

Altivar 32

Senkron ve asenkron motorlar için hız kontrol cihazları

Kullanım kılavuzu
02/2011



Bu dökümandaki bilgiler ürün ile ilgili tanımlamalar ve performansı ile ilgili teknik karakteristikleri içermektedir. Bu döküman ürünün spesifik kullanıcı uygulamaları için uygunluğunun ve güvenilirliğinin kontrolü amaçlı kullanılamaz. Gerekli tüm risk analizi, değerlendirilmesi ve ürünün ilgili spesifik uygulamaya yönelik testinin yapılması kullanıcının görevidir. Schneider Electric veya bağlı şirketler/bayiler, buradaki talimatların yanlış kullanılmasından doğacak hasarlardan sorumlu tutulamaz. Önerileriniz veya bu dökümanda tespit ettiğiniz hatalar var ise tarafımıza bildiriniz.

Bu dokümanın ya da içindekilerin, yazılı izin alınmaksızın çoğaltılması, aktarılması veya kullanılması yasaktır. Patent onayı veya kullanıma sunulan bir modelin ya da tasarımın kayıt altına alınması hakları da dahil olmaküzere bütün hakları saklıdır.

Ürünün kurulum ve kullanımı aşamasında; bölgesel ve yerel resmi tüm güvenlik kuralları göz önünde bulundurulmalıdır.

Güvenlik nedenleri ve ürünün deklere edilmiş bilgilerine uyumluluğunu garanti edebilmek için, ürün parçaları yalnızca üretici tarafından tamir edilmelidir.

Ürünler teknik güvenlik gerektiren uygulamalarda kullanılacağında, ilgili talimatlara uyulmalıdır.

Schneider Electric ürünü veya onaylanmış yazılımların kullanılmaması; yaralanma, hasar ve istenmeyen sonuçlara sebebiyet verebilir.

Kullanım talimatlarına uyulmaması ürün tahribatına ve yaralanmalara yol açabilir.

2010 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.

Güvenlik Bilgisi

Önemli Bilgiler

NOTLAR

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



Bu simgeye ek olarak Tehlike veya Uyarı güvenlik etiketi, talimatlara uyulmazsa yaralanmaya yol açabilecek elektrik tehlikesinin bulunduğunu belirtir.



Bu, güvenlik uyarı simgesidir. Olası yaralanma tehlikelerine karşı sizi uyarmak için kullanılır. Olası bir yaralanmayı veya ölümü engellemek için, bu simgenin yanında yazan tüm güvenlik mesajlarına uyun.

⚠ TEHLİKE

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

⚠ UYARI

UYARI, potansiyel olarak tehlike teşkil eden ve kaçınılmaması durumunda ölümle, ciddi yaralanmayla veya ekipmanın hasar görmesiyle **sonuçlanabilecek** durumları belirtir.

⚠ DİKKAT

DİKKAT, potansiyel olarak tehlike teşkil eden ve kaçınılmaması durumunda yaralanmayla veya ekipmanın hasar görmesiyle **sonuçlanabilecek** durumları belirtir.

DİKKAT

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

LÜTFEN DİKKAT EDİN

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

Elektrikli ekipmanlar sadece yetkili personel tarafından kurulmalı, çalıştırılması, servise tabi tutulmalı ve bakımları yapılmalıdır. Bu ürünün kullanımından kaynaklanan herhangi bir durum için Schneider Electric sorumluluk kabul etmemektedir.

© 2009 Schneider Electric. Her Hakkı Saklıdır.

Kitapçık hakkında

İlk bakışta

Kılavuzun kapsamı

Bu kılavuzun amacı:

- kullanıcıya ATV32 hakkında mekanik ve elektriksel bilgiler vermek,
- bu cihazı kurmayı ve kabloları bağlamayı göstermektir.

Geçerlilik Notu

Bu kılavuz sadece Altivar 32 sürücü için geçerlidir.

İlgili kaynaklar

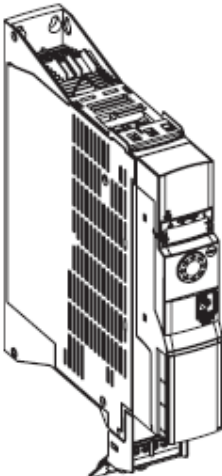
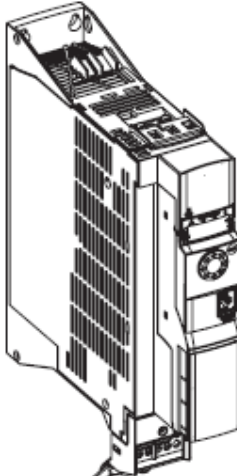
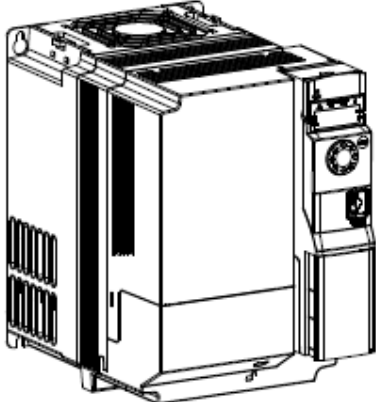
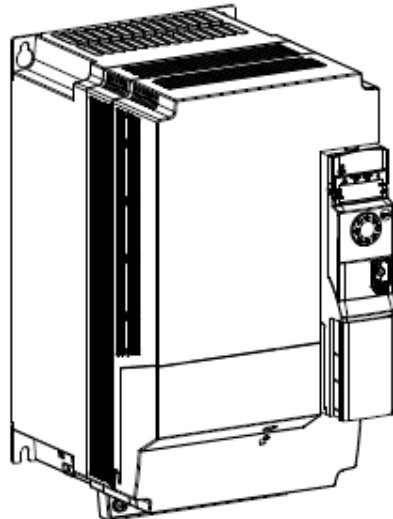
Kaynak başlıkları	Referans numarası
ATV32 Hemen Devreye Alma	S1A41715
ATV32 Programlama Kılavuzu	S1A28692
ATV32 Modbus Kılavuzu	S1A28698
ATV32 CANopen Kılavuzu	S1A28699
ATV32 Haberleşme Parametreleri	S1A44568
ATV32 Atex Kılavuzu	S1A45605
ATV32 Güvenlik Kılavuzu	S1A45606
ATV32'nin diğer opsiyonları için, bkz. www.schneider-electric.com	

Bu teknik kaynakların son versiyonları ve teknik dökümanlar www.schneider-electric.com 'dan indirebilir.

Cihaza genel bakış

Güç aralığı

Yüksek performans gerektiren kompakt sürücü çözümleri için ATV32 ürün ailesi, geniş güç aralığında A,B,C,D olmak üzere 4 farklı boyuttan oluşmaktadır.

Size A ATV32H0●●M2, H0●●N4, HU1●N4 • Single phase 240 V from 0.18 kW to 0.75 kW (1/4 HP to 1 HP) • Three-phase 400 V from 0.37 kW to 1.5 kW (1/2 HP to 2 HP) 	Size B ATV32HU●●M2, U22N4, U30N4, U40N4 • Single phase 240 V from 1.1 kW to 2.2 kW (1 1/2 HP to 3 HP) • Three-phase 400 V from 2.2 kW to 4 kW (3 HP to 5 HP) 
Size C ATV32HU55N4, U75N4 • Three-phase 400 V 5.5 kW and 7.5 kW (7 1/2 HP and 10 HP) 	Size D ATV32HD11N4, D15N4 • Three-phase 400 V 11 kW and 15 kW (15 HP and 20 HP) 

	ATV	32	H	018	M2
Product designation ATV - Altivar					
Product range					
Mounting base H - Heatsink product P - Baseplate product					
Drive rating 018 - 0.18 kW (1/4 HP) 037 - 0.37 kW (1/2 HP) 055 - 0.55 kW (3/4 HP) 075 - 0.75 kW (1 HP) U11 - 1.1 kW (1 ^{1/2} HP) U15 - 1.5 kW (2 HP) U22 - 2.2 kW (3 HP) U30 - 3 kW U40 - 4 kW (5 HP) U55 - 5.5 kW (7 ^{1/2} HP) U75 - 7.5 kW (10 HP) D11 - 11 kW (15 HP) D15 - 15 kW (20 HP)					
Power supply voltage M2 - 240 V range Single phase N4 - 400 V range three-phase					

Güvenlik talimatları

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA SIÇRAMASI RİSKİ

- ATV32 kontrol cihazını monte edip çalıştırmadan önce bu kılavuzu okuyup anlayın. Kurulum, ayarlama, onarım ve bakım yetkin personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Kullanıcı tüm ekipmanların topraklanmasına ilişkin tüm uluslararası ve ulusal elektrik yasaları gereksinimlerine uyumluluktan sorumludur.
- Bu kontrol cihazındaki, baskılı devre kartları da dahil olmak üzere birçok parça hat geriliminde çalışmaktadır. DOKUNMAYIN. Sadece elektriksiz yalıtımlı araçlar kullanın.
- Gerilim altındayken ekransız parçalar veya terminal kayış vidası bağlantılarına DOKUNMAYIN.
- PA/+ ve PC/- terminalleri veya DC bara kapasitörleri arasında kısa devre YAPMAYIN.
- Kontrol cihazını devreye almadan önce
 - Harici kumanda gücü de dahil olmak üzere tüm güç kablolarının bağlantısını kesin.
 - Tüm güç bağlantı kesme anahtarları üzerinde "AÇMAYIN" etiketi yapıştırın.
 - Tüm güç bağlantısı kesme anahtarlarını açık konumda kilitleyin.
 - DC barasının yükünün boşalması için 15 DAKİKA BEKLEYİN. Sonra, DC geriliminin 42 V değerinden daha az olduğundan emin olmak için kurulum kılavuzundaki "Bara Gerilim Ölçümü Prosedürü"nü uygulayın. Kontrol cihazı LED'leri, DC bara geriliminin olmadığını göstergesi değildir.
 - Güç vermeden veya kontrol cihazını çalıştırıp durdurmadan önce tüm kapakları takıp kapatın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

TEHLİKE

İSTENMEYEN EKİPMAN İŞLEMİ

- ATV32 kontrol cihazını monte edip çalıştırmadan önce bu kılavuzu okuyup anlayın.
- Parametre ayarlarında yapılacak her türlü değişiklik kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

UYARI

HASARLI KONTROL CİHAZI EKİPMANI

Hasarlı görünen kontrol cihazını veya kontrol cihazı aksesuarını çalıştırmayın veya monete etmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

UYARI

KONTROL KAYBI

- Herhangi bir kontrol şemasını tasarlayan kişi kontrol yollarının potansiyel arıza modlarını hesaba katmalı ve belirli önemli kontrol fonksiyonları için yol arızası sırasında ve sonrasında güvenli bir durum elde etmek için bir araç sağlanmalıdır. Önemli kontrol fonksiyonlarına örnek olarak durum durdurma ve aşırı hareket durdurma verilebilir.
- Önemli kontrol fonksiyonları için ayrı veya yedeklemeli kontrol yolları sağlanmalıdır.
- Sistem kontrol yolları, haberleşme hatlarını içerebilir. Beklenmeyen aktarım gecikmeleri veya hat arızalarının sonuçları hesaba katılmalıdır.^a

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

a. Daha fazla bilgi almak için NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), “Dijital Kontrol Uygulama, Kurulum ve Bakımı Güvenlik Rehberi” ve NEMA ICS 7.1 (en son sürüm), “Ayarlanabilir Hız Kontrol Sistemleri İnşa Güvenlik Standartları ve Seçim, Kurulum ve İletişim Kılavuzu” belgelerine bakın.

