4WS

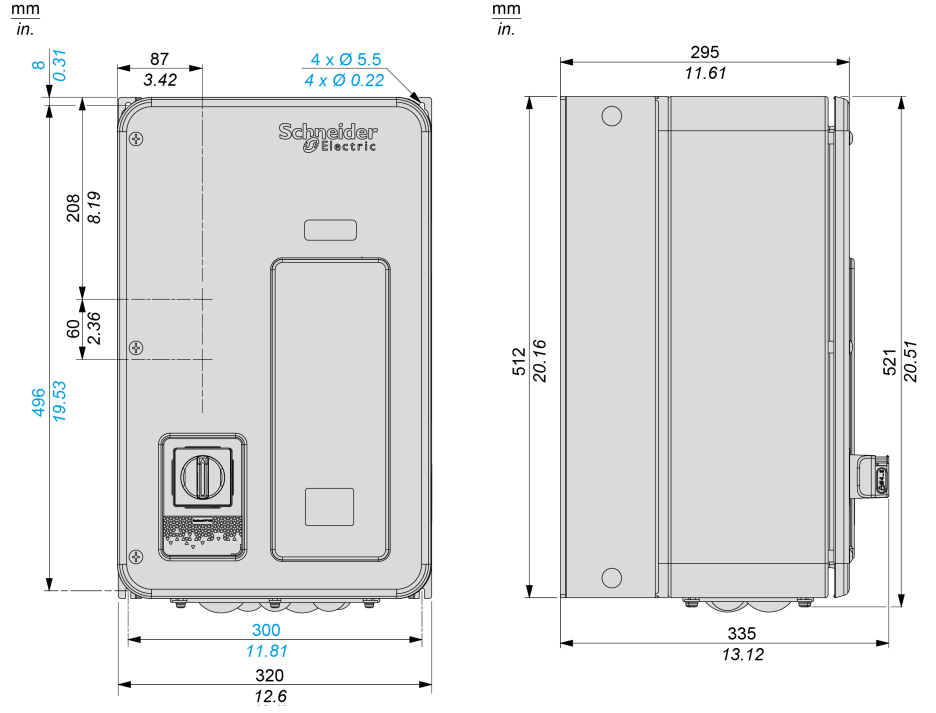


Ağırlıklar

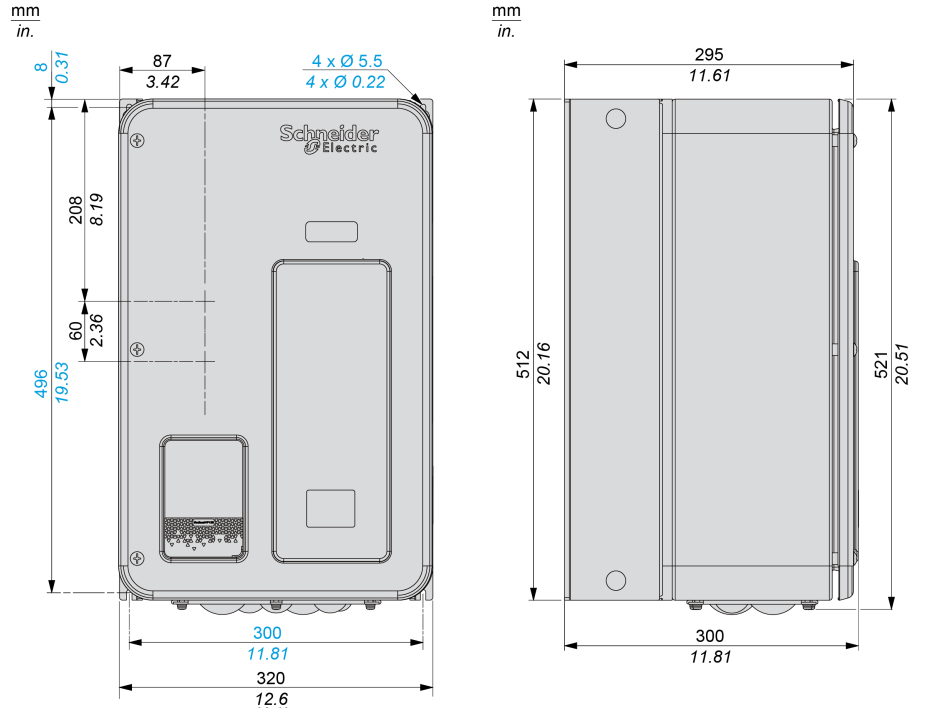
Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U11M2W...ATV320U22M2W	7,4 (16,3)
ATV320U22N4W...ATV320U40N4W	7,7 (17,0)
ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS	7,8 (17,2)
ATV320U22N4WS...ATV320U30N4WS	8,1 (17,9)
ATV320U40N4WS	8,2 (18,1)

IP66/IP65 Sürücüler - Çerçeve Boyutu 4W(S)

ATV320U55N4WS, ATV320U75N4WS



ATV320U55N4W, ATV320U75N4W



Ağırlıklar

Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U55N4W, ATV320U75N4W	22 (48,5)
ATV320U55N4WS, ATV320U75N4WS	22,7 (50,0)

Elektrik Verileri - Sürücü Güç Sınıflandırmaları

Tek fazlı besleme gerilimi: 200 (-%15)...240 (+%10)V 50/60 Hz

Güç ve Akım Sınıfları

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Güç Kısmı Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünür Kuvvet	Maks. Giriş Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
		200 Vac'de	240 Vac'de	A	A				
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	A
ATV320U02M2B	1B	0,18	0,25	3,4	2,8	0,7	9,6	1,5	2,3
ATV320U02M2C	1C								
ATV320U02M2W(S)	1W								
ATV320U04M2B	1B	0,37	0,5	6,0	5,0	1,2	9,6	3,3	5,0
ATV320U04M2C	1C								
ATV320U04M2W(S)	1W								
ATV320U06M2C	1C	0,55	0,75	7,8	6,6	1,6	9,6	3,7	5,6
ATV320U06M2B	1B								
ATV320U06M2W(S)	1W								
ATV320U07M2B	1B	0,75	1,0	10,1	8,5	2,0	9,6	4,8	7,2
ATV320U07M2C	1C								
ATV320U07M2W(S)	1W								
ATV320U11M2B	2B	1,1	1,5	13,6	11,5	2,8	19,1	6,9	10,4
ATV320U11M2C	2C								
ATV320U11M2W(S)	3W								
ATV320U15M2B	2B	1,5	2,0	17,6	14,8	3,6	19,1	8,0	12,0
ATV320U15M2C	2C								
ATV320U15M2W(S)	3W								
ATV320U22M2B	2B	2,2	3,0	23,9	20,1	4,8	19,1	11,0	16,5
ATV320U22M2C	2C								
ATV320U22M2W(S)	3W								

(1) Anahtarlama frekansı 2...16 kHz arasında ayarlanabilir, nominal değeri: 4 kHz.

Nominal değerden yüksek anahtarlama frekanslarında çalışma için. Güç düşürme sürücü (çıkış) akımına uygulanmalıdır, sayfa 79. Bu durumda, aşırı sıcaklık artışı oluşursa anahtarlama frekansı azaltılabilir.

(2) Maksimum besleme şebeke gerilimi için, güç açıldığında tepe akımı.

(3) Sürücü nominal akımın %150'sinde 60 sn'ye kadar çalışmak üzere tasarlanmıştır.

3 fazlı besleme gerilimi: 200 (-%15)...240 (+%10)V 50/60 Hz**Güç ve Akım Sınıfları**

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Güç Kısmı Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünür Kuvvet	Maks. Giriş Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
				200 Vac'de	240 Vac'de				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV320U02M3C	1C	0,18	0,25	2,0	1,7	0,7	9,6	1,5	2,3
ATV320U04M3C	1C	0,37	0,5	3,6	3,0	1,2	9,6	3,3	5,0
ATV320U06M3C	1C	0,55	0,75	4,9	4,2	1,7	9,6	3,7	5,6
ATV320U07M3C	1C	0,75	1,0	6,3	5,3	2,2	9,6	4,8	7,2
ATV320U11M3C	2C	1,1	1,5	8,6	7,2	3,0	9,6	6,9	10,4
ATV320U15M3C	2C	1,5	2,0	11,1	9,3	3,9	9,6	8,0	12,0
ATV320U22M3C	2C	2,2	3,0	14,9	12,5	5,2	9,6	11,0	16,5
ATV320U30M3C	3C	3,0	3,0	18,7	15,7	6,5	28,7	13,7	20,6
ATV320U40M3C	3C	4,0	5,0	23,8	19,9	8,3	28,7	17,5	23,6
ATV320U55M3C	4C	5,5	7,5	35,4	29,8	12,4	35,2	27,5	41,3
ATV320U75M3C	4C	7,5	10,0	45,3	38,2	15,9	35,2	33,0	49,5
ATV320D11M3C	5C	11,0	15,0	60,9	51,4	21,4	66,7	54,0	81,0
ATV320D15M3C	5C	15,0	20,0	79,7	67,1	27,9	66,7	66,0	99,0

(1) Anahtarlama frekansı 2...16 kHz arasından ayarlanabilir, nominal değeri: 4 kHz.
Nominal değerden yüksek anahtarlama frekanslarında çalışma için. Güç düşürme sürücü (çıkış) akımına uygulanmalıdır, sayfa 79. Bu durumda, aşırı sıcaklık artışı olursa anahtarlama frekansı azaltılabilir.

(2) Maksimum besleme şebeke gerilimi için, güç açıldığında tepe akımı.

(3) Sürücü nominal akımın %150'sinde 60 sn'ye kadar çalışmak üzere tasarlanmıştır.

3 fazlı besleme gerilimi: 380 (-%15)...500 (+10%) Vac 50/60 Hz

Güç ve Akım Sınıfları

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Güç Kısmı Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünür Kuvvet	Maks. Giriş Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
				380 Vac'de	500Vac'de				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV320U04N4B	1B	0,37	0,5	2,1	1,6	1,4	10,0	1,5	2,3
ATV320U04N4C	1C								
ATV320U04N4W(S)	2W								
ATV320U06N4B	1B	0,55	0,75	2,8	2,2	1,9	10,0	1,9	2,9
ATV320U06N4C	1C								
ATV320U06N4W(S)	2W								
ATV320U07N4B	1B	0,75	1,0	3,6	2,7	2,3	10,0	2,3	3,5
ATV320U07N4C	1C								
ATV320U07N4W(S)	2W								
ATV320U11N4B	1B	1,1	1,5	5,0	3,8	3,3	10,0	3,0	4,5
ATV320U11N4C	1C								
ATV320U11N4W(S)	2W								
ATV320U15N4B	1B	1,5	2,0	6,5	4,9	4,2	10,0	4,1	6,2
ATV320U15N4C	1C								
ATV320U15N4W(S)	2W								
ATV320U22N4B	2B	2,2	3,0	8,7	6,6	5,7	10,0	5,5	8,3
ATV320U22N4C	3C								
ATV320U22N4W(S)	3W								
ATV320U30N4B	2B	3,0	3,0	11,1	8,4	7,3	10,0	7,1	10,7
ATV320U30N4C	3C								
ATV320U30N4W(S)	3W								
ATV320U40N4B	2B	4,0	5,0	13,7	10,5	9,1	10,0	9,5	14,3
ATV320U40N4C	3C								
ATV320U40N4W(S)	3W								
ATV320U55N4•(S)	4•	5,5	7,5	20,7	14,5	12,6	27,6	14,3	21,5
ATV320U75N4•(S)	4•	7,5	10,0	26,5	18,7	16,2	27,6	17,0	25,5
ATV320D11N4•	5•	11,0	15,0	36,6	25,6	22,2	36,7	27,7	41,6
ATV320D15N4•	5•	15,0	20,0	47,3	33,3	28,8	36,7	33,0	49,5

(1) Anahtarlama frekansı 2...16 kHz arasından ayarlanabilir, nominal değeri: 4 kHz:

Nominal değerden yüksek anahtarlama frekanslarında çalışma için. Güç düşürme sürücü (çıkış) akımına uygulanmalıdır, sayfa 79. Bu durumda, aşırı sıcaklık artışı oluşursa anahtarlama frekansı azaltılabilir.

(2) Maksimum besleme şebeke gerilimi için, güç açıldığında tepe akımı.

(3) Sürücü nominal akımın %150'sinde 60 sn'ye kadar çalışmak üzere tasarlanmıştır.

3 fazlı besleme gerilimi: 525 (-%15) ...600 (+10%) Vac 50/60 Hz**Güç ve Akım Sınıfları**

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Güç Kısmı Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünür Kuvvet	Maks. Giriş Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
				525 Vac'de	600 Vac'de				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV320U07S6C	2C	0,75	1,0	1,5	1,4	1,5	12,0	1,7	2,6
ATV320U15S6C	2C	1,5	2,0	2,6	2,4	2,5	12,0	2,7	4,1
ATV320U22S6C	3C	2,2	3,0	3,7	3,2	3,4	12,0	3,9	5,9
ATV320U40S6C	3C	4,0	5,0	6,5	5,8	6,0	12,0	6,1	9,2
ATV320U55S6C	4C	5,5	7,5	8,4	7,5	7,8	33,1	9,0	13,5
ATV320U75S6C	4C	7,5	10,0	11,6	10,5	10,9	33,1	11,0	16,5
ATV320D11S6C	5C	11,0	15,0	15,8	14,1	14,7	44,0	17,0	25,5
ATV320D15S6C	5C	15,0	20,0	22,1	20,1	20,9	44,0	22,0	33,0

(1) Anahtarlama frekansı 2...16 kHz arasından ayarlanabilir, nominal değeri: 4 kHz:
Nominal değerden yüksek anahtarlama frekanslarında çalışma için. Güç düşürme sürücü (çıkış) akımına uygulanmalıdır, sayfa 79. Bu durumda, aşırı sıcaklık artışı olursa anahtarlama frekansı azaltılabilir.

(2) Maksimum besleme şebeke gerilimi için, güç açıldığında tepe akımı.

(3) Sürücü nominal akımın %150'sinde 60 sn'ye kadar çalışmak üzere tasarlanmıştır.

Elektrik Verileri - Yukarı Akış Koruma Cihazı

Bu Kısımda Neler Var

Giriş	53
Olası Kısa Devre Akımı.....	55
IEC Tipi Devre Kesici — muhafazalı.....	58
IEC Tipi Devre Kesici — duvara monte.....	62
IEC Sigortaları — muhafazalı	65
IEC Sigortaları — duvara monte	68
UL Devre Kesiciler ve Sigortalar	72

Giriş

Genel Bakış

⚠️ TEHLİKE

AŞIRI AKIMLARDAN YETERSİZ KORUNMA YANGIN YA DA PATLAMAYA YOL AÇABİLİR

- Doğru anma değerine sahip aşırı akım koruma cihazları kullanın.
- Belirtilen sigortaları/devre kesicileri kullanın.
- Ürünü olası kısa devre akım sınıfı (kısa devre sırasında geçen akım) belirtilen izin verilen maksimum değeri aşan bir ana şebekeye bağlamayın.
- Akış yukarı şebeke sigortaları ve kesitleri ile şebeke kablolarının uzunluklarının anma değerleri belirlenirken olası gerekli minimum kısa devre akımını dikkate alın. Akış Yukarı Cihaz kısmına başvurun.
- Minimum gerekli uyumlu kısa devre akımı (Isc) kullanılmıyorsa trafonun gücünü artırın veya kabloların uzunluğunu azaltın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

IEC uygunluğu için değerler ve ürünler, mevcut kılavuzda belirtilmiştir. Bkz. Olası Kısa Devre Bölümü, sayfa 55.

UL/CSA uygunluğu için değerler ve ürünler, ürünle birlikte verilen ATV320 Başlarken Eki NVE21763 içinde belirtilmiştir.

Genel

- Sürücüye dahili kısa devre durumunda sürücüyle ilgili Kısa Devre Koruma Cihazı (SCPD) yukarı akış kurulumunu korumaya yardımcı olacaktır ve sürücüye ve çevredeki alana verilen hasar azaltılır.
- Sürücüyle ilgili SCPD, Elektrik Sürücü Sisteminin güvenliğini sağlamaya yardımcı olmak için zorunludur.
Elektrik yalıtımı için yerel düzenleme ile yukarı akış branşman devre korumasına ek olarak gelir.
- Sürücünün dahili kısa devre gibi bir hata durumu algılanması durumunda SCPD hasarı hafifletecektir.
- SCPD aşağıdaki her iki özelliği de hesaba katmalıdır...
 - maksimum uyumlu kısa devre akımı
 - minimum gerekli uyumlu kısa devre akımı (Isc).

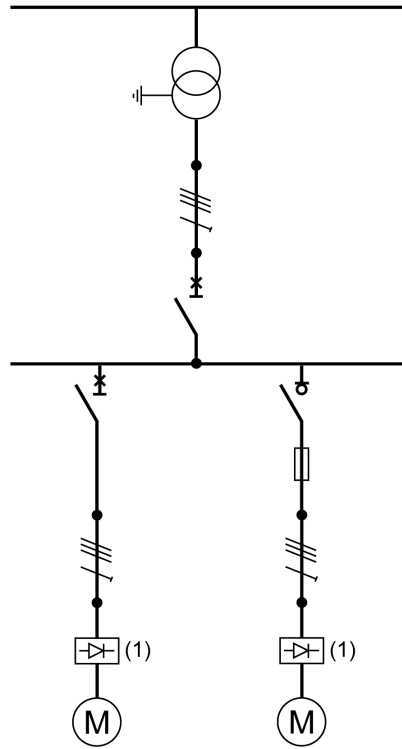
Minimum gerekli uyumlu kısa devre akımı (Isc) kullanılmıyorsa trafonun gücünü artırın veya kabloların uzunluğunu azaltın

Diğer durumlarda, Kısa Devre Koruma Cihazının (SCPD) belirli seçimi için Schneider Electric Müşteri Hizmetleri Merkezi'ne (CCC) www.se.com/CCC başvurun.

Not: Elektronik güç çıkışı kısa devre koruma devresi şunun için gereksinimleri karşılar: IEC 60364-4-41:2005/AMD1 — Madde 411.

Kablolama Şeması

Bu diyagram sürücüyle ilgili SCPD türleri, Devre kesici ve Sigorta bağlantısı ile kurulum örneğini gösterir.



(1) Sürücü

Olası Kısa Devre Akımı

Hesaplama

Olası kısa devre akımı Sürücü bağlantı noktalarında hesaplanmalıdır.

www.se.com/en/product-range-presentation/61013-ecodial-advance-calculation/ adresinde bulunan Schneider Electric aracı Ecodial Advance Calculation'ı



kullanmanızı öneririz:

Aşağıdaki denklemler, Sürücü bağlantı noktalarında simetrik üç fazlı olası kısa devre akımını (I_{sc}) tahmin etmeye izin verir.

$$X_t = \frac{U^2}{S_n} \cdot usc$$

$$Z_{cc} = \sqrt{\left(\rho \cdot \frac{l}{S} + R_f\right)^2 + (X_t + X_c \cdot l + X_f)^2}$$

$$I_{sc} = \frac{U}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{Z_{cc}}$$

I_{sc}	Simetrik üç fazlı olası kısa devre akımı (kA)
X_t	Trafo reaktans
U	Trafonun hiç yük faz-faz voltajı yok (V)
S_n	Görünen trafo gücü (kVA)
usc	Kısa devre voltajı, trafo veri sayfasına göre (%)
Z_{cc}	Toplam kısa devre empedansı (mΩ)
ρ	Kondüktör öz direnci örn. Cu: 0,01851 mΩ.mm
l	Kondüktör uzunluğu (mm)
S	Kondüktör kablo kesiti (mm ²)
X_c	Kondüktör çizgisel reaktansı (0,0001 mΩ/mm)
R_f, X_f	Hat filtresinin direnç ve reaktansı (mΩ) , sayfa 57

Bakır Kabloyla Hesaplama Örneği (hat filtresi olmadan)

Trafo 50 Hz	U 400 Vac Usc	Kablo Çapraz Kesiti	Isc m(ft) cinsinden kablo uzunluğuna bağlıdır							
			10 (33)	20 (66)	40 (131)	80 (262)	100 (328)	160 (525)	200 (656)	320 (1.050)
kVA	%	mm ² (AWG)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
100	4	2,5 (14)	2,3	1,4	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
		4 (12)	2,9	2,0	1,2	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2
		6 (10)	3,2	2,6	1,6	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	3,4	3,1	2,3	1,4	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	3,5	3,4	3,1	2,5	2,2	1,6	1,4	0,9
		50 (0)	3,5	3,5	3,3	3,0	2,8	2,3	2,1	1,5
		70 (00)	3,5	3,5	3,4	3,1	2,9	2,6	2,3	1,8
		120 (250 MCM)	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1	2,8	2,6	2,1
250	4	6 (10)	5,7	3,4	1,8	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	7,1	5,0	2,9	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	8,4	7,4	5,5	3,4	2,8	1,8	1,5	0,9
		50 (0)	8,6	8,1	7,0	5,2	4,5	3,2	2,7	1,8
		70 (00)	8,6	8,2	7,3	5,8	5,2	3,9	3,3	2,3
				120 (250 MCM)	8,7	8,3	7,6	6,5	6,0	4,8
400	4	6 (10)	6,6	3,6	1,8	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	9,2	5,6	3,0	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	12	9,9	6,5	3,6	2,9	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	13	12	9,3	6,1	5,1	3,4	2,8	1,8
		70 (00)	13	12	10	7,2	6,2	4,4	3,6	2,4
				120 (250 MCM)	13	13	11	8,6	7,6	5,7
800	6	6 (10)	6,9	3,7	1,9	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	10	5,8	3,0	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	15	11	6,9	3,7	3,0	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	17	15	11	6,5	5,4	3,5	2,9	1,8
		70 (00)	17	15	12	7,9	6,7	4,6	3,7	2,4
				120 (250 MCM)	17	16	13	9,8	8,6	6,2
1000	6	6 (10)	7,1	3,7	1,9	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
		10 (8)	11	6,0	3,1	1,5	1,2	0,8	0,6	0,4
		25 (4)	18	12	7,1	3,7	3,0	1,9	1,5	1,0
		50 (0)	21	17	12	6,7	5,5	3,6	2,9	1,8
		70 (00)	21	18	13	8,4	7,0	4,7	3,8	2,4
				120 (250 MCM)	22	19	16	11	9,3	6,5

Ek Hat Filtresi Seçeneği

Kurulum için bir hat reaktörü veya pasif harmonik fitre gibi bir hat girişi filtresi seçeneği gerekiyorsa minimum kaynağın olası kısa devre akımı özelliği sürücü bağlantı noktasına azaltılır ve aşağıdaki tabloda verilen empedans değerleriyle (bkz. Hesaplama, sayfa 55) ile tahmin edilecektir.

Sonra, sürücüye göre SCPD türü seçilecektir. Hiç seçim yoksa Schneider Electric Müşteri Hizmetleri Merkezi'ne (CCC) www.se.com/CCC başvurulmalıdır.

EMC filtre serisinin ana kaynağın minimum olası kısa devre akımı özelliğinde hiç önemli etkisi yoktur.

Hat seçeneğiyle, I_{sc} , trafodan ve kablodan bağımsız maksimum değere sınırlanacaktır. **Bu yüzden aşağıdaki denklemler minimum olası kısa devre akım özelliğini tahmin etmek için kullanılacaktır.**

$$10 \text{ m}\Omega \leq X_f \leq 400 \text{ m}\Omega \Rightarrow I_{sc_{\max}} (\text{kA}) = 4.7 - 0.7 \cdot \text{Log}(X_f)$$

$$400 \text{ m}\Omega \leq X_f \leq 2000 \text{ m}\Omega \Rightarrow I_{sc_{\max}} (\text{kA}) = 2.05 - 0.26 \cdot \text{Log}(X_f)$$

Log: Doğal logaritma

Giriş Şok Bobini Filtreleri Empedans Değerleri

Giriş Şok Bobini Filtresi	mΩ olarak X_f
VZ1L004M010, VW3A4551	700
VZ1L007UM50, VW3A4552	300
VZ1L018UM20, VW3A4553	100
VW3A4554	70
VW3A4555	30
VW3A4556	20

IEC Tipi Devre Kesici — muhafazalı

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA YANGIN TEHLİKESİ

Branşman devresi koruyucu cihazın açılması hatalı bir akımın kesildiğinin göstergesi olabilir.

- Akım taşıyan parçalar ile kontrol cihazının diğer bileşenleri incelenmeli ve hasarlılar ise değiştirilmelidir.
- Aşırı yük rölesinin akım elemanı yanarsa tüm aşırı yük rölesi değiştirilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Fonksiyon

Devre kesici, 3 işlevselliği topladığından sigorta bağlantısına karşı gelişmiş özellikler sağlar:

- kilitli yalıtım,
- anahtar (tam yük kesintisi),
- değiştirme olmadan aşağı akış kısa devre koruması.

Kısa Devre Akımı Derecelendirmeleri: Seçim Tablosu

Not:

- Sürücüdeki integral katı hal kısa devre koruması, branşman devresi koruması sağlamaz. Branşman devresi koruması yerel kurallara uygun olarak sağlanmalıdır.
- Sürücünün çıkışında 100 kA kesinti derecelendirmesi bulunur. Sürücünün çıkışında kısa devre olmasına dayalı bir derecelendirme sağlamanın yanı sıra, bu kısa devre akım değerleri sürücü dahili bileşenlerinin kısa devresiyle elde edilmiştir. Bu derecelendirmeler kısa devre korumasının doğru koordinasyonunu sağlar.

Not: Yukarıdaki tablodan olası minimum gerekli kısa devre akımı (Isc) değeri Hesaplama kısmı, sayfa 55 içinde tahmin edilen değerden düşüktür.

240 Vac tek fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **240 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Devre kesiciler aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası (a)	PowerPacT Katalog Numarası (b) (Z1, Z2)	SCCR (X)		Tesys GV / ComPact Katalog Numarası (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)		Minimum Muhafaza Hacmi	
		Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)	(L)	(inç ³)
ATV320U02M2•	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5	53	3223
ATV320U04M2•	B•L36015	1500	5	GV2L10	78	200	5	53	3223
ATV320U06M2•	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5	53	3223
ATV320U07M2•	B•L36020	1500	5	GV2L16	170	300	5	53	3223
ATV320U11M2•	B•L36020	1500	5	GV2L16	170	300	5	53	3223
ATV320U15M2•	B•L36030	1500	5	GV2L20	223	400	5	53	3223
ATV320U22M2•	B•L36035	1700	5	GV2L22	327	600	5	53	3223

NOT: (a): Katalog Numarası adlandırmaları: • = kitap form faktörü sürücüler için B ve kompakt form faktörlü sürücüler için C.

NOT: (b): PowerPacT Katalog Numarası hakkında: 240 V aralığı için, tamamlanması gereken referanslarda • sembolünü devre kesicinin kesme performansına karşılık gelen harfle değiştirin:

25 kA için **D**, 65 kA için **G**, 100 kA için **J**, 100 kA için **L**, 100 kA için **R**.

240 Vac üç fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **240 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Devre kesiciler aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	PowerPacT Katalog Numarası (a) (Z1, Z2)	SCCR (X)		TesyS GV / ComPact Katalog numarası (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)		Minimum Muhafaza Hacmi	
		Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)	(L)	(inç ³)
ATV320U02M3C	B•L36015	1500	5	GV2L07	33,5	100	5	53	3223
ATV320U04M3C	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5	53	3223
ATV320U06M3C	B•L36015	1500	5	GV2L10	78	200	5	53	3223
ATV320U07M3C	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5	53	3223
ATV320U11M3C	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5	53	3223
ATV320U15M3C	B•L36015	1500	5	GV2L16	170	300	5	53	3223
ATV320U22M3C	B•L36020	1500	5	GV2L20	223	400	5	53	3223
ATV320U30M3C	B•L36020	1500	5	GV2L22	327	600	5	53	3223
ATV320U40M3C	B•L36030	1500	5	GV2L22	327	600	5	53	3223
ATV320U55M3C	B•L36040	1700	22	GV3L40	560	900	22	53	3223
ATV320U75M3C	B•L36050	1700	22	GV3L50	700	1100	22	53	3223
ATV320D11M3C	B•L36070	3000	22	GV3L65	910	1800	22	53	3223
ATV320D15M3C	B•L36090	3000	22	GV3L80	1100	2300	22	53	3223

NOT: (a): PowerPacT Katalog Numarası hakkında: 240 V aralığı için, tamamlanması gereken referanslarda • sembolünü devre kesicinin kesme performansına karşılık gelen harfle değiştirin:

25 kA için **D**, 65 kA için **G**, 100 kA için **J**, 100 kA için **L**, 100 kA için **R**.

415 Vac üç fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **415 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Devre kesiciler aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası (a)	PowerPacT Katalog Numarası (b) (Z1, Z2)	SCCR (X)		Tesys GV / ComPact Katalog numarası (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)		Minimum Muhafaza Hacmi	
		Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)	(L)	(inç ³)
ATV320U04N4•	B•L36015	1500	5	GV2L07	33,5	100	5	53	3223
ATV320U06N4•	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5	53	3223
ATV320U07N4•	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5	53	3223
ATV320U11N4•	B•L36015	1500	5	GV2L10	78	200	5	53	3223
ATV320U15N4•	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5	53	3223
ATV320U22N4•	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5	53	3223
ATV320U30N4•	B•L36015	1500	5	GV2L16	170	300	5	53	3223
ATV320U40N4•	B•L36015	1500	5	GV2L16	170	300	5	53	3223
ATV320U55N4•	B•L36020	1500	22	GV2L22	327	600	22	53	3223
ATV320U75N4•	B•L36030	1500	22	GV2L32	416	700	22	53	3223
ATV320D11N4•	B•L36040	1700	22	GV3L40	560	900	22	53	3223
ATV320D15N4•	B•L36050	1700	22	GV3L50	700	1100	22	53	3223

NOT: (a): Katalog Numarası adlandırmaları: • = kitap form faktörü sürücüler için B ve kompakt form faktörlü sürücüler için C.

