



## *Kurulum ve Sistem Tasarımı Kılavuzu*

# ***Asansör Sürücüsü***

*Model boyu 3 - 11*

Asenkron ve sabit mıknatıslı motorlar için Asansöre Özel Değişken Hızlı AC sürücü

Parça Numarası: 0479-0035-01  
Yayın No: 1

## Orijinal Talimatlar

2014/33/EC sayılı AB Asansör Direktifine uyumlu olması için bu kılavuzun İngilizce sürümü Orijinal Talimatlardır.  
Diğer dillerdeki kılavuzlar Orijinal Talimatların Çevirileridir.

### Dokümanlar

Kullanıcı dokümanları aşağıdaki adresten indirilebilir: <http://www.drive-setup.com/ctdownloads>

Bu Kılavuzdaki tüm bilgilerin basımın yapıldığı tarihte doğru olduğuna ve herhangi bir sözleşmenin bir kısmını oluşturmadığına inanılmaktadır.  
Üretici, ürünün özelliklerini, performansını ve kılavuzun içeriğini haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

### Garanti ve Sorumluluk

Hiçbir durum ve koşulda, yanlış kullanım, istismar, yanlış kurulum ya da anormal sıcaklık, toz veya korozyon koşullarından ya da yayınlanmış değerler dışındaki işletimden kaynaklanan hasar ve arızalardan üretici sorumlu tutulamaz. Üretici dolaylı ve arıza hasarlardan sorumlu tutulamaz.  
Garanti şartlarının ayrıntılarını almak için sürücü tedarikçisine başvurun.

### Çevre politikası

Control Techniques Ltd, ISO 14001 Uluslararası Standardı'na uygun bir Çevre Yönetim Sistemi (EMS) uygulamaktadır.

Aşağıdaki adresten Çevre Politikası hakkında daha fazla bilgi alınabilir: <http://www.drive-setup.com/environment>

### Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması (RoHS)

Bu kılavuzun kapsadığı ürünler, 2011/65/EU sayılı AB direktifi ve Elektrikli ve Elektronik Ürünlerdeki Zararlı Maddelerin Kısıtlanması konusundaki Çin İdari Önlemleri de dahil olmak üzere, Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması konusundaki Avrupa ve Uluslararası yönetmelikler ile uyumludur.

### İmha ve Geri Dönüşüm (WEEE)



Elektronik ürünler kullanım ömrünün sonuna geldiğinde evsel atıklarla birlikte atılmamalı, elektronik ekipmanın geri dönüşüm işlemi bu konudaki uzman tarafından gerçekleştirilmelidir. Control Techniques ürünleri, verimli geri dönüşüm için ana bileşen parçalarına kolaylıkla ayrılabilir şekilde tasarlanmıştır. Üründe kullanılan malzemelerin çoğu geri dönüşüme uygundur.

Ürün ambalajı kaliteli ve tekrar kullanılabilir. Büyük ürünler ahşap sandıklarda ambalajlanır. Küçük ürünler yüksek oranda geri dönüştürülmüş lif içeriğine sahip sağlam karton kutularda ambalajlanır. Karton kutular tekrar kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir. Ürünü sarmak için kullanılan koruyucu film ve torbaların üretiminde kullanılan polietilen geri dönüşümlüdür. Herhangi bir ürün veya ambalajı geri dönüştürmeye veya imha etmeye hazırlanıyorsanız, lütfen yerel mevzuatı ve en iyi uygulamaları dikkate alın.

### REACH yönetmeliği

Kimyasalların Tescillendirilmesi, Değerlendirilmesi, Ruhsatlandırılması ve Kısıtlanması (REACH) hakkındaki 1907/2006 sayılı AB Yönetmeliği, tedarikçinin sattığı üründe Avrupa Kimyasallar Ajansı (ECHA) tarafından kabul edilen miktarlar dışında Yüksek Önem Arz Eden Maddeler (SVHC) içerdiği takdirde bu durumun alıcıya bildirilmesini ve zorunlu izne tabi bir aday olarak listelenmesini gerektirir.

REACH yönetmeliğine uyumumuz hakkındaki daha fazla bilgiye aşağıdaki adresten erişilebilir: <http://www.drive-setup.com/reach>

### Şirket Merkezi

#### Nidec Control Techniques Ltd

The Gro

Newtown

Powys

SY16 3BE

UK

İngiltere ve Galler'de kayıtlıdır. Şirket Kayıt No. 01236886.

### Telif Hakkı

Bu kılavuzdaki içeriğin basımın yapıldığı tarihte doğru olduğuna inanılmaktadır. Sürekli iyileşme ve gelişme politikasına bağlı olarak üretici, ürünün teknik özelliklerini veya performansını veya kılavuzun içeriğini bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar.

Her hakkı saklıdır. Bu kılavuzun herhangi bir kısmı, yayıncının yazılı onayı olmadan, fotokopi, kayıt veya bilgi depolama veya geri alma sistemi dahil olmak üzere, hiçbir biçimde veya elektrikli veya mekanik hiçbir vasıtayla çoğaltılamaz veya iletilemez.

Telif Hakkı © Ocak 2023 Nidec Control Techniques Ltd

# Kılavuzun kullanımı

Bu kullanıcı kılavuzunda, E300 Asansör Sürücünün baştan sona kurulumu ve çalıştırılması hakkında tüm bilgiler yer almaktadır.

Kullanıcının sürücüden en iyi performansı almasını sağlamak üzere bilgiler mantıksal sırada verilmiştir.

## NOT

Kılavuzun ilgili kısımlarında özel güvenlik uyarıları bulunur. Ayrıca, Bölüm 1 *Güvenlik Bilgileri* güvenlikle ilgili genel bilgileri içerir. Sürücüyü kullanan bir sistemle çalışırken veya bu tür bir sistemi tasarlarken uyarılara ve verilen bilgilere dikkat edilmesi önemlidir.

Aşağıda sunulan kılavuz şema, gerçekleştirmek istediğiniz işleme göre doğru kısımları bulmanıza yardımcı olur:

	Tanıma	Sistem tasarımı	Programlama ve devreye alma	Sorun giderme
1 Güvenlik bilgileri	●	●	●	●
2 Ürün bilgileri	●			
3 Mekanik kurulum	●			
4 Elektrik kurulumu	●	●		
5 Başlarken	●	●		
6 Kullanıcı Menüsü A	●	●	●	
7 Devreye alma	●		●	●
8 İleri Parametreler			●	
9 Arıza Teşhis			●	●
10 Optimizasyon	●	●		●
11 CT MODBUS RTU	●	●		
12 Teknik Bilgiler				●

# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Güvenlik Bilgileri</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>Elektrik kurulumu</b>	<b>73</b>
1.1	Uyarılar, İkazlar ve Notlar	9	4.1	AC güç kaynağı gereklilikleri	74
1.2	Önemli güvenlik bilgileri. Tehlikeler. Tasarımcıların ve kurulumu gerçekleştiren kişilerin yeterliliği	9	4.2	Sigorta tipleri	74
1.3	Sorumluluk	9	4.3	Güç bağlantıları	75
1.4	Mevzuata uyum	9	4.4	Güç Değerleri	83
1.5	Elektrik tehlikeleri	9	4.5	Haberleşme bağlantıları	88
1.6	Depolanmış elektrik yükü	9	4.6	Kontrol bağlantıları	89
1.7	Mekanik tehlikeler	9	4.7	Konum geri besleme arayüzü	95
1.8	Ekipmana erişim	9	4.8	Ekran, Topraklama bağlantıları	101
1.9	Çevresel sınırlamalar	9	4.9	Asgari bağlantılar	102
1.10	Tehlikeli ortamlar	9	4.10	24 Vdc besleme	104
1.11	Motor	10	4.11	Düşük gerilimde çalışma	105
1.12	Mekanik fren kontrolü	10	4.12	Çıkış devresi ve motor koruma	106
1.13	Parametreleri ayarlama	10	4.13	Frenleme	107
1.14	Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	10	4.14	Topraklama kaçağı	110
<b>2</b>	<b>Ürün bilgileri</b>	<b>11</b>	4.15	EMC (Elektromanyetik uyumluluk)	111
2.1	E300 Asansör sürücüsü	11	4.16	EMC filtreleri	113
2.2	Model numarası	12	4.17	Genel EMC gereklilikleri	116
2.3	Bilgi plakası açıklaması	12	4.18	Güvenli Moment Kapama (STO)	122
2.4	Güç Değerleri	13	<b>5</b>	<b>Başlarken</b>	<b>124</b>
2.5	İşletim modları	18	5.1	Tuş takımı kurulum menüsü	124
2.6	Uyumlu konum geri besleme cihazları	18	5.2	Tuş takımı ekranı	125
2.7	Sürücü özellikleri	19	5.3	Ekran mesajları	126
2.8	Opsiyonlar	21	5.4	Güvenlik ve parametre erişimi	127
2.9	Sürücüyle birlikte verilenler	24	5.5	Güvenlik ve parametre erişimini değiştirme	127
2.10	EMC filtreleri	25	5.6	Tuş takımı menüsü ve parametreler arası gezinme	128
2.11	EMC uyumluluğu (genel standartlar)	27	5.7	Tuş takımı menüsü ve parametre kısayolları	129
2.12	EMC uyumluluğu (Asansör standartları)	31	5.8	Parametreleri kaydetme	129
2.13	AC şebeke giriş şok bobinleri	32	5.9	Varsayılan parametre değerlerini geri yükleme	129
<b>3</b>	<b>Mekanik kurulum</b>	<b>33</b>	5.10	Sadece hedef parametreleri görüntüleme	129
3.1	Güvenlik bilgileri	33	5.11	Varsayılan olmayan parametreleri görüntüleme	129
3.2	Kurulum	33	5.12	Menüler, Parametreler	131
3.3	Terminal kapağını çıkartma	34	5.13	Sürücüyü çalıştırma	132
3.4	Opsiyon modüllerinin, tuş takımının kurulumu / çıkartılması	36	5.14	Sürücüyü programlama	132
3.5	Boyutlar ve montaj yöntemleri	39	5.15	Tuş takımının kullanımı	132
3.6	Maafaza	50	5.16	NV Medya Kartı'nı çalıştırma	133
3.7	Soğutucu fanın çalışması	51	5.17	NV Medya Kartı veri aktarma	135
3.8	Yüksek çevre koruması amaçlı standart sürücü muhafazası	51	5.18	Elevator Connect PC aracı	136
3.9	Elektrik terminalleri	56	5.19	İşletim modunu değiştirme	136
3.10	Rutin bakım	66	5.20	İletişim	137
<b>6</b>	<b>Kullanıcı Menüsü A</b>	<b>139</b>	6.1	Kata yavaş erişim işlemi hakkında temel parametre açıklamaları	139
			6.2	Parametre açıklamaları	146
			6.3	Tüm parametre açıklamaları	147

<b>7</b>	<b>Devreye Alma .....</b>	<b>168</b>	<b>9</b>	<b>Arıza Teşhis .....</b>	<b>247</b>
7.1	İşletim modu .....	168	9.1	Tuş Takımı .....	247
7.2	Kontrol modu .....	168	9.2	Durum LED Lambası .....	247
7.3	Motor ve Kodlayıcı verileri .....	169	9.3	İletişim protokolleri .....	247
7.4	Otomatik Ayarlama .....	170	9.4	Tripler .....	248
7.5	Asansör mekanik bilgileri .....	176	9.5	Trip durumunu, trip durumu kaynağını tanımlama .....	248
7.6	Kata yavaş erişim profili .....	177	9.6	Trip geçmişini görüntüleme .....	249
7.7	Doğrudan kata erişim profili .....	178	9.7	Trip durumunda sürücü davranışı .....	250
7.8	Kata yavaş erişim / Doğrudan kata erişim - Başlangıç Profili .....	180	9.8	Trip sıfırlama .....	250
7.9	Seyir .....	184	9.9	Durum, Alarm, trip ifadeleri .....	253
7.10	Durdurma .....	184	9.10	Programlama hatası göstergeleri .....	254
7.11	Ek kontrol fonksiyonları .....	187	9.11	Trip göstergeleri .....	254
7.12	Sürücü parametre setini yedekleme .....	188	9.12	Dahili donanım tripleri .....	254
7.13	NV Medya Kartı .....	188	9.13	Tripler ve alt trip numaraları .....	255
7.14	Elevator Connect PC aracı .....	190	9.14	Seyir kesinti kodu .....	255
<b>8</b>	<b>İleri Parametreler .....</b>	<b>191</b>	9.15	Asansör Sonlu Otomat Yazılımı .....	256
8.1	Menü B: Motor .....	196	9.16	Sorun giderme ve arızaları tanımlama .....	266
8.2	Menü C: Kodlayıcı (Enkoder) .....	202	9.17	Trip kodları .....	270
8.3	Menü D: Fren .....	206	<b>10</b>	<b>Optimizasyon .....</b>	<b>301</b>
8.4	Menü E: Mekanik .....	209	10.1	Optimizasyon .....	301
8.5	Menü F: - G/Ç Donanımı .....	211	10.2	Kontrol çevrim kazancı ayarlama .....	302
8.6	Menü G: Profil .....	218	10.3	Motor akustik gürültüsü .....	304
8.7	Menü H: Yapılandırma .....	222	10.4	Kata Yavaş Erişim - Başlatma optimizasyonu .....	304
8.8	Menü I: Ayarlama .....	224	10.5	Kata Yavaş Erişim - Seyir optimizasyonu .....	306
8.9	Menü J: İzleme .....	226	10.6	Kata Yavaş Erişim - Durdurma optimizasyonu .....	307
8.10	Menü K: Lojik .....	229	10.7	Fren kontrolünün optimizasyonu .....	309
8.11	Menü L: Arıza teşhis .....	233	<b>11</b>	<b>CT MODBUS RTU .....</b>	<b>311</b>
8.12	Menü M: İletişim .....	236	11.1	MODBUS RTU .....	311
8.13	Menü N: Saklama .....	237	11.2	Bağımlı adres .....	311
8.14	Menü O: Yedek Güç .....	238	11.3	MODBUS kayıtları .....	311
8.15	Menüler P, Q ve R: Opsiyon modülü kurulumu .....	241	11.4	Veri kodlama .....	312
8.16	Menü S: Uygulama menüsü 1 .....	242	11.5	Fonksiyon kodları .....	312
8.17	Menü T: Uygulama menüsü 2 .....	242	11.6	İstisnai Durumlar .....	315
8.18	Menü U: Uygulama menüsü 3 .....	242	11.7	CRC .....	315
8.19	Menü Y: Veri Kaydedici .....	243	<b>12</b>	<b>Teknik Bilgiler .....</b>	<b>316</b>
8.20	Menü Z: Menü A Ayarlama .....	244	12.1	Motor gereklilikleri .....	316
8.21	Menü AC: DCP .....	246	12.2	Sıcaklık, nem ve soğutma yöntemi .....	316
			12.3	Saklama .....	316
			12.4	Yükseklik .....	316
			12.5	IP / UL Değeri .....	316
			12.6	Korozif gazlar .....	317
			12.7	RoHS uyumluluğu .....	317
			12.8	Titreşim .....	317
			12.9	Güç uygulama sıklığı .....	317
			12.10	Başlatma süresi .....	317
			12.11	Çıkış frekansı / hız aralığı .....	317
			12.12	Doğruluk ve çözünürlük .....	318
			12.13	Akustik gürültü .....	318
			12.14	Genel boyutlar .....	318
			12.15	Ağırlıklar .....	319
				<b>Dizin .....</b>	<b>320</b>

# AB Uygunluk Beyanı

Nidec Control Techniques Ltd, The Gro, Newtown, Powys, SY16 3BE, UK.

Bu beyan tamamen üreticinin sorumluluğunda verilmiştir. Beyanın amacı, konuyla ilgili Avrupa Birliği uyumlaştırma mevzuatına uygundur. Bu beyan aşağıda belirtilen değişken hızlı sürücü ürünleri için geçerlidir:

Model numarası	Açıklama	Terimler dizini aaaa - bbc dddde
aaaa	Temel seriler	M100, M101, M200, M201, M300, M400, M600, M700, M701, M702, M708, M709, M751, M753, M754, F300, H300, E300, HS30, HS70, HS71, HS72, M000, RECT
bb	Gövde boyu	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
c	Gerilim değeri	1 = 100 V, 2 = 200 V, 4 = 400 V, 5 = 575 V, 6 = 690 V
dddd	Akım değeri	Örnek 01000 = 100 A
e	Sürücü biçimi	A = 6P Doğrultucu + Evirici (dahili şok bobini), D = Evirici, E = 6P Doğrultucu + Evirici (harici şok bobini), T = 12P Doğrultucu + Evirici (harici şok bobini)

Model numaralarının sonunda değerleri etkilemeyecek ek karakterler olabilir.

Yukarıda listelenen değişken hızlı sürücü ürünleri, aşağıdaki uyumlaştırılmış (harmonize) Avrupa standartlarına göre tasarlanmış ve üretilmiştir:

EN 61800-5-1:2007	Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri - Bölüm 5-1: Güvenlik gereklilikleri - Elektrik, termal ve enerji
EN 61800-3: 2004+A1:2012	Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri - Bölüm 3: EMC gereklilikleri ve özel test yöntemleri
EN 61000-6-2:2005	Elektromanyetik uyumluluk (EMC) - Bölüm 6-2: Genel standartlar - Endüstriyel ortamlar için bağışıklık
EN 61000-6-4: 2007+ A1:2011	Elektromanyetik uyumluluk (EMC) - Bölüm 6-4: Genel standartlar - Endüstriyel ortamlar için emisyon standardı
EN 61000-3-2:2014	Elektromanyetik uyumluluk (EMC) - Bölüm 3-2: Harmonik akım emisyonları için sınır değerler (cihazın faz başına giriş akımı $\leq 16$ A)
EN 61000-3-3:2013	Elektromanyetik uyumluluk (EMC) - Bölüm 3-3: Şartlı bağlantıya tabi olmayan, faz başına $\leq 16$ A nominal akımı olan cihazlar için, genel düşük gerilimli besleme sistemlerinde gerilim değişiklikleri, gerilim dalgalanmaları ve titreşimlerin sınırlandırılması

EN 61000-3-2:2014 standardı, giriş akımının  $< 16$  A olduğu durumlarda geçerlidir. Giriş gücünün  $\geq 1$  kW olduğu durumlarda profesyonel ekipman için bir sınırlama yoktur.

Bu ürünler, Tehlikeli Maddelerin Sınırlanması Yönetmeliği (2011/65/EU), Alçak Gerilim Yönetmeliği (2014/35/EU) ve Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği (2014/30/EU) gerekliliklerini karşılar.

G Williams

Başkan Yardımcısı, Teknoloji

Tarih: 6 Eylül 2017

Bu elektronik sürücüler, tüm nihai ürünleri veya sistemleri oluşturmak üzere uygun motorlar, kontrolörler, elektrik koruma parçaları ve diğer ekipmanlar ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Güvenlik ve EMC yönetmelikleri ile uyumluluk, belirtilen giriş filtrelerinin kullanılması dahil olmak üzere sürücülerin doğru kurulumuna ve yapılandırılmasına bağlıdır.

Sürücüler, sadece güvenlik ve EMC gerekliliklerini bilen profesyonel kişiler tarafından kurulmalıdır. Ürün Dokümanına bakın. Kapsamlı bilgiler içeren bir EMC bilgi formu bulunmaktadır. Nihai ürünün veya sistemin, kullanılacağı ülkedeki ilgili tüm yasalara uygunluğunu sağlamak, montajı yapan kişinin sorumluluğundadır.

# EU Uygunluk Beyanı (2006 Makine Yönetmeliği dahil)

Nidec Control Techniques Ltd

The Gro

Newtown

Powys

UK

SY16 3BE

Bu beyan tamamen üreticinin sorumluluğunda verilmiştir. Beyanın amacı, konuyla ilgili Avrupa Birliği uyumlaştırma mevzuatına uygundur. Bu beyan aşağıda belirtilen değişken hızlı sürücü ürünleri için geçerlidir:

Model Numarası	Açıklama	Terimler dizini aaaa - bbc dddde
aaaa	Temel seriler	M600, M700, M701, M702, M708, M709, M751, M753, M754, F300, H300, E300, HS70, HS71, HS72, M000, RECT
bb	Gövde boyu	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
c	Gerilim değeri	1 = 100 V, 2 = 200 V, 4 = 400 V, 5 = 575 V, 6 = 690 V
ddddd	Akım değeri	Örnek 01000 = 100 A
e	Sürücü biçimi	A = 6P Doğrultucu + Evirici (dahili şok bobini), D = Evirici, E = 6P Doğrultucu + Evirici (harici şok bobini), T = 12P Doğrultucu + Evirici (harici şok bobini)

Model numaralarının sonunda değerleri etkilemeyecek ek karakterler olabilir.

**Bu beyan, bir makinenin güvenlik bileşeni olarak kullanılan ürünler ile ilgilidir. Sadece Güvenli Moment Kapama fonksiyonu, makinenin güvenlik fonksiyonu için kullanılabilir. Sürücünün diğer hiçbir fonksiyonu, güvenlik fonksiyonunu yerine getirmek için kullanılamaz.**

Bu ürünler, 2006/42/EC sayılı Makine Yönetmeliği'nin ve 2014/30/EC sayılı Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği'nin tüm ilgili hükümlerini karşılar.

AB tip incelemesi, aşağıdaki yetkili kurum tarafından yapılmıştır:

TUV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein  
D-51105 Köln  
Almanya

Kullanılan uyumlaştırılmış standartlar aşağıda gösterilmiştir:  
AB tip incelemesi sertifika numaraları:  
28-08-2017 tarihli 01/205/5270.02/17

Yetkili kurum sicil numarası: 0035

EN 61800-5-1:2016	Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri - Bölüm 5-2: Güvenlik gereklilikleri - Fonksiyonel
EN 61800-5-1:2016 (özetler halinde)	Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri - Bölüm 5-1: Güvenlik gereklilikleri - Elektrik, termal ve enerji
EN 61800-3: 2004+A1:2012	Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri - Bölüm 3: EMC gereklilikleri ve özel test yöntemleri
EN ISO 13849-1:2015	Makine Güvenliği - Kontrol sistemlerinin güvenlikle ilgili parçaları - Tasarım için genel prensipler
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015	Makine güvenliği, Güvenlikle ilgili elektrikli, elektronik ve programlanabilir elektronik kontrol sistemlerinin fonksiyonel güvenliği
IEC 61508 Bölüm 1 - 7:2010	Elektrikli / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği

Teknik dosyayı tamamlayan yetkili kişi:

P Knight

Uygunluk Mühendisi

Newtown, Powys, UK

Dokümanı onaylayan:



G. Williams

Başkan Yardımcısı, Teknoloji

Tarih: 6 Eylül 2017

Yer: Newtown, Powys, UK

#### ÖNEMLİ UYARI

Bu elektronik sürücüler, tüm nihai ürünleri veya sistemleri oluşturmak üzere uygun motorlar, kontrolörler, elektrik koruma parçaları ve diğer ekipmanlar ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Güvenlik ile ilgili kontrol sistemi dahil olmak üzere tüm makinenin tasarımının Makine Yönergesi ve diğer ilgili mevzuat gerekliliklerine uygun olarak gerçekleştirilmesinden montajı yapan kişi sorumludur. Güvenlik ile ilgili sürücünün kullanımı tek başına makinenin güvenliğini sağlamaz. Güvenlik ve EMC yönetmelikleri ile uyumluluk, belirtilen giriş filtrelerinin kullanılması dahil olmak üzere sürücülerin doğru kurulumuna ve yapılandırılmasına bağlıdır. Sürücü, sadece güvenlik ve EMC gerekliliklerini bilen profesyonel kişiler tarafından kurulmalıdır. Nihai ürünün veya sistemin, kullanılacağı ülkedeki ilgili tüm yasalara uygunluğunu sağlamak, montajı yapan kişinin sorumluluğundadır. Güvenli Moment Kapama ile ilgili daha fazla bilgi için Ürün Dokümanına bakın.

# 1 Güvenlik Bilgileri

## 1.1 Uyarılar, İkazlar ve Notlar



Uyarı, bir güvenlik tehlikesini önlemek için zorunlu bilgileri içerir.



İkaz, ürüne veya diğer ekipmanlara hasar riskini önlemek için gerekli bilgileri içerir.

### NOT

Not, ürünün doğru şekilde işletimini sağlamaya yardımcı bilgileri içerir.

## 1.2 Önemli güvenlik bilgileri. Tehlikeler. Tasarımcıların ve kurulumu gerçekleştiren kişilerin yeterliliği

Bu kılavuz, elektrik motorlarını doğrudan (sürücüler) veya dolaylı olarak (kontrolörler, opsiyon modülleri ve diğer yardımcı ekipman ve aksesuarlar) kontrol eden ürünler için geçerlidir. Her durumda, güçlü elektrikli sürücülere ilişkin tehlikeler mevcuttur ve sürücülere ve ilgili ekipmanlara ilişkin tüm güvenlik bilgileri dikkate alınmalıdır.

Bu kılavuzun ilgili yerlerinde belirli uyarılar verilmektedir.

Sürücüler ve kontrolörler, komple sistemlere profesyonel bir şekilde dahil edilmek üzere tasarlanmıştır. Hatalı monte edildikleri takdirde bir güvenlik tehlikesi arz edebilir. Sürücü, yüksek gerilimler ve akımlar kullanır, yüksek düzeyde depolanmış elektrik enerjisi taşır ve yaralanmaya neden olabilecek ekipmanları kontrol etmekte kullanılır. Normal işletimde veya ekipman arızası durumunda olası tehlikeleri önlemek için, elektrik kurulumuna ve sistem tasarımına titizlikle dikkat edilmesi şarttır. Sistem tasarımı, kurulum, devreye alma / başlatma ve bakım işlemleri, gerekli eğitim ve yeterliliğe sahip personel tarafından yapılmalıdır. Bu kişiler, bu güvenlik bilgilerini ve kılavuzu dikkatle okumalıdır.

## 1.3 Sorumluluk

Ekipmanın, bu kılavuzda verilen tüm talimatlara uygun şekilde kurulumunu sağlamak kurulumu gerçekleştiren kişinin sorumluluğundadır. Hem normal işletim hem de bir arıza durumunda veya makul ölçülerde öngörülebilir bir yanlış kullanım durumunda yaralanma riskinden kaçınmak için komple sistemin güvenliği için gereken önem gösterilmelidir.

Üretici, ekipmanın uygunsuz, ihmalkar veya yanlış kurulumundan kaynaklanan sonuçlardan sorumlu değildir.

## 1.4 Mevzuata uyum

Kurulumu gerçekleştiren kişi, ulusal kablolama mevzuatı, kaza önleme mevzuatı ve elektromanyetik uyumluluk (EMC) mevzuatı gibi, ilgili tüm düzenlemelere uymakla sorumludur. İletkenlerin kesitsel alanları, sigortaların ve diğer korumaların seçimi veya koruyucu topraklama bağlantılarına özel dikkat sarf edilmelidir.

Bu kılavuz, belirli EMC standartlarına uyum konusunda talimatlar içerir.

Bu ürünün kullanıldığı Avrupa Birliği içerisinde tedarik edilecek tüm makineler aşağıdaki direktiflere uymak zorundadır:

2006/42/EC Makine Emniyeti.

2014/30/EU: Elektromanyetik Uyumluluk.

## 1.5 Elektrik tehlikeleri

Sürücüde kullanılan gerilimler, ciddi elektrik çarpmalarına ve/veya yanıklara, hatta ölüme neden olabilir. Sürücü üzerinde veya civarında çalışırken her zaman azami dikkat sarf edilmelidir. Aşağıdaki konulardan herhangi birinde tehlikeli gerilim olabilir:

- AC ve DC besleme kabloları ve bağlantıları
- Çıkış kabloları ve bağlantıları
- Sürücünün çeşitli dahili parçaları ve harici opsiyonel üniteler

Aksi belirtilmediği sürece, kontrol terminaleri tek yalıtımlıdır ve bunlara dokunulmamalıdır.

Güç beslemesi, elektrik bağlantılarına erişim elde etmeden önce, onaylanmış bir elektrik ayırma / yalıtma cihazıyla kesilmelidir.

Sürücünün DURDUR ve Güvenli Moment Kapama fonksiyonları, tehlikeli gerilimleri sürücünün çıkışından veya herhangi bir harici opsiyonel üniteden tamamen yalıtımsız.

Sürücü, bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak kurulmalıdır. Talimatlara uyulmaması yangın tehlikesine neden olabilir.

## 1.6 Depolanmış elektrik yükü

Sürücü, AC güç kaynağı kesildikten sonra, potansiyel olarak ölümcül bir gerilimle yüklü kalan kondansatörler içerir. Sürücüye güç verildiyse, AC güç kaynağı, çalışmaya başlamadan ez az on dakika önce kesilmelidir.

## 1.7 Mekanik tehlikeler

Sürücünün veya kontrolörün, ister amaçlanan davranış doğrultusunda, isterse bir hata nedeniyle yanlış işletimde, bir tehlikeyle sonuçlanabilecek işlemlerinde son derece dikkatli olunmalıdır. Sürücünün hatalı çalıştığı veya kontrol sisteminin hasar, kayıp veya yaralanmaya yol açabileceği veya izin verebileceği tüm uygulamalarda, bir risk analizi yürütülmeli ve gerektiğinde riski azaltmak için ileri önlemler alınmalıdır; örneğin, hız kontrolünün arızası durumunda bir hız aşımı koruma cihazı veya motor freninin kaybı durumunda bozulmaya dayanıklı, mekanik bir fren.

**Sadece Güvenli Moment Kapama fonksiyonu hariç olmak kaydıyla, sürücü fonksiyonlarından hiçbirini, personelin güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılmamalıdır, ör. güvenlikle ilgili fonksiyonlar için kesinlikle kullanılmamalıdır.**

Güvenli Moment Kapama fonksiyonu, güvenlikle ilgili bir uygulamada kullanılabilir. Komple sistemin ilgili güvenlik standartlarına göre emniyetli ve doğru şekilde tasarlanmış olmasını sağlamak, sistem tasarımcısının sorumluluğundadır.

Güvenlikle ilgili kontrol sistemlerinin tasarımı sadece gerekli eğitimi almış, yeterli deneyime sahip personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Güvenli Moment Kapama fonksiyonu, eksiksiz bir güvenlik sistemine doğru bir şekilde dahil edildiğinde makineye güvenlik sağlar. Sistem, emniyetsiz bir işlemin rezidüel riskinin uygulama için kabul edilebilir bir seviyede olduğunu teyit etmek için bir risk değerlendirmesine tabi tutulmalıdır.

## 1.8 Ekipmana erişim

Erişim, sadece yetkili personelle sınırlandırılmalıdır. Kullanım yerinde geçerli güvenlik mevzuatlarına uyulması gerekir.

## 1.9 Çevresel sınırlamalar

Ekipmanın taşınması, depolanması, kurulması ve kullanılması ile ilgili bu kılavuzdaki talimatlara, belirtilen çevresel sınırlamalar da dahil olmak üzere uyulmalıdır. Buna sıcaklık, nem, kirlenme, şok ve titreşim dahildir. Sürücüler, aşırı fiziksel güce maruz kalmamalıdır.

## 1.10 Tehlikeli ortamlar

Ekipmanın tehlikeli bir ortamda (örneğin, potansiyel olarak patlayıcı bir ortamda) kurulumu yapılmamalıdır.

## 1.11 Motor

Değişken hız koşullarında motorun emniyeti sağlanmalıdır.

Fiziksel yaralanma riskinden sakınmak için belirtilen maksimum motor hızını aşmayın.

Düşük hızlarda soğutma fanı daha az verimli olacağından, motorun aşırı ısınmasına yol açarak yangın tehlikesine neden olabilir.

Motor, bir koruyucu termistörle birlikte kurulmalıdır.

Gerekliyse, elektrikli motor ile çalışan bir fan kullanılmalıdır.

Sürücüde ayarlanan motor parametrelerinin değerleri, motorun korunmasını etkiler. Sürücünün varsayılan değerlerine güvenilmemelidir. Motor Nominal Akımı parametresine doğru değer girilmesi önemlidir.

## 1.12 Mekanik fren kontrolü

Her fren kontrol işlevi, sürücüyle harici bir frenin iyi koordine edilmiş işletimine olanak tanıyacak şekilde sunulur. Gerek donanım gerekse yazılım, yüksek kalite ve güç standartlarına göre tasarlanmış olsa da güvenlik işlevleri olarak kullanımı amaçlanmamıştır, örneğin bir hata veya arıza durumunda yaralanma riski vardır. Fren bırakma mekanizmasının yanlış işletimi, tüm uygulamalarda yaralanma ile sonuçlanabilir, güvenilirliği kanıtlanmış bağımsız koruma cihazları da ilave edilmelidir.

## 1.13 Parametreleri ayarlama

Bazı parametrelerin sürücünün çalışması üzerinde önemli etkisi vardır. Kontrollü sistem üzerindeki etki dikkatle değerlendirilmeden değişiklik yapılmamalıdır. Hata veya bilinçsiz işletim nedeniyle meydana gelebilecek istenmeyen değişiklikleri önlemek için ölçümler yapılmalıdır.

## 1.14 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

Çeşitli EMC ortamı için kurulum talimatları ilgili Güç Kurulum Kılavuzu'nda verilmektedir. Kurulum kötü tasarlanmışsa veya diğer ekipman EMC için uygun standartlar ile uyumlu değilse, ürün diğer ekipmanla elektromanyetik etkileşimden dolayı bozulmaya neden olabilir veya bozulabilir. Ürünün dahil edildiği ekipmanın veya sistemin kullanım yerindeki ilgili EMC mevzuatına uygun olmasını sağlamak, kurulumu gerçekleştiren kişinin sorumluluğundadır.

## 2 Ürün bilgileri

### 2.1 E300 Asansör sürücüsü

#### E300 Asansör sürücüsü özellikleri

- Asenkron ve sabit mıknatıslı senkron motorlar için üniversal yüksek performanslı sürücü.
- Birden fazla cihazı ve yaygın kullanılan tüm arayüzleri destekleyen hız ve konum ölçümü ile büyük esneklik.
- Güvenli Moment Kapama (STO) girişi olan analog ve dijital I/O (Giriş/Çıkış).
- Yerel ve harici tuş takımı seçenekleri.
- Parametre kopyalama ve veri depolama için NV Medya Kartı.

#### Yapılandırma

E300 Asansör sürücüsü, redüktörlü Asansör uygulamaları için asenkron indüksiyon motorlar ile Açık çevrim veya RFC-A modunda veya dişlisiz Asansör uygulamaları için senkron sabit mıknatıslı motorlar ile RFC-S modunda çalışabilir. E300 Asansör sürücüsü için varsayılan işletim modu, PM (sabit mıknatıslı) senkron motorlarını kullanan dişlisiz Asansör uygulamalarına yönelik olan RFC-S modudur.

Durağan ve döner otomatik ayarlama için tam destek sağlanır. Sürücüdeki tümleşik standart kodlayıcı (enkoder) simülasyon çıkışının yanı sıra, artımlı kodlayıcıdan (enkoderden) yüksek çözünürlüklü SinCos kodlayıcılara (enkoderlere) kadar çok çeşitli konum geri besleme cihazları için destek bulunur.

Ayrıca, E300 Asansör sürücüsü, EN81 standardı gereksinimlerini karşılamak üzere aşağıdakiler için TuV Nord onayına sahiptir:

1. Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu kullanan Çıkış Kontaktörü Gerektirmeyen Çözüm.
2. Maksimum 4 motor freninin kullanılabilirdiği, istenmeyen araç hareketine (UCM) dair EN81 standardı gereksinimlerini karşılamak üzere Fren Temas İzleme.

#### Profil

E300 Asansör sürücüsünün varsayılan işletim profili Kata Yavaş Erişim modudur. Profilin optimizasyonu, farklı hızlanma ve yavaşlama oranları ve çeşitli sarsıntılar ile mümkündür. Çalıştırma, hareket ettirme ve durdurma için değişken hız ve akım kontrol çevrimi kazançları mevcuttur.

E300 Asansör sürücüsü ayrıca gelişmiş profil kontrolü sağlar:

- Doğrudan kata erişim modu - yavaş erişim hızına ihtiyaç duymaksızın, durdurma sinyalinin alınmasını müteakip kata doğru asansör kabininin hızını azaltır.
- Tepe eğrisi işletim - profil tepe hızı ve durma mesafesi, durdurma sinyalinin ne zaman alındığına bakılmaksızın kontrol edilerek hareket süresi optimize edilir.
- Kat sensörü düzeltilmesi - halat kayma, halat gerilme ve diğer mekanik ofset durumların telafi edilmesi için bir kat sensörü / limit anahtarı kullanılır.
- Konum kontrollü kısa kat işletimi.

İsteğe bağlı olarak harici bir yük hücresi kompanzasyon girişi gerektiğinde sürücüye bağlanabilir.

#### Paralel arayüz

E300 Asansör sürücüsü ve kontrol yazılımı aşağıdakilerden birini destekler:

1. Sadece dijital paralel arayüzler (ikili veya öncelikli hız seçimi)
2. Analog hız referansına sahip dijital paralel arayüzler
3. Kontrol sözcüğü (Modbus RTU)
4. DCP kontrolü (SI-DCP opsiyonu)

Sürücü, motor kontaktörü kontrolü için ilave çıkış seçme seçeneği ile yapılandırılmış bir fren kontrolü kurulumuna sahiptir.

#### Programlama, izleme

E300 Asansör sürücüsü, parametrelerin izlenmesinin yanı sıra sürücünün kurulumuna ve optimizasyonuna izin veren bir KI-Harici Tuş Takımı RTC'ye sahiptir.

Parametrelerin yüklenmesine ve indirilmesine izin veren bir NV Medya Kartı kullanılabilir. NV Medya Kartı, sürücü parametre setinin yedeklenmesi için de kullanılabilir. NV Medya Kartı desteği bir SMARTCARD veya SD kart Adaptorü ve SD kart yardımıyla sağlanır.

Elevator Connect PC aracı, işletimi ve optimizasyonu esnasında E300 Asansör sürücüsünü izlemesinin yanı sıra, sürücü parametre setlerinin programlanmasına, yüklenmesine ve indirilmesine olanak sağlar. Elevator Connect PC aracı ücretsiz olarak temin edilir ve [www.controltechniques.com](http://www.controltechniques.com) adresinden indirilebilir.

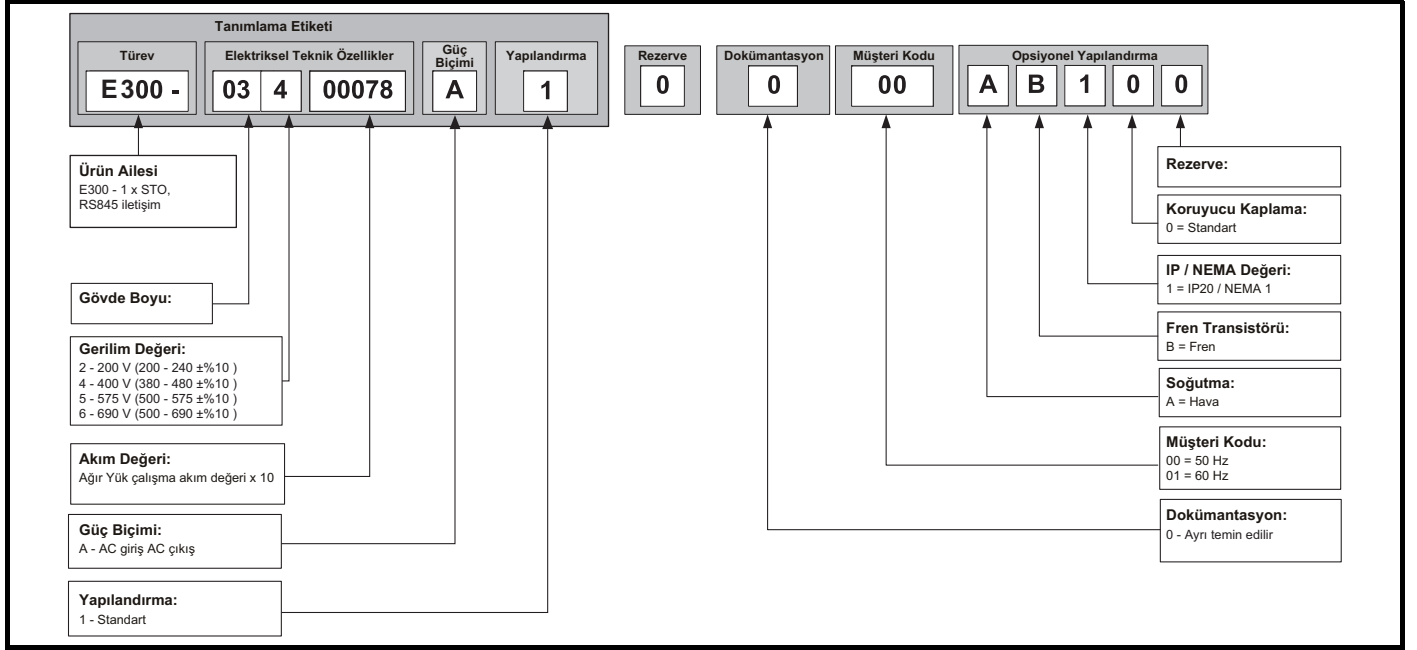
#### İletişim

E300 Asansör sürücüsünde varsayılan olarak RS485 seri iletişim arayüzü bulunur. Bu, Asansör kontrolörüne, PC araçlarına ve Cihaz Yazılımı programlanmasına olan iletişimleri destekler.

## 2.2 Model numarası

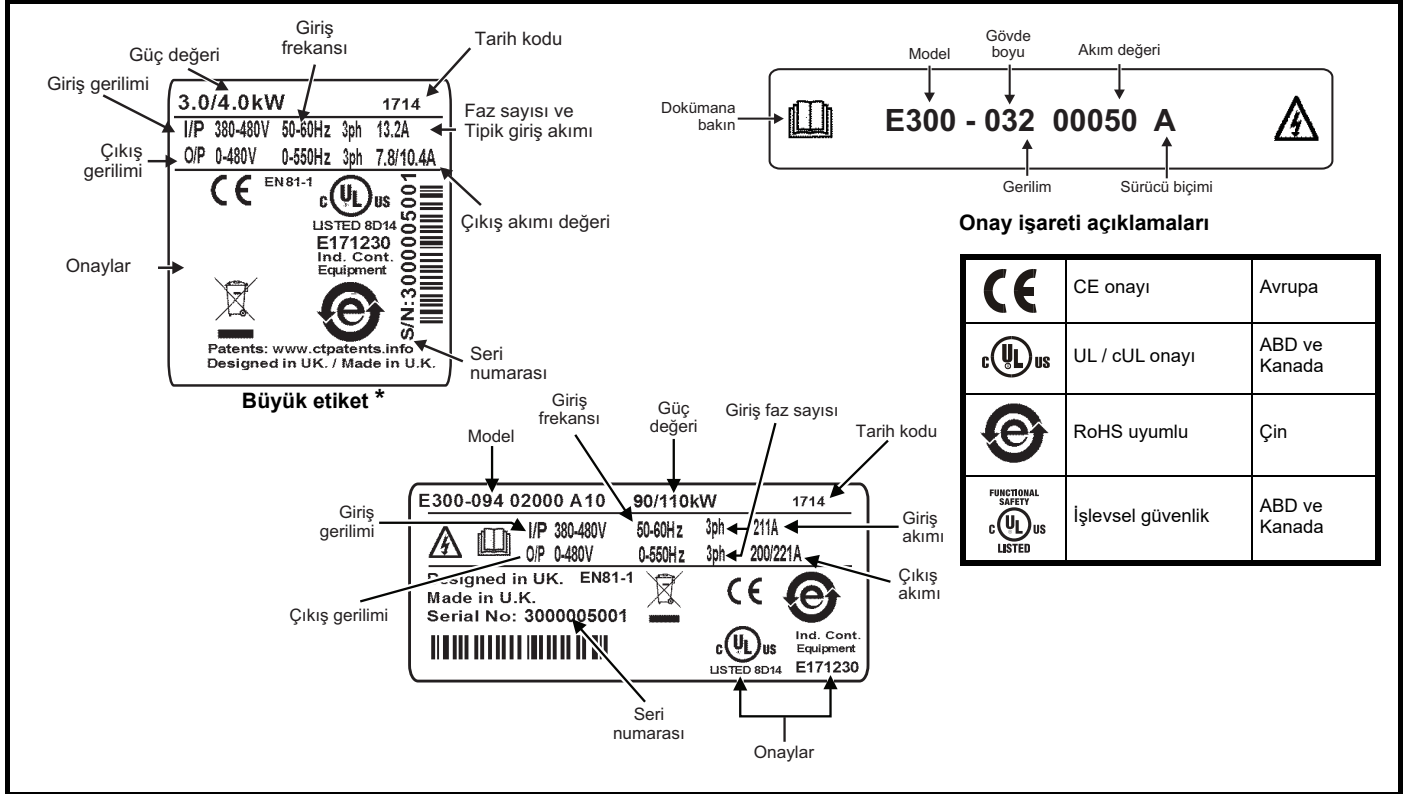
E300 Asansör sürücüsü ürün yelpazesinin model numaralarının oluşturulma şekli aşağıda gösterilmiştir:

Şekil 2-1 Model numarası



## 2.3 Bilgi plakası açıklaması

Şekil 2-2 Tipik sürücü güç değeri etiketleri



\* Bu etiket yalnızca boy 7 üzeri için geçerlidir.

NOT

### Tarih kodu formatı

Tarih kodu dört rakamdan oluşur. İlk iki rakam üretim yılını ve kalan rakamlar ise sürücünün üretildiği yılın üretim haftasını belirtir.

**Örnek:** 1714 olarak belirtilen tarih kodu, 2017 yılının 10. haftasına karşılık gelir.

## 2.4 Güç Değerleri

E300 Asansör sürücüsü görev çevrimi işlemi için yapılandırılır. Sabit moment uygulamaları veya yüksek aşırı yük kapasitesi gerektiren veya düşük hızlarda tam moment gerektiren uygulamalar içindir (örn., asansörler, vinçler). Termal koruma, varsayılan olarak cebri soğutmalı asenkron motorları ve sabit mıknatıslı servo motorları korumaya ayarlıdır.

### NOT

Uygulama kendinden soğutmalı (TENV/TEFC) asenkron motor kullanıyorsa ve temel hızın % 50 altındaki hızlar için artırılmış termal koruma gerekiyorsa, bu durum *Düşük Hız Termal Koruma Modu'nun (B44) = Açık (1)* şeklinde ayarlanmasıyla etkinleştirilebilir.

Güç değeri etiketi mevcut çıkış akımını aşağıdaki koşullar altında gösterir:

- 40 °C maksimum ortam sıcaklığı,
- 1000 m yükseklik,
- 8 kHz anahtarlama frekansı,
- Tipik asansör profili (% 50 ED),
- Kullanım süresi boyunca etkinleştirilmiş IGBT optimizasyonu (sürücünün evirici sıcaklığına bağlı olarak anahtarlama frekansının azaltılması).

Daha yüksek anahtarlama frekansları, 40 °C üzerindeki ortam sıcaklıkları ve daha yüksek rakım için kapasite indirim gereklidir. Güç indirim hakkında daha fazla bilgi almak için, bkz. kısım 2.4.1 *Güç ve akım değerleri (anahtarlama frekansı ve sıcaklık için azalma)*, sayfa 16.

Giriş akımı, besleme gerilimi ve empedansdan etkilenir. Güç değeri etiketinde verilen giriş akımı, tipik giriş akımıdır ve dengeli bir besleme için belirtilmiştir.

**Tablo 2-1 200 V sürücü güç değerleri**

Model	Maksimum giriş akımı	Nominal çıkış akımı	Tepe çıkış akımı	Nom. güç, 230 V	Motor gücü, 230 V
	A	A	A	kW	hp
03200106	20	10,6	18,6	2,2	3
04200137	20	13,7	24	3	3
04200185	28	18,5	32,4	4	5
05200250	31	25	43,8	5,5	7,5
06200330	48	33	57,8	7,5	10
06200440	56	44	77,0	11	15
07200610	67	61	107	15	20
07200750	84	75	132	18,5	25
07200830	105	83	146	22	30
08201160	137	116	203	30	40
08201320	166	132	231	37	50
09201760	205	176	308	45	60
09202190	260	219	383	55	75
10202830	305	283	496	75	100
10203000	361	300	525	90	125

**Tablo 2-2 400 V sürücü güç değerleri**

Model	Maksimum giriş akımı	Nominal çıkış akımı	Tepe çıkış akımı	Nom. güç, 400 V	Motor gücü, 460 V
	A	A	A	kW	hp
03400062	13	6,2	11	2,2	3,0
03400078	13	7,8	14	3	5,0
03400100	16	10	18	4	5,0
04400150	19	15	27	5,5	10,0
04400172	24	17,2	31	7,5	10,0
05400220	29	22	38,5	9	20
05400270	29	27	48	11	
05400300	30	30	53	15	
06400350	36	35	62	15	25
06400420	46	42	74	18,5	30
06400470	60	47	83	22	30
07400660	74	66	116	30	50
07400770	88	77	135	37	60
07401000	105	100	175	45	75
08401340	155	134	235	55	100
08401570	177	157	275	75	125
09402000	232	200	350	90	150
09402240	267	220	385	110	150
10402700	332	270	473	132	200
10403200	397	310	543	160	250
11403770	449	377	660	185	300
11404170	492	417	730	200	350
11404640	539	450*	787	250	400

\* 4 kHz.

**Tablo 2-3 575 V sürücü güç değerleri**

Model	Maksimum giriş akımı	Nominal çıkış akımı	Tepe çıkış akımı	Nom. güç, 400 V'ta	Motor gücü, 460 V'ta
	A	A	A	kW	hp
05500030	4,3	3	5,5	1,5	2
05500040	5,7	4	7	2,2	3
05500069	9,3	6,9	12	4	5
06500100	13,2	10	17,5	5,5	7,5
06500150	18,7	15	26,5	7,5	10
06500190	24,3	19	33,5	11	15
06500230	29,4	23	40,5	15	20
06500290	37,1	29	51	18,5	25
06500350	46,9	31	54,5	22	30
07500440	45	44	77	30	40
07500550	62	55	96,5	37	50
08500630	83	63	110,5	45	60
08500860	104	86	150,5	55	75
09501040	166	104	182	75	100
09501310	166	131	229,5	90	125
10501520	197	152	266	110	150
10501900	218	190	332,5	132	200
11502000	265	200	350	150	200
11502540	310	213	373	185	250
11502850	338	264*	462	225	300

\* 3 kHz.

**Tablo 2-4 690 V sürücü güç değerleri**

Model	Maksimum giriş akımı	Nominal çıkış akımı	Tepe çıkış akımı	Nom. güç, 400 V'ta	Motor gücü, 460 V'ta
	A	A	A	kW	hp
07600190	20	19	33,5	15	20
07600240	26	24	42	18,5	25
07600290	31	29	51	22	30
07600380	39	38	66,5	30	40
07600440	44	44	77	37	50
07600540	62	48	84	45	60
08600630	83	63	110,5	55	75
08600860	104	86	150,5	75	100
09601040	149	104	182	90	125
09601310	171	131	229,5	110	150
10601500	202	150	262,5	132	175
10601780	225	178	311,5	160	200
11602100	256	210	367,5	185	250
11602380	302	232	406	200	250
11602630	329	249*	436	250	300

\* 2 kHz.

## 2.4.1 Güç ve akım değerleri (anahtarlama frekansı ve sıcaklık için azalma)

Tablo 2-5 Nominal çıkış akımı, 40 °C ortam sıcaklığında

Model	Nominal değer			Aşağıdaki anahtarlama frekansları için maksimum izin verilen nominal çıkış akımı (A)						
	kW	hp	Tepe akımı	3 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz	
<b>200 V</b>										
03200106	2,2	3,0	18,6	10,6			10,1	9,5		
04200137	3,0	3,0	24	13,7			13	12,3		
04200185	4,0	5,0	32,4	18,5			17,6	16,7		
05200250	5,5	7,5	43,8	25			23,8	22,5		
06200330	7,5	10	57,8	33,0			31,4	29,7		
06200440	11	15	77	44,0			41,8	39,6		
07200610	15	20	107	61			58	54,9		
07200750	18,5	25	132	75			71,3	67,5		
07200830	22	30	146	83			78,9	74,7		
08201160	30	40	203	116			110	104		
08201320	37	50	231	132			125	119		
09201760	45	60	308	176			167	158		
09202190	55	75	383	219			208	197		
10202830	75	100	496	283			269	255		
10203000	90	125	525	300			285	270		
<b>400 V</b>										
03400062	2,2	3,0	11	6,2			5,9	5,6		
03400078	3,0	5,0	14	7,8			7,4	7		
03400100	4,0	5,0	18	10			9,5	9		
04400150	5,5	10	27	15			14,3	13,5		
04400172	7,5	10	31	17,2			16,3	15,5		
05400220	11	20	48	22			25,7	24,3		
05400270	11	20	48	27			25,7	24,3		
05400300	15	20	53	30			28,5	27		
06400350	15	25	62	35			33,3	31,5		
06400420	18,5	30	74	42			39,9	37,8		
06400470	22	30	83	47			44,7	42,3		
07400660	30	50	116	66			62,7	59,4		
07400770	37	60	135	77			73,2	69,3		
07401000	45	75	175	100			95	90		
08401340	55	100	235	134			127	121		
08401570	75	125	275	157			149	141		
09402000	90	150	350	200			190	180		
09402240	110	150	385	220			213	202		
10402700	132	200	473	270			257	243		
10403200	160	250	543	310			304	272		
11403770	185	300	660	377			358	339		
11404170	200	350	730	417						
11404640	250	400	787	464	450					

Model	Nominal değer			Aşağıdaki anahtarlama frekansları için maksimum izin verilen nominal çıkış akımı (A)					
	kW	hp	Tepe akımı	3 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
<b>575 V</b>									
05500030	1,5	2	5,5	3				2,9	2,7
05500040	2,2	3	7	4				3,8	3,6
05500069	4	5	12					6,6	6,2
06500100	5,5	7,5	17,5	10				9,5	9
06500150	7,5	10	26,5	15				14,3	13,5
06500190	11	15	33,5	19				18,1	17,1
06500230	15	20	40,5	23				21,9	20,7
06500290	18,5	25	51	29				27,6	26,1
06500350	22	30	54,5	35			31	29	29
07500440	30	40	77	44				41,8	39,6
07500550	37	50	96,5	55				52,3	49,5
08500630	45	60	110,5	63				59,9	56,7
08500860	55	75	150,5	86				81,7	77,4
09501040	75	100	182	104				98,8	93,6
09501310	90	125	229,5	131				124	118
10501520	110	150	266	152				144	
10501900	132	200	332,5	190				181	148
11502000	150	200	350	200					
11502540	185	250	373	254	246	228	213		
11502850	225	300	462	264					
<b>690 V</b>									
07600190	15	20	33,5	19				18,1	17,1
07600240	18,5	25	42	24				22,8	21,6
07600290	22	30	51	29				27,6	26,1
07600380	30	40	66,5	38				36,1	34,2
07600440	37	50	77	44				41,8	39,6
07600540	45	60	84	54			48	48	48
08600630	55	75	110,5	63				59,9	56,7
08600860	75	100	150,5	86				81,7	77,4
09601040	90	125	182	104				98,8	93,6
09601310	110	150	229,5	131				124	118
10601500	132	175	262,5	150				135	
10601780	160	200	311,5	178				169	126
11602100	185	250	367,5	210					
11602380	200	250	406	238			232		
11602630	250	300	436						

## 2.5 İşletim modları

E300 Asansör sürücüsü, varsayılan işletim modu RFC-S olan aşağıdaki modlardan herhangi birinde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

### Açık çevrim modu

- Açık çevrim vektör modu
- Sabit V/F modu (V/Hz)

### RFC - A, Kapalı çevrim vektör

- Konum geri besleme sensörü ile
- Kurtarma işlemi için konum geri besleme fonksiyonu olmayan sensörsüz mod

### RFC - S, Kapalı çevrim Servo

- Konum geri besleme sensörü ile
- Kurtarma işlemi için konum geri besleme fonksiyonu olmayan sensörsüz mod

### 2.5.1 Açık çevrim modu

Sürücü, kullanıcı tarafından değiştirilen frekanslarda motora güç verir. Motor hızı, sürücünün çıkış frekansının ve mekanik yük nedeniyle meydana gelen kaymanın bir sonucudur. Sürücü, kayma kompanzasyonu uygulayarak motorun hız kontrolünü iyileştirebilir. Düşük hızdaki performans, Sabit V/F modu veya Açık çevrim vektör modunun seçimine bağlıdır.

#### Vektör modu

Motora uygulanan gerilim, akıyı değişen yük koşulları altında sabit tutmak için doğru gerilimi uygulamak üzere sürücünün motor parametrelerini kullandığı düşük hız haricindeki frekansla doğru orantılıdır. 50 Hz motor için 1 Hz'ye kadar tipik olarak % 100 moment mevcuttur.

#### Sabit V/F modu

Motora uygulanan gerilim, kullanıcı tarafından ayarlanan gerilim yükseltmenin sağlandığı düşük hız haricindeki frekansla doğru orantılıdır. 50 Hz motor için 4 Hz'ye kadar tipik olarak % 100 moment mevcuttur.

### 2.5.2 RFC-A

Asenkron (indüksiyon) motorlar için Rotor Akı Kontrolü (RFC-A), konum geri besleme cihazıyla kapalı çevrim vektör kontrolü sağlar.

#### Konum geri beslemeli

Geri besleme cihazı takılı asenkron motorlarla birlikte kullanılır. Sürücü rotor hızının tam istendiği gibi olduğundan emin olmak için geri besleme cihazını kullanarak doğrudan motorun hızını kontrol eder. Motor akısı sıfır hıza kadar tüm aralıkta tam moment sağlamak için her zaman hassas şekilde kontrol edilir.

#### Kurtarma işlemi için konum geri besleme fonksiyonu olmayan sensörsüz mod

Sensörsüz mod akım, gerilim ve motor hızını tahmin etmede kullanılan ana motor parametrelerini kullanarak konum geri besleme yapılmasına ihtiyaç duymadan kapalı çevrim kontrolü sağlar.

### 2.5.3 RFC- S

Senkronlu sabit mıknatıslı fırçasız motorlar için Rotor Akı Kontrolü (RFC-S), konum geri besleme cihazıyla kapalı çevrim vektör kontrolü sağlar.

#### Konum geri beslemeli

Geri besleme cihazı takılı sabit mıknatıslı fırçasız motorlarla birlikte kullanılır. Sürücü rotor hızının tam istendiği gibi olduğundan emin olmak için geri besleme cihazını kullanarak doğrudan motorun hızını kontrol eder. Akı kontrolü gerekli değildir, çünkü motor rotorun parçası olan kalıcı mıknatıslarla kendiliğinden tahrik edilir. Çıkış geriliminin hassas biçimde motorun geri EMF'sine uygun olduğundan emin olmak için geri besleme cihazının sağladığı mutlak konum bilgisi gereklidir. Sıfır hıza kadar olan tüm aralıkta tam moment mevcuttur.

#### Kurtarma işlemi için konum geri besleme fonksiyonu olmayan sensörsüz mod

Sensörsüz mod akım, gerilim ve motor hızını tahmin etmede kullanılan ana motor parametrelerini kullanarak konum geri besleme yapılmasına ihtiyaç duymadan kapalı çevrim kontrolü sağlar.

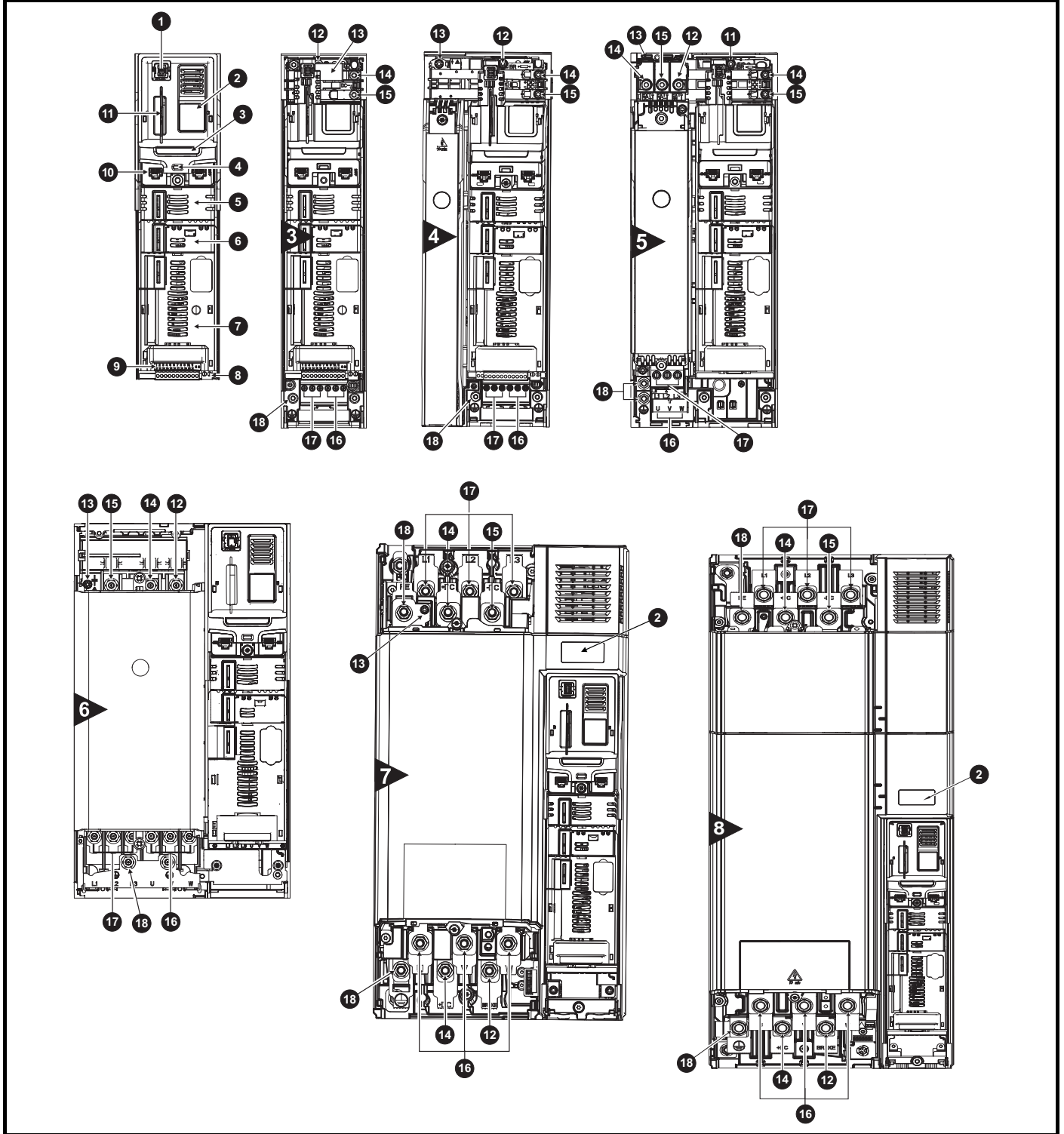
## 2.6 Uyumlu konum geri besleme cihazları

Tablo 2-6 Desteklenen geri besleme cihazları

Kodlayıcı (enkoder) tipi	Sürücü kodlayıcı (enkoder) tipi (C01)
İşaret darbesi olan veya olmayan dört kanallı artımlı kodlayıcılar	AB (0)
İşaret darbesi olan veya olmayan sabit mıknatıslı motorların mutlak konumu için UVW komutasyon sinyallerine sahip dört kanallı artımlı kodlayıcılar	AB Servo (3)
İşaret darbesi olan veya olmayan ileri / geri artımlı kodlayıcılar	FR (2)
İşaret darbesi olan veya olmayan sabit mıknatıslı motorların mutlak konumu için UVW komutasyon sinyallerine sahip ileri / geri artımlı kodlayıcılar	FR Servo (5)
İşaret darbesi olan veya olmayan frekans ve yön artımlı kodlayıcılar	FD (1)
İşaret darbesi olan veya olmayan sabit mıknatıslı motorların mutlak konumu için UVW komutasyon sinyallerine sahip frekans ve yön artımlı kodlayıcılar	FD Servo (4)
Sincos artımlı kodlayıcılar	SC (6)
Komutasyon sinyalli sincos artımlı	SC Servo (12)
Mutlak konum için EnDat iletişimli Heidenhain sincos kodlayıcılar	SC EnDat (9)
Mutlak konum için Hiperface iletişimli Stegmann sincos kodlayıcılar	SC Hiperface (7)
Mutlak konum için SSI iletişimli sincos kodlayıcılar	SC SSI (11)
Tek sinüs ve kosinüs sinyallerinden mutlak konumlu sincos artımlı	SC SC (15)
SSI kodlayıcılar (Gri kod veya ikili)	SSI (10)
Yalnızca EnDat iletişimli kodlayıcılar	EnDat (8)

## 2.7 Sürücü özellikleri

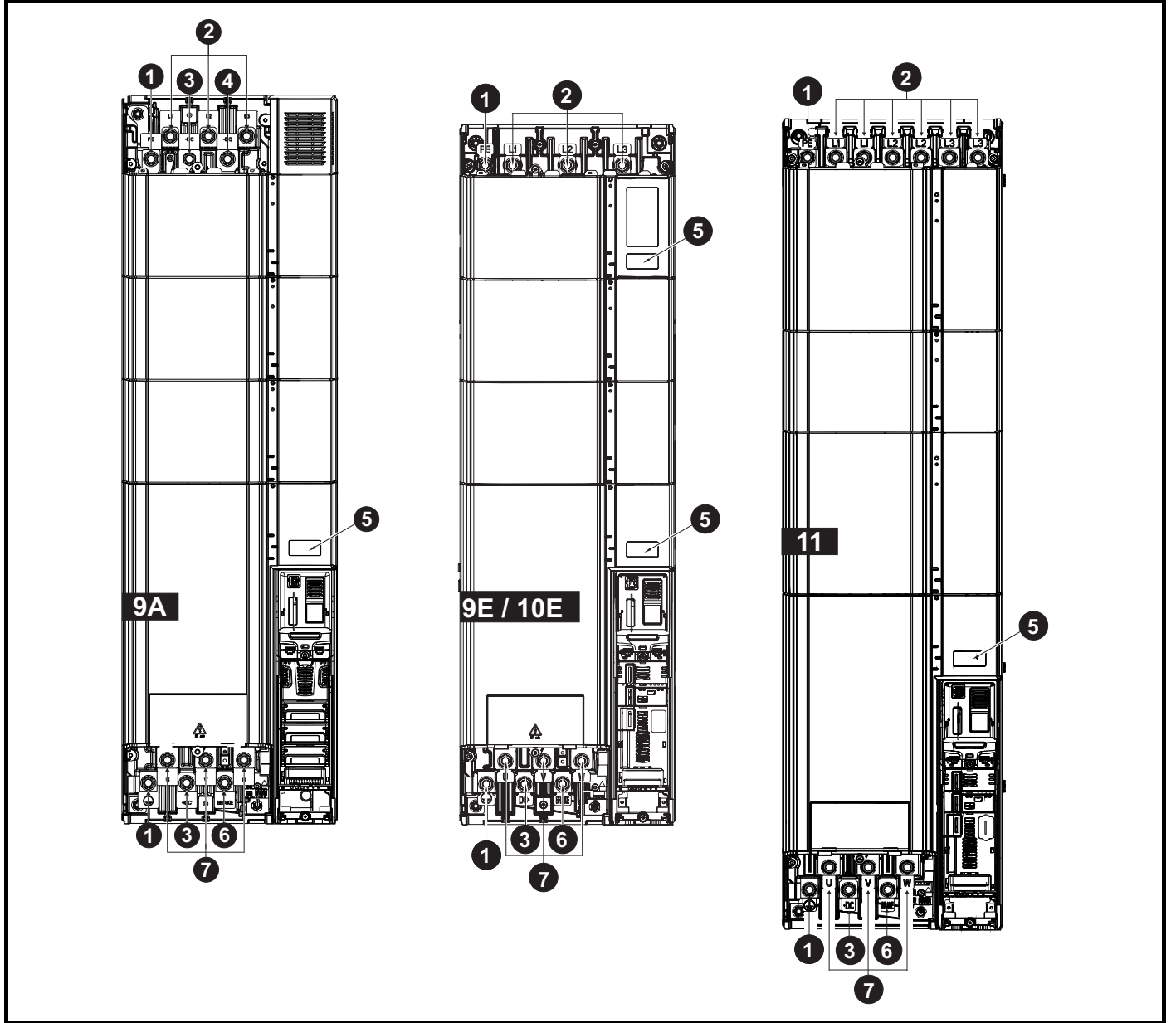
Şekil 2-3 Sürücü özellikleri (boy 3 - 8)



### Açıklama

- |                            |                                    |                           |                                 |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Tuş takımı bağlantısı   | 6. Opsiyon modülü yuvası 2         | 11. NV Medya Kartı yuvası | 15. DC bara -                   |
| 2. Güç değeri etiketi      | 7. Opsiyon modülü yuvası 3         | 12. Frenleme terminali    | 16. Motor bağlantıları          |
| 3. Tanımlama etiketi       | 8. Röle bağlantıları               | 13. Dahili EMC filtresi   | 17. AC güç kaynağı bağlantıları |
| 4. Durum LED Lambası       | 9. Konum geri besleme bağlantıları | 14. DC bara +             | 18. Topraklama bağlantıları     |
| 5. Opsiyon modülü yuvası 1 | 10. Kontrol bağlantıları           |                           |                                 |

Şekil 2-4 Sürücü özellikleri (boy 9 - 11)



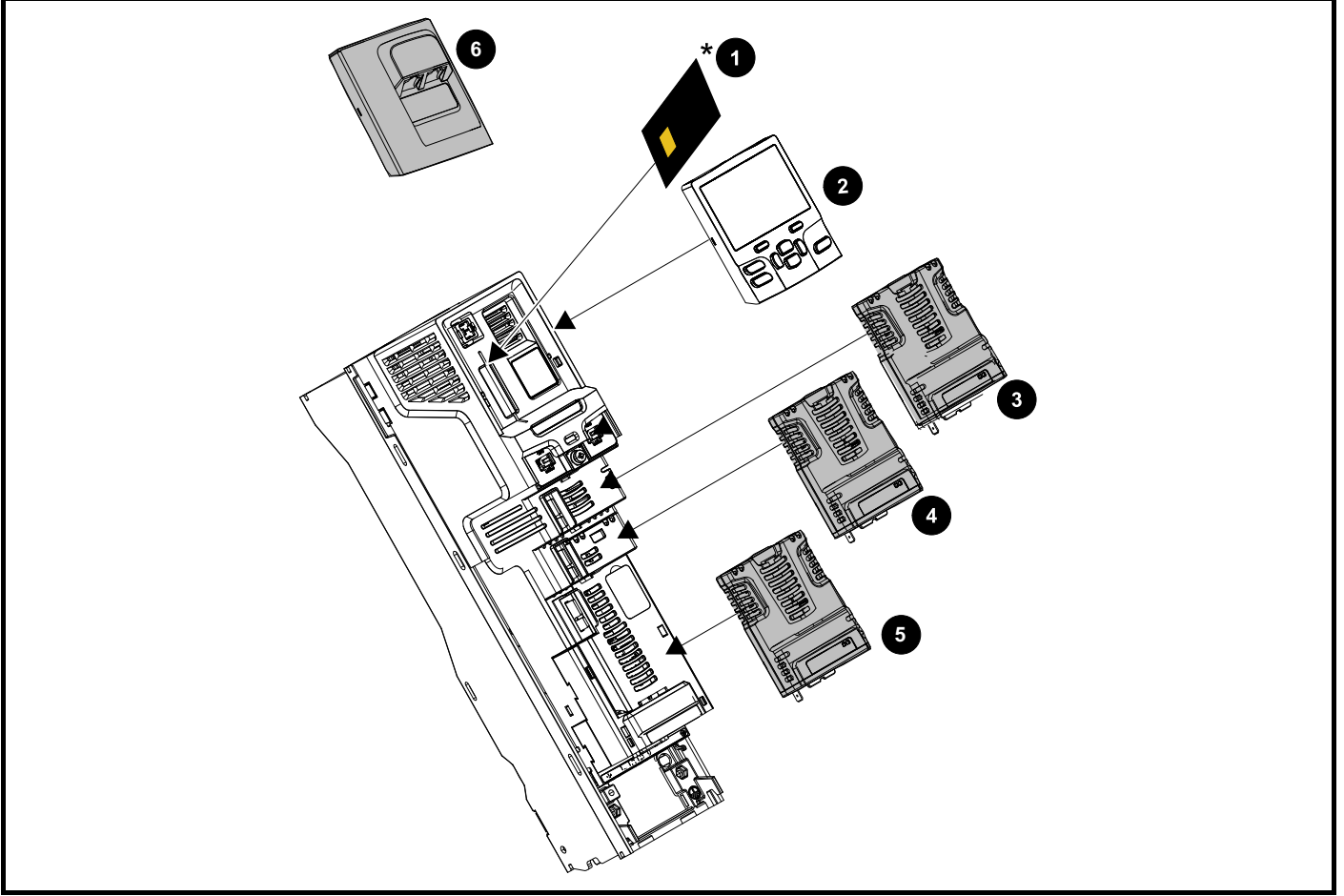
**Açıklama**

- |                            |                                 |                       |              |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|
| 1. Topraklama bağlantıları | 2. AC güç kaynağı bağlantıları* | 3. DC bara +          | 4. DC bara - |
| 5. Güç değeri etiketi      | 6. Frenleme terminali           | 7. Motor bağlantıları |              |

\* Ortak AC besleme bağlantıları dahili olarak 6 darbeli sürücüye bağlanır (Gövde boyu 11).

## 2.8 Opsiyonlar

Şekil 2-5 Sürücü özellikleri ve opsiyonlar











### Açıklama


- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. NV Medya Kartı                 | 4. Opsiyon modülü yuvası 2 |
| 2. Tuş Takımı - Yerel veya Harici | 5. Opsiyon modülü yuvası 3 |
| 3. Opsiyon modülü yuvası 1        | 6. KI-485 Adaptör          |

Opsiyon modülleri standart opsiyon modülü ve büyük opsiyon modülü olmak üzere iki farklı biçimde sunulur. Tanımayı kolaylaştırmak amacıyla tüm standart opsiyon modülleri renk kodludur, bununla birlikte büyük opsiyon modülü siyahtır. Her modülün üst kısmında tanıma etiketi mevcuttur. Standart opsiyon modülleri sürücüdeki mevcut opsiyon yuvalarının herhangi birine takılabilir, bununla birlikte büyük opsiyon modülleri yalnızca opsiyon modülü yuvası 3'e takılabilir. Aşağıdaki tabloda renk kodu bilgileri ve bunların fonksiyonuyla ilgili diğer ayrıntılar gösterilmektedir.





**Tablo 2-7 Opsiyon modülü tanımlama**

Tip	Opsiyon modülü	Renk	Adı	Parça Numarası	Diğer Detaylar
Geri Besleme		Belirtilmemiş	15 yollu D tip çevirici (konvertör)	8200000012200	<b>Sürücü kodlayıcı giriş çeviricisi</b> Kodlayıcı kabloları ve ekranın boş terminali için vida terminali arayüzü sağlar.
		Belirtilmemiş	Tek uçlu kodlayıcı arabirimi (15 V veya 24 V)	<b>15 V =</b> 8200000013600 <b>24 V =</b> 8200000014800	<b>Tek uçlu kodlayıcı arayüzü</b> Hall etkisi sensörlerinden alınan sinyaller gibi tek uçlu ABZ kodlayıcı sinyalleri için arayüz sağlar. 15 V ve 24 V modelleri mevcuttur.
		Açık Kahverengi	SI-Encoder	8240000018100	Artımlı kodlayıcı giriş arayüzü modülü.
		Koyu Kahverengi	SI-Universal Encoder	8240000018300	Artımlı, SinCos, HIPERFACE, EnDAT ve SSI kodlayıcılarını destekleyen ek bağlantılı kodlayıcı giriş ve çıkış arayüzü.
Otomasyon (I/O genişlemesi)		Turuncu	SI-I/O	8240000017800	<b>Genişletilmiş I/O (Giriş/Çıkış)</b> Aşağıdaki kombinasyonları ekleyerek I/O (Giriş/Çıkış) kapasitesini artırır: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital I/O (Giriş/Çıkış)</li> <li>Dijital Girişler</li> <li>Analog Girişler (diferansiyel veya tek uçlu)</li> <li>Analog Çıkış</li> <li>Röleler</li> </ul>
Otomasyon (Uygulamalar)		Yosun Yeşili	MCi200	8240000017000	<b>Machine Control Studio Uyumlu Uygulamalar İçin İşlemci</b> Önceden tanımlanmış ve/veya müşteri tarafından oluşturulmuş uygulama yazılımlarını çalıştırmak için 2. işlemci.
		Yosun Yeşili	MCi210	8240000016700	<b>Machine Control Studio Uyumlu Uygulamalar İçin İşlemci (Ethernet iletişimi için)</b> Önceden tanımlanmış ve/veya müşteri tarafından oluşturulmuş Ethernet iletişimli uygulama yazılımlarını çalıştırmak için 2. işlemci.
		Siyah	SI-Applications Plus	8240000016500	<b>SyPTPro Uyumlu Uygulamalar İçin İşlemci (CTNet ile)</b> Önceden tanımlanmış ve/veya müşteri tarafından oluşturulmuş CTNet destekli uygulama yazılımlarını çalıştırmak için 2. işlemci (yalnızca Yuva 3'te kullanılabilir).
		Siyah	SI-DCP	8240000019900	DCP3 ve DCP4 arayüz modülü.

**Tablo 2-8 Tuş takımı tanımlama**

Tip	Tuş takımı	Adı	Parça Numarası	Diğer Detaylar
Tuş takımı		Harici Tuş Takımı RTC	8240000019600	<b>Harici LCD tuş takımı opsiyonu</b> LCD ekranlı ve gerçek zamanlı saati bulunan harici tuş takımı.

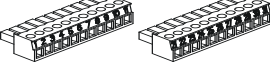




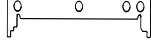
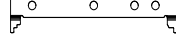
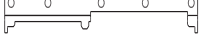
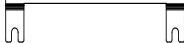
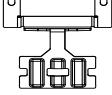

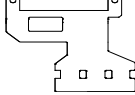



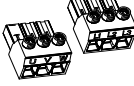
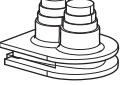
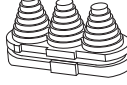
**Tablo 2-9 Ek opsiyonlar**

Tip	Opsiyon	Adı	Parça Numarası	Diğer Detaylar
Yedekleme		SD Kart Adaptörü	82400000016400	<b>SD Kart Adaptörü</b> Sürücü yedekleme için sürücüde SD kart kullanılmasını sağlar.
		SMARTCARD	2214-0010-00	<b>SMARTCARD</b> Sürücüyle parametre yedekleme için kullanılır.
İletişim		KI-485 Adaptör	82400000016100	<b>EIA-485 İletişim Adaptörü</b> EIA-485 İletişim Adaptörü, EIA-485 iletişim arayüzünü sağlar. Bu adaptör, 115 k veri iletişim hızını, 1 - 16 arası nod adreslerini ve 8 1 NP M seri modunu destekler.
		CT USB iletişim kablosu	4500-0096	<b>İletişim kablosu</b> İletişim arayüzü sağlamak için KI-485 Adaptörü ile kullanılmak üzere CT USB - RJ485 iletişim kablosu sağlar.

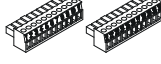






## 2.9 Sürücüyü birlikte verilenler

Sürücü, güvenlik bilgilerini içeren bir broşür nüshası, Kalite Sertifikası, aşağıdaki Tablo 2-10'da gösterilenleri içeren aksesuar kiti kutusu ile birlikte temin edilir.

Tablo 2-10 Sürücüyü birlikte verilen parçalar (boy 3 - 7)

Açıklama	Boy 3	Boy 4	Boy 5	Boy 6	Boy 7
Kontrol konnektörleri			 x 1 x 1		
Röle konnektörü			 x 1		
24 V güç besleme konnektörü				 x 1	
Topraklama braketi			 x 1		
Yüzey montaj destekleri	 x 2	 x 2	 x 2	 x 2	 x 2
Topraklama kelepçesi	 x 1		 x 1	 x 1	
DC terminal kapağı rondelaları	 x 2				
Terminal somunları				 M6 x 11	
Besleme ve motor konnektörü	 x 1		 x 1 x 1		
Parmak koruma rondelaları			 x 3	 x 2	

**Tablo 2-11 Sürücüyü birlikte verilen parçalar (boy 8 - 11)**

Açıklama	Boy 8	Boy 9A / 9E	Boy 10E	Boy 11E
Kontrol konnektörleri (1 - 11 ve 21 - 31)				
		x 1	x 1	
Röle konnektörü				
		x 1		
24 V güç besleme konnektörü				
		x 1		x 1
Topraklama braketi				
		x 1		
Yüzey montaj destekleri				
		x 2		
Yüzey montaj destekleri				
				x 1

## 2.10 EMC filtreleri

Üç EMC filtresi seçeneği bulunur:

**Tablo 2-12 EMC filtresi seçenekleri**

Filtre seçeneği	Karşılanan EN 61800-3:2004 standardı
Dahili EMC filtresi	Kısa motor kablosu ile ikinci ortam
Standart harici EMC filtresi	Maksimum 100 m'ye kadar uzunlukta motor kablosu ile birinci ve ikinci ortam
Kompakt harici EMC filtresi	Maksimum 20 m'ye kadar uzunlukta motor kablosu ile birinci ve ikinci ortam

### 2.10.1 Dahili EMC filtresi

Dahili EMC filtrenin çıkarılması için özel bir neden yoksa, örneğin sürücünün Regen sisteminin bir parçası olduğu durumlarda veya sistemde aşırı topraklama kaçak akımı olmadığı sürece yerinde tutulması önerilir.

Dahili EMC filtresi, besleme kaynağını etkileyen radyo frekansı girişimini azaltır. Motor kablosunun kısa olduğu durumlarda, ikinci ortam için EN 61800-3:2004 gerekliliklerinin karşılanması gerekir. Daha uzun motor kabloları için filtre, emisyon seviyelerinde faydalı bir azalış sağlamaya devam eder ve sürücünün limitine kadar olan herhangi bir uzunlukta ekranlı (zırlıklı) kablo ile birlikte kullanıldığında, ortamdaki endüstriyel ekipmanların sorun yaşamaması pek olası değildir. Yukarıdaki talimatlar çıkarılmasını gerektirmedikçe veya sürücünün topraklama kaçak akımı kabul edilemediği hallerde, filtrenin tüm uygulamalarda kullanılması önerilir.



Sürücü topraksız (IT) beslemelerle kullanılırsa ek motor toprak arızası koruması takılmadıkça dahili EMC filtresi çıkarılmalıdır.



Dahili EMC filtresi çıkarılmadan önce güç kaynağı bağlantısı kesilmelidir.

## 2.10.2 Standart harici EMC filtresi

Her boydaki sürücüler için kullanılan harici EMC filtresi alta veya yana monte edilebilir; her EMC filtresi için ayrıntılar aşağıda verilmiştir.

Tablo 2-13 Harici EMC filtresi verileri

Model	CT parça numarası	Ağırlık
		kg
<b>200 V</b>		
03200050 - 03200106	4200-3230	1,9
04200137 - 04200185	4200-0272	4,0
05200250	4200-0312	5,5
06200330 - 06200440	4200-2300	6,5
07200610 - 07200830	4200-1132	6,9
08201160 - 08201320	4200-1972	9,6
09201760 - 09202190 (9A)	4200-3021	11
09201760 - 09202190 (9E)	4200-4460	12
10202830 - 10203000	4200-4460	
<b>400 V</b>		
03400025 - 03400100	4200-3480	2,0
04400150 - 04400172	4200-0252	4,1
05400220 - 05400300	4200-0402	5,5
06400350 - 06400470	4200-4800	6,7
07400660 - 07401000	4200-1132	6,9
08401340 - 08401570	4200-1972	9,6
09402000 - 09402240 (9A)	4200-3021	11
09402000 - 09402240 (9E)	4200-4460	12
10402700 - 10403200	4200-4460	
11403770	4200-0400	14,7
11404170 - 11404640	4200-0400	
<b>575 V</b>		
05500030 - 05500069	4200-0122	7,0
06500100 - 06500350	4200-3690	7,0
07500440 - 07500550	4200-0672	6,2
08500630 - 08500860	4200-1662	9,4
09501040 - 09501310 (9A)	4200-1660	5,2
09501040 - 09501310 (9E)	4200-2210	10,3
10501520 - 10501900	4200-2210	
11502000	4200-0690	16,75
11502540	4200-0690	
11502850	4200-0690	
<b>690 V</b>		
07600190 - 07600540	4200-0672	6,2
08600630 - 08600860	4200-1662	9,4
09601040 - 09601310 (9A)	4200-1660	5,2
09601040 - 09601310 (9E)	4200-2210	10,3
10601500 - 10601780	4200-2210	
11602100	4200-0690	16,75
11602380	4200-0690	
11602630	4200-0690	

Boy 3 - 6 sürücüler için harici EMC filtreleri alta veya yana monte edilebilir.

### 2.10.3 Kompakt harici EMC filtreleri

Boy 3, 4 ve 5 sürücüler için harici Kompakt EMC filtresi yana monte edilebilir; her Kompakt EMC filtresi için ayrıntılar aşağıda verilmiştir.

**Tablo 2-14 Harici Kompakt EMC filtresi verileri (boy 3 - 5)**

Model	CT parça numarası	Ağırlık
		kg
<b>400 V</b>		
03400025 - 03400100	4200-6126	0,4
	4200-6219	0,6
04400150 - 04400172	4200-6220	0,7
05400270 - 05400300	4200-6221-01	1,7

#### NOT

Harici Kompakt EMC filtrelerini kullanırken EN12015: 2014 standardı gereksinimlerini karşılamak üzere seçilmiş ilave bir AC şebeke giriş şok bobini gereklidir.

### 2.11 EMC uyumluluğu (genel standartlar)

Burada sürücünün EMC performansının bir özeti verilmiştir. Daha fazla bilgi almak için, sürücünün tedarikçisinden temin edebileceğiniz *EMC Veri Dokümanı*'na bakın.

**Tablo 2-15 Bağışıklık uyumluluğu**

Standart	Bağışıklık tipi	Test özelliği	Uygulama	Seviye
IEC61000-4-2 EN61000-4-2	Elektrostatik deşarj	6 kV temas deşarjı 8 kV hava deşarjı	Modül mahfazası	Seviye 3 (endüstriyel)
IEC61000-4-3 EN61000-4-3	Radyo frekansı ışımalı alan	Modülasyon öncesi 10 V/m 80 - 1000 MHz % 80 AM (1 kHz) modülasyon	Modül mahfazası	Seviye 3 (endüstriyel)
IEC61000-4-4 EN61000-4-4	Hızlı geçici rejim patlama	Kavrama kelepçesi üzerinden 5 kHz tekrarlama frekansında 5/50 ns 2 kV geçici rejim	Kontrol hatları	Seviye 4 (endüstriyel sert ortam)
		Doğrudan enjeksiyonla 5 kHz tekrarlama frekansında 5/50 ns 2 kV geçici rejim	Güç hatları	Seviye 3 (endüstriyel)
IEC61000-4-5 EN61000-4-5	Gerilim darbeleri	Ortak mod 4 kV 1,2/50 µs dalga şekli	AC güç kaynağı hatları: hat - topraklama	Seviye 4
		Diferansiyel modu 2 kV 1,2/50 µs dalga şekli	AC güç kaynağı hatları: hat - hat	Seviye 3
		hatlar - topraklama	Sinyal portları - topraklama <sup>1</sup>	Seviye 2
IEC61000-4-6 EN61000-4-6	İletimle radyo frekansı	Modülasyon öncesi 10V 0,15 - 80 MHz % 80 AM (1 kHz) modülasyon	Kontrol ve güç hatları	Seviye 3 (endüstriyel)
IEC61000-4-11 EN61000-4-11	Gerilim düşmeleri ve kesintiler	-% 30 10 ms +% 60 100 ms -% 60 1 s < -% 95 5 s	AC güç portları	
IEC61000-6-1 EN61000-6-1:2007	Mesken, ticari ve küçük endüstriyel ortam için jenerik bağışıklık standardı			Uyumlu
IEC61000-6-2 EN61000-6-2:2005	Endüstriyel ortam için jenerik bağışıklık standardı			Uyumlu
IEC61800-3 EN61800-3:2004	Ayarlanabilir hızlı güç sürücü sistemleri için ürün standardı (bağışıklık gereklilikleri)		Birinci ve ikinci ortamlar için bağışıklık gerekliliklerini karşılar	

<sup>1</sup> Topraklama ve harici gerilim darbesi korumasına ilişkin olası gereklilikler için kontrol portları hakkında bilgi almak için bkz., kısım 4.17.8 *Kontrol devrelerinin gerilim darbesi bağışıklığı*, sayfa 121

#### Emisyon

Basit emisyon kontrolü için sürücüde monte edilmiş bir filtre bulunur. Opsiyonel ilave bir harici filtre daha fazla emisyon azaltımı sağlar. Motor kablosu uzunluğu ve anahtarlama frekansına bağlı olarak aşağıdaki standartların gereklilikleri karşılanmaktadır.

**Tablo 2-16 Boy 3 emisyon uyumluluğu (200 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 2	C3		C4			
Dahili filtre ve ferrit halka (2 çevrim) kullanan:						
0 – 10	C3		C4			
10-20	C3		C4			
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-17 Boy 3 emisyon uyumluluğu (400 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 5	C3		C4			
Dahili filtre ve ferrit halka (2 çevrim) kullanan:						
0 – 10	C3		C4			
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-18 Boy 4 emisyon uyumluluğu (200 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 2	C3		C4			
Dahili filtre ve ferrit halka (2 çevrim) kullanan:						
0 – 4	C3	C4				
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-19 Boy 4 emisyon uyumluluğu (400 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 4	C3		C4			
Dahili filtre ve ferrit halka (2 çevrim) kullanan:						
0 – 10	C3	C4				
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-20 Boy 5 emisyon uyumluluğu (200 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 2	C3	C4				
Dahili filtre ve ferrit halka (1 çevrim – 2 çevrimin avantajı yoktur) kullanan:						
0 – 2	C3		C4			
0 – 5	C3		C4			
0 – 7	C3	C4				
0 – 10	C4					
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-21 Boy 5 emisyon uyumluluğu (400 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 4	C3		C4			
0 – 10	C4					
Ferrit halka kullanımının bir avantajı yoktur						
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-22 Boy 5 emisyon uyumluluğu (575 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
-	C4					
Dahili filtre ve ferrit halka (2 çevrim) kullanan:						
0 – 4	C3		C4			
0 – 2	C3		C4			
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-23 Boy 6 emisyon uyumluluğu (200 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 2	C3	C4				
Dahili filtre ve ferrit halka (1 çevrim – 2 çevrimin avantajı yoktur) kullanan:						
0 – 2	C3		C4			
0 – 5	C3		C4			
0 – 7	C3	C4				
0 – 10	C4					
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-24 Boy 6 emisyon uyumluluğu (400 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 4	C3		C4			
0 – 10	C4					
Ferrit halka kullanımının bir avantajı yoktur						
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 100	I (C2)	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-25 Boy 6 emisyon uyumluluğu (575 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
-	C4					
Dahili filtre ve ferrit halka (2 çevrim) kullanan:						
0 – 4	C3		C4			
0 – 2	C3			C4		
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	R (C1)	I (C2)				
20 – 100	I (C2)	C3				

**Tablo 2-26 Boy 7 emisyon uyumluluğu (200 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama frekansı (kHz)				
	3	4	6	8	12
Dahili filtre kullanan					
2~10	C4				
Dahili filtre kullanan (CT No. 4200-1132)					
0 – 20	R (C1)	R (C1)	R (C1)	R (C1)	R (C1)
20 – 40	R (C1)	R (C1)	R (C1)	R (C1)	R (C1)
40 – 100	R (C1)	R (C1)	R (C1)	I (C2)	I (C2)

**Tablo 2-27 Boy 7 emisyon uyumluluğu (400 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan						
2~10	C4					
Dahili filtre kullanan (CT No. 4200-1132)						
0 – 20	R (C1)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 50	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
50 – 100	I (C2)	I (C2)	-	-	-	-

**Tablo 2-28 Boy 7 emisyon uyumluluğu (575 V ve 690 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan						
2~10	C4					
Dahili filtre kullanan (CT No. 4200-0672)						
0 – 20	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
20 – 50	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)	I (C2)
50 – 100	I (C2)	-	-	-	-	-

**Tablo 2-29 Boy 8 emisyon uyumluluğu (200 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 10	C3	C3	C3	C3	C3	C3
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	C2	C2	C2	C2	C2	C2
20 – 100	C2	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-30 Boy 8 emisyon uyumluluğu (400 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 10	C3	C3	C3	C3	C3	C3
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	C2	C2	C2	C2	C2	C2
20 – 100	C2	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-31 Boy 8 emisyon uyumluluğu (575 V ve 690 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 100	C4	C4	C4	C4	C4	C4
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	C2	C2	C2	C2	C2	C2
20 – 100	C2	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-32 Boy 9 ve 10 emisyon uyumluluğu (200 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 100	C3	C3	C3	C3	C3	C3
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	C2	C2	C2	C2	C2	C2
20 – 100	C2	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-33 Boy 9 ve 10 emisyon uyumluluğu (400 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 100	C3	C3	C3	C3	C3	C3
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	C2	C2	C2	C2	C2	C2
20 – 100	C2	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-34 Boy 9 ve 10 emisyon uyumluluğu (575 V ve 690 V sürücüler)**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
0 – 50	C3	C3	C3	C3	C3	C3
Harici filtre kullanan:						
0 – 20	C2	C2	C2	C2	C2	C2
20 – 100	C2	C3	C3	C3	C3	C3

**Tablo 2-35 Boy 11E emisyon uyumluluğu**

Motor kablosu uzunluğu (m)	Anahtarlama Frekansı (kHz)					
	3	4	6	8	12	16
Dahili filtre kullanan:						
10 - 50	C3					
100	C3		C4			
Harici filtre kullanan:						
20	C2					
100	C2	C3				

**Anahtar** (izin verilen emisyon seviyesi azalan düzende gösterilmiştir):

E2R EN 61800-3:2004 ikinci ortam, sınırlı dağıtım (Girişimi engellemek üzere ilave önlemlerin alınması gerekebilir)

E2U EN 61800-3:2004 ikinci ortam, sınırlı olmayan dağıtım

I EN 61000-6-4:2007 endüstriyel jenerik standart

EN 61800-3:2004 birinci ortam sınırlı dağıtım (EN 61800-3:2004 standardına göre aşağıdaki ikazın verilmesi gerekir)



Bu ürün, IEC 61800-3 standardına göre sınırlı dağıtım sınıfına sahip bir üründür. Bu ürün, mesken olarak kullanılan ortamlarda kullanıcının gerekli önlemleri almasını gerektirecek radyo girişimine neden olabilir.

R Konutlara yönelik EN 61000-6-3:2007 jenerik standart  
EN 61800-3:2004 birinci ortam, sınırlı olmayan dağıtım

EN 61800-3:2004 standardı aşağıdakileri tanımlar:

- Birinci ortam, mesken olarak kullanılan konutları içerir. Ayrıca, konut amaçlı kullanılan binalara güç sağlayan düşük voltajlı güç kaynağı şebekesine trafolar olmaksızın doğrudan bağlı olan binaları da içerir.
- İkinci ortam, konut amaçlı kullanılan binalara güç sağlayan düşük voltajlı güç kaynağı şebekesine doğrudan bağlı olan binalar dışındaki tüm binaları içerir.
- Sınırlı dağıtım, üreticinin ürünün satış ve dağıtımının sadece sürücünün uygulanmasına yönelik EMC gereklilikleri hakkında teknik yeterliliğe sahip tedarikçilere, müşterilere veya kullanıcılara yapılması anlamına gelir.

#### IEC 61800-3:2004 ve EN 61800-3:2004

İlgili standardın 2004 revizyonu, AB EMC Direktifi ile standardın gerekliliklerinin daha iyi düzenlenmesi için farklı terminoloji kullanır.

Güç sürücü sistemleri C1'den C4'e kadar sınıflandırılmıştır:

Kategori	Açıklama	Yukarıda kullanılan karşılık gelen kod
C1	Birinci ve ikinci ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır	R
C2	Takılabilir veya çıkarılabilir bir cihaz değildir; sadece bir profesyonel tarafından kurulumu gerçekleştirildiği takdirde birinci ortamda veya ikinci ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır	I
C3	İkinci ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır, birinci ortamda kullanılamaz	E2U
C4	1000 V veya 400 A üzerinde sınıflandırılmıştır, ikinci ortamdaki karmaşık sistemlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır	E2R

Tüm PDS için, PDS nominal akımının 400 A üzerinde olması veya besleme geriliminin 1000 V'nin üzerinde olması gerektiğinden, kategori 4'ün E2R'den daha sınırlayıcı olduğunu unutmayın.

## 2.12 EMC uyumluluğu (Asansör standartları)

Bu bölüm, uyumlaştırılmış Avrupa EMC standartları EN 12015:2014 (emisyon) ve EN12016:2013 (bağıışıklık) ile uyumlu olması gereken kaldıraçlarda, asansörlerde ve yürüyen merdivenlerde kullanıldığında E300 Asansör sürücülerini için özel bilgiler sağlar. Burada verilen bilgiler revize edilmiş versiyonların gerekliliklerini içermektedir. Daha fazla bilgi almak için, sürücünün tedarikçisinden temin edebileceğiniz EMC veri dokümanına bakın.

### 2.12.1 Emisyon - EN 12015:2014

Standart, aşağıdaki kategorilerdeki sınırları belirler:

#### 1. Mahfazadan gelen ışınım ile emisyon

Bu, 30 MHz - 1000 MHz frekans aralığını kapsar.

Sınırlar, EN 61000-6-4 jenerik standardıyla aynıdır ve 1998 versiyonundan farklılık yoktur.

#### 2. AC şebeke portundan/portlarından iletimle emisyon

Bu, 0,15 MHz - 30 MHz frekans aralığını kapsar.

Sınırlar, EN 61000-6-4 jenerik standardıyla aynıdır ve 1998 versiyonundan farklılık yoktur.

#### 3. Güç portundan/portlarından (motor portu vb.) iletimle emisyon

Bu, 0,15 MHz - 30 MHz frekans aralığını kapsar.

Bunlar, motor kablosu uzunluğu 2 metreden fazla olmadığı veya ekranlandığı sürece geçerli olan yeni sınırlardır.

#### 4. Darbeli gürültü

Darbeli iletimle emisyon için özel bir gerekliliktir.

Sınırlar, 1998 sürümü için geçerli olanlar ile aynıdır.

#### 5. Gerilim dalgalanmaları

Bu, kırışmaya neden olan besleme gerilimindeki değişiklikler olan dalgalanmaları kapsar.

Bunlar yeni sınırlardır. Bunlarda EN 61000-3-11 standardı temel alınmıştır.

#### 6. Şebeke akımı harmonikleri

Bu 40. harmoniğe kadar olanları kapsar.

Bunlar yeni sınırlardır. Bunlarda IEC 61000-3-4 standardı temel alınmıştır.

### Control Techniques sürücülerinin EN 12015 standardı ile uyumluluğu

Sürücüler, Güçlü Sürücü Sistemleri standardına, EN 61800-3 standardı ve endüstriyel ortamlara yönelik EN 61000-6-4 jenerik standardıyla uyumludur. Birçok bakımdan bu aynı zamanda EN 12015 gerekliliklerini de kapsar.

#### Şebeke iletimle emisyon

Genellikle standart opsiyonel harici filtre kullanılmalıdır.

Motor kablosu uzunluğu, mevcut en yüksek anahtarlama frekansının kullanıldığı varsayımıyla, filtrenin kapasitesine bağlı olarak ayarlanır. Eğer daha uzun kablo gerekiyorsa, bu genellikle anahtarlama frekansını azaltarak elde edilebilir; daha fazla bilgi için uygun EMC veri dokümanına bakın.

Asansör sisteminin 100 A'ı aşan nominal giriş akımına ve özel bir besleme trafosuna sahip olduğu durumlarda, daha yüksek emisyon seviyelerine izin verilir ve sadece tümleşik filtre gerekir.

Standart test yönteminin, 1 m uzunluğunda bir şebeke besleme kablosu kullanılmasını gerektirdiğini unutmayın; bu, test edilen sistemi LISN'ye (hat empedans stabilizasyon ağı) bağlayan kablodur. Bu gereklilik bazı durumlarda uygun olmayabilir ve gerçekçi gözükmez. Bununla birlikte, geçerli ve karşılaştırılabilir bir test sonucu sağlamak için bu tavsiyeye uymak önemlidir.

#### Çıkış iletimle emisyon

Kablo ekranlanmalı ve bu ekran, motor kablosu uzunluğu 2 m'ye eşit veya daha az olduğu sürece *Kurulum ve Sistem Tasarımı Kılavuzu*'nun EMC (Elektromanyetik Uyumluluk) bölümüne veya ürünün EMC veri dokümanına uygun olarak doğru bağlanmalıdır.

#### Darbeli gürültü

Sürücü, darbeli gürültü oluşturmaz. İlgili güç kontaktörlerinin darbeli gürültü oluşturmadığından emin olmak için özen gösterilmelidir.

#### Gerilim dalgalanmaları

Sürücü tek başına önemli gerilim dalgalanmalarına veya kırışmaya neden olmaz. Kontrol sistemi, kırışmaya neden olabilecek motor gücünde hızlı değişimlere neden olmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Genelde yolcu konforu gereksinimleri böyle bir durumun olmasını gerektirir.

## Şebeke akımı harmonikleri

Komple asansör sistemi için şebeke akımı harmonikleri, sistemdeki tüm elektrik yükleri için harmonik akımların vektör toplamıdır. Genellikle ana asansör sürücüsü/sürücüleri, elektrik yükünü kontrol edecektir ve bunların harmonik gereksinimleri karşılamasını sağlamak yeterli olacaktır. Elektronik sürücüler aynı zamanda kapı açma, havalandırma vb. gibi yardımcı fonksiyonlar için kullanıldıklarında, her ne kadar genel olarak güç değerleri önemli olmayacak kadar düşük olsa bile harmonik katkılarının aşırı olmamasını sağlamak gerekebilir. Küçük sürücülerden gelen harmonik emisyonun doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için, test koşullarının gerçekçi olması ve/veya hesaplamaların doğru yapılması önemlidir. Lütfen EMC veri dokümanına bakın.

Harmonikleri gereken seviyelerin altında tutmak için giriş şok bobinleri sağlanmalıdır. Doğru şok bobini değerinin belirli asansör kontrolörünün tasarlandığı maksimum giriş gücüne bağlı olduğuna ve sürücü modeline veya güç değerine bağlı olmadığına dikkat edin.

**Tablo 2-36 Emisyon uyumluluğu**

Parça	Sınır (%)	Tipik (%)
Harmonik:		
5	40	33,8
7	25	10,7
11	15	7
13	10	3,4
THD	48	36,6
PWHD	46	18,5
cosφ		0,9790
Bozulma faktörü		0,9580
Güç faktörü		0,9379

Tablodaki sınırlar, belirli harmonik değerlerin nominal temel akım değerleri oranına dayanmaktadır (EN 12015:2014 standardı, madde 6.7.2, / 11) dayanmaktadır.

## 2.13 AC şebeke giriş şok bobinleri

AC şebeke giriş şok bobinleri, IEC 61000-3-12 (EN 12015) standardında belirtilen gerekli düzeylerin altında harmonikleri sağlamak için temin edilmelidir. Belirli bir uygulama için, gerçek maksimum giriş gücünün ölçülmesi / tahmin edilmesi ve doğru şok bobini değerinin güç ile ters orantılı olarak hesaplanması önemlidir.

### NOT

Şebeke giriş şok bobinlerinin IEC 61000-3-12 (EN 12015) standardını karşılamasının gerekli olmadığı hallerde, güç besleme kalitesi, zayıf faz dengesi, ciddi bozulma sorunlarından dolayı, şok bobinlerine ihtiyaç duyulabilir.

### 2.13.1 Bağışıklık - EN 12016:2013

Bu standart, çeşitli standart bağışıklık testi yöntemi üzerinden bağışıklık gerekliliklerini belirler. Genel olarak bunlar, EN 61000-6-1 ve EN 61000-6-2 gibi konut ve endüstriyel ortamlar için jenerik standartların gerektirdiği testlere karşılık gelir. Bununla birlikte, güvenlik devreleri için öngörülen daha ciddi test seviyeleri vardır. Güvenlik devreleri testlerinde, sürücünün hatalı çalışmasına izin verilir, ancak emniyet fonksiyonunun çalışmaya devam etmesi gerekir.

Aşağıdaki tabloda, bu veri dokümanı kapsamında olan tüm sürücülerin durumu gösterilmektedir.

**Tablo 2-37 Bağışıklık uyumluluğu**

Test	Durum - sürücü fonksiyonları	Durum - Güvenlik devrelerinde kullanılan Güvenli Moment Kapama fonksiyonu
Elektrostatik deşarj	Uyumlu	Elektrostatik deşarj Uyumlu
Radyo frekansı elektromanyetik alan	Uyumlu	Uyumlu (sürücü hatalı çalışabilir fakat güvenlik fonksiyon kaybı yoktur)
Hızlı geçici rejim ortak mod - sinyal ve güç portlarına	Uyumlu	Uyumlu
Gerilim darbesi: Sinyal ve kontrol hatları	Uyumlu	Uyumlu (Hatalı çalışma veya hasarı önlemek için harici koruma devresi gerekir)*
Güç portları	Uyumlu	Uyumlu
Radyo frekansı ortak mod - sinyal ve güç portlarına	Uyumlu	Uyumlu
Gerilim düşüşleri	Uyumlu	Uyumlu
Gerilim kesintileri	Uyumlu	Uyumlu

\* Güvenliği sağlamak için koruma devresi gerekli değildir ve genellikle de gerekli olmaz. Control Techniques, EN 61000-6-2 standardı gereklilikleri uyarınca, porta bağlanan hatların uzunluğu 30 m'yi geçerse koruma devresi kurulumunu önerir. Bkz. kısım 4.17.8 *Kontrol devrelerinin gerilim darbesi bağışıklığı*, sayfa 121.

## 3 Mekanik kurulum

Bu bölümde sürücü kurulumu için mekanik detayların nasıl kullanılacağı açıklanmıştır. Sürücü mahfaza içerisine kurulmak üzere tasarlanmıştır. Bu bölümün ana başlıkları aşağıdakileri içerir:

- Sürücü kurulumu
- Opsiyon modülü kurulumu
- Terminal konumu ve moment ayarları

### 3.1 Güvenlik bilgileri



#### Talimatları izleyin

Mekanik ve elektrik kurulum talimatları titizlikle izlenmelidir. Tüm soru veya açıklama gerektiren konular için ekipmanın tedarikçisiyle temasa geçilmelidir. Sürücünün ve herhangi bir dış opsiyonel ünitenin kurulumunun ve işletilme ve bakımının yapılma biçiminin, Birleşik Krallık'taki İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası'nın veya ekipmanın kullanıldığı herhangi bir ülkedeki geçerli yasa, düzenlemeler ve uygulama kurallarının gerekliliklerine uymasını sağlamak, cihaz sahibinin veya kullanıcısının sorumluluğundadır.



#### Kurulumu yapan kişi/kişilerin yeterliliği

Sürücü, güvenlik ve EMC gerekliliklerini bilen profesyonel kişiler tarafından kurulmalıdır. Nihai ürünün veya sistemin, kullanılacağı ülkedeki ilgili tüm yasalara uygunluğunu sağlamak, montajı yapan kişinin sorumluluğundadır.



#### Mahfaza

Bu sürücü, eğitilmiş ve yetkili personel haricindeki kişilerin erişimini ve kirlenmeyi engelleyen bir mahfaza içine monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Ayrıca, IEC 60664-1 uyarınca kirlenme derecesi 2'ye uygun olarak sınıflandırılan bir ortamda kullanım için tasarlanmıştır. Bu, yalnızca kuru, iletken olmayan kirlenmenin kabul edilebileceği anlamına gelmektedir.

### 3.2 Kurulum

Kurulum için aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

#### 3.2.1 Erişim

Erişim, sadece yetkili personelle sınırlandırılmalıdır. Kullanım yerinde geçerli güvenlik mevzuatlarına uyulması gerekir.

Sürücünün IP (Koruma Sınıfı) derecesi kurulumla bağlıdır. Ayrıntılı bilgi için, bkz. kısım 3.8 *Yüksek çevre koruması amaçlı standart sürücü muhafazası*, sayfa 51.

#### 3.2.2 Çevresel koruma

Sürücü, aşağıdaki belirtilenlerden korunmalıdır:

- Damlayan su veya su püskürtülmesi dahil nem ve yoğuşma. Sürücü çalışırken Kapalı olması gereken bir yoğuşma önleyici ısıtıcı gerekli olabilir
- Elektriği ileten madde ile kirlenme
- Tozun her çeşidi ile kirlenme fanın çalışmasını engelleyebilir veya çeşitli parçalar üzerindeki hava akımını zayıflatabilir
- Belirtilen işletim ve saklama aralığı dışındaki sıcaklık
- Korozyon gazları

#### NOT

Kurulum esnasında sürücüdeki havalandırmaların, atıkların (örn. kesik teller) sürücüye girmesini önleyecek şekilde kapatılması tavsiye edilir.

#### 3.2.3 Soğutma

Sürücü tarafından üretilen sıcaklık, belirtilen işletim sıcaklığı aşılmadan ortadan kaldırılmalıdır. Kapalı mahfazaların havalandırılmalı olanlar ile karşılaştırıldığında daha düşük seviyeli soğutma sağladığını ve mahfazanın daha geniş ve/veya dahili hava dolaşım fanlarına sahip olması gerektiğini unutmayın.

#### 3.2.4 Elektrik güvenliği

Kurulum, normal ve arıza durumlarında güvenli olmalıdır.

#### 3.2.5 Yangına karşı korunma

Sürücü mahfazası, bir yangın mahfazası olarak sınıflandırılmamıştır. Metal ve/veya polimerik ayrı bir yangın mahfazası olmalıdır. Polimer, minimum kalınlık noktasında en az UL 94 sınıf 5VB'yi karşılayan malzemelerin kullanıldığı daha geniş mahfazalar için özetlenebilecek gereklilikleri karşılamalıdır. Hava filtreleri, en az sınıf V-2 olmalıdır.

#### 3.2.6 Elektromanyetik uyumluluk

Kablo düzenine dikkat edilmeden yapılan yanlış kurulumlarda, çeşitli hızdaki sürücülerde elektromanyetik etkileşime sebep olabilecek güçlü elektronik devreler mevcuttur. Tipik endüstriyel kontrol ekipmanlarından kaynaklanan parazit bazı basit rutin önlemler ile engellenebilir.

Belirli emisyon limitlerine uyulması gerekiyorsa veya yakın çevrede elektromanyetik hassasiyeti olan cihaz varsa, tüm önlemler alınmalıdır. Sürücü içerisine belli koşullarda emisyonu düşüren dahili EMC filtresi monte edilmiştir. Eğer bu koşullar açılırsa, harici EMC filtresinin kullanımı (sürücü girişine yakın bir noktada konumlandırılır) gerekli olabilir.

#### 3.2.7 Tehlikeli alanlar

Sürücüyü, onaylı bir mahfaza içine yerleştirmeden ve kurulumu onaylanmadan tehlikeli alanlar olarak listelenen yerlere yerleştirmeyin.

### 3.3 Terminal kapağını çıkartma



#### Yalıtım cihazı

Herhangi bir kapak sökülmeden veya herhangi bir servis çalışması yapılmadan önce, AC ve/veya DC güç kaynağı bağlantısı, onaylanmış bir yalıtım cihazı kullanılarak sürücüdün ayrılmalıdır.

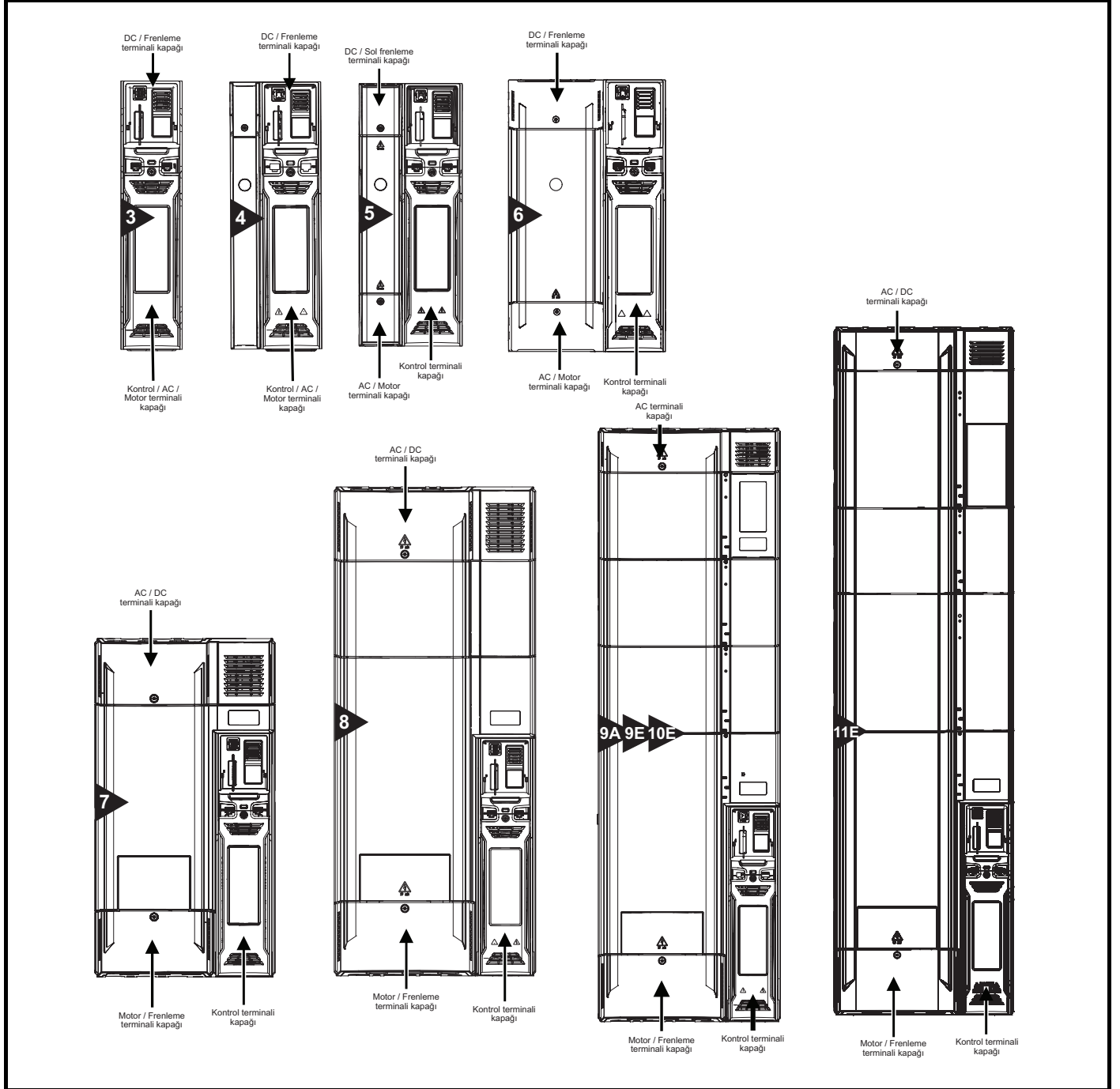


#### Depolanmış enerji

Sürücü, AC ve/veya DC güç kaynağı kesildikten sonra potansiyel olarak ölümcül bir gerilimle yüklü kalan kapasitörler içerir. Sürücüye güç verildiyse, güç kaynağı, çalışmaya devam etmeden en az on dakika önce kesilmelidir. Normal olarak kapasitörler dahili bir direnç ile boşaltılır. Belirli, olağan dışı arıza koşulları altında, kapasitörlerin deşarjı gerçekleştirilemez veya çıkış terminallerine uygulanan bir gerilimle boşaltılmasının engellenmesi mümkündür. Sürücüde, ekranın aniden kararmasına sebep olan bir arıza olduğu takdirde, kapasitörlerin deşarj edilmemiş olması mümkündür. Bu durumda sürücünün tedarikçisine danışın.

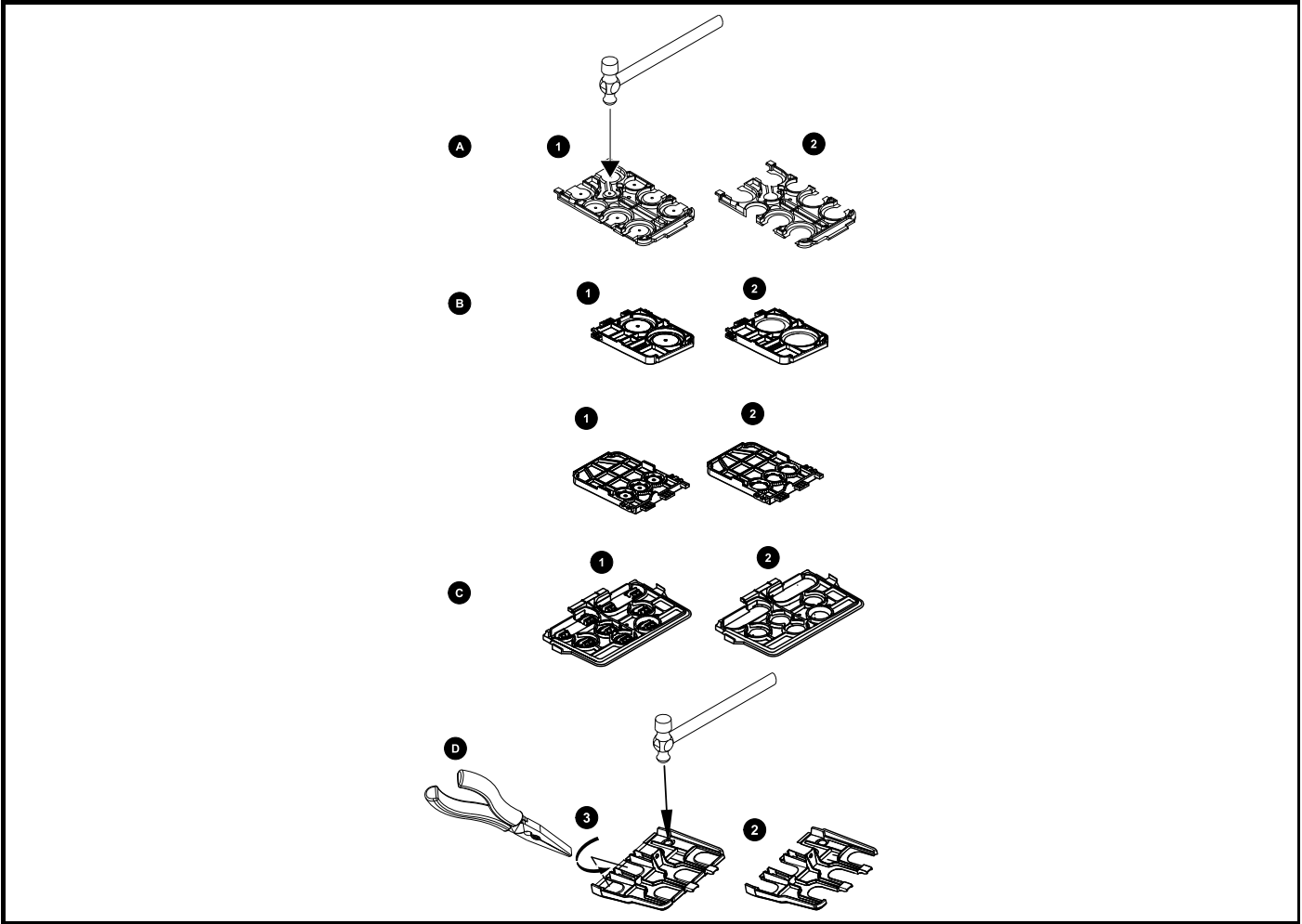
#### 3.3.1 Terminal kapaklarını çıkartma

Şekil 3-1 Terminal kapaklarının konumu ve tanımı (boy 3 - 11)



### 3.3.2 Parmak mahfazası ve DC/frenleme terminali kapağı tesisatını çıkartma

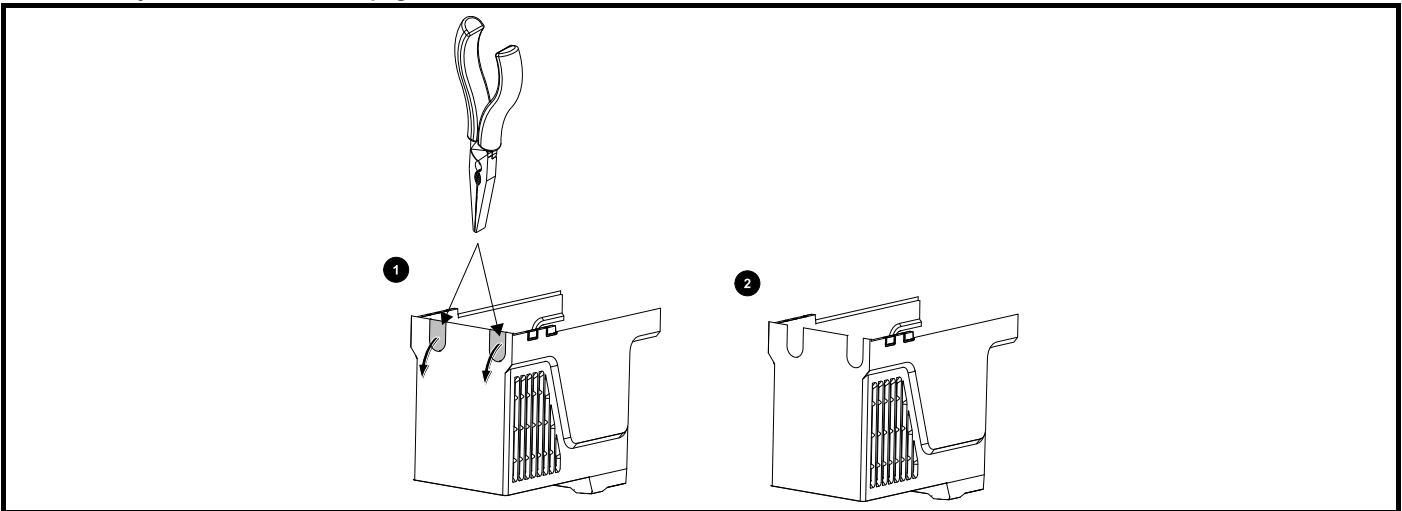
Şekil 3-2 Parmak mahfazası tesisatını çıkartma



A: Tüm boylar, B: Boy 5, C: Boy 6, D: Boy 7 - 11.

Parmak mahfazasını düz ve sert bir zemin üzerine yerleştirin ve gösterildiği gibi (1) ilgili tesisatları çekiç ile çıkartın. Boy 7 için, tesisat çıkartılırken pense kullanılabilir, ilgili tesisatı pense ile tutun ve gösterildiği gibi (3) bükün. Gerekli tüm tesisat çıkartılana kadar devam edin (2). Tesisat çıkartıldıktan sonra sert/keskin uçların tümünü sökün.

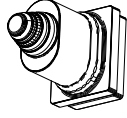
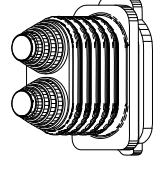
Şekil 3-3 Boy 3 ve 4 DC terminal kapağı tesisatını çıkartma



DC terminal kapağı tesisatını gösterildiği gibi (1) penseyle tutun ve çıkarmak için gösterilen yönde aşağıya doğru çekin. Gerekli tüm tesisat çıkartılana kadar devam edin (2). Tesisat çıkartıldıktan sonra sert/keskin uçların tümünü sökün. Sürücünün üst kısmında sızdırmazlığı korumak için aksesuar kutusunda verilen DC terminal kapağı rondelalarını kullanın.

Boy 7 - 11 parmak mahfazası için rondela kiti mevcuttur.

**Tablo 3-1 Rondela kiti (boy 7 - 11)**

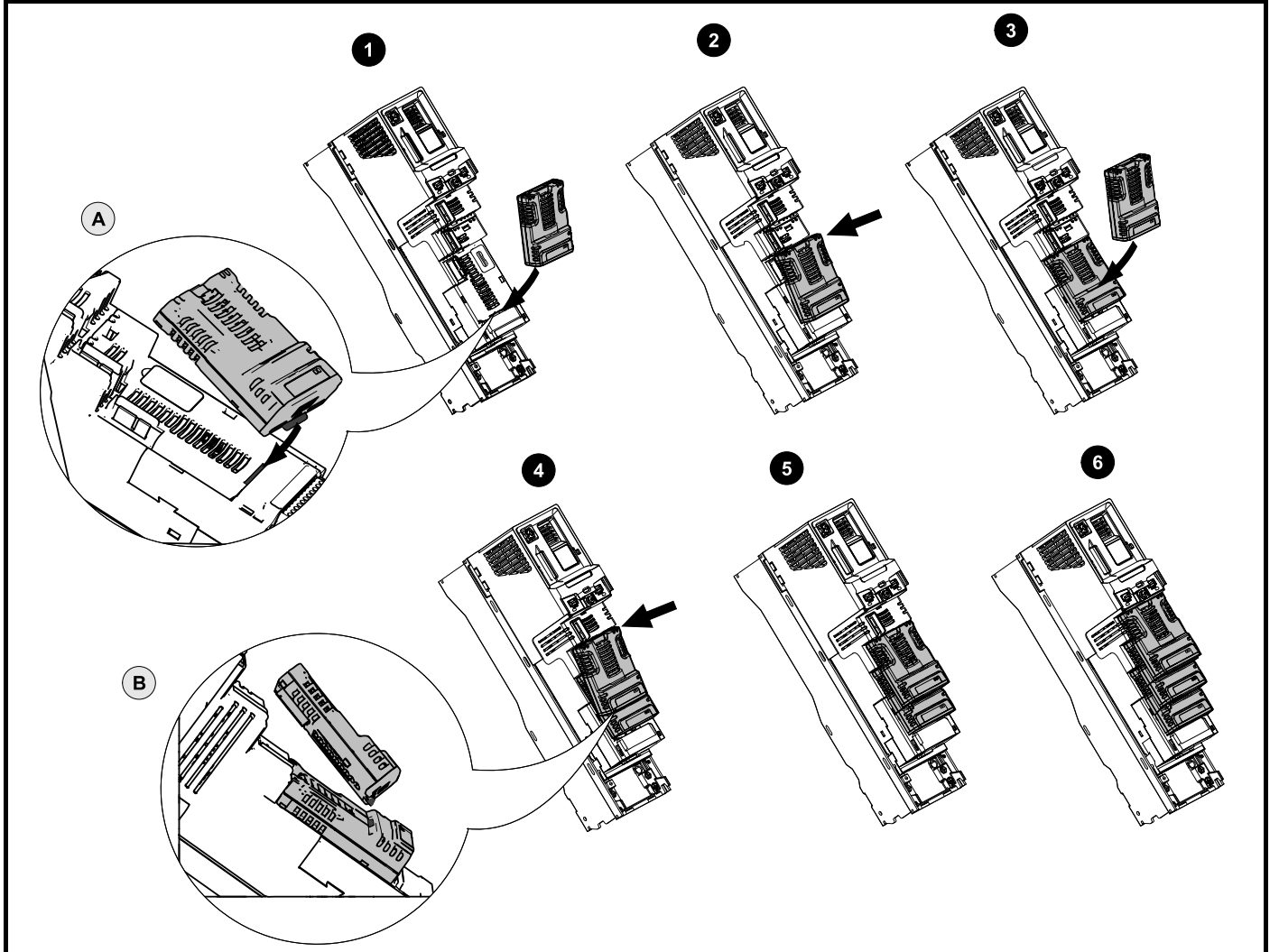
Sürücü boyu	Parça Numarası	Resim
Boy 7 - Kit 8 x tek girişli rondela	3470-0086	
Boy 8 - Kit 8 x tek girişli rondela	3470-0089	
Boy 8 - Kit 8 x çift girişli rondela	3470-0090	
Boy 9, 10 ve 11 - Kit 8 x çift girişli rondela	3470-0107	

### 3.4 Opsiyon modüllerinin, tuş takımının kurulumu / çıkarılması



Opsiyon modülünü kurmadan / çıkarmadan önce sürücüyü kapatın. Yapılmaması durumunda üründe hasar meydana gelebilir.

**Şekil 3-4 Standart opsiyon modülünün kurulumu**



**NOT**

Opsiyon modülü yuvaları şu sırada kullanılmalıdır: yuva 3, yuva 2 ve yuva 1

### İlk opsiyon modülünün kurulumu

- Opsiyon modülünü gösterilen yöne doğru hareket ettirin (1).
- Yuva (2) ile hizalayarak opsiyon modülü bağlantı plakasını yuvaya takın, bu ayrıntılı görünümde (A) gösterilmiştir.
- Opsiyon modülünü yerine oturana kadar aşağı doğru itin.

### İkinci opsiyon modülünün kurulumu

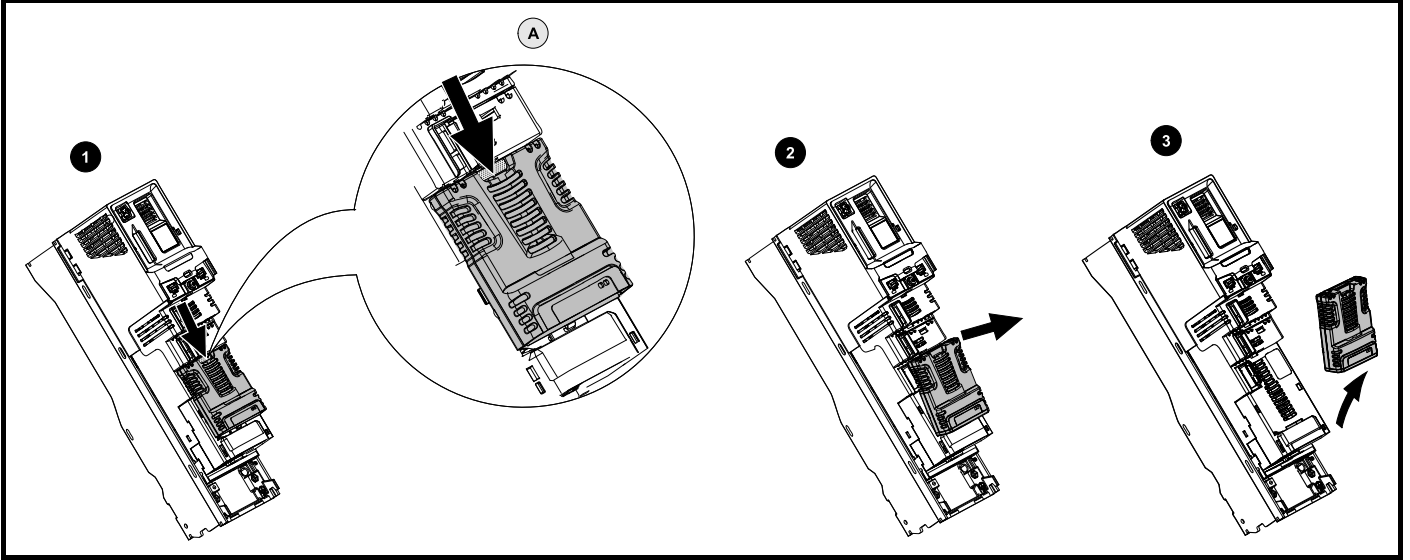
- Opsiyon modülünü gösterilen yöne doğru hareket ettirin (3).
- Yuva (4) ile hizalayarak opsiyon modülü bağlantı plakasını zaten kurulu olan opsiyon modülündeki yuvaya takın, bu ayrıntılı görünümde (A) gösterilmiştir.
- Opsiyon modülünü yerine oturana kadar aşağı doğru itin. Şekil (5) tamamen kurulmuş iki opsiyon modülünü göstermektedir.

### Üçüncü opsiyon modülünün kurulumu

- Yukarıdaki işlemleri tekrarlayın.

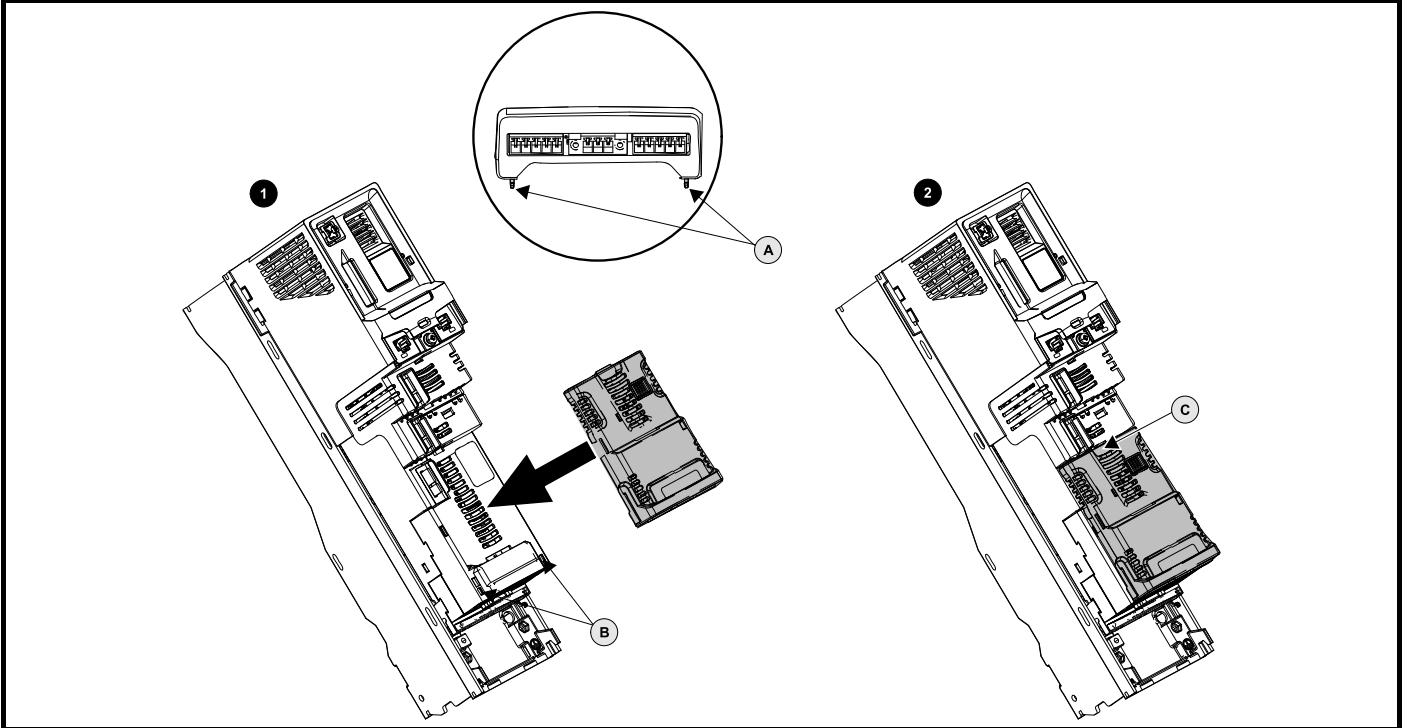
Sürücüde üç opsiyon modülü yuvasının aynı zamanda kullanılmasını sağlayacak bir kapasite bulunur; şekil (6), kurulumu gerçekleştirilen üç opsiyon modülünü göstermektedir.

### Şekil 3-5 Standart opsiyon modülünün çıkarılması



- Opsiyon modülünü sürücü muhafazasından çıkarmak için tırnağın (1) üzerine bastırın; tırnak ayrıntılı görünümde (A) gösterilmiştir.
- Opsiyon modülünü gösterildiği gibi (2) kendinize doğru eğin.
- Opsiyon modülünü gösterilen yönde (3) tamamen çıkarın.

### Şekil 3-6 Büyük opsiyon modülünün kurulumu ve çıkarılması



### Büyük opsiyon modülünün kurulumu

- Opsiyon modülünü gösterilen yöne doğru hareket ettirin (1).
- Opsiyon modülü tırnaklarını (A) verilen yuvaya (B) göre hizalayın ve yerleştirin.
- Opsiyon modülünü yerine oturana kadar aşağı doğru itin.

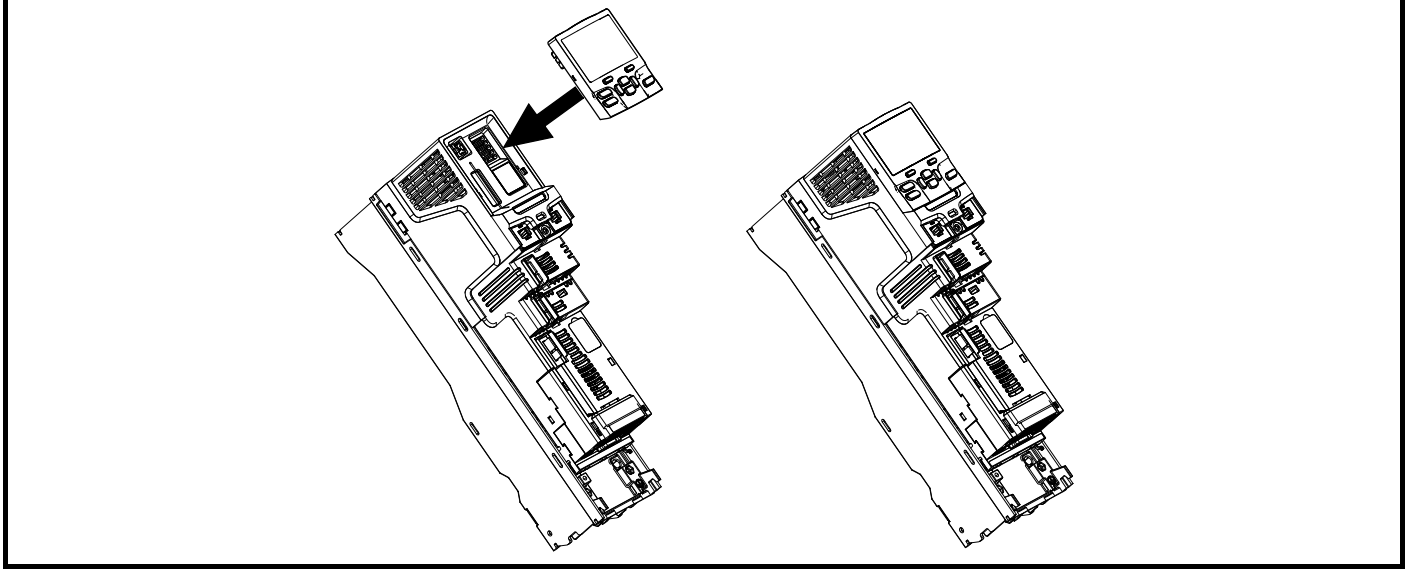
### Büyük opsiyon modülünün çıkarılması

- Tırnağın (2C) üzerine bastırın, opsiyon modülünü kendinize doğru eğin ve çıkarın.

#### NOT

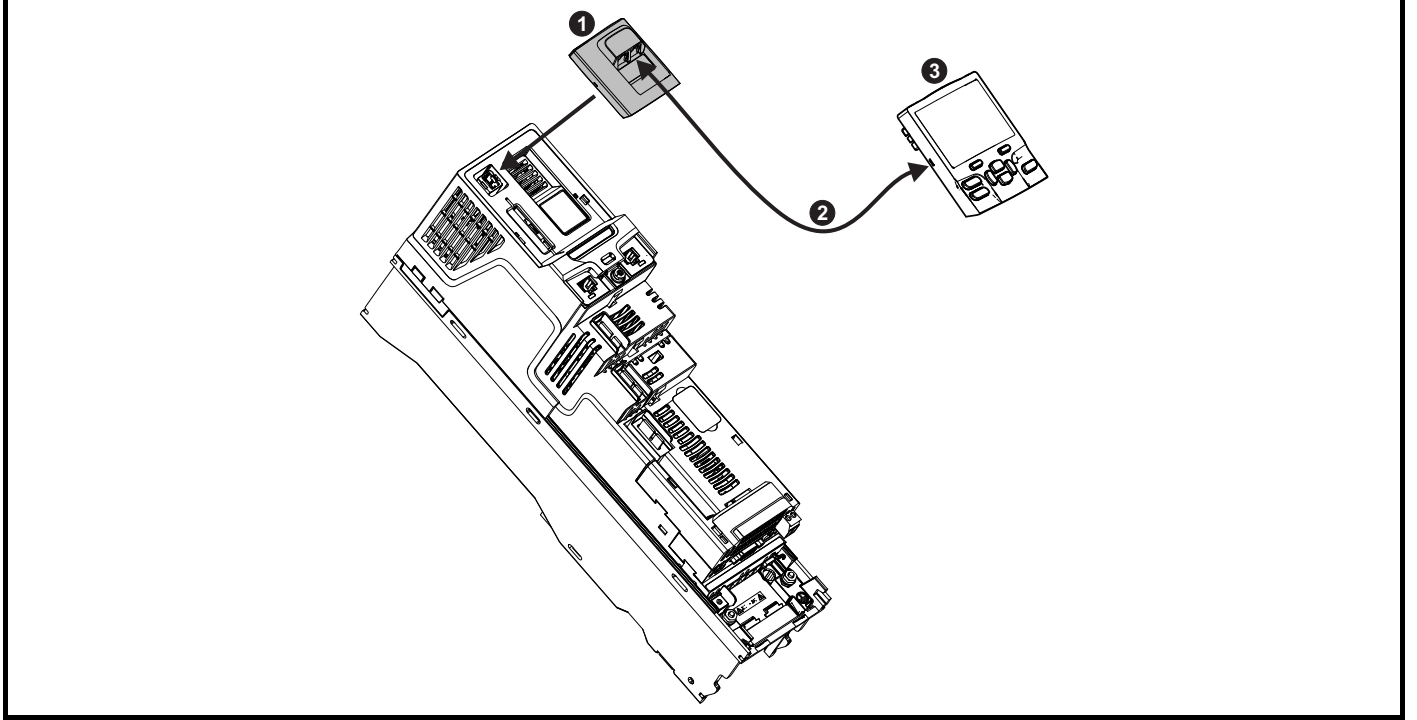
Büyük opsiyon modülü yalnızca yuva 3'e takılabilir. Ek standart opsiyon modülleri yuva 2 ve yuva 1'e takılmaya devam edilerek kullanılabilir.

### Şekil 3-7 KI-Harici Tuş Takımı RTC'nin montajı ve çıkarılması



- Monte etmek için, tuş takımını hizalayın ve yerine oturuncaya kadar gösterilen yönde yavaşça bastırın.
- Çıkarmak için montaj talimatlarını tersten uygulayın.

### Şekil 3-8 KI-Harici Tuş Takımı RTC'yi bağlama



1. KI-485 Adaptör
2. RJ-485 kablo
3. Harici tuş takımı (KI-Harici Tuş Takımı RTC)

#### NOT

Tuş takımı opsiyonları sürücü açıkken ve bir motor çalışırken takılabilir / çıkartılabilir.

### 3.5 Boyutlar ve montaj yöntemleri

Sürücü, uygun braketler kullanılarak yüzeye veya panel dışına monte edilebilir. Arka plakanın hazırlanmasına imkan verecek şekilde her iki yöntem için geçerli sürücü ve montaj delikleri boyutları aşağıdaki çizimlerde gösterilmiştir. Panel dışına doğru montaj kiti sürücüyle birlikte verilmez, ayrıca satın alınabilir. İlgili parça numaraları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 3-2 Panel dışına doğru montaj kiti parça numaraları boy 3 - 7**

Boy	CT parça numarası
3	3470-0053
4	3470-0056
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083
9A	3470-0119
9E/10E	3470-0105
11E	3470-0126



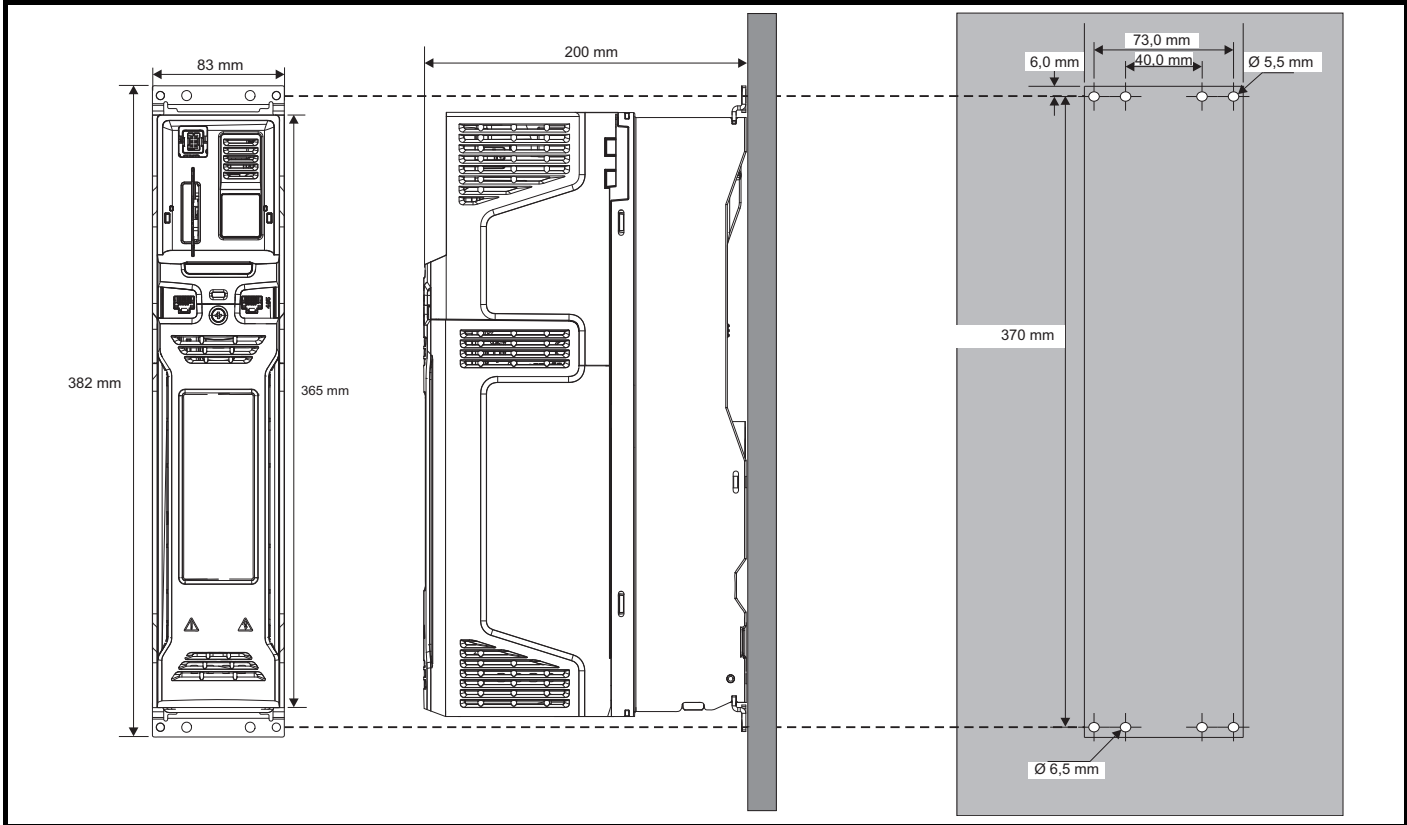
Sürücü belirli bir süre aşırı yük seviyelerinde kullanılmışsa, soğutucu 70 °C'yi aşan sıcaklıklara ulaşabilir. Soğutucuya kişilerin teması önlenmelidir.



Bu ürün sınıfındaki sürücülerin ağırlıkları 15 kg üzerindedir. Bu modelleri kaldırırken uygun güvenlik tedbirlerini alın.

#### 3.5.1 Yüze montaj

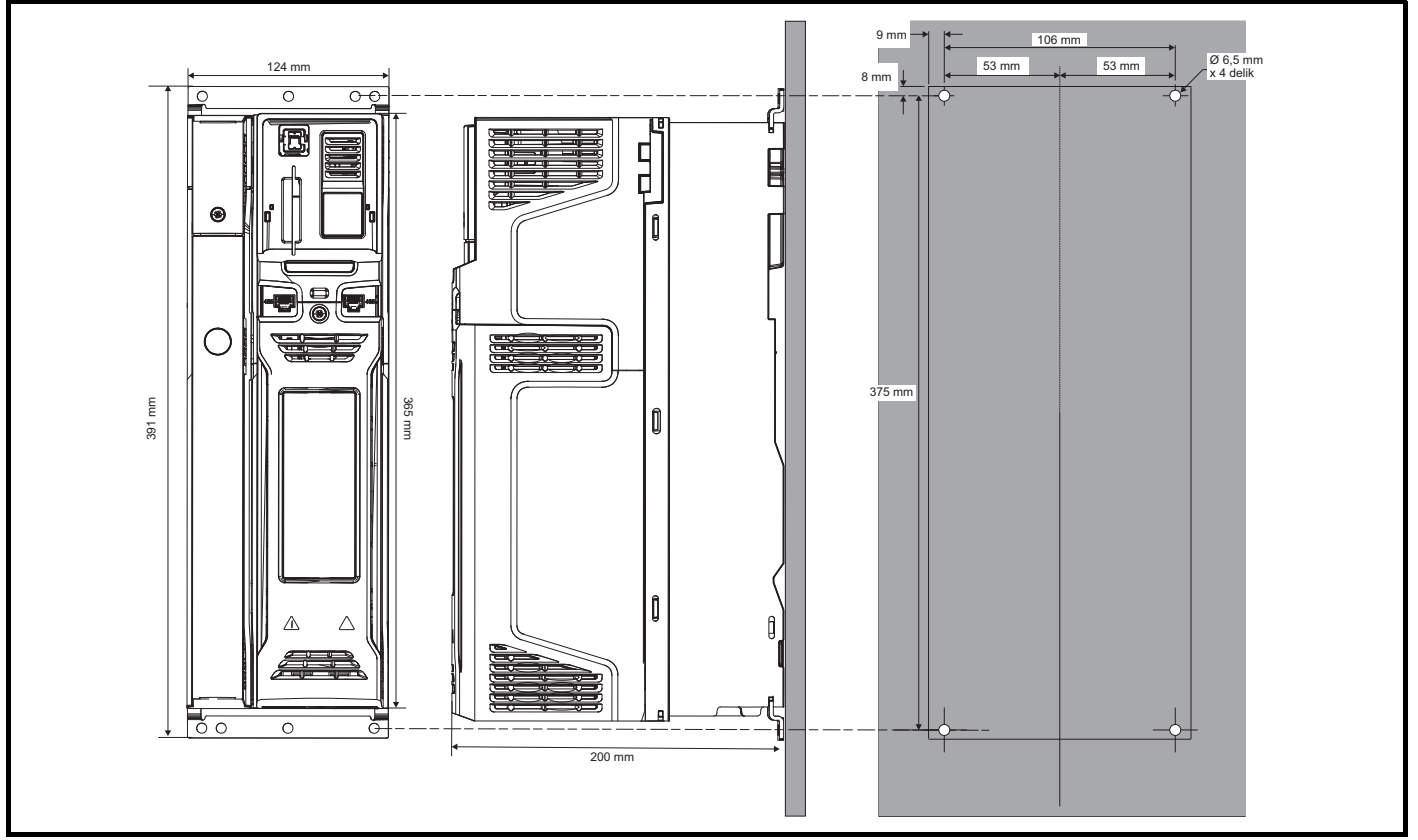
**Şekil 3-9 Boy 3 sürücüyü yüze monte etme**



#### NOT

Her montaj braketinde 4 montaj deliği bulunur; dış delikler 2 adet (5,5 mm) olup arka plakadan sürücü çıkarılmadan değiştirilecek soğutucu fanın çıkarılmasına imkan verdiğinden, sürücünün arka plakaya montajı için kullanılmalıdır. İç delikler 2 adet (6,5 mm) olup Unidrive SP boy 1 yenileme uygulamaları için kullanılır. Daha fazla bilgi için, bkz. Tablo 3-3.

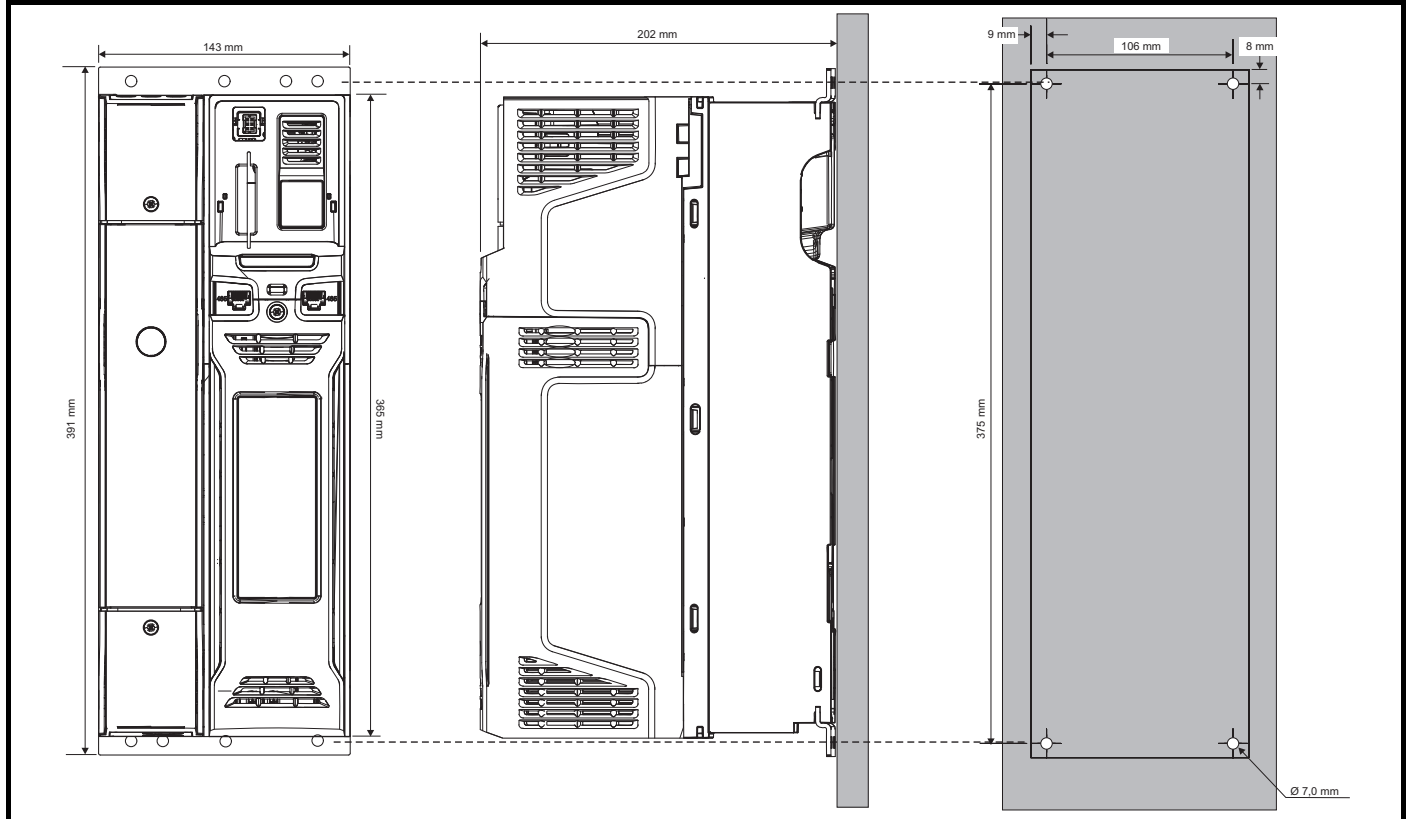
**Şekil 3-10 Boy 4 sürücüyü yüzeye monte etme**



**NOT**

Montaj braketindeki dış delikler yüzeye montaj için kullanılır. Daha fazla bilgi için, bkz. Tablo 3-3.

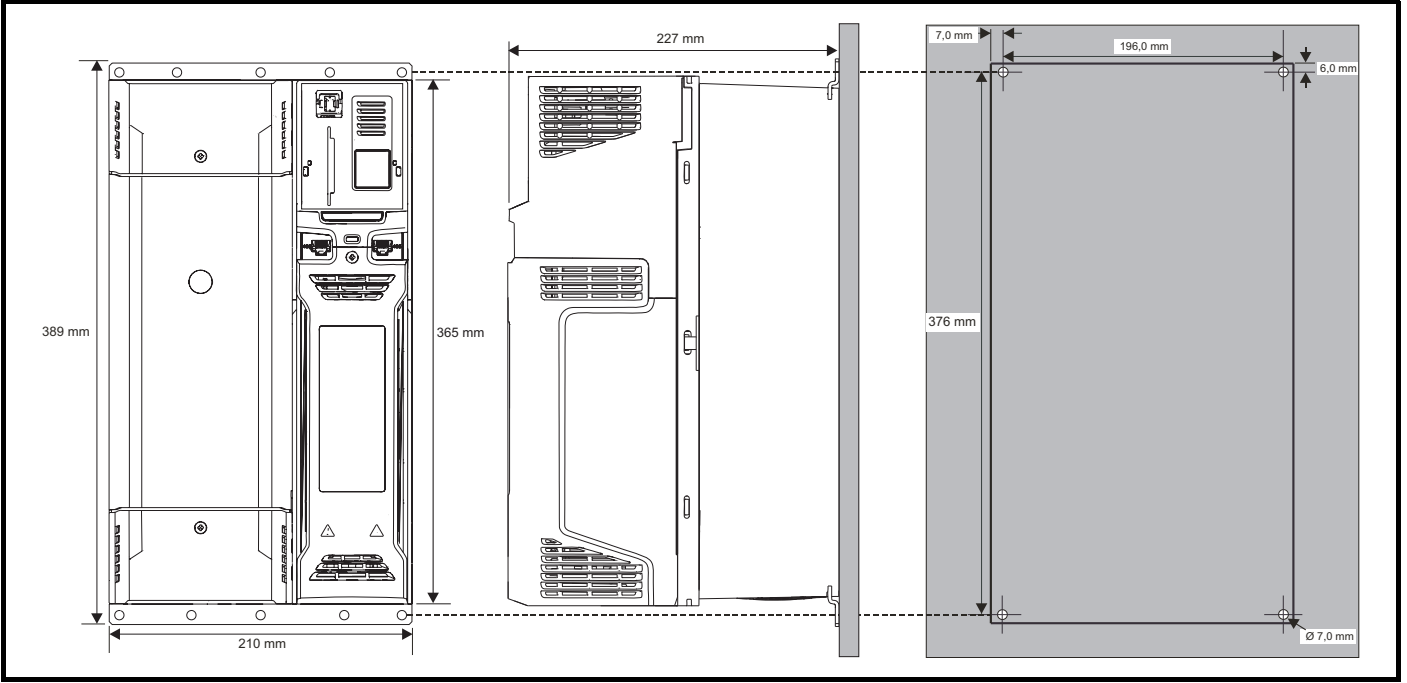
**Şekil 3-11 Boy 5 sürücüyü yüzeye monte etme**



**NOT**

Montaj braketindeki dış delikler yüzeye montaj için kullanılır. Daha fazla bilgi için, bkz. Tablo 3-3.

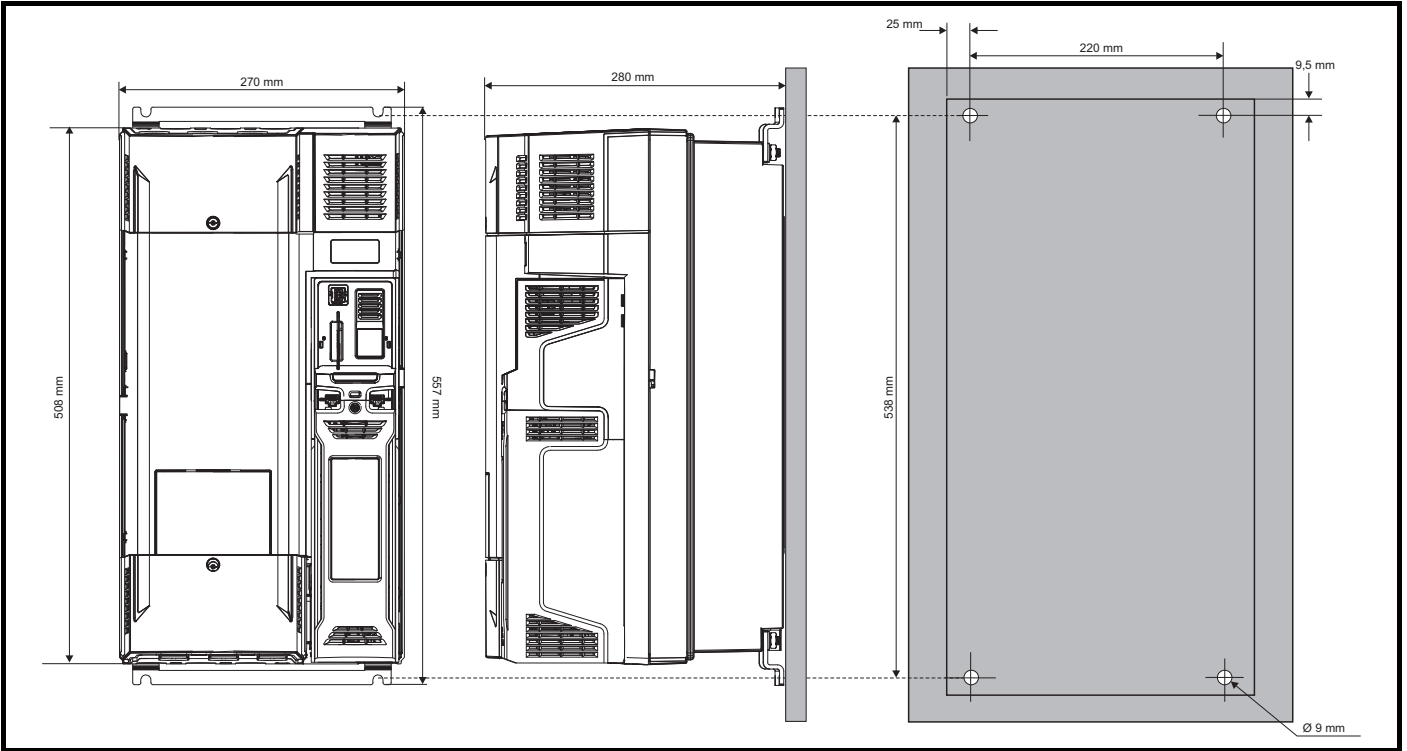
**Şekil 3-12 Boy 6 sürücüyü yüzeye monte etme**



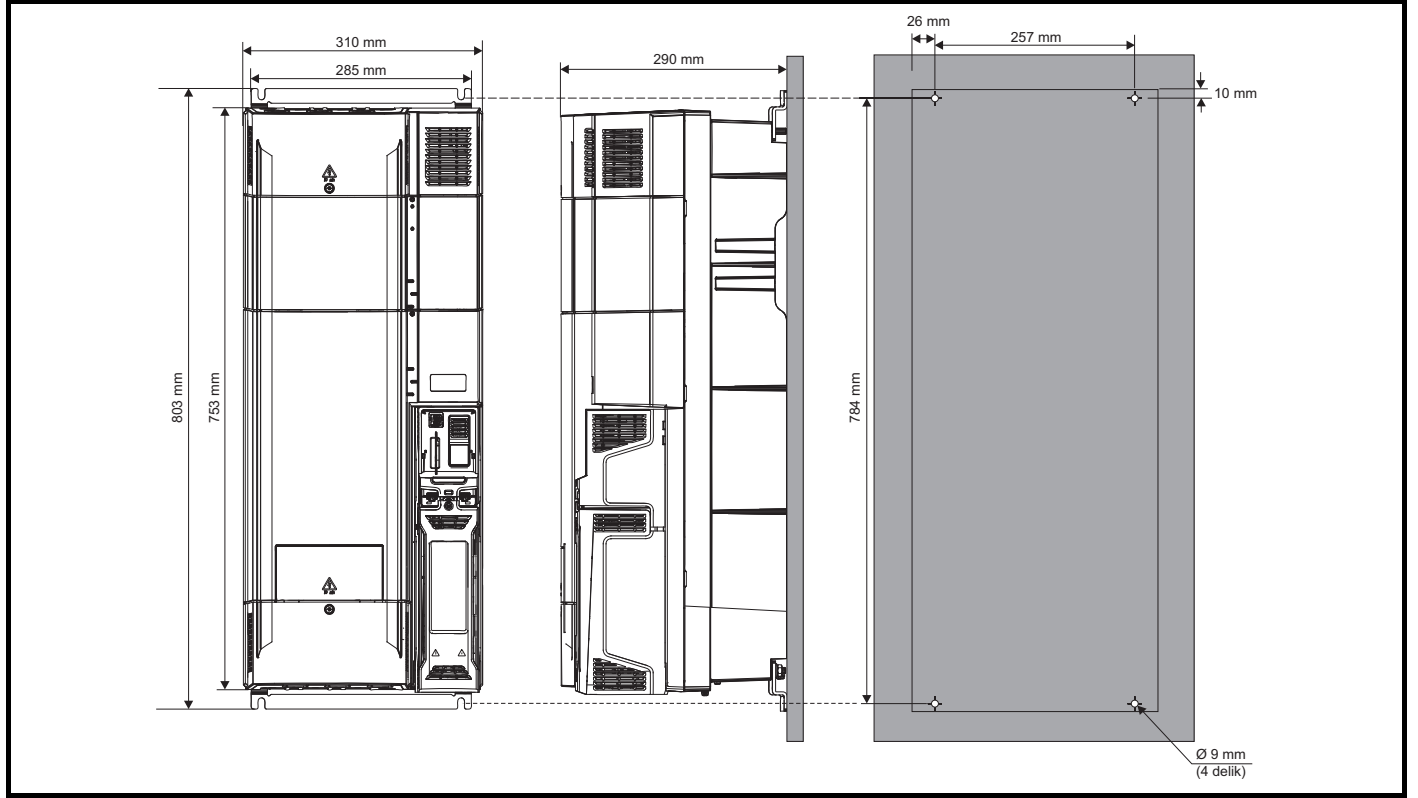
**NOT**

Montaj braketindeki dış delikler yüzeye montaj için kullanılır. Daha fazla bilgi için, bkz. Tablo 3-3.

