

ABB her amaca uygun sürücüler

# Özet kullanıcı kılavuzu ACS310 sürücüler



İçindekiler



Güvenlik



Donanım açıklamaları



Elektrik kurulumu



Devreye alma ve I/O ile  
kontrol



Power and productivity  
for a better world™



# İlgili kılavuzlar listesi

## Sürücü donanım el kitapları ve kılavuzları

ACS310 özet kullanıcı kılavuzu

ACS310 kullanıcı kılavuzu

Kod (İngilizce)

3AUA0000044200

3AUA0000044201

Kod (Türkçe)

3AUA0000073085

## Seçenek kılavuzları ve bilgileri

MFD-01 FlashDrop kullanıcı kılavuzu

3AFE68591074

ACS310/ACS350 için MREL-01 röle çıkışı uzatma modülü kullanıcı kılavuzu

3AUA0000035974

ACS150, ACS310, ACS350 ve ACS355 için MUL1-R1 kurulum talimatları

3AFE68642868

ACS310, ACS350 ve ACS355 için MUL1-R3 kurulum talimatları

3AFE68643147

ACS310 ve ACS350 için MUL1-R4 kurulum talimatları

3AUA0000025916

SREA-01 Ethernet adaptör modülü hızlı başlatma kılavuzu

3AUA0000042902

SREA-01 Ethernet adaptör modülü kullanıcı kılavuzu

3AUA0000042896

## Seçenek kılavuzları ve bilgileri

ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350, ACS355, ACS550 ve ACH550 için kondansatör yenileme kılavuzu

3AFE68735190

Kılavuzları ve diğer ürün belgelerini PDF formatında İnternet'te bulabilirsiniz. Arka kapağın iç kısmında bkz. bölüm [İnternet'teki Belge Kütüphanesi](#). Doküman kütüphanesinde mevcut olmayan kılavuzlar için, yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.

## Kılavuz amacı

Bu kullanım kılavuzu özetinde sürücünün kurulumu ve devreye alınması için gereken temel bilgiler yer almaktadır.

Elektrik tesisatının planlanması, kontrol panelinin kullanımı, program özellikleri, fieldbus, tüm erişilebilir gerçek sinyaller ve parametreler, hata izleme, bakım, ek teknik veriler ve boyut çizimleri hakkında bilgi için bkz. *ACS310 Kullanım Kılavuzu* (3AUA0000044201 [İngilizce]). İnternet üzerinde erişmek için [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) adresine gidin, *Belge Kütüphanesi*'ni seçin, kodu arama alanına girin ve OK (Tamam) seçeneğini tıklayın.

## Geçerlilik

Bu kılavuz, ACS310 sürücü yazılımının 4.00E veya üzeri versiyonları için geçerlidir. 3301 SÜRÜCÜ YAZILIM parametresi için bkz. *ACS310 Kullanım Kılavuzu*'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) *Gerçek sinyal ve parametreler* bölümü.

# İçindekiler

İlgili kılavuzlar listesi .....	2
Kılavuz amacı .....	2
Geçerlilik .....	2
<b>1. Güvenlik</b>	
Kurulum ve bakım güvenliği .....	5
Güvenli devreye alma ve çalıştırma .....	6
<b>2. Donanım açıklamaları</b>	
Güç bağlantıları ve kontrol arabirimleri .....	7
Tip etiketi anahtarı .....	8
<b>3. Mekanik kurulum</b>	
Kurulum .....	9
<b>4. Elektrik kurulumu</b>	
IT (topraklamasız) ve köşe topraklamalı TN sistemleriyle uyumluluğun kontrol edilmesi .....	13
Güç kablolarının bağlanması .....	14
Kontrol kablolarının bağlanması .....	16
Kurulum kontrol listesi .....	18
<b>5. Devreye alma ve I/O ile kontrol</b>	
Sürücünün devreye alınması .....	19
Sürücü I/O arayüzü ile nasıl kontrol edilir .....	26
<b>6. Kısa görünümde gerçek sinyaller ve parametreler</b>	
Terimler ve kısaltmalar .....	27
Fieldbus eşdeğeri .....	27
Farklı makrolara sahip hazır değerler .....	28
Kısa parametre görünümünde gerçek sinyaller .....	30
Kısa parametre görünümünde parametreler .....	30
<b>7. Teknik veriler</b>	
Değerler .....	39
Sigortalar ve alternatif kısa devre koruması .....	42
UL kontrol listesi .....	46
Şirket kuruluş beyanı .....	47
<b>8. Daha fazla bilgi</b>	
Ürün ve servis ile ilgili sorular .....	49



## 4 İçindekiler

Ürün eğitimi .....	49
ABB Sürücü kılavuzları hakkında geri bildirimde bulunulması .....	49
İnternet'teki Belge Kütüphanesi .....	49



# 1. Güvenlik

## Kurulum ve bakım güvenliği

Bu uyarılar, sürücü, motor kablosu ve motor üzerinde çalışma yapan kişiler içindir.

### ■ Elektriksel güvenlik



**UYARI!** Aşağıdaki talimatlara uyulmaması, fiziksel yaralanmalar veya ölümlere yol açabilir ya da ekipman hasar görebilir.

### Sürücünün bakımı sadece yetkili bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır!

- Besleme gerilimi verildiğinde sürücü, motor kablosu ve motor üzerinde işlem yapmayın. Besleme gerilimini kestikten sonra sürücü, motor kablosu veya motor üzerinde işlem yapmadan önce ara devre kondansatörlerinin yükü boşaltmaları için 5 dakika bekleyin.

Sürücü U1, V1 ve W1 ile toprak hattı giriş fazları arasında gerilim olmadığından emin olmak için her zaman bir multimetreyle ölçüm yapın (en az 1 Mohm empedans).

- Sürücü veya harici kontrol devrelerine enerji verilirken kontrol kabloları üzerinde işlem yapmayın. Harici olarak sağlanan kontrol devreleri, sürücü besleme gerilimi kesilmiş olsa bile tehlikeli gerilim taşıyabilir.
- Sürücü üzerinde yalıtım veya gerilim dayanım testleri yapmayın.
- Bir IT sistemine (topraklamasız güç sistemi veya yüksek direnç topraklamalı [30 ohm üzerinde] güç sistemi) sürücü takarken dahili EMC filtresinin bağlantısını kesin, aksi halde sistem, EMC filtre kondansatörleri yoluyla toprak potansiyeline bağlanır. Bu, tehlikeye veya sürücüde hasara neden olabilir. Bkz. sayfa 13. **Not:** Dahili EMC filtresi söküldüğünde, sürücünün EMC uyumlu olmayacağını unutmayın.
- Köşede topraklamalı TN sistemine sürücü takarken dahili EMC filtresinin bağlantısını kesin, aksi halde sürücü hasar görecektir. Bkz. sayfa 13. **Not:** Dahili EMC filtresi söküldüğünde, sürücünün EMC uyumlu olmayacağını unutmayın.
- Sürücüye bağlı olan tüm ELV (aşırı düşük gerilim) devreleri eşit potansiyele sahip bir bölgede, yani, aynı anda erişilebilen tüm iletken parçaların aralarında oluşan tehlikeli gerilimleri engellemek için elektriksel olarak birbirlerine bağlı oldukları bir bölgede kullanılmalıdır. Bu, uygun fabrika topraklaması sayesinde gerçekleşir.

### Not:

- Motor durmuş olsa dahi, U1, V1, W1 and U2, V2, W2 güç devresi terminallerinde tehlikeli düzeyde gerilim bulunur.



## ■ Genel Güvenlik



**UYARI!** Aşağıdaki talimatlara uyulmaması, fiziksel yaralanmalar veya ölümlere yol açabilir ya da ekipman hasar görebilir.

- Sürücü sahada tamir edilemez. Arızalı bir cihazı onarma girişiminde bulunmayın; değiştirme için fabrikaya veya yerel Yetkili Servis Merkezine başvurun.
- Delme işleminin sonucunda meydana gelen tozun kurulum sırasında sürücünün içine kaçmamasını sağlayın. Sürücünün içinde bulunan ve elektrik açısından iletken olan toz hasara veya arızaya neden olabilir.
- Yeterli soğutma sağlayın.



## Güvenli devreye alma ve çalıştırma

Bu uyarılar, çalıştırma işlemini planlayan, sürücüyü çalıştıran veya kullanan kişiler içindir.



## ■ Genel Güvenlik



**UYARI!** Aşağıdaki talimatlara uyulmaması, fiziksel yaralanmalar veya ölümlere yol açabilir ya da ekipman hasar görebilir.

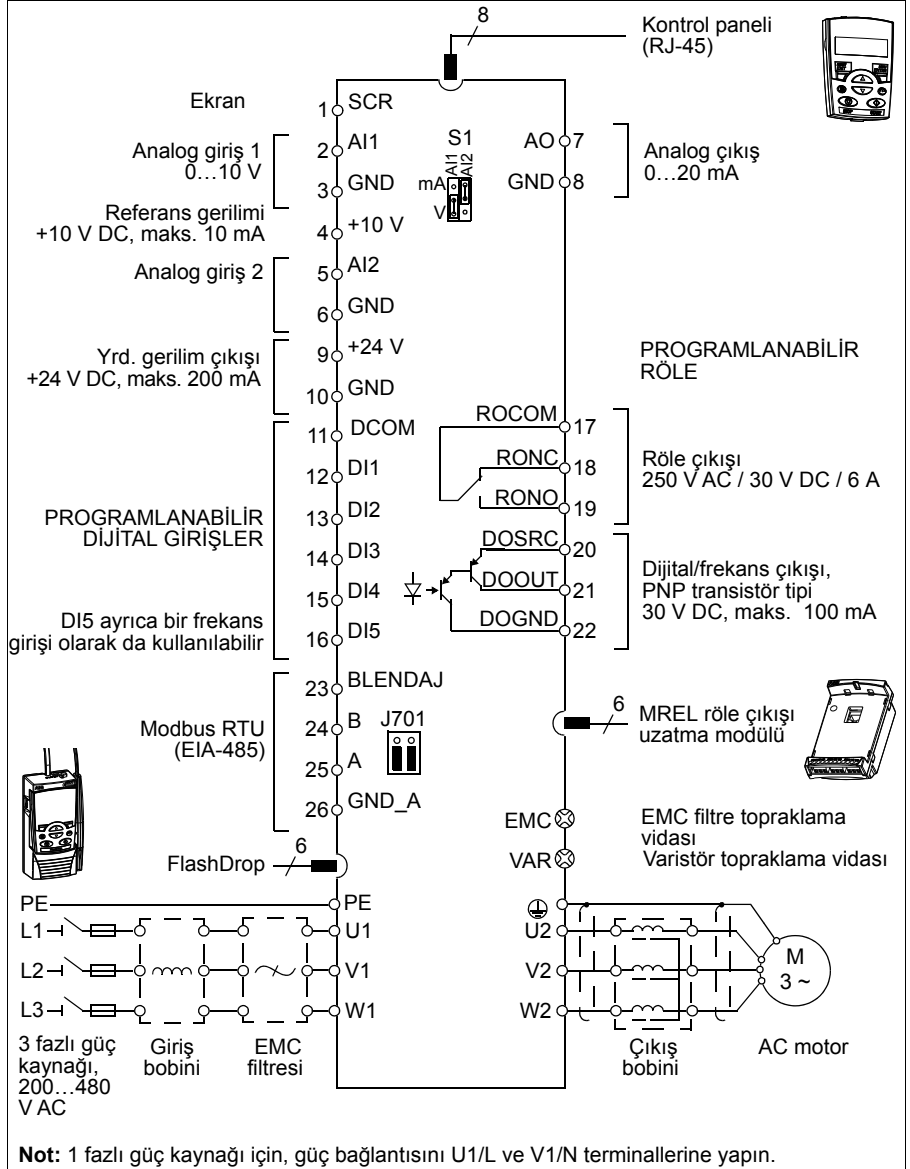
- Sürücüyü ayarlamadan ve hizmete almadan önce, motor ve tahrik edilen tüm ekipmanın sürücünün tüm hız aralıklarında çalışmaya uygun olduğundan emin olun. Sürücü, motorun doğrudan elektrik hattına bağlanmasıyla, sağlanan hızların altında ve üstünde çalışması için ayarlanabilir.
- Tehlikeli durumların meydana gelme ihtimali varsa, otomatik arıza resetleme fonksiyonlarını etkinleştirmeyin. Etkinleştirildiklerinde, bu fonksiyonlar sürücüyü resetler ve hatadan sonra çalışmaya devam eder.
- Motoru AC kontaktörü veya kesme cihazıyla kontrol etmeyin (kesme yöntemleri); bunun yerine kontrol panelindeki start ve stop tuşlarını  ve  veya harici komutları kullanın (I/O veya fieldbus). DC kondansatörlerin izin verilen maksimum şarj döngüsü (güç vererek çalıştırma) dakika da ikidir ve maksimum toplam şarj sayısı 15.000'dir.

### Not:

- Start komutu için harici bir besleme seçilirse ve ON konumdaysa, sürücü 3 kablolu (darbe) start/stop için konfigüre edilmediyse, giriş geriliminin kesilmesi veya arızanın resetlenmesinden sonra derhal çalışacaktır.
- Kontrol konumu lokal olarak ayarlanmadıysa (ekranda LOC yazmıyorsa), kontrol panelindeki stop tuşu sürücüyü durdurmaz. Cihazı kontrol panelinden durdurmak için, LOC/REM tuşuna  ve ardından stop tuşuna  basın.

## 2. Donanım açıklamaları

### Güç bağlantıları ve kontrol arabirimleri



## Tip etiketi anahtarı

Tip işareti, sürücünün spesifikasyonları ve konfigürasyonu hakkında bilgiler içerir. Tip işaretini, ürün üzerindeki tip etiketinde bulabilirsiniz. Soldaki ilk basamaklar temel konfigürasyonu belirtir; örneğin, ACS310-03E-09A7-4. Opsiyonel seçimler bundan sonra verilir ve + işaretleriyle ayrılır, örneğin, +J404. Tip işareti seçimlerine dair açıklamalar aşağıda belirtilmiştir.