DİKKAT

UYUMSUZ HAT GERİLİMİ

Kontrol cihazını kurmadan veya çalıştırmadan önce, hat geriliminin cihazın etiketinde yazan besleme gerilimi aralığı ile uyumlu olduğundan emin olunuz. Hat gerilimi uyumlu değilse kontrol cihazı zarar görebilir.

Bu talimatlara uyulmaması, yaralanmalara ya da cihazın zarar görmesine neden olabilir.

DİKKAT

KAPASİTÖR YAŞLANMASINA BAĞLI OLARAK PERFORMANSIN DÜŞME RİSKİ

Cihazın 2 yıldan daha fazla depolama süresi sonucu ürün kapasitörünün performansı düşer. Bu nedenle cihazı kullanmadan önce aşağıdaki prosedürü uygulayınız:

- L1 ve L2 arasına bağlı, gerilimi değişebilen AC besleme kaynağı kullanınız (ATV32...N4 referanslı ürünler de dahil olmak üzere).
- AC besleme gerilim değerini aşağıdaki gerilim oranlarını sağlamak üzere arttırınız:
 - 30 dk boyunca %25 gerilim
 - 30 dk boyunca %50 gerilim
 - 30 dk boyunca %75 gerilim
 - 30 dk boyunca %100 gerilim

Bu talimatlara uyulmaması, cihazın zarar görmesine neden olabilir.

1 ile 4 arası adımlar kontrol cihazı enerjisizken gerçekleştirilmelidir.

Kurulum aşamaları

KURULUM

1. Kontrol cihazının sevkiyatını kontrol edin
 - Etiket üzerindeki katalog numarasının, satın alma siparişi üzerindeki numarayla aynı olup olmadığını kontrol edin.
 - Altivar'ı ambalajından çıkartın ve taşıma sırasında zarar görüp görmemiş olduğunu kontrol edin.
2. Hat gerilimi kontrol edin
 - Kontrol cihazı gerilim aralığının hat gerilimine uygun olup olmadığını kontrol edin (kurulum kılavuzuna bakın).
3. Kontrol cihazını dikey olarak monte edin
 - Kontrol cihazını sayfa 26'daki talimatlara uygun olarak monte edin.
 - Varsa gerekli opsiyonları takın.
4. Kontrol cihazının kablo bağlantılarını yapın
 - Enerjilenmediğinden emin olup besleme gerilimi ve toprak bağlantılarını yapın.
 - Motoru bağlatıları uygun gerilimine göre seçilmiş sürücü olacak şekilde bağlayın.
 - Kontrol kısmını bağlayın.

PROGRAMLAMA

5. Lütfen programlama kılavuzunu inceleyiniz.

Elektriksel bilgi

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

Motor		Line supply (input)					Drive (output)		Reference (5)	Size
Power indicated on plate (1)		Max. line current (2)		Apparent power	Max. inrush current (3)	Power dissipated at nominal current	Nominal current (1)	Max. transient current (1) (4)		
		at 200 V	at 240 V							
kW	HP	A	A	kVA	A	W	A	A		
0.18	1/4	3.4	2.8	0.7	9.6	25	1.5	2.3	ATV32H018M2	A
0.37	1/2	6	5	1.2	9.6	38	3.3	5.0	ATV32H037M2	A
0.55	3/4	7.9	6.7	1.6	9.6	42	3.7	5.6	ATV32H055M2	A
0.75	1	10.1	8.5	2.0	9.6	51	4.8	7.2	ATV32H075M2	A
1.1	1 ^{1/2}	13.6	11.5	2.8	19.1	64	6.9	10.4	ATV32HU11M2	B
1.5	2	17.6	14.8	3.6	19.1	81	8	12.0	ATV32HU15M2	B
2.2	3	23.9	20.1	4.8	19.1	102	11	16.5	ATV32HU22M2	B

Üç faz besleme gerilimi: 380 .. 500 V 50/60 Hz

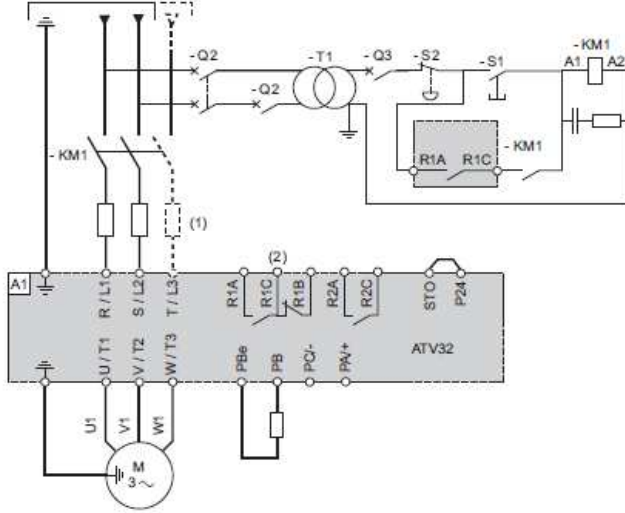
Motor		Line supply (input)					Drive (output)		Reference	Size
Power indicated on plate (1)		Max. line current (2)		Apparent power	Max. inrush current (3)	Power dissipated at nominal current	Nominal current (1)	Max. transient current (1) (4)		
		at 380 V	at 500 V							
kW	HP	A	A	kVA	A	W	A	A		
0.37	1/2	2.1	1.6	1.4	10	27	1.5	2.3	ATV32H037N4	A
0.55	3/4	2.8	2.2	1.9	10	31	1.9	2.9	ATV32H055N4	A
0.75	1	3.6	2.7	2.3	10	37	2.3	3.5	ATV32H075N4	A
1.1	1 ^{1/2}	5	3.8	3.3	10	50	3	4.5	ATV32HU11N4	A
1.5	2	6.5	4.9	4.2	10	63	4.1	6.2	ATV32HU15N4	A
2.2	3	8.7	6.6	5.7	10	78	5.5	8.3	ATV32HU22N4	B
3	—	11.1	8.4	7.3	10	100	7.1	10.7	ATV32HU30N4	B
4	5	13.7	10.5	9.1	10	125	9.5	14.3	ATV32HU40N4	B
5.5	7 ^{1/2}	20.7	14.5	17.9	27.6	233	14.3	21.5	ATV32HU55N4	C
7.5	10	26.5	18.7	22.9	27.6	263	17	25.5	ATV32HU75N4	C
11	15	36.6	25.6	31.7	36.7	403	27.7	41.6	ATV32HD11N4	D
15	20	47.3	33.3	41.0	36.7	480	33	49.5	ATV32HD15N4	D

- 1) Bu güç oranları 4 kHz anahtarlama frekansı için verilmiştir. Anahtarlama frekansı 2 ile 16 kHz arasında ayarlanabilir. 4 kHz'in üzerinde iken eğer aşırı bir ısınma meydana gelir ise sürücü anahtarlama frekansını düşürecektir. Sıcaklık artışı güç modülüne bağlanan prob ile belirlenir. Fakat 4 kHz'ten fazla anahtarlama frekansı gerektiren uygulamalar için nominal sürücü akımı düşürülmelidir. Bkz : sayfa 27
- 2) Besleme tarafında giriş dayanma akımı. Bkz: sayfa 50
- 3) Tepe akım değeri, max gerilim değeri (240 V + 10% or 500V +10%) için.
- 4) Not: Sürücü bu seviyede maksimum 60 saniye çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır.
- 5) Referans tanımları için bkz: sayfa 8

Bağlantı Şemaları

Tek veya 3 fazlı güç kaynağı – Hat kontaktörlü şema

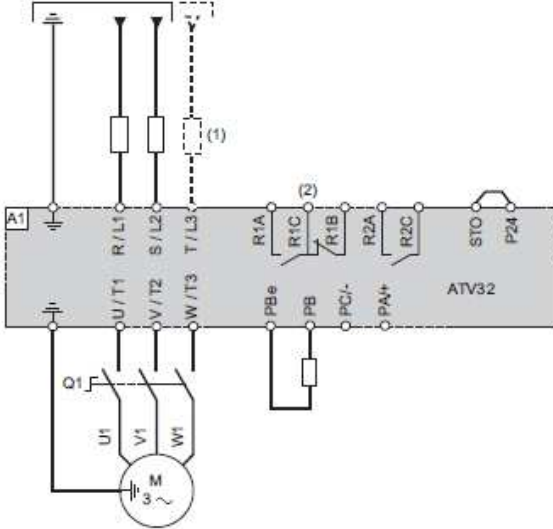
EN 954-1 standardı kategori 1 ve IEC/EN 61508 kapasite SIL1, IEC/EN 60204-1 standardı ile uyumlu duruş kategori 0'ı sağlayan bağlantı şemaları



- (1) Şok bobini (kullanılması durumunda)
- (2) Kontrol cihazlarının uzaktan kontrolü için hata rölesi kontakları

Tek veya 3 fazlı güç kaynağı – Yük ayırıcılı şema

EN 954-1 standardı kategori 1 ve IEC/EN 61508 kapasite SIL1, IEC/EN 60204-1 standardı ile uyumlu duruş kategori 0'ı sağlayan bağlantı şemaları



- (1) Şok bobini (kullanılması durumunda)
- (2) Kontrol cihazlarının uzaktan kontrolü için hata rölesi kontakları

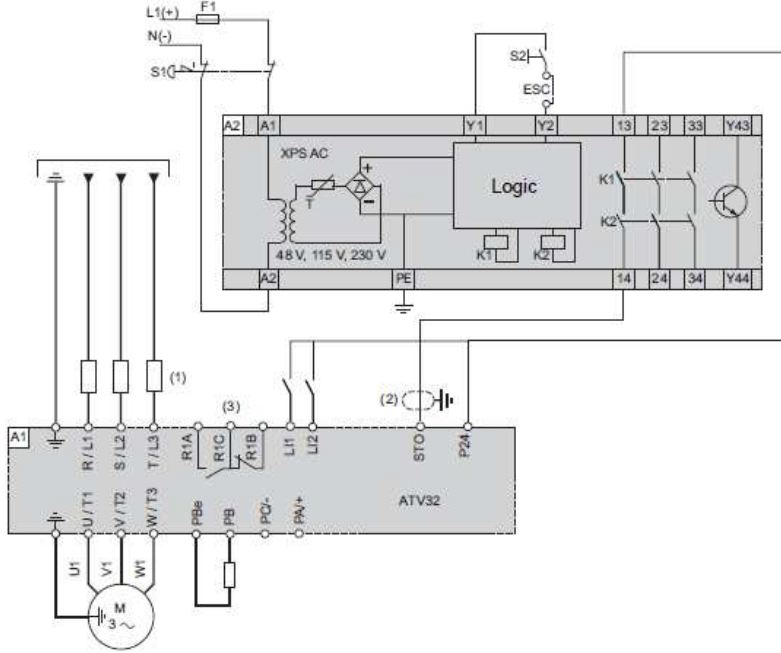
Preventa güvenlik modülü ile bağlantı şeması

EN 954-1 standartı kategori 3 ve IEC/EN 61508 kapasite SIL2, , IEC/EN 60204-1 standardı ile uyumlu duruş kategori 0'ı sağlayan bağlantı şemaları

Aşağıdaki bağlantı şeması serbest duruş süresi kısa olan makinalar (düşük ataletli veya yüksek resistif torklu makinalar) için uygundur.

