

Altivar Machine ATV320

Asenkron ve Senkron Motorlar İçin Hız Kontrol Cihazları

Kurulum Kılavuzu

03/2020



Bu belgede sağlanan bilgiler burada bulunan ürünlerin genel açıklamalarını ve/veya performansının teknik özelliklerini içerir. Bu belgelerin özel kullanıcı uygulamalarının uygunluğunu ve güvenilirliğini belirlemek için kullanılması amaçlanmamıştır ve bunun için kullanılmamalıdır. İlgili özel uygulama veya kullanım amacı için ürünlerin uygun ve tam risk analizini, değerlendirmesini ve testini yapmak söz konusu kullanıcının veya entegratörün görevidir. Ne Schneider Electric ne de bağlı veya yan kuruluşları burada verilen bilgilerin yanlış kullanımından hiçbir şekilde sorumlu değildir. Herhangi bir iyileştirme veya değişiklik yapma öneriniz varsa veya bu kitapçıkta herhangi bir hata bulursanız lütfen bize haber verin.

Schneider Electric'ten yazılı izin almaksızın herhangi bir ortamda verilen bu kılavuzun tamamını veya bir kısmını Kanunda tanımlayan ticari olmayan, kişisel kullanım dışında başka herhangi bir amaçla çoğaltmamayı kabul edersiniz. Bu kılavuz veya içeriğine herhangi bir bağlantı oluşturmamayı da kabul edersiniz. Schneider Electric, bu kılavuza riski kendiniz üstlenerek "olduğu gibi" esasına göre danışmak için münhasır olmayan lisans dışında bu kılavuzun kişisel ve ticari olmayan kullanımı için herhangi bir hak veya lisans vermemektedir. Tüm diğer haklar saklıdır.

Bu ürün monte edilirken veya kullanılırken, geçerli olan tüm eyalet, bölgesel ve lokal güvenlik yönetmeliklerine uyulmalıdır. Güvenlik nedenleriyle ve belgelenmiş sistem verilerine olan uyumu sağlamak için, komponentlerin onarımında yalnızca üretici firma yetkilidir.

Aygıtlar teknik güvenlik gereksinimi olan uygulamalarda kullanıldığında, ilgili talimatlara uyulmalıdır.

Hardware ürünlerimizle birlikte Schneider Electric yazılımı veya onaylanmış yazılım kullanmamak, yaralanma, hasar veya uygun olmayan çalışma sonuçlarına yol açabilir.

Bu bilgilere uymamak yaralanmaya veya ekipmanın zarar görmesine yol açabilir.

© 2020 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.



	Güvenlik Bilgisi	5
	Kitap Hakkında	9
Bölüm 1	Giriş	13
	Gerilimin Olmadığının Doğrulanması	14
	Sürücüye Genel Bakış	15
	Aksesuarlar ve Seçenekler	20
	Green Premium™	21
	Sürücüyü kurma adımları	22
	Hazırlık Talimatları	23
Bölüm 2	Teknik Veriler	25
2.1	Mekanik Veriler	26
	Çevre Koşulları	27
	Boyutlar ve Ağırlıklar	29
2.2	Elektrik verileri - Sürücü derecelendirmeleri	42
	Sürücü Güç Sınıflandırmaları	42
2.3	Elektrik Verileri - Yukarı Akış koruma Cihazı	46
	Giriş	47
	Olası Kısa Devre Akımı	49
	SCPD olarak IEC Tipi Devre Kesici	52
	IEC Sigortaları	53
	UL Devre Kesiciler ve Sigortalar	54
Bölüm 3	Sürücü Montajı	57
	Montaj Koşulları	58
	Düşürme Eğrileri	61
	Montaj	72
Bölüm 4	Sürücü kablolaması	73
	Elektrik Tesisatı Talimatları	74
	Kablo Uzunluğu Talimatları	77
	Genel Kablolama Şemaları	78
	AC yükleriyle Çıkış Rölesi	80
	Endüktif DC yükleriyle Çıkış Rölesi	81
	Bir IT Sisteminde Çalıştırma	83
	Dahili EMC Filtresinin Bağlantısını Kesme	84
	Alıcı / Kaynak Anahtarı Yapılandırması	89
	Elektrikli Parça Terminallerinin Özellikleri	91
	Güç Bloğunu Kablolama	95
	EMC plakası montajı	114
	Elektromanyetik Uyum	117
	Kontrol Terminalleri Elektrik Verileri	119
	Kontrol Bloğu Terminallerinin ve İletişim ile G/Ç Portlarının Düzenlenmesi ve Özellikleri ..	121
	Kontrol Parçasını Kablolama	123
Bölüm 5	Kurulumu Kontrol Etme	127
	Açmadan Önce	127
Bölüm 6	Bakım	129
	Planlı Servis İşlemleri	129
	Uzun Süreli Depolama	131
	Devreden Çıkarılması	131
	İlave Destek	131
Sözlük	133

Önemli Bilgi

BİLDİRİM

Bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve montajını, kullanımını, servisini, bakımını veya muhafazasını denemeden önce cihaza aşına olmak için cihaza bakın. Potansiyel tehlikelere karşı uyarmak 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 uyarmak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölüm tehlikelerinden kaçınmak için, tüm güvenlik uyarılarına uyun.

TEHLİKE

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

UYARI

UYARI, kaçınılmadığı takdirde ölümle 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 UNUTMAYIN

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 Yetkinliği

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 üç fazlı senkronize, asenkronize motorlara yönelik bir tahrik olup bu kılavuza uygun olarak endüstriyel kullanıma yöneliktir.

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 tahrikte herhangi bir prosedür gerçekleştirmeden önce bu talimatları okuyup anlayın.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIĞIRMASI TEHLİKESİ

- Yalnızca bu kılavuzu ve tüm diğer ilgili ürün belgelerini tanıyan ve anlayan, uygun eğitimi almış, tehlikeleri tanımak ve bunlardan kaçınmak için gereken güvenlik eğitimini 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 uyumdan sistem entegratörü sorumludur.
- Baskılı devre kartları da dahil olmak üzere bu kontrol üründeki birçok bileşen ana şebeke geriliminde çalışmaktadır.
- Yalnızca doğru anma değerine sahip, elektriksel olarak yalıtılmış aletler ve ölçüm cihazları kullanın.
- Gerilim varken ekransız bileşenlere veya terminallere dokunmayın.
- Motorlar mil dönerken gerilim oluşturabilir. Sürücü sistemi üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce motor milini dönmelerini engelleyecek şekilde sabitleyin.
- AC gerilimi motor kablосundaki kullanılmayan iletkenlere aktarılabilir. Motor kablосundaki kullanılmayan iletkenlerin her iki ucunu yalıtın.
- DC bara terminaleri veya DC bara kapasitörleri veya fren direnci terminaleri arasında kısa devre yapmayın.
- 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.
 - Ürün kurulum kılavuzundaki "Gerilim Olmadığının Doğrulanması" bölümünde yer alan talimatları izleyin.
- Sürücü sistemine gerilim uygulamadan önce:
 - İşin tamamlandığını ve tüm kurulumun risk doğurmadığını doğrulayın.
 - Şebeke giriş terminaleri ile motor çıkış terminaleri topraklanmış ve kısa devre yapılmışsa şebeke giriş terminaleri ile motor çıkış terminalerindeki 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Uygulamanız birbiriyle ilişkili çok çeşitli mekanik, elektrikli ve elektronik bileşenden oluşur ve sürücü uygulamanın sadece bir parçasıdır. Sürücü, uygulamanızda geçerli güvenlikle ilgili tüm şartları karşılayan işlevlerin tümünü sağlamak için tasarlanmadığı gibi bunu yapması da mümkün değildir. Uygulamaya ve uygulamaya 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 uygulamanızın tamamı için güvenlikle ilgili tüm işlevleri sağlayamayacağı için, gerekli tüm ek ekipmanları kurarak gereken Performans Düzeyi ve/veya Güvenlik Entegrasyon Düzeyine ulaştığınızdan 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.
- Yükleri hareket ettirme, örneğin yüklerin kayması veya düşmesi gibi tehlikeyle sonuçlanabiliyorsa sürücüyü kapalı çevrim modunda çalıştırın.
- 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Belirli bir uygulama notu [NHA80973](#) kaldırma makinelerinde kullanılabilir ve [se.com](#) adresinden indirilebilir.

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

UYARI

TAHMİN EDİLEMEYEN 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 işlevlerine 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

(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'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 işleminden önce yeterince soğuduğundan emin olun.
- Maksimum yük koşulları altında bir test çalışması gerçekleştirerek ısı yayılımının yeterli olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

BİLDİRİM

HATALI ŞEBEKE GERİLİMİNE BAĞLI ARIZA

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

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.



Bir Bakışta

Bu Dokümanın Amacı

Bu belgenin amacı:

- Altivar 320 sürücüsüyle ilgili mekanik ve elektrik bilgilerini sağlamak,
- bu sürücünün kurulumunu ve kablolmasını göstermek.

Geçerlilik Notu

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

NOT: Belgede listelenen ürünlerin tümü bu belgenin çevrimiçi yayınlanması sırasında bulunmaz.

Kılavuzda listelenen veriler, çizimler ve ürün özellikleri ürünler kullanılabilir hale geldikçe tamamlanacak ve güncellenecektir. Ürünler pazarda yayınlandığında kılavuzdaki güncellemeler indirilmeye hazır olacaktır.

Bu belge Altivar Machine sürücüsü için geçerlidir.

Bu belgede açıklanan aygıtların teknik özellikleri de çevrimiçi görünür. Bu bilgilere çevrimiçi erişmek için:

Adım	Eylem
1	Schneider Electric ana sayfasına gidin www.schneider-electric.com .
2	Ara (Search) kutusunda bir 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 girdiyse, Ürün veri sayfaları (Product Datasheets) arama sonuçlarına gidin ve ilgilendiğiniz referansı tıklayın. Bir ürün çeşidinin adını girerseniz, Ürün Çeşitleri (Product Ranges) arama sonuçlarına gidin ve sizi ilgilendiren model numarasına tıklayın.
4	Ürünler (Products) arama sonuçlarında birden fazla referans görünürse, ilginizi çeken referansı tıklayın.
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 öğesini tıklayın.

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.

İlgili Belgeler

Ürünlerimiz hakkında www.schneider-electric.com sitesindeki ayrıntılı ve kapsamlı bilgilere hızlı bir şekilde erişmek için tabletinizi veya bilgisayarınızı kullanın.

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 hız kontrol cihazınızla ilgili, aşağıda listelenen tüm Kullanım Kılavuzları:

(Diğer seçenek kılavuzları ve Talimat sayfaları için bkz. www.schneider-electric.com)

Belgelerin Başlığı	Referans Numarası
Endüstriyel Otomasyon için Dijital Katalog	Digit-Cat
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 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)

Bu teknik yayınları ve diğer teknik bilgileri www.schneider-electric.com/en/download adresindeki İnternet sitemizden indirebilirsiniz

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 - Fieldbus özellikleri
- IEC 61784 serisi: Endüstriyel iletişim ağları - Profiller
- IEC 60204-1: Makine güvenliği - Makinelerin elektrikli ekipmanları – Bölüm 1: Genel gereksinimler

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.

İletişim

Ülkenizi seçin:

www.schneider-electric.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Genel Merkez

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

Fransa

Bölüm 1

Giriş

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Gerilimin Olmadığının Doğrulanması	14
Sürücüye Genel Bakış	15
Aksesuarlar ve Seçenekler	20
Green Premium™	21
Sürücüyü kurma adımları	22
Hazırlık Talimatları	23

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. Sonra, "Güç Bloğunu Kablolama" (bkz. sayfa 95) bölümüne bakın

⚡ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

- Yalnızca bu kılavuzu ve tüm diğer ilgili ürün belgelerini tanıyan ve anlayan, uygun eğitimi almış, tehlikeleri tanımak ve bunlardan kaçınmak için gereken güvenlik eğitimini 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 uyumdan sistem entegratörü sorumludur.
- Baskılı devre kartları da dahil olmak üzere bu kontrol üründeki birçok bileşen ana şebeke geriliminde çalışmaktadır.
- Yalnızca doğru anma değerine sahip, elektriksel olarak yalıtılmış aletler ve ölçüm cihazları kullanın.
- Gerilim varken ekransız bileşenlere veya terminallere dokunmayın.
- Motorlar mil dönerken gerilim oluşturabilir. Sürücü sistemi üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce motor milini dönmesini engelleyecek şekilde sabitleyin.
- AC gerilimi motor kablosundaki kullanılmayan iletkenlere aktarılabilir. Motor kablosundaki kullanılmayan iletkenlerin her iki ucunu yalıtın.
- DC bara terminalleri veya DC bara kapasitörleri veya fren direnci terminalleri arasında kısa devre yapmayın.
- 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.
 - Ürün kurulum kılavuzundaki "Gerilim Olmadığının Doğrulanması" bölümünde yer alan talimatları izleyin.
- 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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





Sürücü Çerçeve Boyutları Hakkında

Sürücü çerçeve boyutunun ilk basamağı olan 1, 2, 3, 4 ve 5 sürücünün oturma 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


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


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 (bkz. sayfa 29)

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
	
ATV320U30M3C ve U40M3C ATV320U22N4C...U40N4C ATV320U22S6C ve U40S6C	ATV320U55M3C ve U75M3C ATV320U55N4C ve U75N4C ATV320U55S6C ve U75S6C



Çerçeve boyutu 5C
<ul style="list-style-type: none"> 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 HP3 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 tahrikler.	

NOT: Belirli bir çerçeve boyutu için farklı derinlik değerleri olabilir; ayrıntılar Boyut ve Ağırlıklar bölümünde görülebilir (bkz. sayfa 29)

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.

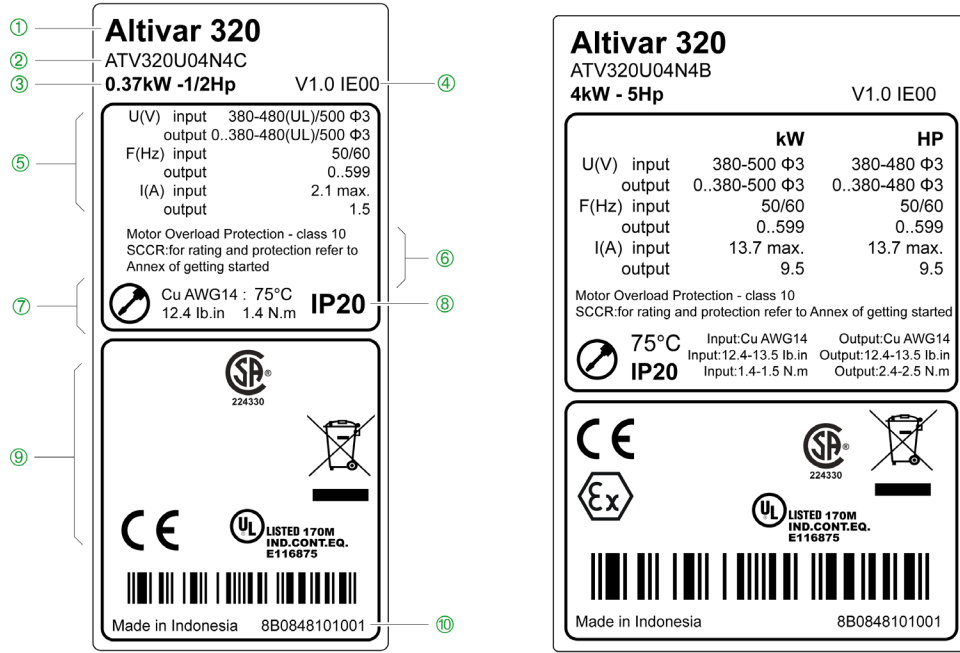
Katalog Numarası Açıklaması

	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. (bkz. sayfa 9)

Sürücü etiketi örneği

Sürücü etiketi aşağıdaki verileri içerir:



- ① Ürün türü ② Katalog numarası ③ Güç sınıfı
- ④ Bellenim sürümü ⑤ Güç bloğu beslemesi
- ⑥ Sigortalar ve aşırı yük koruması bilgileri ⑦ Güç bloğu kablosu bilgileri
- ⑧ Koruma derecesi ⑨ Sertifikalar ⑩ Seri numarası

Aksesuarlar ve Seçenekler

Giriş

ATV320 sürücüler işlevselliğini artırmak için çok sayıda aksesuar ve seçenek alacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıntılı açıklama ve katalog numaraları için www.schneider-electric.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

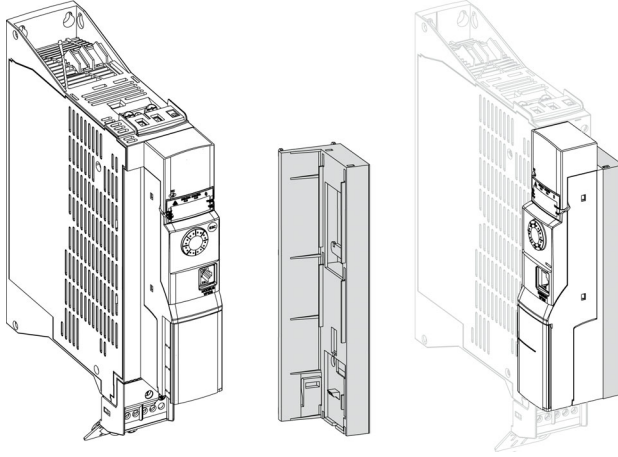
YETERSİZ TOPRAKLAMADAN KAYNAKLANAN ELEKTRİK ÇARPMASI

- Tüm ekipmanı şekillerde gösterildiği gibi topraklama vidaları ve topraklama kablosuyla topraklayın.
- Topraklamayla ilgili olarak bütün diğer geçerli yönetmeliklerin yanı sıra, bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle uyumu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

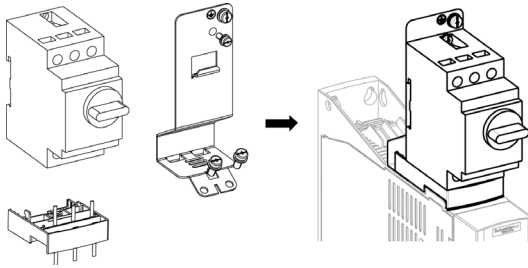
Kontrol Bloğu 90° Braket

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.schneider-electric.com adresine bakın. Bu montaj türü sadece 1B ve 2B çerçeve boyutları için geçerlidir. Seçenek ayrıntılı montaj talimat sayfası [\(S1A47620\)](#) ile birlikte gönderilir.



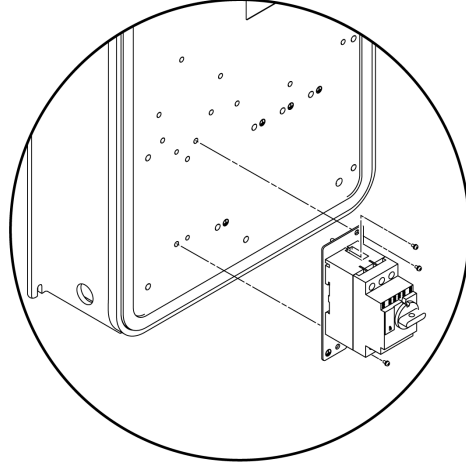
1B ve 2B Çerçeve Boyutları için GV2 Devre Kesici

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.schneider-electric.com adresine bakın. Seçenekler [\(S1A47618\)](#) 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 [PHA63344](#) ayrıntılı montaj talimat sayfasıyla birlikte verilen isteğe bağlı taban plakası [VW3A9922](#) ve GVAPB65S döner kol kullanılarak isteğe bağlı bir GV2 devre kesici ile donatılabilir.

UL/CSA uyumluluğu amacıyla seçim tabloları IEC türü devre kesiciler (bkz. sayfa [52](#)) için bu belgede veya [NVE21777](#) Başlarken belgesinin Ek'inde verilmiştir.

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 (bkz. sayfa [28](#))
- 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.schneider-electric.com/green-premium

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



Sürücüyü kurma adımları

Prosedür

KURULUM

① Sürücü denetleyicisini teslim alın ve inceleyin

- v Etikette yazan katalog numarasının sipariştekiyle aynı olduğunu kontrol edin Sürücüyü ambalajından çıkarın ve hasar görmemiş olduğunu kontrol edin

② Şebeke beslemesini doğrulayın

- v Şebeke beslemesinin sürücünün güç bloğunun besleme aralığına uygun olduğunu doğrulayın

③ Sürücüyü monte edin

- v Sürücüyü bu belgedeki talimatlara uygun şekilde monte edin
- v Varsa transformatörleri takın
- v Dahili veya harici seçenekler varsa bunları takın

④ Sürücünün kablolamasını yapın

- v Motoru, bağlantılarının gerilime uygun olduğundan emin olarak bağlayın
- v Gücün kapalı olduğundan emin olduktan sonra şebeke bağlantısını yapın
- v Kontrolü bağlayın

1 - 4 arası adımlar
güç kapalı
durumdayken
yapılmalıdır.



Ä PROGRAMLAMA

Programlama Kılavuzuna
bakın

Hazırlık Talimatları

Ürünü inceleme

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

⚡ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI YA DA TAHMİN EDİLEMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI
Hasarlı ürünleri ya da aksesuarları kullanmayın.
Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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

Adım	Eylem
1	İsim plakasında (bkz. sayfa 19) yazan katalog numarasının siparişe aynı olduğunu doğrulayın.
2	Bir kurulum işini gerçekleştirmeden önce ürünü görünür hasarlara karşı inceleyin.

Taşıma

⚠ UYARI

HATALI TAŞIMA

- Bu kılavuzda ve tüm ilişkili ürün belgelerinde verilen tüm taşıma talimatlarını gözetin.
- 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.
- Ambalajla ilgili işlemlerde veya ambalajı açarken ürünün hasar görmesinden ve diğer tehlikelerden sakınmak için her türlü önlemi alın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Kurulumdan önce sürücüyü korumak için cihazı ambalajlı olarak saklayın ve tüm işlemleri ambalajlı şekilde yapın. Ortam koşullarının kabul edilebilir olduğundan emin olun.

Bölüm 2

Teknik Veriler

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
2.1	Mekanik Veriler	26
2.2	Elektrik verileri - Sürücü derecelendirmeleri	42
2.3	Elektrik Verileri - Yukarı Akış koruma Cihazı	46

Alt bölüm 2.1

Mekanik Veriler

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Çevre Koşulları	27
Boyutlar ve Ağırlıklar	29

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 İçin	Tahrik	Sıcaklık		Açıklamalar
		°C		
Depolama	Tümü	°C	-25...70	-
		°F	-13...158	
Çalışma	ATV320.....B ATV320.....C	°C	-10...50	Güç düşürme olmadan
		°F	14...122	
		°C	50...60	Güç düşürme ile
		°F	122...158	
	ATV320.....W ATV320.....WS	°C	-10...40	Düşme olmaksızın, istisnalarla (1)
		°F	14...104	
	°C	40...60	Güç düşürme ile	
	°F	104...158		

(1) ATV320U55N4W(S) ve ATV320U75N4W(S) için: 8 kHz'nin üstünde düşüş (bkz. sayfa 69)

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

✓ 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

Kirlilik Derecesi ve Koruma Derecesi

Tahrik	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 [VW3A9923X](#),
- ATV320U55N4W ve ATV320U75N4W için [VW3A9924X](#).