NOT: (b): PowerPacT Katalog Numarası hakkında: 240 V aralığı için, tamamlanması gereken referanslarda • sembolünü devre kesicinin kesme performansına karşılık gelen harfle değiştirin:

18 kA için **D**, 35 kA için **G**, 65 kA için **J**, 100 kA için **L**, 100 kA için **R**.

IEC Tipi Devre Kesici — duvara monte

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA YANGIN TEHLİKESİ

Branşman devresi koruyucu cihazın açılması hatalı bir akımın kesildiğinin göstergesi olabilir.

- Akım taşıyan parçalar ile kontrol cihazının diğer bileşenleri incelenmeli ve hasarlılar ise değiştirilmelidir.
- Aşırı yük rölesinin akım elemanı yanarsa tüm aşırı yük rölesi değiştirilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Fonksiyon

Devre kesici, 3 işlevselliği topladığından sigorta bağlantısına karşı gelişmiş özellikler sağlar:

- kilitli yalıtım,
- anahtar (tam yük kesintisi),
- değiştirme olmadan aşağı akış kısa devre koruması.

Kısa Devre Akımı Derecelendirmeleri: Seçim Tablosu

Not:

- Sürücüdeki integral katı hal kısa devre koruması, branşman devresi koruması sağlamaz. Branşman devresi koruması yerel kurallara uygun olarak sağlanmalıdır.
- Sürücünün çıkışında 100 kA kesinti derecelendirmesi bulunur. Sürücünün çıkışında kısa devre olmasına dayalı bir derecelendirme sağlamanın yanı sıra, bu kısa devre akım değerleri sürücü dahili bileşenlerinin kısa devresiyle elde edilmiştir. Bu derecelendirmeler kısa devre korumasının doğru koordinasyonunu sağlar.

Not: Yukarıdaki tablodan olası minimum gerekli kısa devre akımı (Isc) değeri Hesaplama kısmı, sayfa 55 içinde tahmin edilen değerden düşüktür.

240 Vac tek fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **240 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Devre kesiciler aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	PowerPacT Katalog Numarası (a) (Z1, Z2)	SCCR (X)		Tesys GV / ComPact Katalog numarası (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)	
		Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)
ATV320U02M2W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U04M2W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L10	78	200	5
ATV320U06M2W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U07M2W(S)	B•L36020	1500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U11M2W(S)	B•L36020	1500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U15M2W(S)	B•L36030	1500	5	GV2L20	223	400	5
ATV320U22M2W(S)	B•L36035	1700	5	GV2L22	327	600	5

NOT: (a): PowerPacT Katalog Numarası hakkında: 240 V aralığı için, tamamlanması gereken referanslarda • sembolünü devre kesicinin kesme performansına karşılık gelen harfle değiştirin:
25 kA için **D**, 65 kA için **G**, 100 kA için **J**, 100 kA için **L**, 100 kA için **R**.

415 Vac üç fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **415 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Devre kesiciler aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	PowerPacT Katalog Numarası (a) (Z1, Z2)	SCCR (X)		Tesys GV / ComPact Katalog numarası (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)	
		Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)
ATV320U04N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L07	33,5	100	5
ATV320U06N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U07N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U11N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L10	78	200	5
ATV320U15N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U22N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U30N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U40N4W(S)	B•L36015	1500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U55N4W(S)	B•L36020	1500	22	GV2L22	327	600	22
ATV320U75N4W(S)	B•L36030	1500	22	GV2L32	416	700	22

NOT: (a): PowerPacT Katalog Numarası hakkında: 240 V aralığı için, tamamlanması gereken referanslarda • sembolünü devre kesicinin kesme performansına karşılık gelen harfle değiştirin:
18 kA için **D**, 35 kA için **G**, 65 kA için **J**, 100 kA için **L**, 100 kA için **R**.

415 Vac üç fazlı (50/60 Hz), duvara montaj sabitleme kiti ile

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **415 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Devre kesiciler aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	Duvara montaj sabitleme kiti	PowerPacT Katalog Numarası (a) (Z1, Z2)	SCCR (X)		Tesys GV / ComPact Katalog numarası (Z1, Z2)	Irm (A)	SCCR (X)	
			Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)
ATV320U04N4C	VW3A95812	B•L36015	1500	5	GV2L07	33,5	100	5
ATV320U06N4C	VW3A95812	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U07N4C	VW3A95812	B•L36015	1500	5	GV2L08	51	100	5
ATV320U11N4C	VW3A95812	B•L36015	1500	5	GV2L10	78	200	5
ATV320U15N4C	VW3A95812	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U22N4C	VW3A95814	B•L36015	1500	5	GV2L14	138	300	5
ATV320U30N4C	VW3A95814	B•L36015	1500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U40N4C	VW3A95814	B•L36015	1500	5	GV2L16	170	300	5
ATV320U55N4C ATV320U55N4B	VW3A95816 VW3A95817	B•L36020	1500	22	GV2L22	327	600	22
ATV320U75N4C ATV320U75N4B	VW3A95816 VW3A95817	B•L36030	1500	22	GV2L32	416	700	22
ATV320D11N4C ATV320D11N4B	VW3A95818 VW3A95819	B•L36040	1700	22	GV3L40	560	900	22
ATV320D15N4C ATV320D15N4B	VW3A95818 VW3A95819	B•L36050	1700	22	GV3L50	700	1100	22

NOT: (a): PowerPacT Katalog Numarası hakkında: 240 V aralığı için, tamamlanması gereken referanslarda • sembolünü devre kesicinin kesme performansına karşılık gelen harfle değiştirin:
18 kA için **D**, 35 kA için **G**, 65 kA için **J**, 100 kA için **L**, 100 kA için **R**.

IEC Sigortaları — muhafazalı

Giriş

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA YANGIN TEHLİKESİ

Braşman devresi koruyucu cihazın açılması hatalı bir akımın kesildiğinin göstergesi olabilir.

- Akım taşıyan parçalar ile kontrol cihazının diğer bileşenleri incelenmeli ve hasarlılar ise değiştirilmelidir.
- Aşırı yük rölesinin akım elemanı yanarsa tüm aşırı yük rölesi değiştirilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Not: DC bara ve/veya fren bağlantı noktaları söz konusu olduğunda, IEC 61800-5-1 Bas 2.1 ile uyumlu olması için yalnızca gR, gS veya aR sigortaların kullanılması zorunludur.

Kısa Devre Akımı Derecelendirmeleri: Seçim Tablosu

Not:

- Sürücüdeki integral katı hal kısa devre koruması, braşman devresi koruması sağlamaz. Braşman devresi koruması yerel kurallara uygun olarak sağlanmalıdır.
- Sürücünün çıkışında 100 kA kesinti derecelendirmesi bulunur. Sürücünün çıkışında kısa devre olmasına dayalı bir derecelendirme sağlamanın yanı sıra, bu kısa devre akım değerleri sürücü dahili bileşenlerinin kısa devresiyle elde edilmiştir. Bu derecelendirmeler kısa devre korumasının doğru koordinasyonunu sağlar.

Not: Yukarıdaki tablodan olası minimum gerekli kısa devre akımı (Isc) değeri Hesaplama kısmı, sayfa 55 içinde tahmin edilen değerden düşüktür.

240 Vac Tek Fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **240 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Geçerli sınırlama sigortaları aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası (a)	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	En küçük boyut	SCCR (X)		Minimum Muhafaza Hacmi	
		Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)	(L)	(inç ³)
ATV320U02M2•	8	200	5	8	10x38	100	5	53	3223
ATV320U04M2•	12	300	5	12,5	10x38	200	5	53	3223
ATV320U06M2•	16	400	5	16	10x38	200	5	53	3223
ATV320U07M2•	20	1000	5	20	10x38	200	5	53	3223
ATV320U11M2•	25	1000	5	25	10x38	300	5	53	3223
ATV320U15M2•	40	2000	5	40	000	500	5	53	3223
ATV320U22M2•	40	2000	5	40	000	500	5	53	3223

NOT: (a): Katalog Numarası adlandırmaları: • = kitap form faktörü sürücüleri için B ve kompakt form faktörlü sürücüler için C.

240 Vac Üç Fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **240 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Geçerli sınırlama sigortaları aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	En küçük boyut	SCCR (X)		Minimum Muhafaza Hacmi	
	(A)	Min (A)	Maks. (kA)	(A)		Min (A)	Maks. (kA)	(L)	(inç ³)
ATV320U02M3C	4	200	5	4	10x38	100	5	53	3223
ATV320U04M3C	8	200	5	8	10x38	100	5	53	3223
ATV320U06M3C	10	300	5	10	10x38	100	5	53	3223
ATV320U07M3C	12	300	5	12,5	10x38	200	5	53	3223
ATV320U11M3C	16	400	5	16	10x38	200	5	53	3223
ATV320U15M3C	20	1000	5	20	10x38	200	5	53	3223
ATV320U22M3C	25	1000	5	25	10x38	300	5	53	3223
ATV320U30M3C	40	2000	5	40	14x51	500	5	53	3223
ATV320U40M3C	40	2000	5	40	14x51	500	5	53	3223
ATV320U55M3C	63	3000	22	63	22x58	1000	22	53	3223
ATV320U75M3C	80	4000	22	80	000	1500	22	53	3223
ATV320D11M3C	100	5500	22	100	000	1500	22	53	3223
ATV320D15M3C	125	6500	22	125	00	2000	22	53	3223

415 Vac Üç Fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **415 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Geçerli sınırlama sigortaları aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası (a)	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	En küçük boyut	SCCR (X)		Minimum Muhafaza Hacmi	
	(A)	Min (A)	Maks. (kA)	(A)		Min (A)	Maks. (kA)	(L)	(inç ³)
ATV320U04N4•	4	200	5	4	10x38	100	5	53	3223
ATV320U06N4•	8	200	5	8	10x38	100	5	53	3223
ATV320U07N4•	8	200	5	8	10x38	100	5	53	3223
ATV320U11N4•	10	300	5	10	10x38	100	5	53	3223
ATV320U15N4•	12	300	5	12,5	10x38	200	5	53	3223
ATV320U22N4•	16	400	5	16	10x38	200	5	53	3223
ATV320U30N4•	20	1000	5	20	10x38	200	5	53	3223
ATV320U40N4•	25	1000	5	25	10x38	300	5	53	3223
ATV320U55N4•	40	2000	22	40	14x51	500	22	53	3223
ATV320U75N4•	40	2000	22	40	14x51	500	22	53	3223
ATV320D11N4•	63	3000	22	63	000	1000	22	53	3223
ATV320D15N4•	80	4000	22	80	000	1500	22	53	3223

NOT: (a): Katalog Numarası adlandırmaları: • = kitap form faktörü sürücüler için B ve kompakt form faktörlü sürücüler için C.

IEC Sigortaları — duvara monte

Giriş

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA YANGIN TEHLİKESİ

Branşman devresi koruyucu cihazın açılması hatalı bir akımın kesildiğinin göstergesi olabilir.

- Akım taşıyan parçalar ile kontrol cihazının diğer bileşenleri incelenmeli ve hasarlılar ise değiştirilmelidir.
- Aşırı yük rölesinin akım elemanı yanarsa tüm aşırı yük rölesi değiştirilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Not: DC bara ve/veya fren bağlantı noktaları söz konusu olduğunda, IEC 61800-5-1 Bas 2.1 ile uyumlu olması için yalnızca gR, gS veya aR sigortaların kullanılması zorunludur.

Kısa Devre Akımı Derecelendirmeleri: Seçim Tablosu

Not:

- Sürücüdeki integral katı hal kısa devre koruması, branşman devresi koruması sağlamaz. Branşman devresi koruması yerel kurallara uygun olarak sağlanmalıdır.
- Sürücünün çıkışında 100 kA kesinti derecelendirmesi bulunur. Sürücünün çıkışında kısa devre olmasına dayalı bir derecelendirme sağlamanın yanı sıra, bu kısa devre akım değerleri sürücü dahili bileşenlerinin kısa devresiyle elde edilmiştir. Bu derecelendirmeler kısa devre korumasının doğru koordinasyonunu sağlar.

Not: Yukarıdaki tablodan olası minimum gerekli kısa devre akımı (Isc) değeri Hesaplama kısmı, sayfa 55 içinde tahmin edilen değerden düşüktür.

240 Vac Tek Fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **240 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Geçerli sınırlama sigortaları aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	Duvar montaj kiti	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	En küçük boyut	SCCR (X)	
		(A)	Min (A)	Maks. (kA)	(A)		Min (A)	Maks. (kA)
ATV320U02M2C ATV320U02M2W(S)	VW3A95811 —	8	200	5	8	10x38	100	5
ATV320U04M2C ATV320U04M2W(S)	VW3A95811 —	12	300	5	12,5	10x38	200	5
ATV320U06M2C ATV320U06M2W(S)	VW3A95811 —	16	400	5	16	10x38	200	5
ATV320U07M2C ATV320U07M2W(S)	VW3A95811 —	20	1000	5	20	10x38	200	5
ATV320U11M2C ATV320U11M2W(S)	VW3A95812 —	25	1000	5	25	10x38	300	5
ATV320U15M2C ATV320U15M2W(S)	VW3A95812 —	40	2000	5	40	000	500	5
ATV320U22M2C ATV320U22M2W(S)	VW3A95812 —	40	2000	5	40	000	500	5

240 Vac Üç Fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **240 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Geçerli sınırlama sigortaları aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	Duvar montaj kiti	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	En küçük boyut	SCCR (X)	
			Min (A)	Maks. (kA)			Min (A)	Maks. (kA)
ATV320U02M3C	VW3A95811	4	200	5	4	10x38	100	5
ATV320U04M3C	VW3A95811	8	200	5	8	10x38	100	5
ATV320U06M3C	VW3A95811	10	300	5	10	10x38	100	5
ATV320U07M3C	VW3A95811	12	300	5	12,5	10x38	200	5
ATV320U11M3C	VW3A95813	16	400	5	16	10x38	200	5
ATV320U15M3C	VW3A95813	20	1000	5	20	10x38	200	5
ATV320U22M3C	VW3A95813	25	1000	5	25	10x38	300	5
ATV320U30M3C	VW3A95815	40	2000	5	40	14x51	500	5
ATV320U40M3C	VW3A95815	40	2000	5	40	14x51	500	5
ATV320U55M3C	VW3A95816	63	3000	22	63	22x58	1000	22
ATV320U75M3C	VW3A95816	80	4000	22	80	000	1500	22
ATV320D11M3C	VW3A95818	100	5500	22	100	000	1500	22
ATV320D15M3C	VW3A95818	125	6500	22	125	00	2000	22

415 Vac Üç Fazlı (50/60 Hz)

Not: Maksimum **Z2** derecelendirmeye **Z1** ile korunduğunda en fazla **X** rms simetrik kiloAmper, maksimum **415 Vac** Volt ileten bir devrede kullanıma uygundur.

Geçerli sınırlama sigortaları aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Sürücü Katalog Numarası	Duvar montaj kiti	gG (Z1, Z2)	SCCR (X)		gR-gS-aR (Z1, Z2)	En küçük boyut	SCCR (X)	
		(A)	Min (A)	Maks. (kA)	(A)		Min (A)	Maks. (kA)
ATV320U04N4C ATV320U04N4W(S)	VW3A95812 —	4	200	5	4	10x38	100	5
ATV320U06N4C ATV320U06N4W(S)	VW3A95812 —	8	200	5	8	10x38	100	5
ATV320U07N4C ATV320U07N4W(S)	VW3A95812 —	8	200	5	8	10x38	100	5
ATV320U11N4C ATV320U11N4W(S)	VW3A95812 —	10	300	5	10	10x38	100	5
ATV320U15N4C ATV320U15N4W(S)	VW3A95812 —	12	300	5	12,5	10x38	200	5
ATV320U22N4C ATV320U22N4W(S)	VW3A95814 —	16	400	5	16	10x38	200	5
ATV320U30N4C ATV320U30N4W(S)	VW3A95814 —	20	1000	5	20	10x38	200	5
ATV320U40N4C ATV320U40N4W(S)	VW3A95814 —	25	1000	5	25	10x38	300	5
ATV320U55N4C ATV320U55N4B ATV320U55N4W(S)	VW3A95816 VW3A95817 —	40	2000	22	40	14x51	500	22
ATV320U75N4C ATV320U75N4B ATV320U75N4W(S)	VW3A95816 VW3A95817 —	40	2000	22	40	14x51	500	22
ATV320D11N4C ATV320D11N4B	VW3A95818 VW3A95819	63	3000	22	63	000	1000	22
ATV320D15N4C ATV320D15N4B	VW3A95818 VW3A95819	80	4000	22	80	000	1500	22

UL Devre Kesiciler ve Sigortalar

Referans Belge

UL Sigorta ve devre kesici bilgileri, ATV320 Başlarken için Eki (SCCR) (NVE21777) içinde verilmiştir.

Tamamlayıcı Bilgiler

Aşağıdaki tabloda sürücü ve ilgili devre kesiciye bağlı olası minimum gerekli kısa devre akımı (Isc) gösterilmektedir.

ATV320 Sürücüleri Katalog Numarası			Devre Kesiciler			
			PowerPact	Min. Isc (A)	GV•P	Min. Isc (A)
200...240 Vac	380...500 Vac	525...600 Vac ⁽¹⁾				
ATV320U02M2•(S) ATV320U02M3C ATV320U04M3C	ATV320U07N4•(S) ATV320U11N4•(S)	–	H•L36015	1500	GV2P08	100
ATV320U04M2•(S) ATV320U06M3C ATV320U07M3C	ATV320U15N4•(S)	–	H•L36015	1500	GV2P10	200
–	ATV320U04N4•(S) ATV320U06N4•(S)	–	H•L36015	1500	GV2P07	100
–	ATV320U40N4•	ATV320U07S6C ATV320U15S6C ATV320U22S6C ATV320U40S6C	H•L36015	1500	GV3P13	300
ATV320U06M2•(S) ATV320U11M3C ATV320U15M3C	ATV320U22N4•(S) ATV320U30N4•(S)	–	H•L36015	1500	GV2P14	300
ATV320U07M2•(S)	–	–	H•L36015	1500	GV2P16	300
ATV320U11M2•(S) ATV320U22M3C	–	–	H•L36020	1500	GV2P16	300
ATV320U15M2•	–	–	H•L36030	1500	GV2P20	400
ATV320U30M3C	–	–	H•L36020	1500	GV2P20	400
ATV320U40M3C	–	–	H•L36030	1500	GV2P21	600
ATV320U22M2•(S)	–	–	H•L36035	1700	GV2P32	700
–	ATV320U55N4•(S)	–	H•L36020	1500	GV3P18	400
–	–	ATV320U55S6S	H•L36025	1500	GV3P13	300
–	–	ATV320U75S6C	H•L36030	1500	GV3P18	400
–	ATV320U75N4•(S)	–	H•L36030	1500	GV3P25	700
–	ATV320D11N4•	–	H•L36040	1700	GV3P32	700
–	–	ATV320D11S6C	H•L36045	1700	GV3P25	700
ATV320U55M3C	–	–	H•L36040	1700	GV3P40	900
–	ATV320D15N4•	–	H•L36050	1700	GV3P40	900
–	–	ATV320D15S6C	H•L36060	3000	GV3P32	700
ATV320U75M3C	–	–	H•L36050	1700	GV3P50	1100
ATV320D11M3C	–	–	H•L36070	3000	GV3P65	1800
ATV320D15M3C	–	–	H•L36090	3000	GV4PB80S	6000

(1) Yalnızca giriş şok bobini ile

Aşağıdaki tabloda sürücü ve UL248-8'e göre ilgili sınıf J sigortaya bağlı olası minimum gerekli kısa devre akımı (Isc) gösterilmektedir.

Katalog Numarası			Sınıf J Sigorta - UL248-8	Minimum Isc
200...240 Vac	380...500 Vac	525...600 Vac(*)	(A)	(A)
ATV320U02M3C	–	–	5	300
–	ATV320U04N4•(S) ATV320U06N4•(S) ATV320U07N4•(S)	ATV320U07S6C ATV320U15S6C	6	300
ATV320U02M2•(S) ATV320U04M3C	–	–	7	500
–	–	ATV320U22S6C	10	500
–	ATV320U11N4•(S) ATV320U15N4•(S)	–	12	500
ATV320U04M2•(S) ATV320U06M3C ATV320U07M3C	ATV320U22N4•(S)	ATV320U40S6C	15	500
–	ATV320U30N4•(S)	–	17.5	500
–	–	ATV320U55S6C	20	500
ATV320U06M2•(S) ATV320U07M2•(S) ATV320U11M2•(S) ATV320U11M3C ATV320U15M3C ATV320U22M3C	ATV320U40N4•(S)	ATV320U75S6C	25	1000
–	–	ATV320D11S6C	35	1500
ATV320U15M2•(S)	ATV320U55N4•(S) ATV320U75N4•(S)	–	40	1500
ATV320U22M2•(S) ATV320U30M3C ATV320U40M3C	–	ATV320D15S6C	45	2000
ATV320U55M3C	ATV320D11N4• ATV320D15N4•	–	60	2000
ATV320U75M3C	–	–	70	2000
ATV320D11M3C ATV320D15M3C	–	–	100	2500

Sürücü Montajı

Bu Kısımda Neler Var

Montaj Koşulları	75
Azaltma Eğrileri	79
Muhafaza İçindeki Sürücüler İçin Güç Tüketimi ve Gerekli Hava Akışı	91
Montaj Prosedürü	94

Montaj Koşulları

Başlamadan Önce

⚠️⚠️ TEHLİKE

YANGIN VEYA ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ

Açık tip ürün yangın tehlikelerini kapsamlı olarak azaltmaz ve tehlikeli yüklü parçalar ile doğrudan temasa karşı koruma sağlar.

- Ürünü, yangın ve elektrik çarpmasına karşı uygun koruma sağlayan tamamlayıcı bir muhafazaya takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️ TEHLİKE

YANGIN RİSKİ

Aygıt yalnızca beton veya diğer yanıcı olmayan yüzeyler üzerine monte etmek için uygundur.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

İletken yabancı nesnelere parazit gerilimine neden olabilir.

⚠️⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VE/VEYA TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Talaş, vida veya tel kırığı gibi yabancı maddelerin ürünün içine girmesini önleyin.
- Tortu ve nemden sakınmak için conta ve kablo girişlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Bu kılavuzda açıklanan ürünlerin sıcaklığı çalışma sırasında 80 °C'yi (176 °F) aşabilir.

⚠️ UYARI

SICAK YÜZEYLER

- Sıcak yüzeylerle temastan kaçınıldığından emin olun.
- Yanıcı ya da ısıya hassas parçaları sıcak yüzeylerin yakınında bırakmayın.
- Ürünün her türlü işlemde önce yeterince soğuduğundan emin olun.
- Maksimum yük koşulları altında bir test çalışması gerçekleştirerek ısı yayılımının yeterli olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Elektrik Sürücü Sistemleri (PDS) güçlü yerel elektriksel ve manyetik alanlar oluşturabilir. Bu durum elektromanyetik açıdan hassas cihazlarda parazite yol açabilir.

⚠ UYARI


ELEKTROMANYETİK ALANLAR

- Kalp pili gibi elektronik medikal implantı olan kişileri bu teçhizattan uzak tutun.
- Elektromanyetik açıdan hassas cihazları bu teçhizatın yakınına koymayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Emniyet Talimatları İçeren Etiket İliştirme

Sürücüyle beraber bir etiket kiti verilmiştir.

Adım	Eylem
1	Hedef ülkedeki güvenlik yönetmeliklerine uyunuz
2	Hedef ülkeye uygun etiketi seçin
3	<p>Etiketi cihazın önüne açıkça görülebilecek şekilde iliştirin. Aşağıda İngilizce sürümü verilmiştir</p>  <p>NOT: CSA C22.2 no.274'e göre Kanada'da kullanılan ürünler Canadian Advisory council of Electrical Safety (CACES) tarafından tanımlanan gereksinimlere uymalıdır.</p> <p>Kanada'da kullanmak için tüm ürünlerde gerekli çift dilli (Fransızca ve İngilizce) güvenlik etiketini tanımlar</p> <p>Bu gereksinimi karşılamak için ürünün ön paneline Fransızca dili güvenlik etiketi ekleyin.</p>

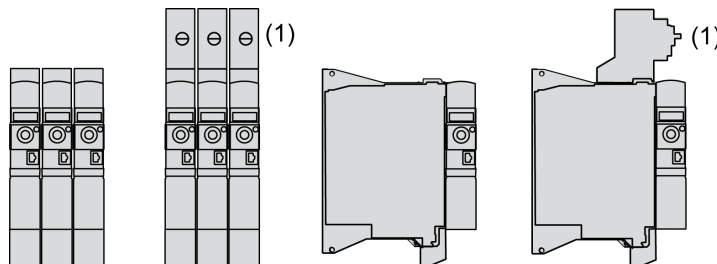
ATV320...B Sürücüler İçin Montaj Türleri

Sürücü ortam sıcaklığı 50°C (122°F) veya daha az olduğunda, 4 kHz anahtarlama frekansı ile, kesintisiz çalışma için uygundur.

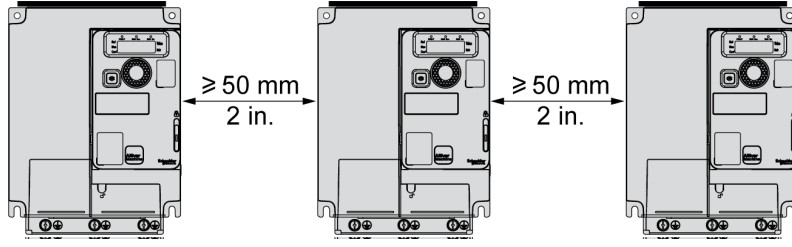
Bu sıcaklığın üstünde 60°C (140°F) sıcaklığa kadar veya 4 kHz üzerinde kesintisiz çalışma gerekiyorsa, nominal sürücü akımı güç düşürme eğrilerine göre düşürülmelidir.

4 kHz üzerinde, aşırı sıcaklık artışı olması durumunda sürücü anahtarlama frekansını otomatik olarak azaltacaktır.

1B ve 2B çerçeve boyutlarına isteğe bağlı bir GV2 devre kesici (1) takılabilir



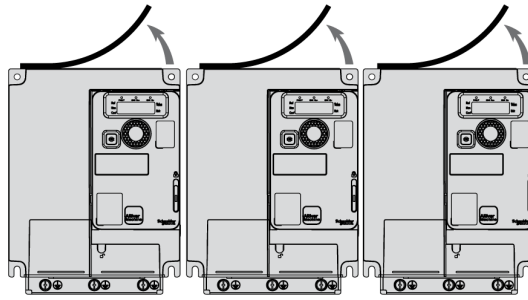
ATV320...C Sürücüler İçin Montaj Türü A



Havalandırma kapağı takılıyken her bir yanda ≥ 50 mm (2 inç) boş alan.

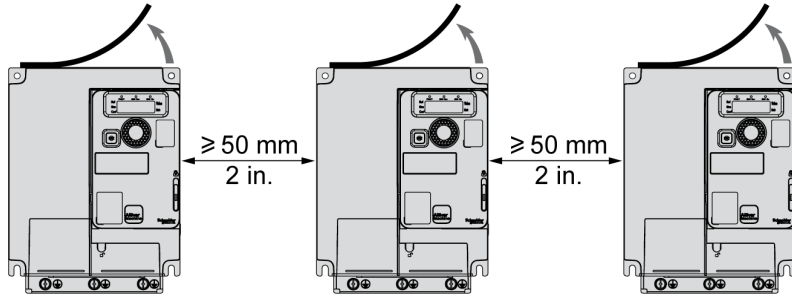
Montaj türü A, 50 °C (122 °F) veya daha az ortam sıcaklığında sürücü çalıştırmak için uygundur

ATV320...C Sürücüler İçin Montaj Türü B



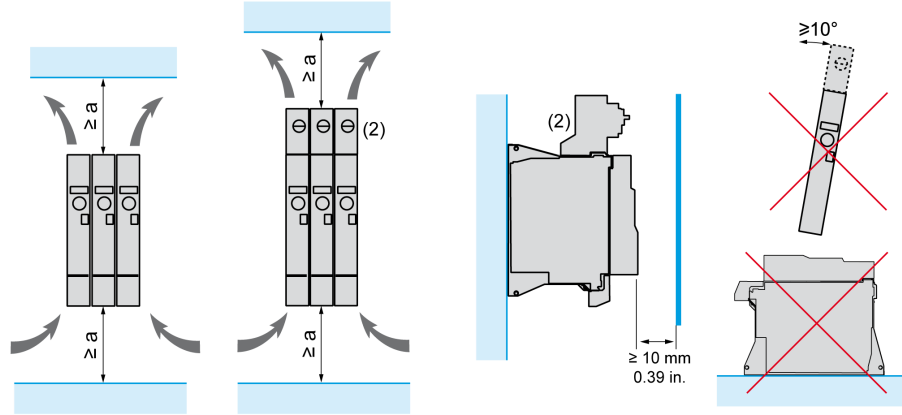
Sürücüler yan yana edildiği zaman havalandırma kapağı çıkarılmalıdır. Koruma derecesi IP20 olur.

ATV320...C Sürücüler İçin Montaj Türü C



Her bir yanda ≥ 50 mm (2 inç) boş alan. 50 °C (122 °F) üzerinde ortam sıcaklığında çalıştırmak için havalandırma kapağı çıkarılmalıdır. Koruma derecesi IP20 olur.