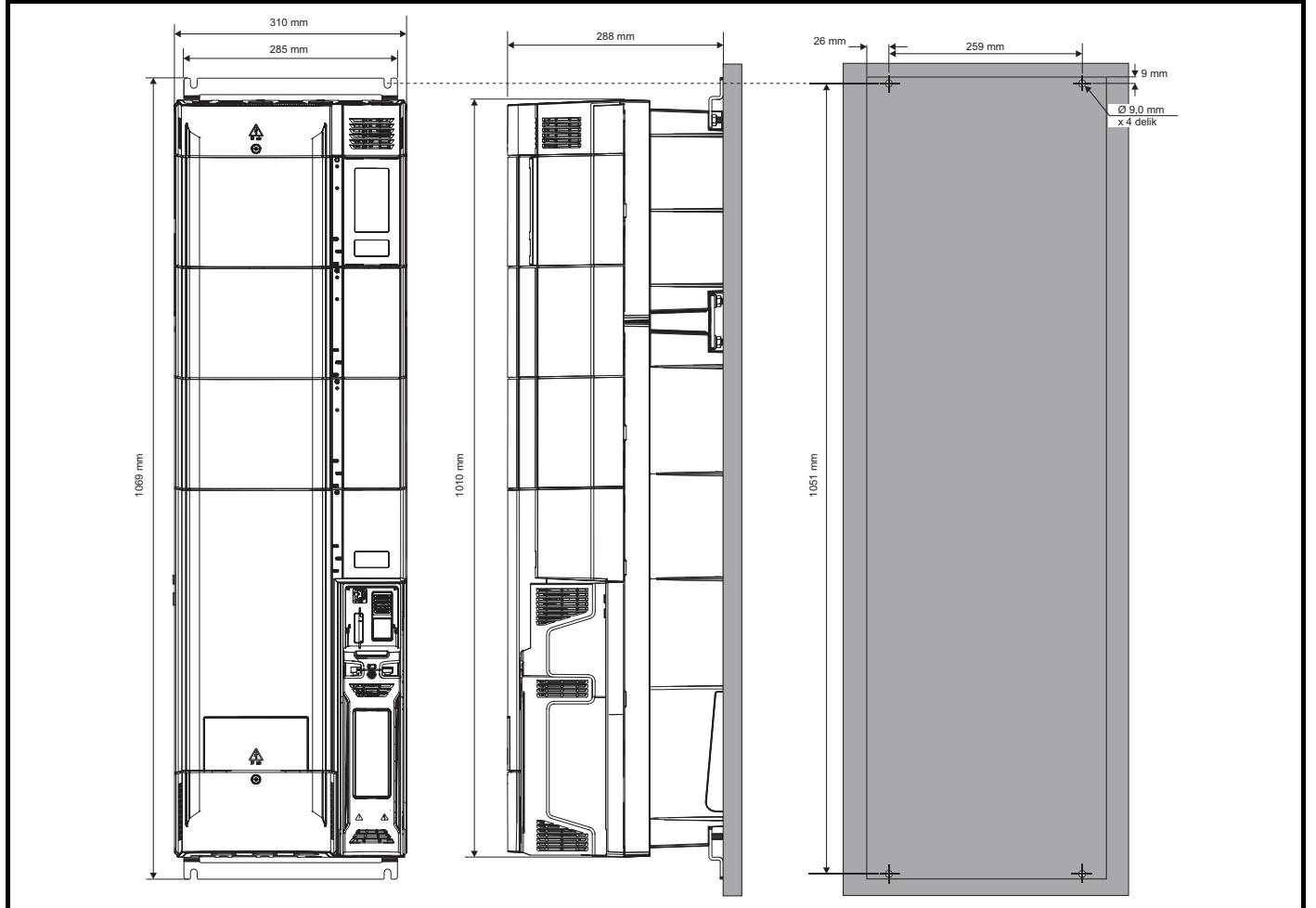
**Şekil 3-13 Boy 7 sürücüyü yüzeye monte etme**



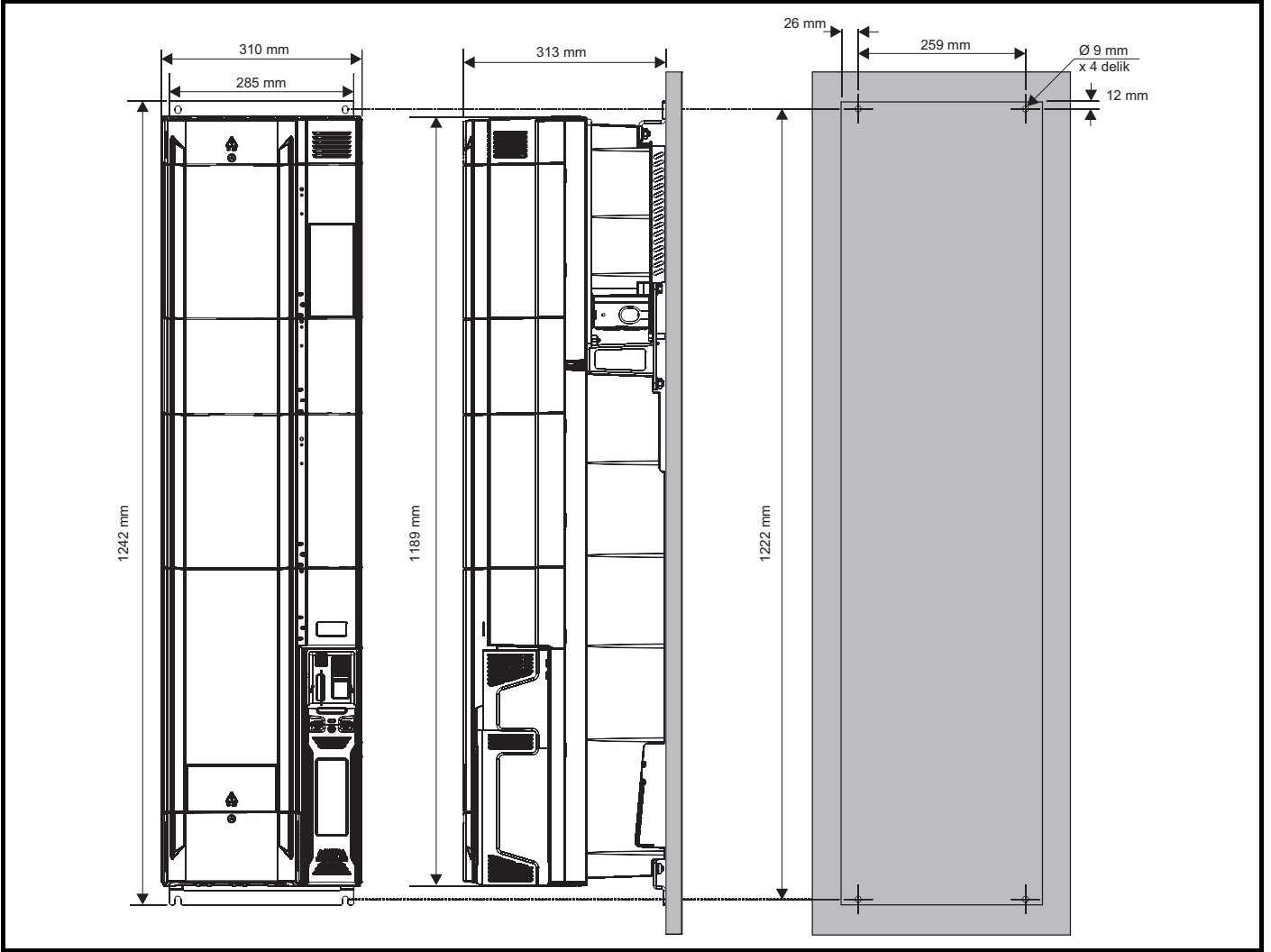
Şekil 3-14 Boy 8 sürücüyü yüzeye monte etme



Şekil 3-15 Boy 9E ve 10E sürücüyü yüzeye monte etme

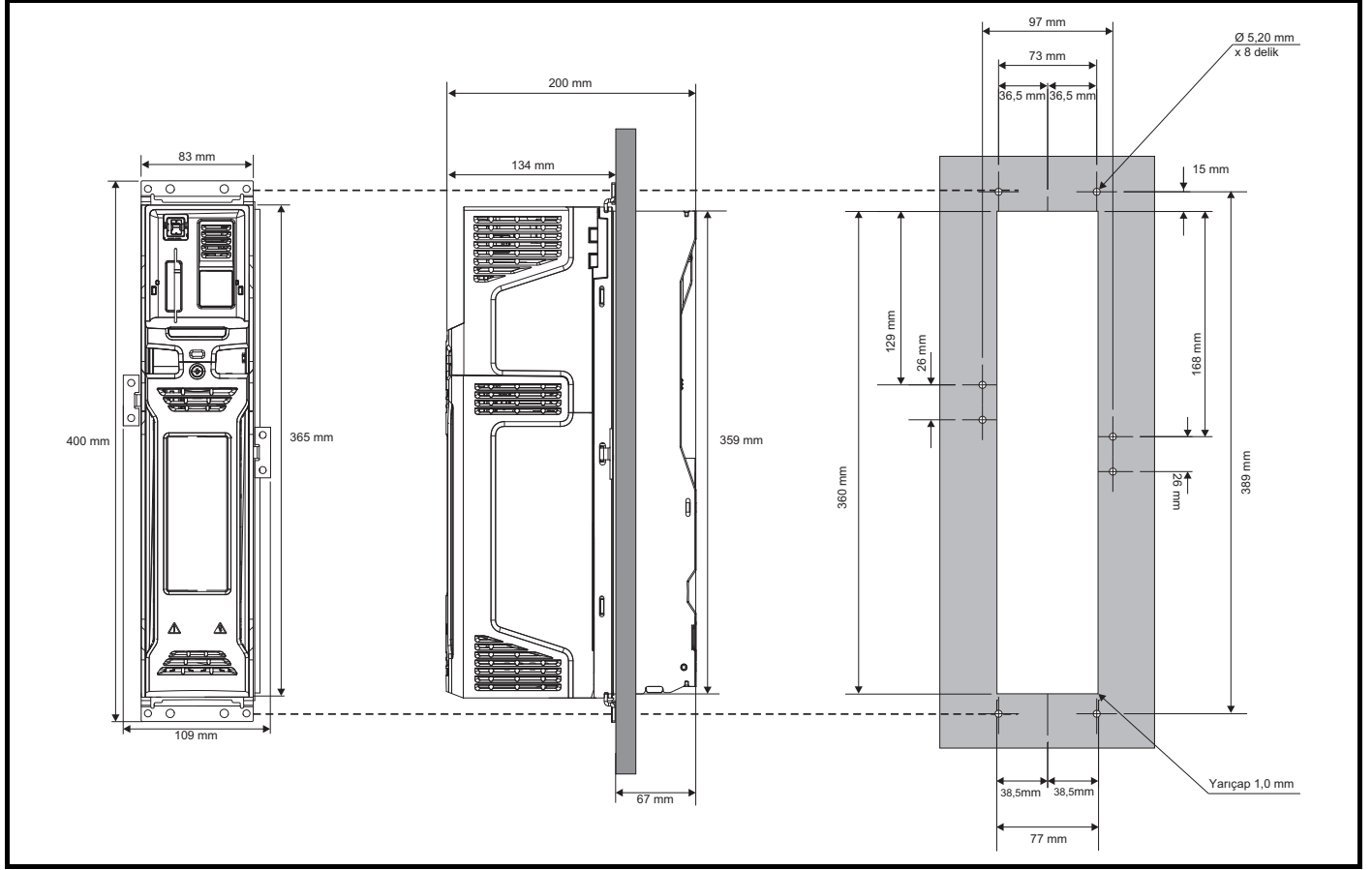


Şekil 3-16 Boy 11E sürücüyü yüzeye monte etme

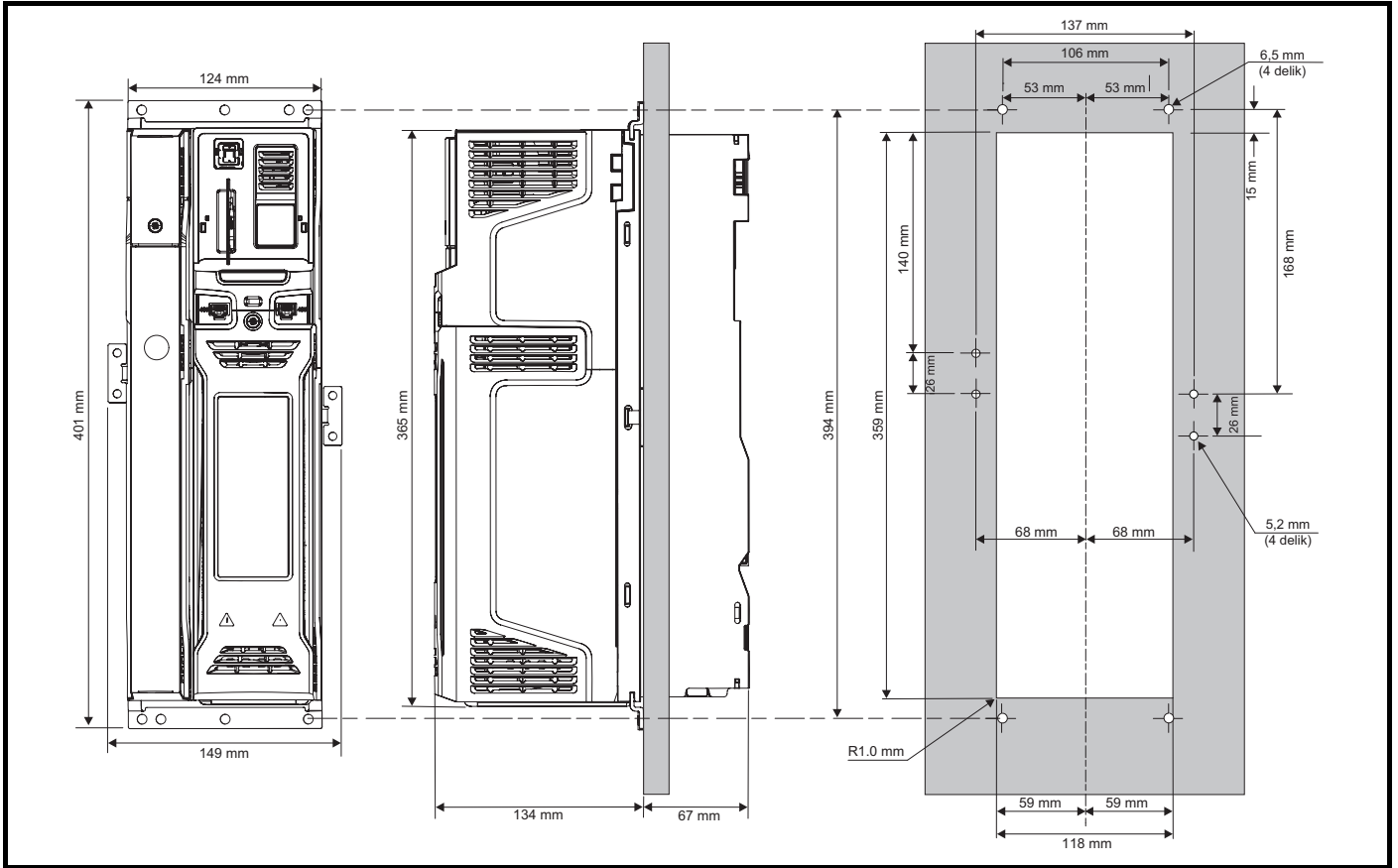


### 3.5.2 Panel dışına doğru montaj

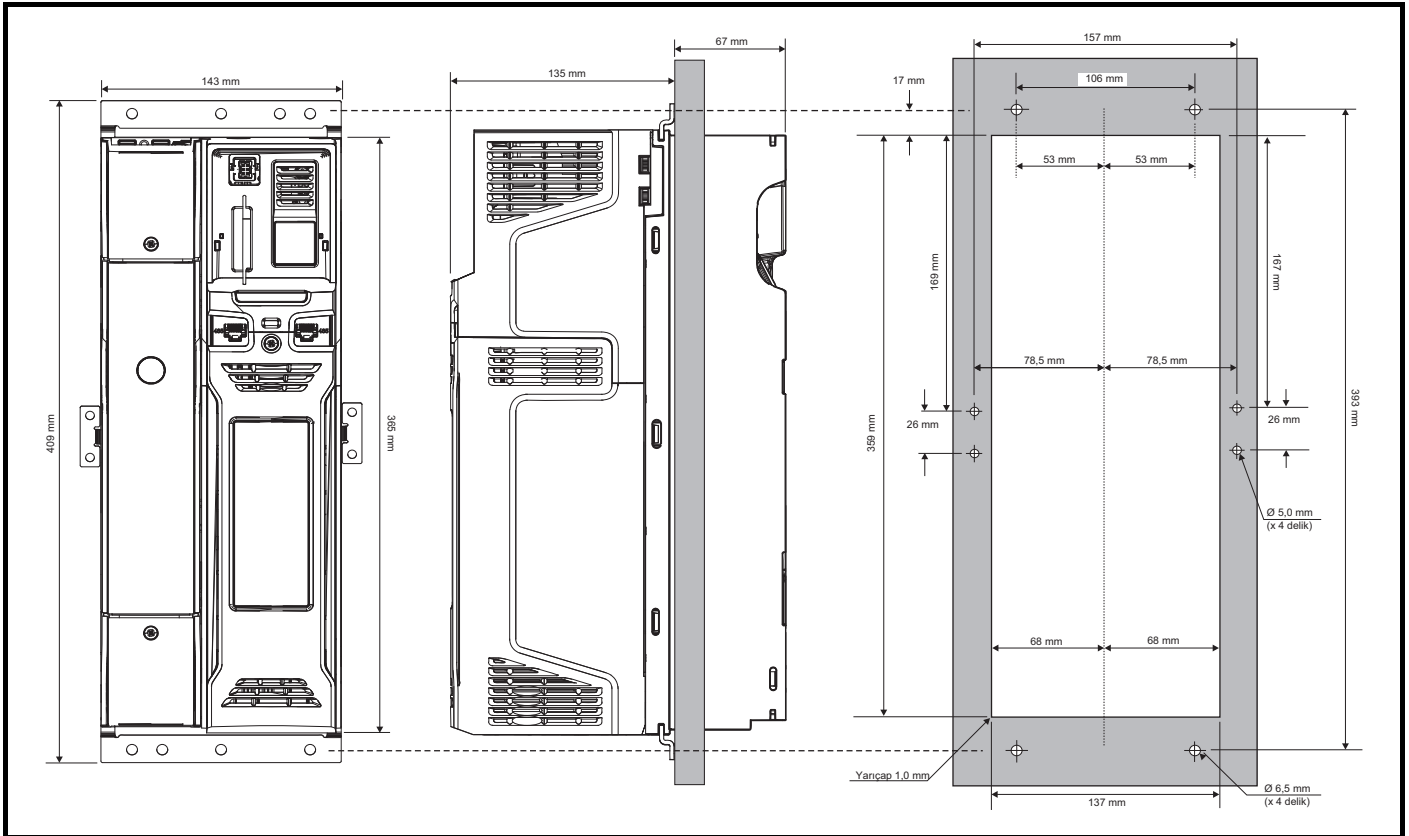
Şekil 3-17 Boy 3 sürücüyü panel dışına doğru monte etme



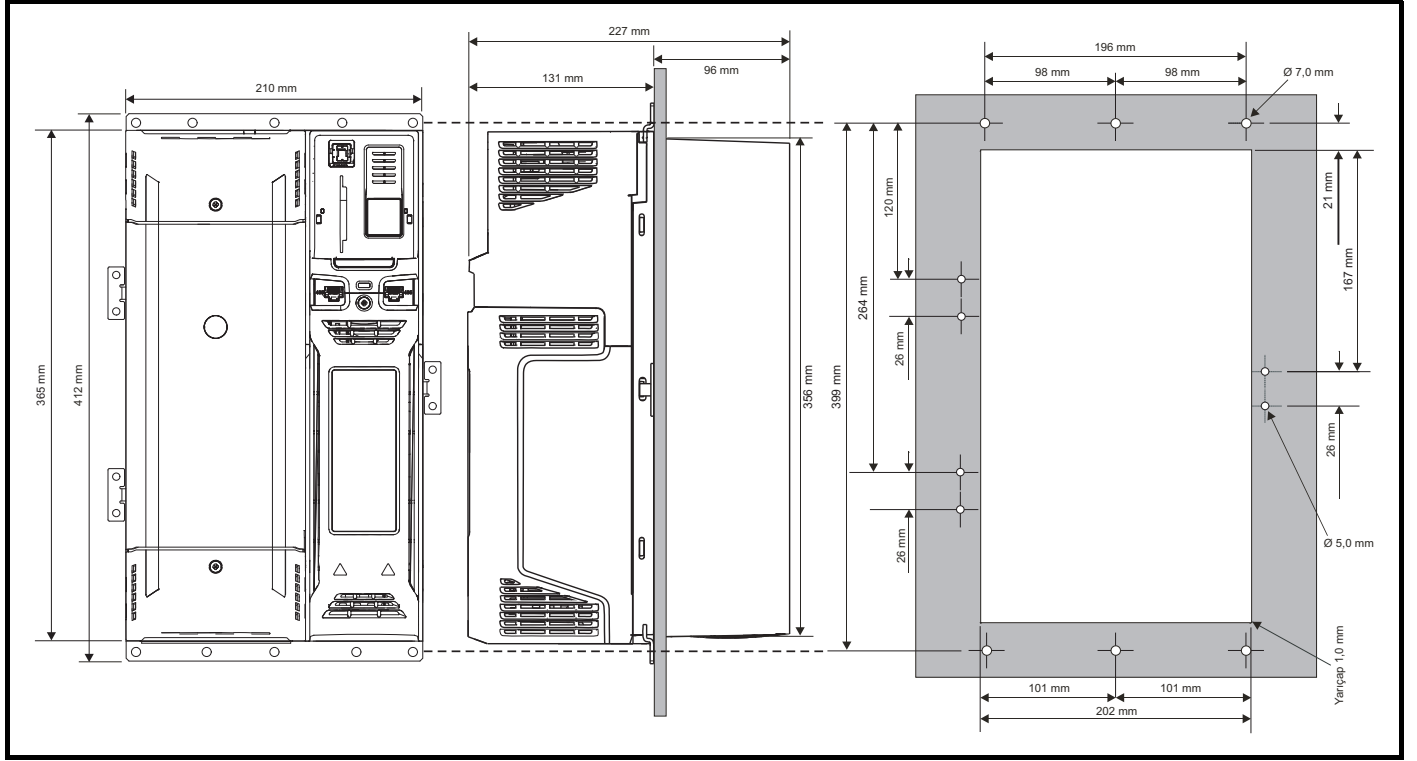
Şekil 3-18 Boy 4 sürücüyü panel dışına doğru monte etme



Şekil 3-19 Boy 5 sürücüyü panel dışına doğru monte etme



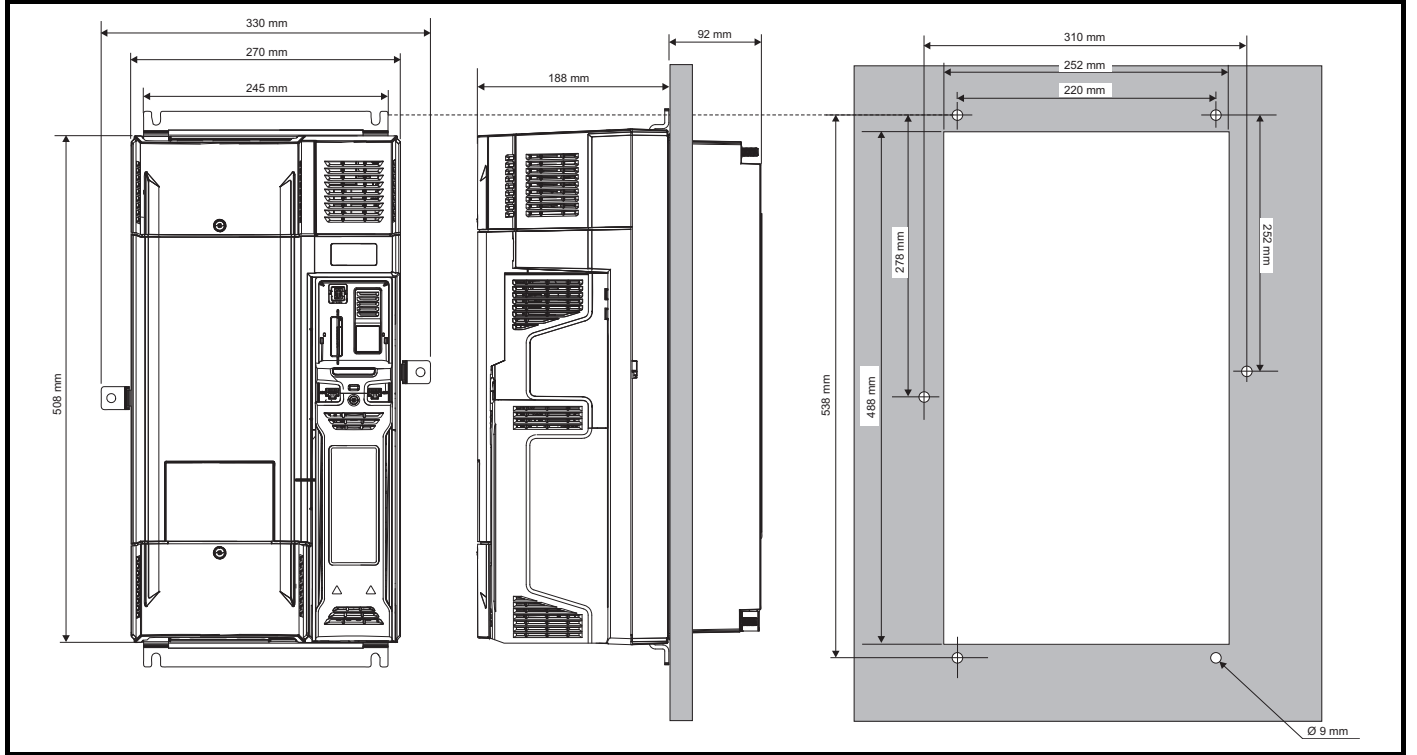
**Şekil 3-20 Boy 6 sürücüyü panel dışına doğru monte etme**



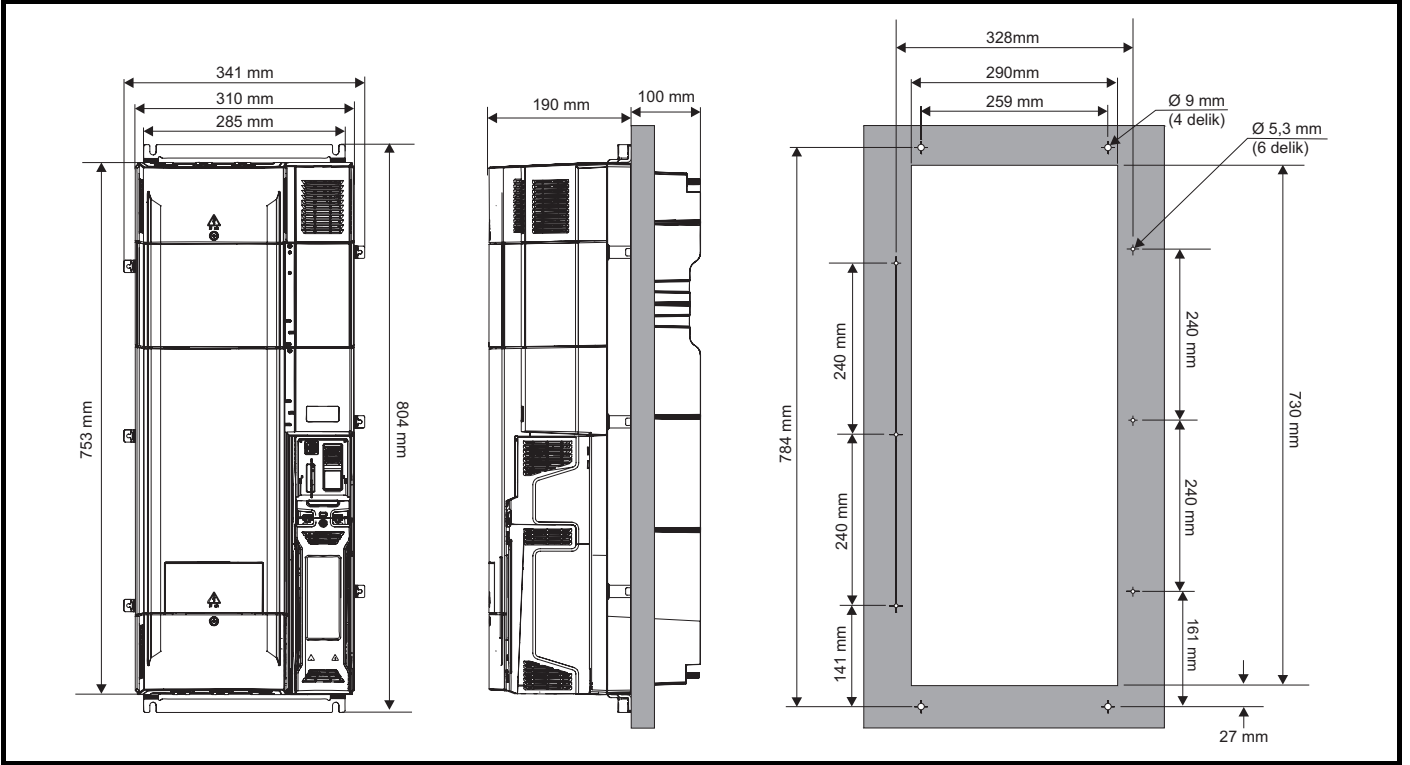
**NOT**

Braketin dışında ve ortasında bulunan delikler panel montajı için kullanılabilir.

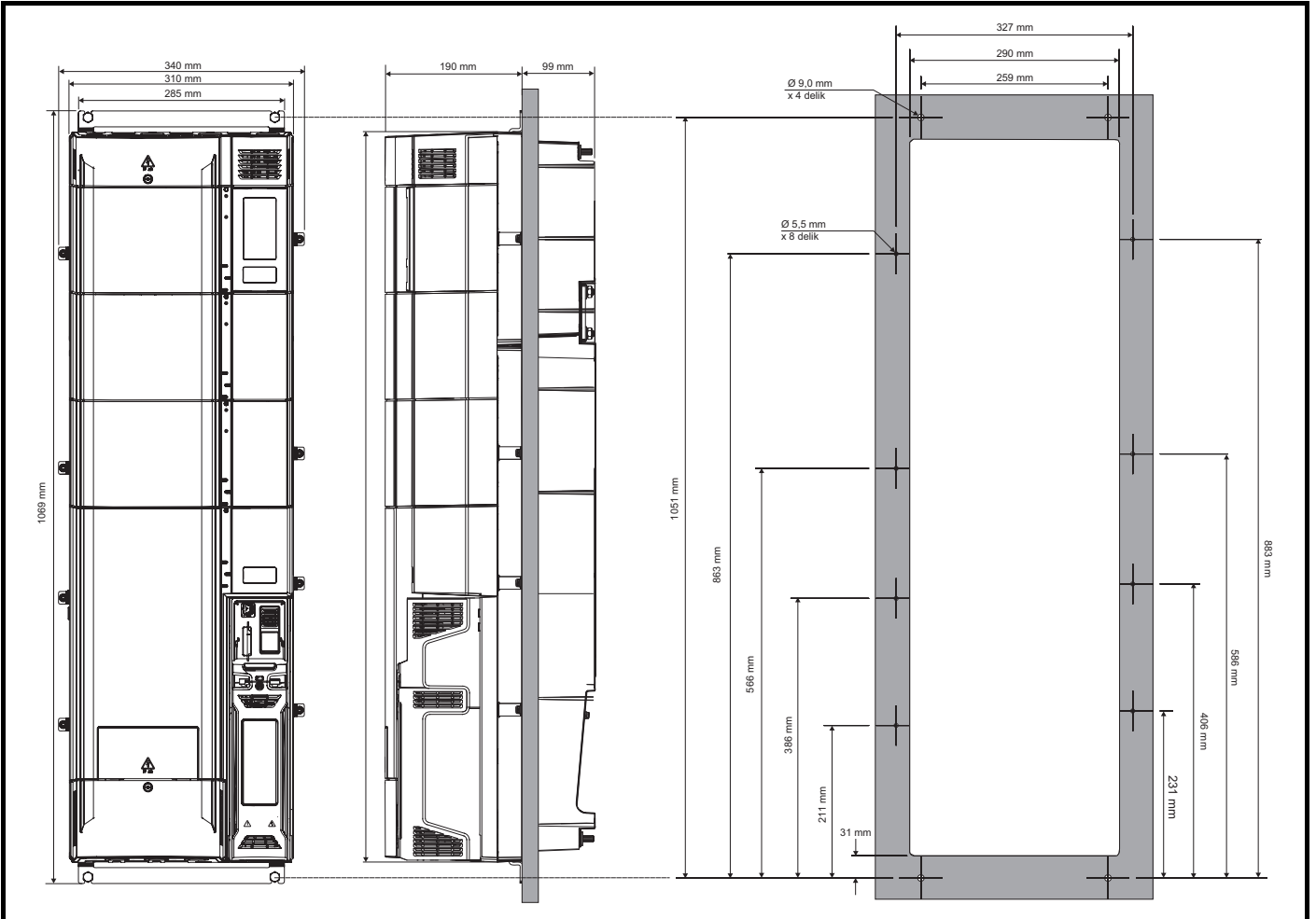
**Şekil 3-21 Boy 7 sürücüyü panel dışına doğru monte etme**



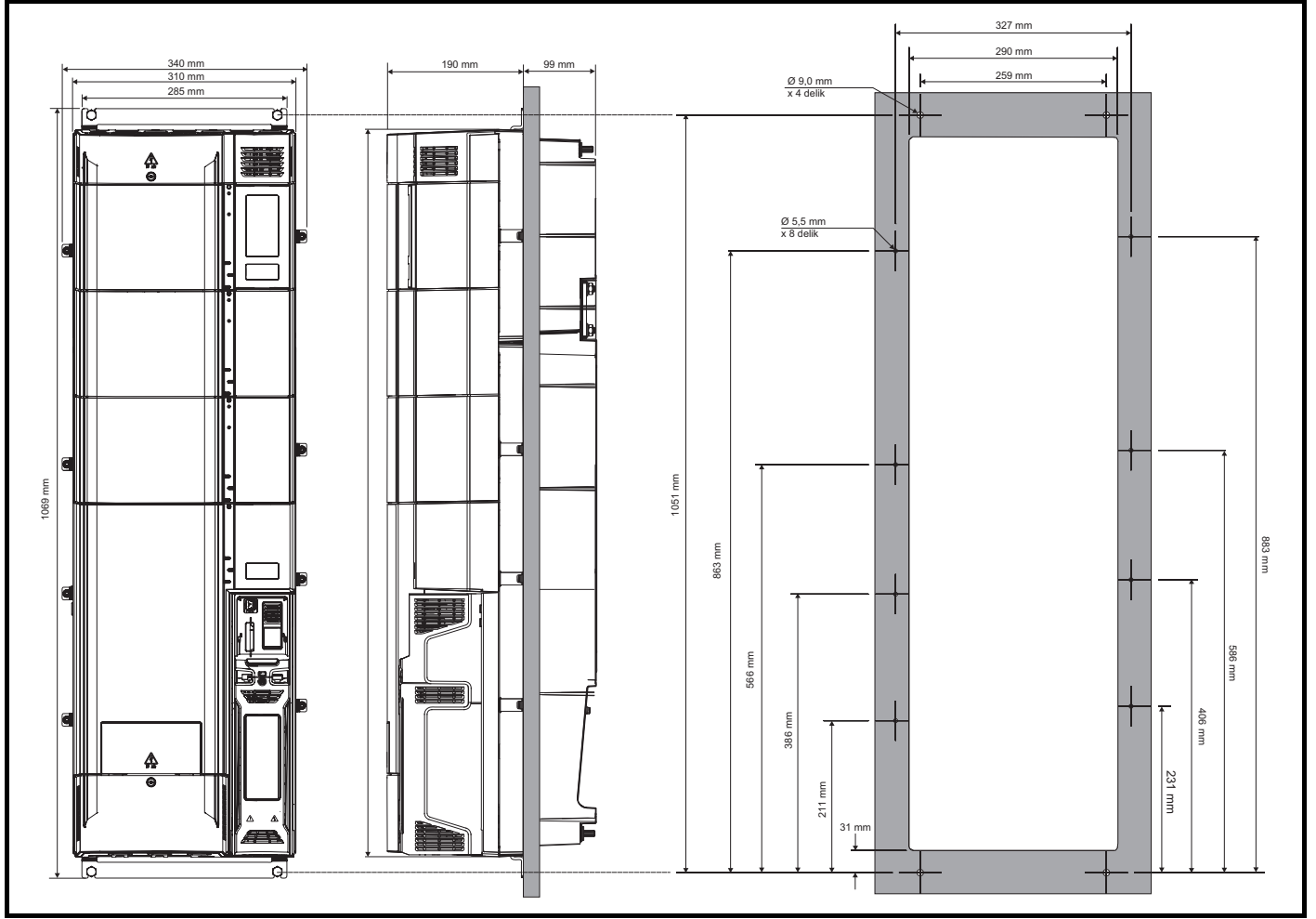
Şekil 3-22 Boy 8 sürücüyü panel dışına doğru monte etme



Şekil 3-23 Boy 9 ve 10 sürücüyü panel dışına doğru monte etme



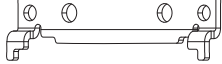
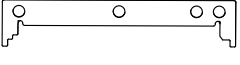

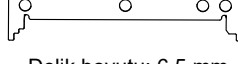
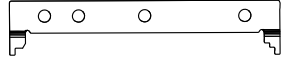

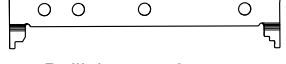
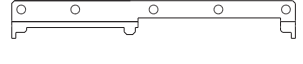

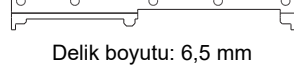
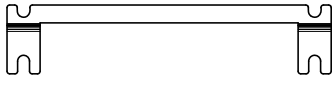

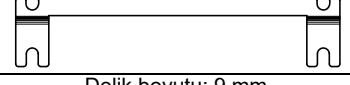


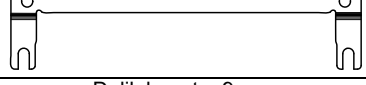





Şekil 3-24 Boy 11 sürücüyü panel dışına doğru monte etme



### 3.5.3 Montaj braketleri

Tablo 3-3 Montaj braketleri boy (3 - 11)

Gövde boyu	Yüzey	Adet	Panel dışına doğru*	Adet
3	 <p>İç delik boyutu: 6,5 mm Dış delik boyutu: 5,5 mm</p>	x 2	 <p>Delik boyutu: 5,5 mm</p>	x 2
			 <p>İç delik boyutu: 6,5 mm Dış delik boyutu: 5,5 mm</p>	x 2
4	 <p>Delik boyutu: 6,5 mm</p>	x 2	 <p>Delik boyutu: 5,2 mm</p>	x 3
			 <p>Delik boyutu: 6,5 mm</p>	x 2
5	 <p>Delik boyutu: 6,5 mm</p>	x 2	 <p>Delik boyutu: 5,2 mm</p>	x 2
			 <p>Delik boyutu: 6,5 mm</p>	x 2
6	 <p>Delik boyutu: 6,5 mm</p>	x 2	 <p>Delik boyutu: 5,2 mm</p>	x 3
			 <p>Delik boyutu: 6,5 mm</p>	x 2
7	 <p>Delik boyutu: 9 mm</p>	x 2	 <p>Delik boyutu: 9 mm</p>	x 2
			 <p>Delik boyutu: 9 mm</p>	x 2
8	 <p>Delik boyutu: 9 mm</p>	x 2	 <p>Delik boyutu: 5,3 mm</p>	x 6
			 <p>Delik boyutu: 9 mm</p>	x 2
9E/10/11	 <p>Delik boyutu: 9 mm</p>	x 2	 <p>Delik boyutu: 5,5 mm</p>	x 8
			 <p>Delik boyutu: 9 mm</p>	x 2

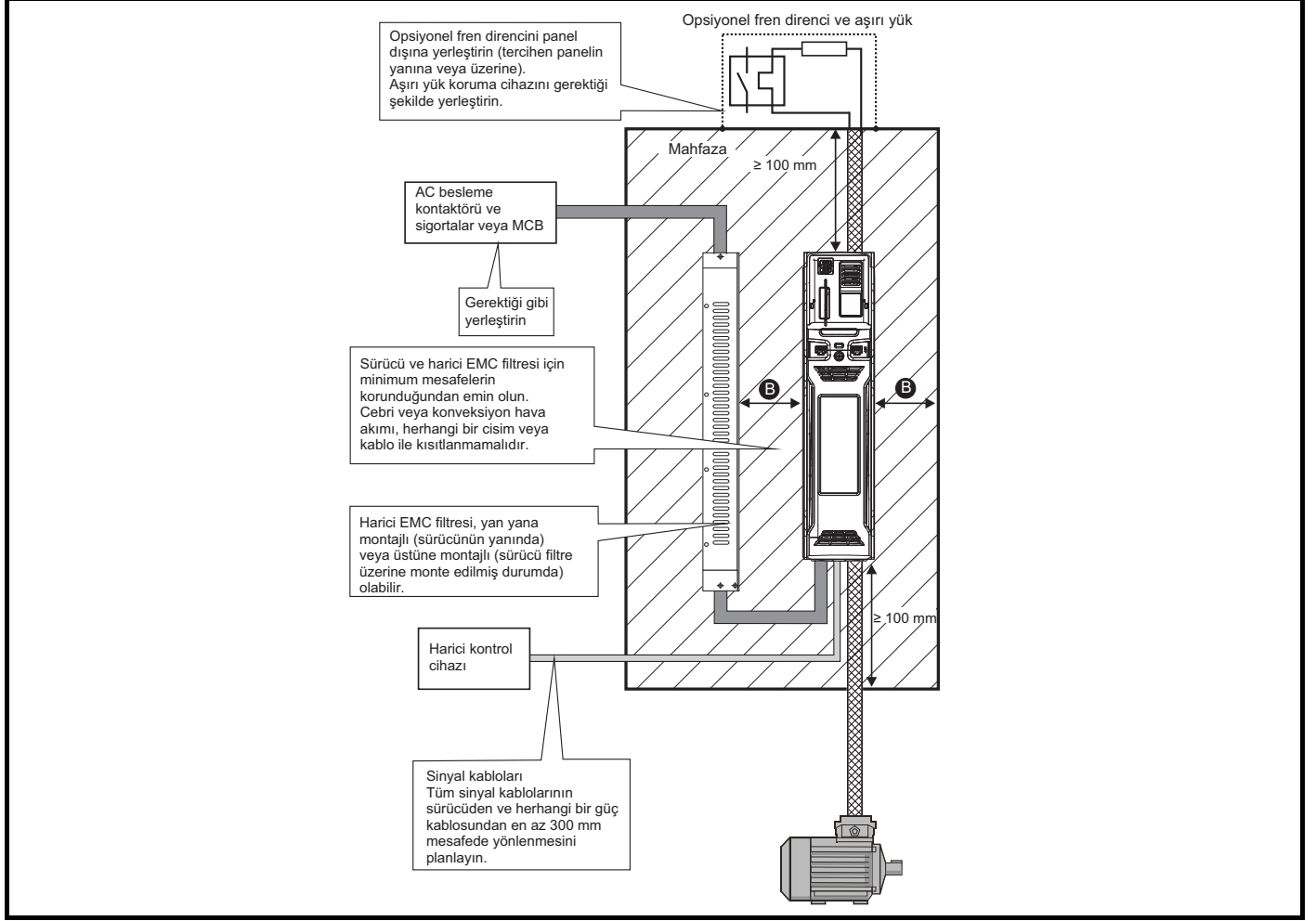
\* Panel dışına doğru montaj kiti ile birlikte tüm boylar için bir conta verilir, kit parça numaraları için, bkz. Tablo 3-2.

## 3.6 Mahfaza

### 3.6.1 Mahfaza yerleşimi

Kurulumu planlarken, diğer cihazlara / yardımcı ekipmana uygun notları da dikkate alarak, lütfen aşağıdaki şemada gösterilen boşluklara dikkat edin.

Şekil 3-25 Mahfaza yerleşimi



**NOT**

EMC uyumluluğu için:

1. Harici EMC filtresi kullanırken her sürücü için bir filtre gereklidir.
2. Güç kabloları, sürücüden tüm yönlerde en az 100 mm mesafede olmalıdır.

Tablo 3-4 Sürücü / mahfaza ve sürücü / EMC filtresi arasında gerekli olan mesafe

Sürücü Boyu	Mesafe (B)
3	0 mm
4	
5	
6	30 mm
7	
8	
9A/9E	
10E	45 mm
11E	

**NOT**

Sürücü boyları 3 - 5 sınırlı montaj yerinin bulunduğu yerlerde döşemeye monte edilebilir. Döşemeye montaj kiti sürücüyle birlikte verilmez, ayrıca satın alınabilir.

### 3.7 Soğutucu fanın çalışması

Sürücü, dahili bir soğutucuya monteli fan ile soğutulur. Fan muhafazası, bir bölme plakası formunda olup havayı soğutucu odası üzerinden yönlendirir. Bu nedenle, montaj yöntemi ne olursa olsun (yüzeğe veya panel dışına doğru montaj), ilave bölme plakalarının takılmasına gerek yoktur. Havanın sürücü etrafında rahatça akışını sağlamak üzere minimum açıklığın bırakıldığından emin olun. Tüm sürücü modellerindeki soğutucu fanı, değişken hızlı bir fanıdır. Sürücü, soğutucunun sıcaklığına ve sürücünün termal model sistemine bağlı çalışan fanın hızını kontrol eder. Fanın çalışabileceği maksimum hız, *Fan maksimum Hızı (H18)* ile sınırlanabilir. Fanın çıkartılmasıyla ilgili daha fazla bilgi için, bkz. kısım 3.10.2 *Fanı çıkarma işlemleri*, sayfa 67. Boy 6 ve 11, kondansatör bankasını soğutmak için değişken hızlı fanla birlikte takılabilir.

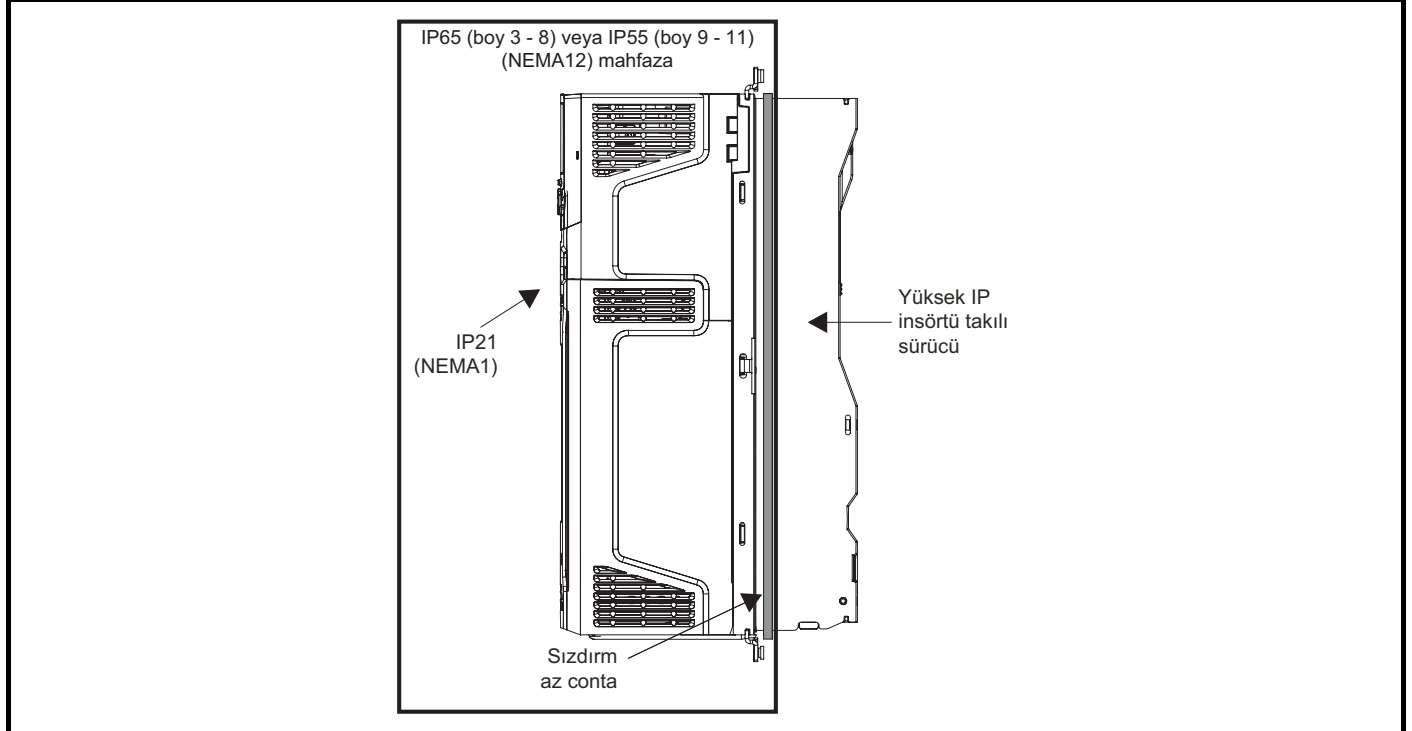
### 3.8 Yüksek çevre koruması amaçlı standart sürücü muhafazası

Çevresel koruma değerlerine ilişkin bir açıklama kısım 12.5 *IP / UL Değeri*, sayfa 316'de verilmiştir.

Standart sürücü IP20 kirlilik derecesi 2 (sadece kuru, yalıtkan, kirlenme) (NEMA 1) olarak sınıflandırılmıştır. Ancak, panel dışına doğru montaj için (akım azaltımı gerekir) soğutucunun arka kısmında IP65 (boy 3 - 8) veya IP55 (boy 9 - 11) (NEMA 12) koruma sınıfına uygun hale getirmek için sürücüyü yapılandırmak mümkündür. Bkz. Tablo 2-5, sayfa 16.

Bu, sürücünün ön yüzü ile birlikte anahtarlama tertibatının, harici ortamda panel boyunca dışarı çıkık olan soğutucu fan ile yüksek IP'ye sahip bir mahfazada yer almasını sağlar. Böylece sürücü tarafından üretilen ısının çoğunluğu mahfazanın dışında dağılır, bu sayede mahfaza içerisinde daha düşük ısı korunur. Bu durum, soğutucu fan ve verilen contalar kullanılarak mahfazanın arkasında oluşturulan sızdırmazlığa dayanır.

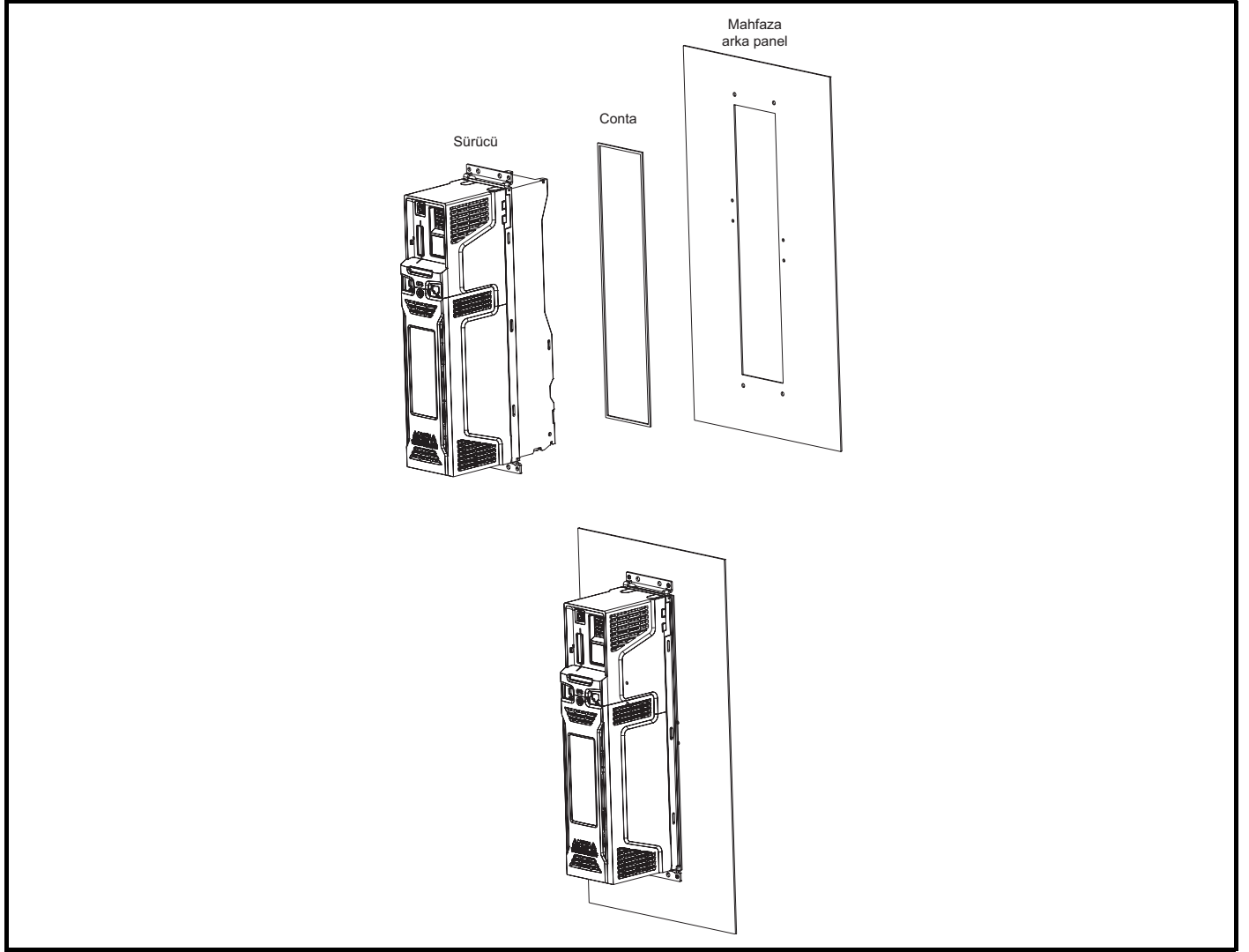
**Şekil 3-26 IP65 (boy 3 - 8) veya IP55 (boy 9 - 11) (NEMA 12) panel dışına doğru montaj örneği**



Ana conta, Şekil 3-27'de gösterildiği gibi takılmalıdır.

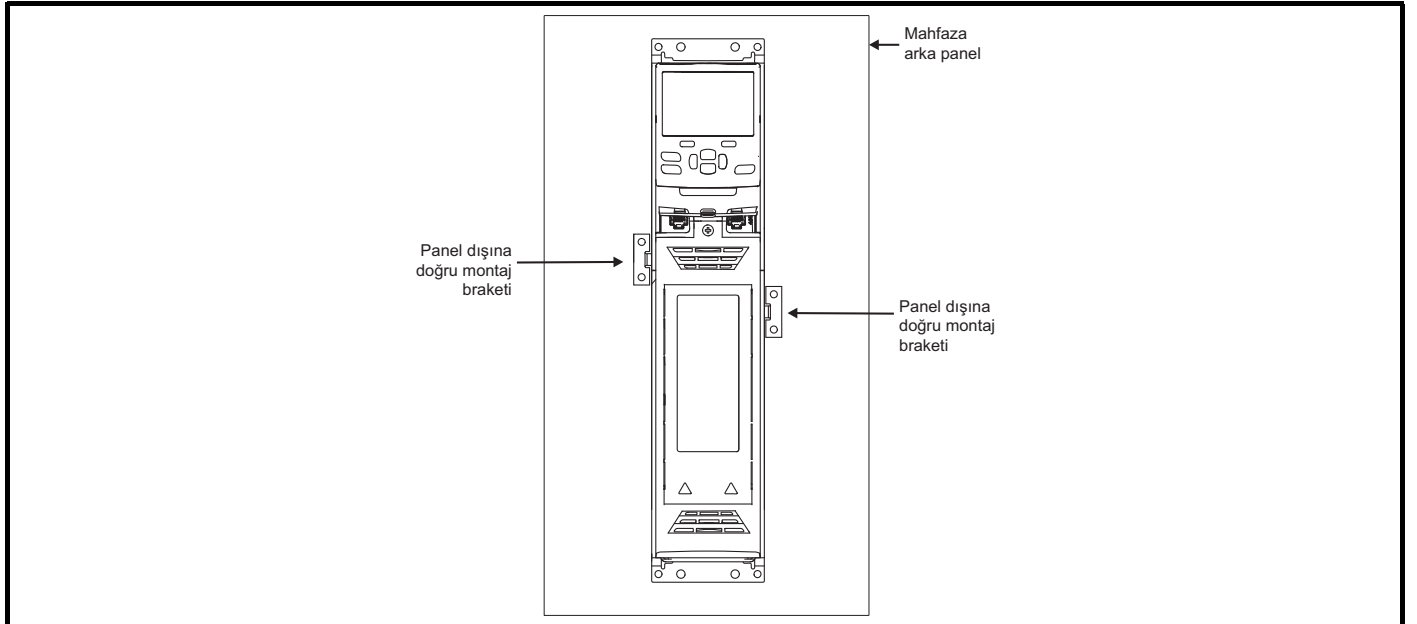
Sürücü boyu 3, 4 ve 5'te, soğutucunun arkasında yüksek IP değerine erişmek için yüksek IP'li ek parçayı Şekil 3-29, Şekil 3-30 ve Şekil 3-31'de gösterildiği gibi takarak soğutucu deliğinin sızdırmazlığının sağlanması gerekir.

Şekil 3-27 Contaı yerleştirme

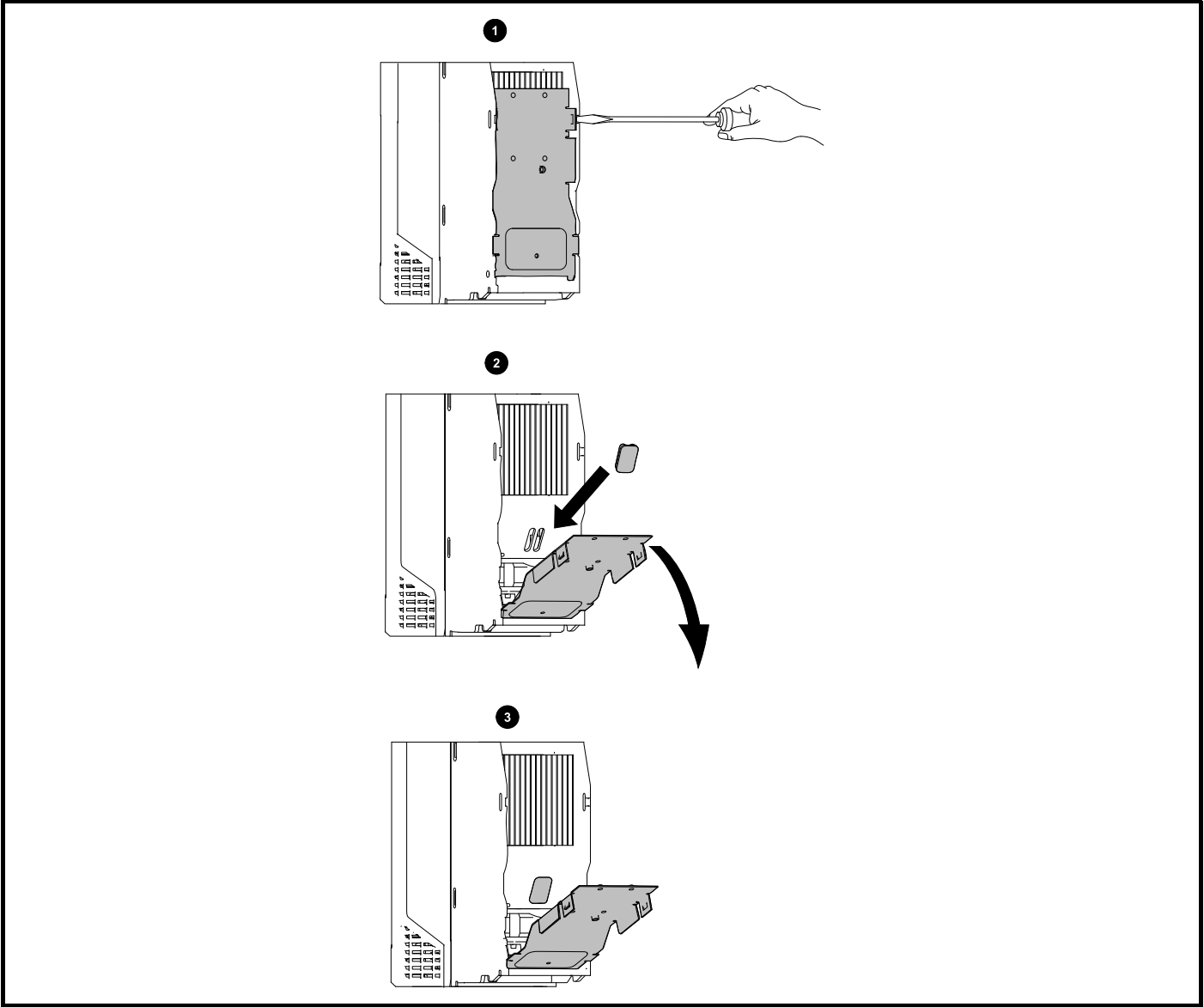


Sürücü ve arka plaka arasındaki mesafeyi kapatmak için Şekil 3-28'de gösterilen iki sızdırmazlık braketini kullanın.

Şekil 3-28 Panel dışına doğru montaj



**Şekil 3-29 Boy 3 için yüksek IP insörtünün takılması**

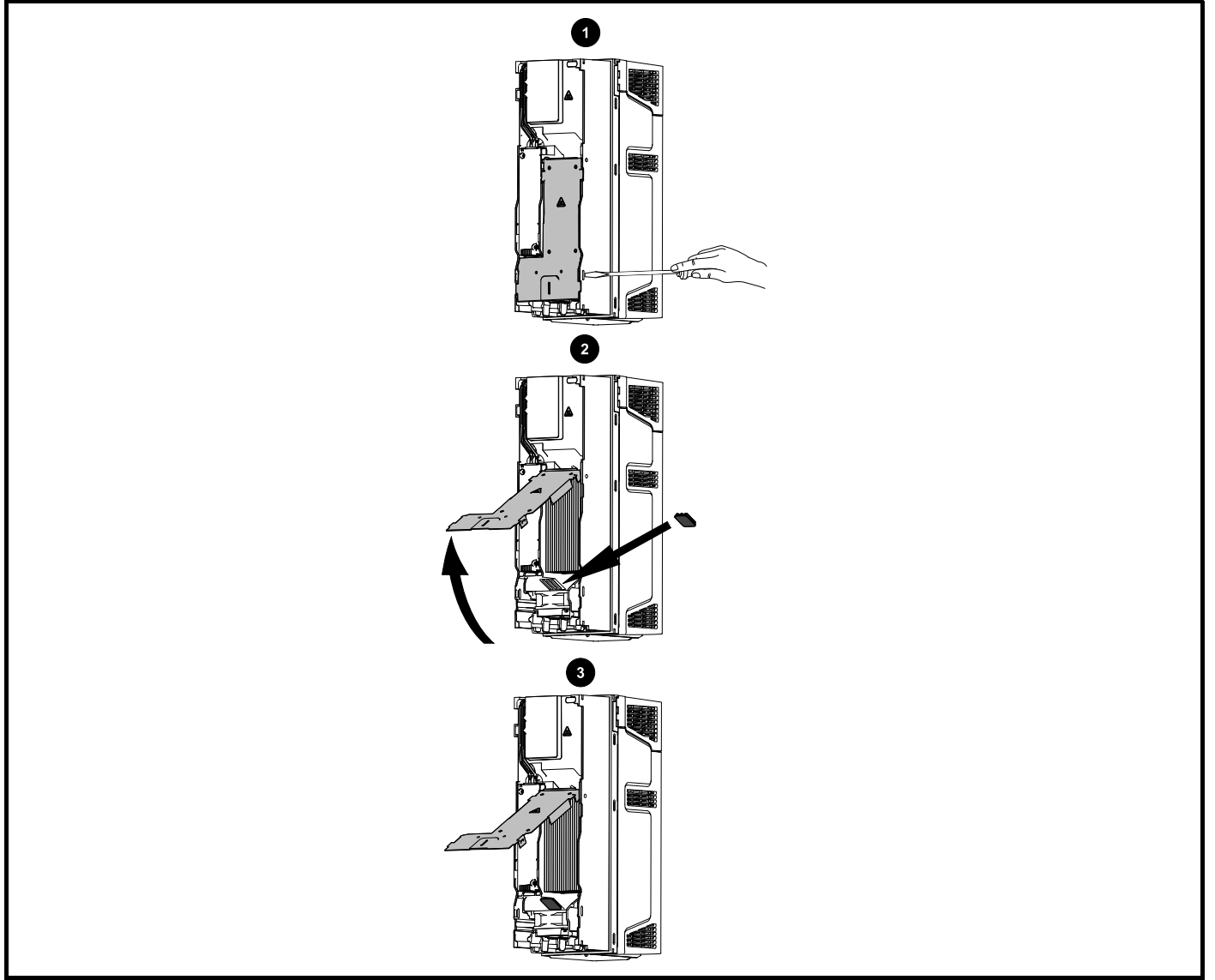


1. Yüksek IP insörtünü takmak için, öncelikle düz uçlu tornavidayı belirtilmiş yuvaya (1) yerleştirin.
2. Havalandırma deliklerini ortaya çıkarmak için hareketli ara parçayı aşağı doğru çekin, soğutucudaki havalandırma deliğine yüksek IP insörtünü takın (2). Yüksek IP insörtünün yerine güvenle oturduğundan emin olmak için üzerine hafifçe bastırın (3).
3. Hareketli ara parçayı (1) kapatın.

Yüksek IP insörtünü çıkartmak için yukarıdaki talimatları tersine uygulayın.

Tablo 3-5'de açıklanan kılavuz bilgiler takip edilmelidir.

Şekil 3-30 Boy 4 için yüksek IP insörtünün takılması

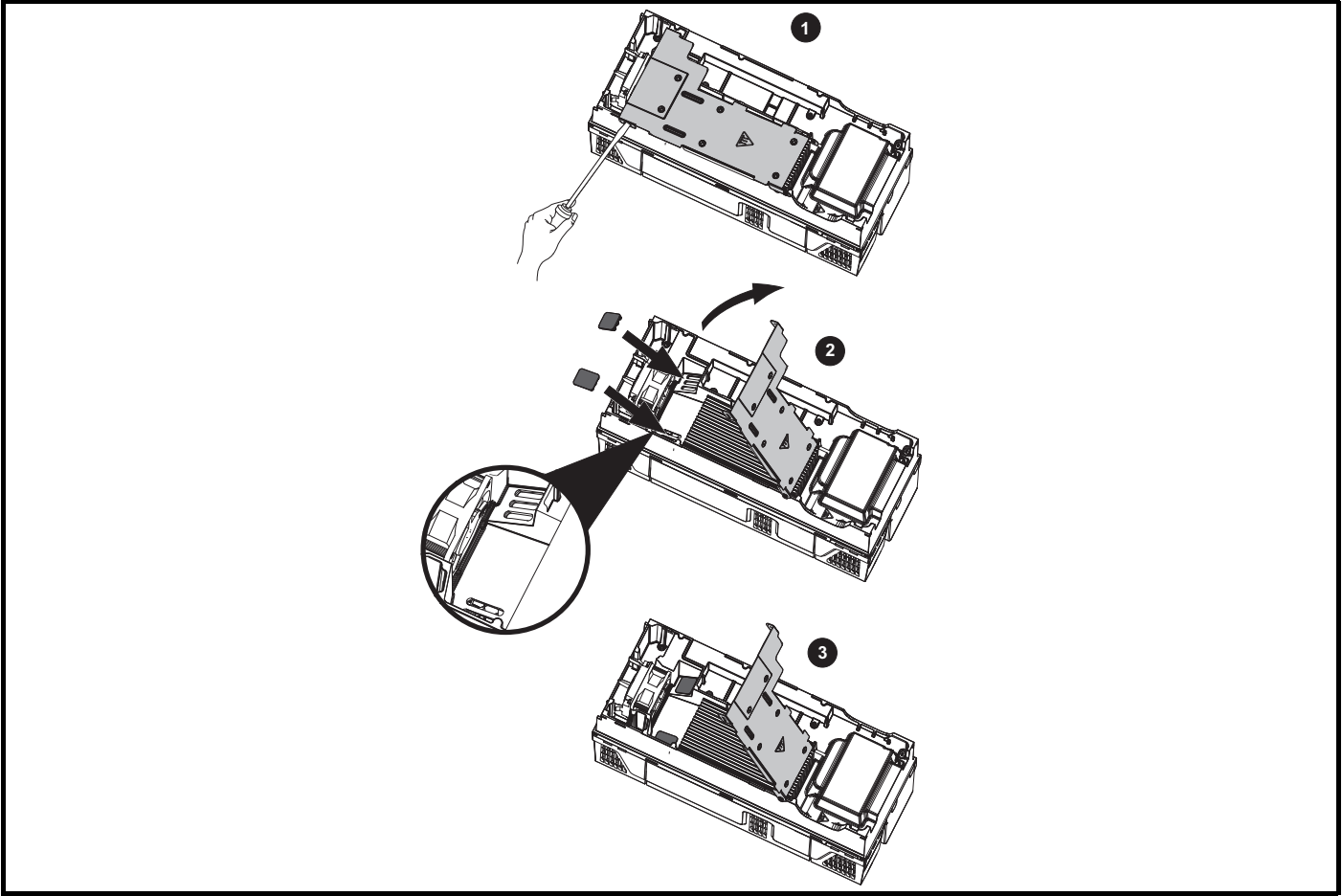


1. Yüksek IP insörtünü takmak için, öncelikle düz uçlu tornavidayı belirtilmiş yuvaya (1) yerleştirin.
2. Havalandırma deliğini ortaya çıkarmak için hareketli ara parçayı yukarı doğru çekin, soğutucudaki havalandırma deliğine yüksek IP insörtünü takın (2).
3. Yüksek IP insörtünün yerine güvenle oturduğundan emin olmak için üzerine hafifçe bastırın (3).
4. Hareketli ara parçayı (1) kapatın.

Yüksek IP insörtünü çıkartmak için yukarıdaki talimatları tersine uygulayın.

Tablo 3-5'de açıklanan kılavuz bilgiler takip edilmelidir.

**Şekil 3-31 Boy 5 için yüksek IP insörtünün takılması**



1. Yüksek IP insörtünü takmak için, öncelikle düz uçlu tornavidayı belirtilmiş yuvaya (1) yerleştirin.
2. Havalandırma deliklerini ortaya çıkarmak için hareketli ara parçayı yukarı çekin, soğutucudaki havalandırma deliklerine yüksek IP insörtlerini takın (2).
3. Yüksek IP insörtlerinin yerlerine güvenle oturduklarından emin olmak için üzerlerine hafifçe bastırın (3).
4. Hareketli ara parçayı (1) kapatın.

Yüksek IP insörtünü çıkartmak için yukarıdaki talimatları tersine uygulayın. Tablo 3-5'de açıklanan kılavuz bilgiler takip edilmelidir.

**Tablo 3-5 Çevresel hususlar**

Çevre	Yüksek IP insörtü	Açıklamalar
Temiz	Kurulu değil	Düzenli temizlik tavsiye edilir
Kuru, tozlu (iletken olmayan)	Kurulu	
Kuru, tozlu (iletken)	Kurulu	
IP65 uyumlu	Kurulu	

**NOT**

Yüksek IP insörtler sürücüyü takılmış ise akım azalması değerleri uygulanmalıdır. Akım azalmasına ilişkin bilgiler kısım 2.4.1 *Güç ve akım değerleri (anahtarlama frekansı ve sıcaklık için azalma)*, sayfa 16'de açıklanmıştır. Yapılmaması durumunda gereksiz trip durumuna sebep olabilir.

**NOT**

IP65'e (NEMA 12) uyumlu bir mahfaza tasarımı gerçekleştirilirken (Şekil 3-26 *IP65 (boy 3 - 8) veya IP55 (boy 9 - 11) (NEMA 12) panel dışına doğru montaj örneği*, sayfa 51), sürücünün ön tarafından gerçekleşen dağılıma dikkat edilmelidir.

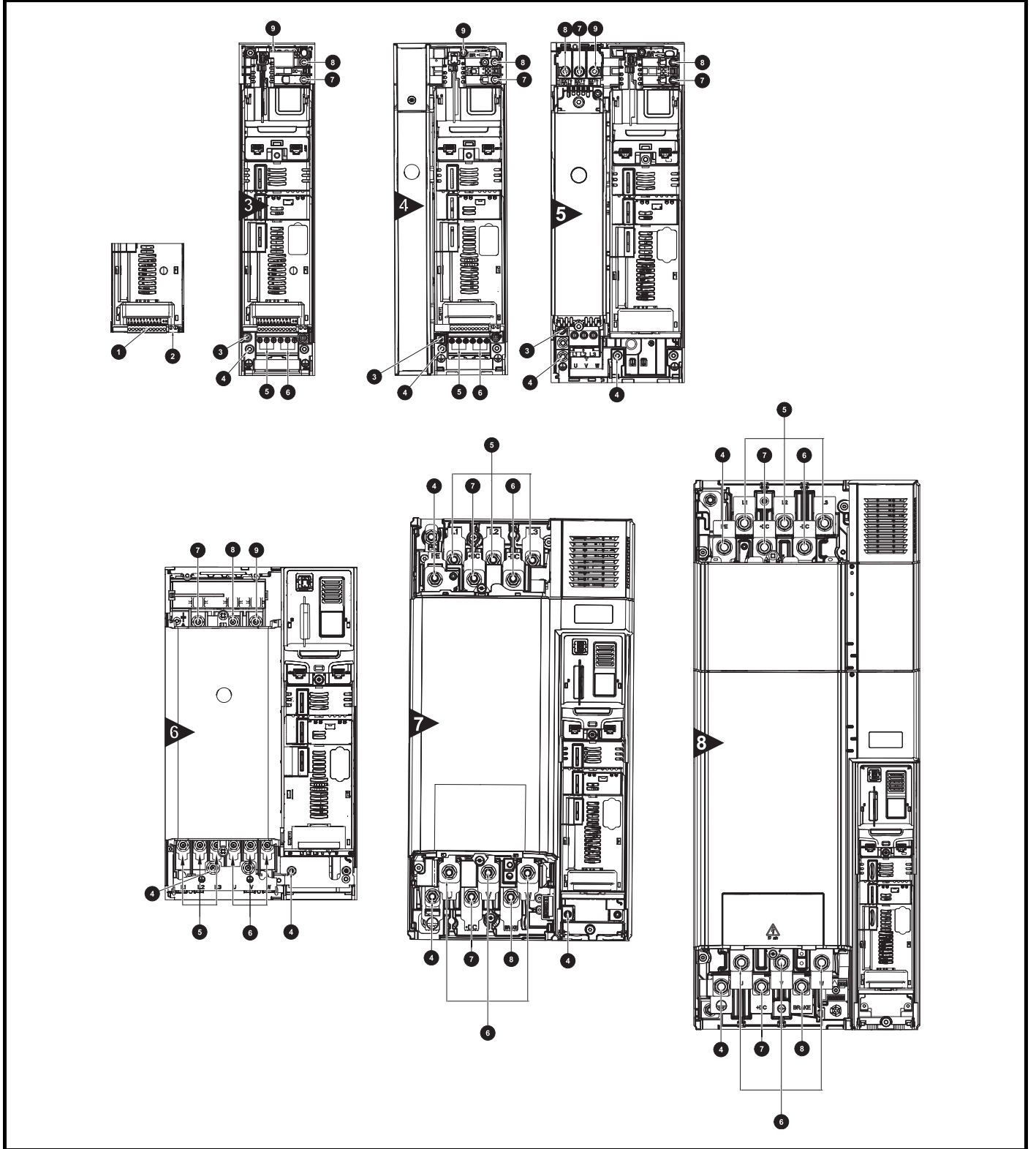
**Tablo 3-6 Panel dışına doğru montaj durumunda sürücünün ön kısmından güç kayıpları**

Gövde boyu	Güç kaybı
3	≤ 50 W
4	≤ 75 W
5	≤ 100 W
6	≤ 100 W
7	≤ 204 W
8	≤ 347 W
9, 10 ve 11	≤ 480 W

## 3.9 Elektrik terminalleri

### 3.9.1 Güç ve topraklama terminallerinin konumu

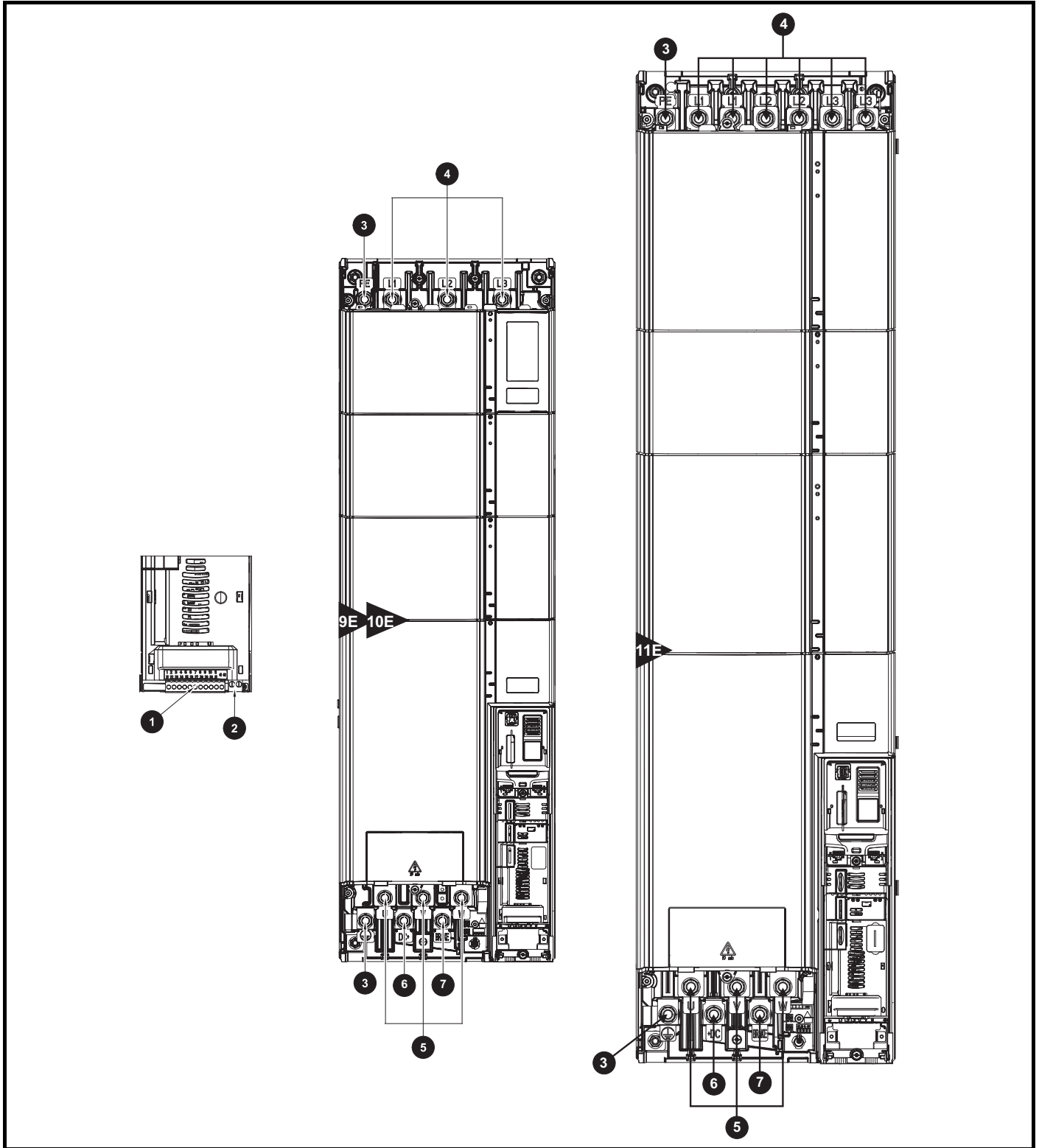
Şekil 3-32 Güç ve topraklama terminallerinin konumu (boy 3 - 8)



#### Açıklama

- |                             |                            |                       |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1. Kontrol terminalleri     | 4. Topraklama bağlantıları | 7. DC bara -          |
| 2. Röle terminalleri        | 5. AC güç terminalleri     | 8. DC bara +          |
| 3. Ek topraklama bağlantısı | 6. Motor terminalleri      | 9. Frenleme terminali |

Şekil 3-33 Güç ve topraklama terminallerinin konumu (boy 9E, 10E ve 11E)

**Açıklama**

1. Kontrol terminalleri
2. Röle terminalleri
3. Topraklama bağlantıları

4. AC güç terminalleri
5. Motor terminalleri
6. DC bara +

7. Frenleme terminali

### 3.9.2 Terminal boyutları ve moment ayarları



Yangın tehlikesinden kaçınmak ve UL listesinin geçerliliğini muhafaza etmek için, güç ve topraklama terminaleri için belirlenen sıkma momentlerine bağlı kalınmalıdır. Aşağıdaki tablolara bakın.

**Tablo 3-7 Sürücü güç terminali verileri**

Model boyu	AC ve motor terminaleri		DC ve frenleme		Topraklama terminali	
	Önerilen	Maksimum	Önerilen	Maksimum	Önerilen	Maksimum
3 ve 4	Takılabilen terminal bloğu		T20 Torx (M4)		T20 Torx (M4) / M4 Nut (7 mm AF)	
	0,7 N m	0,8 N m	2,0 N m	2,5 N m	2,0 N m	2,5 N m
5	Takılabilen terminal bloğu		T20 Torx (M4) / M4 Nut (7 mm AF)		M5 Somun (8 mm AF)	
	1,5 N m	1,8 N m	1,5 N m	2,5 N m	2,0 N m	5,0 N m
6	M6 Somun (10 mm AF)		M6 Somun (10 mm AF)		M6 Somun (10 mm AF)	
	6,0 N m	8,0 N m	6,0 N m	8,0 N m	6,0 N m	8,0 N m
7	M8 Somun (13 mm AF)		M8 Somun (13 mm AF)		M8 Somun (13 mm AF)	
	12 N m	14 N m	12 N m	14 N m	12 N m	14 N m
8 - 11	M10 Somun (17 mm AF)		M10 Somun (17 mm AF)		M10 Somun (17 mm AF)	
	15 N m	20 N m	15 N m	20 N m	15 N m	20 N m

**Tablo 3-8 Sürücü kontrol ve röle terminali verileri**

Model	Bağlantı tipi	Moment ayarı
Tümü	Takılabilen terminal bloğu	0,5 N m

**Tablo 3-9 Takılabilen terminal bloğu maksimum kablo kesitleri**

Model boyu	Terminal bloğu açıklaması	Maks. kablo kesiti
Tümü	11 yollu kontrol konnektörleri	1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)
	2 yollu röle konnektörü	2,5 mm <sup>2</sup> (12 AWG)
3	6 yollu AC güç konnektörü	6 mm <sup>2</sup> (10 AWG)
4		
5	3 yollu AC güç konnektörü 3 yollu motor konnektörü	8 mm <sup>2</sup> (8 AWG)
6	2 yollu düşük gerilim gücü	1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)
7 - 11	24 V besleme konnektörü	

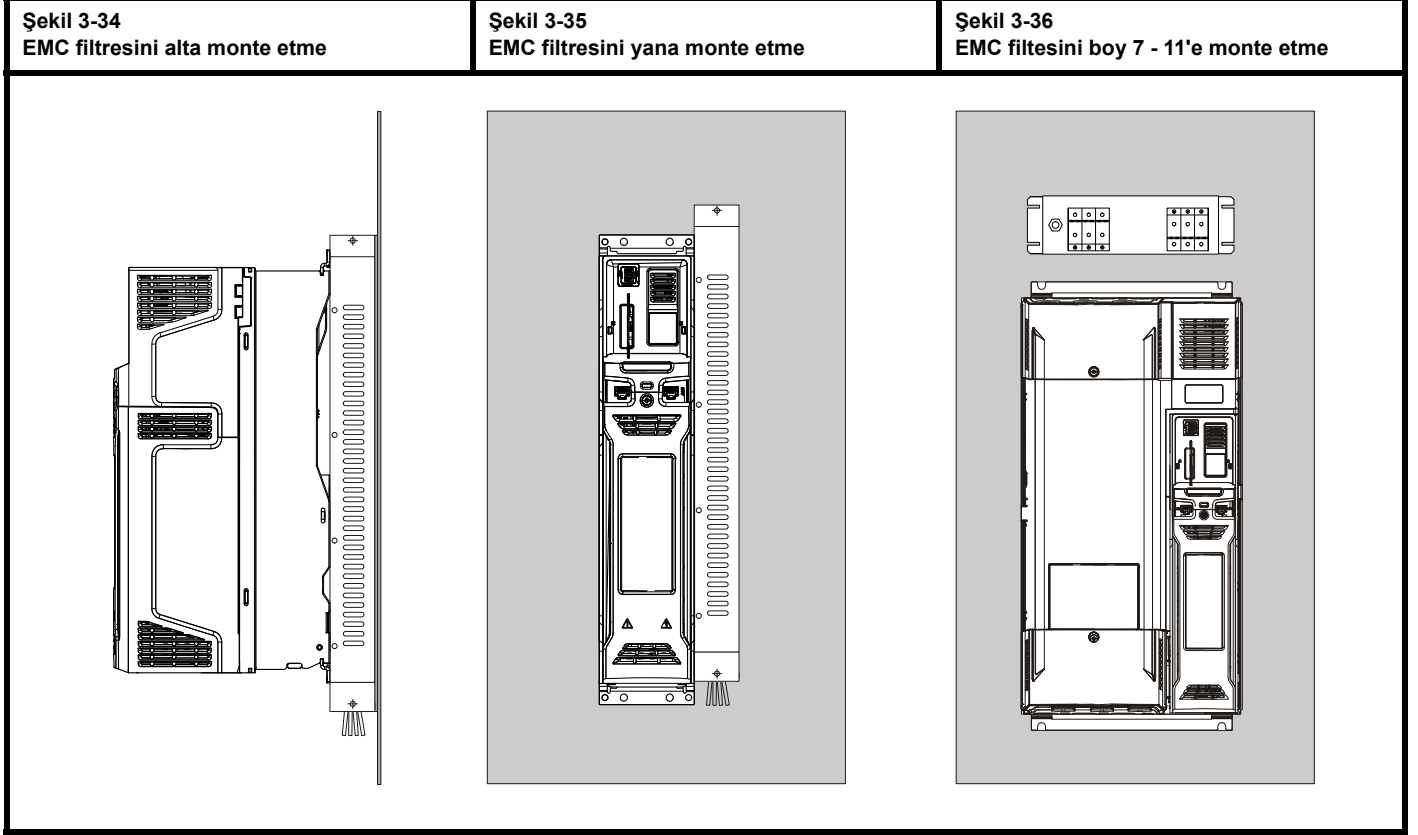
### 3.9.3 Standart harici EMC filtresi bilgileri

Harici EMC filtrelerinin her sürücü değeri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

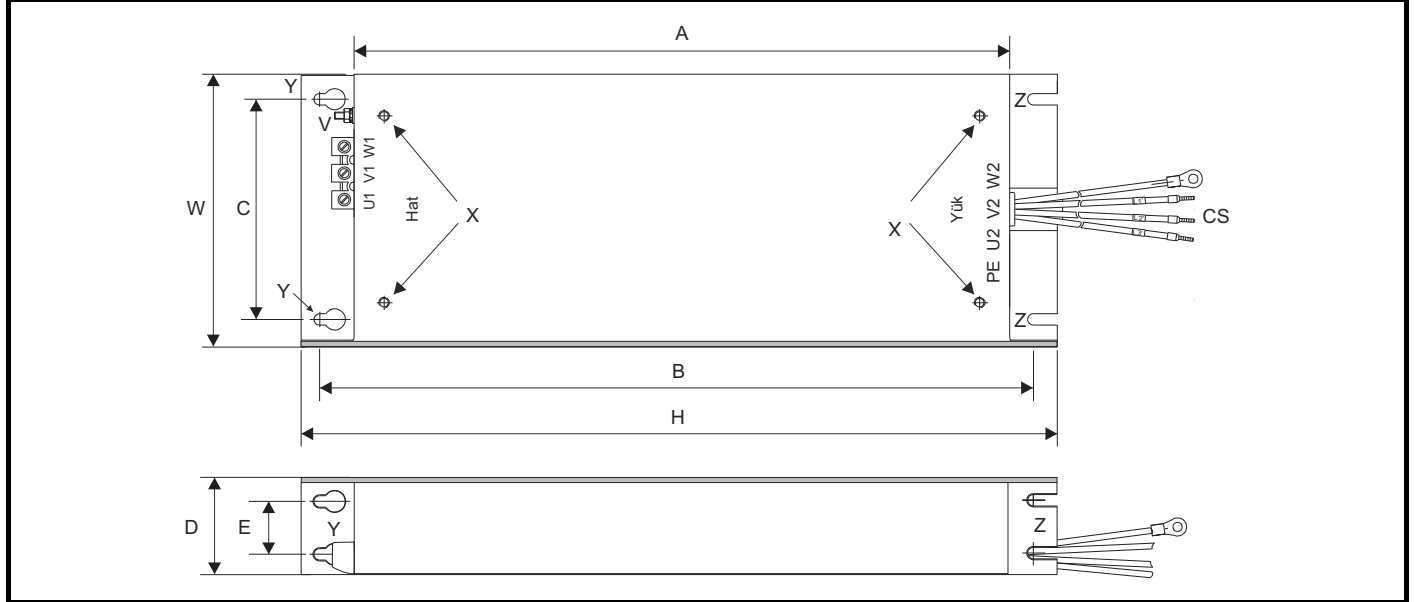
**Tablo 3-10 Standart harici EMC filtresi verileri**

Model	CT parça numarası	Ağırlık
		kg
<b>200 V</b>		
03200050 - 03200106	4200-3230	1,9
04200137 - 04200185	4200-0272	4,0
05200250	4200-0312	5,5
06200330 - 06200440	4200-2300	6,5
07200610 - 07200830	4200-1132	6,9
08201160 - 08201320	4200-1972	9,6
09201760 - 09202190 (9A)	4200-3021	11
09201760 - 09202190 (9E)	4200-4460	12
10202830 - 10203000	4200-4460	
<b>400 V</b>		
03400025 - 03400100	4200-3480	2,0
04400150 - 04400172	4200-0252	4,1
05400220 - 05400300	4200-0402	5,5
06400350 - 06400470	4200-4800	6,7
07400660 - 07401000	4200-1132	6,9
08401340 - 08401570	4200-1972	9,6
09402000 - 09402240 (9A)	4200-3021	11
09402000 - 09402240 (9E)	4200-4460	12
10402700 - 10403200	4200-4460	
11403770	4200-0400	14,7
11404170 - 11404640	4200-0400	
<b>575 V</b>		
05500030 - 05500069	4200-0122	7,0
06500100 - 06500350	4200-3690	7,0
07500440 - 07500550	4200-0672	6,2
08500630 - 08500860	4200-1662	9,4
09501040 - 09501310 (9A)	4200-1660	5,2
09501040 - 09501310 (9E)	4200-2210	10,3
10501520 - 10501900	4200-2210	
11502000	4200-0690	16,75
11502540	4200-0690	
11502850	4200-0690	
<b>690 V</b>		
07600190 - 07600540	4200-0672	6,2
08600630 - 08600860	4200-1662	9,4
09601040 - 09601310 (9A)	4200-1660	5,2
09601040 - 09601310 (9E)	4200-2210	10,3
10601500 - 10601780	4200-2210	
11602100	4200-0690	16,75
11602380	4200-0690	
11602630	4200-0690	

Boy 3 - 6 için harici EMC filtreleri, aşağıda gösterildiği gibi alta veya yana monte edilebilir. Boy 7 - 11 için harici EMC filtreleri, aşağıda gösterildiği gibi sürücünün üst kısmına monte edilmek üzere tasarlanmıştır.



**Şekil 3-37 Standart harici EMC filtresi boy (3 - 6)**



V: Topraklama pimi

Z: Yana montaj yuvası çapı

X: Sürücünün alt kısmına montajı için dişli delikler

CS: Kablo kesiti

Y: Alta montaj için delik çapı

**Tablo 3-11 Boy 3 EMC filtresi boyutları**

CT parça numarası	A	B	C	D	E	H	W	V	X	Y	Z	CS
4200-3230	384 mm	414 mm	56 mm	41 mm		426 mm	83 mm	M5	M5	5,5 mm	5,5 mm	2,5 mm <sup>2</sup>
4200-3480												(14 AWG)

**Tablo 3-12 Boy 4 EMC filtresi boyutları**

CT parça numarası	A	B	C	D	E	H	W	V	X	Y	Z	CS
4200-0272	395 mm	425 mm	100 mm	60 mm	33 mm	437 mm	123 mm	M6	M6	6,5 mm	6,5 mm	6 mm <sup>2</sup> (10 AWG)
4200-0252												

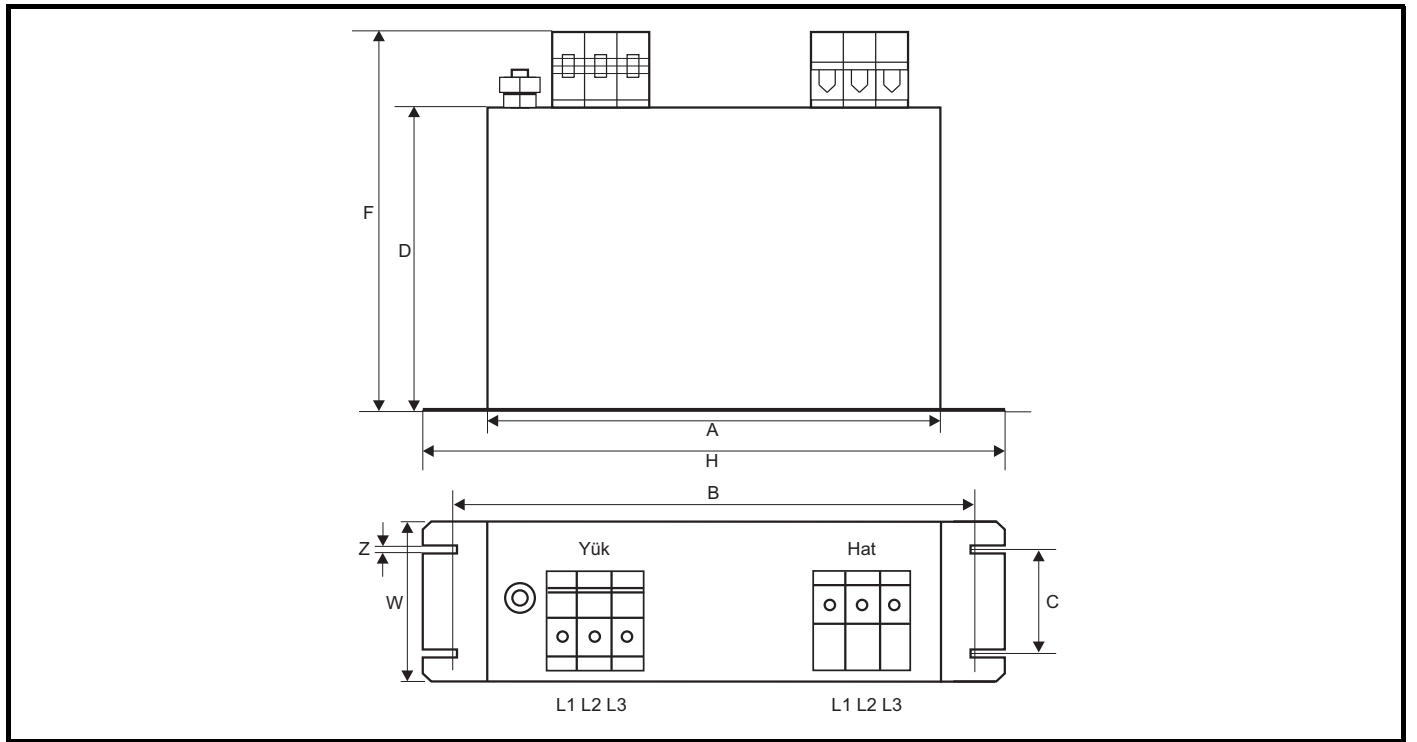
**Tablo 3-13 Boy 5 EMC filtresi boyutları**

CT parça numarası	A	B	C	D	E	H	W	V	X	Y	Z	CS
4200-0312	395 mm	425 mm	106 mm	60 mm	33 mm	437 mm	143 mm	M6	M6	6,5 mm	6,5 mm	10 mm <sup>2</sup> (8 AWG)
4200-0402												2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)
4200-0122												2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)

**Tablo 3-14 Boy 6 EMC filtresi boyutları**

CT parça numarası	A	B	C	D	E	H	W	V	X	Y	Z	CS
4200-2300	392 mm	420 mm	180 mm	60 mm	33 mm	434 mm	210 mm	M6	M6	6,5 mm	6,5 mm	16 mm <sup>2</sup> (6 AWG)
4200-4800												
4200-3690												

**Şekil 3-38 Standart harici EMC filtresi (boy 7 - 8)**



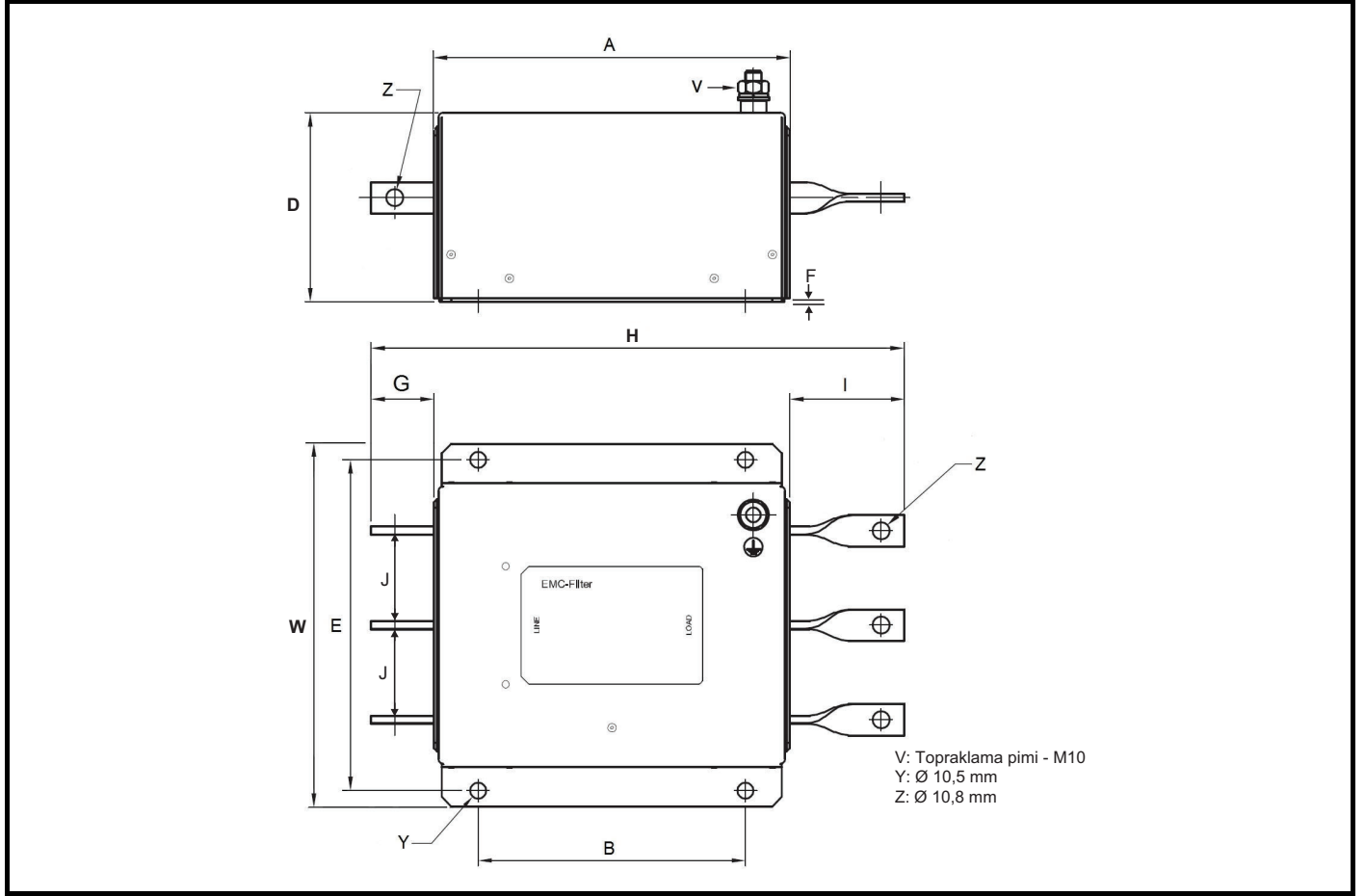
**Tablo 3-15 Boy 7 EMC filtresi boyutları**

CT parça numarası	A	B	C	D	E	F	H	W	V	X	Y	Z
4200-1132	240 mm	255 mm	55 mm	150 mm		205 mm	270 mm	90 mm	M10			6,5 mm
4200-0672												

**Tablo 3-16 Boy 8 harici EMC filtresi boyutları**

CT parça numarası	A	B	C	D	E	F	H	W	V	X	Y	Z
4200-1972	240 mm	255 mm	55 mm	150 mm		205 mm	270 mm	90 mm	M10			6,5 mm
4200-1662												

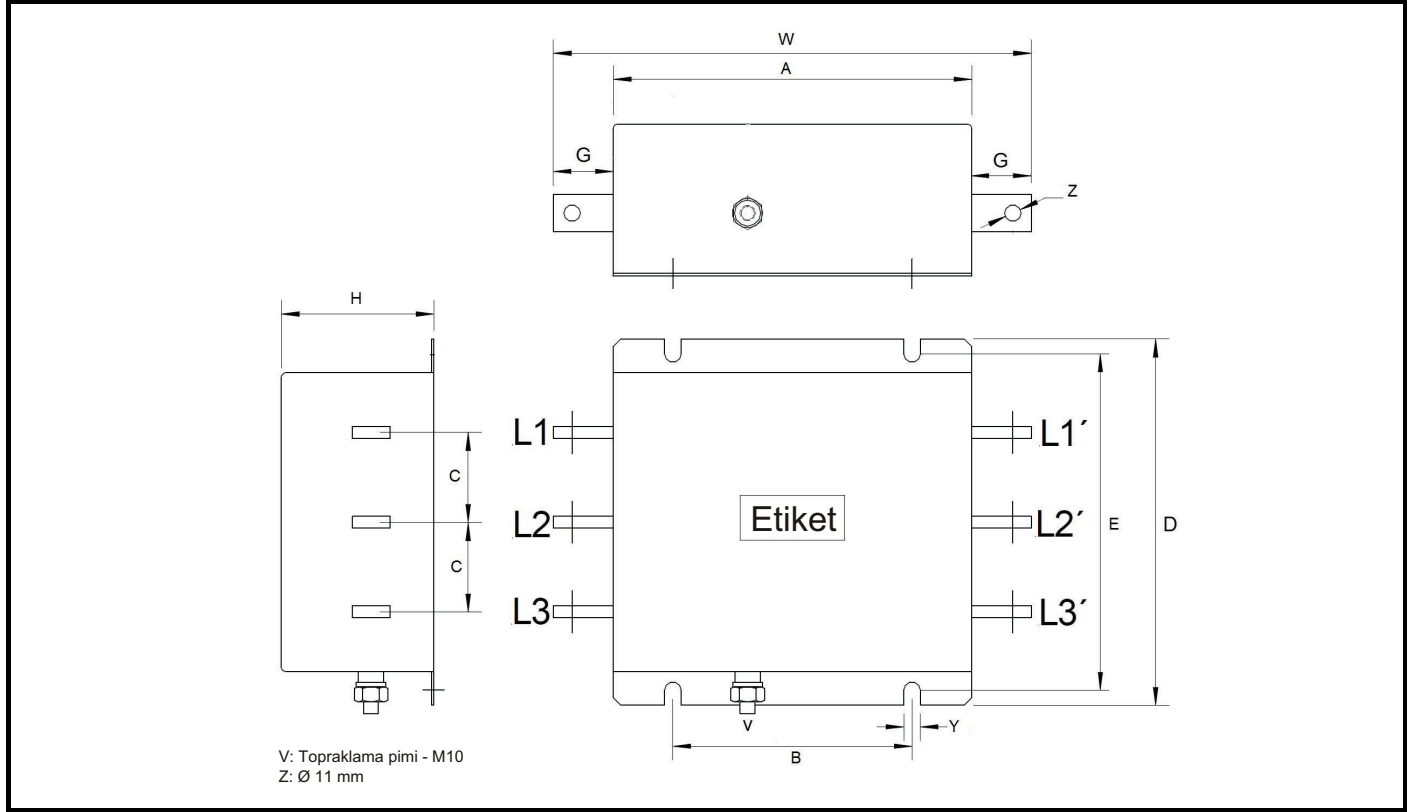
Şekil 3-39 Harici EMC filtresi (boy 9A)



Tablo 3-17 Boy 9A harici EMC filtresi boyutları

CT parça numarası	A	B	D	E	F	G	H	I	J	W
4200-3021	220 mm	170 mm	120 mm	210 mm	2 mm	40 mm	339 mm	73 mm	60 mm	230 mm
4200-1660	280 mm	180 mm	105 mm	225 mm	2 mm	40 mm	360 mm	73 mm	60 mm	245 mm

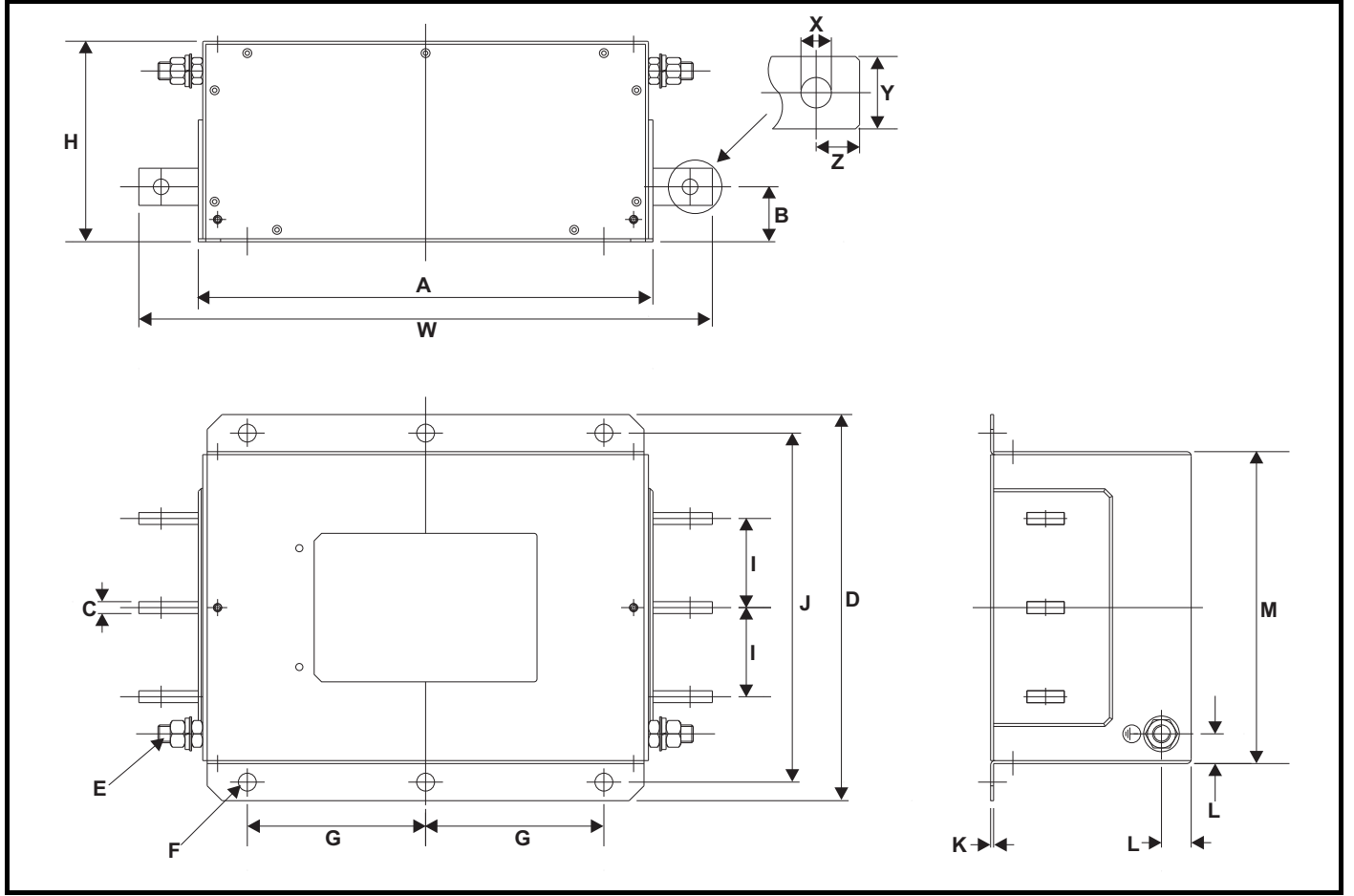
Şekil 3-40 Harici EMC filtresi (boy 9E ve 10E)



Tablo 3-18 Boy 9E ve 10E harici EMC filtresi boyutları

CT parça numarası	A	B	C	D	E	G	H	W	Y
4200-4460	280 mm	180 mm	57 mm	245 mm	225 mm	40 mm	105 mm	360 mm	11 mm
4200-2210									

Şekil 3-41 Harici EMC filtresi (boy 11E)



Tablo 3-19 Boy 11E harici EMC filtresi boyutları

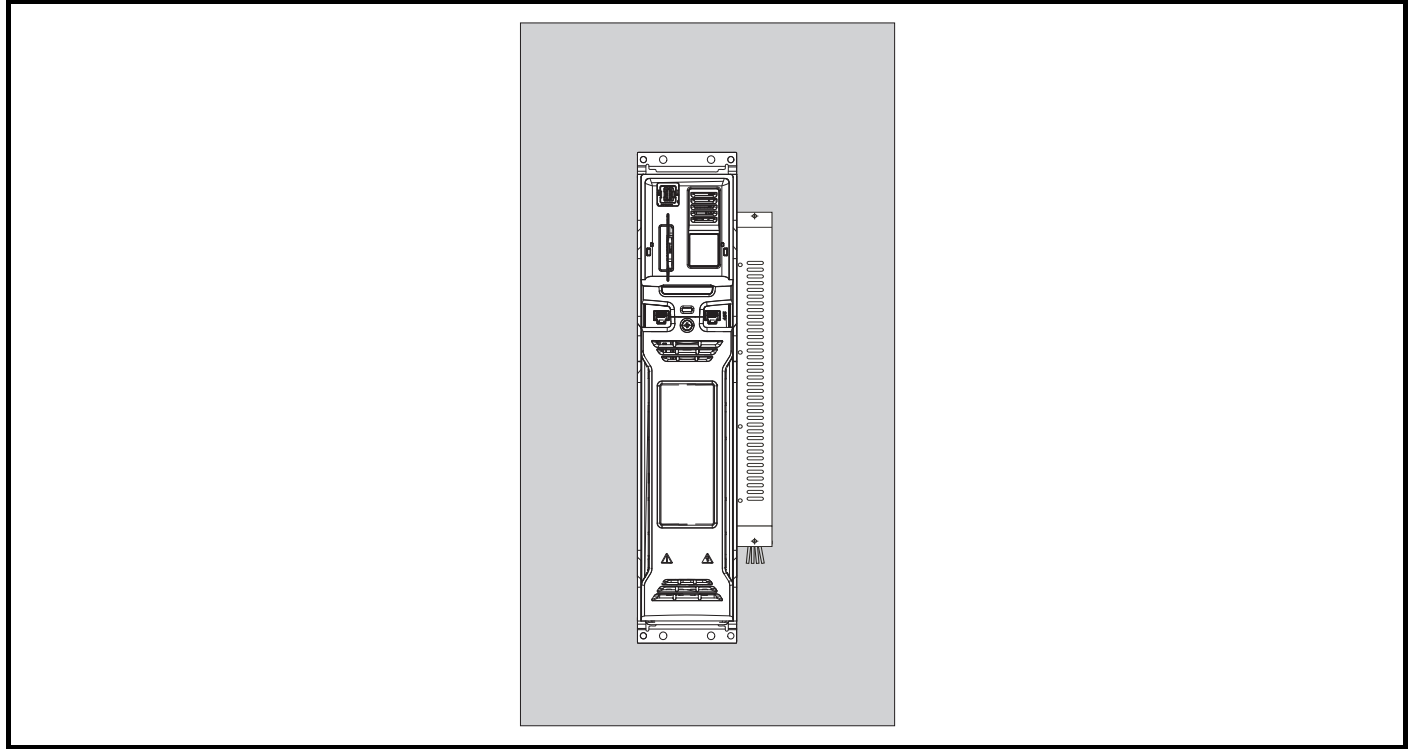
CT parça numarası	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4200-0400	306 mm	37 mm	8 mm	260 mm	M12	12 mm	120 mm	135 mm	60 mm	235 mm	2 mm
4200-0690											
CT parça numarası	L	M	X	Y	Z	W					
4200-0400	20 mm	210 mm	10,5 mm	25 mm	15 mm	386 mm					
4200-0690											

**Tablo 3-20 Standart harici EMC filtresi moment ayarları**

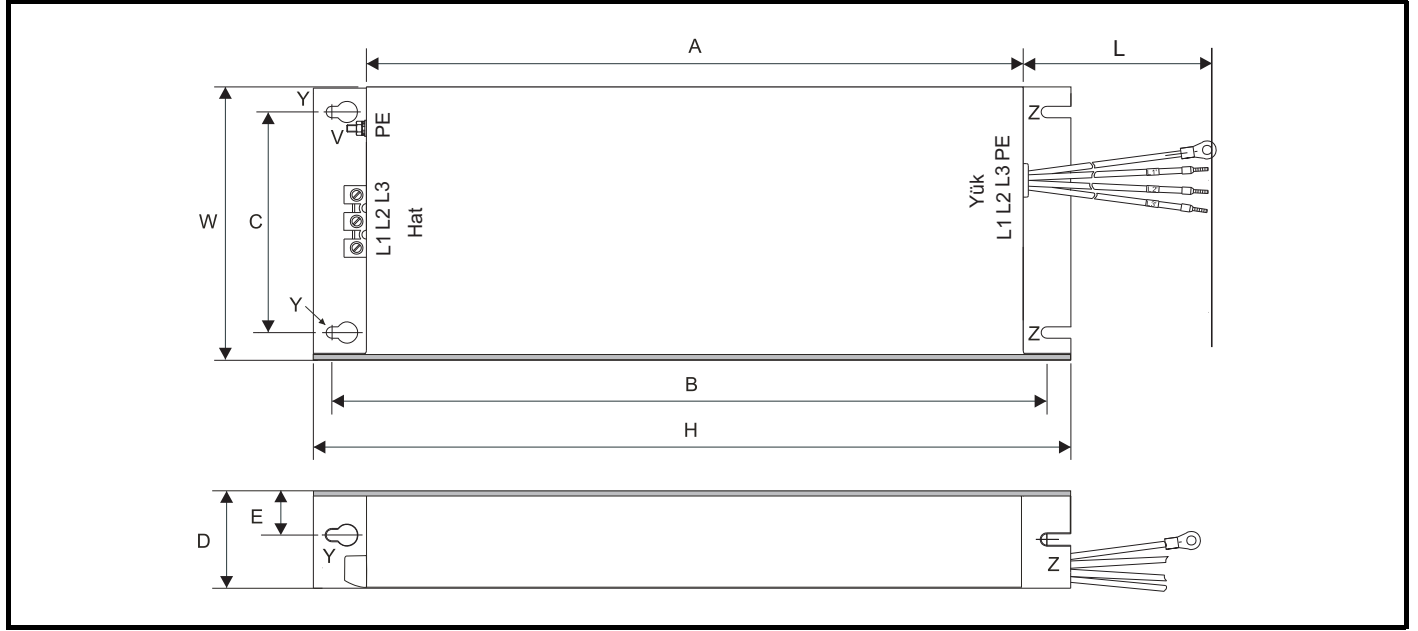
CT parça numarası	Güç bağlantıları		Topraklama bağlantıları	
	Maks. kablo kesiti	Maks. moment	Topraklama pimi boyu	Maks. moment
4200-0122	16 mm <sup>2</sup> (6 AWG)	2,3 N m	M6	4,8 N m
4200-0252		1,8 N m		
4200-0272				
4200-0312				
4200-0402				
4200-3230	4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	0,8 N m	M5	3,0 N m
4200-3480	16 mm <sup>2</sup> (6 AWG)	2,3 N m	M6	4,8 N m
4200-2300				
4200-4800				
4200-3690				
4200-0122				
4200-1072	50 mm <sup>2</sup> (1/0 AWG)	8,0 N m	M10	22 N m
4200-1132				
4200-0672				

### 3.9.4 Kompakt harici EMC filtresi verileri

**Şekil 3-42 Kompakt harici EMC filtresini (boy 3 - 5) yana monte etme**



**Şekil 3-43 Kompakt harici EMC filtresi (boy 3, 4 ve 5 400 V)**



**Tablo 3-21 Kompakt harici EMC filtresi genel boyutları**

CT parça numarası	A	B	C	D	E	H	W	V	Y	Z	L
4200-6126	145 mm	175 mm	70 mm	30 mm	15 mm	205 mm	101 mm	M5	5,5 mm	5,5 mm	350 mm ±5 mm
4200-6219				41 mm	20 mm						
4200-6220				60 mm	30 mm						
4200-6221-01	180 mm	210 mm	130 mm	60 mm	30 mm	240 mm	161 mm		6,5 mm	6,5 mm	

**Tablo 3-22 Kompakt harici EMC filtresi moment ayarları**

CT parça numarası	Güç bağlantıları		Topraklama bağlantıları	
	Maks. kablo kesiti	Maks. moment	Topraklama pimi boyu	Maks. moment
4200-6126	4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	0,8 N m	M5	3,0 N m
4200-6219				
4200-6220	10 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	1,9 N m	M5	3,0 N m
4200-6221-01				


### 3.10 Rutin bakım

Sürücü soğuk, temiz ve çok iyi havalandırılan bir yerde kurulmalıdır. Sürücünün nem ve toz ile temasından kaçınılmalıdır. Sürücü / kurulum güvenilirliğinin en üst seviyede olduğundan emin olmak için aşağıdakilerin düzenli kontrolü gereklidir:

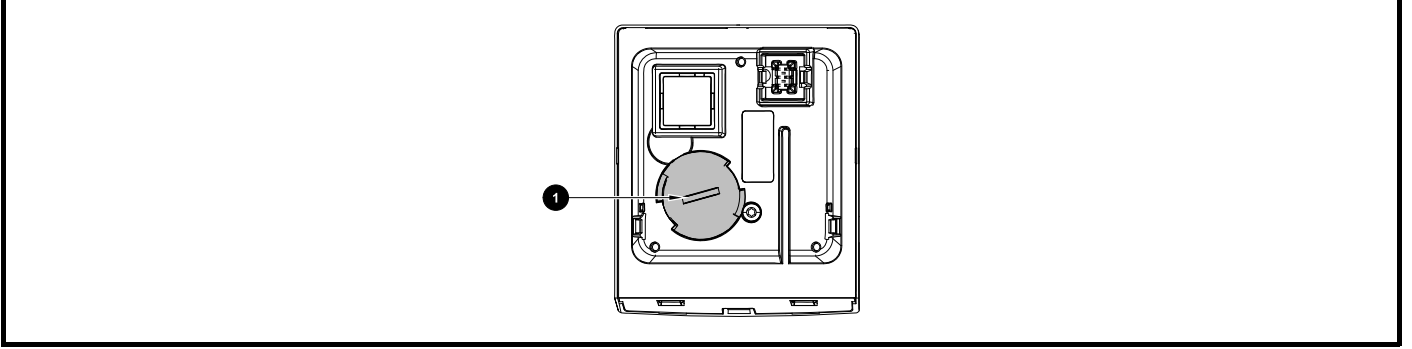
Çevre	
Ortam sıcaklığı	Mahfaza ısısının belirtilen maksimum değerde veya altında olduğundan emin olun.
Toz	Sürücüde toz olmadığından emin olun; soğutucu ve sürücü fanlarının toz toplayıp toplamadığını kontrol edin. Fanın kullanım süresi tozlu ortamlarda kısaldır.
Nem	Sürücü mahfazasında yoğuşma belirtileri olmadığından emin olun.
Mahfaza	
Kapı filtreleri mahfazası	Filtrelerin tıkalı olmadığından ve havanın serbestçe dolaşabildiğinden emin olun.
Elektrik	
Vida bağlantıları	Tüm vida terminallerinin sıkı olduğundan emin olun.
Sıkıştırma terminalleri	Tüm sıkıştırma terminallerinin sıkı olduğundan emin olun; aşırı ısı işareti olabilecek herhangi bir renk değişimi için kontrol edin.
Kablolar	Hasarlar için tüm kabloları kontrol edin.

### 3.10.1 Gerçek zamanlı saat pili değiştirme

Gerçek zamanlı saat özelliği bulunan tuş takımları, sürücü kapatıldığında saatin çalışmasını sağlamak üzere bir pil içerir. Pil uzun ömürlüdür ancak pilin değiştirilmesi veya çıkarılması gerekirse aşağıdaki talimatlara uyun.

Düşük pil gerilimi tuş takımı ekranındaki  düşük pil simgesiyle gösterilir.

**Şekil 3-44 KI-Harici Tuş Takımı RTC**



Yukarıdaki Şekil 3-44, KI-Harici Tuş Takımı RTC'nin arkadan görünüşünü göstermektedir.

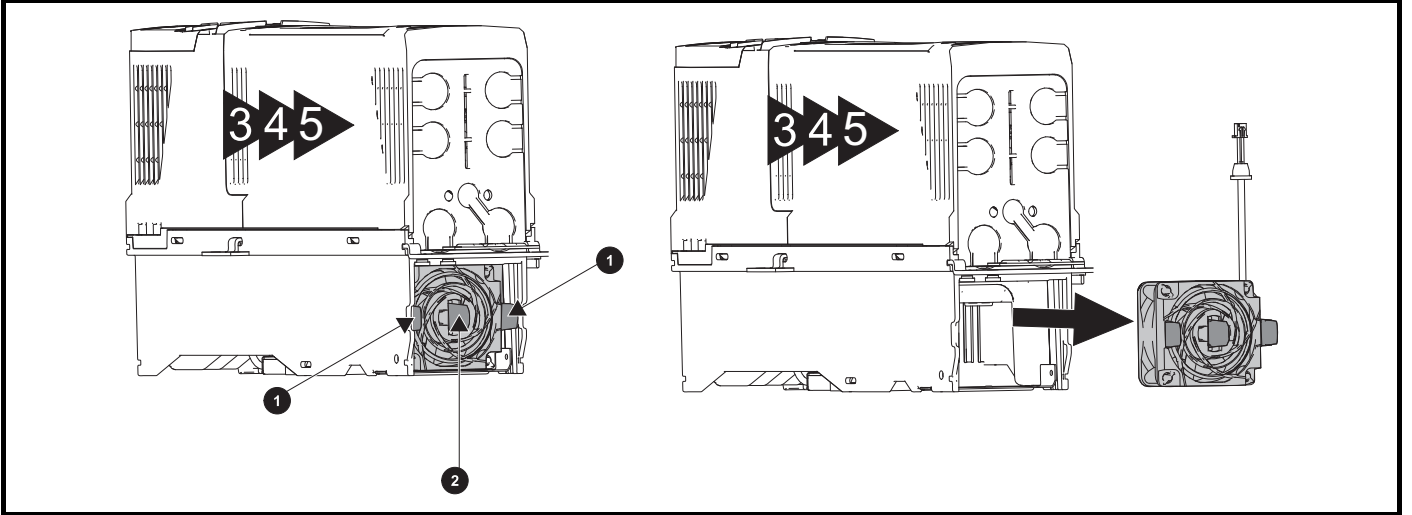
1. Pil kapağını çıkarmak için yuvanın içine gösterildiği gibi (1) düz başlı bir tornavida sokun, itin ve pil kapağı serbest kalana kadar saat yönünün tersine doğru çevirin.
2. Pili değiştirin, pil tipi: (CR2032).
3. Pil kapağını yerine takmak için, yukarıda 1'de anlatılan işlemi tersinden gerçekleştirin.

#### NOT

Pilin doğru şekilde atıldığından emin olun.

### 3.10.2 Fanı çıkarma işlemleri

**Şekil 3-45 Boy 3, 4 ve 5 soğutucu fanının çıkarılması (boy 3 gösterilmiştir)**



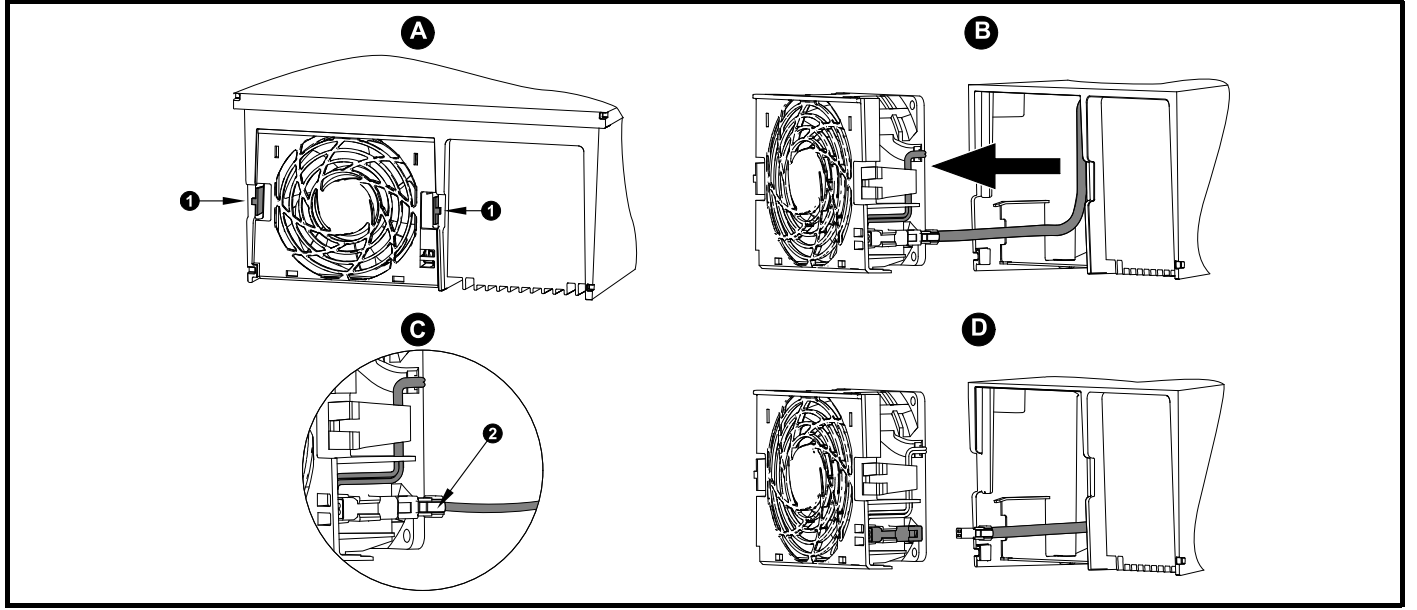
1. Fanı çıkarmaya çalışmadan önce fan kablosunu sürücüden çıkardığınıza emin olun.
2. Fanı sürücü çerçevesinden ayırmak için iki tırnağa (1) içe doğru basın.
3. Merkezi fan çıkıntısını kullanarak (2), sürücü yuvasından fan ünitesini çıkarın.

Yukarıdaki talimatları tersine uygulayarak fanı değiştirin.

#### NOT

Montaj braketi üzerinde dış bölümünde yer alan delikler kullanılarak sürücünün yüzeye montajı gerçekleştirilmişse, soğutucu fan sürücü arka plaka çıkarılmadan değiştirilebilir.

**Şekil 3-46 Boy 6 soğutucu fanın çıkarılması**



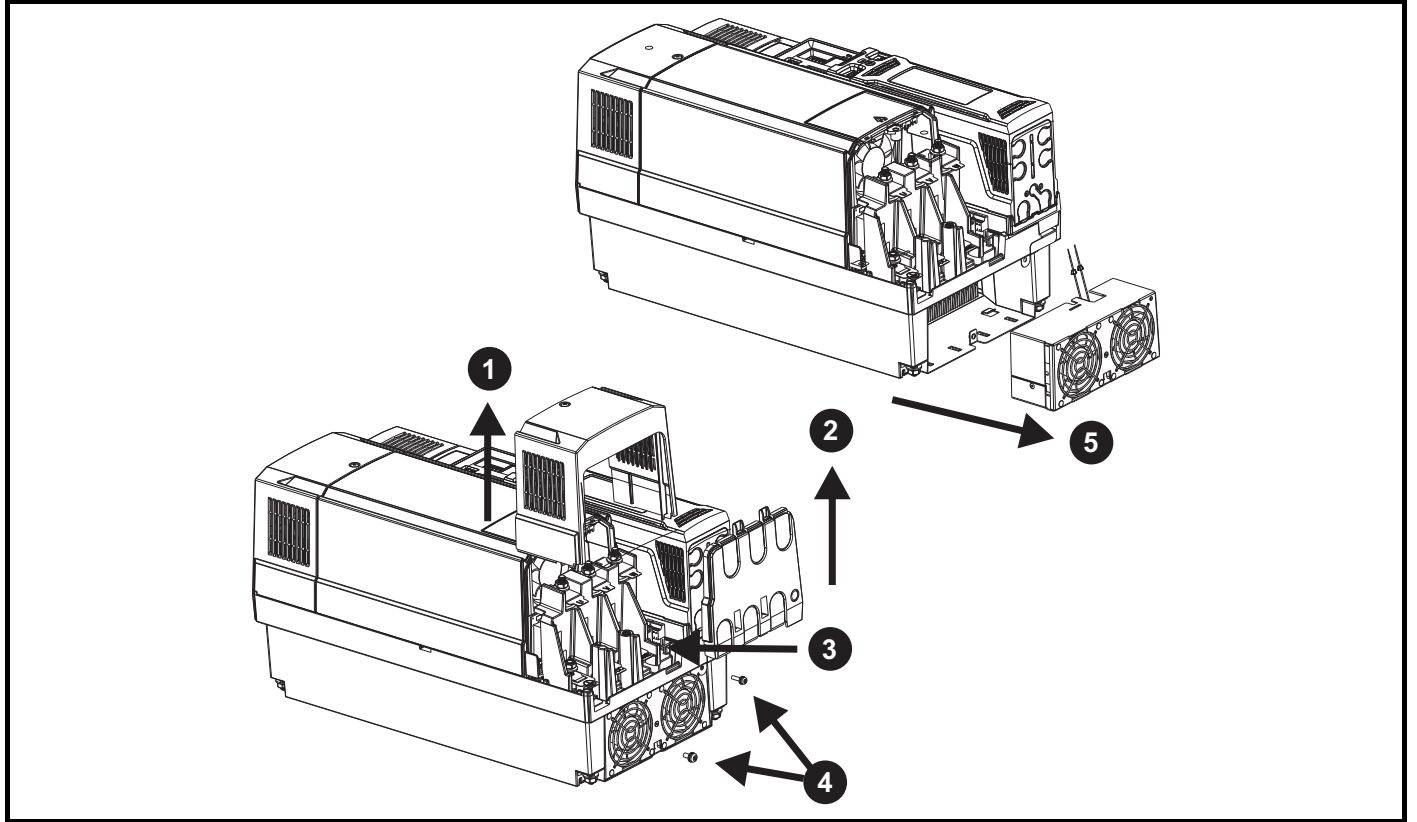
**A:** Fan ünitesini sürücünün alt bölümünden ayırmak için çıkıntıları (1) içeri doğru itin.

**B:** Fanı sürücüden çekerek çıkarmak için çıkıntıları (1) kullanın.

**C:** Fan kablo geçidi açma kilidine şekilde (2) gösterildiği gibi basın ve basılı tutun.

**D:** Açma kilidi basılı durumdayken (2), fan güç kaynağı kablosunu tutun ve konektörleri ayırmak için dikkatlice çekin.

**Şekil 3-47 Boy 7 soğutucu fanı değişimi**



**Boy 7 soğutucu fanı çıkarma işlemi**

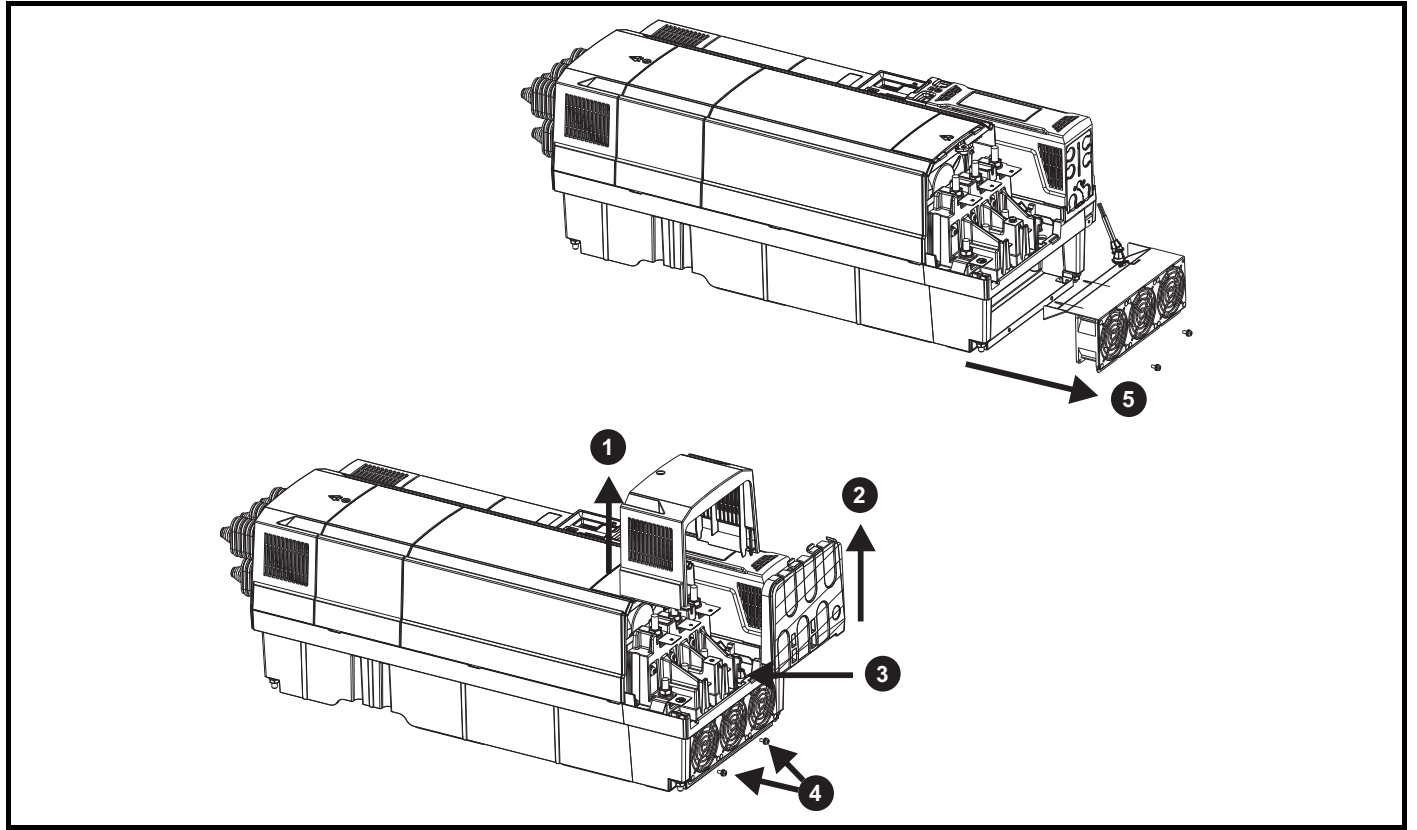
1. Terminal kapağını çıkarın
2. Parmak mahfazasını çıkarın
3. Fan kablolarını sürücüden sökün (çıkarma düzenini not edin) ve fanı çıkarmaya çalışmadan önce rondelaları aşağı itin
4. T20 ve T25 tork tornavidasını kullanarak montaj vidalarını çıkarın
5. Fan yuvasını sürücüden çıkarın

Fan/fanlar değiştirildikten sonra yeniden takmak için yukarıdaki talimatları tersten uygulayın.

**Tablo 3-23 Boy 7 soğutucu fan parça numarası**

Sürücü modeli	Soğutucu fan parça numarası
Boy 7	3251-8247

**Şekil 3-48 Boy 8 soğutucu fanı değişimi**



**Boy 8 soğutucu fanı çıkarma işlemi**

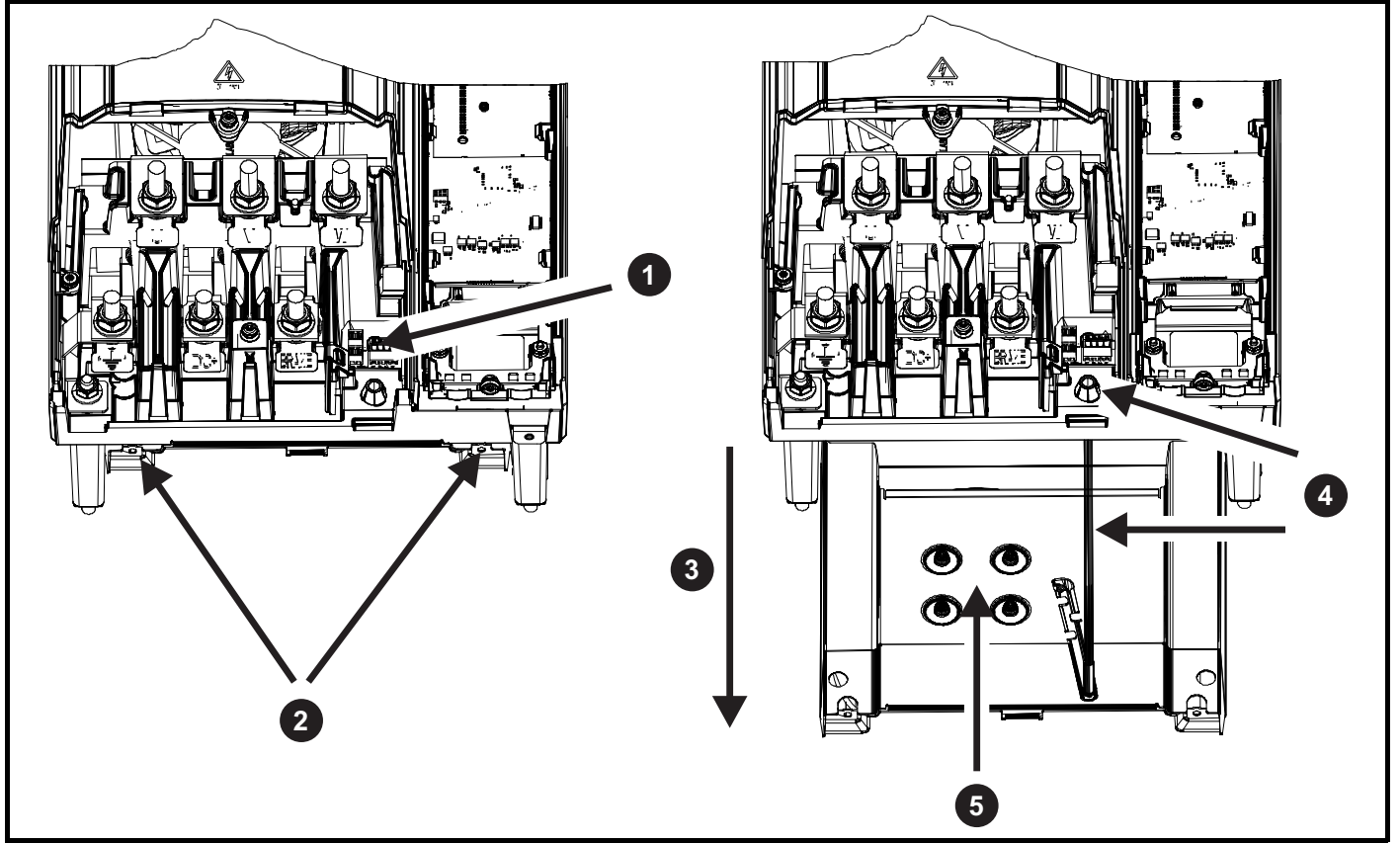
1. Terminal kapağını çıkarın
2. Parmak mahfazasını çıkarın
3. Fan kablolarını sürücüden sökün (çıkarma düzenini not edin) ve fanı çıkarmaya çalışmadan önce rondelayı aşağı itin
4. T20 tork tornavidasını kullanarak montaj vidalarını çıkarın
5. Fan yuvasını sürücüden çıkarın

Fan/fanlar değiştirildikten sonra yeniden takmak için yukarıdaki talimatları tersten uygulayın.

**Tablo 3-24 Boy 8 soğutucu fan parça numarası**

Sürücü modeli	Soğutucu fan parça numarası
Boy 8	3251-8240

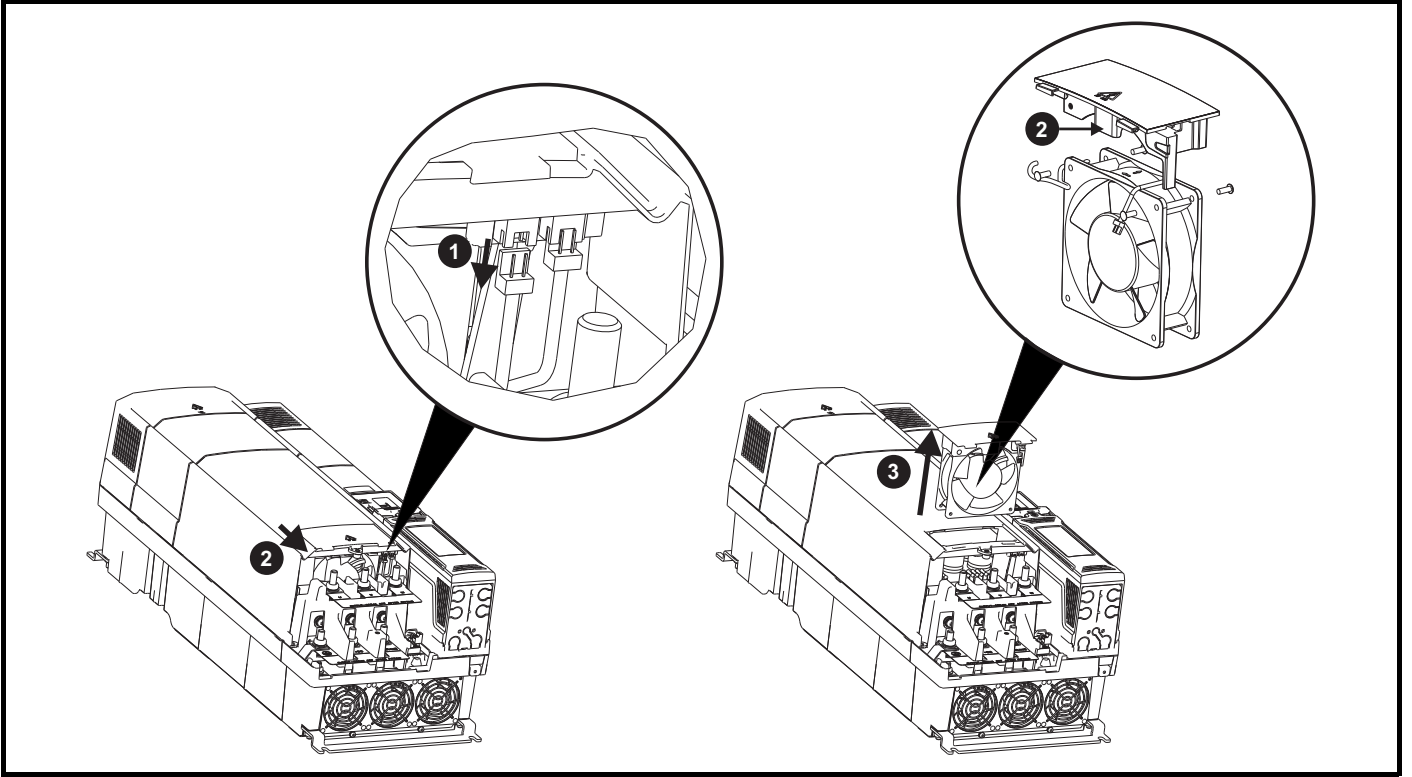
Şekil 3-49 Boy 9, 10 ve 11 soğutucu fanı değişimi



#### Soğutucu fanı çıkarma işlemi

1. Düz bir tornavida kullanarak fan kablolarını fan konnektöründen ayırın (çıkarma düzenini not edin)
2. T20 tork tornavidasını kullanarak soğutucu fan yuvasını tutan iki vidayı çıkarın
3. Gösterilen yönde soğutucu fan yuvasını sürücüden çıkarın
4. Fan kablo salmastrası boyunca fan kablosunu çekin
5. T20 tork tornavidasını kullanarak fanı yuvasında tutan dört vidayı çıkarın

Fan değiştirildikten sonra yeniden takmak için yukarıdaki talimatları tersten uygulayın.

**Şekil 3-50 Boy 7 - 11 yedek (kondansatör bankası) fan değişimi****Yedek fanı çıkarma işlemi**

1. Gösterildiği gibi fan kablolama konektörünü ayırın
2. Fanın büyütülmüş şemasında belirtilen dili kullanarak fan yuvasını gösterilen yönde kaydırın
3. Fan yuvasını sürücüden çıkarın

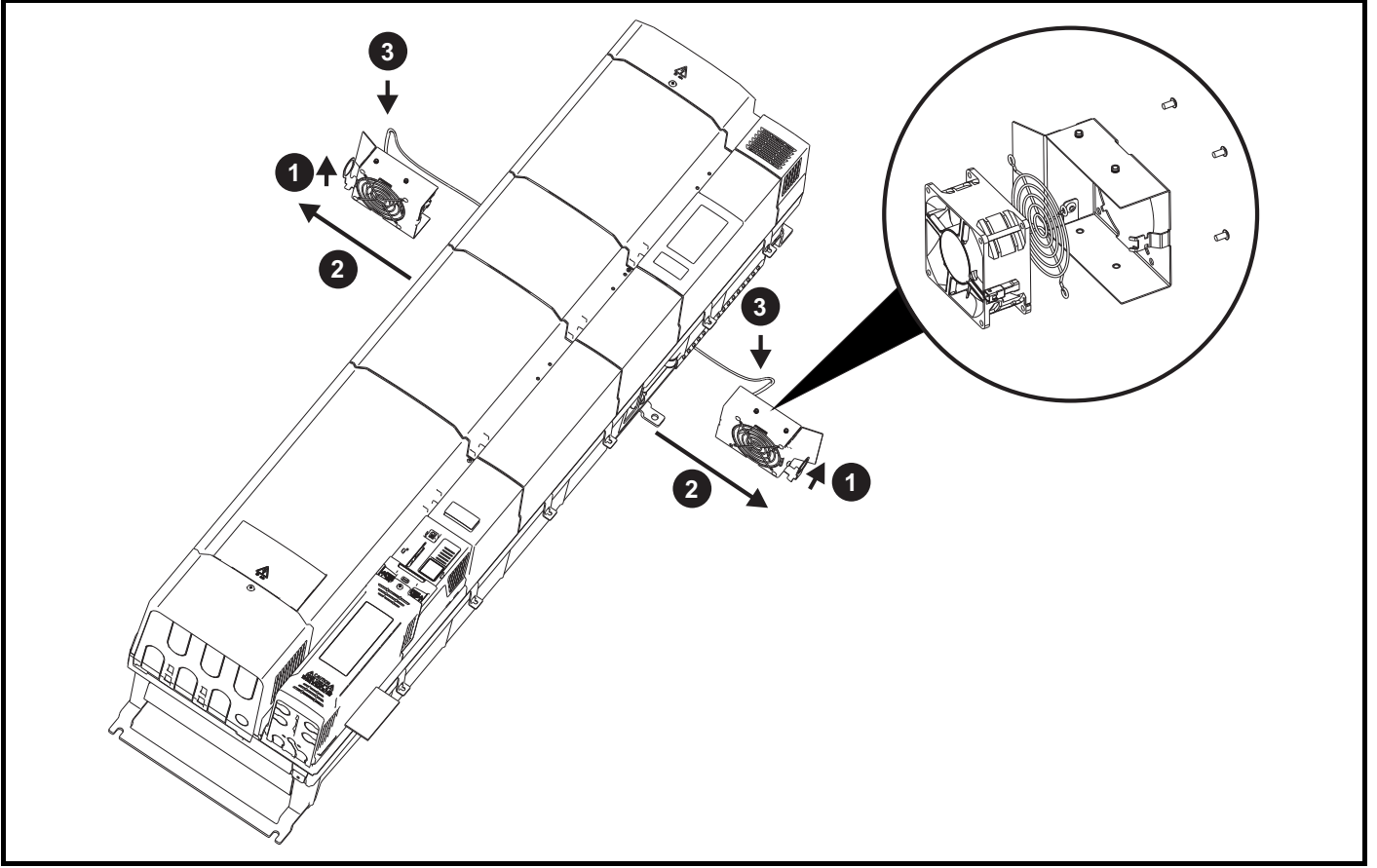
Fan değiştirildikten sonra yeniden takmak için yukarıdaki talimatları tersten uygulayın.

**Tablo 3-25 Yedek (kondansatör bankası) fan parça numaraları**

Sürücü modeli	Yedek (kondansatör bankası) fan parça numarası
Boy 7	3251-0041
Boy 8	3251-2249
Boy 9 - 10	3251-0042
Boy 11 (575 V ve 690 V)	3251-0042
Boy 11 (400 V)	3251-1202

### 3.10.3 Boy 11E doğrultucu fan değişimi

Şekil 3-51 Boy 11E doğrultucu fan değişimi



#### Boy 11 doğrultucu fanı çıkarma işlemi

1. Mevcut yukarı kaldırma halkasını kaldırın (sürücünün her iki yanındaki)
2. Gösterilen yönde fan yuvasını çekin
3. Belirtilen konumdaki fan kablolama konnektörünü ayırın

Fanlar değiştirildikten sonra doğrultucu içindeki fan yuvasını oturtmak için yukarıdaki talimatları tersten uygulayın (fan yuvasının yukarıdaki ve aşağıdaki yuvalar ile hizalı olduğundan emin olun).

Tablo 3-26 Doğrultucu fan parça numarası

Sürücü modeli	Doğrultucu fan parça numarası
Boy 11E doğrultucu	3251-0030

## 4 Elektrik kurulumu

Kablo yönetimi özelliklerinin birçoğu ürün ve aksesuarlar içinde birleştirilmiştir; bu bölümde bu özelliklerden ne şekilde yararlanılacağı açıklanmıştır. Önemli özellikler şunlardır:

- Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu
- Dahili EMC filtresi
- Ekranlama / topraklama aksesuarları ile EMC uyumluluğu
- Ürün güç değeri, sigorta ve kablolama bilgileri
- Fren direnci bilgileri (güç değerleri)



### Elektrik çarpması riski

Aşağıdaki konumlarda bulunan gerilimler, ciddi elektrik çarpmalarına ve ölüme neden olabilir:

- AC besleme kabloları ve bağlantıları
- DC ve fren kabloları ve bağlantıları
- Çıkış kabloları ve bağlantıları
- Sürücünün çeşitli dahili parçaları ve harici opsiyonel üniteler
- Aksi belirtilmediği sürece, kontrol terminaleri tek yalıtımlıdır ve bunlara dokunulmamalıdır



### Yalıtım cihazı

Herhangi bir kapak sökülmeden veya herhangi bir servis çalışması yapılmadan önce, AC ve/veya DC güç kaynağı bağlantısı, onaylanmış bir yalıtım cihazı kullanılarak sürücüdün ayrılmalıdır.



### Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu

Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu, tehlikeli olabilecek gerilimleri sürücüdün, motordan veya herhangi bir harici opsiyonel üniteden kaldırmaz.



### Depolanmış enerji

Sürücü, AC ve/veya DC güç kaynağı kesildikten sonra potansiyel olarak ölümcül bir gerilimle yüklü kalan kapasitörler içerir. Sürücüyü güç verildiyse, AC ve / veya DC güç kaynağı, çalışmaya başlamadan ez az on dakika önce kesilmelidir. Normal olarak kapasitörler, dahili bir direnç ile boşaltılır ancak olağan dışı arıza koşulları altında, kapasitörlerin deşarjı gerçekleştirilememesi veya çıkış terminallerine uygulanan bir gerilimle boşaltılmasının engellenmesi mümkündür. Sürücüde, ekranın aniden kararmasına sebep olan bir arıza olduğu takdirde, kapasitörlerin deşarj edilmemiş olması mümkündür. Bu durumda sürücünün tedarikçisine danışın.



### Fiş ve prizle birlikte temin edilen ekipman

Sürücü, fiş ve prizle bir AC güç kaynağına bağlı ekipmanın içine kuruluyorsa, özel dikkat sarf edilmelidir. Sürücünün AC güç kaynağı terminaleri, dahili kapasitörlere, güvenlik izolasyonu sağlamayı amaçlamayan doğrultucu diyotlar üzerinden bağlanır. Fiş, prizden çıkarıldığında fiş uçlarına dokunulması gerekiyorsa, fişi sürücüdün otomatik olarak izole eden bir araç kullanılmalıdır (ör. bir mandallı röle).



### Sabit mıknatıslı motorlar

Sabit mıknatıslı motorlar döndüklerinde, sürücüyü gelen güç kaynağı kesilse bile elektrik enerjisi üretirler. Bu meydana gelirse, sürücü motor terminaleri üzerinden enerji alacaktır. Motor yükü, besleme kesildiğinde motoru döndürmeye yeterliyse, herhangi bir hareketli parçaya erişim sağlamadan önce motor sürücüdün izole edilmelidir.

## 4.1 AC güç kaynağı gereklilikleri

Gerilim:

- 200 V sürücü: 200 V - 240 V ±% 10
- 400 V sürücü: 380 V - 480 V ±% 10
- 575 V sürücü: 500 V - 575 V ±% 10
- 690 V sürücü: 500 V - 690 V ±% 10

Faz sayısı: 3

Maksimum besleme dengesizliği: % 2 negatif faz sıralaması (fazlar arasında % 3 gerilim dengesizliğine eşittir).

Frekans aralığı: 45 - 66 Hz

Sadece UL uyumluluğu için, maksimum besleme simetrik hata akımı 100 kA ile sınırlı olmalıdır

**Tablo 4-1 Maksimum giriş akımlarını hesaplamak için kullanılan besleme kaçak akımı**

Model	Simetrik kaçak akım seviyesi (kA)
Tümü	100

### 4.1.1 Topraklama bağlantıları

Sürücü, AC güç kaynağının topraklama sistemine bağlanmalıdır. Topraklama kablo sistemi, yerel mevzuata ve uygulama kurallarına uygun olmalıdır.

### 4.1.2 Ana AC güç kaynağı kontaktörü

Boy 3 - 11 için tavsiye edilen AC güç kaynağı kontaktörü AC1'dir.

### 4.1.3 Besleme tipleri

Tüm sürücüler, tüm besleme tipleri üzerinde kullanıma uygundur, ör. TN-S, TN-C-S, TT ve IT.

- 600 V'a kadar olan besleme tipleri mevcut her türlü örneğin, nötr, merkezi veya köşe ("delta devresi") ile topraklanabilir
- 600 V üstünde olan besleme tiplerinde köşe topraklama mevcut olmayabilir



Sürücüde SI-Applications Plus veya SI-DCP opsiyon modülü kurulu olduğunda, besleme gerilimi 300 V'un üzerindeyse sürücü bir merkezi veya köşe delta devresi ile kullanılmamalıdır. Eğer gerekirse daha fazla bilgi için lütfen sürücünün tedarikçisiyle iletişime geçin.

Sürücüler, IEC60664-1 uyarınca, kurulum kategorisi III ve altındaki besleme sistemlerinde kullanıma uygundur. Bu bir binadaki besleme kaynağına sürekli bağlanabilme imkanı verir. Ancak dış mekan kurulumunda, kategori IV'ü kategori III'e düşürmek için, ek aşırı gerilim önleme (geçici voltaj ani yükselme önlemesi) sağlanmalıdır.



#### IT (topraklanmamış) besleme sistemleri ile çalışma:

Topraklanmamış besleme sisteminde dahili ve harici EMC filtreleri kullanılırken azami dikkat gösterilmelidir; çünkü motor devresinde bir topraklama (topraklama hattı) hatası meydana geldiğinde sürücüde trip durumu meydana gelmeyebilir ve bu da filtrede aşırı gerilime sebep olabilir. Bu durumda EMC filtre kullanılmamalı (çıkartılır) veya ilave bağımsız motor topraklama kaçacağı koruması temin edilmelidir. Topraklama kaçacağı koruması için sürücü tedarikçiniz ile irtibata geçin.

Besleme sistemindeki topraklama kaçacağının hiçbir durumda etkisi yoktur. Motorun kendi devresi içinde yer alan topraklama kaçacağı ile birlikte çalıştırılması gerekiyorsa, dahili yalıtım transformatörü sağlanmalıdır ve bir EMC filtresi gerekiyorsa primer devreye yerleştirilmelidir. Birden fazla güç kaynağı bulunan topraklanmamış besleme sistemlerinde örneğin gemilerde beklenmedik tehlikeler meydana gelebilir. Ayrıntılı bilgi için, sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin.



#### Sigortalar

Sürücüye AC beslemesi, aşırı yük ve kısa devreye karşı uygun korumayla kurulmalıdır. Nominal sigorta değerleri kısım 4.4 *Güç Değerleri*, sayfa 83'te gösterilmiştir. Bu gerekliliğe uymamak, yangın tehlikesine yol açar.

## 4.2 Sigorta tipleri

AC beslemeye giden tüm yüklü bağlantılarda, bir sigorta veya diğer koruma mutlaka kullanılmalıdır. Boy 3 için, aşağıdaki koşullarda, sigortalar yerine, C tipli bir MCB (minyatür devre kesici) veya MCCB (kalıplanmış kasalı devre kesici) kullanılabilir:

- Hata giderme kapasitesi, kurulum için yeterli olmalıdır

Sigorta geriliminin değeri, sürücünün besleme gerilimine uygun olmalıdır, bkz.kısım 4.4 *Güç Değerleri*, sayfa 83.



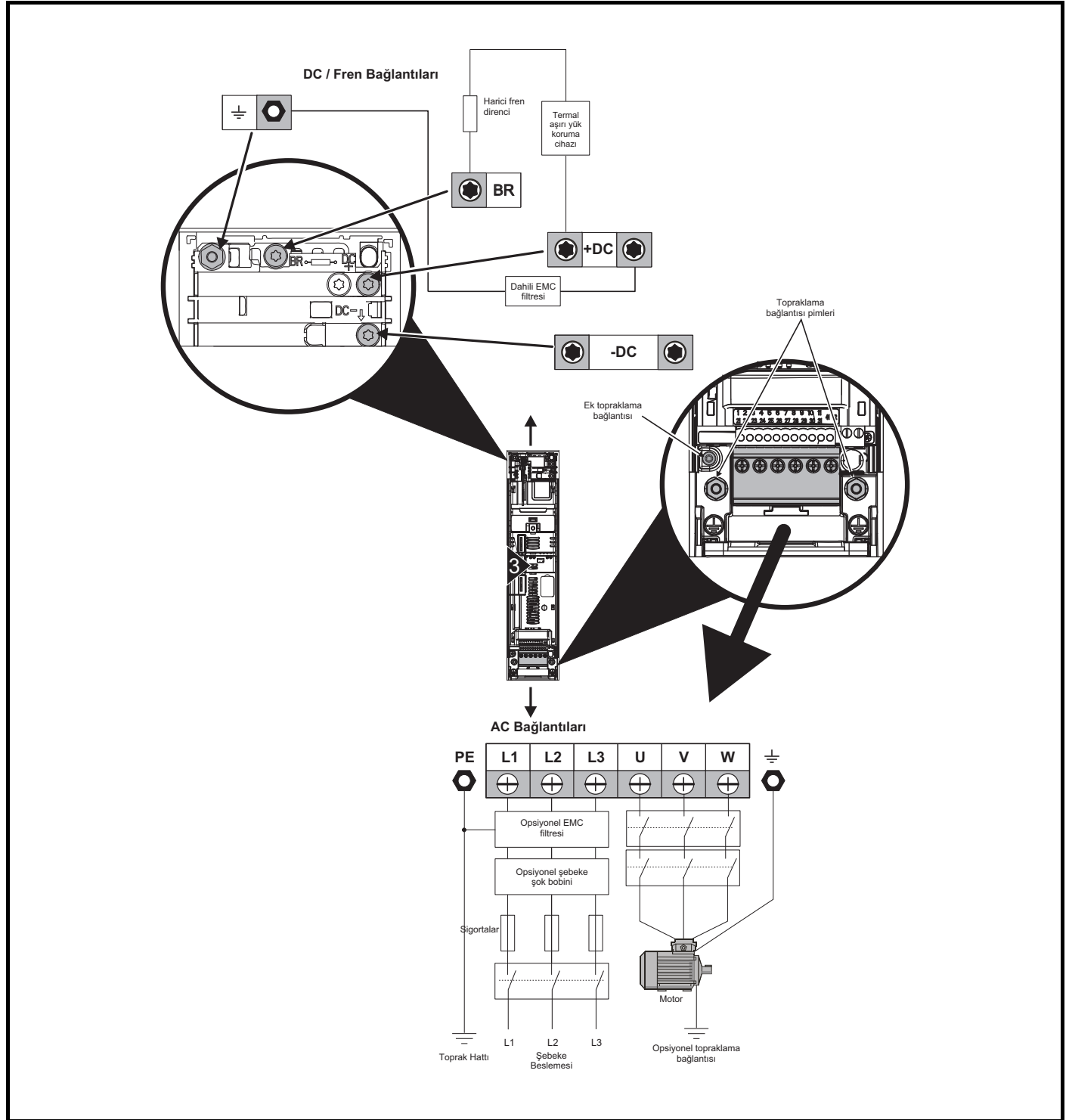
#### Sigortalar

Sürücüye AC beslemesi, aşırı yük ve kısa devreye karşı uygun korumayla kurulmalıdır. Nominal sigorta değerleri kısım 4.4 *Güç Değerleri*, sayfa 83'te gösterilmiştir. Bu gerekliliğe uymamak, yangın tehlikesine yol açar.

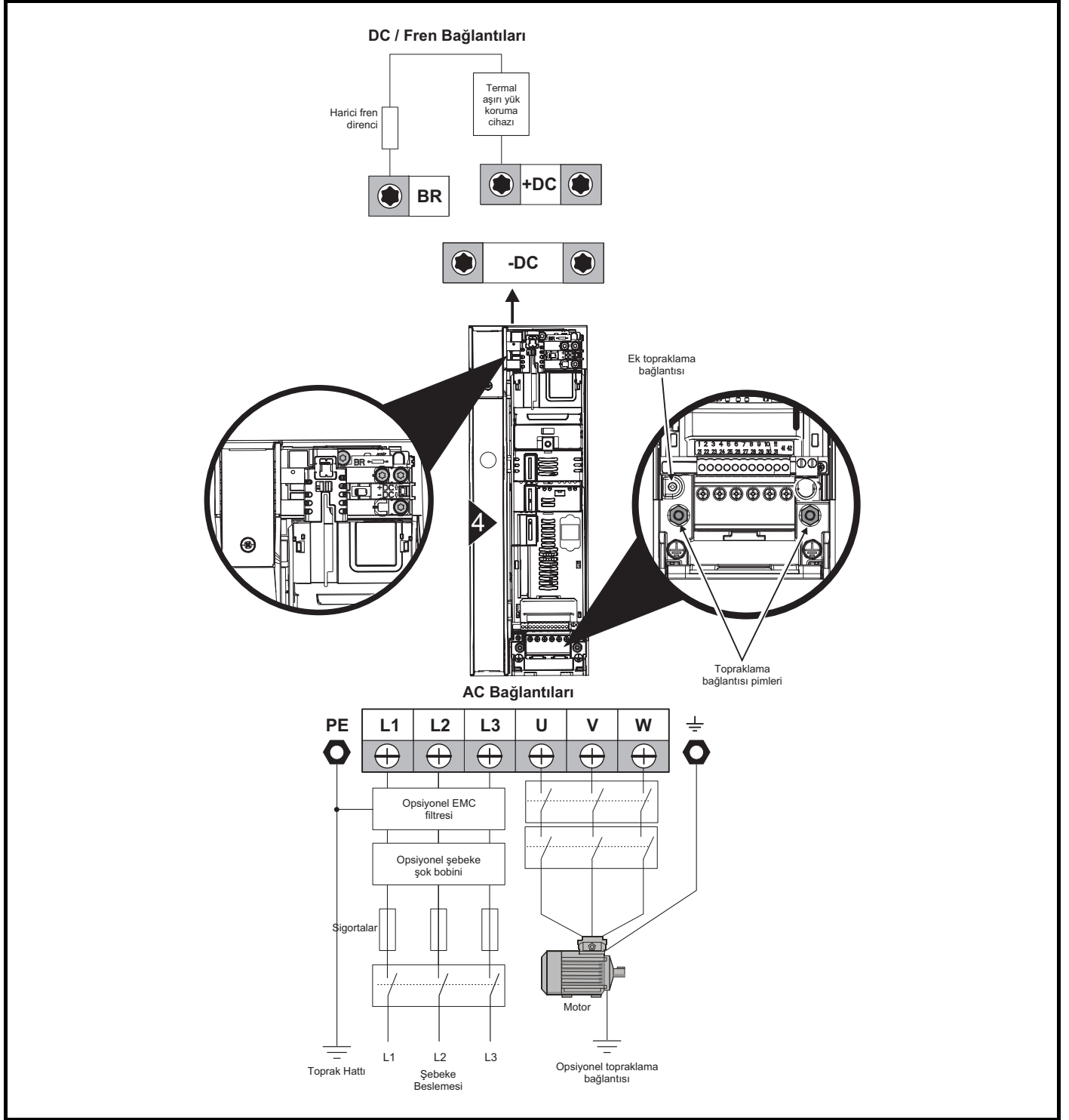
Giriş akımı, besleme gerilimi ve empedansdan etkilenir.