Boyutlar ve Ağırlıklar

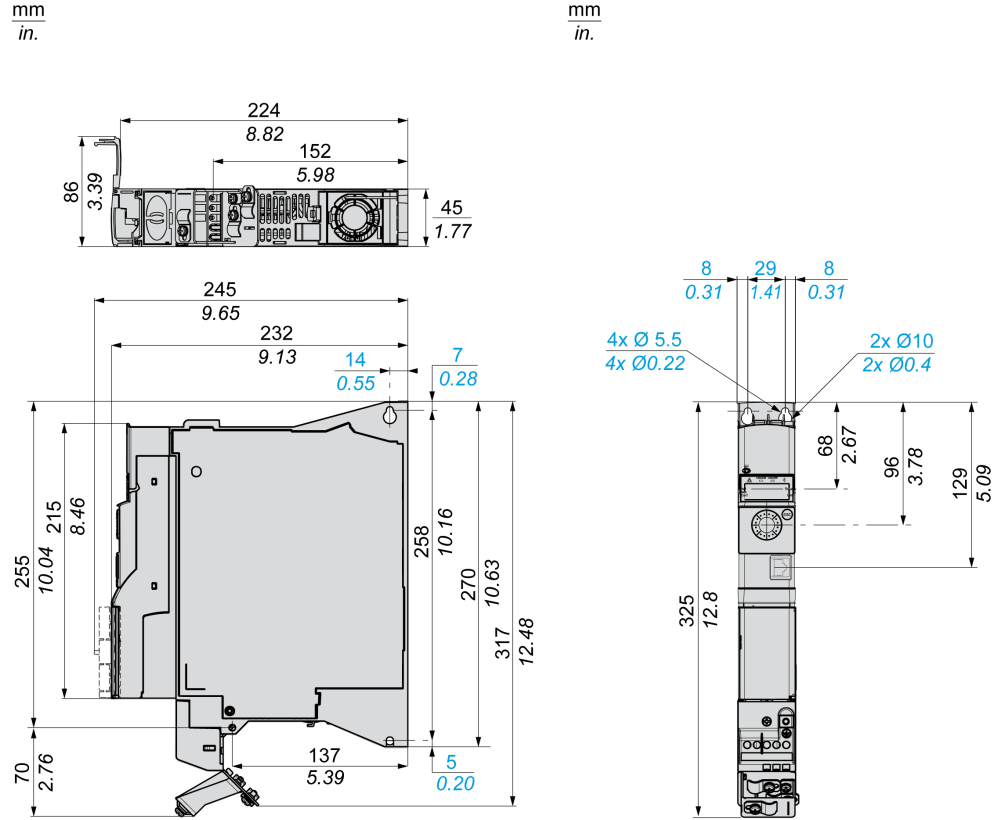
Çizimler hakkında

Tüm çizim CAD dosyaları www.schneider-electric.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

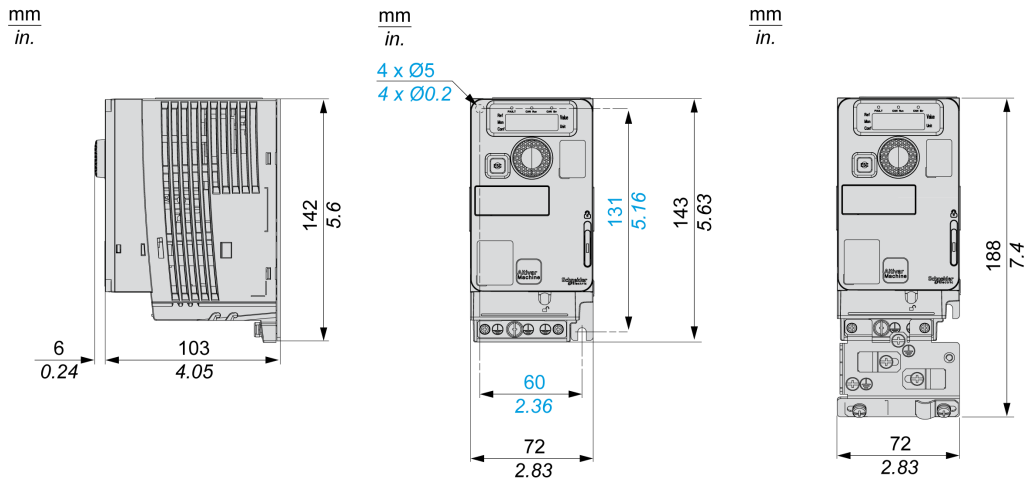


Ağırlıklar

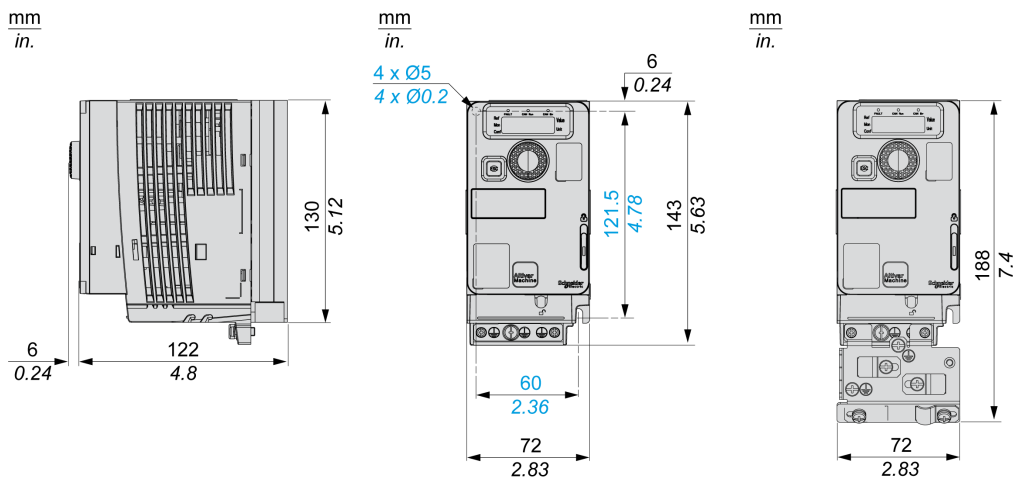
Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U02M2B...07M2B	2,4 (5,3)
ATV320U04N4B...U15N4B	2,5 (5,5)

Çerçeve Boyutu 1C

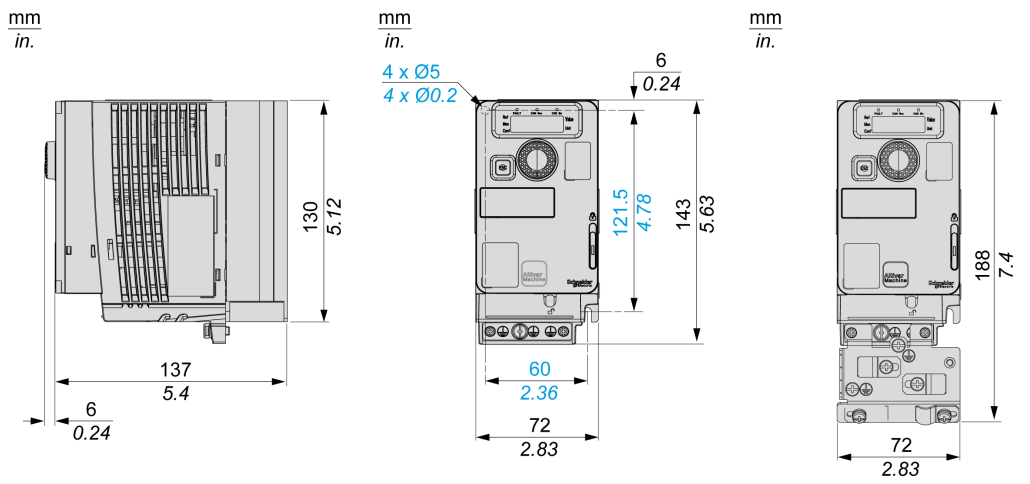
ATV320U02M•C



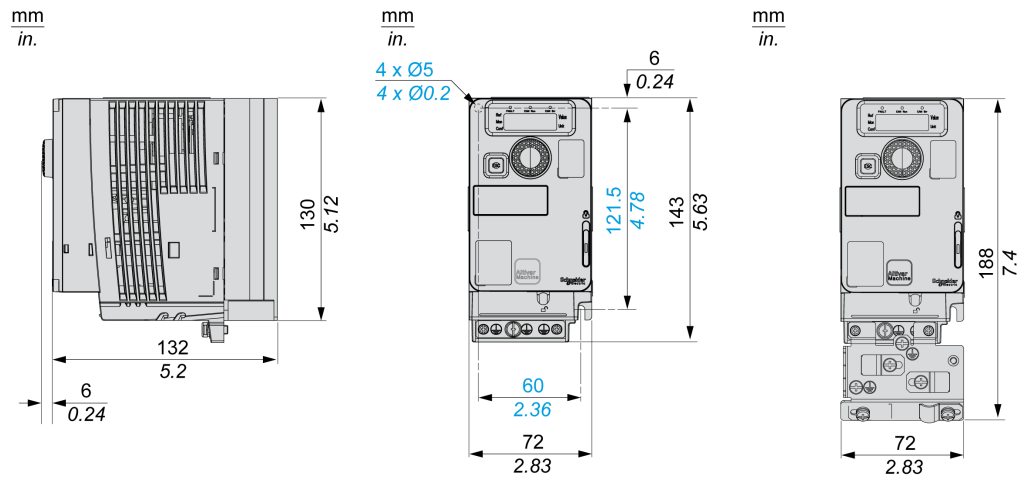
ATV320U04M•C



ATV320U06M2C, ATV320U07M2C



ATV320U06M3C, ATV320U07M3C

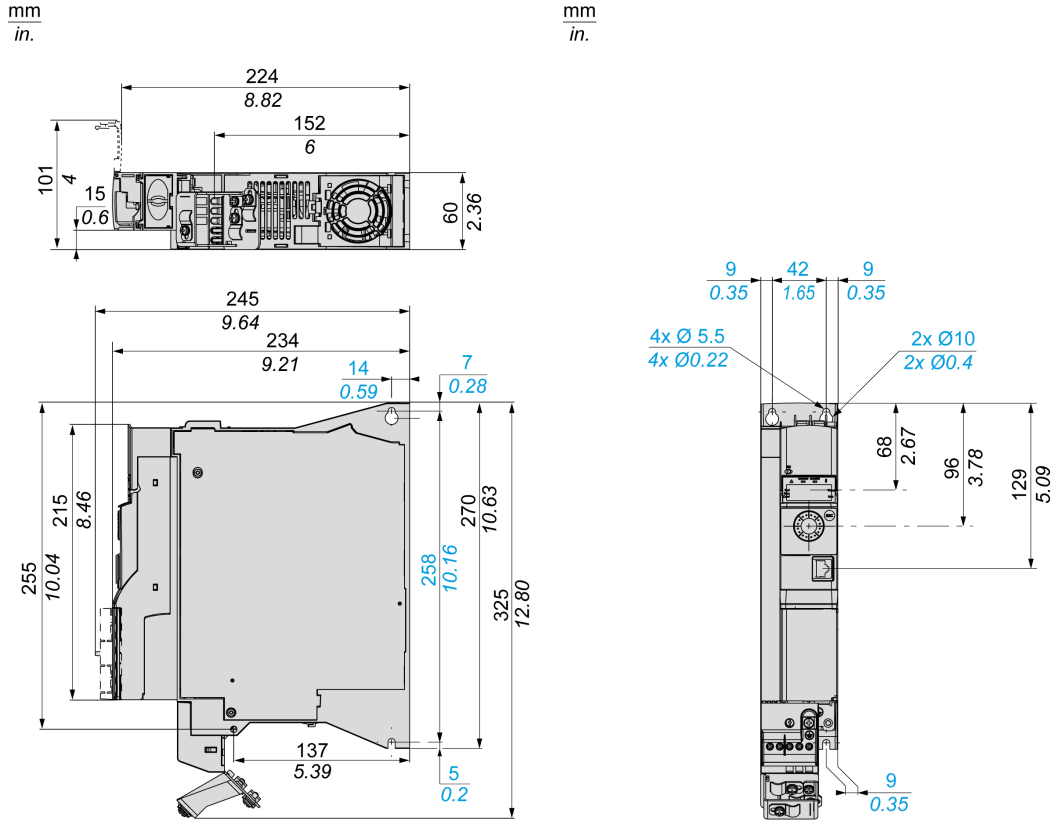


Ağırlıklar

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

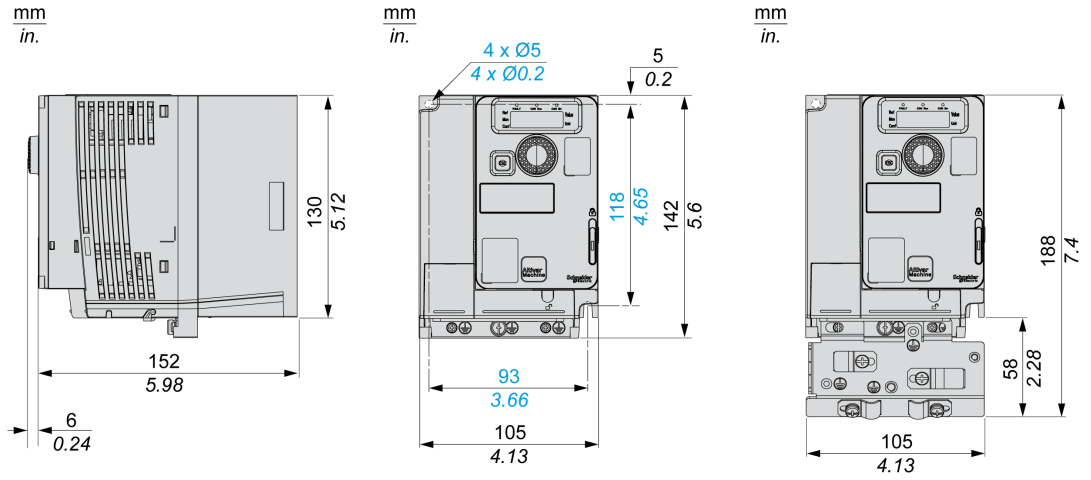


Ağırlıklar

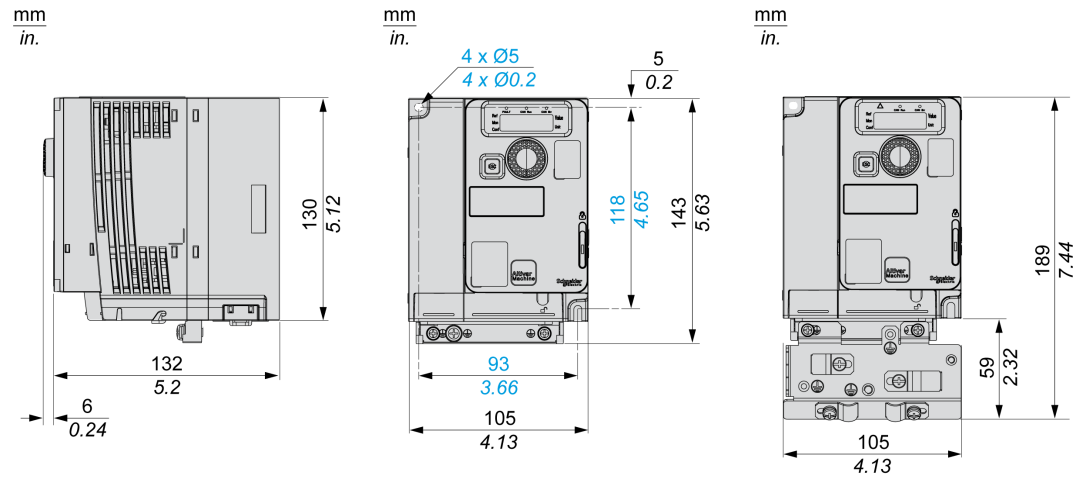
Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U11M2B...U22M2B	2,9 (6,4)
ATV320U22N4B...U40N4B	3,0 (6,6)

Çerçeve Boyutu 2C

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



ATV320U11M3C...ATV320U22M3C

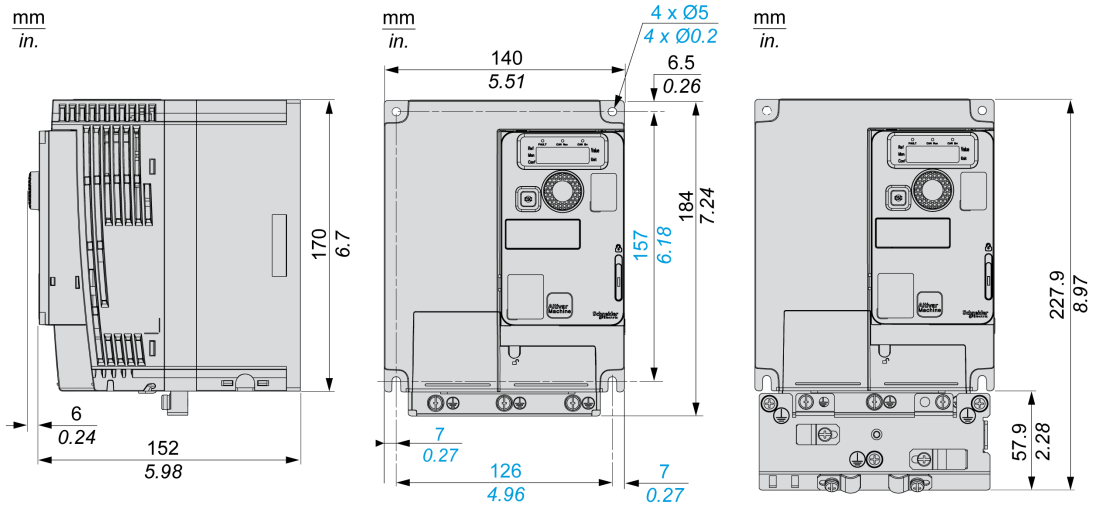


Ağırlıklar

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

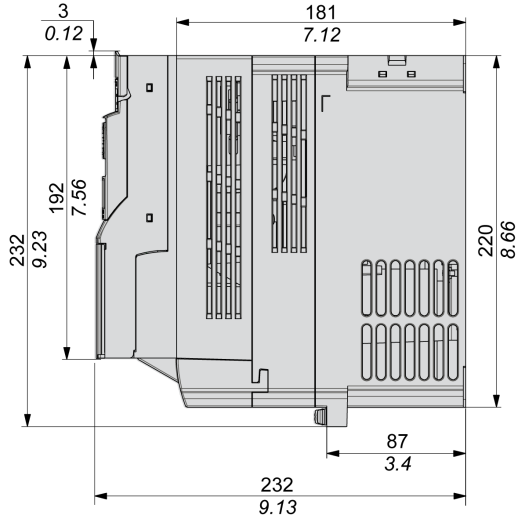
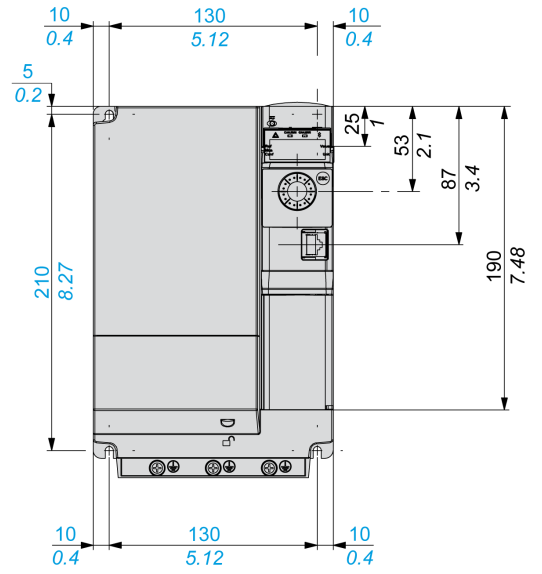
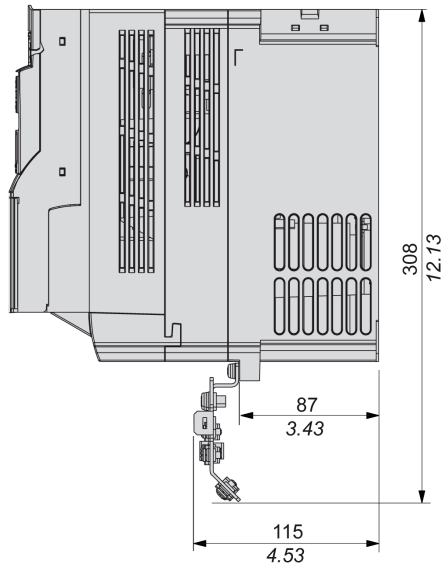
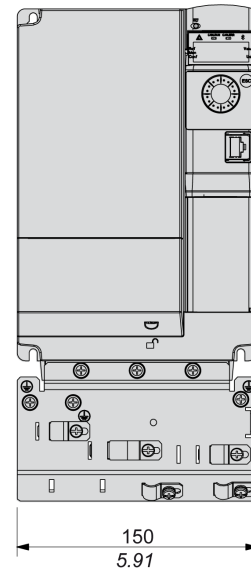


Ağırlıklar

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

mm
in.mm
in.mm
in.mm
in.

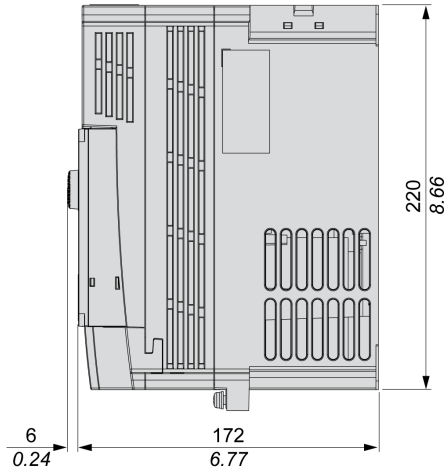
Ağırlıklar

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

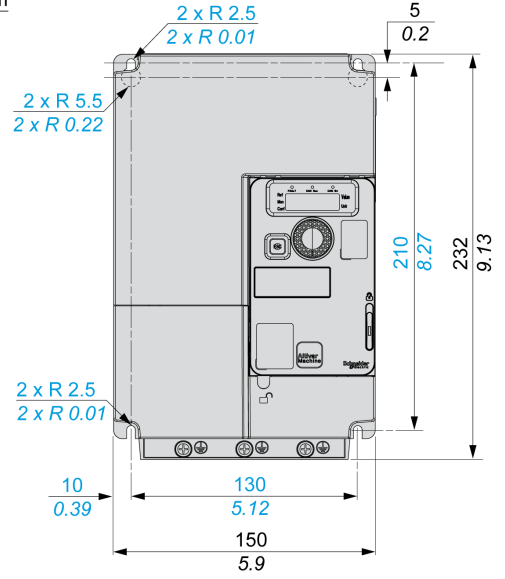
Çerçeve Boyutu 4C

ATV320U55M3C, ATV320U75M3C, ATV320U55N4C, ATV320U75N4C, ATV320U55S6C,
ATV320U75S6C

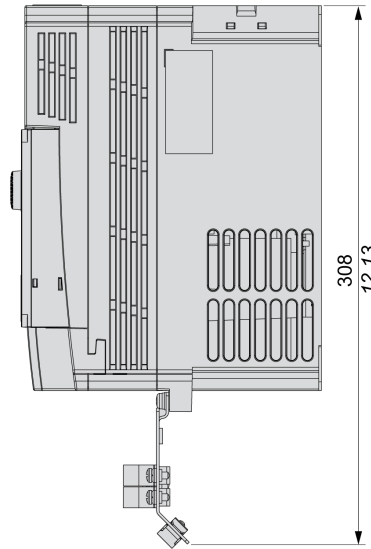
mm
in.



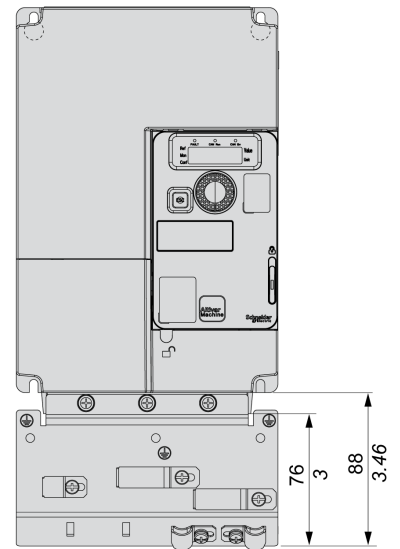
mm
in.



mm
in.



mm
in.

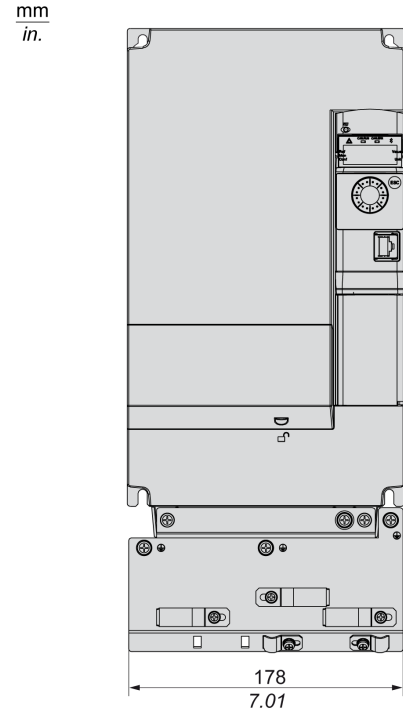
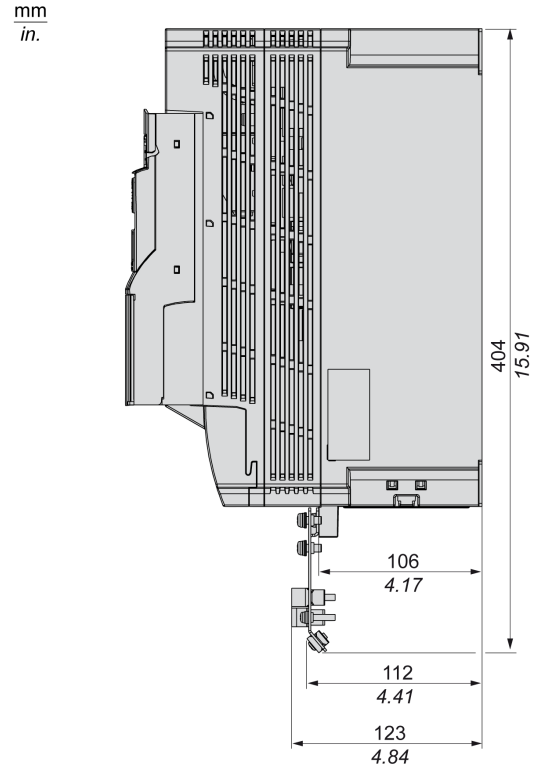
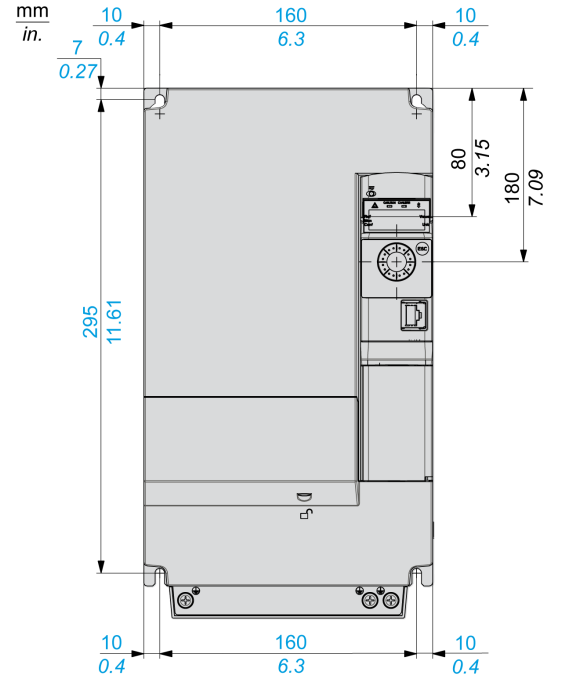
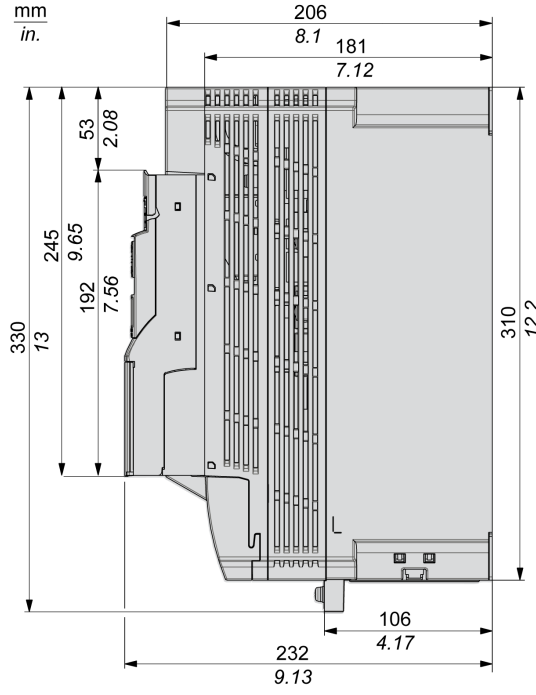


Ağırlıklar

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

Çerçeve Boyutu 5B

ATV320D11N4B ve ATV320D15N4B



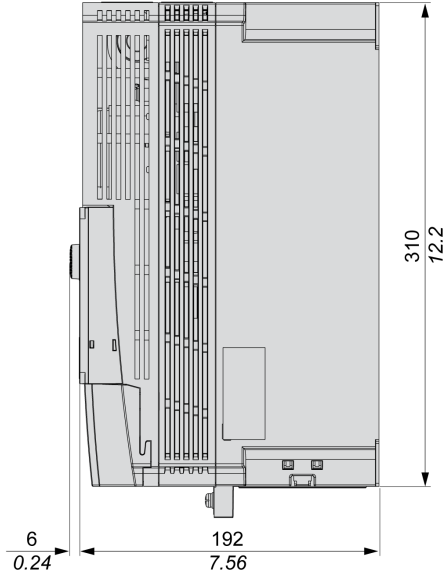
Ağırlıklar

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

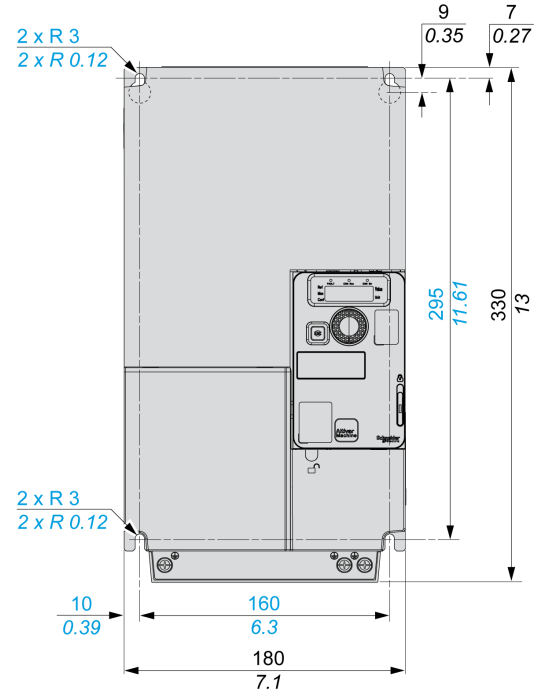
Çerçeve Boyutu 5C

ATV320D11M3C, ATV320D15M3C, ATV320D11N4C, ATV320D15N4C, ATV320D11S6C,
ATV320D15S6C

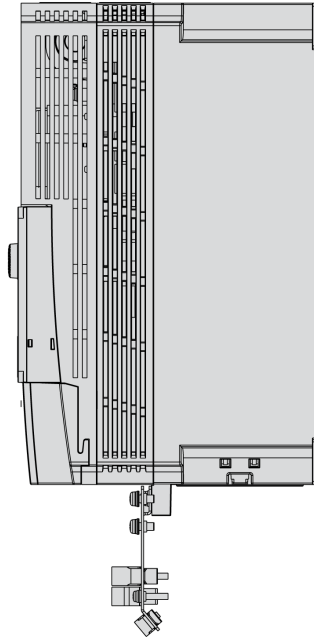
mm
in.