Açıklıklar ve Montaj Konumu



Katalog Numarası	a (1)
ATV320U••M2B (2)	50 mm (2 inç)
ATV320U••M2C	
ATV320•••M3C	
ATV320•••N4B (2)	
ATV320•••N4C	
ATV320•••S6C	
ATV320••••W(S)	100 mm (4 inç)
(1) Termal kısıtlamaya karşılık gelen minimum değer. 1B ve 2B çerçeve boyutlarında, 150 mm (5,9 inç) açıklık toprağı bağlamaya yardımcı olabilir.	
(2) İsteğe bağlı GV2 devre kesici	

Genel Montaj Talimatları

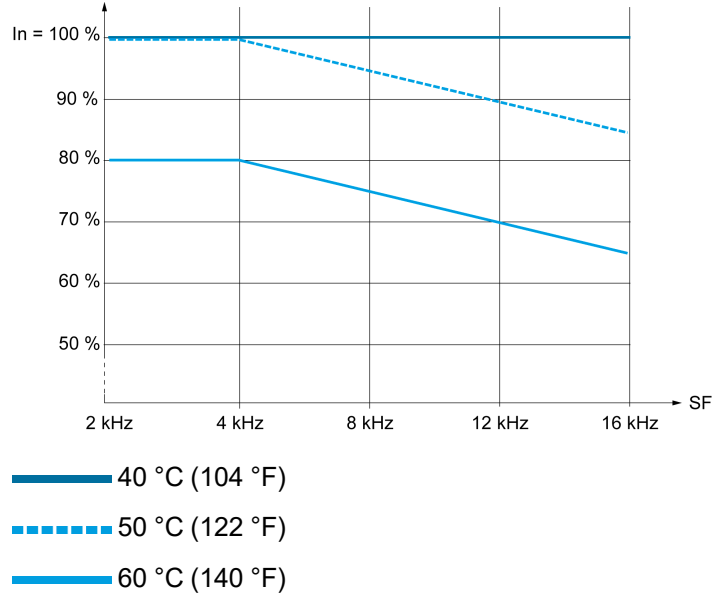
- Cihazı dikey konuma $\pm 10^\circ$ yakınlıkta monte edin. Cihazın soğutulması için bu gereklidir.
- Montaj yüzeyine standartlara uygun şekilde, Montaj Prosedürü kısmında, sayfa 94 verilen tabloya uygun vidalar kullanarak sabitleyin.
- Tüm montaj vidalarında pul da kullanılmalıdır.
- Sabitleme vidalarını sıkın.
- Cihazı dış mekanlara monte etmeyin.
- Cihazı ısı kaynaklarının çok yakınına monte etmeyin.
- Yüksek sıcaklık ve yüksek nem gibi çevresel etkilerden ve toz, kir ve iletken gazlardan koruyun.
- Soğutma için gerekli minimum kurulum uzaklıklarına bağlı kalın.
- Cihazı tutuşabilir malzemelerin üzerine monte etmeyin.
- Aygıtı sağlam, titreşimsiz bir destek üzerine monte edin.
- 1B ve 2B çerçeve boyutları aşağıdaki şartlarla güç düşürmeden yatay olarak (yan yana montaj hariç) kurulabilir:
 - hava girişleri olan yan üstte olmalıdır,
 - aygıt üzerindeki açıklıklar dikey montajla aynı olmalıdır.

Azaltma Eğrileri

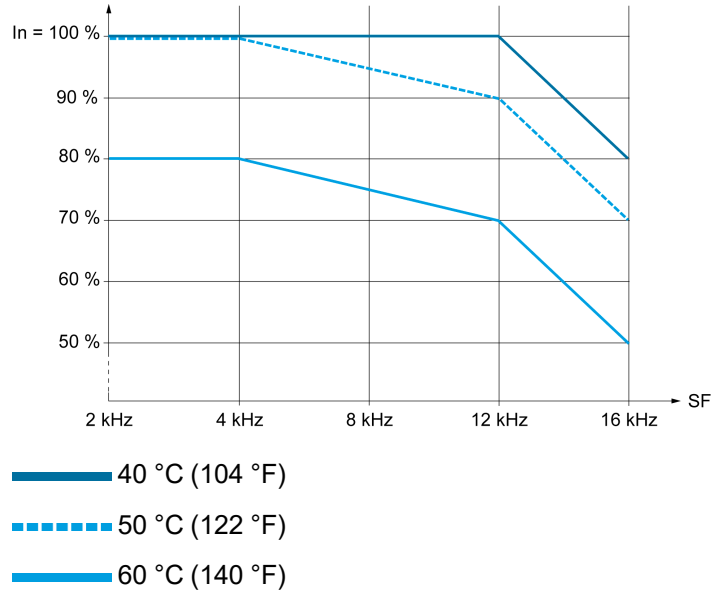
Açıklama

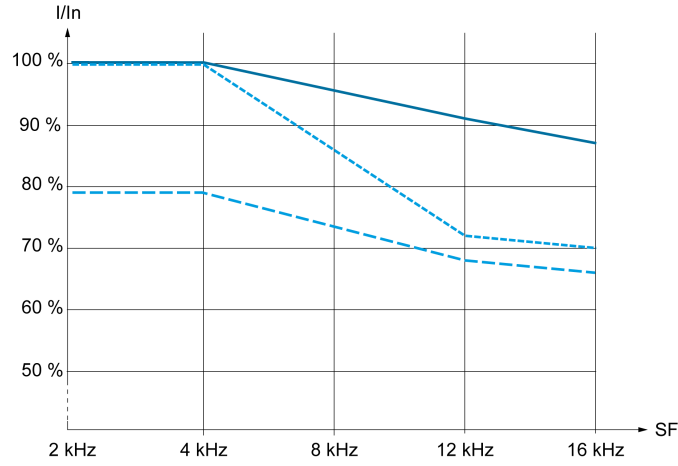
Sıcaklık ve anahtarlama frekansının bir işlevi olarak nominal tahrik akımı (In) için azaltma eğrileri.

ATV320...M2B

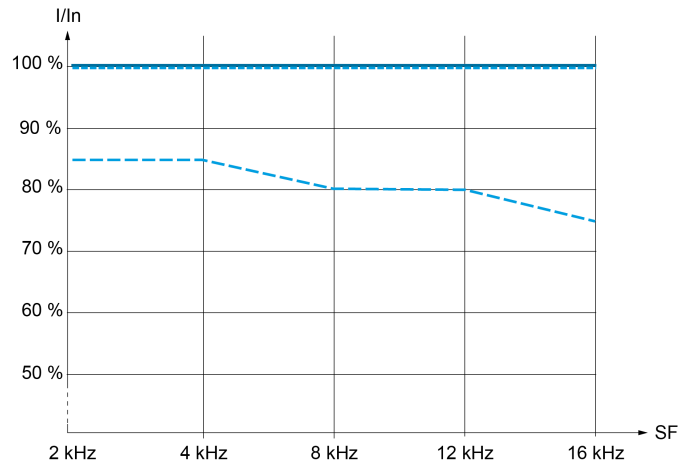


ATV320...N4B

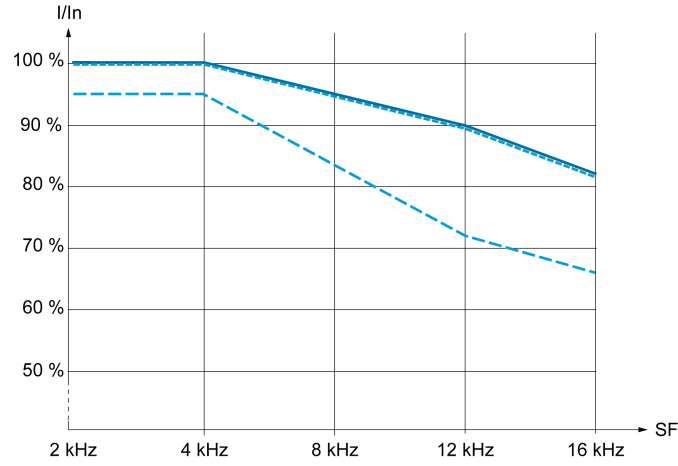


ATV320U02M2C...ATV320U7M2C

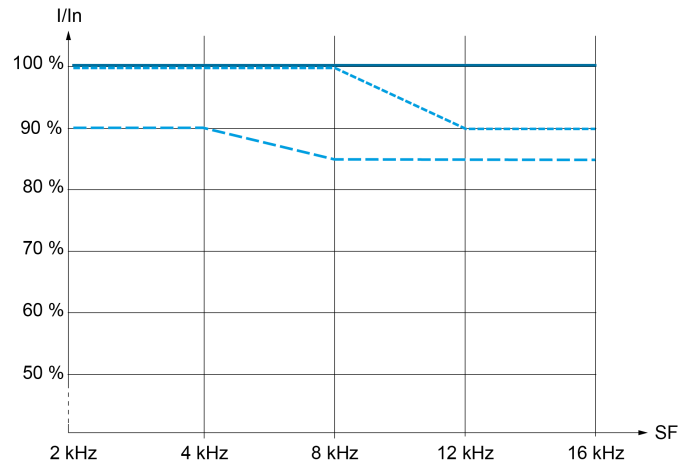
- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- ... 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U02M2W(S)...ATV320U7M2W(S)

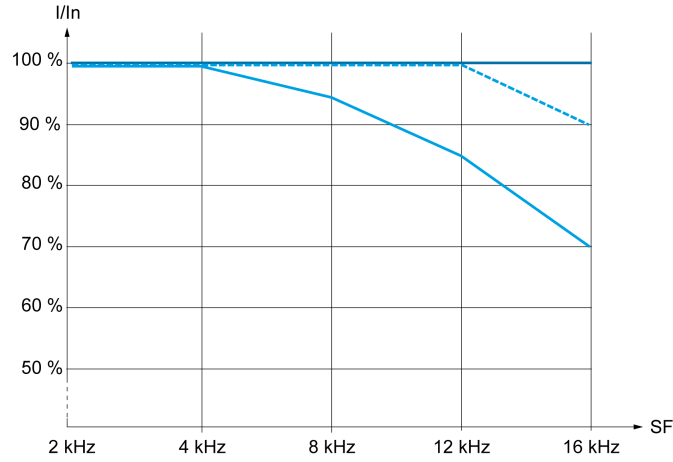
- 40 °C (104 °F)
- ... 50 °C (122 °F)
- - - 60 °C (140 °F)

ATV320U11M2C...ATV320U22M2C

- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- ... 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U11M2W(S)...ATV320U22M2W(S)

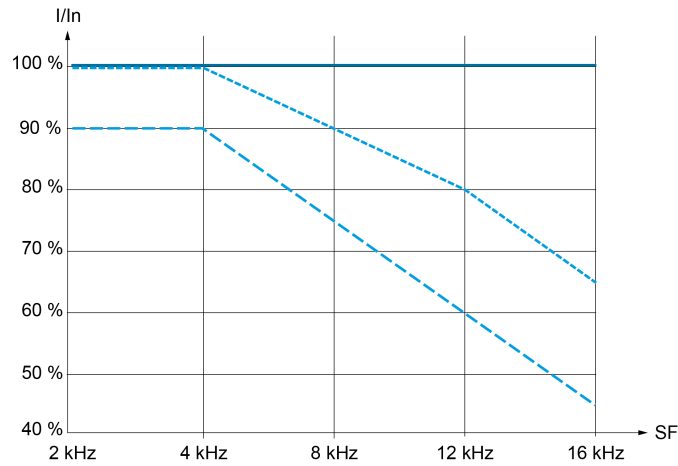
- 40 °C (104 °F)
- ... 50 °C (122 °F)
- - - 60 °C (140 °F)

ATV320U04N4C...ATV320U15N4C

— 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C

⋯ 50 °C (122 °F) - Montaj türü A, B ve C

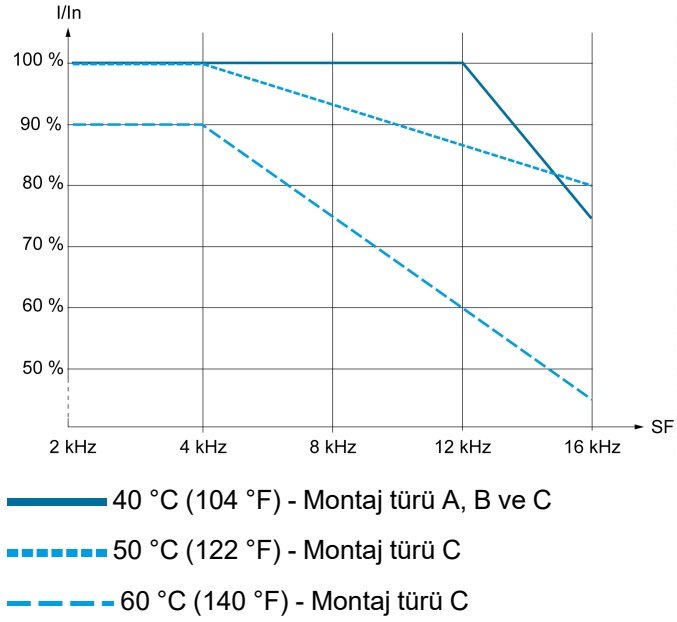
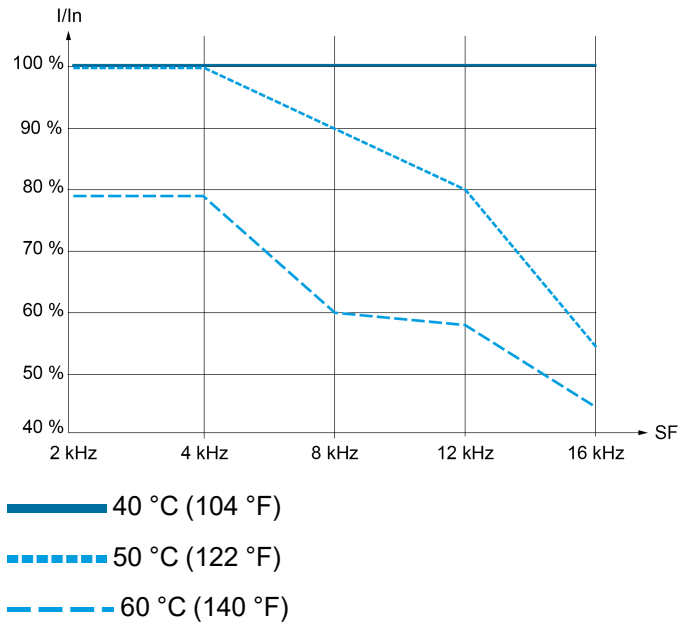
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü B ve C

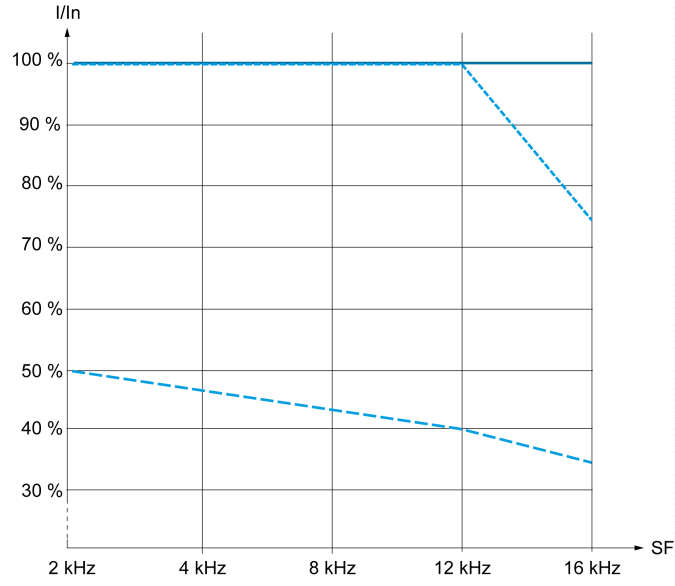
ATV320U04N4W(S)...ATV320U15N4W(S)

— 40 °C (104 °F)

⋯ 50 °C (122 °F)

- - - 60 °C (140 °F)

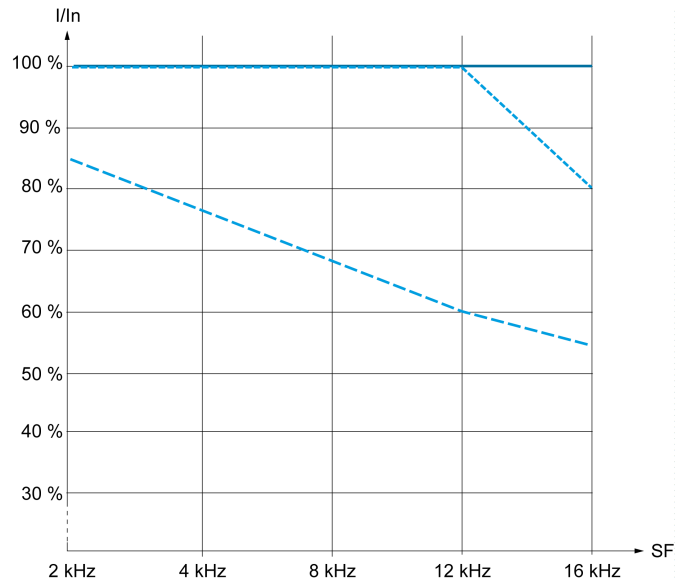
ATV320U22N4C...ATV320U40N4C**ATV320U22N4W(S)...ATV320U40N4W(S)**

ATV320U55N4C...ATV320U75N4C

— 40 °C (104 °F) - Montaj türü A

⋯ 50 °C (122 °F) - Montaj türü A

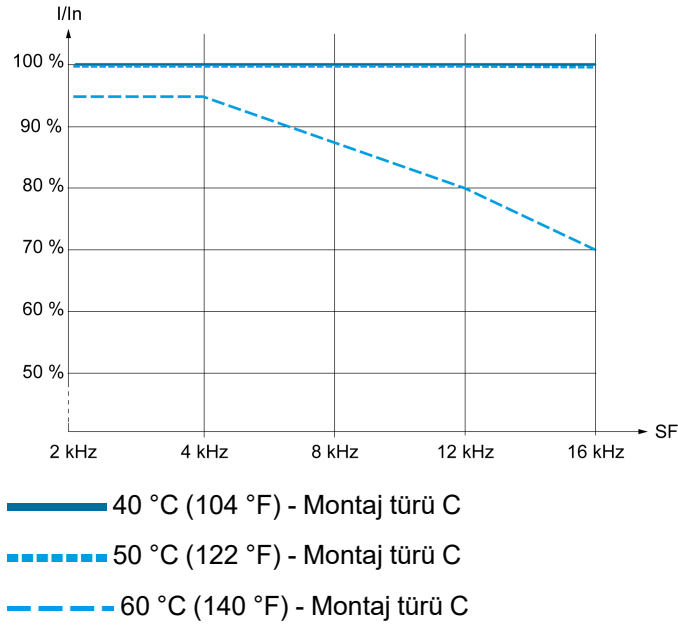
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü A



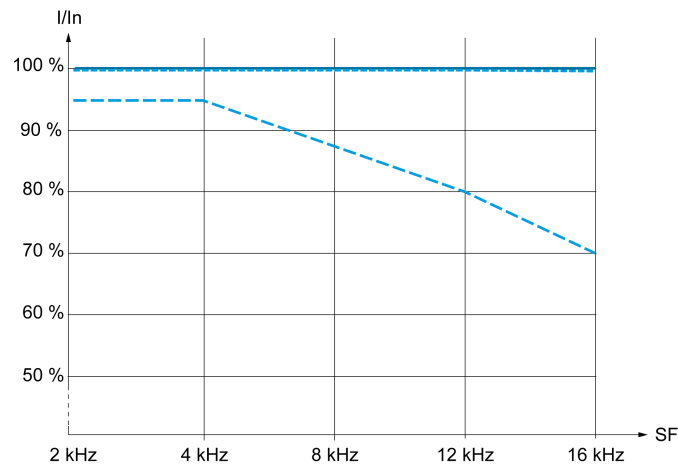
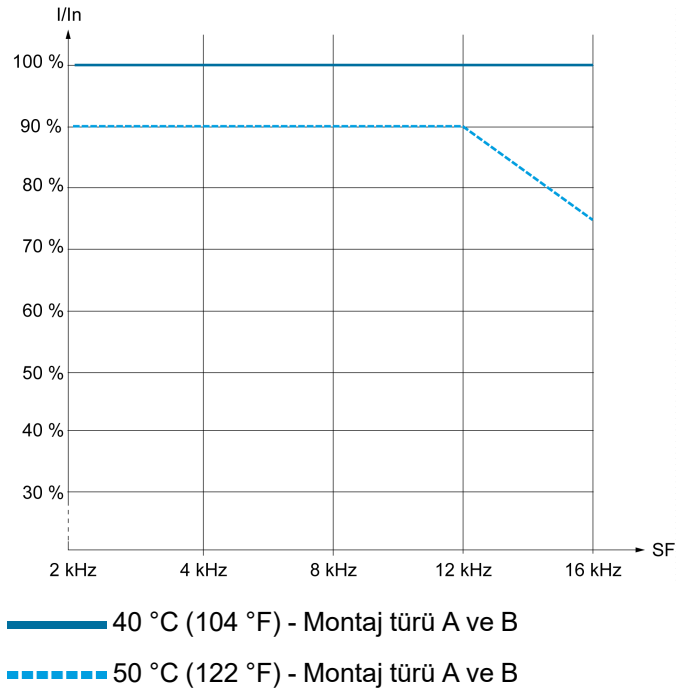
— 40 °C (104 °F) - Montaj türü B

⋯ 50 °C (122 °F) - Montaj türü B

- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü B

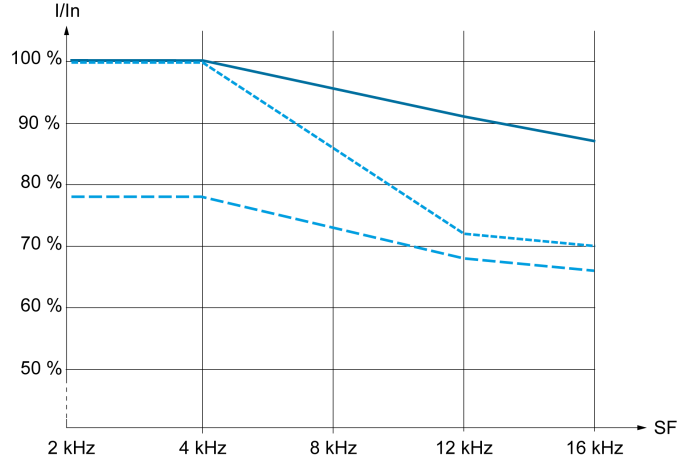


ATV320D11N4C...ATV320D15N4C



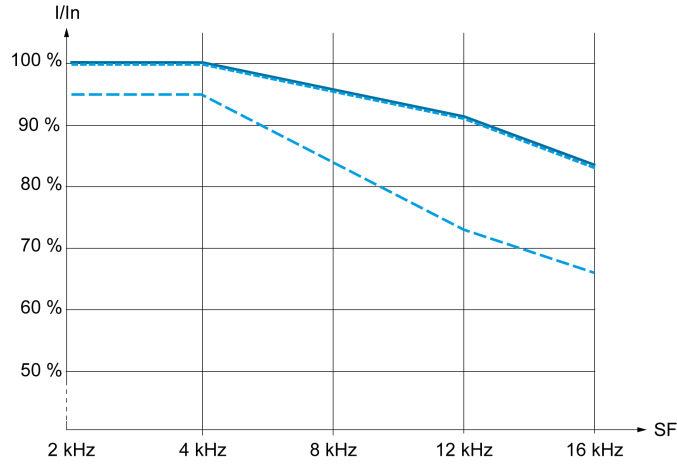
- 40 °C (104 °F) - Montaj türü C
- 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U02M3C...ATV320U07M3C

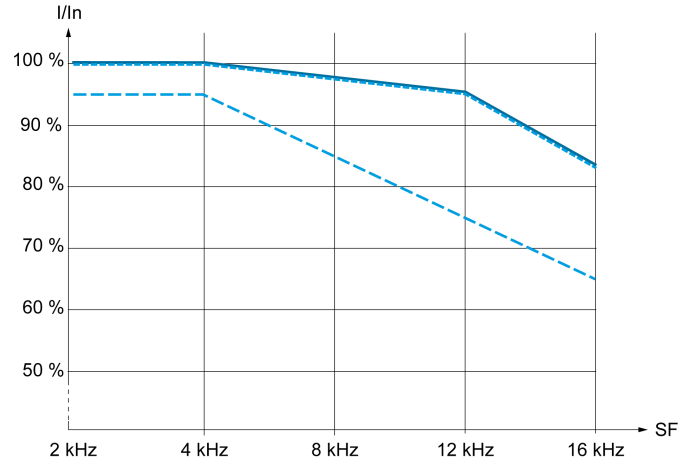


- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

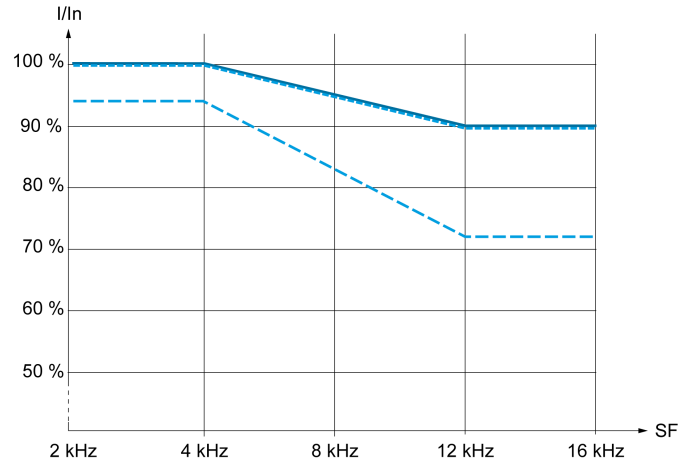
ATV320U11M3C...ATV320U22M3C



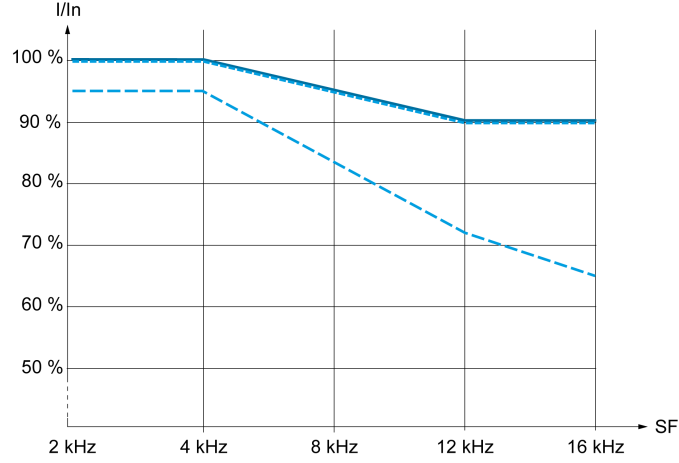
- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U30M3C...ATV320U40M3C

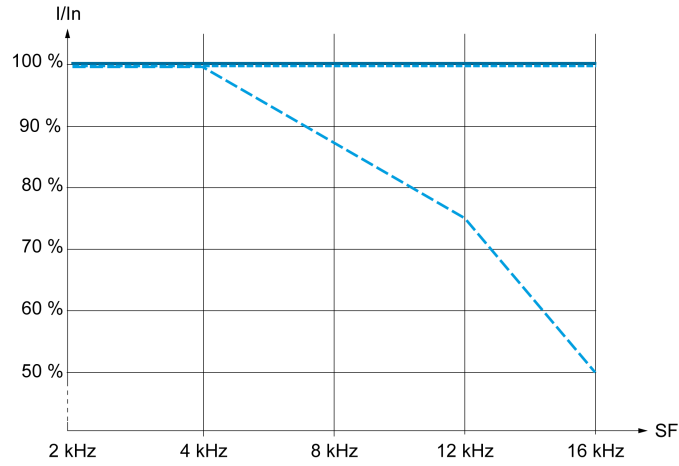
- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- ... 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U55M3C ve ATV320U75M3C

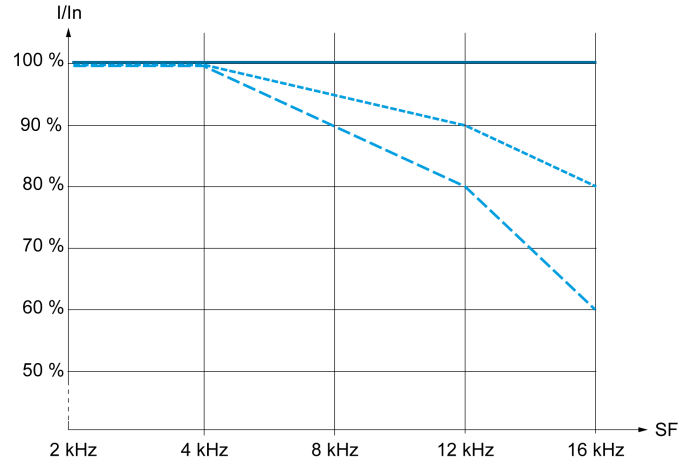
- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- ... 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320D11M3C ve ATV320D15M3C

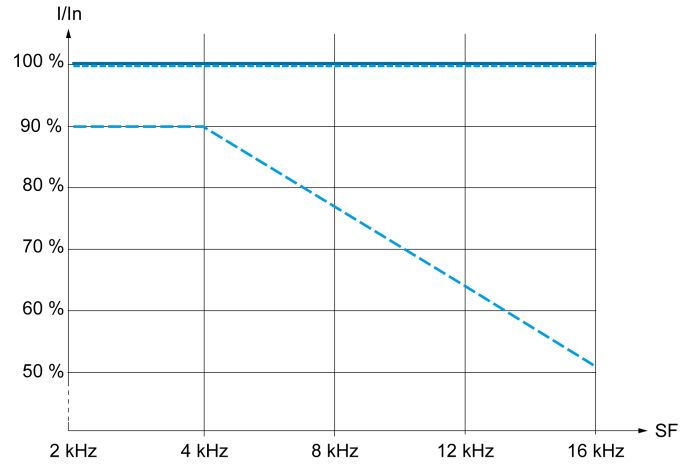
- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- ... 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U07S6C ve ATV320U15S6C

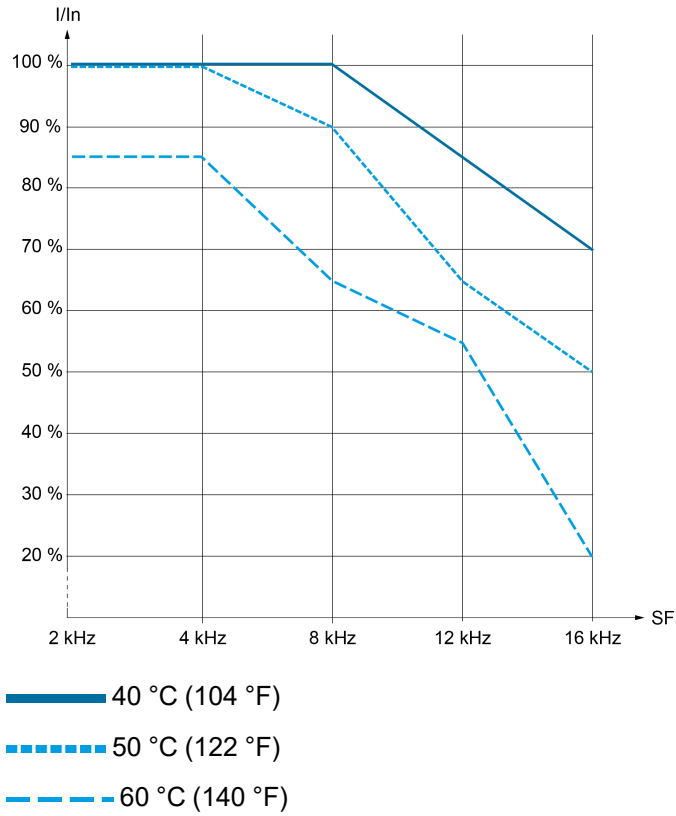
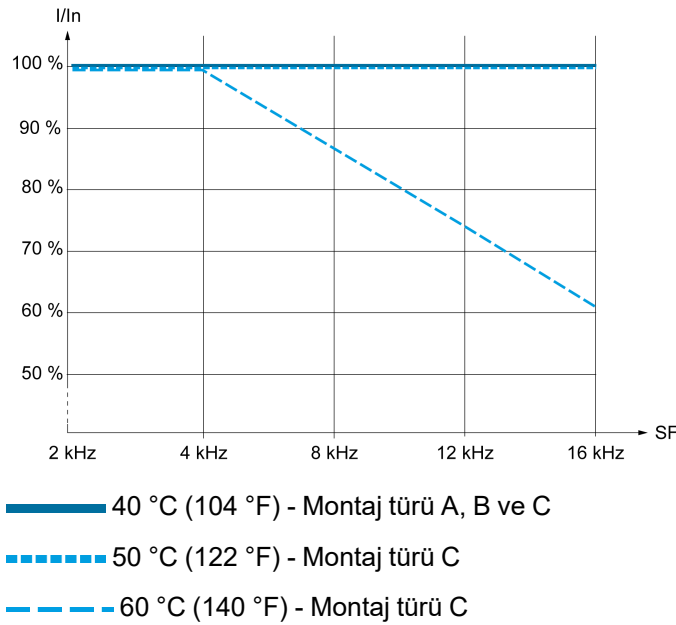
- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- ... 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U22S6C ve ATV320U40S6C

- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U55S6C ve ATV320U75S6C

- 40 °C (104 °F) - Montaj türü A, B ve C
- 50 °C (122 °F) - Montaj türü C
- - - 60 °C (140 °F) - Montaj türü C

ATV320U55N4W(S) ve ATV320U75N4W(S)**ATV320D11S6C ve ATV320D15S6C**

Muhafaza İçindeki Sürücüler İçin Güç Tüketimi ve Gerekli Hava Akışı

NOT: ATV320•••••W(S) sürücülerde harici fan yoktur. Soğumaları için yalnızca dahili bir fan ve ısı yutucu içerirler.