Acil stopa basıldığında, sürücünün gücü hemen kesilir ve IEC/EN 60204-1 kategori 0'a göre motor serbest duruşta durur.

STO (Safe Torque Off) güvenlik fonksiyonu aktive edildiğinde sürücünün güvenli olarak durdurulabilmesi için Preventa XPS AC modülünün bir kontağı fren kontrol devresine eklenmiş olmalıdır.



- (1) Şok bobini (kullanılması durumunda)
- (2) Kablo zırhını toprağa bağlamak şarttır.
- (3) Kontrol cihazlarının uzaktan kontrolü için hata rölesi kontakları

Cihazda dahili STO güvenlik fonksiyonu, bir "ACİL STOP" da (IEC 60204-1) duruş kategori 0 olarak uygulanabilir.

Ek bir "ACİL STOP" modülü ile duruş kategori 1 olarak da uygulanabilir.

STO fonksiyonu

STO fonksiyonu 2 yedeklemeli giriş tarafından tetiklenir. Her zaman yedeklemeli iki kanal olabilmesi için; 2 girişin devreleri birbirinden ayrılmalıdır. Anahtarlama her iki giriş için aynı anda gerçekleşmelidir (offset < 1s).

Güç katı devre dışı bırakılır ve bir hata mesajı görünür. Motor daha fazla tork üretemeyeceğinden frensiz bir şekilde durur. Bir "Hata Reset" ile hata mesajını sildikten sonra cihazı yeniden başlatmak mümkündür.

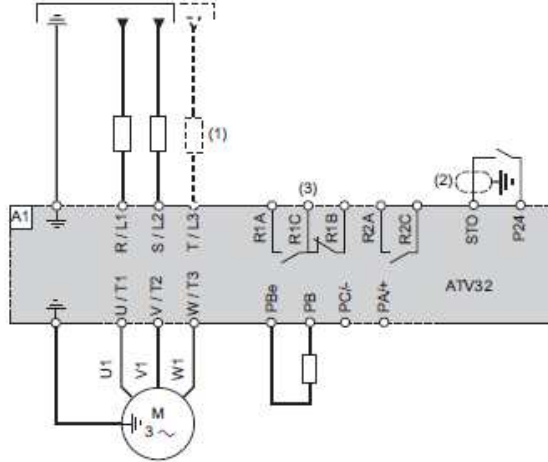
Girişlerden bir tanesi kapatıldığında veya offset değeri çok yükseldiğinde cihazın güç katı devre dışı bırakılır ve bir hata mesajı görünür. Bu hata mesajı ancak cihazın enerjisi kesilerek silinebilir.

Preventa güvenlik modülü olmadan bağlantı şeması

EN 954-1 standardı kategori 2 ve IEC/EN 61508 kapasite SIL1, IEC/EN 60204-1 standardı ile uyumlu duruş kategori 0'ı sağlayan bağlantı şemaları

Aşağıdaki bağlantı şeması serbest duruş süresi kısa olan makinalar (düşük ataletli veya yüksek resistif torklu makinalar) için uygundur.

Acil stopa basıldığında, sürücünün gücü hemen kesilir ve IEC/EN 60204-1 kategori 0'a göre motor serbest duruşta durur.



- (1) Şok bobini (kullanılması durumunda)
- (2) Kablo zırhını toprağa bağlamak şarttır.
- (3) Kontrol cihazlarının uzaktan kontrolü için hata rölesi kontakları

Cihazda dahili STO güvenlik fonksiyonu, bir "ACİL STOP" da (IEC 60204-1) duruş kategori 0 olarak uygulanabilir.

Kurulum

Bu bölümde neler var?

Bu bölüm aşağıdaki konuları içermektedir;

Konu	Sayfa
Kontrol cihazı montajı	26
Kablolama önerileri	29
Giriş terminalleri bağlantısı	31
Çıkış terminalleri bağlantısı	34
Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	38
DC bara bağlantısı	40
Kontrol terminali bağlantısı	42
Haberleşme modülü	46
Bakım	48
Kısa devre ve aşırı akım koruması	50

Kontrol cihazı montajı

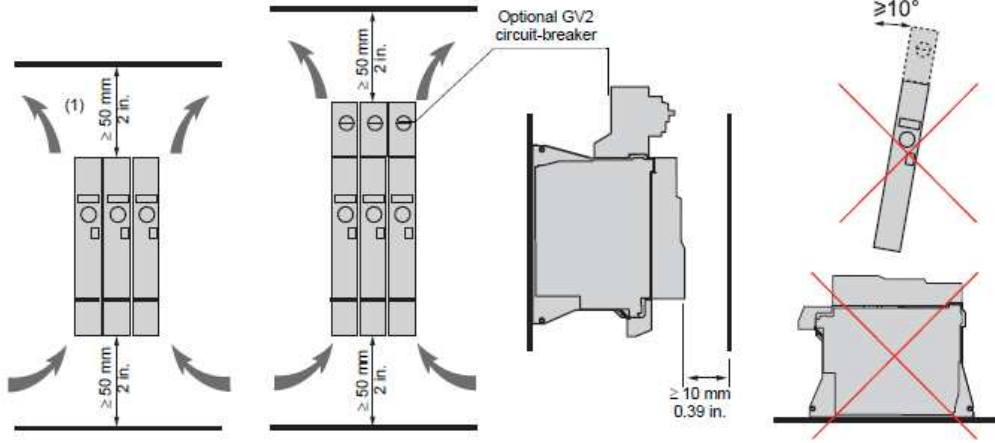
DİKKAT

Sürücüye zarar verme riski

Montaj sırasında bu dökümandaki adımları takip ediniz.

Bu komutlara uyulmadığı takdirde cihaz zarar görebilir.

Montaj ve sıcaklık koşulları



(1) Termal sınırlamalara göre minimum değerler. A ve B kasalarında, 150 mm boşluk toprağı bağlamada yardımcı olabilir.

- Kontrol cihazını +/- 10° dik açıyla monte edin.
- Monte edilecek yüzey üzerine M5 başlı vidalar ile monte edin.
- Isı kaynaklarına yakın yerleştirmeyin.
- Soğutma amacıyla gerekli olan havanın, cihazın altından üstüne doğru dolaşımını sağlamak için yeterli alan bulundurun.
- Kontrol cihazının önünde min 10 mm boşluk bırakın.
- Başlı vidaları sıkmak için tornavida kullanın.

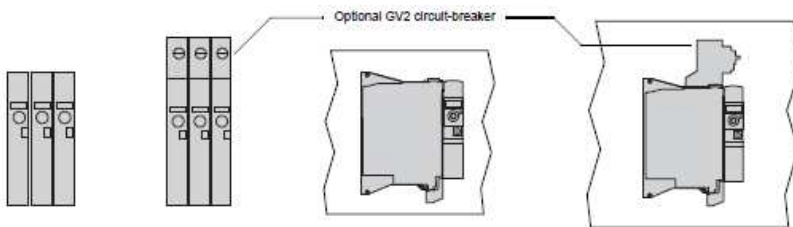
Montaj tipleri

Kontrol cihazı, 4 kHz anahtarlama frekansı ile 50° C'ye (122° F) kadar ortam sıcaklığında kayıpsız çalışabilir.

Bu sıcaklığın üzerinde 60° C'ye (140° F) kadar olan çalışma sıcaklıklarında veya 4 kHz'in üzerindeki anahtarlama frekansı ile çalışılmak istendiğinde kontrol cihazının nominal akımı azalma eğrisine göre düşürülmelidir.

4 kHz'in üzerinde iken, sıcaklığın aşırı yükselmesi durumunda kontrol cihazı anahtarlama frekansını otomatik olarak düşürecektir.

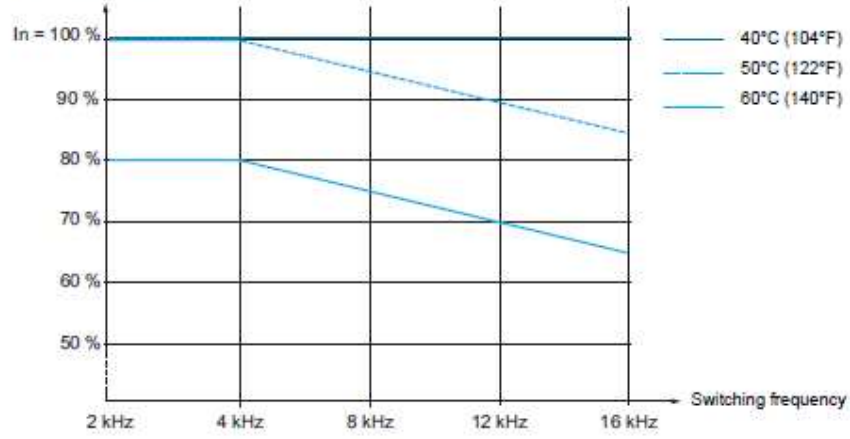
Opsiyona bağlı olarak A ve B kasa tiplerine GV2 devre kesici monte edilebilir.