## 4.3 Güç bağlantıları

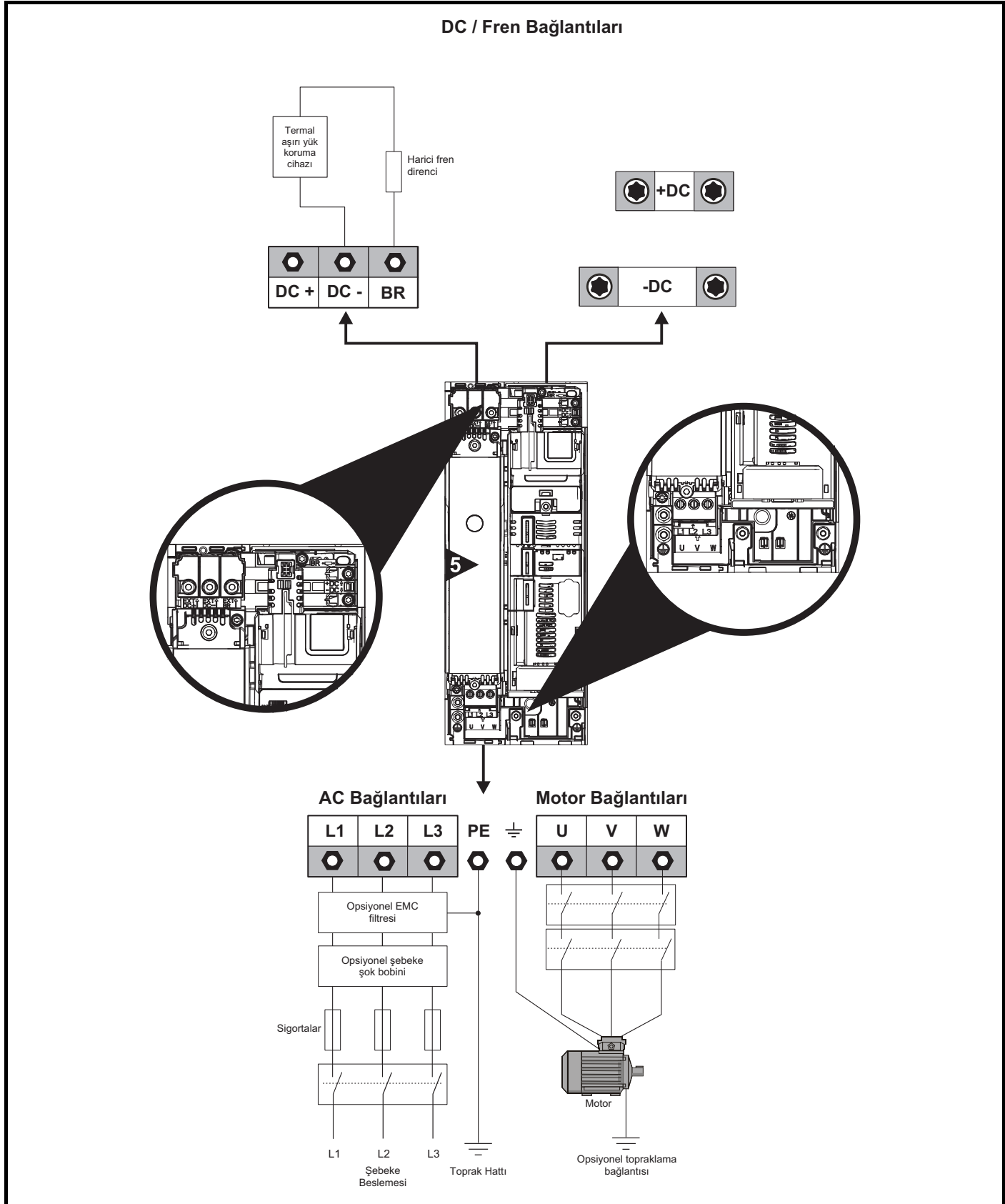
Şekil 4-1 Boy 3 güc ve topraklama bağlantıları



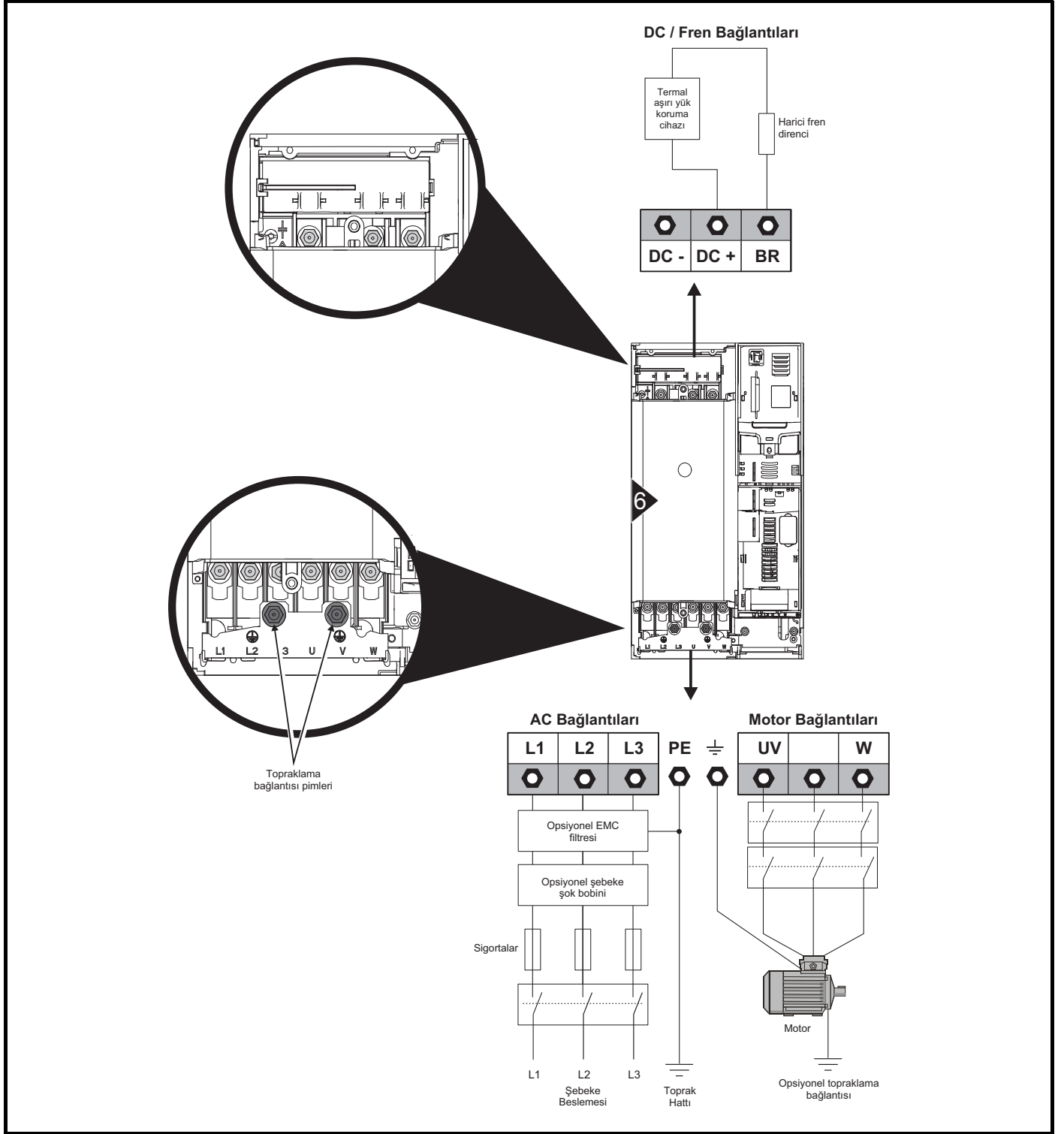
Şekil 4-2 Boy 4 güç ve topraklama bağlantıları



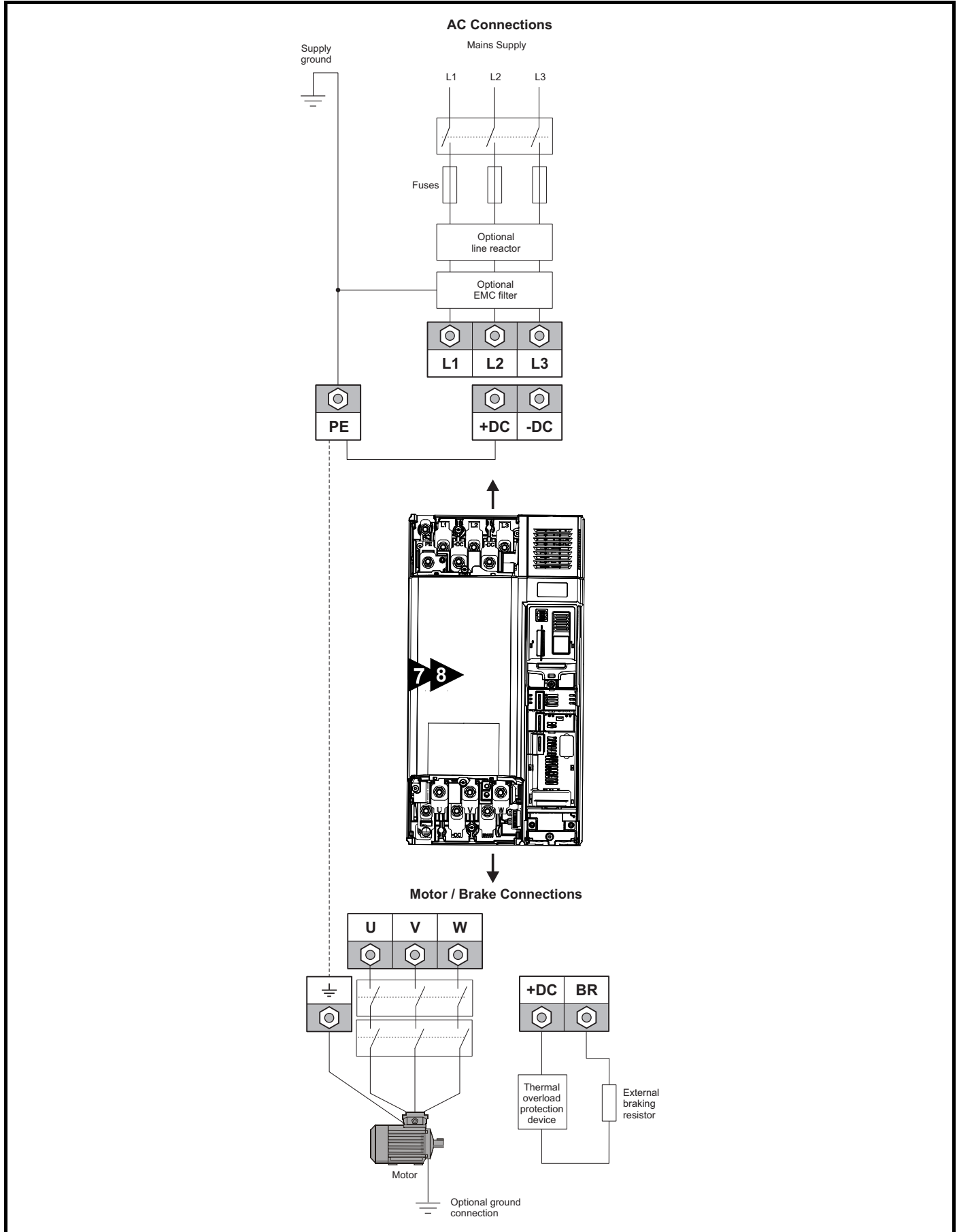
**Şekil 4-3 Boy 5 güç ve topraklama bağlantıları**



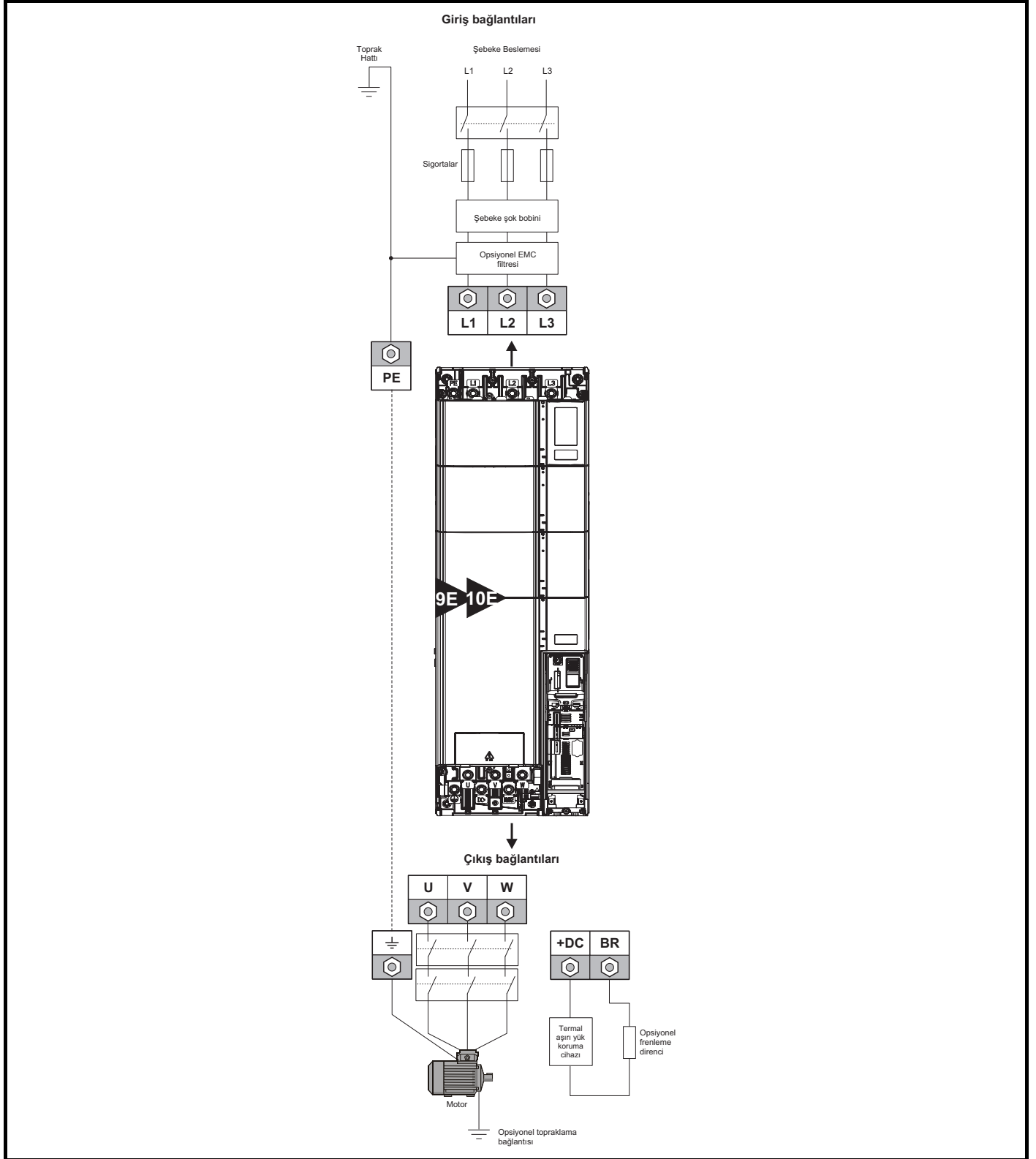
Şekil 4-4 Boy 6 güç ve topraklama bağlantıları



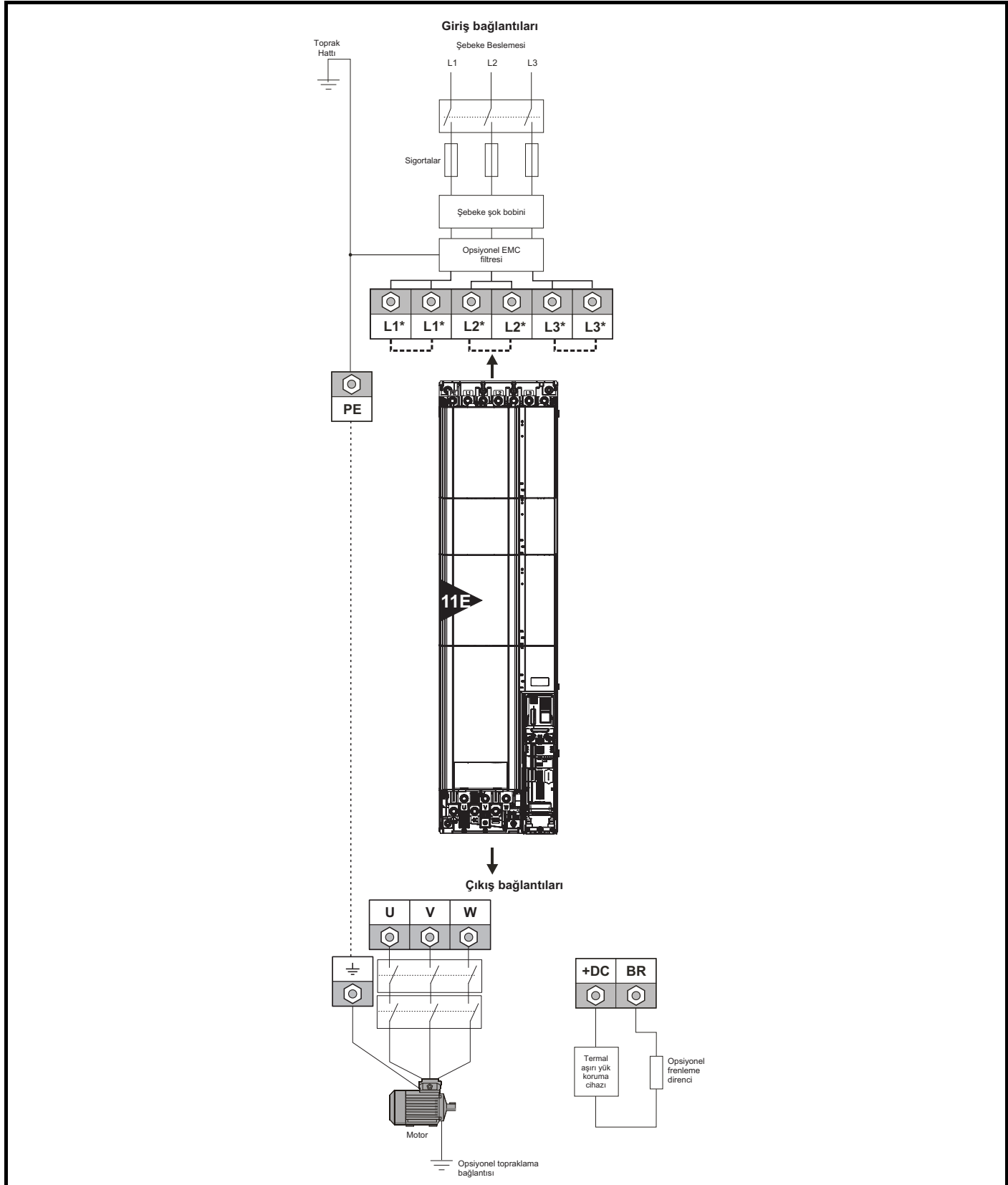
**Şekil 4-5 Boy 7 ve 8 güç ve topraklama bağlantıları (boy 7 gösterilmiştir)**



Şekil 4-6 Boy 9E ve 10E güç ve topraklama bağlantıları



**Şekil 4-7 Boy 11E güç ve topraklama bağlantıları**



\* Ortak AC güç kaynağı bağlantıları dahili olarak bağlanmıştır.

### 4.3.1 Topraklama bağlantıları

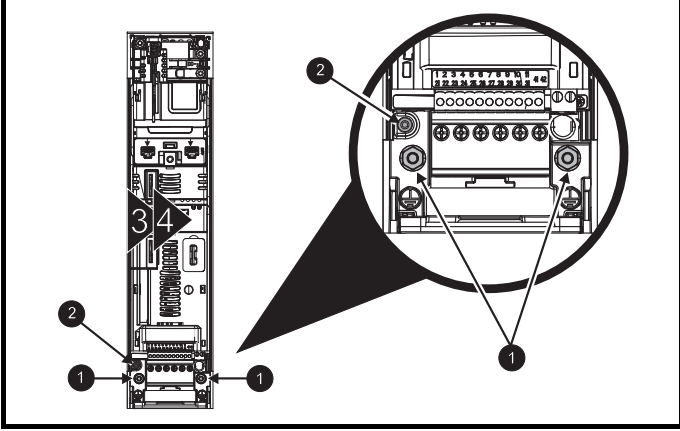


**Topraklama terminallerinin elektrokimyasal aşınması**  
Topraklama terminallerinin aşınmaya karşı korunmasını sağlayın, ör. yoğunlaşmanın neden olduğu aşınma.

#### Boy 3 ve 4

Boy 3 ve 4'te besleme ve motor topraklama bağlantıları, sürücünün her iki tarafında, takılabilir güç konnektörünün yanında yer alan M4 pimleri kullanılarak gerçekleştirilir. Ek topraklama bağlantısı için bkz. Şekil 4-8.

**Şekil 4-8 Boy 3 ve 4 topraklama bağlantıları**

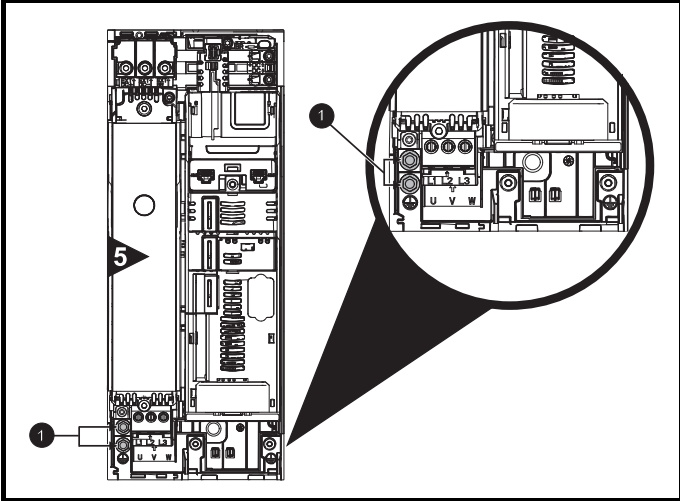


1. Topraklama bağlantısı pimleri.
2. Ek topraklama bağlantısı.

#### Boy 5

Boy 5'te, besleme ve motor topraklama bağlantıları, takılabilir güç konnektörünün yanında yer alan M5 pimleri kullanılarak gerçekleştirilir. Ek topraklama bağlantısı için bkz. Şekil 4-9.

**Şekil 4-9 Boy 5 topraklama bağlantıları**

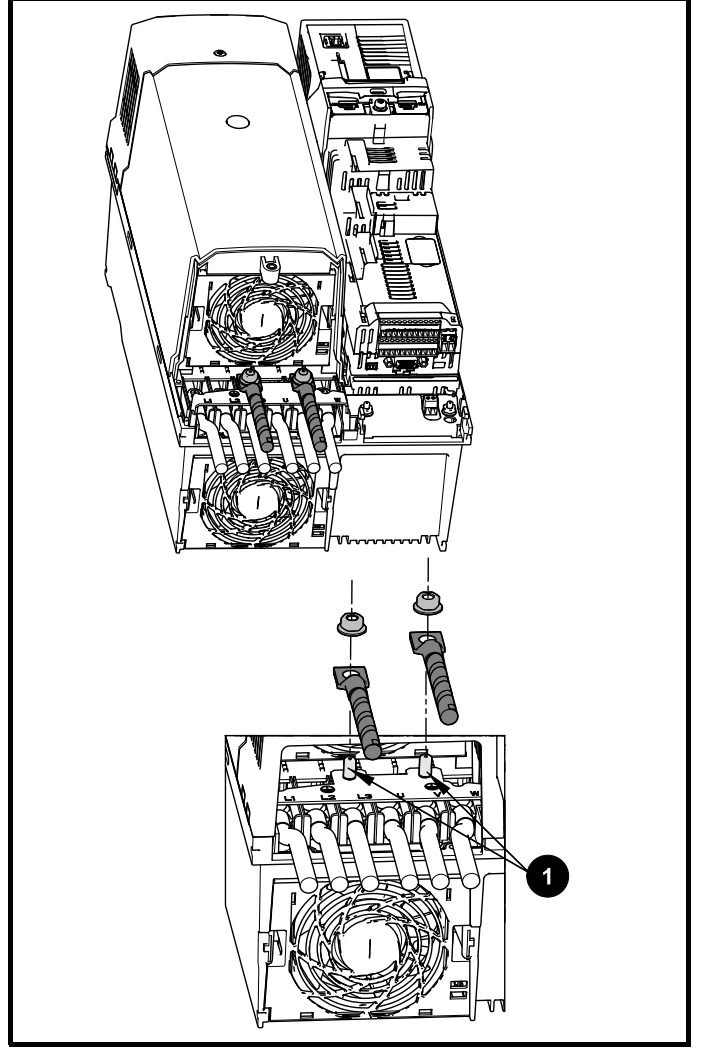


1. Topraklama bağlantısı pimleri.

#### Boy 6

Boy 6'da, güç kaynağı ve motor topraklama bağlantıları, kaynak ve motor terminallerinin üstünde bulunan M6 pimleri kullanılarak gerçekleştirilir. Aşağıdaki Şekil 4-10'a bakın.

**Şekil 4-10 Boy 6 topraklama bağlantıları**



1. Topraklama bağlantısı pimleri

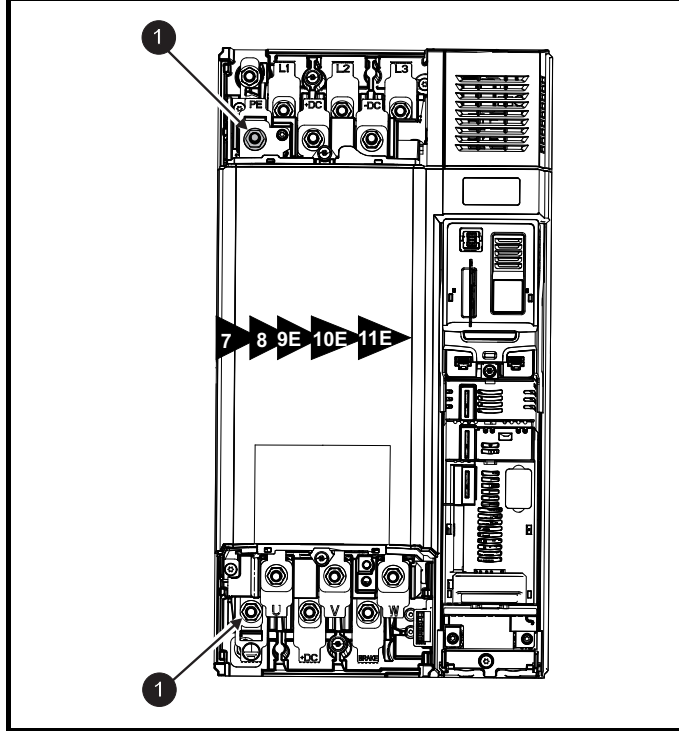
### Boy 7

Boy 7'de, güç kaynağı ve motor topraklama bağlantıları, kaynak ve motor bağlantı terminallerinin üstünde bulunan M8 pimleri kullanılarak gerçekleştirilir.

### Boy 8 - 11

Boy 8 ve 11'da besleme ve motor topraklama bağlantıları, besleme ve motor bağlantı terminallerinin yanında yer alan M10 pimleri kullanılarak gerçekleştirilir.

### Şekil 4-11 Boy 7 ila 11 topraklama bağlantıları



## 4.4 Güç Değerleri

### 4.4.1 Sigortalar ve kablo kesitleri



#### Sigortalar

Sürücüyü AC beslemesi, aşırı yük ve kısa devreye karşı uygun korumayla kurulmalıdır. Aşağıdaki bölüm önerilen sigorta değerlerini göstermektedir. Bu gerekliliğe uymamak, yangın tehlikesine yol açar.

#### NOT

Nominal kablo boyutları aksi belirtilmedikçe kablo döşeme yöntemi B2'ye (ref.: IEC60364-5-52:2001) bağlıdır ve yalnızca referans olarak sunulmuştur. Kullanılan kabloların yerel kablolama mevzuatına uygun olduğundan emin olun.

Aşağıda verilen sürekli çıkış akım değerleri, maksimum 40 °C, 1000 m yükseklik ve 3 kHz anahtarlama frekansı için geçerlidir. Daha yüksek anahtarlama frekansları için 40 °C üzerindeki ortam sıcaklığı ve daha fazla yükseklik için kapasite azaltımı gereklidir.

### 1. Topraklama bağlantısı pimleri.



Topraklama çevrim empedansı, yerel güvenlik mevzuatlarının gerekliliklerine uyumlu olmalıdır.

Sürücü, koruyucu cihaz (sigorta vb.) AC güç kaynağını devre dışı bırakıncaya kadar olası kaçak akımı taşıyacak bir bağlantı ile topraklanmalıdır.

Topraklama bağlantıları, uygun aralıklarla gözlemlenmeli ve kontrol edilmelidir.

Tablo 4-2 Koruyucu topraklama kablosu değerleri

Giriş fazı iletken kesiti	Minimum topraklama iletkeni kesiti
$\leq 10 \text{ mm}^2$	Giriş fazı iletkeni olarak $10 \text{ mm}^2$ veya aynı kesit alanın iki iletkeni.
$> 10 \text{ mm}^2$ ve $\leq 16 \text{ mm}^2$	Giriş fazı iletkeni olarak aynı kesit alanı.
$> 16 \text{ mm}^2$ ve $\leq 35 \text{ mm}^2$	$16 \text{ mm}^2$
$> 35 \text{ mm}^2$	Giriş fazı iletkeninin kesit alanının yarısı.

**Tablo 4-3 200 V sürücü güç değerleri, kablo kesitleri ve sigorta akım değerleri**

Model	Maksimum giriş akımı	Sigorta				Nominal kablo kesiti				
		IEC		UL		Avrupa		ABD		
		3ph	Maks.	Sınıf	Maks.	Sınıf	Giriş	Çıkış	Giriş	Çıkış
		A	A		A		mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG	AWG
03200106	20,6	25	gG	25	CC, J veya T*	4	4	12	12	
04200137	20,1	25		25		6	6	10	10	
04200185	26,8	32		30		8	8	8	8	
05200250	31	40	gG	40	CC, J veya T*	10	10	8	8	
06200330	48,8	63	gG	60	CC, J veya T*	16	16	4	4	
06200440	56,6	63		70		25	25	3	3	
07200610	67	80	gG	80	CC, J veya T*	35	35	2	2	
07200750	84	100		100		35	35	1	1	
07200830	105	125		125		70	70	1/0	1/0	
08201160	137	200	gR	200	HSJ	95	95	3/0	3/0	
08201320	166	200		225		2 x 70	2 x 70	2 x 1	2 x 1	
09201760	205	250	gR	250	HSJ	2 x 70 (B1)	2 x 95 (B2)	2 x 2/0		
09202190	260	315		300		2 x 95 (B1)	2 x 120 (B2)	2 x 4/0		
10202830	305	400	gR	400	HSJ	2 x 120 (B1)	2 x 120 (C)	2 x 300	2 x 250	
10203000	361	450		450		2 x 150 (C)		2 x 300	2 x 300	

\* Bu sigortalar hızlı devreye girer

**Tablo 4-4 400 V sürücü güç değerleri, kablo kesitleri ve sigorta akım değerleri**

Model	Maksimum giriş akımı	Sigorta				Nominal kablo kesiti				
		IEC		UL		Avrupa		ABD		
		3ph	Maks.	Sınıf	Maks.	Sınıf	Giriş	Çıkış	Giriş	Çıkış
		A	A		A		mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG/kcmil	AWG/kcmil
03400025	5	6	gG	10	CC, J veya T*	1,5	1,5	18	18	
03400031	6,6	10		10		1,5	1,5	16	16	
03400045	9,1	10		10		1,5	1,5	14	14	
03400062	13,1	20		20		2,5	2,5	14	14	
03400078	13,4	20		20		2,5	2,5	14	14	
03400100	15,8	20		20		2,5	2,5	12	12	
04400150	18,7	25	gG	25	CC, J veya T*	4	4	10	10	
04400172	24,3	32		30		6	6	8	8	
05400220	29	40	gG	35	CC, J veya T*	6	6	8	8	
05400270		40		35		6	6	8	8	
05400300		40		35		6	6	8	8	
06400350	36	63	gR	40	CC, J veya T*	10	10	6	6	
06400420	46	63		50		16	16	4	4	
06400470	60	63		70		25	25	3	3	

Model	Maksimum giriş akımı	Sigorta				Nominal kablo kesiti			
		IEC		UL		Avrupa		ABD	
		Maks.	Sınıf	Maks.	Sınıf	Giriş	Çıkış	Giriş	Çıkış
		A		A		mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG/kcmil	AWG/kcmil
07400660	74	100	gG	80	CC, J veya T*	35	35	1	1
07400770	88	100		100		50	50	2	2
07401000	105	125		125		70	70	1/0	1/0
08401340	155	250	gR	225	HSJ	2 x 50	2 x 50	2 x 1	2 x 1
08401570	177	250		225		2 x 70	2 x 70	2 x 1/0	2 x 1/0
09402000	232	315	gR	300	HSJ	2 x 70 (B1)	2 x 95 (B2)	2 x 3/0	2 x 2/0
09402240	267			350		2 x 95 (B1)	2 x 120 (B2)	2 x 4/0	2 x 4/0
10402700	332	400	gR	400	HSJ	2 x 120 (C)	2 x 120 (B2)	2 x 300	2 x 250
10403200	397	450		450		2 x 150 (C)	2 x 150 (B2)	2 x 350	2 x 300
11403770	449	500	gR	600	HSJ	2 x 150	2 x 150	2 x 300 kcmil	2 x 300 kcmil
11404170	492	500		600		2 x 150	2 x 185	2 x 300 kcmil	2 x 350 kcmil
11404640	539	550		600		2 x 150	2 x 185	2 x 300 kcmil	2 x 350 kcmil

Tablo 4-5 575 V sürücü güç değerleri, kablo kesitleri ve sigorta akım değerleri

Model	Maksimum giriş akımı	Sigorta				Nominal kablo kesiti			
		IEC		UL		Avrupa		ABD	
		Maks.	Sınıf	Maks.	Sınıf	Giriş	Çıkış	Giriş	Çıkış
		A		A		mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG	AWG/kcmil
05500030	4,3	10	gG	10	CC, J veya T*	0,75	0,75	16	16
05500040	5,7	10		10		1	1	14	14
05500069	9,3	20		20		1,5	1,5	14	14
06500100	13,2	20	gG	20	CC, J veya T*	2,5	2,5	14	14
06500150	18,7	32		25		4	4	10	10
06500190	24,3	40		30		6	6	10	10
06500230	29,4	50		35		10	10	8	8
06500290	37,1	50		40		10	10	6	6
06500350	46,9	63		50		16	16	6	6
07500440	45	50	gG	50	CC, J veya T*	16	16	4	4
07500550	62	80		80		25	25	3	3
08500630	83	125	gR	100	HSJ	35	35	1	1
08500860	104	160		150		50	50	1	1
09501040	166	150	gR	150	HSJ	2 x 70 (B2)	2 x 35 (B2)	2 x 1	2 x 3
09501310	166	200		175			HSJ		2 x 50 (B2)
10501520	197	250	gR	250	HSJ	2 x 70 (B2)	2 x 70 (B2)	2 x 2/0	2 x 2/0
10501900	218					2 x 95 (B2)			
11502000	265	400	gR	400	HSJ	2 x 120	185	2 x 4/0 AWG	350 kcmil
11502540	310	400		400		2 x 120	2 x 120	2 x 4/0 AWG	2 x 4/0 AWG
11502850	338	400		400		2 x 120	2 x 120	2 x 4/0 AWG	2 x 4/0 AWG

\* Bu sigortalar hızlı devreye girer

**Tablo 4-6 690 V sürücü güç değerleri, kablo kesitleri ve sigorta akım değerleri**

Model	Maks. sürekli giriş akımı	Sigorta				Nominal kablo kesiti			
		IEC		UL		Avrupa		ABD	
		3ph	Maks.	Sınıf	Maks.	Giriş	Çıkış	Giriş	Çıkış
		A	A		A			AWG	AWG
07600190	20	25	gG	25	CC, J veya T*	10	10	8	8
07600240	26	32		30		10	10	6	6
07600290	31	40		35		10	10	6	6
07600380	39	50		50		16	16	4	4
07600440	44	50		50		16	16	4	4
07600540	62	80		80		25	25	3	3
08600630	83	125	gR	100	HSJ	50	50	2	2
08600860	104	160		150		70	70	1/0	1/0
09601040	149	150	gR	150	HSJ	2 x 50 (B2)	2 x 35 (B2)	2 x 1	2 x 3
09601310	171	200		200		2 x 70 (B2)	2 x 50 (B2)	2 x 1/0	2 x 1
10601500	202	225	gR	250	HSJ	2 x 70 (B2)	2 x 70 (B2)	2 x 2/0	2 x 1/0
10601780	225	250				gR		2 x 95 (B2)	2 x 3/0
11602100	256	400	gR	400	HSJ	2 x 120	185	2 x 4/0 AWG	2 x 4/0 AWG
11602380	302	400		400		2 x 120	2 x 120	2 x 4/0 AWG	2 x 4/0 AWG
11602630	329	400		400		2 x 120	2 x 120	2 x 4/0 AWG	2 x 4/0 AWG

\* Bu sigortalar hızlı devreye girer.

#### 4.4.2 Maksimum motor kablosu uzunlukları ve tipleri

Motor kablosundaki kapasitans sürücü çıkışında aşırı yüke sebep olduğundan, kablo uzunluğunun Tablo 4-7 - Tablo 4-10'da verilen uzunluklardan fazla olmadığından emin olun.

Aşağıdaki güç bağlantıları için, uygun gerilim değerine sahip 105 °C (UL 60/75 °C ısı artışı) PVC yalıtımlı bakır iletkenli kablo kullanın:

- AC güç kaynağından harici EMC filtresine (kullanıldığında)
- AC güç kaynağından (veya harici EMC filtresinden) sürücüye
- Sürücüden motora
- Sürücüden fren direncine

**Tablo 4-7 Maksimum motor kablosu uzunlukları (200 V sürücüler)**

Model	200 V Nominal AC güç kaynağı gerilimi					
	Aşağıdaki anahtarlama frekanslarına izin verilen maksimum motor kablosu uzunluğu					
	3 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
03200106	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
04200137	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
04200185						
05200250	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
06200330	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
06200440						
07200610	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
07200750						
07200830						
08201160	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
08201320						
09201760	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
09202190						
10202830	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
10203000						

**Tablo 4-8 Maksimum motor kablosu uzunlukları (400 V sürücüler)**

400 V Nominal AC güç kaynağı gerilimi						
Model	Aşağıdaki anahtarlama frekanslarına izin verilen maksimum motor kablosu uzunluğu					
	3 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
03400025	65 m					
03400031	100 m					
03400045	130 m					
03400062			100 m	75 m	50 m	37 m
03400078	200 m	150 m				
03400100						
04400150	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
04400172						
05400270	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
05400270						
05400300						
06400350						
06400420	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
06400470						
07400660						
07400770	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
07401000						
08401340	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
08401570						
09402000	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
09402240						
10402700	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
10403200						
11403770						
11404170	250 m	187 m	125 m	93 m		
11404800						

Belirtilen değerleri aşan kablo uzunlukları, sadece özel teknikler uygulandığında kullanılabilir; konu hakkında sürücünün tedarikçisine başvurun. Yüksek kapasitans veya çapı azaltılmış motor kablosu kullanılmışsa, maksimum kablo uzunluğu Tablo 4-7 'de gösterilen değerden Tablo 4-10 'da gösterilen değere azaltılır.

**Tablo 4-9 Maksimum motor kablosu uzunlukları (575 V sürücüler)**

575 V Nominal AC güç kaynağı gerilimi						
Model	Aşağıdaki anahtarlama frekanslarına izin verilen maksimum motor kablosu uzunluğu					
	3 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
05500030						
05500040	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
05500069						
06500100						
06500150						
06500190	200 m	150 m	100 m	75 m	50 m	37 m
06500230						
06500290						
06500350						
07500440	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
07500550						
08500630	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
08500860						
09501040	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
09501310						
10501520	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
10501900						
11502000						
11502540	250 m	187 m				
11502850						

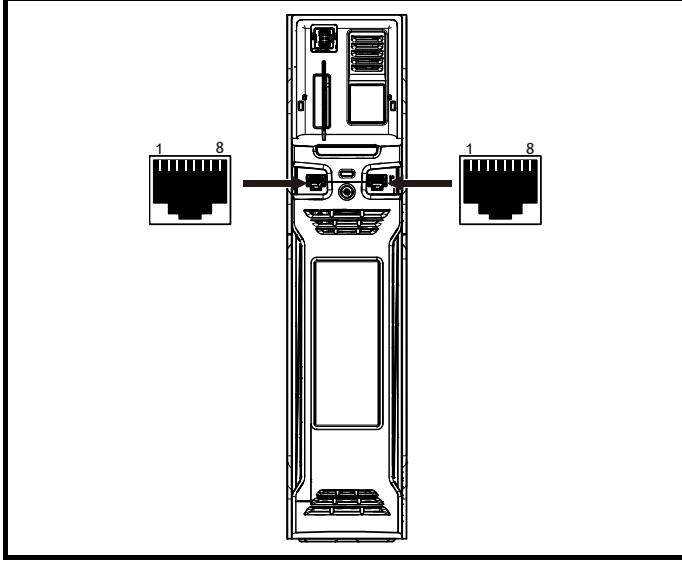
**Tablo 4-10 Maksimum motor kablosu uzunlukları (690 V sürücüler)**

690 V Nominal AC güç kaynağı gerilimi						
Model	Aşağıdaki anahtarlama frekanslarına izin verilen maksimum motor kablosu uzunluğu					
	3 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
07600190	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
07600240						
07600290						
07600380						
07600440						
07600540						
08600630	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
08600860						
09601040	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
09601310						
10601500	250 m	187 m	125 m	93 m	62 m	46 m
10601780						
11602100	250 m	187 m				
11602380						
11602630						
11602630						

## 4.5 Haberleşme bağlantıları

Sürücü, 2 kablolu 485 haberleşme arayüzü sunar. Bu, sürücü kurulumunun, çalışmasının ve takibinin gerekirse bir bilgisayar veya kontrolör tarafından yapılmasını sağlar.

**Şekil 4-12 İletişim konnektörlerinin konumu**



485 opsiyonu kolay zincirleme bağlantı sağlayan iki paralel RJ45 konnektörü sunar. Sürücü sadece MODBUS RTU protokolünü destekler. Bağlantı ayrıntıları için bkz. Tablo 4-11.

### NOT

Sürücü, 485 seri iletişim ağına bağlıyken doğru çift bükümlü seri iletişim portu kablo işlev şeması bulunmadığından standart Ethernet kablolarının kullanılması tavsiye edilmez.

**Tablo 4-11 Seri iletişim portu pin bilgileri**

Pin	Fonksiyon
1	120 Ω Sonlandırma direnci
2	RX TX (Alma / iletme hattı - pozitif)
3	Yalıtımlı 0V
4	+24 V (100 mA)
5	Yalıtımlı 0V
6	TX etkin
7	RX\ TX\ (Alma / iletme hattı - negatif)
8	RX\ TX\ (sonlandırma dirençleri gerekiyorsa, pin 1'e bağlayın)
Kılıf	Yalıtımlı 0V

Minimum bağlantı sayısı 2, 3, 7 ve ekran.

### NOT

TX Etkin, sürücüden gelen 0 ile +5 V'luk çıkış sinyalidir ve harici seri iletişim cihazında/çeviricide tamponların kontrolünde kullanılabilir.

### 4.5.1 485 seri iletişim portunun yalıtımı

Seri PC iletişim portu çift yalıtımlıdır ve EN 50178:1998 standardındaki SELV gerekliliklerini karşılar.



### UYARI

IEC60950'deki SLV gerekliliklerini karşılamak için (IT ekipmanı) kontrol bilgisayarının topraklanması gerekir. Alternatif olarak, topraklama gerektirmeyen bir dizüstü bilgisayar veya benzer bir cihaz kullanıldığında iletişim kablosuna bir yalıtım cihazı eklenmelidir.

Yalıtılmış seri iletişim bağlantı kabloları sürücü aracılığı ile IT ekipmanlarına (diz üstü bilgisayarlar gibi) bağlanmak üzere tasarlanmıştır ve sürücü tedarikçisinden temin edilebilirler. Detaylı bilgi için aşağıdakilere bakın:

**Tablo 4-12 Yalıtılmış seri iletişim bağlantı kablosu bilgileri**

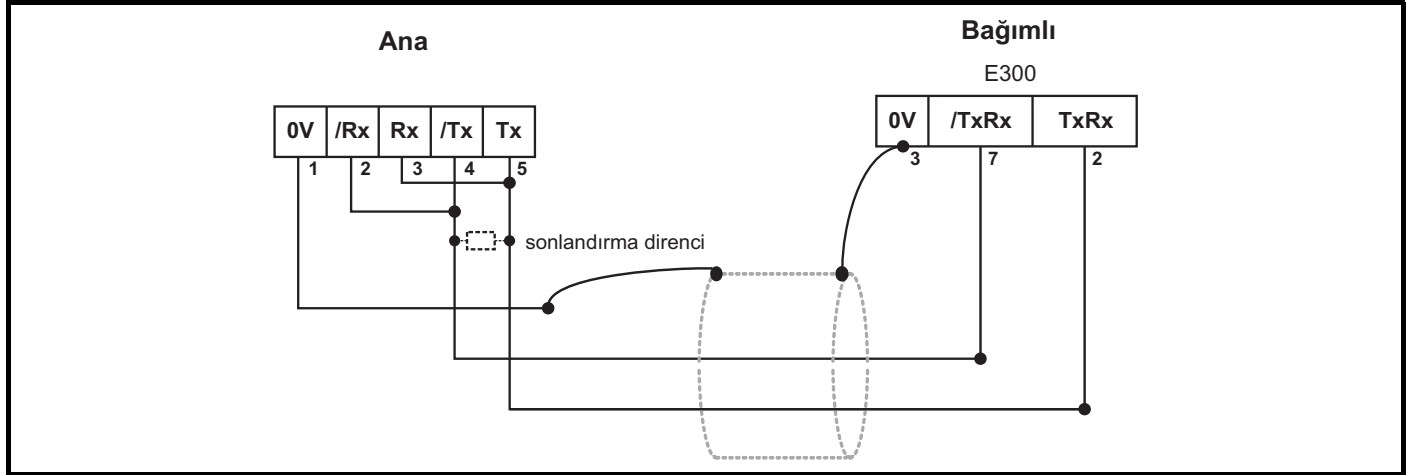
Parça Numarası	Açıklama
4500-0096	CT USB iletişim kablosu

"Yalıtılmış seri bağlantı" kabloları IEC60950 standartlarında belirtildiği gibi 3.000 m yüksekliğe kadar güçlendirilmiş yalıtıma sahiptir.

#### 4.5.2 2 kablolu EIA-RS485 ağı

Aşağıdaki şemada, EIA-RS485 iletişim portuna sahip bir ana kontrolörün kullanıldığı 2 kablolu EIA-RS485 ağı için gerekli bağlantıları gösterilmektedir.

Şekil 4-13 2 kablolu EIA-RS485 ağı bağlantıları



#### NOT

Ana bilgisayar/PLC vb. cihaza birden fazla sürücü bağlıysa her sürücünün ayrı seri adresi olmalıdır.

İzin verilen 1 ile 247 aralığındaki herhangi bir sayı kullanılabilir.

#### 4.5.3 Kablo Yönlendirme

Veri iletişim kablosu, herhangi bir güç kablosuna özellikle de sürücüleri motorlara bağlayan kablolarla paralel olacak biçimde yönlendirilmemelidir. Paralel yönlendirme kaçınılmaz ise, iletişim kablosu ve güç kablosu arasında en az 300 mm'lik (1 ft) bir mesafe olduğundan emin olun.

Doğru açıda birbirini kesen kablolarda sorun çıkması pek olası değildir.

#### 4.5.4 Sonlandırma

İletişim hızı 38,4 kBaud veya daha yüksek bir değere ayarlanmadığı sürece sonlandırma dirençleri gerekli olmayacaktır. Sürücü iletişim portunun bağlama pimleri 1 ve 8, RXTX ve RX\TX\ arasındaki dahili 120 Ω sonlandırma direncine bağlantı sağlar. Ayrıca kablunun kontrolör ucuna bir direnç bağlı olmalıdır.

### 4.6 Kontrol bağlantıları

Tablo 4-13 Kontrol bağlantıları aşağıdakilerden oluşur:

Fonksiyon	Adet	Kullanılabilir kontrol parametreleri	Terminal numarası
Diferansiyel analog giriş *	1	Mod, ofset, evirme, ölçeklendirme, hedef	5, 6
Tek uçlu analog giriş *	2	Mod, ofset, evirme, ölçeklendirme, hedef	7, 8
Analog çıkış	2	Kaynak, ölçeklendirme	9, 10
Dijital giriş	3	Hedef, evirme, lojik seçimi	27, 28, 29
Dijital giriş / çıkış	3	Giriş / çıkış modu, hedef / kaynak, evirme, lojik seçimi	24, 25, 26
Röle	1	Kaynak, evirme	41, 42
Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin	1		31
+10 V Kullanıcı çıkışı	1		4
+24 V Kullanıcı çıkışı	1	Kaynak, evirme	22
0V ortak	6		1, 3, 11, 21, 23, 30
+24 V Harici giriş	1	Hedef, evirme	2

Analog girişler yapılandırılabilir ve dijital girişler olarak kullanılabilir.

#### Açıklama:

Hedef parametre:	Terminal / fonksiyon tarafından kontrol edilen parametreyi belirtir.
Kaynak parametre:	Terminal tarafından çıkarılan parametreyi belirtir.
Mod parametresi:	Analog - terminalin işletim modunu belirtir; ör. gerilim 0 - 24 V, akım 4 - 20 mA vb. Dijital - terminalin işletim modunu belirtir; ör. pozitif / negatif lojik.

Tüm analog ve dijital terminal fonksiyonları (röle dahil), Menü F'deki Donanım G/Ç fonksiyonu ile programlanabilir.



Sadece basit yalıtımla (tek yalıtım) kontrol devreleri sürücü içerisindeki güç devrelerinden ayrılır. Montajı yapan kişi, harici kontrol devrelerinin, insan temasından kaçınmak üzere AC güç kaynağı geriliminde kullanılmak üzere sınıflandırılan en az bir yalıtım katmanı ile (tamamlayıcı yalıtım) yalıtıldığından emin olmalıdır.



Kontrol devreleri Ekstra Güvenli Düşük Gerilim (SELV) gibi sınıflandırılan diğer devrelere bağlanmışsa (ör. bir kişisel bilgisayara), SELV sınıflandırılmasını sağlamak üzere ilave yalıtım bariyeri dahil edilmelidir.



Herhangi bir dijital giriş (sürücü etkinleştirme girişi dahil) endüktif yük ile paralel olarak bağlanmışsa (ör. kontaktör veya motor freni), yükün bobininde uygun bastırma (ör. diyod veya varistör) kullanılmalıdır. Eğer bastırma kullanılmaz ise, yüksek gerilim sıçramaları sürücünün dijital girişlerinde ve çıkışlarında hasara sebep olabilir.



Lojik algının kullanılacak kontrol devresi için doğru olduğundan emin olun. Yanlış lojik algı motorun beklenmedik bir anda başlatılmasına sebep olabilir. Pozitif lojik sürücü için varsayılan durumdur.



Kurulum sırasında SMARTCARD, SD kartından sürücüye bir parametre seti okunurken, öncelikle kontrol G/Ç'nin varsayılan duruma getirilmesine ve daha sonra da SMARTCARD, SD karttaki yapılandırmaya değişime neden olabilir. Harici cihazların kontrol dışı çalışmalarını ve sisteme hasar verebilecek riskleri engellemek için, bu işlem süresince var olan SI-I/O modülü ile sürücüdeki tüm kontrol terminallerinin çıkarılmış olduğundan emin olun.

#### NOT

Motor kablosu içerisinde geçen herhangi bir sinyal kablosu (ör. motor termistörü) kablo kapasitansı aracılığıyla daha geniş darbe akımı alır. Bu gürültü akımının kontrol sistemi boyunca yayılmasına engel olmak için sinyal kabloları ekranı, motor kablosu çıkışına yakın topraklamaya bağlanmalıdır.

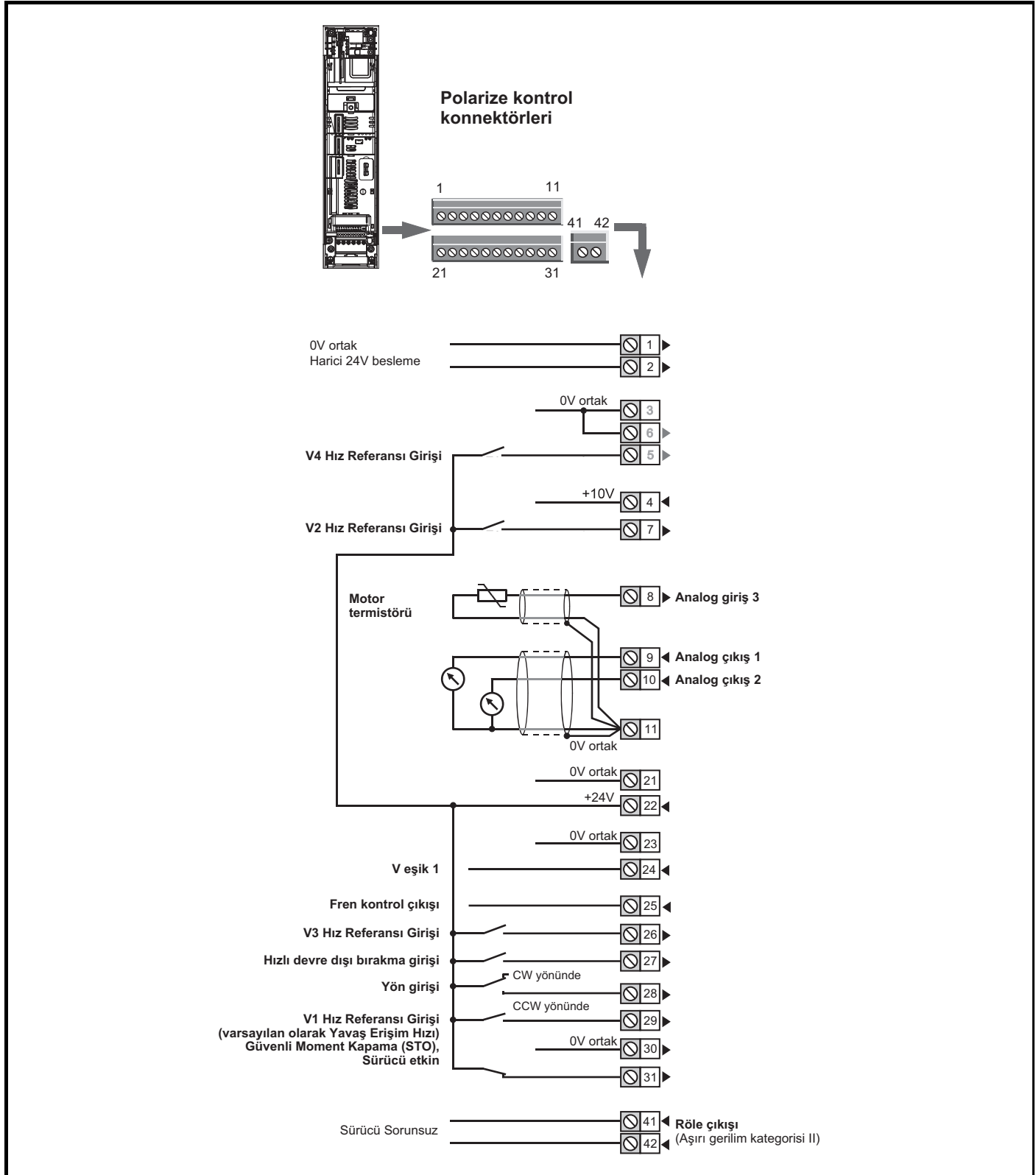
#### NOT

Güvenli Moment Kapama (STO) Sürücü etkin terminali, sadece bir pozitif lojik girişidir. Bu, *Giriş Lojik Polarite (F02)* parametresi ayarından etkilenmez.

#### NOT

Analog sinyallerdeki ortak 0V mümkün olduğu durumlarda dijital sinyallerdeki ortak 0V ile aynı 0V terminaline bağlanmamalıdır. Terminal 3 ve 11, 0V analog sinyallerin bağlantısı için, terminal 21, 23 ve 30 ise dijital sinyal bağlantıları için kullanılmalıdır. Bu, analog sinyallerinde hatalara neden olan terminal bağlantılarındaki küçük gerilim düşüşlerini önlemek içindir.

**Şekil 4-14 Varsayılan terminal fonksiyonları**



**NOT**

Güvenli Moment Kapama (STO) Sürücü etkin terminali, sadece bir pozitif lojik girişidir.

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

#### 4.6.1 E300 Asansör sürücüsü kontrol terminali özellikleri

<b>1</b>	<b>0V ortak</b>
<b>Fonksiyon</b>	<b>Ortak bağlantı kontrol terminaleri 1 - 11</b>

<b>2</b>	<b>+24V harici giriş</b>
<b>Fonksiyon</b>	<b>Güç kademesine akım beslemeden kontrol devresine besleme sağlama</b>
Programlanabilirlik	Harici 24 V besleme kullanılmadığında dijital giriş olarak kullanılabilir
Nominal gerilim	+ 24,0 Vdc
Minimum sürekli işletim gerilimi	+ 19,2 Vdc
Maksimum sürekli işletim gerilimi	+ 28,0 Vdc
Tavsiye edilen güç kaynağı	40 W 24 Vdc nominal
Tavsiye edilen sigorta	3 A, 50 Vdc

<b>3</b>	<b>0V ortak</b>
<b>Fonksiyon</b>	<b>Ortak bağlantı kontrol terminaleri 1 - 11</b>

<b>4</b>	<b>+10V Kullanıcı çıkışı</b>
<b>Fonksiyon</b>	<b>Harici analog cihazlar için besleme</b>
Gerilim	10,2 V nominal $\pm\% 1$
Nominal çıkış akımı	10 mA
Koruma	Akım limiti ve 30 mA'da trip durumu

<b>5</b>	<b>Hassas referans Analog giriş 1 (Evirmeyen giriş) konfigürasyon</b>	<b>Dijital giriş olarak kullanılan varsayılan</b>
<b>6</b>	<b>Hassas referans Analog giriş 1 (Eviren giriş)</b>	<b>0V'a bağlanan varsayılan konfigürasyon</b>
<b>Varsayılan fonksiyon</b>	<b>V4 Hız Referansı</b>	
Giriş tipi	İki kutuplu (bipolar) diferansiyel gerilim veya akım, termistör girişi	
Mod kontrolü:	Parametre <b>F38</b>	
<b>Gerilim modunda işletim</b>		
Tam ölçek gerilim aralığı	$\pm 10 V \pm\% 2$	
Mutlak maksimum gerilim aralığı	0V'a göre $\pm 36 V$	
Ortak çalışma modu gerilim aralığı	0V'a göre $\pm 13 V$	
<b>Akım modunda işletim</b>		
Akım aralıkları	0 - 20 mA $\pm\% 5$ , 20 - 0 mA $\pm\% 5$ , 4 - 20 mA $\pm\% 5$ , 20 - 4 mA $\pm\% 5$	
Mutlak maksimum gerilim (tersine ön gerilim)	0V'a göre $\pm 36 V$	
Mutlak maksimum akım	$\pm 30 mA$	
Termistör giriş modunda işletim (analog giriş 3 ile birlikte)		
Trip durumu eşik direnci	<b>F60</b> parametresindeki kullanıcı tanımlı değer	
Kısa devre algılama direnci	50 $\Omega \pm\% 40$	

<b>7</b>	<b>Analog giriş 2 konfigürasyon</b>	<b>Dijital giriş olarak kullanılan varsayılan</b>
<b>Varsayılan fonksiyon</b>	<b>V2 Hız Referansı</b>	
Giriş tipi	İki kutuplu (bipolar) tek uçlu analog gerilim veya tek kutuplu akım	
Mod kontrolü...	Parametre <b>F45</b>	
<b>Gerilim modunda işletim</b>		
Tam ölçek gerilim aralığı	$\pm 10 V \pm\% 2$	
Mutlak maksimum gerilim aralığı	0V'a göre $\pm 36 V$	
<b>Akım modunda işletim</b>		
Akım aralıkları	0 - 20 mA $\pm\% 5$ , 20 - 0 mA $\pm\% 5$ , 4 - 20 mA $\pm\% 5$ , 20 - 4 mA $\pm\% 5$	
Mutlak maksimum gerilim (tersine ön gerilim)	0V'a göre $\pm 36 V$	
Mutlak maksimum akım	$\pm 30 mA$	

<b>8</b>	<b>Analog giriş 3</b>
<b>Varsayılan fonksiyon</b>	<b>Motor termistör girişi</b>
Giriş tipi	İki kutuplu (bipolar) tek uçlu analog gerilim veya termistör girişi
Mod kontrolü...	Parametre <b>F52</b>
<b>Gerilim modunda işletim (varsayılan)</b>	
Gerilim aralığı	$\pm 10 \text{ V} \pm \% 2$
Mutlak maksimum gerilim aralığı	0V'a göre $\pm 36 \text{ V}$
<b>Termistör giriş modunda işletim</b>	
Desteklenen termistör tipleri	Din 4408, KTY 84, PT100, PT 1000, PT 2000
Trip durumu eşik direnci	<b>F60</b> parametresindeki kullanıcı tanımlı değer
Direnç sıfırlama	<b>F61</b> parametresindeki kullanıcı tanımlı değer
Kısa devre algılama direnci	$50 \Omega \pm \% 40$

<b>9</b>	<b>Analog çıkış 1</b>
<b>10</b>	<b>Analog çıkış 2</b>
<b>Terminal 9 varsayılan fonksiyon</b>	<b>Atanmamış</b>
<b>Terminal 10 varsayılan fonksiyon</b>	<b>Atanmamış</b>
Çıkış tipi	Çift kutuplu (bipolar) tek uçlu analog gerilim çıkış
Gerilim aralığı	$\pm 10 \text{ V} \pm \% 5$
Maksimum çıkış akımı	$\pm 20 \text{ mA}$
Koruma	20 mA maks. Kısa devre koruması

<b>11</b>	<b>0V ortak</b>
<b>Fonksiyon</b>	<b>Ortak bağlantı kontrol terminalleri 1 - 11</b>

<b>21</b>	<b>0V ortak</b>
<b>Fonksiyon</b>	<b>Ortak bağlantı kontrol terminalleri 21 - 31</b>

<b>22</b>	<b>+24 V Kullanıcı çıkışı (seçilebilir)</b>
<b>Terminal 22 varsayılan fonksiyon</b>	<b>+24 V Kullanıcı çıkışı</b>
Programlanabilirlik	Kaynak <b>F29</b> ve kaynak evirme <b>F32</b> olarak ayarlandığında dördüncü dijital çıkış (sadece pozitif lojik) gibi hareket etmek için Off (Kapalı) (0) veya On (Açık) (1) olarak değiştirilebilir
Nominal çıkış akımı	100 mA <b>DIO3</b> ile birlikte < Tarih kodu 1724, 200 mA > Tarih kodu 1724.
Maksimum çıkış akımı	100 mA < Tarih kodu 1724, 200 mA > Tarih kodu 1724. 200 mA toplam (tüm Dijital G/Ç)
Koruma	Akım limiti ve trip durumu

<b>23</b>	<b>0V ortak</b>
<b>Fonksiyon</b>	<b>Ortak bağlantı kontrol terminalleri 21 - 31</b>

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

24	Dijital G/Ç 1
25	Dijital G/Ç 2
26	Dijital G/Ç 3

<b>Terminal 24 varsayılan fonksiyon</b>	<b>V eşik 1 çıkışı</b>
<b>Terminal 25 varsayılan fonksiyon</b>	<b>Fren kontrol çıkışı</b>
<b>Terminal 26 varsayılan fonksiyon</b>	<b>V3 Hız Referansı</b>
Tip	Pozitif veya negatif lojik dijital girişleri, pozitif lojik gerilim kaynağı çıkışları
Giriş /çıkış mod kontrolü...	Parametreler <b>F24</b> , <b>F25</b> ve <b>F26</b>
Gerilim aralığı	0V ila +24 V arası
<b>Giriş olarak işletim</b>	
Lojik Mod kontrolü...	Parametre <b>F02</b>
Mutlak maksimum uygulanan gerilim aralığı	-3 V ila +30 V arası
<b>Çıkış olarak işletim</b>	
Nominal maksimum çıkış akımı	100 mA (Dijital G/Ç 1 ve 2 birleşik), < Tarih kodu 1724, 200 mA > Tarih kodu 1724. 100 mA (Dijital G/Ç 3 ve + 24 V Kullanıcı çıkışı birleşik) < Tarih kodu 1724, 200 mA > Tarih kodu 1724.
Maksimum çıkış akımı	100 mA, 200 mA (Tüm Dijital G/Ç dahil toplam) < Tarih kodu 1724, 200 mA > Tarih kodu 1724.

27	Dijital Giriş 4
28	Dijital Giriş 5
<b>Terminal 27 varsayılan fonksiyon</b>	<b>Hızlı devre dışı bırakma girişi</b>
<b>Terminal 28 varsayılan fonksiyon</b>	<b>Yön girişi</b>
Tip	Negatif veya pozitif lojik dijital girişleri
Lojik Mod kontrolü...	Parametre <b>F02</b>
Gerilim aralığı	0V ila +24 V arası
Mutlak maksimum uygulanan gerilim aralığı	-3 V ila +30 V arası

29	Dijital Giriş 6
<b>Terminal 29 varsayılan fonksiyon</b>	<b>V1 Hız Referansı</b>
Tip	Negatif veya pozitif lojik dijital girişleri
Lojik Mod kontrolü...	Parametre <b>F02</b>
Gerilim aralığı	0V ila +24 V arası
Mutlak maksimum uygulanan gerilim aralığı	-3 V ila +30 V arası

30	0V ortak
<b>Fonksiyon</b>	<b>Ortak bağlantı kontrol terminaleri 21 - 31</b>

31	<b>Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin</b>
Tip	Sadece dijital giriş için pozitif lojik
Gerilim aralığı	0V ila +24 V arası
Mutlak maksimum uygulanan gerilim	+30 V
Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu, güvenlikle ilgili uygulamalarda sürücünün motorda yüksek bütünlük seviyesine sahip bir moment oluşturmasını önlemek için kullanılabilir. Komple sistemin ilgili güvenlik standartlarına göre emniyetli ve doğru şekilde tasarlanmış olmasını sağlamak, sistem tasarımcısının sorumluluğundadır. Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu istenmiyorsa, bu terminal Sürücü etkin moddadır.	

41	<b>Röle bağlantıları</b>
42	
<b>Varsayılan fonksiyon</b>	<b>Sürücü Sağlıklı göstergesi</b>
Kontakt gerilimi değeri	240 Vac, aşırı gerilimde kurulum kategorisi II
Maksimum kontak akım değeri	2 A AC 240 V, 4 A DC 30 V direnç gösteren yük, 0,5 A DC 30 V endüktif yük (L/R = 40 ms)
Tavsiye edilen minimum kontak akım değeri	12 V 100 mA
Kontakt türü	Normalde açık
Varsayılan kontak durumu	Güç uygulandığında ve sürücü sağlıklı olduğunda kapalıdır
Güncelleme süresi	4 ms

51	0V
52	+24 Vdc
<b>Boy 6</b>	
Nominal işletim gerilimi	+ 24,0 Vdc
Minimum sürekli işletim gerilimi	+ 18,6 Vdc
Maksimum sürekli işletim gerilimi	+ 28,0 Vdc
Minimum başlatma gerilimi	+ 18,4 Vdc
Maksimum güç kaynağı gereksinimi	40 W
Tavsiye edilen sigorta	50 Vdc'de 4 A
<b>Boy 11</b>	
Nominal işletim gerilimi	+ 24,0 Vdc
Minimum sürekli işletim gerilimi	+ 19,2 Vdc
Maksimum sürekli işletim gerilimi	+ 30 Vdc
Minimum başlatma gerilimi	+ 21,6 Vdc
Maksimum güç kaynağı gereksinimi	60 W
Tavsiye edilen sigorta	50 Vdc'de 4 A



Bir arıza sırasında yangın tehlikesini önlemek için, röle devresine bir sigorta veya aşırı gerilim koruyucusu takılmalıdır.

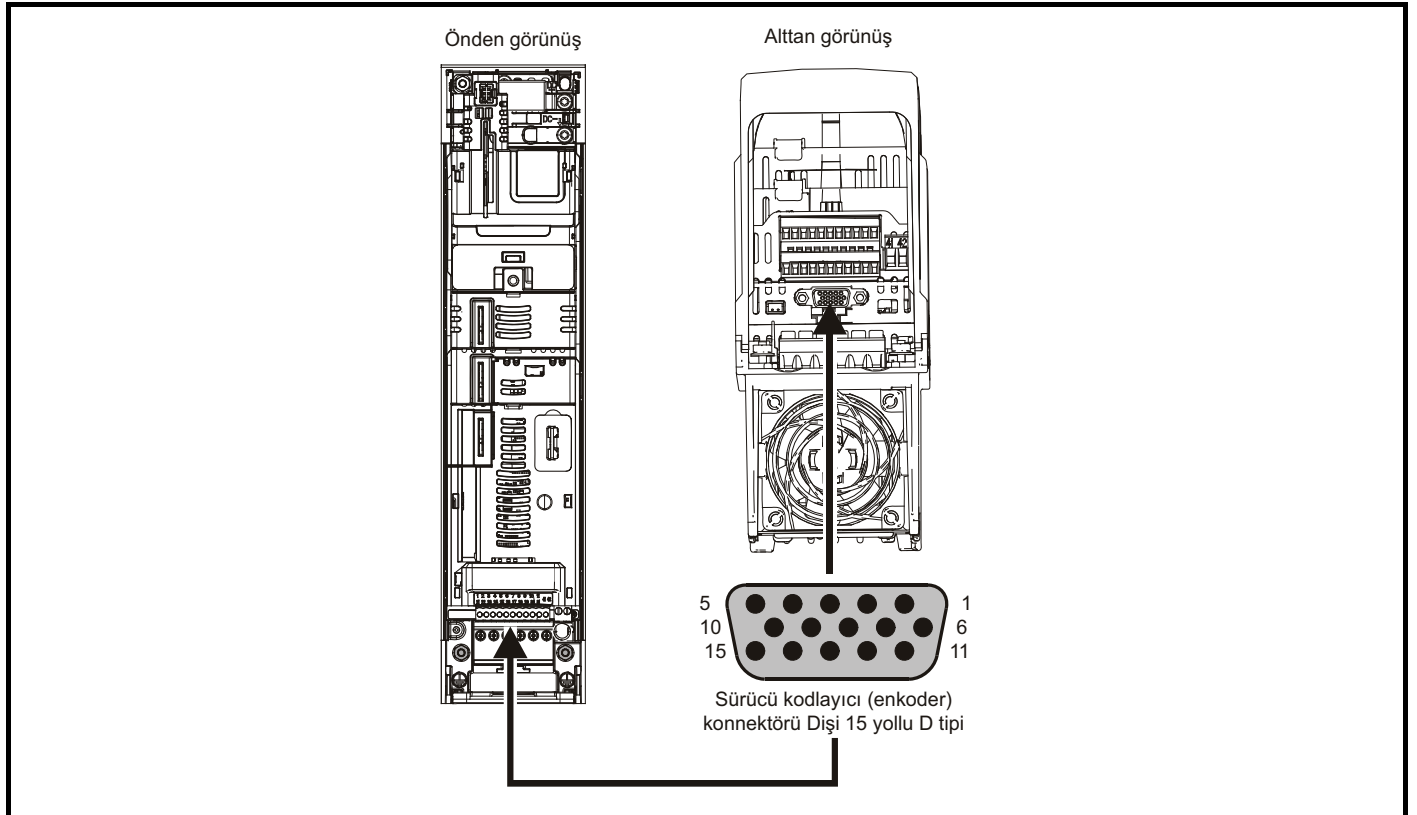
## 4.7 Konum geri besleme arayüzü

Aşağıdaki işlevler sürücüdeki 15 yollu yüksek yoğunluklu D tipi konnektör ile desteklenir:

- Konum geri besleme arayüzü.
- Kodlayıcı (enkoder) simülasyon çıkışı.
- Motor termistör girişi.

Konum geri besleme arayüzü her zaman kullanıma hazırdır ancak kodlayıcı (enkoder) çıkış simülasyonu, konum geri besleme cihazı seçimine bağlıdır.

**Şekil 4-15 Konum geri besleme arayüzünün yeri**



#### 4.7.1 Uyumlu konum geri besleme cihazları

**Tablo 4-14 Sürücü Konum Geri Besleme Arayüzünde desteklenen geri besleme cihazları**

Kodlayıcı (enkoder) tipi	(C01) ayarları
İşaret darbesi olan veya olmayan dört kanallı artımlı kodlayıcılar	AB (0)
İşaret darbesi olan veya olmayan sabit mknatıslı motorların mutlak konumu için UVW komutasyon sinyallerine sahip dört kanallı artımlı kodlayıcılar	AB Servo (3)
İşaret darbesi olan veya olmayan ileri / geri artımlı kodlayıcılar	FR (2)
İşaret darbesi olan veya olmayan sabit mknatıslı motorların mutlak konumu için UVW komutasyon sinyallerine sahip ileri / geri artımlı kodlayıcılar	FR Servo (5)
İşaret darbesi olan veya olmayan frekans ve yön artımlı kodlayıcılar	FD (1)
İşaret darbesi olan veya olmayan sabit mknatıslı motorların mutlak konumu için UVW komutasyon sinyallerine sahip frekans ve yön artımlı kodlayıcılar	FD Servo (4)
Sincos artımlı kodlayıcılar	SC (6)
Komutasyon sinyalli sincos artımlı	SC Servo (12)
Mutlak konum için EnDat iletişimli Heidenhain sincos kodlayıcılar	SC EnDat (9)
Mutlak konum için Hiperface iletişimli Stegmann sincos kodlayıcılar	SC Hiperface (7)
Mutlak konum için SSI iletişimli sincos kodlayıcılar	SC SSI (11)
Tek sinüs ve kosinüs sinyallerinden mutlak konumlu sincos artımlı	SC SC (15)
SSI kodlayıcılar (Gri kod veya ikili)	SSI (10)
Yalnızca EnDat iletişimli kodlayıcılar	EnDat (8)

**Tablo 4-15 Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Çıkışı Kullanılabilirliği**

Fonksiyonlar	
Sürücü konum geri besleme arayüzü	Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Çıkışı
AB Servo FD Servo FR Servo SC Servo SC SC	Yok
AB FD FR SC SC Hiperface	Tam
SC EnDat SC SSI	Z işaret darbesi girişi yok
EnDat SSI	Tam

Konum geri besleme arayüzlerinin ve 15 yollu D tipindeki kodlayıcı simülasyon çıkışının önceliği en yüksek öncelikten en düşük önceliğe doğru aşağıdaki sırada atanır.

- Sürücü konum geri besleme arayüzü (en yüksek)
- Kodlayıcı simülasyon çıkışı (en düşük)

Örneğin, Sürücü konum geri besleme arayüzünde, kullanım için AB Servo tipi bir konum geri besleme cihazı seçildiyse, cihaz 15 yollu D tipi konnektörün tüm bağlantılarını kullandığı için kodlayıcı (enkoder) simülasyon çıkışı kullanılamaz.

Sürücü konum geri besleme arayüzünde kullanılan cihaz tipine bağlı olarak, kodlayıcı (enkoder) simülasyon çıkışı işaret darbesi çıkışını destekleyemeyebilir (ör. SC EnDat veya SC SSI cihaz tipleri). *Kodlayıcı Simülasyon Durumu (C29)*, çıkışın devre dışı olup olmadığını, işaret darbesi bulunup bulunmadığını veya tam kodlayıcı simülasyonu kullanılıp kullanılmayacağını belirtecek şekilde kodlayıcı simülasyon çıkışının durumunu gösterir.

#### 4.7.2 Konum geri besleme bağlantısının ayrıntıları

Tablo 4-16 Sürücü konum geri besleme arayüzü bağlantı detayları

Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi (C01)	15 Yollu D Tip Bağlantılar														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
AB (0)	A	A\	B	B\	Z	Z\									
FD (1)	F	F\	D	D\	Z	Z\									
FR (2)	F	F\	R	R\	Z	Z\									
AB Servo (3)	A	A\	B	B\	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
FD Servo (4)	F	F\	D	D\	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
FR Servo (5)	F	F\	R	R\	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
SC (6)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	Z	Z\									
SC Hiperface (7)	Cos	Cosref	Sin	Sinref	DATA	DATA\									
EnDat (8)	DATA	DATA\	CLK	CLK\											
SC EnDat (9)	A	A\	B	B\	DATA	DATA\					CLK	CLK\			
SSI (10)	DATA	DATA\	CLK	CLK\											
SC SSI (11)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	DATA	DATA\					CLK	CLK\			
SC Servo (12)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
SC SC (15)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	Z	Z\	C	C\	D	D\					

Gri renkli hücreler simülasyonlu kodlayıcı çıkışlarına yöneliktir.

Tablo 4-17 Kodlayıcı (enkoder) simülasyon çıkışı bağlantı detayları

Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi (C01)	Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Çıkışı	Bağlantılar					
		7	8	9	10	11	12
AB (0)	AB	Asim	Asim\	Bsim	Bsim\	Zsim	Zsim\
FD (1)							
FR (2)	FD	Fsim	Fsim\	Dsim	Dsim\	Zsim	Zsim\
SC (6)							
SC Hiperface (7)	FR	Fsim	Fsim\	Rsim	Rsim\	Zsim	Zsim\
EnDat (8)							
SSI (10) SC EnDat (9) SC SSI (11)	AB	Asim	Asim\	Bsim	Bsim\		
	FD	Fsim	Fsim\	Dsim	Dsim\		
	FR	Fsim	Fsim\	Rsim	Rsim\		
	SSI	DATAsim	DATAsim\	CLKsim	CLKsim\		

#### 4.7.3 Konum geri besleme terminali özellikleri

<b>1</b>	<b>A,F, Cosref, Veri, Cos H</b>
<b>2</b>	<b>Al,Fl Cosrefl, Veril, Cos L</b>
<b>AB (0), FD (1), FR (2), AB Servo (3), FD Servo(4), FR Servo (5)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>SC Hiperface (7), SC EnDat (9), SC SSI (11), SC Servo (12), SC SC (15)</b>	
Tip	Diferansiyel gerilim
Maksimum Sinyal seviyesi	Tepeden tepeye 1,25 V (sinref'e göre sin ve cosref'e göre cos)
Maksimum uygulanan diferansiyel gerilim ve ortak mod gerilimi aralığı	±4 V
<b>EnDat (8), SSI (10)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>Tümü İçin Ortak</b>	
0 V'a göre mutlak maksimum uygulanan gerilim	-9 V ila +14 V arası

<b>3</b>	<b>B, D, R Sinref, Saat, Sin H</b>
<b>4</b>	<b>Bl, Dl, Rl, Sinrefl, Saatl, Sin L</b>
<b>AB (0), FD (1), FR (2), AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>SC Hiperface (7), SC EnDat (9), SC SSI (11), SC Servo (12), SC SC (15)</b>	
Tip	Diferansiyel gerilim
Maksimum Sinyal seviyesi	Tepeden tepeye 1,25 V (sinref'e göre sin ve cosref'e göre cos)
Maksimum uygulanan diferansiyel gerilim ve ortak mod gerilimi aralığı	±4 V
<b>EnDat (8), SSI (10)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>Tümü İçin Ortak</b>	
0 V'a göre mutlak maksimum uygulanan gerilim	-9 V ila +14 V arası

<b>5</b>	<b>Z, Veri, Donma, Ref H</b>
<b>6</b>	<b>ZI, Veri, Donma, Ref L</b>
<b>AB (0), FD (1), FR 2), AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5), SC SC (15)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>SC Hiperface (7), SC EnDat (9), SC SSI (11), SC Servo (12)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>EnDat (8), SSI (10)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>Tümü için Ortak</b>	
0 V'a göre mutlak maksimum uygulanan gerilim	-9 V ila +14 V arası

<b>7</b>	<b>U, C, Kullanılmıyor, Kullanılmıyor</b>
<b>8</b>	<b>UI, CI, Kullanılmıyor, Kullanılmıyor</b>
<b>AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5), SC Servo (12)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>SC SC (15)</b>	
Tip	Diferansiyel gerilim
Maksimum Sinyal seviyesi	Tepeden tepeye 1,25 V (sinref'e göre sin ve cosref'e göre cos)
Maksimum uygulanan diferansiyel gerilim ve ortak mod gerilimi aralığı	±4 V
<b>EnDat (8), SSI (10)</b>	
Kullanılmıyor	
<b>Tümü için Ortak</b>	
0 V'a göre mutlak maksimum uygulanan gerilim	-9 V ila +14 V arası

<b>9</b>	<b>V, D, Kullanılmıyor, Kullanılmıyor</b>
<b>10</b>	<b>V<sub>L</sub>, D<sub>L</sub>, Kullanılmıyor, Kullanılmıyor</b>
<b>AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5), SC Servo (12)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>SC SC (15)</b>	
Tip	Diferansiyel gerilim
Maksimum Sinyal seviyesi	Tepeden tepeye 1,25 V (sinref'e göre sin ve cosref'e göre cos)
Maksimum uygulanan diferansiyel gerilim ve ortak mod gerilimi aralığı	±4 V
<b>EnDat (8), SSI (10)</b>	
Kullanılmıyor	
<b>Tümü İçin Ortak</b>	
0 V'a göre mutlak maksimum uygulanan gerilim	-9 V ila +14 V arası

<b>11</b>	<b>W, Saat, Kullanılmıyor, Kullanılmıyor</b>
<b>12</b>	<b>W<sub>L</sub>, Saat<sub>L</sub>, Kullanılmıyor, Kullanılmıyor</b>
<b>AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5), SC Servo (12)</b>	
Tip	EIA-485 diferansiyel alıcılar
Şebeke sonlandırma bileşenleri	120 Ω (seçilebilir)
Ortak çalışma modu aralığı	-7 V ila +12 V arası
<b>SC EnDat (9), SC SSI (11)</b>	
Tip	Diferansiyel gerilim
Maksimum Sinyal seviyesi	Tepeden tepeye 1,25 V (sinref'e göre sin ve cosref'e göre cos)
Maksimum uygulanan diferansiyel gerilim ve ortak mod gerilimi aralığı	±4 V
<b>EnDat (8), SSI (10)</b>	
Kullanılmıyor	
<b>Tümü İçin Ortak</b>	
0 V'a göre mutlak maksimum uygulanan gerilim	-9 V ila +14 V arası

### Tüm Geri besleme türleri için ortak

<b>13</b>	<b>Geri besleme cihazı beslemesi</b>
Besleme gerilimi	5,15 V ±% 2, 8 V ±% 5 veya 15 V ±% 5
Maksimum çıkış akımı	300 mA için 5 V ve 8 V, 200 mA için 15 V
Kontrol terminali 13'teki gerilim, <i>Sürücü Kodlayıcı Gerilimi Seçimi (C04)</i> parametresi tarafından kontrol edilir. Bu parametrenin varsayılan ayarı 5 V'tur (0), ancak bu parametre 8 V (1) veya 15 V (2) olarak ayarlanabilir. Kodlayıcı gerilimini, kodlayıcı için aşırı yüksek ayarlamak, geri besleme cihazına hasar verebilir.	
Kodlayıcıdan alınan çıkışlar 5 V'tan yüksekse sonlandırma dirençleri devre dışı bırakılmalıdır.	

<b>14</b>	<b>0V Ortak</b>
-----------	-----------------

<b>15</b>	<b>Motor termistör girişi</b>
Termistör tipi <i>Kodlayıcı Termistör Girişi Tipi (F69)</i> parametresinde seçilir	

## 4.8 Ekran, Topraklama bağlantıları

Genellikle 0 ile 20 MHz arasında olmak üzere son derece geniş bir frekans aralığına sahip çıkış (motor) devresindeki yüksek gerilimler ve akımlardan dolayı PWM sürücüsü kurulumları için ekranlamayla ilgili hususlar önemlidir.

### Kodlayıcı bağlantıları:

- Doğru empedanslı bir kablo kullanın
- Ayrı ayrı ekranlı bükülmüş çiftleri bulunan bir kablo kullanın
- Kablo ekranlarını, mümkün olan en kısa bağlantıları ("domuz kuyrukları") kullanarak hem sürücüde hem de kodlayıcıda 0 V'a bağlayın.
- Tercihen kablo kesintiye uğramamalıdır. Kesinti varsa, her kesintide ekran bağlantılarında mutlak minimum "domuz kuyruğu" uzunluğunu sağlayın. Tercihen, kablo ekranı sonlandırmaları için büyük metal kelepçeler sunan bir bağlantı yöntemi kullanın

Yukarıdaki kodlayıcı gövdesinin motordan, kodlayıcı devresinin ise kodlayıcı gövdesinden yalıtıldığı durumlarda geçerlidir. Kodlayıcı (Enkoder) devreleri ve motor gövdesi arasında yalıtım bulunmuyorsa şüphe halinde olası en iyi gürültü başışıklığı için aşağıdaki ek gerekliliğe uyulmalıdır.

- Ekranlar doğrudan kodlayıcı gövdesine (domuz kuyruğu yok) ve sürücü topraklama braketine kelepçelenmelidir. Bu, ayrı ekranlar kelepçelenerek ya da kelepçelenmiş ek bir genel ekran sağlanarak elde edilir

### NOT

Kodlayıcı bağlantıları için kodlayıcı (enkoder) üreticisinin önerilerine uyulmalıdır.

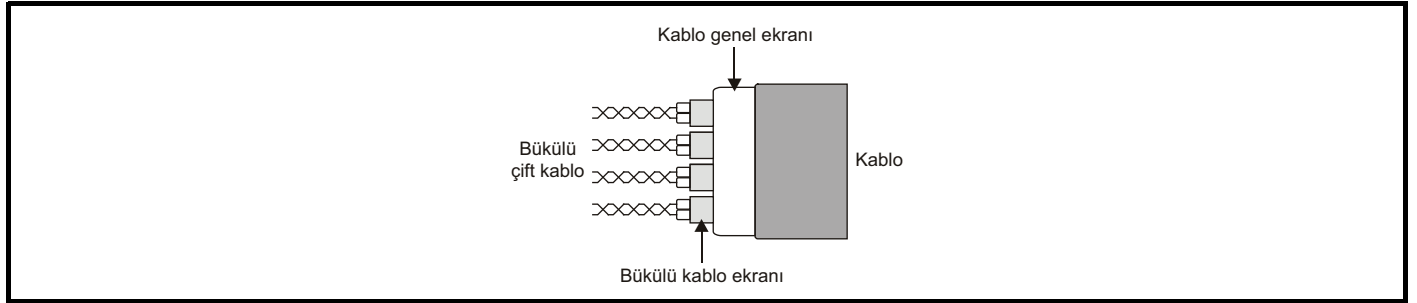
**Motor kablosu:** Ekranlı bir motor kablosu kullanın. Motor kablosunun ekranını, motor gövdesinin toprak ucuna, mümkün olduğunca ve 50 mm (2 inç) uzunluğu geçmeyen kısa bir bağlantı kullanarak bağlayın. Ekranın, motorun terminaline tam 360° sonlanması yararlıdır.

**Fren direnci kablosu:** Opsiyonel fren direnci de ekranlı kabloyla bağlanmalıdır. Ekranlı kablo gerekli ise yönlendirme için bkz. kısım 4.17.5 *Fren devresi için ekranlama gereklilikleri*, sayfa 120.

**Kontrol kabloları (kodlayıcı dahil):** Kontrol kablo sisteminin, panelin dışına çıkması gerekiyorsa, ekranlı hale getirilmeli ve ekranlar, sürücüye topraklama tutucusu kullanılarak kelepçeye tutturulmalıdır. Ekranların tutucu ile temas edebilmesi için, kablunun dış yalıtım kılıfını sökün, ancak ekranlara, uçlara mümkün olduğunca yaklaşıp dokunmayın. Bkz. Şekil 4-40 *Topraklama braketini kullanarak sinyal kablo ekranlarını topraklama*, sayfa 120.

Şekil 4-16 *Geri besleme kablosu, bükülmüş çift* ve Şekil 4-17 *Geri besleme kablosu bağlantıları* tercih edilen kablo yapısını ve kelepçeleme yöntemini göstermektedir.

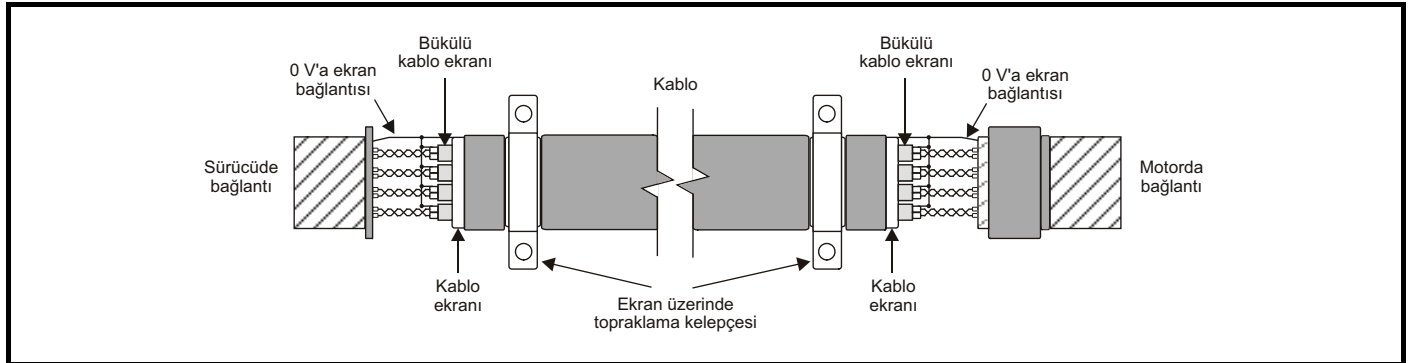
**Şekil 4-16 Geri besleme kablosu, bükülmüş çift**



### NOT

Herhangi bir uygulama için maksimum gürültü başışıklığını garanti etmek amacıyla, gösterildiği gibi çift ekranlı kablo kullanılmalıdır.

**Şekil 4-17 Geri besleme kablosu bağlantıları**

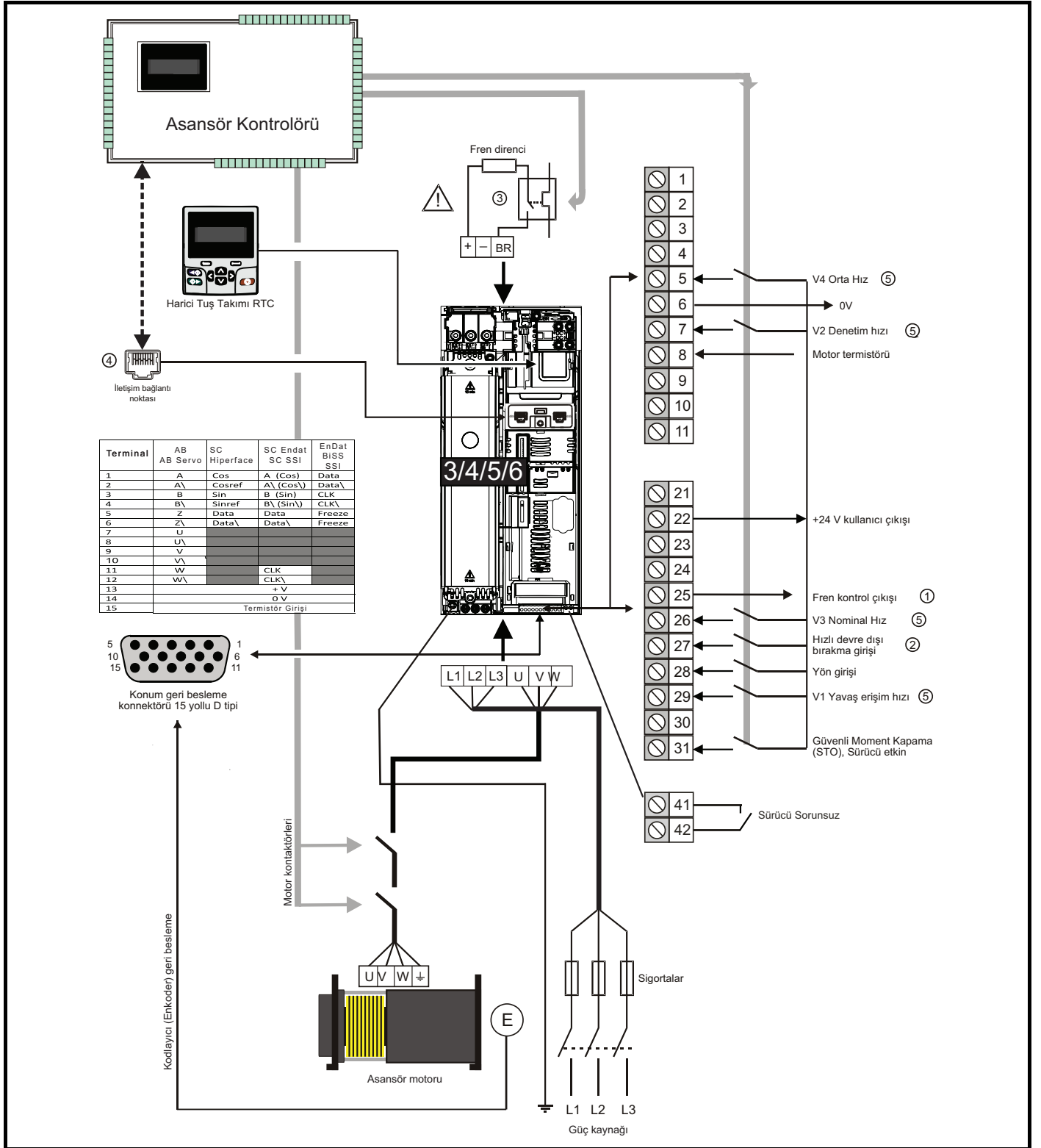


Sürücüdeki korumalı kabloları sonlandırmak için, sürücüyle birlikte verilen topraklama tutucusunu ve topraklama kelepçesini kullanın.

## 4.9 Asgari bağlantılar

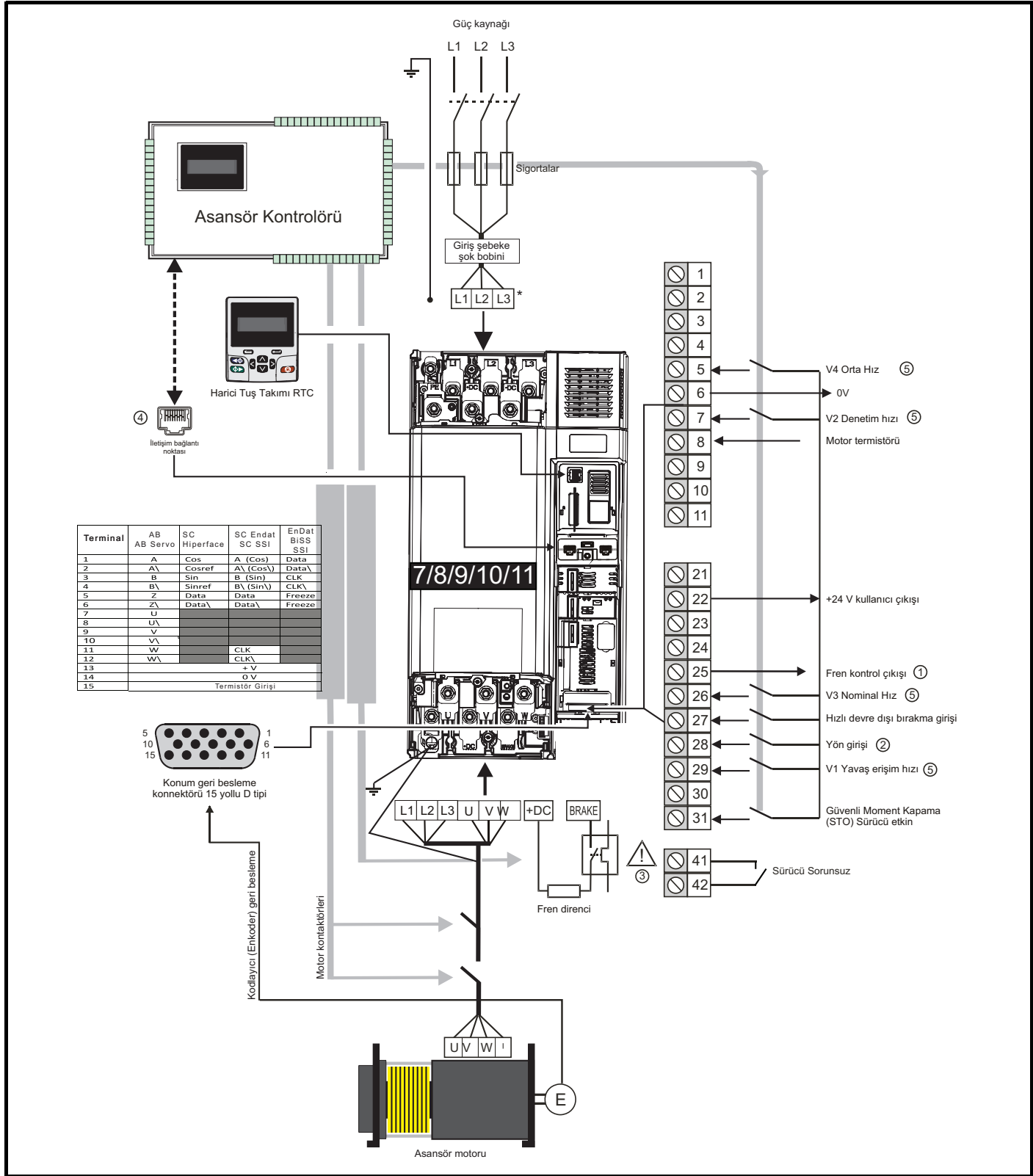
Aşağıdaki bölümde sürücünün çalışması için gerekli temel bağlantılar gösterilmiştir.

Şekil 4-18 RFC-S modunda çalışması için gerekli asgari bağlantılar (boy 3 - 6)



1. Sürücü veya Asansör kontrolörü için fren kontrolü opsiyoneldir.
2. Hızlı devre dışı bırakma sadece sistemler çıkış kısaltma kontaktörü kullanıyorsa gereklidir.
3. Fren devresi ve fren direnci için harici koruma.
4. E300 Asansör sürücüsü iletişim portu.
5. V1 - V4 hızları örnek olarak gösterilmiştir.

Şekil 4-19 RFC-S modunda çalışması için gerekli asgari bağlantılar (boy 7 - 11)



1. Sürücü veya Asansör kontrolörü için fren kontrolü opsiyoneldir.
2. Hızlı devre dışı bırakma sadece sistemler çıkış kısaltma kontaktörü kullanıyorsa gereklidir.
3. Fren devresi ve fren direnci için harici koruma.
4. E300 Asansör sürücüsü iletişim portu.
5. V1 - V4 hızları örnek olarak gösterilmiştir.

\* Gövde boyu 11 güç bağlantıları diğer gövde boylarından farklı olduğu için bkz. Şekil 4-7.

## 4.10 24 Vdc besleme

Kontrol terminali 1 ve 2'ye bağlı olan 24 Vdc beslemesi aşağıdaki fonksiyonları yerine getirir:

- Birden fazla opsiyon modülü kullanıldığında ve bu modüller tarafından seçilen akım sürücünün kullanabileceği akımdan büyük ise, sürücünün dahili 24 V beslemesini tamamlamak üzere kullanılır.
- Bu besleme, şebeke güç kaynağı çıkartıldığında sürücünün kontrol devresinin çalışmasını sağlamak üzere yedek güç kaynağı olarak kullanılabilir. Bu, veriyolu modüllerinin, uygulama modüllerinin, kodlayıcıların veya seri iletişim opsiyonlarının çalışmasını devam ettirme imkanı sağlar.
- Ekran düzgün çalışacağından, şebeke güç kaynağı mevcut olmadığında sürücüyü devreye almak için kullanılabilir. Ancak, şebeke güç kaynağı veya düşük gerilimli DC işletimi etkinleştirilmediği sürece sürücü düşük gerilim (UU) trip durumunda olacaktır, bu sebeple arıza teşhisi mümkün olmayabilir. (24 V yedek güç kaynağı girişi kullanıldığında, parametreleri güç kapatıldığında kaydetme fonksiyonu gerçekleşmez).
- DC bara gerilimi sürücüdeki ana SMPS'yi çalıştırmak için çok düşüğe sürücünün tüm düşük gerilim güç gereksinimlerini beslemek için 24 V besleme kullanılabilir. *Düşük Gerilim Altında Eşik Seçimi (O13)* parametresi bu durumun meydana gelmesi için kullanılmalıdır.

### NOT

Boy 6 ve daha büyük boylarda, 24 Vdc güç beslemesi bağlı değilse yukarıda bahsedilen fonksiyonların hiçbiri kullanılamaz ve tuş takımında "Güç Sistemleri Bekleniyor" ifadesi görüntülenir. 24 Vdc güç kaynağı bağlantısının konumu aşağıda gösterilmiştir.

**Tablo 4-18 24 Vdc Besleme bağlantıları**

Fonksiyon	Boy 3-5	Boy 6-11
Sürücünün dahili beslemesini takviye eder	Terminal 1, 2	Terminal 1, 2
Kontrol devresi için yedek besleme	Terminal 1, 2	Terminal 1, 2 Terminal 51, 52

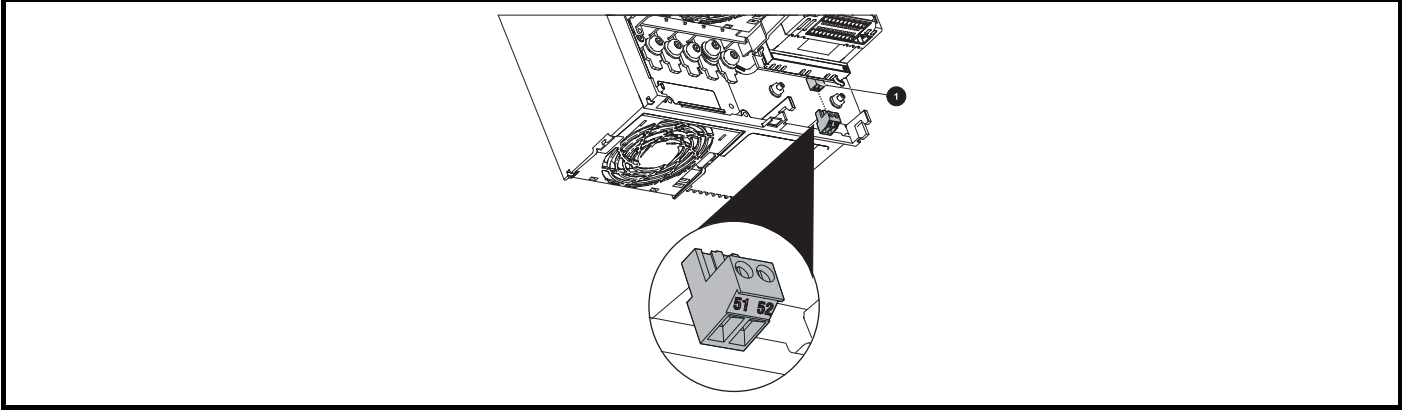
Kontrol 24 V güç kaynakları çalışma gerilim aralığı aşağıdaki gibidir:

1	0V
2	+24 Vdc
<b>Tüm sürücü boyları</b>	
Nominal işletim gerilimi	+ 24,0 Vdc
Minimum sürekli işletim gerilimi	+ 19,2 V
Maksimum sürekli işletim gerilimi	+ 28,0 V
Minimum başlatma gerilimi	+ 21,6 V
24 V'ta maksimum güç kaynağı gereksinimi	40 W
Tavsiye edilen sigorta	3 A, 50 Vdc

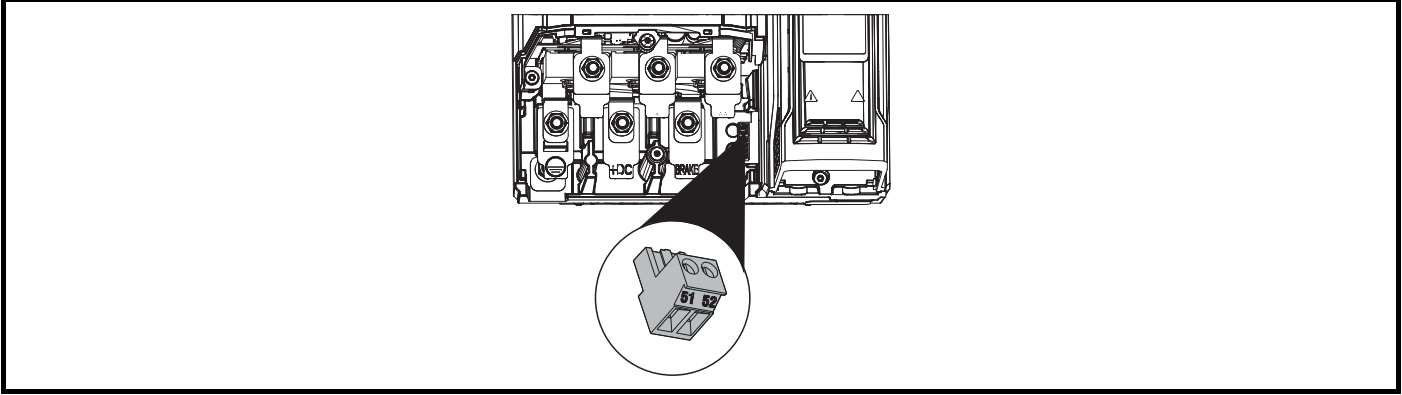
Minimum maksimum gerilim değerlerine dalgalanma ve gürültü dahildir, dalgalanma ve gürültü değerleri % 5 'i aşmamalıdır.

51	0V
52	+24 Vdc
<b>Boy 6</b>	
Nominal işletim gerilimi	+ 24,0 Vdc
Minimum sürekli işletim gerilimi	+ 18,6 Vdc
Maksimum sürekli işletim gerilimi	+ 28,0 Vdc
Minimum başlatma gerilimi	+ 18,4 Vdc
Maksimum güç kaynağı gereksinimi	40 W
Tavsiye edilen sigorta	50 Vdc'de 4 A
<b>Boy 7 - 11</b>	
Nominal işletim gerilimi	24,0 Vdc
Minimum sürekli işletim gerilimi	19,2 Vdc
Maksimum sürekli işletim gerilimi	30 Vdc (IEC), 26 Vdc (UL)
Minimum başlatma gerilimi	21,6 Vdc
Maksimum güç kaynağı gereksinimi	60 W
Tavsiye edilen sigorta	50 Vdc'de 4 A

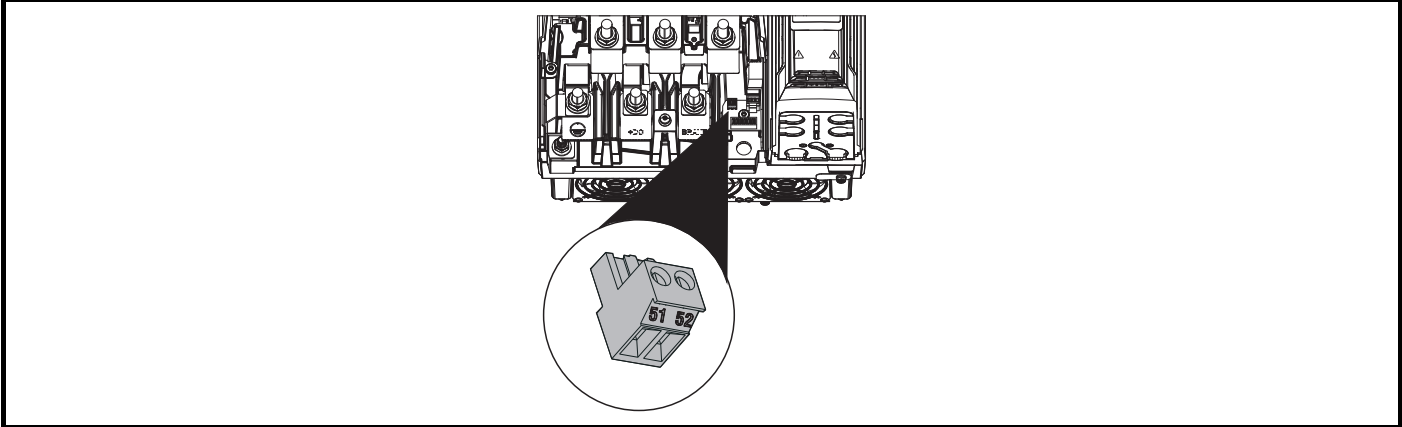
**Şekil 4-20 Boy 6'daki 24 Vdc güç kaynağı bağlantısının konumu**



**Şekil 4-21 Boy 7'deki 24 Vdc güç kaynağı bağlantısının konumu**



**Şekil 4-22 Boy 8 ila 11'deki 24 Vdc güç kaynağı bağlantısının konumu**



## 4.11 Düşük gerilimde çalışma

Kontrol devrelerini beslemek için 24 Vdc'lik bir güç kaynağı eklenmesiyle devre 24 Vdc ile maksimum DC voltları arasında bir aralıkla düşük gerilimli bir DC kaynakla çalıştırılabilir.

Düşük gerilim DC güç kaynağı çalışma gerilim aralığı aşağıdaki gibidir:

### Boy 3 - 11

Minimum sürekli işletim gerilimi:	26 V
Minimum başlatma gerilimi:	32 V
Maksimum aşırı gerilim trip eşiği:	230 V sürücüler: 415 V
	400 V sürücüler: 830 V
	575 V sürücüler: 990 V
	690 V sürücüler: 1190 V

**Daha fazla bilgi için, bkz. Düşük Gerilimli DC İşletimi Kullanıcı Kılavuzu.**

## 4.12 Çıkış devresi ve motor koruma

Çıkış devresinin, hata akımını nominal çıkış akımının beş katından daha fazla sınırlayan ve akımı ortalama 20 µs değerinde kesen hızlı yanıt veren elektronik kısa devre koruyucusu vardır. İlave kısa devre koruma cihazına ihtiyaç bulunmamaktadır. Sürücü, motor ve kablosu için aşırı yük koruması sağlar. Bunun etkili olması için, *Motor Nominal Akımı (B02)* motora uyacak şekilde ayarlanmalıdır.



*Motor Nominal Akımı (B02)*, motor aşırı yüklendiğinde bir yangın riskine sebep olmayacak şekilde doğru olarak ayarlanmalıdır.

Soğutmanın zayıfladığı durumlarda olduğu gibi motorun aşırı ısınmasına engel olmak için motor termistörünün kullanılmasına ilişkin bir kuralda bulunmaktadır.

### 4.12.1 Motor sargısı gerilimi

PWM çıkış gerilimi motordaki sargı içi izolasyonuna ters etki yapabilir. Buna, motor kablosunun empedansı ve motor sargısının dağılım yapısı ile birlikte gerilimdeki yüksek değişim değeri sebep olur.

500 Vac'a kadar olan AC beslemeli ve iyi kalite izolasyon sistemli standart motorun normal çalışımı için, özel önlemlere ihtiyaç yoktur.

Tereddüt duyuluyorsa motor tedarikçisine danışılmalıdır. Motor kablo uzunluğu 10 m'yi aştığı durumlarda aşağıdaki koşullarda özel önlemler tavsiye edilmiştir:

- AC güç kaynağı gerilimi 500 V'yi aştığında
- DC güç kaynağı gerilimi 670 V'yi aştığında
- 400 V sürücünün sürekli veya çok sıklıkla devam ettirilebilen frenleme ile çalıştırıldığına

Listelenen diğer durumlar için, evirici gerilim gücü dikkate alındığında bir eviricili motorun kullanılması tavsiye edilir. Bu, hızla yükselen darbeleri gerilim işletimi için üretici tarafından tasarlanmış bir takviyeli izolasyon sistemidir.

575 V NEMA nominal motor kullanıcıları, NEMA MG1 bölüm 31'de eviricili motor ile ilgili olarak verilen özelliklerin motoru çalıştırmak için yeterli olacağını ancak frenleme için motorun önemli süreler harcadığı yerlerde yetersiz olacağını bilmelidir. Bu durumda, izolasyon tepe gerilimi değeri olarak 2,2 kV tavsiye edilmiştir.

Eviricili motor kullanma pratik değilse, bir çıkış endüktörü kullanılabilir. Tavsiye edilen tür % 2'lik reaktanslı basit demir çekirdekli bir bileşendir.

Tam değer çok önemli değildir. Bu bileşen, motor terminal geriliminin yükselme süresini artırmak ve aşırı elektriksel zorlamaya engel olmak için motor kablosunun kapasitansı ile birlikte çalışır.

### 4.12.2 Star / Delta motoru çalıştırma

Star ve Delta motor bağlantılarının gerilim değeri motor çalıştırılmadan önce daima kontrol edilmelidir. Motor nominal gerilim parametresi varsayılan değeri, sürücü nominal gerilimi ile aynıdır; ör.:

- 400 V sürücü 400 V nominal gerilim
- 230 V sürücü 230 V nominal gerilim

Tipik 3 fazlı motor 400 V çalışması için Star veya 230 V çalışması için Delta'ya bağlanacaktır, ancak burada değişiklikler sıklıkla görülür ör. Star 690 V Delta 400 V.

Sargıların yanlış bağlantıları, motor akısının ciddi şekilde artışına veya azalmasına sebep olurken sırasıyla zayıf çıkış momentine veya motor satürasyonuna ve aşırı ısınmaya yol açacaktır.

### 4.12.3 Çıkış kontaktörü



Sürücü ve motor arasındaki kablo bir kontaktör ile kesintiye uğrayacaksa, kontaktör açılmadan veya kapanmadan önce sürücünün devre dışı bırakıldığından emin olun. Bu devre, motor en yüksek akımda ve en düşük hızda çalıştırılırken kesintiye uğratılırsa ciddi ark atılmaları oluşabilir.

Güvenlik önlemleri için bazen sürücü ile motor arasında bir kontaktör yerleştirilmesi gerekebilir. Tavsiye edilen motor kontaktörü tipi AC3'tür.

Harici kontaktörün kapatılması sadece sürücü çıkışı devre dışı bırakıldığında gerçekleşebilir. Sürücü etkinleştirilmişken kontaktörün açılması veya kapatılması aşağıdakilere sebep olabilir:

1. Ol ac tripleri (10 saniye içerisinde sıfırlanmaz)
2. Yüksek seviyeli radyo frekansı gürültü emisyonu
3. Kontaktörün yıpranmasında ve bozulmasında artış

Asansör sürücüsü, çıkış motor kontaktörü gerektirmeyen çözüme ulaşmak için Asansör sürücüsü Güvenli Moment Kapama (STO) kontrol girişinin kullanılmasına imkan sağlayan EN 81 standardı gereksinimlerini karşılayan TuV Nord onayına sahiptir.

## 4.13 Frenleme

Sürücü motoru yavaşlattığında veya mekanik etkilerden dolayı motorun hız kazanmasını engellemek istediğinde frenleme meydana gelir. Frenleme esnasında enerji motordan sürücüye geri döner. Sürücü tarafından motor frenlemesi gerçekleştirildiğinde, sürücünün absorbe edebileceği maksimum rejeneratif güç, sürücünün güç kaybına (eksilme) denk olacaktır.

Rejeneratif güç bu kaybı aşacak durumdaysa, sürücünün DC bara gerilimi artacaktır. Varsayılan koşullar altında, sürücü, motoru PI kontrolü ile frenleyip yavaşlama zamanını gerektiği gibi uzatarak kullanıcı tanımlı DC bara geriliminin ayar noktasının üstüne çıkmasını engeller. Sürücünün hızla bir yük yavaşlatması bekleniyorsa veya bir yükü kontrol etmek için tutması gerekiyorsa, bir fren direnci takılmalıdır.

Tablo 4-19'de sürücünün frenleme transistörünü etkinleştirdiği, varsayılan DC gerilim seviyesi gösterilmiştir. Bununla birlikte fren direncini açma ve kapatma gerilimleri, *Frenleme IGBT Alt Eşiği (D19)* ve *Frenleme IGBT (D20)* üst eşiği parametreleri ile programlanabilir.

**Tablo 4-19 Varsayılan frenleme transistörü açma gerilimi**

Sürücü gerilimi değeri	DC bara gerilimi
200 V	390 V
400 V	780 V
575 V	930 V
690 V	1120 V



### Yüksek sıcaklıklar

Fren dirençleri yüksek sıcaklıklara ulaşabilir. Fren direnci konumlandırılarak hasar oluşumu engellenebilir. Yüksek sıcaklıklara karşı koyabilecek yalıtıma sahip kablo kullanın.



### Fren direnci aşırı yük koruma parametre ayarları. Aşağıdaki bilgilerin göz önüne alınmaması dirence hasar verir.

Sürücü yazılımında fren direnci için bir aşırı yük koruma fonksiyonu vardır.

Parametre	Açıklama
<i>Fren Direnci Nominal Güç (D15)</i>	Güç değerleri kW cinsinden verilmiştir ve nominal güç sıfır değerine ayarlandığında koruma devre dışı kalır
<i>Fren Direnci Termal Süre Sabiti (D16)</i>	Direncin termal süre sabiti, direncin tek darbeli enerji değeri (E) ve sürekli güç değeri (P) ile hesaplanabilir. Termal süre sabiti = $\tau = E / P$
<i>Fren Direnci Dayanımı (D18)</i>	Ohms cinsinden fren direnci dayanımı

Sürücü yazılımında fren direnci için bir aşırı yük koruma fonksiyonu vardır. Bu fonksiyonu etkinleştirmek ve ayarlamak için sürücüye üç değer girilmesi gerekir:

- *Fren Direnci Nominal Güç (D15)*
- *Fren Direnci Termal Süre Sabiti (D16)*
- *Fren Direnci Dayanımı (D18)*

Bu veriler, fren direnci üreticisinden elde edilebilir.

*Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17)* basit termal modele dayalı fren direnci ısısının göstergesidir. Sıfır, direncin ortam sıcaklığına yakın olduğunu ve % 100 ise direncin dayanabildiği maksimum ısıyı gösterir. Bu parametre % 75'in üzerine çıktığında ve frenleme IGBT'si aktif olduğunda 'Fren Direnci' alarmı verilir. *Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45)* varsayılan değer 0 veya 1 değerine ayarlandığında, *Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17)* % 100 'e ulaşırsa, bir Fren Direnci Çok Sıcak trip durumu oluşur.

*Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45)* 2 veya 3'e eşit olduğunda, Fren Direnci Çok Sıcak trip durumu oluşmayacak onun yerine *Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17)* % 100 'e ulaştığında, Frenleme IGBT, *Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17)* % 95 'e kadar düşünceye kadar devre dışı bırakılacaktır. Bu seçenek, birden fazla fren direnci olan, ancak her biri tam DC bara gücüne devamlı olarak dayanamayacak paralel bağlantılı DC baraları için oluşturulan bir seçenektir. Bu tür bir uygulama ile her sürücü arasındaki güç ölçüm toleransı yüzünden frenleme gücünün dirençler arasında eşit olarak paylaşılması beklenmez. Bu sebeple *Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45)* 2 veya 3 olarak ayarlı olduğunda, direnç maksimum ısısına erişir erişmez sürücü frenleme IGBT'sini devre dışı bırakacak ve bir başka sürücüdeki bir başka direnç frenleme gücünü alacaktır. *Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17)* % 95'in altına düştüğünde sürücü, frenleme IGBT'sinin yeniden çalışmasına izin verir.

Bu aşırı yük koruma yazılımı, harici aşırı yük koruma cihazına ek olarak kullanılmalıdır.

Bir fren direnci mahfazanın dışına takılacaksa, aşağıdaki fonksiyonları yerine getirecek şekilde havalandırılan metal gövdeye monte edildiğinden emin olun:

- Direnç ile istenmeyen teması engellenmeli
- Direnç için uygun bir soğutma sağlanmalı

EMC emisyon standartları ile uyumluluk istendiğinde, tamamen metal mahfaza içine yerleştirilmediğinden, harici bağlantı için zırlı veya korumalı kablo gerekmektedir. Daha fazla bilgi için bkz. kısım 4.17.3 *Hassas kontrol sinyali*, sayfa 118. Dahili bağlantılarda zırlı veya korumalı kabloya ihtiyaç duyulmaz.

#### 4.13.1 40 °C'deki minimum dirençler ve fren direnci güç değerleri



##### Aşırı yük koruma

Harici fren direnci kullanıldığında, aşırı yük koruma cihazının fren direnci devresine takılmış olması gereklidir; bu husus Şekil 4-23 Fren direnci için tipik koruma devresi, sayfa 110'te açıklanmıştır.

**Tablo 4-20 Fren direnci dayanımı ve güç değeri (200 V)**

Model	Minimum direnç*	Anlık güç değeri	Sürekli güç değeri
	Ω	kW	kW
03200106	20	8,5	3,6
04200137	18	9,4	4,6
04200185			6,3
05200250	16,5	10,3	8,6
06200330	8,6	19,7	12,6
06200440			16,4
07200610	6,1	27,8	20,5
07200750			24,4
07200830	4,5	37,6	32,5
08201160	2,2	76,9	41
08201320			47,8
09201760	1,2	144,5	59,4
09202190			79,7
10202830	1,3	130	98,6
10203000			116,7

**Tablo 4-21 Fren direnci dayanımı ve güç değeri (400 V)**

Model	Minimum direnç*	Anlık güç değeri	Sürekli güç değeri
	Ω	kW	kW
03400025	74	9,2	1,5
03400031			2,0
03400045			2,8
03400062			4,6
03400078	50	13,6	5,0
03400100			6,6
04400150	34	19,9	9,0
04400172			12,6
05400220	31,5	21,5	16,2
05400270	31,5	21,5	16,2
05400300	18	37,5	19,6
06400350	17	39,8	21,6
06400420			25
06400470			32,7
07400660	9,0	75,2	41,6
07400770			50,6
07401000	7,0	96,6	60,1
08401340	4,8	140,9	81
08401570			98,6
09402000	2,4	282,9	118,6
09402240			156,9
10402700	2,6	260	198,2
10403200			237,6
11403770	1,83	369,4	185
11404170	1,2	563,4	200
11404640	1,2	563,4	250

\* Direnç toleransı: ±% 10

**Tablo 4-22 Fren direnci dayanımı ve güç değeri (575 V)**

Model	Minimum direnç*	Anlık güç değeri	Sürekli güç değeri
	$\Omega$	kW	kW
05500030	80	12,1	2,6
05500040			4,6
05500069			6,5
06500100	13	74	8,7
06500150			12,3
06500190			16,3
06500230			19,9
06500290			24,2
06500350			31,7
07500440	8,5	113,1	39,5
07500550			47,1
08500630	5,5	174,8	58,6
08500860			78,1
09501040	3,3	291,3	97,7
09501310			116,7
10501520	3,3	291,3	155,6
10501900	2,5	384,4	
11502000	1,83	525,2	150
11502540	1,83	525,2	185
11502850	1,83	525,2	225

**Tablo 4-23 Fren direnci dayanımı ve güç değeri (690 V)**

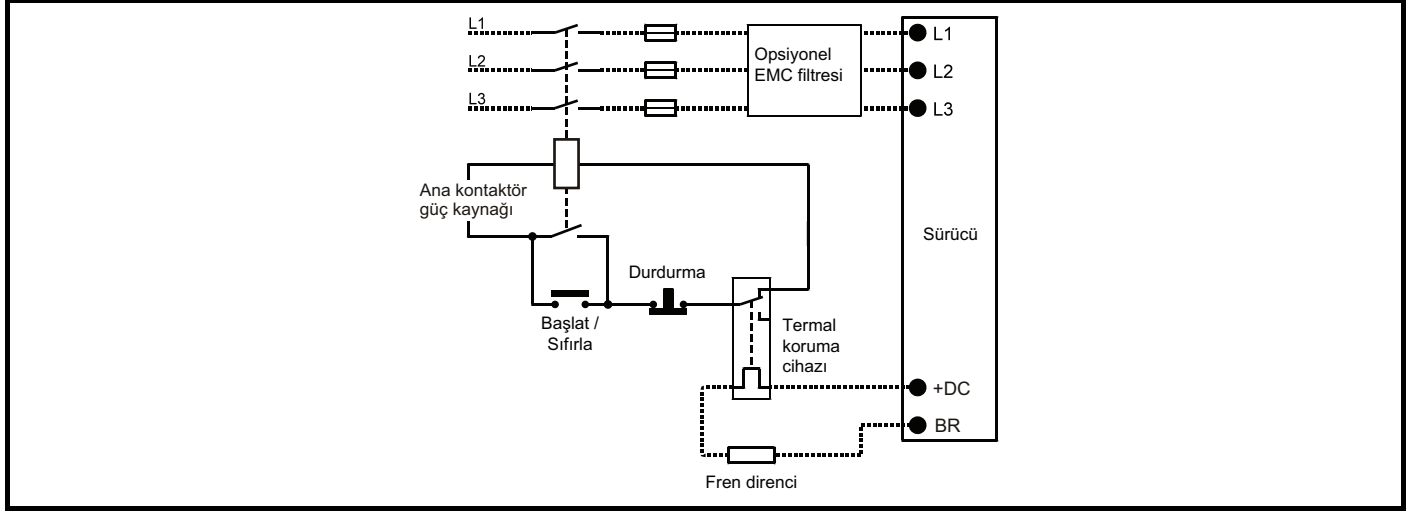
Model	Minimum direnç*	Anlık güç değeri	Sürekli güç değeri
	$\Omega$	kW	kW
07600190	11,5	121,2	20,6
07600240			23,9
07600290			32,5
07600380			41,5
07600440			47,8
07600540			60,5
08600630	5,5	253,5	79,7
08600860			95,2
09601040	4,2	331,9	116,3
09601310			139,1
10601500	4,2	331,9	166,7
10601780	3,3	422,4	193
11602100	2,2	633,6	185
11602380	2,2	633,6	200
11602630	2,2	633,6	250

\* Direnç toleransı:  $\pm\%$  10

### Fren direnci için termal koruma devresi

Bir hatadan dolayı direnç aşırı yüklenirse, termal koruma devresi AC güç kaynağını sürücüden ayırmalıdır. Şekil 4-23, tipik devre düzenlemesini göstermektedir.

**Şekil 4-23 Fren direnci için tipik koruma devresi**



+DC ve fren direnci bağlantılarının konumu için bkz. kısım 4.3 *Güç bağlantıları*, sayfa 75.

## 4.14 Topraklama kaçağı

Topraklama kaçak akımı, dahili EMC filtresinin takılı olup olmadığına bağlıdır. Sürücü, dahili EMC filtresi takılı vaziyette temin edilir. Dahili filtresinin çıkarılmasına ilişkin talimatlar için bkz. kısım 4.16.1 *Dahili EMC filtresi*, sayfa 113.

### Dahili filtre takılı halde:

- Boy 3 - 5:** 28 mA\* AC 400 V 50 Hz  
30 µA DC, 600 V DC bara (10 MΩ) ile
- Boy 7 - 11:** 56 mA\* AC 400 V 50 Hz  
18 µA DC, 600 V DC bara (33 MΩ) ile

\* Besleme gerilimi ve frekansı ile orantılıdır.

**Dahili filtre çıkarılmış halde:** < 1 mA



Dahili filtre takıldığında kaçak akım yüksek olur. Böyle bir durumda, kalıcı sabit bir topraklama bağlantısı sağlanmalı veya bağlantının kopması halinde meydana gelebilecek güvenlik tehlikelerini önlemek için diğer uygun önlemler alınmalıdır.

### 4.14.1 Rezidüel akım koruma cihazı (RCD) kullanımı

ELCB / RCD'nin üç tipi bulunur:

1. AC - AC kaçak akımlarını tespit eder
2. A - AC ve atımlı DC kaçak akımlarını tespit eder (her yarı döngüde DC akımının sıfıra ulaşması koşuluyla)
3. B - AC, atımlı DC ve düzgün DC kaçak akımlarını tespit eder
  - AC tipi asla sürücüler ile birlikte kullanılmamalıdır
  - A tipi sadece tek fazlı sürücüler ile birlikte kullanılabilir
  - B tipi sadece üç fazlı sürücüler ile birlikte kullanılmalıdır



Sadece tip B ELCB / RCD, 3 fazlı evirici sürücüler ile kullanıma uygundur.

Harici bir EMC filtresi kullanılırsa, gerçek olmayan triplerin görülmemesini sağlamak için en az 50 ms'lik bir gecikme hesaba katılmalıdır. Tüm fazlara eş zamanlı olarak güç verilmediği takdirde kaçak akımın trip seviyesini aşması muhtemeldir.

## 4.15 EMC (Elektromanyetik uyumluluk)

EMC için gerekli olanlar aşağıdaki üç bölümde üç seviyeye ayrılmıştır:

- **Genel gereklilikler**, tüm uygulamalar için, sürücünün güvenilir şekilde işletimini ve çevresindeki cihazları etkileme riskini en aza indirmeyi amaçlar.
- **Güç sürücü sistemleri için EMC standartlarını karşılayan gereklilikler**, IEC61800-3 (EN 61800-3:2004).
- **Endüstriyel çevre için jenerik emisyon standartlarını karşılayan gereklilikler**, IEC61000-6-4, EN 61000-6-4:2007.
- **Asansör standartları EN12015-2014 ve EN12016:2013.**

Tavsiyeler endüstriyel ortamlarda kullanılan cihazlarda parazit oluşumuna engel olunması için yeterli olacaktır. Sürücünün yakınında hassas bir cihaz kullanılacaksa ya da sürücü endüstriyel olmayan bir ortamda kullanılacaksa, radyo frekans girişimini azaltmak üzere **Güç sürücü sistemleri için EMC standartlarını karşılayan gereklilikler** ya da **Endüstriyel çevre için jenerik emisyon standartlarını karşılayan gereklilikler** standartlarında verilen tavsiyelere uyulmalıdır. Tüm detaylar için bkz. kısım 2.11 *EMC uyumluluğu (genel standartlar)*, sayfa 27.

Kurulumun, aşağıda açıklanan çeşitli emisyon standartlarını karşıladığından emin olmak için:

- EMC veri bilgileri formu sürücü tedarikçisinden alınabilir

Doğru harici EMC filtresi kullanılması gerektiğinde daha detaylı bilgi için bkz. kısım 2.10 *EMC filtreleri*, sayfa 25.



### Yüksek topraklama kaçak akımı

Bir EMC filtresi kullanıldığında, konnektör veya esnek güç kablosundan geçmeyen kalıcı olarak sabitlenmiş topraklama bağlantısı sağlanmalıdır. Buna dahili EMC filtresi dahildir.

### NOT

Sürücünün kullanılacağı ülkedeki EMC yönetmeliklerine uygunluğun sağlanması sürücü kurulumunu gerçekleştiren kişinin sorumluluğundadır.

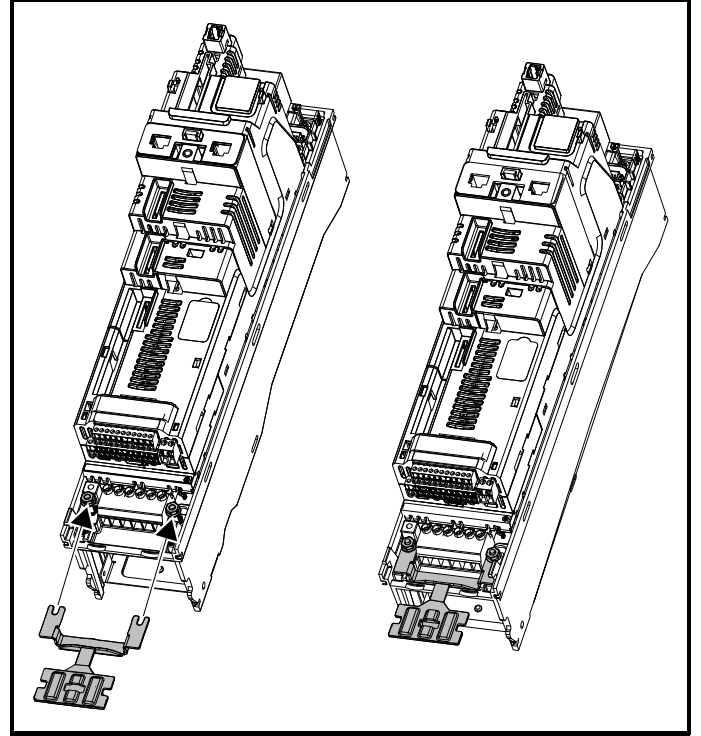
### 4.15.1 Topraklama donanımı

EMC uyumluluğunu kolaylaştırmak üzere sürücü, topraklama braketini ve topraklama kelepçesi ile birlikte verir. Bunlar, "domuz kuyruğu" tipi kablo kullanmadan kablo zırhının doğrudan topraklanması için uygun bir yöntem sağlar. Kablo zırhları sıyrılarak topraklama braketine metal klipsler, kelepçeler<sup>1</sup> (ayrıca temin edilir) veya kablo bağları kullanılarak tutturulabilir. Özel sinyal için bağlantı detaylarına uygun olarak, her şartta sürücüdeki hedeflenen terminale kadar kelepçe boyunca zırhın sürekli olması gerektiğine dikkat edin.

<sup>1</sup> Uygun kelepçe, Phoenix DIN ray montajlı SK14 kablo kelepçesidir (dış çapı maksimum 14 mm olan kablolar için).

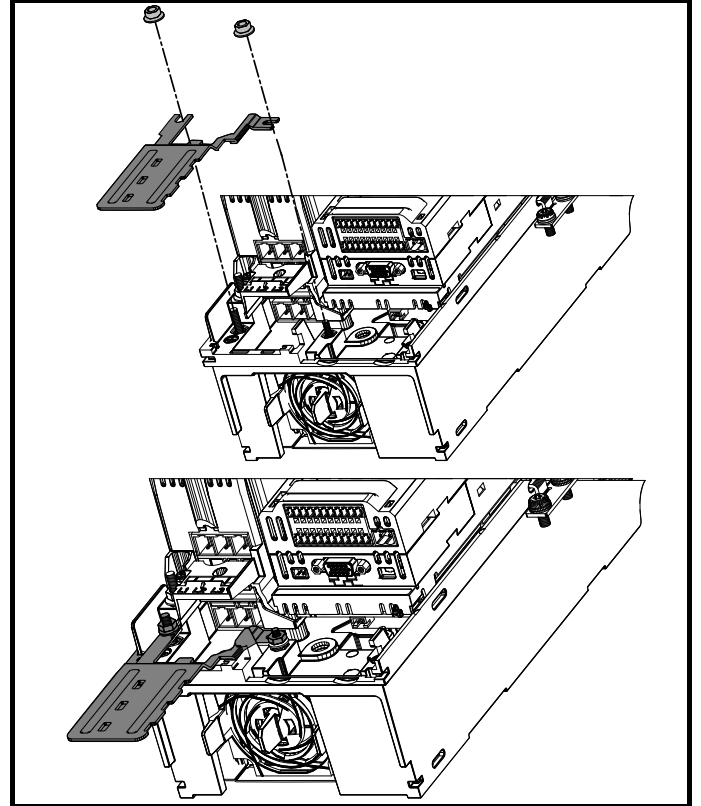
- Topraklama kelepçesinin montajı hakkındaki ayrıntılar için bkz. Şekil 4-24, Şekil 4-25 ve Şekil 4-26.
- Topraklama braketinin montajı hakkındaki ayrıntılar için bkz. Şekil 4-27.

Şekil 4-24 Topraklama kelepçesinin takılması (boy 3 ve 4)



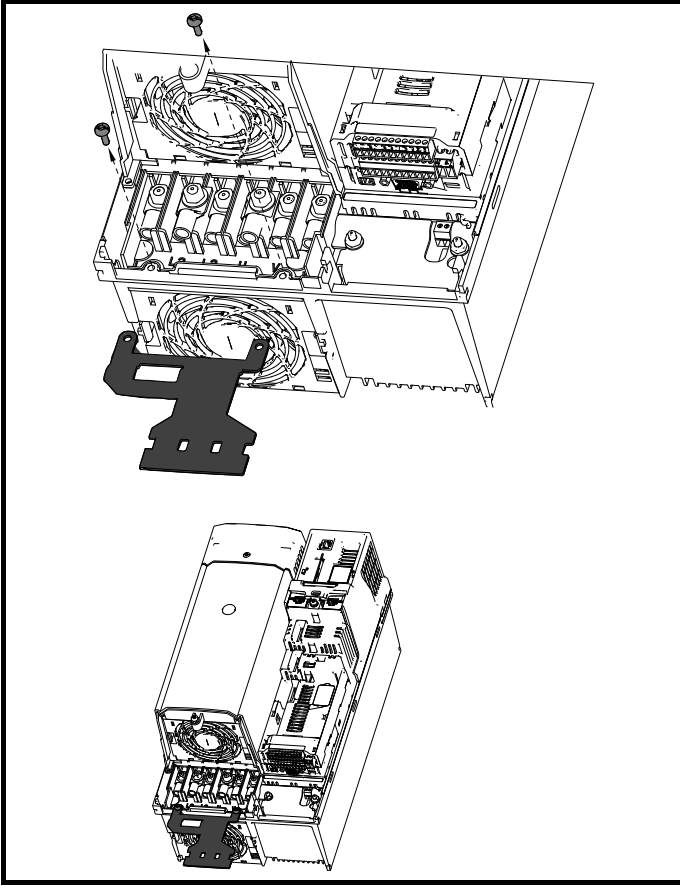
Topraklama bağlantı vidalarını gevşetin ve topraklama kelepçesini şekilde gösterilen yöne doğru kaydırın. Yerine yerleştikten sonra, topraklama vidaları 2 N m (1.47 lb ft) maksimum momentle sıkılmalıdır.

Şekil 4-25 Topraklama kelepçesinin takılması (boy 5)



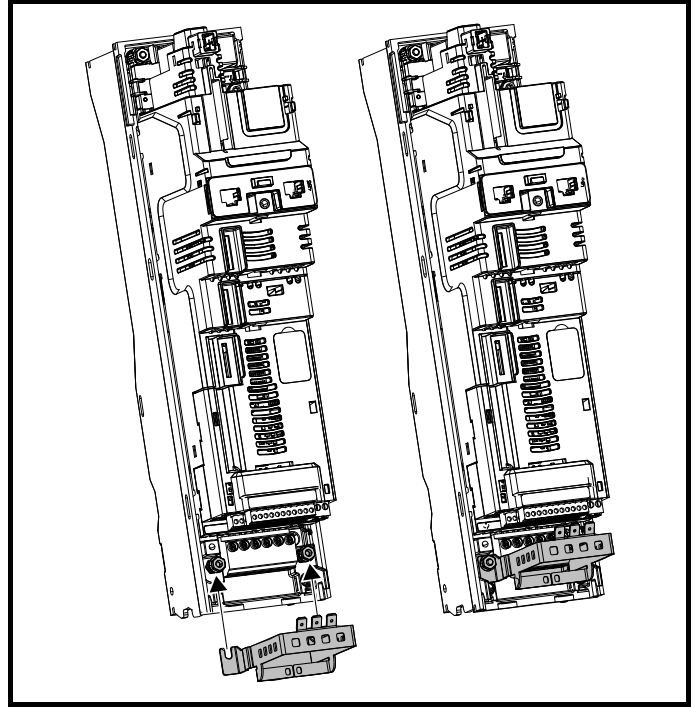
Topraklama bağlantı vidalarını gevşetin ve topraklama kelepçesini şekilde gösterildiği desteklere doğru kaydırın. Yerine yerleştikten sonra, topraklama vidaları maksimum 2 N m moment ile sıkılmalıdır.

Şekil 4-26 Topraklama kelepçesinin takılması (boy 6)



Topraklama kelepçeleri verilen 2 x M4 x 10 mm bağlantı elemanları kullanılarak bağlanır. Bağlantı elemanları maksimum 2 N m moment ile sıkılmalıdır.

Şekil 4-27 Topraklama braketinin takılması (tüm boylar - boy 3 gösterilmiştir)



Topraklama bağlantı vidalarını gevşetin ve topraklama braketini şekilde gösterildiği yöne doğru kaydırın. Yerine yerleştikten sonra, topraklama vidaları maksimum 2 N m moment ile sıkılmalıdır.



UYARI

Boy 3'te topraklama braketini sürücünün güç topraklama terminali kullanarak sabitleyin. Topraklama braketini taktıktan / çıkardıktan sonra besleme topraklama bağlantısının sıkı olduğundan emin olun. Bunu yapamazsanız sürücü topraklanmış olmaz.

Kullanıcının bunu yapması gerekirse sürücü 0 V'ünü toprağa bağlama amacıyla topraklama braketinin üzerinde bir bağlama tırnağı bulunur.

## 4.16 EMC filtreleri

### 4.16.1 Dahili EMC filtresi

Özel bir neden yoksa, dahili EMC filtresinin yerinden çıkarılmaması önerilir. Sürücü, bir Rejeneratif sistemin parçasıysa veya bir IT beslemeye bağlıysa dahili EMC filtresi çıkarılmalıdır.

Dahili EMC filtresi, besleme kaynağını etkileyen radyo frekansı girişimini azaltır. Motor kablosunun kısa olduğu durumlarda, ikinci ortam için EN 61800-3:2004 gerekliliklerinin karşılanması gerekir. Motor kabloları göz önüne alındığında, filtre sürücünün limitine kadar olan herhangi bir uzunluktaki ekranlı (zırlı) kablo ile birlikte kullanıldığında emisyon seviyelerinde faydalı bir azalış sağlar. Ortamdaki endüstriyel ekipmanların sorun yaşaması pek olası değildir. Yukarıdaki talimatlar sökülmesini gerektirmedikçe veya sürücünün toprak kaçak akımı uygunsuz olmadıkça filtresinin tüm uygulamalarda kullanılması önerilir.

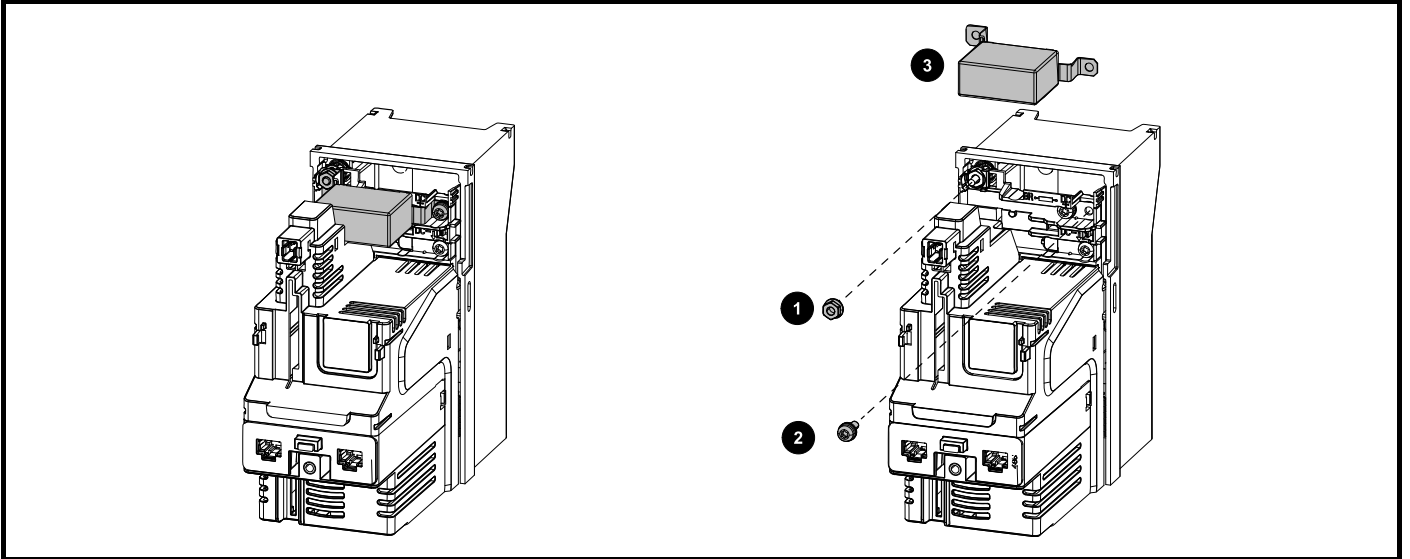


Sürücü topraksız (IT) beslemelerle kullanılırsa ek motor toprak arızası koruması takılmadıkça dahili EMC filtresi çıkarılmalıdır.



Dahili EMC filtresi çıkarılmadan önce güç kaynağı bağlantısı kesilmelidir.

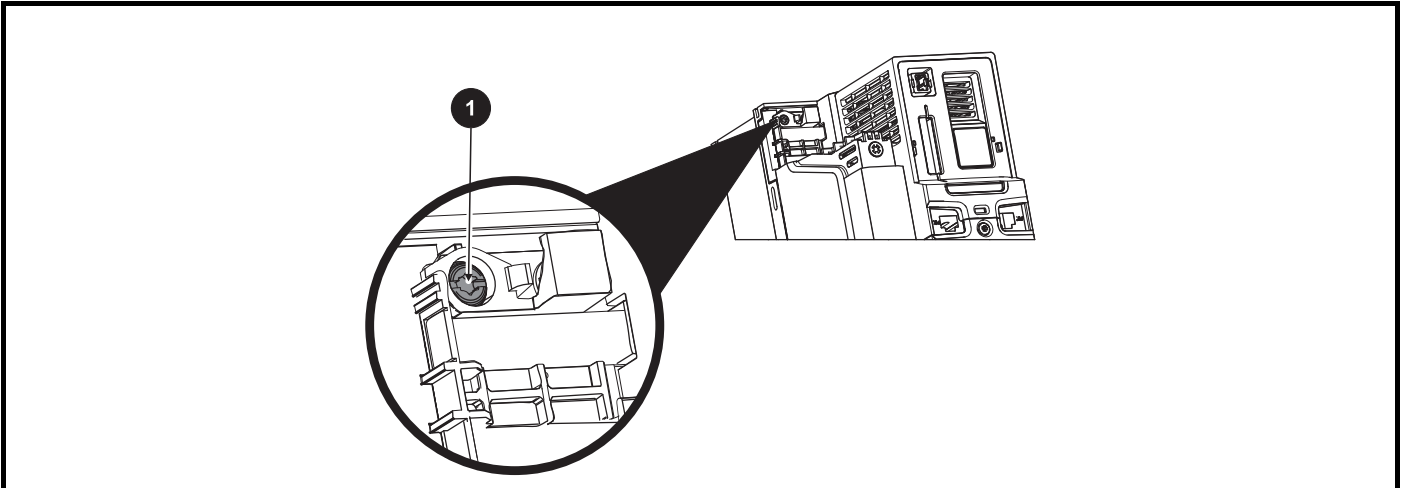
Şekil 4-28 Boy 3 dahili EMC filtresinin çıkarılması



Vidayı ve somunu (1) ve (2)'de gösterildiği gibi gevşetin/çıkarın.

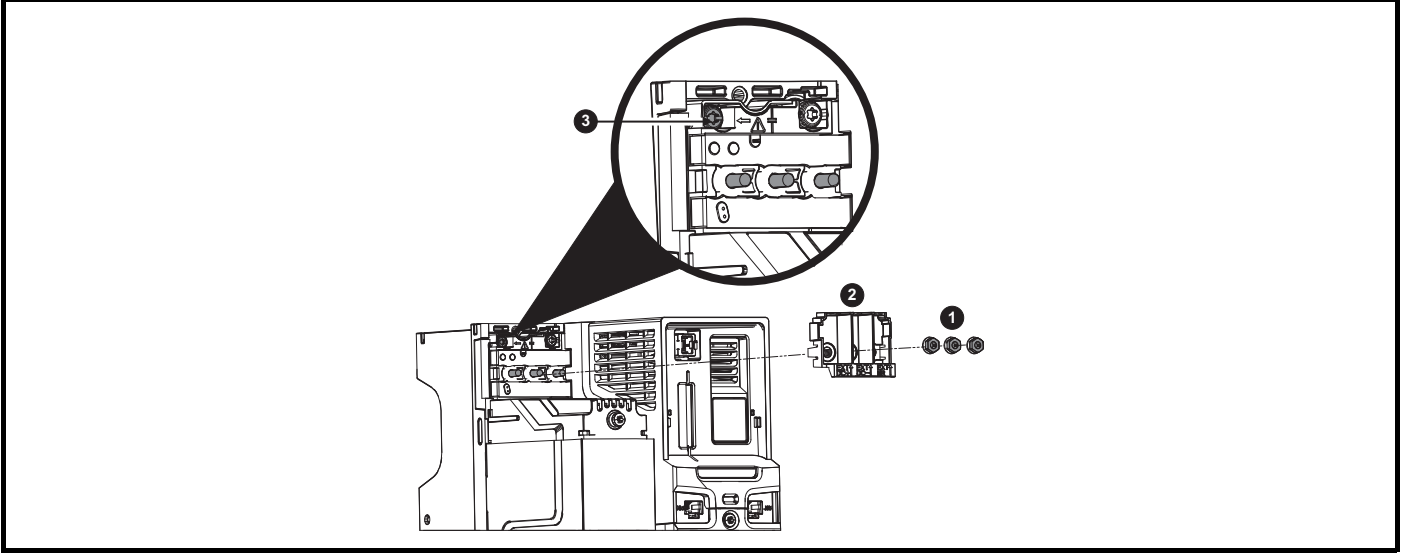
Sabitlenme noktalarından kaldırarak çıkarın ardından sürücüdün çevirerek sökün. Vida ile somunun maksimum 2 N m momentle sıkılarak yerine yerleştirildiğinden ve yeniden sıkıldığından emin olun.

Şekil 4-29 Boy 4 dahili EMC filtresinin çıkarılması



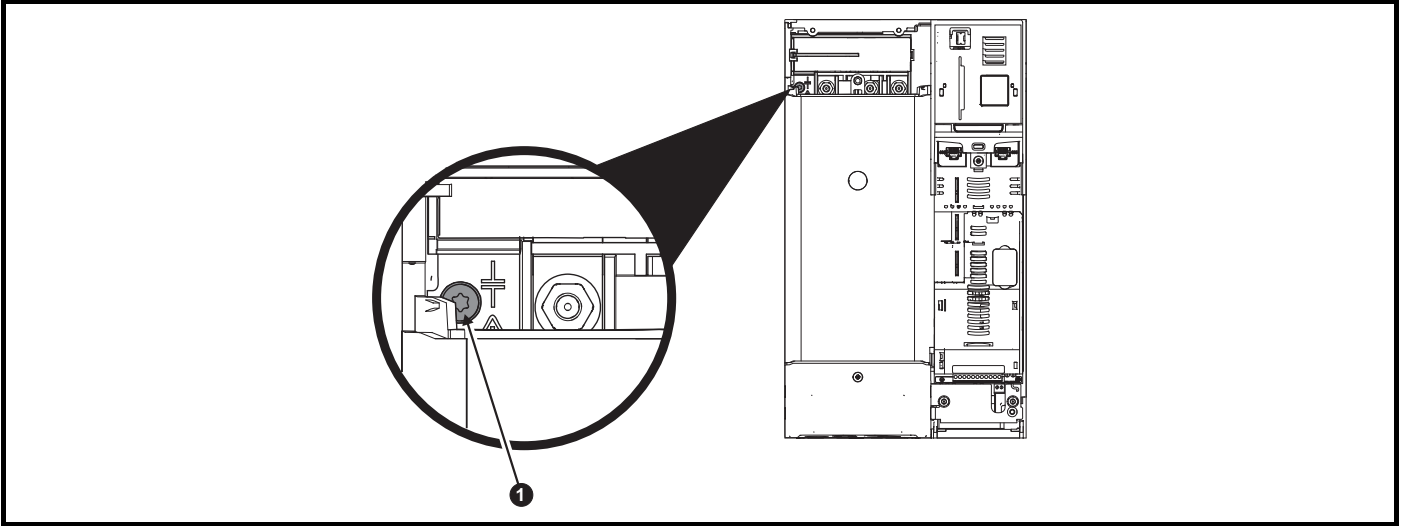
Dahili EMC filtresini elektriksel olarak sökmek için, vidayı (1) yukarıda belirtildiği gibi çıkarın.

**Şekil 4-30 Boy 5 dahili EMC filtresinin çıkarılması**



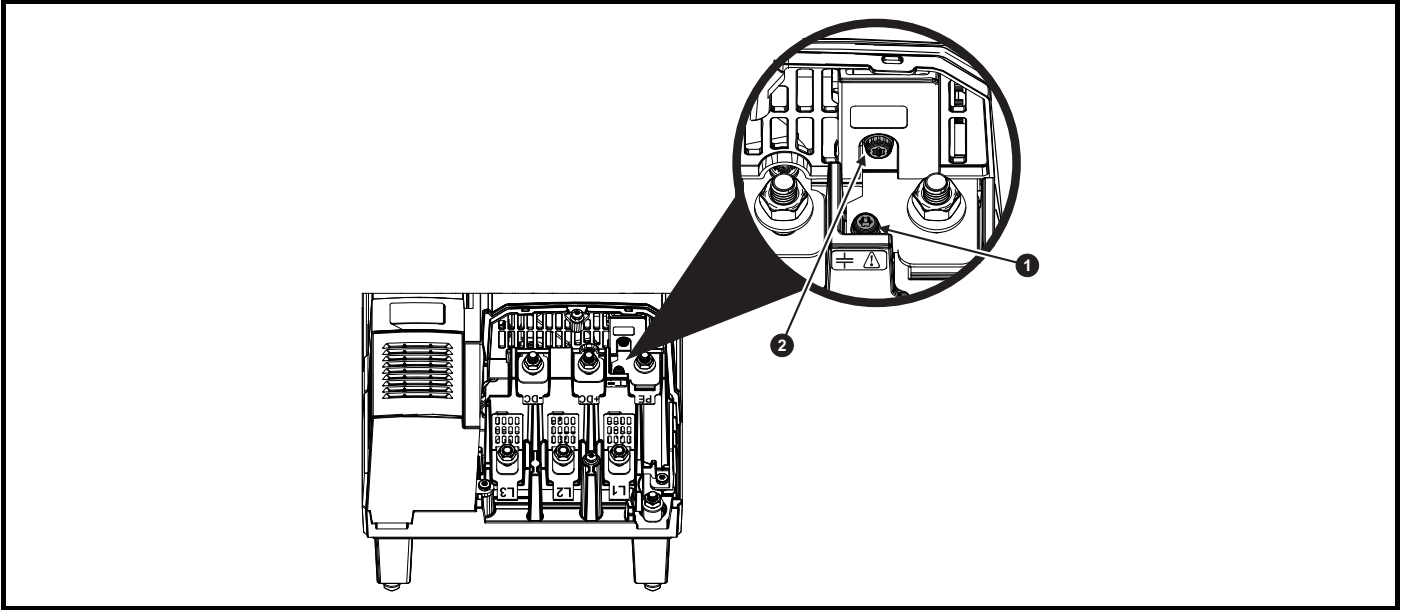
Üç M4 terminal somununu (1) çıkarın. M4 Torx dahili EMC filtresi sökme vidasını açığa çıkarmak için kapağı (2) kaldırarak çıkarın. Son olarak dahili EMC filtresini elektriksel olarak sökmek için M4 Torx dahili EMC filtresi sökme vidasını (3) çıkarın.

**Şekil 4-31 Boy 6 dahili EMC filtresinin çıkarılması**



Dahili EMC filtresini elektriksel olarak sökmek için, vidayı (1) yukarıda belirtildiği gibi çıkarın.

**Şekil 4-32 Boy 7 ve 8 dahili EMC filtresi ve şebeke - topraklama arası varistörlerin çıkarılması (boy 7 gösterilmiştir)**



Dahili EMC filtresini elektriksel olarak sökmek için, vidayı yukarıda gösterildiği gibi çıkarın (1).

Şebeke - topraklama arası varistörleri elektriksel olarak sökmek için, vidayı yukarıda gösterildiği gibi çıkarın (2).

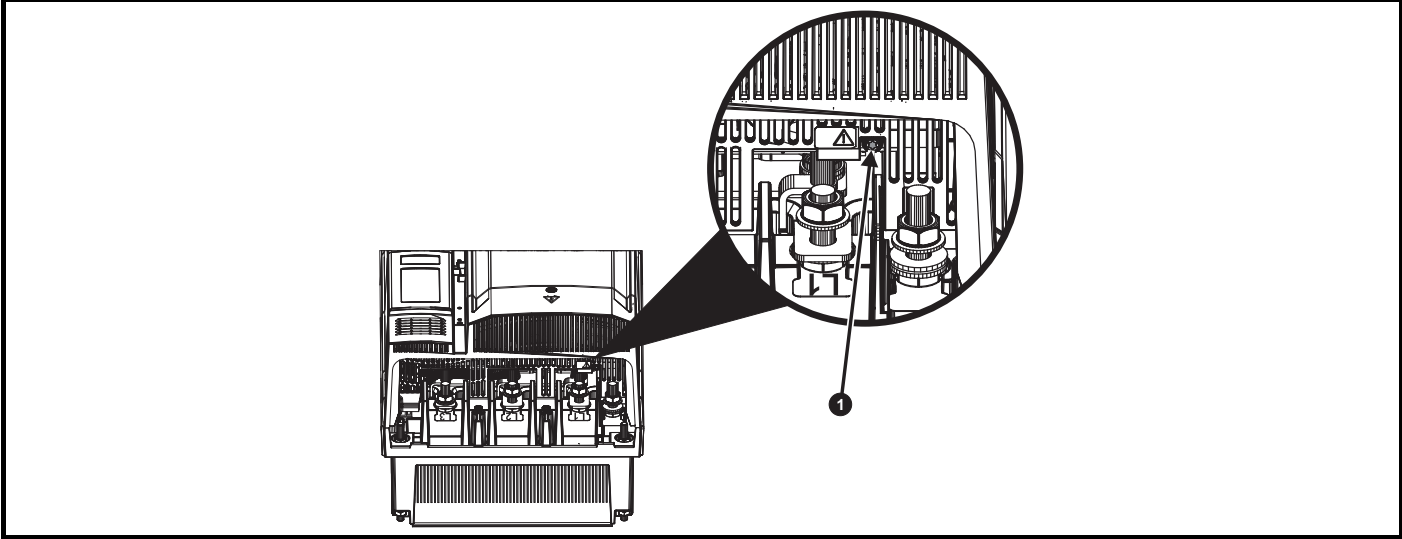
**NOT**

Boy 9E ve 10'daki Dahili EMC filtresi çıkarılamaz.

**NOT**

Şebeke - topraklama arası varistörler yalnızca özel durumlarda çıkarılmalıdır.

**Şekil 4-33 Boy 9E ve 10 şebeke - topraklama arası varistörlerin çıkarılması**



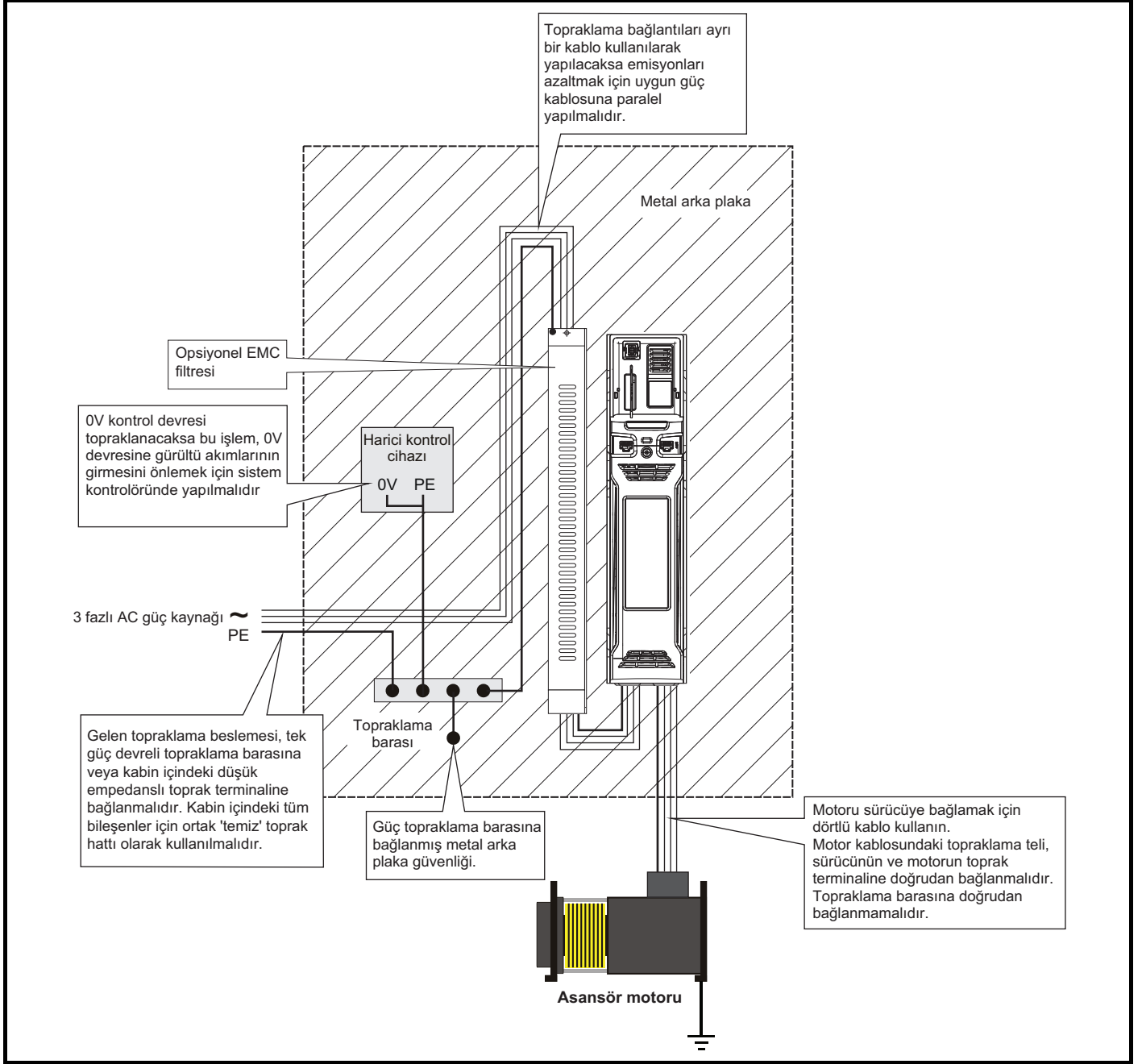
Şebeke - topraklama arası varistörleri elektriksel olarak sökmek için, vidayı yukarıda gösterildiği gibi çıkarın (1).

## 4.17 Genel EMC gereklilikleri

### Topraklama bağlantıları

Topraklama ayarlamaları, ilave mahfazası olsun veya olmasın arka plaka üzerindeki bir sürücüyü gösteren aşağıdaki şemaya göre yapılmalıdır. Şekil 4-34 *Topraklama bağlantılarını gösteren genel EMC mahfazası planı* ekranlı olmayan bir motor kablosu kullanılırken EMC ayarlamalarının nasıl yapılacağını ve EMC'nin nasıl minimize edileceğini göstermektedir. Ancak ekranlı kablo daha iyi bir seçenektir ve bu şartlarda kısım 4.17.3 *Hassas kontrol sinyali*, sayfa 118'de gösterildiği gibi takılması gerekir.