Katalog Numarası	Çerçeve Boyutu	Soğutma Türü	Güç Tüketimi (1)	Gereken Minimum Hava Akışı Oranı	
			(W)	(m ³ /sa)	(ft ³ /dk)
ATV320U02M2B	1B	Dahili soğutma	19	9,4	5,5
ATV320U02M2C	1C	Fansız	17	–	–
ATV320U02M3C	1C	Fansız	15	–	–
ATV320U02M2W(S)	1W	Fansız	17	–	–
ATV320U04M2B	1B	Dahili soğutma	31	9,4	5,5
ATV320U04M2C	1C	Fansız	30	–	–
ATV320U04M3C	1C	Fansız	27	–	–
ATV320U04M2W(S)	1W	Fansız	30	–	–
ATV320U04N4B	1B	Dahili soğutma	23	9,4	5,5
ATV320U04N4C	2C	Dahili soğutma	23	18	10,6
ATV320U04N4W(S)	2W	Fansız	23	–	–
ATV320U06M2B	1B	Dahili soğutma	35	9,4	5,5
ATV320U06M2C	1C	Fansız	33	–	–
ATV320U06M3C	1C	Fansız	31	–	–
ATV320U06M2W(S)	1C	Fansız	33	–	–
ATV320U06N4B	1B	Dahili soğutma	27	9,4	5,5
ATV320U06N4C	2C	Dahili soğutma	27	18	10,6
ATV320U06N4W(S)	2W	Fansız	27	–	–
ATV320U07M2B	1B	Dahili soğutma	46	11,3	6,7
ATV320U07M2C	1C	Fansız	45	–	–
ATV320U07M3C	1C	Fansız	42	–	–
ATV320U07M2W(S)	1W	Fansız	45	–	–
ATV320U07N4B	1B	Dahili soğutma	31	9,4	5,5
ATV320U07N4C	2C	Dahili soğutma	32	18	10,6
ATV320U07N4W(S)	2W	Fansız	32	–	–
ATV320U07S6C	2C	Dahili soğutma	34	18	10,6
ATV320U11M2B	2B	Dahili soğutma	62	11,3	6,7
ATV320U11M2C	2C	Dahili soğutma	61	16	9,4
ATV320U11M3C	2C	Dahili soğutma	58	14,8	8,7
ATV320U11M2W(S)	3W	Fansız	61	–	–

(1) Nominal akımdaki güç tüketimi

Katalog Numarası	Çerçeve Boyutu	Soğutma Türü	Güç Tüketimi (1)	Gereken Minimum Hava Akışı Oranı	
			(W)	(m ³ /sa)	(ft ³ /dk)
ATV320U11N4B	1B	Dahili soğutma	41	9,4	5,5
ATV320U11N4C	2C	Dahili soğutma	40	18	10,6
ATV320U11N4W(S)	2W	Fansız	40	–	–
ATV320U15M2B	2B	Dahili soğutma	77	11,3	6,7
ATV320U15M2C	2C	Dahili soğutma	76	16	9,4
ATV320U15M3C	2C	Dahili soğutma	72	14,8	8,7
ATV320U15M2W(S)	3W	Dahili soğutma	76	–	–
ATV320U15N4B	1B	Dahili soğutma	56	9,4	5,5
ATV320U15N4C	2C	Dahili soğutma	56	18	10,6
ATV320U15N4W(S)	2W	Fansız	56	–	–
ATV320U15S6C	2C	Dahili soğutma	54	18	10,6
ATV320U22M2B	2B	Dahili soğutma	98	11,3	6,7
ATV320U22M2C	2C	Dahili soğutma	99	16	9,4
ATV320U22M3C	2C	Dahili soğutma	91	14,8	8,7
ATV320U22M2W (S)	3W	Fansız	99	–	–
ATV320U22N4B	2B	Dahili soğutma	74	11,3	6,7
ATV320U22N4C	3C	Dahili soğutma	74	37,7	22,2
ATV320U22N4W(S)	3W	Fansız	74	–	–
ATV320U22S6C	3C	Dahili soğutma	77	37,7	22,2
ATV320U30M3C	3C	Dahili soğutma	105	16,4	9,7
ATV320U30N4B	2B	Dahili soğutma	93	11,3	6,7
ATV320U30N4C	3C	Dahili soğutma	93	37,7	22,2
ATV320U30N4W(S)	3W	Fansız	93	–	–
ATV320U40M3C	3C	Dahili soğutma	140	16,4	9,7
ATV320U40N4B	2B	Dahili soğutma	111	11,3	6,7
ATV320U40N4C	3C	Dahili soğutma	111	37,7	22,2
ATV320U40N4W(S)	3W	Fansız	111	–	–
ATV320U40S6C	3C	Dahili soğutma	96	37,7	22,2

(1) Nominal akımdaki güç tüketimi

Katalog Numarası	Çerçeve Boyutu	Soğutma Türü	Güç Tüketimi (1)	Gereken Minimum Hava Akışı Oranı	
			(W)	(m ³ /sa)	(ft ³ /dk)
ATV320U55M3C	4C	Dahili soğutma	242	60	35,3
ATV320U55N4B	4B	Dahili soğutma	195	60	35,3
ATV320U55N4C	4C	Dahili soğutma	195	60	35,3
ATV320U55N4W(S)	4W	Fansız	195	–	–
ATV320U55S6C	4C	Dahili soğutma	148	60	35,3
ATV320U75M3C	4C	Dahili soğutma	293	60	35,3
ATV320U75N4B	4B	Dahili soğutma	229	60	35,3
ATV320U75N4C	4C	Dahili soğutma	229	60	35,3
ATV320U75N4W(S)	4W	Fansız	229	–	–
ATV320U75S6C	4C	Dahili soğutma	175	60	35,3
ATV320D11M3C	5C	Dahili soğutma	468	156	91,8
ATV320D11N4B	5B	Dahili soğutma	370	156	91,8
ATV320D11N4C	5C	Dahili soğutma	370	156	91,8
ATV320D11S6C	5C	Dahili soğutma	267	156	91,8
ATV320D15M3C	5C	Dahili soğutma	551	156	91,8
ATV320D15N4B	5B	Dahili soğutma	452	156	91,8
ATV320D15N4C	5C	Dahili soğutma	452	156	91,8
ATV320D15S6C	5C	Dahili soğutma	317	156	91,8
(1) Nominal akımdaki güç tüketimi					

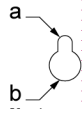
Montaj Prosedürü

Montaj Delikleri ve Vidaları

Tüm sürücü güç sınıflandırmaları için vidalarla sabitleme gereklidir:

- Delik sayısı: 4 montaj deliğini kullanın.
- 1B, 2B, 1C ve 2C çerçeve boyutlarında sadece 2 delik (sol üst ve sağ alt) kullanmak mümkündür.

Üst delik



Çerçeve Boyutu	Üst delikler a mm (inç)	Üst delikler b (varsa) mm (inç)	Alt delikler mm (inç)	Önerilen Vidalar
1B	5 (0,2)	–	–	M5
2B	5 (0,2)	–	–	M5
4B	5 (0,2)	11 (0,43)	5 (0,2)	M4
5B	6 (0,24)	14 (0,55)	6 (0,24)	M5
1C	5 (0,2)	–	5 (0,2)	M4
2C	5 (0,2)	–	5 (0,2)	M4
3C	5 (0,2)	–	5 (0,2)	M4
4C	5 (0,2)	11 (0,43)	5 (0,2)	M4
5C	6 (0,24)	14 (0,55)	6 (0,24)	M5
1W(S)...4W(S)	5,5 (0,21)	13 (0,51)	5,5 (0,21)	M5

NOT: Ürünle birlikte vida teslim edilmez.

Sürücü kablolama

Bu Kısımda Neler Var

Elektrik Tesisatı Talimatları	96
Kablo Uzunluğu Talimatları	99
Genel Kablolama Şemaları	101
Röle Kontakları Kablolaması	103
Bir IT veya Köşeden Topraklı Sistemde Çalışma	107
Dahili EMC Filtresinin Bağlantısını Kesme	108
Sink / Source Anahtarı Konfigürasyonu	114
Güç Bloku Terminallerinin Özellikleri	116
Güç Bloğunu Kablolama	121
EMC plakası montajı	142
Elektromanyetik Uyum	145
Kontrol Terminalleri Elektrik Verileri	148
Kontrol Bloku Terminallerinin ve İletişim ile G/Ç Portlarının Düzenlenmesi ve Özellikleri	150
Kontrol Parçasını Kablolama	152

Elektrik Tesisatı Talimatları

Genel Talimatlar

Tüm tesisat işlemleri gerilim yokken yapılmalıdır.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Ürüne gerilim uygulayıp konfigüre etmeden önce kablo bağlantısının düzgün olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Bu üründe 3,5 mA'den fazla kaçak akım vardır. Koruyucu topraklama bağlantısı kesilirse ürüne dokunulması durumunda tehlikeli bir temas akımı akabilir.

⚡⚠ TEHLİKE

YÜKSEK KAÇAK AKIMINDAN KAYNAKLANAN ELEKTRİK ÇARPMASI

Bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle ve bütün sürücü sistemi topraklanmasıyla ilgili tüm diğer geçerli yönetmeliklerin uyumunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Sürücü sistemleri; yanlış kablo bağlantısı, yanlış ayarlar, yanlış veriler ya da diğer hatalar nedeniyle beklenmedik hareketler gerçekleştirebilir.

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Kablo bağlantısını EMC gerekliliklerine uygun şekilde, dikkatlice yapın.
- Ürünü bilinmeyen ya da uygun olmayan ayarlarla ya da verilerle çalıştırmayın.
- Kapsamlı bir devreye alma testi gerçekleştirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Kablo Özellikleri

Sürücü ile motor arasında 50 m'den (164 ft) uzun kablo kullanıyorsanız çıkış filtreleri ekleyin (daha fazla bilgi için kataloğa bakın).

IEC 61800-3 standardına göre C2 veya C3 Kategorisi gerekliliklerini karşılamak için kılıflı kablo kullanın.

Ortak modda akımları sınırlamak için, motor sarımlarında dönen akımları azaltmak üzere ortak mod çıkış filtreleri (ferrit) kullanın.

Altivar Machine ile standart lineer kapasiteli kablolar kullanılabilir. Daha düşük lineer kapasiteye sahip kablolar kullanmak kablo uzunluğu performansını artırabilir.

Aşırı gerilim sınırlama fonksiyonu [**Motor dalgalanma sınırı**] $S \ll L$ bir yandan tork performansını azaltırken kablo uzunluğunu artırmanızı sağlar (bkz. Programlama kılavuzu, sayfa 13)

Rezidüel Akım Cihazı

Doğru akım, bu sürücünün koruyucu topraklama iletkenine verilebilir. Doğrudan ya da dolaylı kontakta karşı ilave koruma olarak rezidüel akım cihazı (RCD / GFCI) ya da rezidüel akım monitörü (RCM) kullanılırsa aşağıdaki belirli türler kullanılmalıdır:

⚠ UYARI

DOĞRU AKIM KORUYUCU TOPRAKLAMA İLETKENİNE VERİLEBİLİR

- Faz ve nötr iletkenine bağlı tek fazlı sürücüler için A Türü veya F Türü Rezidüel Akım Cihazı (RCD / GFCI) ya da Rezidüel Akım Monitörü (RCM) kullanın.
- Frekans inverterleriyle kullanımı onaylanmış ve faz ve nötr iletkenine bağlı olmayan üç fazlı ve tek fazlı cihazların her türlü akımlarına hassas B Türü Rezidüel Akım Cihazı (RCD / GFCI) ya da Rezidüel Akım Monitörü (RCM) kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Rezidüel akım cihazının kullanımına ilişkin diğer koşullar:

- Bu sürücüde anlık güç uygulandığında artan bir kaçak akımı vardır. Tepki gecikmesi olan rezidüel akım cihazı (RCD / GFCI) ya da rezidüel akım monitörü (RCM) kullanın.
- Yüksek frekanslı akımlar mutlaka filtre edilmelidir.

Aşağıdakileri entegre eden uygun bir model seçin:

- Yüksek frekanslı akım filtreleme,
- Güç açıldığında kaçak sığasından gelen yükten kaynaklanan akış yukarı cihaz tetiklemesini önlemeye yardımcı olan bir zaman gecikmesi. Bu zaman gecikmesi 30 mA cihaz için uygun değildir; bu durumda, tehlike tetiklemesine karşı bağımsızlığı olan cihazları seçin.

Standart kullanımda yüksek kaçak akımından dolayı en az 300 mA'lik bir cihaz seçilmesini öneririz.

Kurulum 300 mA'den az bir artık akım cihazı gerektiriyorsa, **IT veya Köşe Topraklamalı Sistemde Çalıştırma**, sayfa 107 kısmında verilen talimatlara uygun şekilde vidalar çıkarılarak 300 mA'den daha düşük bir aygıt kullanılması mümkündür.

Kurulum birkaç sürücü gerektirirse sürücü başına tek bir rezidüel akım cihazı temin edin.

Ekipmanı Topraklama

⚡⚠ TEHLİKE

YETERSİZ TOPRAKLAMADAN KAYNAKLANAN ELEKTRİK ÇARPMASI

- Bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle ve bütün aygıtın topraklanmasıyla ilgili olarak tüm diğer uygulanır yönetmeliklerin uygunluğunu doğrulayın.
- Gerilim uygulamadan önce cihazı topraklayın.
- Koruyucu topraklama iletkeninin kesiti uygulanır standartlara uyumlu olmalıdır.
- Kablo kanallarını koruyucu topraklama iletkenleri olarak kullanmayın; kablo kanalının içinde koruyucu topraklama iletkeni kullanın.
- Kablo ekranlarını koruyucu topraklama iletkenleri olarak değerlendirmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Topraklama vidalarını Topraklama Kabloları kısmında, sayfa 116 verilen talimatlara uygun şekilde sıkın.

Bağlantı Talimatları

Bu üründe 3,5 mA'den fazla kaçak akım vardır. Koruyucu topraklama bağlantısı kesilirse ürüne dokunulması durumunda tehlikeli bir temas akımı akabilir.

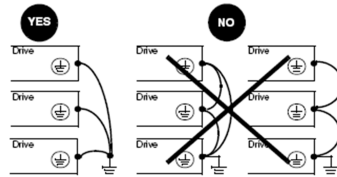
⚡⚠ TEHLİKE

YÜKSEK KAÇAK AKIMINDAN KAYNAKLANAN ELEKTRİK ÇARPMASI

Bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle ve bütün sürücü sistemi topraklanmasıyla ilgili tüm diğer geçerli yönetmeliklerin uyumunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

- Toprak direncinin 1 Ohm veya daha az olduğundan emin olun.
- Birden fazla sürücüyü topraklarken, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi her birini doğrudan bağlamanız gerekir.
- Topraklama kablolarını halka yapmayın ve seri olarak bağlamayın.



Kablo Uzunluğu Talimatları

Fazla Kablo Uzunluklarının Sonuçları

Sürücüler motorlarla birlikte kullanıldığında hızlı anahtarlanan transistörler ve uzun motor kabloları kombinasyonu DC bağlantı geriliminin iki katına kadar tepe gerilimlere bile yol açabilir. Bu yüksek tepe gerilimi motorun bozulmasına yol açan motor sargı yalıtımı erken eskime sorunlarına yol açabilir.

Aşırı gerilim sınırlama fonksiyonu bir yandan tork performanslarını düşürürken kablo uzunluğunun artırılmasına imkan sunar.

Motor Kablosunun Uzunluğu

İzin verilen şebeke bozulmaları, motorda izin verilen aşırı gerilimler, meydana gelen yatak akımları ve izin verilen ısı kayıplarından dolayı invertör ile motor(lar) arasındaki uzaklık sınırlıdır.

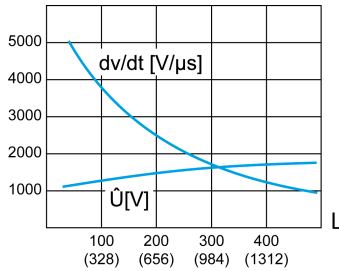
Maksimum mesafe büyük ölçüde kullanılan motorlara (yalıtım malzemesi), kullanılan motor kablosu türüne (blendajlı/blendajsız), kablo döşemesine (kablo kanalı, yeraltı tesisat...) ve ayrıca kullanılan seçeneklere bağlıdır.

Motorun Dinamik Gerilim Yükü

Motor terminallerindeki aşırı gerilimler motor kablosundaki yansımadan kaynaklanır. Temel olarak motorlar, 10 m uzunluktaki motor kablosundan ölçülebilir gerilim tepe değerleriyle strese uğrar. Motor kablosunun uzunluğuyla aşırı gerilim değeri de artar.

Frekans invertörünün çıkış tarafındaki anahtarlama darbelerinin dik kenarları motorda daha fazla yüke yol açar. Gerilimin dönme oranı normalde 5 kV/μs'dir, ancak motor kablosunun uzunluğu arttıkça azalır

Aşırı gerilimde motor yükü ve geleneksel sürücü kullanırken dönme oranı



L Metre (fit) olarak motor kablosu uzunluğu

Düzeltilici Eylemlere Genel Bakış

Motor kullanım ömrünün geliştirilmesine yardımcı olmak için bir dizi basit önlemler alınabilir:

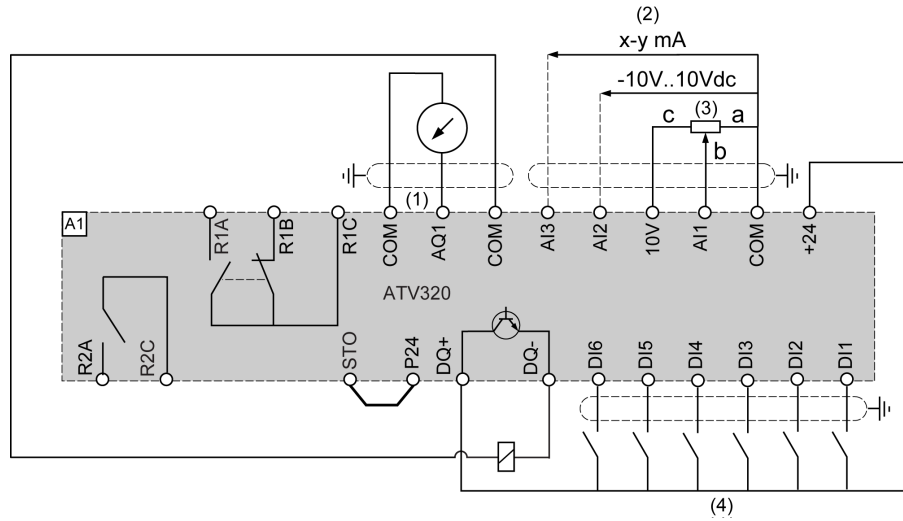
- Hızlı sürücü uygulamaları için tasarlanmış motor spesifikasyonu (IEC60034-25 B veya NEMA 400 öngörülmelidir).
- Motor ile sürücü arasındaki uzaklığı minimuma düşürün.
- Ekranlı kablolar kullanın.
- Sürücü anahtarlama sıklığını azaltın (2,5 kHz'ye indirilmesi önerilir.)

İlave bilgiler

İlave ayrıntılı teknik bilgiler için www.se.com adresindeki *An Improved Approach for Connecting VSD and Electric Motors* (998-2095-10-17-13AR0_EN) tanıtım belgelerine başvurun.

Genel Kablolama Şemaları

Kontrol Bloku Kablolama Şeması



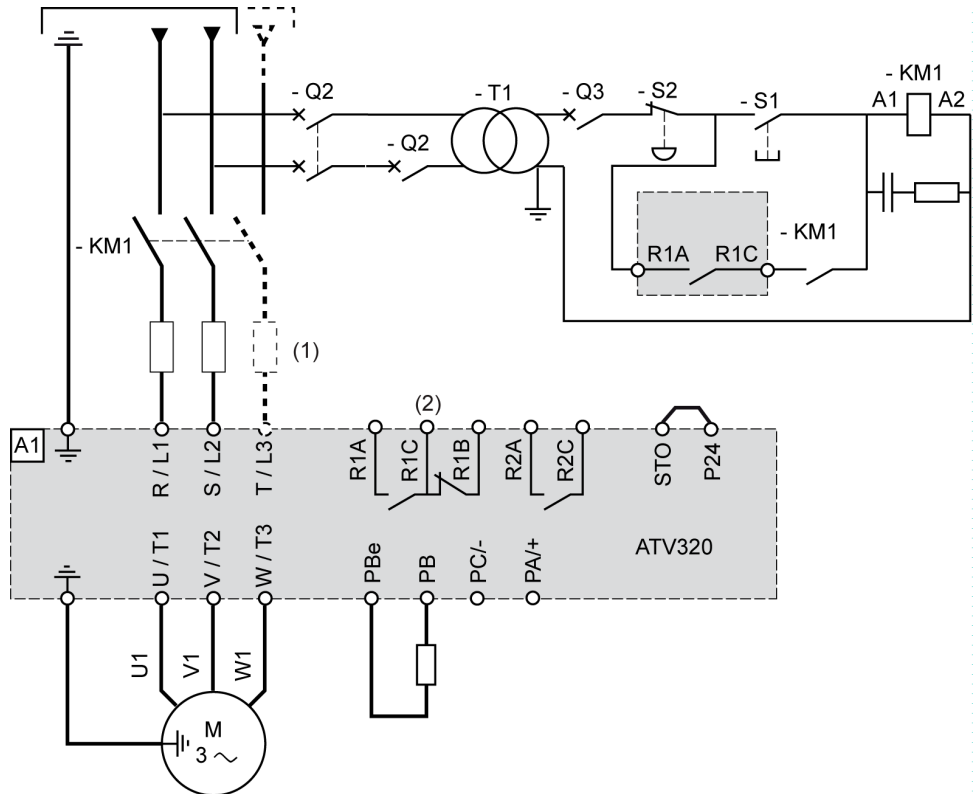
(1) Analog çıkış

(2) Analog girişler

(3) Potansiyometre SZ1RV1202 (2,2 k Ω) veya benzeri (maksimum 10 k Ω)

(4) Dijital Girişler - Koruma talimatları Elektromanyetik Uyumluluk bölümünde verilmiştir

Tek veya Üç Fazlı Güç Kaynağı - Hat Kontaktörü İçeren Diyagram



(1) Giriş şok bobini (kullanılıyorsa).

(2) Bir hata algılandığında ürünü Kapatmak üzere işletim durumunu Hata olarak ayarlayan R1 röle çıkışını kullanın.

Tek veya Üç Fazlı Güç Kaynağı - Çıkış Kontaktörü İçeren Diyagram

Sürücü ile motor arasındaki akış aşağı kontaktör hala açıkken Çalış komutu yürütülürse sürücü çıkışında artık gerilim bulunabilir. Bu durum, akış aşağı kontaktörün kontakları kapalıyken motor devrenin yanlış tahmin edilmesine yol açabilir. Motor devrinin bu şekilde yanlış tahmin edilmesi teçhizatın beklenmedik şekilde çalışmasına veya teçhizatın hasara yol açabilir.

Ayrıca, sürücü ile motor arasındaki akış aşağı kontaktör açıldığında güç kademesi hala etkinse sürücü çıkışında aşırı gerilim ortaya çıkabilir.

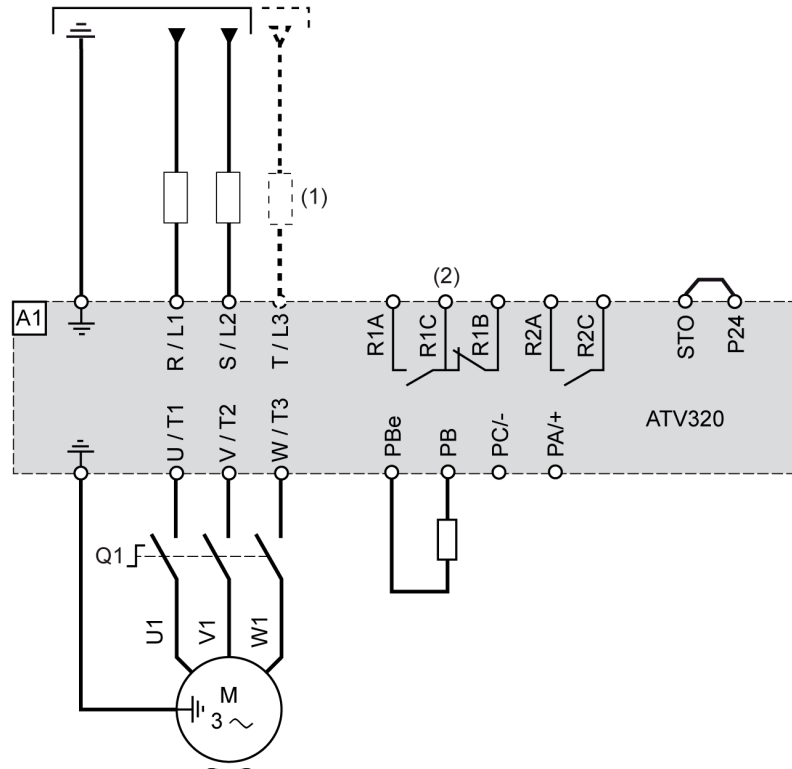
⚠ UYARI

TEÇHİZATIN BEKLENMEYEN ÇALIŞMASI VE TEÇHİZAT HASARI

Sürücü ile motor arasında bir akış aşağı kontaktör kullanılırsa aşağıdakileri doğrulayın:

- Motor ile sürücü arasındaki kontaklar, Çalış komutu yürütülmeden önce kapatılmalıdır.
- Motor ile sürücü arasındaki kontaklar açıkken güç aşaması etkinleştirilmemelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.