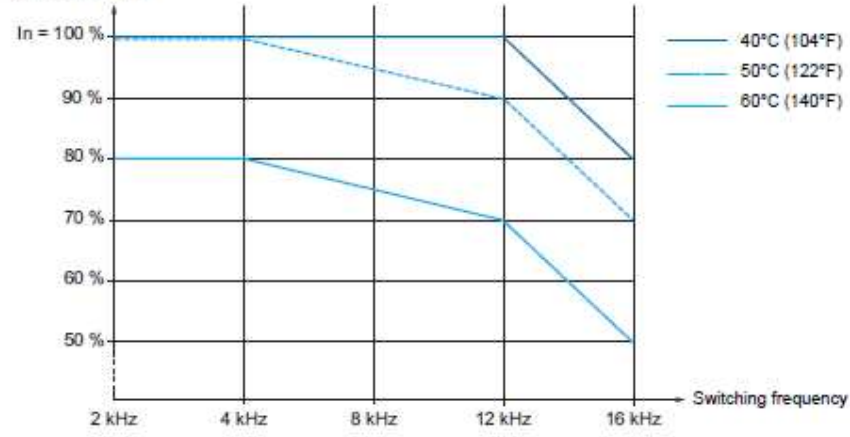
Kayıplı çalışma eğrileri

Kontrol cihazının akımının nominal değeri (In)'nin sıcaklık ve anahtarlama frekansına göre azalma eğrileri

ATV32H●●●M2

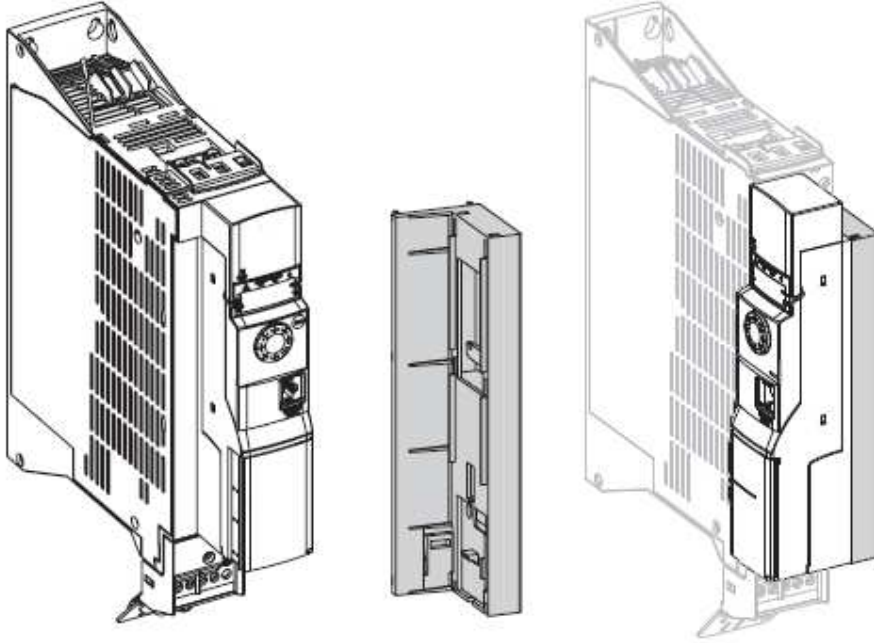


ATV32H●●●N4



Opsiyon: 90° ile montaj plaketi (sayfa 26)

Opsiyona bağlı bu plaket kontrol cihazının dar kabinlere montajını sağlar. Bu seçenek ile ilgili daha fazla bilgi edinmek için lütfen www.schneider-electric.com sitesine bakınız. Bu montaj tipi ancak A ve B kasa tipleri için uygundur. Bu seçenek, montaj talimat kitapçı ile birlikte tedarik edilebilir.



Kablolama konusunda öneriler

TEHLİKE
YANGIN VE ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ - Aşırı ısınma ve kontak kaybının önlenmesi için bağlantılar, bu dökümanda verilen kablo boyutları ve sıkma torkları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. - Güç bağlantıları için, halka tipi pabuçlu kablolar kullanılmalıdır. - A ve B boyutları için motor kabloları ve frenleme direnç kablolarının sıyırma boyu 10 mm'den (0.39 in.) kısa olmalıdır. Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

Ekipman Topraklama

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

Güç ve Devre koruması

Kontrol cihazı, yüksek kaçak akımlar (3,5 mA'nın üzerinde) ile ilgili düzenlemelere uygun şekilde topraklanmalıdır.

Yerel ya da ulusal yasalara göre rezidüel akım cihazı ile şebeke tarafı korumanın gerekli olması durumunda, IEC Standardı 60755'te açıklanan şekilde tek fazlı kontrol cihazları için tip A cihaz, üç fazlı kontrol cihazları için ise tip B cihaz kullanın. Aşağıdakileri entegre eden uygun bir model seçin:

- Yüksek frekans akım filtreleme
- Açılış sırasında boş kapasitanstan gelen yükün neden olduğu açmayı önleyen bir zaman gecikmesi. Zaman gecikmesi 30 mA cihazlar içi mümkün değildir. Bu durumda, hatalı açma başlığı olan cihazları seçin.

Tesiste birden fazla kontrol cihazı varsa, her bir kontrol cihazı için bir rezidüel akım cihazı sağlayın.

Güç kablolarını düşük seviye sinyaller (detektor, PLC, ölçme aparatları, video, telefon) ile kurulumu yapılan devrelerden ayrı tutunuz.

Kontrol cihazı ile motor arasında 50 m'den (164 ft) fazla kablo kullanılacaksa çıkış filtresi ekleyiniz. (daha fazla bilgi için kataloğu inceleyiniz.)

Kontrol

Kumanda devrelerini güç kablolarından uzak tutun. Kumanda ve hız referansı devreleri için, 25 - 50 mm (1 – 2 in.) arasında vida adımlı ekranlı, bükülmüş kabloların kullanılmasını tavsiye ederiz.

Ekipman topraklaması

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

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMA RİSKİ

- Enerji verilmeden önce kontrol cihazı düzgün şekilde topraklanmalıdır.
- Cihazla birlikte gelen toprak bağlantısı noktasını şekildeki gibi kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

UYARI

UYGUN OLMAYAN AŞIRI AKIM KORUMASI

- Aşırı akım koruma cihazları uygun şekilde koordine edilmelidir.
- Kanada Elektrik Yasası ve Ulusal Elektrik Yasası ayrılmış devre koruması gerektirmektedir. Kullanma kılavuzunda tavsiye edilen sigortaları kullanın.
- Kısa devre kapasitesi, kullanma kılavuzunda yer alan kısa devre akım değerini geçen güç besleyicisine kontrol cihazını bağlamayın.

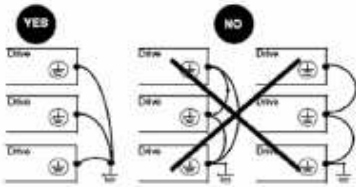
Bu talimatlara uyulmaması; ölüm, ağır yaralanmalar ya da cihazın zarar görmesine neden olabilir.

DİKKAT

HATALI KABLO BAĞLANTISI UYGULAMALARI

- Çıkış terminallerine giriş hattı gerilimi uygulanırsa ATV32 kontrol cihazı zarar görecektir. (U/T1,V/T2,W/T3).
- Kontrol cihazına enerji vermeden önce güç bağlantılarını kontrol edin.
- Başka bir kontrol cihazıyla değiştirilmesi durumunda kontrol cihazına gelen tüm kablo bağlantılarının, bu kılavuzdaki kablo bağlantı talimatlarına uygun olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması cihazın zarar görmesine neden olur.



- Koruyucu toprağa giden direncin bir ohm ya da daha az olduğundan emin olun.
- Eğer birden fazla kontrol cihazı var ise, her biri ayrı ayrı koruyucu toprağa bağlanmalıdır.
- Koruyucu topraklama kablolarını bir tur veya seri olarak bağlamayın.

Giriş Terminalleri Bağlantısı

Güç terminallerine erişim - A ve B tipi kasa

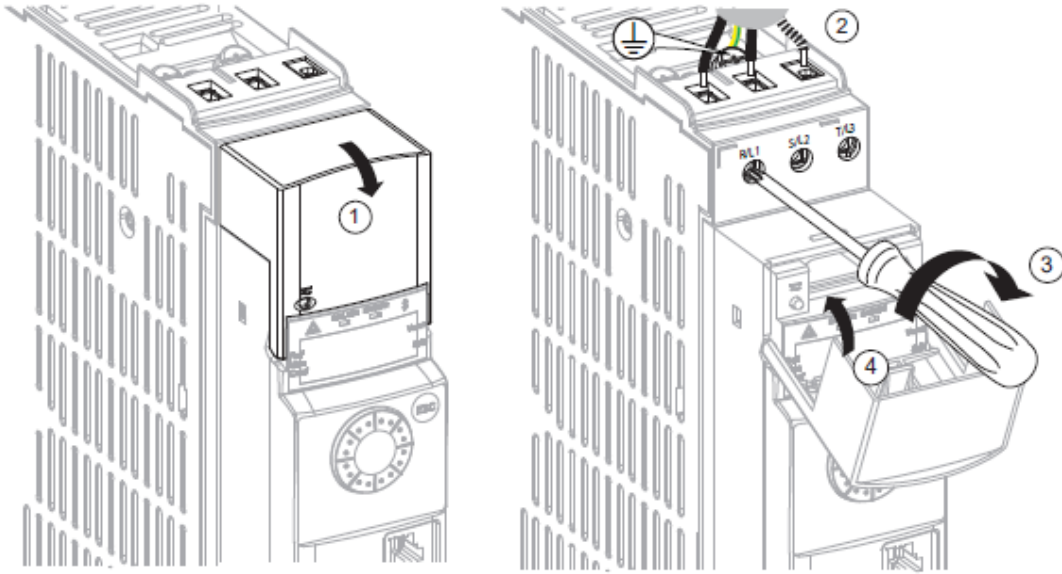
TEHLİKE
ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMA RİSKİ Güç uygulamadan önce terminallerdeki korumaları yerine oturtun. Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

Güç terminalleri kontrol cihazının üzerinde yer almaktadır.

Motor ve frenleme direnci terminalleri kontrol cihazının altında yer alır. Güç terminallerinin yerleşimleri ve özellikleri sayfa 36'da verilmektedir.

Güç giriş terminallerine erişim için;

1. Ön üst kapağı yukarıdan öne çekerek açın.
2. Kabloları yukarıdan terminallere sokun ve toprak hattını topraklama vidasına bağlayın.
3. Terminalleri sıkın.
4. Kapağı kapatın. Güç çıkış ve frenleme direnci terminallerine, çıkartılabilir konnektör üzerinde direkt olarak erişilebilir.
5. Replace the wiring trap. Output and brake terminals are accessible directly on the plug-in connector. See detailed connector mounting and cable arrangement on page 34.

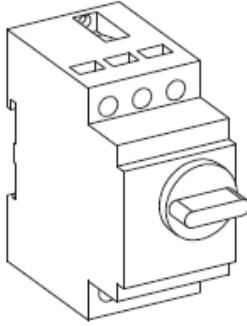


Opsiyon: koruma cihazı, GV2 devre kesici

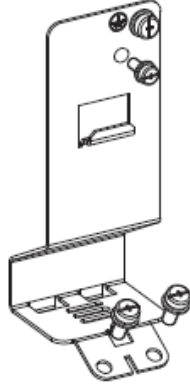
ATV32 serisi A tipi ve B tipi cihazlar opsiyonel GV2 devre kesici ile birlikte kullanılabilir şekilde tasarlandılar. GV2 devre kesici ve sürücüye direk montaj kiti ile ilgili daha fazla bilgi için www.schneider-electric.com adresini ziyaret ediniz. Opsiyonlar, montaj kılavuzunda ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Not: GV2 adaptör ve EMC plakası monte edilmiş haldeki ürünün toplam boyutu 424 mm (167 in.)'dir.