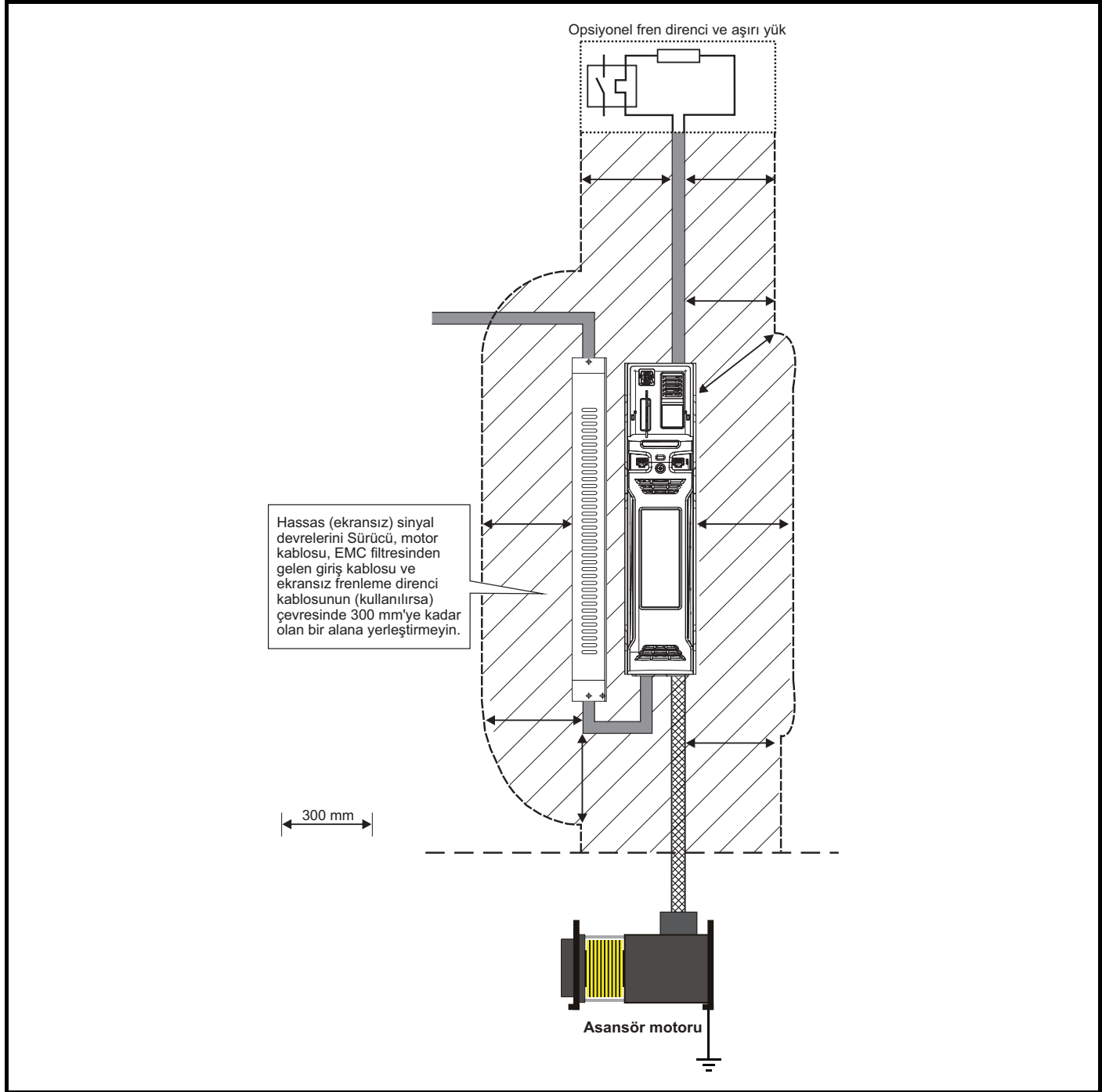
Şekil 4-34 Topraklama bağlantılarını gösteren genel EMC mahfazası planı



#### 4.17.1 Kablo düzeni

Şekil 4-35, sürücü çevresinde tespit edilebilecek boşlukları ve buna bağlı tüm hassas kontrol sinyalleri / ekipmanları ile ilişkili "gürültü" güç kablolarını gösterir.

Şekil 4-35 Sürücü kablo mesafeleri



#### 4.17.2 EMC gereklilikleri (birinci ve ikinci ortam)

##### Birinci ortamda çalışma

Harici EMC filtresi her zaman gereklidir.



Bu ürün, IEC 61800-3 standardına göre sınırlı dağıtım sınıfına sahip bir üründür.

Bu ürün, mesken olarak kullanılan ortamlarda kullanıcının gerekli önlemleri almasını gerektirecek radyo girişimine neden olabilir.

### İkinci ortamda çalışma

Tüm koşullarda, ekranlı motor kablosu ve tüm sürücülerde nominal giriş akımı 100 A'dan daha düşük EMC filtresi kullanılmalıdır. Basit emisyon kontrolü için sürücüde bir dahili filtre bulunur. Bazı durumlarda motor kablolarının ferrit halkası ile beslenmesi (U, V ve W), daha uzun kablo boyuna uyum sağlanmasına imkan sağlar. Daha uzun motor kabloları için harici filtre gereklidir. Bir filtre gerekli olduğunda bkz. Şekil 2.10 *EMC filtreleri*.

Filtrenin gerekli olmadığı yerlerde, kısım 4.17 *Genel EMC gereklilikleri*, sayfa 116'da verilen kılavuz bilgileri takip edin.



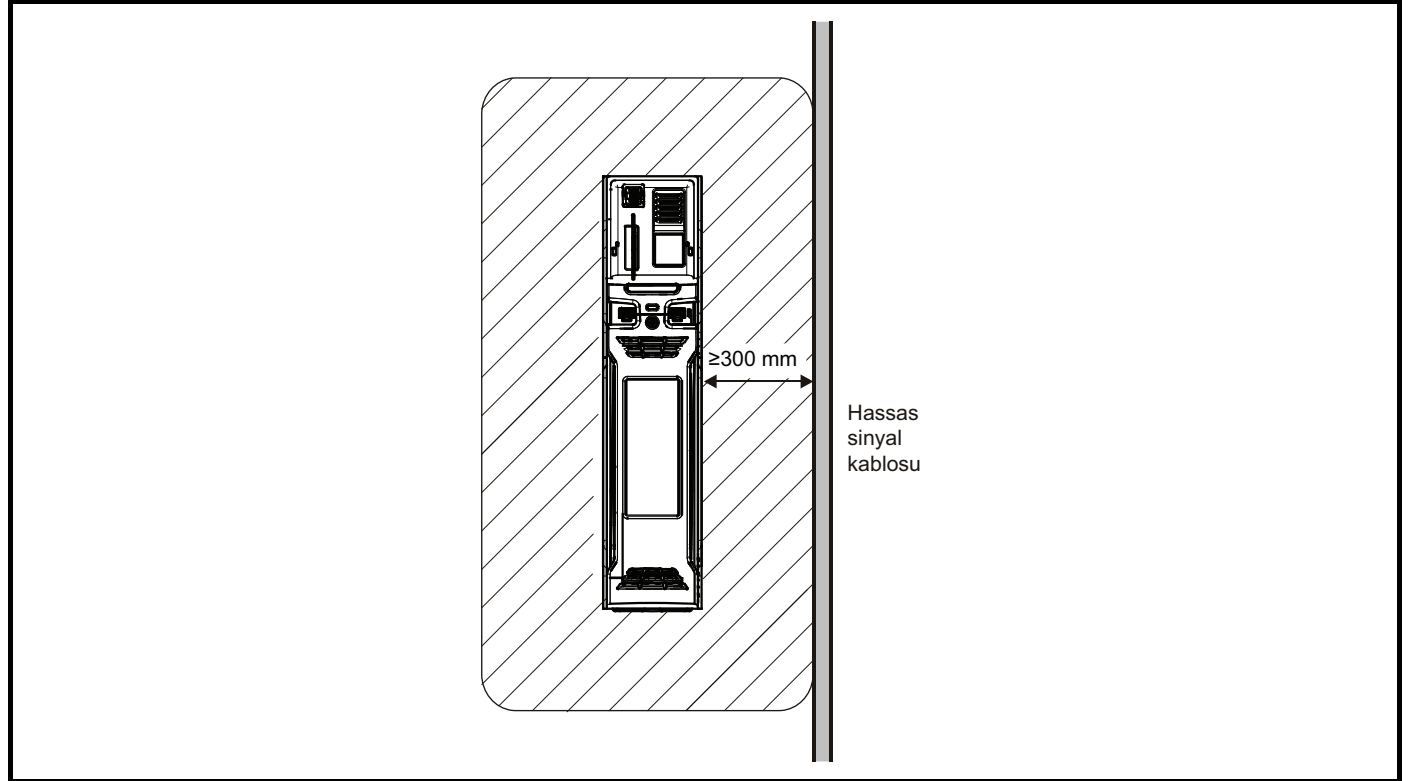
İkinci ortamlar, yerleşim amaçlı binalarda kaynak olarak yer almayan tipik endüstriyel düşük gerilim güç kaynağı ağını içerir. Sürücüyü böyle bir ortamda EMC filtresi olmaksızın çalıştırmak, hassasiyeti tespit edilmemiş yakınlardaki elektronik ekipmanlarda parazite sebep olabilir. Bu durum oluşursa, kullanıcı düzeltici önlemler almalıdır. Beklenmeyen bozulmanın sonuçları ciddiye kısım 4.17.3 *Hassas kontrol sinyali*, sayfa 118'da anlatılan kılavuz bilgilerin takip edilmesi tavsiye edilir.

Detaylı talimatlar ve EMC bilgileri için bkz. kısım 2.10 *EMC filtreleri*, sayfa 25.

### 4.17.3 Hassas kontrol sinyali

Aşağıdaki bilgiler boy 3 - 11 için geçerlidir. Güç modülünün yakın çevresi olan 300 mm'lik (12 inç) bölgeye hassas sinyal devrelerini yerleştirmekten kaçının. EMC topraklamasının güvenli olduğundan emin olun.

#### Şekil 4-36 Hassas sinyal devresi mesafesi

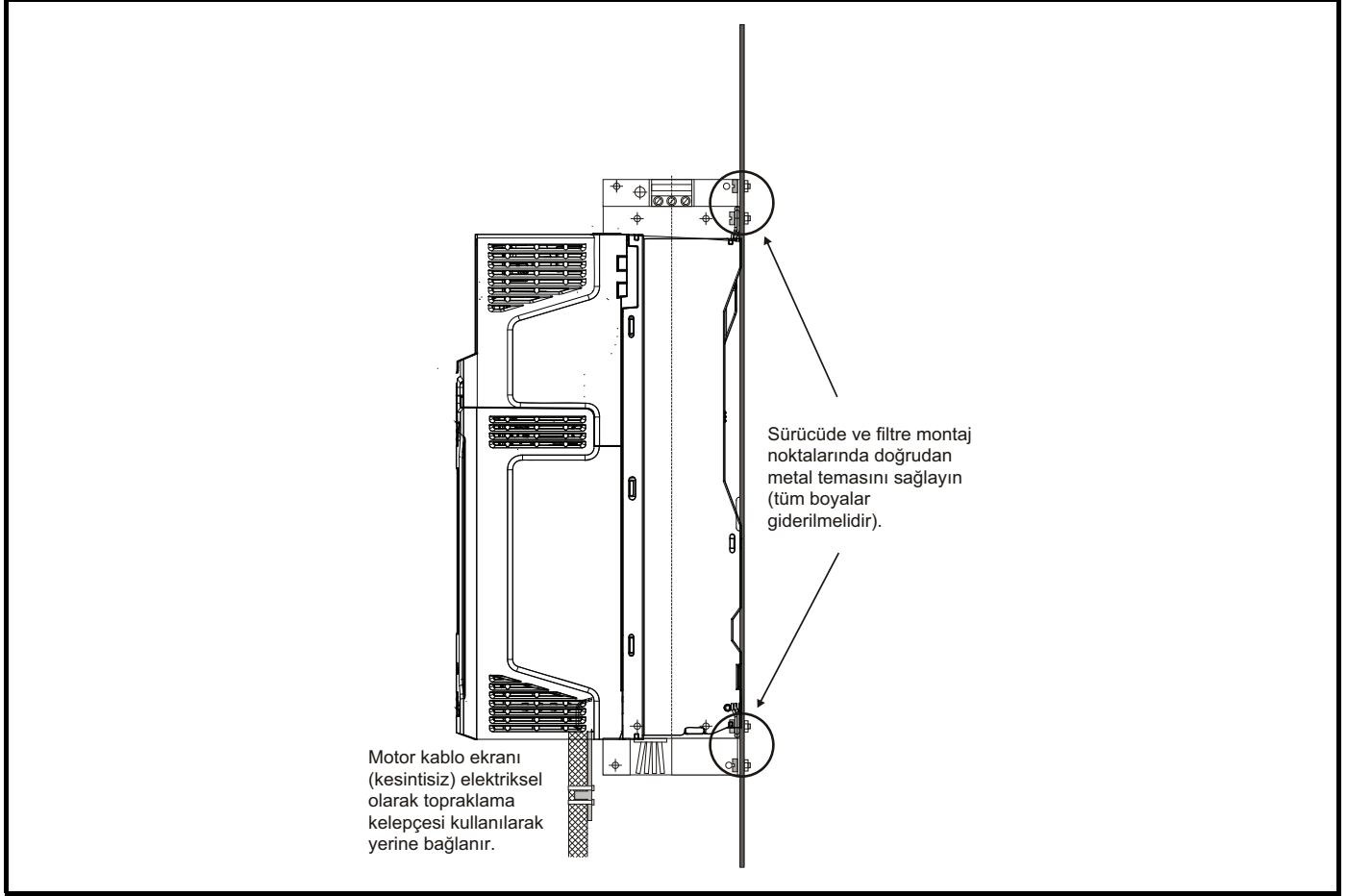


#### 4.17.4 Sürücüyü ve EMC filtresini topraklama

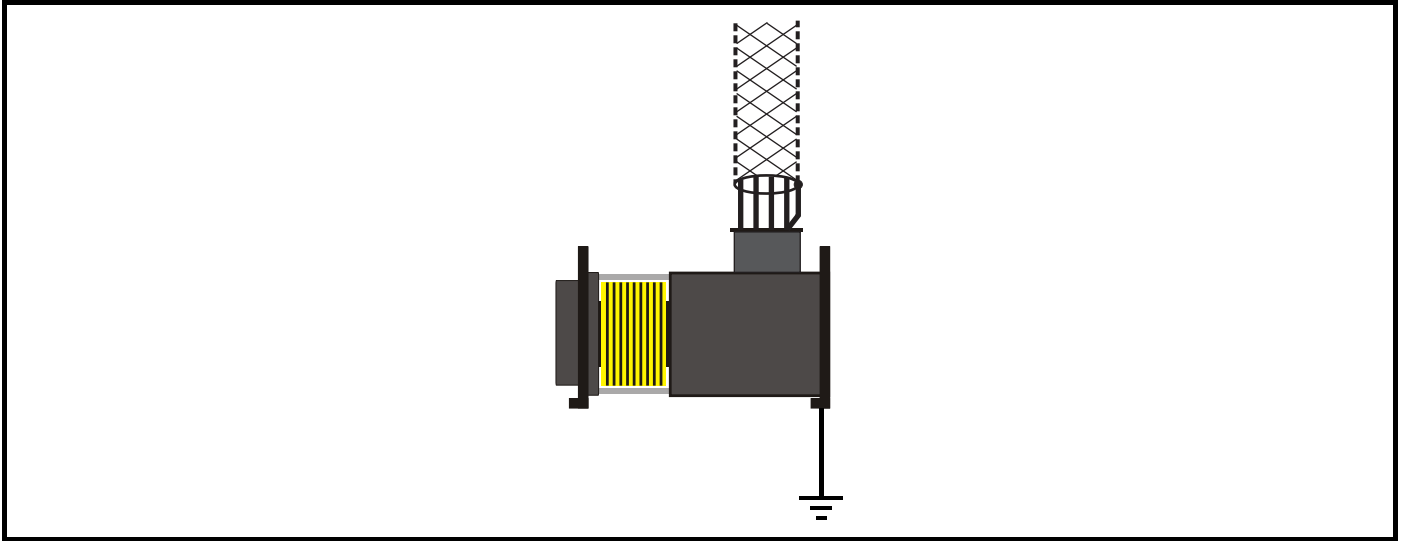
Motor kablosunun ekranını, motor gövdesinin topraklama ucuna, mümkün olduğunca ve 50 mm uzunluğu geçmeyen kısa bir bağlantı kullanarak bağlayın. Ekranı 360°'lik tam bir sonlandırma motorun terminal yuvası için yararlıdır.

EMC değerlendirmelerine göre motor kablosunda dahili (güvenlik) topraklama kablosunun olması veya ayrıca harici topraklama iletkeninin olması veya topraklamanın sadece ekran yolu ile yapılması gereksizdir. Dahili topraklama kablosu yüksek gürültü akımını taşıyacaktır; bu sebeple ekran sonlandırmaya mümkün olan en yakın şekilde sonlandırılmalıdır.

**Şekil 4-37 Sürücüyü, motor kablo korumasını ve filtreyi topraklama**



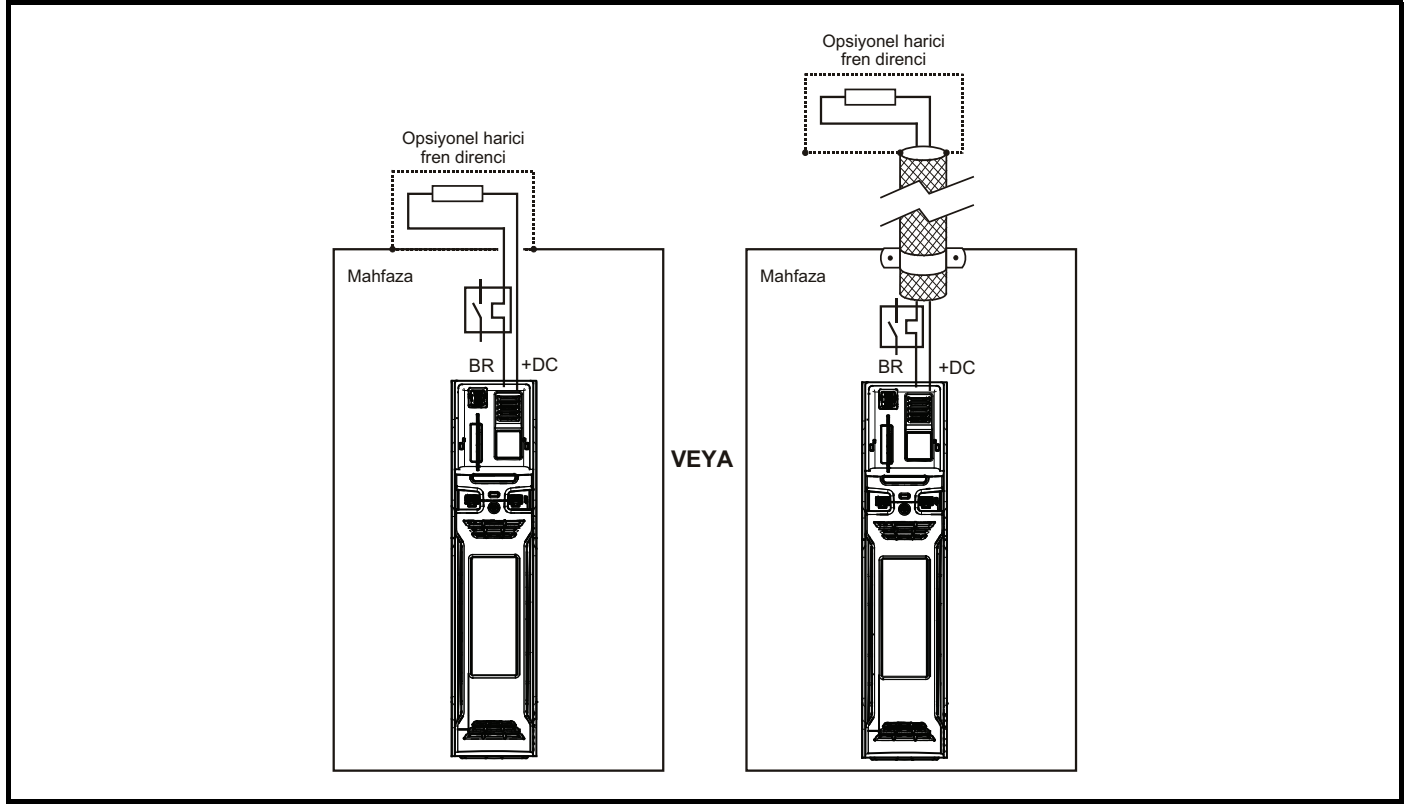
**Şekil 4-38 Motor kablosu korumasını topraklama**



#### 4.17.5 Fren devresi için ekranlama gereklilikleri

Kablolar içeriden mahfazaya girecek şekilde harici fren direncinde ekranı olmayan kablolar kullanılabilir. Sinyal kablosu ve harici EMC filtresinin AC güç kaynağı kablosu arasındaki minimum aralığın 300 mm olduğundan emin olun. Bu durum gerçekleştirilemiyorsa kablolar ekranlanmalıdır.

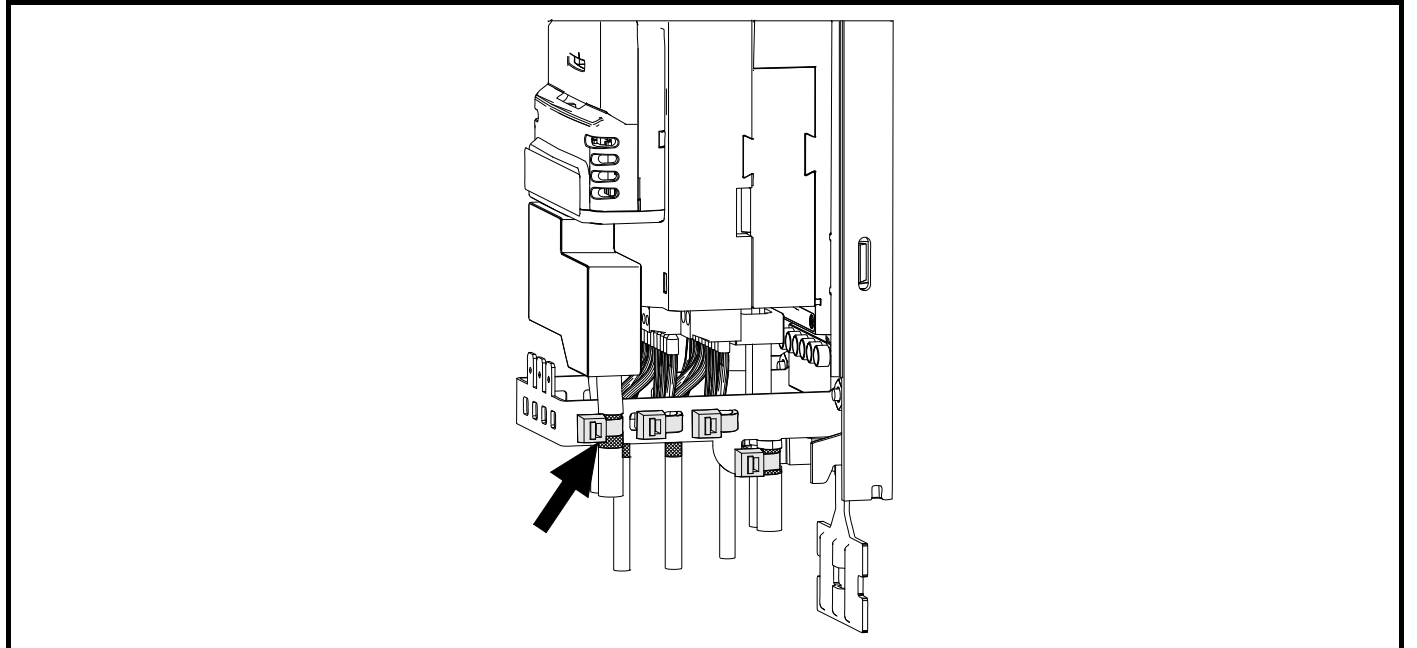
Şekil 4-39 Opsiyonel harici fren direnci ekranlama gereklilikleri



#### 4.17.6 Fren devresi için ekranlama gereklilikleri

Kontrol kabloları mahfazadan dışarı çıkıyorsa, kablolar ekranlanmalı ve ekran Şekil 4-40 *Topraklama braketini kullanarak sinyal kablo ekranlarını topraklama*'da gösterildiği gibi topraklama braketleri kullanılarak sürücüye kelepçelenmelidir. Ekranın/ekranların tutucu ile doğrudan temas edebilmesi için, kablunun dış yalıtım kılıfını sökün (aşağıdaki Şekil 4-40'daki ok işaretine bakın). Ekran/ekranlara terminallere mümkün olduğunca yaklaşıp dokunmayın. Alternatif olarak, kablo ferrit halkadan geçirilebilir.

Şekil 4-40 Topraklama braketini kullanarak sinyal kablo ekranlarını topraklama



#### 4.17.7 Motor kablosundaki kesintiler

Motor kablosunun kesintisi olmayan tek bir uzunluktaki ekranlı veya zırlıklı kablo olması idealdir. Aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi bazı durumlarda kabloların kesilmesi gerekli olabilir:

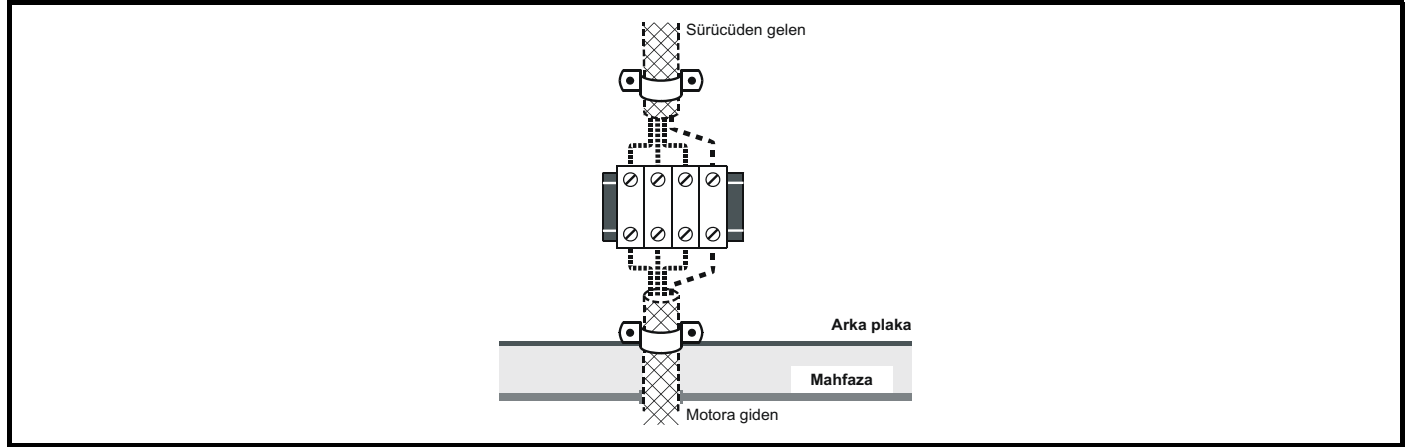
- Motor kablosunu sürücü mahfazasındaki terminal bloğuna bağlama
- Motordaki iş tamamlandığı zaman güvenlik için motor yalıtıcı / ayırıcı anahtarını takma

Bu durumlarda aşağıdaki talimatlar takip edilmelidir.

#### Mahfazadaki terminal bloğu

Motor kablo ekranları, terminal bloğa en yakın olacak pozisyonda yalıtımsız metal kablo kelepçeleri kullanılarak arka plakaya bağlanmalıdır. Güç iletkenlerinin uzunluğunu asgaride tutun ve tüm hassas ekipmanların ve devrelerin terminal bloktan en az 0,3 m uzakta olduğundan emin olun.

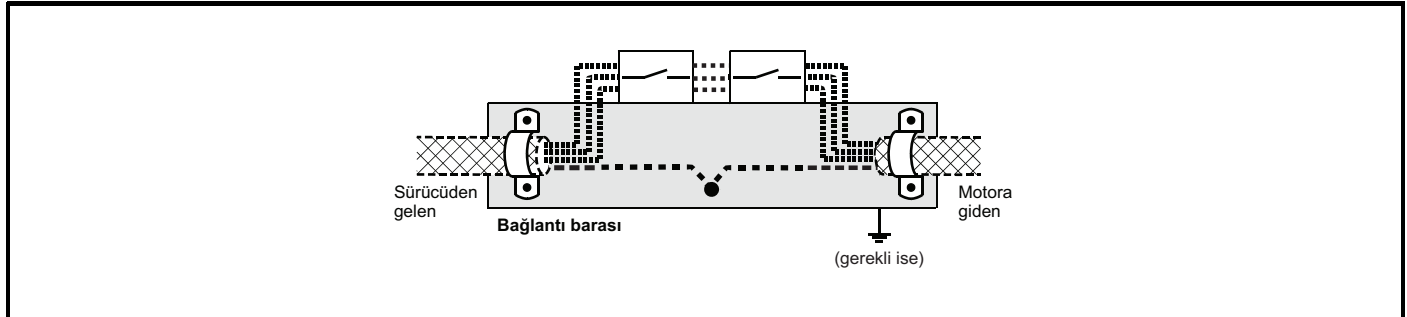
Şekil 4-41 Motor kablosunu mahfazadaki terminal bloğuna bağlama



#### Motor yalıtıcı / ayırıcı anahtarı kullanma

Motor kablo ekranları, düşük endüktanslı çok kısa iletken ile bağlanmalıdır. Düz metal bağlantı barası tavsiye edilir; klasik kablo uygun değildir. Ekranlar yalıtımsız metal kablo kelepçeleri kullanılarak doğrudan eşleşme barasına bağlanmalıdır. Açığa çıkan güç iletkenlerinin uzunluğunu asgari uzunlukta tutun ve tüm hassas ekipmanların ve devrelerin en az 0,3 m uzaklıkta olduğundan emin olun.

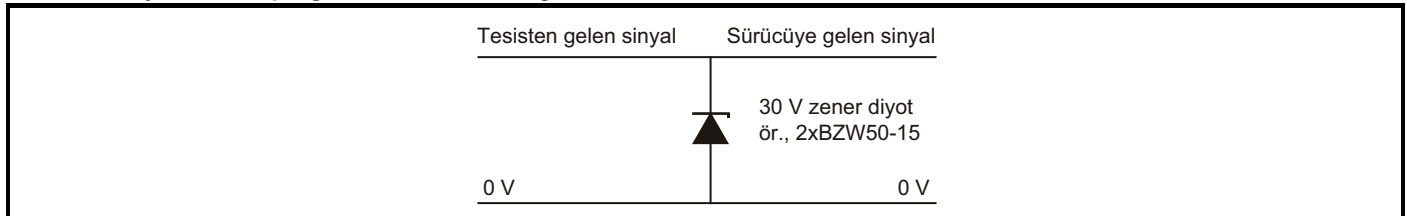
Şekil 4-42 Motor kablosunu yalıtıcılara / ayırıcı anahtara bağlama



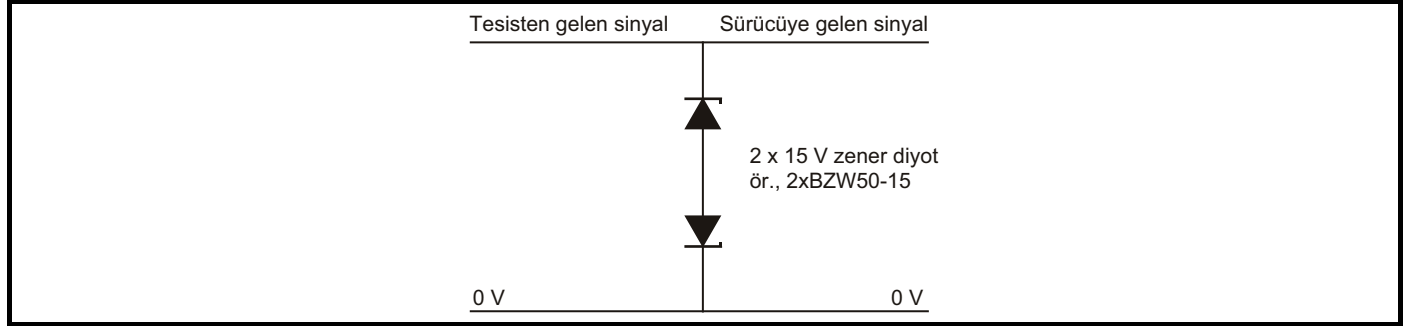
#### 4.17.8 Kontrol devrelerinin gerilim darbesi bağışıklığı

Kontrol devrelerinin giriş/çıkış portları özel önlem gerektirmeyen makinelerde ve küçük sistemlerde genel kullanım için tasarlanmıştır. Bu devreler, EN 61000-6-2:2005 (1 kV gerilim) gerekliliklerini karşılamakta olup 0V bağlantısı topraklanmamıştır. Yüksek enerji gerilim darbesinin olduğu uygulamalarda, arızanın veya hasarın önlenmesi için bazı özel önlemler gerekebilir. Gerilim darbesi, nominal topraklama noktalarında yüksek geçici gerilimlere izin veren topraklama düzenlemeleri ile bağlantılı olarak meydana gelen yıldırım veya ciddi güç kaçakları sonucu oluşabilir. Dijital portta ciddi gerilim darbesi meydana gelirse, portun koruyucu trip durumu başlatılabilir (I/O Aşırı Yük trip durumu). Böyle bir durum meydana geldikten sonra devam eden işletimlerde, *Otomatik Sıfırlama Deneme Sayısı (H46)* parametresi 0'dan büyük olarak ayarlandığında otomatik olarak sıfırlanabilir.

Şekil 4-43 Dijital tek kutuplu girişler ve çıkışlar için gerilim darbesi önleme



#### Şekil 4-44 Analog iki kutuplu girişler ve çıkışlar için gerilim darbesi önleme



Gerilim darbesi baskılama cihazları raya montajlı modüller olarak mevcuttur; ör. Phoenix Contact ürünleri olan:

- Tek kutuplu TT-UKK5-D/24 DC
- İki kutuplu TT-UKK5-D/24 AC

Diyot kapasitansları sinyali ters yönde etkilediğinden bu cihazlar kodlayıcı sinyalleri veya hızlı dijital veri ağları için uygun değildir. Çoğu kodlayıcı motor gövdesinde sinyal devresinin galvanik yalıtımı olduğundan bu durumda bir önleme gerek yoktur. Veri ağları için, ilgili ağ için belirtilmiş olan tavsiyeleri takip edin.

## 4.18 Güvenli Moment Kapama (STO)

E300 Asansör sürücüsünün tek kanal Güvenli Moment Kapama (STO) özelliği vardır

### 4.18.1 Tek kanal Güvenli Moment Kapama (STO)

Güvenli Moment Kapama fonksiyonu, sürücünün motorda çok yüksek bütünlük seviyesine sahip bir moment üretmesini önler. Makinenin güvenlik sistemine eklemeye uygundur. Ayrıca, klasik sürücü etkinleştirme girişi olarak da kullanıma uygundur.

Güvenlik fonksiyonu, STO girişi kontrol terminali özelliklerinde belirtildiği gibi düşük lojik durumunda olduğunda etkinleşir. Fonksiyon, aşağıda belirtildiği şekilde EN 61800-5-2 ve IEC 61800-5-2 standartlarına uygun olarak tanımlanır. (Bu standartlarda, sürücü tarafından sunulan güvenlikle ilgili fonksiyonlar PDS (SR) olarak anılır):

'Motorda devire (veya lineer motorda harekete) neden olan güç motora uygulanmaz. PDS (SR), moment üreten enerjiyi (veya lineer motorda kuvveti) motora göndermez'.

Bu güvenlik fonksiyonu, IEC 60204-1 standardı durdurma kategorisi 0'a göre bir kontrolsüz durdurma işlemine ilişkindir.

Güvenli Moment Kapama fonksiyonu, asenkron motorlu evirici sürücüye özgü, evirici devrenin devamlı düzgün aktif davranışı olmaksızın moment üretilemez özelliğini kullanır. Evirici güç devresinde meydana gelen tüm arızalar moment üretiminde kayba neden olur.

Güvenli Moment Kapama fonksiyonu arızalara karşı emniyetlidir; Güvenli Moment Kapama girişinin bağlantısı kesildiğinde, sürücüdeki bileşenlerin bir kombinasyonu başarısız olsa dahi sürücü motoru çalıştırmaz. Çoğu bileşen arızaları çalışmayan sürücüden kaynaklanır. Güvenli Moment Kapama fonksiyonu, sürücünün yazılımından bağımsızdır. Bu özellik, motorun çalışmasını engellemek üzere aşağıda sıralanan standartların gerekliliklerini karşılar.

#### Makine Uygulamaları

Güvenlik bileşeni olarak kullanılan Güvenli Moment fonksiyonu bağımsız Yetkili Kurum TÜV Rheinland tarafından değerlendirilmiştir:

İstenmeyen motor çalışmasını engelleme: Güvenlik fonksiyonu "Güvenli Moment Kapama" Kategori 4'e kadar olan uygulamalarda kullanılabilir. EN ISO 13849-1 standardına göre PL e, EN 61800-5-2/ EN 62061/ IEC 61508 standardına göre SIL 3 ve EN 81-1 ve EN 81-2 standardına göre kaldıraç uygulamaları.

Tip inceleme sertifikası numarası	Yayın tarihi	Model
01.205/5270.01/14	2014-11-11	E300

Bu sertifika, TÜV Rheinland'ın <http://www.tuv.com> adresindeki internet sayfasından indirilebilir.

#### TÜV Rheinland tarafından doğrulanan Güvenlik Parametreleri:

IEC 61508-1 - 07 / EN 61800-5-2 / EN 62061 standardına göre

	Değer	SIL 3 tolerans yüzdesi
Doğrulama testi tekrar aralığı	20 yıl	
Yüksek yoğunluklu veya devamlı işletim modu		
PFH (1/s)	$4,21 \times 10^{-11}$ 1/s	< % 1
Düşük yoğunluklu işletim modu (EN61800-5-2 standardına göre olmayan)		
PFDort	$3,68 \times 10^{-6}$	< % 1

EN ISO 13849-1 standardına göre

	Değer	Sınıflandırma
Kategori	4	
Performans Seviyesi (PL)	e	
MTTF <sub>D</sub>	> 2500 yıl	YÜKSEK
DC <sub>ort</sub>	≥ % 99	YÜKSEK
Görev süresi	20 yıl	

#### NOT

24 V'ta ölçülen tip 1 dijital girişler için lojik seviyeleri IEC 61131-2:2007 standardı gerekliliklerini karşılar. SIL3 ve PL e elde etmek için düşük lojik maksimum seviyesi 5 V ve 0,5 mA'dır.

#### Kaldıraç (Asansör) Uygulamaları

Kaldıraç (asansör) uygulamalarında güvenlik bileşeni olarak kullanılan Güvenli Moment Kapama fonksiyonu bağımsız Yetkili Kurum TÜV Rheinland tarafından değerlendirilmiştir:

Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu olan Unidrive E300 "Uygulama koşulları"nda belirtildiği gibi uygulanırsa, EN81-20, EN81-50 ve EN60664-1 standartlarının güvenlik gereksinimlerini karşılarken 95/16/EC sayılı Yönetmeliğin gereksinimleri ile uyumlu hale gelir.

<b>Uygunluk Sertifikası numarası</b>	<b>Yayın tarihi</b>	<b>Model</b>
44 799 13196202	2015-04-08	E300

Güvenli Moment Kapama (STO) fonksiyonu, uygulanmadığı takdirde güvenlik uygulamaları için gereken özel güvenlik kontaktörleri dahil olmak üzere elektro mekanik kontaktörlere olan ihtiyacı ortadan kaldırmak için de kullanılabilir.

#### UL Onayı

Güvenli Moment Kapama fonksiyonu bağımsız olarak Underwriters Laboratories (UL) tarafından değerlendirilmiştir. Çeviriçi sertifikası (sarı kart) referansı: FSPC.E171230.

#### UL tarafından doğrulanan Güvenlik Parametreleri:

IEC 61508-1 - 7 standardına göre

	Değer
Güvenlik Değeri	SIL 3
SFF	> % 99
PFH (1/s)	$4.21 \times 10^{-11}$ 1/s (< % 1 SIL 3 toleransı)
HFT	1
Beta Faktörü	% 2
CCF	Belirtilmemiş



EN ISO 13849-1 standardına göre

	Değer
Kategori	4
Performans Seviyesi (PL)	e
MTTF <sub>D</sub>	2574 yıl
Arıza teşhis kapsamı	YÜKSEK
CCF	65

Güvenli Moment Kapama, 1 ms'den uzun bir yanıt süresi olacak şekilde tasarlanmıştır; bu sebeple darbe genişliği 1 ms'yi geçmeyen, sonuçları dinamik test sonuçlarına bağlı olan güvenlik kontrolörleri ile uyumludur.

Sürücü Güvenli Moment Kapama fonksiyonu aracılığıyla devre dışı bırakıldığında, evirici devresindeki iki güç cihazı için olası arıza modu yanlış çalışır (pek beklenmese bile).

Bu arıza herhangi bir AC motorunda sabit bir dönüş momenti üretemez. Kafes rotorlu geleneksel bir asenkron motorsa hiç moment üretmez. Rotorun sabit mıknatısları ve/veya belirginliği varsa geçici bir hizalama momenti meydana gelebilir. Motor, sabit mıknatıslı bir motor için kısa süreyle elektriksel olarak 180°'ye, belirgin kutuplu bir asenkron motor veya relüktans motoru için ise 90°'ye kadar dönmeye çalışabilir. Bu olası arıza moduna makine tasarımında yer verilmelidir.

	Güvenlikle ilgili kontrol sistemlerinin tasarımı sadece gerekli eğitimi almış, yeterli deneyime sahip personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
	Güvenli Moment Kapama fonksiyonu, eksiksiz bir güvenlik sistemine doğru bir şekilde dahil edildiğinde makineye güvenlik sağlar. Sistem, emniyetsiz bir işlemin rezidüel riskinin uygulama için kabul edilebilir bir seviyede olduğunu teyit etmek için bir risk değerlendirmesine tabi tutulmalıdır.



Güvenli Moment Kapama fonksiyonu sürücünün çalışmasını engeller, bu frenlemenin engellenmesini de içerir. Sürücünün aynı çalışma sırasında hem frenleme hem de Güvenli Moment Kapama işlemi yapması gerekiyorsa (ör. acil durdurma için) sürücünün frenlemeden sonra uygun bir süre boyunca devre dışı bırakılmasını sağlamak için bir güvenlik zamanlama rölesi veya benzer bir cihaz kullanılması gerekir. Sürücüdeki frenleme fonksiyonu arızalara karşı güvenli olmayan bir elektronik devreyle sağlanır. Frenleme bir güvenlik gereksinimi ise bağımsız arızalara karşı güvenli frenleme mekanizmasıyla desteklenmelidir.



Güvenli Moment Kapama elektrik yalıtımını sağlamaz. Sürücünün güç kaynağı bağlantısı, güç bağlantılarına erişim sağlanmadan önce, onaylanmış bir elektrik ayırma / yalıtma cihazıyla kesilmelidir.

Güvenli Moment Kapama ile motorun çalışmasına izin veren tek bir hata bulunmaz. Bu sebeple güç bağlantısının kesilmesi için ikinci bir kanalın bulunmasına veya hata tespit devresine ihtiyaç yoktur.

Güvenli Moment Kapama girişinden bir kısa devre, 5 V'tan az DC güç kaynağına gittiğinde sürücünün etkinleştirilebileceği unutulmamalıdır. Bu durum EN ISO 13849-2 kapsamında korumalı bir kablunun kullanılması ile ortadan kaldırılabılır. Kablolara aşağıdaki yöntemlerden biri ile korunabilir:

- Kabloları, ayrılmış bir kablo kanalına veya diğer mahfazalara koyarak.
- Kablolara, pozitif-lojik topraklama kontrol devresinde topraklamalı ekran sağlayarak. Elektrik hatasından meydana gelebilecek bir zararı önlemek üzere koruma ekranı konulmuştur. EMC özel önlemlerini gerektirmeyen uygun bir yöntemle topraklanmış olabilir.



Güvenli Moment Kapama fonksiyonunun düşük güvenli (devre dışı) modu için 5 V maksimum izin verilen gerilim değerinin uygulandığına dikkat edilmesi gerekir. 0 V'luk bağlantıdaki gerilim düşmeleri herhangi bir yüklem durumunda bu değeri aşmaması için sürücü bağlantıları ayarlanmalıdır. Güvenli Moment Kapama devresinin, sürücüdeki terminal 30'a bağlanması gereken özel 0 V'luk iletken ile birlikte temin edilmesi önemle tavsiye edilir.

#### Güvenli Moment Kapama fonksiyonunu devre dışı bırakma

Sürücülerde Güvenli Moment Kapama fonksiyonunu devre dışı bırakacak bir özellik bulunmaz; ör. bakım amaçlı durumlarda.

## 5 Başlarken

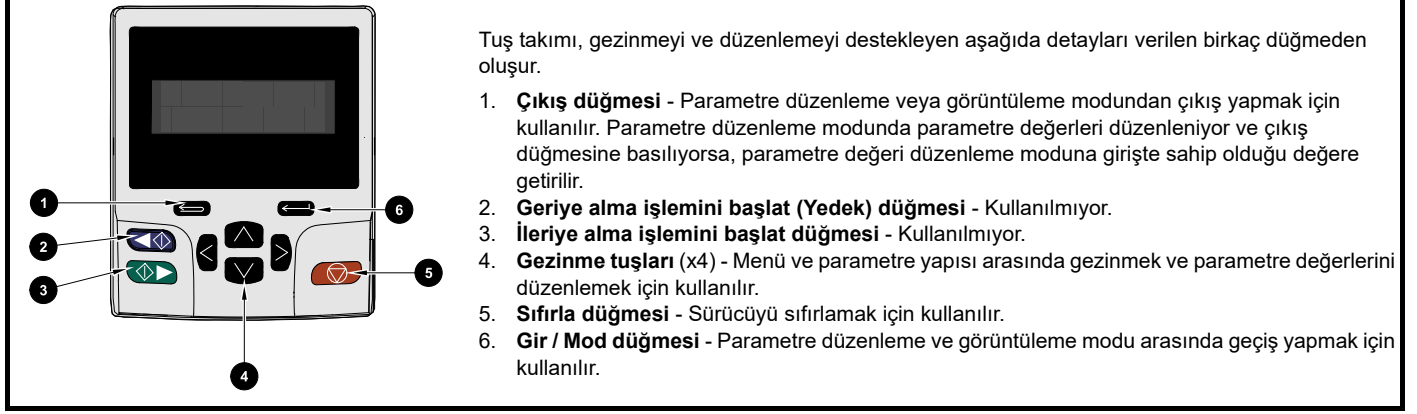


### Yanlış İşletim

Sürücü parametrelerinin yanlış ayarlanması üründe hasara veya güvenlik tehlikelerinin oluşması riskine sebep olabilir. Sürücü parametrelerinin ayarlanması esnasında azami dikkat gösterilmelidir. Üründe hasar veya olası güvenlik tehlikesi risklerini ortadan kaldırmak için kullanıcı ayarlama işlemlerine başlamadan önce bu kılavuzdaki parametre erişimi, gezinme ve parametre işletimi konularını bildiğinden emin olmalıdır.

E300 Asansör sürücüsünün harici monte edilebilir tuş takımı (Yerel Harici Tuş Takımı) vardır. Her tuş takımında aynı LCD metin ekranı mevcuttur.

### Şekil 5-1 Tuş takımı düğmeleri



### 5.1 Tuş takımı kurulum menüsü

Tuş takımı kurulum menüsüne girmek için, durum modundaki çıkış düğmesini basılı tutun. Tuş takımı kurulum menüsünden çıkılırken tüm tuş takımı parametreleri kalıcı belleğine kaydedilir. Kurulum menüsünden çıkmak için, çıkış veya ya da düğmesine basın.

Tablo 5-1 Tuş takımı kurulum parametreleri

Parametre		Aralık	Tip
Keypad.00	Dil		Okunabilir Yazılabilir
Keypad.01	Birimleri göster	Kapalı (0), Açık (1)	Okunabilir Yazılabilir
Keypad.02	Arka ışık seviyesi	0 - % 100	Okunabilir Yazılabilir
Keypad.03	Tuş takımı tarihi (RTC Tuş Takımı)	01.01.10 ila 31.12.99 arası	Salt Okunur
Keypad.04	Tuş takımı saati (RTC Tuş Takımı)	00:00:00 - 23:59:59	Salt Okunur
Keypad.05	Numaralandırılmış metin değerlerini göster	Kapalı (0), Açık (1)	Okunabilir Yazılabilir
Keypad.06	Yazılım sürümü	00.00.00.00 - 99.99.99.99	Salt Okunur
Keypad.07	Dil Sürümü	00.00.00.00 - 99.99.99.99	Salt Okunur

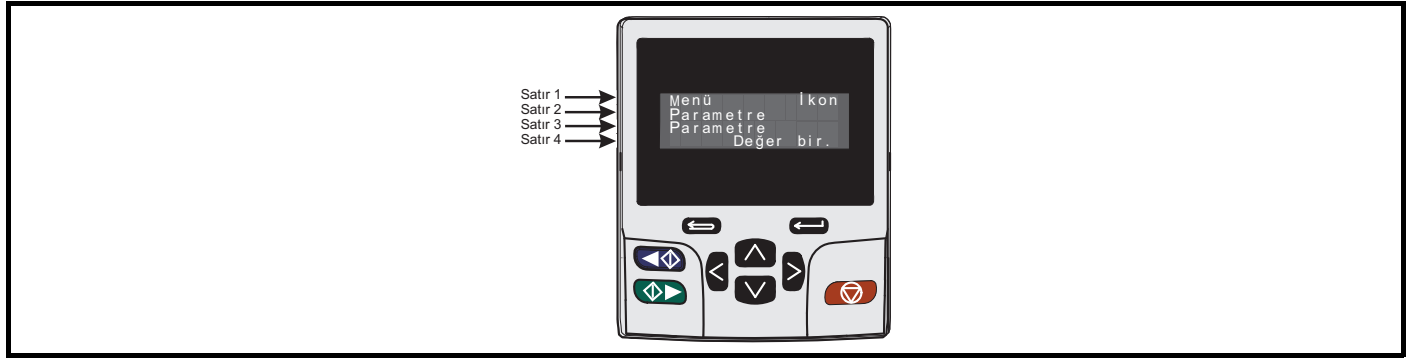
### NOT

İletişim kanallarından herhangi biri üzerinden tuş takımına erişim mümkün değildir.

## 5.2 Tuş takımı ekranı

Tuş takımı maksimum 4 satır veri görüntüleyebilir. Gezinme esnasında 4 satırın tümü görüntülenebilir. Sürücü açıldığında alt satır **Açılış Sırasında Gösterilen Parametre (H39)** ile tanımlanan "açılış parametresini" görüntüler.

Şekil 5-2 Tuş takımı ekranı



- Üst 3 satırda menü ve mevcut görüntülenen parametre veya sürücü durumu gösterilir.
- Ekranın alt satırı seçili parametre değerini veya belirli trip türünü gösterir.
- Üst satırdaki son iki karakter özel ifadeleri gösterebilir. Bu ifadelerin birden fazlası etkinse, ifadelerin aşağıdaki Tablo 5-2'de gösterildiği gibi önceliği olur.

Tablo 5-2 Tuş takımı özel ifade simge önceliği

Etkin işlem simgesi	Açıklama	Satır 1 = üst	Satırdaki öncelik
	Alarm etkin	1	2
	Gerçek zamanlı saat pili zayıf	1	3
	NV Medya Kart'na erişim	1	1
veya	Sürücü güvenliği etkin ve kilitleti veya açtı	1	4

### 5.2.1 Tuş takımı ekran modları

Şekil 5-3 *Mod örnekleri*, sayfa 125'te gösterildiği ve aşağıda anlatıldığı gibi işletim esnasında dört ekran modu görülebilir.

#### 1. Parametre görüntüleme modu

Menü ve parametre görüntüleme modu, okunabilir yazılabilir (RW) veya salt okunur (RO).

#### 2. Durum modu

Sürücüde bir sorun yoksa ve parametreler düzenlenmiyor veya görüntülenmiyorsa, ekranın en üst satırı aşağıdakilerden birisini görüntüler:

- **Engelle**, **Hazır** veya **Çalıştır**.

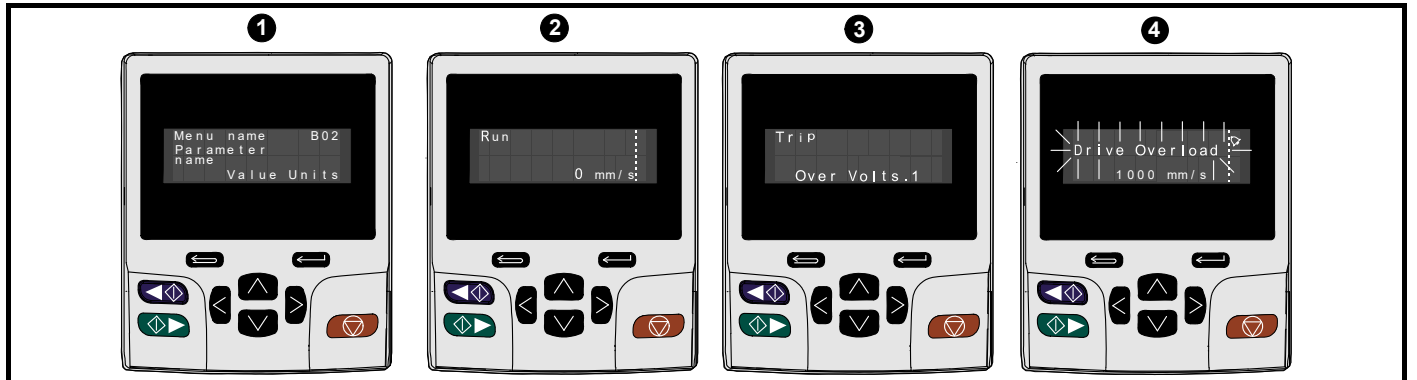
#### 3. Trip durumu modu

Sürücü trip durumundayken ekranın üst satırı sürücünün trip durumunda olduğunu belirtir ve ekranın alt satırı ise trip kodunu görüntüler.

#### 4. Alarm durumu modu

Bir 'alarm' durumu sırasında, ekranın üst satırı Engelle, Hazır veya Çalıştır sürücü durumlarından biri (sürücü parametre görüntüleme veya düzenleme modunda değilken) ve alarm durumu arasında yanıp söner.

Şekil 5-3 Mod örnekleri



## 5.3 Ekran mesajları

Aşağıdaki tablolarda sürücü tarafından görüntülenebilecek çeşitli olası anımsatıcı ifadeler ve anlamları gösterilmiştir.

### 5.3.1 Alarm göstergeleri

Alarm, ekranda verilen bir göstergedir. Alarm dizisi, üst satırda son karakterde alarm simgesini göstererek üst satırdaki sürücü durumu dizisiyle dönüşümlü olarak görüntülenir. Bir parametre düzenlenirken alarm dizileri görüntülenmez ancak kullanıcı alarm simgesini görmeye devam eder.

Tablo 5-3 Alarm göstergeleri

Alarm dizisi	Açıklama
<b>Brake Resistor</b>	Fren direnci aşırı yükü. D16 Parametresi Fren Direnci Termal Akümülatörü, sürücünün trip durumuna geçeceği değerin % 75'ine ulaştı.
<b>Motor Overload</b>	<i>Motor Koruma Akümülatörü (J26)</i> parametresi, sürücünün trip durumuna geçeceği değerin % 75'ine ulaştı ve sürücüdeki yük > % 100.
<b>Drive Overload</b>	Sürücüde aşırı ısınma. Sürücüdeki <i>Sürücü Termal Trip Seviyesi Yüzdesi (J79)</i> % 90'dan fazla.
<b>Autotune</b>	Otomatik ayarlama işlemi başlatıldı ve otomatik ayarlama gerçekleştiriliyor.

### 5.3.2 Durum göstergeleri

Tablo 5-4 Durum göstergeleri

Üst satır dizisi	Açıklama	Sürücü çıkışı
<b>Inhibit</b>	Sürücü engelleniyor ve çalıştırılmıyor. Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin sinyali terminal T31'i kontrol etmek üzere uygulanıyor.	Devre dışı
<b>Deceleration</b>	Sürücü çalışma sinyalinin devre dışı bırakılmasının ardından motor sıfır hıza / frekansa yavaşlatılıyor.	Etkinleştirildi
<b>dc injection</b>	Sürücü, dc enjeksiyon frenlemesi uyguluyor.	Etkinleştirildi
<b>Trip</b>	Sürücü trip durumuna geçti ve artık motoru kontrol etmiyor. Trip kodu alt ekranda görüntülenir.	Devre dışı
<b>Under Voltage</b>	Sürücü, düşük gerilim veya yüksek gerilim modunda alçak gerilim durumundadır.	Devre dışı
<b>Phasing</b>	Sürücü bir 'etkinleştirme sırasında faz testi' yapıyor.	Etkinleştirildi

Tablo 5-5 Opsiyon modülü ve NV Medya Kartı durum göstergeleri

Birinci satır dizisi	İkinci satır dizisi	Durum
<b>Booting</b>	<b>Parameters</b>	Parametreler yükleniyor
Sürücü parametreleri bir NV Medya Kartı'ndan yükleniyor.		
<b>Booting</b>	<b>Option Program</b>	Kullanıcı programı yükleniyor
Kullanıcı programı bir NV Medya Kartı'ndan bir opsiyon modülüne yükleniyor.		
<b>Writing To</b>	<b>NV Card</b>	Veriler NV Medya Kartı'na yazılıyor
Sürücü Otomatik veya Ön Yükleme modunda olduğundan, sürücü parametrelerinin kopyasının doğruluğundan emin olmak için veriler bir NV Medya Kartı'na yazılıyor.		
<b>Waiting For</b>	<b>Power System</b>	Güç katı bekleniyor
Başlatma sonrasında yanıt vermek için güç katında işlemciyi bekliyor.		
<b>Waiting For</b>	<b>Options</b>	Opsiyon modülü bekleniyor
Başlatma sonrasında yanıt vermek için opsiyon modüllerini bekliyor.		
<b>Uploading From</b>	<b>Options</b>	Parametre veri tabanı yükleniyor
Bir opsiyon modülü değiştirildiğinden veya bir uygulama modülü parametre yapısında değişiklik istediğinden, güç-parametre veri tabanı güncelleniyor.		

## 5.4 Güvenlik ve parametre erişimi

*Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametre erişim seviyesi 'Tüm Menüleri' göstermek üzere ayarlanmışsa, gezinme tuşları sadece menüler ve parametreler arasında hareket etmek için kullanılabilir. Güvenlik ve parametre erişim seviyesi, kullanıcının yalnızca Kullanıcı Menüsü A'ya da Kullanıcı Menüsü A'ya ek olarak tüm menülere erişime sahip olup olmadığını belirler. Güvenlik parametresi ayrıca kullanıcının salt okunur (RO) veya okunabilir yazılabilir (RW) erişime sahip olup olmadığını belirler. E300 Asansör sürücüsü, Tablo 5-6'da gösterildiği üzere, kullanıcı tarafından ayarlanabilen *Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametresi sayesinde bir dizi farklı güvenlik seviyesi sağlar.

**Tablo 5-6 Güvenlik ve parametre erişimi**

<i>Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)</i>	Açıklama
Kullanıcı Menüsü A (0)	Tüm yazılabilir parametreler düzenlenmek üzere kullanılabilir ancak sadece Kullanıcı Menüsü A'da parametreler görünür
Tüm menüler (1)	Tüm parametreler görünür ve tüm parametreler düzenlenmek üzere kullanılabilir
Salt Okunur Kullanıcı Menüsü A (2)	Erişim sadece Kullanıcı Menüsü A parametreleri ile sınırlıdır. Tüm parametreler salt okunurdur
Salt Okunur (3)	Tüm parametreler salt okunurdur ancak tüm menüler ve parametreler görünür
Sadece durum (4)	Tuş takımı durum modunda kalır ve hiçbir parametre görüntülenemez veya düzenlenemez
Erişim yok (5)	Tuş takımı durum modunda kalır ve hiçbir parametre görüntülenemez veya düzenlenemez

Sürücü için varsayılan güvenlik ve parametre erişim seviyeleri şunlardır:

- Parametre erişim seviyesi = Kullanıcı Menüsü A.
- Güvenlik = Açık ör. tüm menüler görüntülenmiyor halde Kullanıcı Menüsü A'ya okunabilir / yazılabilir erişim.

Tablo 5-7'de gösterildiği üzere, gerek güvenlik gerekse parametre erişim seviyesi birbirinden bağımsız çalışabilir.


**Tablo 5-7 Güvenlik, parametre erişim seviyesi**

Güvenlik durumu	Parametre erişim seviyesi	Güvenlik	Kullanıcı Menüsü A durumu	Tüm Menüler durumu
0	Kullanıcı Menüsü A	Açık	Okunabilir Yazılabilir	Görünmez
		Kapalı	Salt Okunur	Görünmez
1	Tüm Menüler	Açık	Okunabilir Yazılabilir	Okunabilir Yazılabilir
		Kapalı	Salt Okunur	Salt Okunur
2	Salt Okunur Kullanıcı Menüsü A	Açık	Salt Okunur	Görünmez
		Kapalı	Salt Okunur	Görünmez
3	Salt Okunur	Açık	Salt Okunur	Salt Okunur
		Kapalı	Salt Okunur	Salt Okunur
4	Yalnızca durum	Açık	Görünmez	Görünmez
		Kapalı	Görünmez	Görünmez
5	Erişim yok	Açık	Görünmez	Görünmez
		Kapalı	Görünmez	Görünmez


## 5.5 Güvenlik ve parametre erişimini değiştirme

Güvenlik seviyesi, *Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametresi ayarlanarak belirlenir. Güvenlik seviyesi, bir güvenlik kodu ayarlanmış olsa bile, tuş takımı kullanılarak değiştirilebilir. Güvenlik kodu ayarlandığında herhangi bir menüde herhangi bir parametreye yazma erişimini engeller.



### 5.5.1 Güvenlik kodunu ayarlama

*Kullanıcı Güvenlik Kodu (H01)* parametresinde 1 ile 2147483647 arasında bir güvenlik kodu girin ve  düğmesine basın; güvenlik kodu artık bu değere ayarlanmıştır.


### 5.5.2 Parametre erişim seviyesini ayarlama


Güvenlik fonksiyonunu etkinleştirmek için, *Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametresinde parametre erişim seviyesi istenen seviyeye ayarlanmalıdır. Sürücü sıfırlandığında, güvenlik kodu etkinleştirilir ve sürücü Kullanıcı Menüsü A'ya döner ve  simgesi, tuş takımı ekranının sağ köşesinde görüntülenir. *Kullanıcı Güvenlik Kodu (H01)* parametresi değeri, güvenlik kodunu saklamak için 0'a döner.

### 5.5.3 Güvenlik kodu kilidini açma

Düzenlenmesi gereken bir parametreyi seçin ve  düğmesine basın, ekranda 'Güvenlik Kodu' görüntülenir. Güvenlik kodunu ayarlamak için ok tuşlarını kullanın ve  düğmesine basın. Doğru güvenlik kodu girildiğinde tuş takımı ekranı düzenleme modunda seçilen parametreye geri döner. Doğru olmayan bir güvenlik kodu girilirse, 'Yanlış güvenlik kodu' mesajı görüntülenir, ardından ekran parametre görüntüleme moduna geri döner.

### 5.5.4 Güvenliği devre dışı bırakma





 Güvenliği devre dışı bırakmak parametre değerlerinin dikkatle düşünülmeden değiştirilmesine neden olabilir; hasar veya güvenlik tehlikesine neden olabilecek yanlış veya istenmeyen parametre ayarlamalarını önlemek için bir güvenlik kodunun etkin olduğundan emin olun.

Önceden ayarlanmış güvenlik kodunun kilidini yukarıda açıklandığı şekilde açın. *Kullanıcı Güvenlik Kodu (H01)* parametresini 0'a ayarlayın ve  düğmesine basın. Güvenlik fonksiyonu artık devre dışıdır ve sürücüye her enerji verilişinde parametrelere okunabilir/yazılabilir erişime olanak tanımak için kilidinin yeniden açılması gerekmeyecektir.

## 5.6 Tuş takımı menüsü ve parametreler arası gezinme

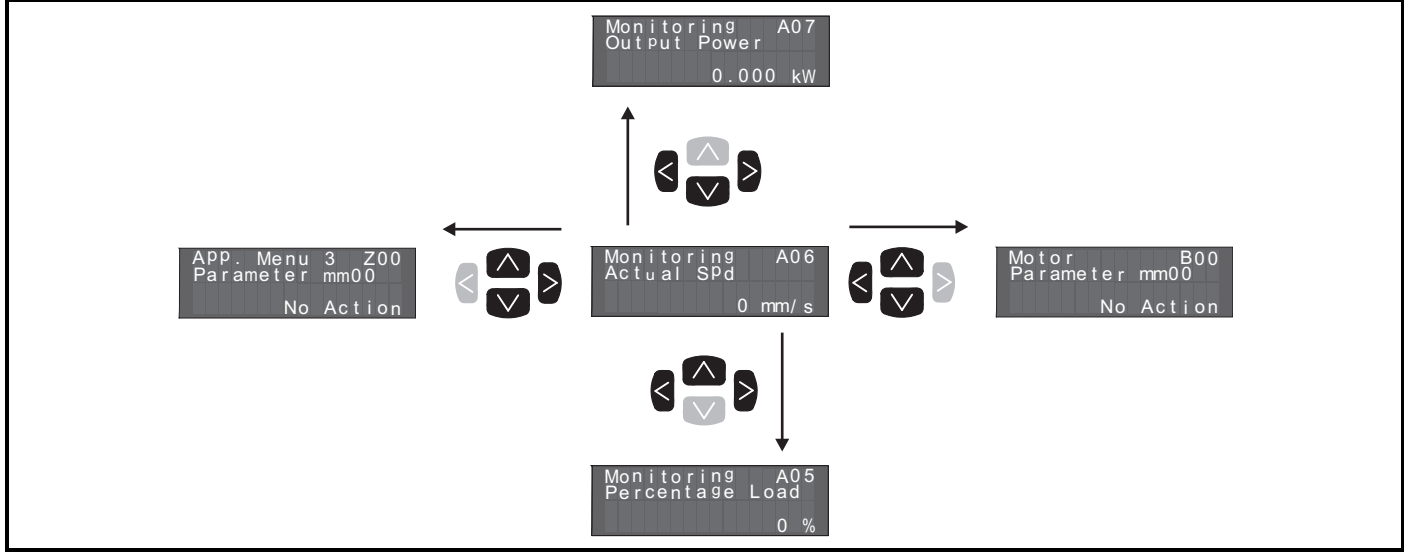
Sürücü parametre yapısı, menü ve parametrelerden oluşur ve bunlar, *Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametresindeki varsayılan güvenlik, parametre erişim seviyesi nedeniyle Kullanıcı Menüsü A'yı görüntüler.


Tuş takımı, aşağıda tarif edildiği gibi hem menü hem de sürücü içindeki parametre listesini görüntüler. Tüm menüler alfabetik olarak **A, B, C**'den **AC**'ye kadar yapılandırılır; kurulu ilave opsiyon modülleri de buna dahildir. Her menüdeki tüm parametreler **00, 01, 02, 03**'ten menüye göre değişiklik gösteren menüdeki en büyük parametreye kadar numaralandırılır.

Sol  ve sağ  gezinme tuşları "Tüm Menüler" arasında gezinmek için kullanılabilir, yukarı  ve aşağı  gezinme tuşları ise menüdeki "Tüm Parametreler" arasında gezinmek için kullanılır.

*Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametresindeki güvenlik ve parametre erişimi 'Tüm Menüler' olacak şekilde ayarlanmalıdır.

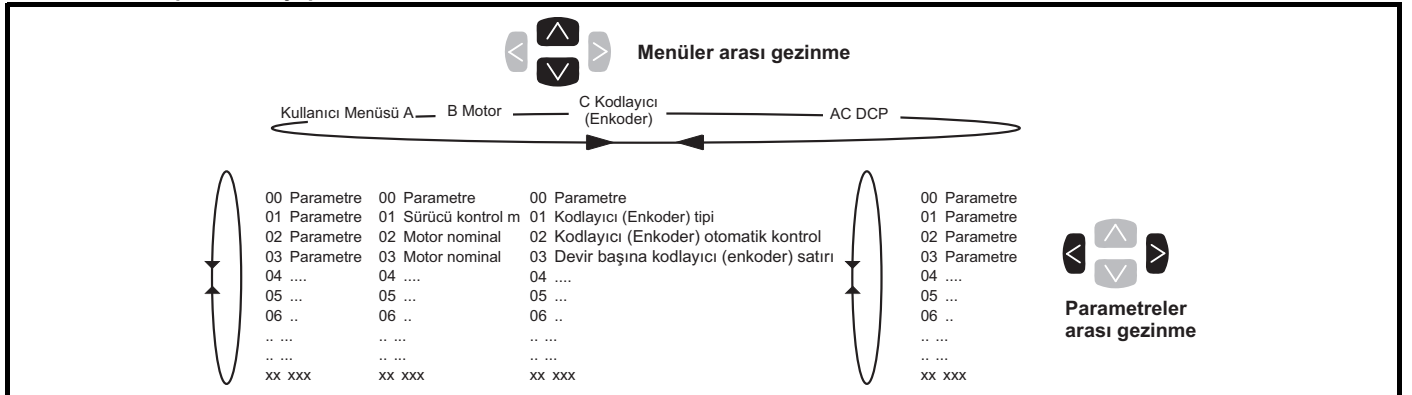
Şekil 5-4 Parametreler arası gezinme



Gezinme tuşları, *Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametresi "Tüm Menüler" olacak şekilde etkinleştirilmişse menüler arasında gezinmeye olanak sağlar. Bkz. kısım 5.5 *Güvenlik ve parametre erişimini değiştirme*, sayfa 127. Menüler ve parametreler iki yönde de ilerler. Örneğin son parametre (en büyük sayı) görüntüleniyorsa,  tuşuna bir kez daha basılması, ekranın kaymasına ve ilk parametre olarak mm00 gösterilmesine neden

olur. Benzer olarak son menü (en büyük harf) görüntüleniyorsa,  tuşuna bir kez daha basılması, ekranın kaymasına ve ilk menünün (*Kullanıcı Menüsü A*) gösterilmesine neden olur.



Şekil 5-5 Menü parametre yapısı





## 5.7 Tuş takımı menüsü ve parametre kısayolları

'Parametre modundaki' tuş takımı kısayolları, kullanıcının gezinme tuşlarını kullanarak menüler ve parametreler arasında hızlı bir şekilde hareket etmesine izin verir. Düzenleme modundaki parametre değerine aşağıda açıklandığı gibi gezinme tuşlarını kullanarak daha hızlı erişebilirsiniz.



### • Menü kısayolu

Sol  ve sağ  gezinme tuşlarına aynı anda basılması, tuş takımı ekranının görüntülenmekte olan menüden Kullanıcı Menüsü A'ya geçmesine neden olur. Örneğin, menü G Profili görüntüleniyorken yukarıdaki tuşlara aynı anda basılması ekranın doğrudan Kullanıcı Menüsü A'ya geçmesine neden olur.

### • Parametre kısayolu

Yukarı  ve aşağı  gezinme tuşlarına aynı anda basılması, tuş takımı ekranının görüntülenmekte olan menüdeki ilk 00 parametresine geçmesine neden olur. Örneğin, Menü B Motor ve parametre 05 *Motor Kutup Sayısı* görüntüleniyorken, yukarıdaki tuşlara aynı anda basılması ekranın Menü B Motor ve parametre 00'a geçmesine neden olur.

### • Parametre düzenleme


Değer yanıp sönerken parametre düzenleme modunda yukarı  ve aşağı  tuşlarına birlikte basılırsa, düzenlenmekte olan parametrenin değeri 0'a veya verilen parametre için seçilebilen minimum değere ayarlanır.

Parametre düzenleme modunda değer yanıp sönerken  sol ve sağ  tuşlara aynı anda basılırsa, parametre değerindeki en önemsiz değer (en sağdaki) düzenleme için seçilir.

### NOT

*Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* parametresi 'Tüm Menüler'i gösterecek şekilde ayarlandıysa gezinme düğmeleri yalnızca menüler arasında hareket etmek için kullanılabilir.


## 5.8 Parametreleri kaydetme

Kullanıcı Menüsü A'da bir parametre değiştirildiğinde, parametre düzenleme modundan parametre görüntüleme moduna geri dönmek için,  Gir düğmesine basıldığında yeni değer kaydedilir.

Parametreler ileri menülerde değiştirildiyse, değişiklik otomatik olarak kaydedilmez. Bir kaydetme işlemi yürütülmelidir.

### Prosedür


1. Pr **mm00** parametresinde 'Parametreleri Kaydet'\* ögesini seçin
2. Aşağıdakilerden birini yapın:

- Kırmızı  sıfırlama düğmesine basın
- Dijital girişi sıfırlamaya geçiş yapın

## 5.9 Varsayılan parametre değerlerini geri yükleme

Varsayılan parametre değerlerini bu yöntemle geri yüklemek, varsayılan değerleri sürücünün belleğine kaydeder. *Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* ve *Kullanıcı Güvenlik Kodu (H01)* parametreleri bu işlemde etkilenmez.

### Prosedür

1. Sürücünün etkinleştirilmediğinden emin olun, ör. terminal 31'deki Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin fonksiyonu açık veya kapalıdır (0)
2. Pr **mm00** parametresinde '50 Hz'lik Varsayılanları Sıfırla' veya '60 Hz'lik Varsayılanları Sıfırla' seçimi yapın (alternatif olarak Pr **mm00** parametresine 1233 (50 Hz ayarları) ya da 1244 (60 Hz ayarları) değerini girin)
3. Aşağıdakilerden birini yapın:
  - Kırmızı  sıfırlama düğmesine basın
  - Dijital girişi sıfırlamaya geçiş yapın

## 5.10 Sadece hedef parametreleri görüntüleme

Pr **mm00** parametresinde 'Hedefler' ögesi seçildiğinde (alternatif olarak Pr **mm00** parametresine 12001 değerini girin), kullanıcının görebileceği parametreler sadece hedef parametreleri olur. Bu işlem, etkin hale gelmek için bir sürücü sıfırlaması gerektirmez. Bu işlevi devre dışı bırakmak için, Pr **mm00** parametresine geri dönün ve 'Eylem yok' ögesini seçin (alternatif olarak 0 değerini girin).

Bu işlevin, etkin erişim seviyesinden etkilenebileceğine dikkat edin, bkz. kısım 5.4 *Güvenlik ve parametre erişimi*, sayfa 127.

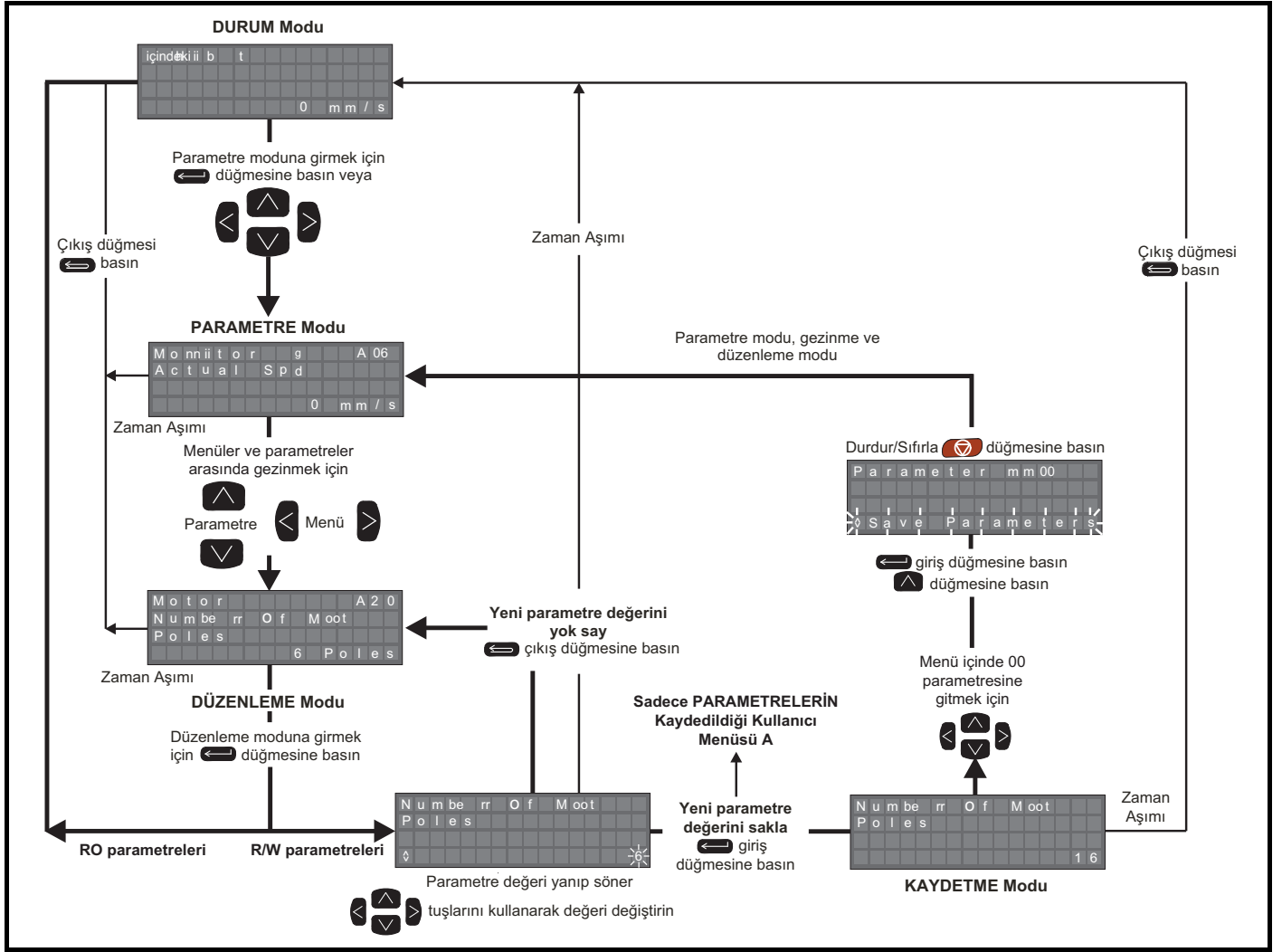
## 5.11 Varsayılan olmayan parametreleri görüntüleme

Tuş takımının varsayılan değerlerinden değiştirilen tüm parametreleri görüntüleme seçeneği vardır. Pr **mm00** parametresinde 'Varsayılan olmayanları göster' ögesi seçildiğinde (veya alternatif olarak, Pr **mm00** parametresine 12000 değeri girilerek), kullanıcının görebileceği parametreler sadece varsayılan olmayan bir değer içeren parametreler olur. Bu işlem, etkin hale gelmek için bir sürücü sıfırlaması gerektirmez. Bu işlevi devre dışı bırakmak için, Pr **mm00** parametresine geri dönün ve 'Eylem yok' ögesini seçin (alternatif olarak Pr **mm00** parametresine 0 değeri girin).

### NOT

Bu işlev, seçilen parametre erişim seviyesinden etkilenebilir, bkz. kısım 5.4 *Güvenlik ve parametre erişimi*, sayfa 127.

Şekil 5-6 Görüntüleme modları- RFC-A/S örneği



## 5.12 Menüler, Parametreler

### 5.12.1 Menü, parametre yapısı

E300 Asansör sürücüsü, Tablo 5-8 *Tüm menü açıklamaları*'de anlatıldığı üzere **Menü A**'dan **Menü AC**'ye kadar olan çeşitli menülerden oluşur. Her menü, Asansör uygulamasına özgü parametre gruplarından oluşur. Menüler sürücünün, motorun ve geri beslemenin basit kurulumunu desteklemek, sistemin mekanik düzenlemesini yapılandırmak kontrol arayüzünü kurmak, ardından sistemi otomatik ayarlamak ve son ayarlamaları yaparak sistemi ilk kez çalıştırmak için sıralı bir düzende yapılandırılmıştır.

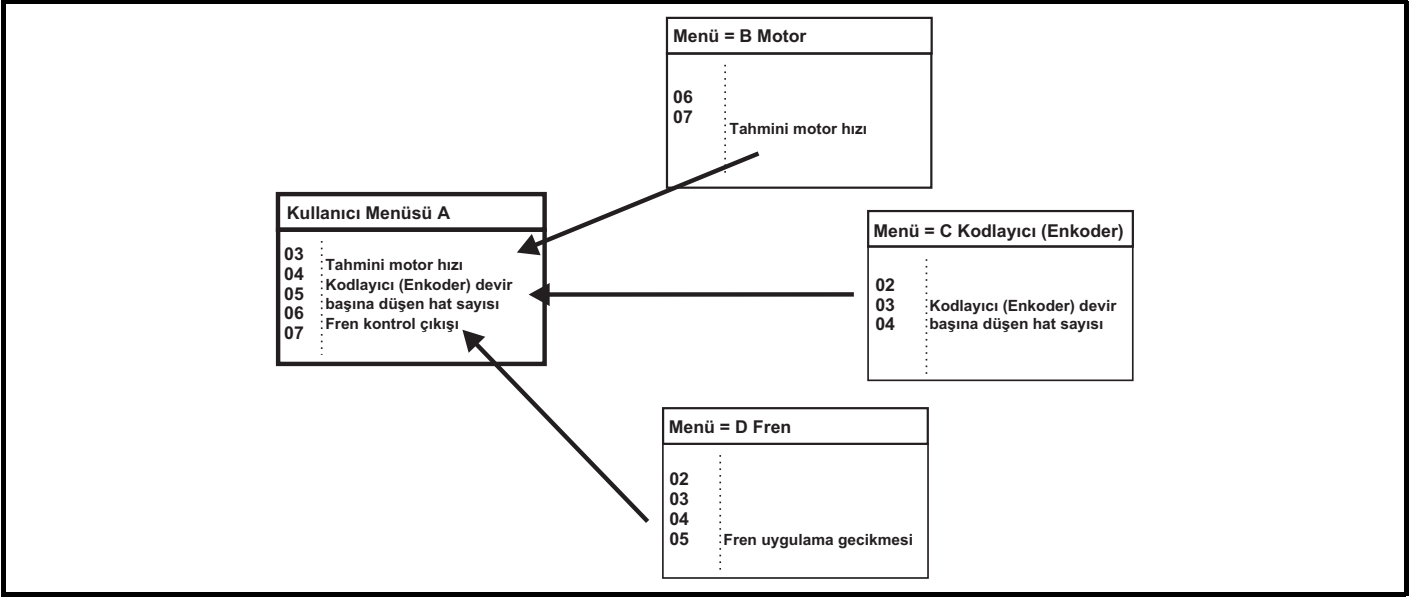
**Tablo 5-8 Tüm menü açıklamaları**

Menü	Açıklama
A	Kullanıcı Menüsü
B	Motor
C	Kodlayıcı (Enkoder)
D	Fren
E	Mekanik
F	G/Ç Donanımı
G	Profil
H	Yapılandırma
I	Ayarlama
J	İzleme
K	Lojik
L	Arıza teşhis
M	İletişim
N	Saklama
O	Yedek Güç
P	Yuva 1 kurulumu*
Q	Yuva 2 kurulumu*
R	Yuva 3 kurulumu*
S	Uygulama Menüsü 1
T	Uygulama Menüsü 2
U	Uygulama Menüsü 3
V	Yuva 1 Uygulaması*
W	Yuva 2 Uygulaması*
X	Yuva 3 Uygulaması*
Y	Veri Kaydedici
Z	Kullanıcı Menüsü A kurulumu
*AC	DCP

\* Yalnızca opsiyon modülleri takıldığında görüntülenir

Kullanıcı Menüsü A, ilgili uygulamada sürücünün ayarlanması için parametrelere hızlı erişim sağlayan sıklıkla kullanılan çeşitli parametreleri bir araya getirmek için kullanılır. Kullanıcı Menüsü A'da görüntülenen parametreler, Z Menüsü (Kullanıcı Menüsü A kurulumu) üzerinden yapılandırılır. Parametreler yapılandırıldığında, hem Kullanıcı Menüsü A'da hem de tüm menü parametreleri listesinde yer alırlar. Kullanıcı Menüsü A'nın varsayılan yapılandırması, standart Asansör uygulamaları için hızlı ardışık kurulum ve sürücünün ayarlanabilmesi için sıralı bir düzende ayarlanmış belirli parametreler kullanılarak oluşturulmuştur. Kullanıcı Menüsü A, kullanıcı tarafından seçilen maksimum 80 parametreden oluşabilir.

Şekil 5-7 Kullanıcı Menüsü A kurulumu



### 5.13 Sürücüyü çalıştırma

Sürücü ilk çalıştırıldığında, aşağıdaki işletim modları seçilebilir. Varsayılan işletim modu RFC-S'tir.

Tablo 5-9 Sürücü işletim modu

Parametre	Açıklama
Sürücü kontrol modu (B01)	Açık çevrim
	RFC-A (Kapalı çevrim vektör)
	RFC-S (Kapalı çevrim Servo)

#### NOT

Etkin parametre ayarlarının bilinmediği bir sürücüyü programlarken, sürücüyü programlamadan önce tavsiye edilen varsayılan ayar aşağıdaki gibidir (a) Sürücünün devre dışı olduğundan emin olun (b) Pr **mm00**= 50 Hz'lik Varsayılanları Sıfırla olarak ya da Pr **mm00** = 1233 (c) Sürücüyü sıfırla olarak ayarlayın.

### 5.14 Sürücüyü programlama

E300 Asansör sürücüsü aşağıdakilerden herhangi biri kullanılarak programlanabilir:

- Sürücü parametrelerini manuel olarak programlayan bir tuş takımı
- Bir sürücü parametre setini indiren bir NV Medya Kartı
- Sürücü parametrelerini manuel olarak programlayan ya da bir parametre setini indiren Elevator Connect PC aracı.



Parametre değerlerini dikkatle düşünmeden değiştirme hasar ve güvenlik tehlikesine neden olabilir. Kullanıcı, ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilecek herhangi bir hasar ve güvenlik tehlikesinden kaçınmak için bu kılavuzu okumalıdır.



Kurulum sırasında SMARTCARD, SD kartından sürücüye bir parametre seti okunurken, öncelikle kontrol G/Ç'nin varsayılan duruma getirilmesine ve daha sonra da SMARTCARD, SD karttaki yapılandırmaya değişime neden olabilir. Harici cihazların kontrol dışı çalışmalarını ve sisteme hasar verebilecek riskleri engellemek için, bu işlem süresince var olan SI-IO modülü ile sürücüdeki tüm kontrol terminallerinin çıkarılmış olduğundan emin olun.

### 5.15 Tuş takımının kullanımı

RFC-S modunda sürücüyü çalıştırmak için varsayılan yapılandırmada tuş takımını kullanarak sürücüyü manuel olarak programlama Kullanıcı Menüsü A kullanılarak gerçekleştirilebilir; bkz. Tablo 6-2 *Kullanıcı Menüsü A Açık çevrim, RFC-A ve RFC-S parametreleri*, sayfa 140.

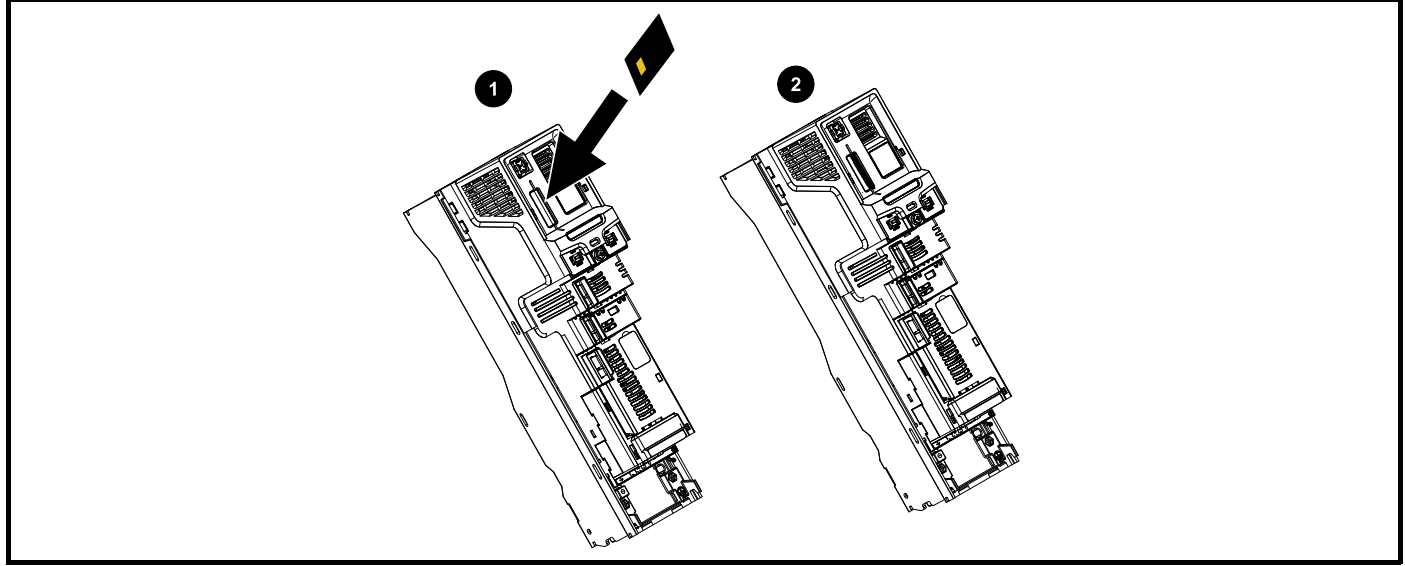
## 5.16 NV Medya Kartı'nı çalıştırma



NV Medya Kartı'nı takarken ve çıkartırken, bir güvenlik tehlikesine ve elektrik çarpmasına neden olabilecek elektrik yüklü güç terminallerine dikkat edin. Ölüm veya ciddi yaralanma tehlikesinden kaçınmak için tüm güvenlik kapakları takılmalı ve güç terminalleri örtülmelidir.

NV Medya Kartı, parametre yedeklemesi ve klonlamanın yanı sıra mevcut bir parametre dosyasını kullanarak sürücü parametrelerinin basit bir şekilde yapılandırılmasını sağlar. NV Medya Kartı bir SMARTCARD veya SD kart takılı bir SD kart Adaptorü olabilir. NV Medya Kartı'nda bulunan yerler veri bloğu 001 ila 499 arasında değişebilir.

Şekil 5-8 NV Medya Kartı'nın Takılması



1. NV Medya Kartı'nın takılması
2. Takılan NV Medya Kartı

Şekil 5-9 NV Medya Kartı'nı çalıştırma, sürücüyü programlama

Sürücü, tüm parametreleri Medya Kartı'ndan okur

**Parametre N01 = Okunabilir +**

Ön Yükleme

Otomatik Kayıt

Cihaz açıldığında sürücünün medya kartından ön yükleme işlemi gerçekleşir ve bir parametre kaydı gerçekleştirildiğinde sürücü Medya Kartı'na otomatik olarak kaydeder

**Parametre N01 = Ön Yükleme +**

Bir parametre kaydı gerçekleştirildiğinde sürücü medya kartına otomatik olarak kaydeder

Otomatik Kayıt

**Parametre N01 = Otomatik +**

**Tablo 5-10 NV Medya Kartı parça numaraları**

NV medya kartı	Parça Numarası
SD kart Adaptörü (hafıza kartı dahil değildir)	3130-1212-03
8 kB SMARTCARD	2214-4246-03
64 kB SMARTCARD	2214-1006-03

**Tablo 5-11 SMARTCARD ve SD kart kodları**

Kod	İşlem	SMARTCARD	SD kart
2001	Tüm sürücü parametrelerini (SI opsiyonları dahil) parametre dosyası 001'e aktarır ve veri bloğunu çalıştırılabilir olarak ayarlar.	✓	✓
4yyy	Tüm sürücü parametrelerini (SI opsiyonları dahil) parametre dosyası yyy'ye aktarır.	✓	✓
6yyy	Sürücü parametrelerini parametre dosyası yyy'den yükler.	✓	✓
7yyy	Parametre dosyası yyy'yi siler.	✓	✓
8yyy	Sürücü parametrelerini parametre dosyası yyy ile karşılaştırır.	✓	✓
9555	Uyarı bastırma işaretini siler.	✓	✓
9666	Uyarı bastırma işaretini ayarlar.	✓	✓
9777	Salt okunur işaretini siler.	✓	✓
9888	Salt okunur işaretini ayarlar.	✓	✓
9999	NV Medya Kartı'nı siler ve biçimlendirir.	✓	
15yyy	Bir programı yuva 1'deki bir opsiyon modülünden opsiyon modülü uygulama dosyasına aktarır.		✓
16yyy	15yyy gibidir, ancak yuva 2'ye aittir.		✓
17yyy	15yyy gibidir, ancak yuva 3'e aittir.		✓
18yyy	Bir programı yuva 1'deki bir opsiyon modülünden opsiyon modülü uygulama dosyasına yükler.		✓
19yyy	18yyy gibidir, ancak yuva 2'ye aittir.		✓
20yyy	18yyy gibidir, ancak yuva 3'e aittir.		✓
21yyy	15yyy gibidir, ancak yuva 4'e aittir.		✓
22yyy	18yyy gibidir, ancak yuva 4'e aittir.		✓
40yyy	Sürücü adı dahil olmak üzere tüm sürücü verileri yedeklenir (varsayılan ayarlardaki, uygulama programlarındaki ve çeşitli opsiyon modülü verilerindeki parametre farklılıkları); NV Medya Kartı'ndaki </M/CDF/driveyyy/> klasörüne kayıt yapılır; bu klasör mevcut değilse oluşturulur. Sürücü adı kaydedildiğinden, bir kopyadan ziyade bir yedektir. Komut, tüm sürücü ve opsiyon modülü verisi kaydedildiğinde silinir.		✓
60yyy	Tüm verileri yükler (varsayılan ayarlardaki, uygulama programlarındaki ve çeşitli opsiyon modülü verilerindeki parametre farklılıkları); veriler NV Medya Kartı'ndaki </fs/M/CDF/driveyyy/> klasöründen yüklenir. Tüm sürücü ve opsiyon modülü verileri yüklendikten sonra komut kodu silinir.		✓

yyy, 001 - 999 arası blok numarasını belirtir.

**NOT**

**NV Medya Kartı salt okunur işareti, 9888** ayarlı ise sadece 6yyy ya da 9777 kodları etkindir.

**5.16.1 NV Medya Kartı trip durumları**

Sürücü trip durumuna geçeceğinden, NV Medya Kartı veri aktarımı sırasında çıkarılmamalıdır. Bu meydana geldiği takdirde, aktarım yeniden denenmelidir veya bir NV Medya Kartı'ndan sürücüye aktarım yapılıyor ise varsayılan parametreler yüklenmelidir.

NV Medya Kartı'ndan bir veri okuma, yazma veya silme denemesinden sonra komutla ilgili bir sorun meydana geldiğinde bir trip başlatılır. NV Medya Kartı trip durumları hakkında daha fazla bilgi almak için arıza teşhis kısmına bakın.

**5.16.2 Veri bloğu başlık bilgileri**

Bir NV Medya Kartı'nda saklanan her veri bloğu aşağıdaki parametrelerde açıklandığı üzere başlık bilgilerine sahiptir:

- Medya kartı dosya numarası (N03)
- Medya kartı dosya tipi (N04)
- Medya kartı dosya sürümü (N05)
- Medya kartı dosya sağlama toplamı (N06)

Her kullanılan veri bloğuna ilişkin başlık bilgisi, Medya kartı dosya numarası (N03) parametresinde ayarlanan veri bloğu sayısı artırılarak ya da azaltılarak Medya kartı dosya tipi (N04) ve Medya kartı dosya sağlama toplamı (N06) parametreleri arasında görüntülenebilir. Kartta herhangi bir veri bulunmuyorsa, Medya kartı dosya numarası (N03) parametresi sadece 0 değerine sahip olur.

## 5.17 NV Medya Kartı veri aktarma

Veri aktarma, bilgileri silme ve koruma, Pr **mm00** parametresine bir kod girilerek ve ardından sürücü Tablo 5-11 *SMARTCARD ve SD kart kodları* kısmında gösterilen şekilde sıfırlanarak gerçekleştirilir.

Tüm kart aşağıda ayrıntıları verilen salt okunur işaret ayarlanarak yazma veya silmeden korunabilir: Tablo 5-11 *SMARTCARD ve SD kart kodları*.

### 5.17.1 NV Medya Kartı'ndan Okuma

- **6yyy** - NV Medya Kartı'ndan okuma yapar

Veriler sürücüye aktarıldığında, Pr **mm00** parametresinde 6yyy değeri kullanılarak sürücü RAM'ine ve EEPROM'una aktarılır. Gücü kapattıktan sonra verileri korumak için parametre kaydetme işlemi gerekli değildir. Kaynak ve hedef sürücüler arasında kurulan opsiyon modülleri farklıysa opsiyon modülü kategorilerinin farklı olduğu opsiyon modülü yuvalarına ait menüler NV Medya Kartı'ndan güncellenmez ve varsayılan değerlerini içerir. Opsiyon modülü kaynağa kurulduysa ve hedef sürücüler farklıysa ya da farklı yuvalardaysa sürücü 'Kart Opsiyonu' trip durumuna geçer.

Veriler sürücüye farklı gerilim veya akım değeriyle aktarılıyorsa 'Kart Güç Değeri' trip durumu meydana gelir. Hedef sürücünün gerilim değeri kaynak sürücünün değerinden farklı ve dosya bir parametre dosyası olduğunda, aşağıdaki sürücü güç değerine bağlı parametreler (RA kodlama bit grubu) hedef sürücüye NV Medya Kartı'ndan aktarılmaz. Ancak, sürücü güç değerine bağlı parametreler yalnızca akım değeri farklıysa aktarılır. Sürücü güç değerine bağlı parametreler hedef sürücüye aktarılmazsa varsayılan değerlerini içerir.

Parametre numarası	Açıklama
<b>B15</b>	Simetrik Akım Limiti
<b>B02</b>	Nominal Akım
<b>B03</b>	Nominal Gerilim
<b>B04</b>	Nominal Güç Faktörü
<b>B35</b>	Statör Direnci
<b>B13</b>	Maksimum Anahtarlama Frekansı
<b>B34</b>	Geçici Endüktans
<b>B36</b>	Statör Endüktansı
<b>D18</b>	Enjeksiyon Frenleme Seviyesi
<b>O18</b>	Besleme Kaybını Algılama Seviyesi
<b>O11</b>	Standart Düşük Gerilim Eşiği
<b>O14</b>	Yetersiz Düşük Gerilim Eşiği

- *Parametre Klonlama (N01) = Oku (1)* - NV Medya Kartı'ndan okuma yapar

*Parametre Klonlama (N01)* modlarını Oku (1) olarak ayarlama ve sürücüyü sıfırlama, parametrelerin NV Medya Kartı'ndan sürücü parametrelerine ve sürücü EEPROM'una aktarılmasını sağlar; ör. bu, Pr **mm00** parametresine 6001 değerinin girilmesiyle eşdeğerdir. Parametreler sorunsuz olarak kopyalandıktan sonra, bu parametre otomatik olarak Yok (0) olarak sıfırlanır. Bu işlem tamamlandıktan sonra parametreler sürücü EEPROM'una kaydedilir.

### 5.17.2 Sürücü parametre değişikliklerini otomatik kaydetme

- *Parametre Klonlama (N01) = Otomatik (3)*

Bu ayar sürücünün, sürücüdeki Kullanıcı Menüsü A parametrelerinde yapılan her türlü değişikliği NV Medya Kartı'na otomatik olarak kaydetmesini sağlar. NV Medya Kartı veri bloğu halihazırda bilgi içeriyorsa otomatik olarak üzerine yazılır.

*Parametre Klonlama (N01)* parametresini Otomatik (3) olarak ayarlamak ve sürücüyü sıfırlamak, tüm parametre setinin sürücünden NV Medya Kartı'na kaydedilmesini sağlar. Tüm parametre seti kaydedildikten sonra yalnızca değiştirilen Kullanıcı Menüsü A parametre ayarı güncellenir. Sistem açılırken, *Parametre Klonlama (N01)* parametresi Otomatik (3) olarak ayarlıysa, sürücü tüm parametre setini NV Medya Kartı'na kaydeder.

Gelişmiş parametre değişiklikleri yalnızca Pr **mm00** parametresi 'Parametreleri Kaydet' veya 1000'e ayarlanıp sürücü sıfırlandığında NV Medya Kartı'na kaydedilir.

NV Medya Kartı, *Parametre Klonlama (N01)* parametresi 3 olarak ayarlandığında çıkarılabilir; *Parametre Klonlama (N01)* parametresi daha sonra otomatik olarak Yok (0) olarak ayarlanır.

Yeni bir NV Medya Kartı takıldığında *Parametre Klonlama (N01)* parametresi kullanıcı tarafından yeniden Otomatik (3) olarak ayarlanarak sürücü sıfırlanmalıdır; böylece otomatik mod hala gerekliyse tüm parametre grubu yeniden yeni NV Medya Kartı'na yazılabilir.

*Parametre Klonlama (N01)* parametresi Otomatik (3) olarak ayarlandığında, *Parametre Klonlama (N01)* parametresi sürücü EEPROM'una kaydedilir, NV Medya Kartı'na kaydedilmez.

### 5.17.3 Sürücünün her çalıştırılmasında NV Medya Kartı'ndan ön yükleme yapma

- *Parametre Klonlama (N01) = Ön Yükleme (4)* - Sürücü her çalıştırıldığında NV Medya Kartı'ndan ön yükleme yapar

*Parametre Klonlama (N01)* parametresi Ön Yükleme (4) olarak ayarlanmışsa sürücü Otomatik mod ile aynı şekilde çalışır, ancak sürücü çalıştırıldığında eğer aşağıdaki durumlar varsa parametreler otomatik olarak sürücüye aktarılır:

- Sürücüye bir NV Medya Kartı takılı
- NV Medya Kartı'nda parametre veri bloğu 1 bulunuyor
- *Medya Kartı Dosya Tipi (N04)* parametresinde tanımlandığı gibi blok 1'deki veri tip 1 - 4 aralığındadır
- NV Medya Kartı'nda *Parametre Klonlama (N01)* parametresi Ön Yükleme (4) olarak ayarlanmış

Sürücüde bu işlem sırasında 'Ön Yükleme Parametreleri' ifadesi görüntülenir. Sürücü modu NV Medya Kartı'ndakinden farklıysa sürücü 'Kart Sürücü Modu' trip durumuna geçer ve veri aktarılmaz.

'Ön Yükleme' modu kopyalanan NV Medya Kartı'nda saklanıyorsa bu kopyalanan NV Medya Kartı'nı ana cihaz haline getirir. Bu bazı sürücülerin son derece hızlı ve verimli şekilde yeniden programlanmasına olanak tanır.

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	<b>Başlarken</b>	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	------------------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

NV Medya Kartı okunduğunda 'Ön Yükleme' modu NV Medya Kartı'na kaydedilir, *Parametre Klonlama (N01)* parametresi sürücüye aktarılmaz.

- Pr **mm00 = 2001**

Pr **mm00** parametresini 2001 olarak ayarlayıp bir sürücü sıfırlama işlemi başlatarak ön yükleme yapılabilen bir parametre veri bloğu oluşturmak mümkündür. Bu veri bloğu bir işlemde oluşturulur ve başka parametre değişiklikleri yapıldığında güncellenmez. Pr **mm00** parametresi 2001 olarak ayarlandığında, önceden varsa karttaki veri bloğu 1'in üzerine yazılır.

#### 5.17.4 NV Medya Kartı'ndaki veriler ile sürücü parametrelerini karşılaştırma

- **8yyy** - NV Medya Kartı'ndaki veriler ile sürücü parametrelerini karşılaştırır

Pr **mm00** parametresi 8yyy olarak ayarlandığında, NV Medya Kartı dosyası sürücüdeki verilerle karşılaştırılır. Karşılaştırma sorunsuz olarak yapılırsa Pr **mm00** parametresi yalnızca 0 olarak ayarlanır. Karşılaştırma işleminde sorun yaşanırsa 'Kart Karşılaştır' trip durumuna geçilir.

#### 5.17.5 NV Medya Kartı'ndan verileri silme

- **7yyy / 9999** - NV Medya Kartı'ndan verileri siler

Veriler NV Medya Kartı'ndan bir seferde tek blok ya da bir seferde tüm bloklar şeklinde silinebilir.

- Pr **mm00** parametresi 7yyy olarak ayarlandığında veri bloğu yyy silinir.
- Pr **mm00** parametresi 9999 olarak ayarlandığında SMARTCARD'daki tüm veri blokları silinir. Not: SD karttaki tüm veri bloklarının silinmesi mümkün değildir. Bu işlem bir PC ve uygun adaptör kullanılarak yapılmalıdır.

#### 5.17.6 NV Medya Kartı uyarı bastırma işareti

- **9666 / 9555** - Bu ayar, NV Medya Kartı uyarı bastırma işaretini ayarlar ve siler

Kaynak ve hedef sürücüye takılan opsiyon modülü birbirinden farklıysa veya farklı yuvalardaysa sürücü 'Kart Opsiyonu' trip durumuna geçer. Veriler bir sürücüye farklı gerilim veya akım değeriyle aktarılıyorsa 'Kart Güç Değeri' trip durumuna geçilir. Uyarı bastırma işareti ayarlanarak bu tür trip durumlarını bastırmak mümkündür. Bastırma işareti opsiyon modülüne ayarlanmışsa, güç değerine bağlı parametreler aktarılmaz.

- Pr **mm00** parametresi 9666 olarak ayarlandığında uyarı bastırma işareti ayarlanır.
- Pr **mm00** parametresi 9555 olarak ayarlandığında uyarı bastırma işareti silinir.

#### 5.17.7 NV Medya Kartı salt okunur işareti

- **9888 / 9777** - Bu ayarlar, NV Medya Kartı salt okunur işaretini ayarlar ve temizler

NV Medya Kartı, salt okunur işareti ayarlanarak yazma veya silmeden korunabilir. Salt okunur işareti ayarlandığında bir veri bloğunu yazma veya silme girişiminde bulunulursa 'Kart Salt Okunur' trip durumuna geçilir. Salt okunur işareti ayarlandığında, sadece 6yyy veya 9777 kodları etkindir.

- Pr **mm00** parametresi 9888 olarak ayarlandığında salt okunur işareti ayarlanır.
- Pr **mm00** parametresi 9777 olarak ayarlandığında salt okunur işareti silinir.

### 5.18 Elevator Connect PC aracı

Elevator Connect PC aracında desteklenen tespit protokolü özelliği, bir PC'ye takılı olan Asansör sürücülerini otomatik olarak tespit eder.

Elevator Connect PC aracının *E300 Asansör* sürücüsünde çalıştırılabilmesi için bir iletişim kablosuna ihtiyaç duyulur. Ayrıntılar için bkz. Kısım 5.20.1 *485 Seri İletişimi*, sayfa 137

### 5.19 İşletim modunu değiştirme

İşletim modunu değiştirme, motor parametreleri dahil olmak üzere, tüm parametreleri varsayılan değerlerine geri döndürür. *Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)* ve *Kullanıcı Güvenlik Kodu (H01)* parametreleri bu işlemde etkilenmez.


#### Prosedür

Aşağıdaki prosedürü, sadece farklı bir işletim modu gerektiğinde kullanın:

1. Sürücünün etkinleştirilmediğinden emin olun, ör. terminal 31'deki Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin fonksiyonu kapalıdır (0)
2. Pr **mm00** parametresine aşağıdaki değerlerden uygun olanı girin:  
1253 (50 Hz AC)  
1254 (60 Hz AC)
3. *Sürücü Kontrol Modu (B01)* parametresi ayarını aşağıdaki gibi değiştirin:

<i>Sürücü kontrol modu (B01)</i>	<i>İşletim modu</i>
Açık çevrim (1)	Açık çevrim modu
RFC-A (2)	RFC-A modu
RFC-S (3)	RFC-S modu

4. Aşağıdakilerden birini yapın:

- Kırmızı  sıfırlama düğmesine basın.
- Dijital girişi sıfırlamaya geçiş yapın.

#### NOT

Pr **mm00** parametresi 1253 veya 1254 olarak ayarlandığında *Sürücü Kontrol Modu (B01)* parametresi değiştirilmişse fabrika varsayılan ayarları yüklenir.

## 5.20 İletişim

E300 Asansör sürücüsü 2 kablolu EIA-485 iletişim arayüzü sunar. Bu, sürücü kurulumunun, çalışmasının ve takibinin gerekirse bir bilgisayar veya kontrolör tarafından yapılmasını sağlar.

### 5.20.1 485 Seri iletişimi

EIA-485 opsiyonu kolay zincirleme bağlantı sağlayan iki paralel RJ45 konnektör sunar. Sürücü sadece MODBUS RTU protokolünü destekler.

Sürücü seri iletişim portu bir RJ45 tip soket olup güç katı ve diğer kontrol terminallerinden yalıtılmıştır (bağlantı ve yalıtım hakkında daha fazla bilgi için, bkz. kısım 4.5 *Haberleşme bağlantıları*, sayfa 88).

İletişim portu, 2 ünite yükü, iletişime uygundur.

#### USB/EIA-232 - EIA-485 Arası İletişim

Bilgisayar gibi harici bir USB/EIA-232 donanım arayüzü, sürücünün 2 kablolu EIA-485 arayüzü ile doğrudan kullanılamaz. Bu sebeple uygun bir konvertör gerekir.

Aşağıda gösterildiği gibi uygun USB - EIA-485 ve EIA-232 - EIA-485 yalıtılmış dönüştürücüleri kullanılabilir:

- CT USB İletişim kablosu (CT Parça No. 4500-0096)
- CT EIA-232 İletişim kablosu (CT Parça No. 4500-0087)

#### NOT

CT EIA-232 İletişim kablosu kullanılırken kullanılabilen veri iletişim hızı 19,2 k baud ile sınırlanır.

Yukarıdaki konvertörlerden birini veya diğer uygun bir konvertörü sürücü ile birlikte kullanırken, hiçbir sonlandırma direncinin ağına bağlanması tavsiye edilmez. Kullanılan tipe bağlı olarak, CT olmayan konvertör içindeki sonlandırma direncinin çıkarılması / bağlantısının kesilmesi gerekebilir. Sonlandırma direncinin bağlantısının nasıl kesileceği hususundaki bilgiler konvertör ile birlikte verilen kullanıcı bilgilerinde yer alır.

#### Seri iletişim ayarlama parametreleri

Sistem gerekliliklerine uygun olarak aşağıdaki parametrelerin ayarlanması gerekir.

##### Seri Adres (M01)

Bu parametre, seri adresi tanımlar ve 1 ila 247 arasındaki adreslere izin verilir.

Parametreler değiştirildiğinde seri iletişim ayarları derhal değiştirilmez. Daha fazla bilgi için aşağıdaki açıklamalara bakın.

##### Seri Mod (M02)

Bu parametre, sürücüdeki EIA-485 iletişim portu tarafından kullanılan veri biçimini tanımlar.

Değer	Metin
0 (Varsayılan)	8 2 NP
1	8 1 NP
2	8 1 EP
3	8 1 OP
4	8 2 NP M
5	8 1 NP M
6	8 1 EP M
7	8 1 OP M
8	7 2 NP
9	7 1 NP
10	7 1 EP
11	7 1 OP
12	7 2 NP M
13	7 1 NP M
14	7 1 EP M
15	7 1 OP M

Seri Mod (M02) parametresindeki bit değerleri aşağıdaki gibi veri biçimini tanımlar:

Bit	3	2	1 ve 0
Biçim	Veri bit sayısı 0 = 8 bit 1 = 7 bit	Kayıt modu 0 = Standart 1 = Değiştirilmiş	Bitiş biti ve Eşlik 0 = 2 bitiş biti, eşlik yok 1 = 1 bitiş biti, eşlik yok 2 = 1 bitiş biti, çift eşlik 3 = 1 bitiş biti, tek eşlik

MODBUS RTU için 8 veri biti gerektiğinden ana üründe Bit 3 her zaman 0'dır.

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	<b>Başlarken</b>	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	------------------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Bit 2, standart veya değiştirilmiş kayıt modunu seçer. Her mod için menü ve parametre numaraları aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi türetilir. Standart mod, varsayılan ayardır ve bir menü içinde en fazla 99 parametreye erişilmesini sağlar. Değiştirilmiş mod, 255'e kadar olan kayıt numaralarının adreslenmesi için sunulur.

Kayıt modu	Kayıt adresi
Standart	(M x 100) + pp -1 M, etkin menü numarasıdır (A = 0, B = 1, C = 2 vb.) ≤ 162 ve pp ≤ 99
Değiştirilmiş	(M x 100) + ppp -1 M, etkin menü numarasıdır (A = 0, B = 1, C = 2 vb.) ≤ 63 ve ppp ≤ 255

Bu parametre sürücü tuş takımı veya iletişim arayüzü yardımıyla değiştirilebilir. Parametreler değiştirildiğinde seri iletişim ayarları derhal değiştirilmez. Daha fazla bilgi için aşağıdaki açıklamalara bakın.

#### Veri İletişim Hızı (M03)

Bu parametre, seri iletişim arayüzü tarafından kullanılan veri iletişim hızını tanımlar.

Değer	Metin
0	300
1	600
2	1200
3	2400
4	4800
5	9600
6 (Varsayılan)	19200
7	38400
8	57600
9	76800
10	115200

Parametreler değiştirildiğinde seri iletişim ayarları derhal değiştirilmez. Daha fazla bilgi için aşağıdaki açıklamalara bakın.

#### Minimum İletişim İletim Gecikmesi (M04)

Ana cihazdan (master) gelen bir mesajın sonuyla ana cihazın sürücünün (bağımlı) yanıtını almaya hazır olduğu zaman arasında sonlu bir gecikme olur. Ana cihazdan mesaj alındıktan sonra, ana cihazın iletim modundan alım moduna geçmesi için 1 ms'lik bir süreye izin vererek sürücü en az 1 ms süreyle yanıt vermez. Gerekli olduğu takdirde bu gecikme *Minimum İletişim İletim Gecikmesi (M04)* parametresi ayarlanarak uzatılabilir.

Değer	Eylem
0	Vericiler açılır ve başlangıç gecikmesinden hemen sonra veri iletimi başlar (≥ 1 ms)
1	Başlangıç gecikmesinden sonra vericiler açılır (≥ 1 ms) ve 1 ms sonra veri iletimi başlar
2 ya da daha fazla	<i>Minimum İletişim İletim Gecikmesi (M04)</i> parametresi tarafından belirlenen gecikme süresi sonrasında vericiler açılır ve 1 ms sonra veri iletimi başlar

Sürücü kendi vericilerini alım moduna geçmeden önce veri ilettikten 1 ms sonrasında kadar aktif tutar; ana cihaz bu süre zarfında herhangi bir veri göndermemelidir.

Parametrelerin değiştirilmesi, seri iletişim ayarlarını hemen değiştirmez. Daha fazla bilgi almak için aşağıdaki açıklamaya bakın.

#### Sessiz Dönem (M05)

Sessiz dönem, alınan bir veri mesajının sonunu algılamak için gereken bekleme süresini tanımlar. *Sessiz Dönem (M05)* = 0 ise seçilen veri iletim hızındaki sessiz dönem minimum 3,5 karakterdir. Bu, MODBUS RTU için geçerli standart sessiz dönemdir. *Sessiz Dönem (M05)* parametresi sıfırdan farklı bir değere sahipse bu değer milisaniye cinsinden minimum sessiz dönemi tanımlar.

Parametreler değiştirildiğinde seri iletişim ayarları derhal değiştirilmez. Daha fazla bilgi için aşağıdaki açıklamalara bakın.

#### NOT

*Seri Adres (M01)*, *Seri Mod (M02)*, *Seri Veri İletişim Hızı (M03)*, *Minimum İletişim İletim Gecikmesi (M04)* veya *Sessiz Dönem (M05)* parametreleri değiştirildiğinde, değişikliklerin seri iletişim sisteminde ani bir etkisi yoktur. Yeni değerler, bir sonraki sistem açılışından sonra veya *Seri İletişimi Sıfırla (M06)* parametresi bire ayarlanırsa kullanılır. *Seri İletişimi Sıfırla (M06)* parametresi, iletişim sistemi güncellendikten sonra otomatik olarak sıfıra ayarlanır.

Bu yapılan herhangi bir değişikliği kaydetmez ve ayrı bir parametre kaydı gerekir.

## 6 Kullanıcı Menüsü A

### 6.1 Kata yavaş erişim işlemi hakkında temel parametre açıklamaları

E300 Asansör sürücüsü için varsayılan konfigürasyon, konum geri besleme fonksiyonuyla RFC-S işletim modunda eşzamanlı bir PM senkron motoru kullanan dişlisiz bir Asansör uygulaması içindir. Aşağıdaki tabloda, Kullanıcı Menüsü A parametreleri için varsayılan parametre ayarları ayrıntılı olarak verilmektedir.

**Tablo 6-1 Parametre tablosu kodlama açıklamaları**

Kodlama	Anlamı
<b>RW</b>	Okunabilir/Yazılabilir: Kullanıcı tarafından yazılabilir
<b>RO</b>	Salt okunur: Sadece kullanıcı tarafından okunabilir
<b>Bit</b>	1 bit parametre. Ekranda Açık (1) ya da Kapalı (0)
<b>Num</b>	Sayı: Tek kutuplu veya iki kutuplu olabilir
<b>Txt</b>	Metin: Parametreler sayılar yerine metin dizilerini kullanır
<b>Bin</b>	İkili parametre
<b>IP</b>	IP Adres parametresi
<b>Mac</b>	Mac Adres parametresi
<b>Date</b>	Tarih parametresi
<b>Time</b>	Saat parametresi
<b>Chr</b>	Karakter parametresi
<b>FI</b>	Filtrelenmiş: Hızla değişen değerlere sahip parametreler kolay görünüm sağlanması için tuş takımında filtrelenerek gösterilirler
<b>DE</b>	Hedef: Bu parametre, giriş veya lojik fonksiyonunun hedefini seçer
<b>RA</b>	Güç bağımlı: Bu parametrenin farklı gerilim ve akım değeri olan sürücülerde farklı değerleri ve aralıkları vardır. Hedef sürücünün değeri kaynak sürücünün değerinden farklıysa ve dosya bir parametre dosyası ise bu niteliğe sahip parametreler hedef sürücüye kalıcı bellek medyası ile transfer edilir. Ancak, akım değeri farklı ve dosya varsayılan dosya tipinden farklıysa değerler transfer edilir
<b>ND</b>	Varsayılan değer yok: Varsayılanlar yüklendiğinde bu parametre değiştirilmez
<b>NC</b>	Kopyalanmamış: Kopyalama sırasında kalıcı medyaya veya kalıcı medyadan transfer edilmemiş
<b>PT</b>	Korunmalı: Hedef olarak kullanılamaz
<b>US</b>	Kullanıcı kaydı: Kullanıcı bir parametre kaydetmek isterse parametre sürücüdeki EEPROM'a kaydedilir
<b>PS</b>	Enerji kesildiğinde kaydedilmiş: Düşük gerilim (UV) trip durumu meydana geldiğinde parametre otomatik olarak sürücüdeki EEPROM'a kaydedilir



Listelenen parametreler yalnızca referans amaçlıdır ve parametre veya ayarlama hakkında ayrıntılı bilgi içermez. Parametre değerlerini dikkatle düşünmeden değiştirme bir güvenlik tehlikesine neden olabilir. Kullanıcı, ürüne yönelik herhangi bir hasar veya kullanıcılara yönelik bir güvenlik tehlikesi oluşturma riskinden kaçınmak için bu kılavuzu okumalıdır.

**Tablo 6-2 Kullanıcı Menüü A Açık çevrim, RFC-A ve RFC-S parametreleri**

Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇔)			Tip					
	OL	RFC-A	RFC-S	OL	RFC-A	RFC-S						
A00 Parametre {A00}	0 - 65535						RW	Num	ND	NC	PT	
A01 Kullanıcı Güvenlik Durumu {H02}	Kullanıcı Menüü A (0), Tüm Menüler (1), Salt Okunur Kullanıcı Menüü A (2), Salt Okunur (3), Yalnızca Durum (4), Erişim Yok (5)						RW	Txt	ND		PT	
A02 Sürücü Kontrol Modu {B01}	Açık çevrim (1), RFC-A (2), RFC-S (3)			Açık çevrim (1)	RFC-A (2)	RFC-S (3)	RW	Txt	ND	NC	PT	
A03 Parametre Klonlama {N01}	Yok (0), Oku (1), Program (2), Otomatik (3), Ön Yükleme (4)			Yok (0)			RW	Txt		NC		US
A04 Toplam Çıkış Akımı {J22}	± VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR A						RO	Num	ND	NC	PT	FI
A05 Yük Yüzdəsi {J23}	± VM_USER_CURRENT %						RO	Num	ND	NC	PT	FI
A06 Profil Hızı {J39}	0 - 10000 mm/s						RO	Num	ND	NC	PT	
A06 Gerçek Hız {J40}		0 - 10000 mm/s					RO	Num	ND	NC	PT	
A07 Çıkış Gücü {J59}	± VM_POWER kW						RO	Num	ND	NC	PT	FI
A08 Çıkış Frekansı {J60}	+VM_SPEED_FREQ_REF Hz						RO	Num	ND	NC	PT	FI
A09 Çıkış Gerilimi {J61}	± VM_AC_VOLTAGE V						RO	Num	ND	NC	PT	FI
A10 Kontrol Giriş Modu {H11}	Analog Çalıştırma İzni (0), Analog 2 Yönlü (1), Öncelikli 1 Yönlü (2), İkili 1 Yönlü (3), Öncelikli 2 Yönlü (4), İkili 2 Yönlü (5), Kontrol Kelimesi (6), DCP3 (7), DCP4 (8)			Öncelikli 1 Yönlü (2)			RW	Txt				US
A11 Giriş Yönü Evirme {H12}	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
A12 Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi {C01}	AB (0), FD (1), FR (2), AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5), SC (6), SC Hiperface (7), EnDat (8), SC EnDat (9), SSI (10), SC SSI (11), SC Servo (12), SC SC (15)			AB (0) AB Servo (3)			RW	Txt				US
A13 Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Otomatik Yapılandırma Ayarı {C02}	Devre Dışı (0) veya Etkin (1)			Etkin (1)			RW	Txt				US
A14 Devir Başına Düşen Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Darbesi {C03}	1 - 100.000 ppr			1024 ppr 4096 ppr			RW	Num				US
A15 Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Gerilim Ayarı {C04}	5 V (0), 8 V (1), 15 V (2)			5V (0)			RW	Txt				US
A16 Konum Geri Besleme Faz Açısı {C13}	0,0 - 359,9°			0,0°			RW	Num	ND			US
A16 Kayma Kompanzasyonu Etkinleştirme {B10}	Kapalı (0) veya Açık (1)			Açık (1)			RW	Bit				US
A17 Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme {C12}	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
A17 Düşük Frekans Gerilim Yükseltme {B12}	0,0 - % 25,0			% 3,0			RW	Num				US
A18 Motor Nominal Akımı {B02}	± VM_RATED_CURRENT A			Maksimum Ağır Yük Çalışma Değeri (J05)			RW	Num		RA		US
A19 Motor Nominal Gerilimi {B03}	± VM_AC_VOLTAGE_SET V			200 V sürücü: 230 V 50 Hz - 400 V sürücü: 400 V 60 Hz - 400 V sürücü: 460 V 575 V sürücü: 575 V 690 V sürücü: 690 V			RW	Num		RA		US
A20 Motor Kutup Sayısı {B05}	Otomatik (0) - 480 Kutup (240)			Otomatik (0)	16 Kutup (3)		RW	Txt				US
A21 Motor Nominal Frekansı {B06}	0,0 - 550,0 Hz			50 Hz: 50,0 60 Hz: 60,0			RW	Num				US
A22 Motor Nominal Hızı {B07}	0 - 33000 dev./dk.			50 Hz: 1500,0 dev./dk., 60 Hz: 1800,0 dev./dk.	3000,00 dev./dk.	3000,00 dev./dk.	RW	Num				US

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarcken	Kullanıcı Menü'sü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	------------	---------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇔)			Tip						
	OL	RFC-A	RFC-S	OL	RFC-A	RFC-S							
A23	Açık Çevrim Kontrol Modu {B09}	Ur S (0), Ur (1), Sabit (2), Ur Otomatik (3), Ur I (4)			Ur I (4)		RW	Txt				US	
	RFC: Etkinleştirildiğinde Yapılan İşlem {B09}		Devre Dışı (0), Kısa (1), Bir Kez Kısa (2), Uzun (3), Bir Kez Uzun (4)			Devre Dışı (0)	RW	Txt				US	
A24	Simetrik Akım Limiti {B16}	± VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT %		% 165,0	% 175,0		RW	Num		RA		US	
A25	Maksimum Anahtarlama Frekansı {B13}	2 kHz (0), 3 kHz (1), 4 kHz (2), 6 kHz (3), 8 kHz (4), 12 kHz (5), 16 kHz (6)			8 kHz (4)			RW	Txt		RA		US
A26	Motor Otomatik Ayarlama {B11}	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2)	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2), Eylemsizlik 1 (3), Eylemsizlik 2 (4)	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2), Eylemsizlik 1 (3), Eylemsizlik 2 (4), Tamamen Durarak (5)	Yok (0)			RW	Txt		NC		US
A27	Motor Faz Sırasını Tersine Çevirme {B26}	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
A28	Nominal Asansör Hızı mm/s {E01}	0 - 1000 mm/s	0 - 10000		1000 mm/s			RW	Num				US
A29	Makara Çapı {E02}	1 - 32.767 mm			400 mm	480 mm		RW	Num				US
A30	Kabin askı oranı {E03}	1:1 (1), 2:1 (2), 3:1 (3), 4:1 (4)			1:1 (1)			RW	Txt				US
A31	Dişli Oranı Numeratörü {E04}	1 - 32767			31	1		RW	Num				US
A32	Dişli Oranı Denominatorü {E05}	1 - 32767			1			RW	Num				US
A33	Nominal Asansör Hızı dev./dk. {E07}	1,00 - 4000,00 dev./dk.			1480,14 dev./dk.		39,48 dev./dk.	RW	Num				US
A34	Motor Maksimum Frekans Keleççesi {E08}	-214748364,8 - 214748364,7			54,8 Hz			RO	Num				US
	Motor Maksimum Hız Keleççesi {E08}					1644,6 dev./dk.	43,8 dev./dk.	RO	Num				
A35	Sarsım 1 Ayarı {G13}	1 - 65535 mm/s³ x10			50 mm/s³ x10			RW	Num				US
A36	Sarsım 2 Ayarı {G14}	1 - 65535 mm/s³ x10			100 mm/s³ x10			RW	Num				US
A37	Sarsım 3 Ayarı {G15}	1 - 65535 mm/s³ x10			100 mm/s³ x10			RW	Num				US
A38	Sarsım 4 Ayarı {G16}	1 - 65535 mm/s³ x10			50 mm/s³ x10			RW	Num				US
A39	Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı {G18}	1 - 65535 mm/s³ x10			100 mm/s³ x10			RW	Num				US
A40	Hızlanma Oranı {G11}	0 - 10000 mm/s²			800 mm/s²			RW	Num				US
A41	Yavaşlama Oranı {G12}	0 - 10000 mm/s²			500 mm/s²			RW	Num				US
A42	Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı {G17}	0 - 10000 mm/s²			1000 mm/s²			RW	Num				US
A43	V1 Hız Referansı {G01}	0 - Nominal Asansör Hızı (A28)			50 mm/s			RW	Num				US
A44	V2 Hız Referansı {G02}	0 - Nominal Asansör Hızı (A28)			400 mm/s			RW	Num				US
A45	V3 Hız Referansı {G03}	0 - Nominal Asansör Hızı (A28)			600 mm/s			RW	Num				US
A46	V4 Hız Referansı {G04}	0 - Nominal Asansör Hızı (A28)			10 mm/s			RW	Num				US
A47	Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi {D04}	0 - 10000 ms			500 ms			RW	Num				US
A48	Fren kontrol uygulama gecikmesi {D05}	0 - 10000 ms			500 ms			RW	Num				US
A49	Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı {I01}	0,0000 - 200,0000 s/rad			1,0000 s/rad			RW	Num				US
A50	Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı {I02}	0,00 - 655,35 s²/rad			20,00 s²/rad			RW	Num				US
A51	Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi {I05}	0,0 - 25,0 ms			2,0 ms			RW	Num				US
A52	Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı {I06}	0,0000 - 200,0000 s/rad			0,5000 s/rad			RW	Num				US
A53	Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı {I07}	0,00 - 655,35 s²/rad			10,00 s²/rad			RW	Num				US
A54	Akım Çevrimi Filtresi Ayarı {I10}	0,0 - 25,0 ms			2,0 ms			RW	Num				US
A55	Başlangıç Kilidi Etkinleştirme {I22}	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
A56	Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Keleççesi {I21}	0 - 10000 mm/s			40 mm/s			RW	Num				US
A57	Başlangıç Kilidi P Kazancı {I20}	0,000 - 1000,000			20,000			RW	Num				US

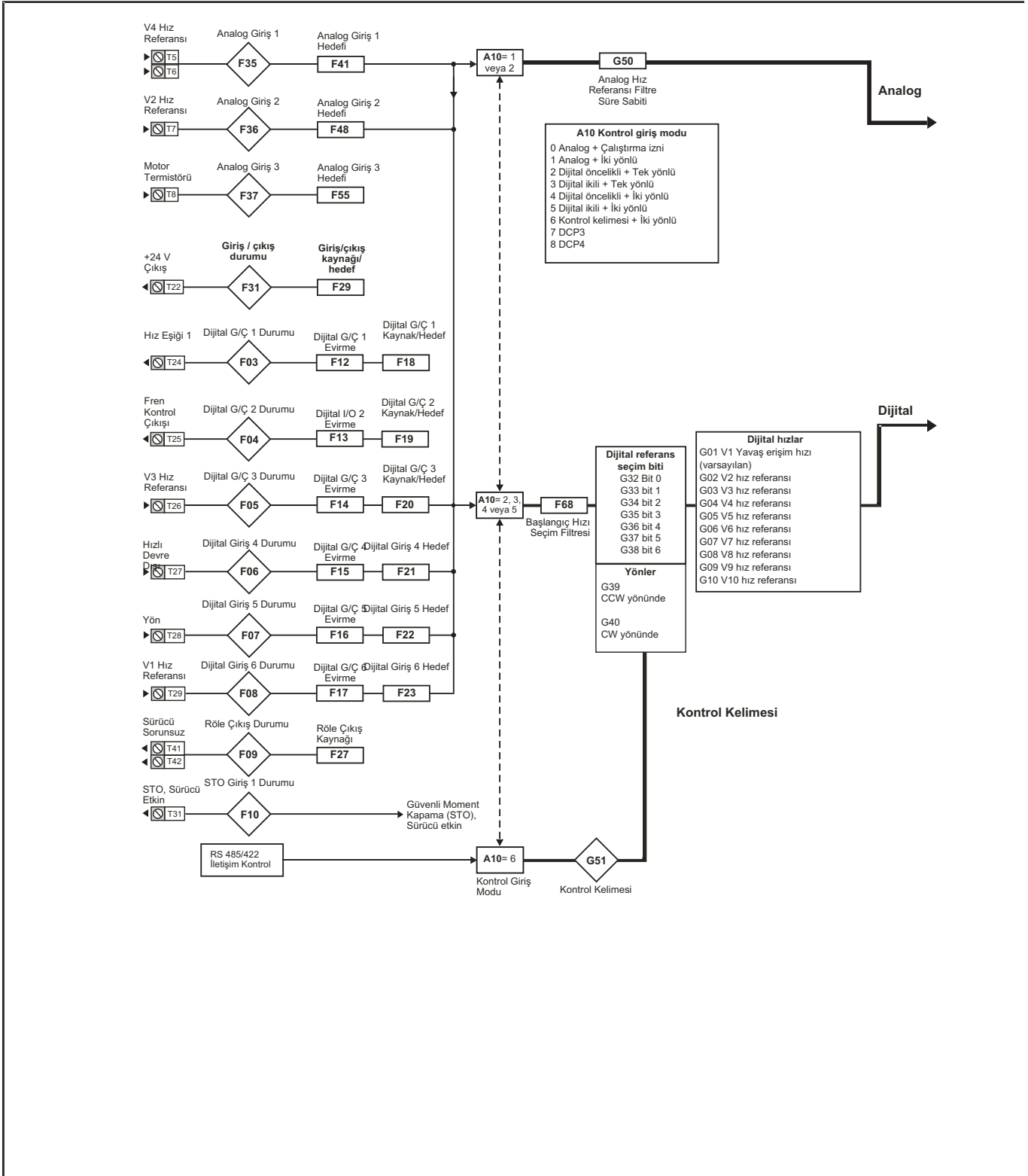
Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	<b>Kullanıcı Menüsü A</b>	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	---------------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

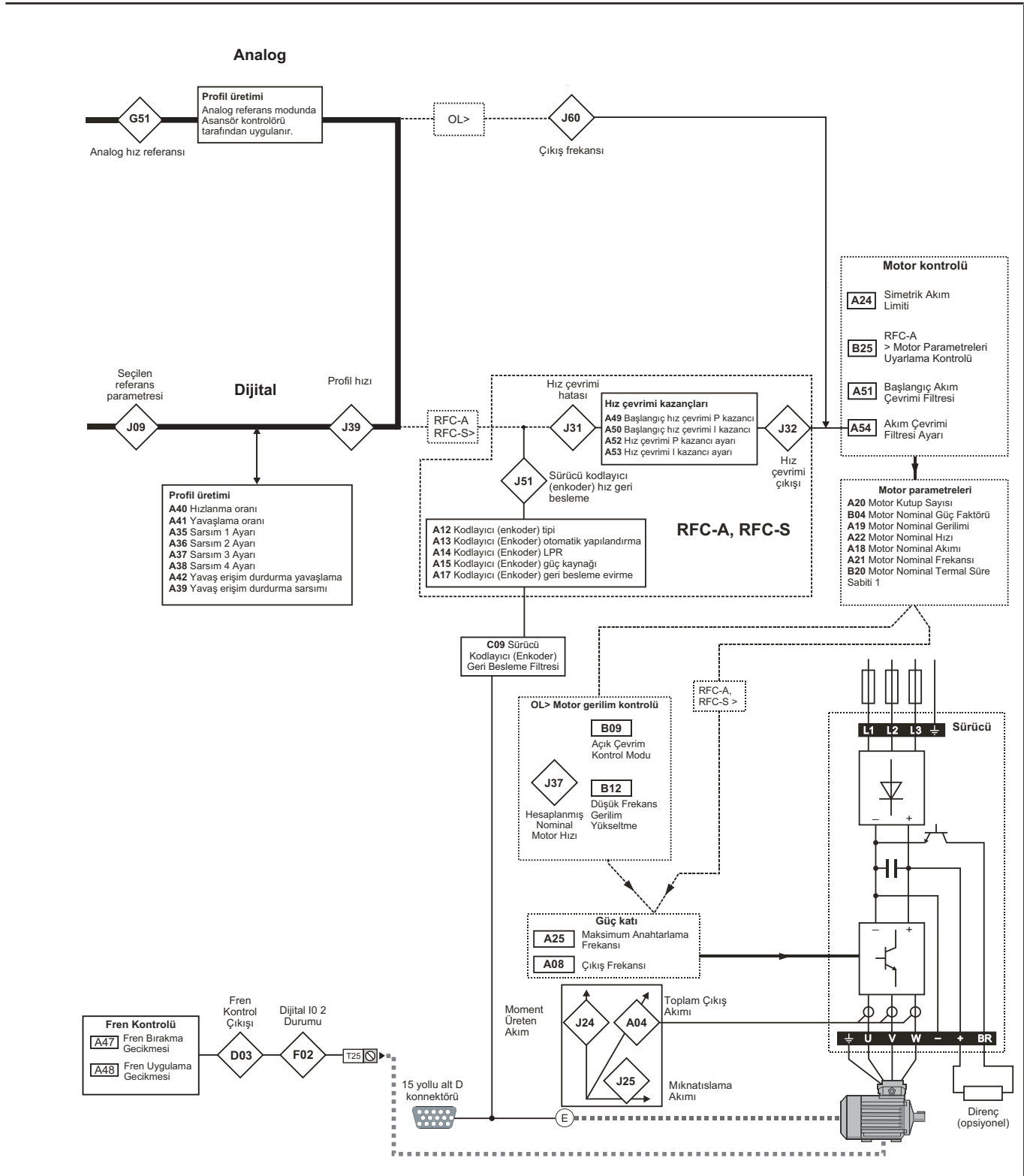
Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇔)			Tip				
	OL	RFC-A	RFC-S	OL	RFC-A	RFC-S					
<b>A58</b> Başlatma Optimize Edici Süresi {G48}		0 - 10000 ms			500 ms		RW	Num			US
<b>A59</b> Başlatma Optimize Edici Sarsımı {G47}		±VM_EX00_RUN_JERK_1 mm/s <sup>3</sup> x 10			10 mm/s <sup>3</sup> x 10		RW	Num			US
<b>A60</b> Başlatma Optimize Edici Hızı {G46}		0 - 10000 mm/s		50 mm/s	10 mm/s		RW	Num			US
<b>A61</b> Başlatma Optimize Edici Devreye Alma {G45}		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit			US
<b>A62 - A80</b> Menü Z'yi Kullanan Kullanıcı Menüsü A Parametreleri Ayarı											

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt okunur	Num	Numara parametresi	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Bin	İkili parametre	FI	Filtre edilmiş
ND	Varsayılan bir değer yok	NC	Kopyalanmamış	PT	Korumalı parametre	RA	Değer bağımlı	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme	DE	Hedef
IP	IP adresi	Mac	Mac adresi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi						



Şekil 6-1 Kullanıcı Menüü 0 lojik şeması





## 6.2 Parametre açıklamaları

Pr mm00 parametresi tüm menülerde mevcuttur ve yaygın olarak kullanılan işlevler sağlanır; metin dizileri olarak seçilebilir veya aşağıdaki tabloda gösterilen uygun sayısal değerler seçilerek kullanılabilir. Örneğin, Pr mm00 parametresine 4003 değerinin girilmesi sürücü parametrelerini parametre dosyası 003'e aktarır.

**Tablo 6-3 Pr mm00 parametresinde ortak kullanılan fonksiyonlar**

Pr mm00	Eşit değer	Pr mm00 Dizisi	Eylem
0	0	[Action]	
1000	1	[Save parameters]	Düşük gerilim ve düşük gerilim eşiği etkin değilken parametreleri kaydeder
6001	2	[Load file 1]	NV Medya Kartı dosya 001'den sürücü parametrelerini veya kullanıcı program dosyasını yükler
4001	3	[Save to file 1]	Sürücü parametrelerini parametre dosyası 001'e aktarır
6002	4	[Load file 2]	NV Medya Kartı dosya 002'den sürücü parametrelerini veya kullanıcı program dosyasını yükler
4002	5	[Save to file 2]	Sürücü parametrelerini parametre dosyası 002'ye aktarır
6003	6	[Load file 3]	NV Medya Kartı dosya 003'ten sürücü parametrelerini veya kullanıcı program dosyasını yükler
4003	7	[Save to file 3]	Sürücü parametrelerini parametre dosyası 003'e aktarır
12000	8	[Show non-default]	Varsayılanlardan farklı olan parametreleri gösterir
12001	9	[Destinations]	Ayarlı parametreleri gösterir
1233	10	[Reset 50 Hz Defs]	Parametreleri standart (50 Hz) varsayılanlarına göre yükler
1244	11	[Reset 60 Hz Defs]	Parametreleri ABD için geçerli olan (60 Hz) varsayılanlara göre yükler
1070	12	[Reset modules]No	Tüm opsiyon modüllerini sıfırlar

**Tablo 6-4 Pr mm00 parametresindeki fonksiyonlar**

Pr mm00	Eylem
1000	Düşük gerilim etkin değilken ve Yetersiz Düşük Gerilim Eşiği Seçimi modu etkin değilken (Kapalı (0) parametreleri kaydeder
1001	Tüm koşullar altında parametreleri kaydeder
1070	Tüm opsiyon modüllerini sıfırlar
1233	Standart (50 Hz'lik) varsayılanları yükler
1234	Opsiyon modülü menüleri (ör. P, Q ve R menüleri) hariç tüm menülere standart (50 Hz'lik) varsayılanları yükler
1244	ABD için geçerli (60 Hz'lik) varsayılanları yükler
1245	Opsiyon modülü menüleri (ör. P, Q ve R menüleri) hariç tüm menülere ABD için geçerli (60 Hz'lik) varsayılanları yükler
1253	Sürücü modunu değiştirir ve standart (50 Hz'lik) varsayılanları yükler
1254	Sürücü modunu değiştirir ve ABD için geçerli (60 Hz'lik) varsayılanları yükler
1255	Sürücü modunu değiştirir ve P, Q ve R menüleri hariç standart (50 Hz'lik) varsayılanları yükler
1256	Sürücü modunu değiştirir ve P, Q ve R menüleri hariç ABD için geçerli (60 Hz'lik) varsayılanları yükler
1299	Trip durumunu {Kayıtlı HF} sıfırlar
2001	Mevcut sürücü parametrelerini esas alan NV Medya Kartı'nda bir ön yükleme dosyası oluşturur
4yyy	NV Medya Kartı: Sürücü parametrelerini parametre dosyası xxx'e aktarır
6yyy	NV Medya Kartı: Sürücü parametrelerini parametre dosyası xxx'den yükler
7yyy	NV Medya Kartı: Dosya xxx'i siler
8yyy	NV Medya Kartı: Sürücüdeki verileri dosya xxx ile karşılaştırır
9555	NV Medya Kartı: Uyarı bastırma işaretini siler
9666	NV Medya Kartı: Uyarı bastırma işaretini ayarlar
9777	NV Medya Kartı: Salt okunur işaretini siler
9888	NV Medya Kartı: Salt okunur işaretini ayarlar
9999	NV Medya Kartı: NV Medya Kartı'nı siler ve biçimlendirir
12000	Yalnızca varsayılan değerinden farklı olan parametreleri gösterir. Bu işlem sürücü sıfırlaması gerektirmez
12001	Yalnızca hedefleri ayarlamak için kullanılan parametreleri gösterir (ör. DE format biti 1'dir). Bu işlem sürücü sıfırlaması gerektirmez
15xxx	Yuva 1'e takılı olan bir opsiyon modülündeki kullanıcı programını NV Medya Kartı dosyası xxx'e aktarır
16xxx	Yuva 2'ye takılı olan bir opsiyon modülündeki kullanıcı programını NV Medya Kartı dosyası xxx'e aktarır
17xxx	Yuva 3'e takılı olan bir opsiyon modülündeki kullanıcı programını NV Medya Kartı dosyası xxx'e aktarır
18xxx	NV Medya Kartı'nda yer alan dosya xxx'teki kullanıcı programını yuva 1'e takılı olan opsiyon modülüne aktarır
19xxx	NV Medya Kartı'nda yer alan dosya xxx'teki kullanıcı programını yuva 2'ye takılı olan opsiyon modülüne aktarır
20xxx	NV Medya Kartı'nda yer alan dosya xxx'teki kullanıcı programını yuva 3'e takılı olan opsiyon modülüne aktarır
21xxx	Yuva 4'e takılı olan bir opsiyon modülündeki kullanıcı programını NV Medya Kartı dosyası xxx'e aktarır
22xxx	NV Medya Kartı'nda yer alan dosya xxx'teki kullanıcı programını yuva 4'e takılı olan opsiyon modülüne aktarır

### 6.3 Tüm parametre açıklamaları

A00 {A00}		Sıfır Parametresi									
RW	Num					ND	NC	PT			
↕	0 - 65.535										

**A00 (Sıfır Parametresi A00)**

A01 {H02}		Kullanıcı Güvenlik Durumu									
RW	Txt					ND	PT				
OL	↕	Kullanıcı Menüsü A (0), Tüm Menüler (1), Salt Okunur Kullanıcı Menüsü A (2), Salt Okunur (3), Sadece Durum (4), Erişim Yok (5)									
RFC-A											
RFC-S											

**A01 (Kullanıcı Güvenlik Durumu H02)**

Bu parametre, sürücü tuş takımı aracılığıyla erişimi kontrol eder. Kullanıcı güvenliği ayarlandığında bile tuş takımı bu parametreyi ayarlamak için kullanılabilir.

Güvenlik seviyesi	Açıklama
<b>0</b> (Kullanıcı Menüsü A)	Tüm yazılabilir parametreler düzenlenmek üzere kullanılabilir ancak sadece Kullanıcı Menüsü A'da parametreler görünür.
<b>1</b> (Tüm Menüler)	Tüm yazılabilen parametreler görünür ve düzenlenebilir.
<b>2</b> (Salt Okunur Kullanıcı Menüsü A)	Tüm parametreler salt okunurdur. Erişim sadece Kullanıcı Menüsü A parametreleri ile sınırlıdır.
<b>3</b> (Salt Okunur)	Tüm parametreler salt okunurdur ancak tüm menüler ve parametreler görünür.
<b>4</b> (Yalnızca Durum)	Tuş takımı durum modunda kalır ve hiçbir parametre görüntülenemez veya düzenlenemez.
<b>5</b> (Erişim Yok)	Tuş takımı durum modunda kalır ve hiçbir parametre görüntülenemez veya düzenlenemez. Sürücü veya herhangi bir opsiyon modülündeki iletişim/veriyolu arayüzü üzerinden sürücü parametrelerine erişim sağlanamaz.

A02 {B01}		Sürücü Kontrol Modu									
RW	Txt					ND	NC	PT	US		
OL	↕	Açık çevrim (1)									Açık çevrim (1)
RFC-A		RFC-A (2)									RFC-A (2)
RFC-S		RFC-S (3)									RFC-S (3)

**A02 (Sürücü Kontrol Modu B01)**

Bu parametre sürücü işletim modunu tanımlar. Bu parametre değiştirilmeden önce, Pr **mm00** parametresi '1253' olarak (Avrupa için geçerli varsayılan değer) veya '1254' olarak (ABD için varsayılan değer) ayarlanmalıdır. Sürücü bu parametredeki herhangi bir değişikliği uygulamak üzere sıfırlandığında, tüm parametrelerin varsayılan ayarları seçilen ve belleğe kaydedilen sürücü işletim moduna göre yapılır.

Sürücü moduna yönelik parametre ayarları şunlardır:

Ayar	İşletim modu
1	Açık çevrim
2	RFC-A
3	RFC-S

A03 {N01}		Parametre Klonlama									
RW	Txt					NC		US			
OL	↕	Yok (0), Oku (1), Program (2), Otomatik (3), Ön Yükleme (4)									
RFC-A											
RFC-S											

**A03 (Parametre Klonlama Modları N01)** parametresi, aşağıda açıklandığı üzere bir NV Medya Kartı'na ya da NV Medya Kartı'ndan veri aktarımını başlatmak için kullanılabilir. Bu parametreye sadece bir Otomatik (3) veya Ön Yükleme (4) değeri kaydedilebilir.

**1: Oku**

**A03 (N01)** = Oku (1) olarak ayarlanırsa bir sürücü sıfırlama işlemi başlatıldığında parametre verilerini sürücüye aktarır. İşlem tamamlandığında bu parametre otomatik olarak sıfıra ayarlanır.

## 2: Program

**A03 (N01)** = Program (2) olarak ayarlanırsa bir sürücü sıfırlaması başlatıldığında parametre verilerini sürücüden dosya tanımlama numarası 1 olan bir parametre dosyasına aktarır (mevcut herhangi bir dosyanın üzerine yazılır). İşlem tamamlandığında bu parametre otomatik olarak sıfıra ayarlanır.

## 3: Otomatik

**A03 (N01)** = (3) olarak ayarlanırsa bir sürücü sıfırlaması başlatıldığında parametre verilerini sürücüden dosya tanımlama numarası 1 olan bir parametre dosyasına aktarır (mevcut herhangi bir dosyanın üzerine yazılır). İşlem tamamlandığında bu parametre 3 olarak kalır.

NV Medya Kartı, bu parametre 3 olarak ayarlı halde çıkarılırsa parametre klonlama ayarı Yok (0) olarak ayarlanır; bu durum, kullanıcıyı **A03 (N01)** parametresini, eğer halen gerekli ise yeniden Otomatik (3) olarak değiştirmeye zorlar. Kullanıcı, **A03 (N01)** = Otomatik (3) olarak ayarlamalı ve tüm parametre setini yeni bir NV Medya Kartı'na yazmak için bir sürücü sıfırlama işlemi başlatmalıdır.

Kullanıcı Menüsü A'daki bir parametre tuş takımı yardımıyla değiştirildiğinde ve **A03 (N01)** = Otomatik (3) olarak ayarlandığında parametre, hem kalıcı sürücüye hem de NV Medya Kartı'ndaki tanımlama numarası 1 olan parametre dosyasına kaydedilir. Yalnızca değiştirilen parametrenin yeni değeri her sefer kaydedilir; tüm diğer sürücü parametrelerinin değeri kaydedilmez. **A03 (N01)** parametresi bir NV Medya Kartı çıkarıldığında otomatik olarak silinmezse tanımlama numarası 1 olan bir parametre dosyası içeren yeni bir kart takılır. Değiştirilen parametre, yeni karttaki mevcut dosyaya yazılır ve bu dosyadaki diğer parametreler sürücüdeki ile aynı olmayabilir.

**A03 (N01)** = Otomatik (3) olarak ayarlanırsa ve sürücü parametreleri kalıcı belleğe kaydedilirse NV Medya Kartı'ndaki dosya güncellenir, böylece dosya sürücü parametrelerinin bir kopyası haline gelir. Sürücüye güç verilirken **A03 (N01)** = Otomatik (3) olarak ayarlanırsa sürücü tüm parametre grubunu NV Medya Kartı'na kaydeder. Bu, sürücünün gücü kapalı durumdayken bir NV Medya Kartı takılırsa sürücü tekrar çalıştırıldığında yeni NV Medya Kartı'nın doğru verilere sahip olmasını sağlar.

## 4: Ön Yükleme

**A03 (N01)** = Ön Yükleme (4) olarak ayarlanırsa sürücü **A03 (N01)** = Otomatik (3) ayarı ile aynı şekilde çalışır ve NV Medya Kartı'na otomatik olarak parametrelerinin bir kopyasını yaratır. **A03 (N01)** parametresi için NC (klonlanamaz) ayarı 1'dir ve bu nedenle NV Medya Kartı'ndaki parametre dosyasında normal şekilde depolanan bir değere sahip değildir. Ancak **A03 (N01)** parametresi değeri, parametre dosyası başlığında tutulur. Sürücüye güç verilirken tanımlama numarası 1 olan bir parametre dosyası içeren NV Medya Kartı sürücüye takılı halde **A03 (N01)** = Ön Yükleme (4) olarak ayarlanırsa tanımlama numarası 1 olan parametre dosyasından parametreler sürücüye aktarılır ve kalıcı belleğe kaydedilir. Veri aktarımı tamamlandıktan sonra **A03 (N01)** parametresi Yok (0) olarak ayarlanır.

Pr **mm00** = 2001 olarak ayarlanarak bir sürücü sıfırlama işlemi başlatarak ön yükleme yapılabilen bir parametre dosyası oluşturmak mümkündür. Bu dosya bir işlemde oluşturulur ve başka parametre değişiklikleri yapıldığında güncellenmez.

Sürücü açıldığında, ön yükleme modu için ayarlı bir NV Medya Kartı'ndan parametreleri yüklemeyen önce hangi opsiyon modüllerinin takıldığını tespit eder. Sürücüye son güç verildikten sonra yeni bir opsiyon modülü takılmışsa sürücü Yuva 1 Farklı **trip** durumuna geçer ve parametreler NV Medya Kartı'ndan aktarılır. Parametre dosyası yeni kurulan opsiyon modülünün parametrelerini içeriyorsa bunlar da sürücüye aktarılır ve Yuva 1 Farklı **trip** durumu sıfırlanır. Eğer parametre dosyası, yeni kurulan opsiyon modülünün parametrelerini içermiyorsa sürücü Yuva 1 Farklı **trip** durumunu sıfırlamaz. Aktarım işlemi tamamlandığında sürücü parametreleri kalıcı belleğe kaydedilir ve Yuva 1 Farklı **trip** durumu, sürücü sıfırlama işlemi başlatılarak veya sürücüyü kapatıp yeniden açarak sıfırlanabilir.

A04 {J22}		Toplam Çıkış Akımı							
RO	Num				ND	NC	PT	FI	
OL					⇒				
RFC-A	⇕	± VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR A			⇒				
RFC-S					⇒				

### A04 (Toplam Çıkış Akımı J22)

Toplam çıkış akımı, ölçülmüş anlık sürücü çıkış akımıdır; sabit durum koşullarında Amper cinsinden rms faz akımını temsil eder.

A05 {J23}		Yük Yüzdesi							
RO	Num				ND	NC	PT	FI	
OL					⇒				
RFC-A	⇕	± VM_USER_CURRENT %			⇒				
RFC-S					⇒				

### A05 (Yük Yüzdesi J23)

Yük yüzdesi, **Moment Üreten Akım (J24)** parametresini, motor için akım üreten nominal momentin yüzdesi olarak görüntüler.

Pozitif değerler motorlu, negatif değerler ise rejeneratif çalışmayı belirtir.

<b>A06 {J39}</b>		<b>Profil Hızı (OL)</b>									
{J40}		<b>Gerçek Hız (RFC)</b>									
RO	Num				ND	NC	PT				
OL										⇒	
RFC-A	⇕	0 - 10000 mm/s								⇒	
RFC-S										⇒	

**A06** (Profil Hızı **J39**)  
(Gerçek Hız **J40**)

#### Açık çevrim modu Profil hızı

Bu parametre, profil üretici çıkış hızı mm/s cinsinden belirtir. Profil üretici çıkış hızı, G-Profil parametrelerinde belirtilen profile bağlıdır.

#### RFC-A ve RFC-S modu Gerçek hızı

Bu parametre, motorun gerçek hızını mm/s cinsinden belirtir. Kapalı çevrim işletimde gerçek hız kodlayıcının (enkoderin) geri beslemesine, mm/s cinsinden motor nominal hızına ve dev./dk. değerine bağlıdır.

<b>A07 {J59}</b>		<b>Çıkış Gücü</b>									
RO	Num				ND	NC	PT	FI			
OL										⇒	
RFC-A	⇕	± VM_POWER kW								⇒	
RFC-S										⇒	

**A07** (Çıkış Gücü **J59**)

Çıkış gücü, sürücünün AC terminalleri üzerinden akan güçtür. Güç, çıkış gerilimi ve akım vektörlerinin çarpımı olarak türetilir ve bu nedenle motor parametreleri hatalı ve motor modeli referans çerçevesini RFC-A modunda bir motorun akı eksenini hizalamamış olsa bile doğrudur. Açık çevrim, RFC-A ve RFC-S modları için pozitif bir güç değeri sürücünden motora akan gücü belirtir.

<b>A08 {J60}</b>		<b>Çıkış Frekansı</b>									
RW	Num				ND	NC	PT	FI			
OL		± VM_SPEED_FREQ_REF Hz								⇒	
RFC-A	⇕	+VM_SPEED_FREQ_REF Hz								⇒	
RFC-S										⇒	

**A08** (Çıkış Frekansı **J60**)

Açık çevrim modundaki Çıkış frekansı, rampa sonrası referansı ve motor kayma kompanzasyonu frekansı toplamıdır. Kapalı çevrim işletimde çıkış frekansı doğrudan kontrol edilmez ve çıkış frekansı, motora uygulanan frekansın bir ölçümüdür.

<b>A09 {J61}</b>		<b>Çıkış Gerilimi</b>									
RO	Num				ND	NC	PT	FI			
OL										⇒	
RFC-A	⇕	± VM_AC_VOLTAGE V								⇒	
RFC-S										⇒	

**A09** (Çıkış Gerilimi **J61**)

Çıkış gerilimi, sürücünün AC çıkış terminallerindeki (UVW) hattın hata rms faz gerilimidir.

A10 {H11} Kontrol Giriş Modu	
RW	Txt
OL	Analog Çalıştırma İzni (0),
RFC-A	Analog 2 Yönlü (1),
	Öncelikli 1 Yönlü (2),
	İkili 1 Yönlü (3),
RFC-S	Öncelikli 2 Yönlü (4),
	İkili 2 Yönlü (5),
	Kontrol Kelimesi (6)
	DCP3 (7)
	DCP4 (8)
	⇒ Öncelikli 1 Yönlü (2)

#### A10 (Kontrol Giriş Modu H11)

Bu parametre, kullanıcının giriş kontrol modunu yapılandırmasına izin verir. Aşağıdaki ayarlar mevcuttur:

#### Analog Çalıştırma İzni (0): Çalıştırma iznine sahip analog hız referansı

Profili başlatmak için çalıştırma izni ve *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Açık (1) olarak ayarlanır. Analog referans iki yönlüdür; ör. hareket yönü, -ve referanslarının *Saat Yönünün Tersine* (CCW) ve +ve referansların *Saat Yönünde* (CW) olduğu analog referansın işaretinden alınır.

*Giriş Yönü 2 CW (G40)* parametresinin bu modda bir etkisi yoktur.

- Sıralama, etkinleştirme alındığında başlatılabilir. Etkinleştirme işleminin, çıkış motor kontaktörleri üzerindeki bir yardımcı kontak üzerinden yapıldığı varsayılır. Etkinleştirme sıralamayı başlattığında motor kontaktörü kontrol çıkışı kullanılmaz.
- Bir çalıştırma izni girişi yapıldığında sıralama başlatılabilir. Çalıştırma izni (yön) sinyali verildiğinde motor kontaktörü kontrolü Açık (1) olarak ayarlıdır. Etkinleştirme işleminin, çıkış motor kontaktörleri üzerindeki bir yardımcı kontak üzerinden yapıldığı varsayılır.
- Bir analog hız referansı modu seçildiğinde *Analog Giriş 1 Hedefi (F41)* parametresi, *Analog Hız Referansı (G49)* parametresini zorlar. *T5 T6 Analog Giriş 1 (F35)* parametresi, hız referans girişi olarak kullanılmalıdır.

#### Analog 2 Yönlü (1): Çift yön girişli analog hız referansı.

Analog referans, analog hız referansı girişinden okunur. *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Kapalı (0) ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir; *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Açık (1) ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir.

*Giriş Yönü 1 CCW (G39)* ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Açık (1) veya Kapalı (0) olarak ayarlanırsa hiçbir yön seçilmez.

- Sıralama, etkinleştirme alındığında başlatılabilir. Etkinleştirme işleminin, çıkış motor kontaktörleri üzerindeki bir yardımcı kontak üzerinden yapıldığı varsayılır. Etkinleştirme sıralamayı başlattığında motor kontaktörü kontrolü kullanılmaz.
- Sıralama, yön girişi *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* veya *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Açık (1) olarak ayarlandığında başlatılabilir. Yön sinyali verildiğinde *Motor kontaktörü kontrol çıkışı (B29)* parametresi Açık (1) olarak ayarlanır. Etkinleştirme işleminin, çıkış motor kontaktörleri üzerindeki bir yardımcı kontak üzerinden yapıldığı varsayılır.

#### Öncelikli 1 Yönlü (2): Tek yön girişi ve öncelikli hız seçimi

Örneğin V2'nin V3'ten daha yüksek olduğu durumlarda öncelikli hız seçimi. *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir; *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir.

#### İkili 1 Yönlü (3): Tek yön girişi ve ikili hız seçimi

İkili hız seçimi ve *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir; *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir.

#### Öncelikli 2 Yönlü (4): Öncelikli hız seçimli çift yön girişi

Örneğin V2'nin V3'ten daha yüksek olduğu durumlarda öncelikli hız seçimi için *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Kapalı (0) ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir; *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Açık (1) ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir. *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Açık (1) veya Kapalı (0) olarak ayarlanırsa hiçbir yön seçilmez.

#### İkili 2 Yönlü (5): Çift yön girişi ve ikili hız seçimi

*Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Kapalı (0) ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir; *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* = Açık (1) ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir. *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* ve *Giriş Yönü 2 CW (G40)* = Açık (1) veya Kapalı (0) olarak ayarlanırsa hiçbir yön seçilmez. Seyahat esnasında yönün değiştirilmesi, asansörün mevcut hareketi durdurmasına ve durmasına neden olur.

#### Kontrol Kelimesi (6): Çift yön seçimi ve kontrol kelimesi kullanılarak öncelikli 10 bit seçimi

Kontrol giriş modu = 6 olarak ayarlanırsa kontrol kelimesi etkinleşir. Kontrol kelimesi, Referans seçimi biti 0 - Referans seçimi biti 6 ve yön bit girişleri, *Giriş Yönü 1 CCW (G39)* Giriş Yönü 2 (CW) gibi referans seçimi bitlerinin davranışını çoğaltır ve genişletir. Kontrol kelimesi kullanan Asansör kontrolörünün hala hız ve yön girişlerini güncelleştirdiğini doğrulamak için bir denetim birimi verilir. Kullanıcı, her  $\leq 500$  ms'de denetim biriminin Asansörü durdurmasını önlemek ve *Trip 77 (Kontrol Kelimesi Denetim Birimi) trip durumunu engellemek üzere denetim birimi bit değerine 1 girmelidir.*

*Kontrol Giriş Modu (H11)* = Kontrol Kelimesi (6) olarak ayarlandığında sisteme güç verildiğinde veya sisteme güç verildikten sonra ilk kez çalıştırılırken *Kontrol Giriş Modu (H11)* parametresi Kontrol Kelimesi (6) olarak ayarlandığında 10 s'lik bir gecikme *Trip 77 (Kontrol Kelimesi Denetim Birimi)* trip durumuna geçmeden önce uygulanır. Bu gecikme, güç verildikten sonra asansör kontrolörü süresinin başlatılmasına ve kontrol kelimesindeki denetim birimi bitine yazma işleminin başlamasına izin verir. Bu başlangıç süresinden sonra gecikme yeniden 1 s'lik durumuna geri döner.

Aşağıdaki tabloda, kontrol kelimesindeki bitler ve işlevleri açıklanmıştır:

Bit	Açıklama	Öncelik
0	V1 Hız Referansını seçer (varsayılan ayar yavaş erişim hızıdır). Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	10 (en düşük)
1	V2 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	9
2	V3 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	8
3	V4 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	7
4	V5 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	6
5	V6 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	5
6	V7 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	4
7	V8 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	3
8	V9 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	2
9	V10 Hız Referansını seçer. Daha yüksek bir öncelik hızı seçilirse bu hız seçimini geçersiz kılar.	1 (en yüksek)
10	Giriş yönü 1 CCW.	Belirtilmemiş
11	Giriş yönü 2 CW.	Belirtilmemiş
12	Denetim birimi biti. Bu parametre, en azından her 500 ms'de 1 değerine ayarlanmalıdır. Bu ayarın yapılmaması <i>Trip 77 (Kontrol Kelimesi Denetim Birimi) trip durumuna neden olur</i> . Hareket halinde ise asansör kontrollü bir duruş gerçekleştirir ve sonra trip durumuna geçer.	Belirtilmemiş
13	Rezerve.	Belirtilmemiş
14	Rezerve.	Belirtilmemiş
15	Rezerve.	Belirtilmemiş

A11 {H12}		Giriş Yönü Evirme	
RW	Bit		US
OL			
RFC-A	↕	Kapalı (0) veya Açık (1)	⇒ Kapalı (0)
RFC-S			

#### A11 (Giriş Yönü Evirme H12)

Bu parametre Kapalı (0) olarak ayarlandığında giriş yönü işlemi tersine çevrilemez. Tek yönlü giriş işlemi için, *Giriş Yönü 1* (CCW **G39**) = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir; *Giriş Yönü 1* (CCW **G39**) = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir. İki yönlü giriş işlemi için, *Giriş Yönü 1* (CCW **G39**) = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir; *Giriş Yönü 2* (CW **G40**) = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir.

Bu parametre Açık (1) olarak ayarlandığında giriş yönü işlemi tersine çevrilir. Tek yönlü giriş işlemi için, *Giriş Yönü 1* (CCW **G39**) = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir, *Giriş Yönü 1* (CCW **G39**) = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir. İki yönlü giriş işlemi için, *Giriş Yönü 1* (CCW **G39**) = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönü seçilir; *Giriş Yönü 2* (CW **G40**) = Açık (1) olarak ayarlanırsa saat yönünün tersi seçilir.

**A10** (Kontrol Giriş Modu **H09**) parametresi, tek veya iki yönlü giriş modu ayarını yapar.

A12 {C01}		Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi	
RW	Txt		US
OL			
RFC-A		AB (0), FD (1), FR (2), AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5), SC (6), SC Hiperface (7), EnDat (8), SC EnDat (9), SSI (10), SC SSI (11), SC Servo (12), SC SC (15)	⇒ AB (0)
RFC-S	↕		⇒ AB Servo (3)

#### A12 (Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi C01)

Enkoder tipi, sürücü konum geri besleme arayüzüne bağlı konum geri besleme cihazı temel alınarak ayarlanmalıdır.

Tablo 6-5, desteklenen geri besleme cihazı tiplerini göstermektedir.

**Tablo 6-5 Desteklenen geri besleme cihazı tipleri**

Kodlayıcı (enkoder) tipi	Sinyaller	Konum geri besleme cihazı tipi	İletişim
0: AB	Dört kanallı	Artımlı	Yok
1: FD	Frekans ve yön	Artımlı	Yok
2: FR	İleri ve geri	Artımlı	Yok
3: AB Servo	Dört kanallı + komutasyon	Artımlı + Mutlak komutasyon	Yok
4: FD Servo	Frekans ve yön + komutasyon	Artımlı + Mutlak komutasyon	Yok
5: FR Servo	İleri ve geri + komutasyon	Artımlı + Mutlak komutasyon	Yok
6: SC	SINCOS	Artımlı SINCOS	Yok
7: SC Hiperface	SINCOS + Hiperface iletişim	SINCOS artımlı + Mutlak iletişim	Hiperface
8: EnDat	EnDat iletişim	Mutlak iletişim	EnDat 2.1, EnDat 2.2
9: SC EnDat	SINCOS + EnDat iletişim	SINCOS artımlı + Mutlak iletişim	EnDat 2.1
10: SSI	SSI iletişim	Mutlak iletişim	SSI
11: SC SSI	SINCOS + SSI iletişim	SINCOS artımlı + Mutlak iletişim	SSI
12: SC Servo	SINCOS + komutasyon	Artımlı + Mutlak komutasyon	Yok
15: SC SC	SINCOS + her devirde tek SINCOS	SINCOS + mutlak tek SINCOS	Yok

#### Konum Geri Besleme Cihazı Tipi:

**Artımlı Konum** geri besleme cihazları sadece artımlı geri besleme sağlar, mutlak konum geri beslemesi sağlamaz. Açılış sırasındaki konum sıfırdır ve o noktadan itibaren konum değişimini toplar. Bu cihazlar, RFC-A modunda motor kontrolü için uygundur. RFC-S modunda, sürücüyü her güç verilisinde fazla bir otomatik ayarlama gerekir.

Komutasyon sinyalli **Artımlı + Mutlak Komutasyon Konum** geri besleme cihazları, RFC-S modunda motor kontrolü için mutlakkonum geri besleme sağlar. Komutasyon sinyalleri RFC-A modunda kullanılmaz.