(1) Giriş şok bobini (kullanılıyorsa)

(2) Bir hata algılandığında ürünü Kapatmak üzere işletim durumunu Hata olarak ayarlayan R1 röle çıkışını kullanın.

Preventa Güvenlik Modülü Bulunan Şema

ATV320 Emniyet İşlevleri kılavuzuna bakın , sayfa 13.

Röle Kontakları Kablolaması

Bu Bölümde Neler Var

AC yükleriyle Çıkış Rölesi	104
Endüktif DC yükleriyle Çıkış Rölesi	105

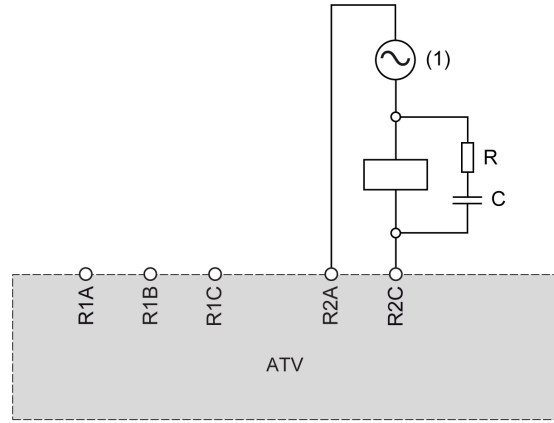
AC yükleriyle Çıkış Rölesi

Genel

AC voltaj kaynağı IEC 61800-5-1'e göre aşırı voltaj kategorisi II (OVC II) olmalıdır. Aksi halde bir yalıtım trafosu kullanılmalıdır.

AC Bobini ile kontaktörler

Röleyle kontrol ediliyorsa bir direnç-kapasitör (RC) devresi aşağıdaki şemada gösterildiği gibi kontaktörün bobinine paralel bağlanmalıdır.



(1) AC 250 Vac maksimum.

Schneider Electric AC kontaktörlerinin RC aygıtını kolayca takabilmek için muhafazada özel bir alanı olmalıdır. Kullanılan kontaktörle ilişkilendirilecek RC aygıtını bulmak için se.com adresindeki motor kontrolü ve koruma bileşenleri kataloğuna MKTED210011EN bakın.

Örnek: 48 Vac kaynak ile LC1D09E7 veya LC1DT20E7 kontaktörleri LAD4RCE voltaj bastırma aygıtı ile kullanılmalıdır.

Diğer Endüktif AC Yükleri

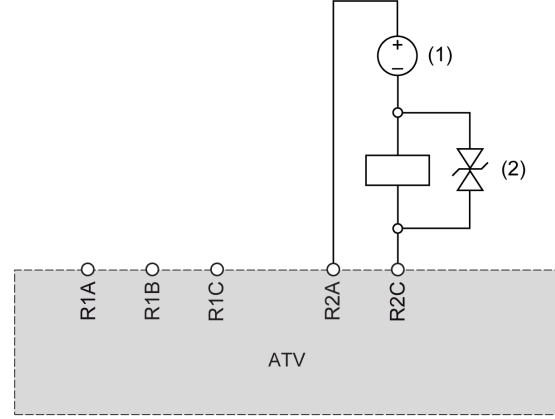
Diğer endüktif AC yükleri için:

- Yükü kontrol etmek için ürüne bağlı yardımcı bir kontaktör kullanın.
Örnek: 48 Vac kaynak ile yardımcı kontaktörler CAD32E7 veya CAD50E7 ile LAD4RCE voltaj bastırma aygıtı.
- Üçüncü taraf endüktif AC yükü kullanırken, röle açma sırasında 375 V üzeri aşırı voltajdan kaçınmak için sağlayıcıdan voltaj bastırma aygıtı hakkında bilgi isteyin.

Endüktif DC yükleriyle Çıkış Rölesi

DC Bobini ile kontaktörler

Transil olarak da adlandırılan iki yönlü bir geçici voltaj bastırma (TVS) diyotu olan röleyle kontrol edilirse aşağıdaki şemada gösterildiği gibi kontaktörün bobinine paralel bağlanmalıdır.



(1) DC 30 Vdc maksimum.

(2) TVS diyot

DC bobini olan Schneider Electric kontaktörleri TVS diyodunu içerir. Ek cihaz gerekli değildir.

Daha fazla bilgi için se.com adresinde bulunan MKTED210011EN motor kontrolü ve koruma bileşenleri kataloğuna bakın.

Diğer Endüktif DC Yükleri

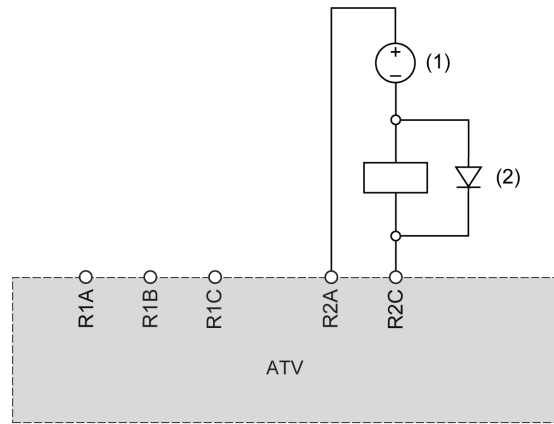
Katıştırılmış TVS diyot olmayan diğer endüktif DC yükleri aşağıdaki voltaj bastırma aygıtlarından biri kullanılmalıdır:

- Yukarıdaki şemada gösterildiği gibi çift yönlü TVS aygıtı şununla tanımlanır:
 - 35 Vdc'den büyük TVS arızalanma voltajı,
 - 50 Vdc'den küçük TVS kelepçeli voltajı $V(TVS)$
 - Yük nominal akımından büyük TVS pik güç yayılımı, $I(\text{yük}) \times V(TVS)$.

Örnek: $I(\text{yük}) = 0,9 \text{ A}$ ve $V(TVS) = 50 \text{ Vdc}$ ile TVS pik gücü 45 W'den büyük olmalıdır

 - TVS ortalama güç yayılımı aşağıdaki $0,5 \times I(\text{yük}) \times V(TVS) \times \text{yük süre sabiti} \times \text{saniyedeki işlem sayısı}$ ile hesaplanan değerden büyüktür.

Örnek: $I(\text{yük}) = 0,9 \text{ A}$ ve $V(TVS) = 50 \text{ Vdc}$, yük süre sabiti = 40 ms (yük indüksiyonu/yük direnci) ve her 3 sn'de 1 çalışma, TVS ortalama güç yayılımı $0,5 \times 0,9 \times 50 \times 0,04 \times 0,33 = 0,3 \text{ W}$ 'den büyük olmalıdır.
- Aşağıdaki şemada gösterildiği gibi flyback diyodu.



(1) DC 30 Vdc maks.

(2) Flyback diyodu

Diyod polarize edilmiş bir aygıttır. Flyback diyodu şununla tanımlanmalıdır:

- 100 Vdc'den büyük ters bir voltaj,
- yük nominal akımın iki katında büyük nominal akım,
- termal direnç: maksimum 60°C (140°F) ortam sıcaklığında $90 / (1,1 \times I(\text{yük}))$ değerinden düşük eklem - ortam sıcaklığı (K/W olarak).

Örnek: $I(\text{yük}) = 1,5 \text{ A}$ ile bir 100 V, $90 / (1,1 \times 1,5) = 54,5 \text{ K/W}$ 'den az eklem - ortam termal direnç ile 3 A nominal akım diyodu seçin.

Bir flyback diyodu kullanarak röle açma süresi TVS diyoduyla olandan daha uzun olacaktır.

NOT: Kolay kablolama için kablolar içeren diyotlar kullanın ve doğru soğutma için diyodun kasasının her bir tarafındaki kabloların arasına en az 1 cm (0,39 inç) mesafe verin.

Bir IT veya Köşeden Topraklı Sistemde Çalışma

Tanım

IT sistemi: İzole veya empedans topraklı nötr. Doğrusal olmayan yüklerle uyumlu XM200 türü veya eşdeğeri gibi kalıcı yalıtım izleme cihazı kullanın.

Köşeden topraklı sistem: Tek fazlı topraklı sistem.

Çalışma

DUYURU

AŞIRI GERİLİM VEYA AŞIRI ISINMA

Sürücü bir IT ya da köşe topraklamalı sistem aracılığıyla çalıştırılıyorsa entegre EMC filtresinin bağlantısı mevcut kılavuzda açıklandığı şekilde kesilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Dahili EMC Filtresinin Bağlantısını Kesme

Filtre Bağlantısını Kesme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Sürücülerde dahili bir EMC filtresi vardır (*). Bu nedenle toprağa kaçak akım aktarırlar. Kaçak akım kurulumunuzda uyumluluk sorunları (rezidüel akım cihazı veya başka bir şey) oluşturuyorsa, aşağıda gösterildiği gibi Y kapasitörlerini devre dışı bırakarak kaçak akımını azaltabilirsiniz. Bu konfigürasyonda ürün IEC 61800-3 standardına göre EMC gerekliliklerini karşılamaz.

(*): ATV320•••M3C sürücüler (3 fazlı 200...240 V şebeke beslemesi için) ve ATV320•••S6C sürücüler (3 fazlı 525...600 V şebeke beslemesi) hariçtir.

Ayar

Bu tabloda sürürlere göre ayarlar gösterilmiştir:


Sürücü tipi	Değerler	Ayar
ATV320•••••B	Tümü	IT jumper
ATV320•••••C	1 faz 240 V, en çok 2,2 kW	IT jumper
	3 faz 400 V, en çok 4 kW	Vida
	3 faz 240 V (1)	–
	3 fazlı 400 V 5,5 kW...15 kW(1)	IT jumper
	3 faz 600 V (1)	–
ATV320•••••W(S)	1 faz 240 V, en çok 2,2 kW	IT jumper
	3 faz 400 V, en çok 4 kW	Vida
	3 fazlı 400 V 5,5 ve 7,5 kW	IT jumper

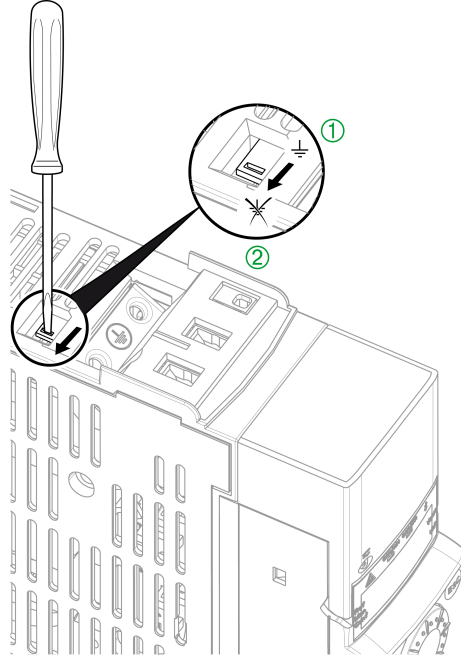
(1) Bu sürücüler EMC filtresi içermez.

ATV320U02M2B...U22M2B, ATV320U04N4B...U40N4B sürücülerde ayarlama

1B ve 2B çerçeve boyutlarında IT jumper'ı ürünün en üstünde, GV2 devre kesici adaptörü montaj vidalarının arkasında bulunur.

Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:


Adım	Eylem
1	Anahtar fabrika ayarında  konumuna (1 ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
2	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda (2) gösterildiği gibi ayarlayın

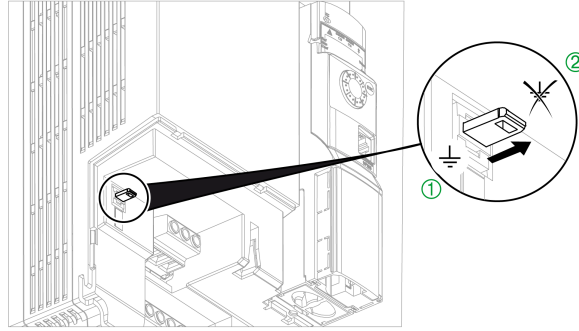


ATV320U55N4B...D15N4B ve ATV320U55N4C...D15N4C sürücülerde ayarlama

4B, 5B, 4C ve 5C çerçeve boyutlarında IT jumper'ı ön tarafta, güç terminallerini koruyan kapağın arkasında, güç giriş terminallerinin sol tarafında bulunur.


Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

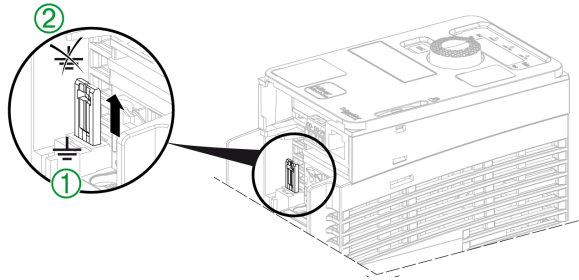
Adım	Eylem
1	Terminal kapağını çıkarın , sayfa 126
2	Anahtar fabrika ayarında  konumuna (1 ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda (2) gösterildiği gibi ayarlayın
4	Terminal kapağını geri takın



ATV320U02M2C...U07M2C sürücülerde ayarlama


Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

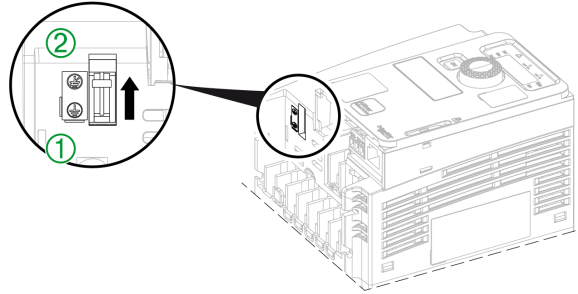
Adım	Eylem
1	Güç terminali kapağını çıkarın , sayfa 128
2	Anahtar fabrika ayarında  konumuna (1 ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda (2) gösterildiği gibi ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın



ATV320U11M2C...U22M2C sürücülerde ayarlama



Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

Adım	Eylem
1	Güç terminali kapağını çıkarın , sayfa 130
2	Anahtar fabrika ayarında  konumuna (1) ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda (2) gösterildiği gibi ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın



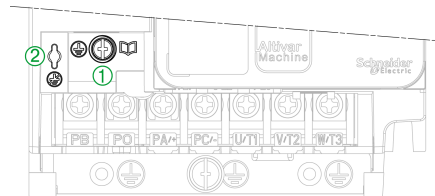
ATV320U04N4C...U15N4C sürücülerde ayarlama

Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

Adım	Eylem
1	Güç terminali kapağını çıkarın , sayfa 130
2	Vida fabrika ayarında  konumuna (1) ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için, vidayı bulunduğu konumdan çıkarın ve  konumuna (2) ayrıntısında gösterilen) ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın



NOT:

- Sadece gönderilmiş olan vidayı kullanın.
- Ayar vidası çıkarılmış durumdayken sürücüyü çalıştırmayın.



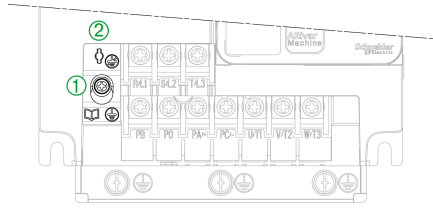
ATV320U22N4C...U40N4C sürücülerde ayarlama

Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

Adım	Eylem
1	Güç terminali kapağını çıkarın , sayfa 132
2	Vida fabrika ayarında  konumuna (1) ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için, vidayı bulunduğu konumdan çıkarın ve  konumuna (2) ayrıntısında gösterilen) ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın


NOT:

- Sadece gönderilmiş olan vidayı kullanın.
- Ayar vidası çıkarılmış durumdayken sürücüyü çalıştırmayın.



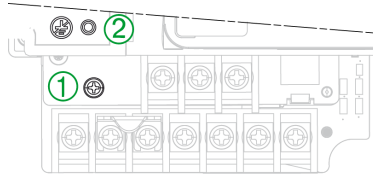
ATV320U04N4W(S)...U40N4W(S) tahriklerinde ayarlama

Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

Adım	Eylem
1	Ön kapağı çıkarın , sayfa 138
2	Vida fabrika ayarında (1) ayrıntısında gösterilen konuma ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için, vidayı bulunduğu konumdan çıkarın ve  konumuna (2) ayrıntısında gösterilen) ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın


NOT:

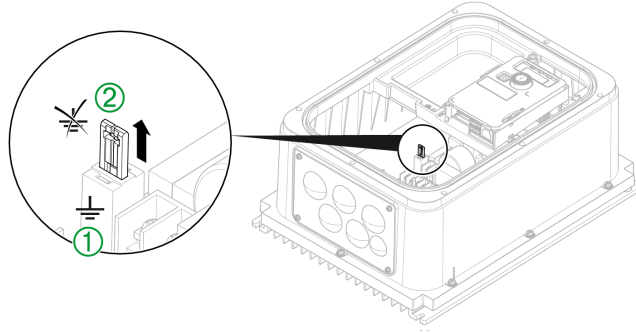
- Sadece gönderilmiş olan vidayı kullanın.
- Ayar vidası çıkarılmış durumdayken sürücüyü çalıştırmayın.



ATV320U02M2W(S)...U22M2W(S), ATV320U55N4W(S) ve ATV320U75N4W(S) tahriklerinde ayarlama

Sürücüyü bir IT veya Köşe topraklamalı sistemde çalışmak veya çalışmamak üzere ayarlamak için aşağıdaki talimatları izleyin:

Adım	Eylem
1	Ön kapağı , sayfa 138 ya da , sayfa 140 birimini çıkarın.
2	Anahtar fabrika ayarında  konumuna (1) ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda (2) gösterildiği gibi ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın



Sink / Source Anahtarı Konfigürasyonu

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

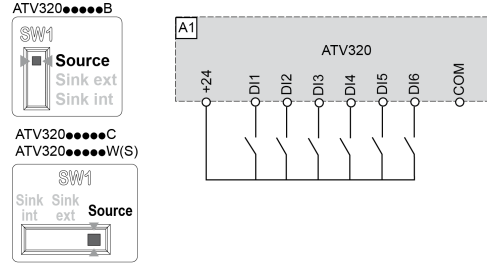
- Sürücü **Sink Int** veya **Sink Ext** olarak ayarlanmışsa, **0 V** terminalini topraklamaya veya koruyucu topraklamaya bağlamayın.
- Sink lojji için konfigüre edilen dijital girişlerin örneğin sinyal kablolarının hasar görmesinden kaynaklanan yanlışlıkla topraklanmasının mümkün olmadığını doğrulayın.
- Düzgün kontrol devresi topraklama uygulamaları için NFPA 79 ve EN 60204 gibi tüm uygulanır standartları ve direktifleri izleyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

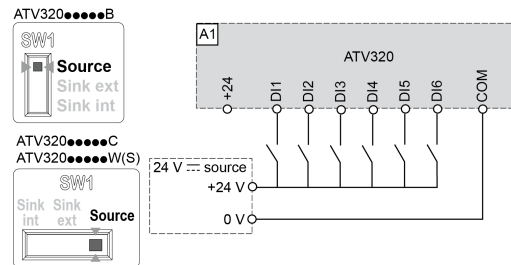
Anahtar mantık girişlerinin çalışmasını programlanabilir kontrol cihazı çıkışları teknolojisine uyarlamak için kullanılır. Anahtara erişmek üzere Terminalleri kontrol etmek için Erişim prosedürünü , sayfa 123 izleyin. Anahtar kontrol terminallerinin , sayfa 150 altında bulunur.

- PNP transistörler ile PLC çıkışları kullanılıyorsa anahtarı Source (fabrika ayarı) olarak ayarlayın.
- NPN transistörler ile PLC çıkışları kullanılıyorsa anahtarı Harici olarak ayarlayın.

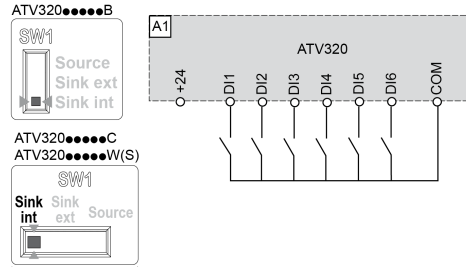
Anahtar SRC (Source) Konumuna Ayarlı ve Dijital Girişler İçin Çıkış Güç Kaynağı Kullanılıyor



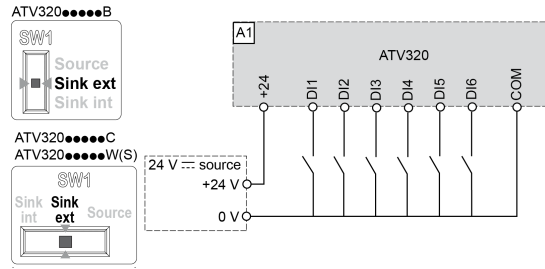
Anahtar SRC (Source) Konumuna Ayarlı ve Dijital Girişler İçin Harici Güç Kaynağı Kullanılıyor



Anahtar SK (Sink) Konumuna Ayarlı ve Dijital Girişler İçin Çıkış Güç Kaynağı Kullanılıyor



Anahtar EXT Konumuna Ayarlı ve Dijital Girişler İçin Harici Güç Kaynağı Kullanılıyor



NOT:

- STO girişi de varsayılan olarak 24 Vdc terminaline bağlanır. Harici güç kaynağı kapatılırsa STO işlevi tetiklenecektir.
- Ürünü açarken STO işlevini tetiklemekten kaçınmak için harici güç kaynağı önceden açılmış olmalıdır.

Güç Bloku Terminallerinin Özellikleri

Topraklama Kabloları

Giriş ve çıkış toprak kablolarının kesitleri giriş ve çıkış kabloları için verilenlerle aynıdır.

Koruyucu topraklama kablosunun minimum kesiti CU kablo için 10 mm² (AWG 8) ve AL kablo için 16 mm² (AWG 6) olmalıdır.

Yüksek kaçak akımlar nedeniyle ek bir PE bağlantısı yapılmalıdır.

Toprak Terminali Vidaları Sıkma Torkları

Çerçeve boyutuna göre sıkma torkları

- Çerçeve boyutları B: 0,7...0,8 N·m (6,2...7,1 lbf·inç)
- Çerçeve boyutları 1C, 2C, 1W...4W:
 - Ana topraklama vidası (M5): 2,4 N·m (21,1 lbf·inç)
 - Giriş/Çıkış topraklama vidaları (M4): 1,4 N·m (12,4 lbf·inç)
- Çerçeve boyutu 3C, 4C, 5C: 2,4 N·m (21,1 lbf·inç)

Çerçeve Boyutu 1

Besleme ve Çıkış Terminalleri

ATV320	Besleme Terminalleri (L1, L2, L3)			Çıkış Terminalleri (U, V, W)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U02M2B, U04M2B, U06M2B, U07M2B	1,5 (14)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	1,5 (14)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U02M2C, U04M2C, U06M2C, U07M2C, U02M3C, U04M3C, U06M3C, U07M3C U02M2W (S)...U07M2W(S)	2,5 (14)	4 (12)	1 (8,9)	2,5 (14)	4 (12)	1 (8,9)
U04N4B, U06N4B, U07N4B, U11N4B, U15N4B	1,5 (14)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7...0,8 (6,2...7,1)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320••••W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

DC Bara Terminalleri

ATV320	DC Bara Terminalleri (PA/+ ve PC/-)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U02M2B, U04M2B, U06M2B, U07M2B	1,5 (14)	1,5 (14)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U04N4B, U06N4B, U07N4B, U11N4B, U15N4B	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U02M2C, U04M2C, U06M2C, U07M2C, U02M3C, U04M3C, U06M3C, U07M3C, U02M2W(S)...U07M2W(S)	2,5 (14)	4 (12)	1,0 (8,9)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320••••W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

Çerçeve Boyutu 2

Besleme ve Çıkış Terminalleri

ATV320	Besleme Terminalleri (L1, L2, L3)			Çıkış Terminalleri (U, V, W)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U11M2B	2,5 (12)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	1,5 (14)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U15M2B	2,5 (10)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	1,5 (14)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U22M2B	4 (10)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	1,5 (14)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U04N4C, U06N4C, U07N4C, U07S6C, U11N4C, U15N4C, U15S6C, U11M3C, U15M3C, U04N4W(S)...U15N4W(S)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)
U11M2C, U15M2C	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)
U22M3C	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)
U22M2C	6 (10)	6 (10)	1,4 (12,4)	6 (10)	6 (10)	1,4 (12,4)
U22N4B, U30N4B	1,5 (14)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,8 (7,1)
U40N4B	2,5 (12)	4 (10)	0,6 (5,3)	1,5 (14)	2,5 (12)	0,8 (7,1)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320****W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

DC Bara Terminalleri

ATV320	DC Bara Terminalleri (PA/+ ve PC/-)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U11M2B, U15M2B, U22M2B, U22N4B, U30N4B, U40N4B	1,5 (14)	1,5 (14)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U22N4B, U30N4B, U40N4B	1,5 (14)	2,5 (12)	0,7...0,8 (6,2...7,1)
U11M3C, U15M3C, U22M3C, U04N4C, U06N4C, U07N4C, U11N4C, U15N4C, U07S6C, U15S6C, U04N4W(S)...U15N4W(S)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)
U11M2C, U15M2C	2,5 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)
U22M2C	6 (10)	6 (10)	1,4 (12,4)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320****W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

Çerçeve Boyutu 3

Besleme ve Çıkış Terminalleri

ATV320	Besleme Terminalleri (L1, L2, L3)			Çıkış Terminalleri (U, V, W)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U22N4C, U30N4C, U22S6C, U40S6C, U22N4W(S), U30N4W(S)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)
U40N4C	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)
U11M2W(S), U15M2W(S)	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)
U40N4W(S)	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)
U30M3C, U22M2W(S)	6 (10)	6 (10)	1,4 (12,4)	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)
U40M3C	6 (10)	6 (10)	1,4 (12,4)	6 (10)	6 (10)	1,4 (12,4)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320•••••W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

DC Bara Terminalleri

ATV320	DC Bara Terminalleri (PA/+ ve PC/-)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U22N4C, U30N4C, U40N4C, U22S6C, U40S6C, U22N4W(S)...U30N4W(S)	2,5 (14)	6 (10)	1,4 (12,4)
U11M2W(S), U15M2W(S)	2,5 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)
U30M3C	4 (12)	6 (10)	1,4 (12,4)
U40M3C, U22M2W(S)	6 (10)	6 (10)	1,4 (12,4)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320•••••W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

Çerçeve Boyutu 4

Besleme ve Çıkış Terminalleri

ATV320	Besleme Terminalleri (L1, L2, L3)			Çıkış Terminalleri (U, V, W)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U55S6C	2,5 (14)	16 (6)	2,4 (20,8)	2,5 (14)	16 (6)	2,4 (20,8)
U55N4B, U55N4W(S)	4 (10)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)	2,5 (12)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
U55M3C, U55N4C	10 (8)	16 (6)	2,4 (20,8)	10 (8)	16 (6)	2,4 (20,8)
U75S6C	4 (12)	16 (6)	2,4 (20,8)	4 (12)	16 (6)	2,4 (20,8)
U75N4B, U75N4W(S)	6 (8)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)	2,5 (10)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
U75M3C, U75N4C	16 (6)	16 (6)	2,4 (20,8)	16 (6)	16 (6)	2,4 (20,8)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320****W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

DC Bara Terminalleri

ATV320	DC Bara Terminalleri (PA/+ ve PC/-)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
U55S6C	2,5 (14)	16 (6)	2,4 (20,8)
U55N4B, U55N4W(S)	2,5 (12)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
U75N4B, U75N4W(S)	2,5 (10)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
U75S6C	4 (12)	16 (6)	2,4 (20,8)
U55N4C	6 (10)	16 (6)	2,4 (20,8)
U55M3C, U75N4C	10 (8)	16 (6)	2,4 (20,8)
U75M3C	16 (6)	16 (6)	2,4 (20,8)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320****W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

Çerçeve Boyutu 5

Besleme ve Çıkış Terminalleri

ATV320	Besleme Terminalleri (L1, L2, L3)			Çıkış Terminalleri (U, V, W)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
D11S6C, D15S6C	6 (10)	16 (6)	2,4 (20,8)	6 (10)	16 (6)	2,4 (20,8)
D11N4B	10 (8)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)	6 (8)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
D15N4B	16 (6)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)	10 (8)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
D11N4C	10 (8)	16 (6)	2,4 (28)	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)	4,5 (40)
D15N4C	16 (6)	16 (6)	2,4 (28)	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)	4,5 (40)
D11M3C, D15M3C	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)	4,5 (40)	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)	4,5 (40)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti.

DC Bara Terminalleri

ATV320	DC Bara Terminalleri (PA/+ ve PC/-)		
	Kablo Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum	Maksimum (*)	Nominal
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lbf·inç)
D11S6C, D15S6C	6 (10)	16 (6)	2,4 (20,8)
D11N4B	6 (8)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
D15N4B	10 (8)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
D11N4C	10 (8)	16 (6)	2,4 (28)
D15N4C	16 (6)	16 (6)	2,4 (28)
D11M3C, D15M3C	16*2 (6*2)	16*2 (6*2)	4,5 (40)

(*) İzin verilen maksimum terminal kesiti. ATV320****W(S) tahriklerinde, kablo boyutlarının kablo salmastrası boyutuna uygun olduğunu doğrulayın. Kablo Yönlendirme kısmına, sayfa 141 bakın.