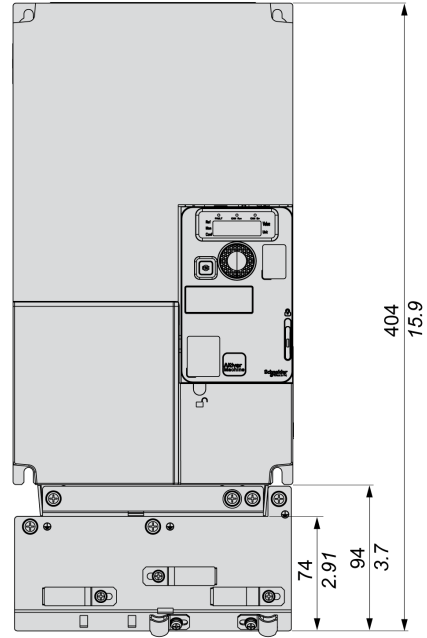
mm
in.



mm
in.



mm
in.

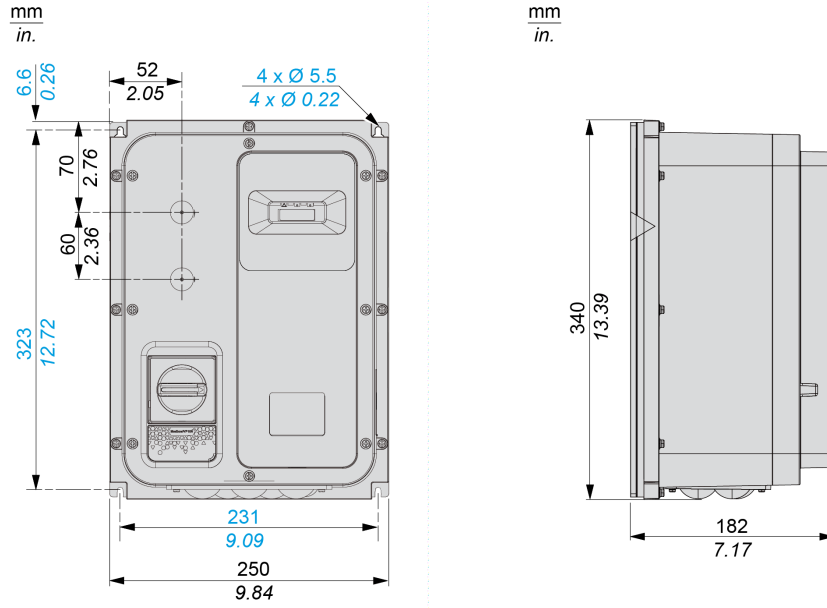


Ağırlıklar

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

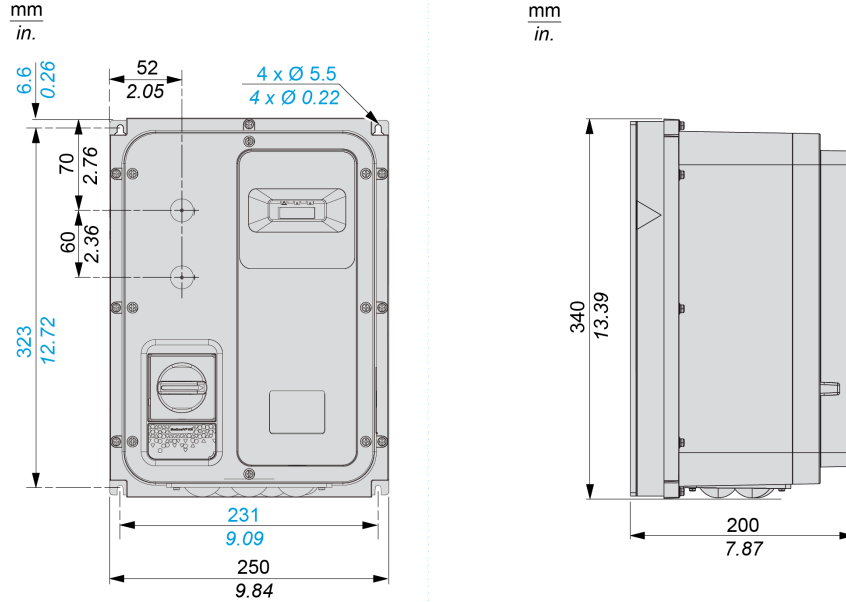


Ağırlıklar

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

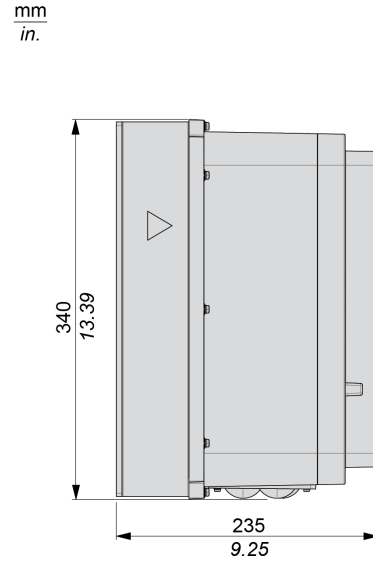
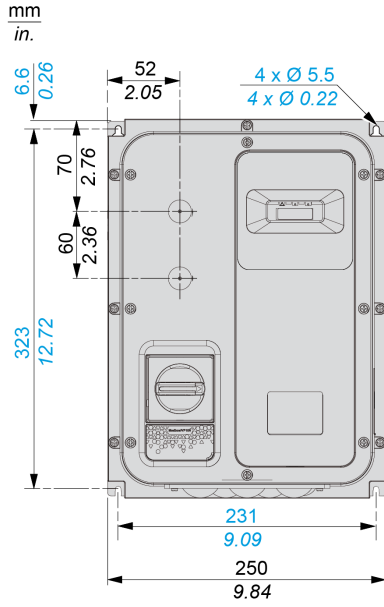


Ağırlıklar

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

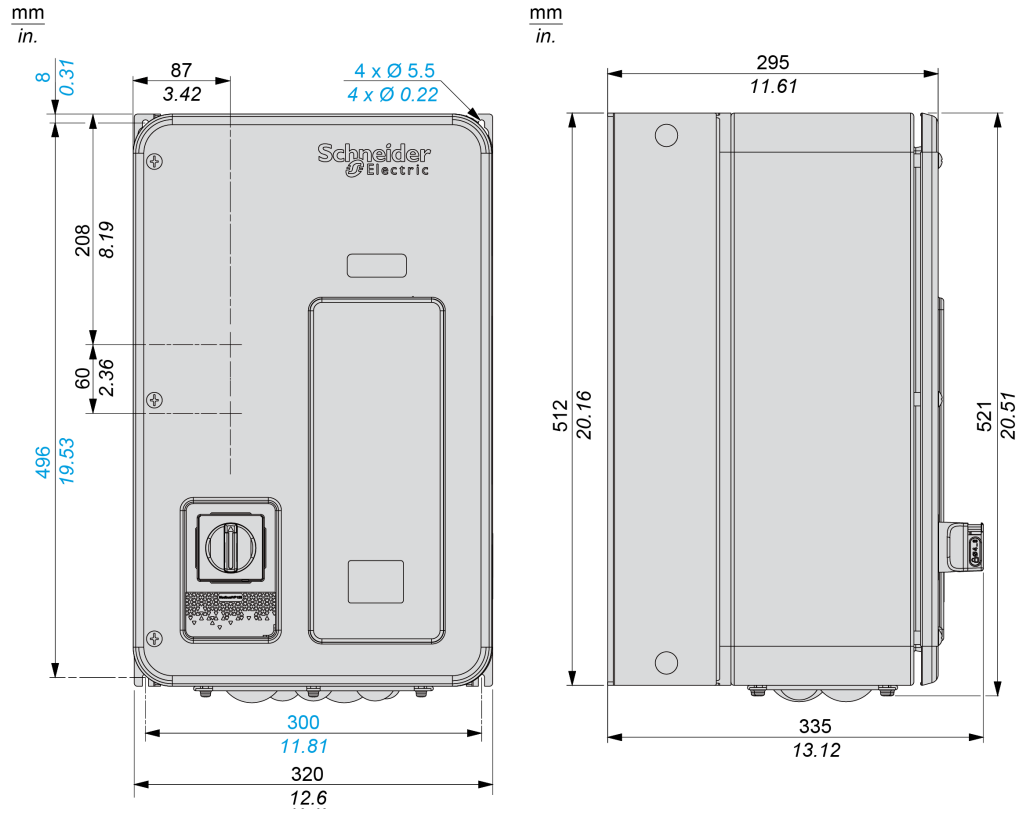


Ağırlıklar

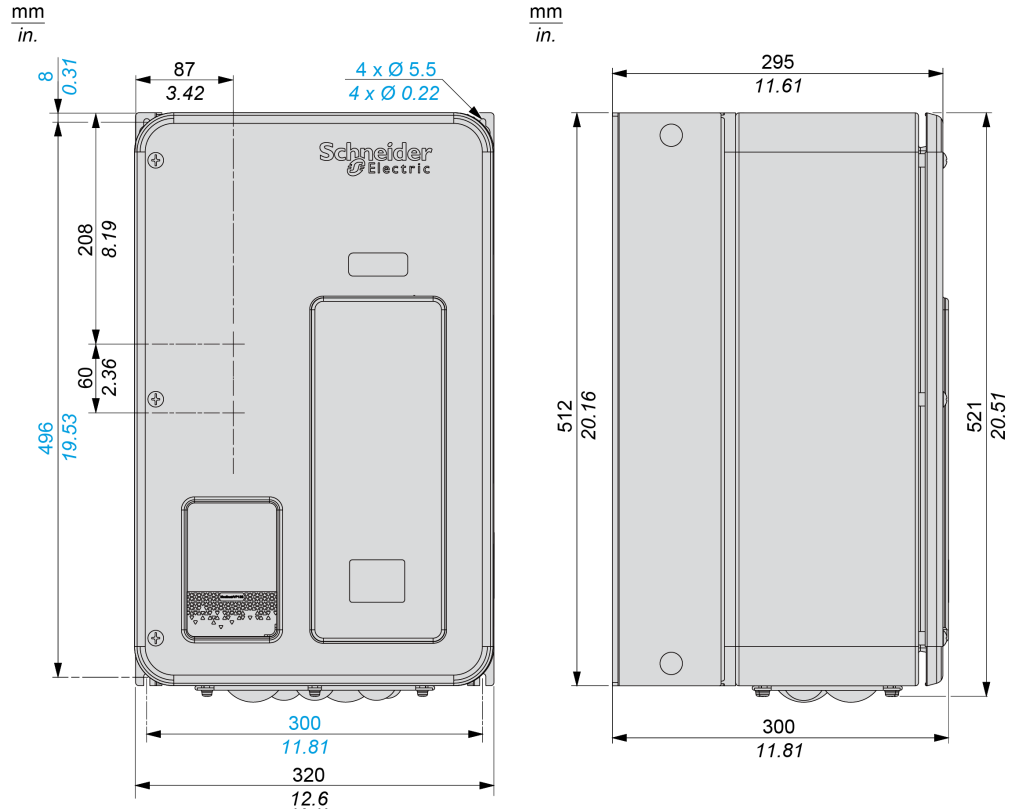
Katalog Numarası	Kg (lb) cinsinden ağırlık
ATV320U11M2W...ATV320U22M2W	7,4 (16,3)
ATV320U22N4W...ATV320U40N4W	7,7 (17,0)
ATV320U11M2WS...ATV320U22M2WS	7,8 (17,2)
ATV320U22N4WS...ATV320U30N4WS	8,1 (17,9)
ATV320U40N4WS	8,2 (18,1)

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)

Alt bölüm 2.2

Elektrik verileri - Sürücü derecelendirmeleri

Sürücü Güç Sınıflandırmaları

Tek fazlı besleme gerilimi: 200...240 V 50/60 Hz

Güç ve Akım Sınıfları

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Elektrikli Parça Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünen Güç	Maks. Devreye Girme Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
				200 Vac' de	240 Vac' de				
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
ATV320U04M2B	1B	0.37	0.5	6.0	5.0	1.2	9.6	3.3	5.0
ATV320U06M2B	1B	0.55	0.75	7.9	6.7	1.6	9.6	3.7	5.6
ATV320U07M2B	1B	0.75	1.0	10.1	8.5	2.0	9.6	4.8	7.2
ATV320U11M2B	2B	1.1	1.5	13.6	11.5	2.8	19.1	6.9	10.4
ATV320U15M2B	2B	1.5	2.0	17.6	14.8	3.6	19.1	8.0	12.0
ATV320U22M2B	2B	2.2	3.0	23.9	20.1	4.8	19.1	11.0	16.5
ATV320U02M2C	1C	0.18	0.25	3.4	2.8	0.7	9.6	1.5	2.3
ATV320U04M2C	1C	0.37	0.5	5.9	4.9	1.2	9.6	3.3	5.0
ATV320U06M2C	1C	0.55	0.75	7.8	6.6	1.6	9.6	3.7	5.6
ATV320U07M2C	1C	0.75	1.0	10.0	8.4	2.0	9.6	4.8	7.2
ATV320U11M2C	2C	1.1	1.5	13.7	11.5	2.8	19.1	6.9	10.4
ATV320U15M2C	2C	1.5	2.0	17.8	14.9	3.6	19.1	8.0	12.0
ATV320U22M2C	2C	2.2	3.0	24.0	20.2	4.8	19.1	11.0	16.5
ATV320U02M2W(S)	1W	0.18	0.25	3.4	2.8	0.7	9.6	1.5	2.3
ATV320U04M2W(S)	1W	0.37	0.5	5.9	4.9	1.2	9.6	3.3	5.0
ATV320U06M2W(S)	1W	0.55	0.75	7.8	6.6	1.6	9.6	3.7	5.6
ATV320U07M2W(S)	1W	0.75	1.0	10.0	8.4	2.0	9.6	4.8	7.2
ATV320U11M2W(S)	3W	1.1	1.5	13.7	11.5	2.8	19.1	6.9	10.4
ATV320U15M2W(S)	3W	1.5	2.0	17.8	14.9	3.6	19.1	8.0	12.0
ATV320U22M2W(S)	3W	2.2	3.0	24.0	20.2	4.8	19.1	11.0	16.5

(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 (bkz. sayfa 67). 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: 200...240 V 50/60 Hz

Güç ve Akım Sınıfları

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Elektrikli Parça Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünen Güç	Maks. Devreye Girme Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
				200 Vac' de	240 Vac' de				
kW	HP	A	A	kVA	A	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 (bkz. sayfa 67). 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: 380...500 Vac 50/60 Hz

Güç ve Akım Sınıfları

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Elektrikli Parça Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünen Güç	Maks. Devreye Girme Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
				380 Vac' de	500 Vac' 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) Anahtarlar frekansı 2...16 kHz arasından ayarlanabilir, nominal değeri: 4 kHz:
Nominal değerden yüksek anahtarlama frekanslarında çalışma için. Güç düşürme sürücü (çıkış) akımına uygulanmalıdır (bkz. sayfa 67). 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: 525...600 Vac 50/60 Hz

Güç ve Akım Sınıfları

Katalog Numarası ve Çerçeve Boyutu		Nominal Güç (1)		Elektrikli Parça Beslemesi				Sürücü (çıkış)	
				Maks. Giriş Akımı		Görünen Güç	Maks. Devreye Girme Akımı (2)	Nominal Akım (1)	Maks. Geçici akım (1) (3)
		525 Vac' de	600 Vac' de	A	A				
kW	HP	A	A	kVA	A	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 (bkz. sayfa 61). 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.

Alt bölüm 2.3

Elektrik Verileri - Yukarı Akış koruma Cihazı



Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Giriş	47
Olası Kısa Devre Akımı	49
SCPD olarak IEC Tipi Devre Kesici	52
IEC Sigortaları	53
UL Devre Kesiciler ve Sigortalar	54

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.
- Olası gerekli minimum kısa devre akımı (Isc) kullanılamıyorsa aşağıdaki kısımda verilen talimatları uygulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

IEC uygunluğu için belirtilen izin verilen maksimum değerler ve ürünler katalogda belirtilmiştir.

UL/CSA uygunluğu için belirtilen izin verilen maksimum değerler ve ürünler sürücüyle verilen ekte belirtilmiştir.

Genel

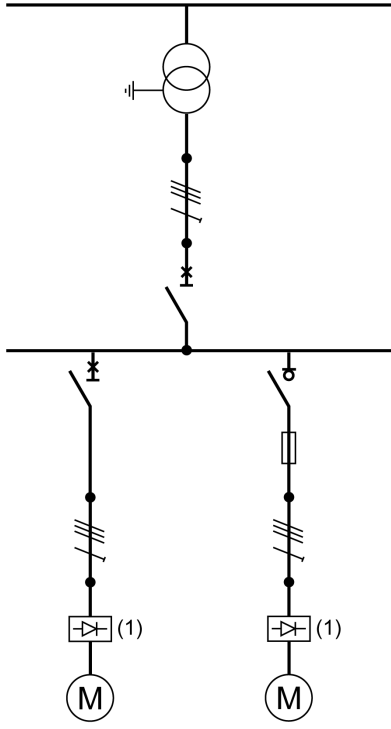
- Sürücüye dahili kısa devre durumunda sürücüyle ilgili Kısa Devre Koruma Cihazı (SCPD) yukarı akış kurulumunu korumaya yardımcı olacaktır ve sürücüye ve çevredeki alana verilen hasar azaltılır.
- Sürücüyle ilgili SCPD, Elektrik Sürücü Sisteminin güvenliğini sağlamaya yardımcı olmak için zorunludur. Elektrik yalıtımı için yerel düzenleme ile yukarı akış dal 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) kullanılamıyorsa 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.

Kablolama Şeması

Bu diyagram sürücüyle ilgili SCPD türleri, Devre kesici (bkz. sayfa 52) ve Sigorta bağlantısı (bkz. sayfa 53) 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



bulabileceğiniz Schneider Electric aracı Ecodial Gelişmiş Hesaplama programını 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) (bkz. sayfa 51)

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	4,2	3,0
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	4,9	3,4
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	5,2	3,5
1.000	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	5,4	3,6

Ek Hat Filtresi Seçeneği

Kurulum için bir hat reaktörü veya pasif harmonik filtre 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. sayfa 49) 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

SCPD olarak IEC Tipi Devre Kesici

Fonksiyon

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

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

Seçim Tablosu

Schneider Electric devre kesici, ayar ve sınırlar aşağıdaki tabloya göre seçilmelidir:

Katalog Numarası		Devre Kesici - IEC 60947-2	I _r m (A)	Minimum I _{sc} (A)
200...240 Vac	380...500 Vac			
ATV320U02M3C	ATV320U04N4*(S)	GV2L07	33.5	100
ATV320U02M2*(S) ATV320U04M3C	ATV320U06N4*(S), ATV320U07N4*(S)	GV2L08	51	100
ATV320U04M2*(S) ATV320U06M3C	ATV320U11N4*(S)	GV2L10	78	200
ATV320U06M2*(S) ATV320U07M3C, ATV320U11M3C	ATV320U15N4*(S), ATV320U22N4*(S)	GV2L14	138	300
ATV320U07M2*(S), ATV320U11M2*(S) ATV320U15M3C	ATV320U30N4*(S), ATV320U40N4*(S)	GV2L16	170	300
ATV320U15M2*(S) ATV320U22M3C	-	GV2L20	223	400
ATV320U22M2*(S) ATV320U30M3C, ATV320U40M3C	ATV320U55N4*(S)	GV2L22	327	600
-	ATV320U75N4*(S)	GV2L32	416	700
ATV320U55M3C	ATV320D11N4*	GV3L40	560	900
ATV320U75M3C	ATV320D15N4*	GV3L50	700	1.100
ATV320D11M3C	-	GV3L65	910	1.800
ATV320D15M3C	-	GV3L80	1.100	2.300

NOT: Yukarıdaki tablodan olası minimum gerekli kısa devre akımı (I_{sc}) değeri Hesaplama kısmı (bkz. sayfa 49) içinde tahmin edilen değerden düşüktür.

IEC Sigortaları

Seçim Tablosu

Geçerli sınırlama sigortaları aşağıdaki tabloya göre SCPD olarak seçilebilir:

Katalog Numarası		Sigorta gG - IEC 60269-1		Sigorta gR-aR - IEC 60269-4	
		Güç Sınıflandırması	Minimum Isc	Güç Sınıflandırması	Minimum Isc
200...240 Vac	380...500 Vac	(A)	(A)	(A)	(A)
ATV320U02M3C	ATV320U04N4•(S)	4	200	4	100
ATV320U02M2•(S) ATV320U04M3C	ATV320U06N4•(S) ATV320U07N4•(S)	8	200	8	100
ATV320U06M3C	ATV320U11N4•(S)	10	300	10	100
ATV320U04M2•(S) ATV320U07M3C	ATV320U15N4•(S)	12	300	12.5	200
ATV320U06M2•(S) ATV320U11M3C	ATV320U22N4•(S)	16	400	16	200
ATV320U07M2•(S) ATV320U15M3C	ATV320U30N4•(S)	20	1.000	20	200
ATV320U11M2•(S) ATV320U22M3C	ATV320U40N4•(S)	25	1.000	25	300
ATV320U15M2•(S) ATV320U22M2•(S) ATV320U30M3C ATV320U40M3C	ATV320U55N4•(S) ATV320U75N4•(S)	40	2.000	40	500
ATV320U55M3C	ATV320D11N4•	63	3.000	63	1.000
ATV320U75M3C	ATV320D15N4•	80	4.000	80	1.500
ATV320D11M3C	–	100	5.500	100	1.500
ATV320D15M3C	–	125	6.500	125	2.000

NOT: Yukarıdaki minimum Isc değerinin Hesaplama kısmı (bkz. sayfa 49) içinde tahmin edilen değerden düşüktür.

UL Devre Kesiciler ve Sigortalar

Referans Belge

UL Sigorta ve devre kesici bilgileri ATV320 Başlarcken Eki (SCCR) ([NVE21777](#)) içinde sağlanmaktadır.