Komutasyon sinyalleri, konum geri besleme başlatıldıktan sonra ve sürücüyü güç verildikten sonra motor konumunu belirlemek için RFC-S modunda kullanılır. Bir döner motor için her kutup çiftine yönelik komutasyon sinyallerinin bir süresi olmalıdır (ör., 6 kutuplu bir motor için devir başına 3 haberleşme sinyali süresi). Konum geri besleme başlatıldıktan ve sürücüyü güç verildikten sonra komutasyon sinyal süresinin maksimum  $\frac{1}{3}$ 'ü kadar bir hareket için olası maksimum motor momentinin olası maksimum momentin 0,866'sı ile sınırlandırıldığına dikkat edilmelidir.

**Sadece mutlak komutasyon sinyalleri** Komutasyon sinyallerine sahip konumlandırma cihazlarının sadece RFC-S modunda motor kontrolü için mutlak konum geri besleme sağlaması amaçlanmıştır, ancak RFC-A modunda motor kontrolü için konum geri besleme sağlamak için de kullanılabilir. Konum sadece komutasyon sinyallerinden türetilir. Geri beslemeyi kolaylaştırmak için bir faz kilitli çevrim kullanılır, ancak bu bir gecikmeye neden olur ve düşük hızda konum ve hız geri beslemesinde belirgin bir dalgalanma vardır. Bu yöntem motor kontrolü için kullanılıyorsa, düşük hızlı çevrim kazançları kullanılmalı ve hız geri besleme filtresi maksimum değere ayarlanmalıdır.

**Artımlı SINCOS** Artımlı bir SINCOS kodlayıcı (enkoder), bir AB artımlı kodlayıcı (enkoder) ile aynı şekilde kullanılabilir, ancak pozisyon çözünürlüğü enterpolasyon ile artırılır. Bu cihazlar, RFC-A modunda motor kontrolü için uygundur. RFC-S modu için de kullanılabilirler, ancak konum geri besleme her başlatıldığında ve sürücüyü her güç verilisinde aşamalı bir otomatik ayarlama gereklidir.

**Artımlı SINCOS + Mutlak komutasyon** Mutlak konum, konum geri besleme başlatıldıktan sonra iletişim arayüzü üzerinden ve daha sonra SINCOS sinyallerindeki artımlı değişim izlenerek elde edilir. Konum çözünürlüğünü artırmak için enterpolasyon kullanılır. İletişim arayüzü ayrıca, sürücü ile kodlayıcı (enkoder) arasındaki verilerin iki yönlü aktarımı için de kullanılabilir (SSI iletişimleri hariç).

Bu cihazlar RFC-A ve RFC-S modunda motor kontrolü için kullanılabilir.

**Mutlak komutasyon** Mutlak konum, kodlayıcı (enkoder) iletişim arayüzü vasıtasıyla her zaman elde edilir. İletişim arayüzü, sürücü ile kodlayıcı (enkoder) arasındaki verilerin iki yönlü aktarımı için de kullanılabilir (SSI modu hariç). Bu cihazlar RFC-A veya RFC-S modunda motor kontrolü için kullanılabilir.

**SINCOS + mutlak tek SINCOS** Bu cihaz tipi (yeni uygulamalar için önerilmez) RFC-S modunda motor kontrolü için mutlak konum geri besleme sağlamaya yöneliktir. Bu cihazlardan biri RFC-A modu için kullanılıyorsa ek sinüs sinyalleri ve Z1 işaret sinyali motor kontrol konum geri beslemeyi etkilemez.

#### İletişim:

**Hiperface** Hiperface, yalnızca artımlı sinüs dalgaları ile kullanılan bir asenkron çift yönlü iletişim protokolüdür. Sinüs dalgalarından türetilen konumu kontrol etmek veya sürücü ile kodlayıcı (enkoder) arasında iki yönlü veri aktarımı yapmak için kullanılabilir. Hata kontrolü için bir sağlama toplamı sağlanmıştır.

**EnDat 2.1** EnDat 2.1, artımlı sinüs dalgaları ile kullanılmak üzere tasarlanmış, eş zamanlı çift yönlü iletişim protokolüdür. Sinüs dalgalarından türetilen konumu kontrol etmek veya sürücü ile kodlayıcı (enkoder) arasında iki yönlü veri aktarımı yapmak için kullanılabilir. Sadece mutlak iletişim geri besleme arayüzü olarak da kullanılabilir, ancak konum geri besleme çözünürlüğü sınırlı olabilir. Bu şekilde kullanılıyorsa veri aktarımı için kodlayıcı (enkoder) ile iletişimle aynı zamanda iletişim cihazları yoluyla konum geri beslemeyi kullanmak mümkün değildir. Hata kontrolü için bir CRC sağlanmıştır.

**EnDat 2.2 ve BiSS C Modu** EnDat 2.2 ve BiSS, tek başına kullanılmak üzere tasarlanmış eş zamanlı çift yönlü iletişim protokolleridir. Veri aktarımı için kodlayıcı (enkoder) ile iletişim kurulurken aynı zamanda konum geri besleme elde etmek mümkündür. Hata kontrolü için bir CRC sağlanmıştır.

A13 {C02}		Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Otomatik Yapılandırma Ayarı									
RW	Txt										US
OL											
RFC-A	⇕	Devre Dışı (0) Etkin (1)					⇒ Etkin (1)				
RFC-S											

#### A13 (Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Otomatik Yapılandırma Ayarı C02)

Otomatik yapılandırma ayarı devre dışı bırakılmamışsa, konum geri besleme işlemi başlatılırken veya sisteme güç verilirken **A13 (Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Otomatik Yapılandırma Ayarı C02)** = Etkin (1) olarak ayarlanır. SC.Hiperface. Enkoder tipini belirlemek için SC.EnDat, EnDat, BiSS kodlayıcıları (enkoderleri) sorgulanır ve parametreler daha sonra kodlayıcıdan gelen bilgiler doğrultusunda aşağıdaki gibi ayarlanır:

Dönüş	
Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Turu Bitleri(C07)	
Devir Başına Düşen Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Darbesi (C03)	
Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) İletişim Bitleri (C08)	

Bu parametreler ayarlandıktan sonra, sürücünün kodlayıcı (enkoder) ile doğru şekilde çalışması mümkün olmalıdır. Otomatik yapılandırma, konum arayüzü başlatma işleminin bir parçası olarak veya seçildiği takdirde sürücüye güç verildiğinde gerçekleşir ve otomatik yapılandırma işlemi başarısız olursa (ör., iletişim kurulamazsa) başlatma işlemi tamamlanmaz ve bir Kodlayıcı 7 trip durumu meydana gelir. **SC Hiperface** ve **BiSS** kodlayıcılar (enkoderler) için otomatik yapılandırma işlemi gerçekleştirmek için sürücü kodlayıcı model numarasını tanımlamalıdır. İletişim kurulumu, ancak sürücü kodlayıcının (enkoderin) modelini tanımlayamazsa Kodlayıcı 12 trip durumuna geçilir. Otomatik yapılandırma devre dışı bırakılmışsa **A13 (Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Otomatik Yapılandırma Ayarı C02)** = Devre Dışı (0) olarak ayarlıdır; yukarıda açıklanan işlemlerin hiçbirine getirilemez. Diğer tüm konum geri besleme cihazı tipleri için otomatik yapılandırma parametresinin hiçbir etkisi yoktur.

A14 {C03}		Devir Başına Düşen Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Darbesi									
RW	Num										US
OL											
RFC-A	⇕	1 - 100.000 ppr					⇒ 1024 ppr				
RFC-S							4096 ppr				

#### A14 (Devir Başına Düşen Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Darbesi C03)

Bu parametre, yalnızca konum geri besleme arayüzü bir döner geri besleme cihazı ile kullanılıyorsa herhangi bir etkiye sahiptir.

##### Kodlayıcı (enkoder) tipi: AB, AB Servo

- Devir başına düşen dönüş darbeleri, konum geri besleme arayüzüne bağlı kodlayıcının (enkoderin) devir başına düşen dönüş darbelerinin sayısına ayarlanmalıdır.

##### Kodlayıcı (enkoder) tipi: FD, FR, FD Servo, FR Servo

- Devir başına düşen dönüş darbeleri, konum geri besleme arayüzüne bağlı kodlayıcının (enkoderin) devir başına düşen dönüş darbeleri sayısının yarısına ayarlanmalıdır.

##### Kodlayıcı (enkoder) tipi: SC, SC Servo, SC Hiperface, SC EnDat, SC SSI, SC SC

- Devir başına düşen dönüş darbeleri, konum geri besleme arayüzüne bağlı kodlayıcının (enkoderin) devir başına düşen sinüs dalgalarının sayısına ayarlanmalıdır.

##### Kodlayıcı (enkoder) tipi: Diğer cihaz tipi

- A14 (Devir Başına Düşen Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Darbesi C03)** parametresinin bir etkisi yoktur.

A15 {C04}		Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Gerilim Ayarı									
RW	Txt										US
OL											
RFC-A	⇕	5 V (0) 8 V (1) 15 V (2)					⇒ 5 V (0)				
RFC-S											

#### A15 (Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Gerilim Ayarı C04)

Kodlayıcı (enkoder) güç kaynağı gerilim parametresi, konum geri besleme cihazına gelen güç geriliminin seviyesini ayarlar. Konum geri besleme cihazına yönelik maksimum gerilimin yanlışlıkla aşılmasını sağlamak için, seviye ayarlanırken cihazın sürücüsüyle bağlantısının kesilmesi gerekir.

Değer	Metin
0	5 V
1	8 V
2	15 V

A16 {C13}		Konum Geri Besleme Faz Açısı	
RW	Num	ND	US
OL			
RFC-A	⇕	⇒	
RFC-S			
	0,0 - 359,9°		0,0°

#### A16 (Konum Geri Besleme Faz Açısı C13)

**RFC-S modu konum geri besleme faz açısı.** Sürücünün motoru doğru şekilde kontrol edebilmesi için rotor akısı ile kodlayıcı (enkoder) geri besleme konumu arasındaki faz açısı doğru bir şekilde ayarlanmalıdır. Faz açısı biliniyorsa kullanıcı tarafından bu parametre manuel olarak ayarlanabilir. Alternatif olarak sürücü bir faz testi yaparak faz açısını otomatik olarak ölçebilir (bkz. **A26 Motor Otomatik Ayarlama B11**). Faz testi tamamlandığında yeni konum geri besleme faz açısı değeri otomatik olarak bu parametreye kaydedilir. Faz testinden sonra, konum geri besleme faz açısı değeri gerekirse değiştirilebilir ve derhal etkin olur. Konum geri besleme faz açısı fabrika ayarı olarak 0,0 değerine sahiptir, ancak kullanıcı tarafından varsayılanlar yüklendiğinde etkilenmez.

A16 {B10}		Kayma Kompanzasyonu Etkinleştirme	
RW	Bit	US	
OL			
RFC-A	⇕	⇒	
RFC-S			
	Kapalı (0) Açık (1)		Açık (1)

#### A16 (Kayma Kompanzasyonu Etkinleştirme B10)

**Açık çevrim modu kayma kompanzasyonu etkinleştirme.** **A21 (Motor Nominal Frekansı B06)** ve **A19 (Motor Nominal Gerilimi B03)** parametreleri, motora uygulanan frekans-gerilim özelliğini tanımlar. **A21 (Motor Nominal Frekansı B06)**, **A22 (Motor Nominal Hızı B07)** ve **A20 (Motor Kutup Sayısı B05)** parametreleri, kayma kompanzasyonu için motorun nominal kayma değerini hesaplamak için kullanılır.

$$\text{Nominal kayma (Hz)} = \text{Motor Nominal Frekansı} - (\text{Motor kutup çifti} \times \text{Motor nominal hızı} / 60)$$

Kayma kompanzasyonu gerekiyorsa **A22 (Motor Nominal Hızı B07)** parametresi, bilgi plakası değerinin doğru olması koşuluyla, sıcak motor için doğru kompanzasyonu vermesi gereken motor bilgi plakasında verilen değere ayarlanmalıdır. Kayma kompanzasyonu motorun hız aralığı boyunca kullanılabilir, ör., yük ile motor hızının bir değişimini düzeltmek / en aza indirmek için temel hızının altında ve akı zayıflama bölgesinde kullanılabilir.

Kayma kompanzasyonu aşağıdaki durumlarda devre dışıdır:

- A22 (Motor Nominal Hızı B07) = 0**
- A22 (Motor Nominal Hızı B07) = A21 (Motor Nominal Frekansı B06) x 60 / Kutup çifti**, ör., eş zamanlı hız.
- A16 (Kayma Kompanzasyonu Etkinleştirme B10) = Kapalı (0)**.

A17 {C12}		Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme	
RW	Bit	US	
OL			
RFC-A	⇕	⇒	
RFC-S			
	Kapalı (0) Açık (1)		Kapalı (0)

#### A17 (Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme C12)

**RFC-A ve RFC-S modu: Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme.** Kodlayıcı (enkoder) geri besleme evirme parametresi = Açık (1) olarak ayarlanırsa motorun kodlayıcı (enkoder) geri besleme konumu sürücünün içinde döndürülür; sürücüye veya kodlayıcıya (enkodere) hatalı kablolama bağlantılarının yapıldığı yerde kodlayıcı (enkoder) geri besleme yönünü tersine çevirmek için kullanılabilir.

A17 {B12}		Düşük Frekans Gerilim Yükseltme	
RW	Num		US
OL	⇕	0,0 - % 25,0	⇒ % 3,0
RFC-A			
RFC-S			

(Düşük Frekans Gerilim Yükseltme B12)

**Açık çevrim modu: Düşük Frekans Gerilim Yükseltme.** Bu düşük frekans gerilim yükseltme parametresinin varsayılan değeri, aşağıda anlatıldığı gibi kullanılan sürücünün gövde boyuna bağlıdır:

Gövde boyu 6'ya kadar olan sürücüler için % 3,0

Gövde boyu 7 olan sürücüler için % 2,0

Daha fazla bilgi almak için, **A23 (Açık Çevrim Kontrol Modu B09)** bölümüne bakın.

A18 {B02}		Motor Nominal Akımı	
RW	Num	RA	US
OL	⇕	±VM_RATED_CURRENT A	⇒ Maksimum Ağır Yük Çalışma Değeri (J05)
RFC-A			
RFC-S			

**A18 (Motor Nominal Akımı B02)**

Motor nominal akımı için motor bilgi plakası değerini girin.

A19 {B03}		Motor Nominal Gerilimi	
RW	Num	RA	US
OL	⇕	±VM_AC_VOLTAGE_SET V	⇒ 200 V sürücü: 230 V 50 Hz varsayılan 400 V sürücü: 400 V 60 Hz varsayılan 400 V sürücü: 460 V 575 V sürücü: 575 V 690 V sürücü: 690 V
RFC-A			
RFC-S			

**A19 (Motor Nominal Gerilimi B03)**

Motor nominal gerilimi için motor bilgi plakası değerini girin.

A20 {B05}		Motor Kutup Sayısı	
RW	Txt		US
OL	⇕	Otomatik (0) - 480 Kutup (240)	⇒ Otomatik (0)
RFC-A			
RFC-S			⇒ 16 Kutup (8)

**A20 (Motor Kutup Sayısı B05)**

Motor kutup sayısı nümerik değeri, motor kutup çifti sayısına ayarlanmalıdır (ör., motor kutup sayısı / 2). Motor kutup sayısı ile ilgili metin dizisi, motor kutupları sayısını (ör., parametre değeri x 2) gösterir.

**Açık çevrim** Bu parametre, motor hızının hesaplanmasında ve doğru kayma kompanzasyonunun uygulanmasında kullanılır. Otomatik (0) ayarı seçildiğinde motor kutup sayısı, motor nominal frekansı ve motor nominal hızından otomatik olarak hesaplanır. Kutup sayısı = 120 x nominal frekans / en yakın çift sayıya yuvarlanan dakikadaki devir sayısı.

**RFC-A** Bu parametre, vektör kontrol algoritmalarının beklendiği gibi çalışması için doğru ayarlanmalıdır. Otomatik (0) ayarı seçildiğinde motor kutup sayısı, motor nominal frekansı ve motor nominal hızından (rpm) otomatik olarak hesaplanır. Kutup sayısı = 120 x nominal frekans / en yakın çift sayıya yuvarlanan dakikadaki devir sayısı.

**RFC-S** Bu parametre, vektör kontrol algoritmalarının beklendiği gibi çalışması için doğru ayarlanmalıdır. RFC-S modunda Otomatik (0) ayarı seçilirse kutup sayısı = 3 kutup çifti (6) olarak ayarlanır ve hiçbir hesaplama yapılmaz.

A21 {B06}		Motor Nominal Frekansı		
RW	Num		US	
OL	↑↓	0,0 - 550,0 Hz	⇒	
RFC-A				50 Hz varsayılan: 50,0 Hz 60 Hz varsayılan: 60,0 Hz
RFC-S				

#### A21 (Motor Nominal Frekansı B06)

Motor nominal frekansı için motor bilgi plakası değerini girin.

A22 {B07}		Motor Nominal Hızı		
RW	Num	ND	US	
OL	↑↓	0 - 33000 dev./dk.	⇒	
RFC-A				50 Hz varsayılan: 1500 dev./dk. 60 Hz varsayılan: 1800 dev./dk.
RFC-S				50 Hz varsayılan: 1450 dev./dk. 60 Hz varsayılan: 1750 dev./dk. 3000,00 dev./dk.

#### A22 (Motor Nominal Hızı B07)

**Open-loop** Bu, motorun nominal gerilimde, nominal yük koşulları altında (= senkron hız - kayma hızı) taban frekansı ile beslendiğinde motorun döneceği hızdır. Bu parametreye doğru değer girildiğinde, sürücünün bu hız düşüşünü telafi etmek için yük fonksiyonu olarak çıkış frekansını yükseltmesi sağlanır. Kayma kompanzasyonu gerekiyorsa bu parametre sıcak motor için doğru devri (rpm) verecek motor bilgi plakasındaki değere ayarlanmalıdır. Bilgi plakası değeri doğru olmayabileceğinden sürücü devreye alındığında bazen bu ayarı yapmak gerekli olabilir. Motor nominal hızı 0 rpm olarak veya senkron hız değerine ayarlanırsa ya da *Kayma Kompanzasyonu Etkinleştirme (B10)* = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa kayma kompanzasyonu devre dışı kalır.

**RFC-A** Nominal yük devri (rpm), motor nominal frekansı ile birlikte vektör kontrol algoritması tarafından kullanılan motor tam yük kaydırmasının belirlenmesinde kullanılır. Bu parametrenin yanlış ayarlanması aşağıdakilere yol açabilir:

- Motor çalışma etkinliğini azalır
- Motordan alınabilecek maksimum moment azalır
- Maksimum hıza ulaşamama
- Aşırı akım trip durumları meydana gelir
- Geçici durum performansı azalır
- Moment kontrol modundaki mutlak moment kontrolü hatalı olur

Bilgi plakası değeri normal olarak sıcak motor değerini gösterir; ancak, sürücü doğru olmayan bir bilgi plaka değeri ile çalıştırılırsa bazı ayarlamalar gerekebilir. Nominal tam yük devri (rpm), sürücü tarafından optimize edilebilir (bkz., *Motor Parametreleri Uyarlama Kontrolü (B25)*).

**RFC-S** Motor nominal hızı motor kontrol algoritmaları tarafından kullanılmaz, ancak motor termal koruma sistemi tarafından kullanılır. Motor nominal hızı daima rpm cinsinden belirtilir. Bilgi plakasındaki değer normalde sıcak motor için geçerli olan değerdir. Bu parametre 0'a ayarlandığında motor termal koruması devre dışı bırakılır. Motor termal koruma sistemi hakkında daha fazla bilgi almak için, *Termal Koruma Modu (B19)* parametresine bakın.

A23 {B09}		Açık Çevrim: Açık Çevrim Kontrol Modu		
{B09}		RFC-S: Etkinleştirildiğinde Yapılan İşlem		
RW	Txt		US	
OL	↑↓	UrS (0), Ur (1), Sabit (2), Ur Otomatik (3), Ur I (4)	⇒	
RFC-A				Ur I (4)
RFC-S				Devre Dışı (0), Kısa (1), Bir Kez Kısa (2), Uzun (3), Bir Kez Uzun (4)

#### A23 (Açık Çevrim Kontrol Modu B09)

(RFC-S Etkinleştirildiğinde Yapılan İşlem B09)

### Açık çevrim kontrol modu

Değer	Metin
0	UrS
1	Ur
2	Sabit
3	Ur Otomatik
4	Ur I

Açık çevrim kontrol modu sürücü çıkış modunu tanımlar. Sürücünün maksimum çıkış geriliminin DC bara geriliminin (**J65**) /  $\sqrt{2}$  değerinin hemen altındaki bir seviye ile sınırlı olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle sürücü kendi doğrultucu giriş kademesi üzerinden beslenirse, çıkış gerilimi besleme geriliminin hemen altındaki bir seviyeyle sınırlı olur. Sürücü gerilim modunda çalışıyorsa çıkış gerilimi, hangisinin düşük olmasına bağlı olarak **A19** (*Motor Nominal Gerilimi B03*) değeriyle ya da maksimum olası çıkış gerilimiyle sınırlıdır. (*Kısmi Kare Dalga Etkinleştirme B45*) = Açık (1) olarak ayarlanırsa maksimum olası çıkış gerilimi artırılabilir.

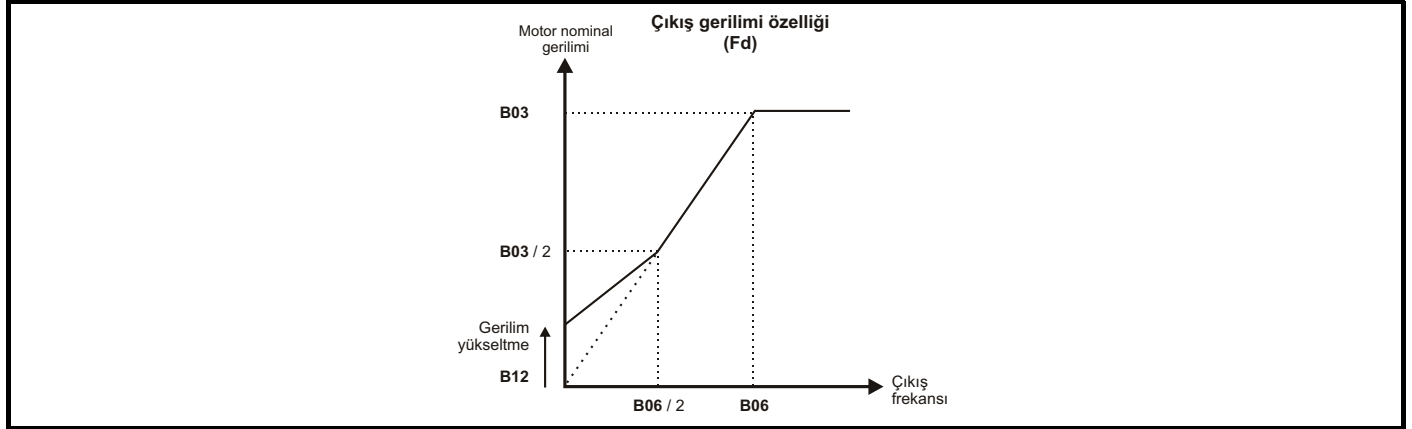
**0:** Ur S (Her açılışta ölçülen direnç kompanzasyonu, statör direnci) Direnç kompanzasyonu, statör akı yönlendirmeli sensörsüz motor kontrolünün bir şeklidir. Sürücü çıkış geriliminin 0 V'tan **A19** değerine (*Motor Nominal Gerilimi B03*), (*Çıkış Frekansı J60*) 0 Hz'den **A21** değerine (*Motor Nominal Frekansı B06*) yükseltildiği doğrusal bir frekans gerilim karakteristiği kullanılır.

Çıkış frekansı motor nominal frekansının üzerinde olduğunda çıkış gerilimi **A19** (*Motor Nominal Gerilimi B03*) değeri ile sınırlıdır. Vektör tabanlı statör direnci kompanzasyonu **A21** *Motor Nominal Frekansı (B06)* / 4 değerinin altında uygulanır ve sonra (**A21** *Motor Nominal Frekansı B06*) / 4 değerinden (**A21** *Motor Nominal Frekansı B06*) / 2 değerine değişir. Statör direnci (**B34**) parametresi değerinin doğru olması koşuluyla bu yöntem, kararlı durumda motorda akı seviyesini doğru şekilde kontrol eder. Statör direnci sürücü her çalıştırıldığında ölçülür.

Bu test, yalnızca sifıra doğru azalan akı değerinin olduğu statik motor ile gerçekleştirilir. Akı değeri azalmadan önce ölçümün yapılmasını sağlamak için, evirici devre dışı bırakıldıktan sonra bir saniyelik bir süre vardır; bu süre zarfında sürücü yeniden çalıştırılırsa test gerçekleştirilmez. B34 Statör direnci her test sonrasında otomatik olarak kalıcı belleğe kaydedilmez.

**1:** Ur (Statör direnci ölçümü yapılmayan direnç kompanzasyonu) Direnç kompanzasyonu Ur S modunda olduğu gibi kullanılır, ancak statör direnci ölçülmez.

**2:** Sabit (Lineer özellikli sabit yükseltme) Aşağıda gösterildiği gibi sabit frekanslı gerilim karakteristiği kullanılır; burada 0 Hz'deki gerilim **A17** (*Düşük Frekans Gerilim Yükseltme B12*) parametresi ile tanımlanır.



**3:** Ur Otomatik (İlk açılışta ölçülen direnç kompanzasyonu, statör direnci) Direnç kompanzasyonu Ur S modunda olduğu gibi kullanılır, ancak statör direnci yalnızca sürücü ilk defa devreye alındığında bir kez ölçülür. Test başarıyla tamamlandıktan sonra mod Ur moduna geçer ve statör direnci kalıcı belleğe kaydedilir. **A03** (*Parametre Klonlama N01*) parametresi Otomatik (3) veya Ön Yükleme (4) olarak ayarlanırsa, statör direnci sürücüde kurulu olan NV Medya Kartı'na yazılır. Test başarılı olmazsa mod Ur moduna geçer ve statör direnci güncellenmez.

**4:** Ur I (Açılışta ölçülen direnç kompanzasyonu, statör direnci). Direnç kompanzasyonu Ur S modunda olduğu gibi kullanılır, ancak statör direnci yalnızca her açılıştan sonra sürücü ilk defa devreye alındığında ölçülür.

### RFC-S Etkinleştirildiğinde Yapılan İşlem

Parametre değeri	Metin
0	Devre Dışı
1	Kısa
2	Bir Kez Kısa
3	Uzun
4	Bir Kez Uzun

**A23** (*Etkinleştirildiğinde Yapılan İşlem B09*) parametresi, etkinleştirildiğinde sürücünün faz açısı testini gerçekleştirmesi için kullanılabilir. Bu test, RFC-S modunda motor kontrol geri besleme için mutlak olmayan bir kodlayıcı (enkoder) kullanıldığında kullanılabilir. Faz testi, *Konum Geri Besleme (C13)* parametresi faz açısını ölçer ve günceller, böylece mutlak olmayan konum geri besleme ile motoru çalıştırmak için doğru ofset uygulanır.

Test, sistem çalıştırdıktan sonra ve konum geri besleme her başlatıldığında yapılacak şekilde seçilebilir.

Her etkinleştirildiğinde testi yapmak gerekli değildir, ancak aşağıda Tablo 6-6'da gösterildiği gibi seçilebilir. Motorun önemli bir vuruğu momenti varsa ve test sırasında kilitli değilse, uzun bir testin seçilmesi önerilir, aksi takdirde kısa bir test kullanılabilir. Motor endüktansları (*Geçici Endüktans B33* (Ld)) ve (*Yüksüz B37* (Lq)) parametrelerinin test yapılmadan önce kontrol edileceği ve fark yeterli olmadığı takdirde sürücünün trip durumuna geçeceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, motor endüktansları bir otomatik ayarla ölçülmediyse veya varsayılan sıfır değerlerinden değiştirilmediyse sürücü etkinleştirildiğinde sürücü trip durumuna geçer.

**Tablo 6-6 Etkinleştirildiğinde Yapılan İşlem**

Etkinleştirildiğinde Yapılan İşlem	Açıklama
Devre Dışı (0)	Etkinleştirildiğinde faz testi yapılmaz
Kısa (1)	Her etkinleştirildiğinde yaklaşık 0,4 saniyelik bir faz testi gerçekleştirilir, çıkış motor kontaktörleri bu test için kapatılmalıdır
Bir Kez Kısa (2),	İlk çalıştırdıktan sonra sürücü ilk kez etkinleştirildiğinde ve konum geri besleme seçildikten sonra sürücü etkinleştirildiğinde yaklaşık 0,4 saniyelik bir faz testi gerçekleştirilir, çıkış motor kontaktörleri bu test için kapatılmalıdır
Uzun (3),	Her etkinleştirildiğinde yaklaşık 1,3 saniyelik bir faz testi gerçekleştirilir, çıkış motor kontaktörleri bu test için kapatılmalıdır
Bir Kez Uzun (4)	İlk çalıştırdıktan sonra sürücü ilk kez etkinleştirildiğinde ve konum geri besleme seçildikten sonra sürücü etkinleştirildiğinde yaklaşık 1,3 saniyelik bir faz testi gerçekleştirilir, çıkış motor kontaktörleri bu test için kapatılmalıdır

A24 {B16}		Simetrik akım limiti	
RW	Num		US
OL	± VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT %	⇒	% 165,0
RFC-A			% 175,0
RFC-S			

#### A24 (Simetrik Akım Limiti B16)

Simetrik akım limiti, değişen yük seviyeleri ile motor sabit hızda durma noktasından uzağa doğru hızlanırken ve durma noktasına doğru yavaşlarken akımı kontrol eder. Maksimum olası simetrik akım limiti ( $\pm$  VM\_MOTOR1\_CURRENT\_LIMIT %), varsayılan parametrelerin yüklü olduğu sürücü boyları arasında değişiklik gösterir.



**UYARI** Simetrik Akım Limiti (B16) parametresinin düşük bir değere veya sıfıra ayarlanması, fren serbest bırakmada kontrolsüz hareketlere neden olabilir. Kontrolsüz hareketi ve sisteme zarar verme riskini önlemek için Simetrik Akım Limiti (B16) parametresinin en kötü yük durumunda hem motor nominal akımı hem de aşırı yük gereksinimi dikkate alınarak uygun bir değere ayarlandığından emin olun.

A25 {B13}		Maksimum Anahtarlama Frekansı	
RW	Txt	RA	US
OL	2 kHz (0), 3 kHz (1), 4 kHz (2), 6 kHz (3), 8 kHz (4), 12 kHz (5), 16 kHz (6)	⇒	8 kHz (4)
RFC-A			
RFC-S			

#### A25 (Maksimum Anahtarlama Frekansı B13)

Değer	Metin (kHz)
0	2
1	3
2	4
3	6
4	8
5	12
6	16

Bu parametre PWM anahtarlama frekansını tanımlar. Güç katı çok sıcak olursa sürücü otomatik olarak anahtarlama frekansını düşürebilir (bu parametreyi değiştirmeden). Sürücünün çıkış akımı ve anahtarlama frekansı kullanılarak soğutucu sıcaklığını ve anlık bir sıcaklık düşüşünü esas alan IGBT bağlantı sıcaklığının termal bir modeli kullanılır. Tüm güç değerlerinde tüm anahtarlama frekansları aralığı kullanılamaz.

Tahmini IGBT bağlantı sıcaklığı J77 parametresinde gösterilir. Sıcaklık 145 °C'yi aşarsa mevcut ayarlara bağlı olarak eğer mümkünse anahtarlama frekansını azaltılır. Anahtarlama frekansının azaltılması sürücü kayıplarını ve tahmini IGBT bağlantı noktası sıcaklığını düşürür. Yük durumu devam ederse tahmini IGBT bağlantı sıcaklığı yeniden 145 °C'nin üzerine çıkmaya devam edebilir ve sürücü anahtarlama frekansını daha fazla azaltmazsa sürücünde 'OHT Evirici' trip durumu meydana gelir.

Her saniye, sürücü anahtarlama frekansını yeniden **A25 (Maksimum Anahtarlama Frekansı B13)** parametresinde ayarlı seviyeye getirmeye çalışır.

Tahmini IGBT bağlantı sıcaklığına bağlı sürücü anahtarlama frekansının kontrolü **Maksimum Anahtarlama Frekansı (B13)**, **Minimum Anahtarlama Frekansı (B14)** ve **Anahtarlama Frekansı Adım Boyu (B15)** parametreleri kullanılarak ayarlanabilir.


A26 {B11} Motor Otomatik Ayarlama	
RW	Txt
OL	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2)
RFC-A	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2), Eylemsizlik 1 (3), Eylemsizlik 2 (4)
RFC-S	Yok (0), Statik(1), Dönerek (2), Eylemsizlik 1 (3), Eylemsizlik 2 (4), Tamamen Durarak (5)
	Yok (0)

#### A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)

**Otomatik Ayarlama Açık Çevrim Modu** Açık çevrim modunda statik ve dönerek test olmak üzere iki otomatik ayarlama bulunur. Motorun güç faktörünün ölçülen değerinin sürücü tarafından kullanılabilmesi için mümkün olduğunca dönerek otomatik ayar kullanılmalıdır.

Değer	Otomatik Ayarlama
0	Otomatik ayarlama istenmiyor
1	Statik otomatik ayarlama
2	Dönerek otomatik ayarlama

- Motor yüklü ve yükü motor milinden ayırmak mümkün olmadığı zaman statik otomatik ayarlama işlemi uygulanabilir. Statik test **Statör Direnci (B34)**, **Geçici Endüktans (B33)**, **Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)**, **Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)** parametre değerlerini ölçer; bunların tümü vektör kontrol modlarında iyi performans için gereklidir. Statik otomatik ayarlama, motorun güç faktörünü ölçmez, bu nedenle motor bilgi plakası üzerindeki değer, **Motor Nominal Güç Faktörü (B04)** parametresine girilmelidir. Otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 1 (Statik) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.
- Dönerek otomatik ayarlama işlemi, sadece motor yükü boşalmışsa ve asansör askıda olmadığında kullanılmalıdır. Dönerek otomatik ayarlama öncelikle yukarıda açıklandığı gibi statik bir otomatik ayarlama yapar, sonrasında motorun seçili rampalarla **A21 Motor Nominal Frekansı (B06)** x 2/3 değerine yükseltilecek frekansın istenilen seviyede 4 saniye sabitlendiği dönerek test işlemi gerçekleştirilir. **Statör Endüktansı (B35)** ölçülür ve bu değer diğer motor parametreleriyle birlikte **Motor Nominal Güç Faktörü (B04)** parametresi değerinin hesaplanması için birlikte kullanılır. Otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 2 (Dönerek) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.



**UYARI** Dönerek otomatik ayarlama gerçekleştirilirken, otomatik ayarlama talimatlarının tamamen okunmasından ve işletimin nasıl olacağı konusunda tam bir bilgiye sahip olunmasından yetkili kişi sorumludur. Ayrıca, motor frenini kontrol kaybı riski olmadan çıkarmak (kaldırmak) için güvenli olmasını sağlayın. Bu işlem sırasında motorda herhangi bir yük olmadığından (veya kontrolsüz çalışmayı önlemek için sistemin dengede olduğundan) ve dönerek otomatik ayarlama yapılırken aracın asansör şaftı içerisinde hareket etmesi için yeterli mesafe bulunduğundan emin olun.

Otomatik ayarlama testinin bitimini takiben sürücü engelleme durumuna girer. Sürücü yeniden etkinleştirilip çalıştırılmadan önce sürücünün devre dışı bırakılması gerekir. Sürücü etkinleştirme = Kapalı (0) olarak ayarlanıp kontrol terminali 31'den Sürücü etkinleştirme sinyali devre dışı bırakılarak sürücü devre dışı bırakılabilir.

**Otomatik Ayarlama RFC-A modu** Statik test, dönerek test ve motor ve yük eylemsizliğini ölçme testi olmak üzere RFC-A modunda üç otomatik ayarlama testi bulunur. Statik otomatik ayarlama, iyi performans sağlayacaktır, oysa dönerek otomatik ayarlama işlemi daha iyi bir performans sunar, çünkü motor parametrelerinin sürücünün gerekli kıldığı fiili değerlerini ölçer.

Değer	Otomatik Ayarlama
0	Otomatik ayarlama istenmiyor
1	Statik otomatik ayarlama
2	Dönerek otomatik ayarlama
3	Eylemsizlik otomatik ayarlama

#### NOT

İyi bir performans sağlayan dönerek otomatik ayarlamanın yapılması önerilir. Bu yapılmadan önce motor yükü boşaltılmalı ve asansör askıda olmamalıdır.

- Motor yüklü ve yükü motor milinden ayırmak mümkün olmadığı zaman statik otomatik ayarlama işlemi uygulanabilir. Statik otomatik ayarlama motorun **Statör Direnci (B34)** ve **Geçici Endüktans (B33)**, **Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)**, **Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)** parametre değerlerini ölçer. Statör direnci ve geçici endüktans, daha sonra akım çevrim kazançlarını hesaplamak için kullanılır ve testin sonunda akım çevrim kazançları güncellenir.

Statik otomatik ayarlama, motorun güç faktörünü ölçmez, bu nedenle motor bilgi plakası üzerindeki değer, *Motor Nominal Güç Faktörü (B04)* parametresine girilmelidir. Statik otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 1 (Statik) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.

- Dönerek otomatik ayarlama işlemi, sadece motor yükü boşalmışsa ve asansör askıda olmadığına kullanılmıdır. Dönerek otomatik ayarlama öncelikle statik bir otomatik ayarlama yapar, sonrasında motorun seçili rampalarla **A21 Motor Nominal Frekansı (B06)**  $\times \frac{2}{3}$  değerine yükseltilecek frekansın istenilen seviyede 40 saniye sabitlendiği dönerek test işlemi gerçekleştirilir. Dönerek otomatik ayarlama yapılırken, *Statör Endüktansı (B35)* parametresi ve motor doyma noktaları sürücü tarafından değiştirilir. Güç faktörü sadece kullanıcıyı bilgilendirme amaçlı değiştirilir, ancak bu noktadan sonra statör endüktansı vektör kontrol algoritması yerine kullanıldığı için güç faktörü artık kullanılmaz. Otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 2 (Dönerek) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.



Dönerek otomatik ayarlama gerçekleştirilirken, otomatik ayarlama talimatlarının tamamen okunmasından ve işletimin nasıl olacağı konusunda tam bir bilgiye sahip olunmasından yetkili kişi sorumludur. Ayrıca, motor frenini kontrol kaybı riski olmadan çıkarmak (kaldırmak) için güvenli olmasını sağlayın. Bu işlem sırasında motorda herhangi bir yük olmadığından (veya kontrolsüz çalışmayı önlemek için sistemin dengede olduğundan) ve dönerek otomatik ayarlama yapılırken aracın asansör şaftı içerisinde hareket etmesi için yeterli mesafe bulunduğundan emin olun.

- Eylemsizlik otomatik ayarlama, motorun ve yükün mekanik özelliklerini, mevcut hız referansı tarafından tanımlanan hızda motoru döndürerek ve bir seri hız testi sinyalleri enjekte ederek ölçer. Bu test, tüm temel kontrol parametrelerinin doğru şekilde ayarlandıktan ve varsayılan değerler gibi hız kontrolörü parametrelerinin klasik değerlere ayarlandıktan sonra kullanılmıdır. Bu sayede motor istikrarlı bir şekilde çalışacaktır. Test, bir moment ileri besleme süresinin üretilmesinde kullanılabilen motor ve yük eylemsizliğini ölçer. *Mekanik Yük Testi Seviyesi (B49)* parametresi varsayılan değeri olan sıfırda bırakılır; enjeksiyon sinyalinin tepe seviyesi, maksimum 500 dev./dk.'ya bağlı olan maksimum hız referansının % 1'i olur. Farklı bir test seviyesine ihtiyaç duyulursa *Mekanik Yük Testi Seviyesi (B49)* parametresi seviyeyi maksimum hız referansının yüzdesi olarak tanımlamak için sıfır olmayan bir değere ayarlanmalıdır; değer yine maksimum 500 dev./dk.'ya bağlıdır. Motor hızını tanımlayan kullanıcı tanımlı hız referansı, test seviyesinden yüksek bir seviyeye ayarlanmalıdır ancak bu seviye akı zayıflatmayı aktif hale getirecek kadar yüksek bir seviyede olmamalıdır. Bazı durumlarda, motor serbest şekilde hareket edecek şekilde, testi sıfır hızda gerçekleştirmek mümkündür ancak test sinyalinin varsayılan değerden yükseltmek gerekebilir. Motora statik bir yük uygulandığında ve mekanik sönümleme mevcut olduğunda test doğru sonuçlar verir. Sensörsüz modda veya hız kontrolörü kararlı bir işletim için ayarlanmadığı durumlarda bu test kullanılmamalıdır. Motor o an seçili olan rampalarla seçilen hız referansına kadar hızlandırılmış halde dönerek bir test gerçekleştirilir ve bu hız test süresince korunur. Oluşan motor ve yük eylemsizliği *Eylemsizlik Kompansasyonu Toplam Eylemsizlik (E15)* parametresine kaydedilir. Otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 3 (Eylemsizlik) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.

Otomatik ayarlama testinin bitimini takiben sürücü engelleme durumuna girer. Sürücü yeniden etkinleştirilip çalıştırılmadan önce sürücünün devre dışı bırakılması gerekir. Sürücü etkinleştirme = Kapalı (0) olarak ayarlanıp kontrol terminali 31'den Sürücü etkinleştirme sinyali devre dışı bırakılarak sürücü devre dışı bırakılabilir.

**Otomatik Ayarlama RFC-S modu** Statik test, dönerek test ve motor ve yük eylemsizliğini ölçme testi olmak üzere RFC-S modunda üç otomatik ayarlama testi bulunur. Statik otomatik ayarlama, iyi performans sağlayacaktır, oysa dönerek otomatik ayarlama işlemi daha iyi bir performans sunar, çünkü motor parametrelerinin, sürücünün gerekli kıldığı fiili değerlerini ölçer.

Değer	Otomatik Ayarlama
0	Otomatik ayarlama istenmiyor
1	Statik otomatik ayarlama
2	Dönerek otomatik ayarlama
3	Eylemsizlik otomatik ayarlama

- Motor yük altında ve yükü motor şaftından ayırmak mümkün olmadığı zaman statik otomatik ayarlama uygulanabilir. Bu test temel kontrol için gerekli tüm parametreleri ölçmek için kullanılabilir. Statik otomatik ayarlama sırasında, motorun akı eksenini bulmak için bir test yapılır. Ancak bu test dönerek otomatik ayarlamaya kıyasla **A16 (Konum Geri Besleme Faz Açısı C13)** parametresi için böyle hassas bir değer hesaplayamayabilir. Statik otomatik ayarlama motorun *Statör Direnci (B34)*, *Geçici Endüktans (B33)*, *Maksimum Ölü Süre Kompansasyonu (B46)*, *Maksimum Ölü Süre Kompansasyonundaki Akım (B47)* ve *Yüksüz Lq (B37)* parametre değerlerini ölçer. Statör direnci ve geçici endüktans, akım çevrim kazançlarını ayarlamak için kullanılır. Sensörsüz modu seçilmediyse konum geri besleme faz açısı, seçilen konum geri besleme cihazı için ayarlanır. Statik otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 1 (Statik) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.
- Dönerek otomatik ayarlama işlemi, sadece motor yükü boşalmışsa ve asansör askıda olmadığına kullanılmıdır. Bu test temel kontrol için gerekli tüm parametreleri ölçmek için kullanılabilir. Dönerek otomatik ayarlama sırasında, **A18 (Motor Nominal Akımı B02)** parametresi uygulanır ve motor gereken yönde 2 elektrikli tur (ör. 2 mekanik tura kadar) çevrilir. Sensörsüz modu seçilmediyse **A16 (Konum Geri Besleme Faz Açısı C13)** parametresi seçilen konum geri besleme cihazı için ayarlanır. *Statör Direnci (B34)*, *Geçici Endüktans (B33)*, *Maksimum Ölü Süre Kompansasyonu (B46)*, *Maksimum Ölü Süre Kompansasyonundaki Akım (B47)* ve *Yüksüz Lq (B37)* parametre değerlerini ölçmek için bir statik test gerçekleştirilir. Statör direnci ve geçici endüktans, akım çevrim kazançlarını ayarlamak için kullanılır. Bu, test sırasında yalnızca bir kez yapılır ve bu nedenle kullanıcı gerekirse akım kontrolörü kazançlarında başka ayarlar yapabilir. Otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 2 (Dönerek) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.



Dönerek otomatik ayarlama gerçekleştirilirken, otomatik ayarlama talimatlarının tamamen okunmasından ve işletimin nasıl olacağı konusunda tam bir bilgiye sahip olunmasından yetkili kişi sorumludur. Ayrıca, motor frenini kontrol kaybı riski olmadan çıkarmak (kaldırmak) için güvenli olmasını sağlayın. Bu işlem sırasında motorda herhangi bir yük olmadığından (veya kontrolsüz çalışmayı önlemek için sistemin dengede olduğundan) ve dönerek otomatik ayarlama yapılırken aracın asansör şaftı içerisinde hareket etmesi için yeterli mesafe bulunduğundan emin olun.

- Eylemsizlik otomatik ayarlama, motorun ve yükün mekanik özelliklerini, mevcut hız referansı tarafından tanımlanan hızda motoru döndürerek ve bir seri hız testi sinyalleri enjekte ederek ölçer. Bu test, tüm temel kontrol parametrelerinin doğru şekilde ayarlandıktan ve varsayılan değerler gibi hız kontrolörü parametrelerinin klasik değerlere ayarlandıktan sonra kullanılmalıdır. Bu sayede motor istikrarlı bir şekilde çalışacaktır. Test, bir moment ileri besleme süresinin üretilmesinde kullanılabilen motor ve yük eylemsizliğini ölçer. **Mekanik Yük Testi Seviyesi (B49)** parametresi varsayılan değeri olan sıfırda bırakılır; enjeksiyon sinyalinin tepe seviyesi, maksimum 500 dev./dk.'ya bağlı olan maksimum hız referansının % 1'i olur. Farklı bir test seviyesine ihtiyaç duyulursa **Mekanik Yük Testi Seviyesi (B49)** parametresi seviyeyi maksimum hız referansının yüzdesi olarak tanımlamak için sıfır olmayan bir değere ayarlanmalıdır; değer yine maksimum 500 dev./dk.'ya bağlıdır. Motor hızını tanımlayan kullanıcı tanımlı hız referansı, test seviyesinden yüksek bir seviyeye ayarlanmalıdır ancak bu seviye akı zayıflatmayı aktif hale getirecek kadar yüksek bir seviyede olmamalıdır. Bazı durumlarda, motor serbest şekilde hareket edecek şekilde, testi sıfır hızda gerçekleştirmek mümkündür ancak test sinyalini varsayılan değerden yükseltmek gerekebilir. Motora statik bir yük uygulandığında ve mekanik sönmüleme mevcut olduğunda test doğru sonuçlar verir. Sensörsüz modda veya hız kontrolörü kararlı bir işletim için ayarlanmadığı durumlarda bu test kullanılmamalıdır. Motor o an seçili olan rampalarla seçilen hız referansına kadar hızlandırılmış halde döner bir test gerçekleştirilir ve bu hız test süresince korunur. Oluşan motor ve yük eylemsizliği **Eylemsizlik Kompanzasyonu Toplam Eylemsizlik (E15)** parametresine kaydedilir. Otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için parametreye 3 (Eylemsizlik) değeri girilir, takiben Sürücü etkinleştirme ve çalışma sinyali ayarlanır.

Otomatik ayarlama testinin bitimini takiben sürücü engelleme durumuna girer. Sürücü yeniden etkinleştirilip çalıştırılmadan önce devre dışı bırakılmalıdır. Sürücü etkinleştirme = Kapalı (0) olarak ayarlanıp kontrol terminali 31'den Sürücü etkinleştirme sinyali devre dışı bırakılarak sürücü devre dışı bırakılabilir.

A27 {B26}		Motor Faz Sırasını Tersine Çevirme	
RW	Bit		US
OL			
RFC-A	⇕	Kapalı (0) Açık (1)	⇒ Kapalı (0)
RFC-S			

#### A27 (Motor Faz Sırasını Tersine Çevirme B26)

Motor faz sırasını tersine çevirme = Kapalı (0) olarak ayarlanırsa çıkış frekansı pozitif ise motor çıkış faz sırası U V W şeklinde olur; çıkış frekansı negatif ise motor çıkış faz sırası W V U şeklinde olur. Motor faz sırasını tersine çevirme = Açık (1) olarak ayarlanırsa motor çıkış fazı sırası tersine çevrilir böylece pozitif çıkış frekansları için faz sırası W V U, negatif çıkış frekansları için faz sırası U V W şeklinde olur.

A28 {E01}		Nominal Asansör Hızı mm/s	
RW	Num		US
OL		0 - 1000 mm/s	
RFC-A	⇕	0 - 1000 mm/s	⇒ 1000 mm/s
RFC-S			

#### A28 (Nominal Asansör Hızı mm/s E01)

Bu parametre, asansör lineer şaft hızını (sözleşmede belirtilen hız) mm /s cinsinden ayarlar. Bu parametre, hareket profili ölçeklemesini, profil için mm cinsinden hesaplanan mesafelerin asansör kabininin mm cinsinden konumlanmasına neden olacak şekilde ayarlamak için kullanılır.

A29 {E02}		Makara Çapı	
RW	Num		US
OL			
RFC-A	⇕	1 - 32767 mm	⇒ 400 mm
RFC-S			480 mm

#### A29 (Makara Çapı E02)

Bu parametre, makara çapını mm cinsinden tanımlar ve nominal asansör hızının dev./dk. cinsinden hesaplanmasında kullanılır. Daha fazla bilgi almak için, **A33 (Nominal Asansör Hızı dev./dk. E07)** parametresi açıklamalarına bakın.

A30 {E03}		Kabin askı oranı	
RW	Txt		US
OL			
RFC-A	⇕	1:1 (1) 2:1 (2) 3:1 (3) 4:1 (4)	⇒ 1:1 (1)
RFC-S			

#### A30 (Kabin Askı Oranı E03)

Bu parametre, kabin askı oranını tanımlar ve nominal asansör hızının dev./dk. cinsinden hesaplanmasında kullanılır. Daha fazla bilgi almak için, **A33 (Nominal Asansör Hızı dev./dk. E07)** parametresi açıklamalarına bakın.

A31 {E04}		Dişli Oranı Numeratörü									
RW	Num										US
OL											31
RFC-A	⇕	1 - 32767									
RFC-S											1

#### A31 (Dişli Oranı Numeratörü E04)

Bu parametre, dişli asansör sistemleri için dişli kutusu oranı numeratör parametresini tanımlar ve nominal asansör hızının dev./dk. cinsinden hesaplanmasında kullanılır. Daha fazla bilgi almak için, **A33 (Nominal Asansör Hızı dev./dk. E07)** parametresi açıklamalarına bakın. 7:3 dişli kutusu oranı dişli oranı numeratörü parametresine 7 olarak girilir. Dişsiz sabit miktatıslı motor uygulamaları için 1:1 varsayılan dişli kutusu oranı kullanılır.

A32 {E05}		Dişli Oranı Denominatorü									
RW	Num										US
OL											1
RFC-A	⇕	1 - 32767									
RFC-S											

#### A32 (Dişli Oranı Denominatorü E05)

Bu parametre, dişli kutusu oranı denominatorü parametresini tanımlar ve nominal asansör hızının dev./dk. cinsinden hesaplanmasında kullanılır. Daha fazla bilgi almak için, **A33 Nominal Asansör Hızı dev./dk. (E07)** parametresi açıklamalarına bakın.

7:3 dişli kutusu oranı dişli oranı denominatorü parametresine 3 olarak girilir. Dişsiz sabit miktatıslı motor uygulamaları için 1:1 varsayılan dişli kutusu oranı kullanılır.

A33 {E07}		Nominal Asansör Hızı dev./dk.									
RW	Num										US
OL											1480,14 dev./dk.
RFC-A	⇕	1,00 - 4000,00 dev./dk.									
RFC-S											39,48 dev./dk.

#### A33 (Nominal Asansör Hızı E07)

Bu parametre, hesaplanan nominal asansör motor hızını dev./dk. cinsinden görüntüler. Alternatif olarak bu parametre, nominal asansör hızını dev./dk. cinsinden manuel olarak ayarlamak için kullanılabilir. Bu nominal asansör hızı dev./dk. parametresi, hareket profili ölçeklemesini, profil için mm cinsinden hesaplanan mesafelerin, asansör kabininin ölçeklenmiş mm cinsinden doğru konumlanmasına neden olacak şekilde ayarlamak için kullanılır.

Nominal asansör hız devri aşağıdaki hesaplamayla türetilir:

$$A = (B \times D \times E \times 60) / (\text{Pi} \times C \times F)$$

Bu formüde:

A = **A33 (Nominal Asansör Hızı dev./dk. E07)**

B = **A28 (Nominal Asansör Hızı mm/s E01)**

C = **A29 (Makara Çapı E02)**

D = **A30 (Kabin Askı Oranı E03)**

E = **A31 (Dişli Oranı Numeratörü E04)**

F = **A32 (Dişli Oranı Denominatorü E05)**

**A34 (Maksimum Motor Hızı E08) ≥ A33 (Asansör Hızı dev./dk. E07)** olarak ayarlanmalıdır.

A34 {E08}		Açık Çevrim: Motor Maksimum Frekans Kelepçesi									
{E08}		RFC-A/S: Motor Maksimum Hız Kelepçesi									
RO	Num										US
OL											54,8 Hz
RFC-A	⇕	-214748364,8 - 214748364,7									1644,6 dev./dk.
RFC-S											43,8 dev./dk.

#### A34 (Motor Maksimum Frekans Kelepçesi E08)

(Motor Maksimum Hız Kelepçesi E08)

Maksimum motor hızı parametresi, kullanıcıya motor için maksimum frekans (Açık çevrim) veya hız (RFC-A, RFC-S) tanımlamasını sağlar.

Açık çevrim ve RFC-A modu için 50 Hz'lik Avrupa varsayılan ayarları ve 60 Hz'lik ABD varsayılan ayarları için yapılandırılmış varsayılan ayarlar vardır. Kontrol kaybı nedeniyle motorun maksimum hızının aşılabileceği çalışma sırasında sürücü **Aşırı Hız** trip durumuna geçer.

<b>A35 {G13}</b>	<b>Sarsım 1 Ayarı</b>										
<b>A36 {G14}</b>	<b>Sarsım 2 Ayarı</b>										
<b>A37 {G15}</b>	<b>Sarsım 3 Ayarı</b>										
<b>A38 {G16}</b>	<b>Sarsım 4 Ayarı</b>										
<b>A39 {G18}</b>	<b>Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı</b>										
RW	Num										US
OL	⇕	1 - 65535 mm/s <sup>3</sup> x10	⇒	50 mm/s <sup>3</sup> x10							
RFC-A				100 mm/s <sup>3</sup> x10							
RFC-S				100 mm/s <sup>3</sup> x10							
				50 mm/s <sup>3</sup> x10							
				100 mm/s <sup>3</sup> x10							

**A35 (Sarsım 1 Ayarı G13)**

**A36 (Sarsım 2 Ayarı G14)**

**A37 (Sarsım 3 Ayarı G15)**

**A38 (Sarsım 4 Ayarı G16)**

**A39 (Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı G18)**

Sarsım 1 Ayarı parametresi, hızlanma sarsım oranının başlangıç değerini tanımlar ve mm/s<sup>3</sup> x 10 cinsinden ayarlanır

Sarsım 2 Ayarı parametresi, hızlanma sarsım oranının bitiş değerini tanımlar ve mm/s<sup>3</sup> x 10 cinsinden ayarlanır

Sarsım 3 Ayarı parametresi, yavaşlama sarsım oranının başlangıç değerini tanımlar ve mm/s<sup>3</sup> x 10 cinsinden ayarlanır

Sarsım 4 Ayarı parametresi, yavaşlama sarsım oranının bitiş değerini tanımlar ve mm/s<sup>3</sup> x 10 cinsinden ayarlanır

Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı parametresi, Yavaş erişim hızından durma haline geçişte son konumlandırma sarsım değerini tanımlar ve mm/s<sup>3</sup> x 10 cinsinden ayarlanır

Sarsım parametrelerinden herhangi biri 0 mm/s<sup>3</sup> olarak ayarlanırsa profilin bu kısmı lineer olur; ör., sarsım oranı = hızlanma veya yavaşlama oranı.

<b>A40 {G11}</b>	<b>Hızlanma Oranı</b>										
<b>A41 {G12}</b>	<b>Yavaşlama Oranı</b>										
RW	Num										US
OL	⇕	0 - 10000 mm/s <sup>2</sup>	⇒	800 mm/s <sup>2</sup>							
RFC-A				500 mm/s <sup>2</sup>							
RFC-S											

**A40 (Hızlanma Oranı G11)**

**A41 (Yavaşlama Oranı G12)**

Bu parametreler, mm/s<sup>2</sup> cinsinden ayarlanan hızlanma ve yavaşlama oranlarıdır. Hızlanma oranı, sabit ivmeye ulaşırsa başlangıç optimizasyonu sırasında da kullanılır.

Hızlanma oranı lineer rampa hızını tanımlar ve frekans / hız sıfırdan uzaklaştığında uygulanır. Açık döngü modunda sifira ayarlanmış bir rampa hızının seçilmesi, rampa sistemini, rampa sonrası referansı hızlanma veya yavaşlamada herhangi bir gecikme olmaksızın rampa öncesi referansı izlemesi için devre dışı bırakır. Bu, aynı zamanda standart rampa DC bağlantı gerilim kontrolörünü ve frekans tabanlı akım limitlerini devre dışı bırakır.

<b>A42 {G17}</b>	<b>Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı</b>										
RW	Num										US
OL	⇕	0 - 10000 mm/s <sup>2</sup>	⇒	1000 mm/s <sup>2</sup>							
RFC-A											
RFC-S											

**A42 (Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı G17)**

Bu parametre, Yavaş erişim hızından durma haline geçişte son konumlandırma yavaşlama oranını tanımlar ve mm/s<sup>2</sup> cinsinden ayarlanır Bu yavaşlama oranı, son konumlandırma seyir konforunu ve kata yavaş erişim işlemini iyileştirmek için ana yavaşlama oranından daha yüksek bir değere ayarlanabilir.

<b>A43 {G01}</b>	<b>V1 Hız Referansı</b>							
<b>A44 {G02}</b>	<b>V2 Hız Referansı</b>							
<b>A45 {G03}</b>	<b>V3 Hız Referansı</b>							
<b>A46 {G04}</b>	<b>V4 Hız Referansı</b>							
RW	Num							US
<b>OL</b>								50 mm/s
<b>RFC-A</b>	⇕	0 - Nominal Asansör Hızı (A28)	⇒					400 mm/s
<b>RFC-S</b>								600 mm/s
								10 mm/s

**A43 (V1 Yavaş Erişim Hızı G01)**

**A44 (V2 Hız Referansı G02)**

**A45 (V3 Hız Referansı G03)**

**A46 (V4 Hız Referansı G04)**

V1 işletim hızı, işletim hızını *kata yavaş erişim* işlemi esnasında ayarlayan yavaş erişim hızı olarak tanımlanmıştır ve *kata yavaş erişim* işlemi mm/s cinsinden ayarlanır. *Kata yavaş erişim* işlemi için V1, varsayılan olarak yavaş erişim hızı olacak şekilde ayarlanır. Diğer hız referansları yavaş erişim hızı olacak şekilde *Yavaş Erişim Hızı Ayarı (G52)* parametresi üzerinden ayarlanabilir. V2, V3, V4 ve üzeri işletim hızları kullanıcı tarafından tanımlanmak üzere açıktır ve mm/s cinsinden ayarlanırlar. Kullanılan adlandırma stratejisi, sisteme ve gereken işletim hızlarına uygun olacak şekilde değiştirilebilir; örneğin *V2 Düşük hız*, *V3 Sözleşmede belirtilen hız* veya *V4 Yüksek hız* gibi.

<b>A47 {D04}</b>	<b>Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi</b>							
<b>A48 {D05}</b>	<b>Fren kontrol uygulama gecikmesi</b>							
RW	Num							US
<b>OL</b>								
<b>RFC-A</b>	⇕	0 - 10000 ms	⇒					500 ms
<b>RFC-S</b>								

**A47 (Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi D04)**

**A48 (Fren Kontrol Uygulama Gecikmesi D05)**

Fren bırakma gecikmesi parametresi, frenin motorda tamamen serbest bırakılması / açılması için gereken süreyi ms cinsinden ayarlar. Bu parametre, frenin herhangi bir başlangıç optimizasyonunu devre dışı bırakmadan ve hareket profilini başlatmadan önce ne zaman tamamen serbest bırakılacağı / açık olacağı ayarlanırken kullanılır. Bu süre, fren temas izleme için de dikkate alınır. Açık çevrim işletimi için, fren bırakma gecikmesi, fren bırakma işlemi sırasında yeterli momentin oluşabilmesi için asenkron motorun kaymasına izin vermelidir (Fren bırakma gecikmesi ~ Motor çıkış frekansı > Motor kayması).

Fren uygulama parametresi, frenin motorda tamamen uygulanması / kapatılması için gereken süreyi ms cinsinden ayarlar. Bu parametre, durdurulma esnasında frenin tamamen uygulandığı / kapatıldığı zamanı belirlemek için kullanılır ve ör., motor momenti azalmadan ve sürücü devre dışı bırakılmadan önce kontrol sırası tamamlanabilir. Bu süre, fren temas izleme için de dikkate alınır.

<b>A49 {I01}</b>	<b>Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı</b>							
<b>A50 {I02}</b>	<b>Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı</b>							
RW	Num							US
<b>OL</b>								
<b>RFC-A</b>	⇕	0,0000 - 200,0000 s/rad	⇒					P - 1,0000 s/rad
<b>RFC-S</b>		0,00 - 655,35 s <sup>2</sup> /rad						I - 0,10 s <sup>2</sup> /rad

**A49 (Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı I01)**

**A50 (Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı I02)**

Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı parametresi, hız çevrimi orantılı kazancı ayarlar; Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı parametresi ise profil çalıştırma sırasında hız devresi integral kazancını ayarlar. Bu kazançlar geri dönüşü gidermek ve sıfır hızdan hızlanmaya düzgün geçiş sağlamak için optimize edilebilir. Başlangıç P Kazancı ve I Kazancı parametreleri, başlatma esnasında sıfır hızda etkindir ve *Değişken Kazançlar Modu* parametresi (I19) = 1 (Başlat, Çalıştır) olarak ayarlandığında P Kazancı Ayarı ve I Kazancı Ayarı değerine geçiş için değişken kazançlar geçiş hızı eşliğine geçer. Hızlanma için varsayılan geçiş süresi (*Değişken Kazançlar Modu* parametresi (I19) = 1 (Başlat, Çalıştır) olarak ayarlandığında etkinleşir) 1000 ms'dir; bu süre istenildiği takdirde *Değişken Kazançlar Hızlanma Geçiş Süresi* (I17) parametresi yardımıyla ayarlanabilir. Geçiş süresi Başlat kazançlarından Çalıştır kazançlarına geçişte kullanılır.

A51 {I05}		Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi	
RW	Num		US
OL			
RFC-A	⇕	0,0 - 25,0 ms	⇒ 2,0 ms
RFC-S			

#### A51 (Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi I05)

Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi, son akım referansına uygulanabilen birinci dereceden bir filtrenin zaman sabitini tanımlar. Filtre, konum geri besleme kuantumlama sonucunda oluşan akustik gürültüyü ve titreşimi azaltmak veya konum geri beslemede uyarı sesi vermek için sağlanır. Filtre hız kontrol çevriminde bir boşluk oluşturur ve böylece filtre zaman sabiti artırıldıkça kararlılığı korumak için hız kontrolörü kazançlarının azaltılması gerekebilir.

A52 {I06}		Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı	
A53 {I07}		Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı	
RW	Num		US
OL			
RFC-A	⇕	0,0000 - 200,0000 s/rad	⇒ P - 0,5000 s/rad
RFC-S		0,00 - 655,35 s <sup>2</sup> /rad	I - 10,00 s <sup>2</sup> /rad

#### A52 (Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı I06)

#### A53 (Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı I07)

Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı parametresi, hız çevrimi orantılı kazancı ayarlar; Hız Çevrimi I Kazancı parametresi ise hareket sırasında hız devresi integral kazancını ayarlar. P Kazancı ve I Kazancı parametreleri, varsayılan ayar olarak çeşitli Başlat ve Çalıştır kazançlarına yönelik hızlanma esnasında değişken kazanç geçiş hızı eşliğine ulaştığında etkinleşir.

Hızlanma için varsayılan geçiş süresi (*Değişken Kazançlar Modu* parametresi (I19) = 1 (Başlat, Çalıştır) olarak ayarlandığında etkinleşir) 1000 ms'dir; bu süre istenildiği takdirde *Değişken Kazançlar Hızlanma Geçiş Süresi* (I17) parametresi yardımıyla ayarlanabilir. Geçiş süreleri Başlat kazançlarından Çalıştır kazançlarına geçişte kullanılır.

A54 {I10}		Akım Çevrimi Filtresi Ayarı	
RW	Num	ND	US
OL			
RFC-A	⇕	0,0 - 25,0 ms	⇒ 2,0 ms
RFC-S			

#### A54 (Akım Çevrimi Filtresi Ayarı I10)

Akım Çevrimi Filtresi Ayarı parametresi, son akım referansına uygulanabilen birinci dereceden bir filtrenin zaman sabitini tanımlar. Filtre, konum geri besleme kuantumlama sonucunda oluşan akustik gürültüyü ve titreşimi azaltmak veya konum geri beslemede uyarı sesi vermek için sağlanır. Filtre hız kontrol çevriminde bir boşluk oluşturur ve böylece filtre zaman sabiti artırıldıkça kararlılığı korumak için hız kontrolörü kazançlarının azaltılması gerekebilir.

A55 {I22}		Başlangıç Kilidi Etkinleştirme	
RW	Num		US
OL			
RFC-A	⇕	Kapalı (0) veya Açık (1)	⇒ Kapalı (0)
RFC-S			

#### A55 (Başlangıç Kilidi Etkinleştirme I22)

Bu parametre, Kapalı (0) olarak ayarlandığında, Başlangıç kilidi etkinleştirme kontrolü devre dışı bırakılır ve bazı yapılandırılarda, ör., düşük Başlangıç hız çevrimi kazançlarıyla sonuçlanan düşük çözünürlüklü konum geri besleme cihazlarında bazılarının geri alınmasıyla karşılaşılabılır. Parametre Açık (1) olarak ayarlandığında Başlangıç kilidi etkinleştirme kontrolü etkinleşir. Konum çevrimi, fren serbest bırakma işlemi sırasında motorun konumunu korumak için kullanılır. Önceki seyir tamamlanmışsa fren uygulandıktan sonra, ancak sürücü devre dışı bırakılmadan önce motorun konumu kaydedilir ve bir sonraki seyirde mekanik fren den motora düzgün bir yük geçişini sağlamak için ayar noktası konumu olarak kullanılır. Bu özellik, düşük çözünürlüklü bir konum geri besleme cihazı kullanıldığında sınırlı Başlangıç hız çevrimi kazançlarıyla sonuçlanan geri döndürme dengesizliğinin ve akustik gürültünün üstesinden gelmek için yararlı olabilir. Açık çevrim modunda Başlangıç kilidi etkinleştirme kontrolü kullanılmaz.

A56 {I21}		Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Keleçesi										
RW	Num										US	
OL												
RFC-A	⇕	0 - 10000 mm/s					⇒	40 mm/s				
RFC-S												

#### A56 (Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Keleçesi I21)

Bu parametre ile *Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Keleçesi* tanımlanır; ör., i.e. fren bırakma işlemi esnasında motorun konumunu korumak için motor konumunu düzeltmede kullanılan maksimum hızdır. Bu parametre, **A55 (Başlangıç Kilidi Etkinleştirme I22) = Açık (1)** olarak ayarlandığında kullanılır.

A57 {I20}		Başlangıç Kilidi P Kazancı										
RW	Num										US	
OL												
RFC-A	⇕	0,000 - 1000,000					⇒	20,000				
RFC-S												

#### A57 (Başlangıç Kilidi P Kazancı I20)

Bu parametre, fren bırakma esnasında motorun konumunu korumak için kullanılan *Başlangıç Kilidi P Kazancı* değerini ayarlar. Bu parametre, **A55 (Başlangıç Kilidi Etkinleştirme I22) = Açık (1)** olarak ayarlandığında etkinleşir.

Başlatma esnasında herhangi bir dengesizlik veya akustik gürültüyü önlemek için *Başlangıç Kilidi P Kazancı*, *Başlangıç hız çevrimi kazançları* doğrultusunda optimize edilmektedir. İlk başlatma optimizasyonu, yalnızca *Başlangıç hız çevrimi kazançları* ile gerçekleştirilmelidir; geriye alma durumu veya akustik gürültü ve dengesizlik ortaya çıkarsa, *Başlangıç hız çevrimi kazançlarının* biraz düşürülmesi ve *Başlangıç Kilidi konum kontrolü* etkin hale getirilmesi gerekebilir.

A58 {G48}		Başlatma Optimize Edici Süresi										
RW	Num										US	
OL												
RFC-A	⇕	0 - 10000 ms					⇒	500 ms				
RFC-S												

#### A58 (Başlatma Optimize Edici Süresi G48)

Başlatma optimizasyonu, başlatma optimize edici hareket profilini tanımlamak için süre, hız ve sarsım değerlerini kullanır. Başlatma optimizasyonu esnasındaki maksimum hızlanma, Hızlanma oranı ile tanımlanır.

Bu özellik, motorlu dişli kutusu bulunan asansörlerde veya makaralar yerine kılavuz raylı pedler ile kurulan sistemlerde veya kılavuz raylardaki kusurların başlangıç performansının düşmesine neden olduğu geliştirme uygulamalarında başlangıç aşındırma durumunu aşmaya yardımcı olabilir. Başlatma optimize edici parametresi, fren bırakma işlemi esnasında hız referansını korumak ve dişli kutusundaki aşındırmayı engellemek için Açık çevrim modunda kullanılabilir. Başlatma optimizasyonu kullanan açık çevrim modundaki fren serbest bırakma / açma işlemi, başlatma optimize edici hızına ulaşıncaya kadar gerçekleştirilmez.

A59 {G47}		Başlatma Optimize Edici Sarsımı										
RW	Num										US	
OL												
RFC-A	⇕	±VM_EX00_RUN_JERK_					⇒	10 mm/s <sup>3</sup> x10				
RFC-S		1 mm/s <sup>3</sup> x10										

#### A59 (Başlatma Optimize Edici Sarsımı G47)

Bu parametre, başlatma optimize edici sarsımı değerini mm/s<sup>3</sup> cinsinden ayarlar. Bu özellik, motorlu dişli kutusu bulunan asansörlerde veya makaralar yerine kılavuz raylı pedler ile kurulan sistemlerde veya kılavuz raylardaki kusurların başlangıç performansının düşmesine neden olduğu geliştirme uygulamalarında başlangıç aşındırma durumunu aşmaya yardımcı olabilir.

A60 {G46}		Başlatma Optimize Edici Hızı										
RW	Num										US	
OL											50 mm/s	
RFC-A	⇕	0 - 10000 mm/s					⇒	10 mm/s				
RFC-S												

#### A60 (Başlatma Optimize Edici Hızı G46)

Bu parametre, başlatma optimize edici hızı değerini mm/s<sup>2</sup> cinsinden ayarlar. Bu özellik, motorlu dişli kutusu bulunan asansörlerde veya makaralar yerine kılavuz raylı pedler ile kurulan sistemlerde veya kılavuz raylardaki kusurların başlangıç performansının düşmesine neden olduğu geliştirme uygulamalarında başlangıç aşındırma durumunu aşmaya yardımcı olabilir. Başlatma optimizasyonu kullanan açık çevrim modundaki fren serbest bırakma / açma işlemi, başlatma optimize edici hızına ulaşıncaya kadar gerçekleştirilmez; başlatma optimize edici için hız seviyesini ayarlarken nominal kaymaya dikkat edilmelidir. Başlatma optimize edici hızı, başlangıçta fren bırakma gecikmesi için de kullanılır.

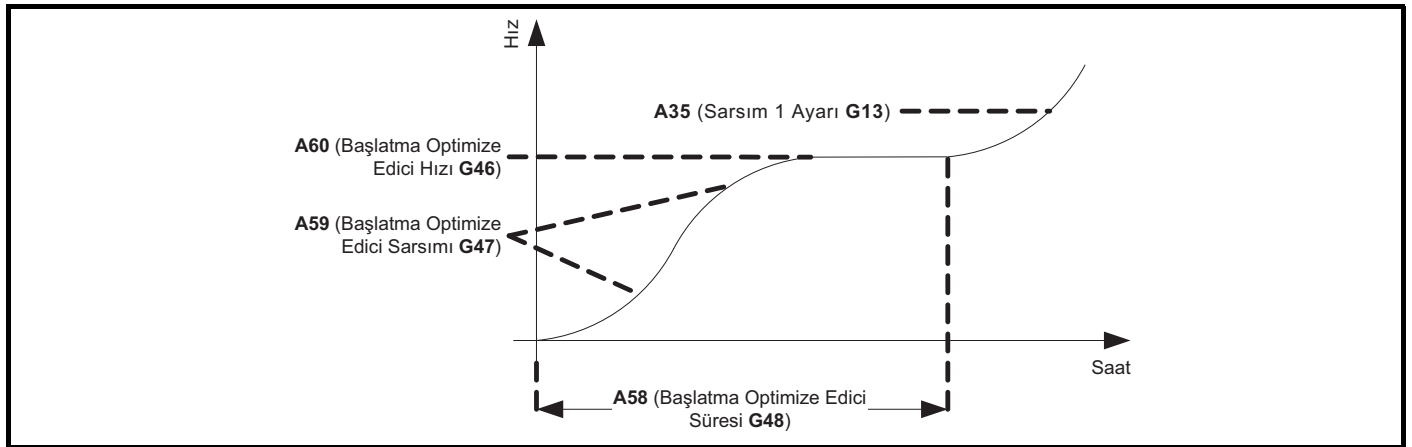
A61 {G45}		Başlatma Optimize Edici Devreye Alma	
RW	Bit		US
OL			
RFC-A	↕	Kapalı (0) veya Açık (1)	⇒
RFC-S			Kapalı (0)

#### A61 (Başlatma Optimize Edici Devreye Alma G45)

Bu parametre, Kapalı (0) olarak ayarlandığında başlatma optimize edici devre dışı kalır.

Bu parametre, Açık (1) olarak ayarlandığında başlatma optimize edici etkinleşir.

Bu özellik, motorlu dişli kutusu bulunan asansörlerde veya makaralar yerine kılavuz raylı pedler ile kurulan sistemlerde veya kılavuz raylardaki kusurların başlangıç performansının düşmesine neden olduğu geliştirme uygulamalarında başlangıç aşındırma durumunu aşmaya yardımcı olabilir. Başlatma optimizasyonu kullanan açık çevrim modundaki fren serbest bırakma / açma işlemi, başlatma optimize edici hızına ulaşıncaya kadar gerçekleştirilmez; başlatma optimize edici için hız seviyesini ayarlarken nominal kaymaya dikkat edilmelidir. Başlatma optimize edici hızı, başlangıçta fren bırakma gecikmesi için de kullanılır.



A74 - A80		Kullanıcı Menüsü A için Kullanıcı Tanımlı Parametreler	
OL			
RFC-A	↕		⇒
RFC-S			

#### A62 - A80 (Kullanıcı Menüsü A için Kullanıcı Tanımlı Parametreler)

A62 - A80 arası parametreler Kullanıcı Menüsü A parametreleri olup özel bir uygulama için gerekli olan parametrelere hızlı erişim için kullanıcı tarafından ayarlanabilen parametrelerdir. Menü Z ayarı, gerekli olan tüm parametrelerin A29 - A80 parametrelerine gelişmiş menü üzerinden erişilmesine imkan sağlar.

Örnek:

#### Menü Z ayarı

Parametre Z01

Değer girin:

Z01 = Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)

#### Kullanıcı Menüsü A

Parametre A01

Ayarlanmıştır:

A01 = Kullanıcı Güvenlik Durumu (H02)

## 7 Devreye Alma



UYARI

Sürücü, güvenlik tehlikesini engellemek üzere sistemlerin işletimi ve güvenlik gereksinimleri konusunda bilgili yetkili kişiler tarafından kurulmalıdır. Ölüm riski, ciddi yaralanma veya ürüne hasar gelmesi tehlikelerinden kaçınmak için bu kılavuzda açıklandığı gibi doğru kurulum gerçekleştirilmelidir.



DIKKAT

Motorun beklenmeyen bir şekilde çalışmaya başlamasından doğabilecek herhangi bir hasar veya güvenlik tehlikesi oluşmamasına dikkat edin. Ürünün hasar görmesi riskinden ve güvenlik tehlikelerinden kaçınmak için sürücünün sistem güvenlik gerekliliklerine uygun olarak çalıştığından emin olun.



DIKKAT

Maksimum hızın güvenlik tehlikesi ile sonuçlanarak makine güvenliğini etkilediği durumlarda, ürün hasar riskini veya bir güvenlik tehlikesini engellemek için ilave bağımsız aşırı hız koruması kullanılmalıdır.



UYARI

AC besleme bağlantısı, elektrik çarpması tehlikesini engellemek üzere sürücünden herhangi bir kapak sökülmeden önce devre dışı bırakılmalıdır. Devre dışı bırakma işlemi, herhangi bir çalışmaya başlanmadan önce ölüm riski veya ciddi yaralanma tehlikesini ortadan kaldırmak için onaylanmış bir yalıtım cihazı kullanılarak gerçekleştirilmelidir.

Aşağıdaki bölümlerde Asansör sürücüsünü çalışır hale getirmek için kurulum, programlama ve otomatik ayarlama hakkında bilgiler verilmiştir. Parametre ayarları, basitleştirilmiş Kullanıcı Menüsü A veya kullanılabilir standart sürücü menüleri Menü B - Menü Z aracılığıyla yapılabilir.

### 7.1 İşletim modu

Sürücü ilk açıldığında, parametreleri programlamadan önce doğru işletim modu seçilmelidir. Varsayılan işletim modu RFC-S'dir. Alternatif işletim modunun seçimi aşağıdaki şekilde yapılabilir (a) Sürücünün devre dışı olduğundan emin olun (b) Pr **mm00** = 1253 olarak ayarlayın (c) *Sürücü Kontrol Modu (B01)* parametresinde işletim modunu seçin (d) Sıfırlama düğmesine basın.

Tablo 7-1 İşletim modları

<b>Sürücü Kontrol Modu (B01)</b>	
Açık çevrim	Asenkron motor için açık çevrim kontrolü
RFC-A	Konum geri beslemeli asenkron motor için kapalı çevrim vektör
RFC-S.	Konum geri beslemeli (sabit mıknatıslı) PM senkron motor için kapalı çevrim Servo vektör

Bir sürücü ayarlanırken mevcut parametreler bilinmiyorsa, sürücüyü başlatmadan önce sürücü varsayılan değerinin uygulanması tavsiye edilir. Varsayılan değer aşağıdaki gibi ayarlanabilir:

- Sürücünün devre dışı olduğundan emin olun
- Pr **mm00** = '50 Hz'lik Varsayılanları Sıfırla' veya '60 Hz'lik Varsayılanları Sıfırla' seçimi yapın  
Alternatif olarak, 1233 (50 Hz'lik ayarlar) veya 1244 (60 Hz'lik ayarlar) girin
- Sürücüyü sıfırlayın

### 7.2 Kontrol modu

Kontrol giriş modu, A10 parametresi ayarlanarak Kaldıraç (Asansör) kontrolörüne uyacak şekilde aşağıdaki şekilde seçilebilir.

- A10 (H11) = Analog Çalıştırma İzni (0)
- A10 (H11) = Analog 2 Yönlü (1)
- A10 (H11) = Öncelikli 1 Yönlü (2)
- A10 (H11) = İkili 1 Yönlü (3)
- A10 (H11) = Öncelikli 2 Yönlü (4)
- A10 (H11) = İkili 2 Yönlü (5)
- A10 (H11) = Kontrol Kelimesi, Modbus (6)
- A10 (H11) = DCP 3 (7)
- A10 (H11) = DCP 4 (8)

İşletim modunu kaydetme

Pr **mm.000** = Parametreleri kaydet + Sıfırlama Düğmesi

### 7.3 Motor ve Kodlayıcı verileri

Sürücünün motoru yüksek seviyede kontrol edebilmesi için motor bilgi plakası verileri ve RFC-A, RFC-S konum geri besleme bilgilerinin aşağıdaki sürücü parametrelerinde ayarlanması ve bir otomatik ayarlama işleminin gerçekleştirilmesi gereklidir. E300 Asansör sürücüsü için varsayılan işletim modu, PM (sabit mıknatıslı) senkron motorlarını kullanan dişlisiz Asansör uygulamalarına yönelik olan RFC-S modudur.



Motor parametre ayarları motorun korumasını etkilediği için yanlış ayarlandığında motorda ve motora bağlı olan kodlayıcıda (enkoderde) hasara sebebiyet verebilir. Motorun termal korumasını etkilediği için *Motor Nominal Akımı* için girilen değerin doğru olması önemlidir. Sürücüdeki varsayılan değerlere güvenilmemelidir.



*Simetrik Akım Limiti (B16)* parametresinin düşük bir değere veya sıfıra ayarlanması, fren serbest bırakmada kontrolsüz hareketlere neden olabilir. Kontrolsüz hareketi ve sisteme zarar verme riskini önlemek için *Simetrik Akım Limiti (B16)* parametresinin en kötü yük durumunda hem motor nominal akımı hem de aşırı yük gereksinimi dikkate alınarak uygun bir değere ayarlandığından emin olun.

**Tablo 7-2 Motor parametreleri**

Parametre	Mod	Açıklama
<i>Motor Nominal Akımı (B02)</i>	Açık çevrim, RFC-A,RFC-S	Motor bilgi plakası verileri
<i>Motor Nominal Gerilimi (B03)</i>		
<i>Motor Nominal Güç Faktörü (B04)</i>	Açık çevrim	Dönerek otomatik ayarlama ile türetilir
<i>Motor Kutup Sayısı (B05)</i>	Açık çevrim, RFC-A,RFC-S	Eğer bilinmiyorsa açık çevrim ve RFC-A modu otomatiği seçer
<i>Motor Nominal Frekansı (B06)</i>		Motor bilgi plakası verileri
<i>Motor Nominal Hızı (B07)</i>		Açık çevrim için RFC-A kontrolü <b>A16</b> ( <i>Kayma Kompanzasyonu Etkinleştirme B10</i> ) parametresine göre doğru kayma hızını belirler
<i>Simetrik Akım Limiti (B16)</i>		Motoru koruyan maksimum işletim modu limiti

**Tablo 7-3 Kodlayıcı (enkoder) parametreleri**

Parametre	Mod	Açıklama
<i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi (C01)</i>	RFC-A, RFC-S	Kodlayıcı bilgi plakası
<i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Otomatik Yapılandırma Ayarı (C02)</i>		Sedece iletişim arayüzüne sahip kodlayıcı ile kullanılır
<i>Devir Başına Düşen Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Darbesi (C03)</i>		Kodlayıcı bilgi plakası verisi / otomatik yapılandırma
<i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Gerilim Ayarı (C04)</i>		Kodlayıcı bilgi plakası verileri



Sürücüye bağlanan kodlayıcı güç kaynağı geriliminin çok yüksek olarak ayarlanması geri besleme cihazına hasar verebilir. Sadece sürücüye bağlanan uygun kodlayıcıların güç kaynağı gerilimini yükseltin.

Kodlayıcı artımı yanlış yönde gerçekleşirse, *Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme (C12)* parametresi devir yönünün değiştirilmesinde kullanılabilir. Otomatik ayarlama işlemi sonrasında işletim esnasında motor akustik gürültüsü varsa bkz. kısım 10.3 *Motor akustik gürültüsü*, sayfa 304.

## 7.4 Otomatik Ayarlama

Otomatik ayarlama işlemi gerçekleştirilmeden önce, motor bilgi plakası verileri ile konum geri besleme cihazı RFC-A, RFC-S modlu işletim için konum geri besleme parametreleri ayarlanmalıdır. Burada açıklanacağı üzere statik otomatik ayarlama ve dönerek otomatik ayarlama olmak üzere iki otomatik ayarlama mevcuttur.

Açık çevrim veya RFC-A, RFC-S işletim modlarında hem statik hem de dönerek otomatik ayarlama kullanılabilir. Statik otomatik ayarlama, iyi kontrol sağlamak için motor parametrelerini ölçer; dönerek otomatik ayarlama ise daha yüksek bir kontrol seviyesi sağlamak için motor parametrelerini ölçer. Sadece dönerek otomatik ayarlama sürücüyü bağlı konum geri besleme cihazını kontrol eder. Gerekli otomatik ayarlamayı seçmek üzere kullanılan **A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)** parametresine bakın. Yok (0) Statik (1) Dönerek (2).

### 7.4.1 Statik Otomatik Ayarlama

**A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)**. Aşağıda otomatik ayarlama işleminin nasıl gerçekleştirileceği ve testin başarılı bir şekilde tamamlanmasının ardından normal işleme nasıl geri dönülebileceği açıklanmaktadır:

#### NOT

Statik otomatik ayarlama motora güç verildiğinde çıkış motor kontaktörleri kapalıyken gerçekleştirilir. Otomatik ayarlama testi süresince motor frenleri tamamen kapalı kalır. Statik otomatik ayarlama esnasında çıkış motor kontaktörleri üzerindeki kontrol manuel olarak yapılmalıdır.

1. Statik otomatik ayarlama testi, sürücü **Sürücü Sağlıklı (L05)** = Kapalı (0) olarak trip durumuna geçerse veya sürücü **Sürücü Aktif (L06)** = Açık (1) olarak aktif haldeyken başlatılamaz. Sürücü, kontrol terminali 31'den sürücü etkin sinyali çıkartılarak devre dışı bırakılabilir.
2. Statik otomatik ayarlama testi, **A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)** parametresi Statik otomatik ayarlama (1) veya or Tamamen Durarak (5) olarak ayarlanıp başlatılır. Tamamen Durarak seçeneği sadece RFC-S modu için geçerlidir.
3. Çıkış motor kontaktörleri kapalı olmalıdır. Bu sıra kontrol terminali 31'deki sürücü etkin sinyali için de geçerlidir.
4. Bir sürücü çalıştırma sinyali uygulanmalıdır.
5. Statik otomatik ayarlama başlayacaktır.
6. Otomatik ayarlama sırası başarılı bir şekilde tamamlanırsa, sürücü etkinleştirme parametresi aktif değil (Engelle) olarak ve **A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)** parametresi ise sıfır olarak ayarlanır.
7. Çıkış motor kontaktörleri açılır.
8. Sürücü, öncelikle sürücü etkinliğinin kaldırılıp yeniden uygulanması ile otomatik ayarlamanın tamamlanmasını müteakip etkin hale geçebilir.
9. Otomatik ayarlama işlemi esnasında bir trip meydana gelirse, sürücü trip durumuna girer ve **A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)** parametresi sıfıra ayarlanır. Yukarıda belirtildiği gibi, trip durumu sıfırlandıktan sonra sürücü yeniden başlatılmadan önce sürücü etkinliği kaldırılmalı ve sonra yeniden uygulanmalıdır. **Sürücü parametrelerinin ölçüleceği otomatik ayarlama tamamlanmamış ise ve ayarlarda halen orijinal değerler varsa dikkatli olunmalıdır.**

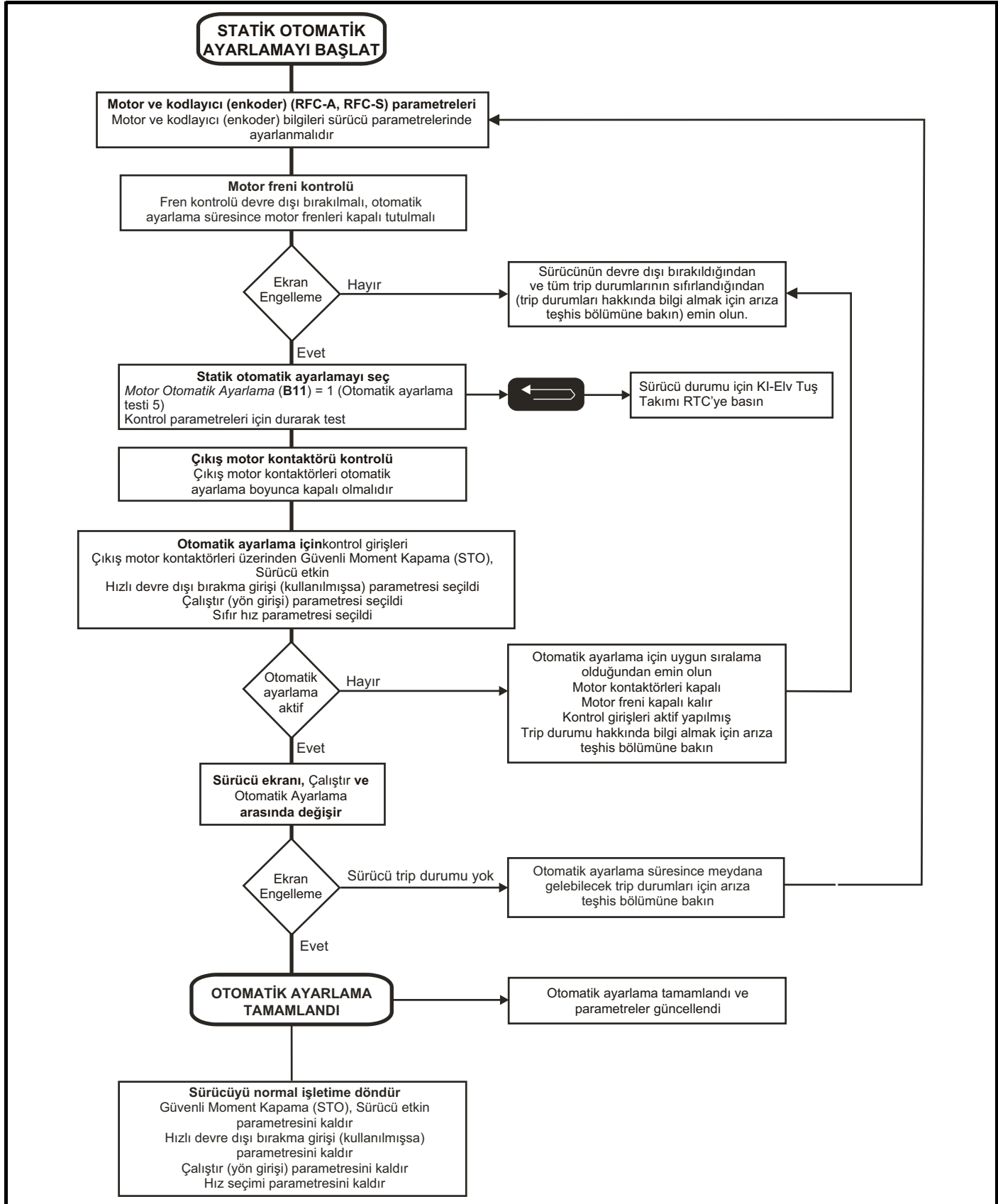
Aşağıda otomatik ayarlama testinin sürücü parametreleri üzerindeki etkileri açıklanmıştır:

1. Testin doğru sonuçları verebilmesi için Durarak otomatik ayarlama sırasında motorun durağan durumda olması gerekir.
2. Motor ve geri besleme (konum geri besleme faz açısı) ile ilgili parametreler otomatik ayarlama testinin başarıyla tamamlanmasından sonra güncellenir.
3. Otomatik ayarlama testi başarıyla tamamlanmazsa parametreler sürücünün etkin hale geçirilmesiyle yanlış işleme sebep olacak orijinal değerlerini tutarlar.
4. Otomatik ayarlamanın her aşaması tamamlandığında sonuçlar ilgili parametrelere yazılır ve bu parametreler sürücünün kalıcı belleğine kaydedilir.
5. **Parametre Klonlama (N01)** Otomatik (3) veya Ön Yükleme (4) olarak ayarlanmışsa parametreler sürücü içerisinde kurulu NV Medya Kartı'na da yazılır.

#### NOT

Otomatik ayarlama esnasında meydana gelen herhangi bir sürücü trip durumu arıza teşhis bilgisi için arıza teşhis kısmına bakın.

**Şekil 7-1 Statik otomatik ayarlama akış şeması**



### Açık çevrim, Statik otomatik ayarlama: Temel kontrol parametreleri

Bu test, motoru hareket ettirmeden temel kontrol parametrelerini ölçer. Tablo 7-4'te açıklandığı gibi Statör direnci, Geçici Endüktans, Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu ve Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım parametreleri değerlerini ölçmek üzere durarak bir test gerçekleştirilir. Aşağıdaki Tablo 7-4, temel Açık çevrim motor kontrolü için gerekli parametreleri göstermekte olup parametrelerden hangilerinin motor bilgi plakasından kullanıcı tarafından ayarlanabileceğini ve hangisinin statik otomatik ayarlama ile ölçülebileceğini belirtmektedir.

**Tablo 7-4 Açık çevrim statik otomatik ayarlama parametreleri**

Parametre	Kullanım amacı	Açıklama
<b>A21</b> (Motor Nominal Frekansı <b>B06</b> )	Temel kontrol	Motor bilgi plakası
<b>A18</b> (Motor Nominal Akımı <b>B02</b> )		
<b>A22</b> (Motor Nominal Hızı <b>B07</b> )	Kayma kompanzasyonu	
<b>A19</b> (Motor Nominal Gerilimi <b>B03</b> )	Temel kontrol	
<b>Motor Nominal Güç Faktörü (B04)</b>	Kullanılmıyor	
<b>A20</b> (Motor Kutup Sayısı <b>B05</b> )	Temel kontrol	
<b>Statör Direnci (B34)</b>	Temel kontrol Ur S (0) Ur (1), Ur Otomatik (3), Ur I (4) modları	Manuel giriş yaparak Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Geçici Endüktans (B33)</b>	Daha iyi performans sağlama	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)</b>	Temel kontrol	
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)</b>		

### RFC-A, Statik otomatik ayarlama: Temel kontrol parametreleri

Bu test, motoru hareket ettirmeden temel kontrol parametrelerini ölçer. Tablo 7-5 RFC-A statik otomatik ayarlama parametreleri'de açıklandığı gibi Statör direnci, Geçici Endüktans, Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu ve Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım parametreleri değerlerini ölçmek üzere durarak bir test gerçekleştirilir. Statör Direnci ve Geçici Endüktans, RFC-A modunda Akım kontrolörü P ve Akım kontrolörü I kazançlarını ayarlama kullanılır. Bu, test esnasında sadece bir defa gerçekleştirilir ve kullanıcı bir otomatik ayarlama ve bunu takip eden işletimden sonra motor akustik gürültüsünün mevcut olduğu durumlarda eğer gerekirse akım kontrol çevrim kazanç ayarlamalarını manuel olarak gerçekleştirebilir. Aşağıdaki Tablo 7-5, temel RFC-A motor kontrolü için gerekli parametreleri göstermekte olup parametrelerden hangilerinin motor bilgi plakasından kullanıcı tarafından ayarlanabileceğini ve hangisinin statik otomatik ayarlama ile ölçülebileceğini belirtmektedir.

**Tablo 7-5 RFC-A statik otomatik ayarlama parametreleri**

Parametre	Kullanım amacı	Açıklama
<b>A21</b> (Motor Nominal Frekansı <b>B06</b> )	Temel kontrol	Motor bilgi plakası
<b>A18</b> (Motor Nominal Akımı <b>B02</b> )		
<b>A22</b> (Motor Nominal Hızı <b>B07</b> )	Kayma kompanzasyonu	
<b>A19</b> (Motor Nominal Gerilimi <b>B03</b> )	Temel kontrol	
<b>Motor Nominal Güç Faktörü (B04)</b>	Kullanılmıyor	
<b>A20</b> (Motor Kutup Sayısı <b>B05</b> )	Temel kontrol	
<b>Statör Direnci (B34)</b>	Temel kontrol	Manuel giriş yaparak Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Geçici Endüktans (B33)</b>	Daha iyi performans sağlama	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)</b>	Temel kontrol	
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)</b>		
<b>Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)</b>		
<b>Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08)</b>		
<b>Durdurma Akım Çevrimi P Kazancı (I13)</b>		
<b>Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)</b>		
<b>Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)</b>		
<b>Durdurma Akım Çevrimi I Kazancı (I14)</b>		

### RFC-S Statik otomatik ayarlama: Temel kontrol parametreleri

Bu test, motoru hareket ettirmeden temel kontrol parametrelerini ölçer. Bu test, temel kontrol için gerekli tüm parametreleri ölçmek için kullanılabilir. Ancak dönerek otomatik ayarlama testi ile daha yüksek performans gerçekleştirilebilir.

1. Durarak otomatik ayarlama testi, motorun akı eksenini konumlandırmak için gerçekleştirilir.
2. Konum geri besleme faz açısı, sürücülerin ana arayüzüne bağlı olan konum geri besleme arayüzünden gelen konuma göre ayarlanır.
3. Durarak test, **Geçici Endüktans Ld (B33)** ve **Yüksüz Lq (B37)** parametreleri değerlerini ölçmek için gerçekleştirilir.
4. Durarak test, Statör direnci, Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu ve Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım parametreleri değerlerini ölçmek için gerçekleştirilir.
5. Statör direnci ve **Geçici Endüktans Ld (B33)** Akım kontrolörü P ve Akım kontrolörü I Kazancı parametreleri değerlerini ayarlamak için kullanılır. Bu, test esnasında sadece bir defa gerçekleştirilir ve örneğin bir otomatik ayarlama ve işletimi takip eden motor akustik gürültüsünden dolayı eğer gerekirse kullanıcı akım kontrolü çevrim kazanç ayarlamalarını manuel olarak gerçekleştirebilir.

Durarak test yüzünden konum geri besleme yönünün kontrolünün mümkün olmadığı unutulmamalıdır. Eğer motor güç bağlantıları faz sırası doğru değilse, örneğin, sürücü ileri yöne doğru çalışmak üzere faz sırası U-V-W uygularken konum geri besleme geriye doğru sayıyor ise motor elektriksel olarak 90 derecelik bir sıçrama yapacak ve motor akım limitleri tarafından belirlenen akım ile çalışmayı durduracaktır.

Bu durum, sürücü motoru faz sırasının **A27 (Motor Faz Sırasını Tersine Çevirme B26)** parametresi ile değiştirilip otomatik ayarlama testinin yenilenmesi ile düzeltilir. Bu motorun konum geri besleme devri tarafından tanımlanan yönde doğru olarak dönmesini sağlar. Konum geri besleme yönü doğru ise motor kontrol altında istenen yönde döner ancak konum geri besleme yönü yanlış ise motor kontrol altında yanlış yönde döner. Aşağıdaki Tablo 7-6, temel RFC-S motor kontrolü için gerekli parametreleri göstermekte olup parametrelerden hangilerinin motor bilgi plakasından kullanıcı tarafından ayarlanabileceğini ve hangisinin statik otomatik ayarlama ile ölçülebileceğini belirtir.

**Tablo 7-6 RFC-S statik otomatik ayarlama parametreleri**

Parametre	Kullanım amacı	Açıklama
<b>A18 (Motor Nominal Akımı B02)</b>	Temel kontrol	Motor bilgi plakası
<b>A22 (Motor Nominal Hızı B07)</b>	Kayma kompanzasyonu	
<b>A19 (Motor Nominal Gerilimi B03)</b>	Temel kontrol	
<b>A20 (Motor Kutup Sayısı B05)</b>	Temel kontrol	
<b>A16 (Konum Geri Besleme Faz Açısı C13)</b>	Konum geri besleme içeren temel kontrol	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Statör Direnci (B34)</b>	Temel kontrol	Manuel giriş yaparak Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Geçici Endüktans Ld (B33)</b>	Daha iyi performans sağlama	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)</b>	Temel kontrol	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)</b>		
<b>Geçici Endüktans Ld (B33)</b>		
<b>Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)</b>		
<b>Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08)</b>		
<b>Durdurma Akım Çevrimi P Kazancı (I13)</b>		
<b>Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)</b>		
<b>Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)</b>		
<b>Durdurma Akım Çevrimi I Kazancı (I14)</b>		

#### 7.4.2 Dönerek Otomatik Ayarlama

**A26 Motor Otomatik Ayarlama (B11)** = Dönerek Otomatik Ayarlama (2). Aşağıdaki kısımda otomatik ayarlamanın ve başarılı bir testin tamamlanmasından sonra normal işletimin nasıl yeniden başlatılacağı açıklanmaktadır. Otomatik ayarlama motor yüksüzken gerçekleştirilmelidir, örneğin, motorun serbestçe dönmesi için makaralardan halatların kaldırılması. Alternatif olarak, Asansör kabini karşı bir ağırlık ile denge konumunda getirilerek dönerek otomatik ayarlama esnasında kabinin hareketlerine yeterli alan verilebilir. Dönerek otomatik ayarlama esnasında motor döner. Eğer halatlar bağlıysa kabin aşağıdaki şekilde hareket eder.

- Açık çevrim ve RFC-A: Motor, seçili rampalarla  $2/3$  nominal frekans değerine hızlanır ve bu seviyede seçilen yönde 40 saniye boyunca sabitlenir.
- RFC-S: Motor seçilmiş olan yönde 2 elektriksel tur döner, örneğin, 2 mekanik tur kadar.



Dönerek otomatik ayarlama, referans dikkate alınmadan seçilen yönde motoru döndürür. Sürücü, otomatik ayarlama süresince Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin veya çalıştırma sinyali devre dışı bırakılarak durdurulabilir. Otomatik ayarlama işlemi takiben Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin fonksiyonu devre dışı bırakılmalı ve sürücü motoru çalıştırmadan önce yeniden etkinleştirilmelidir.



Dönerek otomatik ayarlama gerçekleştirilirken, otomatik ayarlama talimatlarının tamamen okunmasından ve işletimin nasıl olacağı konusunda tam bir bilgiye sahip olunmasından yetkili kişi sorumludur. Ayrıca, motor frenini kontrol kaybı riski olmadan çıkarmak (kaldırmak) için güvenli olmasını sağlayın. Bu işlem sırasında motorda herhangi bir yük olmadığından (veya kontrolsüz çalışmayı önlemek için sistemin dengede olduğundan) ve dönerek otomatik ayarlama yapılırken aracın asansör şaftı içerisinde hareket etmesi için yeterli mesafe bulunduğundan emin olun.

Motordeki RFC-A ve RFC-S konum geri besleme fonksiyonu da dönerek otomatik ayarlama esnasında kontrol edilmelidir.

#### NOT

Dönerek otomatik ayarlama, tüm test süresince çıkış motor kontaktörleri kapalı ve motor frenleri tamamen açık durumdayken gerçekleştirilir.

1. Dönerek otomatik ayarlama testisürücü **Sürücü SAĞLIKLI (L05)** = Kapalı 0) olarak trip durumuna geçerse veya sürücü **Sürücü Aktif (L06)** = Açık (1) olarak aktif haldeyken başlatılamaz. Sürücü, kontrol terminali 31'den sürücü etkin sinyali çıkartılarak devre dışı bırakılabilir.
2. Dönerek otomatik ayarlama testi **A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)** parametresi ayarının Dönerek (2) ayarlama seçeneğine ayarlanması ile başlatılır.
3. Çıkış motor kontaktörleri kapalı olmalıdır. Bu sıra kontrol terminali 31'deki sürücü etkin sinyali için de geçerlidir.
4. Motor frenleri manuel olarak güvenlik gereklilikleri konusunda bilgili yetkili kişiler tarafından açılmalıdır.
5. Bir sürücü çalıştırma sinyali uygulanmalıdır.
6. Dönerek otomatik ayarlama başlayacaktır:  
Açık çevrim, RFC-A motor  $2/3$  nominal frekans değerine hızlanır ve bu seviyede seçilen yönde 40 saniye boyunca sabitlenir  
RFC-S motor seçilmiş olan yönde 2 elektriksel tur döner (ör. 2 mekanik tur kadar).  
**Asansör kabini için yeterli boşluk payı olduğundan emin olun. Eğer yoksa halat kopması olacağından kabin durma noktalarına çarpar.**
7. Otomatik ayarlama sırası başarılı bir şekilde tamamlanırsa sürücü etkinleştirme parametresi aktif değil (Engelle) olarak ve **A26 (Motor Otomatik Ayarlama B11)** parametresi ise sıfır olarak ayarlanır.
8. Motor freni uygulanabilir.
9. Sürücü etkinleştirme ayarını yeniden aktif olarak ayarlamak için öncelikle çıkış motor kontaktörleri açılmalı ve sürücü etkinleştirme devre dışı bırakılmalıdır.

- Otomatik ayarlama işlemi esnasında bir trip durumu meydana gelirse sürücü trip durumuna geçer ve **A26 Motor Otomatik Ayarlama B11)** parametresi sıfıra ayarlanır. Bu noktada motor freni uygulanır ve çıkış motor kontaktörleri açılır.
- Yukarıda belirtildiği gibi, trip durumu sıfırlandıktan sonra sürücü yeniden başlatılmadan önce sürücü etkinliği kaldırılmalı ve sonra yeniden uygulanmalıdır. **Sürücü parametrelerinin ölçüleceği otomatik ayarlama tamamlanmamış ise ve ayarlarda halen orijinal değerler varsa dikkatli olunmalıdır.**

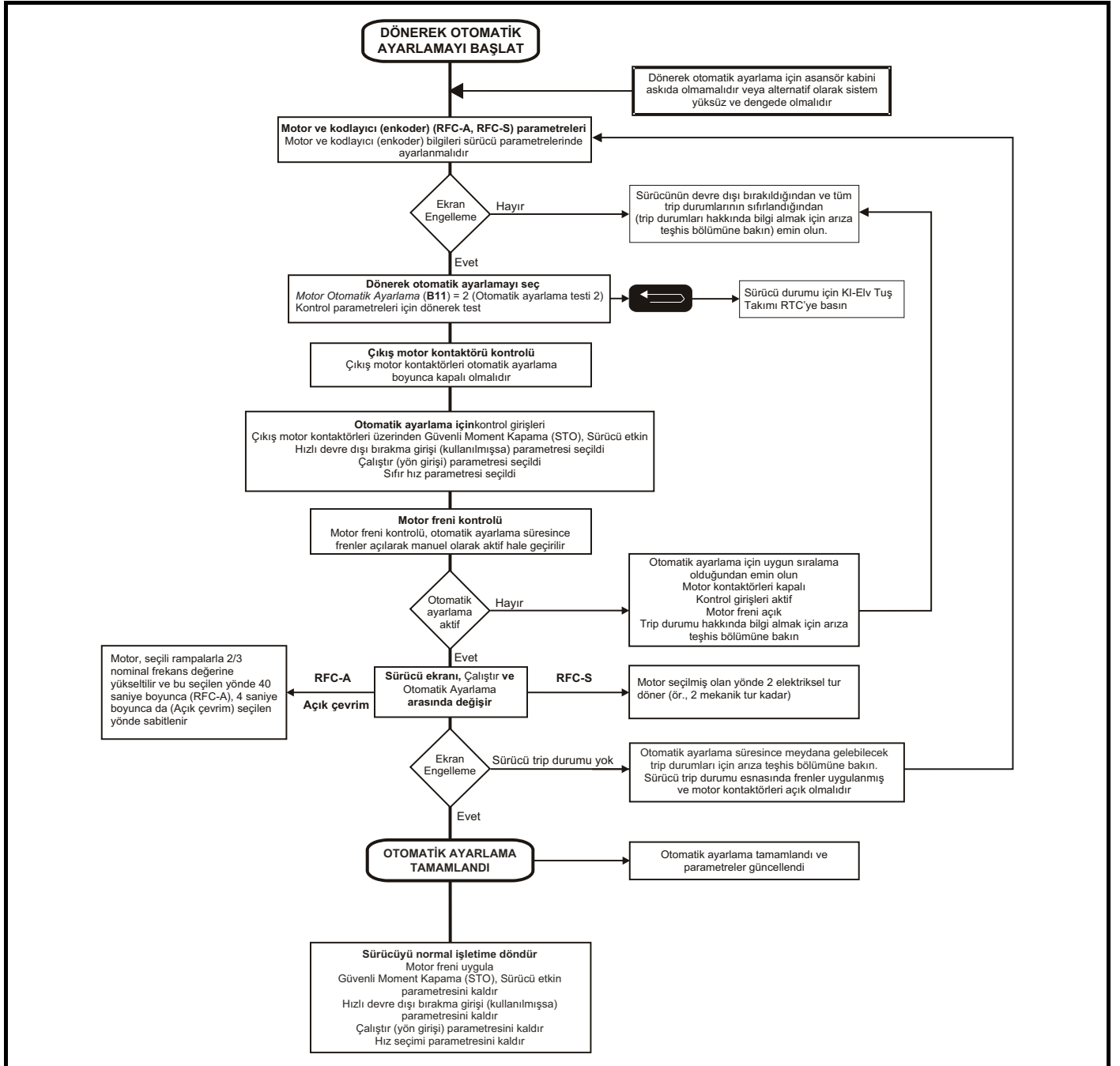
Aşağıda otomatik ayarlama testinin sürücü parametreleri üzerindeki etkileri açıklanmıştır:

- Testin doğru sonuçları verebilmesi için Durarak otomatik ayarlama sırasında motorun durağan durumda olması gerekir.
- Motor ve geri besleme konum geri besleme faz açısı ile ilgili parametreler otomatik ayarlama testinin başarıyla tamamlanmasından sonra güncellenir.
- Otomatik ayarlama testi başarıyla tamamlanmazsa parametreler sürücünün etkin hale geçirilmesiyle yanlış işleme sebep olacak orijinal değerlerini tutarlar.
- Otomatik ayarlamının her aşaması tamamlandığında sonuçlar ilgili parametrelere yazılır ve bu parametreler sürücünün kalıcı belleğine kaydedilir.
- Parametre Klonlama (N01)** Otomatik (3) veya Ön Yükleme (4) olarak ayarlanmışsa parametreler sürücü içerisinde kurulu NV Medya Kartı'na da yazılır.

#### NOT

Otomatik ayarlama esnasında meydana gelen herhangi bir sürücü trip durumu arıza teşhis bilgisi için arıza teşhis kısmına bakın.

**Şekil 7-2 Dönerek otomatik ayarlama akış şeması**



## Açık çevrim Dönerek otomatik ayarlama: Temel kontrol ve daha iyi performans

Dönerek otomatik ayarlama işleminin 1. safhası, kısım 7.4.1 *Statik Otomatik Ayarlama* kısmında açıklandığı üzere Açık çevrim Statik otomatik ayarlama gerçekeştirilir.

Dönerek otomatik ayarlamamın 2. safhası, motorun seçili rampalarla **A21 Motor Nominal Frekansı (B06)** x 2/3 değerine kadar yükseltilecek, frekansın istenilen seviyede 4 saniyeliliğine sabitlendiği değerde gerçekeştirilir. **Statör Direnci (B35)** ölçülür ve bu değer diğer motor parametreleriyle birlikte **Motor Nominal Güç Faktörü (B04)** hesaplamalarında kullanılır.

Tablo 7-7, Açık çevrim motor kontrolü için gerekli parametreleri listelemekte olup parametrelerden hangilerinin kullanıcı tarafından ayarlanacağını hangilerinin otomatik ayarlama ile ölçülebileceğini belirtir.

**Tablo 7-7 Açık çevrim dönerek otomatik ayarlama parametreleri**

Parametre	Kullanım amacı	Açıklama
<b>A21 (Motor Nominal Frekansı B06)</b>	Temel kontrol	Motor bilgi plakası
<b>A18 (Motor Nominal Akımı B02)</b>		
<b>A22 (Motor Nominal Hızı B07)</b>	Kayma kompanzasyonu	
<b>A19 (Motor Nominal Gerilimi B03)</b>	Temel kontrol	
<b>Motor Nominal Güç Faktörü (B04)</b>	Kullanılmıyor	
<b>A20 (Motor Kutup Sayısı B05)</b>	Temel kontrol	
<b>Statör Direnci (B34)</b>	Temel kontrol Ur S (0) Ur (1), Ur Otomatik (3), Ur I (4) modları	Manuel giriş yaparak Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Geçici Endüktans (B33)</b>	Daha iyi performans sağlama	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)</b>	Temel kontrol	
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)</b>		

## RFC- A Dönerek otomatik ayarlama: Temel kontrol ve daha iyi performans

Bu test, motoru döndürerek daha iyi performans sağlamak için parametreleri ölçer.

Dönerek otomatik ayarlamamın 1. safhası, RFC-A modundaki Statik otomatik ayarlamayı gerçekeştirir, bkz. kısım 7.4.1 *Statik Otomatik Ayarlama*, sayfa 170.

Dönerek otomatik ayarlamamın 2. safhası, motorun seçili rampalarla **A21 (Motor Nominal Frekansı B06)** x 2/3 değerine yükseltilecek, frekansın istenilen seviyede 40 saniyeliliğine sabitlendiği değerde gerçekeştirilir. **Statör Direnci (B35)** ölçülür ve bu değer motor parametreleriyle birlikte Motor nominal güç faktörü değerini hesaplamak için kullanılır.

Bu test için motor yükü boşaltılmalıdır. Tablo 7-8, RFC-A motor kontrolü için gerekli parametreleri göstermekte olup parametrelerden hangilerinin kullanıcı tarafından ayarlanabileceğini ve hangilerinin otomatik ayarlama ile ölçülebileceğini belirtir.

**Tablo 7-8 RFC-A dönerek otomatik ayarlama parametreleri**

Parametre	Kullanım amacı	Testte ölçülen
<b>A21 (Motor Nominal Frekansı B06)</b>	Temel kontrol	Motor bilgi plakası
<b>A18 (Motor Nominal Akımı B02)</b>		
<b>A22 (Motor Nominal Hızı B07)</b>	Kayma kompanzasyonu	
<b>A19 (Motor Nominal Gerilimi B03)</b>	Temel kontrol	Dönerek otomatik ayarlama
<b>Motor Nominal Güç Faktörü (B04)</b>	Kullanılmıyor	
<b>A20 (Motor Kutup Sayısı B05)</b>	Temel kontrol	Motor bilgi plakası
<b>Statör Direnci (B34)</b>	Ur S (0) Ur (1), Ur Otomatik (3), Ur I (4) modları	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Statör Direnci (B34)</b>	Daha iyi performans sağlama	
<b>Geçici Endüktans (B33)</b>		Daha iyi performans sağlama
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)</b>	Temel kontrol	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)</b>		
<b>Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)</b> <b>Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08)</b> <b>Durdurma Akım Çevrimi P Kazancı (I13)</b>		Temel kontrol
<b>Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)</b> <b>Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)</b> <b>Durdurma Akım Çevrimi I Kazancı (I14)</b>		

## RFC-S Dönerek otomatik ayarlama: Temel kontrol ve daha iyi performans

Bu test, motoru döndürerek daha iyi performans sağlamak için parametreleri ölçer. Bu test, vuruğu momenti etkilerini iptal ederek temel kontrol ve daha iyi performans sağlamaya yönelik tüm parametrelerin ölçülmesinde kullanılabilir. Bu test için motor yükü boşaltılmalıdır.

Bu test, **A16 (Konum Geri Besleme Faz Açısı C13)** için statik otomatik ayarlama muhtemelen daha doğru bir değer verir.

Dönerek otomatik ayarlamaların 1. Safhası, RFC-S modunda statik ayarlamayı gerçekleştirir, bkz. kısım 7.4.1 *Statik Otomatik Ayarlama*.

2. safha, motorun akı eksenini konumlandırmak için gerçekleştirilen Dönerek otomatik ayarlama işlemidir ve buradan konum geri besleme faz açısı, motor sürücüsüne bağlı olan konum geri besleme cihazından gelen konuma göre ayarlanır. Bu, motorun seçilmiş olan yönde 2 elektriksel tur döndürülmesi ile gerçekleştirilir, ör. 2 mekanik tura kadar.

### NOT

Eğer sensörsüz mod seçilmişse bir statik otomatik ayarlama gerçekleştirilir.

**Tablo 7-9 RFC-S dönerek otomatik ayarlama parametresi**

Parametre	Kullanım amacı	Açıklama
<b>A21 (Motor Nominal Frekansı B06)</b>	Temel kontrol	Motor bilgi plakası
<b>A18 (Motor Nominal Akımı B02)</b>		
<b>A22 (Motor Nominal Hızı B07)</b>	Kayma kompanzasyonu	
<b>A19 (Motor Nominal Gerilimi B03)</b>	Temel kontrol	
<b>Motor Nominal Güç Faktörü (B04)</b>	Kullanılmıyor	
<b>A20 (Motor Kutup Sayısı B05)</b>	Temel kontrol	
<b>Statör Direnci (B34)</b>	Ur S (0) Ur (1), Ur Otomatik (3), Ur I (4) modları	Manuel giriş yaparak Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Geçici Endüktans Ld (B33)</b>	Daha iyi performans sağlama	Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>A16 (Konum Geri Besleme Faz Açısı C13)</b>	Temel kontrol	Manuel giriş yaparak Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)</b>		Statik veya dönerek otomatik ayarlama
<b>Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08)</b>		
<b>Durdurma Akım Çevrimi P Kazancı (I13)</b>		
<b>Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)</b>		
<b>Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)</b>		
<b>Durdurma Akım Çevrimi I Kazancı (I14)</b>		
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu (B46)</b>		
<b>Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım (B47)</b>		

## 7.5 Asansör mekanik bilgileri

Asansörün doğrusal hızını motorun dönüş hızına dönüştürmek için Asansör sistemi mekanik düzenlemeleri sürücüde programlanmalıdır.

**Nominal Asansör Hızı dev./dk. (E07)**, parametresini ayarlamak için mm/s cinsinden asansör temas hızı, kabin askı oranı, makara çapı ve dişli Kutusu oranının aşağıdaki parametrelere girilmesi gereklidir.

**Nominal Asansör Hızı (E01)** parametresindeki nominal asansör hızının gerçekleştiğinden emin olunması için **Nominal Asansör Hızı dev./dk. (E07)** parametresindeki nominal asansör hızı motorun doğru olarak ayarlanması gereken son hızdır. Motor Maksimum Hız Kelepçesi (E08) parametresi, **Nominal Asansör Hızı dev./dk. (E07)** parametresinin % 111'lik limitini sağlarken girilen Asansör mekanik veriye dayanılarak hesaplanır.

**Tablo 7-10 Asansör mekanik parametreleri**

Fonksiyon	Parametre	Açıklama
<b>A</b> Nominal Asansör Hızı dev./dk.	<b>E07</b>	Son olarak hesaplanan motor işletim devri
<b>B</b> Nominal Asansör Hızı	<b>E01</b>	mm/s cinsinden asansörün sözleşmede belirtilen hızı
<b>C</b> Makara Çapı	<b>E02</b>	mm cinsinden makara çapı
<b>D</b> Kabin askı oranı	<b>E03</b>	Asansör kabin askı oranı 1:1, 2:1, 3:1, 4:1
<b>E</b> Dişli Kutusu Oranı Numeratörü	<b>E04</b>	Dişli Kutusu numeratörü
<b>F</b> Dişli Oranı Denominatörü	<b>E05</b>	Dişli Kutusu denominatörü

**Nominal Asansör Hızı dev./dk. (E07)** parametresindeki nominal asansör hızı, girilen Asansör mekanik verilerine dayanılarak ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır;

$$A = (B \times D \times E \times 60) / (\pi \times C \times F)$$

örnek;

**B** - Nominal asansör hızı = 1600 mm/s

**C** - Makara çapı = 240 mm

**D** - Kabin askı oranı = 1: 1

**E** - Dişli kutusu oranı numeratörü = 1

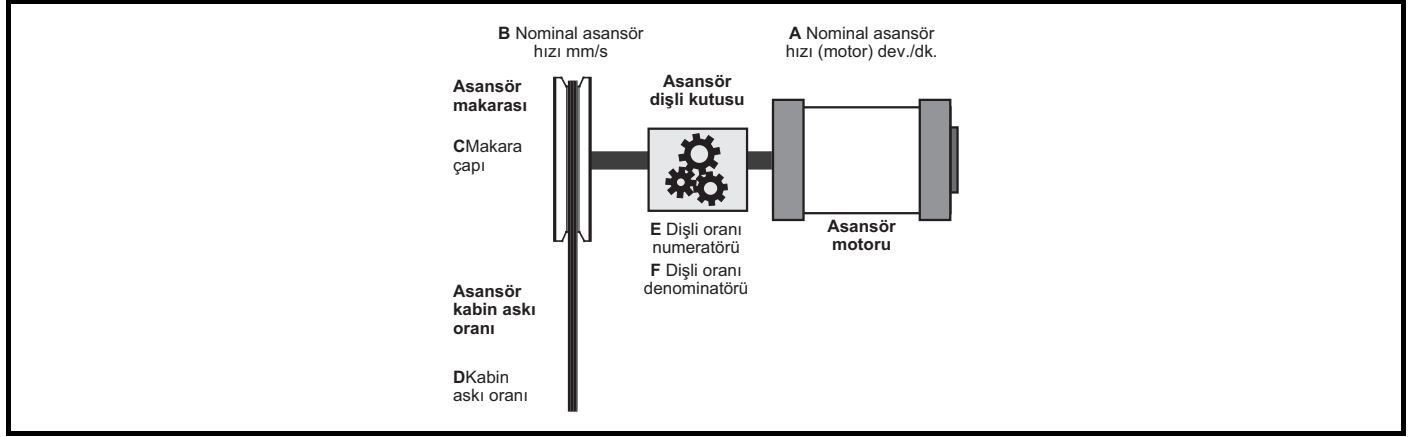
**F** - Dişli kutusu oranı denominatörü = 1

$$A = (B \times D \times E \times 60) / (\pi \times C \times F)$$

$$(1600 \times 1 \times 1 \times 60) / (3,1416 \times 240 \times 1) = 127,323 \text{ dev./dk.}$$

$$\text{Nominal Asansör Hızı dev./dk. (E07)} = 127,323$$

**Şekil 7-3 Asansör mekanik bilgileri**



## 7.6 Kata yavaş erişim profili

Kata yavaş erişimli konumlandırma yapan sabit miktatsız senkron servo motor dişlisiz Asansör sistemleri için *E300 Asansör* sürücüsü varsayılan işletim modu RFC-S modudur (kapalı çevrim servo). Kata yavaş erişimli konumlandırma yaygın olarak kullanılan işletim modudur.

Aşağıda gösterilen profilin tüm kısımlarında, asansörün sürüş konforunun optimize edilmesini sağlayacak Başlatma optimizasyonu, Sarsımlar, Hızlanma, Yavaşlama ve Kata Yavaş Erişim için bağımsız parametreler mevcuttur.

Kata yavaş erişim işletimi için işletim hızı asansör iniş mesafesine göre belirlenir. *E300 Asansör* sürücüsü varsayılan olarak dijital önceden ayarlanmış hız seçimleri *V1 Yavaş Erişim Hız Referansı (G01)* ve *V4 Hız Referansı (G04)* ayarları detaylı olarak aşağıda anlatılmaktadır.

Yavaş erişim hızı, *Yavaş Erişim Hız Seçimi (G52)* parametresinde *V1 Yavaş Erişim Hız Referansı (G01)* olarak ayarlanır ve geriye kalan hız seçimleri *V2, V3* ve *V4* istenilen hıza ayarlanabilir; ör., Nominal hız, Yüksek hız, Düşük hız.

Profilin kontrolüne ek olarak, *Seçilen Referans Parametresi (J09)* ve profil ayarlarında seçilmiş olarak gösterilen hızlara dayanarak mm cinsinden yavaşlama mesafesi de hesaplanır. Hesaplanmış yavaşlama mesafesi etkinleştirilmiş hız için *Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J43)* parametresinde görüntülenir.

Ölçülen yavaşlama mesafesi her seyir sonrasında *Ölçülen Yavaşlama Mesafesi (J44)* parametresinde mm cinsinden gösterilir. Ölçülen Yavaş erişim hız mesafesi de *Ölçülen Yavaş Erişim Mesafesi (J45)* parametresinde gösterilir.

Asansör kontrol sistemindeki gerçek zamanlı istek, asansör kontrolörünün 5 - 20 ms'lik tipik döngü süreli Kata Yavaş Erişim konumlandırma modu ile dijital terminal kontrolü üzerinden çalışırken ve *E300 Asansör* sürücüsü 8 ms'lik bölgedeyken düşüktür; Kata Yavaş Erişim modunda minimal konumlandırma mesafesi aşağıdaki gibi hesaplanır:

Maksimum Yavaş erişim hız mesafesi =

$$\text{Konumlandırma mesafesi [mm]} \geq V_{\text{Nominal}} [\text{m/s}] \times 30 \text{ ms}$$

Durdurma doğruluğu =

$$\text{Doğruluk [mm]} \leq V_{\text{Yavaş erişim hızı}} [\text{m/s}] \times 30 \text{ ms}$$

Yavaş erişim hızı için gerekli süre =

$$\text{Yavaş erişim hızı süresi [ms]} = \text{konumlandırma mesafesi [mm]} / V_{\text{Yavaş erişim hızı}} [\text{m/s}]$$

**Tablo 7-11 Asansör hızları ve mesafeleri**

Seçilen hız	Hız ayarı	Mesafe	Ölçülen, hesaplanan mesafeler
<i>V1 Hız Referansı</i> (yavaş erişim hızı, <b>G52</b> )	<i>G1 Hız Referansı</i>	<b>J42</b> Yavaşlama mesafesi	<b>J43</b> Hesaplanmış yavaşlama mesafesi <b>J44</b> Ölçülen yavaşlama mesafesi <b>J45</b> Ölçülen yavaş erişim mesafesi
<i>V2 Hız Referansı</i>	<i>G2 Hız Referansı</i>		
<i>V3 Hız Referansı</i>	<i>G3 Hız Referansı</i>		
<i>V4 Hız Referansı</i>	<i>G4 Hız Referansı</i>		

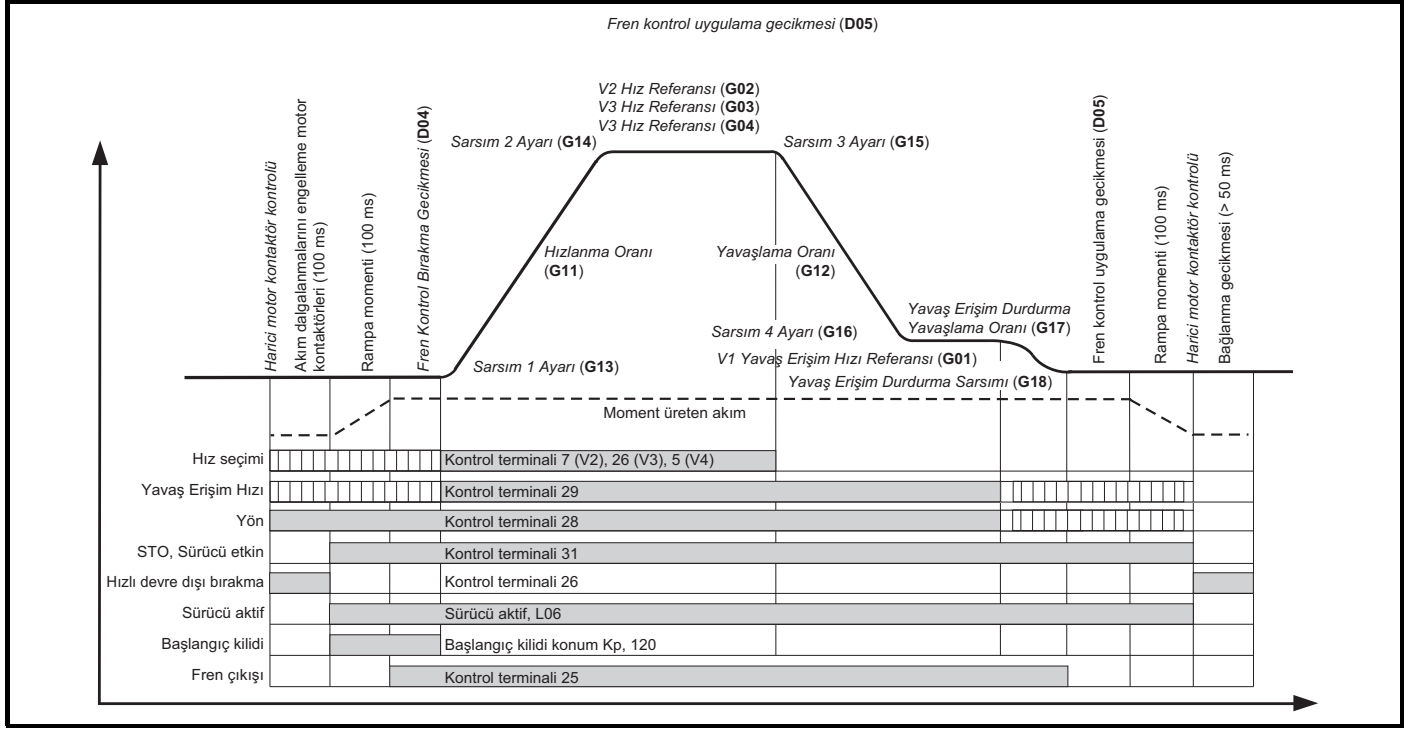
Şekil 7-4 *Kata yavaş erişim profili, Zamanlama şeması*, sayfa 178'teki zamanlama şeması, detayları aşağıda açıklanan Kata yavaş erişim modundaki işletim sırasını göstermektedir:

- Hem hızı hem de yönü seçmesi için asansör kontrolöründen sürücüye bir başlatma sırası gönderilir.
- Sürücüdeki hız ve yön girişlerinin seçimini takiben, asansör kontrolörü çıkış motor kontaktörlerini kapatır. Çıkış motor kontaktörlerinin kapatılması ile Güvenli Moment Kapama (STO) Sürücü etkin fonksiyonu sürücüye uygulanır ve eğer Hızlı devre dışı bırakma fonksiyonu kullanılmışsa bu da uygulanır ve sürücü çıkışı aktif hale gelir.
- Bir kere devreye alındıktan sonra simetrik sürücü akım limiti artırılır ve etkinleştirilmiş ise Başlangıç kilidi aktif hale geçerken moment de üretilir.
- Sürücü motoru sıfır hızda tutarken fren açıktır ve profil başlamıştır.

**NOT**

Sürücü trip durumunun meydana geldiği herhangi bir sistem hatasını takiben fren kontrolü sürücü tarafından gerçekleştirildiğinde, fren otomatik olarak kapanır ve sürücü çıkışı devre dışı kalır.

Şekil 7-4 Kata yavaş erişim profili, Zamanlama şeması



## 7.7 Doğrudan kata erişim profili

Bazı uygulamalar için, özellikle yüksek hızlı asansörler ve uzun seyir asansörlerinde, kata yavaş erişim asansörleri ile bağlantılı mevcut gecikmelerin üstesinden gelmek için genellikle doğrudan kata erişim konumlandırma kontrolü kullanılır.

Doğrudan kata erişim konumlandırma tek başına ve artırılmış hızlarda işletildiğinde bazı konum hatalarına sebep olabilir. Doğrudan kata erişimin tek başına kullanıldığı bu durumlarda asansör hızı 1 m/s'lik bölge ile sınırlandırılmalıdır. Daha yüksek seviyelerde konum doğruluğu ve 1 m/s'den daha yüksek hızlarda işletim mümkündür ve işletim veya seyir esnasında meydana gelecek hataların üstesinden gelmek için Kat sensörü düzeltilmesi veya Doğrudan kata erişim durdurma kullanılır.

Hız profilinin hızlanma oranı ve tüm sarsım oranları, Doğrudan kata erişim işletim performansını optimize etmek için bağımsız bir şekilde ayarlanabilir. İlgili parametreler Şekil 7-5'te gösterilmiştir.

Doğrudan kata erişim işlemindeki yavaşlama profili, seçilen kat seviyesinin yavaşlama mesafesine göre uygulanır. Asansör kontrolörü dijital giriş 4'e bir durdurma sinyali göndererek veya hız sinyallerini yavaşlatarak sürücüye yavaşlaması talimatını verir. Bu durum seçilen kat seviyesi mesafesinde, seçilen hızdaki gerekli yavaşlama oranı ile gerçekleştirilebilir yavaşlama mesafesi ile eşleştiği yerde meydana gelir. Sürücü durdurma sinyalini aldığı anda derhal konum kontrolü altında kat seviyesine doğru yavaşlar. Yavaş erişim hızı konumlandırma işlemi gerçekleştirilmez ve gerekli değildir.

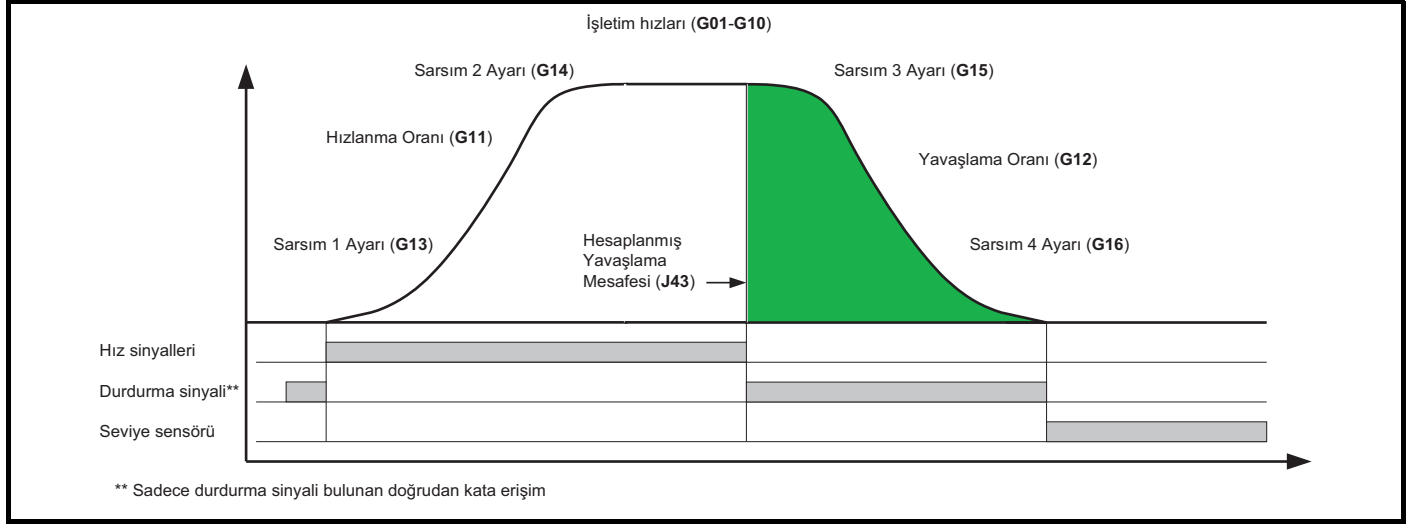
E300 Asansör sürücüsü, hız ayarlarının her birini dikkate alarak hız referanslarının her biri için yavaşlama mesafesini hesaplar.

Alternatif olarak kullanıcı her hız için bir mesafe belirleyebilir. İlgili parametreler Tablo 7-12'de gösterilmiştir. Gerçek mesafe, Ölçülen Yavaşlama Mesafesi (J44) parametresinde gösterilir.

### NOT

Yavaşlama sinyali seçilen kat seviyesine çok yakın bir sürede verilmesi veya kullanıcı yavaşlama mesafesinin seçilen hız için çok kısa olması, kabinin çok geç durmasına ve dolayısıyla kat seviyesinin aşılmasına sebep olabilir.

**Şekil 7-5 Doğrudan kata erişimli hız profili**



**Tablo 7-12 Hesaplanan ve kullanıcı yavaşlama mesafesi**

Hız	Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	Kullanıcı Yavaşlama Mesafesi
V1 Hız Referansı (G01)	V1 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J10)	V1 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G19)
V2 Hız Referansı (G02)	V2 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J11)	V2 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G20)
V3 Hız Referansı (G03)	V3 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J12)	V3 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G21)
V4 Hız Referansı (G04)	V4 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J13)	V4 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G22)
V5 Hız Referansı (G05)	V5 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J14)	V5 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G23)
V6 Hız Referansı (G06)	V6 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J15)	V6 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G24)
V7 Hız Referansı (G07)	V7 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J16)	V7 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G25)
V8 Hız Referansı (G08)	V8 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J17)	V8 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G26)
V9 Hız Referansı (G09)	V9 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J18)	V9 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G27)
V10 Hız Referansı (G10)	V10 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J19)	V10 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G28)

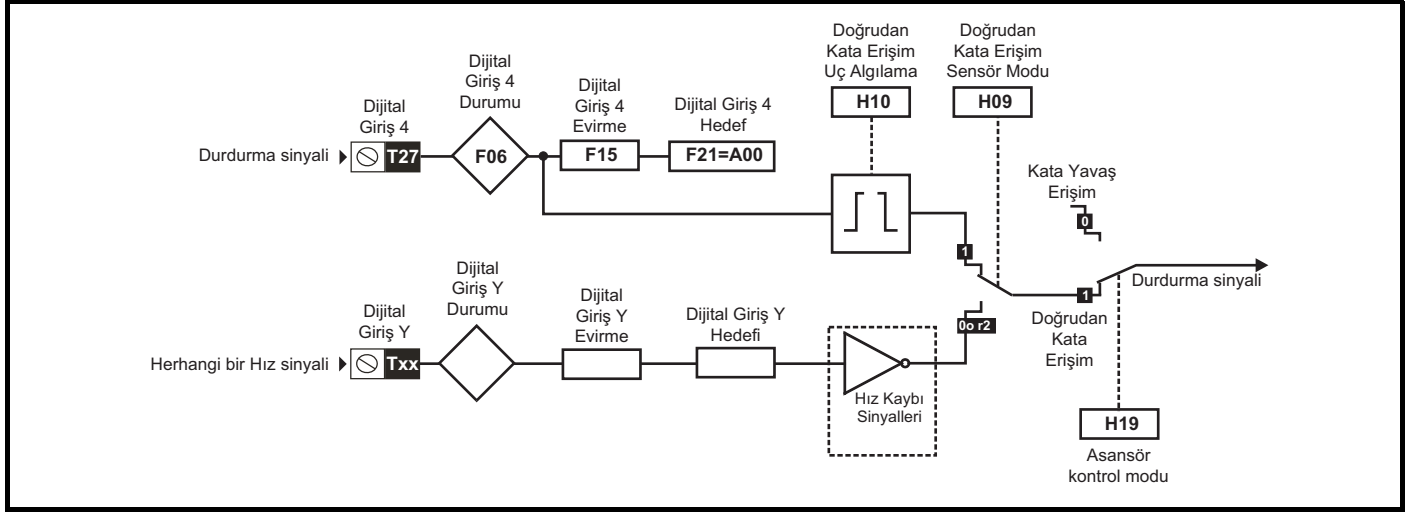
**Tablo 7-13 Doğrudan kata erişim parametreleri**

Parametre	Açıklamalar
Asansör Kontrol Modu (H19)	Kata yavaş erişim veya doğrudan kata erişim modunu seçer.
Doğrudan Kata Erişim Sensör Modu (H09)	Durdurma sinyali dijital giriş 4 veya doğrudan kata erişimi başlatmak üzere kullanılan hız sinyalinin devre dışı bırakılması seçimleri arasında tercihi belirler.
Doğrudan Kata Erişim Uç Algılama (H10)	Durdurma sinyalinin pozitif veya negatif ucunun algılanıp algılanmayacağını belirler.

**Tablo 7-14 Doğrudan kata erişim sensör modu**

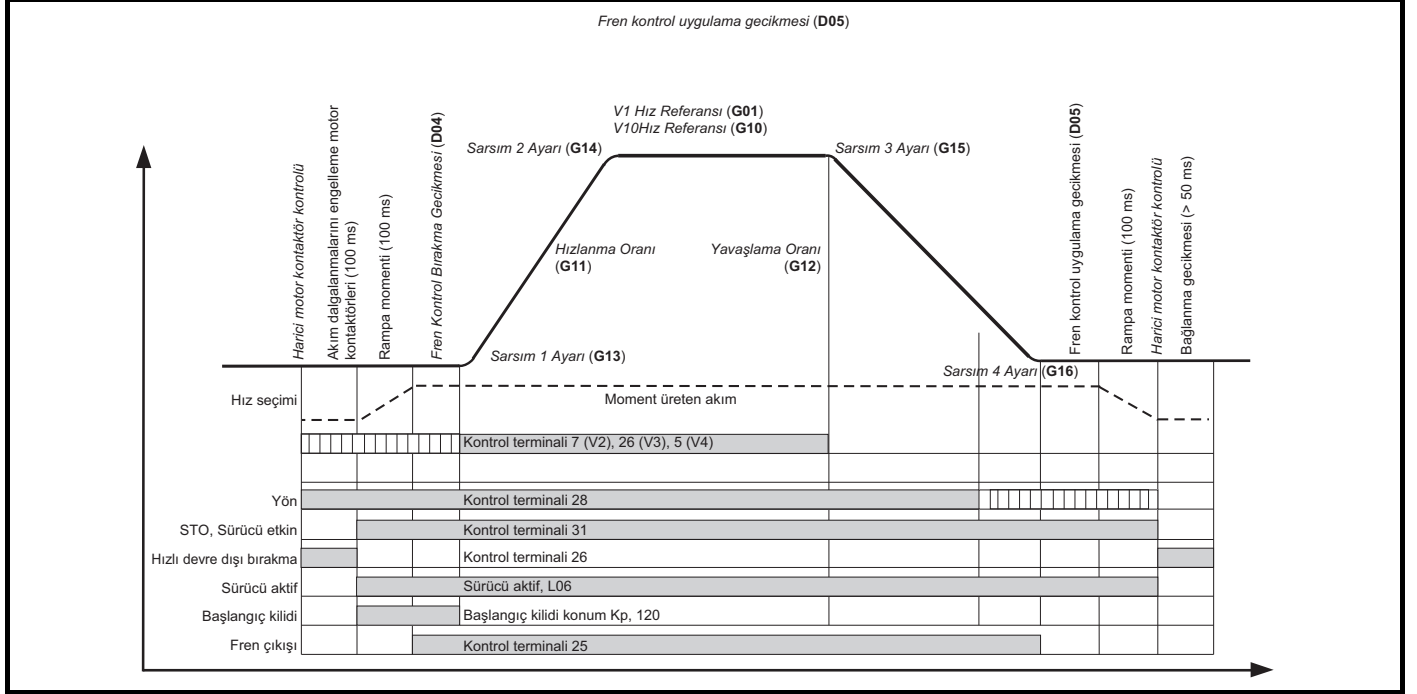
Doğrudan Kata Erişim Sensör Modu (H09)	Açıklamalar
Hız IP (0)	Durdurma, hız sinyalinin kaldırılmasıyla aktif hale geçer. Yavaşlama mesafesi profil parametrelerinden hesaplanır ve V1 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J10) > V10 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J19) parametresinde gösterilir.
Durdurma IP (1)	Durdurma, dijital giriş 4 (kontrol terminali 27) üzerinden durdurma sinyali ile yapılır. Yavaşlama mesafesi profil parametrelerinden hesaplanır ve V1 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J10) > V10 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi (J19) parametresinde gösterilir. Uç algılama, yükselen (0) veya düşen (1) uç algılama seçeneklerine sahip Doğrudan Kata Erişim Uç Algılama (H10) parametresi tarafından seçilir.
Hız IP+Kullanıcı Mesafesi (2)	Durdurma, hız sinyalinin kaldırılmasıyla aktif hale geçer. Kullanıcı, V1 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G19) - V10 Yavaşlama Mesafesi Ayar Noktası (G28) parametrelerini doğrudan kullanarak yavaşlama mesafesini belirleyebilir.

**Şekil 7-6 Doğrudan kata erişim için durdurma sinyali**



Doğrudan kata işletim, sensör etkin hale geçirildiğinde  $< 1 \mu s$  olarak örneklenen sinyal gibi giriş sinyalindeki değişime hızlı yanıtla sonuçlanan normal giriş lojiji atlayan dijital giriş 4 özelliğini kullanır. Doğrudan kata erişim yavaşlama sinyali için dijital giriş 4 kullanıldığında, girişin başka hiçbir amaçla kullanılmaması ve *Dijital Giriş 4 Hedef (F21)* parametresinin 'A00' değerine ayarlanmış olması tavsiye edilir. *Doğrudan Kata Erişim Uç Algılama (H10)* parametresi kullanılarak kat sensörü düzeltilmesi sinyalinin pozitif veya negatif ucu algılanır.

**Şekil 7-7 Doğrudan kata erişim profili, zamanlama şeması**



## 7.8 Kata yavaş erişim / Doğrudan kata erişim - Başlangıç Profili

Kata yavaş erişim / Doğrudan kata erişim modunda çalışan redüktörlü veya dişlisiz Asansör uygulamaları için, başlangıç performansı aşağıdaki prosedürler ile iyileştirilebilir.

**Tablo 7-15 Kurulum Kontrolünü Başlatma**

Özellik	Açıklamalar
Hız kontrolü çevrim kazançları	Kapalı çevrim işletimi için Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı (I01) ve Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı (I02) kazançları optimizasyon için kullanılabilir.
Başlangıç kilidi	Başlangıç kilidi konum kontrolü Kapalı çevrim işletimi için mevcuttur ve başlangıç hız çevrimi kazançları için de kullanılır. Bu kontrol genellikle yüksek başlangıç hız çevrimi kazançlarının mümkün olmadığı dişlisiz uygulamalarda kullanılır.
Başlatma optimize edici	Başlatma optimize edici, redüktörlü veya dişlisiz Asansörlerin hem Açık hem de Kapalı çevrim işletimlerinde mevcuttur. Başlatma optimize edici genellikle sistemdeki mekanik eksikliklerin üstesinden gelmek için kullanılır.

### 7.8.1 Fren bırakma kontrolündeki başlangıç kilidi

Başlangıç kilidi, Sürücünün etkinleştirilmesini takiben fren bırakma öncesinde ve sonrasında Asansör kabinini tutar. Profil bir kere başlatıldıktan sonra başlangıç kilidi konum kontrolü devre dışı bırakılır.

#### NOT

Başlangıç kilidi konum kontrolü sadece Kapalı çevrim işletimi için mevcuttur ve varsayılan ayar olarak devre dışı bırakılmıştır. Başlangıç kilidi, Sürücünün etkinleştirilmesini takiben başlangıçtaki fren bırakma öncesinde ve sonrasında Asansör kabinini tutar.

#### Kapalı çevrim işletimi

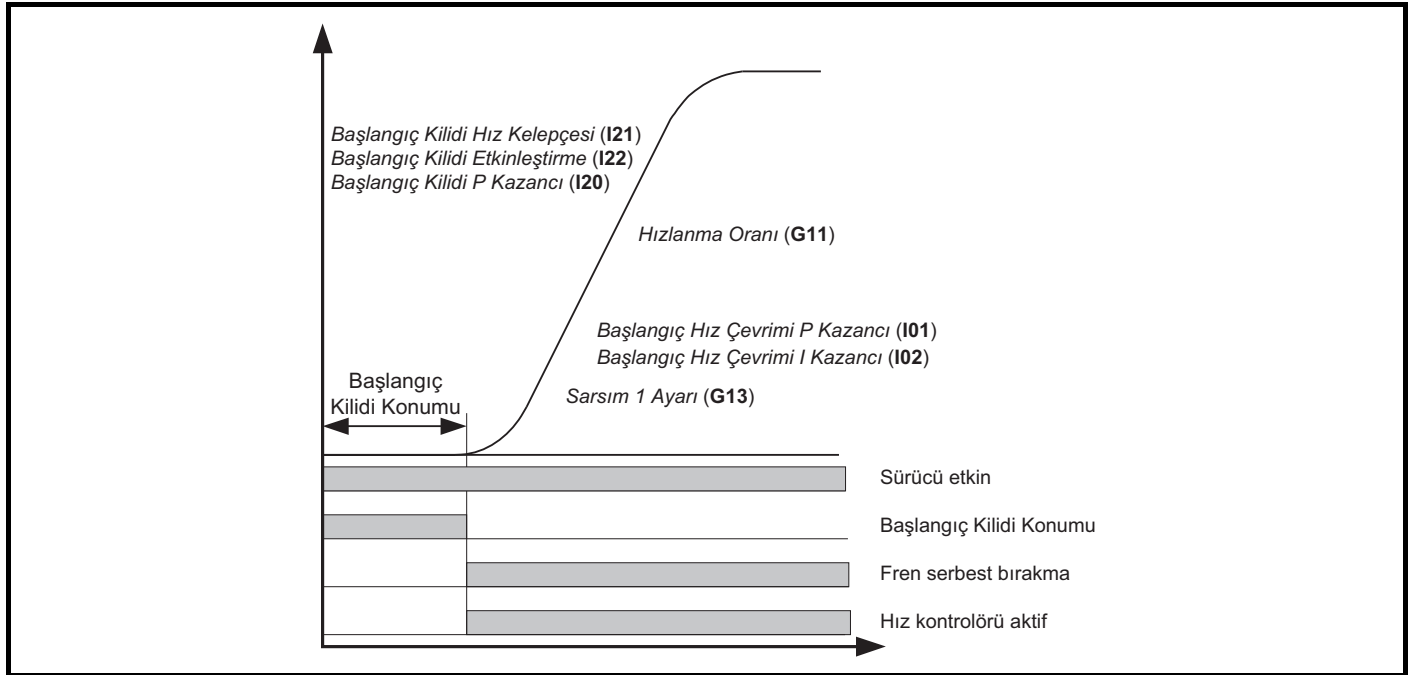
Başlangıç kilidi başlangıç hız çevrimi kazançlarından bağımsızdır ve düşük çözünürlüklü hızı geri besleme cihazları veya motordan gelen akustik gürültü bağlantılı kararsızlıktan dolayı başlangıç hız çevrimi kazançlarının mümkün olmadığı yerlerde gerekli olabilir.

Başlangıç kilidi Kp kazancı maksimum değerleri aktif başlangıç hız çevrimi kazançları ayarları ile sınırlandırılır. Normal işletim sırasında, değişken hızlı çevrim kazançları tek başına motoru fren bırakma esnasında tutmaya ve geri dönüşü engellemeye yeterli olmalıdır. Başlangıç hız çevrimi kazançları başlangıç kilit konum kontrolü devreye alınmadan önce optimize edilmelidir.

Tablo 7-16 Başlangıç kilidi konum kontrol parametreleri

Parametre	Açıklamalar
Başlangıç Kilidi P Kazancı (I20)	> 0 olarak yapılan ayarlama fren bırakma esnasında Asansör kabininin pozisyonunda tutulmasına sebep olur. Maksimum saptanabilir konum hatası oransal kazançtan tespit edilir.
Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Kelepečesi (I21)	Hız kelepečesi, başlangıç kilidi için doğrulama değişim oranını gösterir. Varsayılan değer çoğu uygulama için uygundur.
Başlangıç Kilidi Etkinleştirme (I22)	Devre dışı bırakılan başlangıç kilidi konumunu etkinleştirir.

Şekil 7-8 Başlangıç kilidi



### 7.8.2 Başlatma optimize edici, düşük hız kontrolü

Başlatma optimize edici Asansör sistemindeki statik sürtünme veya mekanik konulardan kaynaklanan sorunların üstesinden gelmek üzere etkin hale getirilebilir. Bu genellikle redüktörlü uygulamalar veya sonuç olarak seyir konforunda düşüğe sebebiyet veren mekanik kusurlu uygulamalarda devreye alınır.

#### Kapalı çevrim işletimi

Kapalı çevrim dışsız uygulamalar için başlangıç hız çevrimi kazançlarının doğru optimizasyonu gerekli kompanzasyonu ve seyir konforunu sağlayacağından başlatma optimize ediciye normal olarak gerek yoktur.

Başlatma optimize edicide Şekil 7-9, sayfa 182'da gösterildiği gibi başlatma sırası süresince konforlu bir seyir için gereken ayarlamaların yapıldığı sarsım, hız ve zaman ayarları vardır. Başlatma optimize ediciyi etkinleştirmek için, *Başlatma Optimize Edici Süresi (G48)* > 0 olmalıdır.

Başlangıç optimize edici devreye alındığında, *Başlatma Optimize Edici Sarsımı (G47)* ve *Başlatma Optimize Edici Hızı (G46)* parametreleri aktifleşir.

Başlatma optimize edici işlem sırası tamamlandıktan sonra Asansör *Sarsım 1 Ayarı (G13)* parametresini kullanarak hızlanmaya geçiş yapar.

Başlatma optimize edici süresi esnasında başlatma optimize edici hedeflenen hıza ulaşamazsa, *Sarsım 1 Ayarı (G13)* parametresiyle birlikte sürekli hızlanma profiline geçiş yapar.

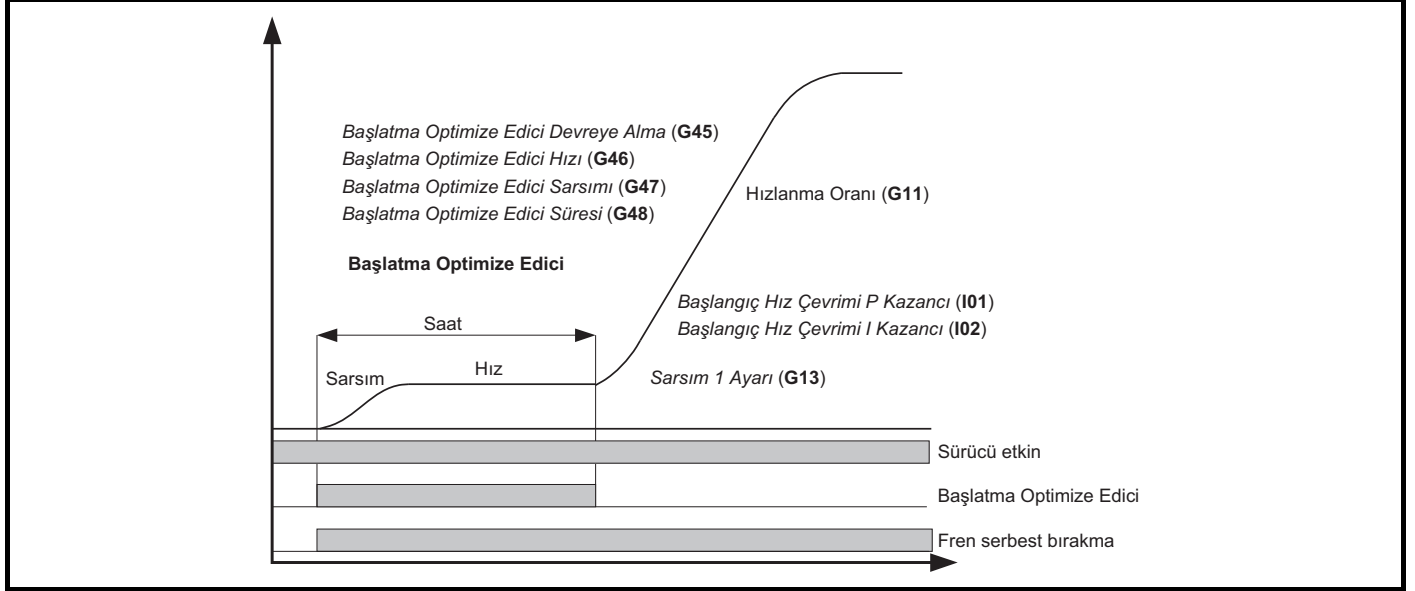
#### Açık çevrim işletimi

Açık çevrim kontrolünde, başlatma esnasında başlatma optimize edici her zaman aktiftir. Başlatma optimize edici hızı, fren serbest bırakılmadan önce kabini olduğu yerde tutmak için minimum hızı ayarlamak için kullanılır. Başlatma optimize edici sarsımı maksimum 0,5 s'de hızlanmayı gerçekleştirecek şekilde dahili olarak ayarlanmıştır ve başlatma optimize edici süresi 1000 ms + fren bırakma gecikme süresi olarak ayarlanır. Açık çevrim kontrolündeki frenin sadece başlatma optimize edici hızına erişildiğinde bırakılması istenir.

**Tablo 7-17 Başlatma optimize edici parametreleri**

Parametre	Açıklamalar
<i>Başlatma Optimize Edici Devreye Alma (G45)</i>	Başlatma optimize edici fonksiyonunu etkinleştirir
<i>Başlatma Optimize Edici Hızı (G46)</i>	mm/s cinsinden başlatma optimize edici hızı, varsayılan ayar = 10
<i>Başlatma Optimize Edici Sarsımı (G47)</i>	mm/s <sup>3</sup> cinsinden başlatma optimize edici sarsımı, varsayılan ayar = 10. Seçilen değer <i>Sarsım 1 Ayarı (G13)</i> parametresindeki başlangıç sarsımı değerinden düşük seçilmelidir
<i>Başlatma Optimize Edici Süresi (G48)</i>	ms cinsinden başlatma optimize edici süresi, varsayılan ayar = 0, başlatma optimize edici devre dışı. Başlatma optimize ediciyi etkinleştirmek için değer > 0 olmalıdır

**Şekil 7-9 Başlatma optimizasyonu**



### 7.8.3 Başlangıç profili ve kontrol çevrim kazançları

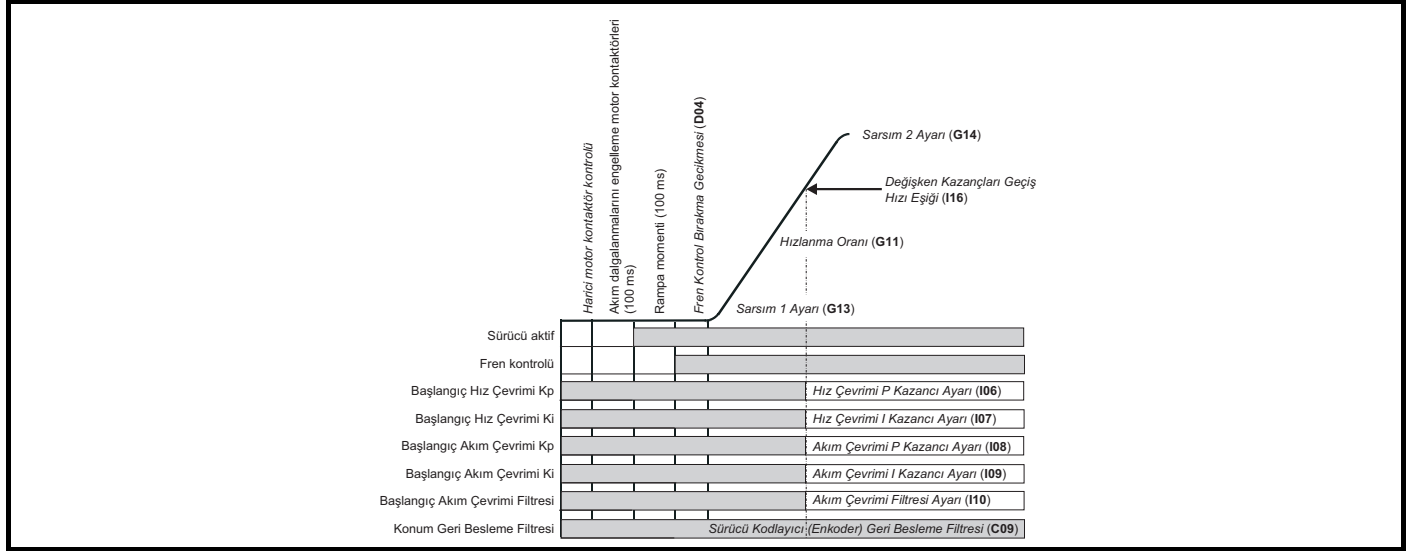
Asansör sisteminin başlangıç profili aşağıdaki profil parametreleri ve kontrol çevrim kazançları kullanılarak ayarlanabilir. Kapalı çevrim işletimi için hem hız kontrol çevrimi hem de akım kontrol çevrimi kazançları mevcuttur. Aşağıdaki parametreler aktiftir; başlangıçtan itibaren *Sarsım 1 Ayarı (G13)*, Hızlanma esnasında ve hızlanmanın sonuna doğru ise *Sarsım 2 Ayarı (G14)* aktiftir.

**Tablo 7-18 Başlangıç profili parametreleri**

Parametre	Açıklamalar
<i>Sarsım 1 Ayarı (G13)</i>	Başlangıç sarsımı, sıfır hızdan başlarken veya optimize edicinin etkinleştirilmesini müteakip aktiftir.
<i>Hızlanma Oranı (G11)</i>	Hızlanma oranı.
<i>Sarsım 2 Ayarı (G14)</i>	Hızlanma sarsımının sonu.
<i>Başlangıç Kilidi Kp Hız Kelepçesi (I21)</i>	Fren serbest bırakma esnasında geriye dönüşü engelleyen Kp konum kontrol kazancı.
<i>Başlangıç Hız Çevrimi Kp (I01)</i> <i>Başlangıç Hız Çevrimi Ki (I02)</i>	Başlangıç hız kontrolü çevrim kazançları, seyir hız kontrolü çevrim kazançlarında değişiklik yapılabildiği başlangıçtan hız eşik seviyesine kadar geçen sürede aktiftir.
<i>Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)</i> <i>Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)</i>	Başlangıç akım kontrolü çevrim kazançları = otomatik ayarlama değerleri.
<i>Değişken Kazançlar Geçiş Hızı Eşiği (I16)</i>	Başlangıçtan seyir hızına kadar geçen geçiş süresi ve akım kontrolü çevrim kazançları.
<i>Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi (I05)</i>	Başlangıç için akım çevrim filtresi.
<i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)</i>	Konum geri besleme.

Hız kontrolü çevrim kazançları konum geri besleme cihazının konum çözünürlüğüne, düşük çözünürlüğe, kodlayıcı (enkoder) geri beslemede kablodan, ekrandan ve topraklama sonlandırmadan kaynaklı endüklemiş gürültüden dolayı sınırlandırılabilir. *Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)* parametresi bu sorunları gidermede kullanılır ve daha yüksek hız kontrol çevrim kazançlarına imkan sağlar.

**Şekil 7-10 Profil başlatma ve bağlantılı kazançlar**



### 7.8.4 Başlatma profili fren kontrolü

Asansörün motor fren kontrolü ya E300 Asansör sürücüsünden ya da Asansör kontrolöründen denetlenir. Varsayılan ayar olarak sürücü, kontrol terminali T25 üzerinde fren kontrol çıkışı sağlamak üzere ayarlanır. Eğer Asansör kontrolörü motor fren kontrolü gerçekleştirirse, manyetik motor çıkışını sağlamak üzere sürücü T25 Dijital G/Ç 02 Kaynak/Hedef (F19) parametresi kullanılarak ayarlanabilir. Motor tamamen manyetik olduğunda sürücü Asansör kontrolöründeki fren kontrolünde kullanılabilir bir manyetik motor çıkışı sağlar. Tablo 7-19 ve Tablo 7-20'de çeşitli fren kontrol parametreleri ve ayarları açıklanmıştır.

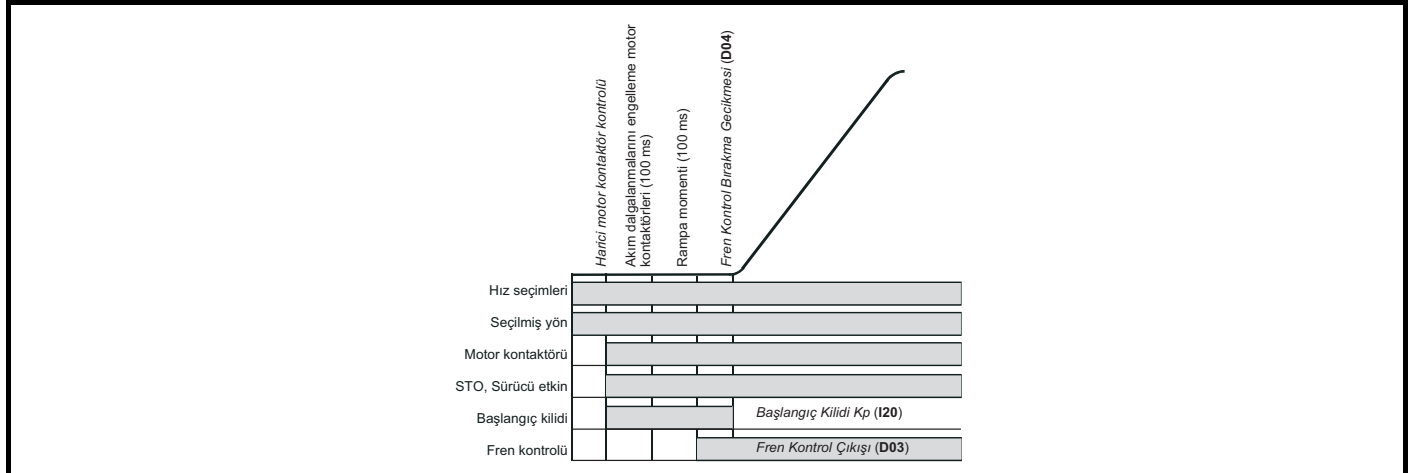
**Tablo 7-19 Fren kontrol dijital çıkış parametreleri**

Parametre	Ayar
T25 Dijital G/Ç 02 Kaynak/Hedef (F19)	Sürücünden fren kontrol çıkışı için Fren Kontrol Çıkışı (D03) Harici fren kontrolü çıkışı için Manyetik Motor Göstergesi (D01)
T25 Dijital G/Ç 02 Durumu (F04)	Dijital çıkışı durumu Açık (1) Kapalı (0)
T25 Dijital G/Ç 02 Evirme (F13)	T25 üzerinde dijital çıkışı evirme

**Tablo 7-20 Fren kontrol parametreleri**

Parametre	Açıklama
Fren Kontrol Çıkışı (D03)	Fren kontrol çıkışı durumu
Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi (D04)	Fren bırakma gecikmesi
Üst Akım Eşiği (D06)	Fren kontrol bırakma yüksek akım eşiği (Açık çevrim) ve RFC-A
Fren Bırakma Frekansı (D08)	Fren bırakma frekansı (Açık çevrim) ve RFC-A

**Şekil 7-11 Fren kontrolü - Kapalı çevrim bırakma**



Fren kontrolünün sürücü üzerinden gerçekleştirildiği bir anda meydana gelen sürücü trip durumu esnasında fren çıkışı devre dışı kalarak freni kapanmaya zorlar ve sonraki işlemleri engeller. Eğer fren kontrolü Asansör kontrolörü tarafından gerçekleştiriliyorsa ve bir sürücü trip durumu meydana gelirse, sürücü sağlıklı çıkışı Kapalı (0) konuma geçer ve Asansör kontrolörü sonraki işlemleri engellemek için motor freni uygular.