	ACS310-03E-09A7-4+J404+...
<b>ACS310 ürün serileri</b>	
<b>1-fazlı/3-fazlı</b>	
01 = 1 fazlı giriş	
03 = 3 fazlı giriş	
<b>Konfigürasyon</b>	
E = EMC filtresi bağlı, 50 Hz frekans	
U = EMC filtresi bağlı değil, 60 Hz frekans	
<b>Çıkış akım değerleri</b>	
xxAy formatında, xx tam sayı değerini, y ise kesirli bölümü belirtir; örneğin 09A7, 9.7 A anlamına gelir. Daha fazla bilgi için, bkz. bölüm <i>Değerler</i> sayfa 39.	
<b>Giriş gerilimi aralığı</b>	
2 = 200...240 V AC	
4 = 380...480 V AC	
<b>Seçenekler</b>	
J404 = ACS-CP-C temel kontrol paneli <sup>1)</sup>	
J400 = ACS-CP-A gelişmiş kontrol paneli <sup>1)</sup>	
R700 = İngilizce ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000044201 [EN])	
R701 = Almanca ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000048396 [DE])	
R702 = İtalyanca ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000048398 [IT])	
R707 = Fransızca ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000048400 [FR])	
R708 = İspanyolca ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000048401 [ES])	

<sup>1)</sup> ACS310, aşağıdaki panel revizyonları ve panel yazılım sürümlerine sahip panellerle uyumludur. Panelinizin revizyon ve yazılım sürümünü öğrenmek için, bkz. *Kontrol panelleri* bölümü, *Geçerlilik başlığı*, *ACS310 Kullanım Kılavuzu* (3AUA0000044201 [İngilizce]).

Panel türü	Tip kodu	Panel revizyonu	Panel yazılım sürümü
Temel kontrol paneli	ACS-CP-C	M veya üzeri	1.13 veya üzeri
Gelişmiş kontrol paneli	ACS-CP-A	E veya üzeri	2.04 veya üzeri
Gelişmiş Kontrol Paneli (Asya)	ACS-CP-D	P veya üzeri	2.04 veya üzeri

Diğer panellerden farklı olarak ACS-CP-D, ayrı bir malzeme koduyla sipariş edilir.



# 3. Mekanik kurulum

## Kurulum

Bu kılavuzdaki talimatlar, IP20 koruma derecesine sahip sürücüler için geçerlidir. NEMA 1'le uyumluluk için çok dilli kurulum talimatlarıyla (3AFE68642868, 3AFE68643147 veya 3AUA0000025916) birlikte sağlanan MUL1-R1, MUL1-R3 veya MUL1-R4 seçenek kitini kullanın.

### ■ Sürücü kurulumu

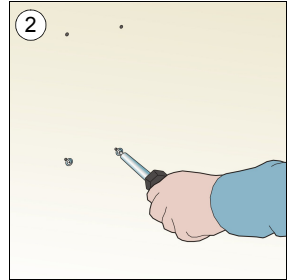
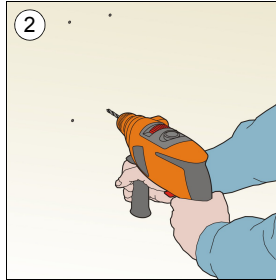
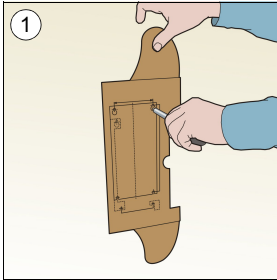
Sürücüyü vidalarla veya bir DIN rayı üzerine monte edin.

Soğutma için sürücünün alt ve üst kısmında 75 mm (3 inç) boş alan bulunmalıdır. Yan taraflarda boş alan bulunması gerektiği için yan yana monte edilebilirler.

**Not:** Delme işleminin sonucunda meydana gelen tozun kurulum sırasında sürücünün içine kaçmamasını sağlayın.

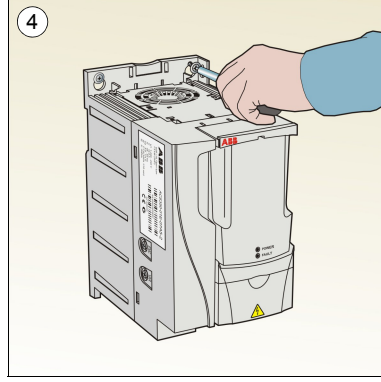
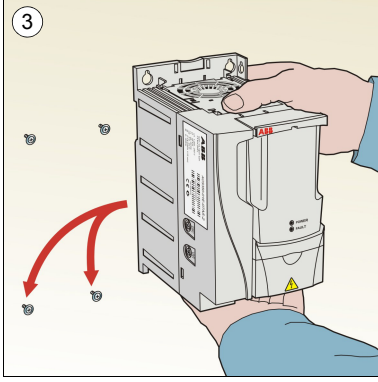
### Vidalar ile

- Örneğin pakette bulunan montaj şablonu parçasını kullanarak deliklerin yerlerini işaretleyin. Deliklerin yerleri, *ACS310 Kullanım Kılavuzu*'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) *Boyut çizimleri* bölümündeki çizimlerde gösterilmektedir. Kullanılan deliklerin sayısı ve yerleri sürücünün nasıl monte edildiğine bağlıdır:
  - arkaya montaj (R0...R4 kasa tipleri): dört delik
  - yana montaj (R0...R2 kasa tipleri): üç delik; alttaki deliklerden biri kelepçe levhası üzerinde yer alır.
- Vida veya civataları işaretli konumlara sabitleyin.



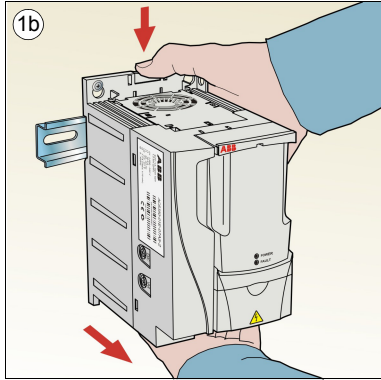
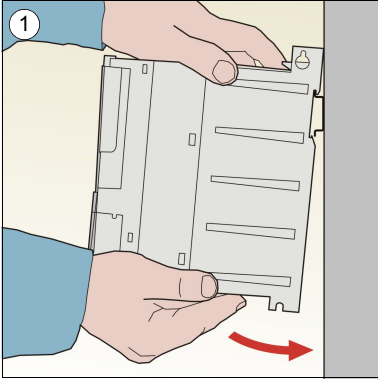
## 10 Mekanik kurulum

3. Sürücüyü duvardaki vidalara yerleştirin.
4. Duvardaki vidaları iyice sıkın.



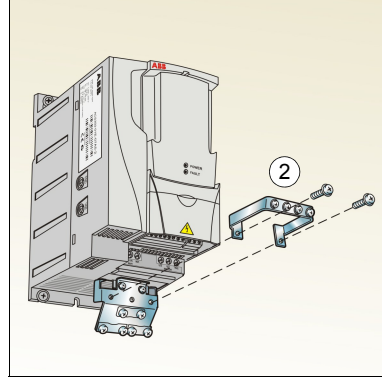
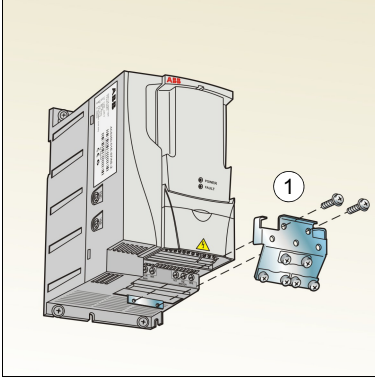
### DIN rayında

1. Sürücüyü raya oturtun:  
Sürücüyü sökmek için, cihazın üzerindeki kola basın (1b).



## ■ Kelepçe levhalarını sabitleyin

1. Kelepçe levhasını, verilen vidalarla sürücünün altındaki levhaya sabitleyin.
2. R0...R2 kasa tipleri için I/O kelepçe levhasını, verilen vidalarla kelepçe levhasına sabitleyin.





## 4. Elektrik kurulumu



**UYARI!** Bu bölümde anlatılan çalışmalar sadece yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. 5. sayfadaki **Güvenlik** bölümünde bulunan talimatları uygulayın. Güvenlik talimatlarını dikkate almamak yaralanma veya ölüm ile sonuçlanabilir.

**Kurulum sırasında sürücünün besleme gücüyle bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun. Sürücü zaten giriş gücüne bağlıysa giriş gücü bağlantısını kestikten sonra 5 dakika boyunca bekleyin.**

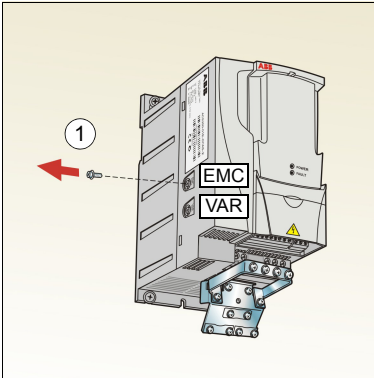
### IT (topraklamasız) ve köşe topraklamalı TN sistemleriyle uyumluluğun kontrol edilmesi



**UYARI!** Bir IT sistemine (topraklamasız güç sistemi veya yüksek direnç topraklamalı [30 ohm üzerinde] güç sistemi) sürücü takarken dahili EMC filtresinin bağlantısını kesin, aksi halde sistem, EMC filtre kondansatörleri yoluyla toprak potansiyeline bağlanır. Bu, tehlikeye veya sürücüde hasara neden olabilir.

Köşede topraklamalı TN sistemine sürücü takarken dahili EMC filtresinin bağlantısını kesin, aksi halde sürücü hasar görecektir.

1. IT (topraklamasız) veya köşede topraklamalı TN sisteminiz varsa, EMC vidasını sökerek dahili EMC filtresini çıkarın. 3 fazlı U tipi sürücülerde (tip işareti ACS310-03U-), EMC vidası fabrikada önceden çıkarılmış ve yerine plastik bir vida yerleştirilmiştir.

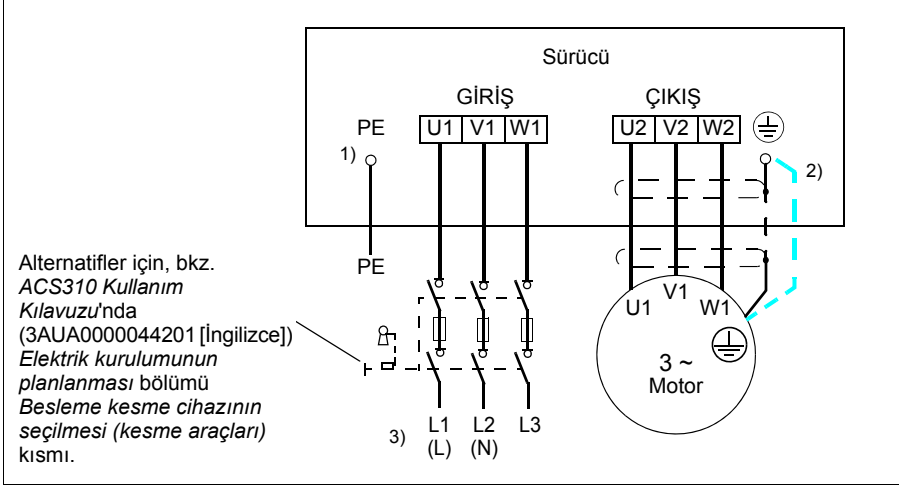


**Not:** R4 tipi kasada EMC vidası W2 terminalinin sağındadır.



## Güç kablolarının bağlanması

### Bağlantı şeması



- 1) Dağıtım panosunda PE iletkeninin diğer ucunu topraklayın.
- 2) Kablo blendajının iletkenliği yetersiz ise (faz iletkeninin iletkenliğinden daha azsa) ve kabloda simetrik olarak oluşturulmuş topraklama iletkeni yoksa ayrı bir topraklama kablosu kullanın. Bkz. ACS310 Kullanım Kılavuzu'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) Elektrik kurulumunun planlanması bölümü Güç kablolarının seçilmesi kısmı.
- 3) L ve N 1-fazlı besleme için bağlantı işaretleridir.

#### Not:

Asimetrik olarak oluşturulmuş motor kablosu kullanmayın.

İletken ekran dışında motor kablosunda simetrik olarak oluşturulmuş topraklama iletkeni varsa topraklama iletkenini sürücü ve motor uçlarındaki topraklama terminaline bağlayın.

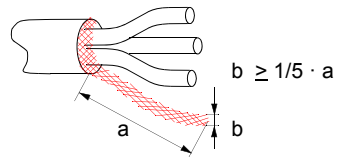
1-fazlı güç kaynağı için, güç bağlantısını U1 (L) ve V1 (N) terminallerine yapın.

Motor kablosu, giriş gücü kablosu ve kontrol kablolarını ayrı döşeyin. Daha fazla bilgi için, bkz. ACS310 Kullanım Kılavuzunda (3AUA0000044201 [İngilizce]) Elektrik kurulumunun planlanması bölümü Kabloların yönlendirilmesi kısmı.

#### Motor kablo blendajının motor ucunda topraklanması

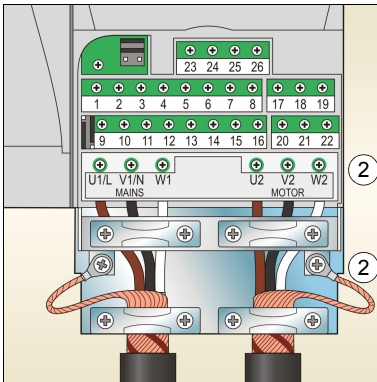
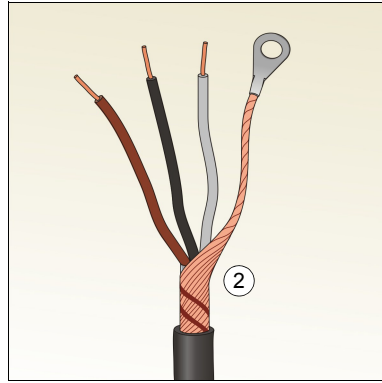
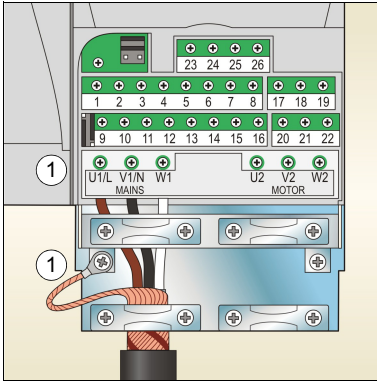
Minimum radyo frekansı paraziti için:

- kabloyu, blendajı aşağıdaki gibi bükerek topraklayın: yassılaştırılmış genişlik  $\geq 1/5 \cdot$  uzunluk
- veya kablo blendajını, motor terminal kutusunun kurşun geçişinde 360 derece topraklayın.