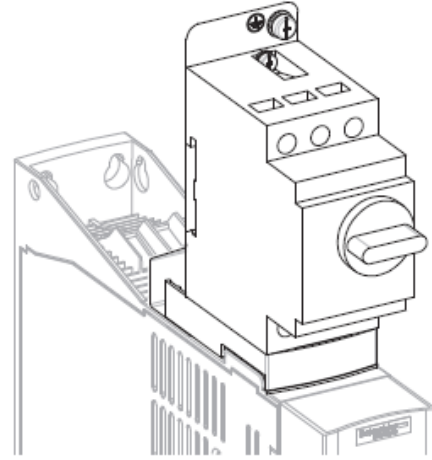
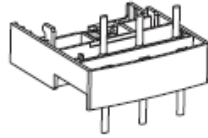
GV2
circuit-breaker



Bracket
for GV2/ATV 32
direct mounting



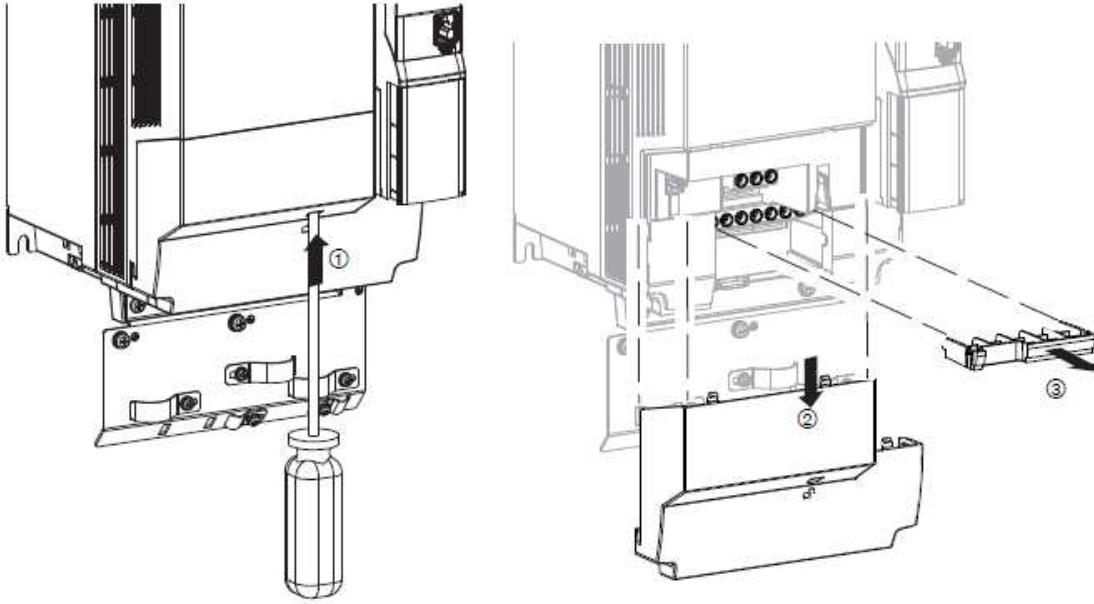
Adaptor plate



Güç terminallerine erişim - C ve D tipi kasa

Güç terminalleri, motor terminalleri ve frenleme direnci terminalleri kontrol cihazının altında yer almaktadır. Terminallere ulaşmak için,

1. Bir tornavida ile kilitleme tırnağını şekilde gösterildiği gibi bastırın.
2. Altta bulunan kapağı açın.
3. Terminallerdeki korumayı yerinden çıkarın.



Frenleme direnci terminallerine erişim: Tüm tipler için

Frenleme direnci terminallerine erişim kırılabilir plastik parçalarla korumaktadır. Tornavida kullanarak bu koruyucu parçaları sökünüz.

Çıkış Terminalleri Bağlantısı

Çıkarılabilir çıkış konnektörü ve EMC plakası montajı

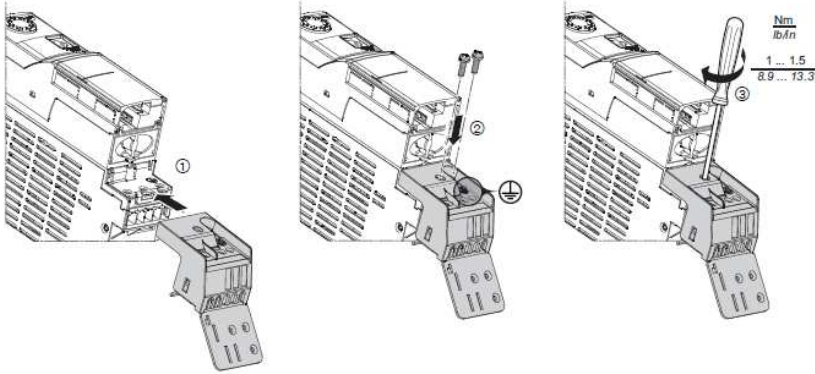
A ve B tipi kontrol cihazları için

EMC plakası ve çıkarılabilir çıkış konnektörü ve frenleme direnci terminalleri ayrılmaksızın bir arada monte edilmiştir.

Giriş terminalleri kontrol cihazının üzerinde yer almaktadır (sayfa 31). Güç terminallerinin yerleşimi ve özellikleri sayfa 36'da verilmiştir.

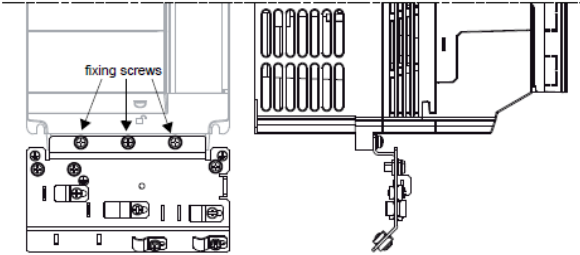
1. Çıkış güç terminallerini takın.
2. Sıkma ve topraklama vidalarını sokun.
3. 1 - 1.5 Nm (8.9 – 13.3 lb.in.) tork ile sıkın. Kablolama, konnektör sürücüyü monte edilmiş ya da ayrı iken de yapılabilir.

Kablolama şu sıra takip edildiğinde daha kolay olmaktadır: fren (1), motor ve topraklama (2). Son olarak kumanda kablolarını toplamak için kullanılan köprü monte edilebilir (3). Ayrıntılı kablo yerleşimini sayfa 37'de bulabilirsiniz.



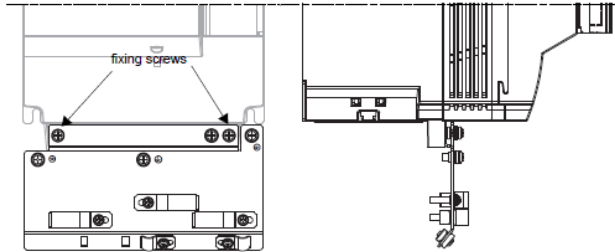
C tipi kontrol cihazları

EMC plakası, kutu içerisinde sürücüyü alttan 3 x M5 HS tipi 2 vida ile monte edilmiş halde gelir.



D tipi kontrol cihazları

EMC plakası, kutu içerisinde sürücüyü alttan 2 x M5 HS tipi 2 vida ile monte edilmiş halde gelir.

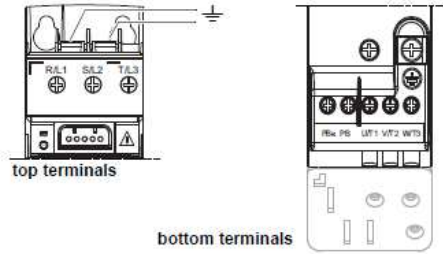


Güç terminalleri fonksiyonları

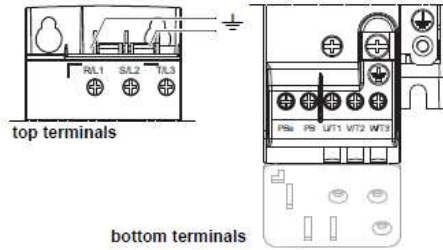
Terminal	Fonksiyon	Altivar 32 için
	Toprak bağlantı terminali	Tüm güçler için
R/L1 – S/L2/N	Güç beslemesi	ATV32****M2
R/L1 – S/L2 – T/L3		ATV32****
PB	Frenleme direncine çıkış (1)	Tüm güçler için
PBe	Frenleme direncine çıkış (+ kutup) (1)	Tüm güçler için
PA/+	DC bara + kutup	C ve D tipi kasa
PC/-	DC bara – kutup	C ve D tipi kasa
U/T1 – V/T2 – W/T3	Motora çıkış	Tüm güçler için

(1) Frenleme direnci opsiyonu ile ilgili daha fazla bilgi için www.schneider-electric.com adresini ziyaret ediniz.

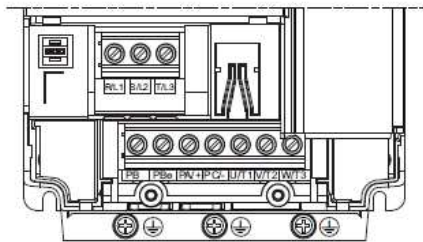
Güç terminallerinin yerleşimi ve özellikleri



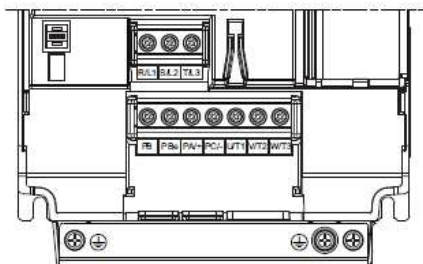
size A	Input power			Output power and braking resistor		
	Wires size		Tightening torque	Wires size		Tightening torque
	Min.	Max.	Rated	Min.	Max.	Min. to Max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)
ATV32H0●●M2, 0●●N4, U1●N4	1.5 (14)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 to 0.8 (6.2 to 7.1)



Size B	Input power			Output power and braking resistor		
	Wires size		Tightening torque	Wires size		Tightening torque
	Min.	Max.	Rated	Min.	Max.	Min. to Max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)
ATV32HU22N4, U30N4	1.5 (14)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 to 0.8 (6.2 to 7.1)
U11M2, U40N4	2.5 (12)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 to 0.8 (6.2 to 7.1)
U15M2	2.5 (10)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 to 0.8 (6.2 to 7.1)
U22M2	4 (10)	4 (10)	0.6 (5.3)	1.5 (14)	2.5 (12)	0.7 to 0.8 (6.2 to 7.1)