Güç Bloğunu Kablolama

⚠️⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Kabloların, Güç Kısmı Terminallerinin Özellikleri bölümünde belirtildiği şekilde düzgün döşendiğini doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.


⚠️⚠️ TEHLİKE

YANGIN VEYA ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ

- Kablo kesitleri ile sıkma torkları bu belgede verilen spesifikasyonlara uyumlu olmalıdır.
- 25 Vac'den yüksek gerilime sahip bağlantı için esnek çok telli kablolar kullanırsanız, tel ölçüsüne ve kablonun belirtilen kesme boyuna bağlı olarak halka tipi kablo pabuçları veya kablo bilezikleri kullanmanız gerekir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Güç Terminallerinin İşlevleri

Terminal	Fonksiyon	Altivar 320 İÇİN
	Toprak terminali	Tüm güç sınıflandırmaları ve Çerçeve boyutları
R/L1 - S/L2/N	Güç kaynağı	ATV320.....M2•
R/L1 - S/L2 - T/L3		ATV320.....N4•, ATV320.....M3C
P0	Fren direncine çıkış (+ kutup) (1)	ATV320.....C
PB	Fren direncine çıkış (1)	Tüm güç sınıflandırmaları ve Çerçeve boyutları
PBe	Fren direncine çıkış (+ kutup) (1)	ATV320.....B
PA/+	DC bara + kutup	Çerçeve boyutu 1C, 2C, 3C, 4 ve 5
PC/-	DC bara - kutup	Çerçeve boyutu 1C, 2C, 3C, 4 ve 5
U/T1 - V/T2 - W/T3	Motora giden çıkışlar	Tüm güç sınıflandırmaları ve Çerçeve boyutları
(1) Fren direnci seçeneği hakkında daha fazla bilgi için lütfen www.se.com adresine başvurun.		

Fren Dirençleri

Fren enerjisini dağıtarak durmak için fren yaparken veya yavaşlatma frenlemesi sırasında fren dirençleri sürücülerin çalışmasını sağlar. Maksimum geçiş fren torkunu etkinleştirirler. Ayrıntılı açıklama ve katalog numaraları için, Adresindeki Katalog ve Fren dirençleri talimat sayfasına bakın.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- Bazı frenleme dirençlerinde, direncin aşırı ısınmasını algılayan bir termal anahtar bulunur. Bu termal anahtar, aşırı ısınma algılanması durumunda şebeke kontaktörünü kapatmak için sürücünün yukarı akış yönünde kullanılmalıdır (1).
- Üçüncü taraf tedarikçiden edinilmiş bir frenleme direnci kullanıldığında, herhangi bir arıza modunun güvensiz koşullarla sonuçlanmadığından emin olmak için kendi risk değerlendirmenizi EN ISO 12100 ve uygulamanıza uygun diğer tüm standartları uygulayın. Örneğin, aşırı ısınma algılanması durumunda şebeke kontaktörünü ve/veya frenleme direncini kapatmak için termal izleme kullanılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

(1) Frenleme dirençleri talimat sayfasında NHA87388 sağlanan kabloalama şemalarına bakın. Bu talimat sayfası frenleme direnciyle verilir ve/veya www.se.com adresinden indirilebilir.

Bağlanacak direncin minimum değeri:

Katalog Numarası	Ω cinsinden Minimum Değer	Katalog Numarası	Ω cinsinden Minimum Değer	Katalog Numarası	Ω cinsinden Minimum Değer
ATV320U02M**	40	ATV320D11M3C	5	ATV320U07N4*	80
ATV320U04M**	40	ATV320D15M3C	5	ATV320D11N4*	16
ATV320U06M**	40	ATV320U11N4*	54	ATV320D15N4*	16
ATV320U07M**	40	ATV320U15N4*	54	ATV320U07S6C	96
ATV320U11M**	27	ATV320U22N4*	54	ATV320U15S6C	64
ATV320U15M**	27	ATV320U30N4*	54	ATV320U22S6C	64
ATV320U22M**	25	ATV320U40N4*	36	ATV320U40S6C	44
ATV320U30M3C	16	ATV320U55N4*	27	ATV320U55S6C	27
ATV320U40M3C	16	ATV320U75N4*	27	ATV320U75S6C	23
ATV320U55M3C	8	ATV320U04N4*	80	ATV320D11S6C	24
ATV320U75M3C	8	ATV320U06N4*	80	ATV320D15S6C	24

Çerçeve Boyutu 1B ve 2B İçin Terminallere Erişme

⚠️⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

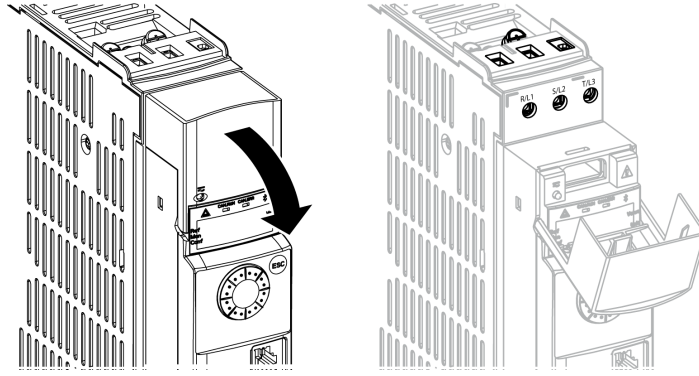
Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yapmadan önce terminal kapağını kapatın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.



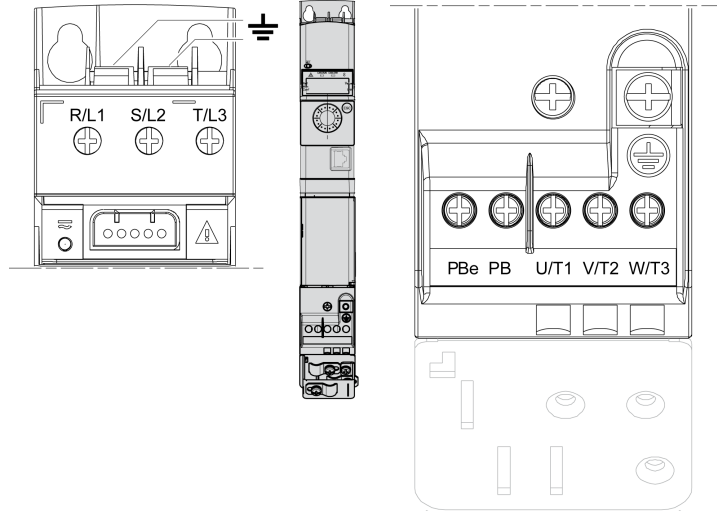
Çerçeve boyutu 1B ve 2B olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	Kablo kapağını el ile çekin ve yukarı kaldırın.
2	Motor ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.

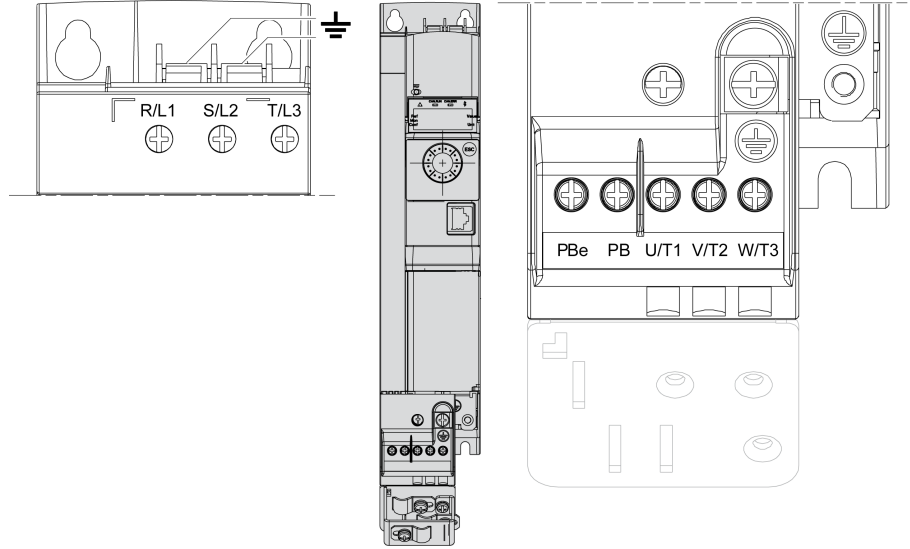
1B ve 2B Çerçeve Boyutlarında Fren Direnci Terminallerine Erişme

Fren direnci terminallerine erişim kırılabilir plastik parçalarla korunmuştur. Bu koruyucu parçaları çıkarmak için bir tornavida kullanın.

Çerçeve Boyutu 1B İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 2B İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 1B ve 2B İçin DC Bara Terminallerine Erişme

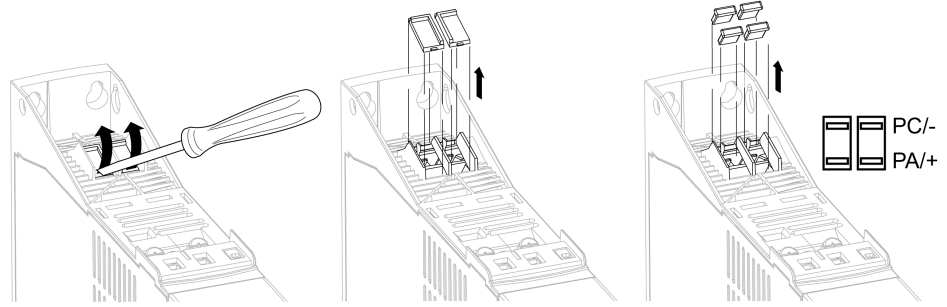
⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

- Kapakları ve plastik başlıkları DC bara terminallerinden çıkarmak için sadece elektriksiz olarak yalıtılmış bir tornavida kullanın.
- DC bara terminalleri artık bağlı değilse, plastik başlıkları DC bara terminallerine yeniden yerleştirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

DC bara terminalleri plastik başlıkları yedek parça olarak edinilebilir.



DC bara terminallerine erişmek için aşağıdaki işlemleri yapın:

Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak koruyucu kapakları kırın.
2	Koruyucu kapakları çıkarın.
3	Plastik koruyucu tapaları terminallerden çıkarın. NOT: Bağlı olmadıklarında DC bara terminalleri plastik tapalar kullanılarak kapatılmalıdır. Bu yapıldığında sürücü tekrar IP20 derecesinde olur. Plastik tapalar kaybolursa yedek parça olarak edinilebilir.

Çerçeve Boyutu 4B ve 5B İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

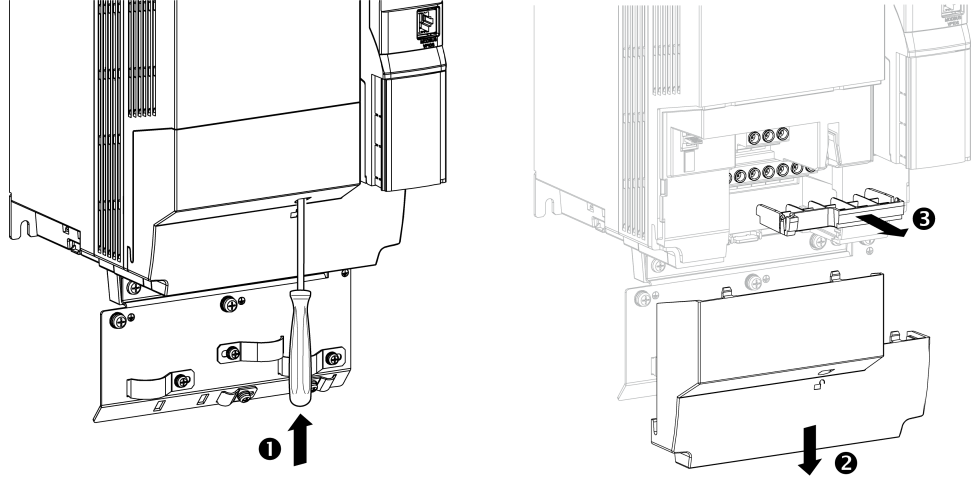
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

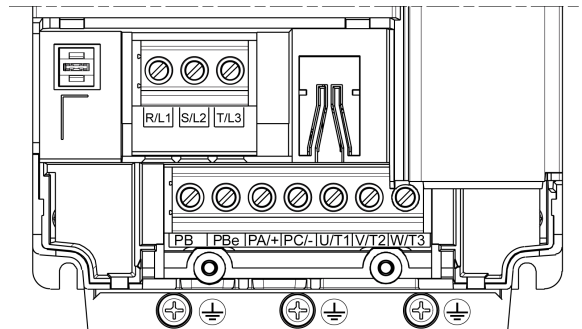
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



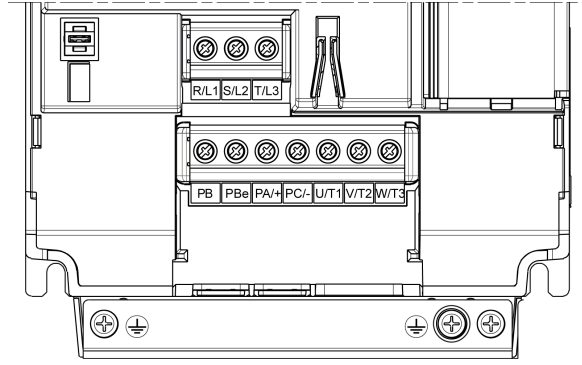
Çerçeve boyutu 4B ve 5B olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak kilitleme sekmesini itin.
2	Kablo kapağını çıkarın.
3	Terminal kapağını çıkarın

Çerçeve Boyutu 4B İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 5B İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 1C İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

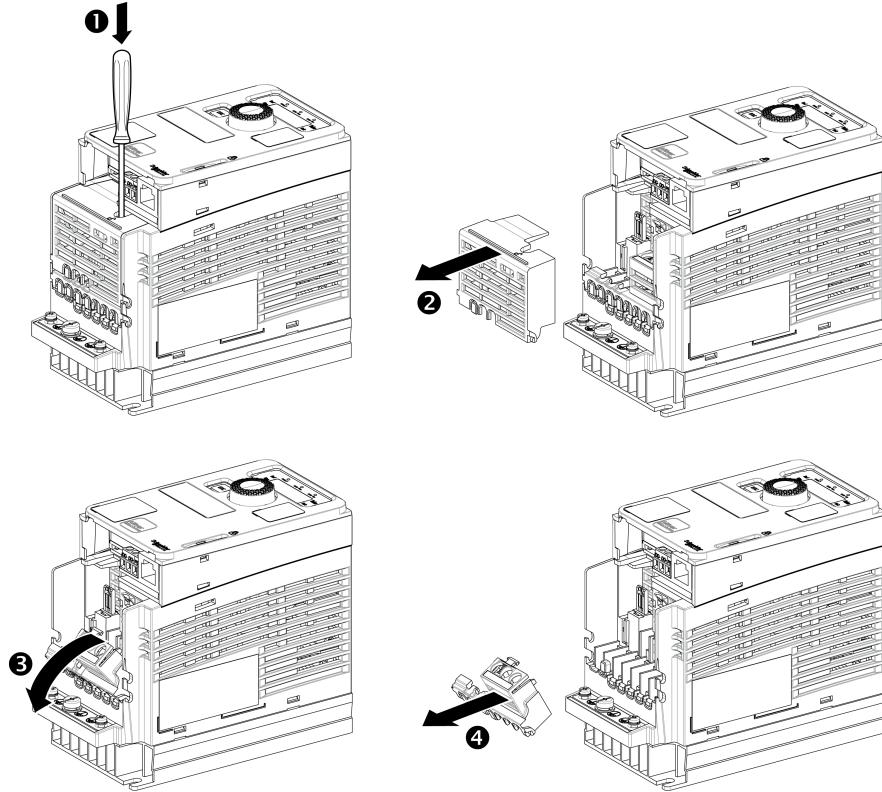
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

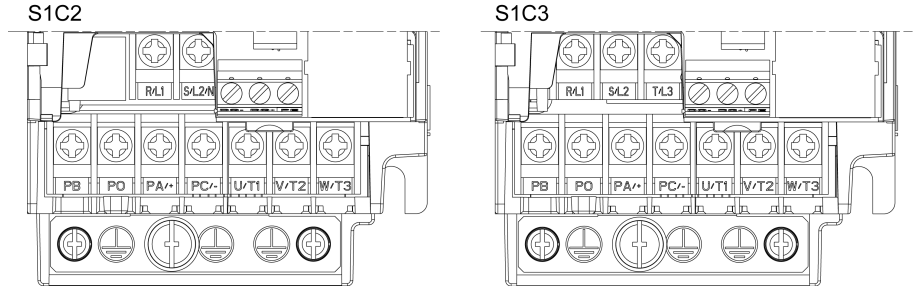
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



Çerçeve boyutu 1C olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak kilitleme sekmesini itin.
2	Kablo kapağını çıkarın.
3	Terminal kapağını eğik duruma getirin
4	Terminal kapağını çıkarın

Çerçeve Boyutu 1C İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 2C İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

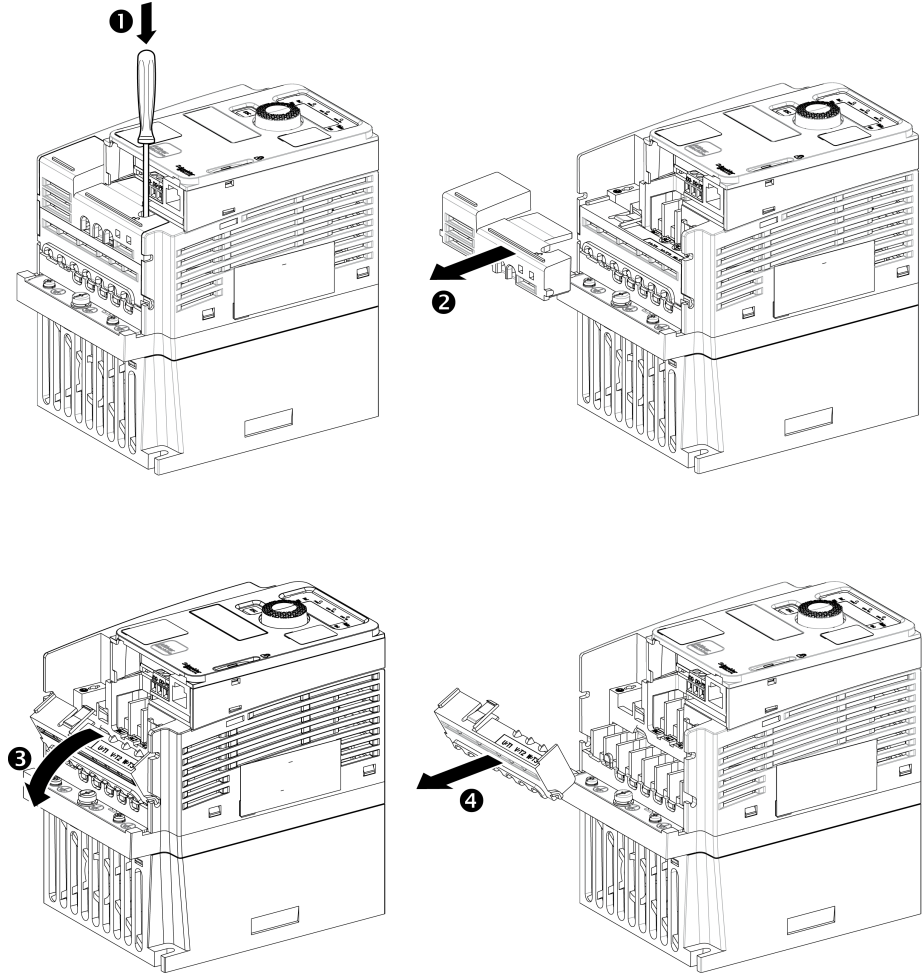
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



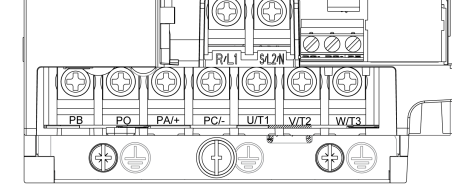
Çerçeve boyutu 2C olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak kilitleme sekmesini itin.
2	Kablo kapağını çıkarın.

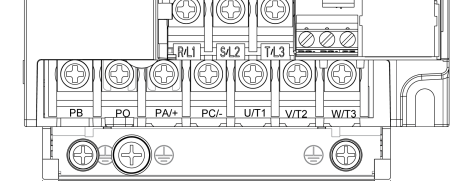
Adım	Eylem
3	Terminal kapağını eğik duruma getirin
4	Terminal kapağını çıkarın

Çerçeve Boyutu 2C İçin Güç Terminallerinin Düzeni

Tek faz



3 faz



Çerçeve Boyutu 3C İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

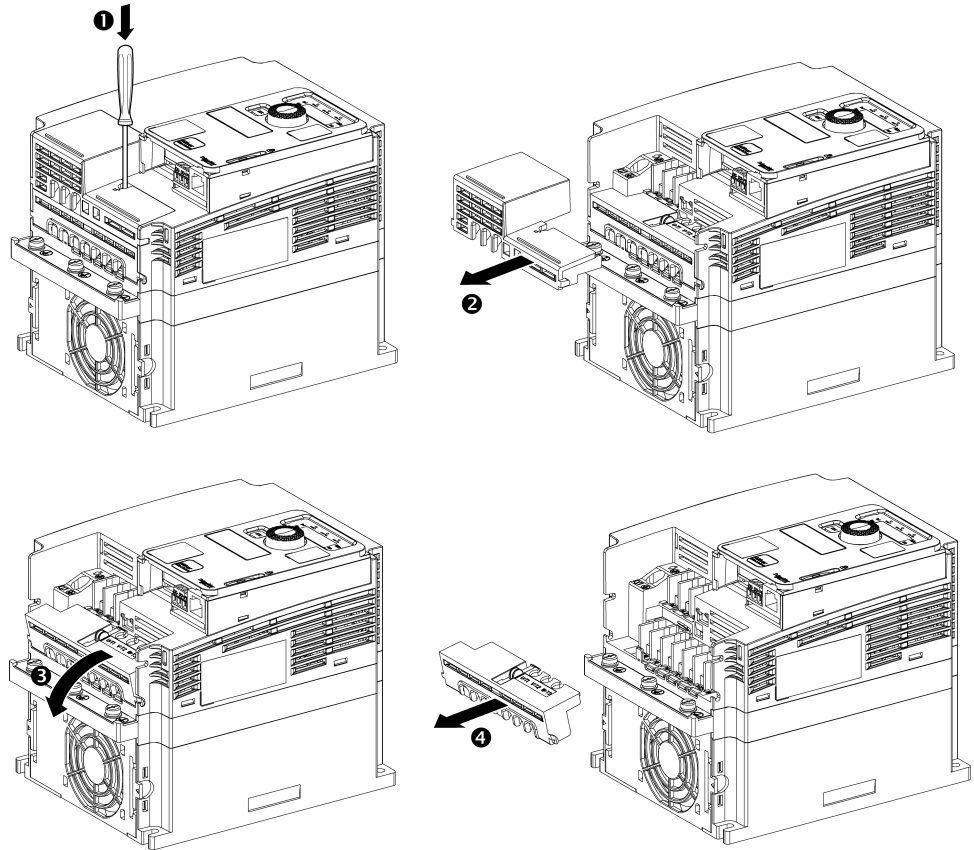
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

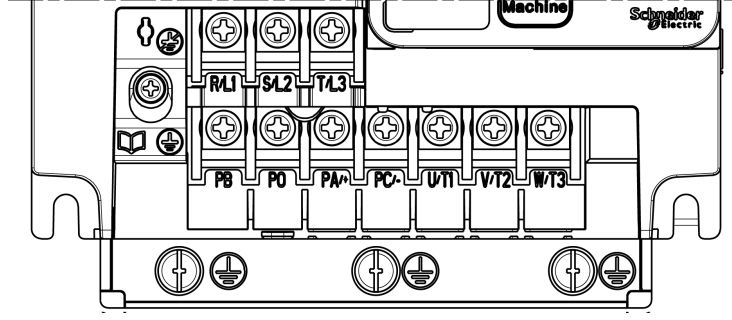
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



Çerçeve boyutu 3C olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak kilitleme sekmesini itin.
2	Kablo kapağını çıkarın.
3	Terminal kapağını eğik duruma getirin
4	Terminal kapağını çıkarın

Çerçeve Boyutu 3C İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 4C İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

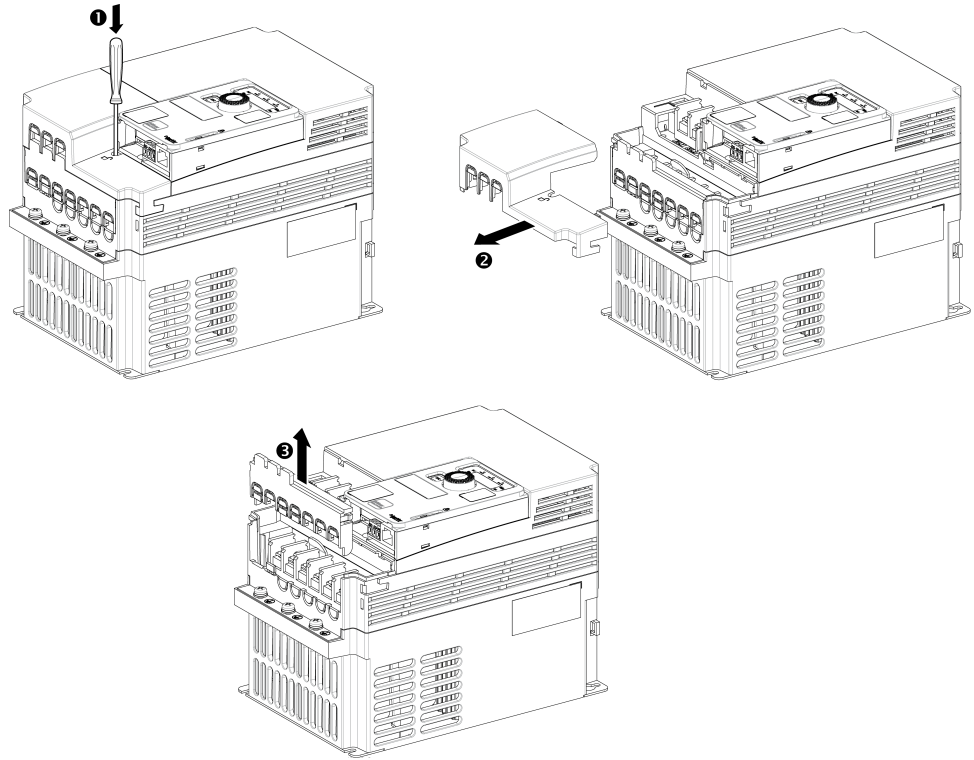
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

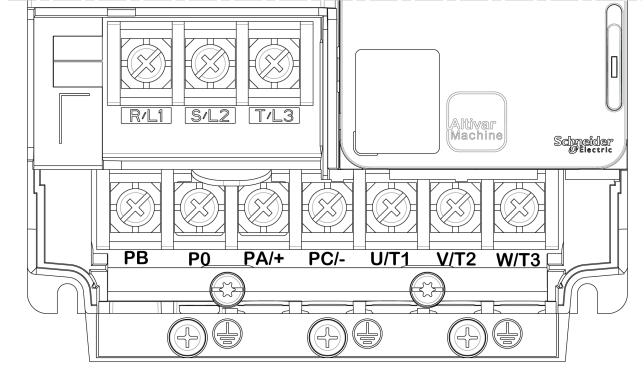
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



Çerçeve boyutu 4C olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak kilitleme sekmesini itin.
2	Kablo kapağını çıkarın.
3	Terminal kapağını çıkarın

Çerçeve Boyutu 4C İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 5C İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

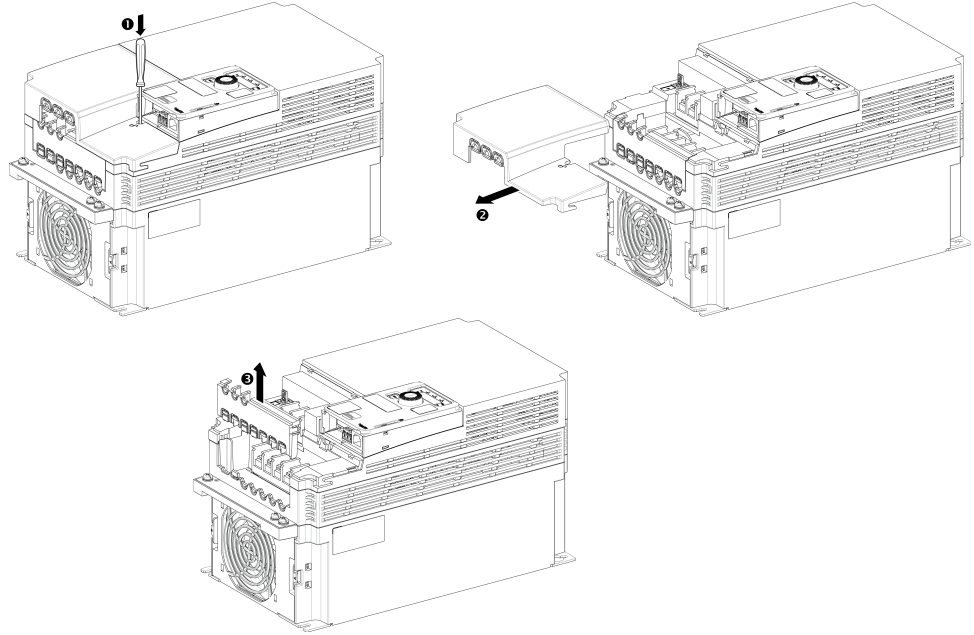
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