## ■ Bağlantı prosedürü

1. Topraklama kelepçesi altındaki giriş gücü kablusunun topraklama iletkenini (PE) bağlayın. Faz iletkenlerini U1, V1 ve W1 terminallerine bağlayın. R0...R2 kasa tipleri için 0,8 N·m (7 lbf inç), R3 için 1,7 N·m (15 lbf inç), R4 için ise 2,5 N·m (22 lbf inç) sıkma momenti kullanın.
2. Motor kablusunun soyun ve kısa bir saç örgüsü oluşturacak şekilde blendajı bükün. Bükülü olan blendajı topraklama kelepçesi altına sabitleyin. Faz iletkenlerini U2, V2 ve W2 terminallerine bağlayın. R0...R2 kasa tipleri için 0,8 N·m (7 lbf inç), R3 için 1,7 N·m (15 lbf inç), R4 için ise 2,5 N·m (22 lbf inç) sıkma momenti kullanın.
3. Sürücünün dışında yer alan kabloları mekanik olarak sabitleyin.



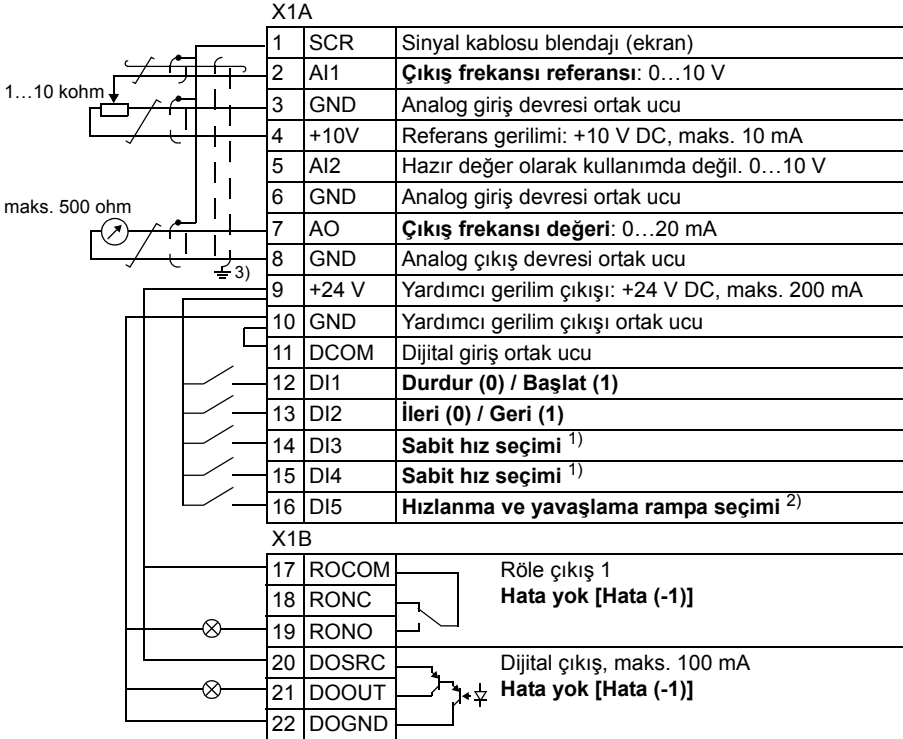
## Kontrol kablolarının bağlanması

### Varsayılan I/O bağlantı şeması

Kontrol sinyallerinin varsayılan bağlantısı **9902 UYGULAMA MAKROSU** parametresi ile seçilen aktif uygulama makrosuna göre değişir (bkz. sayfa 35).

Varsayılan makro, ABB standart makrosudur. Üç sabit hızla genel amaçlı bir I/O konfigürasyonu sağlar. Parametre değerleri, *ACS310 Kullanım Kılavuzu* (3AUA0000044201 [İngilizce]) *Gerçek sinyaller ve parametreler* bölümünde verilen varsayılan değerlerdir. Diğer makrolar için aynı kılavuzdaki *Uygulama makroları* bölümünde verilen I/O bağlantılarına ve varsayılan değerler için bu kılavuzda 28. sayfaya başvurun.

ABB standart makrosu için varsayılan I/O bağlantıları aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



<sup>1)</sup> Bkz. **12 SABİT HIZLAR** parametre grubu:

DI3	DI4	Çalışma (parametre)
0	0	AI1 üzerinden hız ayarı
1	0	Hız 1 ( <b>1202</b> )
0	1	Hız 2 ( <b>1203</b> )
1	1	Hız 3 ( <b>1204</b> )

<sup>2)</sup> 0 = rampa zamanı **2202** ve **2203** parametrelerine göre.

1 = rampa zamanı **2205** ve **2206** parametrelerine göre.

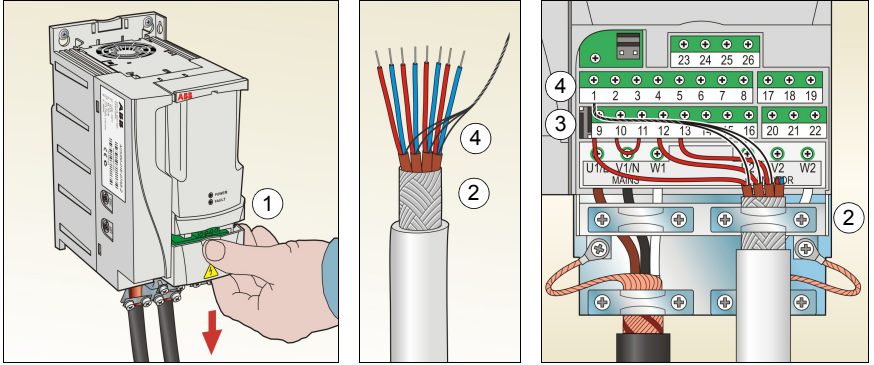
<sup>3)</sup> Kelepçe altında 360 derece toplama.

Sıkma momenti = 0,4 N·m (3,5 lbf·inç).

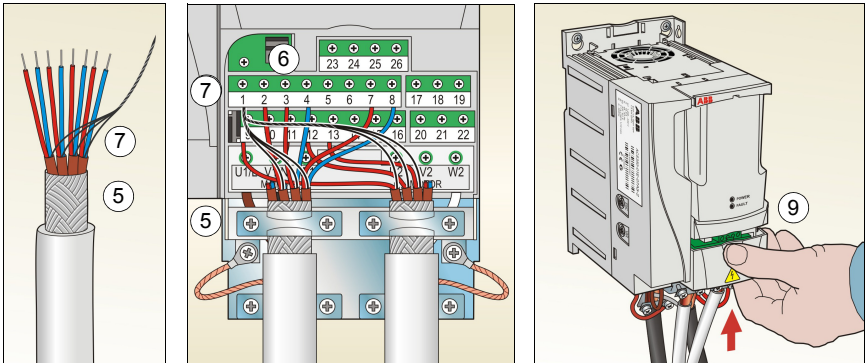


## Bağlantı prosedürü

1. Aynı anda kasadaki girintiye basarak ve kapağı kaydırarak terminal kapağını çıkarın.
2. *Dijital sinyaller:* Dijital sinyal kablosunun dış yalıtımını 360 derece soyun ve çıplak ekranı kelepçe altında topraklayın.
3. Kablonun iletkenlerini uygun terminallere bağlayın. 0,4 N·m (3,5 lbf-in) değerinde bir sıkma momenti kullanın.
4. Çift blendajlı kablolar için kablodaki her bir çiftin topraklama iletkenlerini bükün ve demeti SCR terminaline (terminal 1) bağlayın.



5. *Analog sinyaller:* Analog sinyal kablosunun dış yalıtımını 360 derece soyun ve çıplak ekranı kelepçe altında topraklayın.
6. İletkenleri uygun terminallere bağlayın. 0,4 N·m (3,5 lbf-in) değerinde bir sıkma momenti kullanın.
7. Analog sinyal kablosundaki her bir çiftin topraklama iletkenlerini bükün ve demeti SCR terminaline (terminal 1) bağlayın.
8. Sürücünün dış kısmındaki tüm kabloları mekanik olarak sabitleyin.
9. Terminal kapağını kaydırarak geri takın.



## Kurulum kontrol listesi

Devreye almadan önce sürücünün mekanik ve elektrik tesisatını kontrol edin. Kontrol listesini başka biriyle birlikte gözden geçirin. Sürücü üzerinde çalışmaya başlamadan önce 5. sayfadaki **Güvenlik** bölümünü okuyun.

Kontrol
<b>MEKANİK TESİSAT</b>
<input type="checkbox"/> Ortam çalışma koşulları izin verilen limitler dahilinde. (Bkz. <i>Teknik veriler: Kayıplar, soğutma verileri ve gürültü</i> ve <i>Ortam koşulları</i> bölümleri, ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000044201 [İngilizce]).)
<input type="checkbox"/> Sürücü; düz, dikey ve yanmayan bir duvara düzgün bir şekilde monte edilmiş. (Bkz. <i>Mekanik kurulum</i> sayfa 9 ve ACS310 Kullanım Kılavuzu'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) <i>Mekanik kurulum</i> .)
<input type="checkbox"/> Soğutma havası serbest şekilde akıyor. (Bkz. <i>Mekanik kurulum: Sürücü kurulumu</i> sayfa 9.)
<input type="checkbox"/> Motor ve yük çalıştırmaya hazırdır. (Bkz. <i>Elektrik kurulumunun planlanması: Motor ve sürücünün uyumluluğunun kontrol edilmesi</i> bölümleri ile <i>Teknik veriler: Motor bağlantı verileri</i> bölümleri, ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000044201 [İngilizce]).)
<b>ELEKTRİK KURULUMU</b> (Bkz. <i>Elektrik kurulumu</i> sayfa 13 ve ACS310 Kullanım Kılavuzu'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) <i>Elektrik kurulumunun planlanması</i> .)
<input type="checkbox"/> Topraklamasız ve köşede topraklamalı sistemler için: Dahili EMC filtresi çıkarılmış (EMC vidası sökülür).
<input type="checkbox"/> Sürücü bir yılın üzerinde bir süre boyunca saklandıysa kondansatörler yenilenmiş.
<input type="checkbox"/> Sürücü uygun biçimde topraklanmış.
<input type="checkbox"/> Giriş besleme geriliminin, sürücünün nominal giriş gerilimine uyuyor.
<input type="checkbox"/> U1, V1 ve W1'deki giriş gücü bağlantıları düzgün ve doğru moment değerinde sıkılmış.
<input type="checkbox"/> Uygun giriş gücü sigortaları ve ayırıcı takılmış.
<input type="checkbox"/> U2, V2 ve W2'deki motor bağlantıları düzgün ve doğru moment değerinde sıkılmış.
<input type="checkbox"/> Motor kablosu, giriş gücü kablosu ve kontrol kablolarını ayrı döşenir.
<input type="checkbox"/> Harici kontrol (I/O) bağlantıları düzgün.
<input type="checkbox"/> Giriş besleme gerilimi sürücünün çıkışına uygulanamaz (bypass bağlantısıyla).
<input type="checkbox"/> Terminal kapağı ve NEMA 1 için başlık ve bağlantı kutusu yerinde.



# 5. Devreye alma ve I/O ile kontrol

## Sürücünün devreye alınması



**UYARI!** Devreye alma sadece yetkili bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir.

Devreye alma prosedürü boyunca 5. sayfada ki [Güvenlik](#) bölümünde verilen güvenlik talimatları uygulanmalıdır.

Harici çalıştırma komutunun açık olması ve sürücünün uzaktan kontrol modunda olması durumunda sürücü, güç kaynağı sağlandığında otomatik olarak devreye girer.

Motoru start etmenin bir tehlikeye yol açmayacağından emin olun. Hatalı dönüş yönü durumunda hasar riski varsa **motor ile makine arasındaki bağlantıyı sökün.**

**Not:** Varsayılan olarak [1611 PARAMETRE GÖRÜN](#) parametresi 2 ([KISA GÖRÜNÜM](#)) olarak ayarlanmıştır ve tüm gerçek sinyalleri ve parametreleri göremezsiniz. Bunları görebilmek için [1611 PARAMETRE GÖRÜN](#) parametresini 3 ([UZUN GÖRÜNÜM](#)) olarak ayarlayın.

- Montajı kontrol edin. Bkz. [Kurulum kontrol listesi](#) kısmı, [18.](#) sayfadaki kontrol listesi.

Sürücüyü devreye alma biçiminiz, sahip olduğunuz kontrol paneline bağlıdır.

- **Temel Kontrol Paneline sahipseniz**, bkz. [Manuel devreye almanın gerçekleştirilmesi](#) kısmı, kısmında verilen talimatlar, [sayfa 20](#).
- **Gelişmiş Kontrol Paneline sahipseniz**, Devreye alma asistanını (bkz. [Yönlendirmeli devreye almanın gerçekleştirilmesi](#) kısmı, [sayfa 23](#)) çalıştırabilir ya da sınırlı devreye alma gerçekleştirebilirsiniz (bkz. [Manuel devreye almanın gerçekleştirilmesi](#) kısmı, [sayfa 20](#)).






Yalnızca gelişmiş kontrol panelinde bulunan Devreye Alma asistanı, yapılması gereken tüm ayarlar konusunda size rehberlik eder. Manuel devreye alma sırasında sürücü sizi herhangi bir şekilde yönlendirmez; [Manuel devreye almanın gerçekleştirilmesi](#) kısmı, [20.](#) sayfadaki talimatlara göre en temel ayarları yapabilirsiniz.



## Manuel devreye almanın gerçekleştirilmesi















Manuel devreye alma için Temel kontrol panelini ya da Gelişmiş kontrol panelini kullanabilirsiniz. Aşağıdaki talimatlar her iki kontrol paneli için geçerlidir, ancak yalnızca Gelişmiş kontrol paneli için geçerli olan talimatlar hariç gösterilen tüm ekranlar Temel kontrol paneli ekranlarıdır.

Başlamadan önce motor plaka değerlerinin yanınızda olmasına dikkat edin.