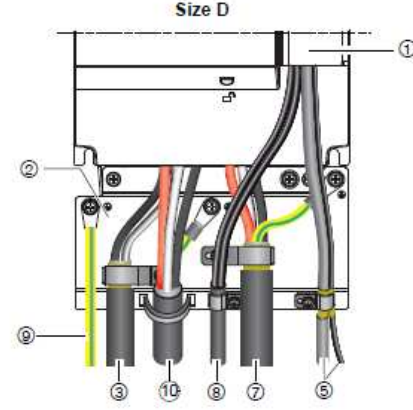
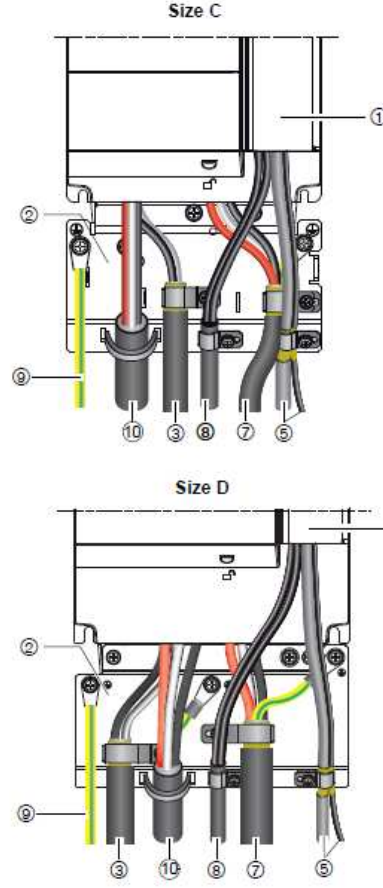
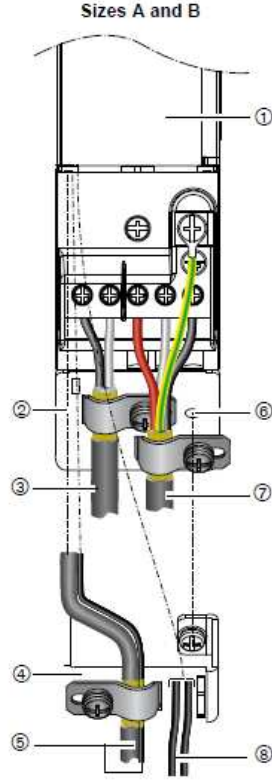


size C	Input power			Output power and braking resistor		
	Wires size		Tightening torque	Wires size		Tightening torque
	Min.	Max.	Min. to Max.	Min.	Max.	Min. to Max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)
ATV32HU55N4	4 (10)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)	2.5 (12)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)
U75N4	6 (8)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)	2.5 (10)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)



size D	Input power			Output power and braking resistor		
	Wires size		Tightening torque	Wires size		Tightening torque
	Min.	Max.	Min. to Max.	Min.	Max.	Min. to Max.
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N-m (lb.in)
ATV32HD11N4	10 (8)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)	6 (8)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)
D15N4	16 (6)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)	6 (8)	16 (6)	1.2 to 1.5 (10.6 to 13.3)

EMC plakası kablo yerleşimi



1. Altivar 32.
2. EMC plakası topraklanmış metal levha
3. Frenleme direnci için ekranlı kablo (kullanılma durumunda). Topraklama kesintisiz ve ara terminaller EMC plakasında olmalı.
4. EMC plakasını kontrol edin.
5. Kumanda bağlantıları ve STO güvenlik fonksiyonu giriş bağlantısı için ekranlı kablo.
6. EMC plakasını kurmak için delikler.
7. Motor bağlantıları için iki ucu da topraklanmış ekranlı kablo. Topraklama kesintisiz ve ara terminaller EMC plakasında olmalı.
8. Röle kontak çıkışı için ekransız kablolar.
9. Koruma toprak bağlantısı
10. Ekransız güç kaynağı kabloları ve bağlantılar

Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

Not: Kontrol cihazı, motor ve kablo ekranı arasındaki yüksek frekanslı eşdeğerli potansiyel toprak bağlantısı, PE koruyucu iletkenlerini (yeşil - sarı) her bir üniteye uygun terminallere bağlama gerekliliğini ortadan kaldırmaz.

İlke ve önlemler:

- Kontrol cihazı, motor ve kablo ekranları arasındaki topraklarda yüksek frekanslı eş potansiyellik bulunmalıdır.
- Ekranlı motor kabloları kullanıldığında; bir uç, motor ve kontrol cihazı arasında toprak bağlantısı olarak kullanılabilmesi için 4 uçlu kablo kullanılmalıdır. Toprak bağlantısının tipi yerel ve ulusal yasalara uygun olarak seçilmelidir. Ekran, kablonun iki ucunda topraklanabilir. Bir kesinti olmaması şartıyla ekran uzunluğunun bir parçası olarak metal oyuk veya kanal kullanılabilir.
- Dinamik fren (Dynamic Brake - DB) dirençleri için ekranlı kablo kullanıldığında; bir uç, dinamik fren direnci ve kontrol cihazı arasında toprak bağlantısı olarak kullanılabilmesi için 3 uçlu kablo kullanılmalıdır.
- Kontrol sinyalleri için ekranlı kablolar kullanıldığında; eğer kablo birbirlerine yakın ve toprakları bir araya getirilmiş ekipmanları birbirine bağlıyorsa, ekranın iki ucu da topraklanabilir. Eğer kablo farklı toprak potansiyellerine sahip olabilen bir ekipmana bağlı ise, ekranlama içinde büyük akımların oluşmasını engellemek için ekranı sadece bir ucundan topraklayın. Yüksek frekans gürültüsüne karşı ekranın topraklanmamış ucu toprağa bir kapasitör (örnek: 10 nF, 100V veya daha yüksek) ile bağlanabilir. Kumanda ve hız referansı devreleri için, 25 - 50 mm vida adımı bükülmüş ekranlı kabloların kullanılmasını tavsiye edilir. Kumanda devrelerini güç devrelerinden uzak tutun.
- Güç kablosu (hat beslemesi) ve motor kablosu arasındaki boşluğun maksimum olmasını sağlayın.
- Motor kabloları en az 0.5 m (20 inç) uzunlukta olmalıdır.
- Hız kontrol cihazı çıkışında yıldırım siperleri veya güç faktörü düzelticileri kullanmayın.
- Ek bir giriş filtresi kullanıldığında kontrol cihazına mümkün olduğunca yakın monte edilmeli ve ekranlı bir kablo üzerinden hat beslemesine doğrudan bağlanmalıdır. Kontrol cihazının bağlantısı filtre çıkış kablosu üzerinden olacaktır.
- IEC 61800-3 standardına göre EMC plakası kurulumu için, "EMC plakası kurulumu" adlı bölüme bakınız.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMA RİSKİ

- Metal levhanın topraklama bağlantıları ve topraklama kelepçelerine bağlanmasının dışında kablo ekranlarını ortada bırakmayın.
- Canlı komponentli kontağa gelen topraklamanın risk taşımadığından emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

Şebeke empedansı

DİKKAT

CİHAZ ÖMRÜNÜN VE EMC PERFORMANSININ AZALMA RİSKİ

- Kontrol cihazını düşük empedanslı ağı bağlamayınız.
- Giriş dayanıklılık akımı sayfa 50'de verilen değeri aşmamalı.
- Bu değerden daha yüksek gereksinim durumunda ek endüktans gereklidir.

Bu talimatlara uyulmaması cihazın zarar görmesine neden olur.

IT sisteminde çalışma

IT sistemi: Yalıtımlı veya empedans topraklı nötr. Merlin Gerin tip XM200 ya da dengi, lineer olmayan yüklerle uyumlu bir kalıcı yalıtım monitörü kullanın.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMA RİSKİ

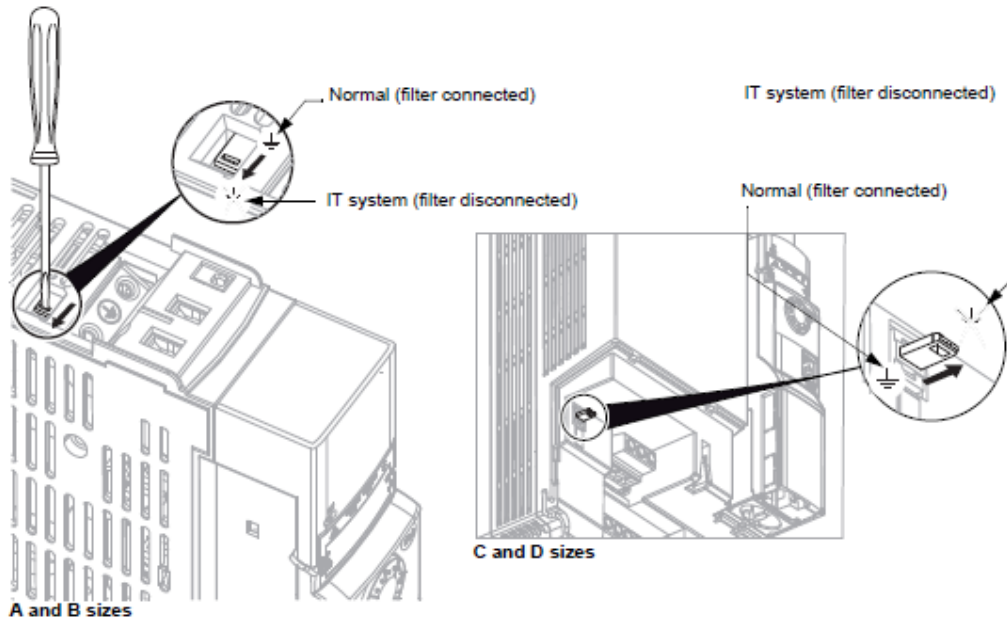
Bu bölümdeki prosedürleri uygulamadan önce, “Başlamadan önce” bölümündeki önlemleri okuyup anladığınızdan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

ATV 32 kontrol cihazlarında dahili EMC filtreleri bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak toprağa doğru kaçak akımı oluşur. Eğer kaçak akımı bağlantınızla (rezidüel akım cihazı gibi) uyum problemine neden oluyorsa, şekildeki gibi IT jumper'ı sökülerek kaçak akımı azaltılabilir. EMC uyumluluğu garanti edilmemektedir.

A ve B tiplerinde IT jumper'ı cihazın üzerinde, GV2 devre kesicisinin montajını sağlayan vidaların arkasında yer almaktadır.

C ve D tiplerinde ise ön tarafta, güç terminalleri koruyucu kapak arkasında, güç giriş terminallerinin sol tarafında yer alır.



DC bara bağlantısı

Kullanıma genel bakış

Ortak DC bağlantılı kontrol cihazlarının AC şebekeden beslenmesi

Bu kullanım eş değer (ya da maksimum bir seviye güç farkı olan) kontrol cihazları için uygundur. Her bir ürün standart ana girişlerinden beslenir ve tüm ürünler birbirine DC baralarından bağlanır. DC bara paylaşım fonksiyonunun amacı enerji tasarrufudur. Kontrol cihazlarından biri fren yaptığında açığa çıkan enerji diğer kontrol cihazı tarafından kullanılarak, fren direncinde ısı olarak kayıp olmaktan kurtarılır.