E300 Asansör sürücüsü için işletim hızları V1, V2, V3 ve V4'tür. V1 varsayılan Yavaş erişim hızı olarak ayarlıdır; V2, V3 ve V4 kullanıcı tanımlı hızlardır. Seçilmiş işletim hızları Seçilen Referans Parametresi (J09) ayarında görülebilir.

## 7.9 Seyir

Asansör sistemi seyir profili aşağıdaki profil parametreleri ve kontrol çevrim kazançları kullanılarak ayarlanabilir. Kapalı çevrim işletimi için hem hız kontrol çevrimi hem de akım kontrol çevrimi kazançları mevcuttur. Aşağıdaki parametreler Hızlanma, Sarsım 2 Ayarı, Seyir, Sarsım 3 Ayarı ve Yavaşlama üzerinden aktif hale geçer. Açık çevrim işletimi için sadece mevcut kontrol çevrim kazançları geçerlidir.

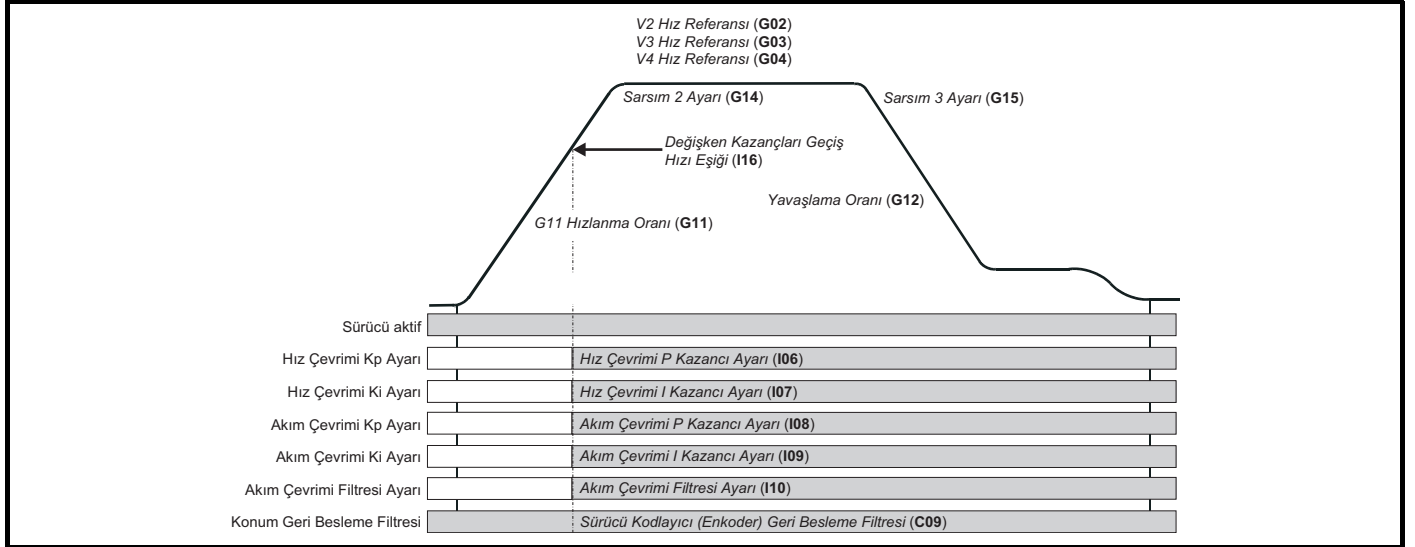
E300 Asansör sürücüsü için işletim hızları V1, V2, V3 ve V4'tür. V1 varsayılan Yavaş erişim hızı olarak ayarlıdır; V2, V3 ve V4 kullanıcı tanımlı hızlardır. Seçilmiş işletim hızları **Seçilen Referans Parametresi (J09)** ayarında görülebilir.

### 7.9.1 Seyir profili ve kontrol çevrim kazançları

Tablo 7-21 Seyir profili parametreleri

Parametre	Açıklamalar
Sarsım 2 Ayarı (G14)	Hızlanma sarsımının sonu.
Sarsım 3 Ayarı (G15)	Yavaşlama sarsımının başlangıcı.
Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı (I06) Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı(I07)	Hız çevrimi kazançları ayarı parametresi başlangıç hız kontrolü çevrim kazançları hız eşiği seviyesinin sonundan duruncaya kadar aktiftir.
Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08) Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)	Akım çevrimi kazançları ayarı = otomatik ayarlama değerleri.
Akım Çevrimi Filtresi Ayarı (I10)	Başlangıç eşiğinden çalıştırmak ve varsayılan değerden durdurmak için akım çevrimi filtresi.
Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)	Konum geri besleme.

Şekil 7-12 Seyir profili



## 7.10 Durdurma

Asansör sisteminin durdurma profili aşağıdaki profil parametreleri ve akım kontrol çevrimi kazançları kullanılarak ayarlanabilir. Kapalı çevrim işletimi için ilave hız kontrolü çevrim kazançları mevcuttur. Aşağıdaki parametreler Yavaşlama başlangıcı, Sarsım 3 Ayarı, Yavaşlama, Sarsım 4 Ayarı, Kata yavaş erişim ve Yavaş erişim durdurma sarsımı ayarlarında aktiftir.

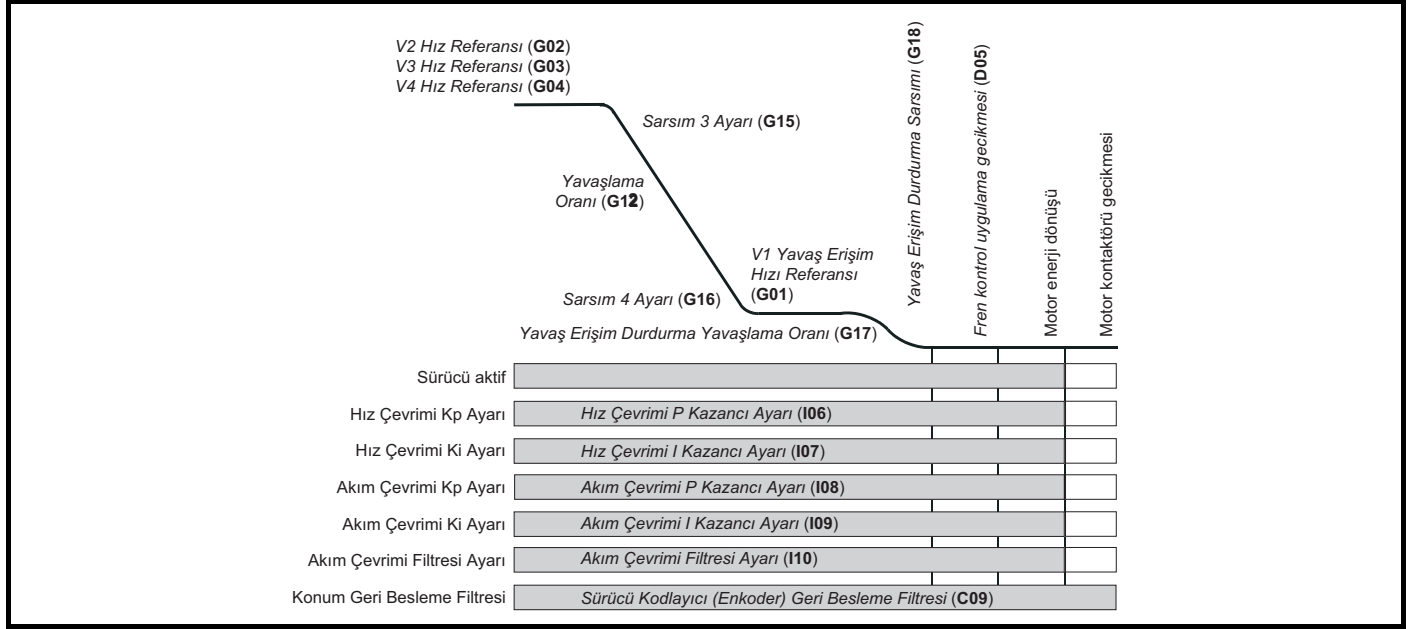
Hız ayarı ve akım kontrolü çevrim kazançları varsayılan ayar olarak seyir boyunca ve duruncaya kadar aktiftir. Eğer durdurma için ayrı kazançlar gerekirse Durdurma hızı ve akım kontrolü çevrim kazançları Değişken Kazançlar Modu I19 ile etkinleştirilebilir.

### 7.10.1 Durdurma profili ve kontrol çevrim kazançları

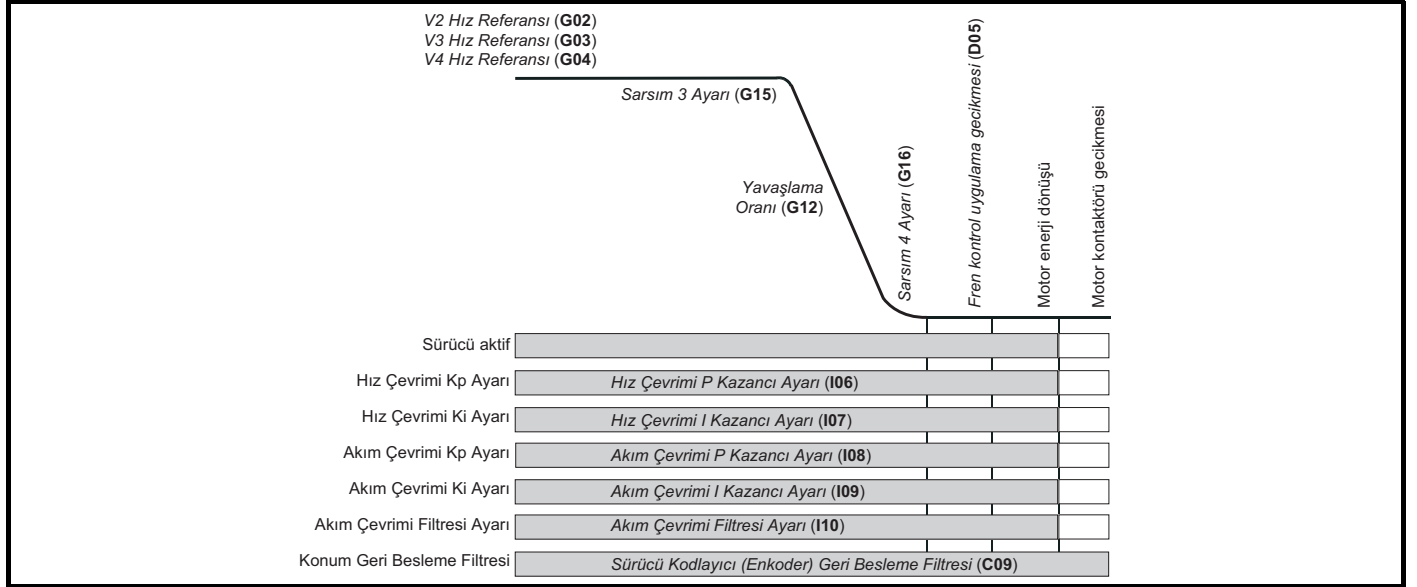
Tablo 7-22 Durdurma profili parametreleri

Parametre	Açıklamalar
Sarsım 3 Ayarı (G15)	Yavaşlama sarsımının başlangıcı
Yavaşlama Oranı (G12)	Yavaşlama oranı
Sarsım 4 Ayarı (G16)	Yavaşlama sarsımının sonu
Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı (G17)	Kata yavaş erişim yavaşlama oranı
Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı (G18)	Kata yavaş erişim durdurma sarsımı
Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı (I06) Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı(I07)	Hız kontrolü çevrim kazançları ayarı seyir boyunca ve duruncaya kadar aktiftir
Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08) Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)	Hız kontrolü çevrim kazançları ayarı = otomatik ayarlama değerleri (motor akustik gürültüsü mevcut olduğunda akım çevrim P kazancı % 40 azalır)
Akım Çevrimi Filtresi Ayarı (I10)	Başlangıç eşiğinden çalıştırmak ve varsayılan değerden durdurmak için akım çevrimi filtresi

**Şekil 7-13 Kata yavaş erişim profilini durdurma**



**Şekil 7-14 Doğrudan kata erişim profilini durdurma**



### 7.10.2 Fren kontrolü durdurma profili

Asansörün motor fren kontrolü ya E300 Asansör sürücüsünden ya da Asansör kontrolöründen denetlenir. Varsayılan ayar olarak sürücü, kontrol terminali T25 üzerinde fren kontrol çıkışı sağlamak üzere ayarlanır. Eğer Asansör kontrolörü motor fren kontrolü gerçekleştirirse, manyetik motor çıkışını sağlamak üzere sürücü T25 Dijital G/Ç 02 Kaynak/Hedef (F19) parametresi kullanılarak ayarlanabilir. Motor tamamen manyetize olduğunda sürücü Asansör kontrolöründeki fren kontrolünde kullanılacak bir manyetik motor çıkışı sağlar. Tablo 7-23 ve Tablo 7-24'de çeşitli fren kontrol parametreleri ve ayarları açıklanmıştır.

**Tablo 7-23 Fren kontrol dijital çıkış parametreleri**

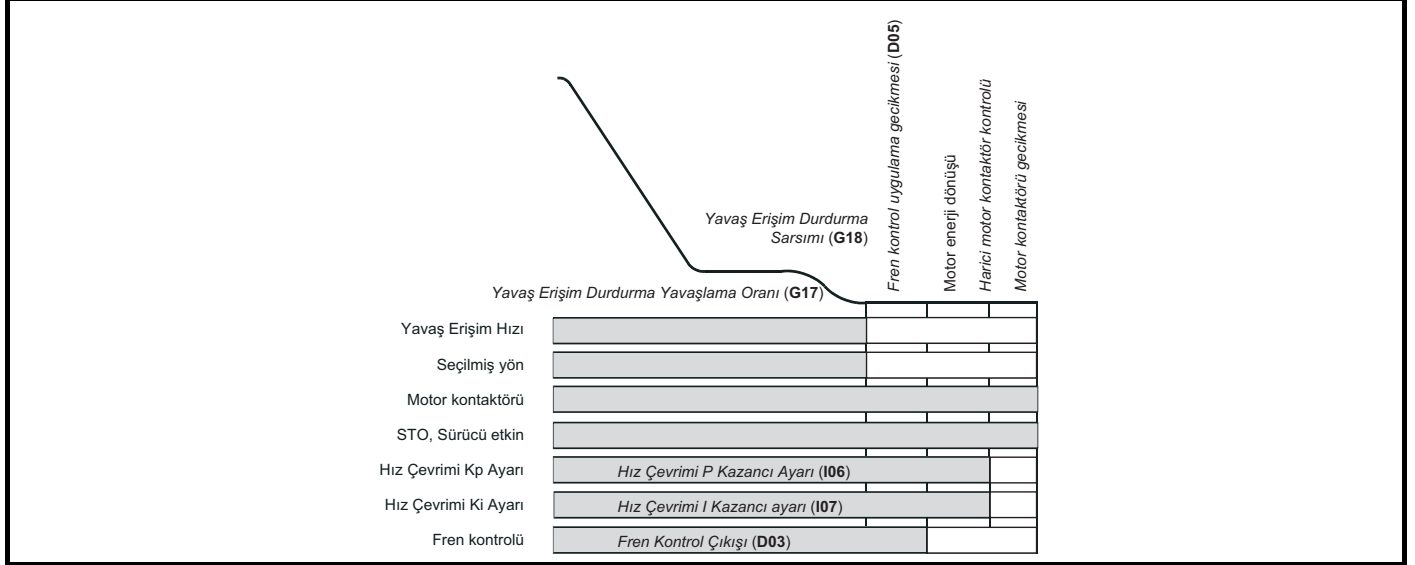
Parametre	Ayar
T25 Dijital G/Ç 02 Kaynak/Hedef (F19)	Sürücüden fren kontrol çıkışı için Fren Kontrol Çıkışı (D03)
T25 Dijital G/Ç 02 Kaynak/Hedef (F19)	Harici fren kontrolü için Manyetik Motor Göstergesi (D01)
T25 Dijital G/Ç 02 Durumu (F04)	Dijital çıkışı durumu Açık (1) Kapalı (0)
T25 Dijital G/Ç 2 Evirme (F13)	T25 üzerinde dijital çıkışı evirme

**Tablo 7-24 Fren kontrol parametreleri**

Parametre	Açıklama
<i>Fren Kontrol Çıkışı (D03)</i>	Fren kontrol çıkışı durumu
<i>Fren Kontrol Uygulama Gecikmesi (D05)</i>	Fren uygulama gecikmesi
<i>Fren Uygulama Düşük Eşik (D07)</i>	Fren kontrol uygulama düşük akım eşiği ( <b>Açık çevrim</b> ) ve RFC-A
<i>Fren Uygulama Frekansı (D09)</i>	Fren uygulama frekansı ( <b>Açık çevrim</b> ) ve RFC-A

Fren kontrolünün gerçekleştirildiği bir anda meydana gelen sürücü trip durumu esnasında fren çıkışı devre dışı kalarak freni kapanmaya zorlar ve sonraki işlemleri engeller. Eğer fren kontrolü Asansör kontrolörü tarafından gerçekleştiriliyorsa ve bir sürücü trip durumu meydana gelirse, sürücü sağlıklı çıkışı Kapalı (0) ayarına geçer ve Asansör kontrolörü sonraki işlemleri engellemek için motor freni uygulamalıdır.

**Şekil 7-15 Fren kontrolü - Kapalı çevrim uygulama**



### 7.10.3 Durdurma profili, motor kontaktörü kontrolü

Seyir tamamlandıktan ve durma sırası esnasında motor freni uygulanır ve simetrik akım sınırı aşağıya doğru azalarak çıkış motor kontaktörleri açılır. Çıkış motor kontaktörlerinin açılması esnasında sürücü çıkışı, ark atlamaları sonucunda hem çıkış motor kontaktörleri hem de sürücüde oluşabilecek olası hasarları bertaraf etmek için devre dışı olmalıdır.

*Motor Kontaktörü Ölçülmüş Gecikme Zamanı (B32) < 50 ms olduğunda fren kontrolündeki Fren Kontrol Uygulama Gecikmesi (D05) parametresi artırılmalıdır.*

**Tablo 7-25 Motor kontaktörü kontrolü parametreleri**

Parametre	Açıklama
<i>Motor Kontaktörü Ölçülmüş Gecikme Zamanı (B32)</i>	Seyir sonu ve çıkış motor kontaktörlerinin tamamen kapanması arasında ölçülen zaman ve Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin parametre değeri > 50 ms'den büyük olmalıdır
<i>Fren Kontrol Uygulama Gecikmesi (D05)</i>	Fren uygulama gecikmesi, <i>Motor Kontaktörü Ölçülmüş Gecikme Zamanı (B32) &lt; 50 ms olduğunda</i> artar

## 7.11 Ek kontrol fonksiyonları

Asansör sürücüsünde varsayılan olarak devreye alınabilecek ya da E300 Asansör sürücüsünde yapılandırılabilir çok çeşitli sayıda yazılım özellikleri vardır. Seçildiğinde, bazı ilave özellikler kullanılacakları sürücülerde kontrol girişleri/çıkışları gerektirebilir. İlave kontrol girişleri/çıkışları mümkün olmadığında, kurulum için ek SI-I/O opsiyon modülü gerekir. Parametre Referans Kılavuzuna bakın.

**Tablo 7-26 Ek kontrol fonksiyonları**

Asansör sürücüsü özelliği	Ek bilgiler
<b>İşletim modu</b>	
Kata Yavaş Erişim	Tüm işletim modları OL, RFC-A ve RFC-S için varsayılan işletim modu
Doğrudan Kata Erişim	Doğrudan kata erişim işletimi kapalı çevrim RFC-A ve RFC-S modları için mevcuttur
Düşük gerilimli DC mod	Düşük gerilimli DC çalışma Harici Yedek pil kaynağı UPS + ilave UPS koruma
Düşük güç fonksiyonu	İşletim esnasında güç tüketimi üzerindeki otomatik kontrol
<b>Kontrol arayüzü</b>	
Kontrol giriş modları	Analog hız referansı Analog Çalıştırma İzni (0), Analog 2 Yönlü (1) Dijital hız referansları (Öncelikli - 7 hız, İkili - 10 hız) Öncelikli 1 Yönlü (2), Öncelikli 2 Yönlü (4) İkili 1 Yönlü (3), İkili 2 Yönlü (5) Seri iletişim (Modbus RTU) Kontrol ve Durum kelimesi Kontrol Kelimesi (6) Sürücü Kontrolü ve Konum (DCP) protokolü DCP3 (7), DCP4 (8)
Konum geri besleme	RFC-A, RFC-S otomatik ayarlama esnasında konum geri besleme kontrolleri ... geri konum geri besleme algılama, konum geri besleme kaybı, kabloda kopukluk algılama, konum geri besleme iletişim hatası algılama
<b>Asansör sürücüsü yazılım özelliği</b>	
Güç kaynağı kaybı	Sürücülerin güç kaynağı kaybını algılama
Otomatik Ayarlama	Dönerek – Durarak ve Eylemsizlik otomatik ayarlama seçenekleri
ENP	SC.EnDat, SCHipface, EnDat 2.1 ve 2.2 için elektronik Bilgi Plakası desteği
Motor faz dönüşü	Asansör sürücüsü parametresi üzerinden motor faz dönüşü U,V,W seçeneği
Akıllı motor	Başlangıç sırasında asenkron (indüksiyon) motorlar için akıllı motor algılama
Motor faz kaybı	Sürücü devreye alındığında motor fazı kaybı algılama
Konum geri besleme faz dönüşü	Konum geri besleme faz dönüşü, Artımlı kodlayıcılar (enkoderler), Asansör sürücü parametreleri üzerinden ayarlama
Fren kontrolü	Motor Fren kontrolü + izleme
UCM Fren Temas İzleme	UCM için onaylı TUV Nord Motor fren temas izleme. Maksimum 4 Motor fren desteği
Güvenli Moment Kapama (STO)	TUV Nod onaylı Güvenli Moment Kapama (STO) Ek TUV Nord onaylı çıkış kontaktörü gerektirmeyen çözümler için kullanılır
Motor kontaktörü kontrolü	Çıkış motor kontaktörü kontrolü + izleme. Sürücü Güvenli Moment Kapama (STO) kullanan çıkış kontaktörü gerektirmeyen çözümler için uygulama bilgisi mevcuttur
Çıkış kontaktörü gerektirmeyen çözüm	EN 81-20 ve EN 81-50 standartlarına uygunluğu TUV Nord tarafından onaylı tek veya çıkış motor kontaktör gerektirmeyen çözümü için uygulama bilgisi mevcuttur
Yük ölçümü	Yük ölçümü, yük seviyesini ve geri besleme, kurtarma işlemi yönünü gösterir
Eylemsizlik kompanzasyonu	Asansör sistemine bağlı olarak Asansör sürücü kontrolünü optimize eden eylemsizlik kompanzasyonu
Yük hücresi	Harici Asansör sistemi yük hücresi kompanzasyonunu desteklemek için analog giriş
Hızlı başlatma	Motora güç verme, kabin kapıları kontrol sırası ve kontrolü üzerinden Hızlı kontrol sırası yardımıyla Asansör sistemini hızlı başlatma
Tepe eğrisi	Kat mesafesinden bağımsız olarak durdurma sinyali alındığında sürekli olarak durdurma mesafesi sağlar
Kısa kat inişi	Kısa kat inişi 0,7 m'den daha kısa kat mesafesi için kullanılır

Hızlı yavaşlama	Güvenli düşük hızda hızlı bir azalmayı, bir hata sırasında yavaş erişim hızının bir sonraki katta devamını sağlamak için kullanılır
Kat sensörü düzeltilmesi	Kat sensörü düzeltilmesi için durdurma mesafesi düzeltme sinyalleri kat seviyesinden itibaren 50 - 500 mm civarında konumlandırılmıştır
Hızlı durdurma	Hızlı durdurma tipik olarak işletimin denetlenmesi ve bakım işleri için kullanılır
Hızlı devre dışı bırakma	Çıkış motoru kısa devre kontaktörü, denetim kontrolü ile birlikte çalıştırılmak üzere kullanılır
Asansör kabinin bırakılmasını engeller	Asansör kabinini engelleyen Asansör bırakma fonksiyonu, güvenlik tertibatı takılıdır
Terminal kontrol hata algılama	Terminal kontrol hata algılama Hız seçimi, Yön girişleri, Güvenli Moment Kapama (STO) Hızlı devre dışı bırakma
Hız hatası	Açık-çevrim ve RFC-A, RFC-S işletim modları için hız hatası algılama
Mesafe hatası	RFC-A, RFC-S işletim modları için mesafe hatası algılama
Kullanım süresince kontrol	Dahili izleme, sürücü kullanım süresini arttırmak için kontrol optimizasyonu

### Optimizasyon

Profil	Çoklu profil sarsımları, Sarsım 1 - Sarsım 4 Standart Hızlanma ve Yavaşlama oranları Esnek, sabit, çoklu kullanıcı tanımlı yavaşlama oranları Kata yavaş erişim Durdurma Yavaşlama oranı ve Sarsım
Başlatma optimizasyonu	Başlatma optimizasyonu Hızı, Açık-çevrim kontrolü için sürekli devreye alınan RFC-A ve RFC-S için Sarsım ve Süre seçeneği
Hız çevrim kazançları (RFC-A, RFC-S)	Çoklu hız çevrimi Kp, Ki kazançları (Başlat, Çalıştır, Durdur) Sadece Kp, Ki Başlat ve Çalıştır kazançlarını kullanan varsayılan ayarlar
Başlangıç kilidi	Geriye kaymadan yüksek performansı desteklemek için başlangıç kilidi konum kontrolü
Akım çevrimi kazançları (OL, RFC-A, RFC-S)	Çoklu akım çevrimi Kp, Ki kazançları (Başlat, Çalıştır, Durdur) Sadece Kp, Ki Başlat ve Çalıştır kazançlarını kullanan varsayılan ayarlar
Kontrol çevrim filtreleri (RFC-A ve RFC-S)	Çoklu akım kontrolü çevrim filtreleri (Başlat, Çalıştır, Durdur) Varsayılan ayar sadece Başlat ve Çalıştır akım çevrim filtrelerini kullanır
Konum geri besleme filtresi (RFC-A, RFC-S)	Konum geri besleme endüklenmiş gürültü, kurulum, EMC ve niceleme üstesinden gelmek üzere kapalı çevrim RFC-A ve RFC-S modları için konum geri besleme filtresi

## 7.12 Sürücü parametre setini yedekleme

E300 Asansör sürücü parametreleri aşağıdaki iki yöntemden biri kullanılarak yedeklenebilir. Hem Elevator Connect PC aracı hem de NV Medya Kartı, sürücü parametre setinin tamamının kaydedilmesine izin verir. Parametre seti kaydedildikten sonra, istendiğinde aynı sürücüde yeniden programlanabilir veya diğer sürücülere klonlanabilir.

## 7.13 NV Medya Kartı

NV Medya Kartı, sürücü parametrelerini SMARTCARD veya SD kartlı bir SD kart Adaptöründe yedeklemek üzere kullanılır.

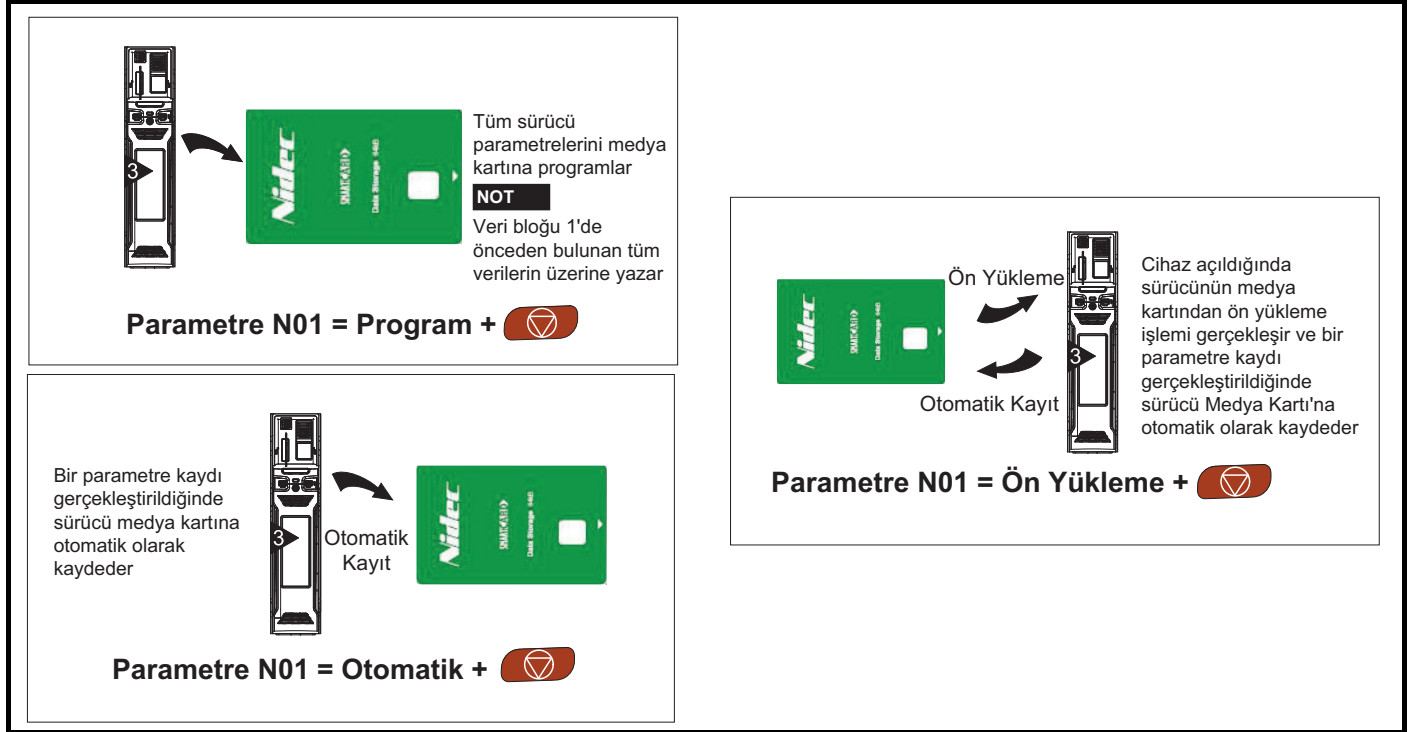


NV Medya Kartı'nı takarken ve çıkartırken, bir güvenlik tehlikesine ve elektrik çarpmasına neden olabilecek elektrik yüklü güç terminallerine dikkat edin. Ölüm veya ciddi yaralanma tehlikesinden kaçınmak için tüm güvenlik kapakları takılmalı ve güç terminalleri örtülmelidir.



Kurulum sırasında SMARTCARD, SD kartından sürücüye bir parametre seti okunurken, öncelikle kontrol G/Ç'nin varsayılan duruma getirilmesine ve daha sonra da SMARTCARD, SD karttaki yapılandırılmaya değişime neden olabilir. Harici cihazların kontrol dışı çalışmalarını ve sisteme hasar verebilecek riskleri engellemek için, bu işlem süresince var olan SI-I/O modülü ile sürücüdeki tüm kontrol terminallerinin çıkarılmış olduğundan emin olun.

**Tablo 7-27 NV Medya Kartı'nın çalışması, yedekleme**



### 7.13.1 NV Medya Kartı'na bir parametre setini kaydetme

- **4yyy** - NV Medya Kartı'na varsayılan parametre farklarını kaydeder

Veri bloğu yalnızca varsayılan ayarların son yüklendiği zamandan itibaren alınan parametre farklarını içerir. NC (Kopyalanmamış) olarak kodlanan bit setlerini içeren parametreler haricindeki tüm parametreler NV Medya Kartı'na aktarılır.

- **N01 = Program (2)** - NV Medya Kartı'na parametre setini kaydeder

*Parametre Klonlama Modları (N01)* parametresinin Program (2) olarak ayarlanması ve sürücünün sıfırlanması, parametreleri NV Medya Kartı'na kaydeder. Bu Pr **mm00** parametresine 4001 değeri girmeyle eşdeğerdir. Veri bloğu zaten mevcutsa otomatik olarak veri bloğunun üzerine yazılır. İşlem tamamlandığında bu parametre otomatik olarak Yok (0) olarak sıfırlanır.

### 7.13.2 NV Medya Kartı'ndan parametre setini okuma

- **Parametre N01 = Oku (1)**

*Parametre Klonlama Modları (N01)* parametresi Oku (1) olarak ayarlanması ve sürücünün sıfırlanması, parametreleri NV Medya Kartı'ndan sürücü parametre setine ve sürücü EEPROM'una aktarır. Örneğin, bu Pr **mm00** parametresine 6001 değerinin girilmesiyle eşdeğerdir. Parametreler sorunsuz olarak kopyalandıktan sonra bu parametre otomatik olarak Yok (0) olarak sıfırlanır. Bu işlem tamamlandıktan sonra parametreler sürücü EEPROM'una kaydedilir.

### 7.13.3 Parametreleri NV Medya Kartı'na otomatik kaydetme

- **Parametre N01 = Otomatik (3)**

Bu ayar otomatik olarak Kullanıcı Menüsü A parametre setinde yapılan tüm değişiklikleri NV Medya Kartı'na kaydeder. Bu sebeple sürücüdeki en son Kullanıcı Menüsü A parametre seti her zaman NV Medya Kartı'nda yedeklenir.

*Parametre Klonlama Modları (N01)* Otomatik (3) olarak ayarlandığında NV Medya Kartı çıkartılırsa, *Parametre Klonlama Modları (N01)* otomatik olarak Yok (0) olarak ayarlanır.

Yeni bir NV Medya Kartı takıldığında *Parametre Klonlama Modları (N01)* parametresi kullanıcı tarafından Otomatik (3) olarak ayarlanarak sürücü sıfırlanmalıdır, böylece otomatik mod hala gerekliyse tüm parametre grubu yeniden yeni NV Medya Kartı'na yazılır.

*Parametre Klonlama Modları (N01)* parametresi Otomatik (3) olarak ayarlandığında ve sürücüdeki parametreler kaydedildiğinde, NV Medya Kartı da güncellenir. Bu sebeple NV Medya Kartı konfigürasyonlarının kaydedildiği sürücülerin bir kopyası haline dönüşür.

Sistem açılırken *Parametre Klonlama Modları (N01)* parametresi Otomatik (3) olarak ayarlıysa, sürücü tüm parametre setini NV Medya Kartı'na kaydeder. Sürücüde bu işlem sırasında 'Kart Yazma' ifadesi görüntülenir. Bu, kullanıcı gücün kapatılması sırasında yeni bir NV Medya Kartı yerleştirirse yeni NV Medya Kartı'nın doğru verileri içermesini sağlamak için yapılır.

**NOT**

NV Medya Kartı kullanırken arıza teşhis bilgileri için sürücü Programlama bölümündeki NV Medya Kart işletimine bakın.

**NOT**

*Parametre Klonlama Modları (N01)* parametresi Otomatik (3) olarak ayarlandığında, *Parametre Klonlama Modları (N01)* parametresi sürücü EEPROM'una kaydedilir, NV Medya Kartı'na kaydedilmez.

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	<b>Devreye Alma</b>	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	---------------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

## 7.14 Elevator Connect PC aracı

Elevator Connect PC aracında desteklenen tespit protokolü özelliği bir PC'ye takılı olan sürücüleri otomatik olarak tespit eder.

Elevator Connect PC aracı ile *E300 Asansör Sürücüsü* üzerinde bir işletim gerçekleştirilebilmesi için bir iletişim opsiyonu gereklidir.

## 8 İleri Parametreler

Bu bölüm, fonksiyonları blok diyagramlar ile gösterilmiş, sürücüdeki tüm parametrelere yönelik değerleri, aralık limitlerini vb. gösteren bir başvuru kaynağıdır.



Buradaki ileri parametreler sadece referans amaçlı olarak verilmiştir. Bu bölümdeki listelerde parametrelerin ayarlanmasına ilişkin detaylı bilgiler bulunmaz. Yanlış ayarlama sistem güvenliğini etkileyeceği gibi sürücüyü veya harici ekipmana zarar verebilir. Bu parametrelerden herhangi birini ayarlamaya başlamadan önce kısım 7 *Devreye Alma*, sayfa 168 ve kısım 10 *Optimizasyon*, sayfa 301'teki açıklamalara bakın.

### NOT

Parametrelerin detaylı açıklamaları için *Parametre Referans Kılavuzu'na* bakın.

**Tablo 8-1 Menü açıklamaları**

Menü	Açıklama
A	Kullanıcı menüsü
B	Motor
C	Kodlayıcı (Enkoder)
D	Fren
E	Mekanik
F	Donanım GÇ
G	Profil
H	Yapılandırma
I	Ayarlama
J	İzleme
K	Lojik
L	Arıza teşhis
M	İletişim
N	Saklama
O	Yedek kaynak
P	Yuva 1 Kurulumu*
Q	Yuva 2 Kurulumu*
R	Yuva 3 Kurulumu*
S	Uygulama Menüsü 1
T	Uygulama Menüsü 2
U	Uygulama Menüsü 3
V	Yuva 1 Uygulaması*
W	Yuva 2 Uygulaması*
X	Yuva 3 Uygulaması*
Y	Veri Kaydedici
Z	Kullanıcı Menüsü Ayarlama
*AC	DCP

\* Yalnızca opsiyon modülleri takıldığında gösterilir.

### İşletim modu kısaltmaları:

#### Açık çevrim:

Asenkron motorlar için sensörsüz kontrol

#### RFC-A

Asenkron motorlar için Asenkron Rotor Akı Kontrolü

**Sensörsüz RFC-S:** Sabit mıknatıslı motorlar dahil senkron motorlar için Senkron Rotor Akı Kontrolü

#### Varsayılan kısaltmalar:

Standart varsayılan değer (50 Hz'lik AC besleme frekansı)

ABD için varsayılan değer (60 Hz'lik AC besleme frekansı)

Bazı durumlarda, parametrenin fonksiyonu veya aralığı bir başka parametrenin ayarlanması sonucu etkilenebilir. Listelerdeki bilgiler bu şekilde etkilenen parametrelerin varsayılan durumları ile bağlantılıdır

**Tablo 8-2 Parametre tablosu kodlama açıklamaları**

Kodlama	Anlamı
<b>RW</b>	Okunabilir/Yazılabilir: Kullanıcı tarafından yazılabilir.
<b>RO</b>	Salt okunur: Sadece kullanıcı tarafından okunabilir.
<b>Bit</b>	1 bit parametre. Ekran üzerinde 'On' (Açık) veya 'Off' (Kapalı).
<b>Num</b>	Sayı: Tek kutuplu veya iki kutuplu olabilir.
<b>Txt</b>	Metin: Parametreler sayılar yerine metin dizilerini kullanır.
<b>Bin</b>	İkili parametre.
<b>IP</b>	IP Adres parametresi.
<b>Mac</b>	Mac Adres parametresi.
<b>Tarih</b>	Tarih parametresi.
<b>Saat</b>	Saat parametresi.
<b>Chr</b>	Karakter parametresi.
<b>FI</b>	Filtrelenmiş: Hızla değişen değerlere sahip bazı parametreler kolay görünüm sağlanması için sürücü tuş takımında filtrelenerek gösterilirler.
<b>DE</b>	Hedef: Bu parametre giriş veya lojik fonksiyonunun hedefini seçer.
<b>RA</b>	Güç bağımlı: Bu parametrenin farklı gerilim ve akım değerleri olan sürücülerde farklı değerleri ve aralıkları vardır. Hedef sürücünün değeri kaynak sürücünün değerinden farklıysa ve dosya bir parametre dosyası ise, bu niteliğe sahip parametreler hedef sürücüye kalıcı bellek medyası ile transfer edilir. Ancak, akım değeri farklı ve dosya varsayılan dosya tipinden farklıysa değerler transfer edilir.
<b>ND</b>	Varsayılan değer yok: Varsayılanlar yüklendiğinde bu parametre değiştirilmez.
<b>NC</b>	Kopyalanmamış: Kopyalama sırasında kalıcı medyaya veya kalıcı medyadan transfer edilmemiş.
<b>PT</b>	Korunmalı: Hedef olarak kullanılmaz.
<b>US</b>	Kullanıcı kaydı: Kullanıcı bir parametre kaydetmek isterse parametre sürücüdeki EEPROM'a kaydedilir.
<b>PS</b>	Enerji kesildiğinde kaydedilmiş: Düşük gerilim (UV) trip durumu meydana geldiğinde parametre otomatik olarak sürücüdeki EEPROM'a kaydedilir.

### Parametre aralıkları ve minimum/maksimum değişkenler:

Sürücülerdeki bazı parametrelerin aşağıdakilere bağlı olarak, değişken minimum ve maksimum değerlerinin değişken aralıkları bulunmaktadır:

- Diğer parametrelerin ayarları
- Sürücü değeri
- Sürücü modu
- Yukarıda sıralananlardan oluşan herhangi bir kombinasyon

Aşağıdaki tablolarda minimum/maksimum değişken açıklaması ve bunların maksimum aralığı verilmiştir.

<b>VM_AC_VOLTAGE</b>		AC gerilimini gösteren parametrelere uygulanan aralık
<b>Birim</b>	V	
<b>Aralık [MİN]</b>	0	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0 - 930	
<b>Açıklama</b>	VM_AC_VOLTAGE[MAX] değeri, sürücü gerilim değerine bağlıdır. Bkz. Tablo 8-3 <i>Gerilim gücüne bağımlı değerler</i> , sayfa 195. VM_AC_VOLTAGE[MİN] = 0	

<b>VM_AC_VOLTAGE_SET</b>		AC gerilim ayarlama parametrelere uygulanan aralık
<b>Birim</b>	V	
<b>Aralık [MİN]</b>	0	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0 - 690	
<b>Açıklama</b>	VM_AC_VOLTAGE_SET[MAX] değeri, sürücü gerilim değerine bağlıdır. Bkz. Tablo 8-3 <i>Gerilim gücüne bağımlı değerler</i> , sayfa 195. VM_AC_VOLTAGE_SET[MİN] = 0	

<b>VM_DC_VOLTAGE</b>		DC gerilim referans parametrelere uygulanan aralık
<b>Birim</b>	V	
<b>Aralık [MİN]</b>	0	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0 - 1190	
<b>Açıklama</b>	VM_DC_VOLTAGE[MAX] değeri, sürücü için DC bara bağlantı gerilimi geri besleme (aşırı gerilim trip seviyesi) tam ölçüğüdür. Bu seviye, sürücü gerilim değerine bağlıdır. VM_DC_VOLTAGE[MİN] = 0 Bkz. Tablo 8-3 <i>Gerilim gücüne bağımlı değerler</i> , sayfa 195.	

<b>VM_DC_VOLTAGE_SET</b>		DC gerilim referans parametrelerine uygulanan aralık
Birim	V	
Aralık [MIN]	0	
Aralık [MAKS]	0,0 - 1000,0	
Açıklama	VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX] değeri, sürücü gerilim değerine bağlıdır, Bkz. Tablo 8-3 <i>Gerilim gücüne bağlı</i> değerler, sayfa 195. VM_DC_VOLTAGE_SET[MIN] = 0	

<b>VM_DRIVE_CURRENT</b>		Akımı Amper (A) cinsinden gösteren parametrelere uygulanan aralık
Birim	A	
Aralık [MIN]	-99999,999 - 0,000	
Aralık [MAKS]	0,000 - 99999,999	
Açıklama	VM_DRIVE_CURRENT[MAX] değeri, sürücü için (aşırı akım trip seviyesi) tam ölçek değerine eşittir ve <i>Sürücü Tam Ölçek Akım (J06)</i> parametresi tarafından belirlenir. VM_DRIVE_CURRENT[MIN] = - VM_DRIVE_CURRENT[MAX]	

<b>VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR</b>		VM_DRIVE_CURRENT_VOLTAGE
Birim	A	
Aralık [MIN]	0,000	
Aralık [MAKS]	0,000 - 99999,999	
Açıklama	VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR[MAX] = VM_DRIVE_CURRENT_VOLTAGE VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR[MIN] = 0,000	

<b>VM_LOW_UNDER_VOLTS</b>		Yetersiz düşük gerilim eşliğine uygulanan aralık
Birim	V	
Aralık [MIN]	24	
Aralık [MAKS]	24 - 1150	
Açıklama	Eğer <i>LV Besleme Modunu Etkinleştirme (O12)</i> = 0 VM_LOW_UNDER_VOLTS[MAX] = VM_STD_UNDER_VOLTS[MIN] <b>Aksi takdirde</b> VM_LOW_UNDER_VOLTS[MAX] = VM_STD_UNDER_VOLTS[MIN] / 1.1. VM_LOW_UNDER_VOLTS[MIN] = 24.	

<b>VM_MIN_SWITCHING_FREQUENCY</b>		Minimum anahtarlama frekansı parametresine uygulanan aralık
Birim	Kullanıcı birimleri	
Aralık [MIN]	0	
Aralık [MAKS]	0 - 6	
Açıklama	VM_MIN_SWITCHING_FREQUENCY[MAX] = <i>Maksimum Anahtarlama Frekansı (B13)</i> VM_MIN_SWITCHING_FREQUENCY[MIN] = 0.	

<b>VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT</b>		Akım limiti parametrelerine uygulanan aralık
Birim	%	
Aralık [MIN]	0,0	
Aralık [MAKS]	0,0 - 1000,0	
Açıklama	VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT[MAX] sürücü akım değeri ve motor ayarlama parametrelerine bağlıdır. VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT[MIN] = 0,00	

<b>VM_POSITIVE_REF_CLAMP1</b>		Pozitif frekans veya hız referans kelepçesine uygulanan limitler
Birim	Açık çevrim: Hz RFC-A, RFC-S: dev./dk. veya mm/s	
Aralık [MIN]	Açık çevrim: 0,0 RFC-A, RFC-S: 0,0	
Aralık [MAKS]	Açık çevrim: 550,0 RFC-A, RFC-S: 0,0 - 33000,0	
Açıklama	VM_POSITIVE_REF_CLAMP1[MAX] pozitif referans kelepçe aralığını tanımlar. Bu parametre daha sonra referansları sınırlar. VM_POSITIVE_REF_CLAMP1[MAX] = Girilen mekanik sistem verilerine % 10 eklenerek hesaplanır. VM_POSITIVE_REF_CLAMP1[MIN] = 0,0	

**NOT**

Sürücü çıkış frekansının 550 Hz'yi geçmemesi için ek limit uygulanır. Açık çevrim modu için, 550 Hz'lik ek limit doğrudan uygulanır. RFC modunda hız referansına maksimum değişken değer ve 550 x 60 / Motor kutup çifti sayısı kadar bir değer uygulanır.

<b>VM_POWER</b>		Güç ayarlama veya gösterme limitlerine uygulanan aralık
<b>Birim</b>	kW	
<b>Aralık [MIN]</b>	-99999,999 - 0,000	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0,000 - 99999,999	
<b>Açıklama</b>	VM_POWER[MAX], değer bağımlıdır ve maksimum kontrollü akım ve bütünlük güç faktöründe, maksimum a.c çıkış gerilimli sürücü ile alınabilecek maksimum güce izin vermesi için seçilir. $VM\_POWER[MAX] = \sqrt{3} \times VM\_AC\_VOLTAGE[MAX] \times VM\_DRIVE\_CURRENT[MAX] / 1000$ $VM\_POWER[MIN] = -VM\_POWER[MAX]$	

<b>VM_RATED_CURRENT</b>		Nominal akım parametrelerine uygulanan aralık
<b>Birim</b>	A	
<b>Aralık [MIN]</b>	0,000	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0,000 - 99999,999	
<b>Açıklama</b>	VM_RATED_CURRENT [MAX] parametresi sürücü değerine bağlıdır. $VM\_RATED\_CURRENT [MIN] = 0,000$	

<b>VM_SPEED</b>		Hızı gösteren parametrelere uygulanan aralık
<b>Birim</b>	Açık çevrim, RFC-A, RFC-S: RFC-S: dev./dk. veya mm/s	
<b>Aralık [MIN]</b>	Açık çevrim, RFC-A, RFC-S: -33000,0 - 0,0	
<b>Aralık [MAKS]</b>	Açık çevrim, RFC-A, RFC-S: 0,0 - 33000,0	
<b>Açıklama</b>	Bu minimum/maksimum değişken, hız izleme parametrelerinin aralığını belirtir. Boşluk payı aşımına izin vermek üzere aralık, hız referans aralığının iki katı olarak ayarlanır. $VM\_SPEED[MIN] = 2 \times VM\_SPEED\_FREQ\_REF[MIN]$ $VM\_SPEED[MAX] = 2 \times VM\_SPEED\_FREQ\_REF[MAX]$	

<b>VM_SPEED_FREQ_REF</b>		Frekans veya hız referans parametrelerine uygulanan aralık
<b>Birim</b>	Açık çevrim: Hz	
<b>Aralık [MIN]</b>	Açık çevrim: -550,0 - 0,0	
<b>Aralık [MAKS]</b>	Açık çevrim: 0,0 - 550,0	
<b>Açıklama</b>	Bu minimum/maksimum değişken frekans ve hız referans sistemi boyunca uygulanır. Böylece referanslar minimum-maksimum kelepçe aralığında değişebilir. $VM\_SPEED\_FREQ\_REF[MAX] =$ Girilen mekanik sistem verilerine % 10 eklenerek hesaplanır. $VM\_SPEED\_FREQ\_REF[MIN] = -VM\_SPEED\_FREQ\_REF[MAX]$ .	

<b>VM_STD_UNDER_VOLTS</b>		Standart düşük gerilim eşliğine uygulanan aralık
<b>Birim</b>	V	
<b>Aralık [MIN]</b>	0 - 1150	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0 - 1150	
<b>Açıklama</b>	$VM\_STD\_UNDER\_VOLTS[MAX] = VM\_DC\_VOLTAGE\_SET / 1.1$ $VM\_STD\_UNDER\_VOLTS[MIN]$ parametresi, gerilim değerine bağlıdır. Bkz. Tablo 8-3 <i>Gerilim gücüne bağımlı değerler</i> , sayfa 195.	

<b>VM_SUPPLY_LOSS_LEVEL</b>		Besleme kaybı eşliğine uygulanan aralık
<b>Birim</b>	V	
<b>Aralık [MIN]</b>	0 - 1150	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0 - 1150	
<b>Açıklama</b>	$VM\_SUPPLY\_LOSS\_LEVEL[MAX] = VM\_DC\_VOLTAGE\_SET[MAX]$ $VM\_SUPPLY\_LOSS\_LEVEL[MIN]$ parametresi, sürücü gerilim değerine bağlıdır. Bkz. Tablo 8-3 <i>Gerilim gücüne bağımlı değerler</i> , sayfa 195.	

<b>VM_TORQUE_CURRENT</b>		Moment ve moment üreten akım parametrelerine uygulanan aralık.
<b>Birim</b>	%	
<b>Aralık [MIN]</b>	-1000,0 - 0,0	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0,0 - 1000,0	
<b>Açıklama</b>	VM_TORQUE_CURRENT[MAX] = VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT[MAX] VM_TORQUE_CURRENT[MIN] = -VM_TORQUE_CURRENT[MAX]	

<b>VM_USER_CURRENT</b>		Moment referansı ve bir ondalık haneli yükleme parametresi yüzdesine uygulanan aralık
<b>Birim</b>	%	
<b>Aralık [MIN]</b>	-1000,0 - 0,0	
<b>Aralık [MAKS]</b>	0,0 - 1000,0	
<b>Açıklama</b>	VM_USER_CURRENT[MAX] = % 165 (Açık çevrim), % 175 (RFC-A / RFC-S) VM_USER_CURRENT[MIN] = -VM_USER_CURRENT[MAX]	

**Tablo 8-3 Gerilim gücüne bağımlı değerler**

Min/maks değişken	Gerilim seviyesi (V)			
	200 V	400 V	575 V	690 V
VM_DC_VOLTAGE_SET(MAX)	400	800	955	1150
VM_DC_VOLTAGE(MAX)	415	830	990	1190
VM_AC_VOLTAGE_SET(MAX)	240	480	575	690
VM_AC_VOLTAGE[MAX]	325	650	780	930
VM_STD_UNDER_VOLTS[MIN]	175	330	435	435
VM_SUPPLY_LOSS_LEVEL[MIN]	205	410	540	540

## 8.1 Menü B: Motor

Menü **B Motor** kullanıcının Asansör motor parametrelerini motor veri dokümanından veya motor bilgi plakasından ayarlamasına imkan sağlar.

Standart motor bilgi plakası açıklamalarının yanı sıra Menü B Motor, Asansör motor kontrolü ayarlamaları için ek özellikler sunar:

- Motor bilgi plakası açıklamaları
- Motor işletimi PWM seviyesi, kullanım süresince kontrol
- Tek bit parametre yardımıyla U,V,W motor çıkış fazları dönüşü
- Kısmi kare dalga işletimi
- Motor otomatik ayarlama seçimi ve sonuçları
- Sistem akım limiti ve motor termal koruması
- Sürücü çıkış motor kontaktörü kontrolü ve izleme
- Ölü süre kompanzasyonu
- Sensörsüz işletim parametreleri

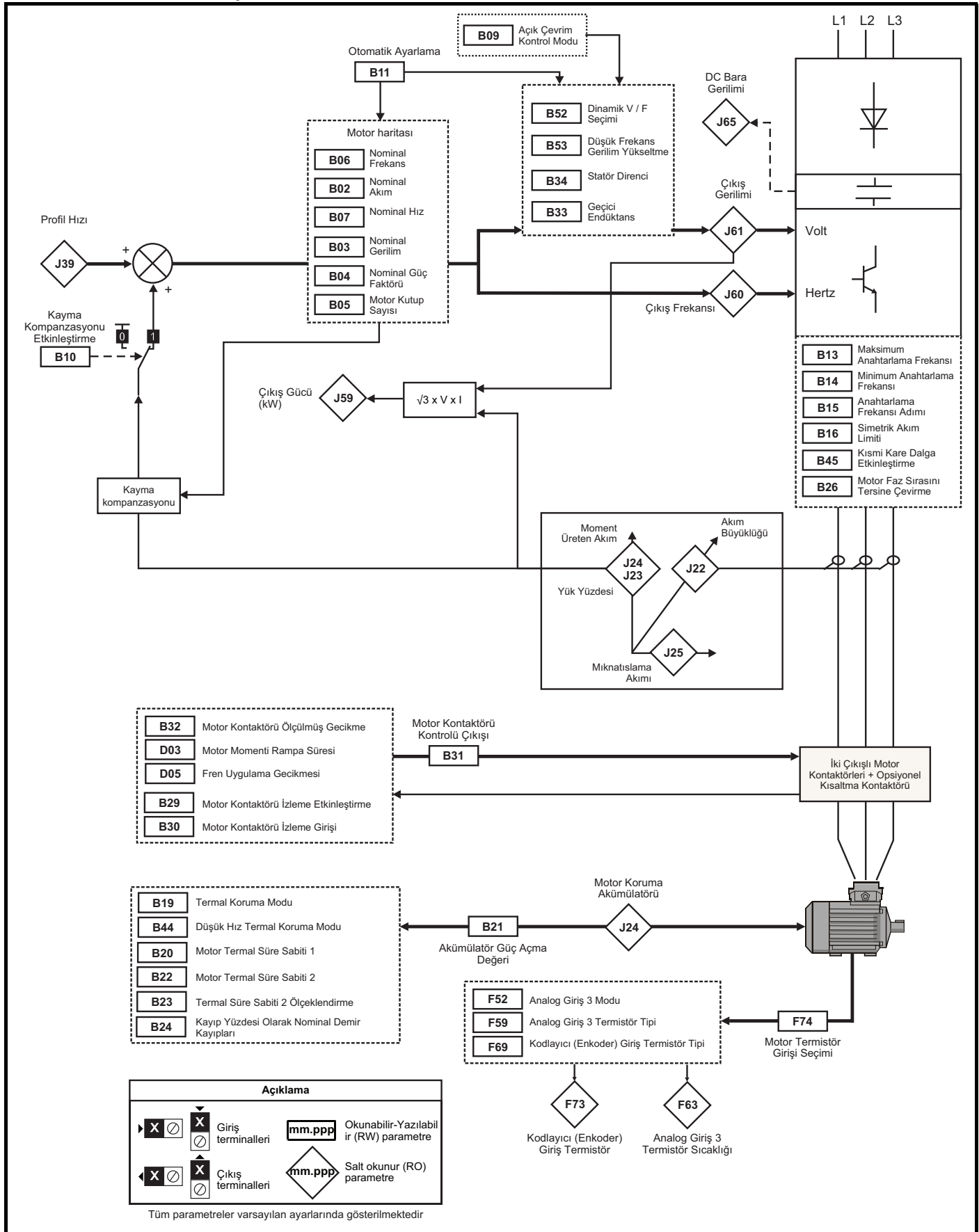
Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇒)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RW	Txt	ND	NC	PT	
B01	Sürücü Kontrol Modu	Açık-çevrim (1), RFC-A (2), RFC-S (3)						RW	Txt	ND	NC	PT
B02	Motor Nominal Akımı	±VM_RATED_CURRENT A			Maksimum Ağır Yük Çalışma Değeri			RW	Num		RA	US
B03	Motor Nominal Gerilimi	±VM_AC_VOLTAGE_SET V			200V sürücü: 230 V, 400 V sürücü: 400 V 575 V sürücü: 575 V, 690 V sürücü: 690 V			RW	Num		RA	US
B04	Motor Nominal Güç Faktörü	0,000 - 1,000			0,850			RW	Num		RA	US
B05	Açık-Çevrim: Motor Kutup Sayısı	Otomatik (0) - 240 Kutup Çifti			Otomatik (0) Kutuplar			RW	Txt			US
	RFC-A: Motor Kutup Sayısı	Otomatik (0) - 240 Kutup Çifti			Otomatik (0) Kutuplar			RW	Txt			US
	RFC-S: Motor Kutup Sayısı	Otomatik (0) - 240 Kutup Çifti			16 (8) Kutuplu			RW	Txt			US
B06	Motor Nominal Frekansı	0,0 - 550,0 Hz			50 Hz: 50 Hz, 60 Hz: 60 Hz			RW	Num			US
B07	Motor Nominal Hızı	0 - 33000 dev/dk.	0,00 - 33000,00 dev/dk.		50 Hz: 1500 dev/dk. 60 Hz: 1800 dev/dk.	50 Hz: 1450 dev/dk. 60 Hz: 1750 dev/dk.	3000,00 dev/dk.	RW	Num			US
B09	Açık-Çevrim: Açık Çevrim Kontrol Modu	Ur S (0), Ur (1), Sabit (2), Ur Otomatik (3), Ur I (4),			Ur I (4)			RW	Txt			US
	RFC-S: Etkinleştirme Sırasında Faz Testi	Devre Dışı (0), Kısa (1), Bir Kez Kısa (2), Uzun (3), Bir Kez Uzun (4)			Devre Dışı (0)			RW	Txt			US
B10	Kayma Kompanzasyonu Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Açık (1)			RW	Bit			US
B11	Motor Otomatik Ayarlama	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2)	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2), Eylemsizlik 1 (3), Eylemsizlik 2 (4)	Yok (0), Statik (1), Dönerek (2), Eylemsizlik 1 (3), Eylemsizlik 2 (4), Tamamen Durarak (5)	Yok (0)			RW	Num		NC	
B12	Düşük Frekans Gerilim Yükseltme	% 0,0 - % 25,0			% 3 (Gövde Boyu 6) % 2 (Gövde Boyu 7 - 8) % 1 (Gövde Boyu 9E - 11E)			RW	Num			US
B13	Maksimum Anahtarlama Frekansı	0 - VM_SWITCHING_FREQUENCY kHz			8 kHz (4)			RW	Txt		RA	US
B14	Minimum Anahtarlama Frekansı	0 - VM_MIN_SWITCHING_FREQUENCY kHz			3 kHz (1)			RW	Txt			US
B15	Anahtarlama Frekansı Adım Boyu	1 - 2			2			RW	Num			US
B16	Simetrik Akım Limiti	±VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT %			% 165,0   % 175,0			RW	Num		RA	US
B17	Aşırı Akım Trip Seviyesi Yüzdesi	% 10 (0), 20 (1), 30 (2), 40 (3), 50 (4), 60 (5), 70 (6), 80 (7), 90 (8), 100 (9)			% 100 (9)			RW	Txt			US
B18	Motor Akı Yüzdesi	% 0,0 - % 150,0						RO	Num	ND	NC	PT
B19	Termal Koruma Modu	0 = Motor trip durumu. 1 = Motor Limiti, 2 = Sürücü limiti, 3 = Her ikisinin limiti, 4 = Devre dışı			0 - Motor trip durumu			RW	Bin			US
B20	Motor Termal Süre Sabiti 1	1,0 - 3000,0 s			89,0 s			RW	Num			US
B21	Motor Koruma Akümülatörü Güç-Açma Değeri	Güç Kapatma (0), Sıfır (1), Gerçek Zamanlı (2)			Güç Kapatma (0)			RW	Txt			US
B22	Motor Termal Süre Sabiti 2	1,0 - 3000,0 s			89,0 s			RW	Num			US
B23	Motor Termal Süre Sabiti 2 Ölçekleme	% 0 - % 100			% 0			RW	Num			US
B24	Kayıp Yüzdesi Olarak Nominal Demir Kayıpları	% 0 - % 100			% 0			RW	Num			US
B25	Motor Parametreleri için Uyarılma Kontrolü	0 - 2			0			RW	Num			US
B26	Motor Faz Sırasını Tersine Çevirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit			US
B27	Hızlı Devre Dışı Bırakma	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
B28	Yüksek Hız Modunu Etkinleştirme	Limit (-1), Devre Dışı (0), Etkin (1)			Devre Dışı (0)			RW	Txt			US

Parametre	Aralık(⇅)			Varsayılan(⇄)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S							
B29 Motor Kontaktörü İzleme Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US	
B30 Motor Kontaktörü İzleme Girişi	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US	
B31 Motor Kontaktörü Kontrolü Çıkışı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
B32 Motor Kontaktörü Ölçülmüş Gecikme Zamanı	0 - 32767 ms			0 ms			RO	Num					
B33	Açık-Çevrim: Geçici Endüktans	0,000 - 500,000 mH		0,000 mH			RW	Num		RA		US	
	RFC-A: Geçici Endüktans		0,000 - 500,000 mH		0,000 mH		RW	Num		RA		US	
	RFC-S: Geçici Endüktans Ld		0,000 - 500,000 mH			0,000 mH	RW	Num		RA		US	
B34 Statör Direnci	0,000000 - 1000,000000 Ω			0,000000 Ω			RW	Num		RA		US	
B35 Statör Endüktansı	0,00 - 5000,00 mH			0,00 mH			RW	Num		RA		US	
B36	RFC-A: Doyma Kırılma Noktası 1		% 0,0 - % 100,0		% 50		RW	Num				US	
	RFC-S: Belirginlik Moment kontrolü			Devre Dışı (0), Düşük (1), Yüksek (2), Otomatik (3)		Devre Dışı (0)	RW	Txt				US	
B37	RFC-A: Doyma Kırılma Noktası 2		% 0,0 - % 100,0		% 0,0		RW	Num				US	
	RFC-S: Yüksüz Lq			0,000 - 500,000 mH		0,000 mH	RW	Num		RA		US	
B38	RFC-A: Doyma Kırılma Noktası 3		% 0,0 - % 100,0		% 75,0		RW	Num				US	
	RFC-S: Endüktans Ölçümü İçin Iq Test Akımı			% 0 - % 200		% 100	RW	Num				US	
B39	RFC-A: Doyma Kırılma Noktası 4		% 0,0 - % 100,0		% 0,0		RW	Num				US	
	RFC-S: Iq Test Akımındaki Faz Ofseti			±90,0°		0,0°	RW	Num		RA		US	
B40	RFC-S: Tanımlanmış Iq Test Akımındaki Lq			0,000 - 500,000 mH		0,000 mH	RW	Num		RA		US	
B41	RFC-S: Endüktans Ölçümü İçin Id Test Akımı			-% 100 - % 0		-% 50	RW	Num				US	
B42	RFC-S: Tanımlanmış Id Test Akımındaki Lq			0,000 - 500,000 mH		0,000 mH	RW	Num		RA		US	
B43	RFC-S: Tahmini Lq			0,000 - 500,000 mH			RO	Num	ND	NC	PT	FI	
B44	Düşük Hız Termal Koruma Modu	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Num			US	
B45	Kısmi Kare Dalga Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US	
B46	Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonu	0,000 - 10,000 µs			0,000 µs			RO	Num		NC	PT	US
B47	Maksimum Ölü Süre Kompanzasyonundaki Akım	% 0,00 - % 100,00			% 0,00			RO	Num		NC	PT	US
B48	Ölü Süre Kompanzasyonunu Devre Dışı Bırakma	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit			US	
B49	Mekanik yük testi seviyesi	% 0 - % 100			% 0			RW	Num			US	
B50	Nominal Hız Optimizasyonu Minimum Frekansı	% 0 - % 100			% 10			RW	Num			US	
B51	Nominal Hız Optimizasyonu Maksimum Frekansı	% 0 - % 100			% 50			RW	Num			US	
B52	Minimum Hareket Fazı Test Modu				Serbest (0), Sınırlı (1)			RW	Txt			US	
B53	Minimum Hareket Fazı Test Akımı				% 1 (0), % 2 (1), % 3 (2), % 6 (3), % 12 (4), % 25 (5), % 50 (6), % 100 (7)			RW	Txt			US	
B54	Minimum Hareket Fazı Test Açısı				0,00 - 25,00°			RW	Num			US	
B55	Minimum Hareket Fazı Testi Mekanik Yük Fazı				-180 - 179°			RW	Num			US	
B56	Evrilmiş Doyma Özelliği				Kapalı (0) veya Açık (1)			RW	Bit			US	
B57	Nominal Moment Açısı				0 - 90°			RO	Num	ND	NC	PT	
B58	Moment Doğrusallaştırmayı Devre Dışı Bırakma				Kapalı (0) veya Açık (1)			RW	Bit			US	
B59	1000 dev./dk. başına düşen gerilim				0 - 10000 V			RW	Num			US	
B60	Rejeneratif Çalışmadaki Akım Limiti	±VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT %			% 0,0			RW	Num		RA	US	
B61	Nominal Güç Limiti	% 30,0 - % 100,0			% 100,0			RW	Num			US	

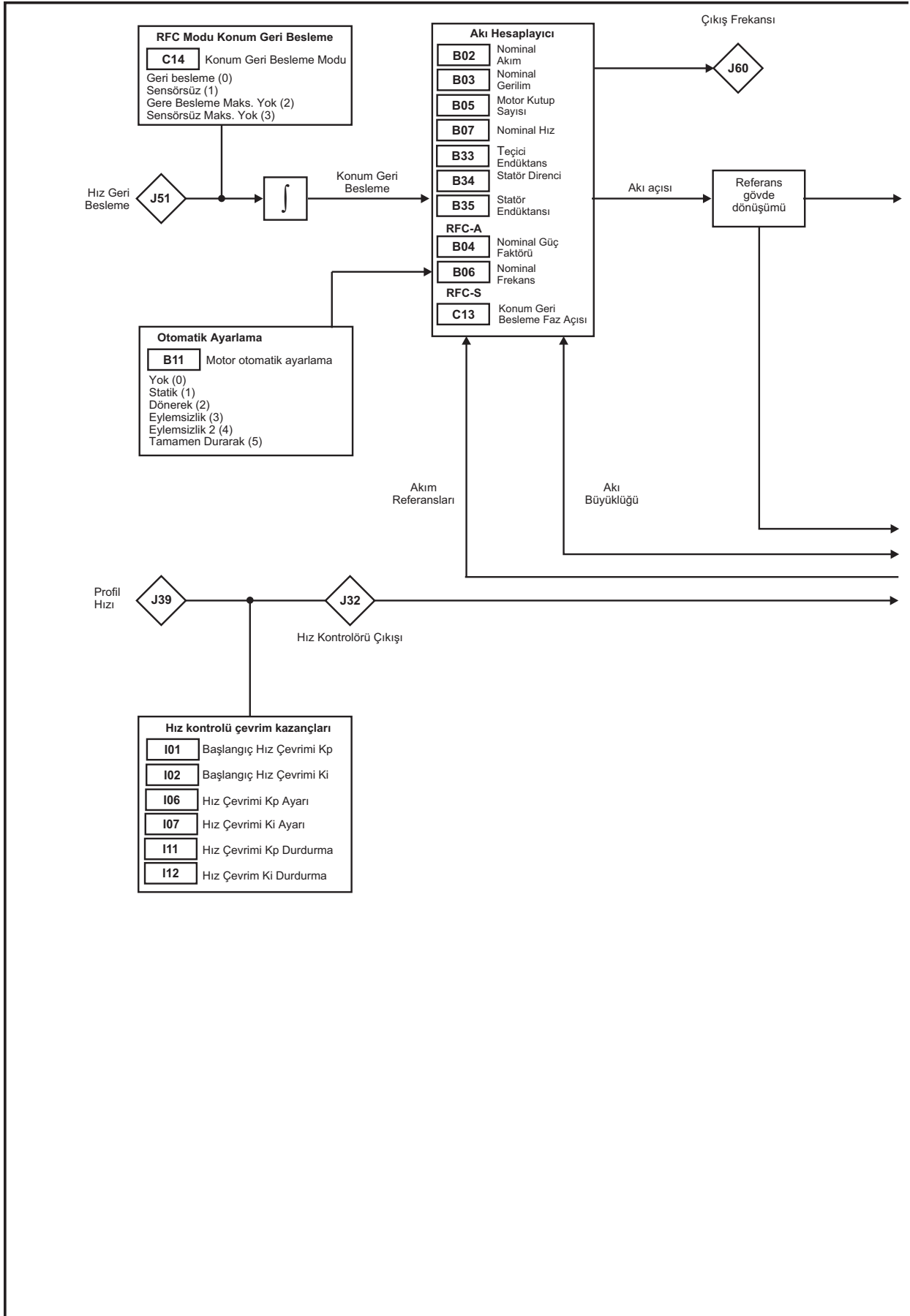
Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	<b>İleri Parametreler</b>	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	---------------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

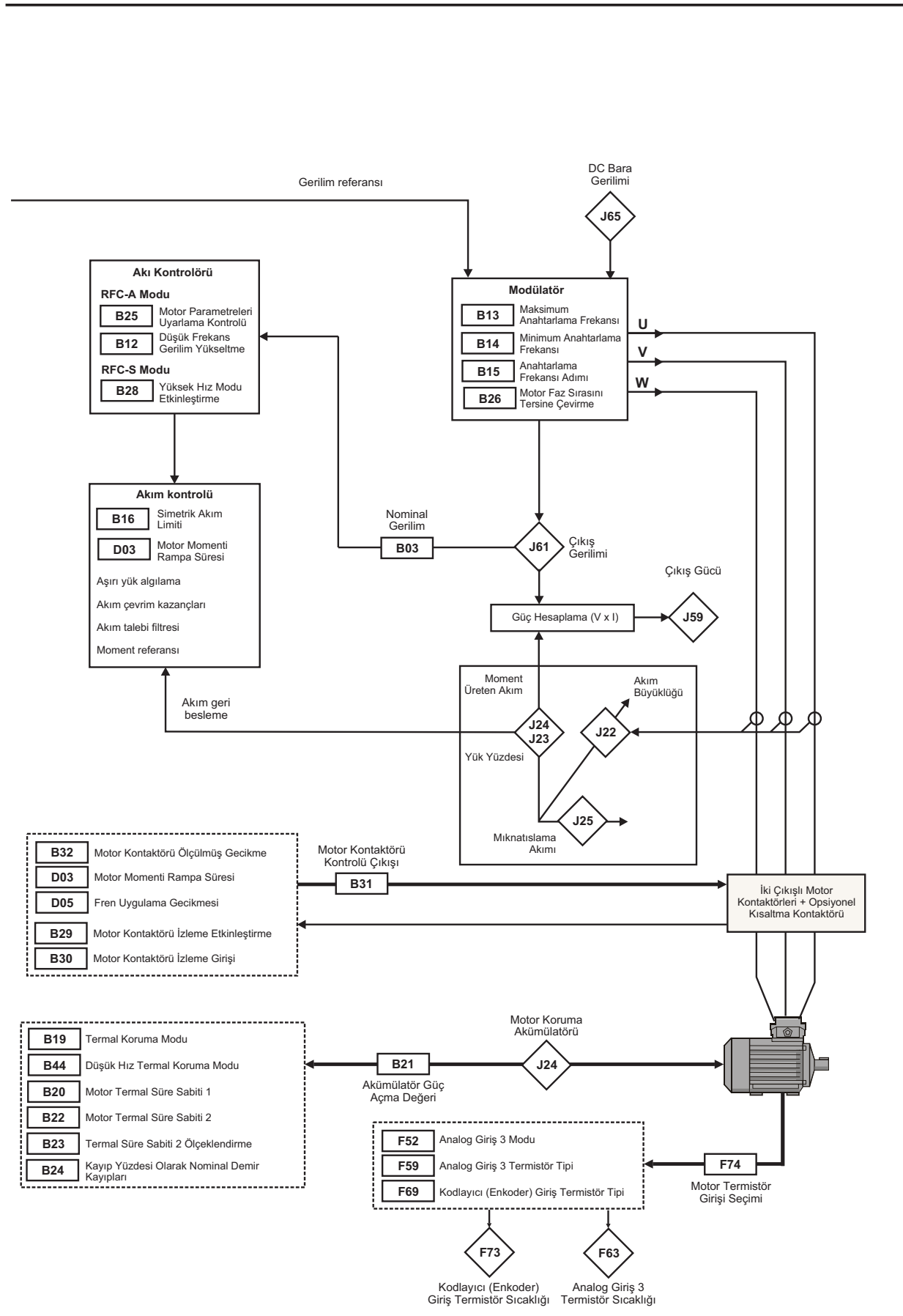
RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

**Şekil 8-1 Menü B Açık çevrim lojik şeması**



Şekil 8-2 Menü B RFC-A, RFC-S lojik şeması





## 8.2 Menü C: Kodlayıcı (Enkoder)

Menü C Kodlayıcı (Enkoder), kullanıcının Asansör motorlarının konum geri besleme cihazlarını ayarlamasını sağlar

Ayrıca, Menü C Kodlayıcı (Enkoder), kullanıcının aşağıdakileri ayarlamasına imkan sağlar:

- Ana konum geri besleme cihaz ayarı
- Ana konum geri besleme durumu
- RFC modu işletimi, Geri Besleme, Sensörsüz;
- Ana konum geri besleme otomatik konfigürasyonu
- Ana konum geri besleme hata tespiti
- Simülasyonlu kodlayıcı (Enkoder) çıkışı, Donanım, Simülasyonlu Yazılım, Ölçekleme

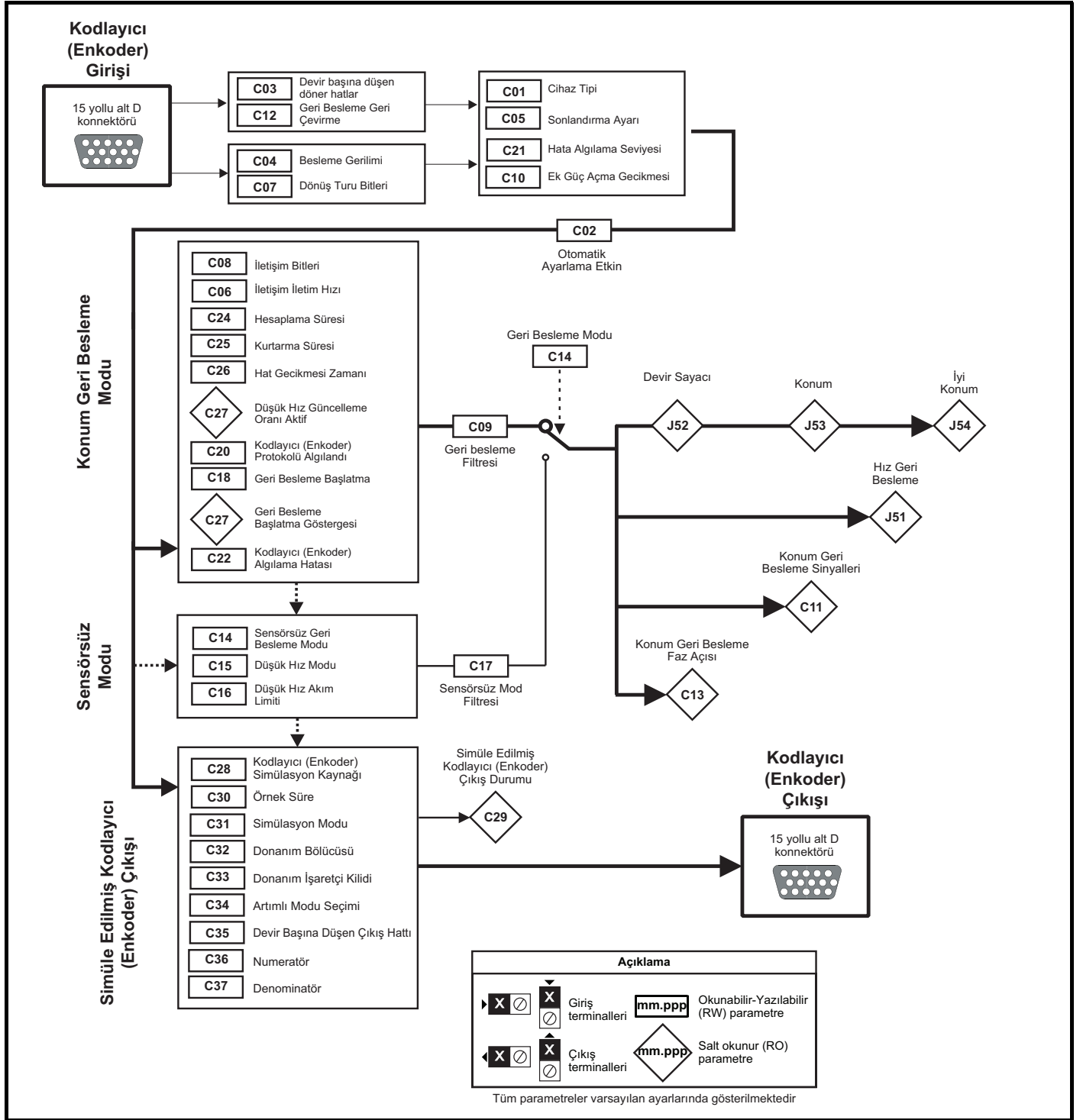
Parametre	Aralık(±)		Varsayılan(⇒)		Tip					
	RFC-A	RFC-S	RFC-A	RFC-S						
C01	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi	AB (0), FD (1), FR (2), AB Servo (3), FD Servo (4), FR Servo (5), SC (6), SC Hiperface (7), EnDat (8), SC EnDat (9), SSI (10), SC SSI (11), SC Servo (12), SC SC (15)	AB (0)	SC EnDat (9)	RW	Txt				US
C02	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Otomatik Yapılandırma Ayarı	Devre Dışı (0), Etkin (1)	Etkin (1),		RW	Txt				US
C03	Devir Başına Düşen Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Darbesi	1 - 100000	4096	2048	RW	Num				US
C04	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Gerilim Ayarı	5V (0), 8V (1), 15V (2)	5V (0)		RW	Txt				US
C05	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Sonlandırma Ayarı	0 - 2	1		RW	Num				US
C06	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Veri İletim Hızı	100k (0), 200k (1), 300k (2), 400k (3), 500k (4), 1M (5), 1.5M (6), 2M (7), 4M (8) Baud	300k (2) Baud		RW	Txt				US
C07	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Dönüş Turu Bitleri	0 - 16	16		RW	Num				US
C08	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) İletişim Bitleri	0 - 48	0		RW	Num				US
C09	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi	Devre dışı (0), 1 ms (1), 2 ms (2), 4 ms (3), 8 ms (4), 16 ms (5)	Devre Dışı (0)		RW	Txt				US
C10	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Ek Güç Açma Gecikmesi	0,0 - 25,0 s	1,5 s		RW	Num				US
C11	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Konum Geri Besleme Sinyalleri	000000 - 111111			RO	Bin	ND	NC	PT	
C12	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme	Kapalı (0) veya Açık (1)	Kapalı (0)		RW	Bit				US
C13	Konum Geri Besleme Faz Açısı – RFC-S		0 - 359,9°		RW	Bit				US
C14	RFC-A: RFC Geri Besleme Modu RFC-S: Sensörsüz Geri Besleme Modu	Geri Besleme (0), Sensörsüz (1), Geri Besleme NoMax (2), Sensörsüz NoMax (3)	Geri Besleme (0)		RW	Txt				US
C15	Sensörsüz Düşük Hız Modu – RFC-S		Enjeksiyon (0) Belirgin Olmayan (1) Akım (2) Akım Yok Testi (3) Akım Adımı (4) Sadece Akım (5)	Enjeksiyon (0)	RW	Txt				US
C16	Sensörsüz Mod Düşük Hız Kayıp Akım – RFC-S		0,0 - 1000,0		RW	Txt				US
C17	Sensörsüz Mod Filtresi	4 (0), 8 (1), 16 (2), 32 (3), 64 (4) ms	4 (0) ms		RW	Txt				US
C18	Konum Geri Besleme Başlatma	Kapalı (0) veya Açık (1)	Kapalı (0)		RW	Bit		NC		
C19	Konum Geri Besleme Başlatma Göstergesi	0000000000 - 1111111111	0000000000		RO	Bin		NC	PT	
C20	Algılanan Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Protokolü	Yok (0), Hiperface (1), EnDat2.1 (2), EnDat2.2 (3)			RO	Txt	ND	NC	PT	
C21	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Hata Algılama Seviyesi	0000000 - 1111111	0000001		RW	Bin				US
C22	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Algılanan Hata Göstergesi	Kapalı (0) veya Açık (1)			RO	Bit	ND	NC	PT	
C24	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Hesaplama Süresi	0 - 20 µs	5 µs		RW	Num				US
C25	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Kurtarma Süresi	5 - 100 µs	30 µs		RW	Num				US
C26	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Hat Gecikmesi Süresi	0 - 5000 ns			RO	Num	ND	NC	PT	US
C27	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Düşük Hız Güncelleme Oranı Aktif	Kapalı (0) veya Açık (1)			RO	Bit	ND	NC	PT	
C28	Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Kaynağı	A00 - BH31	A00		RW	Num			PT	US

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

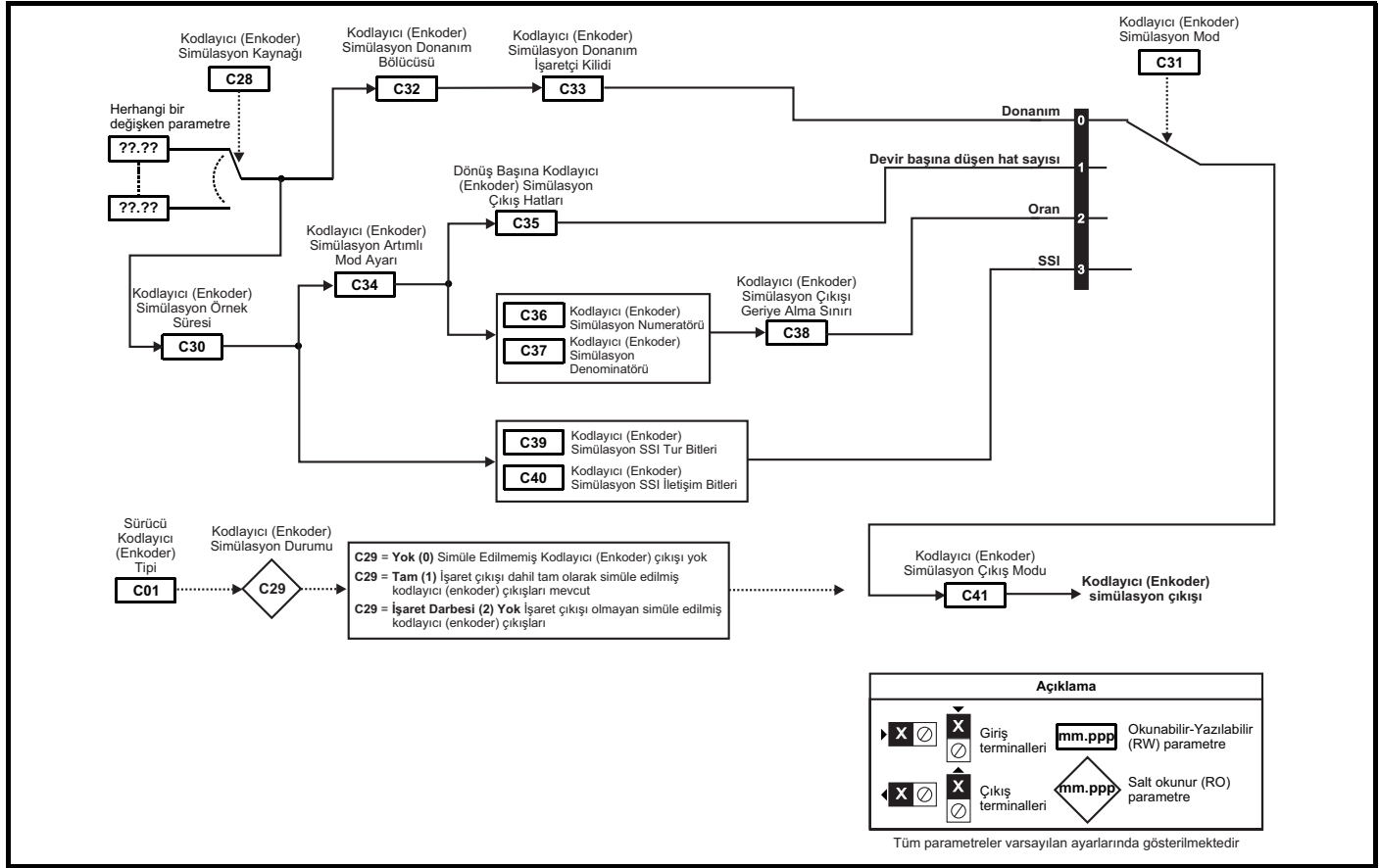
Parametre	Aralık(±)		Varsayılan(⇔)		Tip				
	RFC-A	RFC-S	RFC-A	RFC-S	RO	Txt	ND	NC	PT
<b>C29</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Durumu	Yok (0), Tam (1), İşaret Darbesi Yok (2)				RO	Txt	ND	NC	PT
<b>C30</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Örnek Süresi	0,25 (0), 1 (1), 4 (2), 16 (3) ms		0,25 (0) ms		RW	Txt			US
<b>C31</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Modu	Donanım (0), Tur Başına Darbe (1), Oran (2), SSI (3)		Donanım (0)		RW	Txt			US
<b>C32</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Donanım Bölücüsü	0 - 7		0		RW	Num			US
<b>C33</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Donanım İşaretçi Kilidi	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)		RW	Bit			US
<b>C34</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Artımlı Mod Ayarı	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)		RW	Bit			US
<b>C35</b> Dönüş Başına Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Çıkış Hatları	1 - 16384		4096		RW	Num			US
<b>C36</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Numeratörü	1 - 65536		65536		RW	Num			US
<b>C37</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Denominatörü	1 - 65536		65536		RW	Num			US
<b>C38</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon Çıkışı Geriye Alma-Sınırı	1 - 65535		65535		RW	Num			US
<b>C39</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon SSI Tur Bitleri	0 - 16		16		RW	Num			US
<b>C40</b> Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon SSI İletişim Bitleri	2 - 48		33		RW	Num			US
<b>C42</b> Kullanıcı İletişimi Etkinleştirme	Devre Dışı (0), Etkinleştirilmiş Veri x1 (1), Etkinleştirilmiş Veri x2 (2)		Devre Dışı (0)		RW	Txt		NC	PT
<b>C43</b> Kullanıcı İletişimi İletim Kaydı	0 - 65535		0		RW	Num		NC	PT
<b>C44</b> Kullanıcı İletişimi Alma Kaydı	0 - 65535		0		RW	Num		NC	PT
<b>C45</b> Kodlayıcı (Enkoder) İşaretçi Modu	Standart (0), SC SC (1)		Standart (0)		RW	Txt			US
<b>C50</b> Sensörsüz Modu Akım Rampası			0,00 - 1,00 s						US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

Şekil 8-3 Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Arayüzü



**Şekil 8-4 Kodlayıcı (Enkoder) Simülasyon**



## 8.3 Menü D: Fren

Menü **D Fren**, kullanıcının Asansör motorlarının fren kontrol parametrelerini ayarlanmasını sağlar

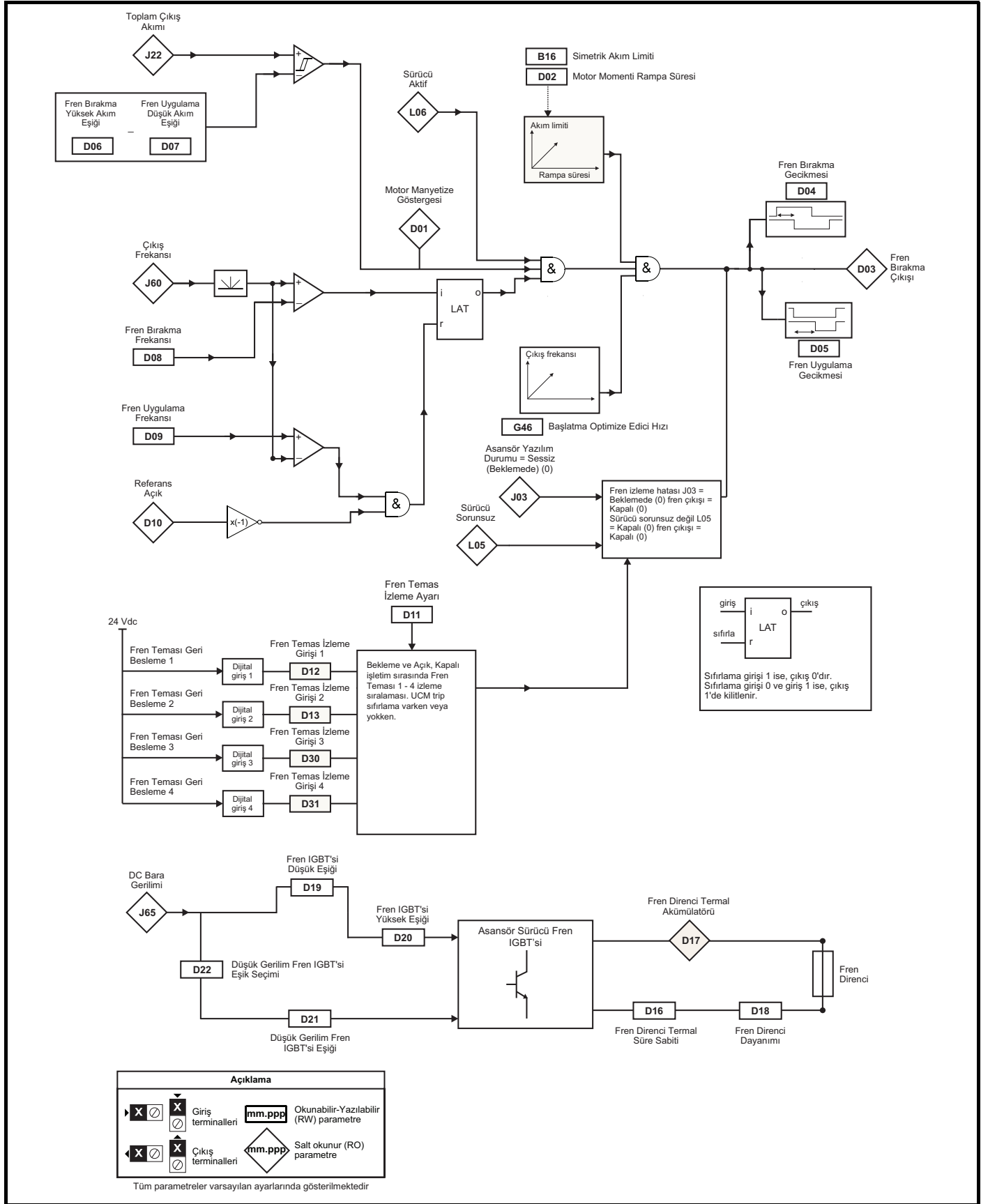
Standart motor fren kontrol parametrelerine ek olarak Menü D Fren ayrıca kullanıcıya fren direnci koruma ve İstenmeyen Araç Hareketi (UCM) için kullanılan motor fren temas izleme ayarı yapmasını sağlar.

- Motor freni ayarı ve limitleri
- Hata algılama fonksiyonuna sahip 4 motor freni için motor fren temas izleme
- Fren direnci elektronik termal koruma (hem fren direncini hem de yangın ihtimaline karşı fren devresini korumak için harici fren direnci koruma tavsiye edilir)
- Motor freni kontrolü
- Düşük gerilim fren kontrolü ayarı

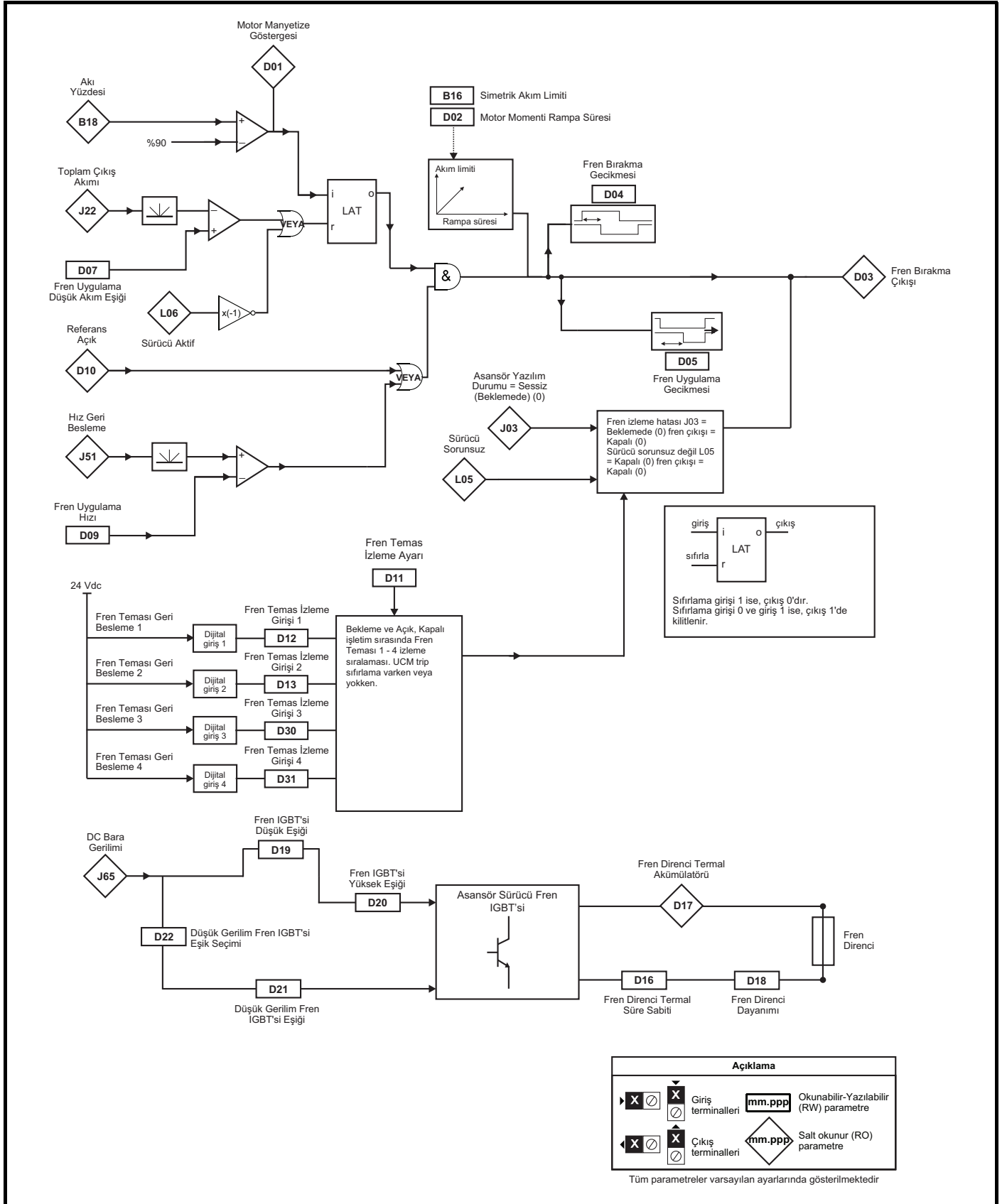
Parametre	Aralık(↕)			Varsayılan(⇒)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S							
D01	Manyetik Motor Göstergesi	Kapalı (0) veya Açık (1)						RW	Bit				US
D02	Motor Momenti Rampa Süresi	0 - 32767 ms					100 ms	RW	Num				US
D03	Fren Kontrol Çıkışı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
D04	Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi	0 - 10000 ms					500 ms	RW	Num				US
D05	Fren kontrol uygulama gecikmesi	0 - 10000 ms					500 ms	RW	Num				US
D06	Fren Kontrolü: Üst Akım Eşiği	% 0 - % 200					% 10	RW	Num				US
D07	Fren Kontrolü: Alt Akım Eşiği	% 0 - % 200					% 10	RW	Num				US
D08	Açık-Çevrim: Fren Kontrolü: Fren Bırakma Frekansı	0,0 - 20,0 Hz					1,0 Hz	RW	Num				US
	Açık-Çevrim: Fren Kontrolü: Fren Uygulama Frekansı	0,0 - 20,0 Hz					2,0 Hz	RW	Num				US
D09	RFC-A: Fren Kontrolü: Fren Uygulama Hızı		0 - 200				5	RW	Num				US
	RFC-S: Fren Kontrolü: Fren Uygulama Hızı			0 - 200			5	RW	Num				US
D10	Referans Açık	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
D11	Fren Temas İzleme Ayarı	Yok (0), 1 (1), 1 ve 2 (2), 1, 2 ve 3 (3), 1, 2, 3 ve 4 (4), 1 + UCM (5), 1 ve 2 + UCM (6), 1, 2 ve 3 + UCM (7), 1, 2, 3 ve 4 + UCM (8)					Yok (0)	RW	Txt				US
D12	Fren Temas İzleme Girişi 1	Kapalı (0) veya Açık (1)						RW	Bit				US
D13	Fren Temas İzleme Girişi 2	Kapalı (0) veya Açık (1)						RW	Bit				US
D14	Fren Temas İzleme Süresi	1,0 - 10,0					3,0	RW	Num				US
D15	Fren Direnci Nominal Gücü	0,000 - 99999,999 kW					0,000 kW	RW	Num				US
D16	Fren Direnci Termal Süre Sabiti	0,000 - 1500.000 s					0,000 s	RW	Num				US
D17	Fren Direnci Termal Akümülatörü	% 0,0 - % 100,0						RO	Num	ND	NC	PT	
D18	Fren Direnci Dayanımı	0,00 - 10000,00 Ω					0,00 Ω	RW	Num				US
D19	Frenleme IGBT Alt Eşiği	± VM_DC_VOLTAGE_SET V					200V sürücü: 390 V, 400 V sürücü: 780 V 575 V sürücü: 930 V, 690 V sürücü: 1120 V	RW	Num				US
D20	Frenleme IGBT Üst Eşiği	± VM_DC_VOLTAGE_SET V					200V sürücü: 390 V, 400 V sürücü: 780 V 575 V sürücü: 930 V, 690 V sürücü: 1120 V	RW	Num				US
D21	Düşük Gerilim Frenleme IGBT Eşiği	± VM_DC_VOLTAGE_SET V					0V	RW	Num				US
D22	Düşük Gerilim Frenleme IGBT Eşik Ayarı	Kapalı (0) veya Açık (1)					Kapalı (0)	RW	Bit				
D30	Fren Temas İzleme Girişi 3	Kapalı (0) veya Açık (1)						RW	Bit	ND	NC		
D31	Fren Temas İzleme Girişi 4	Kapalı (0) veya Açık (1)						RW	Bit	ND	NC		
D32	Düşük Moment Rampa Azalma Süresi	0 - 32767 ms					0 ms	RW	Bit	ND	NC		

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

**Şekil 8-5 Menü D Açık çevrim lojik şeması**



**Şekil 8-6 Menü D Fren RFC-A, RFC-S lojik şeması**



## 8.4 Menü E: Mekanik

Menü **E Mekanik**, kullanıcının Asansör sistem kontrolü için kullanılan ölçekte mekanik verileri ayarlamasını sağlar

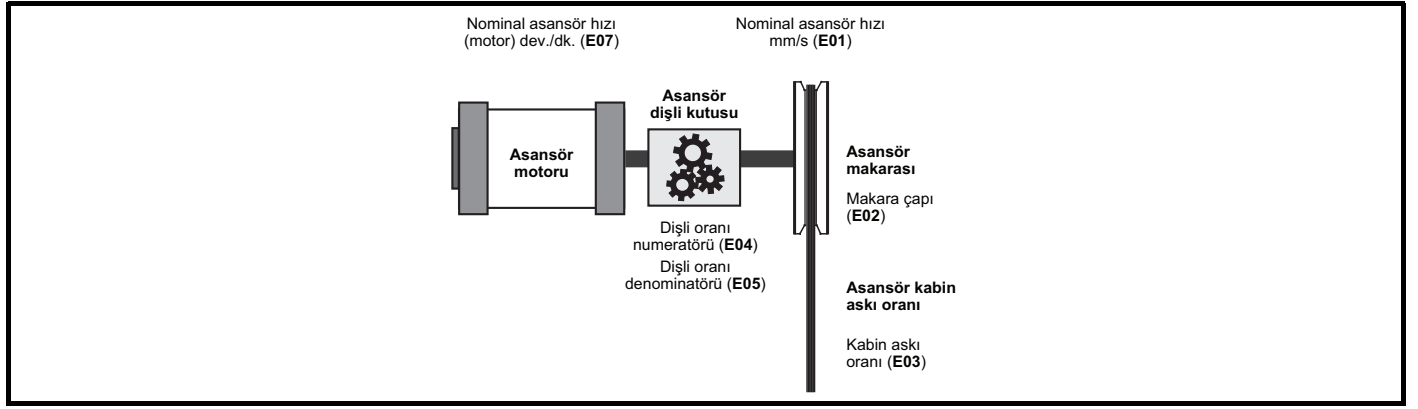
Standart Asansör sistemi verilerine ek olarak Menü E Mekanik, kullanıcının ayrıca harici yük hücresi kompanzasyonu ve maksimum hız, aşırı hız algılamasını ayarlamasını sağlar.

- Asansör sistemi mekanik bilgileri
- Başlatma esnasında kullanılan harici Asansör sistemi yük hücresi kompanzasyonu
- Asansör sistemi maksimum hız, aşırı hız algılama
- Eylemsizlik kompanzasyonu ayarı

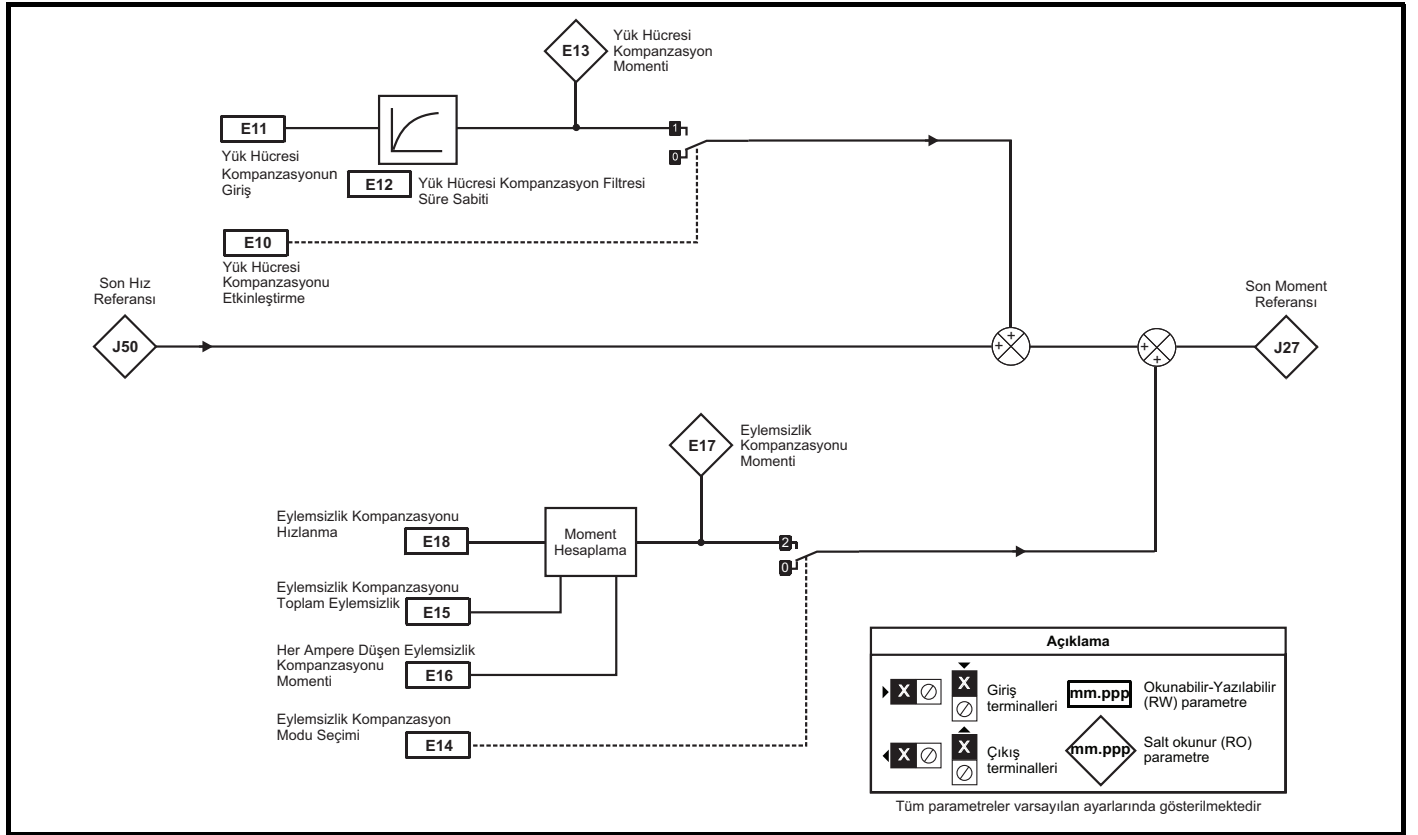
Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇔)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S							
E01	Nominal Asansör Hızı	0 - 1000 mm/s	0 - 10000 mm/s		1000 mm/s			RW	Num				US
E02	Makara Çapı	1 - 32767 mm			400 mm	480 mm		RW	Num				US
E03	Kabin askı oranı	1:1 (1), 2:1 (2), 3:1 (3), 4:1 (4)			1:1 (1)			RW	Txt				US
E04	Dişli Kutusu Oranı Numeratörü	1 - 32767			31	1		RW	Num				US
E05	Dişli Kutusu Oranı Denominatörü	1 - 32767			1			RW	Num				US
E07	Nominal Asansör Hızı dev./dk.	1,00 - 4000,00 dev./dk.			1480,14 dev./dk.		39,48 dev./dk.	RW	Num				US
E08	Açık-Çevrim: Motor maksimum frekansı	-214748364,8 - 214748364,7			54,8 Hz			RO	Num				US
	RFC-A: Motor maksimum hızı					1644,6 dev./dk.		RO	Num			US	
	RFC-S: Motor maksimum hızı						43,8 dev./dk.	RO	Num			US	
E09	Açık-Çevrim: Aşırı Hız Eşiği	0,0 - 550,0 Hz			0,0 Hz			RW	Num			PT	US
	RFC-A: Aşırı Hız Eşiği		0 - 40000			0		RW	Num				US
	RFC-S: Motor Aşırı Hız Eşiği			0,0 - 550,0			0,0	RW	Num				US
E10	Yük Hücresi Kompanzasyonu Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
E11	Yük Hücresi Kompanzasyon Girişi	± % 100,0			0			RW	Num				US
E12	Yük Hücresi Kompanzasyon Filtresi Süre Sabiti	0 - 32767 ms			100 ms			RW	Num				US
E13	Yük hücresi kompanzasyon momentı	± VM_USER_CURRENT %			% 0,0			RW	Num				US
E14	Eylemsizlik Kompanzasyon Modu Seçimi	Yok (0), Moment (2)			Yok (0)			RW	Txt				US
E15	Eylemsizlik Kompanzasyonu Toplam Eylemsizlik	0,00000 - 1000,00000 kgm²			0,00000 kgm²			RW	Num				US
E16	Moment / Amper	0,00 - 500,00 Nm/A					1,60 Nm/A	RO	Num	ND	NC	PT	
E17	Eylemsizlik Kompanzasyonu Momenti	±% 1000,0						RO	Num	ND	NC	PT	
E18	Eylemsizlik kompanzasyonu hızlanma	-107374,824 - 1073741,823 mm/s² x100						RO	Num	ND	NC	PT	
E19	Yük Hücresi Kompanzasyon Ofseti	± % 100,0			% 0,0			RW	Num				US
E20	Yük Hücresi Kompanzasyon Ölçekleme	0,000 - 32,767			1,000			RW	Num				US
E30	Yön Sayacını Değiştirme	-2147483648 - 2147483647						RO	Num	ND	NC	PT	PS
E31	Yön Limitini Değiştirme	0 - 65535			0			RW	Num				US
E32	Yön Kontrolünü Değiştirme	0 - 255			0			RW	Num		NC	PT	

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

Şekil 8-7 Asansör Mekanikği



Şekil 8-8 Yük hücresi ve Eylemsizlik kompanzasyonu



Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

## 8.5 Menü F: - G/Ç Donanımı

Menü F G/Ç Donanımı, kullanıcının Dijital GÇ, Analog GÇ ve Durum rölesi dahil Asansör sürücüsü GÇ yapılandırmasını gerçekleştirmesini sağlar. Standart Asansör sürücü GÇ yapılandırmasına ek olarak Menü F GÇ Donanımı, kullanıcının 24 V besleme çıkışı ve 24 V güç girişinin yanı sıra motor termistörü, ısı geri besleme cihazını izlemek için ayar yapmasını sağlar.

- Dijital G/Ç yapılandırması
- Analog G/Ç yapılandırması (Analog girişler Dijital girişler olarak kullanılabilir)
- 24 V besleme girişi, PCB kontrolüne gelen gücü koruyarak yedekleme işlemi için kullanılır
- Ana konum geri besleme cihazı arayüzündeki motor termistörü, sıcaklık geri besleme cihazı
- 100 mA'da 24 V nominal besleme çıkışı
- Hız ayarı filtresi
- Analog giriş 3'teki motor termistörü, sıcaklık geri besleme cihazı

Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇔)			Tip							
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S								
F01	GÇ Durum Kelimesi	0000000000000000 - 1111111111111111			0000000000000000			RO	Bin			PT		
F02	Giriş Lojik Polarite	Negatif Lojik (0), Pozitif Lojik (1)			Pozitif Lojik (1)			RW	Txt				US	
F03	T24 Dijital G/Ç 01 Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F04	T25 Dijital G/Ç 02 Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F05	T26 Dijital G/Ç 03 Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F06	T27 Dijital Giriş 04 Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F07	T28 Dijital Giriş 05 Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F08	T29 Dijital Giriş 06 Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F09	T41 T42 Röle Çıkış Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F10	T31 STO Giriş 01 Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F12	T24 Dijital G/Ç 01 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Txt				US	
F13	T25 Dijital G/Ç 02 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Txt				US	
F14	T26 Dijital G/Ç 03 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Txt				US	
F15	T27 Dijital Giriş 04 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Txt				US	
F16	T28 Dijital Giriş 05 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Txt				US	
F17	T29 Dijital Giriş 06 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Txt				US	
F18	T24 Dijital G/Ç 01 Kaynak/Hedef	A00 - AN99			J48			RW	Num	DE		PT	US	
F19	T25 Dijital G/Ç 02 Kaynak/Hedef	A00 - AN99			D03			RW	Num	DE		PT	US	
F20	T26 Dijital G/Ç 03 Kaynak/Hedef	A00 - AN99			G34			RW	Num	DE		PT	US	
F21	T27 Dijital Giriş 04 Hedef	A00 - AN99			B27			RW	Num	DE		PT	US	
F22	T28 Dijital Giriş 05 Hedef	A00 - AN99			G39			RW	Num	DE		PT	US	
F23	T29 Dijital Giriş 06 Hedef	A00 - AN99			G32			RW	Num	DE		PT	US	
F24	T24 Dijital G/Ç 01 Çıkış Seçimi	Kapalı (0) veya Açık (1)			Açık (1)			RW	Bit				US	
F25	T25 Dijital G/Ç 02 Çıkış Seçimi	Kapalı (0) veya Açık (1)			Açık (1)			RW	Bit				US	
F26	T26 Dijital G/Ç 03 Çıkış Seçimi	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US	
F27	T41 T42 Röle Çıkış Kaynağı	A00 - AN99			L05			RW	Num			PT	US	
F28	T41 T42 Röle Çıkış Evirme	Evirme Yok (0), Evirme (1)			Evirme Yok (0)			RW	Txt				US	
F29	T22 24V Besleme Çıkış Kaynağı	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US	
F30	T2 24V Besleme Girişi Hedefi	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US	
F31	T22 24V Besleme Çıkışı Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F32	T22 24V Besleme Çıkışı Evirme	Evirme Yok (0), Evirme (1)			Evirme (1)			RW	Txt				US	
F33	T2 24V Besleme Girişi Durumu	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT		
F34	T2 24V Besleme Girişi Evirme	Evirme Yok (0), Evirme (1)			Evirme Yok (0)			RW	Txt				US	
F35	T5 T6 Analog Giriş 1	± % 100,00						RO	Num	ND	NC	PT	FI	
F36	T7 Analog Giriş 2	± % 100,00						RO	Num	ND	NC	PT	FI	
F37	T8 Analog Giriş 3	± % 100,00						RO	Num	ND	NC	PT	FI	
F38	T5 T6 Analog Giriş 1 Modu	4-20 mA Düşük (-4), 20-4 mA Düşük (-3), 4-20 mA Tutma (-2), 20-4 mA Tutma (-1), 0-20 mA (0), 20-0 mA (1), 4-20 mA Trip (2), 20-4 mA Trip (3), 4-20 mA (4), 20-4 mA (5), Volt (6)			Volt (6)			RW	Txt					US
F39	T5 T6 Analog Giriş 1 Ölçekleme	0,000 - 10,000			1,000			RW	Num					US
F40	T5 T6 Analog Giriş 1 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit					US
F41	Analog Giriş 1 Hedefi	A00 - AN99			G35			RW	Num	DE		PT	US	
F42	T5 T6 Analog Giriş 1 Ofset	± % 100,00			% 0,00			RW	Num					US

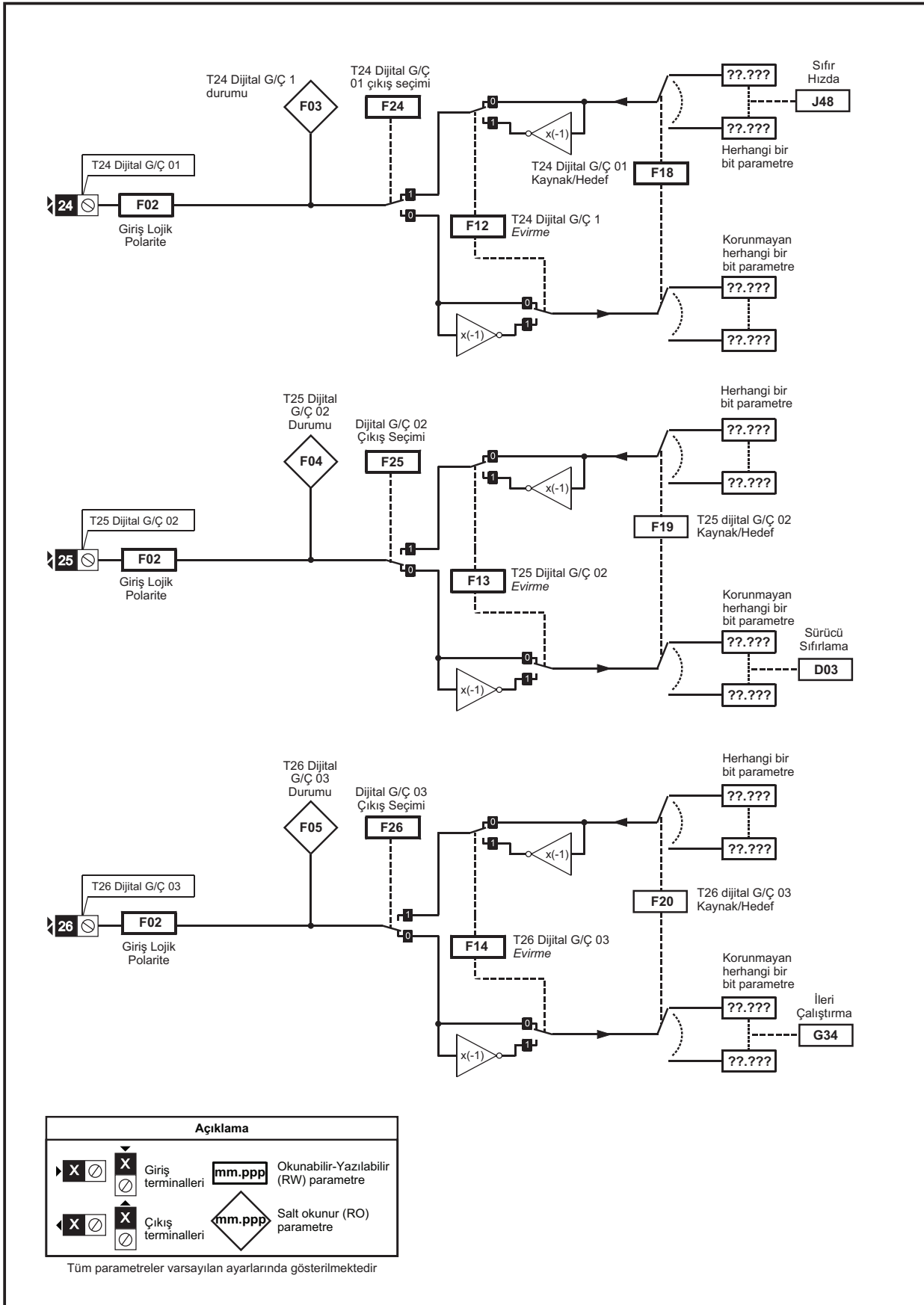
Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

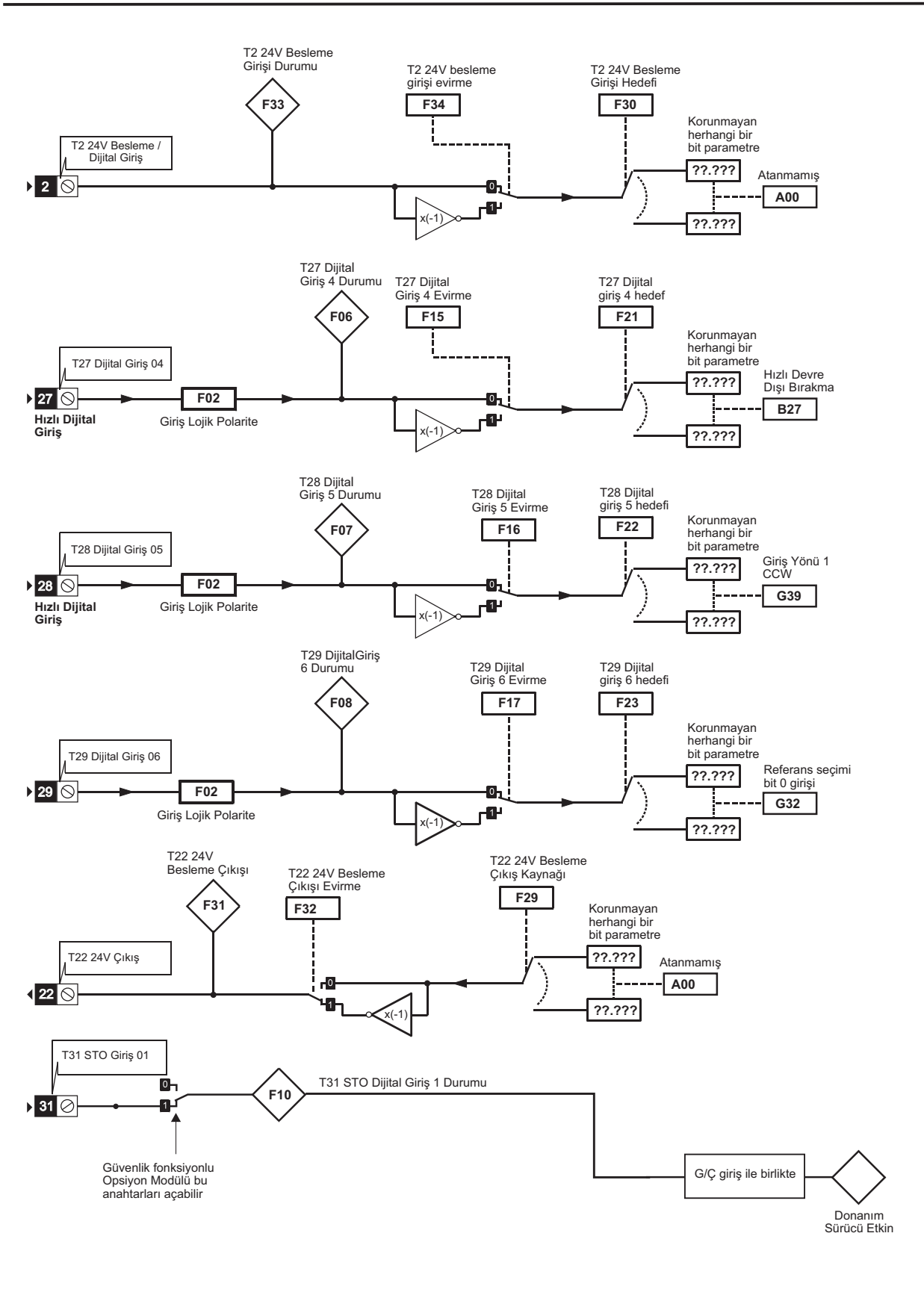
Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇔)			Tip							
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S								
F43	T5 T6 Analog Giriş 1 Minimum	± % 100,00			% -100,00			RW	Num				US	
F44	T5 T6 Analog Giriş 1 Maksimum	± % 100,00			% 100,00			RW	Num				US	
F45	T7 Analog Giriş 2 Modu	4-20 mA Düşük (-4), 20-4 mA Düşük (-3), 4-20 mA Tutma (-2), 20-4 mA Tutma (-1), 0-20 mA (0), 20-0 mA (1), 4-20 mA Trip (2), 20-4 mA Trip (3), 4-20 mA (4), 20-4 mA (5), Volt (6)			Volt (6)			RW	Txt					US
F46	T7 Analog Giriş 2 Ölçekleme	0,000 - 10,000			1,000			RW	Num				US	
F47	T7 Analog Giriş 2 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US	
F48	T7 Analog Giriş 2 Hedefi	A00 - AN99			G33			RW	Num	DE		PT	US	
F49	T7 Analog Giriş 2 Ofset	± % 100,00			% 0,00			RW	Num				US	
F50	T7 Analog Giriş 2 Minimum	± % 100,00			% -100,00			RW	Num				US	
F51	T7 Analog Giriş 2 Maksimum	± % 100,00			% 100,00			RW	Num				US	
F52	T8 Analog Giriş 3 Modu	Volt (6), Termistör Kısa Devresi (7), Termistör (8), Termistör Girişi (9)			Termistör Girişi			RW	Txt				US	
F53	T8 Analog Giriş 3 Ölçekleme	0,000 - 10,000			1,000			RW	Num				US	
F54	T8 Analog Giriş 3 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US	
F55	T8 Analog Giriş 3 Hedefi	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US	
F56	T8 Analog Giriş 3 Ofset	± % 100,00			% 0,00			RW	Num				US	
F57	T8 Analog Giriş 3 Minimum	± % 100,00			% -100,00			RW	Num				US	
F58	T8 Analog Giriş 3 Maksimum	± % 100,00			% 100,00			RW	Num				US	
F59	T8 Analog Giriş 3 Termistör Tipi	DIN44082 (0), KTY84 (1), PT100 (4W) (2), PT1000 (4W) (3), PT2000 (4W) (4), 2,0 mA (4W) (5), PT100 (2W) (6), PT1000 (2W) (7), PT2000 (2W) (8), 2,0 mA (2W) (9)			DIN44082 (0)			RW	Txt					US
F60	T8 Analog Giriş 3 Termistör Trip Eşiği	0 - 5000 Ω			3300 Ω			RW	Num				US	
F61	T8 Analog Giriş 3 Termistör Sıfırlama Eşiği	0 - 5000 Ω			1800 Ω			RW	Num				US	
F62	T8 Analog Giriş 3 Termistör Geri Besleme	0 - 5000 Ω						RO	Num	ND	NC	PT		
F63	T8 Analog Giriş 3 Termistör Sıcaklığı	-50 - 300 °C						RO	Num	ND	NC	PT		
F64	T9 Analog Çıkış 1 Kaynağı	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US	
F65	T9 Analog Çıkış 1 Ölçekleme	0,000 - 10,000			1,000			RW	Num				US	
F66	T9 Analog Çıkış 2 Kaynağı	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US	
F67	Analog Çıkış 2 Ölçekleme	0,000 - 10,000			1,000			RW	Num				US	
F68	Başlangıç Hızı Seçim Filtresi	±200 ms			20 ms			RW	Num				US	
F69	Kodlayıcı (Enkoder) Termistör Tipi	DIN44082 (0), KTY84 (1), 0,8 mA (2), Kodlayıcı (3)			DIN44082 (0)			RW	Txt				US	
F70	Kodlayıcı (Enkoder) Termistör Trip Eşiği	0 - 5000 Ω			3300 Ω			RW	Num				US	
F71	Kodlayıcı (Enkoder) Termistör Sıfırlama Eşiği	0 - 5000 Ω			1800 Ω			RW	Num				US	
F72	Kodlayıcı (Enkoder) Termistör Geri Besleme	0 - 5000 Ω						RO	Num	ND	NC	PT		
F73	Kodlayıcı (Enkoder) Termistör Sıcaklığı	-50 - 300 °C						RO	Num	ND	NC	PT		
F74	Motor Termistör Girişi Seçimi	Termistör Yok (0), T8 Analog IP 3 (1), Kodlayıcı (Enkoder) Tipi (2)			T8 Analog IP 3 (1)			RW	Num				US	

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

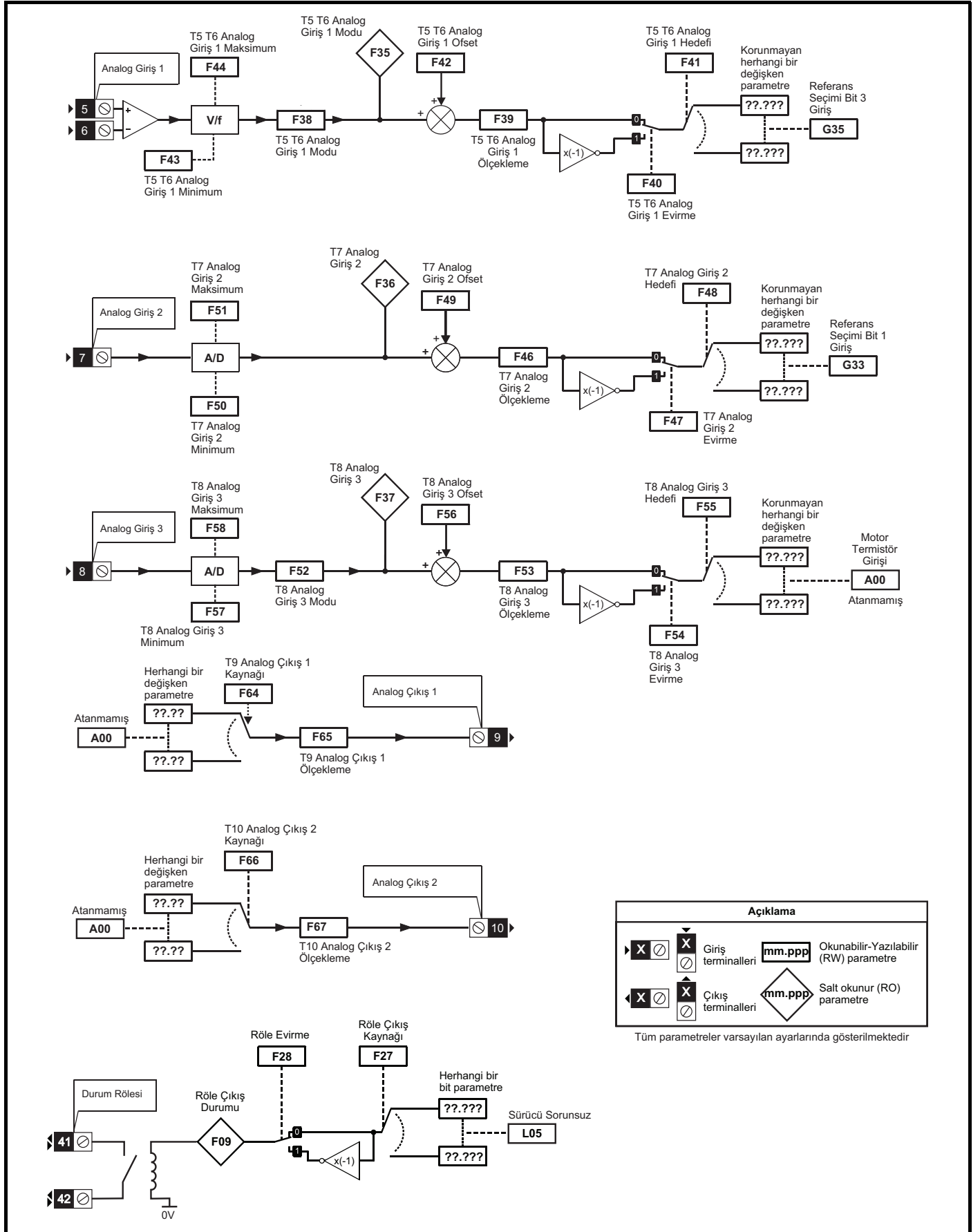


Şekil 8-9 Menü F Dijital giriş ve çıkış lojik şeması

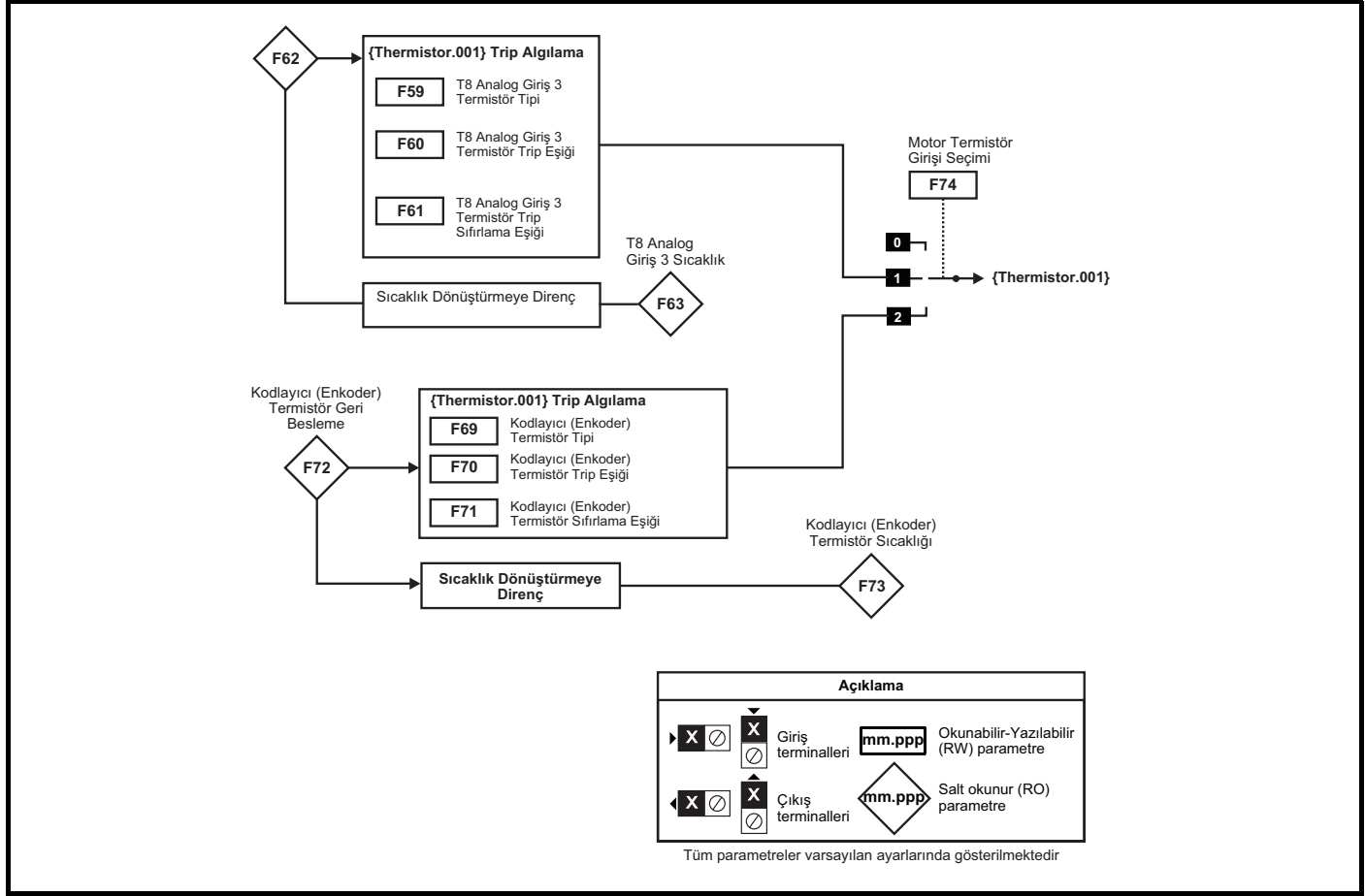




**Şekil 8-10 Menü F Analog giriş ve çıkış lojik şeması**



**Şekil 8-11 Termistör izleme lojik şeması**



## 8.6 Menü G: Profil

Menü G Profil, kullanıcının Asansör sistemi profilini ek fonksiyonlarla ayarlamasını sağlar

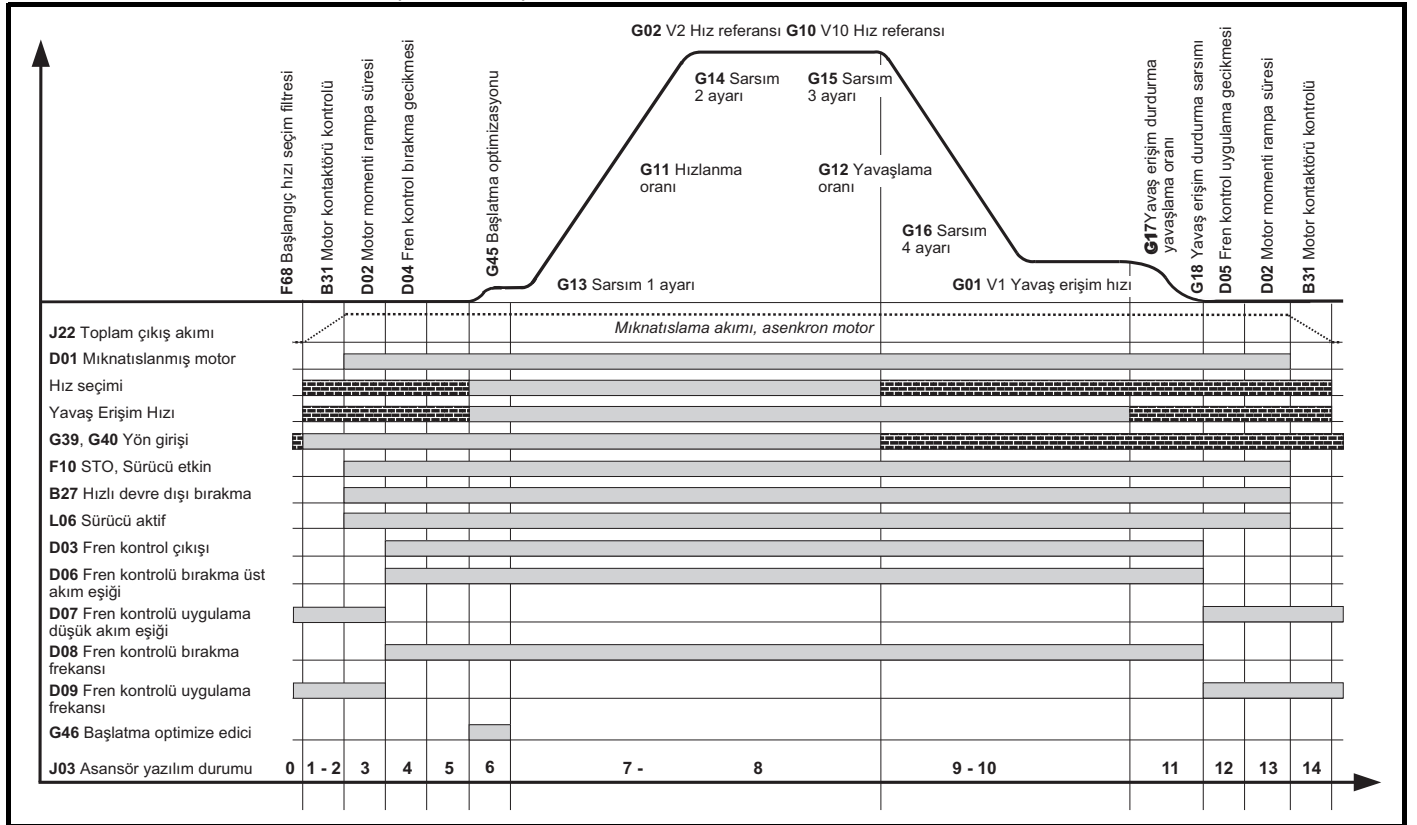
Parametre	Aralık( $\phi$ )			Varsayılan( $\Rightarrow$ )			Tip				
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S					
G01	V1 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		50 mm/s			RW	Num			US
G02	V2 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		400 mm/s			RW	Num			US
G03	V3 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		600 mm/s			RW	Num			US
G04	V4 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		10 mm/s			RW	Num			US
G05	V5 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		100 mm/s			RW	Num			US
G06	V6 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		100 mm/s			RW	Num			US
G07	V7 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		100 mm/s			RW	Num			US
G08	V8 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		100 mm/s			RW	Num			US
G09	V9 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		100 mm/s			RW	Num			US
G10	V10 Hız Referansı	0 - VM_EX00_NOMINAL_ELEVATOR_SPEED mm/s		100 mm/s			RW	Num			US
G11	Hızlanma Oranı	0 - 10000 mm/s <sup>2</sup>		800 mm/s <sup>2</sup>			RW	Num			US
G12	Yavaşlama Oranı	0 - 10000 mm/s <sup>2</sup>		500 mm/s <sup>2</sup>			RW	Num			US
G13	Sarsım 1 Ayarı	1 - 65535 10 mm/s <sup>3</sup> x 10		50 mm/s <sup>3</sup> x 10			RW	Num			US
G14	Sarsım 2 Ayarı	1 - 65535 10 mm/s <sup>3</sup> x 10		100 mm/s <sup>3</sup> x 10			RW	Num			US
G15	Sarsım 3 Ayarı	1 - 65535 10 mm/s <sup>3</sup> x 10		100 mm/s <sup>3</sup> x 10			RW	Num			US
G16	Sarsım 4 Ayarı	1 - 65535 10 mm/s <sup>3</sup> x 10		50 mm/s <sup>3</sup> x 10			RW	Num			US
G17	Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı	0 - 10000 mm/s <sup>2</sup>		1000 mm/s <sup>2</sup>			RW	Num			US
G18	Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı	1 - 65535 10 mm/s <sup>3</sup> x 10		100 mm/s <sup>3</sup> x 10			RW	Num			US
G19	V1 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G20	V2 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G21	V3 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G22	V4 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G23	V5 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G24	V6 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G25	V7 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G26	V8 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G27	V9 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G28	V10 Yavaşlama Mesafesi Ayar noktası		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G29	Hızlı Durdurma Yavaşlama Oranı	0 - 10000 mm/s <sup>2</sup>		500 mm/s <sup>2</sup>			RW	Num			US
G30	Kısa kat İnış Mesafesi		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G31	Kat Sensörü Düzeltmesi Hedef Mesafesi		0 - 10000 mm			0 mm	RW	Num			US
G32	Referans Seçimi Bit 0 Girişi	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G33	Referans Seçimi Bit 1 Girişi	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G34	Referans Seçimi Bit 2 Girişi	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G35	Referans Seçimi Bit 3 Girişi	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G36	Referans Seçimi Bit 4 Girişi	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G37	Referans Seçimi Bit 5 Giriş	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G38	Referans Seçimi Bit 6 Giriş	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G39	Giriş Yönü 1 CCW	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G40	Giriş Yönü 2 CW	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G41	Tepe Eğrisi Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RW	Bit			US
G42	Tepe Eğrisi Ayar Noktası Mesafesi	0 - 32767 mm					RO	Num	ND	NC	
G43	Tepe Eğrisi Ölçülmüş Mesafe	0 - 32767 mm					RO	Num	ND	NC	
G44	Tepe Eğrisi Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)			RO	Bit			
G45	Başlatma Optimize Edici Devreye Alma		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit			US

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

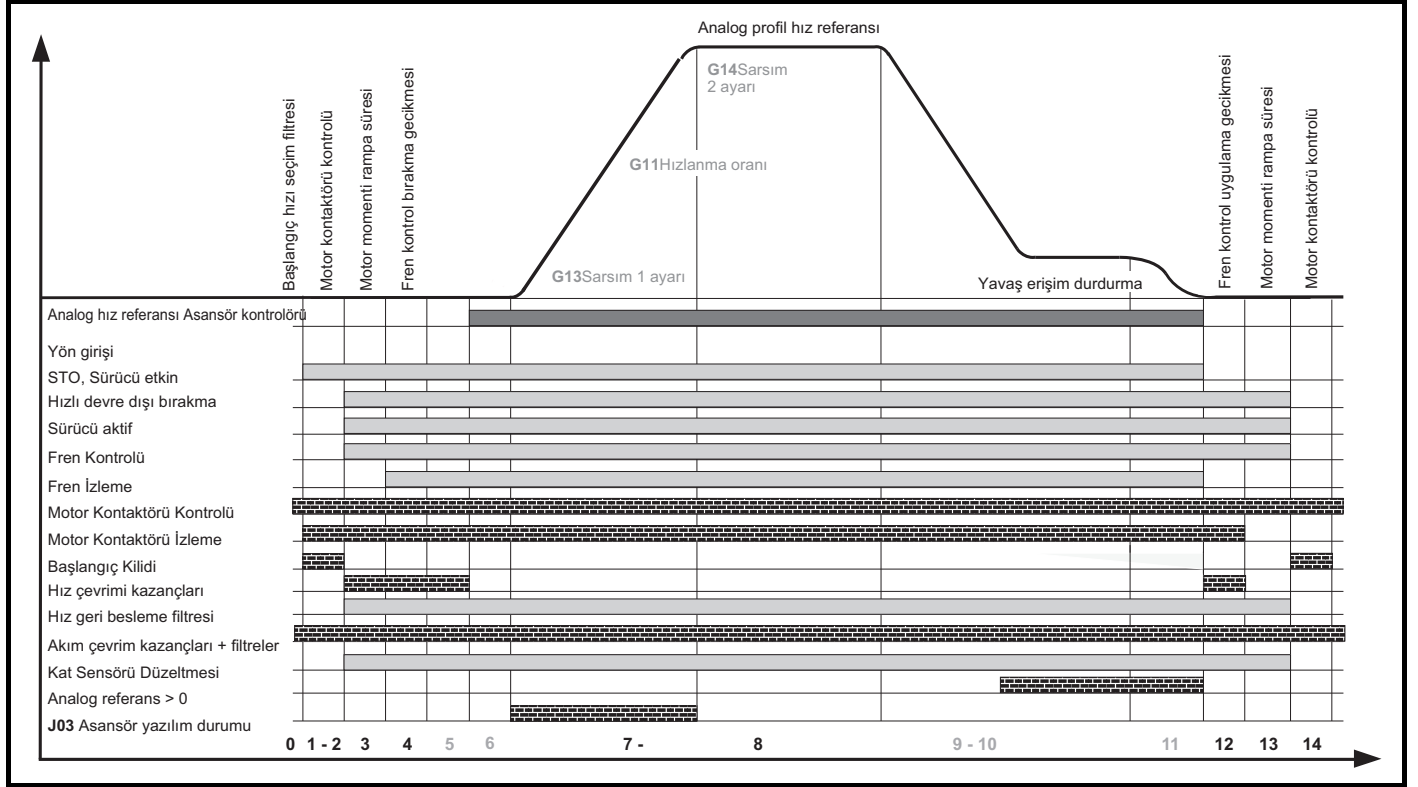
Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇒)			Tip				
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S					
G46	Başlatma Optimize Edici Hızı	0 - 10000 mm/s			50 mm/s	10 mm/s		RW	Num		US
G47	Başlatma Optimize Edici Sarsımı	± VM_EX00_RUN_JERK_1 mm/s x10				1 mm/s <sup>3</sup> x10		RW	Num		US
G48	Başlatma Optimize Edici Süresi	0 - 10000 ms				500 ms		RW	Num		US
G49	Analog Hız Referansı	-32768 - 32767			0			RW	Num		
G50	Analog Hız Referansı Filtre Süre Sabiti	0 - 500 ms			16 ms			RW	Num		US
G51	Kontrol Kelimesi	0000000000000000 - 1111111111111111			0000000000000000			RW	Bin		
G52	Yavaş Erişim Hızı Ayarı	V1 (1), V2 (2), V3 (3), V4 (4), V5 (5), V6 (6), V7 (7), V8 (8), V9 (9), V10 (10)			V1 (1)			RW	Txt		PT US
G53	Denetim Hızı Seçicisi	Yok (0), V1 (1), V2 (2), V3 (3), V4 (4), V5 (5), V6 (6), V7 (7), V8 (8), V9 (9), V10 (10)			Yok (0)			RW	Txt		PT US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

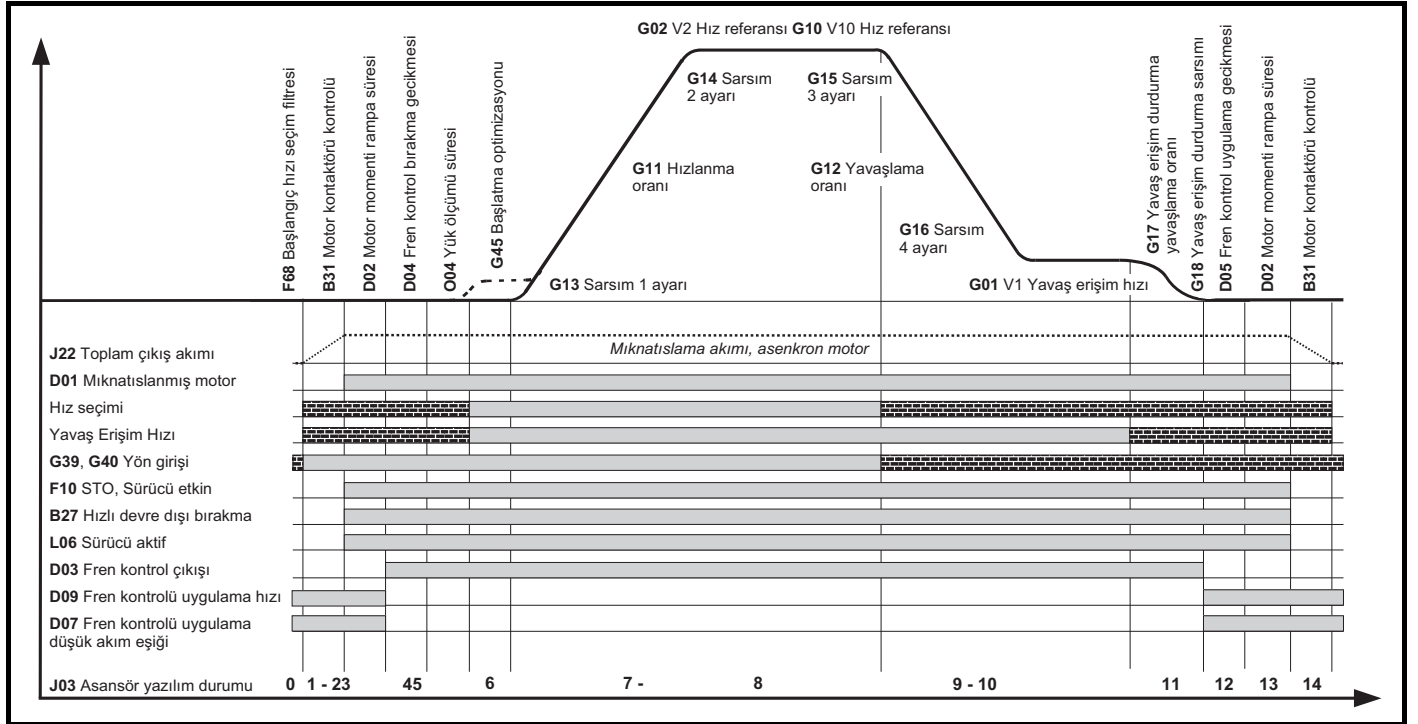
**Şekil 8-12 Kata Yavaş Erişim İşletimi (Açık çevrim)**



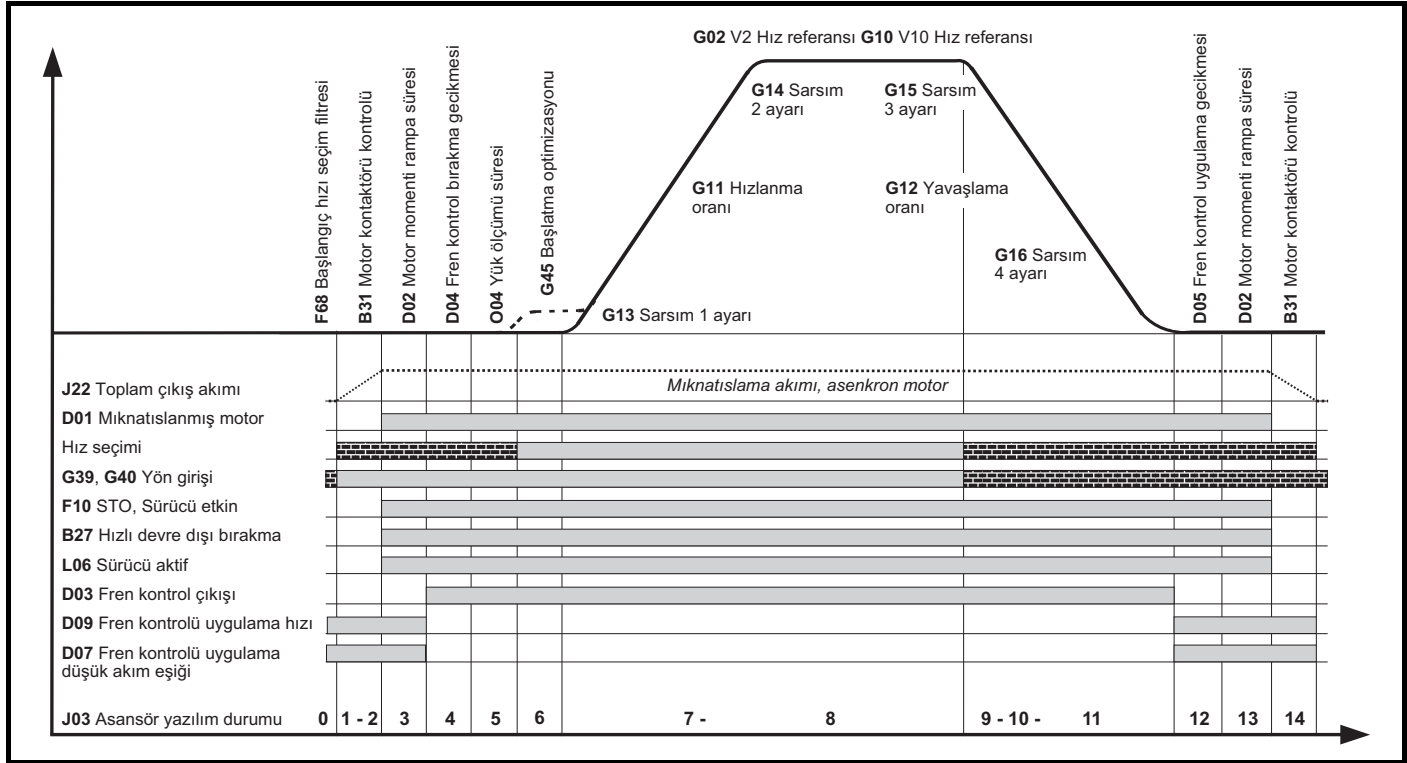
Şekil 8-13 Kata Yavaş Erişim İşletimi, Analog kontrol (RFC)



Şekil 8-14 Kata Yavaş Erişim İşletimi (RFC)



**Şekil 8-15 Doğrudan Kata Erişim işletimi (RFC)**



## 8.7 Menü H: Yapılandırma

Menü **H Konfigürasyon**, kullanıcının istediğinde ve gerektiğinde Asansör kontrol fonksiyonlarını Seçmesini, Etkinleştirmesini ve Devre Dışı Bırakmasını sağlar.

- Kullanıcı güvenlik ayarları ve erişim
- Faz kaybı algılama
- Hız izleme kullanıcı hızı eşikleri
- Hızlı durdurma, Hızlı Yavaşlamayı Etkinleştirme ve Devre Dışı Bırakma
- Bekleme modu
- Trip algılama durumundaki eylem
- Varsayılan sürücü
- Terminal kontrol modu
- Soğutucu fan kontrolü, soğutucu fan işletim hızları
- Tarih, Saat ayarı
- Sürücü Adı tanımlama
- Sürücü trip durumu otomatik sıfırlama ayarı

Parametre	Aralık(φ)			Varsayılan(⇒)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RW	Num	ND	NC	PT	US	
H01	Kullanıcı Güvenlik Kodu	0 - 2147483647						RW	Num	ND	NC	PT	US
H02	Kullanıcı Güvenlik Durumu	Menü A (0), Tüm Menüler (1), Salt-Okunur Menü A (2), Salt-Okunur (3), Yalnızca Durum (4), Erişim Yok (5)						RW	Txt	ND		PT	
H03	Güvenlik Durumu	Yok (0), Salt-Okunur (1), Yalnızca-Durum (2), Erişim Yok (3)						RO	Txt	ND	NC	PT	PS
H04	Varsayılan Sürücü	Yok (0), Standart (1), US (2)			Yok (0)			RW	Txt		NC		
H06	Çıkış Fazı Kayıp Algılamayı Etkinleştirme	Devre Dışı (0), Fazlar (1), Cihazlar (2)			Devre Dışı (0)			RW	Txt				US
H07	Çıkış Fazı Kayıp Algılamayı Etkinleştirme	0,5 s (0), 1,0 s (1), 2,0 s (2), 4,0 s (3)			0,5 s (0)			RW	Txt				US
H08	Giriş Fazı Kayıp Algılama Modunu Etkinleştirme	Tam (0), Yalnızca Dalgalanma (1), Devre Dışı (2)			Tam (0)			RW	Txt				US
H09	Doğrudan Kata Erişim Sensör Modu		Hız IP (0), Durdurma IP (1), Hız IP+Kullanıcı Mesafesi (2)		Hız IP (0)			RW	Txt				US
H10	Doğrudan Kata Erişim Uç Algılama		Yükselen İlk (0), Düşen İlk (1)		Yükselen İlk (0)			RW	Txt				US
H11	Kontrol Giriş modu	Analog Çalıştırma İzni (0), Analog 2 Yönlü (1), Öncelikli 1 Yönlü (2), İkili 1 Yönlü (3), Öncelikli 2 Yönlü (4), İkili 2 Yönlü (5), Kontrol Kelimesi (6), DCP3 (7), DCP4 (8)			Öncelikli 1 Yönlü (2)			RW	Txt				US
H12	Giriş Yönü Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
H13	Hız Eşiği 1	0 - 10000 mm/s			300 mm/s			RW	Num				US
H14	Hız Eşiği 2	0 - 10000 mm/s			300 mm/s			RW	Num				US
H15	Maksimum Hız Hata Eşiği		0 - 10000 mm/s			100 mm/s		RW	Num				US
H16	Maksimum Mesafe Hata Eşiği		0 - 10000 mm			100 mm		RW	Num				US
H17	Akım Kontrolörü Modu		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H18	Maksimum Fan Hızı		±10			10		RW	Num				US
H19	Asansör kontrol modu	Kata Yavaş Erişim (0), Doğrudan Kata Erişim (1)			Kata Yavaş Erişim (0)			RW	Txt				US
H20	Hızlı Başlatma Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H21	Hızlı Başlatma İzleme Mesafesi		0 - 10000 mm			200 mm		RW	Num				US
H22	Kısa Kat İnişi Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H23	Kat Sensörü Düzeltmesi Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H24	Kat Sensörü Düzeltmesi Kaynak Ayarı		Kat Sensörü IP (0), Yavaş Erişim Hızı IP (1), Kat Sensörü IP2 (2)			Kat Sensörü IP (0)		RW	Txt				US
H25	Kat Sensörü Düzeltmesi Uç Algılama		Yükselen İlk (0), Düşen İlk (1)			Yükselen İlk (0)		RW	Txt				US
H26	Hızlı Başlatma Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H27	Hızlı Yavaşlamayı Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H28	Donma Koruma Eşiği		-10 - 0 °C			0 °C		RW	Num				US
H29	Normal Yük Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H30	Konum Görüntüleme Modu		İzafi (0), Mutlak (1)			Mutlak (0)		RW	Txt				US
H31	Asansör Trip Durumu Etkinleştirme	Trip Etkinleştirildi (0), Trip Devre Dışı Bırakıldı (1)			Trip Etkinleştirildi (0)			RW	Txt				US
H32	Tarih/Saat Seçici	Ayar (0), Güç Verilmiş (1), Çalışıyor (2), Akü. Güç Verilmiş (3), Yerel Tuş Takımı (4), Harici Tuş Takımı (5), Yuva 1 (6), Yuva 2 (7), Yuva 3 (8), Yuva 4 (9)			Güç Verilmiş (1)			RW	Txt				US
H33	Tarih Formatı	Standart (0), US (1)			Standart (0)			RW	Txt				US
H34	Açılma gecikmesi	200 - 65535 ms			200 ms			RW	Num				US
H35	Bekleme Modunu Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US
H36	Bekleme Modu Maskesi	0000000 - 1111111			0011111			RW	Bin				US
H37	Enerji Ölçeri Sıfırlama		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)		RW	Bit				US

Parametre	Aralık(φ)			Varsayılan(⇔)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RW	Bit			US	
H38	Engellenmiş Asansör Bırakma Etkinleştirme Girişi	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit			US
H39	Güç Verildiğinde Görüntülenen-Parametre	A00 - A80			A06			RW	Num		PT	US
H40	Sürücü Adı Karakterleri 1-4	-2147483648 - 2147483647			0			RW	Num		PT	US
H41	Sürücü Adı Karakterleri 5-8	-2147483648 - 2147483647			0			RW	Num		PT	US
H42	Sürücü Adı Karakterleri 9-12	-2147483648 - 2147483647			0			RW	Num		PT	US
H43	Sürücü Adı Karakterleri 13-16	-2147483648 - 2147483647			0			RW	Num		PT	US
H45	Trip Algılama Durumundaki Eylem	00000 - 11111			00000			RW	Bin			US
H46	Otomatik Sıfırlama Deneme Sayısı	Yok (0), 1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4), 5 (5), Sonsuz (6)			Yok (0)			RW	Txt			US
H47	Otomatik-Sıfırlama Gecikmesi	1,0 - 600,0 s			1,0 s			RW	Num			US
H50	Akım Limitindeki Maksimum Süre	0 - 10000 ms			2000 ms			RW	Num			US
H51	Kat Sensörü Düzeltme Maskı	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit		NC	
H52	Hız Eşiği 3	0 - 10000 mm/s			500 mm/s			RW	Num			US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

## 8.8 Menü I: Ayarlama

### 8.8.1 Açık çevrim

Menü I **Ayarlama**, kullanıcının Açık Çevrim modu işletiminde ve Kata Yavaş Erişim işletiminde Asansör sürücüsünün akım kontrol çevrim kazançlarını değiştirmesini sağlar.

Açık Çevrim modu işletimi ve Kata Yavaş Erişim işletimi, Başlangıç, Çalıştır ve Durdur için istendiğinde ve gerektiğinde *Değişken kazançlar Modu (I19)* parametresinden etkinleştirilip devre dışı bırakılabilen birden fazla akım çevrim kazançları mevcuttur.

- Başlangıç akım çevrimi kazançları: *Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)*, *Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)*
- Akım çevrimi kazançları ayarı: *Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08)*, *Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)*
- Akım çevrimi kazançlarını durdurma: *Akım Çevrimi P Kazancını Durdurma (I13)*, *Akım Çevrimi I Kazancını Durdurma (I14)*
- Akım kontrolü çevrim kazançları geçiş kontrolü, hız eşiği ve geçiş süresi: *Değişken Kazançlar Geçiş Hızı Eşiği (I16)*, *Değişken Kazançlar Hızlanma Geçiş Süresi (I17)* ve *Değişken Kazançlar Yavaşlama Geçiş Süresi (I18)*

### 8.8.2 RFC

Menü I **Ayarlama**, kullanıcının ister Kata Yavaş Erişim ister Kata Doğrudan Erişim olsun RFC-A ve RFC-S modları işletiminde Asansör sürücüsü hızını ve akım kontrolü çevrim kazançlarını değiştirmesini sağlar. RFC-A ve RFC-S modları işletimlerinde, Kata Yavaş Erişim veya Kata Doğrudan Erişim işletimlerinde, Başlat, Çalıştır ve Durdur için istendiğinde ve gerekli olduğunda etkinleştirilen ve devre dışı bırakılan birden fazla hız ve akım çevrimi kazançları mevcuttur.

- Başlangıç akım çevrimi kazançları: *Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)*, *Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)*
- Başlangıç hız çevrimi kazançları: *Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı (I01)*, *Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı (I02)*
- Başlangıç akım çevrimi filtresi: *Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi (I05)*
- Akım çevrimi kazançları ayarı: *Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08)*, *Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)*
- Hız çevrimi kazançları ayarı: *Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı (I06)*, *Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı (I07)*
- Akım çevrimi filtresi ayarı: *Akım Çevrimi Filtresi Ayarı (I10)*
- Akım çevrimi kazançlarını durdurma: *Akım Çevrimi P Kazancını Durdurma (I13)*, *Akım Çevrimi I Kazancını Durdurma (I14)*
- Hız çevrimi kazançlarını durdurma: *Hız Çevrimi P Kazancını Durdurma (I11)*, *Hız Çevrimi I Kazancını Durdurma (I12)*
- Akım çevrimi filtresini durdurma: *Akım çevrimi filtresini durdurma (I15)*
- Hız çevrimi filtresi: *Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)* veya *Sensörsüz Modu Filtresi (C17)*
- Birden fazla kontrol kazançları ve filtreleri geçiş kontrolü: *Değişken Kazançlar Geçiş Hızı Eşiği (I16)* *Değişken Kazançlar Hızlanma Geçiş Süresi (I17)* *Değişken Kazançlar Yavaşlama Geçiş Süresi (I18)*
- Başlangıç kilidi konum kontrolörü: *Başlangıç Kilidi P Kazancı (I20)*, *Başlangıç Kilidi Hız Kelepçesi (I21)* *Başlangıç Kilidi Maksimum Konum Değişimi (I23)*
- Frekans, çentik filtre bant genişliği x 1: *Çentik Filtre Merkez Frekansı (I24)* *Çentik Filtre Bant Genişliği (I25)*

Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇒)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S						
I01	Başlangıç Hız Çevrimi Kp		0,0000 - 200,0000 s/rad			1,0000 s/rad	RW	Num				US
I02	Başlangıç Hız Çevrimi Ki		0,00 - 655,35 s <sup>2</sup> /rad			20,0 sn <sup>2</sup> /rad	RW	Num				US
I03	Başlangıç Akım Çevrimi Kp		0 - 30000			20	150	RW	Num			US
I04	Başlangıç Akım Çevrimi Ki		0 - 30000			40	2000	RW	Num			US
I05	Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi		0,0 - 25,0 ms				2,0 ms	RW	Num			PT US
I06	Hız Çevrimi Kp Ayarı		0,0000 - 200,0000 s/rad			0,5000 s/rad		RW	Num			US
I07	Hız Çevrimi Ki Ayarı		0,00 - 655,35 s <sup>2</sup> /rad			10,00 s <sup>2</sup> /rad		RW	Num			US
I08	Akım Çevrimi Kp Ayarı		0 - 30000			20	150	RW	Num			US
I09	Akım Çevrimi Ki Ayarı		0 - 30000			40	2000	RW	Num			US
I10	Akım Çevrimi Filtresi Ayarı		0,0 - 25,0 ms				2,0 ms	RW	Num			US
I11	Hız Çevrimi Kp Durdurma		0,0000 - 200,0000 s/rad			0,5000 s/rad		RW	Num			US
I12	Hız Çevrimi Ki Durdurma		0,00 - 655,35 s <sup>2</sup> /rad			10,00 s <sup>2</sup> /rad		RW	Num			US
I13	Akım Çevrimi Kp Durdurma		0 - 30000			20	150	RW	Num			US
I14	Akım Çevrimi Ki Durdurma		0 - 30000			40	2000	RW	Num			US
I15	Akım çevrimi filtresini durdurma		0,0 - 25,0 ms				2,0 ms	RW	Num			US
I16	Değişken Kazançları Geçiş Hızı Eşiği		0 - 10000 mm/s				100 mm/s	RW	Num			US
I17	Değişken Kazançlar Hızlanma Geçiş Süresi		0 - 65535 ms				1000 ms	RW	Num			US
I18	Değişken Kazançlar Yavaşlama Geçiş Süresi		0 - 65535 ms				1000 ms	RW	Num			US
I19	Değişken Kazançlar Modu		Sadece Başlat (0), Başlat+Çalıştır (1), Başlat+Çalıştır+Durdur (2)				Başlat + Çalıştır (1)	RW	Txt			US
I20	Başlangıç Kilidi Kp		0,000 - 1.000,000				20,000	RW	Num			US
I21	Başlangıç Kilidi Kp Hız Kelepçesi		0,000 - 10000,000 mm/s				40 mm/s	RW	Num			US
I22	Başlangıç Kilidi Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)				Kapalı (0)	RW	Bit			US
I23	Başlangıç Kilidi Maksimum Konum Değişimi		% 0,00 - % 2,55				% 0,00	RW	Num			US
I24	Çentik Filtre Merkez Frekansı		50 - 1000 Hz				100 Hz	RW	Num			US
I25	Çentik Filtre Bant Genişliği		0 - 500 Hz				0 Hz	RW	Num			US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

## 8.9 Menü J: İzleme

Menü **J İzleme**, kullanıcının Asansör sürücüsünün tanımlanmasının yanı sıra Asansör sürücü parametrelerinin izlenmesini sağlar.