ENERJİ VERME																																																																																																	
<input type="checkbox"/> Giriş besleme gerilimini uygulayın. Temel kontrol paneli, Çıkış modunda çalışır.  Gelişmiş kontrol paneli, Devreye Alma asistanını çalıştırmak isteyip istemediğinizi sorar. Eğer  tuşuna basarsanız, devreye alma asistanı çalışmaz ve aşağıda, temel kontrol panelinde anlatılan şekilde manuel devreye alma ile devam edebilirsiniz.	<div style="text-align: right;">           REM <span style="font-size: 2em;">0.0</span> Hz            ÇIKIŞ İLR         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">           REM  SEÇİM _____            HARİCİ İ referans asistanını kullanmak ister misiniz?  <input checked="" type="checkbox"/> Evet  <input type="checkbox"/> Hayır            ÇIKIŞ   00:00   TAMAM         </div>																																																																																																
MANUEL DEVREYE ALMA VERİ GİRİŞİ (parametre grubu 99)																																																																																																	
<input type="checkbox"/> Gelişmiş kontrol paneliniz varsa, dili seçin (temel kontrol panelinde dil desteği bulunmamaktadır). Kullanılabilecek dillerle ilgili değerler için <a href="#">9901</a> parametresine bakın.  Gelişmiş Kontrol Paneli ile parametrelerin nasıl ayarlanacağı hakkındaki talimatlar için bkz. <i>Kontrol panelleri, Gelişmiş Kontrol Paneli</i> bölümü, ACS310 Kullanım Kılavuzu (3AUA0000044201 [İngilizce]).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           REM  PAR YAZ _____            9901 DİL  <span style="font-size: 1.5em;">ENGLISH</span>            [0]            VAZGEÇ   00:00   KAYDET         </div>																																																																																																
<input type="checkbox"/> Motor plakasından motor değerlerini girin:	<p><b>Not:</b> Motor değerini motor plakasındaki değerın aynısına ayarlayın. Örneğin plakadaki motor nominal hızı 1470 rpm ise <a href="#">9908 MOTOR NOM HIZ</a> parametresinin değerini 1500 rpm olarak ayarlamak sürücünün yanlış çalışmasına yol açar.</p>																																																																																																
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <b>ABB Motors</b>  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">3 ~ motor</td> <td colspan="2">M2AA 200 MLA 4</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">IEC 200 M/L 55</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">No</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Ins.cl. F</td> <td>IP 55</td> </tr> <tr> <th>V</th> <th>Hz</th> <th>kW</th> <th>r/min</th> <th>A</th> <th>cos φ</th> <th>IA/IN</th> <th>tE/s</th> </tr> <tr> <td>690 Y</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1475</td> <td>32.5</td> <td>0.83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>400 D</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1475</td> <td>56</td> <td>0.83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>660 Y</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1470</td> <td>34</td> <td>0.83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td>380 D</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1470</td> <td>59</td> <td>0.83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>415 D</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>1475</td> <td>54</td> <td>0.83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>440 D</td> <td>60</td> <td>35</td> <td>1770</td> <td>59</td> <td>0.83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Cat. no 3GAA 202 001 - ADA</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">6312/C3</td> <td colspan="2">6210/C3</td> <td colspan="4">180 kg</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">IEC 34-1</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; display: inline-block;">           380 V            besleme            gerilimi         </div> </div>	3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4		IEC 200 M/L 55				No						Ins.cl. F	IP 55	V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s	690 Y	50	30	1475	32.5	0.83			400 D	50	30	1475	56	0.83			660 Y	50	30	1470	34	0.83			380 D	50	30	1470	59	0.83			415 D	50	30	1475	54	0.83			440 D	60	35	1770	59	0.83			Cat. no 3GAA 202 001 - ADA								6312/C3		6210/C3		180 kg				IEC 34-1								
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4																																																																																															
IEC 200 M/L 55																																																																																																	
No																																																																																																	
		Ins.cl. F	IP 55																																																																																														
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s																																																																																										
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83																																																																																												
400 D	50	30	1475	56	0.83																																																																																												
660 Y	50	30	1470	34	0.83																																																																																												
380 D	50	30	1470	59	0.83																																																																																												
415 D	50	30	1475	54	0.83																																																																																												
440 D	60	35	1770	59	0.83																																																																																												
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA																																																																																																	
6312/C3		6210/C3		180 kg																																																																																													
IEC 34-1																																																																																																	

- motor nominal gerilimi (9905 parametresi)

9905 parametresinin ayarlanması, temel kontrol paneliyle parametre ayarlamaya bir örnek olarak aşağıda gösterilmektedir. ACS310 Kullanım Kılavuzu'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) Kontrol panelleri bölümü Temel Kontrol Paneli kısmında daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

1. Ana menüye gitmek için alt satırda ÇIKIŞ yazıyorsa  tuşuna basın; aksi takdirde alt kısımda MENÜ yazısı görülene kadar  tuşuna art arda basın.
2. "PAR" yazısını görünceye kadar   tuşlarına basın ve  tuşuna basın.
3.   tuşlarına basarak uygun parametre grubunu bulun ve  tuşuna basın.
4.   tuşlarını kullanarak grup içinde uygun parametreyi bulun.
5.  düğmesini basılı tutarak bekleyin; yaklaşık iki saniye sonra parametre değeri, değerin alt kısmında **SET** yazısıyla görüntülenir.
6. Değeri   tuşlarını kullanarak değiştirin. Tuşa basılı tuttuğunuzda değer daha hızlı değişecektir.
7. Parametre değerini,  tuşuna basarak kaydedin.

Diğer motor verilerini girin:










- motor nominal akımı (9906 parametresi)  
İzin verilen aralık:  $0.2 \dots 2.0 \cdot I_{2N} A$
- motor nominal frekansı (9907 parametresi)
- motor nominal hızı (9908 parametresi)
- motor nominal gücü (9909 parametresi)

- Kontrol kablolarının bağlanma yöntemine göre uygulama makrosunu (9902 parametresi) seçin. Birçok durumda varsayılan değer 1 (ABB **STANDART**) uygundur.

REM	9905 SET İLR
REM	rEF MENÜ İLR
REM	-01- SET İLR
REM	9901 SET İLR
REM	9905 SET İLR
REM	400 <sup>v</sup> PAR SET İLR
REM	380 <sup>v</sup> PAR SET İLR
REM	9905 SET İLR
REM	9906 SET İLR
REM	9907 SET İLR
REM	9908 SET İLR
REM	9909 SET İLR
REM	9902 SET İLR



## MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜ

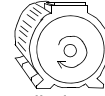
- Motor dönüş yönünü kontrol edin.
- Sürücü, uzaktan kontroldeyse (REM sol tarafta gösterilir), şu tuşa basarak lokal kontrole geçin: .
  - Ana menüye gitmek için alt satırda ÇIKIŞ yazıyorsa  tuşuna basın; aksi takdirde alt kısımda MENÜ yazısı görülene kadar  tuşuna art arda basın.
  - "rEF" yazısını görünceye kadar   tuşlarına basın ve  tuşuna basın.
  - Frekans referansını sıfırdan küçük bir değere yükseltmek için  tuşunu kullanın.
  - Motoru start etmek için  tuşuna basın.
  - Motorun gerçek yönünün, ekranda görüntülenenele aynı olup olmadığını kontrol edin (FWD, ileri ve REV geri anlamına gelmektedir).
  - Motoru stop etmek için  tuşuna basın.

Motor dönme yönünü değiştirmek için:

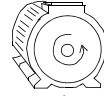
- 9914 MOTOR FAZ DEG parametresi görünmüyorsa, önce **1611 PARAMETRE GÖRÜN** parametresini 3 (**UZUN GÖRÜNÜM**) olarak ayarlayın.
- Fazları 9914 parametresinin değerini değiştirerek tersine çevirin; örneğin, 0'dan (HAYIR) 1'e (EVET) veya tersi.
- Giriş gücünü uygulayarak ve kontrolü yukarıda tarif edildiği gibi tekrarlayarak yaptığınız doğruluğunu kontrol edin. **1611** parametresini tekrar 2 (**KISA GÖRÜNÜM**) olarak ayarlayın.

LOC

**XXX** Hz  
SET İLR



ileri yön



geri yön

LOC

**1611**  
SET İLR

LOC

**9914**  
SET İLR

## SON KONTROL

- Sürücü durumunun tamam olup olmadığını kontrol edin.
- Temel kontrol paneli:** Ekranda hata veya alarm gösterilip gösterilmediğini kontrol edin. Sürücünün ön tarafındaki LED'leri kontrol etmek için, paneli sökerek kırmızı LED'in yanmadığını, yeşil LED'in ise yandığını ancak yanıp sönmekte olmadığını emin olmadan önce uzaktan kumandaya geçin (aksi takdirde bir hata oluşturur).
- Gelişmiş kontrol paneli:** Ekranda herhangi bir arıza ya da alarmin görüntülenmediğinden ve panel LED'inin yeşil renkte olduğundan ve yanıp sönmekte olmadığını emin olun.




























**Sürücü artık kullanıma hazırdır.**



## Yönlendirmeli devreye almanın gerçekleştirilmesi

Yönlendirmeli devreye almayı gerçekleştirebilmek için gelişmiş kontrol paneline ihtiyacınız bulunmaktadır.





Başlamadan önce motor plaka değerlerinin yanınızda olmasına dikkat edin.


ENERJİ VERME											
<input type="checkbox"/> Giriş besleme gerilimini uygulayın. Kontrol paneli öncelikle, Devreye Alma asistanını çalıştırmak isteyip istemediğinizi sorar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devreye alma asistanını çalıştırmak için  (<b>Evnet</b> vurgulanmış halde iken) tuşuna basın.</li> <li>• Ana menüye dönmek için  Devreye alma asistanını çalıştırmak istemiyorsanız.</li> <li>•  tuşuna basarak <b>Hayır</b> seçeneğini vurgulayın ve  tuşuna basın; panelin, sürücüyü tekrar açtığınızda Devreye alma asistanı ile ilgili soruyu sorması (ya da sormaması) için.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">REM </td> </tr> <tr> <td>HARİCİ 1 referans asistanını kullanmak ister misiniz?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Evnet</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hayır</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ÇIKIŞ   00:00   TAMAM</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">REM </td> </tr> <tr> <td>Yeniden açıldığında devreye alma asistanı gösterilsin mi?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Evnet</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hayır</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ÇIKIŞ   00:00   TAMAM</td> </tr> </table>	REM 	HARİCİ 1 referans asistanını kullanmak ister misiniz?	<b>Evnet</b>	Hayır	ÇIKIŞ   00:00   TAMAM	REM 	Yeniden açıldığında devreye alma asistanı gösterilsin mi?	<b>Evnet</b>	Hayır	ÇIKIŞ   00:00   TAMAM
REM 											
HARİCİ 1 referans asistanını kullanmak ister misiniz?											
<b>Evnet</b>											
Hayır											
ÇIKIŞ   00:00   TAMAM											
REM 											
Yeniden açıldığında devreye alma asistanı gösterilsin mi?											
<b>Evnet</b>											
Hayır											
ÇIKIŞ   00:00   TAMAM											
DİL SEÇİMİ											
<input type="checkbox"/> Devreye alma asistanını çalıştırmaya karar verdiğinizde, ekranda dili seçmeniz istenir.   tuşlarıyla istediğiniz dile gelin ve  tuşuna basarak onaylayın. <p>Eğer  tuşuna basarsanız Devreye alma asistanı durdurulur.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">REM </td> </tr> <tr> <td>9901 DİL</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>ENGLISH</b></td> </tr> <tr> <td>[0]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ÇIKIŞ   00:00   KAYDET</td> </tr> </table>	REM 	9901 DİL	<b>ENGLISH</b>	[0]	ÇIKIŞ   00:00   KAYDET					
REM 											
9901 DİL											
<b>ENGLISH</b>											
[0]											
ÇIKIŞ   00:00   KAYDET											
YÖNLENDİRMELİ SET-UP İŞLEMİNİ BAŞLATMA											
<input type="checkbox"/> Devreye alma asistanı, motor ayarlarından başlayarak ayarlama görevlerinde sizi yönlendirecektir. Motor değerini motor plakasındaki değerin aynısına ayarlayın. <p>  tuşlarıyla istediğiniz parametre değeri gelin ve  tuşuna basarak onaylayın ve Devreye alma asistanına devam edin.</p> <p><b>Not:</b> Herhangi bir zamanda  tuşuna bastığınızda, Devreye alma asistanı durdurulur ve ekran Çıkış moduna geçer.</p> <input type="checkbox"/> Temel devreye alma artık tamamlanmıştır. Bununla birlikte, bu aşamada uygulamanızın ihtiyaç duyduğu parametreleri ayarlamak ve Devreye alma asistanı tarafından tavsiye edilen uygulama ayarlarına devam etmek faydalı olabilir.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">REM </td> </tr> <tr> <td>9905 MOTOR NOM GER</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>220 V</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ÇIKIŞ   00:00   KAYDET</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">REM </td> </tr> <tr> <td>HARİCİ 1 referans şetup ile devam etmek ister misiniz?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Devam et</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Atla</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ÇIKIŞ   00:00   TAMAM</td> </tr> </table>	REM 	9905 MOTOR NOM GER	<b>220 V</b>	ÇIKIŞ   00:00   KAYDET	REM 	HARİCİ 1 referans şetup ile devam etmek ister misiniz?	<b>Devam et</b>	Atla	ÇIKIŞ   00:00   TAMAM	
REM 											
9905 MOTOR NOM GER											
<b>220 V</b>											
ÇIKIŞ   00:00   KAYDET											
REM 											
HARİCİ 1 referans şetup ile devam etmek ister misiniz?											
<b>Devam et</b>											
Atla											
ÇIKIŞ   00:00   TAMAM											




- Hangi kontrol kablolarının bağlanmış olduğuna göre uygulama makrosunu seçin.








Uygulama ayarlarına devam edin. Devreye alma görevi tamamlandıktan sonra Devreye alma asistanı sıradakini önerir.

- Önerilen görev ile devam etmek için  (**Devam et** işaretlendiğinde) tuşuna basın.
-  tuşuna basarak **Atla** seçeneğini vurgulayın ve  tuşuna basarak önerilen görevi tamamlamadan sonrakine geçin.
- Ana menüye dönmek için  Devreye alma asistanını durdurmak için.

REM  PAR YAZ —  
9902 UYGULAMA MAKROSU  
**ABB STANDART**  
[1]  
ÇIKIŞ | 00:00 | KAYDET



REM  SEÇİM —  
HARİCİ 1 referans  
setup ile devam etmek  
ister misiniz?  
**Devam et**  
Atla  
ÇIKIŞ | 00:00 | TAMAM

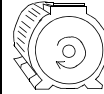
### MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜ

- Motor dönüş yönünü kontrol edin.
- Sürücü, uzaktan kontroldeyse (durum satırında REM gösterilir), lokal kontrole geçmek için tuşa basın .
  - Eğer Çıkış modunda değilseniz, Çıkış moduna geçene kadar  tuşuna birkaç kez basın.
  - Frekans referansını sıfırdan küçük bir değere yükseltmek için  tuşunu kullanın.
  - Motoru start etmek için  tuşuna basın.
  - Motorun gerçek yönünün, ekranda görüntülenene aynı olup olmadığını kontrol edin ( ileri ve  geri anlamına gelmektedir).
  - Motoru stop etmek için  tuşuna basın.