Ayrıca, bu şekilde kablolama sayesinde frenleme direncinin değeri düşürülebilir ve bu durum frenleme performansını frenleme direncine bağlı olmaksızın geliştirir.

Kontrol cihazının sadece DC bağlantısı ile beslenmesi

Bu kullanım farklı güç seviyesindeki kontrol cihazlarının bağlantısı için uygundur. (Birden fazla değişik güçteki sürücüler)

Kontrol cihazlarından biri ana şebeke tarafından beslenir ve DC bara bağlantısı ile diğer kontrol cihazlarını besler.

Bu sistem bir önceki sistem ile aynı enerji tasarrufu sağlarken, diğer kontrol cihazlarını besleyebilmek için diğerlerinden daha yüksek güç seviyeli kontrol cihazı gerektirir.

Kontrol cihazının DC güç kaynağı ile beslenmesi

Tüm kontrol cihazları DC baralarından harici DC güç kaynağı ile beslenir.

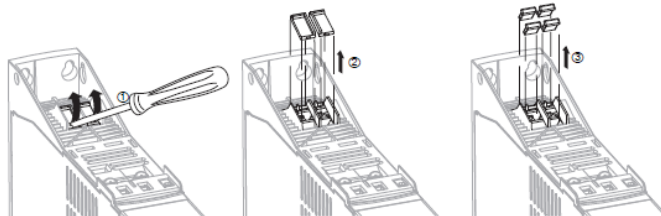
Bu tip sistemlerin kurulumu için aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

- Kaynak, fazlar arası kısa devreye ve toprak kısa devreye karşı korumalı olmalı.
- Kaynak, tüm kontrol cihazlarının DC akımları toplamını aynı anda sağlayabilmeli.
- DC kaynak, dalgalanan akımları %5'in altında sınırlayabilmesi için, dahili DC şok bulunmalı.

Kontrol cihazının hazırlanması

TEHLİKE	
ELEKTRİK ÇARPMASI VE ARK SIĞIRMASI HASARI	
• Sadece katalogda yer alan uygun kablo referanslarını kullanın. • İki gerilim seviyesi için de kablo aynı olacağından, kablolamadan önce gerilim seviyesinden emin olun. • DC koruyucu kapakları açmak için bıçak ya da makas yerine tornavida kullanın. • DC bara kablosu çıkarılmış ise, kontrol cihazı ile gelen DC bara koruyucu plastik kapaklarını yerine yerleştirin.	
Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.	

DC bara bağlantıları A ve B tipi kontrol cihazlarının üst kısmında yer almaktadır. Koruyucu kapağı tornavida ile sökünüz. Bu kapaklar tornavida ile kolayca çıkarılabilir (1) (2). Plastik koruyucu kapakları terminalden çıkarınız (3). Bağlantı olmadığı durumda, DC bara terminalleri plastik kapaklar ile korunmalı. Bu yapıldığında kontrol cihazı yeniden IP20 korumalı olur. Plastik kapaklar kaybolursa, yedek parça olarak temin edilebilir.



Bağlantı rnekleri



Teknik Bilgi

DC bara bağlantısı hakkında daha fazla bilgi için, www.schneider-electric.com adresini ziyaret ediniz.

(1) Potansiyometre referansı SZ1RV1202 (2.2 kΩ) ya da benzeri (10 kΩ veya maksimumu)

Kumanda terminallerinin yerleşimi

ATV32H control terminals	Wire size		Tightening torque
	Minimum (1)	Maximum	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
R1A, R1B, R1C, R2A, R2C	0.75 (18)	1.5 (16)	0.5 (4.4)
All other terminals	0.5 (20)	1.5 (16)	0.5 (4.4)

(1) Güvenlik için izin verilen kablo teli boyutu **bold** ile belirtilmiştir.

Kumanda terminallerinin özellikleri ve fonksiyonları

Terminal	Function	Type	Electrical characteristics
R1A	NO contact of the relay	I/O	• Min. switching capacity: 5 mA for 24 V $\approx$ • Max. switching capacity on resistive load: ($\cos \phi = 1$) 3 A for 250 V $\sim$ and 4 A for 30 V $\approx$ • Max. switching capacity on inductive load: ($\cos \phi = 0.4$ and $L/R = 7$ ms): 2 A for 250 V $\sim$ and 30 V $\approx$ • Refresh time: 2 ms • Service life: 100,000 operations at max. switching power
R1B	NC contact of the relay	I/O	
R1C	Common point contact of programmable relay R1	I/O	
COM	Analog I/O common	I/O	0 V
AO1	Voltage or current analog output (collector)	O	Analog output 0 to 10 V, min. load impedance 470 Ω or Analog output 0 to 20 mA, max. load impedance 800 Ω • Resolution 10 bits • Precision $\pm 1\%$ in 50/60Hz for 25°C $\pm 10^\circ\text{C}$, $\pm 2\%$ in 50/60Hz for -10 to +60°C • Linearity $\pm 0.3\%$ • Sampling time 2 ms
COM	Analog I/O common	I/O	0 V
AI3	Analog input current	I	Analog input 0-20 mA (or 4-20 mA, X-20 mA, 20-Y mA). X and Y can be programmed from 0 to 20 mA • Impedance 250 Ω • Resolution: 10 bits • Precision $\pm 0.5\%$ in 50/60 Hz for 25 °C, $\pm 0.2\%$ in 50/60 Hz for -10 to +60 °C at $\Delta\theta = 60^\circ\text{C}$, • Linearity $\pm 0.2\%$ (max. $\pm 0.5\%$), of max. value • Sampling time 2 ms
AI2	Analog input voltage	I	Bipolar analog input 0 $\pm$ 10 V (maximum voltage ± 30 V) The + or - polarity of the voltage on AI2 affects the direction of the setpoint and therefore the direction of operation. • Impedance 30 kΩ • Resolution: 10 bits • Precision $\pm 0.5\%$ in 50/60 Hz for 25 °C, $\pm 0.2\%$ in 50/60 Hz for -10 to +60 °C at $\Delta\theta = 60^\circ\text{C}$, • Linearity $\pm 0.2\%$ (max. $\pm 0.5\%$), of max. value • Sampling time 2 ms
10 V	Power supply for reference potentiometer	O	+10 Vdc • Tolerance: 0...+10% • Current: 10 mA max
AI1	Analog input voltage	I	Analog input: 0 + 10 V • Impedance: 30 kΩ • Resolution: 10 bits converter • Precision: $\pm 0.5\%$ in 50/60 Hz for 25 °C, $\pm 0.2\%$ in 50/60 Hz for -10 to +60 °C at $\Delta\theta = 60^\circ\text{C}$, • Linearity $\pm 0.2\%$ (max. $\pm 0.5\%$), of max. value • Sampling time: 2 ms
COM	Analog I/O common	I/O	0 V

Terminal	Function	Type	Electrical characteristics
+24	Logic input power supply	O	+24 Vdc • Tolerance: -15...+20% • Current: 100 mA
R2A R2C	NO contact of programmable relay R2	I/O	• Min. switching capacity: 5 mA for 24 V $\approx$ • Max. switching capacity on resistive load: ($\cos \phi = 1$) 5 A for 250 V $\sim$ and 30 V $\approx$ • Max. switching capacity on inductive load: ($\cos \phi = 0.4$ and L/R = 7 ms): 2 A for 250 V $\sim$ and 30 V $\approx$ • Refresh time: 2 ms • Service life: - 100,000 operations at max. switching power - 1,000,000 operations with 500mA current to inductive load 58 Vac or 30 Vdc
STO	STO (Safe Torque Off) safety function input	I	24 Vdc • Impedance 1.5 k Ω
P24	External power supply for control circuit / Internal power supply for STO	I/O	+24 Vdc • Tolerance: -15...+20% • Current: 1.1 A max.
LO+ LO-	Logic output	O	Open collector output configurable as sink or source using SW1 switch • Refresh time: 2 ms • Maximum current: 100 mA • Maximum voltage: 30 V
LI6 LI5	Logic inputs	I	If programmed as logic inputs, same characteristics as LI1 to LI4. • LI5 can be programmed as pulse input 20 kpps (pulse per second). • LI6 can be used as PTC using SW2 switch. • Trip threshold 3 k Ω , reset threshold 1.8 k Ω • Short-circuit detection threshold < 50 Ω
LI4 LI3 LI2 LI1	Logic inputs	I	4 programmable logic inputs configurable as sink or source using SW1 switch • + 24 V power supply (max. 30 V) • State 0 if < 5 V, state 1 if > 11 V (in source mode) • State 0 if > 19 V, state 1 if < 13 V (in sink mode) • Response time 8 ms at Stop

RJ45 haberleşme portu

- SoMove yazılımını kullanırken PC
- Grafik ya da uzak terminal
- Modbus ya da CANopen ağları
- Konfigürasyon yükleme araçları

ile bağlantı yapabilmek için kullanılır.

Not: Bağlantı yapmadan önce RJ45 kablusunun zarar görmemiş olduğundan emin olun. Aksi halde kumandanın güç kaynağı zarar görebilir.

Sink/source modu konfigürasyon anahtarı (SW1)

TEHLİKE

EKİPMANIN İSTENMEYEN ÇALIŞMASI

- SW1 anahtarı "Sink Int " veya "Sink Ext"'e ayarlandığında, COM terminali kesinlikle toprağa veya koruyucu toprağa bağlanmalıdır. Burada yalıtım hatası olarak ekipmanın istenmeyen çalışma riski oluşur.
- Sink girişi için konfigüre edilmiş lojik girişlerin kazara topraklanması önlenmelidir. Kazara topraklamalar sürücünün istenmeyen aktivasyonuna sebep olabilir.
- Sinyal uçları, iletkenlerin istenmeden topraklanmasına sebep olacak zararlara karşı korunmalıdır.
- Kontrol devresini doğru topraklama uygulamaları için NFPA 79 ve EN 60204 klavuzlarını inceleyiniz.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

DİKKAT

YARALANMA RİSKİ

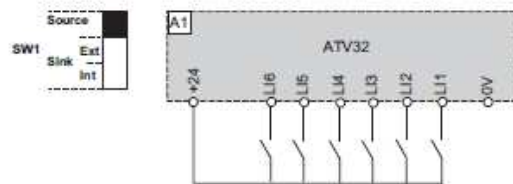
Anahtarın pozisyonunu tornavida kullanarak değiştiriniz.

Bu talimatlara uyulmaması, yaralanma ya da ekipman zarar görmesine neden olabilir.