Tamamlayıcı Bilgiler

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

ATV320 Sürücüleri Katalog Numarası			Devre Kesiciler			
200...240 Vac	380...500 Vac	525...600 Vac ⁽¹⁾	PowerPact	Min. Isc	GV•P	Min. Isc
				(A)		(A)
ATV320U02M2•(S) ATV320U02M3C ATV320U04M3C	ATV320U07N4•(S) ATV320U11N4•(S)	–	H•L36015	1.500	GV2P08	100
ATV320U04M2•(S) ATV320U06M3C ATV320U07M3C	ATV320U15N4•(S)	–	H•L36015	1.500	GV2P10	200
–	ATV320U04N4•(S) ATV320U06N4•(S)	–	H•L36015	1.500	GV2P07	100
–	ATV320U40N4•	ATV320U07S6C ATV320U15S6C ATV320U22S6C ATV320U40S6C	H•L36015	1.500	GV3P13	300
ATV320U06M2•(S) ATV320U11M3C ATV320U15M3C	ATV320U22N4•(S) ATV320U30N4•(S)	–	H•L36015	1.500	GV2P14	300
ATV320U07M2•(S)	–	–	H•L36015	1.500	GV2P16	300
ATV320U11M2•(S) ATV320U22M3C	–	–	H•L36020	1.500	GV2P16	300
ATV320U15M2•	–	–	H•L36030	1.500	GV2P20	400
ATV320U30M3C	–	–	H•L36020	1.500	GV2P20	400
ATV320U40M3C	–	–	H•L36030	1.500	GV2P21	600
ATV320U22M2•(S)	–	–	H•L36035	1.700	GV2P32	700
–	ATV320U55N4•(S)	–	H•L36020	1.500	GV3P18	400
–	–	ATV320U55S6S	H•L36025	1.500	GV3P13	300
–	–	ATV320U75S6C	H•L36030	1.500	GV3P18	400
–	ATV320U75N4•(S)	–	H•L36030	1.500	GV3P25	700
–	ATV320D11N4•	–	H•L36040	1.700	GV3P32	700
–	–	ATV320D11S6C	H•L36045	1.700	GV3P25	700
ATV320U55M3C	–	–	H•L36040	1.700	GV3P40	900
–	ATV320D15N4•	–	H•L36050	1.700	GV3P40	900
–	–	ATV320D15S6C	H•L36060	3.000	GV3P32	700
ATV320U75M3C	–	–	H•L36050	1.700	GV3P50	1.100
ATV320D11M3C	–	–	H•L36070	3.000	GV3P65	1.800
ATV320D15M3C	–	–	H•L36090	3.000	GV4PB80S	6.000

(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	1.000
-	-	ATV320D11S6C	35	1.500
ATV320U15M2*(S)	ATV320U55N4*(S) ATV320U75N4*(S)	-	40	1.500
ATV320U22M2*(S) ATV320U30M3C ATV320U40M3C	-	ATV320D15S6C	45	2.000
ATV320U55M3C	ATV320D11N4* ATV320D15N4*	-	60	2.000
ATV320U75M3C	-	-	70	2.000
ATV320D11M3C ATV320D15M3C	-	-	100	2.500

Bölüm 3

Sürücü Montajı

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Montaj Koşulları	58
Düşürme Eğrileri	61
Montaj	72

Montaj Koşulları

Başlamadan Önce

İletken yabancı maddeler, toz veya sıvılar ya da hasarlı parçalar parazit gerilime yol açabilir.

⚡ ⚠ TEHLİKE

YABANCI MADDELER VEYA HASARDAN KAYNAKLANAN ELEKTRİK ÇARPMASI

- Hasarlı ürünleri kullanmayın.
- 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Emniyet Talimatları İçeren Etiket İliştirme

Tahrikle beraber bir etiket kiti verilmiştir.

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

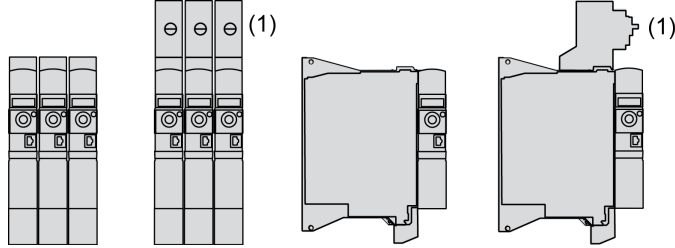
ATV320...B Sürücüler İçin Montaj Türleri

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

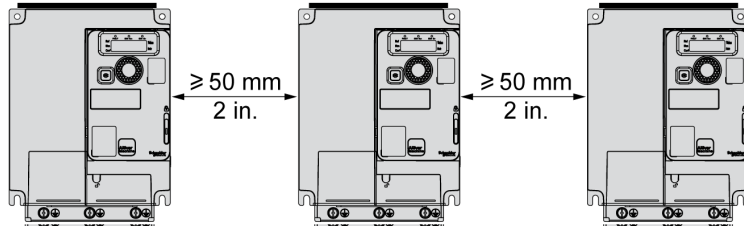
Bu sıcaklığın üstünde 60°C (140°F) sıcaklığa kadar veya 4 kHz üzerinde kesintisiz çalışma gerekiyorsa, nominal sürücü akımı güç düşürme eğrilerine göre düşürülmelidir.

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

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

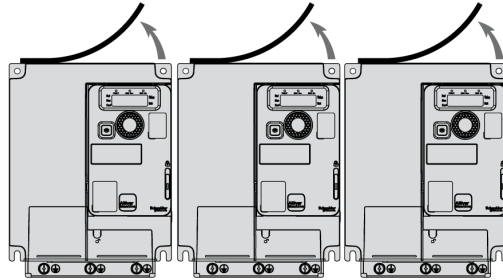


ATV320...C Sürücüler İçin Montaj Türü A



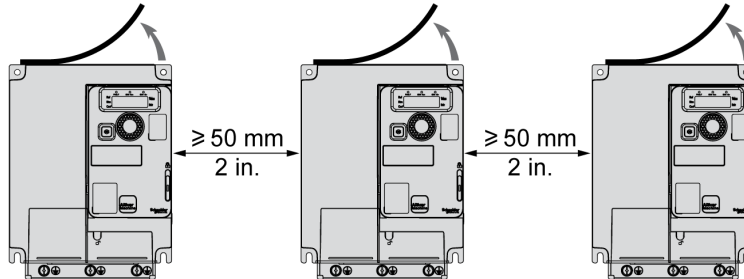
Havalandırma kapağı takılıken her bir yanda ≥ 50 mm (2 inç) boş alan. Montaj türü A, 50 °C (122 °F) veya daha az ortam sıcaklığında sürücü çalıştırmak için uygundur

ATV320...C Sürücüler İçin Montaj Türü B



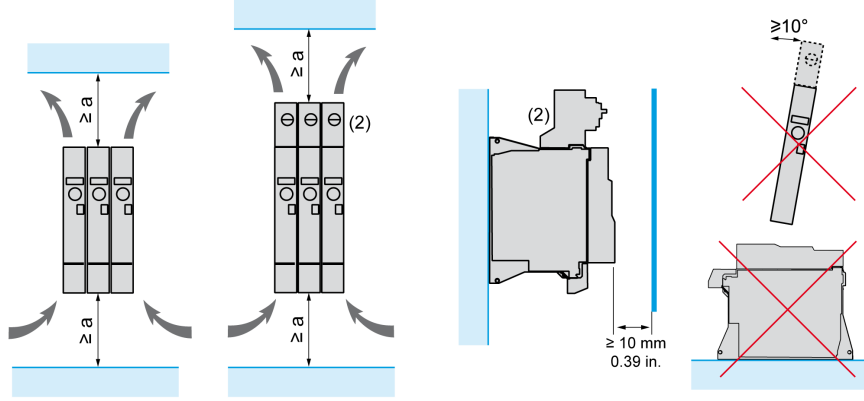
Sürücüler yan yana edildiği zaman havalandırma kapağı çıkarılmalıdır. Koruma derecesi IP20 olur.

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

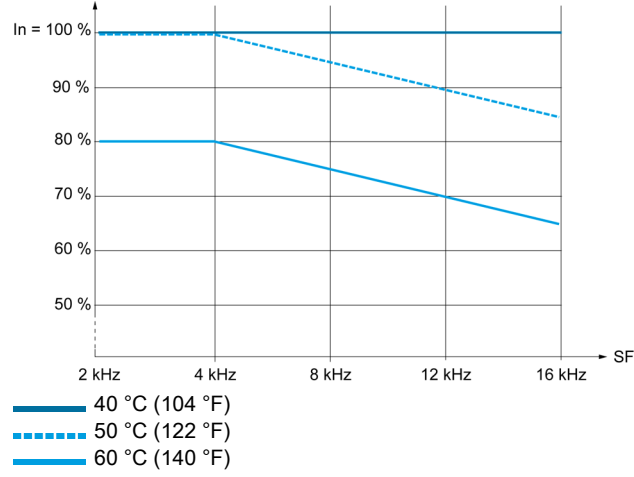
- Cihazı dikey konuma $\pm 10^\circ$ yakınlıkta monte edin. Cihazın soğutulması için bu gereklidir.
- Montaj yüzeyine standartlara uygun şekilde, Montaj kısmında (bkz. sayfa 72) verilen tabloya uygun vidalar kullanarak sabitleyin.
- Tüm montaj vidalarında pul kullanılması gerekir.
- Sabitleme vidalarını 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.

Düşürme Eğrileri

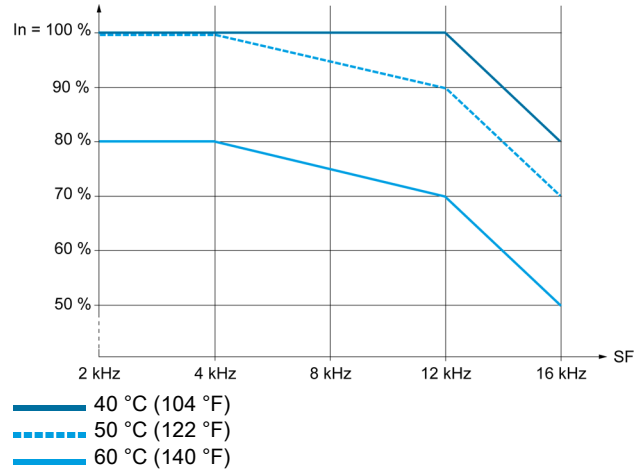
Açıklama

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

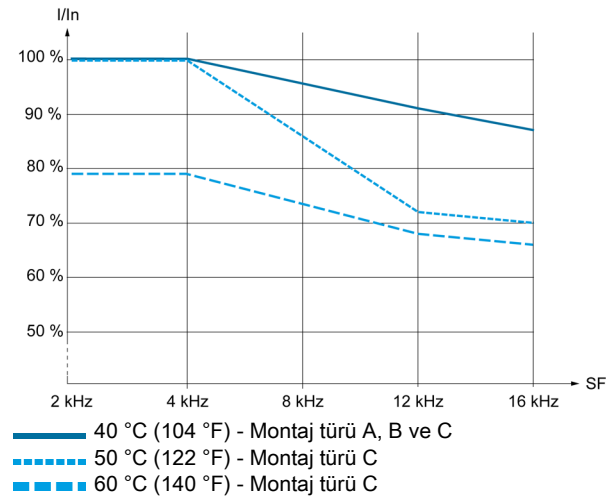
ATV320...M2B



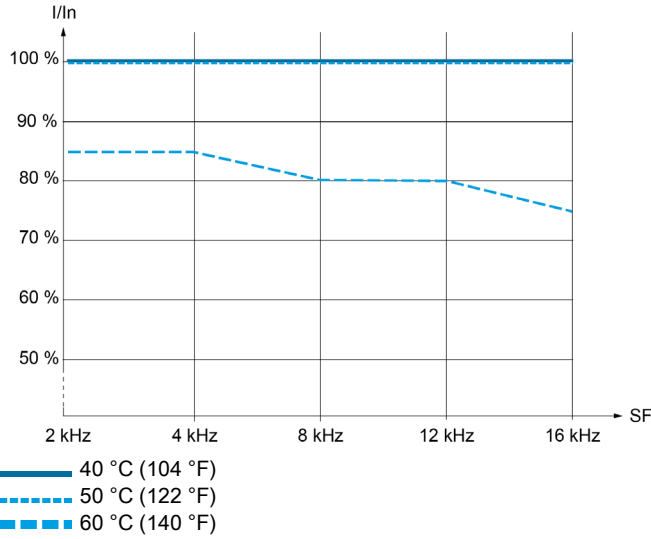
ATV320...N4B



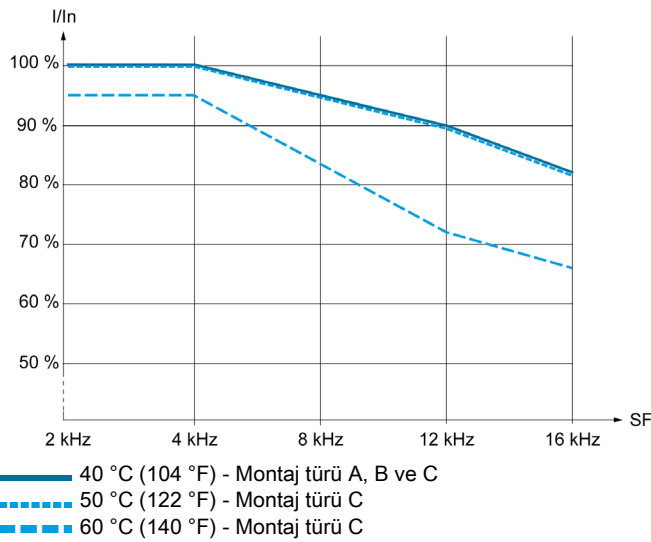
ATV320U02M2C...ATV320U7M2C



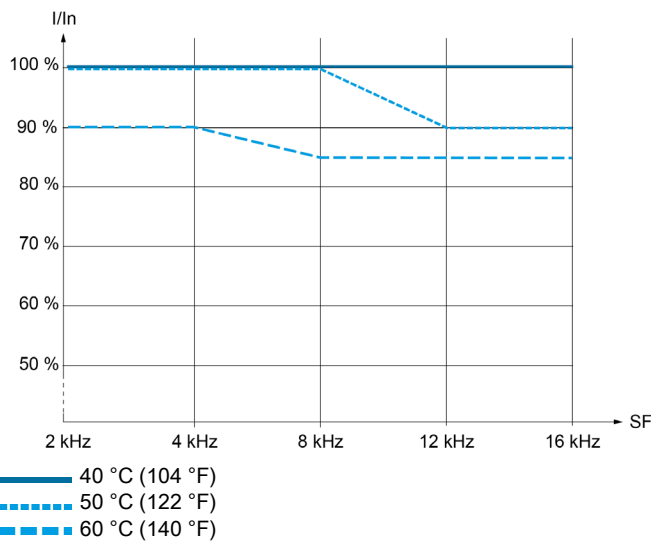
ATV320U02M2W(S)...ATV320U7M2W(S)



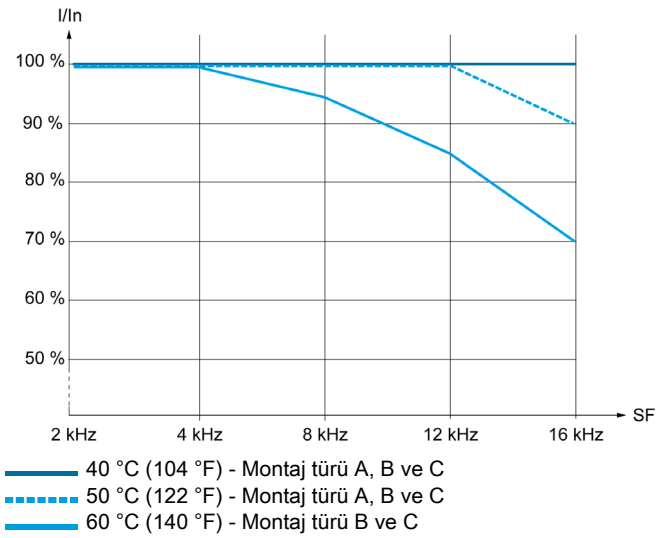
ATV320U11M2C...ATV320U22M2C



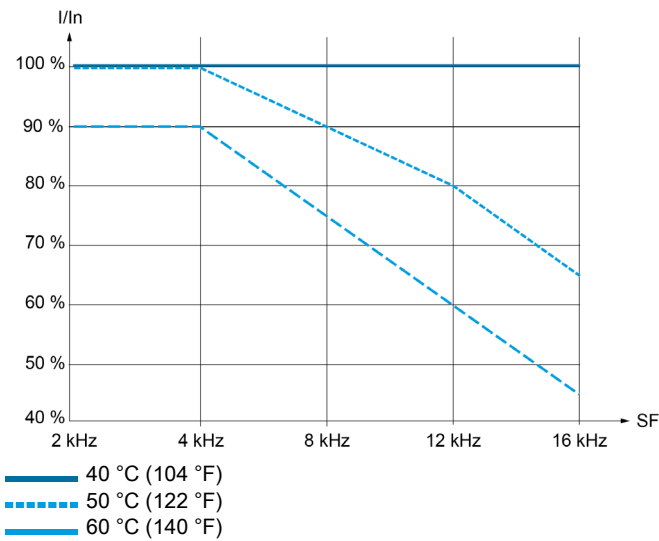
ATV320U11M2W(S)...ATV320U22M2W(S)



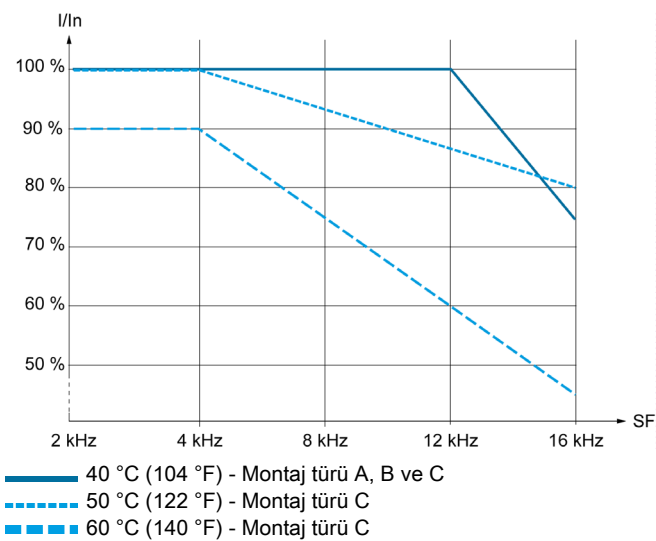
ATV320U04N4C...ATV320U15N4C



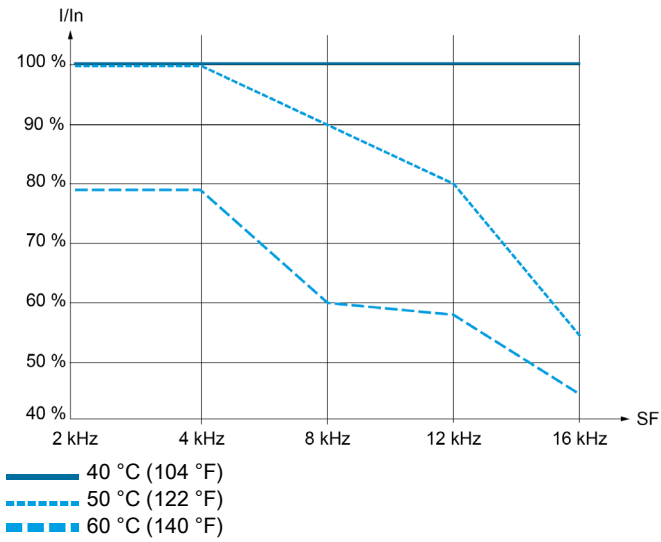
ATV320U04N4W(S)...ATV320U15N4W(S)



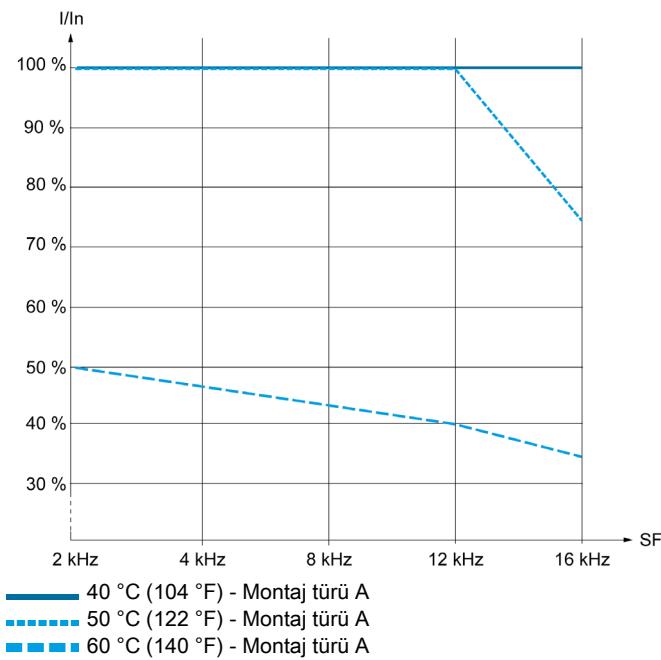
ATV320U22N4C...ATV320U40N4C

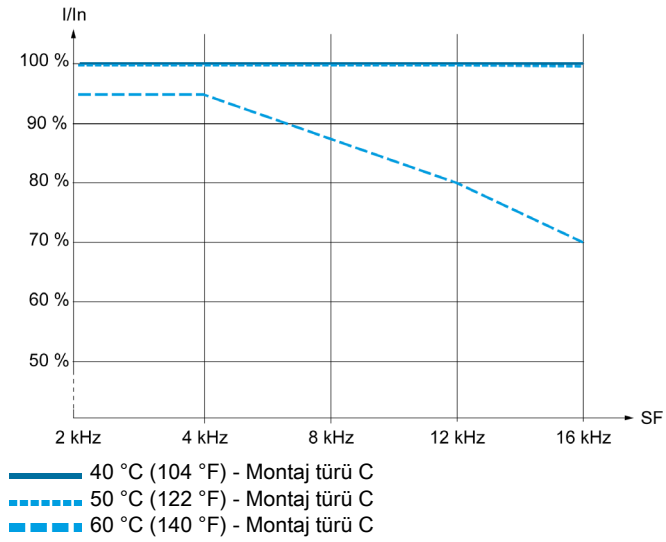
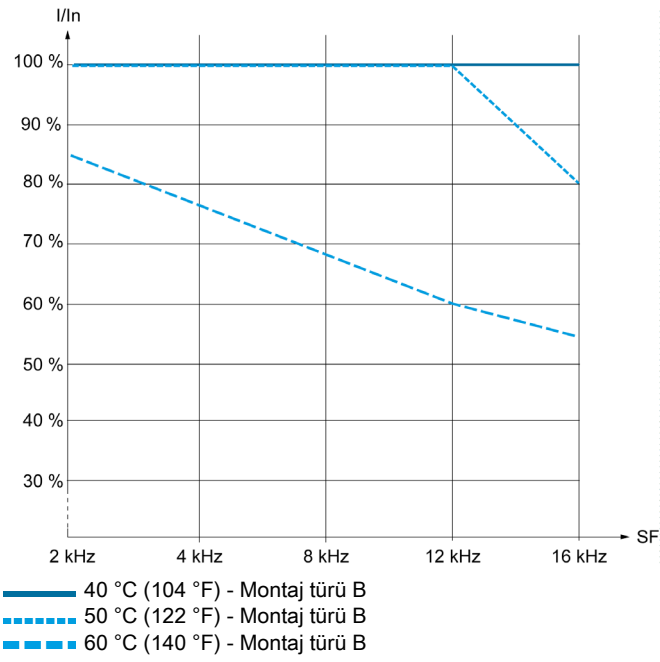


ATV320U22N4W(S)...ATV320U40N4W(S)

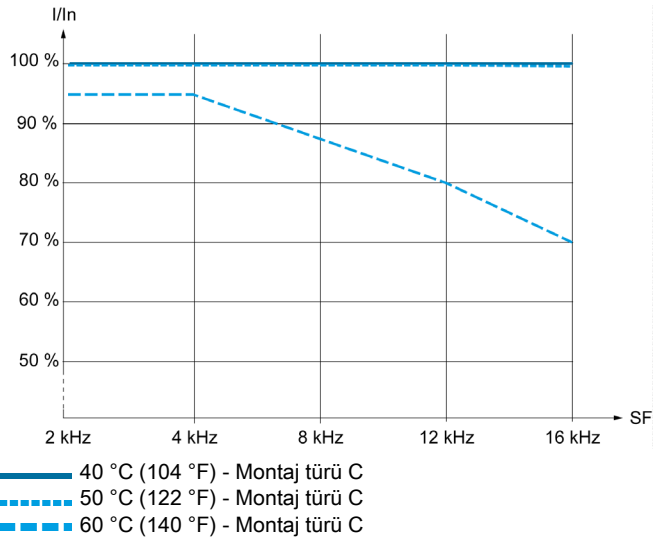
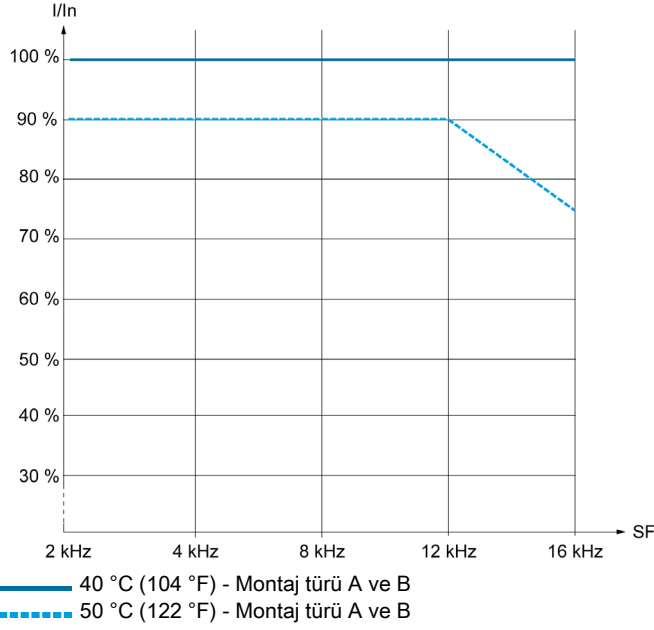