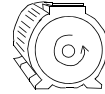
Motor dönme yönünü değiştirmek için:

- 9914 MOTOR FAZ DEG parametresi görünmüyorsa, önce **1611 PARAMETRE GÖRÜN** parametresini 3 (**UZUN GÖRÜNÜM**) olarak ayarlayın.
- Fazları 9914 parametresinin değerini değiştirerek tersine çevirin; örneğin, 0'dan (HAYIR) 1'e (EVET) veya tersi.
- Giriş gücünü uygulayarak ve kontrolü yukarıda tarif edildiği gibi tekrarlayarak yaptığının doğruluğunu kontrol edin.
- **1611** parametresini tekrar 2 (**KISA GÖRÜNÜM**) olarak ayarlayın.


LOC    
**xx.x HZ**  
**x.x A**  
**xx.%X**  
YON | 00:00 | MENU




ileri yön



geri yön

LOC  PAR YAZ —  
1611 PARAMETRE GÖRÜN  
**UZUN GÖRÜNÜM**  
[3]  
VAZGEÇ | 00:00 | KAYDET

LOC  PAR YAZ —  
9914 MOTOR FAZ DEG  
**EVET**  
[1]  
VAZGEÇ | 00:00 | KAYDET





### SON KONTROL

- Ayarlar tamamlandığında, ekranda herhangi bir arıza ya da alarmin görüntülenmediğinden ve panel LED'inin yeşil renkte olduğundan ve yanıp sönmemekte olduğundan emin olun.

**Sürücü artık kullanıma hazırdır.**




## Sürücü I/O arayüzü ile nasıl kontrol edilir

Aşağıdaki tablo belirtilen durumlarda sürücünün dijital ve analog girişlerle nasıl çalıştırılacağını anlatır:

- motorun devreye alması gerçekleştirildiğinde ve
- hazır değer (standart) parametre ayarları geçerli olduğunda.

Temel kontrol paneli ekranları örnek olarak verilmiştir.

ÖN AYARLAMALAR													
<p>Dönüş yönünü değiştirmeniz gerekirse 1003 DÖNÜŞ YÖNÜ parametresinin 3 (İKİ YÖNLÜ) olarak ayarlanmış olduğundan emin olun.</p> <p>Kontrol bağlantılarının ABB standart makrosu için verilmiş bağlantı şemasındaki gibi yapıldığına emin olun.</p> <p>Sürücünün uzaktan kontrolde olduğundan emin olun. Uzaktan ve lokal kontrol arasında geçiş için  tuşuna basın.</p>	<p>Bkz. <i>Varsayılan I/O bağlantı şeması</i> bölümü, sayfa 16.</p> <p>Uzaktan kontrolde, panel ekranında REM yazısı görüntülenir.</p>												
MOTORUN HIZINI KONTROL ETMEK VE START ETME													
<p>D11 dijital girişini açarak start edin.</p> <p><u>Temel kontrol paneli:</u> FWD yazısı hızlı şekilde yanıp sönmeye başlar ve set değerine ulaşıldıktan sonra durur</p> <p><u>Gelişmiş kontrol paneli:</u> Ok dönmeye başlar. Set değerine erişilene kadar noktaldır.</p> <p>A11 analog girişinin gerilimini ayarlayarak sürücü çıkış frekansını (motor hızı) ayarlayın.</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">0.0</td> <td style="width: 30%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIŞ</td> <td>İLR</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">50.0</td> <td style="width: 30%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIŞ</td> <td>İLR</td> <td></td> </tr> </table>	REM	0.0	Hz	ÇIKIŞ	İLR		REM	50.0	Hz	ÇIKIŞ	İLR	
REM	0.0	Hz											
ÇIKIŞ	İLR												
REM	50.0	Hz											
ÇIKIŞ	İLR												
MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRME													
<p>Geri yön: DI2 dijital girişini açın.</p> <p>İleri yön: DI2 dijital girişini kapatın.</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">50.0</td> <td style="width: 30%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIŞ</td> <td>REV</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">50.0</td> <td style="width: 30%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIŞ</td> <td>İLR</td> <td></td> </tr> </table>	REM	50.0	Hz	ÇIKIŞ	REV		REM	50.0	Hz	ÇIKIŞ	İLR	
REM	50.0	Hz											
ÇIKIŞ	REV												
REM	50.0	Hz											
ÇIKIŞ	İLR												
MOTORU STOP ETME													
<p>D11 dijital girişi kapalı konuma getirin. Motor durur.</p> <p><u>Temel kontrol paneli:</u> FWD metni yavaşça yanıp sönmeye başlar.</p> <p><u>Gelişmiş kontrol paneli:</u> Ok dönmeyi durdurur.</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">REM</td> <td style="font-size: 2em;">0.0</td> <td style="width: 30%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIŞ</td> <td>İLR</td> <td></td> </tr> </table>	REM	0.0	Hz	ÇIKIŞ	İLR							
REM	0.0	Hz											
ÇIKIŞ	İLR												



## 6. Kısa görünümde gerçek sinyaller ve parametreler

**Not:** Kontrol paneli kısa parametre görünümündeyken; yani **1611 PARAMETRE GÖRÜN** parametresi 2 (**KISA GÖRÜNÜM**) olarak ayarlandığında, kontrol paneli tüm sinyallerin ve parametrelerin sadece alt kümesini gösterir. Söz konusu sinyaller ve parametreler bu bölümde açıklanmıştır.

Tüm gerçek sinyalleri ve parametreleri görüntüleyebilmek için, **1611 PARAMETRE GÖRÜN** parametresini 3 (**UZUN GÖRÜNÜM**) olarak ayarlayın. Tüm gerçek sinyaller ve parametreler hakkında açıklama için bkz. *Gerçek sinyal ve parametreler* bölümü, *ACS310 Kullanım Kılavuzu* (3AUA0000044201 [İngilizce]).

### Terimler ve kısaltmalar

Terim	Tanımı
Gerçek sinyal	Sürücü tarafından ölçülen veya hesaplanan sinyal. Kullanıcı tarafından izlenebilir. Kullanıcı ayarı mümkün değil. 01...04 gruplar, gerçek sinyalleri içerir.
Vars.	Parametre hazır değeri
Parametre	Sürücünün kullanıcı tarafından ayarlanabilir çalışma açıklaması. 10...99 gruplar, parametreleri içerir. <b>Not:</b> Parametre değerleri temel kontrol panelinde sayı olarak görüntülenmektedir. Örn. 1001 HAR1 KOMUTLAR parametresi seçimi COMM 10 olarak gösterilir (bu da fieldbus eşdeğeridir FbEq).
FbEq	Fieldbus eşdeğeri: Değer ile seri haberleşmede kullanılan tam sayı arasındaki ölçek oranı.
E	Avrupa parametreleriyle 03E- tiplerini belirtir
U	ABD parametreleriyle 03U- tiplerini belirtir

### Fieldbus eşdeğeri

**Örneğin:** Eğer **2008 MAX FREKANS** (bkz. sayfa 32)harici kontrol sisteminden ayarlanmışsa, 1 sayı değeri 0,1 Hz'e karşılık gelir. Tüm okunan ve gönderilen değerler 16 bit ile sınırlıdır (-32768...32767).

## Farklı makrolara sahip hazır değerler

Uygulama makrosu değiştirildiğinde (**9902 UYGULAMA MAKROSU**), yazılım parametre değerlerini hazır değerlere dönüştürerek günceller. Aşağıdaki tabloda farklı makrolar için parametre hazır değerleri verilmektedir. Diğer parametrelerde varsayılan değerler tüm makrolar için aynıdır. Parametre listesi için bu kılavuzda **30** sayfa ve **ACS310 Kullanım Kılavuzu Gerçek sinyal ve parametreler** (3AU0000044201 [İngilizce]) bölümüne başvurun. Farklı makrolar hakkında bilgi için aynı kılavuzda **Uygulama makroları** bölümüne başvurun.

Dizin	Ad/Seçim	ABB STANDART	3 KAB-LOLU	ALTER-NATIF	MOTOR POT	MANUEL/AUTO	PID KONT-RÖLÜ	PFC KONT-RÖLÜ	SPFC KONT-RÖLÜ	AC500 MOD-BUS
9902	UYGULAMA MAKROSU	1 = ABB STANDART	2 = 3 KABLÖLÜ	3 = ALTERNATİF	4 = MOTOR POT	5 = MAN/OTO	6 = PID KONTROL	7 = PFC KONTROL	15 = SPFC KONTROL	21 = AC500 MODBUS
1001	HAR1 KOMUTLARI	DI1,2	DI1P,2P,3	DI1F,2R	DI1,2	DI1,2	DI1	DI1	DI1	HABERLEŞME
1002	HAR2 KOMUTLARI	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	DI5,4	DI5	DI5	DI5	SEÇİLMEDİ
1003	YÖN	OPSİYONEL	OPSİYONEL	OPSİYONEL	OPSİYONEL	OPSİYONEL	İLERİ	İLERİ	İLERİ	OPSİYONEL
1102	HAR1/HAR2 SEÇİMİ	HAR1	HAR1	HAR1	HAR1	DI3	DI2	DI2	DI2	HABERLEŞME
1103	REF1 SEÇİMİ	AI1	AI1	AI1	DI3U, 4D (NC)	AI1	AI1	AI1	AI1	HABERLEŞME
1106	REF2 SEÇİMİ	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	AI2
1201	SABİT HIZ SEÇİMİ	DI3,4	DI4,5	DI3,4	DI5	SEÇİLMEDİ	DI3	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	DI3, 4
1304	MİNİMUM AI2	%1,0	%1,0	%1,0	%1,0	%20,0	%20,0	%20,0	%20,0	%1,0
1401	RÖLE ÇIKIŞ 1	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	PFC	PFC	HATA(-1)
1601	ÇALIŞMA İZNI	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	DI4	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ
1604	HATA SIFIRLAMA SEÇ	TUŞ TAKIMI	TUŞ TAKIMI	TUŞ TAKIMI	TUŞ TAKIMI	TUŞ TAKIMI	TUŞ TAKIMI	TUŞ TAKIMI	TUŞ TAKIMI	HABERLEŞME
1805	DO SINYALI	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	HATA(-1)	PFC	HATA(-1)
2008	MAX FREKANS	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	52,0 Hz	52,0 Hz	50,0 Hz
2202	HIZLANMA RAMP 1	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	30,0 sn	5,0 sn
2203	YAVAŞLAMA RAMP 1	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	5,0 sn	30,0 sn	5,0 sn
3018	HAB HATA FONK	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	HATA
3019	HAB HATA SÜRESİ	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	10,0 sn	3,0 sn

Dizin	Ad/Seçim	ABB STAN-DART	3 KAB-LOLU	ALTER-NATİF	MOTOR POT	MANU EL/AUTO	PID KONT-ROLÜ	PFC KONT-ROLÜ	SPFC KONT-ROLÜ	AC500 MOD-BUS
4001	KAZANÇ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	2,5	1,0
4002	ENTEGRASYON SÜRESİ	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	60,0 sn
4101	KAZANÇ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	2,5	1,0
4102	ENTEGRASYON SÜRESİ	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	60,0 sn
5302	EFB İSTASYON NO	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5303	EFB HAB HIZI	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	19,2 kbit/sn
5304	EFB PARİTE	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1	8 HIÇBİRİ 1
5305	EFB HAB PROFİL	ABB SÜR LİM	ABB SÜR LİM	ABB SÜR LİM	ABB SÜR LİM	ABB SÜR LİM	ABB SÜR LİM	ABB SÜR LİM	ABB SÜR LİM	ABB SÜR DOLU
5310	EFB PAR 10	0	0	0	0	0	0	0	0	101
5311	EFB PAR 11	0	0	0	0	0	0	0	0	303
5312	EFB PAR 12	0	0	0	0	0	0	0	0	305
8116	YRD MOT DUR GEC	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	3,0 sn	20,0 sn	3,0 sn
8118	OTO DEĞ ARALIĞI	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	0,1 saat	SEÇİLMEDİ
8123	PFC AKTİF	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	SEÇİLMEDİ	AKTİF	SPFC AKTİF	SEÇİLMEDİ

## Kısa parametre görünümünde gerçek sinyaller

Kısa parametre görünümünde gerçek sinyaller			
No.	Ad/Değer	Açıklama	FbEq
<b>04 HATA TARİHÇESİ</b>			
		Hata tarihçesi (salt okunur)	
0401	SON HATA	En son hatanın kodu. Kodlar için bkz. <i>ACS310 Kullanım Kılavuzu</i> 'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) <i>Hata izleme</i> bölümü. 0 = Hata tarihçesi boş (panel ekranında = KAYIT YOK).	1 = 1

## Kısa parametre görünümünde parametreler

Kısa parametre görünümünde parametreler																		
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq															
<b>11 REF YERİ SECİMİ</b>																		
		Panel referans tipi, harici kontrol yer seçimi ve harici referans kaynak ve limitleri																
1105	REF1 MAX	Harici referans REF1 için maksimum değeri tanımlar. Kullanılan kaynak sinyalinin maksimum ayarına karşılık gelir.	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz															
	0,0 ... 500,0 Hz	Hz olarak maksimum değer. 1104 REF1 MIN parametresi ile ilgili örnek için bkz. <i>ACS310 Kullanım Kılavuzu</i> (3AUA0000044201 [İngilizce]).	1 = 0,1 Hz															
<b>12 SABİT HIZLAR</b>																		
		Sabit hız (sürücü çıkış frekansı) seçimi ve değerleri. Hazır değer sabit hız seçimi DI3 ve DI4 dijital girişleri kullanılarak yapıldığı için. 1 = DI aktif, 0 = DI devredışı.																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DI3</th> <th>DI4</th> <th>Çalıştırma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız yok</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td><b>1202</b> SABİT HIZ 1 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td><b>1203</b> SABİT HIZ 2 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td><b>1204</b> SABİT HIZ 3 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> </tbody> </table>	DI3	DI4	Çalıştırma	0	0	Sabit hız yok	1	0	<b>1202</b> SABİT HIZ 1 parametresiyle tanımlanan hız	0	1	<b>1203</b> SABİT HIZ 2 parametresiyle tanımlanan hız	1	1	<b>1204</b> SABİT HIZ 3 parametresiyle tanımlanan hız	
DI3	DI4	Çalıştırma																
0	0	Sabit hız yok																
1	0	<b>1202</b> SABİT HIZ 1 parametresiyle tanımlanan hız																
0	1	<b>1203</b> SABİT HIZ 2 parametresiyle tanımlanan hız																
1	1	<b>1204</b> SABİT HIZ 3 parametresiyle tanımlanan hız																
		Daha fazla bilgi için, bkz. <i>ACS310 Kullanım Kılavuzu</i> 'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) <i>Program özellikleri</i> bölümü <i>Sabit hızlar</i> kısmı.																
1202	SABİT HIZ 1	Sabit sürücü çıkış frekansı 1'i tanımlar.	E: 5,0 Hz U: 6,0 Hz															
	0,0 ... 500,0 Hz	Hz olarak çıkış frekansı.	1 = 0,1 Hz															
1203	SABİT HIZ 2	Sabit sürücü çıkış frekansı 2'yi tanımlar.	E: 10,0 Hz U: 12,0 Hz															
	0,0 ... 500,0 Hz	Hz olarak çıkış frekansı.	1 = 0,1 Hz															
1204	SABİT HIZ 3	Sabit sürücü çıkış frekansı 3'ü tanımlar.	E: 15,0 Hz U: 18,0 Hz															
	0,0 ... 500,0 Hz	Hz olarak çıkış frekansı.	1 = 0,1 Hz															