### Asansör sürücüsü bilgileri

- Asansör sürücüsü türü, Seri numarası, Veri kodu ve Asansör sürücüsü tanımlayıcı
- Asansör sürücüsü Gerilim ve akım değeri
- Asansör sürücüsü GÇ tanımlayıcı, Konum geri besleme tanımlayıcı, donanım yazılımı sürümü
- İşletim sıcaklıkları ve termal model koruması

### Asansör sürücüsü işletimi

- Asansör sürücüsü İşletim modu
- Koşulları etkinleştirme, Referans seçimi
- Asansör sürücüsü sonlu otomat Yazılımı, Küresel uyarı
- Profil hızı, Akım referansı, Çıkış gücü, gerilim, akım ve frekans için referans ve geri besleme mevcuttur
- Değişken kontrol çevrim kazançlarından aktif Kp Ki kontrol çevrim kazancı seviyesi
- Kullanıcı tanımlı profil hızı seçimleri için yavaşlama mesafeleri
- Enerji ölçer, Son seyir maksimum güç, gerilim ve akım
- Tarih ve Saat, Haftanın Günleri

Parametre	Aralık (∅)			Varsayılan (⇔)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RO	Num	ND	NC	PT		
J01	Sürücü Tipi	0 - 255						RO	Num	ND	NC	PT	
J03	Asansör Yazılım Durumu	0 - 14						RO	Num	ND	NC	PT	
J04	Donanım Yazılımı Sürümü	0 - 99999999						RO	Num	ND	NC	PT	
J05	Maksimum Ağır Yük Çalışma Değeri	0,000 - 99999,999 A						RO	Num	ND	NC	PT	
J06	Sürücü Tam Ölçek Akım Kc	0,000 - 99999,999 A						RO	Num	ND	NC	PT	
J07	Sürücü Nominal Gerilimi	200V (0), 400V (1), 575V (2), 690V (3)						RO	Txt	ND	NC	PT	
J08	Aktif Sürücü Kontrol Modu	Açık-çevrim (1), RFC-A (2), RFC-S (3)						RO	Txt	ND	NC	PT	US
J09	Seçilen Referans Parametresi	0 - 10						RO	Num	ND	NC	PT	
J10	V1 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J11	V2 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J12	V3 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J13	V4 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J14	V5 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J15	V6 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J16	V7 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J17	V8 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J18	V9 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J19	V10 Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	
J20	Son Akım Referansı	± VM_TORQUE_CURRENT %						RO	Num	ND	NC	PT	FI
J21	Son Akım Limiti	± VM_TORQUE_CURRENT %						RO	Num	ND	NC	PT	
J22	Toplam Çıkış Akımı	± VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR A						RO	Num	ND	NC	PT	FI
J23	Yük Yüzdesi	± VM_USER_CURRENT %						RO	Num	ND	NC	PT	FI
J24	Moment Üreten Akım	± VM_DRIVE_CURRENT A						RO	Num	ND	NC	PT	FI
J25	Mıknatıslama Akımı	± VM_DRIVE_CURRENT A						RO	Num	ND	NC	PT	FI
J26	Motor Koruma Akümülatörü	% 0,0 - % 100,0						RO	Num	ND	NC	PT	PS
J27	Son Moment Referansı	± VM_TORQUE_CURRENT %						RO	Num	ND	NC	PT	FI
J28	Son Akım Filtre Zaman Sabiti		0,0 - 25,0 ms			2,0 ms		RW	Num				US
J29	Açık-Çevrim: Akım Kontrolörü Kp Kazancı	0 - 30000			20			RW	Num				US
	RFC-A: Son Akım Çevrimi Kp		0 - 30000			150			RW	Num			US
	RFC-S: Son Akım Çevrimi Kp			0 - 30000			150			RW	Num		US
J30	Son Akım Çevrimi Ki	0 - 30000				40		2000		RW	Num		US
J31	Hız Hatası		± VM_SPEED					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J32	Hız Çevrimi Çıkışı		± VM_TORQUE_CURRENT %					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J33	Son Hız Çevrimi Kp		0,0000 - 200,0000 s/rad			1,0000 s/rad		RW	Num				US
J34	Son Hız Çevrimi Ki		0,00 - 655,35 s <sup>2</sup> /rad			20,00 s <sup>2</sup> /rad		RW	Num				US
J35	Alan Zayıflama Mıknatıslama Akımı	% 0 - % 100						RO	Num	ND	NC	PT	
J36	Asansör Konumu		-2147483648 - 2147483647 mm					RO	Num	ND	NC	PT	
J37	Hesaplanmış Nominal Asansör Hızı dev./dk.	0 - 32767 dev./dk.						RO	Num	ND	NC	PT	
J38	Aktif Hız Ayar Noktası	0 - 10000 mm/s						RO	Num	ND	NC	PT	
J39	Profil Hızı	0 - 10000 mm/s						RO	Num	ND	NC	PT	

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Parametre		Aralık(±)			Varsayılan(⇒)			Tip					
		Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S						
J40	Gerçek Hız		0 - 10000 mm/s					RO	Num	ND	NC	PT	
J41	Referans Hızlanma		0 - 10000 mm/s <sup>2</sup>					RO	Num	ND	NC	PT	
J42	Yavaşlama Mesafesi		0 - 32767 mm					RO	Num	ND	NC	PT	
J43	Hesaplanmış Yavaşlama Mesafesi		0 - 10000 mm					RO	Num	ND	NC	PT	
J44	Ölçülmüş Yavaşlama Mesafesi		0 - 32767 mm					RO	Num	ND	NC	PT	
J45	Ölçülmüş Yavaş Erişim Mesafesi		0 - 32767 mm					RO	Num	ND	NC	PT	
J46	Aktif Kat Sensörü Düzeltme Hızı		0 - 32767 mm/s					RO	Num	ND	NC	PT	
J47	Kalan Kat Sensörü Düzeltme Mesafesi		-32768 - 32767 mm					RO	Num	ND	NC	PT	
J48	Hız Eşiği 1 Durum Çıkışı		Kapalı (0) veya Açık (1)					RO	Bit	ND	NC	PT	
J49	Hız Eşiği 2 Durum Çıkışı		Kapalı (0) veya Açık (1)					RO	Bit	ND	NC	PT	
J50	Son Hız Referansı		± VM_SPEED					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J51	Hız Geri Besleme		± VM_SPEED					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J52	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Devirleri		0 - 65535					RO	Num	ND	NC	PT	PS
J53	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Konumu		0 - 65535					RO	Num	ND	NC	PT	PS
J54	Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Uygun Konumu		0 - 65535					RO	Num	ND	NC	PT	
J55	Sensörsüz Modu Konumu		-2147483648 - 2147483647					RO	Num	ND	NC	PT	
J56	Maksimum Mesafe Hatası		0 - 10000 mm					RO	Num	ND	NC	PT	
J57	Maksimum Hız Hatası		0 - 10000 mm/s					RO	Num	ND	NC	PT	
J58	Seyir Sayıcı		-2147483648 - 2147483647					RW	Num	ND	NC	PT	PS
J59	Çıkış Gücü		± VM_POWER kW					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J60	Çıkış Frekansı	± VM_SPEED FREQ_REF Hz	±2000,0 Hz					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J61	Çıkış Gerilimi		± VM_AC_VOLTAGE V					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J62	Son Seyir Maksimum Gücü		0,000 - 2147483,647 kW					RO	Num	ND	NC	PT	
J63	Son Seyir Maksimum Motor Gerilimi		0 - 32767 V					RO	Num	ND	NC	PT	
J64	Son Seyir Maksimum Akım		0,000 - 2147483,647 A					RO	Num	ND	NC	PT	
J65	D.C. Bara Gerilimi		± VM_DC_VOLTAGE V					RO	Num	ND	NC	PT	FI
J66	Dahili GÇ Tanımlayıcı		0 - 255					RO	Num	ND	NC	PT	
J67	Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Arayüz Tanımlayıcı		0 - 255					RO	Num	ND	NC	PT	
J68	Menü Erişim Durumu		Menü 0 (0), Tüm Menüler (1)					RO	Txt	ND	NC	PT	PS
J69	Durumları Etkinleştirme		000000000000 - 111111111111					RO	Bin	ND	NC	PT	
J70	Sürücü Eylem İşaretleri		00 - 11			00		RW	Bin		NC		
J71	İzlenen Sıcaklık 1		±250 °C					RO	Num	ND	NC	PT	
J72	İzlenen Sıcaklık 2		±250 °C					RO	Num	ND	NC	PT	
J73	İzlenen Sıcaklık 3		±250 °C					RO	Num	ND	NC	PT	
J74	İzlenen Sıcaklık Ayarı 1		0 - 1999			1001		RW	Num				US
J75	İzlenen Sıcaklık Ayarı 2		0 - 1999			1002		RW	Num				US
J76	İzlenen Sıcaklık Ayarı 3		0 - 1999			1		RW	Num				US
J77	Evirici Sıcaklığı		±250 °C					RO	Num	ND	NC	PT	
J78	DC Bağlantı Termal Trip Seviyesi Yüzdesi		% 0 - % 100					RO	Num	ND	NC	PT	
J79	Sürücü Termal Trip Seviyesi Yüzdesi		% 0 - % 100					RO	Num	ND	NC	PT	
J80	Tarih		00-00-00 - 31-12-99					RW	Tarih	ND	NC	PT	
J81	Saat		00:00:00 - 23:59:59					RW	Saat	ND	NC	PT	
J82	Haftanın Günleri		Pazar (0), Pazartesi (1), Salı (2), Çarşamba (3), Perşembe (4), Cuma (5), Cumartesi (6)					RO	Txt	ND	NC	PT	
J83	Tarih ve Saat Ofseti		±24,00 Saat			0,00 Saat		RW	Num				US
J84	Enerji Ölçer: MWh		±999,9 MWh					RO	Num	ND	NC	PT	PS
J85	Enerji Ölçer: kWh		±99,99 kWh					RO	Num	ND	NC	PT	PS
J86	Enerji Maliyeti / kWh		0,0 - 600,0			0,0		RW	Num				US
J87	Çalıştırma Maliyeti kWh		±32000					RO	Num	ND	NC	PT	
J88	Sürücü Tarih Kodu		0 - 65535					RO	Num	ND	NC	PT	
J89	LS Seri Numarası		000000000 - 999999999					RO	Num	ND	NC	PT	
J90	MS Seri Numarası		0 - 999999999					RO	Num	ND	NC	PT	
J91	Sürücü Tanımlayıcı Karakterleri		1160982576 - 2147483647					RO	Num	ND	NC	PT	
J92	Sürücü Tanımlayıcı Güç Değeri ve Konfigürasyonu		00000000 - 99999999					RO	Num	ND	NC	PT	
J93	İlave Tanımlayıcı Karakterler 1		-2147483648 - 2147483647					RO	Num	ND	NC	PT	
J94	İlave Tanımlayıcı Karakterler 2		-2147483648 - 2147483647					RO	Num	ND	NC	PT	

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Parametre	Aralık(⇅)			Varsayılan(⇔)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RO	Num	ND	NC	PT	
J95	İlave Tanımlayıcı Karakterler 3	-2147483648 - 2147483647						RO	Num	ND	NC	PT
J96	Sürücü Türevi	0 - 255						RO	Num	ND	NC	PT
J97	A3 Hız Eşiği Durum Çıkışı		Kapalı (0) veya Açık (1)					RO	Bit	ND	NC	PT
J98	Tahmini Yavaşlama Mesafesi		-2147483648 - 2147483647					RO	Num	ND	NC	PT
J99	Hız Eşiği 3 Durum Çıkışı		Kapalı (0) veya Açık (1)					RO	Bit	ND	NC	PT

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

## 8.10 Menü K: Lojik

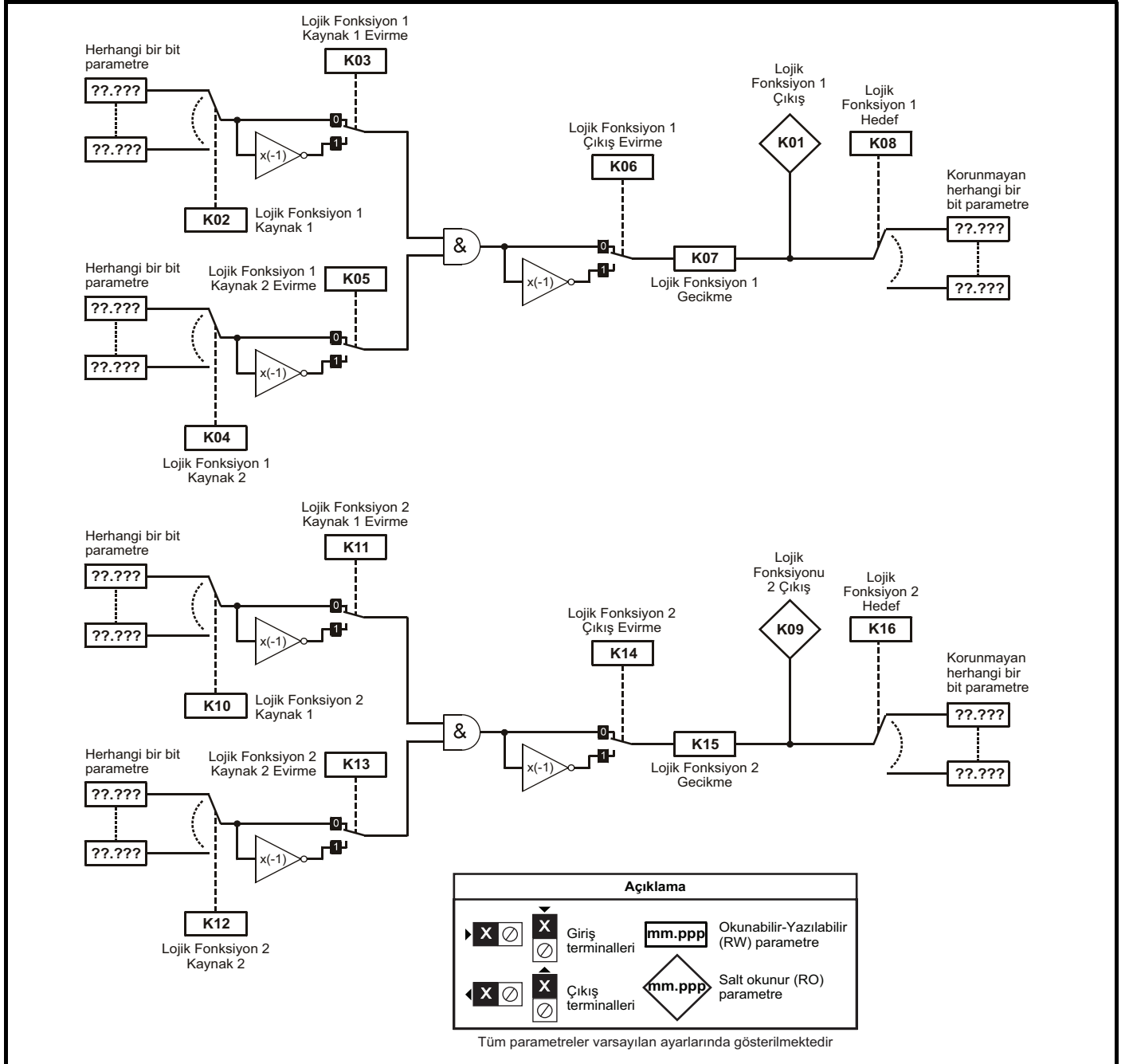
Menü **K Lojik**, Açık çevrim ve kapalı çevrim RFC-A ve RFC-S işletimleri için çeşitli lojik fonksiyonuna sahip yerleşik Asansör sürücüsüne kullanıcı lojik gereksinimlerini karşılamak üzere yerleşik destek sağlar (ör., harici kontrolü Asansör sürücüsüne bağlama, Asansör sürücüsündeki dijital girişleri toplama).

Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇒)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S							
K01	Lojik Fonksiyon 1 Çıkış	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
K02	Lojik Fonksiyon 1 Kaynak 1	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K03	Lojik Fonksiyon 1 Kaynak 1 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K04	Lojik Fonksiyon 1 Kaynak 2	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K05	Lojik Fonksiyon 1 Kaynak 2 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K06	Lojik Fonksiyon 1 Çıkış Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K07	Lojik Fonksiyon 1 Gecikme	±25,0 s			0,0 s			RW	Num				US
K08	Lojik Fonksiyon 1 Hedef	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US
K09	Lojik Fonksiyonu 2 Çıkış	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
K10	Lojik Fonksiyon 2 Kaynak 1	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K11	Lojik Fonksiyon 2 Kaynak 1 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K12	Lojik Fonksiyon 2 Kaynak 2	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K13	Lojik Fonksiyon 2 Kaynak 2 Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K14	Lojik Fonksiyon 2 Çıkış Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K15	Lojik Fonksiyon 2 Gecikme	±25,0 s			0,0 s			RW	Num				US
K16	Lojik Fonksiyon 2 Hedef	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US
K17	İkili Toplam Birler	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit		NC		
K18	İkili Toplam İkiler	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit		NC		
K19	İkili Toplam Dörtler	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit		NC		
K20	İkili Toplam Çıkışı	0 - 255						RO	Num	ND	NC	PT	
K21	İkili Toplam Hedef	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US
K22	İkili Toplam Ofset	0 - 248			0			RW	Num				US
K23	Eşik Dedektörü 1 Çıkış	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
K24	Eşik Dedektörü 1 Kaynak	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K25	Eşik Dedektörü 1 Seviye	% 0,00 - % 100,00			% 0,00			RW	Num				US
K26	Eşik Dedektörü 1 Gecikme	% 0,00 - % 25,00			% 0,00			RW	Num				US
K27	Eşik Dedektörü 1 Çıkış Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K28	Eşik Dedektörü 1 Hedef	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US
K29	Değişken Seçici 1 Çıkış	±% 100,00						RO	Num	ND	NC	PT	
K30	Değişken Seçici 1 Kaynak 1	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K31	Değişken Seçici 1 Kaynak 2	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K32	Değişken Seçici 1 Modu	Giriş 1 (0), Giriş 2 (1), Topla (2), Çıkar (3), Çarp (4), Böl (5), Zaman Sabiti (6), Rampa (7), Modül (8), Güç (9), Kesitsel (10)			Giriş 1 (0)			RW	Txt				US
K33	Değişken Seçici 1 Hedef	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US
K34	Değişken Seçici 1 Kaynak 1 Ölçekleme	±4,000			1,000			RW	Num				US
K35	Değişken Seçici 1 Kaynak 2 Ölçekleme	±4,000			1,000			RW	Num				US
K36	Değişken Seçici 1 Kontrol	0,00 - 100,00			0,00			RW	Num				US
K37	Değişken Seçici 1 Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Açık (1)			RW	Bit				US
K38	Eşik Dedektörü 2 Çıkış	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
K39	Eşik Dedektörü 2 Kaynak	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K40	Eşik Dedektörü 2 Seviye	% 0,00 - % 100,00			% 0,00			RW	Num				US
K41	Eşik Dedektörü 2 Gecikme	% 0,00 - % 25,00			% 0,00			RW	Num				US
K42	Eşik Dedektörü 2 Çıkış Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
K43	Eşik Dedektörü 2 Hedef	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US
K44	Değişken Seçici 2 Çıkış	±% 100,00						RO	Num	ND	NC	PT	
K45	Değişken Seçici 2 Kaynak 1	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K46	Değişken Seçici 2 Kaynak 2	A00 - AN99			A00			RW	Num			PT	US
K47	Değişken Seçici 2 Modu	Giriş 1 (0), Giriş 2 (1), Topla (2), Çıkar (3), Çarp (4), Böl (5), Zaman Sabiti (6), Rampa (7), Modül (8), Güç (9), Kesitsel (10)			Giriş 1 (0)			RW	Txt				US
K48	Değişken Seçici 2 Hedef	A00 - AN99			A00			RW	Num	DE		PT	US

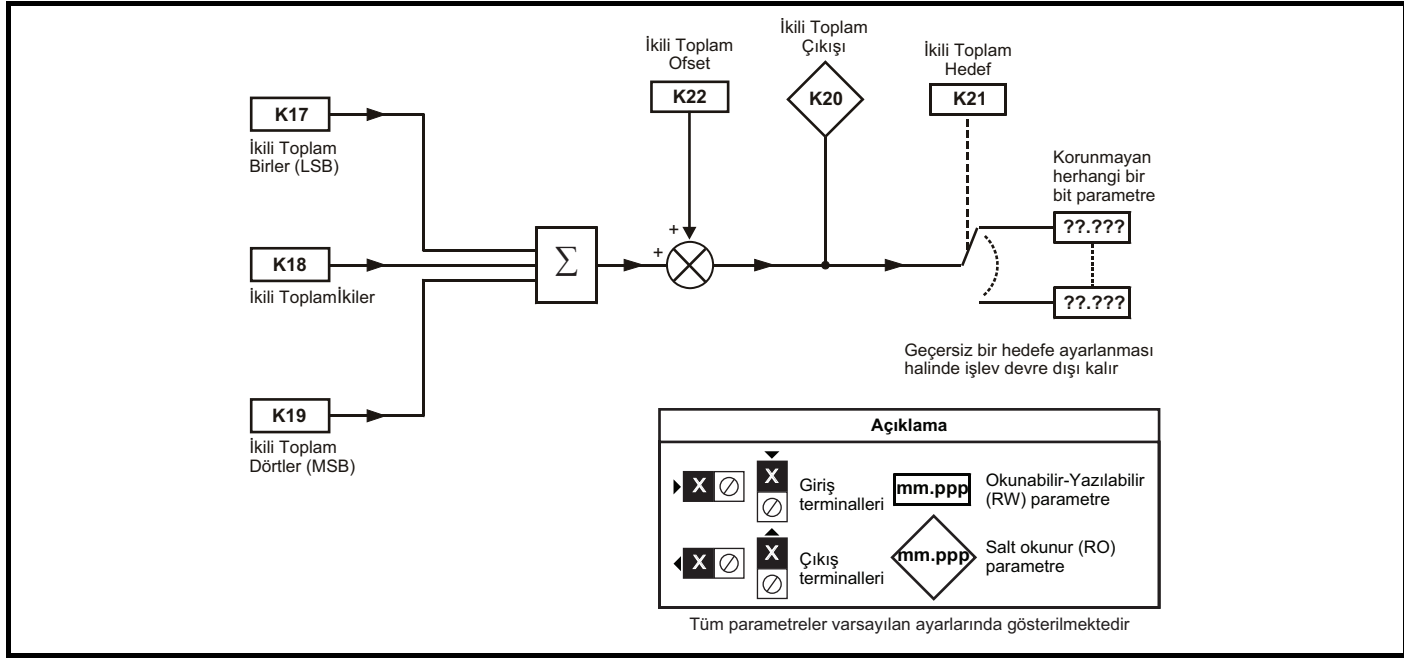
Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇔)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S							
K49	Değişken Seçici 2 Kaynak 1 Ölçekleme	±4,000			1,000			RW	Num				US
K50	Değişken Seçici 2 Kaynak 2 Ölçekleme	±4,000			1,000			RW	Num				US
K51	Değişken Seçici 2 Kontrol	0,00 - 100,00			0,00			RW	Num				US
K52	Değişken Seçici 2 Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Açık (1)			RW	Bit				US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

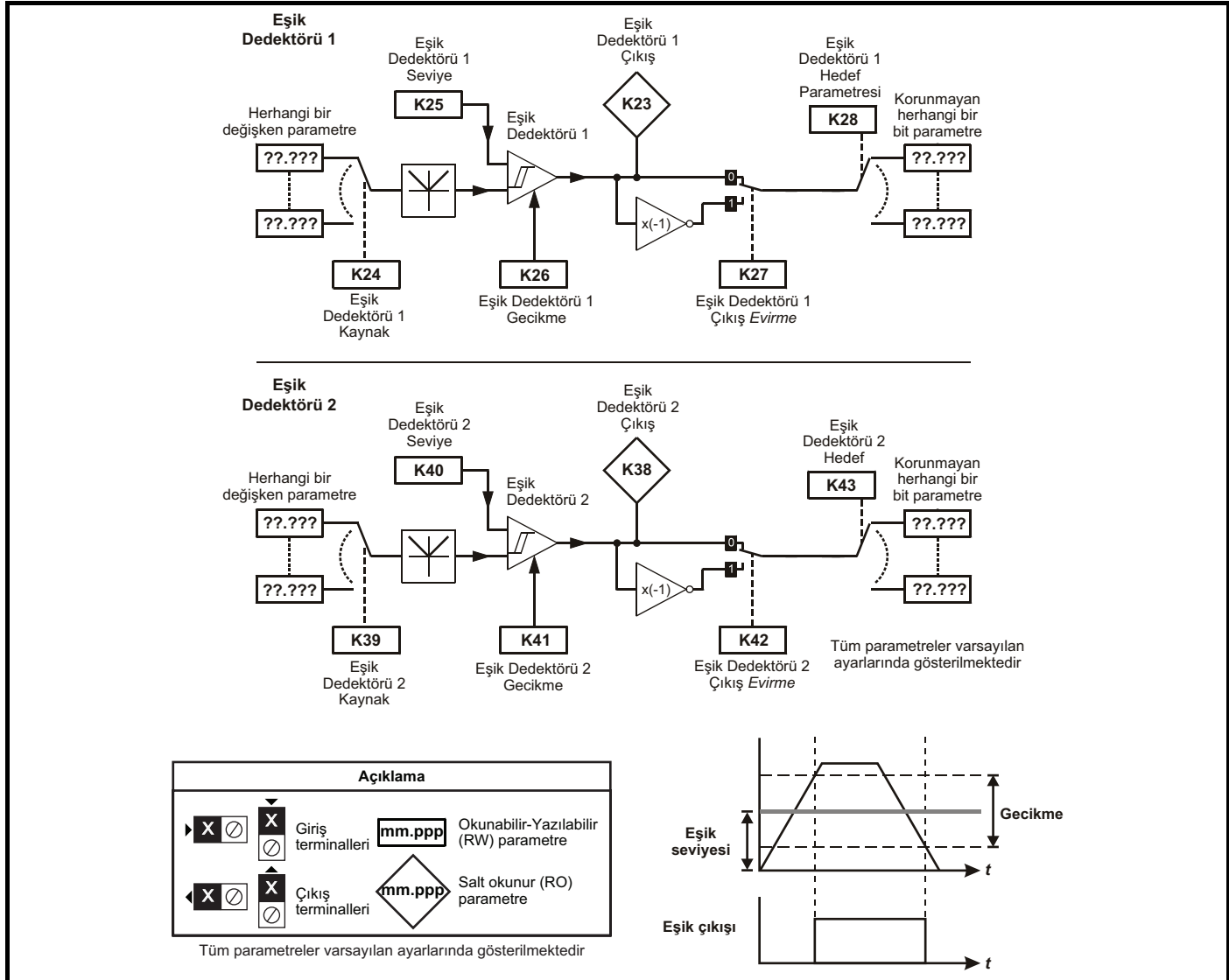
Şekil 8-16 Menü K lojik şeması: Programlanabilir lojik



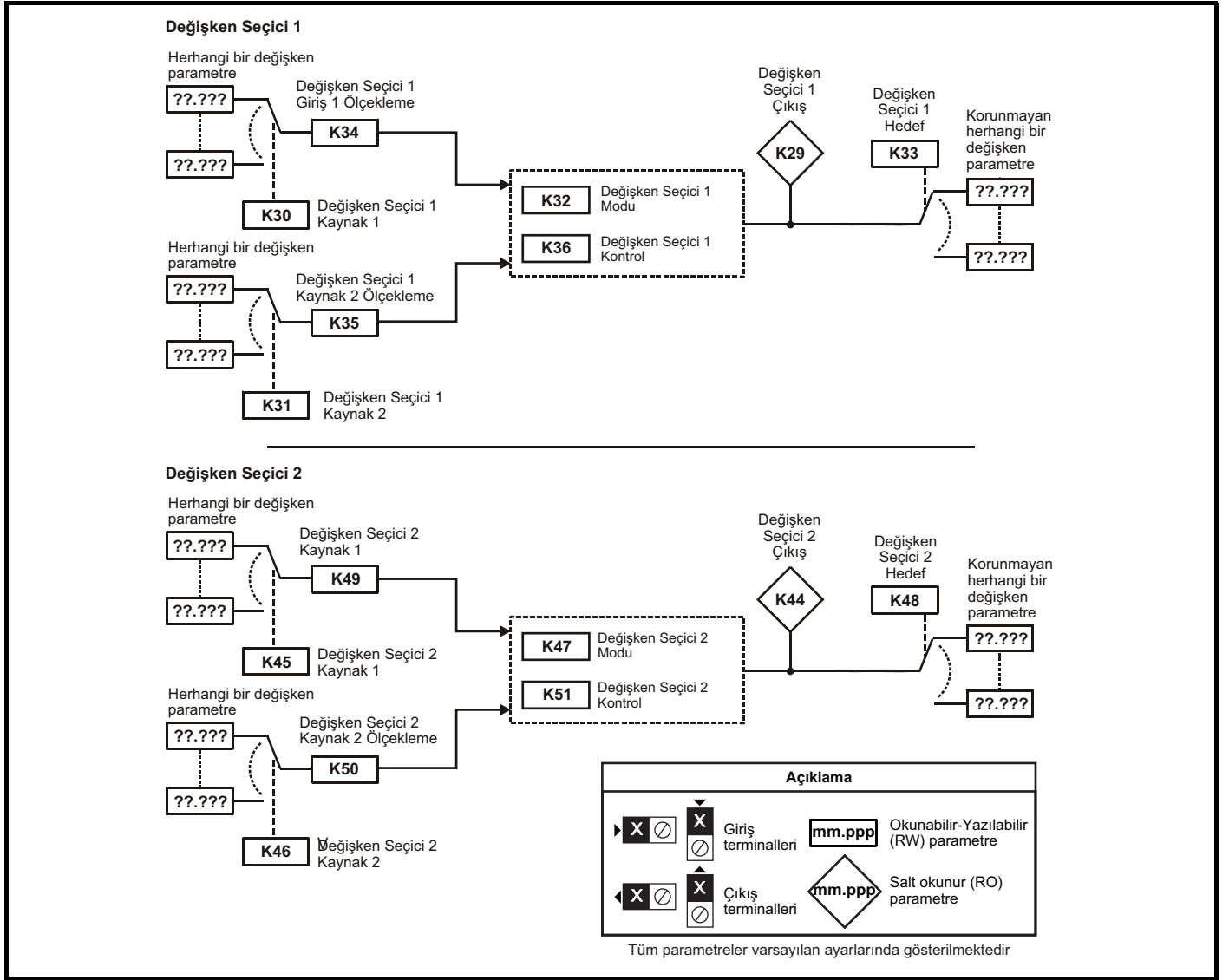
**Şekil 8-17 Menü K lojik şeması: İkili toplam**



**Şekil 8-18 Menü K lojik şeması: Eşik dedektörleri**



**Şekil 8-19 Menü K lojik şeması: Değişken seçiciler**



## 8.11 Menü L: Arıza teşhis

Menü **L Arıza teşhis**, Asansör sürücüsünde görüntülenen, aşağıdaki kategorilerde gruplandırılacak Asansör sürücüsü ve Asansör kontrol donanımı için arıza teşhisi hakkında çeşitli bilgiler sağlar:

- Durum göstergeleri
- Uyarı göstergeleri
- Trip kayıt günlüğü (Trip numarası + Alt trip numarası)
- Trip kayıt günlüğü SIFIRLAMA seçeneği
- Harici Tuş Takımı RTC pil durumu
- Alarm göstergeleri
- Seyir kesinti kodu
- Trip kayıt günlüğü tarih bilgisi (Zaman + Tarih)
- Seri iletişim kontrolü için durum kelimesi
- Kullanıcı trip seçeneği

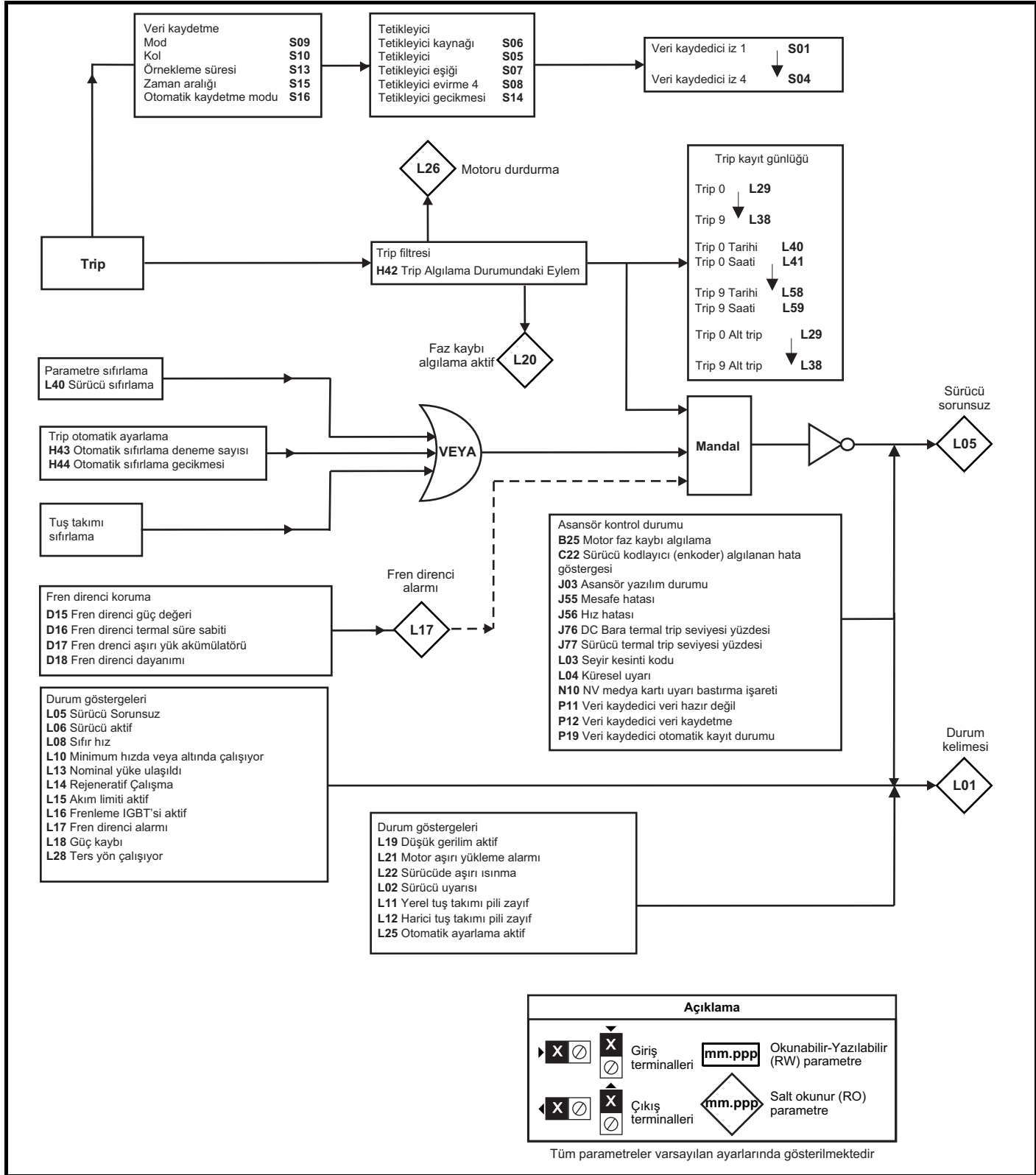
Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇔)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RO	Txt	ND	NC	PT	
L01	Sürücü Durumu	Engelle (0), Hazır (1), Durdur (2), Tara (3), Çalıştır (4), Güç Kaybı (5), Yavaşlama (6), dc Enjeksiyon (7), Konum (8), Trip (9), Aktif (10), Kapalı (11), El (12), Otomatik (13), Isı (14), Düşük Gerilim (15), Faz (16)						RO	Txt	ND	NC	PT
L02	Sürücü Uyarısı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L03	Seyir Kesinti Kodu	0 - 13						RO	Num	ND	NC	PT
L04	Küresel Uyarı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L05	Sürücü Sorunsuz	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L06	Sürücü Aktif	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L07	Duraklama Göstergesi	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L08	Sıfır Hızda	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L13	Nominal Yüke Ulaşıldı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L14	Rejeneratif Çalışma	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L15	Ulaşılan Akım Limiti	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L16	Frenleme IGBT'si Aktif	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L17	Fren Direnci Alarmı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L19	Düşük Gerilim	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L20	Giriş Faz Kaybı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L21	Motor Aşırı Yükleme Alarmı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L22	Sürücüde Aşırı Isınma Alarmı	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L23	Motor Termistörü Aşırı Isınma Göstergesi	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L24	Aktif Alarm	Yok (0), Fren Direnci (1), Motor Aşırı Yük (2), Otomatik Ayar (5), Opsiyon Yuvası 1 (9), Opsiyon Yuvası 2 (10), Opsiyon Yuvası 3 (11), Opsiyon Yuvası 4 (12)						RO	Txt	ND	NC	PT
L25	Otomatik Ayarlama Aktif	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L26	Motoru Durdurma	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L27	Ters Yön Komutu Verildi	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L28	Ters Yön Çalışıyor	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
L29	Trip 0	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L30	Trip 1	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L31	Trip 2	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L32	Trip 3	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L33	Trip 4	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L34	Trip 5	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L35	Trip 6	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L36	Trip 7	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L37	Trip 8	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L38	Trip 9	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT PS
L39	Trip Kayıt Günlüğü Sıfırlama	Kapalı (0) veya Açık (1)						RW	Bit	ND	NC	
L40	Sürücü Sıfırlama	Kapalı (0) veya Açık (1)					Kapalı (0)	RW	Bit		NC	
L41	Trip 0 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT PS
L42	Trip 0 Saati	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT PS
L43	Trip 1 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT PS
L44	Trip 1 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT PS
L45	Trip 2 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT PS
L46	Trip 2 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT PS
L47	Trip 3 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT PS
L48	Trip 3 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT PS
L49	Trip 4 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT PS
L50	Trip 4 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT PS

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇒)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S							
L51	Trip 5 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT	PS
L52	Trip 5 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT	PS
L53	Trip 6 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT	PS
L54	Trip 6 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT	PS
L55	Trip 7 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT	PS
L56	Trip 7 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT	PS
L57	Trip 8 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT	PS
L58	Trip 8 Zamanı	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT	PS
L59	Trip 9 Tarihi	00-00-00 - 31-12-99						RO	Tarih	ND	NC	PT	PS
L60	Trip 9 Saati	00:00:00 - 23:59:59						RO	Saat	ND	NC	PT	PS
L61	Trip 0 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L62	Trip 1 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L63	Trip 2 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L64	Trip 3 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L65	Trip 4 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L66	Trip 5 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L67	Trip 6 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L68	Trip 7 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L69	Trip 8 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L70	Trip 9 Alt Trip Numarası	0 - 65535						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L71	Trip Sıfırlama Kaynağı	0 - 1023						RO	Num	ND	NC	PT	PS
L72	Trip Süresi Tanımlayıcı	-2147483648 - 2147483647 ms						RO	Num	ND	NC	PT	
L73	Olası Sürücü Hasar Durumları	0000 - 1111						RO	Bin	ND	NC	PT	PS
L74	Durum Kelimesi	0000000000000000 - 1111111111111111						RO	Bin	ND	NC	PT	
L75	Yerel Tuş Takımı Pili Zayıf	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
L76	Harici Tuş Takımı Pili Zayıf	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
L77	Önceden Yüklenmiş Varsayılanlar	0 - 2000						RO	Txt	ND	NC	PT	
L78	Güç Katı Tanımlayıcı	0 - 255						RO	Txt	ND	NC	PT	
L79	Kontrol Paneli Tanımlayıcı	0,000 - 65,535						RO	Txt	ND	NC	PT	
L80	Anahtarlama Frekansı	2 (0), 3 (1), 4 (2), 6 (3), 8 (4), 12 (5), 16 (6) kHz						RO	Txt	ND	NC	PT	
L81	Kullanıcı Trip Durumu	0 - 255						RW	Num	ND	NC		
L82	Otomatik Ayarlama Durumu	Aktif Değil (0), Direnç (1), pLs (2), LS (3), Akı (4), Akı Tekrarı (5),Ld Lq Yük Yok (6), Lq (7), Ke (8), Eylemsizlik (9)						RO	Txt	ND	NC	PT	
L83	Yön Limitini Değiştirme Aktif	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

**Şekil 8-20 Menü L Arıza teşhis lojik şeması**



## 8.12 Menü M: İletişim

Menü **M İletişim**, kullanıcının Asansör sürücü Yuvası 4'e uygun olan seri iletişim arayüzünde konfigürasyon yapmasına imkan veren ayar parametreleri sağlar.

Asansör sürücüsü, gerekli olduğunda bilgisayar veya bir Asansör kontrolörü tarafından işletilen ve izlenen sürücü ayarını destekleyen Yuva 4 ile uyumlu opsiyon modülü aracılığıyla 2 kablolu EIA-485 arayüzü sunar. EIA-485 kullanıcı arayüzü, kullanıcı seçimli 255'e kadar parametre kayıt uzantısına imkan sağlayan Modbus RTU bağımlı olarak çalışır.

Kurtarılamaz sürücü hatalarının, triplerin (Öncelikli 1 veya 2 trip) sürücüde birçok fonksiyonu devre dışı bıraktığı unutulmamalıdır. Bu hatalardan biri veya bir trip aktif hale geçerse sürücü seri iletişimi çalışmayacaktır.

Parametre	Aralık			Varsayılan			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RW	Num	Bit	ND	NC	US
<b>M01</b> Seri İletişim Adresi	1 - 247			1			RW	Num				US
<b>M02</b> Seri Mod	8 2 NP (0), 8 1 NP (1), 8 1 EP (2), 8 1 OP (3), 8 2 NP M (4), 8 1 NP M (5), 8 1 EP M (6), 8 1 OP M (7), 7 2 NP (8), 7 1 NP (9), 7 1 EP (10), 7 1 OP (11), 7 2 NP M (12), 7 1 NP M (13), 7 1 EP M (14), 7 1 OP M (15)			8 2 NP (0)			RW	Txt				US
<b>M03</b> Seri Veri İletişim Hızı	300 (0), 600 (1), 1200 (2), 2400 (3), 4800 (4), 9600 (5), 19200 (6), 38400 (7), 57600 (8), 76800 (9), 115200 (10)			19200 (6)			RW	Txt				US
<b>M04</b> Minimum İletişim İletim Gecikmesi	0 - 250 ms			2 ms			RW	Num				US
<b>M05</b> Sessiz Dönem	0 - 250 ms			0 ms			RW	Num				US
<b>M06</b> Seri İletişimi Sıfırlama	Kapalı (0) veya Açık (1)						RW	Bit	ND	NC		
<b>M07</b> Tuş Takımı Portu Seri Adresi	1 - 16			1			RW	Num				US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

## 8.13 Menü N: Saklama

Menü **N Saklama**, kullanıcıya hem SMARTCARD hem de SD kartlarını (FAT formatlı SD Kart) deskleyen Asansör sürücüsündeki medya kartı seçeneği için parametre sağlar.

Asansör sürücüsündeki NV Medya Kartı seçeneği aşağıdaki hareketleri destekler:

- **Okuma** - Mevcut parametre verilerinin medya kartından Asansör sürücüsüne aktarılmasını sağlar.
- **Programlama** - Asansör sürücüsünden dosya tanımlama numarası 1 olan medya kartına parametre aktarımını sağlar.
- **Otomatik** - Asansör sürücüsünden dosya tanımlama numarası 1 olan NV Medya Kartı'na parametre aktarımını sağlar. Buna ek olarak Kullanıcı Menüsü A'daki herhangi bir parametrenin tuş takımı ile değiştirilmesi sonucu parametre hem sürücü belleğinde hem de dosya tanımlama numarası 1 olan NV Medya Kartı'ndaki parametre dosyasına kaydedilir.
- **Yükleme** - Asansör sürücüsünden dosya tanımlama numarası 1 olan NV Medya Kartı'na parametre aktarımını sağlar. Buna ek olarak Kullanıcı Menüsü A'daki herhangi bir parametrenin tuş takımı ile değiştirilmesi sonucu parametre hem sürücü belleğinde hem de dosya tanımlama numarası 1 olan NV Medya Kartı'ndaki parametre dosyasına kaydedilir. Asansör sürücüsü açıldığında Yüklemeye için ayarlanan parametreleri medya karttan yüklemeye başlamadan önce hangi seçenek modülünün uygun olduğunu belirler.

NV Medya Kartı devreye alma, kurulum ve ayarlama sonrasında tüm sürücü parametre setinin kaydedilmesinde, çoklu sürücü sistemi kurulumunda parametrelerin çoklu sürücülere kaydedilmesinde veya Asansör sürücüsünün değişim ayarlarında bir çeşit saklama aracı olarak kullanılabilir.

NV Medya Kartı farklı değerleri ve parametre setlerine sahip çoklu sürücülere destekleyen 001 - 499 arasındaki veri bloklarında yer alan Asansör parametre setlerinin kaydedilmesi için kullanılabilir.

Parametre	Aralık(φ)			Varsayılan(⇒)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S							
N01	Parametre Klonlama	Yok (0), Oku (1), Program (2), Otomatik (3), Ön Yüklemeye (4)			Yok (0)			RW	Txt		NC		US
N02	Daha Önce Yüklenen Medya Kartı Dosyası	0 - 999			0			RO	Num		NC	PT	
N03	Medya Kartı Dosya Numarası	0 - 999			0			RW	Num				
N04	Medya Kartı Dosya Türü	Yok (0), Açık-Çevrim (1), RFC-A (2), RFC-S (3), Rejen (4), Kullanıcı Prog (5), Opsiyon Uygulaması (6)						RO	Txt	ND	NC	PT	
N05	Medya Kartı Dosya Sürümü	0 - 9999						RO	Num	ND	NC	PT	
N06	Medya Kartı Dosya Sağlama Toplamı	-2147483648 - 2147483647						RO	Num	ND	NC	PT	
N07	Medya Kartı Özel Dosya Oluşturma	0 - 1			0			RW	Num		NC		
N08	Medya Kartı Tipi	Yok (0), SMART Card (1), SD Kart (2)						RO	Txt	ND	NC	PT	
N09	Medya Kartı Salt-Okunur İşareti	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
N10	Medya Kartı Uyarı Bastırma İşareti	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT	
N11	Medya Kartı Dosyası Gerekli Sürümü	0 - 9999						RW	Num	ND	NC	PT	

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
FI	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

## 8.14 Menü O: Yedek Güç

Menü **O** **Yedekleme gücü** AC ana güç kaynağının kaybı esnasında kurtarma işletimi için destek sağlar.

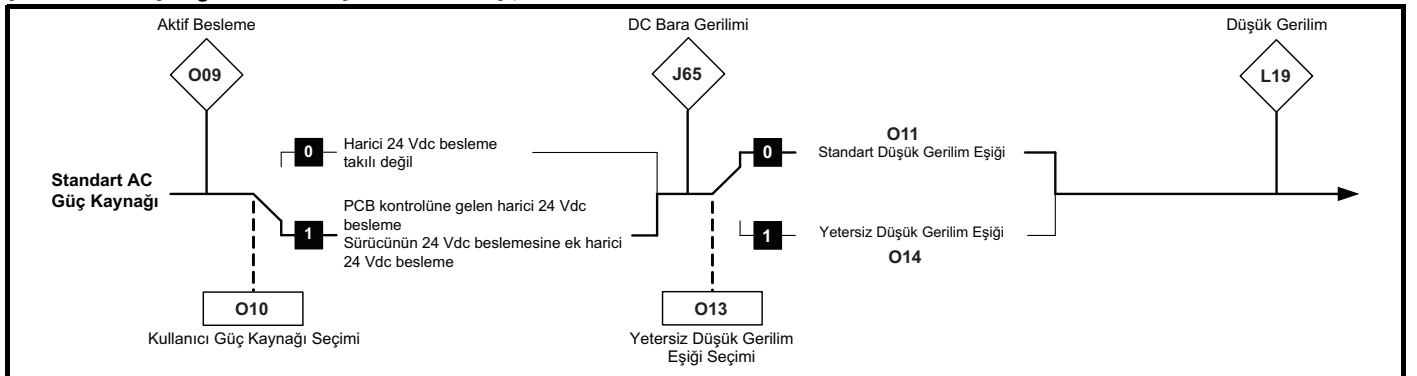
Asansör sürücüsündeki yedekleme işleminde aşağıdaki özellikleri destekler.

- Düşük gerilim güç kaynağı işletimi
- Düşük gerilim güç kaynağı ayarı sistem yapılandırmasına ve sürücü katına bağlıdır (doğrultucu diyot giriş katı veya yarı kontrollü tristör giriş katı)
- Güç kaynağı izleme
- Yarı kontrollü tristör giriş katına sahip sürücüler için yavaş doğrultucu şarj seçeneği
- Aşırı yüklenme tehlikesini bertaraf eden ve UPS işletim süresini uzatan UPS koruma
- En az yükte yönünde kurtarma için Başlat veya Başlat ve Seyir için Asansör yük değeri ve yön ölçümü

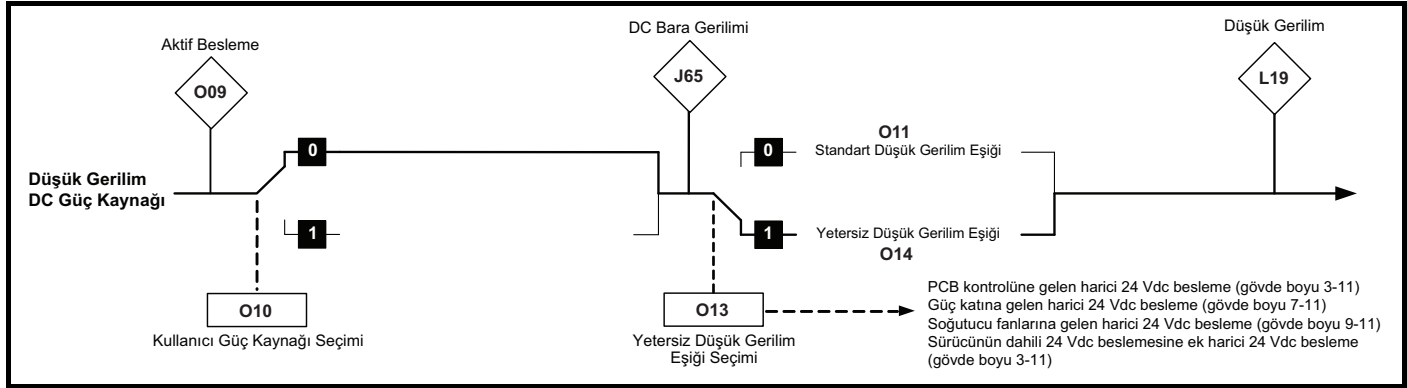
Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇒)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S						
O01	Yük Ölçümü Yön Çıkışı		Kapalı (0) veya Açık (1)				RO	Bit	ND	NC	PT	
O02	Yük Ölçümü Yön Evirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit				US
O03	Yük Ölçümü Değeri		% 0 - % 3276,7				RO	Num	ND	NC	PT	
O04	Yük ölçümü süresi		±2000 ms			0 ms	RW	Num				US
O05	UPS Kontrol Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit				US
O06	UPS Maksimum Güç Ayar Noktası		0,00 - 655,35 kW			175,00 kW	RW	Num				US
O07	UPS boşaltma akımı tam yük limiti		% 0,0 - % 6553,5			% 175,0	RW	Num		RA		US
O08	UPS boşaltma akımı yüksüz limiti		% 0,0 - % 6553,5			% 175,0	RW	Num		RA		US
O09	Aktif Besleme		Kapalı (0) veya Açık (1)				RO	Bit	ND	NC	PT	
O10	Kullanıcı Güç Kaynağı Seçimi		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit				US
O11	Standart Düşük Gerilim Eşiği		± VM_STD_UNDER_VOLTS V			200V sürücü: 175 V 400V sürücü: 330 V 575V sürücü: 435 V 690V sürücü: 435 V	RW	Num		RA		US
O12	LV Besleme Modunu Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit				US
O13	Yetersiz Düşük Gerilim Eşiği Seçimi		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit				US
O14	Yetersiz Düşük Gerilim Eşiği		± VM_LOW_UNDER_VOLTS V			200V sürücü: 175 V 400V sürücü: 330 V 575V sürücü: 435 V 690V sürücü: 435 V	RW	Num		RA		US
O15	Düşük Gerilim Kontaktörü Çıkış Kapatma		Kapalı (0) veya Açık (1)				RO	Bit	ND	NC	PT	
O16	Düşük Gerilim Sistemi Kontaktörü Kapalı		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit				
O17	Yavaş Doğrultucu Şarj Değerini Etkinleştirme		Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)	RW	Bit				US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

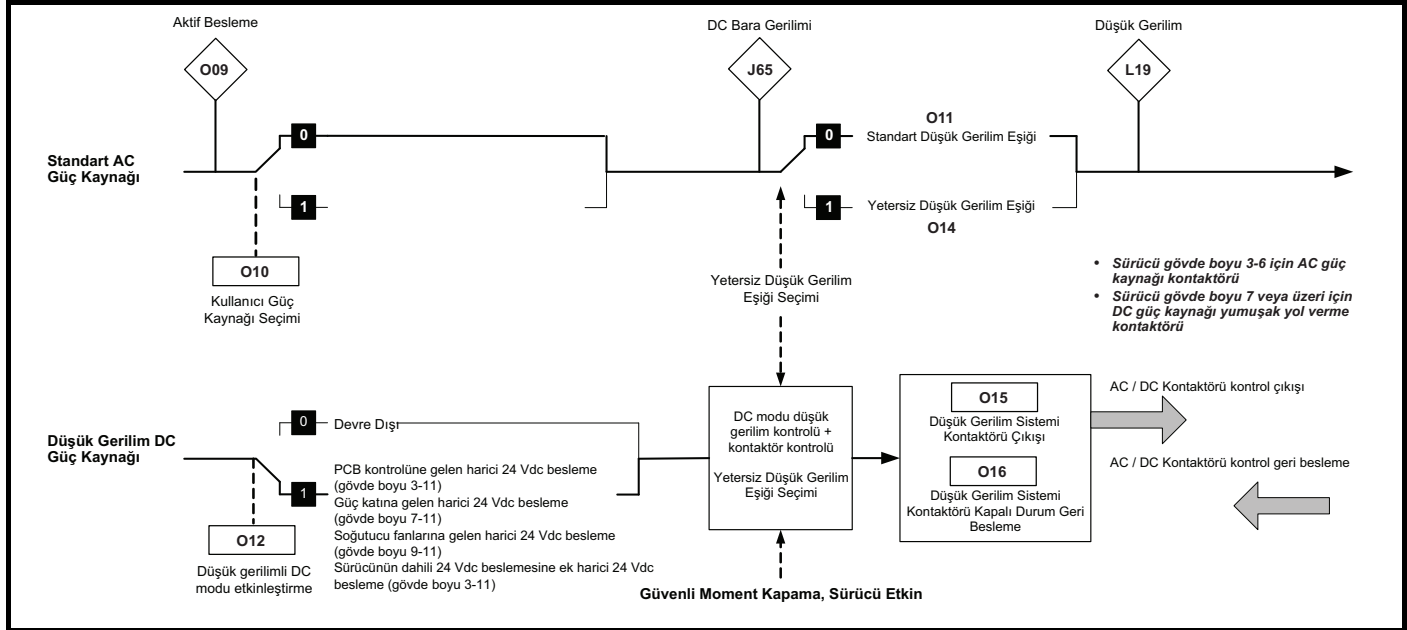
Şekil 8-21 Düşük gerilimde DC işletimi devre dışı, standart AC besleme



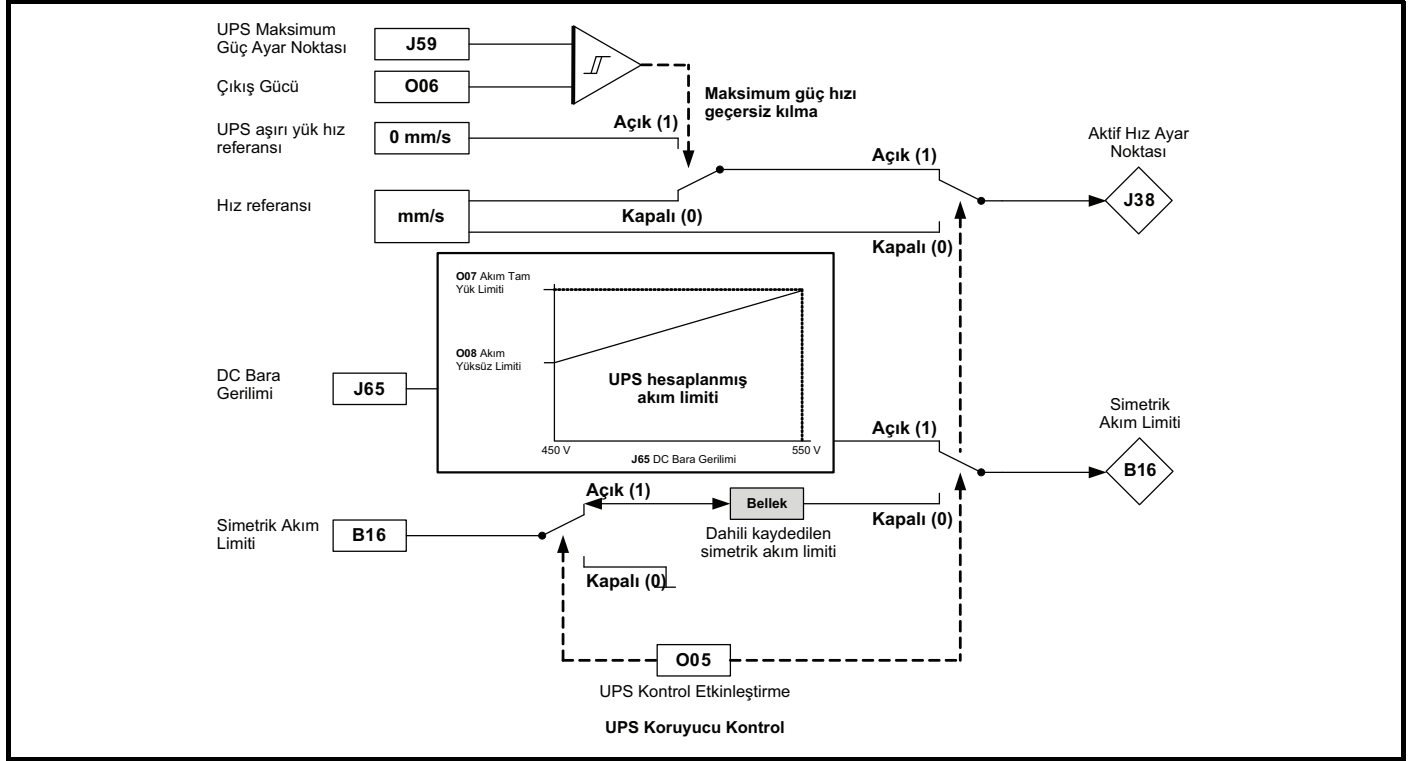
**Şekil 8-22 Düşük gerilimde DC işletimi devrede**



**Şekil 8-23 Düşük gerilim DC işletimine otomatik geçişli AC besleme**

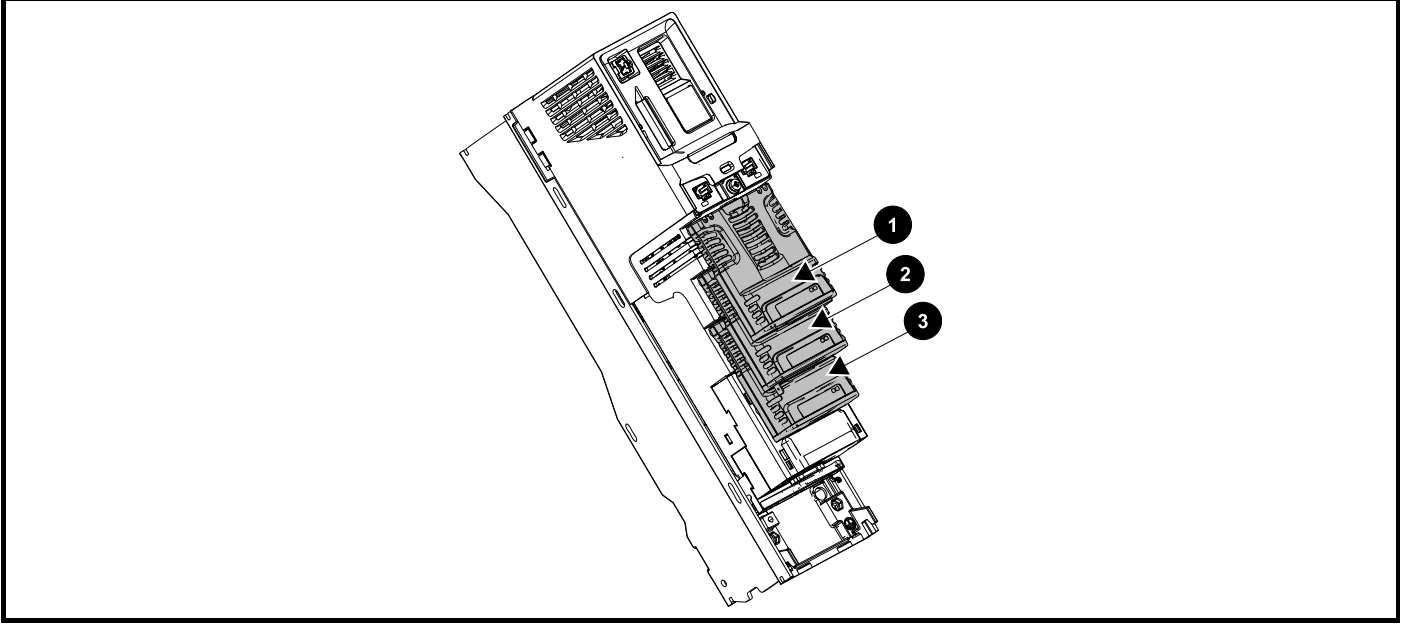


Şekil 8-24 Menü O UPS Kontrol Etkin (O05) = Açık (1) özelliği ile UPS Kontrol özellikleri



## 8.15 Menüler P, Q ve R: Opsiyon modülü kurulumu

**Şekil 8-25 Opsiyon modülü yuvalarının konumu ve ilgili menü numaraları**



1. Çözüm Modülü Yuva 1 - Menü P
2. Çözüm Modülü Yuva 2 - Menü Q
3. Çözüm Modülü Yuva 3 - Menü R

### 8.15.1 Tüm kategoriler için geçerli parametreler

Parametre	Aralık(φ)	Varsayılan(⇒)	Tip					
<b>mm.001</b> Module ID	0 - 65535		RO	Num	ND	NC	PT	
<b>mm.002</b> Yazılım Sürümü	00.00.00 - 99.99.99		RO	Num	ND	NC	PT	
<b>mm.003</b> Donanım Sürümü	0,00 - 99,99		RO	Num	ND	NC	PT	
<b>mm.004</b> LS Seri Numarası	0 - 99999999		RO	Num	ND	NC	PT	
<b>mm.005</b> MS Seri Numarası			RO	Num	ND	NC	PT	

Opsiyon modülü ID'si, ilgili yuvaya yerleştirilen modülün tipini gösterir. Modül ile ilgili daha fazla bilgi için uygun opsiyon modülü kullanıcı kılavuzuna bakın.

Opsiyon modülü ID	Modül	Kategori
0	Kurulu modül yok	
105	SI-Encoder	Geri Besleme
106	SI-Universal Encoder	
209	SI-I/O	Otomasyon (G/Ç Genişlemesi)
310	MCi 210	Otomasyon (Uygulamalar)
311	MCi 200	
304	SI-Applications Plus	
308	SI-DCP	

## 8.16 Menü S: Uygulama menüsü 1

Parametre	Aralık(φ)		Varsayılan(⇔)			Tip					
	OL	RFC-A / S	OL	RFC-A	RFC-S						
S01	Uygulama Menüsü 1 Güç Kapatma Tamsayı Kaydetme	-32768 - 32767		0		RW	Num				PS
S02 - S10	Uygulama Menüsü 1 Salt Okunur Tamsayı	-32768 - 32767				RO	Num	ND	NC		US
S11 - S30	Uygulama Menüsü 1 Okunabilir/Yazılabilir Tamsayı	-32768 - 32767		0		RW	Num				US
S31 - S50	Uygulama Menüsü 1 Okunabilir/Yazılabilir bit	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)		RW	Bit				US
S51 - S54	Uygulama Menüsü 1 Güç Kapatma Uzun Tamsayı Kaydetme	-2147483648 - 2147483647		0		RW	Num				PS

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt okunur	Num	Numara parametresi	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Bin	İkili parametre	FI	Filtre edilmiş
ND	Varsayılan bir değer yok	NC	Kopyalanmamış	PT	Korumalı parametre	RA	Değer bağımlı	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme	DE	Hedef

## 8.17 Menü T: Uygulama menüsü 2

Parametre	Aralık(φ)		Varsayılan(⇔)			Tip					
	OL	RFC-A / S	OL	RFC-A	RFC-S						
T01	Uygulama Menüsü 2 Güç Kapatma Tamsayı Kaydetme	-32768 - 32767		0		RW	Num				PS
T02 - T10	Uygulama Menüsü 2 Salt Okunur Tamsayı	-32768 - 32767				RO	Num	ND	NC		US
T11- T30	Uygulama Menüsü 2 Okunabilir/ Yazılabilir Tamsayı	-32768 - 32767		0		RW	Num				US
T31- T50	Uygulama Menüsü 2 Okunabilir/ Yazılabilir bit	Kapalı (0) veya Açık (1)		Kapalı (0)		RW	Bit				US
T51- T54	Uygulama Menüsü 2 Güç Kapatma Uzun Tamsayı Kaydetme	-2147483648 - 2147483647		0		RW	Num				PS

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt okunur	Num	Numara parametresi	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Bin	İkili parametre	FI	Filtre edilmiş
ND	Varsayılan bir değer yok	NC	Kopyalanmamış	PT	Korumalı parametre	RA	Değer bağımlı	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme	DE	Hedef

## 8.18 Menü U: Uygulama menüsü 3

Parametre	Aralık(φ)		Varsayılan(⇔)			Tip					
	OL	RFC-A / S	OL	RFC-A	RFC-S						
U01- U20	Uygulama Menüsü 3 Okunabilir/ Yazılabilir Tamsayı	-32768 - 32767		0		RW	Num				
U21- U40	Uygulama Menüsü 3 Okunabilir/ Yazılabilir Uzun Tamsayı	-2147483648 - 2147483647		0		RW	Num				

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt okunur	Num	Numara parametresi	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Bin	İkili parametre	FI	Filtre edilmiş
ND	Varsayılan bir değer yok	NC	Kopyalanmamış	PT	Korumalı parametre	RA	Değer bağımlı	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme	DE	Hedef

## 8.19 Menü Y: Veri Kaydedici

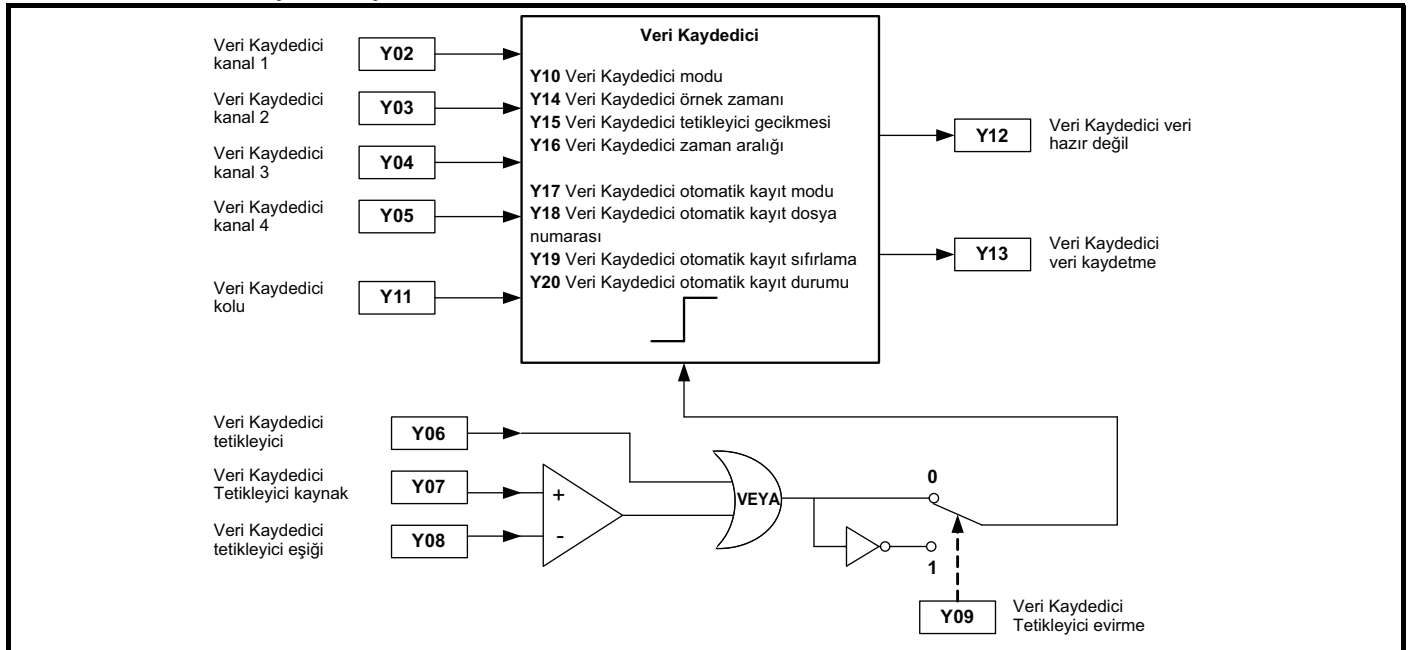
Menü **Y Veri Kaydedici**, ilave bir kullanıcı tanımlı tetikleyici kullanarak Asansör sürücüsündeki olayları yakalamak üzere 4 kanallı Veri Kaydedici sağlar. Veri Kaydedici'nin 4 kanallı Asansör sürücüsü, yazılım kontrol parametreleri ve dengesiz işletimden yanlış kontrol girişlerine kadar olayları yakalayan GO parametreleri için kullanıcı ayarlı olabilir.

4 Veri Kaydedici kanal için varsayılan ayar = 0,000'dır ve tamamen kullanıcı tanımlıdır. Veri Kaydedici'de bulunan veri, kaynak parametrenin gerçek değeri olduğundan ve kaynak parametre aralığı yüzdesine dayandırılarak ölçeklendirilen bir değer olmadığından kaynak normal kaynak parametresi gibi işlemez.

Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇒)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RW	Num	PT	US		
Y02	Veri Kaydedici İz 1 Kaynak	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Y03	Veri Kaydedici İz 2 Kaynak	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Y04	Veri Kaydedici İz 3 Kaynak	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Y05	Veri Kaydedici İz 4 Kaynak	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Y06	Veri Kaydedici Tetikleyici	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit			
Y07	Veri Kaydedici Tetikleyici Kaynak	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Y08	Veri Kaydedici Tetikleyici Eşiği	-2147483648 - 2147483647			0			RW	Num			US
Y09	Veri Kaydedici Tetikleyici Evirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit			US
Y10	Veri Kaydedici Modu	Tek (0), Normal (1), Otomatik (2)			Tek (0)			RW	Txt			US
Y11	Veri Kaydedici Kolu	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit		NC	
Y12	Veri Kaydedici Veri Hazır Değil	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
Y13	Veri Kaydedici Veri Kaydetme	Kapalı (0) veya Açık (1)						RO	Bit	ND	NC	PT
Y14	Veri Kaydedici Örnek Zamanı	1 - 200			1			RW	Num			US
Y15	Veri Kaydedici Tetikleyici Gecikmesi	% 0 - % 100			% 0			RW	Num			US
Y16	Veri Kaydedici Zaman Aralığı	0,00 - 200000,00 ms						RO	Num	ND	NC	PT
Y17	Otomatik Kaydetme Modu	Devre Dışı (0), Üzerine Yaz (1), Sakla (2)			Devre Dışı (0)			RW	Txt			US
Y18	Veri Kaydedici Otomatik Kaydetme Dosya Numarası	0 - 99			0			RO	Num			PS
Y19	Veri Kaydedici Otomatik Kayıt Sıfırlama	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit			
Y20	Veri Kaydedici Otomatik Kayıt Durumu	Devre Dışı (0), Aktif (1), Durduruldu (2), Başarısız (3)			Devre Dışı (0)			RO	Txt			PS

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

Şekil 8-26 Menü Y Veri kaydedici lojik şeması



## 8.20 Menü Z: Menü A Ayarlama

Menü Z Kurulumu, Devreye Almaya, Ayarlama ve Arıza Teşhise hızlı erişime izin veren uygulamanın geçerli parametrelerini saklayarak kullanıcının **Menü A Ayarlama** üzerinden özelleştirme yapmasını sağlar.

En genel uygulamaların kurulumunu kapsayan varsayılan Kullanıcı Menüsü A açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Kullanıcı Menüsü A parametreleri	Açıklama	Ardışık adım
A01 - A03	Güvenlik, erişim ve klonlama	Başlangıç erişimi ve klonlama
A04 - A09	Çıkış, gerilim, akım, güç, hız parametrelerini izleme	Bir kere klonlandıktan sonra izleme
A10 - A11	Asansör kontrol arayüzü	Kaldıraç kontrolörüne bağlantı
A12 - A17	Motor kodlayıcı (enkoder) kurulum parametreleri, SC.EnDat varsayılan ve otomatik konfigürasyon, parametreleri gizli Açık çevrim	- Kodlayıcı (Encoder) kurulumu
A18 - A27	Motor kurulum parametreleri, Açık Çevrim RFC-A veya RFC-S	- Motor kurulumu
A28 - A34	Asansör mekanik sistem parametreleri, makara, askı oranı, dişli kutusu, hız	- Mekanik kurulum
A35 - A46	Profil parametreleri ve hızları	- Profil
A47 - A48	Fren kontrol gecikmeleri	- Fren kontrolü
A49 - A54	Hız akım çevrimi kazançları	- Kontrol çevrim ayarı
A55 - A61	Redüktörlü ve dişsiz sistemler için başlatma optimizasyonu	- Başlangıç kilidi, optimizasyon

Parametre	Aralık(⊕)			Varsayılan(⇔)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S						
Z01	Parametre A01-Kurulumu	A00 - AC99			H02			RO	Num		PT	US
Z02	Parametre A02-Kurulumu	A00 - AC99			B01			RW	Num		PT	US
Z03	Parametre A03-Kurulumu	A00 - AC99			N01			RW	Num		PT	US
Z04	Parametre A04-Kurulumu	A00 - AC99			J22			RW	Num		PT	US
Z05	Parametre A05-Kurulumu	A00 - AC99			J23			RW	Num		PT	US
Z06	Parametre A06-Kurulumu	A00 - AC99			J39	J40		RW	Num		PT	US
Z07	Parametre A07-Kurulumu	A00 - AC99			J59			RW	Num		PT	US
Z08	Parametre A08-Kurulumu	A00 - AC99			J60			RW	Num		PT	US
Z09	Parametre A09-Kurulumu	A00 - AC99			J61			RW	Num		PT	US
Z10	Parametre A10-Kurulumu	A00 - AC99			H11			RW	Num		PT	US
Z11	Parametre A11-Kurulumu	A00 - AC99			H12			RW	Num		PT	US
Z12	Parametre A12-Kurulumu	A00 - AC99			A00	C01		RW	Num		PT	US
Z13	Parametre A13-Kurulumu	A00 - AC99			A00	C02		RW	Num		PT	US
Z14	Parametre A14-Kurulumu	A00 - AC99			A00	C03		RW	Num		PT	US
Z15	Parametre A15-Kurulumu	A00 - AC99			A00	C04		RW	Num		PT	US
Z16	Parametre A16-Kurulumu	A00 - AC99			B10	A00	C13	RW	Num		PT	US
Z17	Parametre A17-Kurulumu	A00 - AC99			B12	C12		RW	Num		PT	US
Z18	Parametre A18-Kurulumu	A00 - AC99			B02			RW	Num		PT	US
Z19	Parametre A19-Kurulumu	A00 - AC99			B03			RW	Num		PT	US
Z20	Parametre A20-Kurulumu	A00 - AC99			B05			RW	Num		PT	US
Z21	Parametre A21-Kurulumu	A00 - AC99			B06		A00	RW	Num		PT	US
Z22	Parametre A22-Kurulumu	A00 - AC99			B07			RW	Num		PT	US
Z23	Parametre A23-Kurulumu	A00 - AC99			B09	A00	B09	RW	Num		PT	US
Z24	Parametre A24-Kurulumu	A00 - AC99			B16			RW	Num		PT	US
Z25	Parametre A25-Kurulumu	A00 - AC99			B13			RW	Num		PT	US
Z26	Parametre A26-Kurulumu	A00 - AC99			B11			RW	Num		PT	US
Z27	Parametre A27-Kurulumu	A00 - AC99			B26			RW	Num		PT	US
Z28	Parametre A28-Kurulumu	A00 - AC99			E01			RW	Num		PT	US
Z29	Parametre A29-Kurulumu	A00 - AC99			E02			RW	Num		PT	US
Z30	Parametre A30-Kurulumu	A00 - AC99			E03			RW	Num		PT	US
Z31	Parametre A31-Kurulumu	A00 - AC99			E04		A00	RW	Num		PT	US
Z32	Parametre A32-Kurulumu	A00 - AC99			E05		A00	RW	Num		PT	US
Z33	Parametre A33-Kurulumu	A00 - AC99			E07			RW	Num		PT	US
Z34	Parametre A34-Kurulumu	A00 - AC99			E08			RW	Num		PT	US
Z35	Parametre A35-Kurulumu	A00 - AC99			G13			RW	Num		PT	US
Z36	Parametre A36-Kurulumu	A00 - AC99			G14			RW	Num		PT	US
Z37	Parametre A37-Kurulumu	A00 - AC99			G15			RW	Num		PT	US
Z38	Parametre A38-Kurulumu	A00 - AC99			G16			RW	Num		PT	US

Parametre	Aralık(Δ)			Varsayılan(⇒)			Tip					
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S						
Z39	Parametre A39-Kurulumu	A00 - AC99			G18			RW	Num		PT	US
Z40	Parametre A40-Kurulumu	A00 - AC99			G11			RW	Num		PT	US
Z41	Parametre A41-Kurulumu	A00 - AC99			G12			RW	Num		PT	US
Z42	Parametre A42-Kurulumu	A00 - AC99			G17			RW	Num		PT	US
Z43	Parametre A43-Kurulumu	A00 - AC99			G01			RW	Num		PT	US
Z44	Parametre A44-Kurulumu	A00 - AC99			G02			RW	Num		PT	US
Z45	Parametre A45-Kurulumu	A00 - AC99			G03			RW	Num		PT	US
Z46	Parametre A46-Kurulumu	A00 - AC99			G04			RW	Num		PT	US
Z47	Parametre A47-Kurulumu	A00 - AC99			D04			RW	Num		PT	US
Z48	Parametre A48-Kurulumu	A00 - AC99			D05			RW	Num		PT	US
Z49	Parametre A49-Kurulumu	A00 - AC99			A00		I01	RW	Num		PT	US
Z50	Parametre A50-Kurulumu	A00 - AC99			A00		I02	RW	Num		PT	US
Z51	Parametre A51-Kurulumu	A00 - AC99			I05			RW	Num		PT	US
Z52	Parametre A52-Kurulumu	A00 - AC99			A00		I06	RW	Num		PT	US
Z53	Parametre A53-Kurulumu	A00 - AC99			A00		I07	RW	Num		PT	US
Z54	Parametre A54-Kurulumu	A00 - AC99			I10			RW	Num		PT	US
Z55	Parametre A55-Kurulumu	A00 - AC99			A00		I22	RW	Num		PT	US
Z56	Parametre A56-Kurulumu	A00 - AC99			A00		I21	RW	Num		PT	US
Z57	Parametre A57-Kurulumu	A00 - AC99			A00		I20	RW	Num		PT	US
Z58	Parametre A58-Kurulumu	A00 - AC99			A00		G48	RW	Num		PT	US
Z59	Parametre A59-Kurulumu	A00 - AC99			A00		G47	RW	Num		PT	US
Z60	Parametre A60-Kurulumu	A00 - AC99			G46			RW	Num		PT	US
Z61	Parametre A61-Kurulumu	A00 - AC99			A00		G45	RW	Num		PT	US
Z62	Parametre A62-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z63	Parametre A63-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z64	Parametre A64-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z65	Parametre A65-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z66	Parametre A66-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z67	Parametre A67-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z68	Parametre A68-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z69	Parametre A69-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z70	Parametre A70-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z71	Parametre A71-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z72	Parametre A72-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z73	Parametre A73-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z74	Parametre A74-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z75	Parametre A75-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z76	Parametre A76-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z77	Parametre A77-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z78	Parametre A78-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z79	Parametre A79-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US
Z80	Parametre A80-Kurulumu	A00 - AC99			A00			RW	Num		PT	US

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korumalı
Fl	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

## 8.21 Menü AC: DCP

Parametre	Aralık(±)			Varsayılan(⇔)			Tip						
	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	Açık-Çevrim	RFC-A	RFC-S	RW	Txt					
AC01	DCP Tuş Takımı Dili	Almanca (0), İngilizce (1)			Almanca (0)			RW	Txt				US
AC02	DCP Kablo Kopması Trip Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Açık (1)			RW	Bit				US
AC03	DCP4 Kalan Mesafe Referansı	-2147483648 - 2147483647 mm			0 mm			RW	Num				
AC04	DCP4 Zaman Gecikmesi Kompanzasyonu	0 - 100 ms			50 ms			RW	Num				US
AC05	DCP4 Enterpolasyon Etkinleştirme	Kapalı (0) veya Açık (1)			Kapalı (0)			RW	Bit				US
AC06	DCP4 Kalan Mesafe Süresi	0 - 10000 ms			0 ms			RW	Num				US
AC07	DCP Konum Penceresi	0 - 3000 mm			5 mm			RW	Num				US
AC08	DCP Hız Penceresi	0 - 3000 mm/s			5 mm/s			RW	Num				US
AC09	DCP Pencere Süresi	0 - 5000 ms			500 ms			RW	Num				US
AC10	DCP Etkinleştirme 16bit Mesafe	15Bit Mesafe (0), 16Bit Mesafe (1)			15Bit Mesafe (0)			RW	Txt				US
AC17	DCP 1C Mesaj Sayısı	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC18	DCP Son 1C Mesaj Kimliği	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC19	DCP Saniye Başına Düşen Veri Mesajlarını İşleme	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC20	DCP I7 Durdurma Mesafesi	0 - 65535 mm						RO	Num	ND	NC		
AC21	DCP I7 Toplam Mesafe	0 - 65535 mm						RO	Num	ND	NC		
AC22	DCP I7 Ayar Mesafesi	0 - 65535 mm						RO	Num	ND	NC		
AC23	DCP I9 Sürücü Mesafesi	-2147483648 - 2147483647 mm						RO	Num	ND	NC		US
AC24	DCP I9 Kontrolör Mesafesi	-2147483648 - 2147483647 mm						RO	Num	ND	NC		US
AC25	DCP4 Kalan Mesafe Kontrolü	0 - 65535 mm						RO	Num	ND	NC		
AC26	DCP4 Kalan Mesafe Sürücüsü	0 - 65535 mm						RO	Num	ND	NC		
AC27	Profil Durdurma Mesafesi	0 - 65535 mm						RO	Num	ND	NC		
AC28	DCP Hesaplanan Makara Çapı	0 - 65535 mm						RO	Num	ND	NC		
AC29	DCP Seçilen Hız Kelimesi	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC30	DCP Yazılım Aktif	-2147483648 - 2147483647						RO	Num	ND	NC		US
AC31	DCP Seyir Tipi	DCP3 (3), DCP4 (4)						RO	Txt	ND	NC		
AC32	DCP RX Bayt 1	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC33	DCP RX Bayt 2 ve 3	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC34	DCP RX Bayt 4 ve 5	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC35	DCP RX Bayt 6	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC36	DCP TX Bayt 1	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC37	DCP TX Bayt 2 ve 3	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC38	DCP TX Bayt 4 ve 5	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC39	DCP TX Bayt 6	0 - 65535						RO	Num	ND	NC		
AC40	E300 Profil Çıkış Hızı	± VM_AMC_SPEED UU/ms						RO	Num	ND	NC	PT	FI
AC41	E300 Konum	± VM_AMC_POSITION UU						RO	Num	ND	NC	PT	

RW	Okunabilir / Yazılabilir	RO	Salt Okunur	Bit	Bit parametre	Txt	Metin dizisi	Tarih	Tarih parametresi	Saat	Saat parametresi
Chr	Karakter parametresi	Bin	İkili parametre	IP	IP adresi	Mac	MAC adresi	Ver	Sürüm numarası	SMP	Yuva, menü, parametre
Num	Numara parametresi	DE	Hedef	ND	Varsayılan bir değer yok	RA	Değer bağımlı	NC	Kopyalanamaz	PT	Korunmalı
FI	Filtre edilmiş	US	Kullanıcı kaydı	PS	Güç kapatıldığında kaydetme						

## 9 Arıza Teşhis

E300 Asansör sürücüsünün çıkışı, motorun daha fazla kontrol edilmesini engelleyecek bir trip durumunda devre dışı kalır. Motor çalışırken bir trip durumu oluşursa motor frenleri uygulanarak bir durdurma gerçekleştirilir. Fren kontrolü, Asansörün kontrol dışı işletimini engellemek üzere E300 Asansör sürücüsü, Asansör kontrolörü veya Güvenlik zinciri tarafından gerçekleştirilir.

Sürücü LED göstergesi sürücüde bir trip durumu meydana gelirse 0,5 s süreli görev çevrimi ile yanıp söner.



Kullanıcılar sürücü arızalandığında onarmaya çalışmamalı veya bu bölümde açıklanan arıza teşhis özellikleri dışında farklı arıza teşhis yöntemlerine başvurmalıdır. Sürücü arızalı ise, onarılmak üzere tedarikçiye gönderilmelidir.

### 9.1 Tuş Takımı

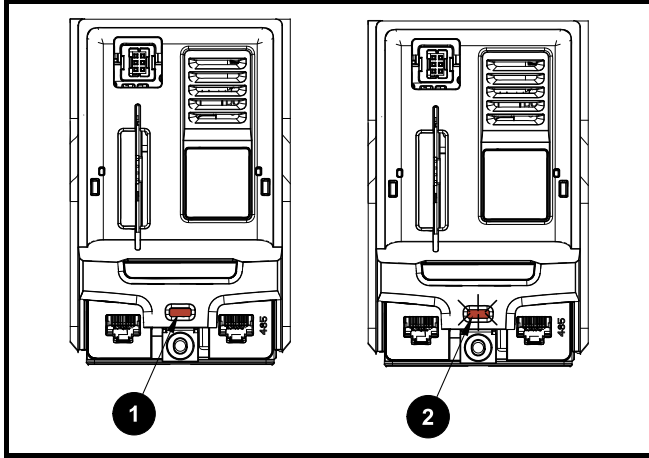
Tuş takımı ekranı Trip, Alarm ve Durum göstergeleri hakkında bilgi sağlar.

### 9.2 Durum LED Lambası

E300 Asansör sürücüsünün ön tarafında aşağıda gösterildiği gibi bir durum LED lambası mevcuttur ve sürücü durumunun görsel ifadesi olarak harici tuş takımı üzerinde yer almaktadır. Eğer sürücüde bir trip durumu meydana gelirse, LED gösterge 0,5 s süreli görev çevrimi ile yanıp söner.

1. Yanıp sönmüyor: Normal durum
2. Yanıp sönüyor: Trip durumu

**Şekil 9-1 Durum LED Lambası**



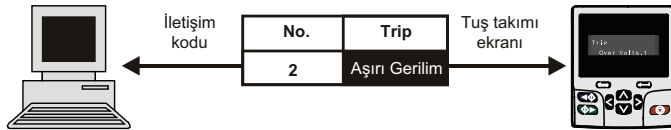
### 9.3 İletişim protokolleri

Sürücü Durum, Alarm ve Trip kodları standart tümleşik EIA-485 iletişim (Modbus RTU) kullanılarak E300 Asansör sürücüsünden okunabilir.

Sürücü **SORUNSUZ (L05)** parametresi sürücü Durumunu gösterir; **Trip 0 (L29)** ile **Trip 9 (L38)** arasındaki parametreler en son gerçekleşen Trip durumundan başlanarak okunabilir.

#### Örnek

1. Trip kod 2, seri iletişim üzerinden **Trip 0 (L29)** parametresinden okunur.
2. Seri iletişim tablosundan trip kodu kontrol ediliyor; Trip 2, bir Aşırı Gerilim trip durumudur.



3. Aşırı Gerilim durumu için bkz. Tablo 9-15 *Seri iletişim referans tablosu*, sayfa 300.
4. Arıza teşhis bölümünde anlatılan kontrolleri gerçekleştirilir.

#### NOT

Donanım trip durumlarının (HF01 - HF20) trip numarası yoktur, Donanım Arıza trip durumunun sadece tuş takımında gösterildiği unutulmamalıdır.

## 9.4 Tripler

Sürücü durumu LED göstergesi, sürücü trip durumu süresince yanıp söner ve tuş takımı trip kodunu gösterir.

Tuş takımı kullanılırken bir trip durumu meydana geldiğinde, ekranın üst satırında bir trip durumunun meydana geldiği belirtilir ve en alt satırda ise trip dizisi görüntülenir. Bazı trip durumlarında meydana gelen trip hakkında daha fazla bilgi vermek üzere alt trip numarası bulunur. Bir trip durumunun alt trip numarası bulunuyorsa, trip dizisi ve alt trip numarası için tuş takımının ikinci satırında yeterli alan varsa alt trip numarası ile trip dizisi dönüşümlü olarak yanıp söner. Bu durumda hem trip dizisi hem de alt trip bilgisi görüntülenir ve birbirlerinden ondalık basamak ile ayrılır.

## 9.5 Trip durumunu, trip durumu kaynağını tanımlama

Bazı tripler sadece bir trip dizisi içerirken bazılarında meydana gelen trip durumu hakkında kullanıcıya daha fazla bilgi veren alt trip numarası içeren trip dizisi bulunur. Trip, bir kontrol sistemi veya bir güç sistemi tarafından oluşturulabilir.

Tablo 9-1 *xyzz alt trip numarası ile ilişkili trip durumları* kısmında listelenen trip durumlarına ilişkin alt trip numarası 'xyzz' biçimindedir ve trip durumunun kaynağını belirtmek üzere kullanılır.

**Tablo 9-1 xyzz alt trip numarası ile ilişkili trip durumları**

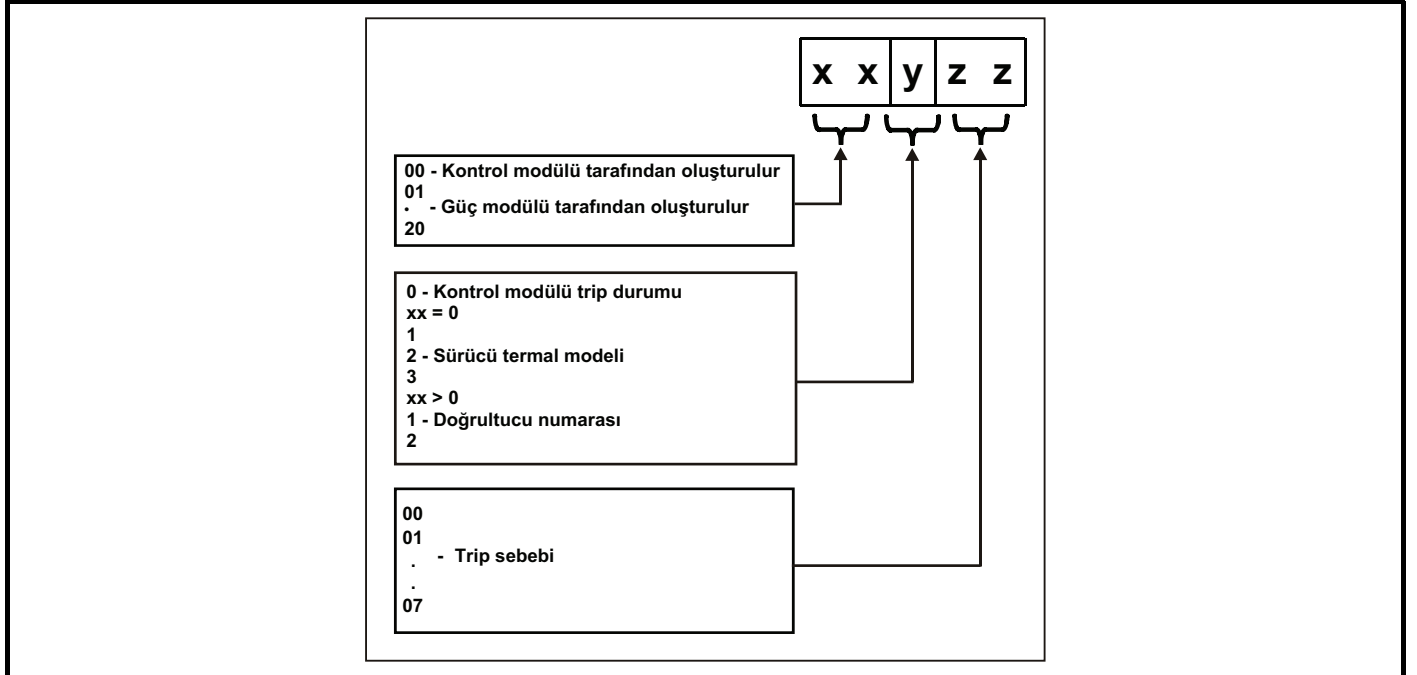
Aşırı Gerilim	Oht dc bara
OI ac	Faz Kaybı
OI Frenleme	Güç İletişimi
PSU	OI Darbe Giderici
Oht Evirici	Oht Doğrultucu
Oht Güç	Sıcaklık Geri Besleme
Oht Kontrol	Güç Verileri

xx basamakları, kontrol sistemi tarafından oluşturulan bir trip durumu için 00 olarak gösterilir. Tek bir sürücüde meydana gelen trip durumu güç sistemi bağlantılı ise xx basamaklarında yer alan sıfırlar yerini 01 değerine bırakır.

y basamağı bir güç modülüne bağlı bir doğrultucu modülü tarafından üretilen bir trip durumu konumunu tanımlamak için kullanılır (xx sıfır olmayan bir değer ise). Kontrol sistemi tarafından oluşturulan bir trip durumunda xx basamağı sıfır olduğunda y basamağı her trip için ilgili durumun açıklandığı kısımdır. İlgili bir durumu olmadığı takdirde, y basamağının değeri sıfır olur.

zz basamakları, trip durumunun sebebini açıklar ve her trip açıklamasında tanımlanır.

**Şekil 9-2 Alt trip numarası anahtarı**



### Örnek

Eğer sürücüde bir trip durumu meydana gelirse ve 'Oht Control.2' ifadesi ekranın en alt satırında görüntüleniyorsa Trip göstergeleri tablosu yardımıyla kontrol modülündeki bir hata ile meydana gelen trip "Kontrol safhası aşırı ısınma" ve "Kontrol panosu termistörü 2'de aşırı sıcaklık" şeklinde yorumlanabilir. Bağımsız alt trip durumları hakkında daha fazla bilgi için, Tablo 9-15 *Seri iletişim referans tablosu*, sayfa 300'teki arıza teşhis sütununa bakın.

Güvenlik Bilgileri	Ürün bilgileri	Mekanik kurulum	Elektrik kurulumu	Başlarken	Kullanıcı Menüsü A	Devreye Alma	İleri Parametreler	Arıza Teşhis	Optimizasyon	CT MODBUS RTU	Teknik Bilgiler
--------------------	----------------	-----------------	-------------------	-----------	--------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

**Tablo 9-2 Alt trip tanımlama**

Kaynak	xx	y	zz	Açıklama
Kontrol sistemi	00	0	01	Kontrol panosu termistörü 1'de aşırı sıcaklık
Kontrol sistemi	00	0	02	Kontrol panosu termistörü 2'de aşırı sıcaklık
Kontrol sistemi	00	0	03	Kontrol panosu termistörü 3'te aşırı sıcaklık

## 9.6 Trip geçmişini görüntüleme

E300 Asansör sürücüsü arıza teşhis için tüm sürücü trip durumlarını saklar.

### 9.6.1 Trip kayıt günlüğü parametreleri

#### Trip kayıt günlüğü

Parametre *Trip 0 (L29)* - *Trip 9 (L38)*, meydana gelen son 10 trip durumunu saklarken *Trip 0 (L29)* en son, *Trip 9 (L38)* ise en eski yakalanan trip durumudur. Yeni bir trip durumu meydana geldiğinde ve yakalandığında *Trip 0 (L29)* parametresine yazılır; diğer tüm trip kayıtları sırayla aşağı kayar, en sondaki trip silinir.

#### Alt trip numaraları

Bazı tripler, trip durumunun olası sebepleri hakkında daha fazla bilgi veren alt trip numaralarına sahiptir. Bir trip durumu alt trip numarasına sahipse değeri alt trip kayıt günlüğünde tutulur; ör., *Trip 0, alt trip numarası (L61)* - *Trip 9, alt trip numarası (L70)*. Eğer trip durumunun bir alt trip numarası yoksa alt trip kayıt günlüğünde değeri sıfır olarak kaydedilir.

**Tablo 9-3 Trip geçmişi parametreleri**

Trip	Alt trip	Tarih	Saat
L29 Trip 0	L61 Trip 0, Alt Trip	L41 Trip 0 Tarih	L42 Trip 0 Saat
L30 Trip 1	L62 Trip 1, Alt Trip	L43 Trip 1 Tarih	L44 Trip 1 Saat
L31 Trip 2	L63 Trip 2, Alt Trip	L45 Trip 2 Tarih	L46 Trip 2 Saat
L32 Trip 3	L64 Trip 3, Alt Trip	L47 Trip 3 Tarih	L47 Trip 3 Saat
L33 Trip 4	L65 Trip 4, Alt Trip	L49 Trip 4 Tarih	L50 Trip 4 Saat
L34 Trip 5	L66 Trip 5, Alt Trip	L51 Trip 5 Tarih	L52 Trip 5 Saat
L35 Trip 6	L67 Trip 6, Alt Trip	L53 Trip 6 Tarih	L54 Trip 6 Saat
L36 Trip 7	L68 Trip 7, Alt Trip	L55 Trip 7 Tarih	L56 Trip 7 Saat
L37 Trip 8	L69 Trip 8, Alt Trip	L57 Trip 8 Tarih	L58 Trip 8 Saat
L38 Trip 9	L70 Trip 9, Alt Trip	L59 Trip 9 Tarih	L60 Trip 9 Saat

#### Tarih ve Saat

Trip durumlarının her birinin gerçekleştiği tarih ve saat, Trip 0'dan Trip 9'a kadar tüm tripler için tarih ve saat günlüğüne kaydedilir. Tarih ve saat bilgisi formatı aşağıdaki gibidir. Her trip durumu meydana geldiğinde tarih *Trip 0 Tarih (L41)* ve *Trip 0 Saat (L42)* ile *Trip 9 Tarih (L59)* ve *Trip 9 Saat (L60)* aralığında kaydedilir. Tarih ve saat *Tarih (J80)* ve *Saat (J81)* parametrelerinden alınır.

- Tarih: gün - ay - yıl 31 - 12 - 99
- Saat: saat : dakika : saniye 23 : 59 : 59

Trip kayıt günlüğü için tarih ve saat, aşağıda ayrıntılarıyla verilen tablodan seçilebilir

**Tablo 9-4 Tarih ve Saat seçici**

Tarih / Saat Seçici	Tarih / Saat kaynak
0: Ayarlama	Tarih ve saat parametreleri kullanıcı tarafından yazılabilir.
1: Güç	Sürücü açıldığından beri geçen süre.
2: Çalışıyor	Sürücü üretildiğinden beri geçen toplam sürücü çalışma süresi.
3: Toplam Güç	Sürücü üretildiğinden beri toplam güç verilme süresi.
4: Yerel RTC tuş takımı	Eğer gerçek zamanlı saat (RTC) içeren bir tuş takımı sürücünün önünde yer alıyorsa bu saatteki tarih ve saat görüntülenir. Aksi halde tarih ve saat sıfıra ayarlıdır.

Tarih, Saat Seçici = 0 olduğunda tarih ve saat kullanıcı tarafından yazılabilir, ve değerler tuş takımındaki gerçek zamanlı saat (RTC) veya bu özelliği destekleyen sürücüye yüklenmiş opsiyon modülüne yazılabilir. Tarih, Saat Seçici herhangi bir değere çevrilebilir ve gerçek zamanlı saatler yeniden normal olarak çalışırlar.

Tarih, Saat Seçici 0 değerinden farklı bir değere değiştirilirse mevcut olduğunda gerçek zamanlı saat üzerindeki tarih ve saat otomatik olarak tariheve saat olarak yüklenir ve bu değerler düzenleme için ilk değerler olarak kullanılır. Eğer birden fazla gerçek zamanlı saat (RTC) mevcutsa tuş takımındaki tarih ve saat kullanılır. Eğer yoksa gerçek zamanlı saati olan en düşük numaralı yuvadaki tarih ve saat kullanılır.

Zaman bilgisi tripleri için kullanılan Tarih ve Saat, sürücü sıfırlaması başlatılana kadar Tarih, Saat Seçici değiştirilmiş olsa dahi orijinal seçilen saati kullanır. Eğer Tarih, Saat Seçici değiştirilmişse ve sıfırlama başlatılmışsa trip tarihleri ve saatleri sıfır değerine ayarlanır.

#### Açılıştan itibaren geçen süre (ms)

Bir trip durumu oluştuğunda sürücünün açılıştan itibaren geçen süre milisaniye cinsinden *Trip Süresi Belirleyicisi (L72)* parametresine kaydedilir. Süre 2<sup>31</sup> - 1 değerine ulaştığında yukarı yuvarlanır. Eğer zaman 0 ise 1 olarak yazılır.

## 9.7 Trip durumunda sürücü davranışı

Sürücüde bir trip durumu meydana gelirse aşağıdaki salt okunur parametreler trip durumu giderilene kadar dondurulur. Bu, trip durumunun sebebinin teşhisine yardımcı olur. Eğer parametrenin dondurulması istenmiyorsa *Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45)* parametresi ile devre dışı bırakılabilir.

Parametre	Açıklama
J31	Hız Hatası
J32	Hız Çevrimi Çıkışı
J22	Toplam Çıkış Akımı
J24	Moment Üreten Akım
J25	Mıknatıslama Akımı
J60	Çıkış Frekansı
J61	Çıkış Gerilimi
J59	Çıkış Gücü
J65	DC bara gerilimi
F35	T5 T6 Analog Giriş 1
F36	T7 Analog Giriş 2
F37	T8 Analog Giriş 3

## 9.8 Trip sıfırlama

### 9.8.1 Trip kategorileri ve öncelikleri

Trip durumları, trip sıfırlamayı nasıl etkileyecekleri göz önüne alınarak detayları aşağıda verildiği şekilde önceliklerine göre ayrılmış kategoriler halinde gruplandırılır. Trip durumu daha önce sürücüde bir trip durumu meydana gelmemişse veya hali hazırda mevcut trip durumundan daha yüksek önceliğe sahip bir trip durumu oluşursa görülür; ör., daha düşük öncelik numarası). Başka şekilde belirtilmediği sürece, trip durumu başlatıldıktan sonra 1,0 s süreyle sıfırlanamaz.

**Tablo 9-5 Trip kategorileri ve öncelikleri**

Öncelik	Kategori, Tripler	Açıklamalar
1	Dahili hata, HF01 - HF20	Bunlar sıfırlanamayan dahili hatalardır, tüm sürücü özellikleri çalışamaz hale gelir. Eğer bir tuş takımı takılıysa aktif Donanım Arızası (HF) trip durumunu görüntüler. Bu tür tripler, trip kayıt günlüğüne kaydedilmez.
1	Kaydedilmiş Donanım Arızası (HF) trip durumu	Bu trip durumu, sadece Pr <b>mm00</b> parametresine 1299 değeri girilip sonrasında sıfırlama yapılarak kaldırılabilir.
2	Yeniden ayarlanamayan trip durumları, trip numarası 218 - 247	Bu tripler sıfırlanamaz.
3	Kalıcı bellek hatası, EEPROM Hatası	Bu trip durumu, Pr <b>mm00</b> parametresine 1233 veya 1244 veya Varsayılan Yük Değerleri parametresine sıfır olamayan bir değer girilerek giderilebilir.
4	Dahili 24 V güç kaynağı, PSU 24 V	
5	NV Medya Kartı trip durumları, trip numaraları 174, 175 ve 177 - 188	Sistem çalıştırılırken bu triplerin önceliği 6'dır.
5	Konum geri besleme güç kaynağı, Kodlayıcı (Enkoder) 1	Bu trip durumu Kodlayıcı (Enkoder) 2 - Kodlayıcı (Enkoder) 6 trip durumlarını geçersiz kılabilir.
6	Uzatılmış sıfırlama süreli trip durumları, GÇ ac, GÇ Fren ve GÇ dc	Bu tripler, trip durumunun meydana gelmesini müteakip 10 s içinde sıfırlanır.
6	Faz kaybı ve DC Bara koruma, Faz Kaybı ve OHT dc bara	Sürücü devre dışı bırakılmadığı sürece faz kaybı trip durumu oluşmadan önce motoru durdurmaya çalışır. Sürücü OHT dc bara trip durumu oluşmadan önce motoru durdurmaya çalışır.
6	Standart tripler, Diğer tüm tripler	

Sürücü trip durumları manuel olarak tuş takımındaki iletişim protokolleri veya sürücü otomatik ayarlama özellikleri kullanılarak sıfırlanabilir. Manuel sürücü sıfırlama aşağıda Şekil 9-3 *Tuş takımı sürücü sıfırlama* kısmında gösterildiği gibi KIRMIZI sıfırlama düğmesine basılarak gerçekleştirilir.

### Şekil 9-3 Tuş takımı sürücü sıfırlama



İletişim protokollerini kullanarak bir sürücü trip durumunu sıfırlamak için *Sürücü Sıfırlama (L40)* parametresine önce Açık (1) daha sonra Kapalı (0) değeri girilmelidir. Buna ek olarak sürücü içindeki trip kayıt günlüğünden trip durumunu silmek de mümkündür. Bu, *Trip Kayıt Günlüğü Sıfırlama (L39)* parametresine Açık (1) yazılarak gerçekleştirilir.

#### Sürücü trip durumunu otomatik sıfırlama

Normal olarak tuş takımı veya bir iletişim protokolü kullanılarak sıfırlanacak bir sürücü trip durumu için *E300 Asansör* sürücüsünde bir otomatik sıfırlama işlemi ayarlanabilir. Otomatik sıfırlama özelliği, her biri arasında bir süre olan bir dizi otomatik sıfırlama denemesi gerçekleştirmek üzere yapılandırılabilir.

- *Otomatik Sıfırlama Deneme Sayısı (H46)* = 0 ise otomatik sıfırlama denemesi yapılmaz
- *Otomatik Sıfırlama Deneme Sayısı (H46)* = 1 - 4 ise 1 - 4 arasında otomatik sıfırlama denemesi yapılır
- *Otomatik Sıfırlama Deneme Sayısı (H46)* = 6 ise dahili otomatik sıfırlama sayacı sıfırda tutulur ve sınırsız otomatik sıfırlama denemesi yapılır

Sıfırlanacak trip durumu bir önceki trip durumu ile aynı olduğunda dahili otomatik sıfırlama sayacı artar aksi halde dahili sayacı 0 olarak ayarlanır. Dahili otomatik sıfırlama sayısı programlanmış olduğu değere ulaştığında, aynı değerdeki bir başka trip durumu bir başka otomatik sıfırlama denemesine neden olmaz.

*Otomatik Sıfırlama Gecikmesi (H47)* parametresi, birbirini takip eden otomatik sıfırlama denemesi arasındaki süreyi saniye cinsinden tanımlar. Bazı trip durumlarının sıfırlanmasının daha uzun sürdüğünü unutmayın.

**NOT**

Eğer 5 dakika boyunca bir trip durumu oluşmazsa dahili otomatik sıfırlama sayacı silinir.

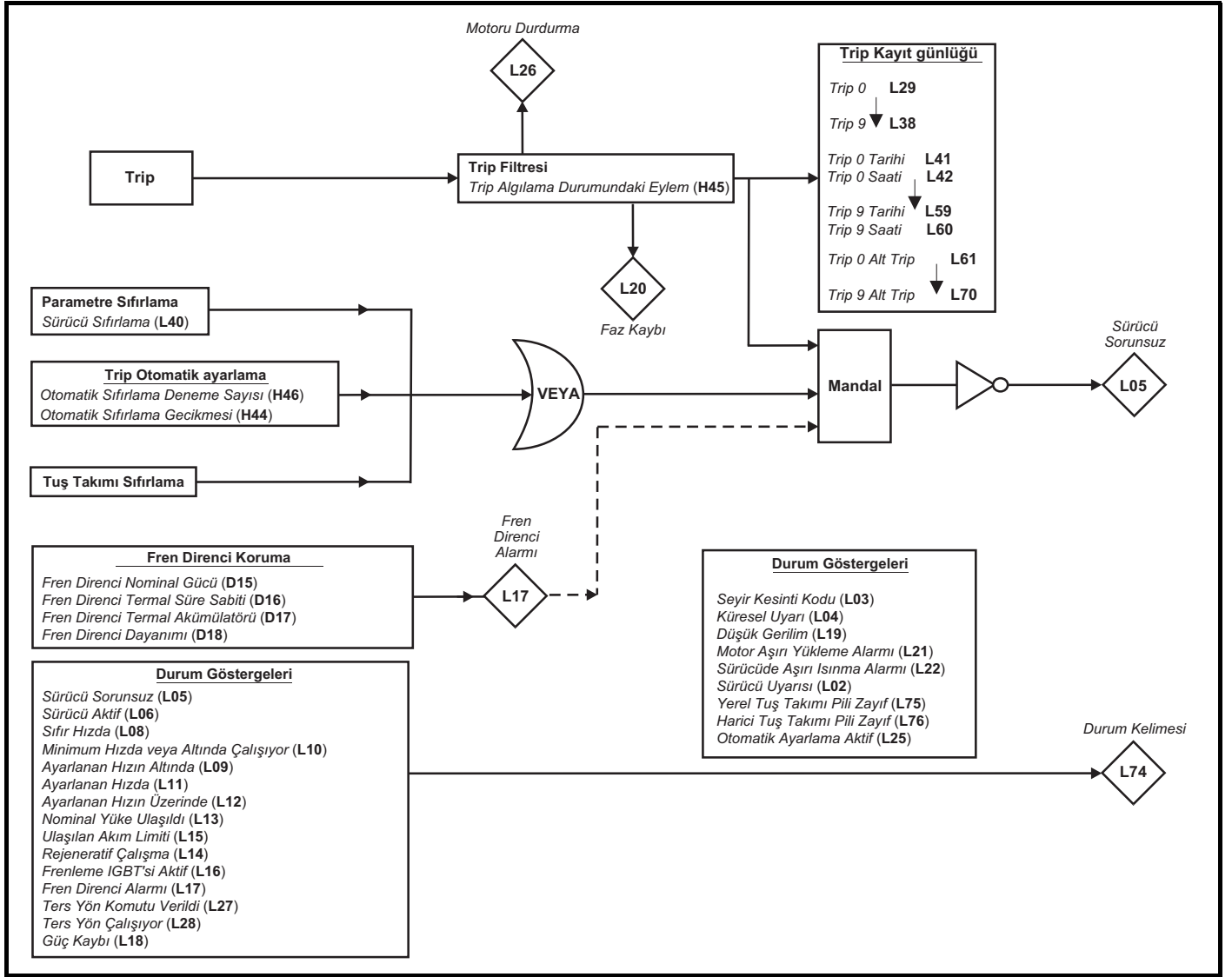
**NOT**

Tablo 9-5 *Trip kategorileri ve öncelikleri*, sayfa 250'de açıklandığı gibi öncelik seviyesi 1, 2 veya 3 olan trip durumlarından sonra otomatik sıfırlama meydana gelmez.

**NOT**

Bir manuel sıfırlama meydana geldiğinde otomatik sıfırlama sayacı sıfır değerine ayarlanır.

**Tablo 9-6 Arıza Teşhis**



## 9.9 Durum, Alarm, trip ifadeleri

E300 Asansör sürücüsü Durum, Alarm ve Trip bilgilerini aşağıda açıkladığı şekilde gösterir.

### 9.9.1 Durum göstergeleri

Tablo 9-7 Durum göstergeleri

Üst satır dizisi	Açıklama	Sürücü çıkış katı
Inhibit	Sürücü engelleniyor ve çalıştırılmıyor. Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin parametresi sinyali Kontrol terminal 31'e uygulanmıyor	Devre dışı
Ready	Sürücü etkinleştirilmiş halde sürücü çalışmaya hazırdır ancak çalıştır sinyali uygulanmadığı için sürücü aktif değildir	Devre dışı
Run	Sürücü aktif ve çalışıyor	Etkinleştirildi
Supply Loss	Güç besleme kaybı durumu tespit edildi	Etkinleştirildi
Deceleration	Hız seçimi / yön / çalıştırma sinyalinin devre dışı bırakılmasından sonra motor sıfır hıza / frekansa yavaşlatılıyor	Etkinleştirildi
Trip	Sürücüde bir trip durumu oluştu ve motor durdu. Trip kodu, ekranın en altında görüntülenir	Devre dışı
Under Voltage	Sürücü, düşük gerilim veya yüksek gerilim modunda alçak gerilim durumundadır	Devre dışı

Tablo 9-8 Opsiyon modülü, NV Medya Kartı ve diğer durum göstergeleri

Birinci satır dizisi	İkinci satır dizisi	Durum
Booting	Parameters	Parametreler yükleniyor
Sürücü parametreleri bir NV Medya Kartı'ndan yükleniyor		
Booting	Option Program	Kullanıcı programı yükleniyor
Kullanıcı programı bir NV Medya Kartı'ndan X yuvasındaki opsiyon modülüne yükleniyor		
Writing To	NV Card	Veriler NV Medya Kartı'na yazılıyor
Sürücü Otomatik veya Ön Yükleme modunda olduğundan, sürücü parametrelerinin kopyasının doğruluğundan emin olmak için veriler bir NV Medya Kartı'na yazılıyor		
Waiting For	Power System	Güç katı bekleniyor
Sürücü, başlatma sonrasında yanıt vermek için güç katında işlemciyi bekliyor		
Waiting For	Options	Opsiyon modülü bekleniyor
Sürücü, başlatma sonrasında yanıt vermek için opsiyon modüllerini bekliyor		
Uploading From	Options	Parametre veri tabanı yükleniyor
Bir opsiyon modülü değiştirildiğinden veya bir uygulama modülü parametre yapısında değişiklik istediğinden, çalıştırma sırasında sürücü tarafından tutulan parametre veri tabanını güncellemek gerekli olabilir. Bu, sürücü ile opsiyon modülü arasında veri transferini içerebilir.		

### 9.9.2 Alarm göstergeleri

Alarm, herhangi bir modda, ekranın üst satırında dönüşümlü olarak alarm dizisi ile sürücü durumu dizisini görüntüleyen ve üst satırın en son karakterinde alarm simgesini görüntüleyen bir göstergedir. "Otomatik Ayarlama ve Limit Anahtarı" dışında herhangi bir alarmı sonlandırmak için bir işlem yapılmadığı takdirde, sürücü er ya da geç trip durumuna geçer. Alarmlar bir parametre düzenlenirken görüntülenmez, ancak kullanıcı üst satırda alarm karakterini görmeye devam eder.

Tablo 9-9 Alarm göstergeleri

Alarm dizisi	Açıklama
Brake Resistor	Fren direnci aşırı yüklü. Sürücüdeki <i>Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17)</i> , sürücünün trip durumuna geçeceği değerin % 75,0'ına ulaştı.
Motor Overload	Sürücüdeki <i>Motor Koruma Akümülatörü (J26)</i> , sürücünün trip durumuna geçeceği değerin % 75,0'ına ulaştı ve sürücüdeki yük % 100'den fazla.
Drive Overload	Sürücüde aşırı ısınma. <i>Sürücü Termal Trip Seviyesi Yüzdesi (J79)</i> % 90'dan fazla.
Autotune	Otomatik ayarlama prosedürü başlatıldı ve otomatik ayarlama gerçekleştiriliyor.

## 9.10 Programlama hatası göstergeleri

Aşağıdakiler sürücü donanım yazılımının programlanması sırasında bir hata meydana geldiğinde tuş takımında görüntülenen hata mesajlarıdır.

**Tablo 9-10 Programlama hatası göstergeleri**

Hata Dizisi	Sebep	Çözüm
<b>Error 1</b>	Tüm opsiyon modülleri tarafından istenen yeterince sürücü belleği bulunmuyor.	Sürücüyü kapatın ve mesaj kaybolana kadar opsiyon modüllerinin bazılarını çıkarın.
<b>Error 2</b>	En az bir opsiyon modülünü sıfırlama isteğini kabul etmedi.	Sürücüyü yeniden başlatın.
<b>Error 3</b>	Ön yükleme yükleyicisi işlemcinin flash belleğini silemedi.	Sürücüyü yeniden başlatın ve yeniden deneyin. Sorun devam ederse sürücüyü iade edin.
<b>Error 4</b>	Ön yükleme yükleyicisi işlemcinin flash belleğini programlayamadı.	Sürücüyü yeniden başlatın ve yeniden deneyin. Sorun devam ederse sürücüyü iade edin.
<b>Error 5</b>	Bir opsiyon modülü doğru şekilde başlamadı. Opsiyon modülü Çalışmaya Hazır işaretini ayarlamadı.	Arızalı opsiyon modülünü çıkarın.

## 9.11 Trip göstergeleri

Tripler aşağıdaki kategorilere sınıflandırılabilir. Bir trip durumunun meydana gelmesi için sürücüde bir trip olmaması veya bir trip durumu mevcutsa yeni trip durumunun mevcut olandan daha yüksek önceliğe (daha düşük trip numarası) sahip olması gerektiği unutulmamalıdır.

**Tablo 9-11 Trip kategorileri**

Öncelik	Kategori, Tripler	Açıklamalar
1	Dahili hata, HF01 - HF20	Bunlar sıfırlanamayan dahili hatalardır, tüm sürücü özellikleri çalışamaz hale gelir. Eğer bir tuş takımı takılıysa aktif Donanım Arızası (HF) trip durumunu görüntüler. Bu tür tripler, trip kayıt günlüğüne kaydedilmez.
1	Kaydedilmiş Donanım Arızası (HF) trip durumu	Bu trip durumu, sadece Pr <b>mm00</b> parametresine 1299 değeri girilip sonrasında sıfırlama yapılarak kaldırılabilir.
2	Yeniden ayarlanamayan trip durumları, trip numarası 218 - 247	Bu tripler sıfırlanamaz.
3	Kalıcı bellek hatası, EEPROM Hatası	Bu trip durumu, Pr <b>mm00</b> parametresine 1233 veya 1244 veya Varsayılan Yük Değerleri parametresine sıfır olamayan bir değer girilerek giderilebilir.
4	Dahili 24 V güç kaynağı, PSU 24 V	
5	NV Medya Kartı trip durumları, trip numaraları 174, 175 ve 177 - 188	Sistem çalıştırılırken bu triplerin önceliği 6'dır.
5	Konum geri besleme güç kaynağı, Kodlayıcı (Enkoder) 1	Bu trip durumu Kodlayıcı (Enkoder) 2 - Kodlayıcı (Enkoder) 6 trip durumlarını geçersiz kılabilir.
6	Uzatılmış sıfırlama süreli trip durumları, GÇ ac, GÇ Fren ve GÇ dc	Bu tripler, trip durumunun meydana gelmesini müteakip 10 s içinde sıfırlanır.
6	Faz kaybı ve DC Bara koruma, Faz Kaybı ve OHT dc bara	Sürücü devre dışı bırakılmadığı sürece faz kaybı trip durumu oluşmadan önce motoru durdurmaya çalışır. Sürücü OHT dc bara trip durumu oluşmadan önce motoru durdurmaya çalışır.
6	Standart tripler, Diğer tüm tripler	

Aşağıdaki trip durumları seyir sırasında bastırılır; örneğin, *Asansör Yazılım Durumu (J03) > 0*:

- Motor termistörü, Trip 24 (**Termistör**).
- Fren izleme, Trip 72 (**Fren kontrol 1 açık**), Trip 73 (**Fren kontrol 1 kapalı**), Trip 74 (**Fren kontrol 2 açık**) ve Trip 75 (**Fren kontrol 2 kapalı**).
- Motor kontaktörü izleme, Trip 70 (**Motor kontaktörü açık**) ve Trip 71 (**Motor kontaktörü kapalı**).
- Soğutucu aşırı ısınma, Trip 22 (**OHT Güç**), trip durumu bir sonraki seyir başlatıldığında meydana gelir.
- Yön sinyali izleme, Trip 76 (**Yön değişimi**).
- Kontrol kelimesi denetim birimi bit izleme, Trip 77 (**Kontrol denetim birimi**).
- Donma koruma izleme, Trip 60 (**Donma Koruma**).

Eğer seyir esnasında gecikmeli bir trip durumu programlanmışsa (*Asansör Yazılım Durumu (J03) > 0*) **Küresel Uyarı (L04) = Açık (1)** olarak ayarlıysa seyir tamamlandıktan sonra gecikmeli bir trip durumunun gerçekleşeceğini belirtir.

## 9.12 Dahili donanım tripleri

Dahili donanımla ilgili HF01 - HF20 trip durumlarının trip numarası yoktur. Bu triplerden biri meydana gelirse ana sürücü işlemcisi onarılamayan bir hata tespit eder.

Dahili donanım trip durumları esnasında tüm sürücü fonksiyonları durdurulur ve tuş takımında trip mesajı görüntülenir. Daimi bir trip meydana gelmemişse, bu durum sürücünün yeniden başlatılmasıyla sıfırlanabilir.

Dahili donanım trip durumundan sonra yeniden başlatılan sürücüde donanım trip durumuna geçer ve sürücü Kaydedilmiş Donanım Arızası (HF) trip durumu oluşturur. Kaydedilmiş Donanım Arızası (HF) trip durumu, Pr **mm00** parametresine 1299 değeri girilerek giderilir.

## 9.13 Tripler ve alt trip numaraları

Sürücü, başlatılan son on trip durumunun günlük kaydını tutar. Trip 0 - Trip 9 meydana gelen en yeni 10 trip durumunu kaydeder. Trip 0 en yeni ve Trip 9 en ise eski trip durumudur.

Yeni bir trip durumu meydana geldiğinde, Trip 0 parametresine yazılır, diğer tüm trip kayıtları sırayla aşağı kayar, en sondaki trip silinir.

Bazı tripler, trip durumunun meydana gelmesi hakkında daha fazla bilgi veren alt trip numaralarına sahiptir. Eğer bir trip alt numaraya sahipse, değeri alt trip kayıt günlüğüne kaydedilir. Eğer trip alt trip numarasına sahip değilse, alt trip kayıt günlüğünde değeri sıfır olarak kaydedilir.

*Trip 0 (L29) - Trip 9 (L38)* arasındaki herhangi bir parametre iletişim protokolleri tarafından okunursa, Tablo 9-15 *Seri iletişim referans tablosu*, sayfa 300'teki trip numarası geçerli sürücü trip durumu olarak okunur.

## 9.14 Seyir kesinti kodu

İşletim sırasındaki bir arızayı teşhis etmek için seyir sırası Asansör kontrol yazılımı tarafından devamlı olarak izlenir. Arıza esnasında hatanın meydana geldiği noktayı belirtmek üzere bir seyir kesinti kodu oluşturulur. Seyir kesinti kodu *Seyir Kesinti Kodu (L03)* parametresinde bulunur.

**Tablo 9-12 Seyir kesinti kodları**

Seyir Kesinti Kodu (L03)	Açıklama
0	Seyir kesintisi yok
1	Giriş etkinleştirme beklenirken seyir kesintisi
2	Motor kontaktör akım dalgalanmalarını engelleme esnasında seyir kesintisi
3	Moment yükseltilmesi moment / fren bırakma esnasında seyir kesintisi
4	Fren bırakma gecikmesi esnasında seyir kesintisi
5	Yük ölçümü gecikmesi esnasında seyir kesintisi
6	Başlatma optimizasyonu esnasında seyir kesintisi
7	Hızlanma esnasında seyir kesintisi
8	Normal seyir esnasında seyir kesintisi
9	Yavaşlama esnasında seyir kesintisi
10	Yavaş erişim esnasında seyir kesintisi
11	Konumlandırma esnasında seyir kesintisi
12	Fren uygulaması gecikmesi esnasında seyir kesintisi
13	Moment yavaşlatma / fren bırakma esnasında seyir kesintisi

## 9.15 Asansör Sonlu Otomat Yazılımı

Asansör kontrol yazılımı içindeki sonlu otomat, asansör sistemi içindeki *E300 Asansör* sürücüsünün genel işlem sıralamasını işletim süresince sürücünün bilinen tanımlı durumda olacağı şekilde yapar. Tanımlı durumlara aşağıda sıralanan örnekler dahildir;

- Sessiz
- Kontrol sıralama
- Kontaktör kontrolü
- Motor kontrolü
- Fren kontrolü
- Profil kontrolü
- Başlat, seyir, yavaş erişimi yavaşlat, durdur

Sonlu otomat ve onun kontrol durumları, sürücü yapılandırmasına bağlı olarak terminal arayüzü vasıtasıyla sürücüye giden asansör kontrolör sinyallerine dayanılarak sıralanır. İşletim sırasında aktif durum aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi görüntülenir.

**Tablo 9-13 Sonlu otomat ve kontrol durumu**

Durum	Açıklama
<b>0</b>	<b>Beklemede (seyir isteği bekliyor):</b>
<p>Seyrin başlamasını bekliyor.</p> <p><b>Başlangıç Hızı Seçim Filtresi (F68)</b>, seyri başlatmak için yapılacak herhangi bir hız ve yön seçimi öncesi aktif. Bu filtre, sistem tarafından uyarılan kontrol güdültüsünün yanlışlıkla bir seyir başlatmasını önlemek üzere aktiftir ve kullanıcı tarafından ayarlanabilir.</p> <p><b>Motor Kontaktörü İzleme Etkinleştirme (B29)</b> ve <b>Fren Temas İzleme Ayarı (D11)</b> &gt; Yok (0) olarak ayarlı ise <b>Motor Kontaktörü İzleme Girişi (B30)</b> ve <b>Fren Temas İzleme Girişi 1 (D12)</b>, <b>Fren Temas İzleme Girişi 2 (D13)</b>, <b>Fren Temas İzleme Girişi 3 (D30)</b> ve <b>Fren Temas İzleme Girişi 4 (D31)</b> parametrelerinin durumu kontrol edilir. İzlenen girişler doğru olmadığında tripler meydana gelebilir. Motor kontaktörleri açık olmalıdır, ancak kapalı ise hatalı durumu gösteren bir <b>Motor Kontaktörü</b> trip durumu oluşur. Fren temasları açık olmalıdır, ancak kapalı ve <b>Fren Temas İzleme Ayarı (D11)</b> &gt; Yok (0) olarak ayarlı ise hatalı durumu gösteren bir <b>Fren Temas</b> trip durumu oluşur.</p> <p>Fren Temas İzleme, Asansör kabini kapı bölgesindeyken İstenmeyen Araç Hareketini desteklemek üzere etkinleştirilebilir. Etkinleştirildiği takdirde Fren Temas İzleme bu süre zarfında aktif kalır ve bir fren temas hatası meydana gelirse sürücü <b>Fren Teması</b> trip durumu yaratarak daha sonraki işletimleri durdurur.</p> <p>Çıkış motor kontaktörleri Durum 0'da (Beklemede) açık olmalıdır. Eğer bunlar kapatılırsa yanlış çıkış motor kontaktör kontrolü için <b>Motor Kontaktörü</b> trip durumu oluşur.</p> <p>Motor kontaktörü çıkışı ve motor fren kontrol çıkışları = Kapalı (0) olarak ayarlanır.</p> <p><b>Durum 0'a (Beklemede) geçmek için:</b></p> <p>Aşağıdaki koşullardan biri gerçekleşmiş olmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sürücü SORUNSUZ (L05)</b> = Açık (1).</li> <li>• Bir hız referansı seçili olmalıdır ve bir yön girişi alınmalıdır (eğer iki yönlü girişler kullanılmışsa).</li> <li>• Eğer tek yönlü giriş kullanılmışsa hız referansı seçili olmalıdır.</li> <li>• Güvenli Moment Kapalı, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma parametreleri (kullanılmışsa) alınmışsa (hız ve yön gerekli değildir).</li> <li>• Eğer Hızlı başlatma <b>Hızlı Başlatma Etkinleştirme (H20)</b> = Açık (1) ise.</li> </ul> <p><b>Durum 1'e (STO Beklenirken) geçmek için:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motor Kontaktörü Kontrol Çıkışı (B31)</b> parametresi kullanılarak çıkış motor kontaktörleri kapatılır.</li> </ul>	

1

### Güvenli Moment Kapama (STO) beklenirken:

Girişlerin uygulanacağı Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma parametreleri (kullanılmışsa) beklenir ve tüm girişler alınır.

- Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma parametrelerinin (kullanılmışsa) ya çıkış motor kontaktörleri yedek geri besleme (24v sinyali) üzerinden ya da bunun tamponlu biçimi üzerinden yönlendirildiği farz edilir.
- "Çıkış motor kontaktörü gerekmeyen" sistemlerde Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma parametreleri (kullanılmışsa) çıkış motor kontaktörü gerekmeyen kontrol devresi güvenlik rölesinden türetilir.

Eğer etkinleştirme 6 s içinde gerçekleşmezse uygun olan **Hızlı Devre Dışı Bırakma Hatası** trip durumu veya **STO Kontrol Hatası** trip durumu oluşur. Eğer **Hızlı Devre Dışı Bırakma (B27)** ve Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin parametreleri değerleri zamanında alınmazsa **Hızlı Devre Dışı Bırakma** trip durumu veya Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin parametresi değeri zamanında alınmazsa STO Kontrol Hatası trip durumu oluşur.

Eğer **Motor Kontaktörü İzleme Etkinleştirme (B29)** = Açık (1) ve **Motor Kontaktörü İzleme Girişi (B30)** = Kapalı (0) olarak ayarlı ise 6 s sonra çıkış motor kontaktörü izleme parametresi etkinleştirilmiş halde çıkış motor kontaktörlerinin açık olduğunu ancak kapatılması gerektiğini gösteren **Motor Kontaktörü** trip durumu oluşur.

**Durum 2'ye (çıkış motor kontaktörleri akım dalgalanmalarını engelleme) şu durumlarda geçilir:**

- Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) girişleri alındığında.
- Asansör kontrolörü sürücüsünden gelen çıkış motor kontaktörü kontrolü için akım dalgalanmalarını engelleme süresi aktif olduğunda.

**Durum 14'e (çıkış motor kontaktörleri açık) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer hız referansı kaldırılmışsa
- Eğer yön sinyali kaldırılmışsa (iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (**Denetim Hızı Seçici (G53)**)
- Eğer yön sinyali değiştirilmişse (tekli ve iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (**Denetim Hızı Seçici (G53)**)
- Eğer sürücü trip durumundaysa
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (**Kontrol Giriş modu (H11)** >= **Kontrol Kelimesi (6)**) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise

Denetim hızı seçili olduğunda, **Denetim Hızı Seçici (G53)** parametresi ile yapılandırıldığında, yön değiştirilebilir veya iptal edilebilir; seyirin başlangıcında manuel olarak Denetim seyir seçimine girmek için hız, seçili hız yok parametresinden seçili Denetim hızı parametresine değiştirilebilir.

2

### Çıkış motor kontaktörleri akım dalgalanmalarını engellemek için:

Çıkış motor kontaktörleri akım dalgalanmalarını engellemek için 100 ms bekler ve sonra dahili olarak sürücü etkinleşir.

- Bu, sıçrama da dahil olacak şekilde çıkış motor kontaktörleri kapatılırken sürücünün etkinleştirilmesini engeller. Eğer sürücü etkinleştirilirse GÇ ac veya GÇ dc aşırı akım trip durumunun oluşmasına sebep olabilir

**Durum 3'e (Motor rampa momentinden Simetrik Akım Limiti B16'ya geçiş) şu durumlarda geçilir:**

- Çıkış motor kontaktörü akım dalgalanmalarını engelleme gecikmesi bittiğinde

**Durum 3'e (Motor rampa momentinden Simetrik Akım Limiti B16) geçildiğinde:**

- Motor fren serbest bırakma öncesinde ve sonrasında başlangıç kompanzasyonu sağlamak üzere kullanılacak harici yük hücresi kompanzasyon moment ileri besleme değeri **Yük Hücresi Kompanzasyonu Etkinleştirme (E10)** = Açık (1) olarak ayarlayın

**Durum 14'e (çıkış motor kontaktörleri açık) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer hız seçimi kaldırılmışsa
- Eğer yön sinyali kaldırılmışsa (iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (**Denetim Hızı Seçici (G53)**)
- Eğer yön sinyali değiştirilmişse (tekli ve iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (**Denetim Hızı Seçici (G53)**)
- Eğer sürücü trip durumundaysa
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin veya Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (**Kontrol Giriş modu (H11)** >= **Kontrol Kelimesi (6)**) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise
- Eğer sistem **Hızlı Başlatma ve Hızlı Başlatma Etkinleştirme (H20)** = Kapalı (0) parametresini kullanmaya başladıysa

Denetim hızı seçili olduğunda, **Denetim Hızı Seçici (G53)** ile yapılandırıldığında, yön değiştirilebilir veya iptal edilebilir; seyirin başlangıcında manuel olarak Denetim seyir seçimine girmek için hız, seçili hız yok parametresinden seçili Denetim hızı parametresine değiştirilebilir.

**Rampa Momenti Üreten Akım (J24)** parametresi tüm sınırına kadar, **Simetrik Akım Limit (B16)** parametresi ile, ms cinsinden **Motor Rampa Momenti Süresi (D02)** parametresinden tanımlanır.

Bir otomatik ayarlamının gerçekleştirilmediği göz önüne alınarak, rampa momenti tamamlandığında fren kontrolörü devreye alınır. **Fren Kontrol Çıkışı (D03)** = Açık olduğunda Durum 4'e geçiş olur (Mekanik frenler bırakılır). Bu, motorun miknatıslanmasını kontrol eder.

Eğer **Başlangıç Kilidi Etkinleştirme (I22)** = Açık (1), Başlangıç kilidi konum çevrimini etkinleştirir ve eğer **Başlangıç Kilidi Maksimum Konum Değişimi (I23)** > 0 ise sıfır hızı tutmak için motora ön moment uygular ve fren serbest bırakma süresince ve sonrasında profili başlatır.

Durum 0'dan (Beklemede) çıktığında **Motor Otomatik Ayarlama (B11)** > Yok (0) olarak ayarlı ise otomatik ayarlamayı gerçekleştirmek için CW/CCW terminallerinde belirtilen yönlerde çalıştır komutunu uygular. Dönerek otomatik ayarlamının gerçekleştirildiği **Motor Otomatik Ayarlama (B11)** = Dönerek (2) ve Asansör sürücüsünün motor fren kontrolünü yaptığı ortamda, motor frenlerini kaldırmak ve dönerek otomatik ayarlamayı sağlamak üzere **Fren Kontrol Çıkışı (D03)** = Açık (1) olarak ayarlanır.

**Durum 4'e (Motor frenlerini serbest bırakma) şu durumlarda geçilir:**

- Moment üreten akım limiti süresi kullanıcı tanımlı **Simetrik Akım Limiti (B16)** parametresi değerine yükseltildiğinde **Fren Kontrol Çıkışı (D03)** = Açık (1) olarak ayarlı ise
- Motor tamamen miknatıslandığında Motor Miknatıslanma Göstergesi (D01)

**Durum 12'ye (Motor frenlerini uygulama) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer bir otomatik ayarlama tamamlanmışsa
- Yön sinyali otomatik ayarlama sırasında 6 s içinde verilmemişse
- Fren kontrolörünün işleminin tamamlanması 6 s'den fazla sürdüyse
- Eğer hız seçimi kaldırılmışsa
- Eğer yön sinyali kaldırılmışsa (iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (**Denetim Hızı Seçici (G53)**)
- Eğer yön sinyali değiştirilmişse (tekli ve iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (**Denetim Hızı Seçici (G53)**)
- Motor tamamen miknatıslandığında **Motor Miknatıslanma Göstergesi (D01)**
- Eğer sürücü trip durumundaysa
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (**Kontrol Giriş modu (H11)** >= **Kontrol Kelimesi (6)**) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise
- Eğer sistem Hızlı Başlatma ve **Hızlı Başlatma Etkinleştirme (H20)** = Kapalı (0) parametresini kullanmaya başladıysa

Denetim hızı seçili olduğunda, **Denetim Hızı Seçici (G53)** ile yapılandırıldığında, yön değiştirilebilir veya iptal edilebilir; seyirin başlangıcında manuel olarak Denetim seyir seçimine girmek için hız, seçili hız yok parametresinden seçili Denetim hızı parametresine değiştirilebilir.

4

**Motor frenlerini serbest bırakma:**

*Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi (D04)* ms'den sonra *Fren Kontrol Çıkışı (D03)* = Açık olduğunda motor frenlerinin bırakıldığı düşünülmelidir.

Eğer *Fren Temas İzleme Ayarı (D11)* > 0 ise Durum 5'e (Asansör kabini yük ölçümü) çıkmak için fren temas geri beslemesi alındığında *Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi (D04)* atlanır.

Eğer *Asansör Bırakma Engelleme Etkinleştirme Girişi (H38)* = Açık (1) olarak ayarlı ise raylara kilitli asansör sistemi güvenlik dışısını serbest bırakmak için asansör engel kaldırma işlemi gerçekleşir.

Eğer *Çıkış Faz Kaybı Algılama Etkinleştirme (H06)* = Açık (1) olarak ayarlıysa 3 çıkış motor fazının tamamının sürücüyü bağlı olduğunu kontrol etmek için bu durumda bir test gerçekleştirilir.

**Durum 5'e (Asansör kabini yük ölçümü) şu durumlarda geçilir:**

- Sürücü kapalı çevrim modunda çalışıyorsa **VE** motor fren serbest bırakma süresi geçmişse **VE Yük Hücresi Kompanzasyonu Etkinleştirme (E10)** = Açık (1) ise.
- Eğer *Fren Temas İzleme Ayarı (D11)* > 0 ise fren temas geri besleme aracılığıyla *Fren Temas İzleme Girişi 1 (D12)*, *Fren Temas İzleme Girişi 2 (D13)*, *Fren Temas İzleme Girişi 3 (D30)* ve *Fren Temas İzleme Girişi 4 (D31)* = Açık (1) olmalıdır. Bu fren temas geri beslemenin kapalı olduğunu gösterir; ör. motor frenleri serbest bırakılır.

**Durum 5'e (Asansör kabini yük ölçümü) geçildiğinde:**

- Eğer *Başlangıç Kilidi Etkinleştirme (I22)* = Açık (1) ise sürücülerin dahili hız kontrol çevrimine sorunsuz bir şekilde geçmek için Başlangıç kilidi konum çevrimini aşamalı olarak bitirir.

**Durum 6'ya (Asansör profili başlatma) şu durumlarda geçilir:**

- Motor fren bırakma süresi geçtiğinde **VE Yük Hücresi Kompanzasyonu Etkinleştirme (E10)** = Kapalı (0) olduğunda.
- Eğer *Fren Temas İzleme Ayarı (D11)* > 0 ise fren temas geri besleme aracılığıyla *Fren Temas İzleme Girişi 1 (D12)*, *Fren Temas İzleme Girişi 2 (D13)*, *Fren Temas İzleme Girişi 3 (D30)* ve *Fren Temas İzleme Girişi 4 (D31)* parametre ayarı Açık (1) olmalıdır. Bu fren temas geri beslemenin kapalı olduğunu gösterir; ör., motor frenleri serbest bırakılır.

**Durum 6'ya (Asansör profili başlatma) geçildiğinde:**

- Eğer *Başlangıç Kilidi Etkinleştirme (I22)* = Açık (1) ise sürücülerin dahili hız kontrol çevrimine sorunsuz bir şekilde geçmek için Başlangıç kilidi konum çevrimini aşamalı olarak bitirir.

**Durum 8'e (Profil hızı sabit) şu durumlarda geçilir:**

- Bir analog hız referans modu seçildiğinde, *Kontrol Giriş modu (H11)* = *Analog Çalıştırma İzni (0)* veya *Analog 2 Yönlü (1)* ve motor freni serbest bırakma süresi geçmişse.
- Bir analog hız referans modu seçildiğinde, *Kontrol Giriş modu (H11)* = *Analog Çalıştırma İzni (0)* veya *Analog 2 Yönlü (1)* ve eğer *Fren Temas İzleme Ayarı (D11)* > 0 ise motor fren temas geri besleme üzerinden *Fren Temas İzleme Girişi 1 (D12)*, *Fren Temas İzleme Girişi 2 (D13)*, *Fren Temas İzleme Girişi 3 (D30)* ve *Fren Temas İzleme Girişi 4 (D31)* = Açık (1) olmalıdır. Bu motor fren kontaktörlerinin kapalı olduğunu gösterir; ör., motor frenleri serbest bırakılır.

**Durum 12'ye (Motor frenlerini uygulama) şu durumlarda geçilir:**

- Bir analog hız referans modu seçildiğinde, *Kontrol Giriş modu (H11)* = *Analog Çalıştırma İzni (0)* veya *Analog 2 Yönlü (1)* ve 1 s süresince yön sinyali verilmemişse.
- Bir analog hız referans modu seçildiğinde, *Kontrol Giriş modu (H11)* = *Analog Çalıştırma İzni (0)* veya *Analog 2 Yönlü (1)* ve 5 s süresince yön sinyali verilmemişse.
- Eğer hız seçimi kaldırılmışsa.
- Eğer yön sinyali kaldırılmışsa (iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (*Denetim Hızı Seçici (G53)*).
- Eğer yön sinyali değiştirilmişse (tekli ve iki yönlü giriş modunda) ve Denetim hızı seçilmemişse (*Denetim Hızı Seçici (G53)*).
- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa.
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (*Kontrol Giriş modu (H11)* >= *Kontrol Kelimesi (6)*) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.
- Eğer sistem Hızlı Başlatma ve *Hızlı Başlatma Etkinleştirme (H20)* = Kapalı (0) parametresini kullanmaya başladıysa.

Denetim hızı seçili olduğunda, *Denetim Hızı Seçici (G53)* ile yapılandırıldığında, yön değiştirilebilir veya iptal edilebilir; seyirin başlangıcında manuel olarak Denetim seyir seçimine girmek için hız, seçili hız yok parametresinden seçili Denetim hızı parametresine değiştirilebilir.

**5****Asansör kabini yük ölçümü:**

Eğer *Yük ölçüm süresi (O04)* > 0 ise *Moment Üreten Akım (J24)* biriktirilir ve ms cinsinden *Yük ölçüm süresi (O04)* beklenir, sonrasında *Yük Ölçüm Değeri (O03)* ve *Yük Ölçüm Yön Çıkışı (O01)* güncellenir. Bu yazılım fonksiyonu yedekleme işleminde yük yönünü ve yükün büyüklüğünü belirler.

Asansör kabin yük ölçümü Durum 5 veya Durum 8'de gerçekleştirilebilir (Profil hızı sabit); bu *Yük ölçüm süresi (O04)* parametresi tarafından belirlenir.

Eğer *Hızlı Başlatma Etkinleştirme (H20)* = Açık (1) ise bu durumda hız ve yön sinyalleri sağlanana kadar bekliyorsa veya 5 s geçerse seyir iptal edilir ve Durum 12'den çıkılır (motor frenleri uygulanır).

Eğer sistem Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve *Hızlı Devre Dışı Bırakma (B27)* (kullanıldığında) parametreleri uygulanarak başlatıldıysa hız ve yön sinyalleri 4 s içinde uygulanmalıdır. 4 s sonra *Hız / Yön Ayarı* trip durumu meydana gelir.

**Durum 6'ya (Profili başlatma) şu durumlarda geçilir:**

- *Yük ölçüm süresi (O04)* sona erdiğinde.

**Durum 6'ya (Profili başlatma) geçildiğinde:**

- Kurtarma yedekleme işlemini için yön ve yük ölçümü akümülatörü sıfırlanır.

**Durum 12'ye (Mekanik frenleri uygulama) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer hız seçimi kaldırılmışsa.
- Yön sinyali kaldırılmışsa (iki yönlü giriş modunda).
- Yön sinyali değiştirilmişse (tek veya iki yönlü giriş modunda).
- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa.
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (*Kontrol Giriş modu (H11)* >= *Kontrol Kelimesi (6)*) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.
- Eğer *Hızlı Başlatma Etkinleştirme (H20)* = Açık (1) ise hız ve yön sinyalleri 5 s içerisinde sağlanamamıştır.
- Eğer sistem Hızlı Başlatma ve *Hızlı Başlatma Etkinleştirme (H20)* = Kapalı (0) parametresini kullanmaya başladıysa.

Bu durumdan bir sonraki duruma geçiş için hız ve yön sinyalleri sağlanmalıdır.

6

### Profil başlatma:

- **Başlatma Optimize Edici Devreye Alma (G45)** = Açık (1) olduğunda başlatma optimizasyon hızını, sarsımı ve süreyi uygular.
- Ana asansör profili hızlanma ve yavaşlama oranlarını uygular.
- **Başlangıç Kilidi Etkinleştirme (I22)** = Açık (1) ise yük hız kontrol çevrimi devre dışı kalır ve konum çevrim çıkışı 0 olarak ayarlanarak yükün hız kontrol çevrimine düzgün geçişi sağlanır.
- **Kısa Kat İnişi Etkinleştirme (H22)** = Açık (1) ise.

Analog referans modunda, profil üretici etkinleştirilmişken analog hız referansı uygulanır,

- Eğer analog referansı = 0 olarak başlatılırsa Sarsımları, Hızlanma ve Yavaşlama oranlarını içeren profil Asansör kontrolörü tarafından tanımlanır.
- Eğer başlangıç analog referansı > 0 ise standart profil analog referans **Sarsım 1 Ayarı (G13)**, **Yavaşlama Oranı (G11)** **Sarsım 2 Ayarı (G14)** parametresine ulaşmak için kullanılır.
- Analog referans hızına ulaşıldığında, profil üretici kapatılır ve analog referans takip edilir. Daha fazla bilgi için bkz. Analog Hız Referansı (G49).

#### Durum 7'ye (Profil hızlanma) şu durumlarda geçilir:

- Başlatma optimizasyonu süresi, Başlatma Optimize Edici Süresi (G48) sona erdiğinde bu durumu ortadan kaldırmak için dahili başlatma optimize edici süre = 0 olarak ayarlanır.

#### Durum 7'ye (Profil hızlanma) geçildiğinde:

- Seçilmiş olan hızı, **Sarsım 1 Ayarı (G13)**, **Sarsım 2 Ayarı (G14)**, **Sarsım 3 Ayarı (G15)** ve **Sarsım 4 Ayarı (G16)** uygulayın.
- Analog referans başlatma > 0 olduğunda, Asansör kontrolörü veya sürücüsü tarafından tanımlanan profil kullanılarak analog referans uygulanır.
- Kat Sensörü Düzeltme ve Doğrudan Kata Erişim tetikleyicileri sıfırlanır.

#### Durum 8'e (Profil hızı sabit) şu durumlarda geçilir:

- **Kontrol Giriş Modu (H11)** parametresinde analog referans modu seçildiyse ve başlangıçta hedef analog hız referansı > 0 olarak ayarlandıysa ve **Hızlanma Oranı (G11)**, **Sarsım 1 Ayarı (G13)** ve **Sarsım 2 Ayarı (G14)** tarafından tanımlanan ayarlara sürücü profil üretici kullanılarak ulaşıldıysa.

#### Durum 8'e (Profil hızı sabit) geçildiğinde:

- Profil üretici devre dışı bırakılır ve **Analog Hız Referansı (G49)** parametresindeki Asansör kontrolöründeki analog referansı doğrudan kullanılır.

#### Durum 9'a (Profil yavaşlama) şu durumlarda geçilir:

- Eğer hız seçimi kaldırılmışsa.
- Yön sinyali kaldırılmışsa (iki yönlü giriş modunda).
- Yön sinyali değiştirilmişse (tek veya iki yönlü giriş modunda).
- Eğer Hızlı durdurma alındıysa.
- Eğer Hızlı yavaşlama alındıysa.
- Eğer **Kısa Kat İnişi Etkinleştirme (H22)** = Açık (1) ise ve **Kısa Kat İnişi Mesafesi (G30)** tarafından tanımlanan hedef mesafe Yavaş Erişim hızına değişirse.
- Eğer **Kontrol Giriş modu (H11)** = DCP4 (8) ise ve **DCP4 Kalan Mesafe Referansı (AC03)** üzerinden Asansör kontrolörü tarafından belirlenen mesafeye değişirse.

#### Durum 12'ye (Mekanik frenleri uygulama) şu durumlarda geçilir:

- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa.
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (**Kontrol Giriş modu (H11)** >= **Kontrol Kelimesi (6)**) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.

Sabit hız ulaşıldığında veya bir yavaşlama / durdurma istenene kadar bu durumda kalır.

Önceden seçilmiş hızdan farklı yeni hedef hızları kabul edilir ve bunlar yeni hedef hızlar olur (Asansör hızlarının test edildiği devreye alma ile ilişkili olan hız seçiminin değiştirilmesi).

*Değişken Kazançlar Modu (I19)* parametre konfigürasyonuna bağlı olarak Başlangıç hızı ve akım kontrol çevrim kazançları bu durumda Hız ayarı ve akım çevrim kazançlarına geçiş yapılabilir.

**Durum 8'e (Profil hızı sabit) şu durumlarda geçilir:**

- Sabit hız ulaşıldığında.

**Durum 9'a (Profil yavaşlama) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer hız seçimi kaldırılmışsa veya yön sinyali kaldırılmışsa (çift yönlü giriş modu), Durum 9'a (Profil yavaşlama) geçilir. Yön sinyali iki yönlü modunda silindiğinde profil durmak üzere yavaşlar. Böyle bir durum oluştuğunda Yavaş erişim hızı Yavaş Erişim Hız Ayarı tarafından belirlenir. Kata Yavaş Erişim modundaki *Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* uygulanmaz veya Doğrudan Kata Erişim için mesafe kontrolü olmaz.
- Eğer Kata Yavaş Erişim seçildiyse, *Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* olarak ayarlı ise ve sadece Yavaş erişim hızı *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* parametresi tarafından tanımlanmışsa.
- Eğer Kata Yavaş Erişim veya Doğrudan Kata Erişim modlarında *Tepe Eğrisi Etkinleştirme (G41) = Açık (1)* ise ve sıfır hız referansı seçildiyse veya Doğrudan Kata Erişim Durdurma girişi tetiklendiyse Durum 9'da (Profil yavaşlama) bir tepe eğrisi mesafe taşıması oluşur.
- Eğer hızlı durdurma alındıysa.
- Eğer Hızlı yavaşlama alındıysa.

**Durum 9'a (Profil yavaşlama) geçildiğinde:**

- *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* tarafından belirlenen Yavaş Erişim hızı uygulanır, Eğer Kata Yavaş Erişim seçilmiş ise Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0) olarak ayarlıdır.
- Doğrudan Kata Erişim modunda konum kontrolü ve profili sıfır hızla değiştirin, *Asansör Kontrol Modu (H19) = Doğrudan Kata Erişim (1)*, *VEYA Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* ve *Tepe Eğrisi Etkinleştirme (G41) = Açık (1)* olduğunda konum kontrolü ve profili Kata Yavaş Erişim olarak değiştirin.

**Durum 12'ye (Mekanik frenleri uygulama) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (*Kontrol Giriş modu (H11) >= Kontrol Kelimesi (6)*) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.

8

### Sabit profil hızı:

Hız seçimi değişinceye veya bir yavaşlama / durdurma istenene kadar bu durumda kalır.

Eğer bir analog referans seçildiyse *Analog Hız Referansı (G49)* üzerinden bir analog hız referansı uygulayın, (*Kontrol Giriş modu (H11) <= Analog 2 Yönlü*).

*Yön Kontrolünü Değiştirme (E32)* parametresi kullanılarak yön kontrol değişimi etkinleştirilmişse, bu durum süresince seyir yönü bir önceki seyirin ters yönünde olduğunda Yön Sayacını Değiştirme (E30) parametresi izin verilen maksimum yön değişiminden azaltılır.

Eğer *Yük Ölçüm süresi (O04) < 0* ise sabit hızdayken asansör kabini yük ölçümü devam eder.

#### Durum 7'ye (Profil hızlanma) şu durumlarda geçilir:

- Eğer yeni bir hedef hızı seçilmişse ve bu hız *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* parametresinden farklıysa (*Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)*) veya sıfır hızdaysa.

#### Durum 9'a (Profil yavaşlama) şu durumlarda geçilir:

- Eğer Kata Yavaş Erişim seçildiyse, *Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* olarak ayarlı ise ve sadece Yavaş erişim hızı *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* parametresi tarafından tanımlanmışsa.
- Eğer hız seçimi kaldırılmışsa veya yön sinyali kaldırılmışsa (çift yönlü giriş modu), Durum 9'a (Profil yavaşlama) geçilir. Yön sinyali iki yönlü modunda silindiğinde profil durmak üzere yavaşlar. Böyle bir durum oluştuğunda; örneğin, Yavaş Erişim hızının *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* tarafından belirlendiği durumlarda, Kata Yavaş Erişim uygulanmaz veya Doğrudan Kata Erişim için mesafe kontrolü olmaz.
- Eğer Kata Yavaş Erişim veya Doğrudan Kata Erişim modlarında *Tepe Eğrisi Etkinleştirme (G41) = Açık (1)* olarak ayarlanmışsa ve sıfır hız referansı seçildiyse veya Doğrudan Kata Erişim Durdurma girişi tetiklendiyse, Durum 9'da (Profil yavaşlama) bir tepe eğrisi mesafe taşıması oluşur.
- Eğer Hızlı durdurma alındıysa.

#### Durum 9'a (Profil yavaşlama) geçildiğinde:

- Eğer Kata Yavaş Erişim seçildiyse, *Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* olarak ayarlıdır ve Yavaş erişim hızı *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* parametresi tarafından belirlenir.
- Eğer Kata Yavaş Erişim seçildiyse, *Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* olarak ayarlıysa ve *Analog Hız Referansı (G49)* üzerinden tanımlanan analog referans düşürülmüş referans değerine veya 0 mm/s değerine ayarlanmışsa bu yeni referans olur.
- Asansör Kontrol Modu (H19) = Doğrudan Kata Erişim (1)* olarak ayarlıysa Doğrudan Kata Erişim modunda konum kontrolü ve profili sıfır hıza değiştirilir.
- Hızlı durdurma için 0 mm/s'lik hız referansı uygulanır.

#### Durum 12'ye (Motor frenlerini uygulama) şu durumlarda geçilir:

- Bir analog hız referansı seçildiyse, (*Kontrol Giriş modu (H11) <= Analog 2 Yön*) ve yön girişi iki yönlü modda kaldırıldıysa veya çalıştırma izni tek yönlü modda kaldırıldıysa.
- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (*Kontrol Giriş modu (H11) >= Kontrol Kelimesi (6)*) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.

#### Durum 12'ye (Motor frenlerini uygulama) geçildiğinde:

- Bir analog hız referansı seçildiyse (*Kontrol Giriş modu (H11) <= Analog 2 Yönlü*), dahili hız referansı fren motorları aksine hareketi engellemek için aniden 0 değerine geriler.

9

### Profil yavaşlama:

Aşağıdaki eylemler bu durumda gerçekleşir:

- Bir hız veya yön sinyalinin çıkartıldığı anda hız tabanlı bir durdurma gerçekleşirse.
- Bir Hızlı durdurmada *Hızlı Durdurma Etkinleştirme (H26) = Açık (1)* olarak ayarlıysa ve bir hız veya yön sinyali çıkartılmışsa.
- Bir Hızlı yavaşlamada *Hızlı Yavaşlama Etkinleştirme (H27) = Açık (1)*, *Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* olduğunda ve bir hız veya yön sinyali Durum 7'de (Profil hızlanma) kaldırıldığı anda.
- Kat Sensörü Düzeltmesi Etkinleştirildiğinde *Kat Sensörü Düzeltmesi Etkinleştirme (H23) = Açık (1)* olarak ayarlanmış ve tetiklenmişse.

#### Durum 7'ye (Profil hızlanma) şu durumlarda geçilir:

- Eğer yeni bir hedef hızı seçilmişse ve bu hız *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* parametresinden farklıysa (*Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)*) veya sıfır hızdaysa.

#### Durum 10'a (Kata Yavaş Erişim) şu durumlarda geçilir:

- Eğer Kata Yavaş Erişim seçildiyse, *Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* olarak ayarlıysa ve *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* tarafından belirlenen hıza eriştiğinde hız seçimi seçili Yavaş erişim hızı bırakılarak silinir.

#### Durum 10'a (Kata Yavaş Erişim) geçildiğinde:

- Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı (G17)* ve *Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı (G18)* uygulanır.

#### Durum 12'ye (Motor frenlerini uygulama) şu durumlarda geçilir:

- Doğrudan Kata Erişim seçildiyse, (*Asansör Kontrol Modu (H19) = Doğrudan Kata Erişim (1)* olarak ayarlıysa ve konumlandırma profili tamamlanmışsa; örneğin, sıfır hıza ulaşıldıysa.
- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa.
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (*Kontrol Giriş modu (H11) >= Kontrol Kelimesi (6)*) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.
- Eğer *Kat Sensörü Düzeltmesi Etkinleştirme (H23) = Açık (1)* olarak ayarlıysa ve Kat Sensörü Düzeltmesi tetiklenmişse ve konumlandırma profili tamamlanmışsa; örneğin, sıfır hıza ulaşıldıysa.
- Eğer diğer sebepler nedeniyle sıfır hıza ulaşıldıysa.

10

**Kata yavaş erişim:**

Bir durdurma sinyali alınana veya yeni hız seçimi verilene kadar *Asansör Kontrol Modu (H19) = Kata Yavaş Erişim (0)* olarak ayarlıysa bu durumda profil *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* tarafından tanımlanmış Yavaş Erişim hızında çalışır.

*Asansör Kontrol Modu (H19) = Doğrudan Kata Erişim (1)* olarak ayarlıysa bu durum kullanılmaz.

**Durum 7'ye (Profil hızlanma) şu durumlarda geçilir:**

- Yeni bir hedef hızı seçilmişse ve *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* tarafından tanımlanan Yavaş Erişim hızından veya sıfır hızdan farklıysa.

**Durum 11'e (Kata Yavaş Erişim Durdurma) şu durumlarda geçilir:**

- *Yavaş Erişim Hız Ayarı, Yavaş Erişim Hız Seçici (G52)* tarafından belirlenen Yavaş Erişim Hızı, *Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı (G17)* ve *Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı (G18)* parametrelerinin kullanımını durdurmak için kaldırıldığında.
- Başka bir hız referansı seçilmediğinde.
- Eğer *Kat Sensörü Düzeltmesi Etkinleştirme (H23) = Açık (1)* olarak ayarlıysa ve *Kat Sensörü Düzeltmesi* tetiklenmişse VEYA *Kat Sensörü Düzeltmesi Kaynak Ayarı (H24) = Yavaş Erişim Spd IP (1)* olarak ayarlıysa.

**Durum 12'ye (Motor frenlerini uygulama) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa.
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (*Kontrol Giriş modu (H11) >= Kontrol Kelimesi (6)*) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.

11

**Kata yavaş erişim durdurma:**

*Kat Sensörü Düzeltmesi* gibi gelişmiş bir özelliğin uygulanmadığı normal *Kata Yavaş Erişim durdurma* kullanıldığında sıfır hız beklenir.

Eğer *Kat Sensörü Düzeltmesi* kullanıldıysa, durdurma anındaki doğru konumlandırma için kat mesafesi olarak *Yavaş Erişim hızı durdurma profil mesafesi* kullanılır.

**Durum 12'ye (Motor frenlerini uygulama) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer sürücü trip durumundaysa.
- Eğer sürücü Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (kullanılmışsa) parametresi kaldırılarak devre dışı bırakılmışsa.
- Eğer kontrol kelimesi etkinleştirilmişse (*Kontrol Giriş modu (H11) >= Kontrol Kelimesi (6)*) kontrol kelimesi etkinleştirme bit13 = Kapalı ise.
- Eğer *Kat Sensörü Düzeltmesi Etkinleştirme (H23) = Açık (1)* olarak ayarlıysa ve *Kat Sensörü Düzeltmesi* tetiklenmişse ve konumlandırma profili tamamlanmışsa; örneğin, sıfır hız.
- Eğer diğer sebepler nedeniyle sıfır hıza ulaşıldıysa.

12

**Motor frenlerini uygulama:**

*Fren Kontrol Çıkışı (D03) = Kapalı (0)* olarak ayarlanmasıyla motor frenleri uygulanır ve motor frenlerinin tamamen uygulanması için *Fren Kontrol Uygulama Gecikmesi (D05)* beklenir.

*Asansör Kontrolörü Fren Kontrol Çıkışı (D03)* üzerinden motor fren kontrolünün gerçekleştirildiği asansör sistemlerinde tamamlanan profilin, ulaşılan sıfır hızın ve motor frenlerinin ne zaman uygulanacağına dair ek bir göstergesi olarak kullanılabilir.

**Durum 13'e (Rampa motoru moment azaltma) şu durumlarda geçilir:**

- Eğer *Fren Temas İzleme Ayarı (D11) > 0* olarak ayarlıysa ve geri besleme *Fren Temas İzleme Süresi (D14)* saniye cinsinden daha uzun sürüyorsa bir *Fren Temas* trip durumu oluşur.
- Eğer Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (eğer kullanılmışsa) devre dışı bırakılmışsa
- VEYA sürücü bir trip durumundaysa.

13

**Motor rampa momenti azaltma:**

Başlangıç Kilidi özelliği *Başlangıç Kilidi Etkinleştirme (I22)* parametresi tarafından kullanılan motor kodlayıcı (enkoder) konumu örnek alınır.

- Bir önceki durum < Durum 6 (Profili Başlatma) olarak ayarlı ise kodlayıcı (enkoder) konumu örnek alınmaz.
- *Rampa Momenti Üreten Akım (J24) Motor Rampa Momenti Süresi (D02)* parametresi tarafından ms cinsinden belirtilen sürede akım % 0 olarak ayarlanır.

**Durum 14'e (çıkış motor kontaktörleri açık) şu durumlarda geçilir:**

- Moment üreten akım limiti *Motor Rampa Momenti Süresi (D02)* kullanılarak % 0 arttırılmışsa.
- Eğer Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin ve Hızlı devre dışı bırakma (eğer kullanılmışsa) devre dışı bırakılmışsa.
- VEYA sürücü bir trip durumundaysa.

**Durum 14'e (Açık çıkış motor kontaktörleri) çıktığında:**

- Dahili olarak sürücü devre dışı bırakılır.

14

**Açık çıkış motor kontaktörleri:**

Durum 0'a (Beklemede) şu durumlarda geçilir:

- *Hızlı Devre Dışı Bırakma Disable (B27)* = Kapalı (0) olarak ayarlıysa VE.
- *Toplam Çıkış Akımı (J22)* nominal akımın % 25'ine eşit veya küçük olarak ayarlıysa VE.
- *T13 STO Giriş 02 Durumu (F11)* = Kapalı (0) olarak ayarlıysa VE.
- Mevcut hız sinyali yoksa VE.
- Mevcut yön sinyali yoksa (iki yönlü sinyal modu) VE.
- VEYA sürücü trip durumundaysa.

Eğer motor termistörü sürücüye bağlıysa *Motor Termistör Girişi Seçimi (F74)* ile etkinleştirilmişse, seyir süresince motor termistörü geri beslemesi tarafından bir motor aşırı ısınması tespit edildiğinde, bu durumda sadece yolcuların seyir esnasında asansörde kalmalarını engellemek için bir Termistör trip durumu veya *Termistör Kısa Devresi* trip durumu meydana gelir.