ATV320U55N4C...ATV320U75N4C

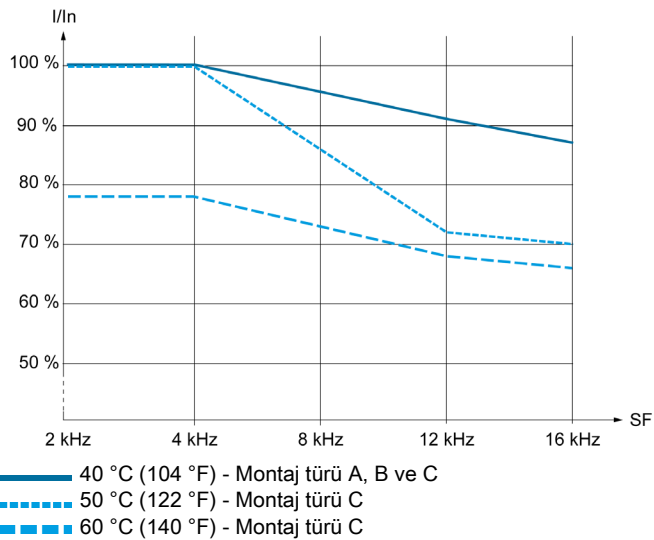




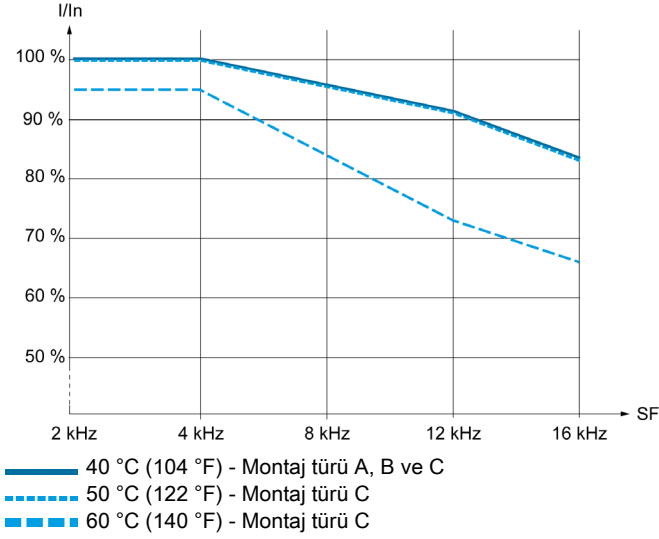
ATV320D11N4C...ATV320D15N4C



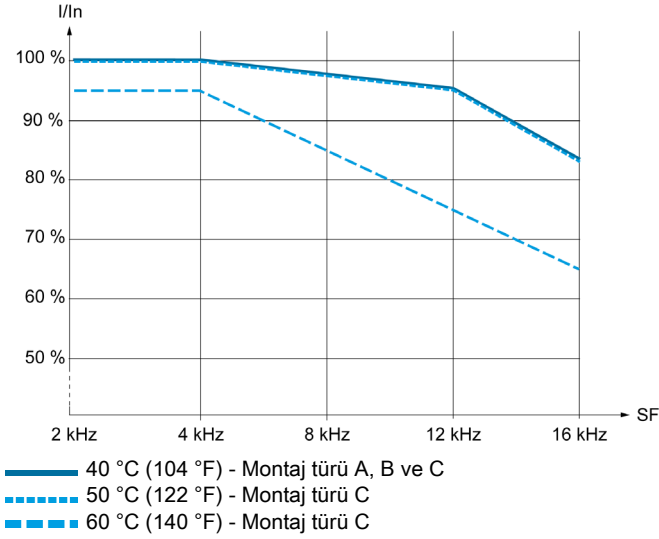
ATV320U02M3C...ATV320U07M3C



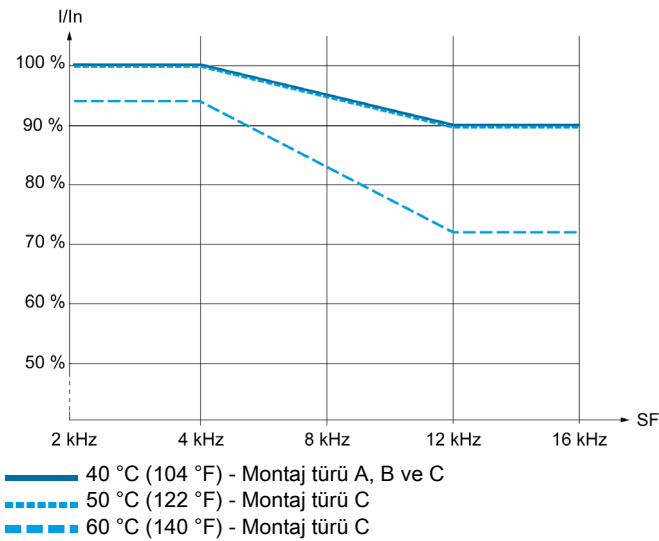
ATV320U11M3C...ATV320U22M3C



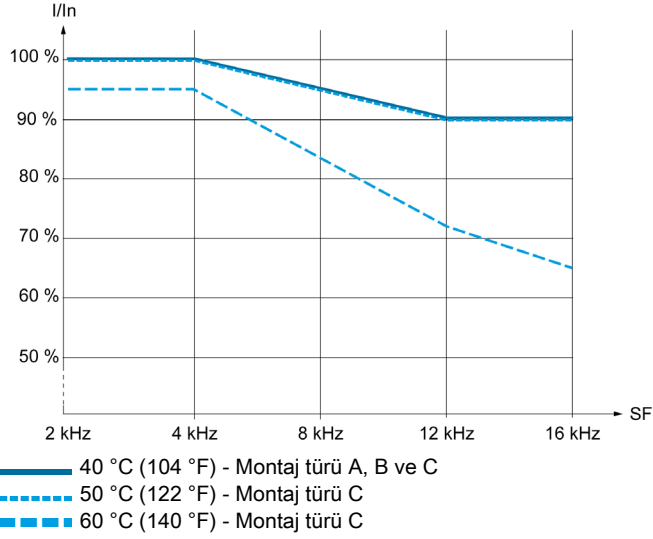
ATV320U30M3C...ATV320U40M3C



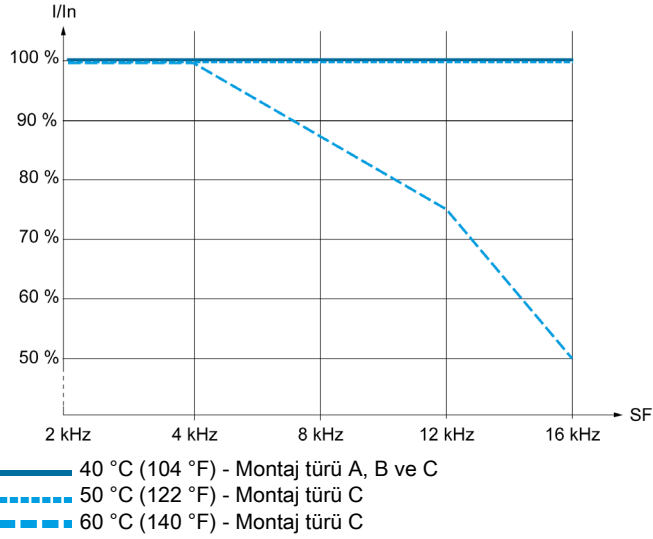
ATV320U55M3C ve ATV320U75M3C



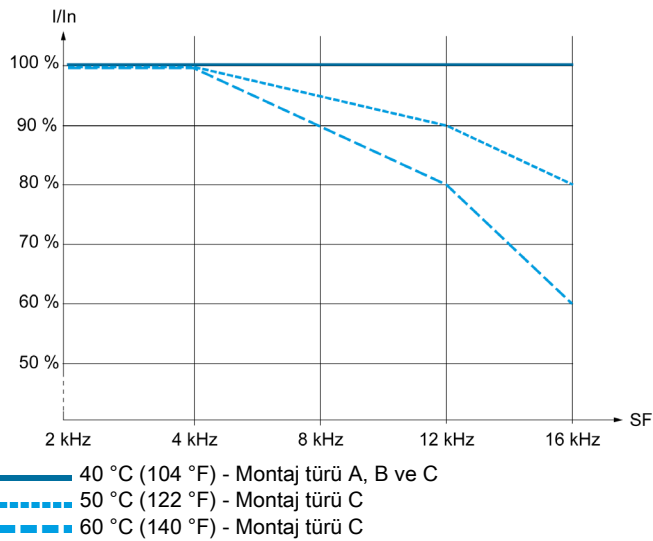
ATV320D11M3C ve ATV320D15M3C



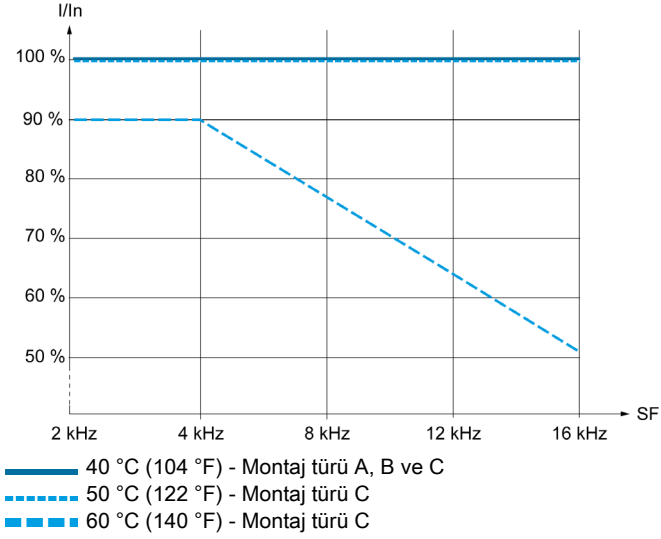
ATV320U07S6C ve ATV320U15S6C



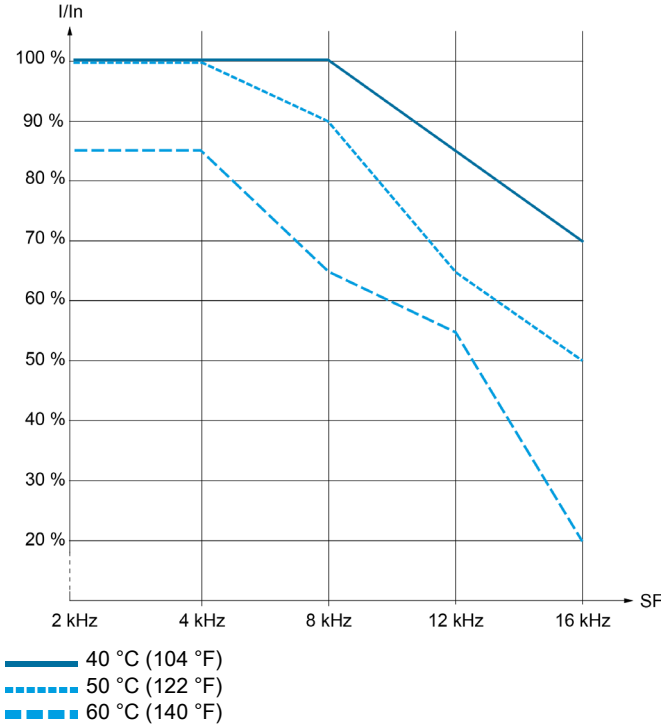
ATV320U22S6C ve ATV320U40S6C



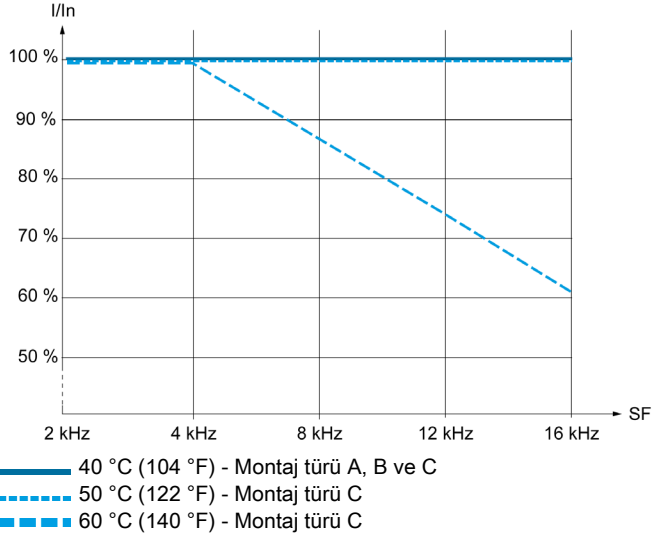
ATV320U55S6C ve ATV320U75S6C



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

(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)
ATV320U11M2W(S)	3W	Fansız	61	–	–
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
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

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.

Bölüm 4

Sürücü kablolaması

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Elektrik Tesisatı Talimatları	74
Kablo Uzunluğu Talimatları	77
Genel Kablolama Şemaları	78
AC yükleriyle Çıkış Rölesi	80
Endüktif DC yükleriyle Çıkış Rölesi	81
Bir IT Sisteminde Çalıştırma	83
Dahili EMC Filtresinin Bağlantısını Kesme	84
Alıcı / Kaynak Anahtarı Yapılandırması	89
Elektrikli Parça Terminallerinin Özellikleri	91
Güç Bloğunu Kablolama	95
EMC plakası montajı	114
Elektromanyetik Uyum	117
Kontrol Terminalleri Elektrik Verileri	119
Kontrol Bloğu Terminallerinin ve İletişim ile G/Ç Portlarının Düzenlenmesi ve Özellikleri	121
Kontrol Parçasını Kablolama	123

Elektrik Tesisatı Talimatları

Genel Talimatlar

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

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMEYEN 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

⚡ ⚠ 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 bağlantıya bağlı olarak halka türü kablo pabuçları veya kablo bilezikleri kullanmanız gerekir.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Bu üründe 3,5 mA'den fazla kaçak akım vardır. Koruyucu toprak 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 sisteminin topraklanmasıyla ilgili olarak tüm diğer uygulanır yönetmeliklerin uyumunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

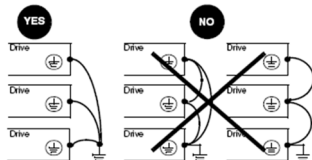
⚡ ⚠ TEHLİKE

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.
- Olası gerekli minimum kısa devre akımı (Isc) kullanılmıyorsa aşağıdaki kısımda verilen talimatları uygulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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



Kablo Özellikleri

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

Sinüs filtresi kullanılan durumlar hariç, IEC 61800-3 standardına göre Kategori C2 veya C3 gereksinimlerini sağlamak için blendajlı bir kablo kullanın. Bu durumda blendajsız bir motor kablosu kullanmak mümkündür.

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 performanslarını artırabilir.

Aşırı gerilim sınırlama işlevi [**Motor ani akım limiti.**] $5 \mu L$ tork performanslarını azaltırken kablo uzunluğunu artırmanızı sağlar (bkz. Programlama kılavuzu (bkz. sayfa 9)).

Rezidüel Akım Cihazı

Doğru akım, bu sürücünün koruyucu topraklama iletkenine verilebilir. Doğrudan ya da dolaylı kontağa 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
<ul style="list-style-type: none">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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 çalışmadaki yüksek kaçak akım nedeniyle en az 300 mA'lık bir aygıt seçmenizi öneririz.

Kurulum 300 mA'den az bir artık akım cihazı gerektiriyorsa, **IT veya Köşe Topraklamalı Sistemde Çalıştırma** kısmında (bkz. sayfa 84) verilen talimatlara uygun şekilde vidalar çıkarılarak 300 mA'den daha düşük bir aygıt kullanılması mümkündür.

Kurulumda birkaç sürücü bulunuyorsa her sürücü için bir artık akım cihazı sağlayın.

BİLDİRİM

YANLIŞ ELEKTRİK HATTI KAYNAKLI TAHRİP

- Ürünün gücünü açıp konfigüre etmeden önce kablo bağlantısının düzgünce yapıldığını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

TEHLİKE

YETERSİZ TOPRAKLAMADAN KAYNAKLANAN ELEKTRİK ÇARPMASI

- Bütün yerel ve ulusal elektrik kanunu gereklilikleriyle ve bütün sürücü sisteminin topraklanmasıyla ilgili olarak tüm diğer uygulanır yönetmeliklerin uyumunu doğrulayın.
- Gerilim uygulamadan önce sürücü sistemini 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Topraklama vidalarını Topraklama Kabloları kısmında (bkz. sayfa 91) verilen talimatlara uygun şekilde sıkın.

Kablo Uzunluğu Talimatları

Uzun Kablo Kullanılmasının Sonuçları

Sürücüler motorlarla kullanılırken, hızlı anahtarlama transistörleri ve uzun motor kablolarından oluşan bir kombinasyon DC bağlantı geriliminin iki katı pik gerilimlere neden olabilir. Bu yüksek pik gerilim motorun sarımsı yalıtımının erken yaşlanmasına neden olarak motorun bozulmasına yol açabilir.

Aşırı gerilim koruma işlevi tork performanslarını düşürürken kablo uzunluğunu artırma olanağı tanır.

Motor Kablolarının Uzunluğu

İzin verilen şebeke dalgalanmaları izin verilen motorda oluşan aşırı gerilimler, oluşan taşıyıcı akımlar ve ısı kayıpları nedeniyle inverterle motor (motorlar) arasında izin verilen mesafe sınırlıdır.

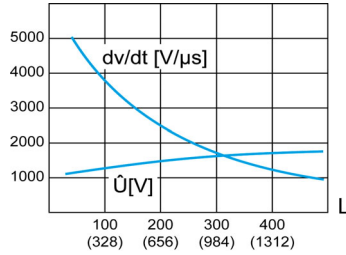
Maksimum mesafe büyük ölçüde kullanılan motorlara (yalıtım malzemesi), kullanılan motor kablosu türüne (blendajlı/blendajsız), kablo döşemesine (kablo kanalı, yeraltı tesisat...) ve ayrıca kullanılan seçeneklere bağlıdır.

Motorun Dinamik Gerilim Yükü

Motor terminallerinde oluşan aşırı gerilimler motor kablosundaki yansımanın sonucudur. Temel olarak motorlar 10 m uzunluğundaki motor kablosunda ölçülebilir yüksek pik gerilimler nedeniyle stres altındadır. Motor kablosunun uzunluğu arttığında aşırı gerilim değeri de artar.

Frekans inverterinin çıkış tarafındaki anahtarlama darbelerinin dik kenarları motorlarda daha da çok 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

Düzeltilme Eylemlerine Genel Bakış

Motorun ömrünü uzatmaya yardımcı olacak birkaç basit önlem alınabilir:

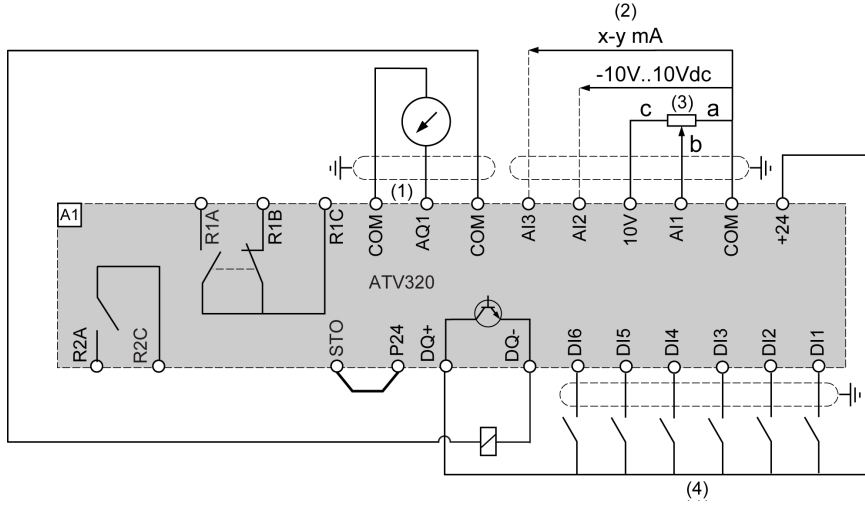
- Hız sürüş uygulamaları için tasarlanmış bir motorun teknik özellikleri (IEC60034-25 B veya NEMA 400 kullanılmalıdır).
- Motor ile sürücü arasındaki mesafeyi en aza indirin.
- Blendajsız kablolar kullanın.
- Sürücü anahtarlama sıklığını azaltın (2.5 kHz'ye indirilmesi önerilir).

Ek Bilgi

Daha çok ek teknik bilgi www.schneider-electric.com adresindeki şu beyaz kitapta bulunabilir: *An Improved Approach for Connecting VSD and Electric Motors*.

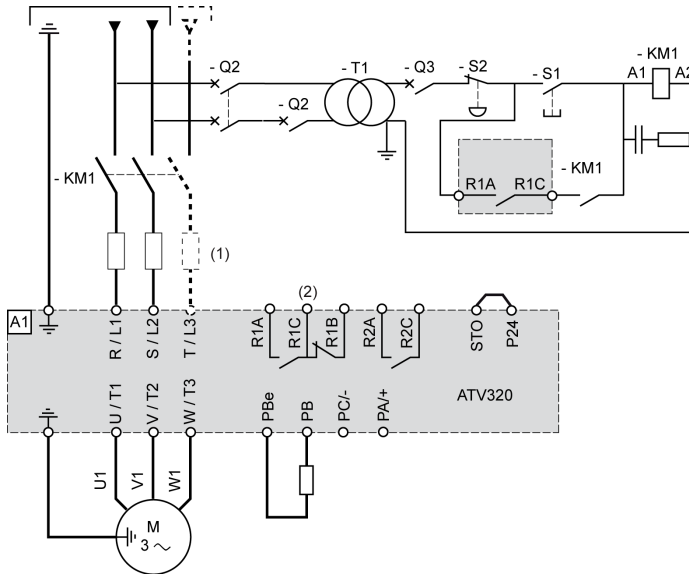
Genel Kablo Şemaları

Kontrol Bloku Kablo Şeması



- (1) Analog çıkış
- (2) Analog girişler
- (3) Potansiyometre SZ1RV1202 (2,2 kΩ) veya benzeri (maksimum 10 kΩ)
- (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.

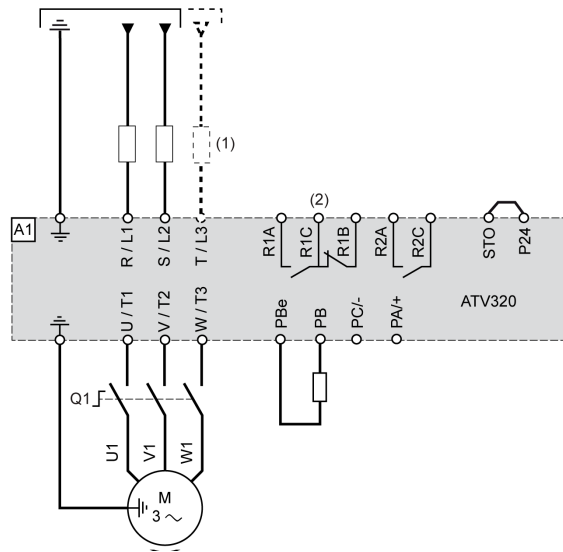
⚠ UYARI

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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.



(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 (bkz. sayfa 9).

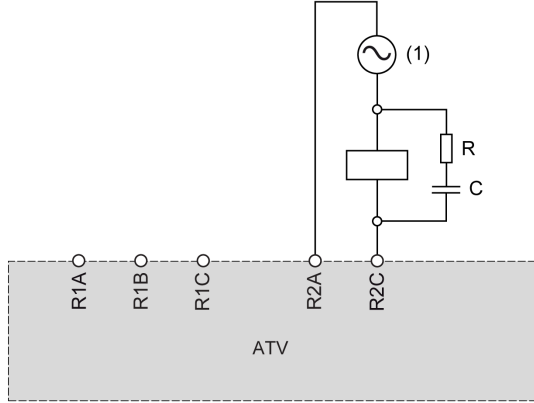
AC yükleriyle Çıkış Rölesi

Genel

AC voltaj kaynağı IEC61800-5-1'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 çizimde gösterildiği gibi kontaktörün bobinine paralel bağlanmalıdır.



(1) AC 250 Vac maks.

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

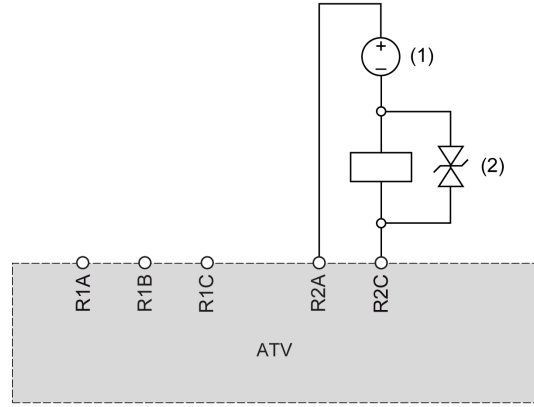
Diğer endüktif AC yükleri için...

- Yükü kontrol etmek için sürücüye bağlı yardımcı bir kontaktör kullanın.
Örnek: 48 Vac kaynak, yardımcı kontaktörler [CAD32E7](#) veya [CAD50E7](#) ile [LAD4RCE](#) voltaj bastırma aygıtı ile.
- 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 çizimde gösterildiği gibi kontaktörün bobinine paralel bağlanmalıdır.



(1) DC 30 Vdc maks.