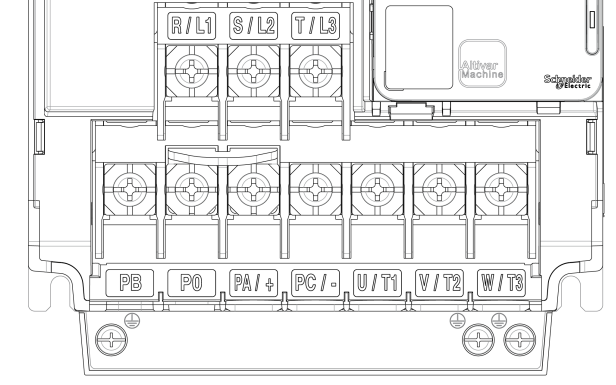
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



Çerçeve boyutu 5C olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak kilitleme sekmesini itin.
2	Kablo kapağını çıkarın.
3	Terminal kapağını çıkarın

Çerçeve Boyutu 5C İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutları 1W...3W İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

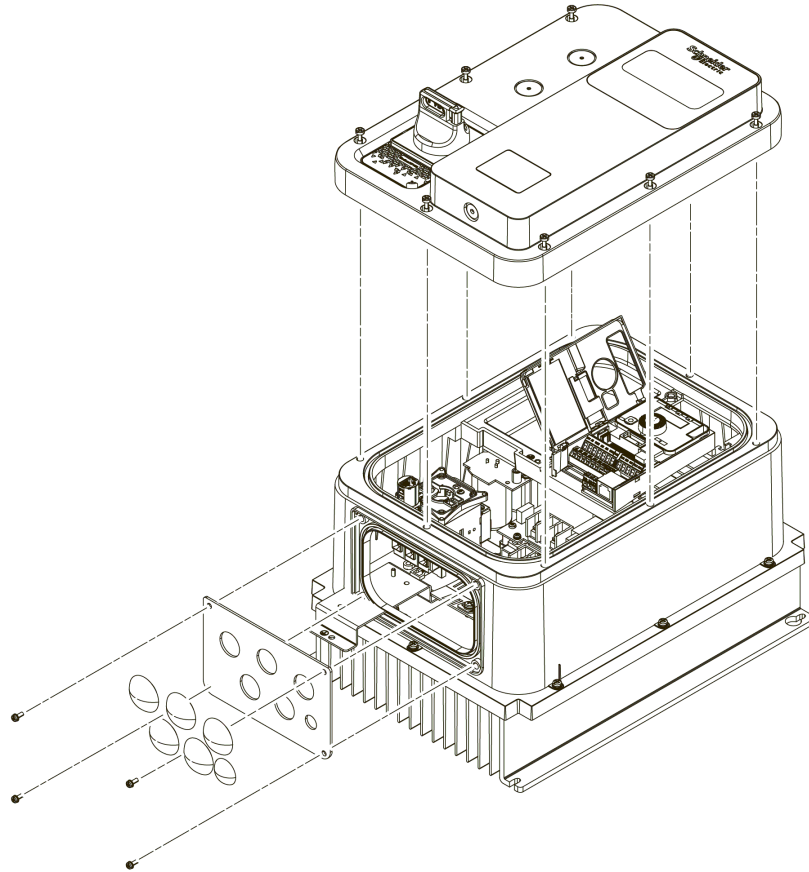
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

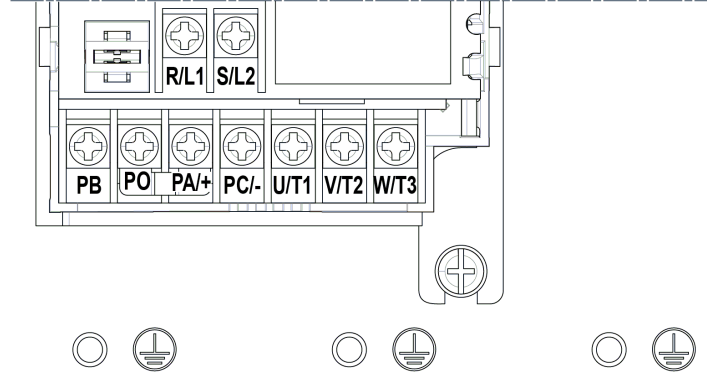
Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

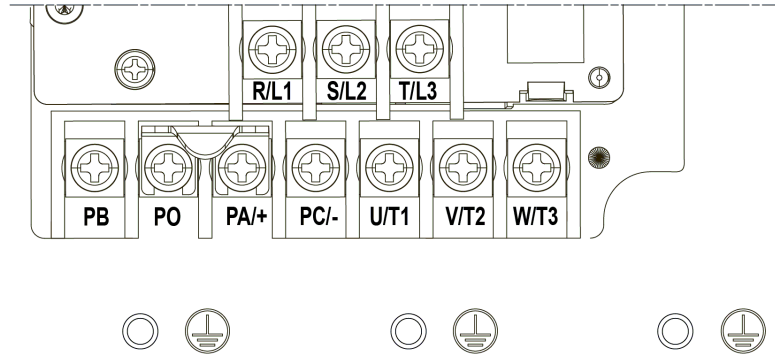
Terminallere erişmek için kablo salmastrası plakasını ve ön kapağı aşağıda gösterildiği gibi çıkarın.



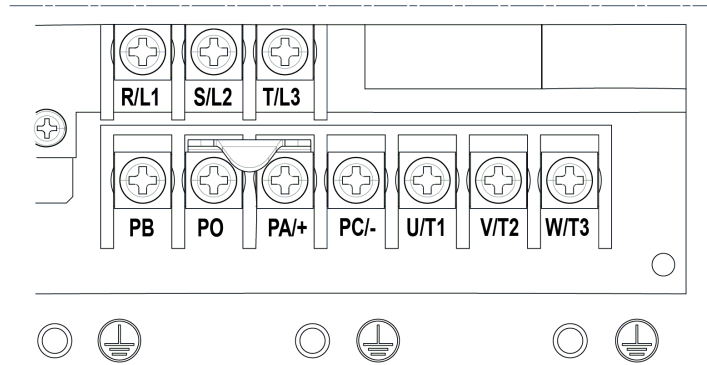
Çerçeve Boyutu 1W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 2W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 3W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutları 4W İçin Terminallere Erişme

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

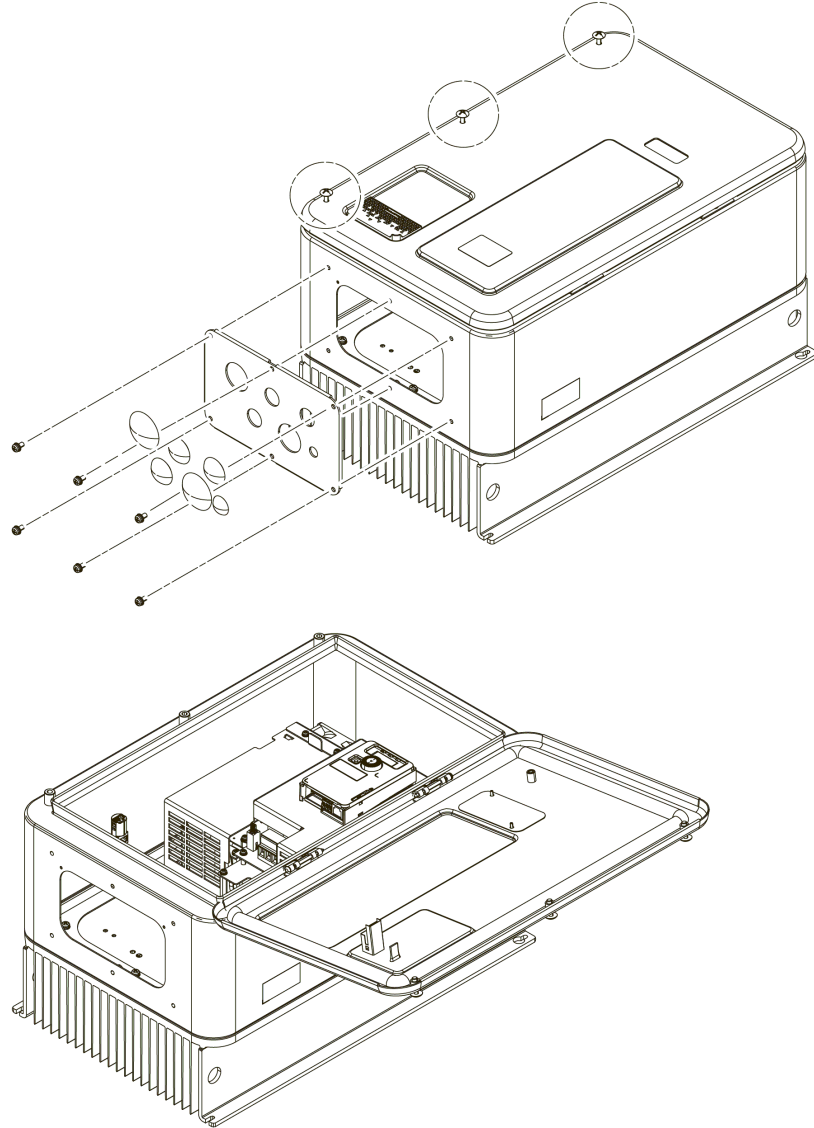
⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

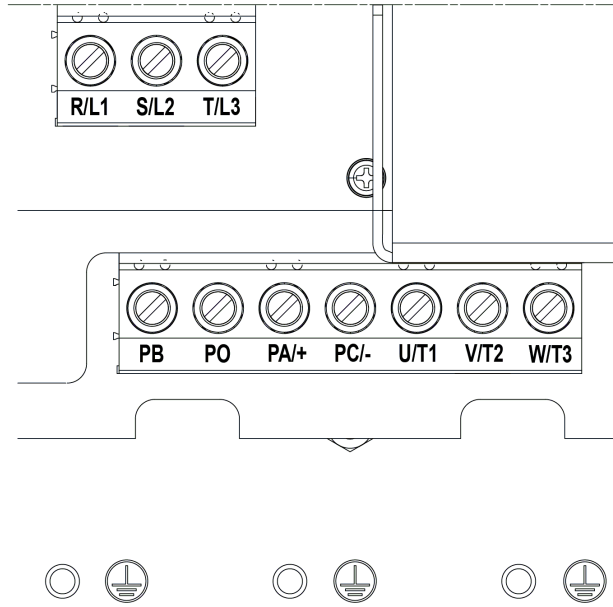
Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

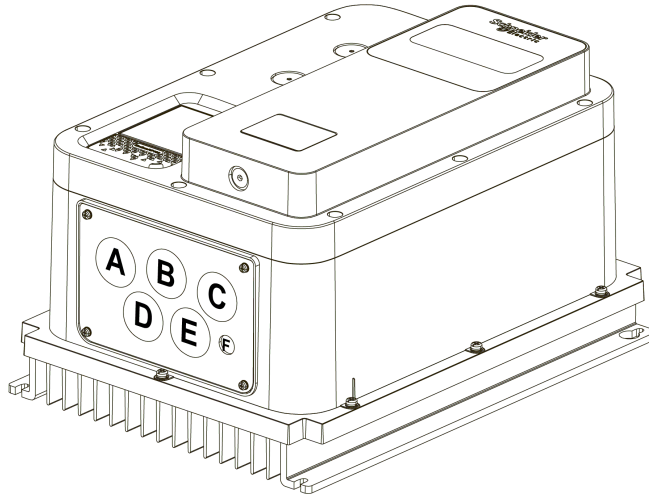
Terminallere erişmek için kablo salmastrası plakasını ve ön kapağı aşağıda gösterildiği gibi çıkarın ve açın.



Çerçeve Boyutu 4W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutları 1W...4W için Kabloların Kablo Salmastra Plakasında Yönlendirilmesi



Kabloları aşağıdaki tabloya göre yönlendirin:

Delme	Kablolar
A	Giriş kabloları
B	Röle çıkışı kontrol kabloları
C	Giriş/Çıkış kontrol kabloları
D	Varsa fren direnci kabloları
E	Motor kabloları
F	Topraklama kablosu

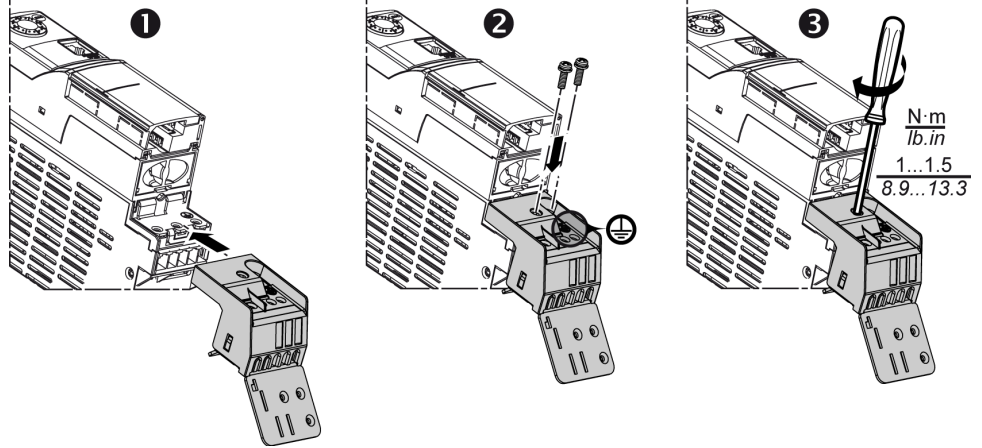
EMC plakası montajı

1B, 2B Çerçeve Boyutlarında Çıkış Konektörü ve EMC Plakası Montajı

EMC plakası ve takmalı çıkış gücü ve fren ünitesi terminali birbirinden ayrılamaz şekilde takılır.

Giriş terminalleri sürücünün üstüne yer alır.

NOT: Kabloleme, konektör sürücü üzerine takılı iken ya da değilken yapılabilir.

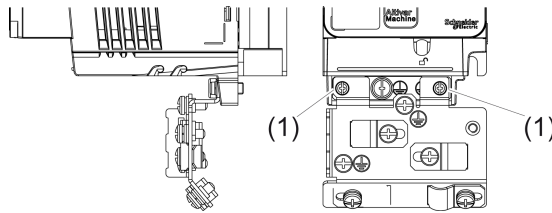


Takma konektörünü monte etmek için aşağıdaki talimatları izleyin:

Adım	Eylem
1	Çıkış gücü terminali takın.
2	Montaj ve topraklama vidalarını takın (baskı: artı eksi HS tipi 2).
3	Freni bağlayın (varsa)
4	Motoru ve topraklama kablolarını bağlayın

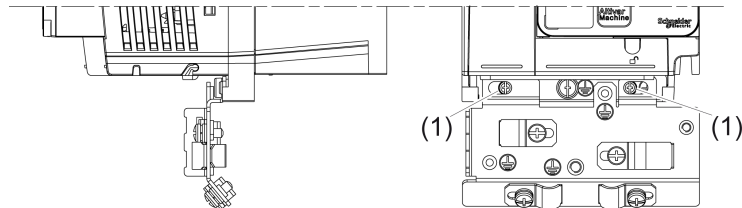
1C Çerçeve Boyutunda EMC Plakası Montajı

EMC plakasını 2 x M5 HS vida kullanarak sabitleyin (1)



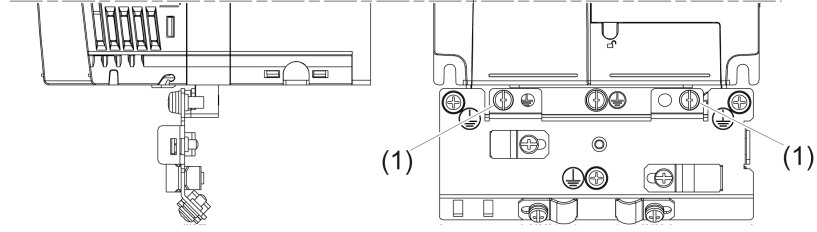
2 Çerçeve Boyutunda EMC Plakası Montajı

EMC plakasını 2 x M5 HS vida kullanarak sabitleyin (1)



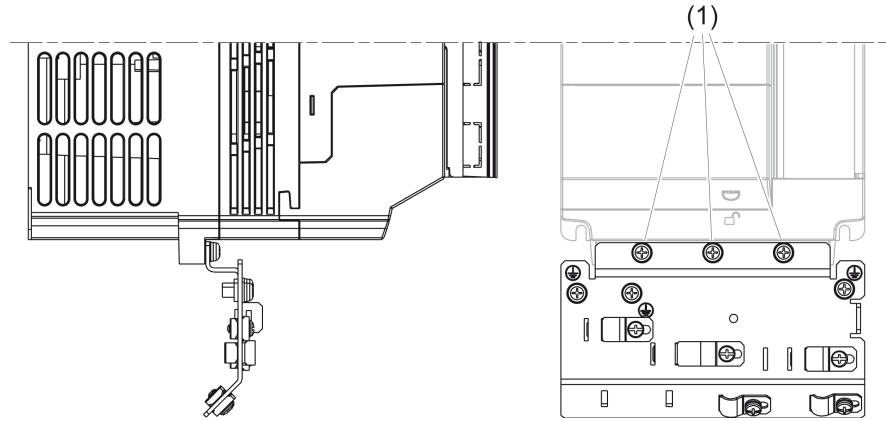
3 Çerçeve Boyutunda EMC Plakası Montajı

EMC plakasını 2 x M5 HS vida kullanarak sabitleyin (1)



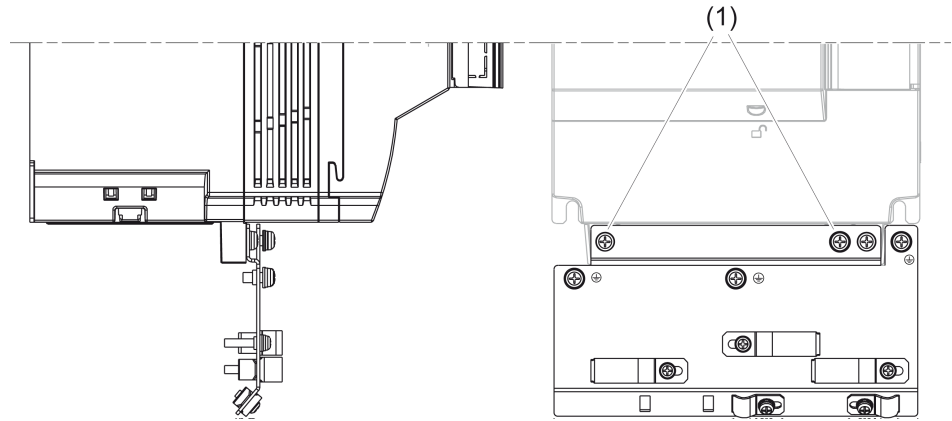
4B ve 4C Çerçeve Boyutlarında EMC Plakası Montajı

EMC plakasını 3 x M5 HS vida kullanarak sabitleyin (1)



5B ve 5C Çerçeve Boyutlarında EMC Plakası Montajı

EMC plakasını 2 x M5 HS vida kullanarak sabitleyin (1)

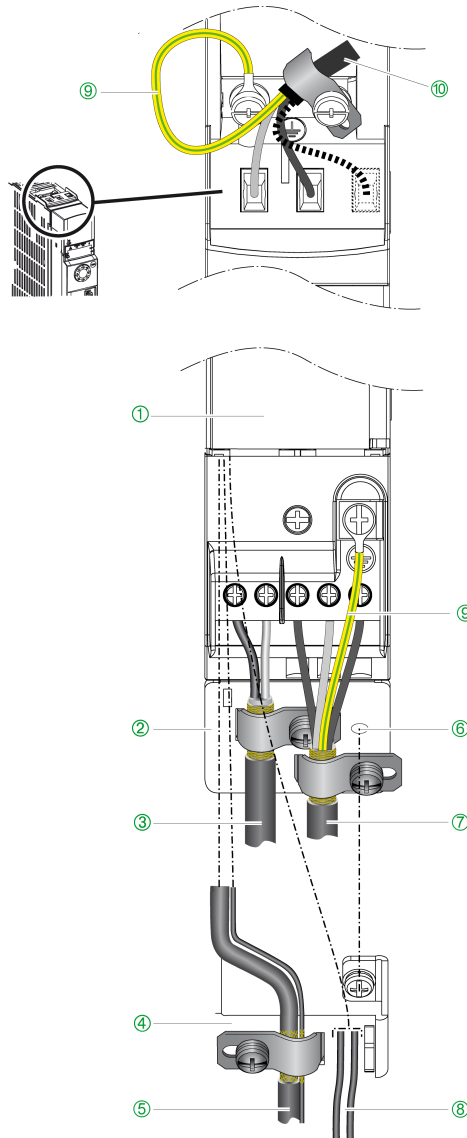


Çerçeve Boyutu •W için EMC Plakası

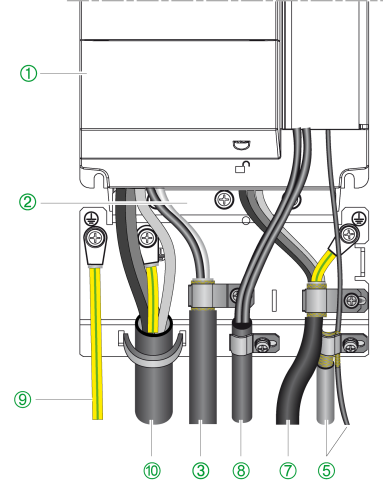
Çerçeve boyutları •W için EMC plakaları seçenek olarak temin edilir. Lütfen daha fazla bilgi için kataloğa bakın.

EMC Plakası Kablolarını Döşeme

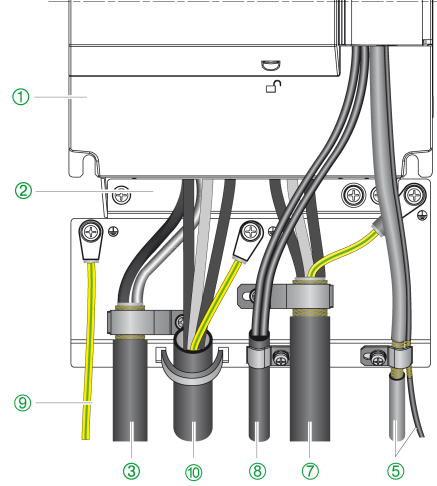
1B - 2B



4B, 1C...4C



5B, 5C



① Altivar 320.

③ Fren direnci bağlantısı için blendajlı kablo (kullanılıyorsa). Blendaj kesintisiz olmalıdır ve ara terminaller EMC plakasının üzerine takılmalıdır.

⑤ Kumanda bağlantıları ve STO güvenlik işlevi giriş bağlantısı için blendajlı kablo.

⑦ Motor bağlantısı için blendajlı kablo, blendaj her iki uçta toprağa bağlanır. Blendaj kesintisiz olmalıdır ve ara terminaller EMC plakasının üzerine takılmalıdır.

⑨ Koruyucu topraklama bağlantısı.

② EMC plakası topraklanmış metal levha.

④ EMC plakasını kontrol edin.

⑥ Kontrol EMC plakası için montaj delikleri.

⑧ Röle kontak çıkışı için blendajsız kablolar.

⑩ Sürücü güç kaynağı için blendajsız kablo veya teller.

Elektromanyetik Uyum

Sinyal parazitleri sürücünün ve sürücüye yakın diğer teçhizatın beklenmeyen tepkilerine sebep olabilir.

▲ UYARI
<p>SİNYAL VE EKİPMAN PARAZİTLERİ</p> <ul style="list-style-type: none"> Kablo tesisatını bu belgede açıklanan EMC gerekliliklerine uygun şekilde döşeyin. Bu belgede açıklanan EMC gerekliliklerine uygunluğu doğrulayın. Ürünün kullanılacağı ülkedeki uygulanır tüm EMC yönetmeliklerine ve gerekliliklerine ve ayrıca kurulum sahasında uygulanır tüm yönetmelik ve gerekliliklere uygunluğu doğrulayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.</p>

Sınır Değerleri

Bu ürün (*), kurulum sırasında bu kılavuzda açıklanan önlemler uygulanırsa IEC 61800-3 standardına göre EMC gerekliliklerini karşılamaktadır.

(*): ATV320•••M3C sürücüleri (3 fazlı 200...240 Vac şebeke beslemesi için) ve ATV320•••S6C sürücüler (3 fazlı 525...600 Vac şebeke beslemesi için) hariç. Bu sürücüler EMC filtresi içermez.

Seçili kompozisyon (ürünün kendisi, şebeke filtresi, diğer aksesuarlar ve ölçüler) C1 kategorisi gerekliliklerini karşılamıyorsa IEC 61800-3'te görüldüğü gibi aşağıdaki bilgiler geçerlidir:

▲ UYARI
<p>TELSİZ PARAZİTİ</p> <p>Ev ortamında bu ürün telsiz parazitine sebep olabilir ve bu durumda destekleyici hafifletme önlemleri gerekebilir.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.</p>

Kontrol panosuyla ilgili EMC gereksinimleri

EMC ölçütleri	Amaç
İyi seviyede elektriksel iletkenliğe sahip montaj plakaları kullanın, metal parçaların büyük yüzey alanlarını bağlayın, temas alanlarındaki boyayı giderin.	Geniş yüzey kontağı sayesinde iyi iletim.
Kontrol panosunu, kontrol panosu kapağını ve montaj plakasını topraklama şeritleri veya topraklama telleri ile topraklayın. İletkenin kesiti en az 10 mm ² (AWG 8) olmalıdır.	Emisyonları azaltır.
Güç kontaktörü, röle ve solenoid vana gibi anahtarlama aygıtlarına parazit azaltma üniteleri veya ark önleyiciler (örneğin, diyot, varistör, RC devresi) takın.	Karşılıklı parazit etkisini azaltır.
Güç bileşenleri ile kontrol bileşenlerini ayrı takın.	

Blendajlı kablolar

EMC ölçütleri	Amaç
Kablo blendajlarının geniş yüzey alanlarını bağlayın, kablo kelepçeleri ve topraklama şeritleri kullanın.	Emisyonları azaltır.
Kablo kelepçeleri kullanarak tüm blendajlı kabloların blendajlarının geniş yüzey alanlarını kontrol panosu girişindeki montaj plakasına bağlayın.	
Dijital sinyal kablolarının blendajlarını, sayfa 101 iki taraftan geniş yüzeyli biçimde veya iletken konektör muhafazaları üzerinden topraklayın	Sinyal hatlarını etkileyen paraziti azaltır, emisyonu azaltır
Analog sinyal kablolarının blendajlarını doğrudan aygıtta (sinyal girişi) topraklayın, kablunun diğer ucunda blendajı yalıtın veya bir kapasitör üzerinden (örneğin, 10 nF, 100 V veya daha yüksek) topraklayın.	Düşük frekanslı parazit bir şekilde dışa döngülerini azaltır.
Sadece bakır örgülü ve en az %85 kapsama alanı olan blendajlı motor kabloları kullanın, blendajın her iki ucunda geniş bir yüzey alanını topraklayın.	Parazit akımları kontrollü bir şekilde dışa yönlendirir ve emisyonu azaltır.

Kablo Döşeme

EMC ölçütleri	Amaç
Haberleşme kablolarını ve sinyal hatlarını 60 V üzeri doğru ve alternatif akım hatlarıyla birlikte bir kablo kanalının içine döşemeyin. (Haberleşme bağlantısı kabloları, sinyal hatları ve analog hatlar aynı kablo kanalında olabilir) Öneri: En az 20 cm aralıklı ayrı kablo kanalları kullanın.	Karşılıklı parazit etkisini azaltır.
Kabloları olabildiğince kısa tutun. Gereksiz kablo halkaları takmayın, kontrol panosundaki merkezi topraklama noktasından dışta bulunan toprak bağlantısına kısa kablolar kullanın.	Kapasitif ve endüktif parazit etkilerini azaltır.
Aşağıdaki durumlarda eşpotansiyel bağlama iletkenleri kullanın: geniş alanlı tesisatlar, farklı gerilim kaynakları ve birçok binaya yayılmış tesisat.	Kablo blendajındaki akımı düşürür, emisyonu azaltır.
İnce telli eşpotansiyel bağlama iletkeni kullanın.	Yüksek frekanslı parazit akımları dışa iletir
Motor ve makine iletken biçimde bağlanmamışsa (örneğin izole flanşla veya yüzeysel temas olmayan bağlantıyla), motoru topraklama şeridi veya topraklama kablosu ile topraklamanız gerekir. İletkenin kesiti en az 10 mm ² (AWG 6) olmalıdır.	Emisyonu azaltır, bağışıklığı artırır.
DC besleme için çift bükümlü tel kullanın. Dijital ve analog girişler için, 25...50 mm (1...2 inç) arasındaki aralıklarda blendajlı bükümlü kablolar kullanın.	Sinyal kablolarını etkileyen paraziti azaltır, emisyonu azaltır.

Güç Kaynağı

EMC ölçütleri	Amaç
Ürünü topraklanmış nötr noktası olan şebekede çalıştırın.	Şebeke filtresinin etki etmesini sağlayın.
Aşırı gerilim riski varsa aşırı akım arrestörü.	Aşırı gerilimden kaynaklanan hasar riskini azaltır.

EMC iyileştirmesiyle ilgili diğer önlemler

Uygulamaya bağlı olarak aşağıdaki önlemlerle EMC'ye bağlı değerler iyileştirilebilir:

EMC ölçütleri	Amaç
Şebeke bobinlerini kullanın	Şebeke üst titreşimlerini azaltır, ürünün hizmet ömrünü uzatır.
Harici şebeke filtreleri kullanın	EMC sınır değerlerini iyileştirir.
Ek EMC önlemleri, örneğin: Kapalı kontrol dolabına montaj ile 15 dB parazit yayılımını azaltmak	

NOT: Ek bir giriş filtresi kullanıyorsanız bunun sürücüyü yan yana yerleştirilmesi ve blendajsız bir kabloyla doğrudan şebeke beslemesine bağlanması gerekir.