Kısa parametre görünümünde parametreler			
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq
<b>13 ANALOG GİRİŞLER</b>			
1301	MINIMUM AI1	AI1 analog girişi için minimum mA(V) sinyaline karşılık gelen minimum % değerini tanımlar. Değer referans olarak kullanıldığında referans minimum ayarına karşılık gelir. 0 ... 20 mA $\hat{=}$ %0...100 4 ... 20 mA $\hat{=}$ %20...100 -10 ... 10 mA $\hat{=}$ -%50...50 <b>Örneğin:</b> AI1 harici referans REF1 için kaynak olarak seçilmişse bu değer 1104 REF1 MIN parametresinin değerine karşılık gelir. <b>Not:</b> <i>MINIMUM AI1</i> değeri, MAXIMUM AI değerini geçmemelidir.	%1,0
	-100,0... %100,0	Tam sinyal aralığının yüzdesi cinsinden değer. <b>Örneğin:</b> Analog giriş minimum değeri 4 mA ise 0...20 mA aralığının yüzde değeri: (4 mA / 20 mA) · %100 = %50	1 = %0,1
<b>14 RÖLE ÇIKIŞLARI</b>			
1401	RÖLE ÇIKIŞ 1	RO1 röle çıkışı üzerinden gösterilecek sürücü durumunu seçer. Durum ayarı karşıladığında röle enerjilenir.	<i>HATA(-1)</i>
	SEÇİLMEDİ	Boş	0
	HAZIR	İşletmeye hazır: Çalışma izni sinyali açık, hata yok, besleme gerilimi makul bir aralıkta ve acil stop sinyali kapalı.	1
	RUN	Çalışıyor: Start sinyali açık, Çalışma izni sinyali açık, aktif hata yok.	2
	HATA(-1)	Terslenmiş hata. Bir hata açmasında rölenin enerjisi kesilir. Hata otomatik sıfırlama ile giderilirse rölenin enerjisi kesilmez.	3
	HATA	Hata. Bir hata açmasında röleye enerji verilir. Hata otomatik sıfırlama ile giderilirse röleye enerji verilmez.	31
<b>16 SİSTEM KONTROLLERİ</b>			
1611	PARAMETRE GÖRÜN	Parametre görünümünü, yani kontrol panelinde hangi parametrelerin gösterileceğini seçer.	<i>KISA GÖRÜNÜM</i>
	FLASHDROP	FlashDrop parametre listesini gösterir. Kısa parametre listesini içermez. FlashDrop cihazı tarafından saklanan parametreler görülebilir değildir. FlashDrop parametre değerleri, <b>9902 UYGULAMA MAKROSU</b> parametresinin 31 ( <b>YÜK FD SET</b> ) olarak ayarlanmasıyla etkinleştirilir.	1
	KISA GÖRÜNÜM	Sadece bu tabloda ve bölüm <i>Kısa parametre görünümünde gerçek sinyaller</i> sayfa 30'da verilen tabloda listelenen sinyal ve parametreleri gösterir.	2
	UZUN GÖRÜNÜM	Tüm sinyal ve parametreleri gösterir. Bkz. <i>ACS310 Kullanım Kılavuzu</i> 'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) <i>Gerçek sinyal ve parametreler</i> bölümü.	3

### 32 Kısa görünümde gerçek sinyaller ve parametreler

Kısa parametre görünümünde parametreler			
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq
<b>20 LİMİTLER</b>		Sürücü çalışma limitleri	
2008	MAX FREKANS	Sürücünün çıkış frekansının maksimum limitini tanımlar.	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz
	0,0 ... 500,0 Hz	Maksimum frekans	1 = 0,1 Hz
<b>21 START/STOP</b>		Motorun start ve stop modları	
2102	STOP FONKSİYON	Motor stop yöntemini seçer.	<i>SERBEST</i>
	SERBEST	Motor güç beslemesinin kesilmesiyle stop etme. Motor serbest duruş yapar.	1
	RAMPA	Rampa boyunca stop etme. Bkz. <i>22 HIZ/YAV RAMPALAR</i> parametre grubu.	2
<b>22 HIZ/YAV RAMPALAR</b>		Hızlanma ve yavaşlama süreleri	
2202	HIZLANMA RAMP 1	Hızlanma süresi 1'i; yani hızı sıfırdan <i>2008 MAX FREKANS</i> parametresi tarafından tanımlanan hıza çıkarmak için gereken süreyi tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğer hız referansı ayarlanmış hızlanma oranından daha hızlı bir şekilde artarsa motor hızı hızlanma oranını takip eder.</li> <li>Eğer hız referansı ayarlanmış hızlanma oranından daha yavaş bir şekilde artarsa motor hızı referans sinyalini takip eder.</li> <li>Eğer hızlanma süresi çok kısa ayarlanmışsa sürücü, sürücü çalışma limitlerinin dışına çıkmamak için otomatik olarak hızlanmayı uzatır.</li> </ul> Gerçek hızlanma süresi, 2204 RAMPA ŞEKLİ 1 parametresinin ayarına bağlıdır.	5,0 s
	0,0...1800,0 s	Süre	1 = 0,1 s
2203	YAVAŞLAMA RAMP 1	Yavaşlama süresi 1'i; yani hızı sıfırdan <i>2008 MAX FREKANS</i> parametresiyle tanımlanan değerden sıfıra düşürmek için gereken süreyi tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğer hız referansı ayarlanmış yavaşlama oranından daha yavaş bir şekilde azalırsa motor hızı referans sinyalini takip eder.</li> <li>Eğer referans ayarlanmış yavaşlama oranından daha hızlı bir şekilde değişirse motor hızı yavaşlama oranını takip eder.</li> <li>Eğer yavaşlama süresi çok kısa ayarlanmışsa sürücü, sürücü çalışma limitlerinin dışına çıkmamak için otomatik olarak yavaşlamayı uzatır.</li> </ul> Yüksek ataletli bir uygulama için kısa yavaşlama süresi gerektiğinde, ACS310'un fren direnci ile donatılmayacağı unutulmamalıdır. Gerçek yavaşlama süresi, 2204 RAMPA ŞEKLİ 1 parametresinin ayarına bağlıdır.	5,0 s
	0,0...1800,0 s	Süre	1 = 0,1 s



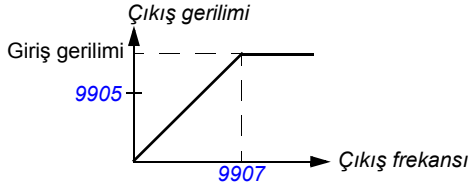
Kısa parametre görünümünde parametreler			
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq
<b>53 EFB PROTOKOL</b>		Dahili fieldbus bağlantı ayarları.	
5301	EFB PROTOKOL KİMLİĞİ	Protokolün kimliğini ve program revizyonunu içerir. <b>Not:</b> Bu parametreyi sadece <b>9802 HAB PROT SEÇ</b> parametresiyle sıfırlayabilirsiniz.	
	0000...FFFF hex	XXYY hex formatı, XX = protokol kimliği ve YY = protokolün program revizyonu.	
5302	EFB İSTASYON NO	Cihazın adresini tanımlar. Aynı adrese sahip iki ünitenin çevrimiçi olmasına izin verilmez.	1
	0...65535	Adresi	1 = 1
5303	EFB HAB HIZI	Hattın transfer hızını tanımlar.	9,6 kbit/sn
	1,2 kbit/sn	1,2 kbit/sn	1 = 0,1 kbit/sn
	2,4 kbit/sn	2,4 kbit/sn	
	4,8 kbit/sn	4,8 kbit/sn	
	9,6 kbit/sn	9,6 kbit/sn	
	19,2 kbit/sn	19,2 kbit/sn	
	38,4 kbit/sn	38,4 kbit/sn	
	57,6 kbit/sn	57,6 kbit/sn	
	76,8 kbit/sn	76,8 kbit/sn	
5304	EFB PARİTE	Eşlik ve durma bitlerinin kullanımı ile veri uzunluğunu belirler. Aynı ayarlar tüm on-line istasyonlarda kullanılmalıdır.	<b>8 HİÇBİRİ</b> 1
	8 HİÇBİRİ 1	Eşlik biti yok, bir durma biti, 8 veri biti	0
	8 HİÇBİRİ 2	Eşlik biti yok, iki durma biti, 8 veri biti	1
	8 ÇİFT 1	Çift eşlik gösterge biti, bir durma biti, 8 veri biti	2
	8 TEK 1	Tek eşlik gösterge biti, bir durma biti, 8 veri biti	3
5305	EFB HAB PROFİL	Haberleşme profilini seçer.	<b>ABB SÜR LİM</b>
	ABB SÜR LİM	ABB sürücülerinin sınırlı profili	0
	DCU PROFİLİ	DCU profili	1
	ABB SÜR DOLU	ABB sürücülerinin profili	2
5306	EFB OK MESAJ SAYI	Sürücü tarafından alınan geçerli mesajların sayısı. Normal çalışma sırasında bu sayı sabit bir biçimde artar.	0
	0...65535	Mesaj sayısı	1 = 1
5307	EFB CRC HATA SAYI	Sürücü tarafından CRC (döngüsel artıklık kontrolü) hatası alınan mesaj sayısı. Sayı yüksekse CRC hesaplamasında hata olup olmadığını kontrol edin. <b>Not:</b> Yüksek elektromanyetik gürültü seviyeleri hata oluşturur.	0
	0...65535	Mesaj sayısı	1 = 1
5308	EFB UART HATALARI	Sürücü tarafından alınan karakter hatalı mesajların sayısı	0
	0...65535	Mesaj sayısı	1 = 1

### 34 Kısa görünümde gerçek sinyaller ve parametreler

Kısa parametre görünümünde parametreler			
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq
5309	EFB DURUMU	EFB protokolünün durumu	BOŞ
	BOŞ	EFB protokolü yapılandırılmıştır fakat herhangi bir mesaj almamaktadır.	0
	EXECUT INIT	EFB protokolü başlatılıyor.	1
	ZAMAN AŞIMI	Ağ master ile EFB protokolü arasındaki haberleşmede bir zaman aşımı meydana gelmiştir.	2
	KONFIG HATA	EFB protokolünde bir konfigürasyon hatası meydana gelmiştir.	3
	OFF-LINE	EFB protokolü, bu sürücü için ADRESLENMEMİŞ olan mesajları alıyor.	4
	ON-LINE	EFB protokolü, bu sürücü için adreslenmiş olan mesajları alıyor.	5
	SIFIRLA	EFB protokolü, donanım sıfırlama gerçekleştiriyor.	6
	SADECE DİNLE	EFB protokolü sadece dinleme modunda.	7
5310	EFB PAR 10	Modbus register 40005'e eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5311	EFB PAR 11	Modbus register 40006'ya eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5312	EFB PAR 12	Modbus register 40007'ye eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5313	EFB PAR13	Modbus register 40008'e eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5314	EFB PAR14	Modbus register 40009'a eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5315	EFB PAR15	Modbus register 40010'a eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5316	EFB PAR 16	Modbus register 40011'e eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5317	EFB PAR 17	Modbus register 40012'ye eşlenecek bir gerçek değer seçer.	0
	0...65535	Parametre dizini	1 = 1
5318	EFB PAR 18	Modbus için: Sürücü, master talebe yanıt iletmeye başlamadan önce ek gecikme ayarlar.	0
	0...65535	Milisaneye cinsinden gecikme	1 = 1
5319	EFB PAR 19	ABB sürücü profili ( <b>ABB SÜR LIM</b> veya <b>ABB SÜR DOLU</b> ) Denetim sözcüğü. Fieldbus Denetim sözcüğünün salt okunur kopyası.	0000 hex
	0000...FFFF hex	Denetim sözcüğü	

Kısa parametre görünümünde parametreler			
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq
5320	EFB PAR 20	ABB sürücü profili ( <b>ABB SÜR LİM</b> veya <b>ABB SÜR DOLU</b> ) Denetim sözcüğü. Fieldbus Denetim sözcüğünün salt okunur kopyası.	0000 hex
	0000...FFFF hex	Denetim sözcüğü	
<b>98 SEÇENEKLER</b>		Harici seri haberleşme aktivasyonu	
9802	HAB PROT SEÇ	Harici seri iletişimi aktifleştirir ve arabirimi seçer. <b>Not:</b> Dahili fieldbus haberleşmesini etkinleştirmeden önce <b>1611 PARAMETRE GÖRÜN</b> parametresini <b>UZUN GÖRÜNÜM</b> (3) olarak ayarlayın.	<b>STD MODBUS</b>
	SEÇİLMEDİ	Haberleşme yok	0
	STD MODBUS	Dahili fieldbus, EIA-485 arabirimi (G/Ç terminalleri 23...26).	1
	MODBUS RS232	Dahili fieldbus. Arabirim: RS-232 (ör. kontrol paneli konektörü).	10
<b>99 BAŞLAMA VERİLERİ</b>		Dil seçimi. Motor devreye alma verisinin tanımlanması.	
9901	DİL	Gelişmiş kontrol panelinde kullanılan ekran dilini seçer. <b>Not:</b> ACS-CP-D Gelişmiş kontrol panelinde, aşağıdaki diller mevcuttur: İngilizce (0), Çince (1), Korece (2) ve Japonca (3).	<b>ENGLISH</b>
	ENGLISH	İngiliz İngilizcesi	0
	ENGLISH (AM)	Amerikan İngilizcesi	1
	DEUTSCH	Almanca	2
	ITALIANO	İtalyanca	3
	ESPAÑOL	İspanyolca	4
	PORTUGUES	Portekizce	5
	NEDERLANDS	Felemenkçe	6
	FRANÇAIS	Fransızca	7
	DANSK	Danca	8
	SUOMI	Fince	9
	SVENSKA	İsveççe	10
	RUSSKI	Rusça	11
	POLSKI	Lehçe	12
	TÜRKÇE	Türkçe	13
	CZECH	Çekçe	14
	MAGYAR	Macarca	15
	ELLINIKI	Yunanca	16
9902	UYGULAMA MAKROSU	Uygulama makrosunu seçer. Bkz. <i>ACS310 Kullanım Kılavuzu</i> 'nda (3AUA0000044201 [İngilizce]) <i>Uygulama makroları</i> bölümü.	<b>ABB STANDART</b>
	ABB STANDART	Sabit hızlı uygulamalar için standart makro	1
	3 KABLOLU	Sabit hızlı uygulamalar için 3 kablolu makro	2
	ALTERNATE	İleri start ve geri start uygulamaları için alternatif makro	3