(2) TVS diyot

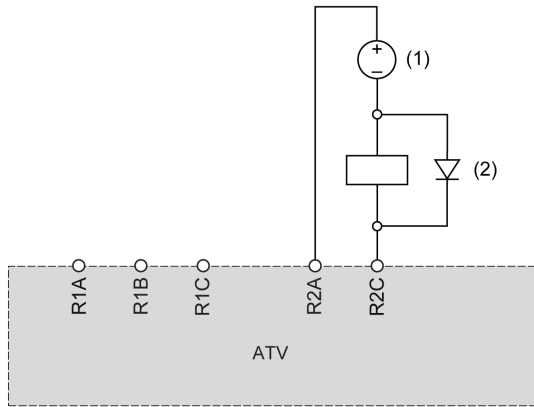
DC bobini olan Schneider Electric kontaktörleri TVS diyodunu içerir. Ek cihaz gerekli değildir.

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

Diğer Endüktif DC Yükleri

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

- Yukarıdaki çizimde gösterildiği gibi çift yönlü TVS aygıtı şununla tanımlanır...
 - 35 Vdc'den büyük TVS arızalanma voltajı,
 - 50 Vdc'den küçük TVS kelepçeli voltajı $V(\text{TVS})$
 - Yük nominal akımından büyük TVS pik güç yayılımı, $I(\text{yük}) \times V(\text{TVS})$.
Örnek: $I(\text{yük}) = 0,9 \text{ A}$ ve $V(\text{TVS}) = 50 \text{ Vdc}$ ile TVS pik gücü 45 W'den büyük olmalıdır
 - TVS ortalama güç yayılımı aşağıdaki $0,5 \times I(\text{yük}) \times V(\text{TVS}) \times \text{yük süre sabiti} \times \text{saniyedeki işlem sayısı}$ ile hesaplanan değerden büyüktür.
Örnek: $I(\text{yük}) = 0,9 \text{ A}$ ve $V(\text{TVS}) = 50 \text{ Vdc}$, 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 çizimde gösterildiği gibi flyback diyodu.



- (1) DC 30 Vdc maks.
(2) Flyback diyodu

Diyod polarize edilmiş bir aygıttır. Flyback diyodu şununla tanımlanmalıdır...

- 100 Vdc'den 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 diyodlar kullanın ve doğru soğutma için diyodun kasasının her bir tarafındaki kabloların arasına en az 1 cm (0,39 inç) mesafe verin.

Bir IT Sisteminde Çalıştırma

Tanım

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

Köşe topraklamalı sistem: Tek fazlı topraklı sistem.

Çalışma

BİLDİRİM

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, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Dahili EMC Filtresinin Bağlantısını Kesme

Filtre Bağlantısını Kesme

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Sürücülerde dahili bir EMC filtresi vardır (*). Bu nedenle toprağa kaçak akım aktarırlar. Kaçak akım kurulumunuzda uyumluluk sorunları (artık 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 gereksinimlerini 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 sürülere 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

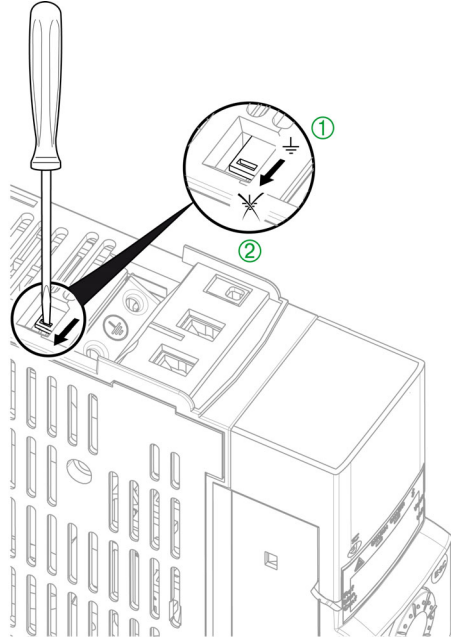
(1) Bu sürücüler EMC filtresi içermez.

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

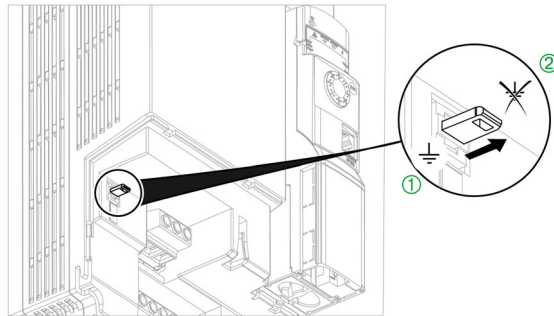


ATV320U55N4B...D15N4B ve ATV320U55N4C...D15N4C sürücülerde ayarlama

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

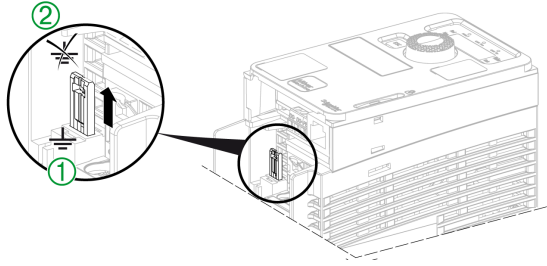
Adım	Eylem
1	Terminal kapağını çıkarın (bkz. sayfa 98)
2	Anahtar fabrika ayarında  konumuna (1 ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda (2) gösterildiği gibi ayarlayın
4	Terminal kapağını geri takın



ATV320U02M2C...U07M2C sürücülerde ayarlama


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

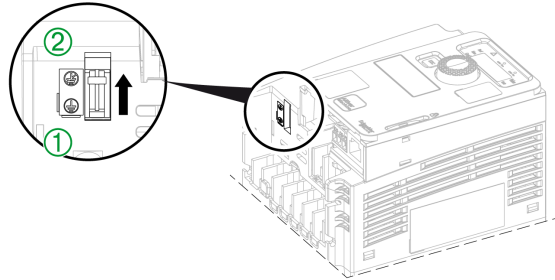
Adım	Eylem
1	Güç terminali kapağını çıkarın (bkz. sayfa 100)
2	Anahtar fabrika ayarında  konumuna (1 ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda 2 gösterildiği gibi ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın



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 (bkz. sayfa 102)
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



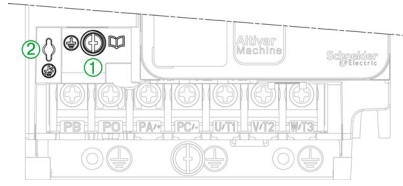
ATV320U04N4C...U15N4C sürücülerde ayarlama

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

Adım	Eylem
1	Güç terminali kapağını çıkarın (bkz. sayfa 102)
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.



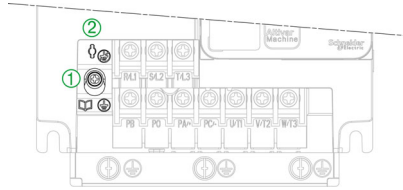
ATV32U22N4C...U40N4C sürücülerde ayarlama

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

Adım	Eylem
1	Güç terminali kapağını çıkarın (bkz. sayfa 104)
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.



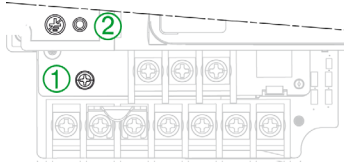
ATV320U04N4W(S)...U40N4W(S) tahriklerinde ayarlama

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

Adım	Eylem
1	Ön kapağı çıkarın (bkz. sayfa 110)
2	Vida fabrika ayarında ① ayrıntısında gösterilen konuma ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için, vidayı bulunduğu konumdan çıkarın ve ② konumuna (② ayrıntısında gösterilen) ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın

NOT:

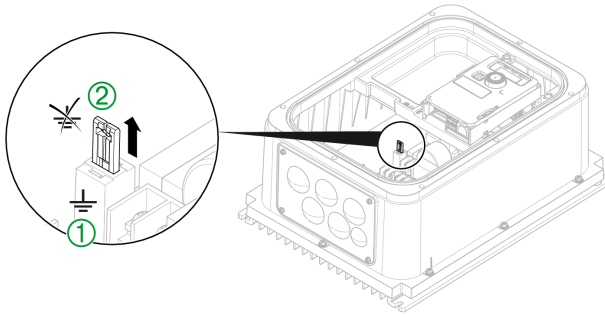
- Sadece gönderilmiş olan vidayı kullanın.
- Ayar vidası çıkarılmış durumdayken sürücüyü çalıştırmayın.



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 (bkz. sayfa 110) ya da (bkz. sayfa 112) çıkarın.
2	Anahtar fabrika ayarında ① konumuna (① ayrıntısında gösterilen) ayarlanmıştır
3	Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için anahtarı ayrıntıda ② gösterildiği gibi ayarlayın
4	Ön kapağı geri takın



Alıcı / Kaynak Anahtarı Yapılandırması

⚠ UYARI

TAHMİN EDİLEMİYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI

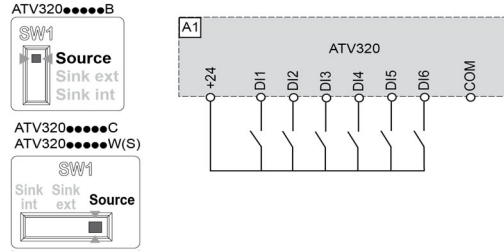
- Sürücü, **Sink Int** veya **Sink Ext** olarak ayarlanırsa **0 V** terminali topraklamaya ya da koruyucu topraklamaya bağlamayın.
- Sink lojji için konfigüre edilen dijital girişlerin örneğin sinyal kablolarının hasar görmesinden kaynaklanan yanlışlıkla topraklanmasının mümkün olmadığını doğrulayın.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

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

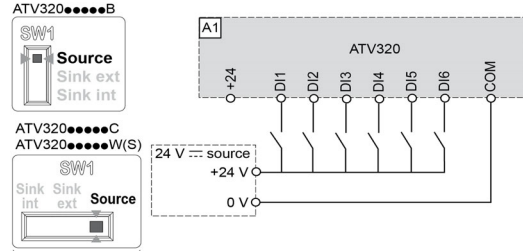
Anahtar dijital girişlerin çalışmasını programlanabilir kontrol cihazı çıkışlarının teknolojisine uyarlamak için kullanılır. Anahtara erişmek için Terminalleri kontrol etmek için erişme prosedürünü (bkz. sayfa 124) izleyin. Anahtar kontrol terminallerinin altında bulunur (bkz. sayfa 121).

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

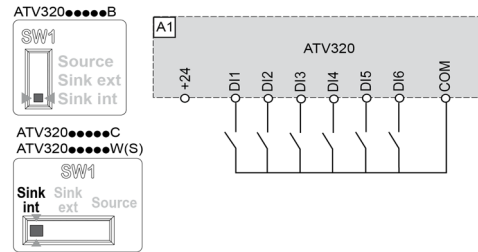
Anahtar SRC (Kaynak) Konumuna Ayarlı ve Dijital Girişler İçin Çıkış Güç Kaynağı Kullanılıyor



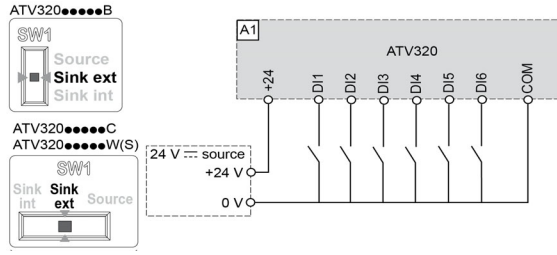
Anahtar SRC (Kaynak) Konumuna Ayarlı ve Dijital Girişler İçin Harici Güç Kaynağı Kullanılıyor



Anahtar SK (Alıcı) 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.

Elektrikli Parça 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 (bkz. sayfa 113) 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 (bkz. sayfa 113) 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 (bkz. sayfa 113) 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 (bkz. sayfa 113) 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 (bkz. sayfa 113) 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 (bkz. sayfa 113) 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 (bkz. sayfa 113) 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)
U55M3C, U55N4C	10 (8)	16 (6)	2,4 (20,8)
U75M3C, U75N4C	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 (bkz. sayfa 113) 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)	6 (8)	16 (6)	1,2...1,5 (10,6...13,3)
D11M3C, D15M3C, D11N4C, D15N4C	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)
D11M3C, D15M3C, D11N4C, D15N4C	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 (bkz. sayfa 113) bakın.

Güç Bloğunu Kablolama


TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIĞIRMASI TEHLİKESİ

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

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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.schneider-electric.com adresine bakın.

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, www.schneider-electric.com. Adresindeki Katalog ve Fren dirençleri talimat sayfasına [NHA87388](#) bakın.

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 SIĞRAMASI TEHLİKESİ

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

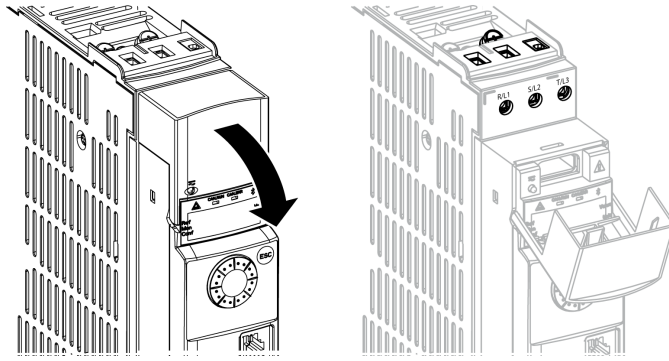
Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

⚡ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIĞRAMASI TEHLİKESİ

Güç terminallerinin kablo bağlantısını yapmadan önce terminal kapağını kapatın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.



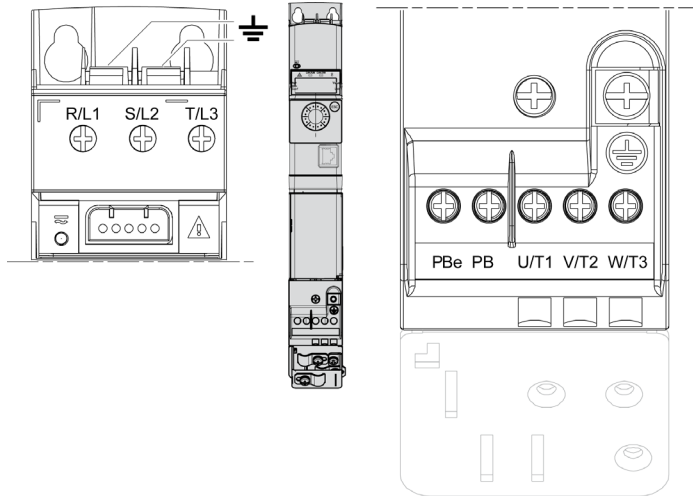
Çerçeve boyutu 1B ve 2B olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın

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

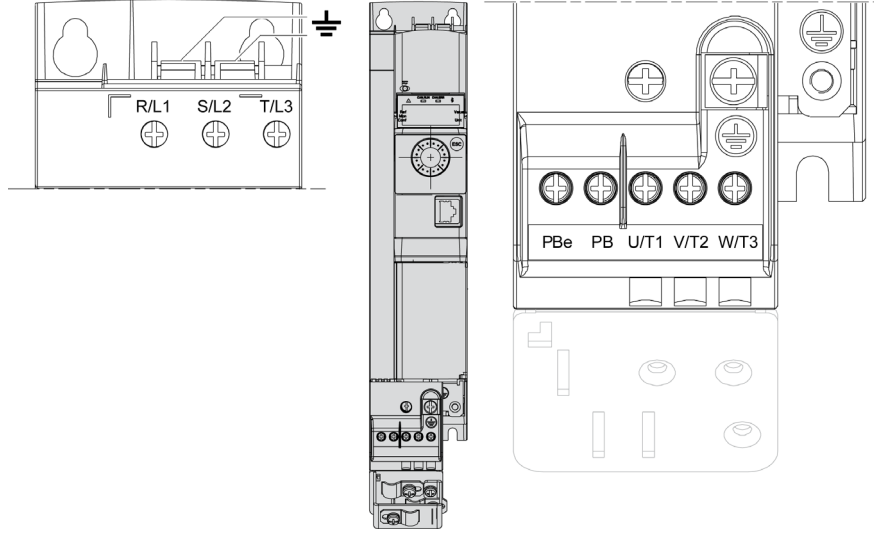
1B ve 2B Çerçeve Boyutlarında Fren Direnci Terminallerine Erişme

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

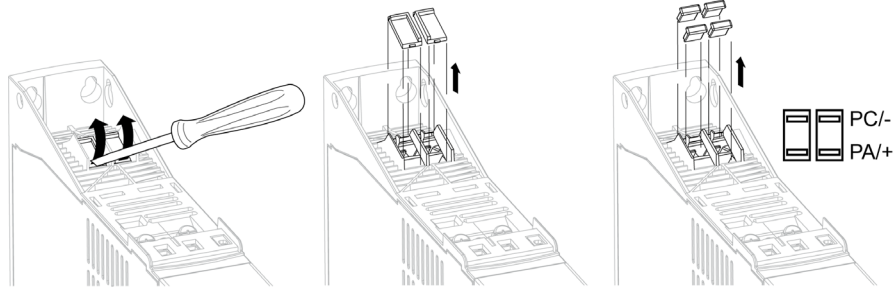
⚡ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA ARK SIĞIRMASI TEHLİKESİ

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

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

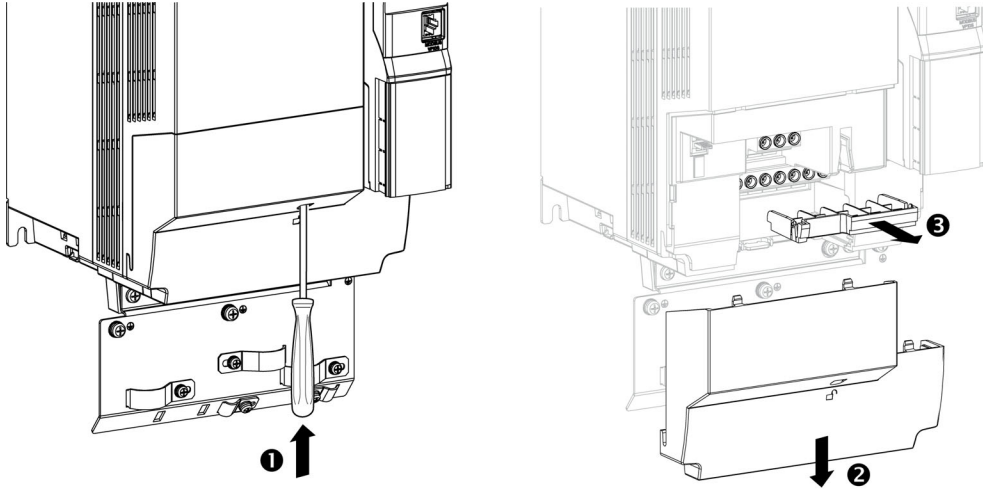
⚡ ⚠ TEHLİKE

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

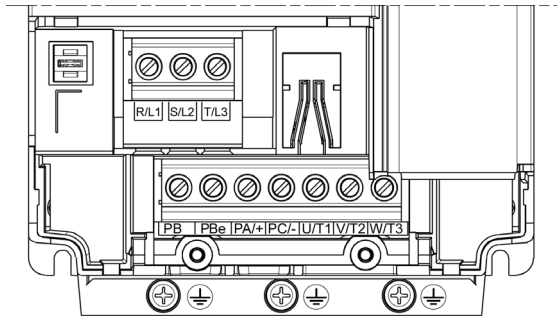
Güç besleme terminaler, motor terminaleri ve fren direnci terminaleri sürücünün altında yer alır.



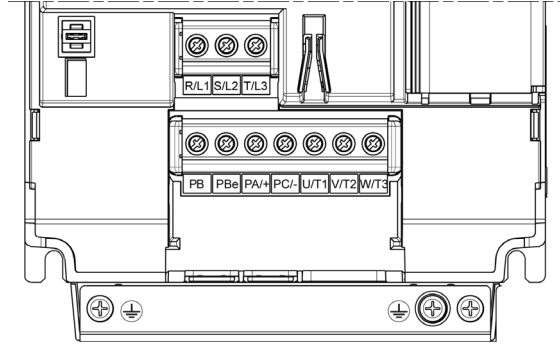
Çerçeve boyutu 4B ve 5B olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın

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 için 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

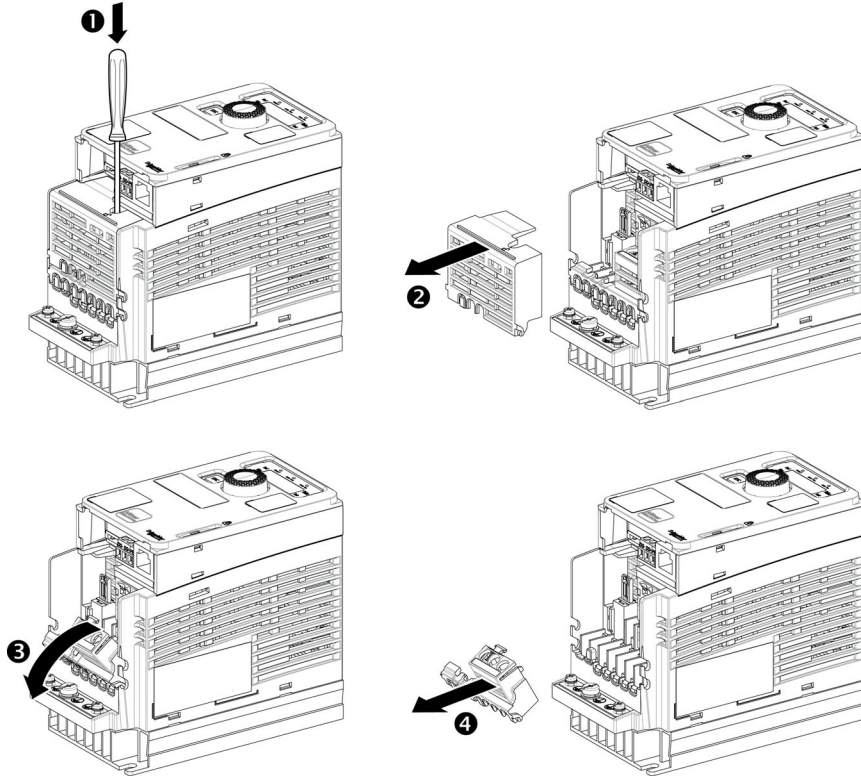
⚡ ⚠ TEHLİKE

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

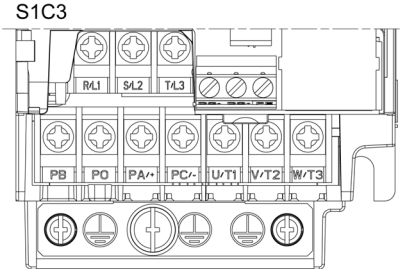
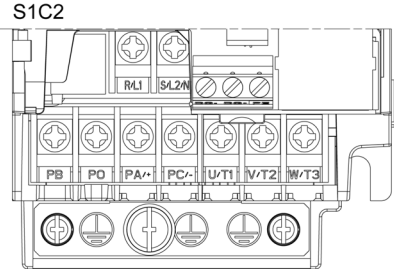
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



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



⚡ ⚠ 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

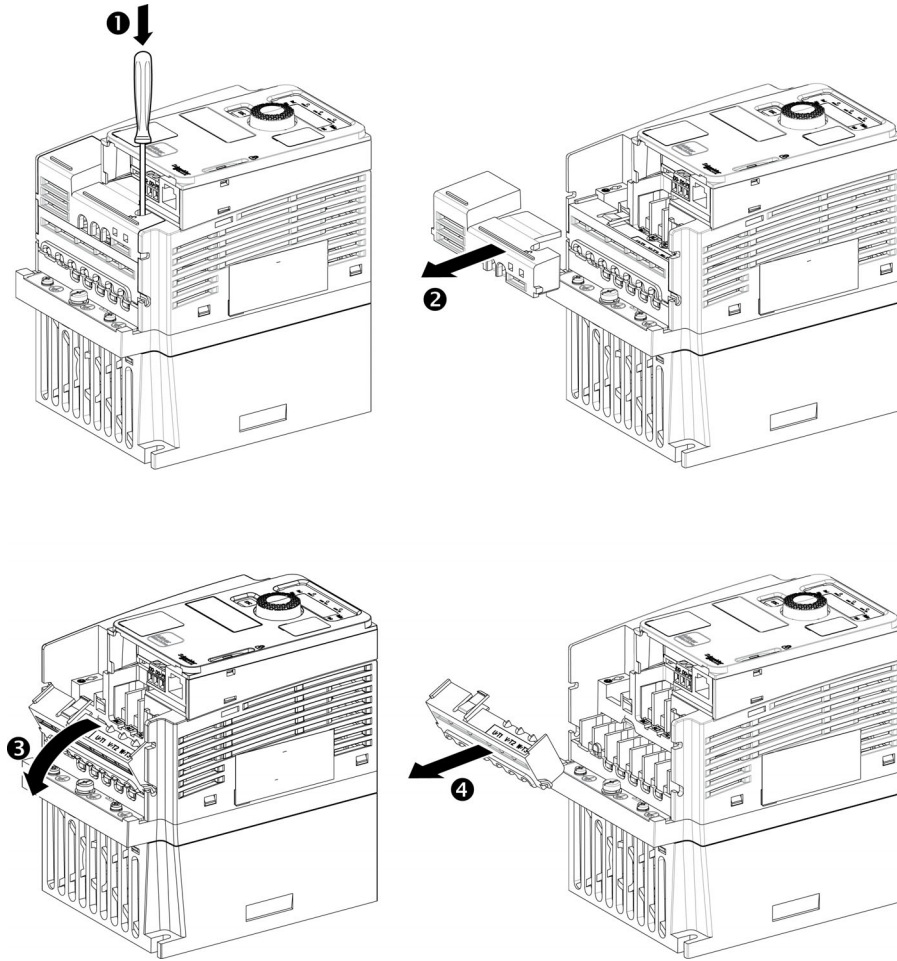
⚡ ⚠ TEHLİKE

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Güç besleme terminaler, motor terminaleri ve fren direnci terminaleri sürücünün altında yer alır.