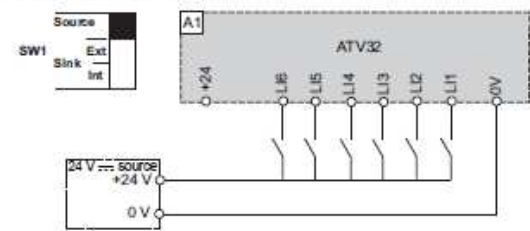
Lojik giriş anahtarı (SW1), lojik girişlerin programlanabilir kontrolör çıkışları teknolojisine uygunluğunu sağlamak için kullanılır. SW1'e erişim için kontrol terminalleri kapağını açınız. SW1 kontrol terminallerinin sol tarafında yer almaktadır (bkz. Sayfa 42).

- PLC'nin PNP transistör çıkışlarına bağlanacaksa, anahtarı Source (fabrika ayarı)'a ayarlayınız.
- PLC'nin NPN transistör çıkışlarına bağlanacaksa, anahtarı Sink Int veya Sink Ext 'a ayarlayınız.

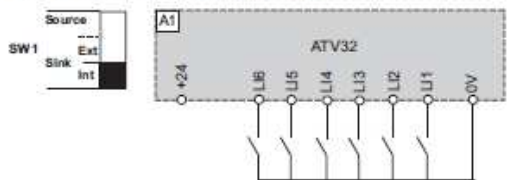
Switch SW1 set to "Source" position



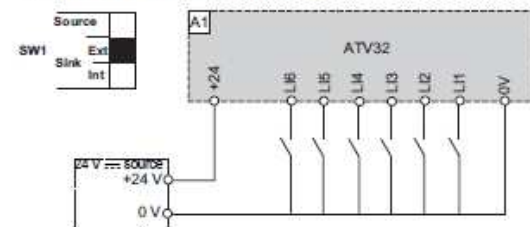
Switch SW1 set to "Source" position and use of an external power supply for the LIs



Switch SW1 set to "Sink Int" position



Switch SW1 set to "Sink Ext" position



Haberleşme modülü

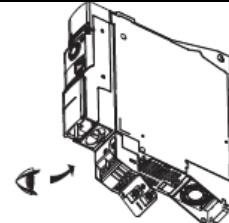
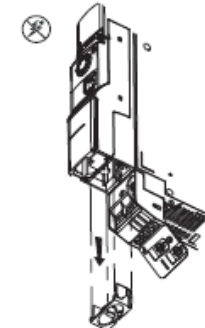
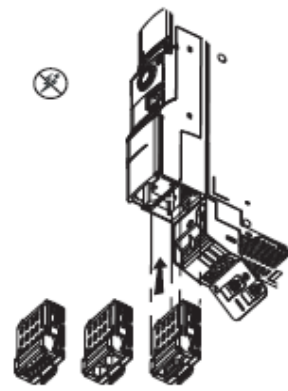
DİKKAT

KONTROL CİHAZININ HASAR GÖRME RİSKİ

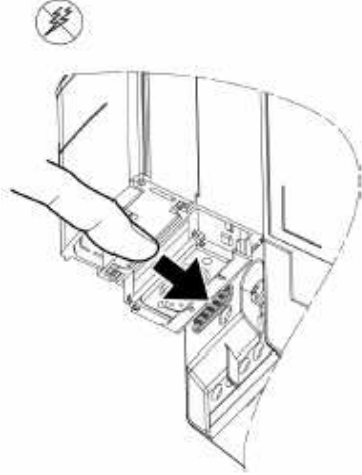
- Sadece kontrol cihazı için tasarlanmış haberleşme modüllerini kullanınız. Katalogda referanslara bakınız.
- Kontrol cihazının içine haberleşme modülü haricinde bir şey eklemeyiniz.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın zarar görmesine neden olabilir.

ATV32 kontrol cihazı opsiyonel haberleşme modüllerine uygun dizayn edilmiştir. Bu modüller, kontrol bloğuna şekilde görüldüğü gibi direk takılır. Haberleşme modülleri ile ilgili daha fazla bilgi için, opsiyonel haberleşme modülü kılavuzuna bakınız.

Adımlar	Yapılacaklar	Yorum
1	ATV32 içinde haberleşme modülünün konumunu belirleyiniz.	
2	Kapağı çıkarınız.	
3	Opsiyonel modülü ekleyiniz.	
4	Modülün eklendiğini ve cihaza düzgünce monte edildiğini kontrol ediniz.	

Haberleşme modülünü aşağıdaki gibi çıkarınız:

Adımlar	Yapılacaklar	Yorum
1	Cihazın enerjisiz olduğundan emin olunuz. Şerite basınız	 The diagram shows a hand pressing a button on the communication module. A black arrow points to the button. A warning symbol (a lightning bolt inside a circle with a diagonal line) is in the top left corner.
2	Elinizi şerite basılı tutarken modülü çıkarınız.	 The diagram shows a hand pulling the communication module out of the device. A black arrow points downwards, indicating the direction of removal. A warning symbol (a lightning bolt inside a circle with a diagonal line) is in the top left corner.

Bakım

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK SIÇRAMA RİSKİ

Bu bölümdeki prosedürleri uygulamadan önce, “Başlamadan önce” bölümündeki önlemleri okuyup anladığınızdan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüm ya da ağır yaralanmalara neden olabilir.

Garanti kapsamı

Ürün, Schneider Electric servisi dışında açılırsa garanti kapsamı dışında kalır.

Servis

DİKKAT

KONTROL CİHAZININ HASAR GÖRME RİSKİ

Çevresel koşullara (sıcaklık, kimyasal, toz, titreşim) göre tavsiyelere uyum gösterin.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanın zarar görmesine neden olabilir.

Kontrol cihazının düzgün çalışmasının devamlılığını sağlamak için aşağıdakilerin yapılması tavsiye edilir:

Ortam	İlgili parça	Yapılacak	Periyot
Ürün üzerinde darbe	Muhafaza – kontrol bloğu (led - display)	Sürücüyü gözle kontrol edin	En az her sene
Korozyon	Terminaller – konnektörler – vidalar – EMC plakası	İnceleyin ve gerekirse temizleyin	
Toz	Terminaller – fanlar – üfleme delikleri		
Sıcaklık	Ürünün etrafı	Kontrol edin ve gerekirse düzeltin	
Soğutma	Fan	Fanı kontrol edin	En az her sene
		Fanı değiştirin (sayfa 49)	Çalışma şartlarına bağlı olarak 3 -5 sene sonra
Titreşim	Terminal bağlantıları	Tavsiye edildiği gibi sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin	En az her sene

Yedek parça ve tamir

Servis verilebilen üründür. Müşteri destek hattına (444 30 30) başvurun.

Uzun süre saklama

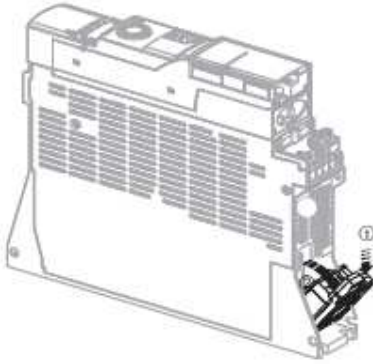
Ürünün kapasitörünün performansı 2 yıldan fazla bir süre sonunda azalabilir (bkz. Sayfa 11).

Fan deęiřimi

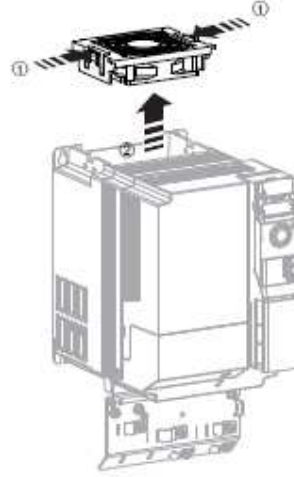
ATV32'nin bakımı için yeni bir fan sipariş etmek mümkündür. Ticari referansları lütfen www.schneider-electric.com adresinden kontrol ediniz.

1. Kilitleme tırnağını hafifçe itin
2. Konnektörü skn ve fanı çıkartın.

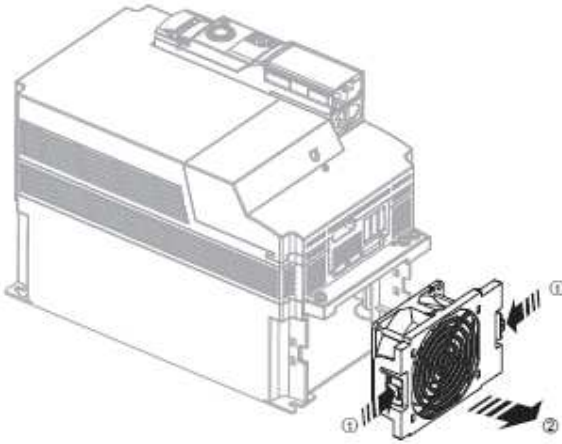
On sizes A and B



On size C



On size D



Kısa devre ve aşırı akım koruması

UL ve CSA standartlarına göre tavsiye edilen sigorta değerleri

Reference	Voltage (Y)	Input withstand rating (1) kA	Output interrupt rating (X)(2) kA	Branch Circuit protection (Z1)	Rating (Z2)
	V				A
ATV32H018M2	200-240	1	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	7
ATV32H037M2	200-240	1	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	15
ATV32H055M2	200-240	1	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	25
ATV32H075M2	200-240	1	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	25
ATV32HU11M2	200-240	1	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	25
ATV32HU15M2	200-240	1	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	40
ATV32HU22M2	200-240	1	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	45
ATV32H037N4	380-500	5	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	6
ATV32H055N4	380-500	5	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	6
ATV32H075N4	380-500	5	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	6
ATV32HU11N4	380-500	5	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	12
ATV32HU15N4	380-500	5	5	Fast Acting Class CC Ferraz ATDR	12
ATV32HU22N4	380-500	5	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	15
ATV32HU30N4	380-500	5	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	17.5
ATV32HU40N4	380-500	5	5	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	25
ATV32HU55N4	380-500	22	22	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	40
ATV32HU75N4	380-500	22	22	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	40
ATV32HD11N4	380-500	22	22	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	60
ATV32HD15N4	380-500	22	22	Fast Acting Class J Ferraz HSJ	70

UL508 standartlarına uygun kullanım için gerekli komponentler

Maksimum bir __Z2__ Amper değerli bir __Z1__ ile korunduğunda; __X__ rms Simetrik Amper'den yüksek olmayan, Maksimum __Y__ Volt bir sigortanın bağlı olduğu devrede kullanıma uygundur.

- (1) Giriş dayanımı akımı, termal olarak dayanabileceği akımdır. Bundan daha yüksek değere sahip bir beslemeye bağlandığında bu seviyeyi karşılamak için ek bir endüktans gerekir.
- (2) Çıkış ayırma akımı, sürücü içindeki yarı iletken kısa devre korumasına dayanır. Bu aşırı akım koruması sağlamaz. Aşırı akım koruması ulusal ve yerel yasalara göre belirlenmelidir. Bu bağlantı tipine bağlıdır.