Kısa parametre görünümünde parametreler			
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq
	MOTOR POT	Dijital sinyalli hız kontrol uygulamaları için motor potansiyometresi	4
	MAN/OTO	Sürücüyü iki kontrol cihazı bağlandığında kullanılacak Man/Oto makrosu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrol cihazı 1, HARİC1 harici kontrol yeri tarafından tanımlanan arayüz üzerinden haberleşir.</li> <li>• Kontrol cihazı 2, HARİC2 harici kontrol yeri tarafından tanımlanan arayüz üzerinden haberleşir.</li> </ul> Belli bir anda HARİC1 veya HARİC2 aktif olur. Dijital girişi kullanarak HAR1/2 arasında geçiş.	5
	PID KONTROL	PID kontrolü. Sürücünün bir proses değerini kontrol ettiği uygulamalar içindir (örn. pompa çalıştıran sürücünün basınç kontrolü). Ölçülen basınç ve basınç referansı sürücüyü bağlanır.	6
	PFC KONTROL	Pompa değiştirme uygulamaları için PFC (pompa ve fan kontrolü) makrosu	7
	SPFC KONTROL	Yeni bir yardımcı motor çalıştırıldığında düşük basınç tepe noktaları istendiği yerlerde pompa değiştirme uygulamaları için SPFC (yumuşak pompa ve fan kontrolü) makrosu.	15
	AC500 MODBUS	AC500 PLC makrosu.	21
	YÜK FD SET	FlashDrop dosyasıyla tanımlanan FlashDrop parametre değerleri. Parametre görünümü, <a href="#">1611 PARAMETRE GÖRÜN</a> parametresi tarafından belirlenir. FlashDrop, parametrelerin gücün kesik olduğu sürücülere hızlı bir şekilde kopyalanması için opsiyonel bir cihazdır. FlashDrop parametre listesinin kolayca özelleştirilmesini sağlar, örneğin seçili parametreler gizlenebilir. Daha fazla bilgi almak için bkz. <i>MFDT-01 FlashDrop kullanım kılavuzu</i> (3AFE68591074 [İngilizce]).	31
	KULLAN1 YÜKL	Kullanıcı 1 makrosu kullanıma sunulmak üzere yükle. Yüklemeden önce saklanmış parametre ayarları ve motor modelinin uygulama için uygun olup olmadığını kontrol edin.	0
	KULLAN1 SAKL	Kullanıcı 1 makrosunu sakla. Mevcut parametre ayarlarını ve motor modelini saklar.	-1
	KULLAN2 YÜKL	Kullanıcı 2 makrosu kullanıma sunulmak üzere yükle. Yüklemeden önce saklanmış parametre ayarları ve motor modelinin uygulama için uygun olup olmadığını kontrol edin.	-2
	KULLAN2 SAKL	Kullanıcı 2 makrosunu sakla. Mevcut parametre ayarlarını ve motor modelini saklar.	-3

Kısa parametre görünümünde parametreler			
No.	Ad/Değer	Açıklama	Def/FbEq
9905	MOTOR NOM GER	<p>Nominal motor gerilimini tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır. Sürücü, motoru giriş besleme geriliminden daha yüksek bir gerilimle besleyemez.</p> <p>Çıkış gerilimi, nominal motor gerilimi tarafından sınırlanmaz, lineer olarak giriş gerilimi değerine yükseltilir.</p>  <p><b>⚠ UYARI!</b> Motoru, nominal motor geriliminden daha yüksek bir gerilim seviyesine sahip bir besleme hattına bağlı olan bir sürücüye kesinlikle bağlamayın.</p>	<p>200 V birimler: 230 V 400 V E birimler: 400 V 400 V U birimler: 460 V</p>
	<p>200 V birimler: 115 ... 345 V 400 V E birimler: 200 ... 600 V 400 V U birimler: 230 ... 690 V</p>	<p>Gerilim.</p> <p><b>Not:</b> Motor izolasyonundaki stres her zaman sürücü besleme gerilimine bağlıdır. Bu aynı zamanda, motor gerilim nominal değerinin sürücünün nominal değerinden ve sürücünün beslemesinden düşük olduğu durum için de geçerlidir.</p>	1 = 1 V
9906	MOTOR NOM AKIM	Nominal motor akımını tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.	$I_{2N}$
	$0,2 \dots 2,0 \cdot I_{2N}$	Akım	1 = 0,1 A
9907	MOTOR NOM FREK	Nominal motor frekansını, yani, çıkış geriliminin motor nominal gerilimine eşit olduğu frekansı tanımlar: Alan zayıflama noktası = Nom.frekans · Besleme gerilimi / Motor nom.gerilim	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz
	10,0 ... 500,0 Hz	Sıklık	1 = 0,1 Hz
9908	MOTOR NOM HIZ	Nominal motor hızını tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.	Tipe göre değişir
	50 ... 18000 rpm	Hız	1 = 1 rpm
9909	MOTOR NOM GÜÇ	Nominal motor gücünü tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.	$P_N$
	$0,2 \dots 3,0 \cdot P_N$ kW	Güç	1 = 0,1 kW / 0,1 hp



# 7. Teknik veriler

## Değerler

Tip	Bobin veya reaktör olmadan giriş		Bobinli veya %5 reaktörlü giriş		Çıkış					Kasa boyutu
	$I_{1N}$	$I_{1N}$ (480 V)	$I_{1N}$	$I_{1N}$ (480 V)	$I_{LD}$	$I_{2N}$	$I_{2max}$	$P_N$		
$x = E/U^{-1}$	A	A	A	A	A	A	A	kW	hp	
<b>1-fazlı <math>U_N = 200...240</math> V (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>										
01x-02A4-2	6,1	-	4,5	-	2,3	2,4	4,0	0,37	0,5	R0
01x-04A7-2	11,4	-	8,1	-	4,5	4,7	7,9	0,75	1	R1
01x-06A7-2	16,1	-	11,0	-	6,5	6,7	11,4	1,1	1,5	R1
01x-07A5-2	16,8	-	12,0	-	7,2	7,5	12,6	1,5	2	R2
01x-09A8-2	21,0	-	15,0	-	9,4	9,8	16,5	2,2	3	R2
<b>3-fazlı <math>U_N = 200...240</math> V (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>										
03x-02A6-2	4,7	-	2,6	-	2,4	2,6	4,2	0,37	0,5	R0
03x-03A9-2	6,7	-	3,6	-	3,5	3,9	6,1	0,55	0,75	R0
03x-05A2-2	8,4	-	4,8	-	4,7	5,2	8,2	0,75	1	R1
03x-07A4-2	13,0	-	7,2	-	6,7	7,4	11,7	1,1	1,5	R1
03x-08A3-2	13,2	-	8,2	-	7,5	8,3	13,1	1,5	2	R1
03x-10A8-2	15,7	-	11,0	-	9,8	10,8	17,2	2,2	3	R2
03x-14A6-2	23,9	-	14,0	-	13,3	14,6	23,3	3	3	R2
03x-19A4-2	27,3	-	18,0	-	17,6	19,4	30,8	4	5	R2
03x-26A8-2	45,0	-	27,0	-	24,4	26,8	42,7	5,5	7,5	R3
03x-34A1-2	55,0	-	34,0	-	31,0	34,1	54,3	7,5	10	R4
03x-50A8-2	76,0	-	47,0	-	46,2	50,8	80,9	11,0	15	R4
<b>3-fazlı <math>U_N = 380...480</math> V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)</b>										
03x-01A3-4	2,4	2,0	1,3	1,1	1,2	1,3	2,1	0,37	0,5	R0
03x-02A1-4	4,0	3,3	2,0	1,7	1,9	2,1	3,3	0,55	0,75	R0
03x-02A6-4	4,5	3,8	2,5	2,1	2,4	2,6	4,2	0,75	1	R1
03x-03A6-4	6,6	5,5	3,5	2,9	3,3	3,6	5,8	1,1	1,5	R1
03x-04A5-4	7,6	6,3	3,8	3,2	4,1	4,5	7,2	1,5	2	R1
03x-06A2-4	10,6	8,8	5,3	4,4	5,6	6,2	9,8	2,2	3	R1
03x-08A0-4	12,8	10,7	6,8	5,7	7,3	8,0	12,8	3	3	R1
03x-09A7-4	15,0	12,5	8,6	7,2	8,8	9,7	15,4	4	5	R1
03x-13A8-4	20,7	17,2	12,3	10,3	12,5	13,8	21,9	5,5	7,5	R3
03x-17A2-4	24,3	20,3	13,0	10,8	15,6	17,2	27,3	7,5	10	R3

Tip	Bobin veya reaktör olmadan giriş		Bobinli veya %5 reaktörlü giriş		Çıkış					Kasa boyutu
	$I_{1N}$	$I_{1N}$ (480 V)	$I_{1N}$	$I_{1N}$ (480 V)	$I_{LD}$	$I_{2N}$	$I_{2max}$	$P_N$		
$x = E/U$ <sup>1)</sup>	A	A	A	A	A	A	A	kW	hp	
03x-25A4-4	34,0	28,3	20,0	16,7	23,1	25,4	40,4	11	15	R3
03x-34A1-4	57,2	47,7	27,0	22,5	31,0	34,1	54,3	15	20	R4
03x-41A8-4	67,1	55,9	34,9	29,1	38,0	41,8	66,5	18,5	25	R4
03x-48A4-4	73,7	61,4	41,6	34,7	44,0	48,4	77,0	22,0	30	R4

<sup>1)</sup> E = EMC filtresi bağlı (metal EMC filtresi vidası takılı),

U = EMC filtresi bağlı değil (plastik EMC filtresi vidası takılı), ABD parametreleri.

00578903.xls J

## Tanımlar

Giriş

$I_{1N}$   $I_{2N}$  motor akımı nominal devirde ve güçte olmak üzere sürekli rms giriş akımı (kabloları, sigortaları veya MMP'leri boyutlandırmak için). Motor nominal akımı  $I_{2N}$  akımından düşükse,  $I_{1N}$  göreceli olarak azaltılır.

$I_{1N}$  (480 V)  $I_{2N}$  motor akımı nominal devirde ve güçte olmak üzere 480 V'luk sürücüler için sürekli rms giriş akımı (kabloları, sigortaları veya MMP'leri boyutlandırmak için). Motor nominal akımı  $I_{2N}$  akımından düşükse,  $I_{1N}$  göreceli olarak azaltılır.

Çıkış

$I_{LD}$  Maksimum +50°C ortam sıcaklığında sürekli çıkış akımı. Her on dakikada bir dakika %10 aşırı yüklenme.

$I_{2N}$  +40°C ortam sıcaklığında maksimum sürekli çıkış akımı. Aşırı yüklenme yok, 50°C'ye kadar her ek 1°C için %1 değer kaybı.

$I_{2max}$  maksimum anlık çıkış akımı. Başlatma sırasında on dakikada bir iki saniye ya da sürücü sıcaklığı izin verdiği sürece.

$P_N$  tipik motor gücü. Kilowatt derecelendirmeleri IEC 4 kutuplu motorların çoğunda geçerlidir. Beygir gücü derecelendirmeleri NEMA 4 kutuplu motorların çoğunda geçerlidir. Sürücü, yükleme kapasitesiyle ( $I_{LD}$  veya  $I_{2N}$ ) orantılı motor akımı temel alınarak seçilmelidir.

**R0...R4** ACS310, R0...R4 kasa boyutlarında üretilmektedir. Sadece belirli kasa boyutlarıyla ilgili olan bazı talimatlar ve diğer bilgiler, söz konusu kasa boyutunun sembolüyle (R0...R4) işaretlenmiştir.

## Boyutlandırma

Sürücü boyutlandırması, nominal motor akımı ve gücüne bağlıdır. Tabloda belirtilen nominal motor gücüne ulaşmak için, sürücünün nominal akımı nominal motor akımından yüksek veya ona eşit olması gerekir. Ayrıca sürücünün nominal gücü, karşılaştırılan nominal motor gücüne eşit veya daha yüksek olmalıdır. Güç nominal değerleri, bir gerilim aralığında değişik besleme gerilimi seviyeleri için aynıdır.

**Not 1:** İzin verilen maksimum motor gücü  $1.5 \cdot P_N$  ile sınırlanmıştır. Eğer limitin üzerine çıkılırsa, motor ve akım otomatik olarak sınırlanacaktır. Fonksiyon sürücünün giriş köprüsünü aşırı yüklemeye karşı korur.



**Not 2:** Değerler  $I_{2N}$  için 40 °C (104 °F) ve  $I_{LD}$  için 50 °C (122 °F) ortam sıcaklığı için geçerlidir.

Çok motorlu sistemlerde, sürücünün çıkış akımı değeri  $I_{LD}$  tüm motorların giriş akımlarının hesaplanan toplamına eşit veya bundan büyük olmalıdır.

**Not:**

- İzin verilen maksimum motor gücü  $1,5 P_N$  ile sınırlandırılmıştır. Sınır aşılırsa motor momenti ve akımı otomatik olarak sınırlandırılacaktır. Bu fonksiyon sürücünün giriş köprüsünü aşırı yüklemeye karşı korur.
- Değerler,  $I_{2N}$  için 40°C (104°F) ve  $I_{LD}$  için 50°C (122°F) ortam sıcaklığında geçerlidir.

■ **Değer kaybı**

Değer kaybı hakkında bilgi için bkz. *Teknik veriler* bölümü, *Değer kaybı* başlığı, *ACS310 Kullanım Kılavuzu* (3AUA0000044201 [İngilizce]).

## Sigortalar ve alternatif kısa devre koruması

### ■ Sigortalar

**Tabloda verilen nominal sigorta akımları, belirtilen sigorta tipleri için maksimum değerlerdir.** Daha küçük sigorta değerlerinin kullanılması durumunda sigortanın rms akım değerinin 39. sayfa, *Değerler* bölümünde belirtilen nominal  $I_{1N}$  akımından büyük olup olmadığını kontrol edin. %150 çıkış gücü gerekiyorsa  $I_{1N}$  akımını 1,5 ile çarpın.