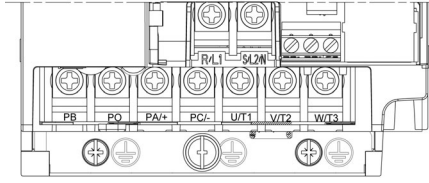


Çerçeve boyutu 2C olan sürücülerin güç terminallerine erişmek için aşağıdaki talimatları uygulayın

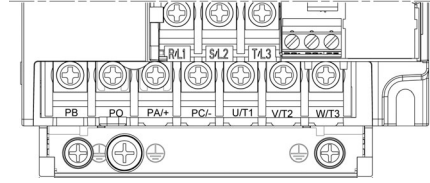
Adım	Eylem
1	Tornavida kullanarak kilitleme sekmesini itin.
2	Kablo kapağını çıkarın.
3	Terminal kapağını eğik duruma getirin
4	Terminal kapağını çıkarın

Çerçeve Boyutu 2C İçin Güç Terminallerinin Düzeni

Tek faz



3 faz



⚡ ⚠ 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

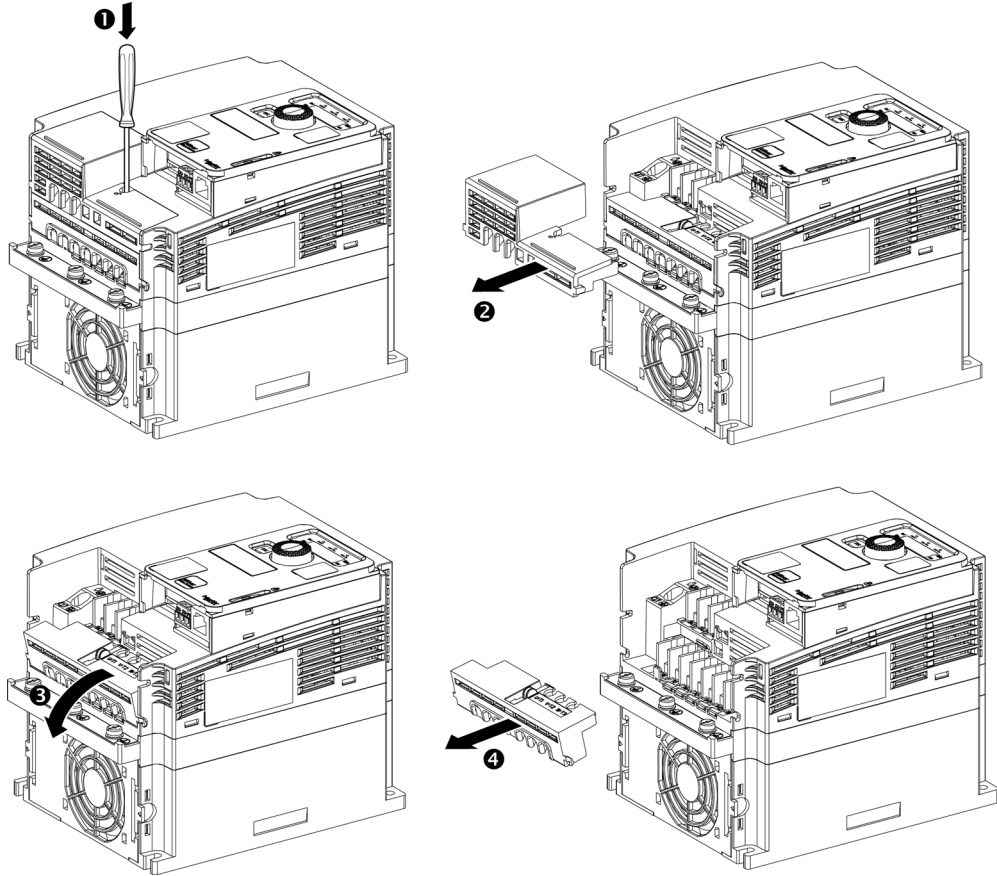
⚡ ⚠ TEHLİKE

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

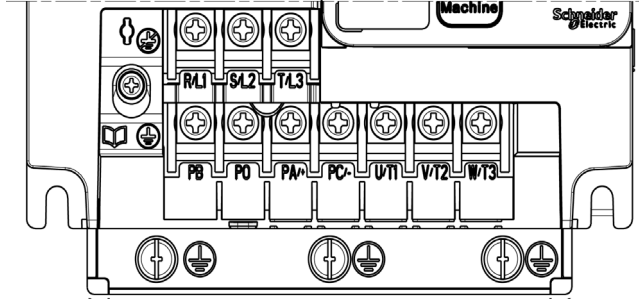
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

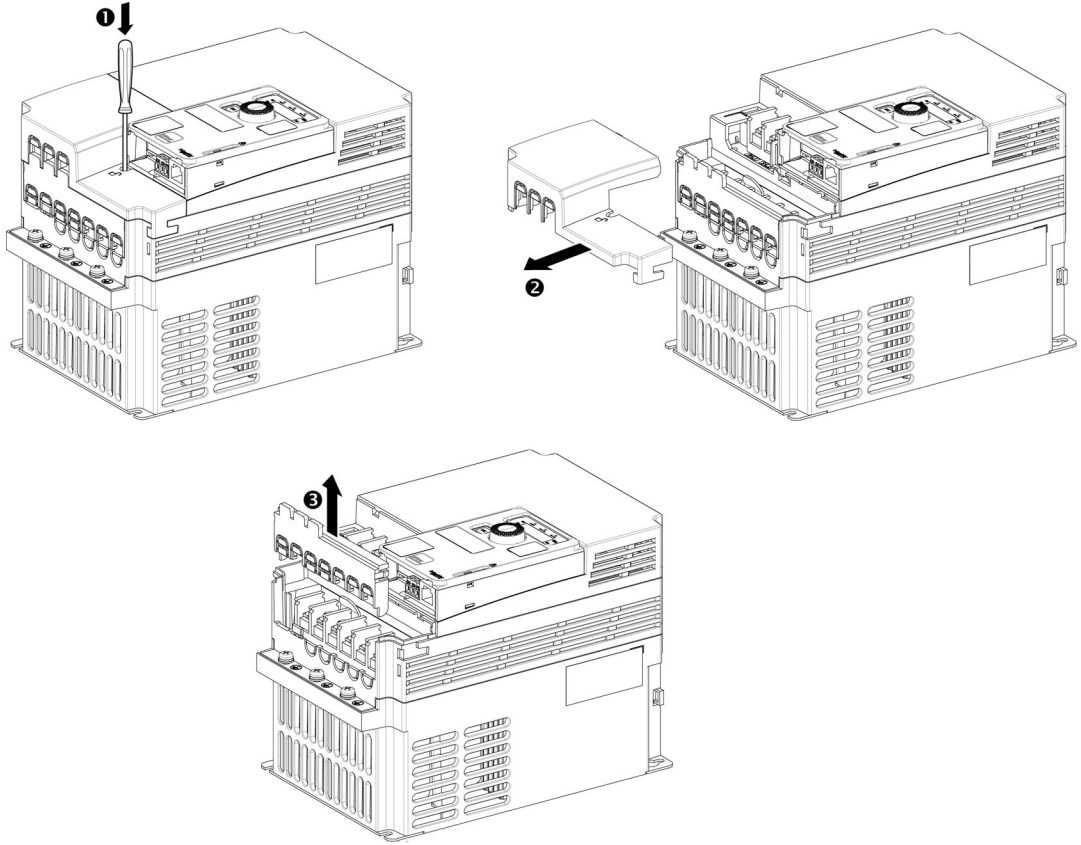
⚡ ⚠ TEHLİKE

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

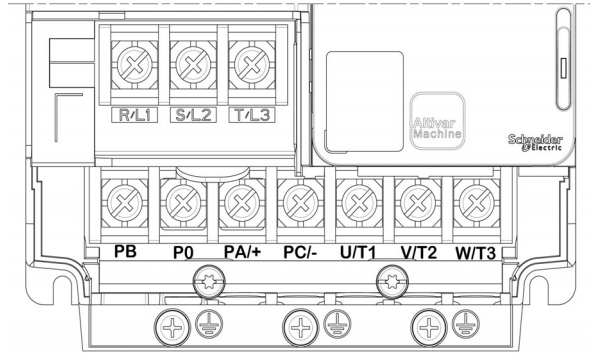
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



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 eğik duruma getirin
4	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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

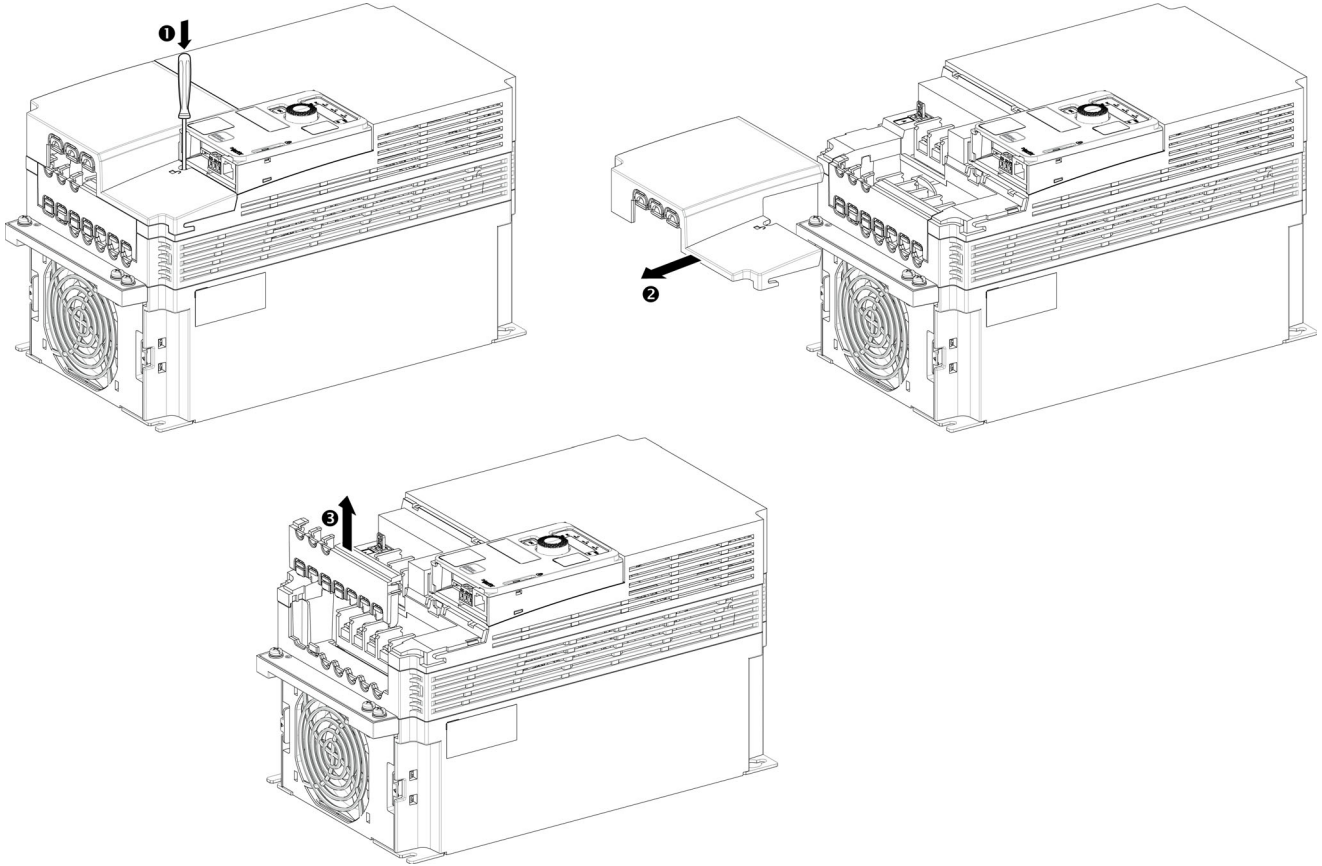
⚡ ⚠ TEHLİKE

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

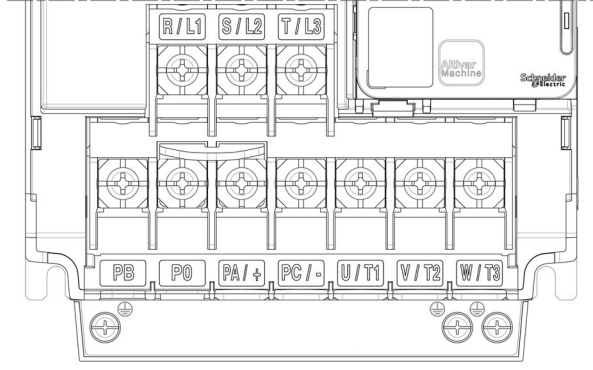
Güç besleme terminaller, motor terminalleri ve fren direnci terminalleri sürücünün altında yer alır.



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 eğik duruma getirin
4	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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

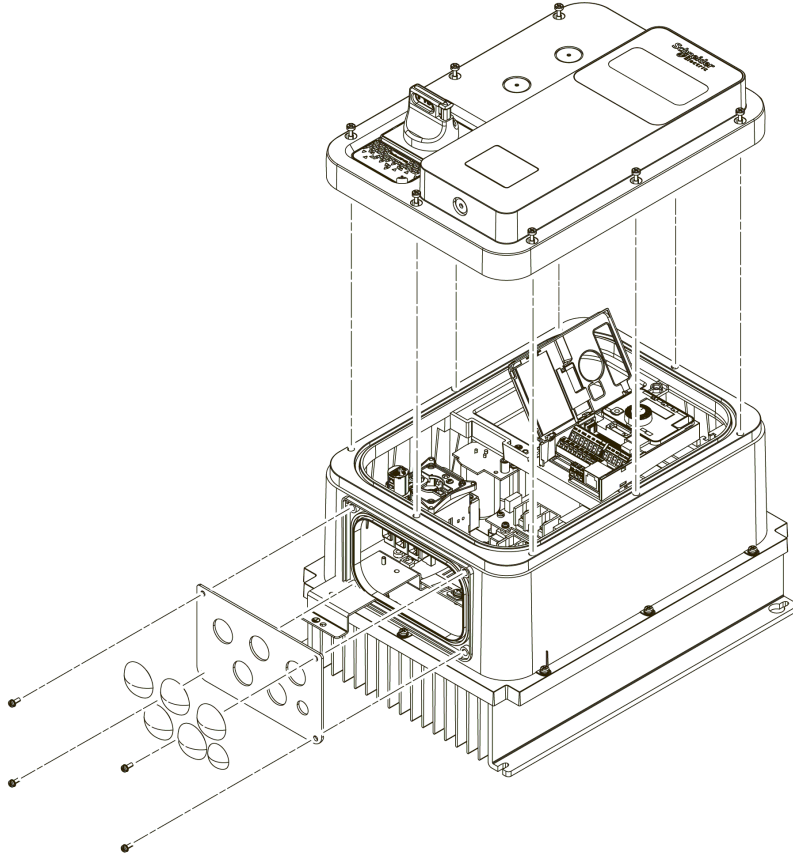
⚡ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

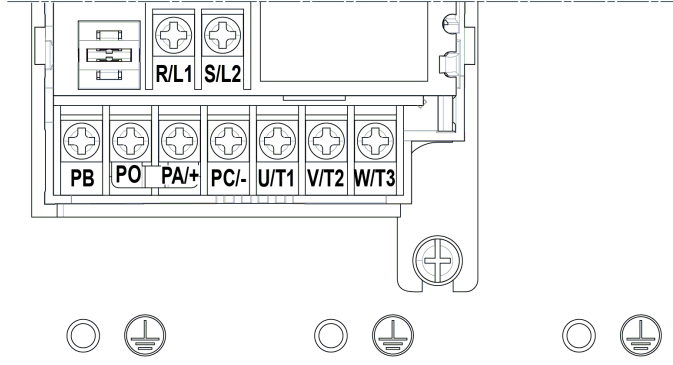
Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

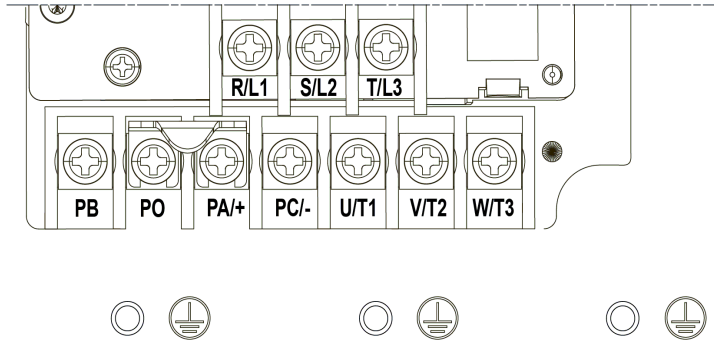
Terminallere erişmek için kablo salmastrası plakasını ve ön kapağı aşağıda gösterildiği gibi çıkarın.



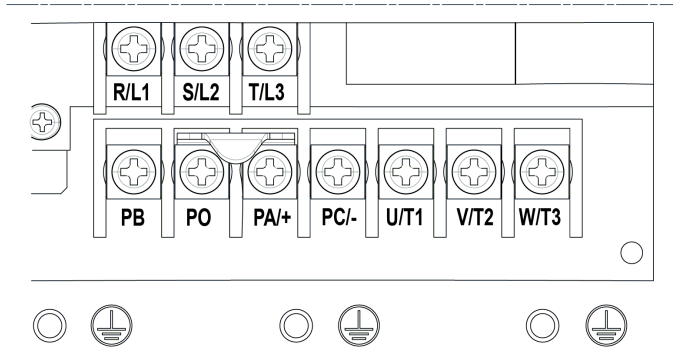
Çerçeve Boyutu 1W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 2W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



Çerçeve Boyutu 3W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



⚡ ⚠ 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

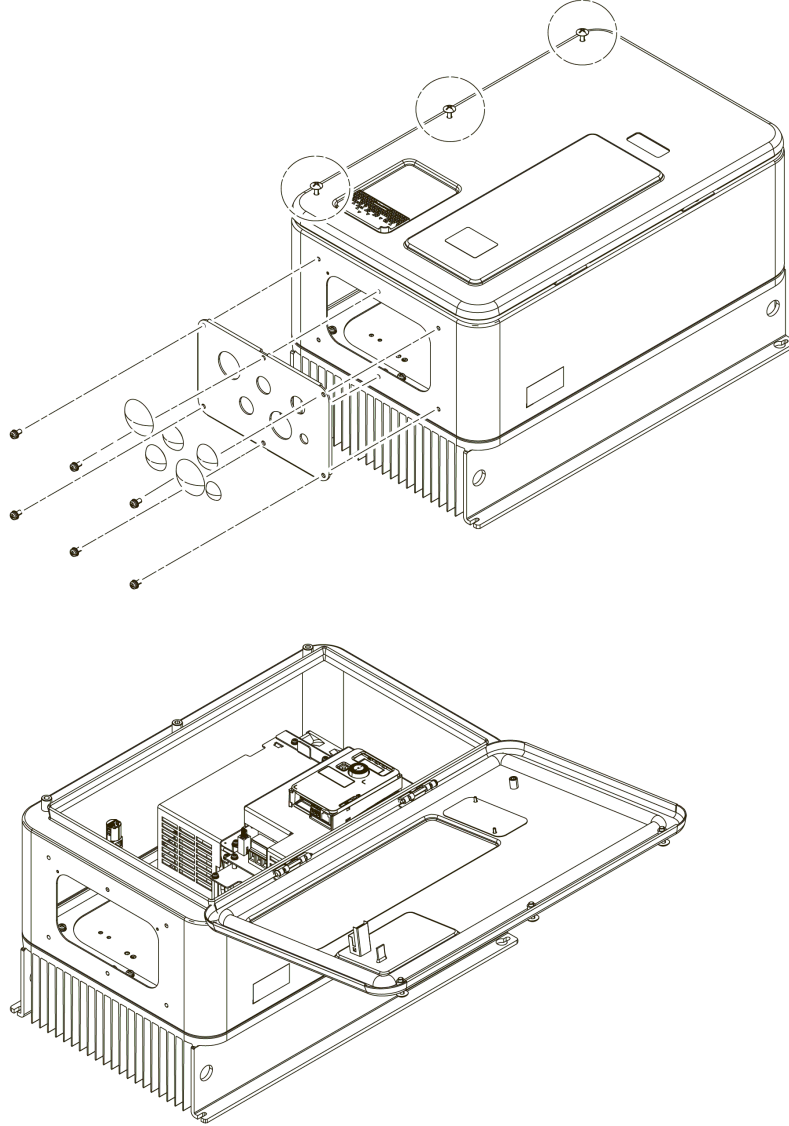
⚡ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

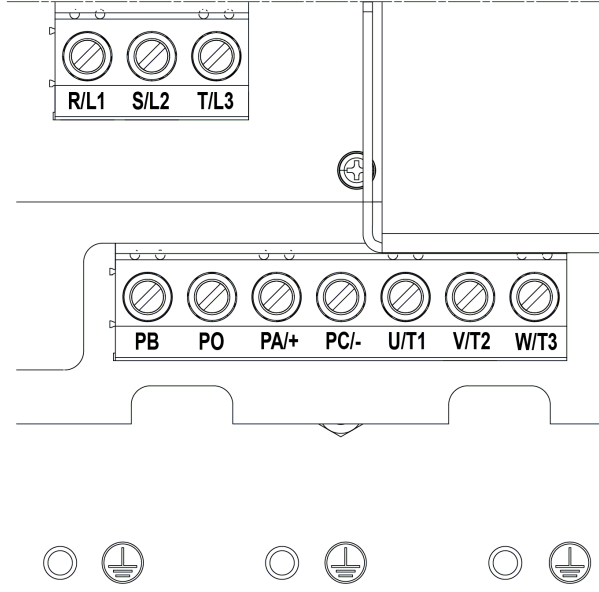
Güç terminallerinin kablo bağlantısını yaptıktan sonra gerekli koruma derecesini karşılamak için terminal kapağını ve kablo tesisatı kapağını düzgünce yerine takın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

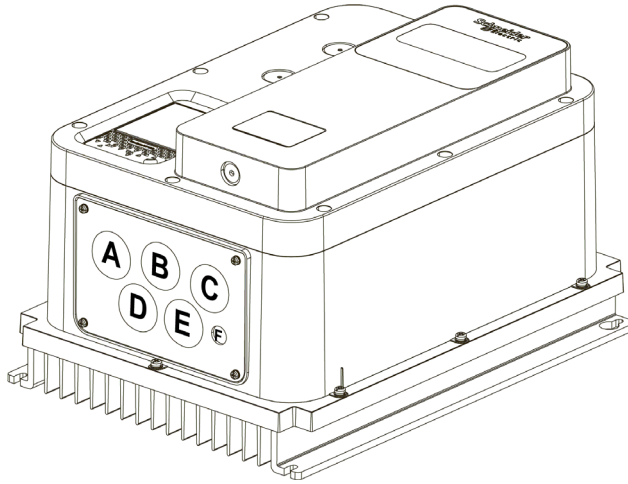
Terminallere erişmek için kablo salmastrası plakasını ve ön kapağı aşağıda gösterildiği gibi çıkarın ve açın.



Çerçeve Boyutu 4W İçin Güç Terminallerinin Düzeni



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



Kabloları aşağıdaki tabloya göre yönlendirin.

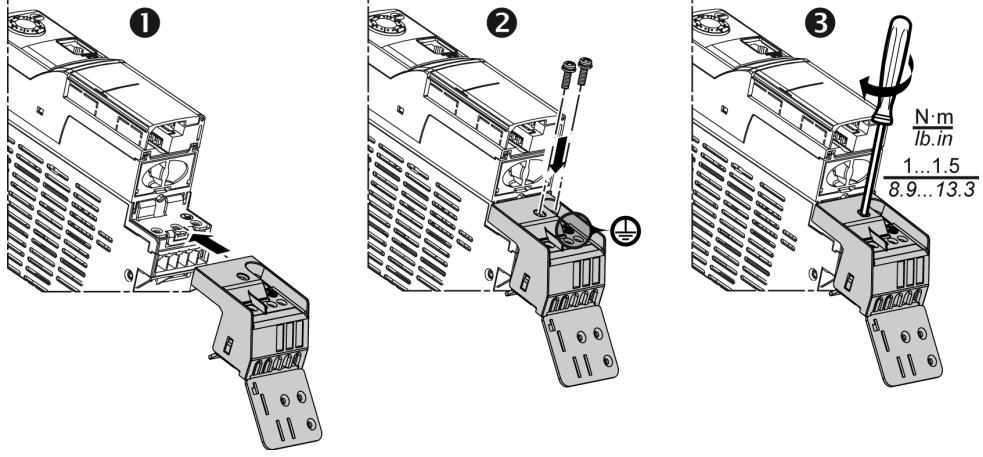
Delme	Kablolar
A	Giriş kabloları
B	Röle çıkışı kontrol kabloları
C	Giriş/Çıkış kontrol kabloları
D	Varsa fren direnci kabloları
E	Motor kabloları
F	Topraklama kablosu

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.