Kontrol Terminalleri Elektrik Verileri

Terminallerin Özellikleri

NOT:

- Terminal düzenlemesinin açıklaması için bkz. Kontrol Terminallerinin ve İletişim ve I/O Bağlantı Noktalarının Düzeni ve Özellikleri, sayfa 150
- Fabrika ayarı G/Ç ataması için Programlama Kılavuzu, sayfa 13'na bakın.

Terminal	Açıklama	G/Ç Türü	Elektrik özellikleri
R1A	R1 rölesi NO kontağı	O	Çıkış Rölesi 1 <ul style="list-style-type: none"> Minimum anahtarlama kapasitesi: 24 Vdc için 5 mA Rezistif yükte maksimum anahtarlama akımı: 250 Vac () ve 30 Vdc için 3 A Endüktif yükte maksimum anahtarlama akımı: 250 Vac () ve 30 Vdc için 2 A. Yükte depolanan endüktif enerjiden büyük toplam enerji yayılımı ile endüktif yükte ac veya dc işlemine göre bir voltaj bastırma aygıtı bulunmalıdır. Endüktif AC Yükleri Olan Çıkış Rölesi , sayfa 104 ve Endüktif DC Yükleri Olan Çıkış Rölesi , sayfa 105 bölümlerine bakın. Yenileme süresi: 2 ms Hizmet ömrü: Maksimum anahtarlama akımında 100.000 çalışma
R1B	R1 rölesi NC kontağı	O	
R1C	R1 rölesi ortak nokta kontağı	O	
COM	Analog I/O ortak	I/O	0 V
AQ1	Analog çıkış	O	AQ: Gerilim veya akım için yapılandırılabilir analog çıkış yazılımı <ul style="list-style-type: none"> Gerilim analog çıkışı 0...10 Vdc. Minimum yük empedansı 470 Ω, X ve Y 0...20 mA'den programlanarak akım analog çıkışı X-Y mA, maksimum yük empedansı 800 Ω Örnekleme süresi: 2 ms Çözünürlük 10 bit Doğruluk: <ul style="list-style-type: none"> $\pm 1\%$, 25 °C ± 10 °C (77 °F ± 18 °F) 60 °C (108 °F) sıcaklık değişimi için $\pm 2\%$ Doğrusallık $\pm 0,3\%$
COM	Analog I/O ortak	I/O	0 V
AI3	Akım analog girişi	I	Analog giriş 0-20 mA (veya 4-20 mA, X-20 mA, 20-Y mA). X ve Y, 0 ila 20 mA arasında programlanabilir <ul style="list-style-type: none"> Empedans: 250 Ω Çözünürlük: 10 bit Doğruluk: <ul style="list-style-type: none"> $\pm 0,5\%$, 25 °C (77 °F) 60 °C'lik (108 °F) sıcaklık varyasyonu için $\pm 0,7\%$ Doğrusallık tam ölçeğin $\pm 0,2\%$'si (maksimum $\pm 0,5\%$) Örnekleme süresi: 2 ms
AI2	Gerilim analog girişi	I	İki kutuplu analog giriş 0 \pm 10 Vdc (maksimum gerilim ± 30 Vdc) <p>AI2'deki gerilimin + veya - kutbu ayar noktasının yönünü ve böylece çalışma yönünü etkiler.</p> <ul style="list-style-type: none"> Empedans: 30 kΩ Çözünürlük: 10 bit Doğruluk: <ul style="list-style-type: none"> $\pm 0,5\%$, 25 °C (77 °F) 60 °C'lik (108 °F) sıcaklık varyasyonu için $\pm 0,7\%$ Doğrusallık tam ölçeğin $\pm 0,2\%$'si (maksimum $\pm 0,5\%$) Örnekleme süresi: 2 ms
10V	Referans potansiyometre için güç kaynağı	O	Analog girişler için dahili besleme <ul style="list-style-type: none"> + 10 Vdc Tolerans: $0...10$ Akım: maksimum 10 mA

Terminal	Açıklama	G/Ç Türü	Elektrik özellikleri
AI1	Gerilim analog girişi	I	Analog giriş 0 + 10 Vdc <ul style="list-style-type: none"> Empedans: 30 kΩ Çözünürlük: 10 bit dönüştürücü Doğruluk: <ul style="list-style-type: none"> ± %0,5, 25 °C (77 °F) 60 °C'lik (108 °F) sıcaklık varyasyonu için ±%0,7 Doğrusallık tam ölçeğin ± %0,2'si (maksimum ± %0,5) Örnekleme süresi: 2 ms
COM	Analog I/O ortak	I/O	0 V
+24	Dijital giriş güç kaynağı	I/O	<ul style="list-style-type: none"> +24 Vdc giriş beslemesi Tolerans: %–15...+20 Akım: 100 mA
R2A R2C	Programlanabilir röle R2 "NO" kontak	O	Çıkış Rölesi 2 <ul style="list-style-type: none"> Minimum anahtarlama kapasitesi: 24 Vdc için 5 mA Rezistif yükte maksimum anahtarlama akımı: 250 Vac (OVC II) ve 30 Vdc için 5 A. Endüktif yükte maksimum anahtarlama akımı: 250 Vac (OVC II) ve 30 Vdc için 2 A. Yükte depolanan endüktif enerjiden büyük toplam enerji yayılımı ile endüktif yükte ac veya dc işlemine göre bir voltaj bastırma aygıtı bulunmalıdır. Endüktif AC Yükleri Olan Çıkış Rölesi , sayfa 104 ve Endüktif DC Yükleri Olan Çıkış Rölesi , sayfa 105 bölümlerine bakın. Yenileme süresi: 2 ms Kullanım ömrü: <ul style="list-style-type: none"> Maksimum anahtarlama gücünde 100.000 çalışma 1 A'da 1.000.000 işlem
STO	girişi	I	<ul style="list-style-type: none"> Giriş: +24 Vdc Empedans: 1,5 kΩ Bkz. Kablolama Şemaları bölümü, sayfa 101 ve ATV320 Safety Functions Manual (NVE50467), www.se.com
P24	Harici 24 Vdc besleme için giriş / Dijital girişler ve STO için çıkış güç kaynağı	I/O	<ul style="list-style-type: none"> +24 Vdc Tolerans: %–15...+20 Akım: maksimum 1,1 A
DQ+ DQ–	Dijital çıkış	O	SW1 anahtarıyla sink veya source olarak yapılandırılabilen açık kolektör çıkışı <ul style="list-style-type: none"> Yenileme süresi: 2 ms Maksimum gerilim: 30 Vdc Maksimum akım: 100 mA
DI6 DI5	Dijital girişler	I	Dijital giriş olarak programlanırlarsa DI1'den DI4'e aynı özellikler <ul style="list-style-type: none"> DI5 darbe girişi 20 kpps (saniyedeki darbe) olarak programlanabilir. DI6 SW2 anahtarı, sayfa 150 ile PTC (Positive Temperature Coefficient) olarak kullanılabilir. Açtırma eşiği: 3 kΩ, sıfırlama eşiği: 1,8 kΩ Kısa devre algılama eşiği < 50 Ω
DI4 DI3 DI2 DI1	Dijital girişler	I	SW1 anahtarıyla, sayfa 150 sink veya source olarak yapılandırılabilen 4 programlanabilir dijital giriş <ul style="list-style-type: none"> + 24 Vdc güç kaynağı (maksimum 30 Vdc) < 5 Vdc ise durum 0, > 11 Vdc ise durum 1 (source modunda) > 16 Vdc ise durum 0, < 10 Vdc ise durum 1 (sink modunda) Yanıt süresi Durmada 8 ms
PE	Koruyucu toprak	–	ATV320•••••C hızlı iletişim için koruyucu topraklama. Kablolama ayrıntıları Kontrol Bloğu Kablolama kısmında, sayfa 154 verilmiştir

Kontrol Bloku Terminallerinin ve İletişim ile G/Ç Portlarının Düzenlenmesi ve Özellikleri

Kablolama Özellikleri

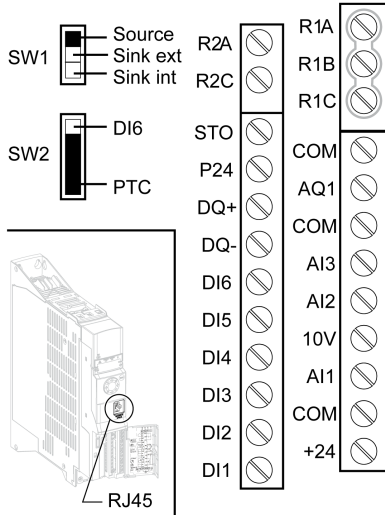
⚡⚠ TEHLİKE

YANGIN VEYA ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ

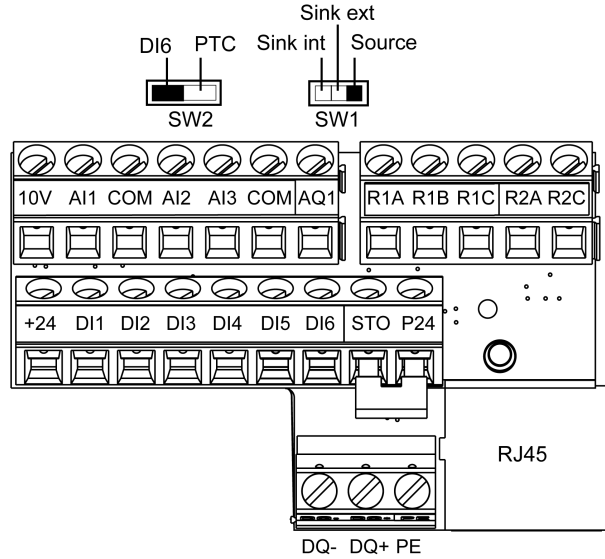
- Kablo kesitleri ile sıkma torkları bu belgede verilen spesifikasyonlara uyumlu olmalıdır.
- 25 Vac'den yüksek gerilime sahip bağlantı için esnek çok telli kablolar kullanırsanız, tel ölçüsüne ve kablounun belirtilen kesme boyuna bağlı olarak halka tipi kablo pabuçları veya kablo bilezikleri kullanmanız gerekir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C



Kablo kesitleri ve sıkma torkları

Kontrol Terminalleri	Röle Çıkış Teli Kesiti		Diğer Tel Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum (1)	Maksimum	Minimum (1)	Maksimum	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	
Tüm terminaller	0,75 (18)	1,5 (16)	0,5 (20)	1,5 (16)	0,5 (4,4)

(1) Bu değer terminalin izin verilen minimum kesitine karşılık gelir.

NOT: Kontrol Terminali Elektrik verileri., sayfa 148

RJ45 İletişim bağlantı noktası


Aşağıdakileri bağlamak için kullanılır:

- SoMove yazılımı kullanan bir PC
- Modbus seri hattı kullanan bir uzak grafik görüntü terminali
- Modbus veya CANopen ağı
- Konfigürasyon yükleyici aracı...

NOT: Ürüne bağlamadan önce RJ45 kablounun hasarlı olmadığını kontrol edin, aksi halde kontrol güç kaynağı kaybedilebilir.

1W(S)...4W(S) tahrik çerçeve boyutlarında RJ45 portunun kullanılması

Kabloyu RJ45 portuna bağlamak için aşağıdaki talimatları gerçekleştirin.

Adım	Eylem
1	Yeşil lastik başlığı kırmızı daire içine alınmış sekmeyi çekerek yavaşça kaldırın.  NOT: Başlık kapaktan çıkarılamaz.
2	Diğer elinizle kabloyu RJ45 portuna bağlayın.

Kabloyu RJ45 portundan çıkartırken aşağıdaki talimatları gerçekleştirin.

Adım	Eylem
1	Kabloyu RJ45 portundan ayırın.
2	Yeşil lastik başlığı geri yerleştirin.
3	Tahrikin orijinal IP koruma derecesine geri dönmesine yardımcı olmak için yeşil lastik başlığın tüm yüzeyine dikkatlice bastırın.

Kontrol Parçasını Kabloleme

Bağlı Aygıtların PELV Gereksinimleri

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

- Motordaki sıcaklık sensörlerinin PELV gereksinimlerine uygun olduğunu doğrulayın.
- Motor kodlayıcısının PELV gereksinimlerine uygun olduğunu doğrulayın.
- Sinyal kablolarıyla bağlanan diğer ekipmanların PELV gereksinimlerine uygun olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Tüm dijital ve analog G/Ç sinyalleri ve iletişim sinyalleri için ekranlı kablolar kullanın.
- Kablo ekranlarını tek bir noktada topraklayın.
- İletişim kablolarını ve G/Ç kablolarını güç kablolarından ayrı döşeyin

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

Dijital ve analog giriş ve çıkışların, bu kılavuzda belirtilen blendajlı, bükümlü çift kablolarla kablolandığından emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

- Kontrol devrelerini güç kablolarından uzak tutun. Dijital ve analog girişler/ çıkışlar için 25...50 mm (1 inç ve 2 inç) hatveye sahip, kılıflı, burulmuş kablolar kullanın
- www.se.com adresinden temin edilebilen kablo uçlarının kullanılması önerilmektedir.

DUYURU

YANLIŞ GERİLİM

Dijital girişlere yalnızca 24 Vdc ile besleme yapın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

İsteğe Bağlı Modülü Takma ve Kabloleme

NOT:

- Onaylı fieldbus modülü listesi için kataloga bakın , sayfa 13.
- Fieldbus modülleri bilgileri için www.se.com adresinde bulabileceğiniz S1A45591 talimat sayfasına bakın.

Terminallere Erişme

⚠️ TEHLİKE

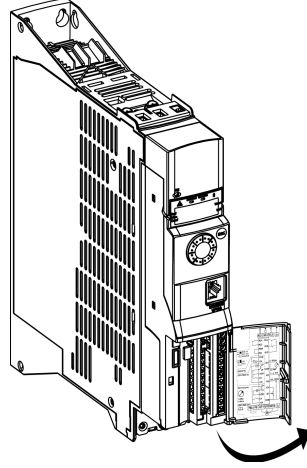
ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

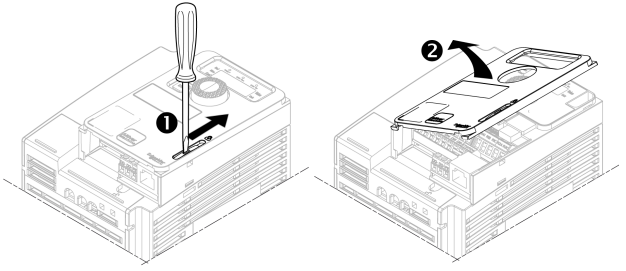
Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Terminallere erişmek için aşağıdaki örneklerde gösterildiği şekilde kapağı açın. Tüm vidalar oluklu M3 tipinde, 3,8 mm (0,15 inç) çapındadır.

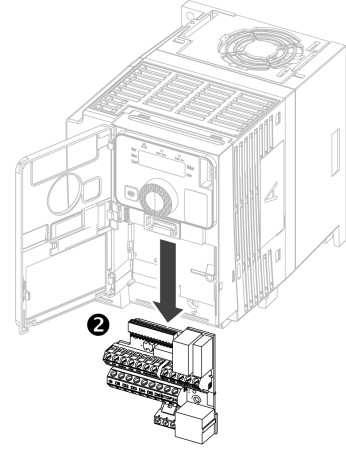
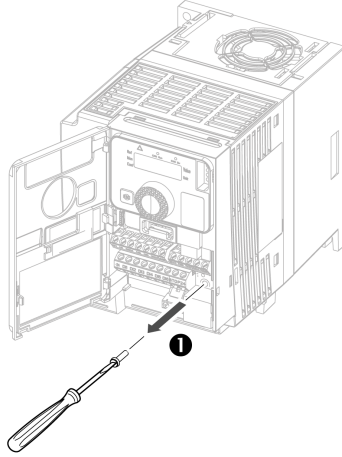
ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C



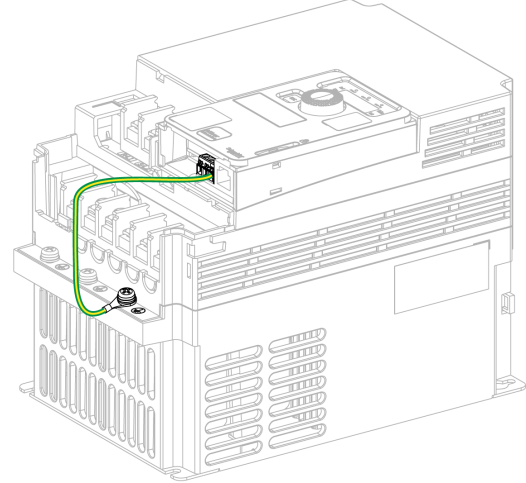
ATV320●●●●●C ve ATV320●●●●●W(S) kontrol bloku, kablolamayı kolaylaştırmak için çıkarılabilir.



Kontrol Bloku Kablolama

Kontrol bloku terminallerinin kablolaması için aşağıdaki talimatları uygulayın:

Adım	Eylem
1	P24, STO, dijital girişler (DI1...DI6), +24, DQ-, DQ+ ve PE terminallerinin kablolamasını yapın
2	10V, analog girişler (AI1...AI3), COM, dijital giriş AQ1 ve COM terminallerinin kablolamasını yapın
3	Röle çıkışlarının kablolamasını yapın
4	PE terminalinin ATV320****C modelinde ATV320****W için kablolamasını aşağıda gösterildiği gibi yapın - örnek çerçeve boyutu 3C'dir



Kurulumu Kontrol Etme

Açmadan Önce

STO güvenlik fonksiyonu (Güvenli Tork Kapalı), DC barasındaki gücü kapatmaz. STO güvenlik fonksiyonu yalnızca motora giden gücü keser. Sürücüye DC bara gerilimi ve şebeke gerilimi hala mevcuttur.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ

- STO güvenlik fonksiyonunu kullanım amacı dışında kullanmayın.
- Sürücünün şebeke prizinden bağlantısını kesmek için STO güvenlik fonksiyonu devresinin parçası olmayan uygun bir anahtar kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Uygunsuz ayarlar veya uygunsuz veriler ya da uygunsuz kablo tesisatı istenmeyen hareketleri ve sinyalleri tetikleyebilir, parçalara hasar verebilir ve izleme fonksiyonlarını devre dışı bırakabilir.

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesinde hiçbir kişi ya da engel olmadığında çalıştırın.
- Çalışan bir acil stop düğmesinin işletimle ilgili herkesin ulaşabileceği yerde olduğunu doğrulayın.
- Ürünü bilinmeyen ayarlarla veya verilerle çalıştırmayın.
- Kablo tesisatının ayarlara uygun olduğunu doğrulayın.
- Bir parametreyi ve değişikliğin tüm etkilerini tam olarak kavramadıkça bir parametreyi asla değiştirmeyin.
- İşletme alırken tüm çalışma durumları, çalışma koşulları ve potansiyel hata durumlarına yönelik testleri dikkatlice çalıştırın.
- İstenmeyen yönlerde hareketlere ve motor salınımlarına hazırlıklı olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Güç kademesi istenmeden devre dışı bırakılırsa (örneğin elektrik kesintisinden, hatadan veya işlevlerden dolayı) motorun artık kontrollü bir şekilde frenlenememe olasılığı vardır.

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

Frensiz bir hareketten dolayı yaralanma ve makine hasarları oluşmayacağını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Mekanik Kurulum

Tüm sürücü sisteminin mekanik montajını doğrulayın:

Adım	Eylem	✓
1	Kurulumda belirtilen gerekli mesafelere uyulmuş mu?	
2	Tüm sabitleme vidalarını belirtilen sıkma torkuyla sıktınız mı?	

Elektrik tesisatı

Elektrik bağlantılarını ve kablolamayı doğrulayın:

Adım	Eylem	✓
1	Tüm koruyucu topraklama iletkenlerini bağladınız mı?	
2	Tüm sigortalar ve devre kesiciler doğru değere sahip ve belirtilen tipte mi? (ATV320 Başlarken Eki (SCCR) referansında sağlanan bilgilere bakın: NVE21777).	
3	Kablo uçlarındaki tüm telleri bağladınız veya yalıtınız mı?	
4	Tüm kabloları ve konektörleri düzgün şekilde bağladınız ve yerleştirdiniz mi?	
5	Sinyal kablolarını düzgün şekilde bağladınız mı?	
6	Gerekli blendaj bağlantıları EMC'ye uygun mu?	
7	EMC uygunluğu için tüm önlemleri aldınız mı?	

Kapaklar ve Contalar

Gerekli koruma derecesini sağlamak için tüm aygıtların, kapıların ve dolap kapaklarının düzgün şekilde takıldığını doğrulayın.

Bakım

Bu Kısımda Neler Var

Planlı Servis İşlemleri	158
Uzun Süreli Depolama	160
Devreden Çıkarılması	161
İlave Destek	162

Planlı Servis İşlemleri

Servis İşlemleri

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIĞRAMASI TEHLİKESİ

Bu bölümdeki herhangi bir prosedürü gerçekleştirmeden önce, **Güvenlik Bilgileri** bölümündeki talimatları okuyun ve anlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Bu kılavuzda açıklanan ürünlerin sıcaklığı çalışma sırasında 80 °C'yi (176 °F) aşabilir.

⚠ UYARI

SICAK YÜZEYLER

- Sıcak yüzeylerle temastan kaçınıldığından emin olun.
- Yanıcı ya da ısıya hassas parçaları sıcak yüzeylerin yakınında bırakmayın.
- Ürünün her türlü işlemde önce yeterince soğuduğundan emin olun.
- Maksimum yük koşulları altında bir test çalışması gerçekleştirerek ısı yayılımının yeterli olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

⚠ UYARI

YETERSİZ BAKIM

Aşağıdaki açıklanan bakım faaliyetlerinin belirtilen aralıklarla yapıldığını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Cihaz çalışırken çevre koşullarına uyulması temin edilmelidir. Ayrıca, bakım sırasında çevre koşulları üzerinde etkisi olabilecek tüm faktörleri doğrulayın ve uygunsa düzeltin.

Bakım Faaliyetleri

	İlgili parça	Aktivite	Aralık (1)
Genel durum	Muhafaza, HMI, kontrol bloku, bağlantılar vb. gibi tüm parçalar.	Görsel inceleme yapın	Asgari olarak her sene
Korozyon	Terminaler, konektörler, vidalar, EMC plakası	Muayene edin ve gerekiyorsa temizleyin	
Toz	Terminaler, fanlar, pano hava girişleri ve hava çıkışları, pano hava filtreleri	Muayene edin ve gerekiyorsa temizleyin	
Soğutma	Fan	Fanın çalışmasını doğrulayın	
Sabitleme	Elektriksel ve mekanik konektörler için tüm vidalar	Sıkma torklarını doğrulayın	
(1)	İşletmeye alma tarihinden itibaren maksimum bakım aralıkları. Bakımı çevresel koşullara, sürücünün çalışma koşullarına ve sürücünün çalışma ve/veya bakım gereksinimlerini etkileyebilecek diğer faktörlere uyarlamak için bakım aralıklarını kısaltın.		

NOT: Fanın çalışması sürücü termal durumuna bağlıdır. Sürücü çalışıyor ve fan çalışmıyor olabilir.

Ürünün güç bağlantısı kesildikten sonra fanlar belirli bir süre daha çalışmaya devam edebilir.

⚠ DİKKAT**ÇALIŞAN FANLAR**

Fanlarla ilgili işlem yapmadan önce tamamen durdukları doğrulanmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Tanılama ve Sorun Giderme

Bkz. ATV320 Programlama kılavuzu , sayfa 13.

Yedek parçalar ve onarım

Servis sağlanabilir ürünler:

Lütfen Müşteri Hizmetleri Merkezimize başvurun: www.se.com/CCC.

Uzun Süreli Depolama

Kapasitör İyileştirme

Sürücü şebekeye uzun süre bağlanmamışsa motor çalıştırılmadan önce kondansatörler tam performanslarına döndürülmelidir.

DUYURU

AZALMIŞ KONDANSATÖR PERFORMANSI

- Sürücü şebekeye belirtilen süre boyunca bağlanmamışsa, motoru çalıştırmadan önce sürücüye bir saat boyunca şebeke gerilimi uygulayın.(1)
- Bir saatlik süre geçmeden hiçbir Çalıştır komutunun uygulanmadığını doğrulayın.
- Sürücü ilk defa işletmeye alınıyorsa üretim tarihini doğrulayın ve üretim tarihi 12 aydan daha önceki tarihi gösteriyorsa belirtilen prosedürü uygulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

(1) Süre:

- +50°C'lik (+122°F) maksimum depolama sıcaklığında 12 ay
- +45°C'lik (+113°F) maksimum depolama sıcaklığında 24 ay
- +40°C'lik (+104°F) maksimum depolama sıcaklığında 36 ay

Belirtilen prosedür dahili şebeke kontaktör kontrolünden dolayı Çalıştır komutu olmadan gerçekleştirilemiyorsa kondansatörlerde kayda değer şebeke akımı olmaması için bu prosedürü güç aşaması etkin, ama motor hareketsiz durumda yürütün.

Devreden Çıkarılması

Ürünün Sökülmesi

Ürünü sökerken aşağıdaki prosedüre uyun.

- Tüm besleme gerilimini kapatın. Gerilim olmadığını doğrulayın - bkz. Güvenlik Bilgileri bölümüGüvenlik Bilgisi, sayfa 6.
- Tüm bağlantı kablolarını çıkarın.
- Ürünü sökün.

Kullanım Ömrü Sonu

Ürün bileşenleri, geri dönüştürülebilir ve ayrı olarak atılması gereken farklı malzemelerden oluşur.

- Ambalajı yürürlükteki tüm düzenlemelere uygun şekilde atın.
- Ürünü yürürlükteki tüm düzenlemelere uygun şekilde atın.

EoLI (Kullanım Ömrü Sonu talimatı) gibi çevre korumayla ilgili bilgi ve belgeler için bkz. Green Premium bölümüGreen Premium™, sayfa 28.

İlave Destek

Müşteri Hizmetleri Merkezi

İlave destek için aşağıdaki adresten Müşteri Hizmetleri Merkezine başvurabilirsiniz:

www.se.com/CCC.

Sözlük

A

AC:

Alternatif Akım

Arıza:

Arıza bir çalışma durumudur. İzleme işlevleri bir hata algılasa hata sınıfına bağlı olarak bu çalışma durumuna bir geçiş tetiklenir. Algılanan hata kaldırıldıktan sonra bu çalışma durumundan çıkmak için bir "Arıza sıfırlaması" gereklidir. İlave bilgi IEC 61800-7, ODVA Ortak Endüstriyel Protokol (CIP) gibi ilgili standartlarda görülebilir.

D

DC:

Doğrudan Akım

E

ELV:

Ekstra Düşük Gerilim. Daha fazla bilgi için: IEC 60449

F

Fabrika ayarı:

Ürün sevk edildiğinde fabrika ayarı

G

GP:

Genel Amaçlı

Güç aşaması:

Güç aşaması, motoru kontrol eder. Güç aşaması motorun kontrolü için akım üretir.

H

Hata Sıfırlama:

Hatanın nedeni kaldırıldıktan sonra algılanan bir hata temizlendikten sonra sürücüyü yolvericisini çalışma durumuna geri yüklemek için kullanılan bir fonksiyon böylece hata artık etkin değildir.

Hata:

Algılanmış (hesaplanmış, ölçülmüş ya da sinyallenmiş) değer veya koşul ile belirtilmiş veya teorik olarak doğru değer veya koşul arasındaki çelişki.

K

Kısaltmalar:

Talep = Gerekli

Opt. = İsteğe Bağlı

L

L/R:

Endüktans değerinin (L) direnç değerine (R) bölümüne eşit zaman sabiti.

N

NC kontağı:

Normalde Kapalı kontak

NO kontağı:

Normalde Açık kontak

O

OEM:

Orijinal Teçhizat Üreticisi

OVCII:

Aşırı Voltaj Kategorisi II, IEC 61800-5-1'e göre

P

PA/+:

DC bara terminali

PC/-:

DC bara terminali

PELV:

Koruyucu Ekstra Düşük Gerilim, izolasyonlu düşük gerilim. Daha fazla bilgi için:
IEC 60364-4-41

PLC:

Programlanabilir mantık denetleyici

PTC:

Pozitif Sıcaklık Katsayısı. sıcaklığını ölçmek için motorun içine entegre edilen
PTC ısıldirenç sondaları

PWM:

Darbe Genişliği Modülasyonu

R

REACH:

Kimyasallar yönetmeliğinin Kayıt, Değerlendirme, Yetkilendirme ve kısıtlaması

RoHS:

Tehlikeli Maddeler Kısıtlaması

S

SCPD:

Kısa Devre Koruma Cihazı

STO:

Emniyetli Tork Kapalı: Tork ya da kuvvete neden olabilecek hiçbir güç motora beslenmez

T

TVS Diyot:

Geçici Voltaj Bastırma Diyotu

U

Uyarı:

Terim güvenlik talimatları bağlamı dışında kullanılıyorsa, uyarı bir izleme işlevi tarafından saptanmış olası bir hata konusunda uyarır. Bir uyarı çalışma durumunun geçişine sebep olmaz.

V

VHP:

Çok Yüksek Beygir Gücü (> 800 kW)

VSD:

Değişken Hızlı Sürücü

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Standartlar, teknik özellikler ve tasarım zaman zaman değiştiği için, bu yayında verilen bilgilerin lütfen teyidini alın.

© 2016 – 2023 Schneider Electric. Her Hakkı Saklıdır.

NVE41289TR — 06/2023