**Sigortanın çalışma süresinin 0,5 saniyenin altında olduğundan emin olun.** Çalışma süresi, sigorta tipine, besleme şebekesi empedansına ve bunların yanı sıra besleme kablosunun çapraz kesit alanına, malzemesine ve uzunluğuna bağlıdır. gG veya T sigortalarında 0,5 saniyelik çalışma süresinin aşılması halinde, ultra hızlı (aR) sigortalar birçok durumda çalışma süresini makul bir seviyeye düşürür.

#### Not:

- Giriş güç kablosu bu tabloya göre seçildiğinde büyük sigortalar kullanılmamalıdır.
- Giriş hattı gerilimine ve giriş bobini seçimine bağlı olan gerçek giriş akımına göre doğru sigorta boyutunu seçin.
- Tablodaki sigorta değerini karşılıyorsa ve erime eğrileri tabloda belirtilen sigortanın erime eğrisini aşmıyorsa başka sigortalar kullanabilirsiniz.

### ■ Alternatif kısa devre koruması

Ulusal Elektrik Yasası (NEC) uyarınca, aşağıdaki ABB E tipi manuel motor koruyucuları, devre parçası koruması olarak, önerilen sigortalara alternatif olarak kullanılabilirler.

- MS132 ve S1-M3-25
- MS451-xxE
- MS495-xxE.

Doğru ABB E Tipi manuel motor koruyucusu tablodan seçilip devre parçası koruması için kullanıldığında, sürücü maksimum nominal geriliminde 65 kA RMS simetrik amperden daha fazlasını iletemeyen bir devrede sürücü kullanıma uygun olur. Uygun değerler için aşağıdaki tabloya bakın.

IP20 açık tip ve IP21 UL tipi 1 ACS310, devre parçası koruması için ABB E tipi manuel motor koruyucuları kullanılabilirler. Bir muhafazaya monte edilmiş olan IP20 açık tip ACS310'un minimum muhafaza hacmi için MMP değer tablosuna bakın.

## ■ Sigortalar ve MMP'ler

Tip	Sigortalar			MMPs				
	gG	UL Sınıf T veya CC (600 V)		Kasa	$I_{1N}$	MMP Type E <sup>3,4)</sup>	Min. Encl. Vol. <sup>6)</sup>	
	$x = E/U^{1)}$	min A <sup>2)</sup>	max A		A		dm <sup>3</sup>	in <sup>3</sup>
<b>1-fazlı <math>U_N = 200...240 V</math> (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>								
01x-02A4-2	10	6	10	R0	6,1	MS132-6.3 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
01x-04A7-2	16	10	20	R1	11,4	MS451-16E	18,9	1152
01x-06A7-2	16	15	25	R1	16,1	MS451-20E	18,9	1152
01x-07A5-2	20	15	30	R2	16,8	MS451-20E	-	-
01x-09A8-2	25	15	35	R2	21,0	MS451-25E	-	-
<b>3-fazlı <math>U_N = 200...240 V</math> (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>								
03x-02A6-2	10	3	10	R0	4,7	MS132-6.3 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-03A9-2	10	6	10	R0	6,7	MS132-10 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-05A2-2	10	6	15	R1	8,4	MS132-10 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-07A4-2	16	10	15	R1	13,0	MS451-16E	18,9	1152
03x-08A3-2	16	10	15	R1	13,2	MS451-16E	18,9	1152
03x-10A8-2	16	15	20	R2	15,7	MS451-20E	-	-
03x-14A6-2	25	15	30	R2	23,9	MS451-25E	-	-
03x-19A4-2	25	20	35	R2	27,3	MS451-32E	-	-
03x-26A8-2	63	30	60	R3	45,0	MS451-50E	-	-
03x-34A1-2	80	35	80	R4	55,0	MS495-63E	-	-
03x-50A8-2	100	50	100	R4	76,0	MS495-90E	-	-
<b>3 fazlı <math>U_N = 380...480 V</math> (380, 400, 415, 440, 460, 480 V) (yalnızca 480Y/277V için MMP değerleri)</b>								
03x-01A3-4	10	2	10	R0	2,0	MS132-2.5 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-02A1-4	10	2	10	R0	3,3	MS132-4.0 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-02A6-4	10	3	10	R1	3,8	MS132-6.3 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-03A6-4	10	3	10	R1	5,5	MS132-6.3 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-04A5-4	16	6	15	R1	6,3	MS132-10 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-06A2-4	16	6	15	R1	8,8	MS132-10 & S1-M3-25 <sup>5)</sup>	18,9	1152
03x-08A0-4	16	6	20	R1	11,0	MS451-16E	18,9	1152
03x-09A7-4	20	10	25	R1	12,0	MS451-16E	18,9	1152
03x-13A8-4	25	10	30	R3	17,0	MS451-20E	-	-
03x-17A2-4	35	15	35	R3	20,0	MS451-25E	-	-
03x-25A4-4	50	20	50	R3	28,0	MS451-32E	-	-
03x-34A1-4	80	25	80	R4	48,0	MS451-50E	-	-
03x-41A8-4	100	30	100	R4	56,0	MS495-63E	-	-
03x-48A4-4	100	35	100	R4	61,0	MS495-63E	-	-

00578903.xls.J

<sup>1)</sup> E = EMC filtresi bağlı (metal EMC filtresi vidası takılı),

U = EMC filtresi bağlı değil (plastik EMC filtresi vidası takılı), ABD parametrisasyonu.

<sup>2)</sup> Değer bölümündeki tabloya göre bir giriş bobini ile minimum sigorta boyutu kullanılabilir

<sup>3)</sup> Listelenen tüm manuel motor korumaları 65 kA değerine kadar E tipi kendinden korumalıdır.

ABB E tipi manuel motor korumaları hakkında eksiksiz teknik veriler için AC1010 ABB yayınına bakın

<sup>4)</sup> Manuel motor korumaları, trip limitinin fabrika ayarından sürücü girişine veya üzerine ayarlanmasını gerektirebilir. Gereksiz tetiklemeden kaçınmak için Amper değeri. Manuel motor koruması maksimum akım trip seviyesine ayalıysa ve gereksiz tetikleme oluyorsa, bir büyük MMP boyutunu seçin. (65 kA değerinde E tipi gerekliliğini karşılamak için MS132 kasa tipinde en büyük boyut MS132-10'dur, bir büyük boyut MS451-16E'dir)

5) E tipi, kendini koruma sınıfını karşılamak için S1-M3-25 hat tarafı besleme terminalinin manuel motor koruyucusuyla birlikte kullanımını gerektirir.

6) Tüm sürücülerde muhafaza, uygulamaların belirli termik hususlarına uymanın yanı sıra soğutma için boş alan sağlayacak şekilde boyutlandırılmalıdır.

Sadece UL için: Tabloda gösterilen ABB E tipi MMP ile uygulandığında minimum muhafaza hacmi, R0 ve R1 sürücü kasaları için UL listesinde belirtilmiştir. NEMA 1 kiti eklenmediği sürece ACS310 sürücülerinin bir muhafazaya monte edilmeleri gerekmektedir.

\*.\* işareti olan değerlerde minimum boyut, sürücünün ve muhafazadaki diğer ekipmanların termal gereklilikleriyle belirlenir.

## ■ Kablolardaki bakır iletkeni boyutu

Nominal akımlara ( $I_{1N}$ ) uygun kablo boyutları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tip	Kablolardaki bakır iletkeni boyutu					
	Besleme (U1, V1, W1)		Motor (U2, V2, W2)		PE	
$x = E/U^{1)}$	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
<b>1-fazlı <math>U_N = 200...240</math> V (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>						
01x-02A4-2	2,5	14	0,75	18	2,5	14
01x-04A7-2	2,5	14	0,75	18	2,5	14
01x-06A7-2	2,5	10	1,5	14	2,5	10
01x-07A5-2	2,5	10	1,5	14	2,5	10
01x-09A8-2	6	10	2,5	12	6	10
<b>3-fazlı <math>U_N = 200...240</math> V (200, 208, 220, 230, 240 V)</b>						
03x-02A6-2	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-03A9-2	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-05A2-2	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-07A4-2	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-08A3-2	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-10A8-2	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-14A6-2	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-19A4-2	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-26A8-2	10,0	8	10	8	10,0	8
03x-34A1-2	16,0	6	16	6	16,0	6
03x-50A8-2	25,0	2	25	2	16,0	4
<b>3-fazlı <math>U_N = 380...480</math> V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)</b>						
03x-01A3-4	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-02A1-4	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-02A6-4	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-03A6-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-04A5-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-06A2-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-08A0-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-09A7-4	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-13A8-4	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-17A2-4	6,0	8	6	8	6,0	8
03x-25A4-4	10,0	8	10	8	10,0	8

Tip	Kablolardaki bakır iletkeni boyutu					
	Besleme (U1, V1, W1)		Motor (U2, V2, W2)		PE	
x = E/U <sup>1)</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
03x-34A1-4	16,0	6	16	6	16,0	6
03x-41A8-4	25,0	4	16	4	16,0	4
03x-48A4-4	25,0	4	25	4	16,0	4

<sup>1)</sup> E = EMC filtresi bağılı (metal EMC filtresi vidası takılı),

U = EMC filtresi bağılı değil (plastik EMC filtresi vidası takılı), ABD parametrisasyonu.

## UL kontrol listesi

Sürücüye eklenmiş olan UL işareti, UL gereksinimlerini karşıladığını belirtir.

Elektrik kurulumu hakkında bu kılavuzda verilen başlıklara ya da aşağıda tanımlanan şekilde *ACS310 Kullanım Kılavuzu*'na (3AUA0000044201 [İngilizce]) başvurun.

**Giriş gücü bağlantısı** – Bkz. *ACS310 Kullanım Kılavuzu Teknik veriler* bölümü, *Elektrik şebekesi özellikleri* kısmı.

**Cihazın sökülmesi (kesme araçları)** – Bkz. *ACS310 Kullanım Kılavuzu, Elektrik kurulumunun planlanması* bölümü, *Besleme kesme cihazının seçilmesi (kesme araçları)* kısmı.

**Ortam koşulları** – Sürücüler, ısıtmalı ve kontrollü kapalı mekanlarda kullanım için tasarlanmıştır. Belirli sınırlar için bkz. *ACS310 Kullanım Kılavuzu, Teknik veriler* bölümü, *Ortam koşulları* kısmı.

**Giriş kablosu sigortaları** – ABD'de kurulum için, dal devresi koruması, Ulusal Elektrik Yasası (NEC) ve tüm yürürlükteki yerel yasalarla uygun olarak sağlanmalıdır. Bu gereksinimin karşılanması için *Sigortalar ve alternatif kısa devre koruması* bölümü, 42. sayfada verilen UL sınıfı sigortaları kullanın.

Kanada'da gerçekleştirilecek kurulumlar için dal devresi koruması Kanada Elektrik Yasalarına ve yürürlükteki tüm yerel yasalara uygun olarak sağlanmalıdır. Bu gereksinimin karşılanması için *Sigortalar ve alternatif kısa devre koruması* bölümü, 42. sayfada verilen UL sınıfı sigortaları kullanın.

**Güç kablosu seçimi** – Bkz. *ACS310 Kullanım Kılavuzu, Elektrik kurulumunun planlanması* bölümü, *Güç kablolarının seçilmesi* kısmı.

**Güç kablosu bağlantıları** – Bağlantı şeması ve sıkma momentleri için, bkz. bölüm *Güç kablolarının bağlanması* sayfa 14.

**Aşırı yük koruması** – Sürücü, Ulusal Elektrik Yasasına (US) uygun olarak aşırı yük koruması sağlamaktadır.

# Şirket kuruluş beyanı



## Declaration of Incorporation

(According to Machinery Directive 2006/42/EC)

Manufacturer: ABB Oy  
Address: P.O Box 184, FIN-00381 Helsinki, Finland. Street address: Hiomotie 13,

herewith declare under our sole responsibility that the frequency converters with type markings:

ACS310-...

are intended to be incorporated into machinery or to be assembled with other machinery to constitute machinery covered by Machinery Directive 2006/42/EC and relevant essential health and safety requirements of the Directive and its Annex I have been complied with.

The technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII, the assembly instructions are prepared according Annex VI and the following harmonised European standard has been applied:

EN 60204-1:2006 + A1:2009

*Safety of machinery - Electrical equipment of machines- Part 1: general requirements*

and that the following technical standard have been used:

EN 60529 (1991 + corrigendum May 1993 + amendment A1:2000)

*Degrees of protection provided by enclosures (IP codes)*

The person authorized to compile the technical documentation:

Name: Jukka Päri  
Address: P.O Box 184, FIN-00381 Helsinki

The products referred in this Declaration of Incorporation are in conformity with Low voltage directive 2006/95/EC and EMC directive 2004/108/EC. The Declaration of Conformity according to these directives is available from the manufacturer.

ABB Oy furthermore declares that it is not allowed to put the equipment into service until the machinery into which it is to be incorporated or of which it is to be a component has been found and declared to be in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC and with national implementing legislation, i.e. as a whole, including the equipment referred to in this Declaration.

ABB Oy gives an undertaking to the national authorities to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. The method of transmission can be either electrical or paper format and it shall be agreed with the national authority when the information is asked. This transmission of information shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer.

Helsinki, 29.12.2009

Panu Virolainen

Vice President  
ABB Oy, BAU Drives





# Daha fazla bilgi

---

## Ürün ve servis ile ilgili sorular

Ürün ile ilgili her türlü sorunuzu, söz konusu ünitenin tip kodu ve seri numarası ile birlikte yerel ABB temsilcinize yöneltin. ABB satış, destek ve servis noktalarına şu adresten ulaşılabilir: [www.abb.com/searchchannels](http://www.abb.com/searchchannels).

## Ürün eğitimi

ABB ürün eğitimi hakkında bilgi almak için, [new.abb.com/service/training](http://new.abb.com/service/training) adresine gidin.

## ABB Sürücü kılavuzları hakkında geri bildirimde bulunulması

Eİ kitaplarımız hakkındaki yorumlarınızı bekliyoruz. Şu adresi ziyaret edin: [new.abb.com/drives/manuals-feedback-form](http://new.abb.com/drives/manuals-feedback-form).

## İnternet'teki Belge Kütüphanesi

Eİ kitaplarını ve diğer ürün belgelerini İnternet'te şu adreste PDF formatında bulabilirsiniz: [www.abb.com/drives/documents](http://www.abb.com/drives/documents).

Bizimle iletişim kurun

[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners)

3AUA0000073085 Rev D TR GEÇERLİLİK TARİHİ: 25-01-2016



Power and productivity  
for a better world™

**ABB**