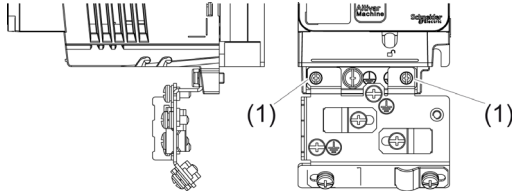


Takma konektörünü monte etmek için aşağıdaki talimatları izleyin

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

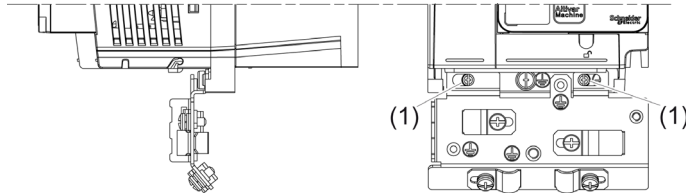
1C Çerçeve Boyutunda EMC Plakası Montajı

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



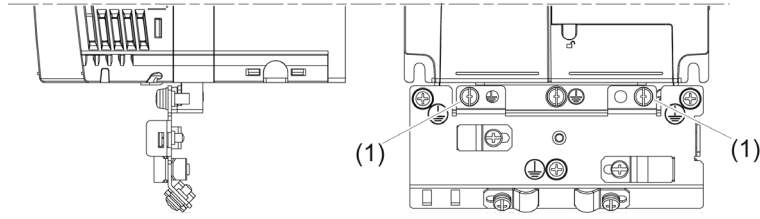
2 Çerçeve Boyutunda EMC Plakası Montajı

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



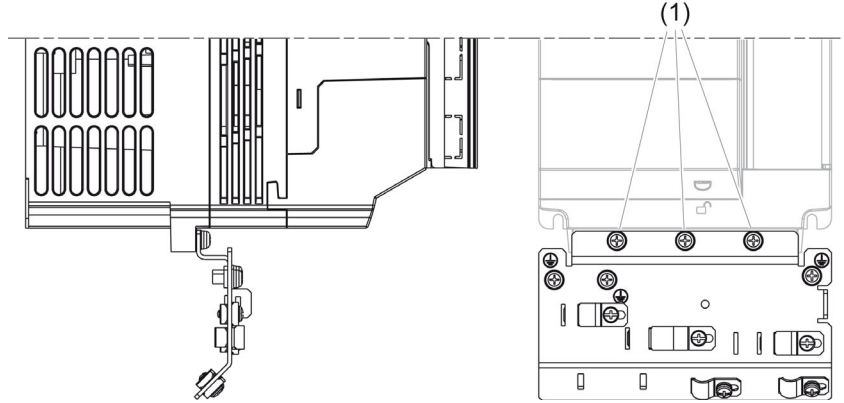
3 Çerçeve Boyutunda EMC Plakası Montajı

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



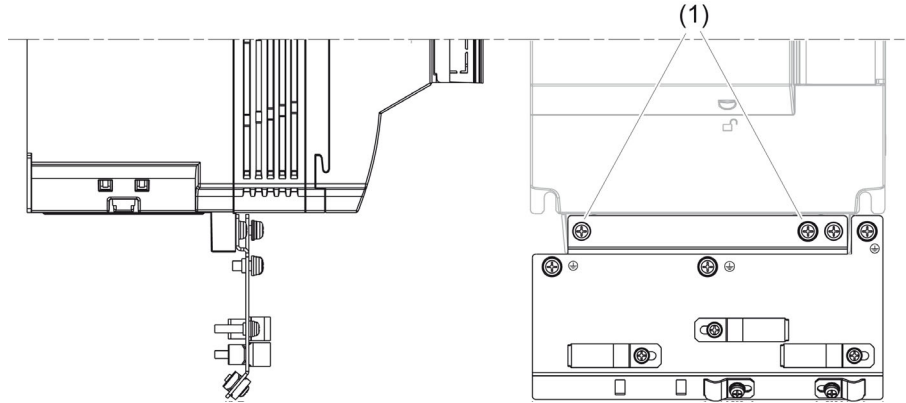
4B ve 4C Çerçeve Boyutlarında EMC Plakası Montajı

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)

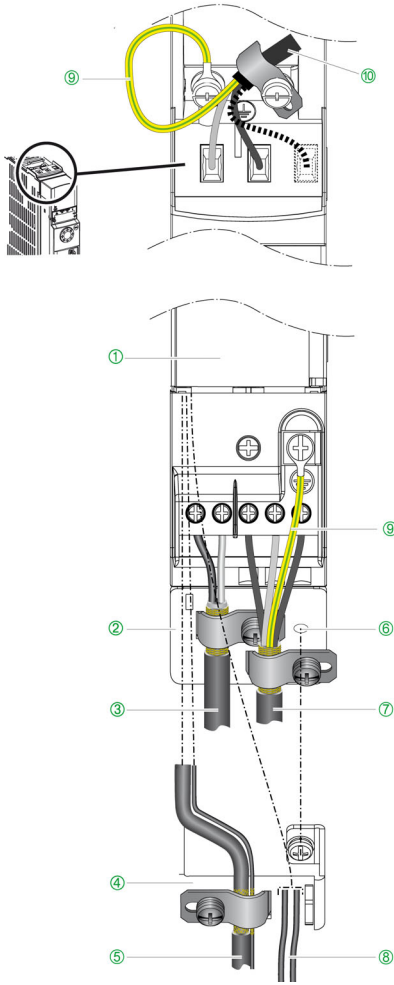


Çerçeve Boyutu •W için EMC Plakası

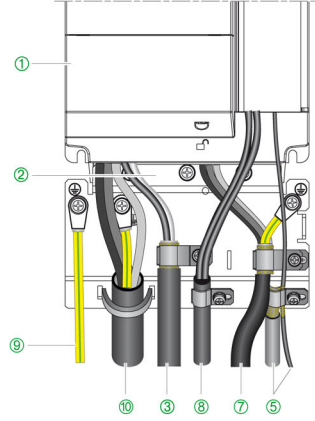
Çerçeve boyutları •W için EMC plakaları seçenek olarak temin edilir. Lütfen daha fazla bilgi için kataloğa bakın.

EMC Plakası Kablolarını Döşeme

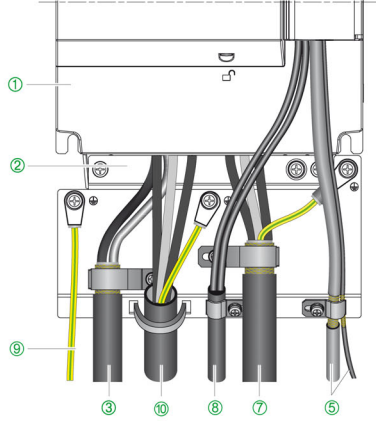
1B - 2B



4B, 1C...4C



5B, 5C



- ① Altivar 320. ② EMC plakası topraklanmış metal levha. ③ Fren direnci bağlantısı için blendajlı kablo (kullanılıyorsa). Blendaj kesintisiz olmalıdır ve ara terminaller EMC plakasının üzerine takılmalıdır. ④ EMC plakasını kontrol edin. ⑤ Kumanda bağlantıları ve STO güvenlik işlevi giriş bağlantısı için blendajlı kablo. ⑥ Kontrol EMC plakası için montaj delikleri. ⑦ Motor bağlantısı için blendajlı kablo, blendaj her iki uçta toprağa bağlanır. Blendaj kesintisiz olmalıdır ve ara terminaller EMC plakasının üzerine takılmalıdır. ⑧ Röle kontak çıkışı için blendajsız kablolar. ⑨ Koruyucu topraklama bağlantısı. ⑩ Sürücü güç kaynağı için blendajsız kablo veya teller.

Elektromanyetik Uyum

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

⚠ UYARI
SİNYAL VE TEÇHİZAT PARAZİTLERİ <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. Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Sınır Değerleri

Kurulum esnasında bu el kitabında açıklanan önlemlere uyulduğu takdirde bu ürün (*) IEC 61800-3 standardı uyarınca EMC gereksinimlerine uygundur. Seçili kompozisyon (ürünün kendisi, şebeke filtresi, diğer aksesuarlar ve ölçütler) C1 kategorisi gerekliliklerini karşılamıyorsa IEC 61800-3'de yer alan aşağıdaki bilgiler geçerli olur:

(*): 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.

⚠ UYARI
TELSİZ PARAZİTİ <p>Ev ortamında bu ürün telsiz parazitine sebep olabilir ve bu durumda destekleyici hafifletme önlemleri gerekebilir.</p> Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Kontrol dolabıyla ilgili EMC gereksinimleri

EMC ile ilgili önlemler	Hedef
Elektriği iyi ileten montaj plakaları kullanın, metal parçaların geniş yüzey alanlarını bağlayın, temas alanlarındaki boyaları temizleyin.	Geniş yüzey teması nedeniyle iyi iletim.
Kontrol dolabını, kontrol dolabı kapağını ve montaj plakasını topraklama şartları veya topraklama telleri ile topraklayın. Kablo 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 bileşenlerinin ve kontrol bileşenlerinin kurulumunu ayrı yapın.	

Blendajlı kablolar

EMC ile ilgili önlemler	Hedef
Kablo blendajlarının geniş yüzey alanlarını bağlayın, kablo kelepçeleri ve topraklama şartları kullanın.	Emisyonları azaltır.
Kablo kelepçeleri kullanarak tüm blendajlı kabloların blendajlarının geniş yüzey alanlarını kontrol dolabı girişindeki montaj plakasına bağlayın.	
Dijital sinyal kablolarının blendajlarını (bkz. sayfa 78) 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 blendajlı yalıtın veya bir kapasitör üzerinden (örneğin, 10 nF, 100 V veya daha yüksek) topraklayın.	Düşük frekanslı parazit nedeniyle toprak 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 ile ilgili önlemler	Hedef
Alan veri yolu kablolarını ve sinyal hatlarını 60 V üzeri doğru ve alternatif akım hatlarıyla birlikte bir kablo kanalının içine döşemeyin. (Alan veri yolu 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 dolabındaki merkezi topraklama noktasından dışta bulunan toprak bağlantısına kısa kablolar kullanın.	Kapasitif ve endüktif parazit etkilerini azaltır.
Şu durumlarda potansiyel eşitleme kabloları kullanın: geniş alan kurulumlarında, farklı gerilim beslemelerinde ve birkaç bina arasında yapılan kurulumlarda.	Kablo blendajındaki akımı düşürür, emisyonu azaltır.
İnce telli potansiyel dengeleme kabloları 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 bükümlü çift 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 ile ilgili önlemler	Hedef
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 ile ilgili önlemler	Hedef
Harmonik filtreler kullanın	Şebeke üst titreşimlerini azaltır, ürünün hizmet ömrünü uzatır.
Harici şebeke filtreleri kullanın	EMC sınır değerlerini iyileştirir.
Ek EMC önlemleri, örneğin: Kapalı kontrol kabinine montaj ile 15 dB parazit yayılımını azaltmak.	

NOT: Ek bir giriş filtresi kullanıyorsanız bunun sürücüyeye olabildiğince yakın 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 (bkz. sayfa 121)
- Fabrika ayarı G/Ç ataması için Programlama Kılavuzu (bkz. sayfa 9)'na bakın.

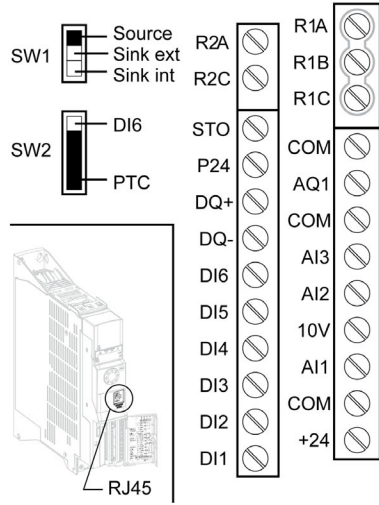
Terminal	Açıklama	I/O Türü	Elektrik özellikleri
R1A	R1 rölesi NO kontağı	O	Çıkış Rölesi 1 <ul style="list-style-type: none">Minimum anahtarlama kapasitesi: 24 Vdc için 5 mARezistif yükte maksimum anahtarlama akımı: 250 Vac (OVC II) ve 30 Vdc için 3 AEndüktif yükte maksimum anahtarlama akımı: 250 Vac (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 (bkz. sayfa 80) ve Endüktif DC Yükleri Olan Çıkış Rölesi (bkz. sayfa 81) kısımlarına bakın.Yenileme zamanı: 2 msHizmet 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 konfigüre edilebilir 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 ΩÖrnekleme süresi: 2 msÇözünürlük 10 bitDoğruluk:<ul style="list-style-type: none">25 °C \pm 10 °C'de (77 °F \pm 18 °F) \pm %160 °C'lik (108 °F) sıcaklık varyasyonu için \pm %2Doğrusallık \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 ΩÇözünürlük: 10 bitDoğruluk:<ul style="list-style-type: none">25 °C'de (77 °F) \pm %0,560 °C'lik (108 °F) sıcaklık varyasyonu için \pm %0,7Doğrusallık 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 \pm 30 Vdc) AI2'deki gerilimin + veya - kutbu ayar noktasının yönünü ve böylece çalışma yönünü etkiler. <ul style="list-style-type: none">Empedans: 30 kΩÇözünürlük: 10 bitDoğruluk:<ul style="list-style-type: none">25 °C'de (77 °F) \pm %0,560 °C'lik (108 °F) sıcaklık varyasyonu için \pm %0,7Doğrusallık 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 VdcTolerans: %0...10Akım: maksimum 10 mA

Terminal	Açıklama	I/O 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"> ○ 25 °C'de (77 °F) ± %0,5 ○ 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 (bkz. sayfa 80) ve Endüktif DC Yükleri Olan Çıkış Rölesi (bkz. sayfa 81) kısımlarına bakın. • Yenileme zamanı: 2 ms • Hizmet ömrü: <ul style="list-style-type: none"> ○ Maksimum anahtarlama gücünde 100.000 çalışma ○ 1 A'da 1.000.000 işlem
STO	STO (Safe Torque Off) girişi	I	<ul style="list-style-type: none"> • Giriş: +24 Vdc • Empedans: 1,5 kΩ • Kablolama Şemaları bölümüne (bkz. sayfa 78) ve www.schneider-electric.com adresinde bulunan ATV320 Safety Functions Manual (NVE50467) metnine başvurun
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 zamanı: 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 anahtarıyla (bkz. sayfa 121) PTC (Positive Temperature Coefficient) olarak kullanılabilir. • Açılma eşiği: 3 kΩ, sınırlama eşiği: 1,8 kΩ • Kısa devre algılama eşiği < 50 Ω
DI4 DI3 DI2 DI1	Dijital girişler	I	SW1 anahtarıyla (bkz. sayfa 121) 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 (bkz. sayfa 125) verilmiştir

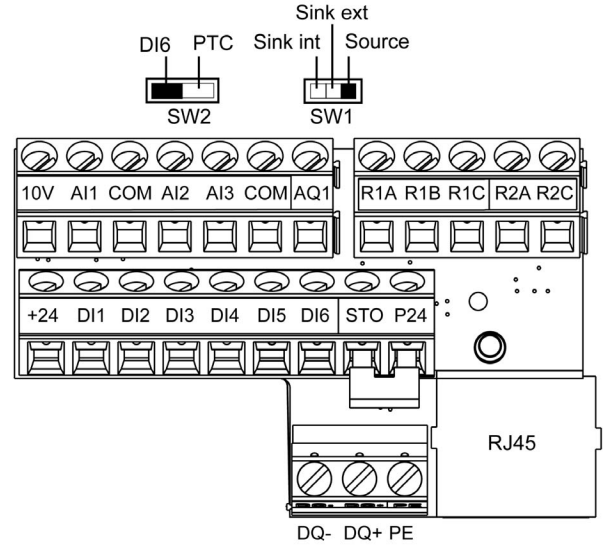
Kontrol Bloğu Terminallerinin ve İletişim ile G/Ç Portlarının Düzenlenmesi ve Özellikleri

Kablolama Özellikleri

ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C



Kablo kesitleri ve sıkma torkları

Kontrol Terminalleri	Röle Çıkış Kablosu Kesiti		Diğer Tel Kesiti		Sıkma Torku
	Minimum (1)	Maksimum	Minimum (1)	Maksimum	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N•m (lb.in)
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. (bkz. sayfa 119)

RJ45 İletişim bağlantı noktası

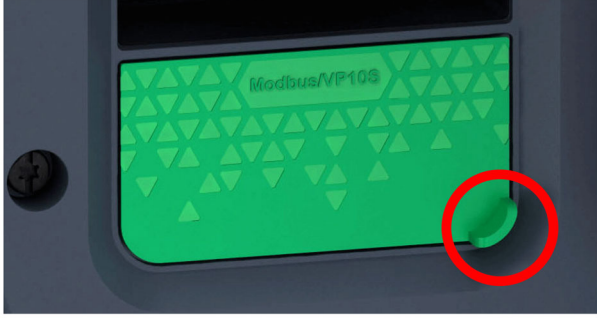
Aşağıdakileri bağlamak için kullanılır:

- 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 kablunun 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 Kablolama

Bağılı Aygıtların PELV Gereksinimleri

 TEHLİKE
ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ <ul style="list-style-type: none">● 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

 UYARI
TAHMİN EDİLEMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI <ul style="list-style-type: none">● 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

 UYARI
TAHMİN EDİLEMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI <p>Dijital ve analog giriş ve çıkışların, bu kılavuzda belirtilen blendajlı, bükümlü çift kablolarla kablolandığından emin olun.</p> Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

- Kontrol devrelerini güç kablolarından uzakta tutun. Dijital ve analog girişler/çıkışlar için, 25...50 mm (1 ila 2 inç) arasındaki aralıklarda blendajlı bükümlü kablolar kullanın.
- www.schneider-electric.com adresinde bulunan kablo uçlarının kullanılması önerilir.

BİLDİRİM
YANLIŞ GERİLİM <p>Dijital girişlere yalnızca 24 Vdc ile besleme yapın.</p> Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

İsteğe Bağlı Modülü Takma ve Kablolama

NOT:

- Onaylı fieldbus modülü listesi için kataloga (bkz. sayfa 9) bakın.
- Fieldbus modülleri bilgileri için www.se.com adresinde bulabileceğiniz [S1A45591](#) talimat sayfasına bakın.

Terminalere Erişme

⚡ ⚠ TEHLİKE

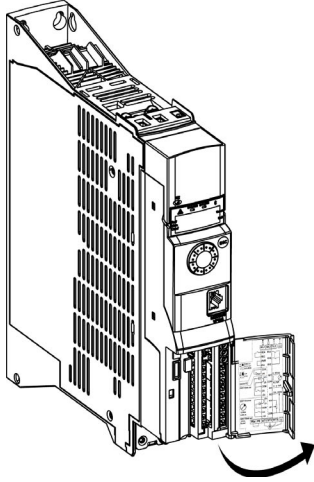
ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMASI TEHLİKESİ

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

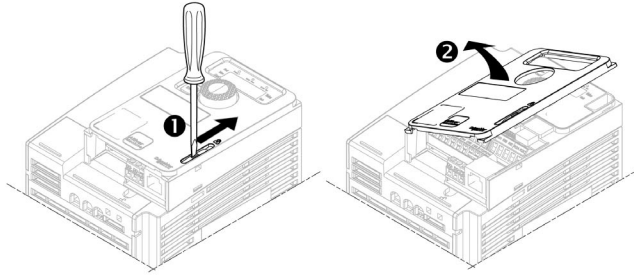
Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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

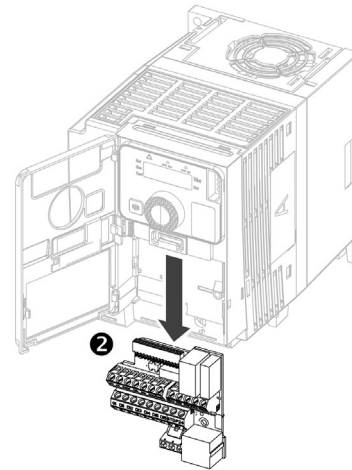
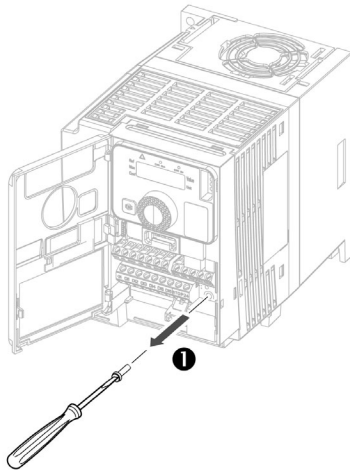
ATV320●●●●●B



ATV320●●●●●C



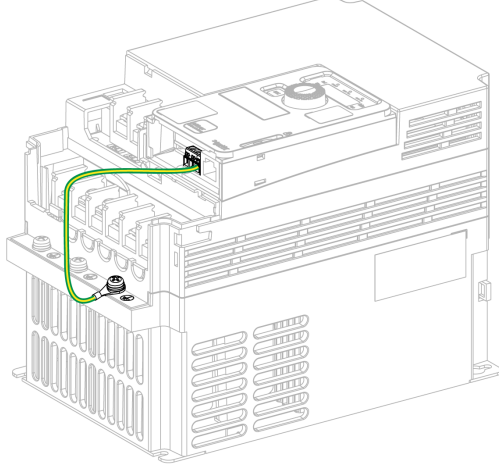
ATV320●●●●●C and ATV320●●●●●W(S) kontrol bloğu, kablolamayı kolaylaştırmak için çıkarılabilir.



Kontrol Bloğu Kabloleme

Kontrol bloğu terminallerinin kabloleması için aşağıdaki talimatları uygulayın

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



Bölüm 5

Kurulumu Kontrol Etme

Açmadan Önce

Güvenlik işlevi STO'su (Güvenli Kapalı Tork) DC baradaki gücü kaldırmaz. Güvenlik işlevi STO'su yalnızca motora olan gücü keser. DC bara gerilimi ve sürücüyü şebeke gerilimi hala mevcuttur.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ

- Güvenlik işlevi STO'sunu amaçlanan işlevi haricinde bir amaçla kullanmayın.
- Sürücünün şebeke gücüyle bağlantısını kesmek için güvenlik işlevi STO'sunun devresinin bir parçası olmayan uygun bir anahtar kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Uygun olmayan ayarlar veya uygun olmayan veriler ya da uygun olmayan kablolama beklenmedik hareketlere neden olabilir, sinyalleri tetikleyebilir, parçalara zarar verebilir ve izleme işlevlerini devre dışı bırakabilir.

UYARI

EKİPMANIN BEKLENMEDİK ŞEKİLDE ÇALIŞMASI

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse ve engel olmadığında başlatın.
- Çalışan bir acil stop düğmesine çalışmayla ilgili herkesin erişebildiğini doğrulayın.
- Sürücü sistemini bilinmeyen ayarlar veya verilerle çalıştırmayın.
- Kablolanmanın ayarlar için uygun olduğunu doğrulayın.
- Parametreleri ve yapılacak değişikliğin tüm etkilerini tam olarak anlamadıkça bir parametreyi kesinlikle değiştirmeyin.
- Devreye alırken, tüm çalışma durumları, çalıştırma koşulları ve olası hata durumları için dikkatli bir şekilde testleri çalıştırın.
- Beklenmeyen yönlerde hareket veya motorda titreşimler olabileceğini hesaba katın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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

UYARI

EKİPMANIN BEKLENMEDİK ŞEKİLDE ÇALIŞMASI

Frensiz bir hareketten dolayı yaralanma ve makine hasarları oluşmayacağını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 Başlarcken Eki'nde (SCCR) sağlanan bilgilere bakın. Referans: NVE21777).	
3	Kablo uçlarındaki tüm telleri bağladınız ve yalıtıttınız 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.

Bölüm 6

Bakım

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Planlı Servis İşlemleri	129
Uzun Süreli Depolama	131
Devreden Çıkarılması	131
İlave Destek	131

Planlı Servis İşlemleri

Servis işlemleri

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

UYARI

YETERSİZ BAKIM

Aşağıdaki açıklanan bakım faaliyetlerinin belirtilen aralıklarla yapıldığını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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

	İlgili parça	Aktivite	Aralık (1)
Genel durum	Muhafaza, HMI, kontrol bloğu, bağlantılar vb. gibi tüm parçalar.	Görsel inceleme yapın	Asgari olarak her sene
Korozyon	Terminaller, konektörler, vidalar, EMC plakası	Muayene edin ve gerekiyorsa temizleyin	
Toz	Terminaller, fanlar, pano hava girişleri ve hava çıkışları, pano hava filtreleri	Muayene edin ve gerekiyorsa temizleyin	
Soğutma	Fan	Fanın çalışmasını doğrulayın	Asgari olarak her sene
Sabitleme	Elektriksel ve mekanik konektörler için tüm vidalar	Sıkma torklarını doğrulayın	Asgari olarak her sene
(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, yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Tanımlama ve Sorun Giderme

www.schneider-electric.com adresindeki ATV320 Programlama Kılavuzuna (bkz. sayfa 9) bakın.

Yedek parçalar ve onarım

Servis sağlanabilir ürün. Lütfen Müşteri Hizmetleri Merkezimize başvurun:

www.schneider-electric.com/CCC.

Uzun Süreli Depolama

Kapasitör İyileştirme

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

BİLDİRİM

AZALMIŞ KONDANSATÖR PERFORMANSI

- Sürücü şebekeye aşağıdaki süre boyunca bağlanmamışsa motoru çalıştırmadan önce sürücüye 1 saat boyunca şebeke gerilimi uygulayın:
 - +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
- 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, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 bölümü (bkz. sayfa 5).
- 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. Yeşil Premium bölümü (bkz. sayfa 21).

İlave Destek

Müşteri Hizmetleri Merkezi

İlave destek için aşağıdaki adresten Müşteri Hizmetleri Merkezine başvurabilirsiniz:

www.schneider-electric.com/CCC.



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.

Arıza sıfırlaması

Hatanın artık aktif olmaması için, hata sebebi ortadan kaldırılarak algılanan hata temizlendikten sonra tahriği çalışma durumuna döndürmek için kullanılan bir işlev.

D

DC

Doğrudan Akım

E

ELV

Ekstra Düşük Gerilim. Daha fazla bilgi için: IEC 60449

F

Fabrika ayarı

Ürün sevkedildiğinde fabrika ayarı

G

GP

Genel Amaçlı

Güç aşaması

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

H

Hata

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

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 veri yolu terminali

PC/-

DC veri yolu 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

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 Diyodu

Geçici Voltaj Bastırma Diyotu

U

Uyarı

Bu terim emniyet talimatları bağlamı dışında kullanılırsa bir uyarı, bir izleme işlevi tarafından algılanan potansiyel bir sorun uyarısı verir. Bir uyarı çalışma durumunun geçişine sebep olmaz.

V

VHP

Çok Yüksek Beygir Gücü (> 800 kW)