Bu durumda 4 s sonrasında aşağıdaki hata algılamaları yapılır. Aşağıdaki liste önem sırasına göre:

1. Eğer *Motor Kontaktörü İzleme Etkinleştirme (B29)* = Açık (1) olarak ayarlıysa ve *Motor Kontaktör İzleme Giriş (B30)* parametresinin 0 değerine ayarlanması 4 s süreden fazla sürüyorsa, bir *Motor Kontaktörü* trip durumu oluşur.
2. Eğer Hızlı devre dışı bırakma terminali = Açık (1) olarak ayarlıysa bir *Hızlı Devre Dışı Bırakma Hatası* trip durumu oluşur.
3. Eğer Güvenli Moment Kapama, Sürücü etkin girişi = Açık (1) olarak ayarlıysa bir *STO Kontrol Hatası* trip durumu oluşur.
4. Eğer toplam akım, nominal akımından % 25 büyük ise *Durma Anındaki Akım* trip durumu oluşur.
5. Eğer Hızlı başlatma etkinleştirme = Açık (1) olarak ayarlıysa bir *Hızlı Başlatma Etkinleştirme* trip durumu oluşur.
6. Eğer hız ve yönler seçildiyse bir *Hız / Yön Ayarı* trip durumu oluşur.

## 9.16 Sorun giderme ve arızaları tanımlama

Raporlanan hata	Ana neden	Onerilen işlemler
<b>Otomatik ayarlama gerçekleştirilemiyor, motor dönmüyor</b>	Çıkış motor kontaktörleri statik veya dönerek otomatik ayarlama sırasında kapanmıyor.	Sürücü veya Asansör kontrolöründe çıkış motor kontaktörü kontrolünün nerede yapıldığını doğrulayın. İstenen otomatik ayarlamayı seçin ve çıkış motor kontaktörlerinin kapatıldığından emin olun. <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor kontaktörü kontrolü ve otomatik ayarlama seçimi yapmak için bkz. <i>Menü B Motor</i>.</li> </ul>
	Dönerek otomatik ayarlama esnasında motor freni serbest bırakılmaz	Fren kontrolünün gerçekleştirildiği yeri sürücüde veya Asansör kontrolöründe doğrulayın. İstenen otomatik ayarlamayı seçin, çıkış motor kontaktörlerini kapatın ve motor frenini serbest bırakın. <ul style="list-style-type: none"> <li>Fren kontrolü için bkz. <i>Menü D Fren</i> ve otomatik ayarlama seçimi için bkz. <i>Menü B Motor</i>.</li> </ul>
	Motor verileri yanlış	Parametre <b>B01 - B10</b> arasındaki motor bilgi plakası bilgilerini ve parametre ayarlarını doğrulayın. Motor tipine uygun doğru işletim modunun seçili olduğundan emin olun, <i>Asenkron motor veya sabit mıknatıslı (PM) motor</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor parametreleri için bkz. <i>Menü B Motor</i>.</li> </ul>
	Kodlayıcı (Enkoder) verileri yanlış	Parametere <b>C01 - C08</b> arasındaki kodlayıcı (enkoder) verilerini ve parametre ayarlarını Kapalı çevrim işletimi için doğrulayın. Ek iletişim arayüzü olan kodlayıcıların (enkoder) ör., SC.EnDat, <b>C02</b> parametresinde otomatik konfigürasyon seçeneği mevcuttur. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcı (Enkoder) parametreleri için bkz. <i>Menü C Kodlayıcı</i>.</li> </ul> Sabit mıknatıslı (PM) motorlar ve RFC-S modunda işletim için bir kodlayıcı (enkoder) faz aç testi işletimden önce yapılmalıdır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. <i>Motor Otomatik Ayarlama (B11)</i>.</li> </ul>
	Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin aktif değil	Etkinleştirme sinyalinin sürücü terminali 31'e bağlı olduğundan emin olun. Etkinleştirme genellikle çıkış motor kontaktörlerindeki yardımcı kontak üzerinden bağlanır bu sebeple sürücünün etkinleştirilmesi için bunların çalışıyor olması gereklidir. <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor kontaktör kontrolü ve sürücü kontrol terminali 31 bağlantıları için bkz. <i>Menü F Donanım GÇ</i>.</li> </ul>
	Dönerek otomatik ayarlama yapılamıyor	Asansör kabininin hareket etmesi için Asansör şaftında yeterli alan olmadığından veya mevcut yük dengesiz bir sistem yarattığından dönerek otomatik ayarlama gerçekleştirilemiyor. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bu durumda statik otomatik ayarlama gerçekleştirilmelidir; bkz. <i>Motor Otomatik Ayarlama (B11)</i>.</li> </ul>
<b>Sürücü etkinleştirme ve motor işletimi esnasında motorda akustik gürültü</b>	Yanlış sürücü anahtarlama frekansı seçili	Sürücü minimum ( <b>B14</b> ) ve maksimum ( <b>B13</b> ) anahtarlama frekansı arasında modüle eder. Sürücü maksimum anahtarlama frekansındaki artış çıkışta azalma ile sonuçlanabilir. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>B13</b> ve <b>B14</b> parametrelerindeki sürücü anahtarlama frekansını ayarlayın.</li> </ul>
	Akım kontrol çevrimi	Otomatik ayarlama hesaplanan akım kontrol çevrimi motor için yüksek olabilir ve manuel olarak ayarlanabilir ya da akım kontrol çevrimi filtresi uygulanabilir. Varsayılan olarak (1) Başlatma ve (2) Seyir-Durdurma için ayrı akım kontrol ayarlaması olduğunu unutmayın. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hem tam yüklü hemde yüksüz koşullar altında akım kontrol çevrimini ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i>.</li> </ul>
	Hız kontrol çevrimi	Hız kontrolü çevrim kazançlarının verilen sistemde yeniden ayarlanması gerekebilir. Bekleme konumunda akustik gürültü varsa İntegral hız çevrim kazancını ayarlayın, eğer işletim esnasında gürültü azalıyor Oransal hız çevrim kazancını düşürün. Varsayılan olarak (1) Başlatma ve (2) Seyir, Durdurma için ayrı hız kontrol çevrim kazançları olduğunu unutmayın. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hem tam yüklü hemde yüksüz koşullar altında hız kontrol çevrimini ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i>.</li> <li>Konum geri besleme için iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun, indüklenmiş gürültü elde edilebilecek bir kontrol çevrim kazancı seviyesini sınırlayabilir.</li> </ul>
	Kablolama sorunu, konum geri beslemede indüklenmiş gürültü	Kablolama düzeni, ekranlama ve sonlandırmadan dolayı konum geri beslemede motordan sürücüye indüklenmiş bir gürültü varsa bu düzensiz bir işletim ve motorda akustik gürültü ile sonuçlanır. <ul style="list-style-type: none"> <li>İyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun, sorun devam ederse <i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)</i> parametresi ile bir geri besleme filtresi uygulanabilir.</li> </ul>
	Asansör sisteminde mekanik sorunlar	Mevcut akustik gürültünün asansör sistemindeki mekanik bir arızadan mı yoksa motor dişli kutusu ve/veya bağlantılardan mı kaynaklandığını tespit etmek için işletim esnasında kontrol edin.

Raporlanan hata	Ana neden	Onerilen işlemler
Raporlanan hata	Ana neden	Onerilen işlemler
<b>Asansör yanlış işletim hızı veya yönü</b>	Asansör mekanik verileri doğru olarak girilmemiş	Sistemlerin nominal hızlardaki doğru işletimleri için, asansör sistemi mekanik verilerinin doğru olarak girilmesi gereklidir. Buna Nominal hız (m/s) Makara çapı, Kabin askı oranı, Dişli oranı ve Maksimum hız dahildir. • Mekanik verileri girmek için bkz. <i>Menü E Mekanik</i> .
	Asansör işletim hızları ayarlı değil	<i>E300 Asansör</i> sürücüsünün varsayılan ayarlarında <b>G01 - G04</b> parametreleri arasında ayarlanabilecek V1 - V4 olmak üzere 4 hız seçeneği vardır. İstenen hızı seçebilmek için sürücü kontrolü terminallerine doğru kontrol bağlantılarının yapıldığından emin olun. • İşletim hızlarını ayarlamak için <i>Menü G Profil</i> ve kontrol giriş konfigürasyonu ve izleme için <i>Menü F Donanım GÇ</i> bölümlerine bakın.
	Yanlış yön giriş konfigürasyonu seçimi	Yanlış yönde işletim tespit edildiğinde, <i>Kontrol Giriş Modu (H11)</i> parametresinde doğru yön giriş kontrolü tek veya iki yönlü ayarların seçili olup olmadıklarını kontrol edin. Ayrıca motor gücü ve kodlayıcı (enkoder) bağlantılarının doğru devirde olduğunu kontrol edin. • Giriş yön kontrolü için bkz. <i>Menü F Donanım GÇ</i> .
	Dişlisiz asansör sistemlerinde otomatik ayarlama sabit mıknatıslı (PM) motor RFC-S modu için tamamlanmamış	Sabit mıknatıslı (PM) motorlar ve RFC-S modunda işletim için bir kodlayıcı (enkoder) faz açısı testi işletimden önce yapılmalıdır. Otomatik ayarlamaların yapılamaması kontrol kaybına ve frenin serbest bırakılması yükün yönüne bağlı olarak motorun her iki yönde hareketine sebep olur. • Bkz. <i>Motor Otomatik Ayarlama (B11)</i> .
	Motor gücü, enkoder (kodlayıcı) kontrol bağlantıları	Doğru devir için hem motor güç bağlantılarını hem de kodlayıcı (enkoder) kontrol bağlantılarını kontrol edin. • Motor için bkz. <i>Motor Faz Sırası Geri Çevirme(B26)</i> veya <i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme (C12)</i> .
<b>Asansör sözleşmede belirtilen hıza ulaşmıyor</b>	Sürücü akım limitinde çalışıyor	Eğer motor istenen hıza ulaşmıyorsa, sürücünün <i>Ulaşılan Akım Limiti (L15)</i> parametresindeki akım limitinde çalışıp çalışmadığını kontrol edin. • Motor parametrelerinin ve simetrik akım limitinin doğru olarak ayarlandıklarını kontrol etmek için bkz. <i>Menü B Motor</i> . • <i>Toplam Çıkış Akımı (J22)</i> parametresindeki motor yükünü kontrol edin. • Sistemi mekanik sorunlar, fren, güvenlik dişlisi, yanlış denge ağırlıkları yönünden kontrol edin. • Sürücü gövde boyunun doğruluğunu kontrol edin. • Hızlanma ve/veya yavaşlama sırasında sorun devam ederse hızlanma ve yavaşlama oranlarını düşürmek için bkz. <i>Menü G Profil</i> .
	Motor nominal hızı "kayma" yanlış, Açık çevrim vektörü, RFC-A	Yanlış nominal hız "kayma" sonucu oluşan çıkış momentindeki sınırlamalar yüzünden motor istenen hıza ulaşmıyor. • <i>Moment Üreten Akım (J24)</i> Açık çevrim parametresinde maksimum momenti elde etmek için nominal hızı manuel olarak ayarlayın. • <i>Motor Parametre Uyarılama Kontrolü (B25)</i> RFC-A parametresini kullanarak maksimum momente ulaşmak için nominal hızı ayarlayın.
	Motor çıkış gerilimi sınırlı	Eğer motor AC güç kaynağından gelen yetersiz gerilim yüzünden sözleşmede geçen hıza ulaşmıyorsa motora gelen herhangi bir ek AC güç kaynağı giriş şok bobini veya sürücü çıkış şok bobininden kaynaklanan gerilim düşüşleri dikkate alınmalıdır. • Bkz. <i>Çıkış Gerilimi ve Son Seyir Maksimum Çıkış Gerilimi (J63)</i> .
	RFC-S modunda çalışan sabit mıknatıslı (PM) motor akı zayıflatma bölgesine ulaştı	Motor akı zayıflatma bölgesine girecek şekilde imaksimum hızda çalışıyor. • <i>Yüksek Hız Modunu Etkinleştirme (B28)</i> ve <i>Motor Nominal Gerilimi (B03)</i> parametrelerinin motor için maksimum nominal gerilim olarak ayarlandığından emin olun.
<b>Hız değişiminde aşırı salınım</b>	Hız kontrol çevrimi	Hız kontrol çevrim oransal kazancı düşmeye başladığı için hızda meydana gelen değişiklikler yüzünden işletim sırasında aşırı salınım meydana gelir. Hem tam yüklü hemde yüksüz iken aşırı salınımı en düşük seviyeye getirmek için hız kontrol çevrimi oransal kazancı Başlatma, Seyir, Durdurma kısımlarında artırılmalıdır. • Başlatma, Seyir ve Durdurma esnasında hız çevrimi P kazancını ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i> . • Konum geri besleme için iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun, indüklenmiş gürültü elde edilebilecek bir kontrol çevrim kazancı seviyesini sınırlayabilir.
<b>Başlatma/Durdurma esnasında motordan / fren düzenlemelerinden gelen akustik gürültü</b>	Rampa süresi akım limiti	Durdurma ve onu takip eden fren uygulamasından sonra sürücü devre dışı bırakılmadan önce yük mekanik fren üzerine yavaşça bırakarak sürücü akım limit sınırı aşağı çekilir. Eğer bir rampa yoksa veya rampa süresi doğru değilse bazı motorlarda ve mekanik frenlerde akustik gürültüler duyulabilir. • Bkz. <i>Motor Rampa Momenti Süresi (D02)</i> .

Raporlanan hata	Ana neden	Onerilen işlemler
Raporlanan hata	Ana neden	Onerilen işlemler
<b>Fren serbest bırakma esnasında titreşim</b>	Hız kontrol çevrimi	<p>Eğer hız çevrimi integral kazancı çok yüksekse bu başlatma ve fren bırakma esnasında titreşim ile sonuçlanır. Başlangıç hız çevrimi I kazancını düşürün. Dengeyi sağlamak üzere oransal kazanç da azaltılabilir ancak düşük değerler fren bırakma esnasında kayma ile sonuçlanabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hem tam yüklü hemde yüksüz koşullar altında başlangıç hız çevrim kazancını ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i>.</li> <li>Konum geri besleme için iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun, indüklenmiş gürültü elde edilebilecek bir kontrol çevrim kazancı seviyesini sınırlayabilir.</li> </ul>
	Başlangıç konumu kilidi	<p>Eğer Başlangıç kilidi P kazancı fren bırakma öncesinde ve süresince çok yüksekse bu başlatma esnasında titreşime sebep olur. Titreşimin üstesinden gelmek için p kazancını azaltın. Eğer bunun çok az etkisi olursa başlangıç hız çevrimi i kazancı da azaltılmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hem tam yüklü hemde yüksüz koşullar altında başlatma için başlangıç kilidini ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i>.</li> <li>Konum geri besleme için iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun, indüklenmiş gürültü elde edilebilecek bir kontrol çevrim kazancı seviyesini sınırlayabilir.</li> </ul>
	Konum geri besleme Kapalı çevrim işletimi	<p>Kapalı çevrim işletimde konum geri besleme kontrolü yapın. Konum geri besleme kabloları üzerinde indüklenmiş bir gürültü varsa bu dengesiz kontrole neden olabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kablo yönü, ekranlama ve sonlandırmalar hususunda iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun. İndüklenmiş gürültüyü sınırlamak için de kullanılabilir için bkz. <i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)</i>.</li> </ul>
<b>İşletim sırasında titreşim</b>	Hız kontrol çevrimi	<p>Eğer hız çevrim I, P kazançları yanlış ayarlanmışsa seyirin herhangi bir kısmında titreşim meydana gelebilir. Hız çevrim kazançları varsayılan ayarlar (1) Başlangıç hız çevrim kazançları ve (2) Seyir, Durdurma hız çevrim kazançları olarak 2 kısma ayrılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hem tam yüklü hemde yüksüz koşullar altında Başlatma, Seyir, Durdurma hız çevrim kazançlarını ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i>.</li> <li>Konum geri besleme için iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun, indüklenmiş gürültü elde edilebilecek bir kontrol çevrim kazancı seviyesini sınırlayabilir.</li> </ul>
	Konum geri besleme Kapalı çevrim işletimi	<p>Kapalı çevrim işletimde konum geri besleme kontrolü yapın. Konum geri besleme kabloları üzerinde indüklenmiş bir gürültü varsa bu dengesiz kontrole neden olabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kablo yönü, ekranlama ve sonlandırmalar hususunda iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun. İndüklenmiş gürültüyü sınırlamak için de kullanılabilir için bkz. <i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)</i>.</li> </ul>
	Akım kontrol çevrimi	<p>Otomatik ayarlardan hesaplanan akım kontrol çevrimi motor için yüksek olabilir ve manuel olarak ayarlanabilir ya da titreşim olduğunda akım kontrol çevrim filtresi uygulanabilir. Varsayılan olarak (1) Başlatma ve (2) Seyir-Durdurma için ayrı akım kontrol ayarlaması olduğunu unutmayın.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hem tam yüklü hemde yüksüz koşullar altında akım kontrol çevrimini ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i>.</li> </ul>

Raporlanan hata	Ana neden	Önerilen işlemler
<b>Başlatma esnasında geriye kayma</b>	Hız kontrol çevrimi	Fren serbest bırakma başlatılırken geriye kayma meydana gelirse başlangıç hız çevrimi I kazancı artırılmalıdır. Aşırı değerler motorda akustik gürültüye sebep olabilir ve bu sebeple başlangıçta etkinleştirilmek üzere konum kilidi gerektirebilir. Eğer düşük çözünürlüklü bir kodlayıcı (enkoder) kullanılmışsa veya konum geri beslemede indüklenmiş gürültü varsa akustik gürültü ve kararsızlık yüzünden maksimum hız çevrim kazancı sınırlanabilir. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hem tam yüklü hemde yüksüz koşullar altında başlangıç hız çevrimi I kazancını ayarlamak için bkz. <i>Menü I Ayarlama</i>.</li> <li>Konum geri besleme için iyi EMC uygulamalarının takip edildiğinden emin olun, indüklenmiş gürültü elde edilebilecek bir kontrol çevrim kazancı seviyesini sınırlayabilir.</li> </ul>
	Başlangıç konumu kilidi	Fren serbest bırakma başlatılırken düşük çözünürlüklü kodlayıcı (enkoder) veya konum geri beslemedeki indüklenmiş gürültü yüzünden başlangıç hız çevrimi I kazancı sınırlandırılırsa başlangıç için konum kilidi etkinleştirilebilir. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. <i>Başlangıç Kilidi P Kazancı (I20)</i>. Başlangıç hız çevrimi I, P kazançlarının, başlangıç kilidi için daha yüksek P kazanç ayarı gerçekleştirilmesi için azaltılması gerekebilir. Başlangıç kilidi hem tam yüklü hem de yüksüz koşullar için ayarlanmalıdır.</li> </ul>
	Yük hücresi kompanzasyonu	Eğer Asansör sisteminde yük hücresi varsa bu analog giriş 2 kullanılarak sürücüyü bağlanabilir ve geriye kaymanın üstesinden gelmek için başlangıç esnasında bir moment ileri besleme sağlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompanzasyon ayarlamak üzere yük hücresi kompanzasyonu parametreleri için bkz. <i>Menü E Mekanik</i>. Eğer yük hücresi kompanzasyon sinyali kararsız / gürültülü ise <i>Yük Hücresi Kompanzasyon Filtresi Süre Sabiti (E12)</i> ile bir filtre uygulanabilir.</li> </ul>
Raporlanan hata	Ana neden	Önerilen işlemler
<b>Sürücü etkinleştirme sonrasında motorun akım limitine girmesi</b>	Motor verisi, simetrik akım limiti	Sürücüdeki motor verisinin doğru olarak ayarlandığından emin olun ve simetrik akım limiti de sistem için ayarlanmış olmalıdır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. <i>Menü B Motor ve Simetrik Akım Limiti (B16)</i>.</li> </ul>
	Otomatik Ayarlama	Sabit mıknatıslı (PM) motor ve RFC-S modundaki işletim için eğer motor etkinleştirme sırasında akım limitine girerse doğru kodlayıcı (enkoder) faz açısının türetilmesi için bir otomatik ayarlamının gerçekleştirildiğinden veya bilinen bir veri girişi olduğundan emin olun. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. <i>Motor Otomatik Ayarlama (B11)</i>.</li> </ul>
	Konum geri besleme	Konum geri beslemesini kontrol edin. Eğer başarısız olduysa veya yanlış bağlandıysa sürücü hem RFC-A hem de RFC-S modunda düzgün çalışmaz. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. <i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Konumu (J53)</i> ve sürücü kodlayıcı (enkoder) port bağlantılarını kontrol edin.</li> <li>Kodlayıcı (enkoder) geri beslemenin yanlış bağlandığı yerdeki dönüşü değiştirmek için bkz. <i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Çevirme (C12)</i>.</li> </ul>
	Motor nominal hızı "kayma" yanlış (Açık çevrim vektörü, RFC-A)	Motor, çıkış momentindeki limitler yüzünden istenen hıza ulaşamıyor, yanlış nominal hız "kayma" sonucu oluşan akım limiti işletimi. <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Moment Üreten Akım (J24)</i> (Açık çevrim) parametresinde maksimum momenti elde etmek için nominal hızı manuel olarak ayarlayın.</li> <li><i>Motor Parametre Uyarılama Kontrolü (B25)</i> (RFC-A) parametresini kullanarak maksimum momente ulaşmak için nominal hızı ayarlayın.</li> </ul>
	Motor, motor bağlantı hatası	Sürücü çıkışından motora gelen çıkış motor kontaktörü ve kullanılmış olabilecek kısaltma kontakörü bağlantılarını kontrol edin.

## 9.17 Trip kodları

Aşağıdaki bölümde E300 Asansör sürücüsü için trip kodları açıklanmıştır

Tablo 9-14 Trip göstergeleri

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem						
<b>Uygulama Menüsü Değiştirildi</b>	<b>Analog giriş 1 akım kaybı</b>						
217	Bir uygulama menüsü özelleştirme tablosu değiştirildi. Alt trip hangi menünün değiştiğini gösterir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Alt trip 1 = Menü S</li> <li>Alt trip 2 = Menü T</li> <li>Alt trip 3 = Menü U</li> </ul>						
<b>Giriş 1 Kaybı</b>	<b>Analog giriş 1 akım kaybı</b>						
28	Giriş 1 Kaybı trip durumu, Analog giriş 1'deki (T.5 T.6) akım modunda bir akım kaybının tespit edildiğini belirtir. Akım 3 mA'nın altına düştüğü takdirde 4-20 mA ve 20-4 mA modlarında giriş kaybı tespit edilir. <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Kontrol kablo bağlantılarında hasar olmadığından emin olun.</li> <li>Analog Giriş 1 Modu'nu (F38) kontrol edin.</li> <li>Akım sinyalinin mevcut ve 3 mA'dan büyük olduğundan emin olun.</li> </ul>						
<b>Giriş 2 Kaybı</b>	<b>Analog giriş 2 akım kaybı</b>						
29	Giriş 2 Kaybı trip durumu, Analog giriş 2'deki (T.7) akım modunda bir akım kaybının tespit edildiğini belirtir. Akım 3 mA'nın altına düştüğü takdirde 4-20 mA ve 20-4 mA modlarında giriş kaybı tespit edilir. <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Kontrol kablo bağlantılarında hasar olmadığından emin olun.</li> <li>Analog Giriş 2 Modu'nu (F45) kontrol edin.</li> <li>Akım sinyalinin mevcut ve 3 mA'dan büyük olduğundan emin olun.</li> </ul>						
<b>Çıkış Kalibrasyonu</b>	<b>Analog giriş 2 akım kaybı</b>						
29	Analog çıkışlardan bir veya ikisinde sıfır ofset kalibrasyonu başarısız oldu. Bu sürücü donanımının başarısız olduğunu veya düşük empedans üzerinden çıkışa gerilim uygulandığını gösterir. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Çıkış 1 başarısız</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Çıkış 2 başarısız</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analog çıkışlarla ilişkili kablo bağlantılarını kontrol edin.</li> <li>Analog çıkışlara bağlı tüm kablo bağlantılarını çıkarın ve kalibrasyon gerçekleştirin.</li> </ul>	Alt trip	Sebebi	1	Çıkış 1 başarısız	2	Çıkış 2 başarısız
Alt trip	Sebebi						
1	Çıkış 1 başarısız						
2	Çıkış 2 başarısız						
<b>Analog Giriş Yönü Yok</b>	<b>Analog kontrol giriş modunda çalışma sinyali alınmadı</b>						
79	Analog kontrol giriş modunda geçen fren serbest bırakma süresinin 1 saniyelik bölümünde bir yön sinyali veya çalışma izni sağlanamadı. Kontrol Giriş Modu (H11) = Analog Çalıştırma İzni (0) veya Analog 2 Yönlü (1). <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir yön sinyalinin alındığından emin olmak için Giriş Yönü 1 (G39) ve Giriş Yönü 2 (G40) parametrelerini kontrol edin.</li> <li>Kontrol kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Kontrol kablo bağlantılarında hasar olmadığından emin olun.</li> </ul>						
<b>Otomatik Ayarlama 1</b>	<b>Konum geri besleme değiştirilmedi veya gerekli hıza ulaşamadı</b>						
11	Sürücü, dönerek otomatik ayarlama sırasında trip durumuna geçti. Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Dönerek otomatik ayarlama sırasında kullanıldığında konum geri besleme değişmedi</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dönerek otomatik ayarlama veya mekanik yük ölçümü sırasında motor gereken hıza ulaşamadı</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motorun serbestçe döndüğünden emin olun; ör., mekanik frenin serbest bırakılmış olması.</li> <li>C01 Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipinin doğru olarak ayarlandığından emin olun.</li> <li>Geri besleme cihazı kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Motor ile kodlayıcı arasındaki mekanik bağlantıyı kontrol edin.</li> </ul>	Alt trip	Sebebi	1	Dönerek otomatik ayarlama sırasında kullanıldığında konum geri besleme değişmedi	2	Dönerek otomatik ayarlama veya mekanik yük ölçümü sırasında motor gereken hıza ulaşamadı
Alt trip	Sebebi						
1	Dönerek otomatik ayarlama sırasında kullanıldığında konum geri besleme değişmedi						
2	Dönerek otomatik ayarlama veya mekanik yük ölçümü sırasında motor gereken hıza ulaşamadı						

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem								
<b>Otomatik Ayarlama 2</b>	<b>Konum geri besleme yönü doğru değil</b>								
12	<p>Sürücü, dönerek otomatik ayarlama sırasında trip durumuna geçti. Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebeb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Dönerek otomatik ayarlama sırasında kullanıldığında konum geri besleme değişmedi</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dönerek otomatik ayarlama veya mekanik yük ölçümü sırasında motor gereken hıza ulaşamadı</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Geri besleme cihazı kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li><b>C12</b> Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme parametresi ayarını kontrol edin.</li> <li>İki motor fazından herhangi birini değiştirin (U, V, W).</li> </ul>	Alt trip	Sebeb	1	Dönerek otomatik ayarlama sırasında kullanıldığında konum geri besleme değişmedi	2	Dönerek otomatik ayarlama veya mekanik yük ölçümü sırasında motor gereken hıza ulaşamadı		
Alt trip	Sebeb								
1	Dönerek otomatik ayarlama sırasında kullanıldığında konum geri besleme değişmedi								
2	Dönerek otomatik ayarlama veya mekanik yük ölçümü sırasında motor gereken hıza ulaşamadı								
<b>Otomatik Ayarlama 3</b>	<b>Ölçülen eylemsizlik parametreyi aştı, komutasyon sinyalleri yanlış yönde değişti</b>								
13	<p>Dönerek otomatik ayarlama veya mekanik yük ölçüm testi sırasında sürücüde trip durumu meydana geldi. Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebeb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mekanik yük ölçümü esnasında ölçülen eylemsizlik &gt; parametre (E15)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dönerek otomatik ayarlama sırasında komutasyon sinyalleri yanlış yönde değişmiş</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Mekanik yük testi motor eylemsizliğini tanımlayamamış</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Geri besleme cihazı U, V ve W komutasyon sinyali kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li><b>C12</b> Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme parametresi ayarını kontrol edin.</li> </ul>	Alt trip	Sebeb	1	Mekanik yük ölçümü esnasında ölçülen eylemsizlik > parametre (E15)	2	Dönerek otomatik ayarlama sırasında komutasyon sinyalleri yanlış yönde değişmiş	3	Mekanik yük testi motor eylemsizliğini tanımlayamamış
Alt trip	Sebeb								
1	Mekanik yük ölçümü esnasında ölçülen eylemsizlik > parametre (E15)								
2	Dönerek otomatik ayarlama sırasında komutasyon sinyalleri yanlış yönde değişmiş								
3	Mekanik yük testi motor eylemsizliğini tanımlayamamış								
<b>Otomatik Ayarlama 4</b>	<b>Sürücü kodlayıcı (enkoder) U komutasyon sinyali hatası</b>								
14	<p>Komutasyon sinyalleri olan bir konum besleme cihazı kullanılıyor (ör., AB Servo, FD Servo, FR Servo, SC Servo) ve U komutasyon sinyali dönerek otomatik ayarlama sırasında değişmedi.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geri besleme cihazı U komutasyon sinyali kablolanmasının doğru olduğundan emin olun (Kodlayıcı T.7 ve T.8).</li> </ul>								
<b>Otomatik Ayarlama 5</b>	<b>Sürücü kodlayıcı (enkoder) V komutasyon sinyali hatası</b>								
15	<p>Komutasyon sinyalleri olan bir konum besleme cihazı kullanılıyor (ör., AB Servo, FD Servo, FR Servo, SC Servo) ve V komutasyon sinyali dönerek otomatik ayarlama sırasında değişmedi.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geri besleme cihazı V komutasyon sinyali kablolanmasının doğru olduğundan emin olun (Kodlayıcı T.9 ve T.10).</li> </ul>								
<b>Otomatik Ayarlama 6</b>	<b>Sürücü kodlayıcı (enkoder) W komutasyon sinyali hatası</b>								
16	<p>Komutasyon sinyalleri olan bir konum besleme cihazı kullanılıyor (ör., AB Servo, FD Servo, FR Servo, SC Servo) ve W komutasyon sinyali dönerek otomatik ayarlama sırasında değişmedi.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geri besleme cihazı W komutasyon sinyali kablolanmasının doğru olduğundan emin olun (Kodlayıcı T.11 ve T.12).</li> </ul>								
<b>Otomatik Ayarlama 7</b>	<b>Motor kutup sayısı / konum geri besleme çözünürlüğü yanlış ayarlandı</b>								
17	<p>Konum geri beslemesi kullanılan durumlarda motor kutupları veya konum geri besleme çözünürlüğü yanlış ayarlandıysa dönerek otomatik ayarlama sırasında bir Otomatik ayarlama 7 trip durumu başlatılır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geri besleme cihazı için devir başına hat kontrolü yapın (<b>C03</b>).</li> <li>Kutup sayısını kontrol edin (<b>B05</b>).</li> </ul>								
<b>Otomatik Ayarlama Yönü Yok</b>	<b>Bir otomatik ayarlama başlatıldığında yön sinyali alınmadı</b>								
78	<p>Otomatik ayarlama gerçekleştirilmeye çalışılırken yön sinyali verilmedi. Otomatik ayarlama gerçekleştirilmeye çalışılırken bu trip durumuna engel olmak için sürücü etkinleştirmeyi müteakip 6 saniye içinde bir yön sinyali verilmelidir (Otomatik ayarlama (<b>B11</b>) ≥ 1).</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir yön sinyalinin alındığından emin olmak için Giriş Yönü 1 (<b>G39</b>) ve Giriş Yönü 2 (<b>G40</b>) parametrelerini kontrol edin.</li> <li>Kontrol kablo bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Kontrol kablo bağlantılarında hasar olmadığından emin olun.</li> <li>Asansör kontrolöründen kontrol sıralamasını kontrol edin.</li> </ul>								

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>Otomatik Ayarlama Durdu</b>	<b>Otomatik ayarlama testi tamamlanmadan önce durdu</b>
18	Sürücünün bir otomatik ayarlama tamamlaması engellendi, çünkü Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin, Hızlı Devre Dışı Bırakma veya Çalıştır komutları kaldırıldı. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>T.31'deki Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin sinyalinin (F10) aktif olduğundan emin olun.</li> <li>Kullanıldığında Hızlı durdurmanın aktif olduğundan emin olun.</li> <li>Yön komutunun aktif olduğundan emin olun (G39, G40).</li> </ul>
<b>Fren Kontrol Bırakma</b>	<b>Başlatma esnasında motor fren serbest bırakma koşulları karşılanmadı</b>
68	Durum 3'den 4'e geçişe izin vermek için fren serbest bırakma kontrol koşulları 6 saniye içinde karşılanmadı. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor Rampa Momenti Süresi (D02) parametresindeki motor rampa momenti süresini kontrol edin.</li> <li>Motor haritası ayarlarının doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Motor Miknatsızlama Göstergesi (D01) parametresini kontrol edin.</li> <li>Motor kontaktör kontrolünü denetleyin.</li> <li>Motor elektrik bağlantılarını kontrol edin.</li> <li>Fren Kontrol: Üst Akım Eşiği (D06) Fren Kontrolü: Düşük Akım Eşiği (D07), Fren Kontrolü: Fren Serbest Bırakma Frekans (D08) parametreleri tarafından ayarlanan fren serbest bırakma eşiğini kontrol edin.</li> <li>Başlatma Optimize Edici Hızı (G46) parametresini kontrol edin. Açık Çevrim işletiminde bu parametre &gt; Fren Kontrolü: Fren Serbest Bırakma Frekans (D08) olmalıdır.</li> </ul>
<b>Fren Teması</b>	<b>Yanlış durumda motor fren teması tespit edildi</b>
72	Bu trip durumu fren temas hatası olduğunu gösterir. Bu trip sadece Fren Temas İzleme Ayarı (D11) > Yok (0) olarak ayarlıyken fren izlemenin etkinleştirildiği durumlarda meydana gelir. Bu trip, Fren Temas İzleme Süresi (D14) saniyeleri için Fren Temas İzleme Ayarı (D11) parametresi ile seçilen fren izleme giriş sayısının Fren Kontrol Çıkışı (D03) sayısı ile eşit olmadığı tespit edilir. Sürücü trip durumlarının görülebileceği zamandan önce seyirin tamamlandığı durumlarda görülen bir gecikmeli trip durumudur. Seyir esnasında bir hata tespit edilmişse Küresel Uyarı (L04) = Açık (1) parametresi seyir sonunda gecikmiş bir trip durumunu gösterir. Bir Fren Temas trip durumu oluşturmak için fren temas izleme giriş sinyalleri kullanılır. Fren Temas trip durumu oluştuğunda ve İstenmeyen Araç Hareketi (UCM) için Fren Temas İzleme seçildiğinde Fren Temas İzleme Ayarı (D11) = 1 + UCM - 1, 2, 3 ve 4 + UCM olur. Bu trip durumu, mm.000 parametresinin 1298 olarak ayarlanarak EN 81-20 ve EN 81-50 standartları gereksinimlerine uygun hale getirilerek giderilir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor fren temas geri beslemesinin giriş 1- 4 arasında istenildiği gibi bağlı olduğundan emin olun.</li> <li>Motor fren izlemenin donanım yazılımı Fren Temas İzleme Ayarı (D11) parametresinde doğru olarak ayarlandığından emin olun.</li> <li>Motor frenlerinde motor fren temas işletimlerinin doğruluğunu kontrol edin.</li> <li>Motor fren temasları işletim sürelerini kontrol edin Fren Temas İzleme Süresi (D14).</li> </ul>
<b>Fren Direnci Çok Sıcak</b>	<b>Fren direnci aşırı yük zaman aşımı (I<sup>2</sup>t)</b>
19	Fren Direnci Çok Sıcak parametresi fren direnci aşırı yük durumunda zaman aşımı olduğunu belirtir. Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17) parametresindeki değer Fren Direnci Nominal Gücü (D15), Fren Direnci Termal Süre Sabiti (D16) ve Fren Direnci Dayanımı (D18) parametre değerleri kullanılarak hesaplanır. Fren Direnci Çok Sıcak trip durumu Fren Direnci Termal Akümülatörü (D17) parametre değeri % 100'e ulaştığında meydana gelir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Girilen değerlerin doğru olduğundan emin olun.</li> <li>Harici bir termal koruma cihazı kullanılıyor ve fren direnci yazılımı aşırı yük koruması gerekmiyorsa, fonksiyonu devre dışı bırakmak için D15, D16 veya D18 = 0 olarak ayarlayın.</li> </ul>
<b>Kart Erişimi</b>	<b>NV Medya Kartı Yazma hatası</b>
185	Kart Erişim trip durumu, NV Medya Kartı'na sürücünün erişemediğini belirtir. Karta veri transferi gerçekleştirilirken trip durumu meydana gelirse yazdırılmakta olan dosya bozulabilir. Sürücüye veri transferi gerçekleştirilirken trip durumu meydana gelirse veri transferi tamamlanamayabilir. Bir parametre dosyası sürücüye transfer edilir ve transfer sırasında bu trip durumu meydana gelirse kalıcı belleğe parametreler kaydedilmez böylece orijinal parametreler sürücüyü kapatıp tekrar açarak yeniden yüklenebilir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>NV Medya Kartı'nın takılmış/doğru şekilde yerleştirilmiş olduğundan emin olun.</li> <li>NV Medya Kartı'nı değiştirin.</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem								
<b>Kart On Yükleme</b>	<b>Kullanıcı Menüsü A parametresi modifikasyonu NV Medya Kartı'na yüklenemiyor</b>								
177	<p>Kullanıcı Menüsü A değişiklikleri, düzenleme modundan çıkılırken otomatik olarak kaydedilir. Kart On Yükleme trip durumu, düzenleme modundan çıkılırken tuş takımı aracılığıyla User Menu A parametresine bir yazma işlemi başlatılmışsa ve <b>N01</b> = Otomatik veya Ön Yükleme Moduna ayarlanırsa meydana gelir; yeni parametre değeri için gereken ön yükleme dosyası NV Medya Kartı'nda oluşturulmamıştır. Bu, <b>N01</b> parametresi Otomatik (3) veya Ön Yükleme (4) moduna değiştirildiğinde meydana gelir ancak sonrasında sürücü sıfırlanmaz.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>N01</b> parametresinin doğru şekilde ayarlanmış olduğundan emin olun ve NV Medya Kartı üzerinde gerekli dosyayı oluşturmak için sürücüyü sıfırlayın.</li> <li>Parametreyi Kullanıcı Menüsü A parametresine yeniden yazdırmaya çalışın.</li> </ul>								
<b>Kart Meşgul</b>	<b>Bir opsiyon modülü tarafından erişim sağlanmakta olduğundan NV Medya Kartı'na erişim sağlanamıyor</b>								
178	<p>Kart Meşgul trip durumu, NV Medya Kartı'nda bulunan bir dosyaya erişim sağlanmak istendiğini ancak NV Medya Kartı'na hali hazırda bir Opsiyon Modülü tarafından erişim sağlanmakta olduğunu belirtir. Veri transferi gerçekleştirilemez.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsiyon modülünün NV Medya Kartı'na erişimini tamamlamasını bekleyin ve sonra gerekli işlevi yeniden deneyin.</li> </ul>								
<b>Kart Verisi Mevcut</b>	<b>NV Medya Kartı veri konumunda veriler mevcut</b>								
179	<p>Kart Verisi Mevcut trip durumu, NV Medya Kartı'nda içinde veri bulunan bir veri bloğuna veri kaydı gerçekleştirilmeye çalışıldığını belirtir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Veri konumundaki verileri silin.</li> <li>Verileri, alternatif bir veri konumuna yazdırın.</li> </ul>								
<b>Kart Kıyaslama</b>	<b>NV Medya Kartı dosyası/verileri sürücülerden farklı</b>								
188	<p>NV Medya Kartı'ndaki bir dosya üzerinde kıyaslama işlemi gerçekleştirilmiş; NV Medya Kartı'ndaki parametreler sürücülerden farklı ise Kart Kıyaslama trip durumu meydana gelir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametre <b>mm.000</b> = 0 olarak ayarlayın ve trip durumunu sıfırlayın.</li> <li>Kıyaslama için, NV Medya Kartı'ndaki.</li> <li>doğru veri bloğunun kullanıldığından emin olun.</li> </ul>								
<b>Kart Sürücü Modu</b>	<b>NV Medya Kartı parametre seti geçerli sürücü modu ile uyumlu değil</b>								
187	<p>Kart Sürücü Modu trip durumu, kıyaslama esnasında NV Medya Kartı veri bloğundaki sürücü modu, geçerli sürücü modundan farklı olduğu tespit edilirse meydana gelir. Bu trip durumu, veri bloğundaki işletim modu izin verilen işletim modları aralığının dışında ise NV Medya Kartı'ndan sürücüye parametre transferi yapılmaya çalışıldığında da meydana gelir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hedef sürücünün, parametre dosyasındaki sürücü işletim modunu desteklediğinden emin olun.</li> <li><b>mm.000</b> parametresindeki değeri silin ve sürücüyü sıfırlayın.</li> <li>Hedef sürücü işletim modunun kaynak parametre dosyası işletim moduyla aynı olmasını sağlayın.</li> </ul>								
<b>Kart Hatası</b>	<b>NV Medya Kartı veri yapısı hatası</b>								
182	<p>Kart Hatası trip durumu, bir NV Medya Kartı'na erişime çalışıldığını ancak kartın veri yapısında bir hata tespit edildiğini belirtir. Trip durumunun sıfırlanması, yanlış veri yapısının sürücü tarafından silinmesine ve doğrusunun oluşturulmasına neden olur. Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebep</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mekanik yük ölçümü esnasında ölçülen eylemsizlik &gt; parametre (<b>E15</b>)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dönerek otomatik ayarlama sırasında komutasyon sinyalleri yanlış yönde değişmiş</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Mekanik yük testi motor eylemsizliğini tanımlayamamış</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bütün veri bloğunu silin (7xxx, 7001 = veri bloğu 1 olduğu yerler) ve yeniden işlemi gerçekleştirilmeyi deneyin.</li> <li>Kartın doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.</li> <li>NV Medya Kartı'nı değiştirin.</li> </ul>	Alt trip	Sebep	1	Mekanik yük ölçümü esnasında ölçülen eylemsizlik > parametre ( <b>E15</b> )	2	Dönerek otomatik ayarlama sırasında komutasyon sinyalleri yanlış yönde değişmiş	3	Mekanik yük testi motor eylemsizliğini tanımlayamamış
Alt trip	Sebep								
1	Mekanik yük ölçümü esnasında ölçülen eylemsizlik > parametre ( <b>E15</b> )								
2	Dönerek otomatik ayarlama sırasında komutasyon sinyalleri yanlış yönde değişmiş								
3	Mekanik yük testi motor eylemsizliğini tanımlayamamış								

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>Kart Dolu</b>	<b>NV Medya Kartı dolu</b>
184	Kart Dolu trip durumu, NV Medya Kartı'nda bir veri bloğu oluşturulmaya çalışıldığını ancak kart üzerinde yeterli alan olmadığını belirtir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alan yaratmak için bir veri bloğu (7xxx, 7001 = veri bloğu 1 olduğu yerler) veya NV Medya Kartı'nın tümünü silin.</li> <li>Farklı bir NV Medya Kartı kullanın.</li> </ul>
<b>Kartta Veri Yok</b>	<b>NV Medya Kartı'nda veri yok</b>
183	Kartta Veri Yok trip durumu, bir NV Medya Kartı'nda bulunmayan bir dosya veya bloğa erişim sağlanmaya çalışıldığını belirtir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Veri bloğu sayısının doğru olmasına dikkat edin.</li> </ul>
<b>Kart Opsiyonu</b>	<b>NV Medya Kartı trip durumu; opsiyon modülleri kaynak ve hedef sürücü arasında farklılık gösteriyor</b>
180	Kart Opsiyonu trip durumu, parametre verilerinin veya varsayılan fark verilerinin bir NV Medya Kartı'ndan sürücüye transfer edilmekte olduğunu ancak opsiyon modülü kategorilerinin kaynak sürücüyle hedef sürücüler arasında farklılık gösterdiğini belirtir. Bu trip durumu, veri transferini durdurmaz ancak farklı opsiyon modüllerindeki verilerin varsayılan değerlere ayarlanacağını, karttaki değerlere ayarlanmayacağı konusunda uyarı yapar. Bu trip durumu, veri bloğu ile sürücü arasında bir kıyaslama yapıldığı takdirde de meydana gelir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Doğru opsiyon modüllerinin kurulu olduğundan emin olun.</li> <li>Opsiyon modüllerinin parametre grubunun saklandığı opsiyon modülüyle aynı opsiyon modülünde olduğundan emin olun.</li> <li>Kurulu opsiyon modüllerinden birine veya daha fazlasına ait parametrelerin varsayılan değerlerde olacağı kabul etmek için Sıfırlama düğmesine basın.</li> <li>Bu trip durumu, <b>mm.000</b> parametresini 9666 olarak ayarlayarak ve sürücüyü Sıfırlayarak giderilebilir.</li> </ul>
<b>Kart Verimi</b>	<b>NV Medya Kartı veri blokları sürücü türevi ile uyumlu değil</b>
175	Kart Verimi trip durumu, Sürücü Türevi (J96) parametre değeri kaynak ve hedef sürücüler arasında farklı ise güç verildiğinde veya karta erişim sağlandığında meydana gelir. Bu trip durumu sıfırlanabilir ve sürücü ve kart arasında her iki yönde de veriler transfer edilebilir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Farklı bir NV Medya Kartı kullanın</li> <li>Bu trip durumu, <b>mm.000</b> parametresini 9666 olarak ayarlayarak ve sürücüyü Sıfırlayarak giderilebilir</li> </ul>
<b>Kart Değeri</b>	<b>NV Medya Kartı akım, güç değerleri kaynak ve hedef sürücü arasında farklılık gösteriyor</b>
186	Kart Değeri trip durumu, parametre verilerinin bir NV Medya Kartı'ndan sürücüye transfer edilmekte olduğunu ancak kaynak ve hedef sürücüler arasında akım ve/veya gerilim değerlerinin farklı olduğunu belirtir. Bu trip durumu, NV Medya Kartı ve sürücüdeki veri bloğu arasında bir kıyaslama (8yyy olarak ayarlanan <b>mm.000</b> parametresi kullanılarak) yapıldığında da meydana gelir. Kart Değeri trip durumu, veri transferini durdurmaz ancak RA'ya atfedilen değere özgü parametrelerin hedef sürücüye transfer edilemeyeceğine dair bir uyarıdır. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trip durumunu ortadan kaldırmak için sürücüyü sıfırlayın.</li> <li>Sürücü değerine bağımlı parametrelerin doğru bir şekilde transfer edildiğinden emin olun.</li> </ul>
<b>Salt Okunur Kart</b>	<b>NV Medya Kartı, Salt Okunur bit setine sahip</b>
181	Salt Okunur Kart trip durumu, salt okunur NV Medya Kartı'nı değiştirmeye yönelik bir teşebbüste bulunulduğunu veya salt okunur bir veri bloğu olduğunu belirtir. Salt okunur işareti ayarlanmıyorsa NV Medya Kartı salt okunurdur. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Salt okunur işareti, <b>mm.000</b> parametresini 9777 olarak ayarlayarak ve sürücüyü Sıfırlayarak giderilebilir. Bu, NV Medya Kartı'ndaki tüm veri blokları için salt okunur işaretini kaldırır.</li> </ul>
<b>Kart Yuvası</b>	<b>NV Medya Kartı trip durumu; Opsiyon modülü uygulama programı transferi gerçekleştirilemedi</b>
174	Kart Yuvası trip durumu, opsiyon modülünün doğru yanıt verememesinden dolayı bir modüle opsiyon modülü uygulama programı transferi veya bir uygulama modülünden opsiyon transferi gerçekleştirilemezse meydana gelir. Bu durum olursa opsiyon modülü yuva numarasını belirten alt trip ile birlikte bu trip durumu meydana gelir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaynak / hedef opsiyon modülünün doğru yuvaya takıldığından emin olun.</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>Kontrol Denetim Birimi</b>	<b>Kontrol kelimesi ile işletim esnasında iletişim hatası</b>
77	<p>Kontrol Giriş modu (H11) = Kontrol Kelimesi (6) ve Kontrol kelimesi (G51). 1 s için bit 12 (denetim biririmi biti) = 1 olarak ayarlanmamıştır. Asansör kontrolörü ve asansör sürücüsü arasındaki asansör kontrolörü veya iletişim ara bağlantısının çalışmayı durdurduğu düşünülmür. Sistem çalıştırıldığında veya Kontrol Giriş modu (H11) parametresi değeri güç verildikten sonra ilk defa Kontrol Kelimesi (6) olarak ayarlanmışsa Kontrol Denetim Birimi trip durumuna geçilmeden önce 10 s gecikme uygulanır. Bu başlangıç süresinden sonra gecikme yeniden 1 s'lik durumuna geri döner. Bu seyrin tamamlanmış olduğu gecikmiş bir trip durumudur ve sonra sürücü trip durumuna girer. Eğer programlanmış trip durumu seyir esnasındaysa Küresel Uyarı (L04) = Açık (1) parametresi seyir tamamlandıktan sonra gecikmiş bir trip durumunun gerçekleşeceğini gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asansör kontrolöründen sürücüye kadar olan donanım bağlantılarını kontrol edin.</li> <li>12 bit (denetim birimi biti) dahil asansör sürücüsüne gelen Modbus kontrolünün uygun şekilde ayarlandığından emin olun.</li> <li>Asansör kontrolöründeki iletişimlerini kontrol edin.</li> </ul>
<b>Akım Ofseti</b>	<b>Akım geri besleme ofset hatası</b>
225	<p>Akım Ofseti trip durumu, akım ofsetinin azaltılmak için çok büyük olduğunu belirtir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü devre dışı bırakıldığında, sürücü çıkışında (U,V,W) akım akış olasılığının bulunmadığından emin olun.</li> <li>Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin.</li> </ul>
<b>Durdurmada Akım</b>	<b>Seyir sonunda çıkış motor kontaktörleri açılmadan önce sürücü çıkışında akım akışı</b>
67	<p>Sürücü çıkışındaki (U,V,W) akım durma sonunda düşmemiştir. Toplam Çıkış Akımı (J22) <math>\geq</math> Durum 14'de (seyir ve kontaktör kontrolü sonu) 4 saniyelik süre sonunda motor nominal akım değerinin % 25.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seyrin tamamlandığından emin olmak için asansör kontrolöründen asansör sürücüsüne gelen kontrol sinyallerini denetleyin.</li> <li>Motor frenlerinin isteğe göre uygulandığından, motor freni işletiminin doğru olduğundan emin olun.</li> </ul>
<b>Veri Değiştiriliyor</b>	<b>Sürücü etkinken sürücü parametreleri değiştirilmiş</b>
97	<p>Bir kullanıcı tarafından gerçekleştirilen eylemdir; sürücü etkinken sürücü parametrelerini değiştiren parametre transferi aktif.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b> Aşağıdakilerden biri yapılırken sürücünün etkin olmadığından emin olun:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Varsayılan değerler yüklenirken.</li> <li>Sürücü modu değiştirilirken.</li> <li>NV Medya Kartı'ndan veya konum geri besleme cihazından veri transferi gerçekleştirilirken.</li> </ul>
<b>DCP Başlatma</b>	<b>Asansör kontrolöründe DCP başlatma hatası</b>
130	<p>Uzatılmış iletişim başlatılmadan önce asansör kontrolöründen bir DCP x0xx1001 komut kelimesi mesajı alınmıştır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücüye gelen DCP bağlantılarını ve asansör kontrolörü DCP komutlarını kontrol edin.</li> </ul>
<b>DCP4 Mesafe</b>	<b>Asansör kontrolöründen DCP4 modunda kalan mesafe hatası tespit edildi</b>
131	<p>DCP4 kontrol modu seçilidir ve asansör kontrolöründen DCP4 Kalan Mesafe Süresi (AC06) ms parametresi için geçerli bir kalan mesafe referansı alınmamıştır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücüye gelen DCP bağlantılarını ve asansör kontrolörü DCP komutlarını kontrol edin.</li> </ul>
<b>DCP Yön Değişimi</b>	<b>Seyir esnasında yön yanlış değişti</b>
132	<p>DCP seyir devam etmektedir ve asansör kontrolöründen gelen bir hız seçim mesajı seyirin başında kabul edilen seyir yönünü değiştirmiştir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asansör kontrolörü DCP komutlarını kontrol edin.</li> </ul>
<b>DCP CRC</b>	<b>Seyir esnasında asansör kontrolöründen gelen kötü CRC tespit edildi</b>
133	<p>Bir DCP seyri devam etmektedir ve asansör kontrolöründen gelen son 10 mesajda kötü CRC tespit edilmiştir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücüye gelen DCP bağlantılarını ve asansör kontrolörü DCP komutlarını kontrol edin.</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>DCP İletim</b>	<b>Asansör kontrolöründen DCP iletim hatası</b>
134	Bir DCP seyri devam etmektedir ve sürücünden asansör kontrolörüne gönderilen son 10 mesajda asansör kontrolörünün bir hata alacağı rapor edilmiştir; ör., CRC. <b>Önerilen işlemler:</b> • Sürücüye gelen DCP bağlantılarını ve asansör kontrolörü DCP komutlarını kontrol edin.
<b>DCP Kablo Kopması</b>	<b>Seyir esnasında kablo kopması tespit edildi</b>
135	Seyir devam etmektedir ve DCP Kablo Kopması Trip Durumu Etkinleştirme (AC02) = Açık (1) olarak ayarlanmış ve arka arkaya 10 DCP mesajı 150 ms veya daha az sürede alınmamıştır. <b>Önerilen işlemler:</b> • Sürücüye gelen DCP bağlantılarını kontrol edin.
<b>DCP Kötü Sıralama</b>	<b>Asansör kontrolöründen DCP kontrol hatası</b>
136	Seyir devam etmektedir ve asansör kontrolörünün yanlış sıralama komut kelimesi mesajları alınmıştır. <b>Önerilen işlemler:</b> • Sürücüye gelen DCP bağlantılarını ve asansör kontrolörü DCP komutlarını kontrol edin.
<b>Türev ID</b>	<b>Türev tanımlama hatası</b>
247	Sürücüyü özelleştiren türev görüntüsü, farklı bir türev numarasına sahip görüntü için değiştirilmiştir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin.
<b>Türev Görüntüsü</b>	<b>Türev görüntüsü hatası</b>
248	Türev Görüntüsü trip durumu, türev görüntüsünde bir hata tespit edildiğini belirtir. <b>Önerilen işlem:</b> • Sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin.
<b>Hedef</b>	<b>İki veya daha fazla sayıda parametre, aynı hedef parametreye yazıyor</b>
190	Hedef trip durumu, sürücüdeki iki veya daha fazla fonksiyonun hedef çıkış parametrelerinin (ör., Menü F GÇ Donanım, Menü K Lojik) aynı parametreye yazdığını belirtir. <b>Önerilen işlemler:</b> • mm.000 parametresini 'Hedefler' veya 12001 olarak ayarlayın ve parametre yazma uyumsuzlukları için tüm menülerdeki görülebilir tüm parametreleri kontrol edin.
<b>Yön Değişti</b>	<b>Asansör Kontrolöründen gelen yön sinyali seyir esnasında değişti</b>
76	Seçili olan yön seyir esnasında hem sinyal hem de iki yönlü giriş modları orijinal ayarından değiştirildi. Bu durumda kontrollü durdurma meydana gelir ve trip durumu oluşur. Bu gecikmiş bir trip durumudur. Seyir esnasında gecikmiş bir trip durumu programlanmış ise Küresel Uyarı (L04) = Açık (1) olarak ayarlanan parametre durdurma tamamlandıktan sonra bir trip durumunun oluşacağını gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Asansör kontrolöründen asansör sürücüsüne gelen sürücü kontrol bağlantılarını ve sıralamalarını kontrol edin. • İşletim sırasında asansör kontrolöründen asansör sürücüsüne gelen sürücü kontrol bağlantılarını denetleyin ve EMC bağlantılı sorunları giderin. • Asansör kontrolörü sürücü kontrolünün, Kontrol Giriş Modu'nun (H11) doğru olarak ayarlandığından emin olun.

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>Mesafe Hatası</b>	<b>Seyir esnasında aşırı mesafe hatası</b>
63	<p><b>RFC-A ve RFC-S</b> Bu trip durumu, Maksimum Mesafe Hata Eşiği (H16) parametresinde tanımlanmış seviyeden daha büyük bir mesafe hatası olduğunu gösterir. Mesafe hatası tespiti, kapalı çevrim işletimi için Profil Hızı (J39) ve Gerçek Hız (J40) parametreleri arasındaki farkın integralidir. Hesaplanan mesafe hatası, Maksimum Mesafe Hata Eşiği (H16) parametresindeki kullanıcı tanımlı mesafe hata eşiği ile karşılaştırılır ve onu aştığı yerde trip durumu gerçekleşir. Mesafe hatası Maksimum Mesafe Hatası (J56) parametresinde mesafe hatası tespit aktivasyonundan bağımsız olarak görüntülenir ve her seyrin başında ayar = 0 olarak sıfırlanır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b> <b>Motor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor güç bağlantılarını kontrol edin</li> <li>• Motor faz dönüşünü kontrol edin</li> <li>• Motor fren kontrolünü denetleyin</li> </ul> <p><b>Konum geri besleme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konum geri besleme mekanik kurulumu kontrol edin</li> <li>• Konum geri besleme faz dönüşünü kontrol edin</li> <li>• Konum geri besleme kablo ayarlamalarını, indüklenmiş gürültü riskini kontrol edin</li> <li>• Konum geri besleme cihaz hatası varsa geri besleme cihazının değiştirin</li> </ul> <p><b>Sürücü ayarı</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akım limiti dahil motor bilgilerini ve parametre ayarlarını kontrol edin</li> <li>• Konum geri besleme cihazı parametre ayarını kontrol edin</li> <li>• Konum geri besleme cihazı faz ofsetini kontrol edin, statik otomatik ayarlamaların tamamlanmış olduğundan emin olun</li> <li>• Motor kararsızlığının mevcut olduğu durumlarda hız kontrol çevrim kazancı ayarlarını kontrol edin</li> <li>• Maksimum Mesafe Hata Eşiği parametresi değerini arttırın</li> <li>• Mesafe hatası tespiti Maksimum Mesafe Hata Eşiği (H16) = 0 olarak ayarlandığında devre dışı bırakılabilir</li> </ul>
<b>Sürücü Değeri</b>	<b>Motor nominal akımı izin verilen HD değerini aşıyor</b>
61	<p>Motor Nominal Akımı (B02) parametresindeki motor nominal akım ayarı ağır yük çalışma değeri limitini aşarsa HD işletimi azaltılmış, sınırlandırılmış aşırı yük kapasitesi (B16) ile sonuçlanır ve asansör sürücüsü normal yük, ND bölgesinde çalışır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor nominal akımı <math>\leq</math> Ağır yük çalışma değeri olmalıdır</li> <li>• Daha büyük bir sürücü kullanılmalıdır</li> </ul>
<b>Sürücü Boyu</b>	<b>Güç katı tanımlama: Tanınmayan sürücü boyu</b>
224	<p>Sürücü Boyu trip durumu kontrol PCB'sinin bağlanacağı güç devresinin sürücü boyunu tanımadığını gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürünün en son donanım yazılımına programlandığından emin olun</li> <li>• Donanım arızası - Tedarikçiye başvurun</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																				
<b>EEPROM Hatası</b>	<b>Varsayılan parametreler yüklenmiş</b>																				
	EEPROM Hatası trip durumu, varsayılan parametrelerin yüklenmiş olduğunu belirtir. Trip durumunun gerçek sebebi alt trip numarasından tanımlanabilir.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Dahili parametre veri tabanı sürüm numarasının en önemli rakamı değişmiş</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dahili kalıcı belleğe kaydedilen parametre verilerine uygulanan CRC'ler, geçerli bir parametre setinin yüklenemeyeceğini belirtir</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dahili kalıcı bellekten geri yüklenen sürücü modu, ürün için belirlenen izin verilebilir aralığın dışında veya türev görüntüsü önceki sürücü moduna izin vermiyor</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sürücü türev görüntüsü değişmiş</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Güç katı donanımı değişmiş</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Dahili I/O (Giriş/Çıkış) donanımı değişmiş</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Konum geri besleme arayüzü donanımı değişmiş</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Kontrol paneli donanımı değişmiş</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>EEPROM'un parametre bulunmayan alanında sağlama toplamı başarısız</td> </tr> </tbody> </table>	Alt trip	Sebebi	1	Dahili parametre veri tabanı sürüm numarasının en önemli rakamı değişmiş	2	Dahili kalıcı belleğe kaydedilen parametre verilerine uygulanan CRC'ler, geçerli bir parametre setinin yüklenemeyeceğini belirtir	3	Dahili kalıcı bellekten geri yüklenen sürücü modu, ürün için belirlenen izin verilebilir aralığın dışında veya türev görüntüsü önceki sürücü moduna izin vermiyor	4	Sürücü türev görüntüsü değişmiş	5	Güç katı donanımı değişmiş	6	Dahili I/O (Giriş/Çıkış) donanımı değişmiş	7	Konum geri besleme arayüzü donanımı değişmiş	8	Kontrol paneli donanımı değişmiş	9	EEPROM'un parametre bulunmayan alanında sağlama toplamı başarısız
Alt trip	Sebebi																				
1	Dahili parametre veri tabanı sürüm numarasının en önemli rakamı değişmiş																				
2	Dahili kalıcı belleğe kaydedilen parametre verilerine uygulanan CRC'ler, geçerli bir parametre setinin yüklenemeyeceğini belirtir																				
3	Dahili kalıcı bellekten geri yüklenen sürücü modu, ürün için belirlenen izin verilebilir aralığın dışında veya türev görüntüsü önceki sürücü moduna izin vermiyor																				
4	Sürücü türev görüntüsü değişmiş																				
5	Güç katı donanımı değişmiş																				
6	Dahili I/O (Giriş/Çıkış) donanımı değişmiş																				
7	Konum geri besleme arayüzü donanımı değişmiş																				
8	Kontrol paneli donanımı değişmiş																				
9	EEPROM'un parametre bulunmayan alanında sağlama toplamı başarısız																				
31	<p>Sürücü, kalıcı bellekte kullanıcı tarafından kaydedilen parametreler için iki banka ve güç kapatıldığında kaydedilen parametreler için iki banka tutar. Son bankanın hangisi olduğuna bakılmaksızın kaydedilen parametre seti bozulmuşsa bir Kullanıcı Kaydı veya Güç Kapatıldığında Kaydetme trip durumu üretilir. Bu trip durumlarından herhangi biri meydana gelirse başarılı şekilde kaydedilen en son parametre kullanılır. Kullanıcı tarafından istendiğinde parametrelerin kaydedilmesi biraz zaman alır ve eğer bu süre zarfında sürücüde güç olmazsa kalıcı bellekteki verinin bozulma olasılığı vardır.</p> <p>Kullanıcı tarafından kaydedilen parametre bankalarının ikisi birden veya güç kapatıldığında kaydedilen parametre bankalarının ikisi birden bozulmuşsa veya yukarıda verilen tablodaki durumlardan bir tanesi oluşmuşsa EEPROM Hata.xxx trip durumu üretilir. Bu trip durumu oluşursa daha önce kaydedilen verinin kullanılması mümkün olmayacak ve sürücü varsayılan parametrelerle izin verilen en düşük sürücü modunda olacaktır. Bu trip durumu sadece, parametre <b>mm.000</b> 10, 11, 1233 veya 1244 olarak ayarlanırsa veya Varsayılanları Yükleme (<b>H04</b>) parametresi sıfır harici bir değere ayarlandığı takdirde sıfırlanabilir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücünün varsayılan ayarlarını yükleyin ve sıfırlama işlemi gerçekleştirin</li> <li>Sürücü güç kaynağını çıkarmadan önce kaydetme işlemini gerçekleştirmek için yeterli süre bırakın</li> <li>Trip durumu devam ederse sürücüyü tedarikçisine geri gönderin</li> </ul>																				
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 1</b>	<b>Sürücü konum geri besleme arayüzü güç kaynağı aşırı yükü</b>																				
	Kodlayıcı 1 trip durumu, sürücü kodlayıcı güç kaynağının aşırı yüklendiğini gösterir. 15 yollu D tipi konnektördeki terminal 13 ve 14, maksimum akım olarak 15 V'de 200 mA veya 8 V'de 300 mA ve 5 V sağlar.																				
189	<p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcı güç kaynağı kablolarını kontrol edin</li> <li>Akım tüketimini azaltmak için sonlandırma dirençlerini (<b>C05</b> = 0) devre dışı bırakın</li> <li>Uzun kablolu 5 V kodlayıcılar için, 8 V (<b>C04</b>) seçin ve kodlayıcının yakınına 5 V'lik bir gerilim regülatörü takın</li> <li>Kodlayıcı özelliklerini, sürücü kodlayıcı güç kaynağı akım kapasitesini kontrol edin</li> <li>Kodlayıcıyı değiştirin</li> <li>Daha yüksek akım kapasitesine sahip harici bir güç kaynağı kullanın</li> </ul>																				
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 2</b>	<b>Sürücü kodlayıcı (Geri besleme) kablosu kopması</b>																				
	Kodlayıcı 2 trip durumu, sürücünün üzerindeki 15 yollu D tipi konnektörde bir kablo kopması algıladığını gösterir. Trip durumunun gerçek nedeni alt trip numarasından tanımlanabilir.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 herhangi bir girişte</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 A kanalında</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 B kanalında</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 Z kanalında</td> </tr> </tbody> </table>	Alt trip	Sebebi	1	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 herhangi bir girişte	11	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 A kanalında	12	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 B kanalında	13	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 Z kanalında										
Alt trip	Sebebi																				
1	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 herhangi bir girişte																				
11	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 A kanalında																				
12	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 B kanalında																				
13	Sürücü konum geri besleme arayüzü 1 Z kanalında																				
190	<p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <p><b>C01</b> parametresinde seçilen konum geri bildirim cihazı tipinin sürücüye bağlanacak konum geri bildirim cihazı için doğru olduğundan emin olun.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücüde kablo kopma uyarısı istenmiyorsa <b>C21</b> = 0000000 olarak ayarlayın (Kodlayıcı 2 trip durumunu devre dışı bırakın)</li> <li>Kablo sürekliliğini kontrol edin</li> <li>Geri besleme sinyalleri kablo sisteminin doğru olduğunu kontrol edin</li> <li>Kodlayıcı güç beslemesinin doğru şekilde ayarlandığından emin olun (<b>C01</b>)</li> <li>Kodlayıcıyı yenisiyle değiştirin</li> </ul>																				

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 3</b>	<b>Faz ofseti, çalıştırma sırasında hata veriyor</b>
191	<p>Kodlayıcı 3 trip durumu, sürücünün çalışırken (RFC-S modu) yanlış bir UVW faz açısı veya SINCOS faz hatası tespit ettiğini gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcı ekran bağlantılarını kontrol edin</li> <li>Kodlayıcı kablusunun kesintisiz bir kablo olduğundan emin olun</li> <li>Kodlayıcı sinyalini osiloskopa parazite karşı kontrol edin</li> <li>Kodlayıcı mekanik kurulumunu kontrol edin</li> <li>Bir UVW servo kodlayıcı için, UVW komutasyon sinyallerinin faz dönüşünün motorun faz dönüşüyle aynı olduğundan emin olun</li> <li>Bir SinCos kodlayıcı için motorun ve artımlı SinCos bağlantılarının doğru ve motorun ileri dönüşü için kodlayıcının saat yönünde döndüğünden emin olun (kodlayıcının miline bakarken)</li> <li>Ofset ölçüm testini tekrarlayın</li> </ul>
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 4</b>	<b>Geri besleme cihazı iletişim arızası</b>
192	<p>Kodlayıcı 4 trip durumu, kodlayıcı iletişimiminin zaman aşımına uğradığını veya iletişim konumu mesaj aktarma süresinin çok uzun olduğunu gösterir. Bu trip durumu aynı zamanda sürücü ile kodlayıcı arasındaki iletişim kanalında kablo kopmasından da kaynaklanabilir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcı güç kaynağı ayarının (C04) doğru olduğundan emin olun</li> <li>Kodlayıcı otomatik ayarlamayı (C02) tamamlayın</li> <li>Kodlayıcı kablolarını kontrol edin</li> <li>Geri besleme cihazını değiştirin</li> </ul>
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 5</b>	<b>Sayısal Kontrol Toplamı veya CRC hatası</b>
193	<p>Kodlayıcı 5 trip durumu, bir sayısal kontrol toplamı veya CRC hatası olduğunu ya da SSI kodlayıcının hazır olmadığını gösterir. Ayrıca Kodlayıcı 5 trip durumu iletişimin yapıldığı kodlayıcıya giden bir kabloda kopukluk olduğunu da gösterebilir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcı kablo ekran bağlantılarını kontrol edin</li> <li>Kablonun tek kesintisiz kablo olduğundan emin olun. Her türlü konnektör bloğunu çıkarın veya kaçınılmaz olduğu takdirde konnektör bloğuna giden tüm ekran domuz kuyruğu tipi kabloların uzunluğunu en aza indirin</li> <li>Kodlayıcı sinyalini osiloskopa parazite karşı kontrol edin</li> <li>İletişim çözünürlük ayarını (C08) kontrol edin</li> <li>Bir Hiperface, EnDat kodlayıcı kullanılıyorsa kodlayıcı otomatik ayarlaması (C02 = Etkinleştirilmiş) gerçekleştirin</li> <li>Kodlayıcıyı değiştirin</li> </ul>
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 6</b>	<b>Kodlayıcı bir hata verdi</b>
194	<p>Kodlayıcı 6 trip durumu, kodlayıcının bir hata verdiğini veya SSI kodlayıcısına giden güç kaynağının arızalandığını gösterir. Ayrıca Kodlayıcı 6 trip durumu, SSI kodlayıcısına giden bir kabloda kopukluk olduğunu da gösterebilir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SSI kodlayıcılar için, kablolama ve kodlayıcı güç kaynağı ayarını kontrol edin (C04)</li> <li>Kodlayıcıyı değiştirin / kodlayıcının tedarikçisiyle iletişime geçin</li> </ul>
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 7</b>	<b>Konum geri besleme cihazı için ayar parametreleri değişti</b>
195	<p>Kodlayıcı 7 trip durumu, konum geri besleme cihazı ayar parametrelerinin değiştirildiğini gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trip durumunu sıfırlayın ve kaydetme işlemi gerçekleştirin</li> <li>C07 ve C08 parametrelerinin doğru şekilde ayarlandığından emin olun veya kodlayıcı otomatik yapılandırma işlemi gerçekleştirin (C02 = Etkinleştirildi)</li> </ul>
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 8</b>	<b>Konum geri besleme arayüzünde zaman aşımı</b>
196	<p>Kodlayıcı 8 trip durumu, Konum geri besleme arayüzü iletişim süresinin 250 us'yi geçtiğini gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcının doğru şekilde bağlandığından emin olun</li> <li>Kodlayıcının uyumlu olduğundan emin olun</li> <li>Veri iletişim hızını artırın</li> </ul>
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 9</b>	<b>Konum geri besleme, geri besleme opsiyon modülü olmayan bir opsiyon modülünden seçilmiş</b>
197	<p>Kodlayıcı 9 trip durumu, konum geri beslemenin geçersiz olduğunu belirtir</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geri beslemenin doğru konum sürücüsüne veya opsiyon yuvasına bağlı olduğundan emin olun</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 12</b>	<b>Otomatik yapılandırma sırasında kodlayıcı tanımlanamıyor</b>																
162	Kodlayıcı 12 trip durumu, sürücünün kodlayıcıyla iletişim halinde olduğunu, ancak kodlayıcı tipinin tanınmadığını gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcı ayar parametrelerini manuel olarak girin</li> <li>Kodlayıcının otomatik yapılandırmayı destekleyip desteklemediğine bakın</li> </ul>																
<b>Kodlayıcı (Enkoder) 13</b>	<b>Otomatik yapılandırma sırasında kodlayıcıdan okunan veriler aralık dışında</b>																
163	Kodlayıcı 13 trip durumu, otomatik yapılandırma sırasında kodlayıcıdan okunan verilerin aralık dışında olduğunu gösterir. Otomatik yapılandırma sonucunda kodlayıcıdan okunan verilerle hiçbir parametre değiştirilmez. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>Devir başına düşen döner hatlar hatası</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Doğrusal iletişim eğimi hatası</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Doğrusal hat eğimi hatası</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Dönüş turu bitleri hatası</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>İletişim bitleri hatası</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Hesaplama süresi çok uzun</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Ölçülen hat gecikmesi 5 saniyeden uzun</td> </tr> </tbody> </table> <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcı ayar parametrelerini manuel olarak girin</li> <li>Kodlayıcının otomatik yapılandırmayı destekleyip desteklemediğine bakın</li> </ul>	Alt trip	Sebebi	11	Devir başına düşen döner hatlar hatası	12	Doğrusal iletişim eğimi hatası	13	Doğrusal hat eğimi hatası	14	Dönüş turu bitleri hatası	15	İletişim bitleri hatası	16	Hesaplama süresi çok uzun	17	Ölçülen hat gecikmesi 5 saniyeden uzun
Alt trip	Sebebi																
11	Devir başına düşen döner hatlar hatası																
12	Doğrusal iletişim eğimi hatası																
13	Doğrusal hat eğimi hatası																
14	Dönüş turu bitleri hatası																
15	İletişim bitleri hatası																
16	Hesaplama süresi çok uzun																
17	Ölçülen hat gecikmesi 5 saniyeden uzun																
<b>Kodlayıcı (Enkoder) Başlatılmadı</b>	<b>Kodlayıcı başlatma hatası</b>																
84	Sürücünün kodlayıcı arayüzü seyir öncesi başlatılmamış. Buna kodlayıcının eski / yavaş iletişim arayüze sahip olması neden olabilir. Geri beslemenin manuel olarak başlatılabilmesi için Konum Geri Besleme Başlatma (C18) parametresini çalıştırmak üzere kodlayıcı iletişimine ek süre sağlamak için Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Ek Güç Açma Gecikmesi (C10) parametresi değeri artırılabilir. Konum Geri Besleme Başlatma Göstergesi (C19) başlatma durumunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kodlayıcının doğru şekilde bağlandığından emin olun</li> <li>Kodlayıcının uyumlu olduğundan emin olun</li> <li>Asansör kontrolörünün, kodlayıcı başlatılmadan önce sürücüyü etkinleştirmeye çalışmadığından emin olun</li> </ul>																
<b>ENP Kötü Başlık</b>	<b>Kodlayıcı bilgi plakası dosyası kötü başlığı</b>																
120	ENP (Elektronik Bilgi Plakası) fonksiyonu etkinleştirilmiş ve EnDat kodlayıcıda bulunan bilgi plakası başlığı ya kayıp ya da uyumlu değil. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EnDat kodlayıcıda doğru Bilgi plakası bulunduğundan emin olun</li> </ul>																
<b>ENP Sürücü Modu</b>	<b>Kodlayıcı bilgi plakası dosyası sürücü tipi</b>																
121	Sürücü Kontrol Modu Aktif (J08) parametresinde gösterilen sürücü işletim modu ENP başlığında bulunan ile uyumsuz. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EnDat kodlayıcıda doğru Bilgi plakası bulunduğundan emin olun</li> <li>Sürücü işletim modunun doğru olduğundan emin olun</li> </ul>																
<b>ENP Kodlayıcı (Enkoder)</b>	<b>Elektronik bilgi plakası için yanlış kodlayıcı</b>																
122	ENP (Elektronik Bilgi Plakası) özelliği başlatılmış ve sürücüye bağlı olan bir EnDat kodlayıcı değil örneğin, Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Tipi (C01) parametresi EnDat (8) olarak ayarlanmamış. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Doğru kodlayıcının bağlı olduğundan emin olun, Heidenhain EnDat tipi</li> <li>Sürücü kodlayıcı ayarlarının doğru olduğundan emin olun</li> </ul>																
<b>ENP Yazma</b>	<b>Elektronik bilgi plakası yazma hatası</b>																
123	ENP (Elektronik Bilgi Plakası) özelliği başlatılmış ve işlem sırasında parametre değerlerini EnDat kodlayıcıya yazma başarısız. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EnDat kodlayıcının sürücü bağlantılarını kontrol edin</li> <li>Kodlayıcının çalıştığından emin olun.</li> </ul>																

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>ENP Okuma</b>	<b>Elektronik bilgi plakası okuma hatası</b>
124	ENP (Elektronik Bilgi Plakası) özelliği başlatılmış ve işlem sırasında parametre değerlerini EnDat kodlayıcıdan okuma başarısız. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EnDat kodlayıcının sürücü bağlantılarını kontrol edin</li> <li>• Kondlayıcının çalıştığından emin olun</li> </ul>
<b>Harici Trip</b>	<b>Bir Harici trip başlatıldı</b>
6	Bir Harici trip başlatıldı. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T.31'deki Güvenli Moment Kapama (STO), kontrol giriş geriliminin +24 Vdc olduğundan emin olun</li> <li>• Dijital giriş T.31 durum göstergesindeki T31 STO Giriş 01 Durumu (<b>F10</b>) parametre değerini kontrol edin</li> <li>• Kullanıcı Trip (<b>L81</b>) = 6 parametresinin seri iletişim üzerinde kullanılmadığından emin olun</li> </ul>
<b>Hızlı Devre Dışı Bırakma Hatası</b>	<b>Hızlı devre dışı bırakma kontrol sıralama hatası</b>
65	Hızlı devre dışı bırakma girişi sıralaması yanlış; ör., Hızlı devre dışı bırakma girişi sıralaması fren uygulama sonrasında durma esnasında veya başlatma sırasında yanlış. Hızlı devre dışı bırakma girişi başlatma esnasında Açık (1) ve 6 s olarak veya fren uygulamasını takiben 4 s içinde kaldırılmış = Kapalı (0) olarak ayarlanmışsa aktif duruma geçirilemez. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hızlı devre dışı bırakma girişi kontrol kablo ayarlamalarını (varsayılan T.27) kontrol edin</li> <li>• Kapalı (0) veya Açık (1) ayarı doğru sıralaması için T27 Dijital Giriş 04 Durumu (<b>F06</b>) parametresini kontrol edin</li> <li>• Hızlı Devre Dışı Bırakma (<b>B27</b>) = <b>A00</b> parametresinden kontrol giriş mesafesini ayarlayarak Hızlı devre dışı bırakmayı devre dışı bırakın</li> </ul>
<b>Hızlı başlatma Etkinleştirme</b>	<b>Hızlı başlatma etkinleştirme sıralama hatası</b>
80	Hızlı başlatma etkinleştirme trip durumu, Hızlı Başlatma Etkinleştirme ( <b>H20</b> ) = Açık (1) olarak ayarlanmış ise ve seyir sonunda durum 14'te 4 s sonunda aktif halde kaldığında meydana gelir. <b>Önerilen işlemler:</b> Bu trip durumunu engellemek için motor kontaktörlerinin açık veya Güvenli Moment Kapama, Sürücü Etkin parametresinin kaldırılmış olduğu seyirin son bulunduğu yerde, Hızlı başlatma etkinleştirme girişi = Kapalı (0) olarak ayarlanmış olmalıdır.
<b>Hızlı Başlatma Hatası</b>	<b>Hızlı başlatma izlenmiş mesafe taşıma hatası</b>
69	Hızlı Başlatma İzleme Mesafesi ( <b>H21</b> ) parametresi tarafından mm cinsinden tanımlanan Hızlı başlatma izleme mesafesine ulaşıldı / mesafesi aşıldı ve sürücüde fren uygulamak ve ileri hareketi engellemek için bir trip durumu oluştu. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hızlı başlatma süresince fren serbest bırakma esnasında kabin hareketini kontrol edin</li> <li>• Örneğin, kabin yükünü, halat kaymasını, halat gerilmesini kontrol edin</li> </ul>
<b>Donma Koruma</b>	<b>Donma koruma limiti aşıldı</b>
60	Donma Koruma Eşiği ( <b>H28</b> ) parametresindeki donma koruma eşiği aşıldı. Bu parametre sürücünün sıfırın altı sıcaklıklarda işletimini engellemeyi sağlar. Sürücünün trip durumuna gireceği zamandan önce seyir tamamlandığında görülen bir gecikmeli trip durumudur. Seyir esnasında bir gecikmiş trip durumu programlanmışsa Küresel Uyarı ( <b>L04</b> ) = Açık (1) parametresi seyir sonunda bir trip durumu programlandığını gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Donma Koruma Eşiği (<b>H28</b>) parametresindeki sıcaklık ayarını kontrol edin</li> <li>• İzlenen Sıcaklık 3 (<b>J73</b>) parametresindeki geçerli sıcaklığı kontrol edin</li> <li>• İşletime izin verilen sıcaklığı desteklemek için ısıtma, soğutma, havalandırma sağlayın</li> </ul>
<b>Geri Besleme Tersine Çevrildi</b>	<b>Kodlayıcı (Enkoder) geri besleme tersine çevrildi</b>
64	Kodlayıcı geri beslemesi, motor güç bağlantıları U, V, W ve dönüş göz önüne alındığında tersine çevrildi. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor güç bağlantılarını ve dönüşü kontrol edin</li> <li>• Motor dönüşü, Motor Faz Sırasını Tersine Çevirme (<b>B26</b>) parametresi ile tersine çevrilebilir</li> <li>• Kodlayıcı geri besleme sürücü bağlantılarını kontrol edin</li> <li>• Kodlayıcı geri besleme, Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Geri Çevirme (<b>C12</b>) parametresiyle döndürülebilir</li> <li>• Herhangi bir ayarı değiştirirken <b>A11</b> Giriş Yönü Evirme (<b>H12</b>) parametresi ayarına dikkat edin</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>HF01</b>	<b>Veri işleme hatası: CPU adres hatası</b>
	HF01 trip durumu, CPU adres hatası meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF02</b>	<b>Veri işleme hatası: DMAC adres hatası</b>
	HF02 trip durumu, DMAC adres hatası meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF03</b>	<b>Veri işleme hatası: Yasal olmayan komut</b>
	HF03 trip durumu, yasal olmayan bir komut oluştuğunu ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF04</b>	<b>Veri işleme hatası: Yasal olmayan yuva komutu</b>
	HF04 trip durumu, yasal olmayan bir komut oluştuğunu ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF05</b>	<b>Veri işleme hatası: Tanımsız özel durum</b>
	HF05 trip durumu, sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu belirten tanımsız özel bir durumun meydana geldiğini gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF06</b>	<b>Veri işleme hatası: Ayrılmış özel durum</b>
	HF06 trip durumu, ayrılmış özel bir durumun meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF07</b>	<b>Veri işleme hatası: Denetim birimi arızası</b>
	HF07 trip durumu, denetim birimi arızasının oluştuğunu ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF08</b>	<b>Veri işleme hatası: CPU kesinti arızası</b>
	HF08 trip durumu, CPU kesinti arızasının meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF09</b>	<b>Veri işleme hatası: Boş bellek taşması</b>
	HF09 trip durumu, boş bellek taşmasının meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin
<b>HF10</b>	<b>Veri işleme hatası: Parametre yönlendirme sistemi hatası</b>
	HF10 trip durumu, bir Parametre yönlendirme sistemi hatasının meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem								
<b>HF11</b>	<b>Veri işleme hatası: EEPROM'a erişim başarısız</b> HF11 trip durumu, EEPROM'a erişimin başarısız olduğunu ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin								
<b>HF12</b>	<b>Veri işleme hatası: Ana program yığın taşması</b> HF12 trip durumu, ana program yığın taşmasının meydana geldiğini belirtir. Yığın, alt trip numarası tarafından tanımlanabilir. Bu trip, sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu belirtir. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebepl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Arka plan görevleri</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zamanlanmış görevler</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ana sistem kesintileri</td> </tr> </tbody> </table> <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin	Alt trip	Sebepl	1	Arka plan görevleri	2	Zamanlanmış görevler	3	Ana sistem kesintileri
Alt trip	Sebepl								
1	Arka plan görevleri								
2	Zamanlanmış görevler								
3	Ana sistem kesintileri								
<b>HF13</b>	<b>Veri işleme hatası: Donanımla uyumlu olmayan donanım yazılımı</b> HF13 trip durumu, sürücü yazılımının donanım ile uyumlu olmadığını, sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • E300 için sürücü yazılımının son sürümü ile sürücüyü yeniden programlayın • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin								
<b>HF14</b>	<b>Veri işleme hatası: CPU kayıt bankası hatası</b> HF14 trip durumu, bir CPU kayıt bankası hatasının meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin								
<b>HF15</b>	<b>Veri işleme hatası: CPU bölme hatası</b> HF15 trip durumu, bir CPU bölme hatasının meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin								
<b>HF16</b>	<b>Veri işleme hatası: RTOS hatası</b> HF16 trip durumu, bir RTOS hatasının meydana geldiğini ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin								
<b>HF17</b>	<b>Veri işleme hatası: Kontrol panosuna sağlanan saat sistem özelliklerine uymuyor</b> HF17 trip durumu, kontrol panosu lojik fonksiyonuna sağlanan saatin sistem özellikleri dışında ve sürücüdeki PCB kontrolünün başarısız olduğunu gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin								
<b>HF18</b>	<b>Veri işleme hatası: Dahili flash bellek arızalı</b> HF18 trip durumu, opsiyon modülü parametre verileri yazılırken dahili flash belleğin arızalı olduğunu belirtir. Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebepl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Flash bloкта menü yazılırken programlama hatası</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ayarlama menülerini içeren flash bloğunun silinmesi başarısız</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Uygulama menülerini içeren flash bloğunun silinmesi başarısız</td> </tr> </tbody> </table> <b>Önerilen işlemler:</b> • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin.	Alt trip	Sebepl	1	Flash bloкта menü yazılırken programlama hatası	2	Ayarlama menülerini içeren flash bloğunun silinmesi başarısız	3	Uygulama menülerini içeren flash bloğunun silinmesi başarısız
Alt trip	Sebepl								
1	Flash bloкта menü yazılırken programlama hatası								
2	Ayarlama menülerini içeren flash bloğunun silinmesi başarısız								
3	Uygulama menülerini içeren flash bloğunun silinmesi başarısız								
<b>HF19</b>	<b>Veri işleme hatası: Donanım yazılımındaki CRC kontrolü başarısız</b> HF19 trip durumu, sürücü yazılımındaki CRC kontrolünün başarısız olduğunu belirtir. <b>Önerilen işlemler:</b> • Sürücüyü yeniden programlayın • Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin								

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>HF20</b>	<b>Veri işleme hatası: ASIC donanımına uyumlu değil</b>
	HF20 trip durumu, ASIC sürümünün sürücü donanım yazılımıyla uyumlu olmadığını gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin</li></ul>
<b>HF23</b>	<b>Evirici çıkış frekansı limitine ulaşıldı</b>
	HF23 trip durumu, evirici çıkış frekansı talebinin dahili limiti geçtiğini gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eğer bu trip oluşursa lütfen sürücü tedarikçisine danışın</li></ul>
<b>HF24</b>	<b>Donanım - Yazılım uyumluluğu</b>
	HF24 trip durumu, sürücü donanımının ve yazılımının uyumlu olmadığını gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eğer bu trip oluşursa lütfen sürücü tedarikçisine danışın</li></ul>
<b>HF25</b>	<b>Donanım - Yazılım uyumluluğu</b>
	HF24 trip durumu, sürücü donanımının ve yazılımının uyumlu olmadığını gösterir. <b>Önerilen işlemler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eğer bu trip oluşursa lütfen sürücü tedarikçisine danışın</li></ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																				
<b>Endüktans</b>	<p><b>Endüktans ölçümü aralık dışında veya motor doyması algılanmadı</b></p> <p>Bu trip durumu, RFC-S modunda sürücünün motor endüktansının denenen işletim için uygun olmadığını tespit ettiğinde oluşur. Bu trip durumu, Ld ve Lq arasındaki oran veya farkın çok küçük olmasından ya da motorun doyma özelliğinin ölçülememesinden meydana gelir. Eğer endüktans oranı veya farkı çok küçükse aşağıdaki durumlardan biri doğrudur:</p> <p>(Yüksüz Lq (B37)- Ld (B33)) / Ld (B33) &lt; 0,1  (Yüksüz Lq (B37) - Ld (B33)) &lt; (K / Tam Ölçek Akım Kc (J06))H  Bu formülde:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sürücü Nominal Gerilim J07</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200 V</td> <td>0,0073</td> </tr> <tr> <td>400 V</td> <td>0,0146</td> </tr> <tr> <td>575 V</td> <td>0,0174</td> </tr> <tr> <td>690 V</td> <td>0,0209</td> </tr> </tbody> </table> <p>Eğer motorun doyma özelliği ölçülemiyorsa bunun sebebi motordaki akı değiştiğinde Ld'nin ölçülmüş değeri ölçülecek doymadan dolayı uygun şekilde değişecek olmasıdır. Nominal Akımın (B02) yarısı uygulandığında motorun her yönündeki d ekseninde endüktans düşmeli, en azından (K / (2 x Tam Ölçek Akım Kc (J06))) olarak değişmelidir. Her alt trip için özel sebepler aşağıdaki tabloda verilmiştir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebepler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sensörsüz modda başlatıldığında endüktans oranı veya farkı çok küçük.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sensörsüz modda başlatıldığında motorun doyma özelliği ölçülemiyor.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RFC-S modunda durarak otomatik ayarlama yapılırken motor akı konumunun tespiti için bir deneme yapıldığında endüktans oranı veya farkı çok küçük. RFC-S modunda başlatılırken bir faz testi gerçekleştirildiğinde endüktans oranı veya endüktans farkı çok küçük olduğunda da bu trip durumu meydana gelir. Konum Geri Besleme Faz Açısı (C13) parametresi değeri ölçülürken konum geri besleme kullanılmışsa güvenilir olmayabilir. Ld (B33) ve Yüksüz Lq (B37) parametreleri ölçülmüş değerleri d ve q eksenlerine sırasıyla karşı gelmeyebilir.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Motordaki akı yönü farklı akımlardaki endüktans değişimi ile tespit edilir. Bu trip durumu, geri beslemenin kullanıldığı bir durarak otomatik ayarlama yapılmaya çalışıldığında veya RFC-S modu başlatılırken bir faz testi gerçekleştirilmek istendiğinde başlatılır.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Alt trip 1 için önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RFC Düşük Hız Modu (C15) parametresinin Belirgin Olmayan (1), Akım (2) veya Akım Yok testi (3) olarak ayarlandığından emin olun.</li> </ul> <p><b>Alt trip 2 için önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RFC Düşük Hız Modu (C15) parametresinin Belirgin Olmayan (1), Akım (2) veya Akım Yok testi (3) olarak ayarlandığından emin olun.</li> </ul> <p><b>Alt trip 3 için önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yok. Bu trip durumu uyarı olarak görülür.</li> </ul> <p><b>Alt trip 4 için önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durarak otomatik ayarlama mümkün değildir. Minimum Hareket veya dönerek otomatik ayarlama gerçekleştirin.</li> <li>Başlangıçta faz testi mümkün değildir. Komutasyon sinyalli veya mutlak konumlu bir konum geri besleme cihazı kullanın.</li> </ul>	Sürücü Nominal Gerilim J07	K	200 V	0,0073	400 V	0,0146	575 V	0,0174	690 V	0,0209	Alt trip	Sebepler	1	Sensörsüz modda başlatıldığında endüktans oranı veya farkı çok küçük.	2	Sensörsüz modda başlatıldığında motorun doyma özelliği ölçülemiyor.	3	RFC-S modunda durarak otomatik ayarlama yapılırken motor akı konumunun tespiti için bir deneme yapıldığında endüktans oranı veya farkı çok küçük. RFC-S modunda başlatılırken bir faz testi gerçekleştirildiğinde endüktans oranı veya endüktans farkı çok küçük olduğunda da bu trip durumu meydana gelir. Konum Geri Besleme Faz Açısı (C13) parametresi değeri ölçülürken konum geri besleme kullanılmışsa güvenilir olmayabilir. Ld (B33) ve Yüksüz Lq (B37) parametreleri ölçülmüş değerleri d ve q eksenlerine sırasıyla karşı gelmeyebilir.	4	Motordaki akı yönü farklı akımlardaki endüktans değişimi ile tespit edilir. Bu trip durumu, geri beslemenin kullanıldığı bir durarak otomatik ayarlama yapılmaya çalışıldığında veya RFC-S modu başlatılırken bir faz testi gerçekleştirilmek istendiğinde başlatılır.
Sürücü Nominal Gerilim J07	K																				
200 V	0,0073																				
400 V	0,0146																				
575 V	0,0174																				
690 V	0,0209																				
Alt trip	Sebepler																				
1	Sensörsüz modda başlatıldığında endüktans oranı veya farkı çok küçük.																				
2	Sensörsüz modda başlatıldığında motorun doyma özelliği ölçülemiyor.																				
3	RFC-S modunda durarak otomatik ayarlama yapılırken motor akı konumunun tespiti için bir deneme yapıldığında endüktans oranı veya farkı çok küçük. RFC-S modunda başlatılırken bir faz testi gerçekleştirildiğinde endüktans oranı veya endüktans farkı çok küçük olduğunda da bu trip durumu meydana gelir. Konum Geri Besleme Faz Açısı (C13) parametresi değeri ölçülürken konum geri besleme kullanılmışsa güvenilir olmayabilir. Ld (B33) ve Yüksüz Lq (B37) parametreleri ölçülmüş değerleri d ve q eksenlerine sırasıyla karşı gelmeyebilir.																				
4	Motordaki akı yönü farklı akımlardaki endüktans değişimi ile tespit edilir. Bu trip durumu, geri beslemenin kullanıldığı bir durarak otomatik ayarlama yapılmaya çalışıldığında veya RFC-S modu başlatılırken bir faz testi gerçekleştirilmek istendiğinde başlatılır.																				
<b>Giriş Limiti Zaman Aşımı</b>	<p><b>Sürücü aşırı süre için akım limitinde (Açık çevrim modunda)</b></p> <p>Açık çevrim modunda sürücü Akım Limitinde Maksimum Süre (H50) ms parametresi için akım limitindedir. Bu Mekanik arızaya, Aşırı Asansör sistemi yüküne veya motor freni hatalarına sebep olabilir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asansör kabininin serbestçe hareket ettiğini ve herhangi bir mekanik sorunun olmadığından emin olun</li> <li>Başlatma esnasında motor freninin bırakıldığından ve işletim sırasında yanlış uygulanmadığından emin olun</li> <li>Asansör sisteminin doğru dengelendiğinden (karşı ağırlık doğruluğu) ve sürücünün akım limitinin zorlanmadığından emin olun</li> </ul>																				
8																					
82																					

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>I/O (Giriş/Çıkış) Aşırı Yüklü</b>	<b>Dijital çıkış aşırı yüklü</b>
26	<p>G/Ç Aşırı Yüklü trip durumu, 24 V kullanıcı kaynağından veya dijital çıkıştan çekilen toplam akımın sınırı aştığını belirtir. Aşağıdaki koşullardan biri veya daha fazlası meydana gelirse bir trip başlatılır:</p> <p><b>Tarih Kodu &lt; 1724</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir dijital çıkıştaki maksimum çıkış akımı &gt; 100 mA</li> <li>Çıkış 1 ve 2'deki toplam maksimum çıkış akımı &gt; 100 mA</li> <li>Çıkış 3 ve +24 V çıkışındaki toplam maksimum çıkış akımı &gt; 100 mA</li> </ul> <p><b>Veri Kodu ≥ 1724</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir dijital çıkıştaki maksimum çıkış akımı &gt; 200 mA</li> <li>Çıkış 1 ve 2'deki toplam maksimum çıkış akımı &gt; 200 mA</li> <li>Çıkış 3 ve +24 V çıkışındaki toplam maksimum çıkış akımı &gt; 200 mA</li> </ul> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü 24 V kullanıcı güç kaynağından çekilen dijital devre üzerindeki toplam yükü kontrol edin</li> <li>Sürücü ayarlarının yanı sıra kontrol yapılandırmasının doğruluğundan emin olun</li> <li>Kontrol çıkış kablosunun sonlandırmasının doğru olarak yapıldığından ve hasar görmediğinden emin olun</li> </ul>
<b>Motor Kontaktörü</b>	<b>Motor kontaktörü</b>
70	<p>Motor kontaktörü izleme etkinleştirme parametresi ile motor kontaktörlerinin ne zaman açık veya kapalı olması gerektiği tespit edilir. Geri besleme motor kontaktörleri üzerinden sürücüye bağlıdır. Asansör Yazılım Durumu (J03) = 1 olarak ayarlanmışsa Motor Kontaktör trip durumu yanlış işletim için 6 saniye sonra çağrılabilir. Bu seyrin tamamlanmış olduğu gecikmiş bir trip durumudur ve sonra sürücü trip durumuna girer. Seyir esnasında bir gecikmiş trip durumu programlanmışsa Küresel Uyarı (L04) = Açık (1) parametresi gecikmiş bir trip durumunu gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor kontaktöründen sürücü kontrol terminaline gelen kontrol kablo bağlantılarını kontrol edin</li> <li>İşletim süresince motor geri beslemeden gelen sinyalin doğruluğundan emin olun (Varsayılan yapılandırma, motor kontaktörleri açık, geri besleme = +24 V, motor kontaktörleri kapalı geri besleme = 0 V)</li> <li>Motor Kontaktörü İzleme Etkinleştirme (B29) parametresini ayarlayarak motor kontaktörü izlemeyi devre dışı bırakın</li> </ul>
<b>Motor Aşırı Sıcak</b>	<b>Çıkış akımı aşırı yük zaman aşımı (I<sup>2</sup>t)</b>
20	<p>Motor Aşırı Sıcak trip durumu, Nominal Akım (B02) ve Motor Termal Süre Sabiti (B20) parametresinden kaynaklı motor termal aşırı yükünün mevcut olduğunu belirtir. J26 parametresi, motor sıcaklığını maksimum değerini yüzdesi olarak gösterir. Sürücü, Motor Çok Sıcak (J26) parametresi % 100'e ulaştığında trip durumuna girer.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aşındırma veya artan yük nedeniyle mekanik bir sorunun olmadığından emin olun</li> <li>Motor üzerindeki yükün değişmediğinden emin olun</li> <li>RFC-S modunda otomatik ayarlama sırasında görülürse, B02'deki Motor Nominal Akım değerinin sürücünün Ağır Yük çalışma akım değerinden küçük ya da eşit olduğundan emin olun</li> <li>Asenkron motor kayması için Motor Nominal Hızı (B07) ayarını yapın</li> <li>Geri besleme sinyalini gürültüye karşı kontrol edin</li> <li>Motor nominal akımının sıfır olmadığından emin olun</li> <li>Motor Termal Koruma Modu (B19) parametresindeki ayarın istendiği gibi olduğundan emin olun</li> </ul>
<b>DCP Modülü Yok</b>	<b>DCP kontrol modu seçilmiş ve DCP opsiyonu Yuva 3'te tanımlanmamış</b>
85	<p>DCP3 veya DCP4 kontrol, Kontrol Giriş modu (H11) üzerinden seçildiğinde ve kontrol kelimesi kullanılarak bir seyir istenirse Kontrol Kelimesi (G51) ve bir DCP opsiyon modülü Yuva 3'e kurulu değilse veya seyrin istendiği noktada çalışmıyorsa bir trip durumu meydana gelir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DCP işletimi için asansör sürücüsündeki Yuva 3'e bir DCP opsiyonunun kurulu olduğundan emin olun</li> <li>Kontrol Giriş modu ayarlarını kontrol edin ve bir başka mod gerekiyorsa ayarları değiştirin</li> </ul>
<b>Oht Frenleme</b>	<b>Frenleme IGBT'sinde aşırı ısınma</b>
101	<p>Oht Frenleme aşırı ısınma trip durumu, termal model yazılımına bağlı olarak frenleme IGBT'sinde aşırı ısınma tespit edildiğini belirtir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fren direnci değerinin izin verilen minimum fren direnci değerinden büyük veya eşit olduğundan emin olun</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																				
<b>OHT Kontrol</b>	<b>Kontrol safhasında aşırı ısınma</b>																				
23	<p>OHT Kontrol trip durumu, kontrol safhasında aşırı ısınma tespit edildiğini belirtir. Alt trip 'xx y zz' numarasında, Termistör konumu 'zz' olarak tanımlanır</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>01</td> <td>Kontrol panosu termistörü 1'de aşırı sıcaklık</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>02</td> <td>Kontrol panosu termistörü 2'de aşırı sıcaklık</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>03</td> <td>G/Ç panosu termistöründe aşırı sıcaklık</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahfazanın / sürücü fanlarının doğru şekilde çalışmaya devam edip etmediğini kontrol edin</li> <li>• Mahfazanın havalandırma yollarını kontrol edin</li> <li>• Mahfazanın kapı filtrelerini kontrol edin</li> <li>• Havalandırmayı artırın</li> <li>• Sürücü anahtarlama frekansını azaltın</li> <li>• Ortam sıcaklığını kontrol edin</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Açıklama	Kontrol sistemi	00	0	01	Kontrol panosu termistörü 1'de aşırı sıcaklık	Kontrol sistemi	00	0	02	Kontrol panosu termistörü 2'de aşırı sıcaklık	Kontrol sistemi	00	0	03	G/Ç panosu termistöründe aşırı sıcaklık
Kaynak	xx	y	zz	Açıklama																	
Kontrol sistemi	00	0	01	Kontrol panosu termistörü 1'de aşırı sıcaklık																	
Kontrol sistemi	00	0	02	Kontrol panosu termistörü 2'de aşırı sıcaklık																	
Kontrol sistemi	00	0	03	G/Ç panosu termistöründe aşırı sıcaklık																	
<b>OHT DC Bara</b>	<b>DC bara aşırı ısınma</b>																				
27	<p>OHT dc bara trip durumu, termal model yazılımına bağlı olarak bir DC barada aşırı ısınma olduğunu belirtir. Bu, çıkış akımının ve DC bara dalgalanmasının etkilerini içerir. Tahmini sıcaklık, <b>J78</b> parametresinde trip seviyesinin yüzdesi olarak görüntülenir. Eğer bu parametre % 100'e ulaşırsa alt trip numarası 200 olan bir OHT dc bara trip durumunu başlatır.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>2</td> <td>00</td> <td>DC bara termal modeli, trip durumunu alt trip numarası 0 ile birlikte belirtir</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC güç kaynağı gerilim dengesini ve seviyelerini kontrol edin</li> <li>• DC bara dalgalanma seviyesini kontrol edin</li> <li>• Görev döngüsünü kısaltın</li> <li>• Motor yükünü azaltın</li> <li>• Çıkış akımı kararlılığını kontrol edin. Kararsız ise; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi plakası ile birlikte motor haritası ayarlarını (<b>B06, B02, B07, B03, B04, B05</b>) tüm modlarda kontrol edin</li> <li>• Kayma kompanzasyonunu devre dışı bırakın <b>B10</b> = 0, Açık çevrim</li> <li>• Sabit yükseltme modu seçimi yapın <b>B09</b> = Sabit, Açık çevrim</li> <li>• Yük bağlantısını kesin ve dönerek otomatik ayarlama yapın, RFC-A, RFC-S</li> <li>• Nominal hız değerini otomatik olarak ayarlayın <b>B25</b> = 1, RFC-A, RFC-S</li> <li>• Hız çevrim kazançlarını düşürün, RFC-A, RFC-S</li> <li>• Hız geri besleme filtresi ekleyin <b>C09</b>, RFC-A, RFC-S</li> <li>• Akım talebi filtresi ekleyin, RFC-A, RFC-S</li> <li>• Kodlayıcı (enkoder) sinyallerini osiloskopa parazite karşı kontrol edin, RFC-A, RFC-S</li> <li>• Kodlayıcı (enkoder) mekanik bağlantısını kontrol edin, RFC-A, RFC-S</li> </ul> </li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Açıklama	Kontrol sistemi	00	2	00	DC bara termal modeli, trip durumunu alt trip numarası 0 ile birlikte belirtir										
Kaynak	xx	y	zz	Açıklama																	
Kontrol sistemi	00	2	00	DC bara termal modeli, trip durumunu alt trip numarası 0 ile birlikte belirtir																	
<b>OHT Evirici</b>	<b>Termal modele bağlı olarak eviricide aşırı ısınma</b>																				
21	<p>Bu trip durumu, termal model yazılımına bağlı olarak IGBT noktasında aşırı ısınma tespit edildiğini belirtir. Bu alt trip hangi modelin trip durumunu başlattığını xx y zz biçiminde aşağıdaki gibi gösterir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>1</td> <td>00</td> <td>Evirici termal modeli</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>02</td> <td>Fren IGBT termal modeli</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Alt trip 100 için önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzatılmış işletimin sıfır hızda bir arızadan dolayı denenmediğinden emin olun ve kontrol edin</li> <li>• Motor yükünü kontrol edin, aşırı ise azaltın</li> <li>• Karşı denge ağırlığını kontrol edin</li> <li>• Maksimum sürücü anahtarlama frekansını düşürün</li> <li>• Hızlanma / yavaşlama oranlarını artırın</li> <li>• Çalıştırma ve Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı parametre ayarlarını azaltın</li> <li>• Görev döngüsünü kısaltın</li> <li>• DC bara dalgalanma seviyesini kontrol edin</li> <li>• Her üç fazın da mevcut ve dengeli olduğunu doğrulayın</li> </ul> <p><b>Alt trip 300 için önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fren yükünü azaltın</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Açıklama	Kontrol sistemi	00	1	00	Evirici termal modeli	Kontrol sistemi	00	0	02	Fren IGBT termal modeli					
Kaynak	xx	y	zz	Açıklama																	
Kontrol sistemi	00	1	00	Evirici termal modeli																	
Kontrol sistemi	00	0	02	Fren IGBT termal modeli																	

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem														
<b>OHT Güç</b>	<b>Güç katı aşırı ısınma</b>														
22	<p>Bu trip durumu, güç katında aşırı ısınma tespit edildiğini belirtir. Alt trip 'xx y zz' numarasında, aşırı ısınmayı gösteren termistör konumu 'zz' olarak tanımlanır.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>01</td> <td>0</td> <td>zz</td> <td>Termistor konumu güç tablosunda zz olarak tanımlanır</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahfazanın / sürücü fanlarının doğru şekilde çalışmaya devam edip etmediğini kontrol edin</li> <li>• Soğutucu fanlarının maksimum hızda çalışmasını sağlayın</li> <li>• Mahfazanın havalandırmalarını ve kapı filtrelerini kontrol edin</li> <li>• Havalandırmayı artırın</li> <li>• Sürücü anahtarlama frekansını azaltın</li> <li>• Görev döngüsünü kısaltın</li> <li>• Hızlanma / yavaşlama oranlarını artırın</li> <li>• Motor yükünü azaltın</li> <li>• Daha büyük akım / güç değerine sahip bir sürücü kullanın</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Açıklama	Güç sistemi	01	0	zz	Termistor konumu güç tablosunda zz olarak tanımlanır				
Kaynak	xx	y	zz	Açıklama											
Güç sistemi	01	0	zz	Termistor konumu güç tablosunda zz olarak tanımlanır											
<b>OI ac</b>	<b>Anlık aşırı çıkış akımı tespit edildi</b>														
3	<p>Anlık sürücü çıkış akımı VM_DRIVE_CURRENT[MAX] seviyesini aştı. Trip durumu başlatıldıktan sonra 10 saniye boyunca sıfırlanamaz.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>01</td> <td>0</td> <td>zz</td> <td rowspan="2">Ölçülen AC akımı VM_DRIVE_CURRENT[MAX] seviyesini aştığında anlık aşırı akım trip durumu.</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>Güç modülü</td> <td>0</td> <td>00</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <p>Otomatik ayarlama sırasında görülürse gerilim yükseltmesini azaltın</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çıkış kablajı üzerinde kısa devre kontrolü yapın</li> <li>• Bir yalıtım ölçer cihazı kullanarak motor yalıtımının bütünlüğünü kontrol edin</li> <li>• Geri besleme cihazı kablolarını kontrol edin</li> <li>• Geri besleme cihazı mekanik bağlantılarını kontrol edin</li> <li>• Geri besleme sinyallerinin parazit içermediğini kontrol edin</li> <li>• Hız çevrim kazanç ayarı ve Başlangıç kilidinin aşırı olmadığından emin olun</li> <li>• Faz açısı otomatik ayarlama tamamlanmış mı kontrol edin, RFC-S</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Açıklama	Kontrol sistemi	01	0	zz	Ölçülen AC akımı VM_DRIVE_CURRENT[MAX] seviyesini aştığında anlık aşırı akım trip durumu.	Güç sistemi	Güç modülü	0	00
Kaynak	xx	y	zz	Açıklama											
Kontrol sistemi	01	0	zz	Ölçülen AC akımı VM_DRIVE_CURRENT[MAX] seviyesini aştığında anlık aşırı akım trip durumu.											
Güç sistemi	Güç modülü	0	00												
<b>OI Frenleme</b>	<b>Frenleme IGBT'sinde aşırı akım algılandı: Frenleme IGBT'si için kısa devre koruması etkinleştirildi</b>														
4	<p>OI Fren trip durumu, frenleme IGBT'sinde aşırı akım tespit edildiğini veya frenleme IGBT korumasının etkinleştirildiğini belirtir. Trip durumu başlatıldıktan sonra 10 saniye boyunca sıfırlanamaz.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fren direnci kablolarını kontrol edin</li> <li>• Fren direnç değerinin, minimum direnç değerinden büyük veya bu değere eşit olduğundan emin olun</li> <li>• Fren direnci yalıtımını kontrol edin</li> </ul>														
<b>OI dc</b>	<b>IGBT gerilim izlemesi üzerinden güç modülü aşırı akımı algılandı</b>														
109	<p>OI dc trip durumu, evirme katı için kısa devre korumasının etkinleştirildiğini belirtir. Aşağıdaki tabloda trip durumunun nerede tespit edildiği gösterilmiştir. Trip durumu başlatıldıktan sonra 10 saniye boyunca sıfırlanamaz.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>Güç modülü</td> <td>0</td> <td>00</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoru sürücüdün ayırın ve bir yalıtım ölçer yardımıyla motoru ve kablo yalıtımını kontrol edin</li> <li>• Asansör sürücüsü etkinleştirildiğinde herhangi bir çıkış motor kontaktörü kısaltma kontaktörünün uygulanmadığını kontrol edin ve emin olun</li> <li>• Sürücüyü değiştirin</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Kontrol sistemi	00	0	00	Güç sistemi	Güç modülü	0	00		
Kaynak	xx	y	zz												
Kontrol sistemi	00	0	00												
Güç sistemi	Güç modülü	0	00												

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem										
<b>OI Darbe Giderici</b>	<b>Darbe gidericide aşırı akım tespit edildi</b>										
92	<p>OI Darbe giderici trip durumu, doğrultucu darbe giderici devresinde aşırı bir akım durumu algılandığını gösterir. Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>00</td> <td>Güç modülü</td> <td>00 Doğrultucu darbe giderici aşırı akım trip durumu tespit edildi</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dahili EMC filtresinin takılı olduğundan emin olun</li> <li>Motor kablosu uzunluğunun seçili anahtarlama frekansı için belirlenen maksimum değeri aşmadığından emin olun</li> <li>Besleme gerilim dengesizliğini kontrol edin</li> <li>Aynı hatta Bir DC sürücünün de bağlı olması gibi besleme bozukluklarını kontrol edin</li> <li>Motoru ve motor kablosu yalıtımını bir yalıtım ölçer cihazı ile kontrol edin</li> <li>Bir şebeke çıkış şok bobini veya sinüsoidal filtre takın</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Güç sistemi	00	Güç modülü	00 Doğrultucu darbe giderici aşırı akım trip durumu tespit edildi		
Kaynak	xx	y	zz								
Güç sistemi	00	Güç modülü	00 Doğrultucu darbe giderici aşırı akım trip durumu tespit edildi								
<b>Opsiyon Modülü Devre Dışı</b>	<b>Sürücü modu değişimi esnasında Opsiyon modülü bildirim hatası</b>										
215	<p>Opsiyon Modülü Devre Dışı trip durumu, belirtilen süre zarfında sürücü modu değişimi esnasında sürücü ile olan iletişimin durdurulduğunu sürücüye opsiyon modülü tarafından bildirilmediğini belirtir.</p> <p><b>Önerilen trip:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trip durumunu sıfırlayın</li> <li>Trip devam ederse opsiyon modülünü değiştirin</li> </ul>										
<b>Çıkış Faz Kaybı</b>	<b>Çıkış faz kaybı tespit edildi</b>										
98	<p>Çıkış Faz Kaybı trip durumu, sürücü çıkışında motor faz kaybının tespit edildiğini belirtir. Motor Faz Sırasını Tersine Çevirme <b>B26</b> = Açık (1) ise motor fiziksel çıkış fazları U,V,W tersine çevrilir ve böylece alt trip 3 fiziksel çıkış fazı V ve alt trip 2 ise fiziksel çıkış fazı W anlamına gelir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde U fazı bağlı değil olarak algılanmıştır</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde V fazı bağlı değil olarak algılanmıştır</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde W fazı bağlı değil olarak algılanmıştır</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sürücü çalışırken çıkış faz kaybı algılanmıştır</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor ve sürücü bağlantılarını kontrol edin</li> <li>Trip durumunu gidermek için Çıkış Faz Kaybı Algılama Etkinleştirme (H06) = Devre dışı (0) olarak ayarlayın</li> </ul>	Alt trip	Sebebi	1	Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde U fazı bağlı değil olarak algılanmıştır	2	Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde V fazı bağlı değil olarak algılanmıştır	3	Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde W fazı bağlı değil olarak algılanmıştır	4	Sürücü çalışırken çıkış faz kaybı algılanmıştır
Alt trip	Sebebi										
1	Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde U fazı bağlı değil olarak algılanmıştır										
2	Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde V fazı bağlı değil olarak algılanmıştır										
3	Sürücü çalışmak için etkinleştirildiğinde W fazı bağlı değil olarak algılanmıştır										
4	Sürücü çalışırken çıkış faz kaybı algılanmıştır										
<b>Aşırı Hız</b>	<b>Motor hızı, hız aşımı eşiğini geçti</b>										
7	<p>Açık çevrim modunda Çıkış Frekansı (<b>J60</b>), Motor Aşırı Hız Eşiği (<b>E09</b>) parametresinde ayarlanan eşiği her iki yönde de aşarsa Aşırı hız trip durumu meydana gelir. RFC-A, RFC-S modunda Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Hız Geri Besleme (<b>J51</b>), Motor Aşırı Hız Eşiği (<b>E09</b>) değerini her iki yönde de aşarsa Aşırı hız trip durumu meydana gelir. Eğer Motor Aşırı Hız Eşiği (<b>E09</b>) = 0.0 ise eşik Motor Maksimum Hız Kelepçesi (<b>E08</b>) parametresinde ayarlanan değer 1,2 katına eşit olur.</p> <p>Yukarıdaki açıklama RFC-S modundaki standart bir Aşırı Hız trip durumu ile ilgilidir ve bir Aşırı Hız.1 trip durumu üretmek de mümkündür. Yüksek Hız Modunu Etkinleştirme (<b>B28</b>) = Etkin (1) olarak ayarlandığında hızın akı zayıflatmaya sahip RFC-S modunda güvenli seviyeyi aşmasına izin verilirse bu trip durumu meydana gelir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motorun sistemin bir diğer parçası tarafından çalıştırılmadığına emin olun</li> <li>Aşırı salınımı düşürmek için (RFC-A, RFC-S) hız çevrimi oransal kazancı ayarlayın</li> <li>İstenilen momenti gönderemeyen sürücü ayarını ve akım limitindeki işletimi kontrol edin</li> </ul>										

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																											
<b>Aşırı Gerilim</b>	<b>DC bara gerilimi, tepe seviyeyi veya maksimum sürekli seviyeyi 15 saniye süreyle aştı</b>																											
2	<p>Aşırı Gerilim trip durumu, DC bara geriliminin VM_DC_VOLTAGE[MAX] seviyesini veya VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX] seviyesini 15 saniye süreyle aştığını belirtir. Bu trip eşiği, aşağıda gösterildiği gibi sürücü gerilim değerine bağlı olarak değişiklik gösterir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gerilim değeri</th> <th>VM_DC_VOLTAGE[MAX]</th> <th>VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>415</td> <td>410</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>830</td> <td>815</td> </tr> <tr> <td>575</td> <td>990</td> <td>970</td> </tr> <tr> <td>690</td> <td>1190</td> <td>1175</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Alt trip tanımlama:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>01: DC bara gerilim değerini aştığında meydana gelen anlık trip durumu VM_DC_VOLTAGE[MAX].</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>02: DC bara gerilim değerinin VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX] değerinin üzerinde olduğunu belirten zaman gecikmeli trip durumu.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nominal AC güç kaynağı seviyesini kontrol edin</li> <li>DC barasının yükselmesine neden olabilecek AC güç kaynağı bozukluklarını kontrol edin</li> <li>Harici fren direnci devresinin bağlı olduğundan emin olun</li> <li>Harici fren direnci koruması işletimini kontrol edin</li> <li>Asansör dengesinin doğruluğundan emin olun</li> <li>Fren direnci değerini sürücü modeli için minimum değer üzerinde kalmak kaydıyla azaltın</li> <li>Yavaşlama oranını arttırın</li> <li>Bir yalıtım ölçer cihazı yardımıyla motor yalıtımını kontrol edin</li> </ul>	Gerilim değeri	VM_DC_VOLTAGE[MAX]	VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]	200	415	410	400	830	815	575	990	970	690	1190	1175	Kaynak	xx	y	zz	Kontrol sistemi	00	0	01: DC bara gerilim değerini aştığında meydana gelen anlık trip durumu VM_DC_VOLTAGE[MAX].	Kontrol sistemi	00	0	02: DC bara gerilim değerinin VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX] değerinin üzerinde olduğunu belirten zaman gecikmeli trip durumu.
Gerilim değeri	VM_DC_VOLTAGE[MAX]	VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]																										
200	415	410																										
400	830	815																										
575	990	970																										
690	1190	1175																										
Kaynak	xx	y	zz																									
Kontrol sistemi	00	0	01: DC bara gerilim değerini aştığında meydana gelen anlık trip durumu VM_DC_VOLTAGE[MAX].																									
Kontrol sistemi	00	0	02: DC bara gerilim değerinin VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX] değerinin üzerinde olduğunu belirten zaman gecikmeli trip durumu.																									
<b>Faz Kaybı</b>	<b>Besleme Faz Kaybı</b>																											
32	<p>Faz Kaybı trip durumu, sürücüde bir giriş fazı kaybı veya fazla besleme dengesizliği tespit edildiğini belirtir. Faz kaybı, tristör tabanlı şarj sistemine sahip sürücülerde (Gövde boyu 7 ve yukarısı) doğrudan beslemeden tespit edilir. Eğer bu yöntem kullanılarak faz kaybı tespit edilirse sürücü derhal trip durumuna geçer ve alt trip durumunun xx bölümü 01 olarak ayarlanır.</p> <p>Her boyuttaki sürücü faz kaybı DC bara gerilimindeki dalgalanma izlenerek de tespit edilebilir. Sürücü, bit 2 değeri Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45) = 1 (trip durumunu durdurur ve kullanıcı sürücüyü durdurana veya faz kaybı yüzünden bir başka trip durumu meydana gelinceye kadar çalışıma imkan sağlar) olarak ayarlanmadığı sürece trip durumu meydana gelmeden sürücüyü durdurmaya çalışır. DC bara gerilimindeki dalgalanma izlenerek bir faz kaybı tespit edildiğinde alt trip xx bölümü sıfırdır.</p> <p>Sürücünün DC beslemeden veya Giriş Fazı Kayıp Algılama Modu (H08) parametresindeki tek fazlı UPS beslemeden çalıştırıldığında giriş faz kaybı algılama devre dışı bırakılabilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>00: Kontrol sistemi geri beslemesine bağlı olarak faz kaybı tespit edildi. Sürücü, bit 2 değeri Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45) = 1 olarak ayarlanmadığı sürece trip durumu meydana gelmeden sürücüyü durdurmaya çalışır.</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>01</td> <td>Doğrultucu numarası</td> <td>00: Doğrultucu modülü tarafından faz kaybı algılandı.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AC güç kaynağı gerilim dengesini ve tam yük altında seviyeyi kontrol edin</li> <li>Yalıtılmış bir osiloskop yardımıyla DC bara dalgalanma seviyesini kontrol edin</li> <li>Çıkış akımı kararlılığını kontrol edin</li> <li>Yüklü mekanik rezonansı kontrol edin</li> <li>Görev döngüsünü kısaltın</li> <li>Motor yükünü azaltın</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Kontrol sistemi	00	0	00: Kontrol sistemi geri beslemesine bağlı olarak faz kaybı tespit edildi. Sürücü, bit 2 değeri Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45) = 1 olarak ayarlanmadığı sürece trip durumu meydana gelmeden sürücüyü durdurmaya çalışır.	Güç sistemi	01	Doğrultucu numarası	00: Doğrultucu modülü tarafından faz kaybı algılandı.															
Kaynak	xx	y	zz																									
Kontrol sistemi	00	0	00: Kontrol sistemi geri beslemesine bağlı olarak faz kaybı tespit edildi. Sürücü, bit 2 değeri Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45) = 1 olarak ayarlanmadığı sürece trip durumu meydana gelmeden sürücüyü durdurmaya çalışır.																									
Güç sistemi	01	Doğrultucu numarası	00: Doğrultucu modülü tarafından faz kaybı algılandı.																									

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																																								
<b>Faz Oluşturma Hatası</b>	<b>Yanlış faz açısı nedeniyle RFC-S modu faz oluşturma hatası</b>																																								
198	<p>Faz Hatası trip durumu, Konum Geri Besleme Faz Açısı (C13) parametresindeki faz açısının yanlış olduğunu ve sürücünün motoru doğru olarak kontrol edemediğini belirtir.</p> <p>Eğer sensörsüz kontrol kullanılıyorsa bu önemli bir kararsızlık oluştuğunu ve motorun kontrolsüz olarak hızlandığını gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik ayarlama devam edin VEYA Konum Geri Besleme Faz Açısı (C13) parametresindeki faz açısını manuel olarak ayarlayın</li> <li>Kodlayıcı kablolarını kontrol edin</li> <li>Kodlayıcı mekanik bağlantısını kontrol edin</li> <li>Kodlayıcı sinyallerini osiloskopa parazite karşı kontrol edin</li> <li>Eğer güç verilmesi aşamasında trip durumu meydana gelirse konum geri besleme cihazının Konum Geri Besleme Başlatma Göstergesi (C19) parametresini başlatmak için yeterli süresi olduğundan emin olun</li> </ul>																																								
<b>Güç İletişimi</b>	<b>İletişim kayboldu, güç, kontrol ve doğrultucu arasında hatalar tespit edildi</b>																																								
90	<p>Güç İletişimi trip durumu, sürücünün güç sistemi içerisindeki iletişim sorunları olduğunu gösterir. Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tek güç modülü sistemi</td> <td>01</td> <td>Doğrultucu numarası</td> <td>00: Aşırı iletişim hataları doğrultucu modülü tarafından tespit edildi</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Tek güç modülü sistemi	01	Doğrultucu numarası	00: Aşırı iletişim hataları doğrultucu modülü tarafından tespit edildi																																
Kaynak	xx	y	zz																																						
Tek güç modülü sistemi	01	Doğrultucu numarası	00: Aşırı iletişim hataları doğrultucu modülü tarafından tespit edildi																																						
<b>Güç Verileri</b>	<b>Güç sistemi yapılandırma verisi hatası</b>																																								
220	<p>Bu trip durumu sürücü kontrol sisteminden veya güç sisteminden meydana gelir ve güç sisteminde kaydedilen yapılandırma verisindeki bir hatadan dolayı üretilir. Eğer trip durumunun kaynağı kontrol sistemiyse trip durumu açılış esnasında güç sisteminden yüklenen tablo ile bağlantılıdır.</p> <p>Güç Verileri trip durumu, güç sisteminde kaydedilen yapılandırma verisinde bir hata olduğunu belirtir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>02: Kontrol panosuna yüklenecek veri tablosu yok.</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>03: Güç sistemi veri tablosu, kayıt için ayrılan kontrol panosundaki mevcut boş alandan daha büyük.</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>04: Tabloda verilen tablo boyutu doğru değil.</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>05: CRC tablosu hatası.</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>06: Tabloyu üreten jeneratör yazılımı sürüm numarası çok düşük. Ör., daha yeni bir jeneratörden daha önce var olmayan özelliklerin eklenebileceği bir tablo formu isteniyor.</td> </tr> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>07: Güç panosu veri tablosu güç panosu donanım tanımlayıcısıyla uyuşmuyor.</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>01</td> <td>0</td> <td>00: Dahili olarak güç modülü tarafından kullanılan güç verileri tablosunda hata mevcut.</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>01</td> <td>0</td> <td>01: Sistem çalıştırıldığında kontrol sistemine yüklenen güç verileri tablosunda bir hata mevcut.</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>01</td> <td>0</td> <td>02: Dahili olarak güç modülü tarafından kullanılan güç verileri tablosu, güç modülünün donanım tanımı ile eşleşmiyor.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Kontrol sistemi	00	0	02: Kontrol panosuna yüklenecek veri tablosu yok.	Kontrol sistemi	00	0	03: Güç sistemi veri tablosu, kayıt için ayrılan kontrol panosundaki mevcut boş alandan daha büyük.	Kontrol sistemi	00	0	04: Tabloda verilen tablo boyutu doğru değil.	Kontrol sistemi	00	0	05: CRC tablosu hatası.	Kontrol sistemi	00	0	06: Tabloyu üreten jeneratör yazılımı sürüm numarası çok düşük. Ör., daha yeni bir jeneratörden daha önce var olmayan özelliklerin eklenebileceği bir tablo formu isteniyor.	Kontrol sistemi	00	0	07: Güç panosu veri tablosu güç panosu donanım tanımlayıcısıyla uyuşmuyor.	Güç sistemi	01	0	00: Dahili olarak güç modülü tarafından kullanılan güç verileri tablosunda hata mevcut.	Güç sistemi	01	0	01: Sistem çalıştırıldığında kontrol sistemine yüklenen güç verileri tablosunda bir hata mevcut.	Güç sistemi	01	0	02: Dahili olarak güç modülü tarafından kullanılan güç verileri tablosu, güç modülünün donanım tanımı ile eşleşmiyor.
Kaynak	xx	y	zz																																						
Kontrol sistemi	00	0	02: Kontrol panosuna yüklenecek veri tablosu yok.																																						
Kontrol sistemi	00	0	03: Güç sistemi veri tablosu, kayıt için ayrılan kontrol panosundaki mevcut boş alandan daha büyük.																																						
Kontrol sistemi	00	0	04: Tabloda verilen tablo boyutu doğru değil.																																						
Kontrol sistemi	00	0	05: CRC tablosu hatası.																																						
Kontrol sistemi	00	0	06: Tabloyu üreten jeneratör yazılımı sürüm numarası çok düşük. Ör., daha yeni bir jeneratörden daha önce var olmayan özelliklerin eklenebileceği bir tablo formu isteniyor.																																						
Kontrol sistemi	00	0	07: Güç panosu veri tablosu güç panosu donanım tanımlayıcısıyla uyuşmuyor.																																						
Güç sistemi	01	0	00: Dahili olarak güç modülü tarafından kullanılan güç verileri tablosunda hata mevcut.																																						
Güç sistemi	01	0	01: Sistem çalıştırıldığında kontrol sistemine yüklenen güç verileri tablosunda bir hata mevcut.																																						
Güç sistemi	01	0	02: Dahili olarak güç modülü tarafından kullanılan güç verileri tablosu, güç modülünün donanım tanımı ile eşleşmiyor.																																						
<b>Güç Kapatıldığında Kaydetme</b>	<b>Güç kapatıldığında kaydetme hatası</b>																																								
37	<p>Güç Kapatıldığında Kaydetme trip durumu, kalıcı bellekte güç kapatıldığında kaydedilen parametrelerde bir hata tespit edildiğini belirtir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir sonraki açılış sırasında sürücüde trip durumu meydana gelmesini engellemek için <b>mm.000</b> parametresini 1001 olarak ayarlayın</li> </ul>																																								

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem												
<b>PSU</b>	<b>Dahili güç besleme arızası</b>												
5	<p>PSU trip durumu, bir veya daha fazla dahili güç besleme rayının limitlerin dışında veya aşırı yüklü olduğunu belirtir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol sistemi</td> <td>00</td> <td>0</td> <td>00: Dahili güç beslemede aşırı yük</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>Güç modülü numarası</td> <td>Doğrultucu numarası</td> <td>00: Doğrultucu dahili güç kaynağı aşırı yüklü</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsiyon modüllerini çıkarın ve Sıfırlama işlemi gerçekleştirin</li> <li>Kodlayıcı bağlantısını çıkarın ve Sıfırlama işlemi gerçekleştirin</li> <li>Tüm kontrol bağlantılarını çıkarın ve Sıfırlama işlemi gerçekleştirin</li> <li>Sürücüde donanım hatası; sürücüyü tedarikçiye geri gönderin</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Kontrol sistemi	00	0	00: Dahili güç beslemede aşırı yük	Güç sistemi	Güç modülü numarası	Doğrultucu numarası	00: Doğrultucu dahili güç kaynağı aşırı yüklü
Kaynak	xx	y	zz										
Kontrol sistemi	00	0	00: Dahili güç beslemede aşırı yük										
Güç sistemi	Güç modülü numarası	Doğrultucu numarası	00: Doğrultucu dahili güç kaynağı aşırı yüklü										
<b>PSU 24</b>	<b>24V dahili güç kaynağı aşırı yüklü</b>												
9	<p>Sürücünün toplam kullanıcı yükü ve opsiyon modülleri, dahili + 24 V güç kaynağı limitini aştı. Kullanıcı yükü sürücü dijital çıkışları ile ana kodlayıcı beslemesinden oluşur.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanıcı yükünü azaltın ve sürücüyü sıfırlayın</li> <li>Kontrol bağlantılarını sürücüden çıkarın ve Sıfırlama işlemi gerçekleştirin</li> <li>Opsiyon modüllerini çıkarın ve Sıfırlama işlemi gerçekleştirin</li> <li>Kodlayıcı bağlantısını çıkarın ve Sıfırlama işlemi gerçekleştirin</li> <li>Sürücü Kontrol Terminali 2'de harici bir + 24 V güç kaynağı sağlayın</li> <li>Daimi trip durumu, sürücüde donanım hatası; sürücüyü tedarikçiye geri gönderin</li> </ul>												
<b>Direnç</b>	<b>Ölçülen direnç parametre aralığını aşmış</b>												
33	<p>Direnç trip durumu, otomatik ayarlama testi sırasında ölçülen statör direncinin, Statör Direnci (<b>B34</b>) parametresinde sürücü için izin verilen maksimum olası değeri aşmıştır. Maksimum statör direnci parametresi, kontrol algoritmalarında kullanılabilir maksimum değerden genellikle yüksektir. VFS'nin tam ölçek DC bara gerilimi olduğu yerde eğer değer (VFS / v2) / Tam Ölçek Akım Kc (<b>J06</b>) değerini geçerse bu trip durumu başlatılır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Statör direnci (<b>B34</b>) parametresine girilen değeri kontrol edin</li> <li>Motorun statör direncinin izin verilen sürücü modelinin aralığına uygun olduğundan emin olun</li> <li>Motor kablolu bağlantılarını kontrol edin</li> <li>Motor kabloları dahil sürücü terminallerinde motor faz-faz direncini kontrol edin</li> <li>Motor terminallerinde motor faz-faz direncini kontrol edin</li> <li>Bir yalıtım ölçer cihazı kullanarak motor statör sargısının bütünlüğünü kontrol edin</li> <li>Sabit yükseltme modunu (<b>B09</b> = Sabit) seçin ve bir osiloskop yardımıyla çıkış akımı dalga formlarını doğrulayın</li> <li>Motoru değiştirin</li> </ul>												
<b>Yuva4 Farklı</b>	<b>Yuva 4'e takılı opsiyon modülü güç döngüleri arasında değişti</b>												
254	<p>Yuva 4'e takılı opsiyon modülü son kapatmadaki opsiyon modülünden farklıysa bu trip durumu üretilir. Alt trip numarası orijinal takılmış modülün tanımlama numarasını verir.</p> <p>Opsiyon modülü farklı trip durumları için öncelik sırası şöyledir; Yuva1 Farklı en yüksek, sonra Yuva2 Farklı, sonra Yuva3 Farklı, sonra Yuva4 Farklı. Eğer modül değişmişse bir sonraki açılıшта bu trip durumunu engellemek için sürücü kullanıcı parametreleri kaydedilmelidir. Eğer modül yerine menüler değiştiyse bir sonraki açılıшта trip durumu meydana gelmez. Alt trip numaraları trip durumu nedenine ilişkin aşağıdaki göstergeleri üretir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>SebeP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Daha önce hiçbir modül takılmamış.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak ayarlama menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak bu opsiyon yuvası için uygulamalar menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modül takılı ancak ayarlama ve uygulama menüleri değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menüler için yüklenmiş.</td> </tr> <tr> <td>&gt; 99</td> <td>Daha önce uyumlu olan modül tanımlayıcısını gösterir.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gücü kapatın, doğru opsiyon yuvalarına doğru opsiyon modüllerinin takılı olduğundan emin olun ve gücü yeniden açın</li> <li>Mevcut kurulu opsiyon modülünün doğru olduğunu onaylayın, opsiyon modülü parametrelerinin doğru ayarlandığından emin olun ve <b>mm.000</b> parametresinde bir kullanıcı kaydı gerçekleştirin</li> </ul>	Alt trip	SebeP	1	Daha önce hiçbir modül takılmamış.	2	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak ayarlama menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.	3	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak bu opsiyon yuvası için uygulamalar menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.	4	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modül takılı ancak ayarlama ve uygulama menüleri değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menüler için yüklenmiş.	> 99	Daha önce uyumlu olan modül tanımlayıcısını gösterir.
Alt trip	SebeP												
1	Daha önce hiçbir modül takılmamış.												
2	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak ayarlama menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.												
3	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak bu opsiyon yuvası için uygulamalar menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.												
4	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modül takılı ancak ayarlama ve uygulama menüleri değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menüler için yüklenmiş.												
> 99	Daha önce uyumlu olan modül tanımlayıcısını gösterir.												

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																						
<b>Yuva4 Hatası</b>	<b>Yuva 4'teki opsiyon modülünde hata</b>																						
252	<p>Yuva 4'teki opsiyon modülü bir hata tespit etti. Opsiyon modülü hatanın sebebini verebilir ve alt trip numarasında gösterilir. Varsayılan olarak alt trip numarası ekranda bir sayı olarak gösterilir, ancak eğer mevcutsa opsiyon modülü sayılar yerine alt trip numara dizilerini de gösterebilir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trip durumu hakkında daha fazla bilgi almak için, Opsiyon Modülü Kullanıcı Kılavuzu'na bakın</li> </ul>																						
<b>Yuva4 Donanım Arızası</b>	<b>Yuva 4'teki opsiyon modülünde donanım hatası</b>																						
250	<p>Bu trip durumu, Yuva 4'teki opsiyon modülünde bir hata oluştuğunu ve modülün çalışmadığını gösterir. Trip durumunun olası sebepleri alt trip numarası ile verilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebeb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Opsiyon modül kategorisi tanımlanamıyor</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gerekli olan tüm özelleştirilebilir menü tablosu bilgileri temin edilmemiş veya temin edilen tüm tablolar bozulmuş</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Bu modüle yönelik iletişim tampon belleklerini tahsis etmek için yetersiz bellek mevcut</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sürücü çalıştırılırken opsiyon modül doğru çalıştığını belirtmemiş</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Çalıştırdıktan sonra opsiyon modülü kaldırılmış veya sürücü işlemcisine hala aktif olduğunu belirtmek üzere durdurulmuş</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Sürücü modu değiştirilirken sürücü parametrelerine erişimini sonlandırdığını opsiyon modül belirtmemiş</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Opsiyon modülü, sürücü işlemcisini sıfırlamak için bir istek alındığını bildirmemiş</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Sürücü çalıştırma esnasında opsiyon modülünden menü tablosunu doğru olarak okuyamamış</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Sürücü opsiyon modülden menü tabloları yükleyememiş ve zaman aşımına uğramış (5 s)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Menü tablosu CRC geçersiz</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opsiyon modülünün doğru kurulduğundan emin olun</li> <li>• Opsiyon modülünü değiştirin</li> <li>• Sürücüyü değiştirin</li> </ul>	Alt trip	Sebeb	1	Opsiyon modül kategorisi tanımlanamıyor	2	Gerekli olan tüm özelleştirilebilir menü tablosu bilgileri temin edilmemiş veya temin edilen tüm tablolar bozulmuş	3	Bu modüle yönelik iletişim tampon belleklerini tahsis etmek için yetersiz bellek mevcut	4	Sürücü çalıştırılırken opsiyon modül doğru çalıştığını belirtmemiş	5	Çalıştırdıktan sonra opsiyon modülü kaldırılmış veya sürücü işlemcisine hala aktif olduğunu belirtmek üzere durdurulmuş	6	Sürücü modu değiştirilirken sürücü parametrelerine erişimini sonlandırdığını opsiyon modül belirtmemiş	7	Opsiyon modülü, sürücü işlemcisini sıfırlamak için bir istek alındığını bildirmemiş	8	Sürücü çalıştırma esnasında opsiyon modülünden menü tablosunu doğru olarak okuyamamış	9	Sürücü opsiyon modülden menü tabloları yükleyememiş ve zaman aşımına uğramış (5 s)	10	Menü tablosu CRC geçersiz
Alt trip	Sebeb																						
1	Opsiyon modül kategorisi tanımlanamıyor																						
2	Gerekli olan tüm özelleştirilebilir menü tablosu bilgileri temin edilmemiş veya temin edilen tüm tablolar bozulmuş																						
3	Bu modüle yönelik iletişim tampon belleklerini tahsis etmek için yetersiz bellek mevcut																						
4	Sürücü çalıştırılırken opsiyon modül doğru çalıştığını belirtmemiş																						
5	Çalıştırdıktan sonra opsiyon modülü kaldırılmış veya sürücü işlemcisine hala aktif olduğunu belirtmek üzere durdurulmuş																						
6	Sürücü modu değiştirilirken sürücü parametrelerine erişimini sonlandırdığını opsiyon modül belirtmemiş																						
7	Opsiyon modülü, sürücü işlemcisini sıfırlamak için bir istek alındığını bildirmemiş																						
8	Sürücü çalıştırma esnasında opsiyon modülünden menü tablosunu doğru olarak okuyamamış																						
9	Sürücü opsiyon modülden menü tabloları yükleyememiş ve zaman aşımına uğramış (5 s)																						
10	Menü tablosu CRC geçersiz																						
<b>Yuva4 Takılı Değil</b>	<b>Yuva 4'teki opsiyon modülü artık takılı değil</b>																						
253	<p>Sürücüde kurulu olan her opsiyon modülü başlatma esnasında tanımlanır ve kurulu opsiyon sürücü tarafından kalıcı belleğe kaydedilir. Kapatılırken yuva 4'te kurulu bir opsiyon modülü varsa ancak yeniden çalıştırılmadan önce opsiyon modülü kaldırılırsa bu trip durumu üretilir. Alt trip numarası kaldırılan opsiyon modülünün tanımlama numarasını verir. Kurulu olmayan opsiyon modülü trip durumları öncelik sıralaması şöyledir; Yuva1 Takılı Değil en yüksek, sonra Yuva2 Takılı Değil, sonra Yuva3 Takılı Değil, sonra Yuva4 Takılı Değil.</p> <p>Bir sonraki açılışta bu trip durumunu engellemek için sürücü kullanıcı parametreleri kaydedilmelidir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opsiyon modülünün Yuva 4'e doğru kurulduğundan emin olun</li> <li>• Opsiyon modülünü yeniden kurun</li> <li>• Kaldırılan opsiyon modülüne artık gerek kalmadığından emin olmak için <b>mm.000</b> parametresinde bir kaydetme fonksiyonu gerçekleştirin</li> </ul>																						
<b>Yuva4 Denetim Birimi</b>	<b>Denetim birimi servis hatası</b>																						
251	<p>Bu trip durumu, Yuva 4'teki opsiyon modülünün, opsiyon modülü denetim birimi fonksiyonunu çalıştırdığını ancak denetim biriminin servisinde hata meydana geldiğini belirtir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opsiyon modülünü değiştirin</li> </ul>																						
<b>Yuva Uygulama Menüsü</b>	<b>Çoklu opsiyon modülleri uygulama menülerini değiştirmeyi istiyor</b>																						
216	<p>Bu trip durumu, birden fazla opsiyon modülü yuvasının S,T ve U uygulama menülerini özelleştirmek istediğini belirtir. Alt trip numaraları hangi Modül Yuvasının menüleri özelleştirebileceğini gösterir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uygulama modüllerinden yalnızca birinin uygulama menüsü U,V ve W menülerini özelleştirecek şekilde yapılandırıldığından emin olun</li> </ul>																						

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																						
<b>YuvaX Farklı</b>	<b>Yuva X'e takılı opsiyon modülü güç döngüleri arasında değişti</b>																						
204 209 214	<p>Opsiyon modülü Yuva X'e takılı opsiyon modülü son kapatmadaki opsiyon modülünden farklıysa bu trip durumu üretilir. Alt trip numarası orijinal takılı opsiyon modülünün tanımlama numarasını verir. Opsiyon modülü farklı trip durumları için öncelik sırası şöyledir; Yuva1 Farklı en yüksek, sonra Yuva2 Farklı, sonra Yuva3 Farklı, sonra Yuva4 Farklı. Eğer modül değişmişse bir sonraki açılışta bu trip durumunu engellemek için sürücü kullanıcı parametreleri kaydedilmelidir. Eğer modül yerine menüler değiştiyse bir sonraki açılışta trip durumu meydana gelmez. Alt trip numaraları trip durumu nedenine ilişkin aşağıdaki göstergeleri üretir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebepl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Daha önce hiçbir modül takılmamış.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak ayarlama menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak bu opsiyon yuvası için uygulamalar menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modül takılı ancak ayarlama ve uygulama menüleri değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menüler için yüklenmiş.</td> </tr> <tr> <td>&gt; 99</td> <td>Daha önce uyumlu olan modül tanımlayıcısını gösterir.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gücü kapatın, doğru opsiyon yuvalarına doğru opsiyon modüllerinin takılı olduğundan emin olun ve gücü yeniden açın</li> <li>Mevcut kurulu opsiyon modülünün doğru olduğunu onaylayın, opsiyon modülü parametrelerinin doğru ayarlandığından emin olun ve <b>mm.000</b> parametresinde bir kullanıcı kaydı gerçekleştirin</li> </ul>	Alt trip	Sebepl	1	Daha önce hiçbir modül takılmamış.	2	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak ayarlama menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.	3	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak bu opsiyon yuvası için uygulamalar menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.	4	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modül takılı ancak ayarlama ve uygulama menüleri değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menüler için yüklenmiş.	> 99	Daha önce uyumlu olan modül tanımlayıcısını gösterir.										
Alt trip	Sebepl																						
1	Daha önce hiçbir modül takılmamış.																						
2	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak ayarlama menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.																						
3	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modülü takılı ancak bu opsiyon yuvası için uygulamalar menüsü değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menü için yüklenmiş.																						
4	Aynı tanımlayıcıya sahip bir opsiyon modül takılı ancak ayarlama ve uygulama menüleri değiştirilmiş ve bu nedenle varsayılan parametreler bu menüler için yüklenmiş.																						
> 99	Daha önce uyumlu olan modül tanımlayıcısını gösterir.																						
<b>YuvaX Hatası</b>	<b>Yuva X opsiyon modülü hatası</b>																						
202 207 212	<p>Yuva X'teki opsiyon modülü bir hata tespit etti. Opsiyon modülü hatanın sebebini verebilir ve alt trip numarasında gösterilir. Varsayılan olarak alt trip numarası ekranda bir sayı olarak gösterilir, ancak eğer mevcutsa opsiyon modülü sayılar yerine alt trip numara dizilerini de gösterebilir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trip durumu hakkında daha fazla bilgi almak için, Opsiyon Modülü Kullanıcı Kılavuzu'na bakın</li> </ul>																						
<b>YuvaX HF</b>	<b>Yuva X'teki opsiyon modülünde donanım hatası</b>																						
200 205 210	<p>Bu trip durumu, Yuva X'teki opsiyon modülünde bir hata oluştuğunu ve modülün çalışmadığını gösterir. Trip durumunun olası sebepleri alt trip numarası ile verilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebepl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Opsiyon modül kategorisi tanımlanamıyor</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gerekli olan tüm özelleştirilebilir menü tablosu bilgileri temin edilmemiş veya temin edilen tüm tablolar bozulmuş</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Bu modüle yönelik iletişim tampon belleklerini tahsis etmek için yetersiz bellek mevcut</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sürücü çalıştırılırken opsiyon modül doğru çalıştığını belirtmemiş</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Çalıştırdıktan sonra opsiyon modülü kaldırılmış veya sürücü işlemcisine hala aktif olduğunu belirtmek üzere durdurulmuş</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Sürücü modu değiştirilirken sürücü parametrelerine erişimini sonlandırdığını opsiyon modül belirtmemiş</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Opsiyon modülü, sürücü işlemcisini sınırlamak için bir istek alındığını bildirmemiş</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Sürücü çalıştırma esnasında opsiyon modülünden menü tablosunu doğru olarak okuyamamış</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Sürücü opsiyon modülden menü tabloları yükleyememiş ve zaman aşımına uğramış (5 s)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Menü tablosu CRC geçersiz</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsiyon modülünün doğru kurulduğundan emin olun</li> <li>Opsiyon modülünü değiştirin</li> <li>Sürücüyü değiştirin</li> </ul>	Alt trip	Sebepl	1	Opsiyon modül kategorisi tanımlanamıyor	2	Gerekli olan tüm özelleştirilebilir menü tablosu bilgileri temin edilmemiş veya temin edilen tüm tablolar bozulmuş	3	Bu modüle yönelik iletişim tampon belleklerini tahsis etmek için yetersiz bellek mevcut	4	Sürücü çalıştırılırken opsiyon modül doğru çalıştığını belirtmemiş	5	Çalıştırdıktan sonra opsiyon modülü kaldırılmış veya sürücü işlemcisine hala aktif olduğunu belirtmek üzere durdurulmuş	6	Sürücü modu değiştirilirken sürücü parametrelerine erişimini sonlandırdığını opsiyon modül belirtmemiş	7	Opsiyon modülü, sürücü işlemcisini sınırlamak için bir istek alındığını bildirmemiş	8	Sürücü çalıştırma esnasında opsiyon modülünden menü tablosunu doğru olarak okuyamamış	9	Sürücü opsiyon modülden menü tabloları yükleyememiş ve zaman aşımına uğramış (5 s)	10	Menü tablosu CRC geçersiz
Alt trip	Sebepl																						
1	Opsiyon modül kategorisi tanımlanamıyor																						
2	Gerekli olan tüm özelleştirilebilir menü tablosu bilgileri temin edilmemiş veya temin edilen tüm tablolar bozulmuş																						
3	Bu modüle yönelik iletişim tampon belleklerini tahsis etmek için yetersiz bellek mevcut																						
4	Sürücü çalıştırılırken opsiyon modül doğru çalıştığını belirtmemiş																						
5	Çalıştırdıktan sonra opsiyon modülü kaldırılmış veya sürücü işlemcisine hala aktif olduğunu belirtmek üzere durdurulmuş																						
6	Sürücü modu değiştirilirken sürücü parametrelerine erişimini sonlandırdığını opsiyon modül belirtmemiş																						
7	Opsiyon modülü, sürücü işlemcisini sınırlamak için bir istek alındığını bildirmemiş																						
8	Sürücü çalıştırma esnasında opsiyon modülünden menü tablosunu doğru olarak okuyamamış																						
9	Sürücü opsiyon modülden menü tabloları yükleyememiş ve zaman aşımına uğramış (5 s)																						
10	Menü tablosu CRC geçersiz																						

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem						
<b>YuvaX Takılı Değil</b>	<b>Yuva X'teki opsiyon modülü artık takılı değil</b>						
203 208 213	<p>Sürücüde kurulu olan her opsiyon modülü başlatma esnasında tanımlanır ve kurulu opsiyon sürücü tarafından kalıcı belleğe kaydedilir. Kapatılırken Yuva X'te kurulu bir opsiyon modülü varsa ancak yeniden çalıştırılmadan önce opsiyon modülü kaldırılırsa bu trip durumu meydana gelir. Alt trip numarası kaldırılan opsiyon modülünün tanımlama numarasını verir. Kurulu olmayan opsiyon modülü trip durumları öncelik sıralaması şöyledir; Yuva1 Takılı Değil en yüksek, sonra Yuva2 Takılı Değil, sonra Yuva3 Takılı Değil, sonra Yuva4 Takılı Değil.</p> <p>Bir sonraki açılışta bu trip durumunu engellemek için sürücü kullanıcı parametreleri kaydedilmelidir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsiyon modülünün Yuva 4'e doğru kurulduğundan emin olun.</li> <li>Opsiyon modülünü yeniden kurun.</li> <li>Kaldırılan opsiyon modülüne artık gerek kalmadığından emin olmak için <b>mm.000</b> parametresinde bir kaydetme fonksiyonu gerçekleştirin.</li> </ul>						
<b>YuvaX denetim birimi</b>	<b>Denetim birimi servis hatası</b>						
201 206 211	<p>Bu trip durumu, Yuva X'teki opsiyon modülünün, opsiyon modülü denetim birimi fonksiyonunu çalıştırdığını ancak denetim biriminin servisinde hata meydana geldiğini belirtir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsiyon modülünü değiştirin.</li> </ul>						
<b>Yumuşak Yol Verme</b>	<b>Yumuşak yol verme röle hatası</b>						
226	<p>Bu trip durumu, sürücüdeki (Sürücü gövde boyları 3 - 6) yumuşak yol verme rölesinin kapatılmadığını veya yumuşak yol verme izleme devresinin başlatılmadığını belirtir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin.</li> </ul>						
<b>Hız / Yön Seçimi</b>	<b>Asansör sürücüsüne gelen kontrol sıralama hız ve yön sinyalleri</b>						
81	<p>Bu trip durumu, hız referansı veya yön seçimi zamanlaması ile ilgilidir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebeop</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>Motor Frenlerini Bırakma Durum 4 sonunda bir hız referansı veya seçili yön yoktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi (<b>D04</b>) parametresinden sonra 3 saniyelik gecikme bu trip durumunu aktif hale geçirir.</li> </ul> <p>Yük Ölçümü Süresi (<b>O04</b>) &gt; 0 ms olarak ayarlandığında Asansör Kabini Yük Ölçümü Durum 5 sonunda hız referansı veya seçili yön yoktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yük ölçümü süresi (<b>O04</b>) parametresinden sonra 3 s gecikme bu trip durumunu aktif hale geçirir.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>Kontaktör Kontrolü Durum 14'te 4 saniyelik bir süre sonrasında seyir sonunda yön ve hız hala seçilidir. Trip durumunu sıfırlamak için hız ve yön sinyallerini kaldırın.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Analog Çalıştırma İzni (0) olarak ayarlandığında, Giriş Yönü 1 (<b>G39</b>) parametresini kullanan Çalıştırma İzni sinyali seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Analog 2 Yönlü (0) olduğunda, Öncelikli 2 Yönlü (4) veya İkili 2 Yönlü (5) yön sinyalleri (Giriş Yönü 1 (<b>G39</b>) veya Giriş Yönü 2 (<b>G40</b>)) VEYA hız seçimi (Referans Seçimi Bit 0 Girişi (<b>G32</b>) - Referans Seçimi Bit 6 Girişi (<b>G38</b>)) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Öncelikli 1 Yönlü (2) veya İkili 1 Yönlü (3) olarak ayarlandığında hız seçimli (Referans Seçimi Bit 0 Girişi (<b>G32</b>) - Referans Seçimi Bit 6 Girişi (<b>G38</b>)) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Kontrol Kelimesi (6) olarak ayarlandığında, yön sinyalleri (Kontrol Kelimesi (<b>G51</b>) Bit 10 veya Bit 11) VEYA hız seçimi (Kontrol Kelimesi (<b>G51</b>) Bit 0 - Bit 9) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asansör kontrolöründen ve asansör sürücüsü ayarından (Kontrol modu seçimi ve lojik kontrol girişi) kontrol sıralamasını denetleyin</li> <li>Asansör kontrolöründen asansör sürücüsüne gelen ve harici bileşenlere kadar uzanan kontrol kablolarını denetleyin</li> <li>Kontrol sistemi gürültüsünün gerçek olmayan bir hızdan kaynaklanmadığından ve yön sinyallerinin sürücü tarafından alındığından emin olun</li> </ul>	Alt trip	Sebeop	1	<p>Motor Frenlerini Bırakma Durum 4 sonunda bir hız referansı veya seçili yön yoktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi (<b>D04</b>) parametresinden sonra 3 saniyelik gecikme bu trip durumunu aktif hale geçirir.</li> </ul> <p>Yük Ölçümü Süresi (<b>O04</b>) &gt; 0 ms olarak ayarlandığında Asansör Kabini Yük Ölçümü Durum 5 sonunda hız referansı veya seçili yön yoktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yük ölçümü süresi (<b>O04</b>) parametresinden sonra 3 s gecikme bu trip durumunu aktif hale geçirir.</li> </ul>	2	<p>Kontaktör Kontrolü Durum 14'te 4 saniyelik bir süre sonrasında seyir sonunda yön ve hız hala seçilidir. Trip durumunu sıfırlamak için hız ve yön sinyallerini kaldırın.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Analog Çalıştırma İzni (0) olarak ayarlandığında, Giriş Yönü 1 (<b>G39</b>) parametresini kullanan Çalıştırma İzni sinyali seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Analog 2 Yönlü (0) olduğunda, Öncelikli 2 Yönlü (4) veya İkili 2 Yönlü (5) yön sinyalleri (Giriş Yönü 1 (<b>G39</b>) veya Giriş Yönü 2 (<b>G40</b>)) VEYA hız seçimi (Referans Seçimi Bit 0 Girişi (<b>G32</b>) - Referans Seçimi Bit 6 Girişi (<b>G38</b>)) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Öncelikli 1 Yönlü (2) veya İkili 1 Yönlü (3) olarak ayarlandığında hız seçimli (Referans Seçimi Bit 0 Girişi (<b>G32</b>) - Referans Seçimi Bit 6 Girişi (<b>G38</b>)) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Kontrol Kelimesi (6) olarak ayarlandığında, yön sinyalleri (Kontrol Kelimesi (<b>G51</b>) Bit 10 veya Bit 11) VEYA hız seçimi (Kontrol Kelimesi (<b>G51</b>) Bit 0 - Bit 9) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> </ul>
Alt trip	Sebeop						
1	<p>Motor Frenlerini Bırakma Durum 4 sonunda bir hız referansı veya seçili yön yoktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi (<b>D04</b>) parametresinden sonra 3 saniyelik gecikme bu trip durumunu aktif hale geçirir.</li> </ul> <p>Yük Ölçümü Süresi (<b>O04</b>) &gt; 0 ms olarak ayarlandığında Asansör Kabini Yük Ölçümü Durum 5 sonunda hız referansı veya seçili yön yoktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yük ölçümü süresi (<b>O04</b>) parametresinden sonra 3 s gecikme bu trip durumunu aktif hale geçirir.</li> </ul>						
2	<p>Kontaktör Kontrolü Durum 14'te 4 saniyelik bir süre sonrasında seyir sonunda yön ve hız hala seçilidir. Trip durumunu sıfırlamak için hız ve yön sinyallerini kaldırın.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Analog Çalıştırma İzni (0) olarak ayarlandığında, Giriş Yönü 1 (<b>G39</b>) parametresini kullanan Çalıştırma İzni sinyali seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Analog 2 Yönlü (0) olduğunda, Öncelikli 2 Yönlü (4) veya İkili 2 Yönlü (5) yön sinyalleri (Giriş Yönü 1 (<b>G39</b>) veya Giriş Yönü 2 (<b>G40</b>)) VEYA hız seçimi (Referans Seçimi Bit 0 Girişi (<b>G32</b>) - Referans Seçimi Bit 6 Girişi (<b>G38</b>)) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Öncelikli 1 Yönlü (2) veya İkili 1 Yönlü (3) olarak ayarlandığında hız seçimli (Referans Seçimi Bit 0 Girişi (<b>G32</b>) - Referans Seçimi Bit 6 Girişi (<b>G38</b>)) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> <li>Kontrol Giriş modu (<b>H11</b>) = Kontrol Kelimesi (6) olarak ayarlandığında, yön sinyalleri (Kontrol Kelimesi (<b>G51</b>) Bit 10 veya Bit 11) VEYA hız seçimi (Kontrol Kelimesi (<b>G51</b>) Bit 0 - Bit 9) seyir sonunda kaldırılmalıdır.</li> </ul>						

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>Hız Hatası</b>	<b>Müteakip hız aşımı hatası</b>
62	<p>Açık çevrim modu için müteakip hız aşımı hatası tespit edilmiştir ve bir trip durumu oluşturulmuştur. Bu trip, Sürücü Maksimum Hız Hata Eşiği (H15) parametresinde tanımlanan sürede akım limitine girip çalıştığıında oluşur. Maksimum Hız Hata Eşiği (H15), trip durumu oluşturulmadan önce akım limiti içinde çalışması için izin verilen süreyi tanımlar. Çok yüksek değerlerin seçilmesi Hız hatası trip durumunun devre dışı bırakılmasını sağlar.</p> <p>RFC-A ve RFC-S hız hatası, Profil Hızı (J39) ve Gerçek Hız (J40) arasındaki farktan hesaplanır. Hesaplanan hız daha sonra Maksimum Hız Hata Eşiği (H15) parametresindeki hız hatası ile karşılaştırılır. Eşik, 100 ms'den fazla aşılırsa bir trip durumu oluşturulur.</p> <p>Seyir esnasındaki hız hatası, Maksimum Hız Hatası (J57) parametresinde hız hatası algılama aktivasyonundan bağımsız olarak görüntülenir ve her başlangıçta ayar 0 olarak sıfırlanır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hız hatası trip durumu olası sebepleri aşağıdakilerden biri olabilir: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Motor</b> Motor güç bağlantılarını ve faz dönüşünü kontrol edin Motor fren kontrolünü denetleyin Asansör güvenlik dişlisini kontrol edin</li> <li><b>Konum geri besleme</b> Konum geri besleme mekanik kurulumu kontrol edin Konum geri besleme faz dönüşünü kontrol edin Konum geri besleme kablo ayarlamalarını, indüklenmiş gürültü riskini kontrol edin Konum geri besleme cihaz hatası varsa geri besleme cihazının değiştirin</li> <li><b>Sürücü ayarı</b> Akım limiti dahil motor bilgilerini ve parametre ayarlarını kontrol edin Konum geri besleme cihazı parametre ayarını kontrol edin Konum geri besleme cihazı faz ofsetini kontrol edin, statik otomatik ayarlamaların tamamlanmış olduğundan emin olun Motor kararsızlığının mevcut olduğu durumlarda hız kontrol çevrim kazancı ayarlarını kontrol edin</li> </ul> </li> <li>Maksimum Hız Hata Eşiği (H15) parametresini arttırın</li> <li>Hız hatası algılama Maksimum Hız Hata Eşiği (H15) = 0 olarak ayarlandığında devre dışı bırakılabilir</li> </ul>
<b>Güvenli Moment Kapama Kontrol Hatası</b>	<b>Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin kontrol sıralama hatası</b>
66	<p>Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin parametresi giriş sıralaması yanlış; ör., motor kontaktör kontrolünü müteakip seyir sonunda 4 saniye içinde Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin kaldırılmadı veya motor kontaktör kontrolünü müteakip seyir başlatma esnasında 6 saniye içinde uygulandı.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücüdeki Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin parametresinin T31 terminaline kontrol bağlantılarının doğru olduğundan emin olun</li> <li>T31 STO Girişi 1 Durumu (F10) Güvenli Moment Kapama (STO), Sürücü etkin girişi parametrelerini başlatma /durdurma esnasında doğru sıralama için kontrol edin</li> <li>Çıkış motor kontaktörlerinin ve yedek kontaktörlerin işletimlerinin doğruluğundan emin olun</li> <li>Çıkış motor kontaktörlerinin açma /kapama gecikme süresini kontrol edin</li> <li>Motor Kontaktörü Ölçülmüş Gecikme Zamanı (B32) parametresindeki motor kantaktör gecikmesini kontrol edin</li> </ul>
<b>Kaydedilmiş Donanım Arızası</b>	<b>Donanım arızasını müteakip kaydedilen sürücü donanım arızası trip durumu</b>
221	<p>Eğer HF01 - HF19 trip durumu oluşursa, HF01 - HF19 trip durumu sıfırlanana kadar sürücüye güç verildiği her zaman Kaydedilmiş Donanım Arızası (HF) trip durumu oluşur. Alt trip kodu orijinal Donanım Arızası trip durumu numarasıdır. Kaydedilmiş Donanım Arızası (HF) trip durumu, sadece mm.000 parametresine 1299 yazılıp sürücü yeniden sıfırlandıktan sonra sıfırlanır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mm.000 parametresini 1299 olarak ayarlayın ve trip durumunu gidermek için Sıfırlama tuşuna basın</li> </ul>

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem																																															
<b>Alt dizi RAM</b>	<b>Opsiyon modülünden fazla RAM isteği</b>																																															
227	<p>Opsiyon modülü izin verileden daha fazla RAM parametresi istemiştir. RAM dağıtımı, alt trip numaraları sırasına göre kontrol edilir; en büyük alt trip numarasına sahip arıza gösterilir. Alt trip, (parametre büyüklüğü x 1000) + (parametre tipi x 100) + alt dizi numarası olarak hesaplanır. Bu trip durumu meydana gelirse, opsiyon modülleri tarafından sağlanan tüm menü özelleştirmelerinin kullanılmayacağını unutmayın. Aşağıdaki tablolar, alt trip numarası kısımlarına ilişkin değerleri göstermektedir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametre büyüklüğü</th> <th>Değer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 bit</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8 bit</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>16 bit</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>32 bit</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>64 bit</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametre tipi</th> <th>Değer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Değişken</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kullanıcı kaydı</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Güç kapatıldığında kaydedilen</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametre tipi</th> <th>Menüler</th> <th>Değer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uygulama menüleri</td> <td>S, T, U</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Opsiyon yuvası 1 kurulum</td> <td>P</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Opsiyon yuvası 1 uygulamalar</td> <td>V</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Opsiyon yuvası 2 kurulum</td> <td>Q</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Opsiyon yuvası 2 uygulamalar</td> <td>W</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Opsiyon yuvası 3 kurulum</td> <td>R</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Opsiyon yuvası 3 uygulamalar</td> <td>X</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Opsiyon yuvası 4 kurulum</td> <td>M</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opsiyon modülü kurulumunu ve gerçekleştirilen işlemi kontrol edin</li> </ul>	Parametre büyüklüğü	Değer	1 bit	1	8 bit	2	16 bit	3	32 bit	4	64 bit	5	Parametre tipi	Değer	Değişken	0	Kullanıcı kaydı	1	Güç kapatıldığında kaydedilen	2	Parametre tipi	Menüler	Değer	Uygulama menüleri	S, T, U	1	Opsiyon yuvası 1 kurulum	P	4	Opsiyon yuvası 1 uygulamalar	V	5	Opsiyon yuvası 2 kurulum	Q	6	Opsiyon yuvası 2 uygulamalar	W	7	Opsiyon yuvası 3 kurulum	R	8	Opsiyon yuvası 3 uygulamalar	X	9	Opsiyon yuvası 4 kurulum	M	10
Parametre büyüklüğü	Değer																																															
1 bit	1																																															
8 bit	2																																															
16 bit	3																																															
32 bit	4																																															
64 bit	5																																															
Parametre tipi	Değer																																															
Değişken	0																																															
Kullanıcı kaydı	1																																															
Güç kapatıldığında kaydedilen	2																																															
Parametre tipi	Menüler	Değer																																														
Uygulama menüleri	S, T, U	1																																														
Opsiyon yuvası 1 kurulum	P	4																																														
Opsiyon yuvası 1 uygulamalar	V	5																																														
Opsiyon yuvası 2 kurulum	Q	6																																														
Opsiyon yuvası 2 uygulamalar	W	7																																														
Opsiyon yuvası 3 kurulum	R	8																																														
Opsiyon yuvası 3 uygulamalar	X	9																																														
Opsiyon yuvası 4 kurulum	M	10																																														
<b>Sıcaklık Geri Besleme</b>	<b>Asansör sürücüsü dahili sıcaklık geri besleme hatası</b>																																															
218	<p>Bu trip durumu, sürücü içerisindeki termistör hatasını belirtir (ör., açık devre veya kısa devre)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak</th> <th>xx</th> <th>y</th> <th>zz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontrol paneli</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>01: Kontrol paneli termistörü 1 02: Kontrol paneli termistörü 2 03: G/Ç panosu termistörü</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>Güç modülü numarası</td> <td>0</td> <td>Güç sistemi iletişimleri üzerinden sıfır sıcaklık geri besleme Doğrudan ELV sıcaklık geri besleme için 21, 22 ve 23</td> </tr> <tr> <td>Güç sistemi</td> <td>01</td> <td>Doğrultucu numarası</td> <td>Daima sıfır</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin.</li> </ul>	Kaynak	xx	y	zz	Kontrol paneli	01	00	01: Kontrol paneli termistörü 1 02: Kontrol paneli termistörü 2 03: G/Ç panosu termistörü	Güç sistemi	Güç modülü numarası	0	Güç sistemi iletişimleri üzerinden sıfır sıcaklık geri besleme Doğrudan ELV sıcaklık geri besleme için 21, 22 ve 23	Güç sistemi	01	Doğrultucu numarası	Daima sıfır																															
Kaynak	xx	y	zz																																													
Kontrol paneli	01	00	01: Kontrol paneli termistörü 1 02: Kontrol paneli termistörü 2 03: G/Ç panosu termistörü																																													
Güç sistemi	Güç modülü numarası	0	Güç sistemi iletişimleri üzerinden sıfır sıcaklık geri besleme Doğrudan ELV sıcaklık geri besleme için 21, 22 ve 23																																													
Güç sistemi	01	Doğrultucu numarası	Daima sıfır																																													
<b>Fren Direnci Aşırı Isınma</b>	<b>Fren direncinde aşırı ısınma mevcut</b>																																															
10	<p>Eğer donanım tabanlı fren direnci termal izlemesi sağlanırsa ve direnç aşırı ısınır bu trip durumu başlatılır. Eğer fren direnci kullanılmıyorsa, bu trip durumu bit 3 değeri kullanılarak Trip Algılama Durumundaki Eylem (H45) parametresi ile devre dışı bırakılmalıdır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fren direnci kablolarını kontrol edin</li> <li>Fren direnç değerinin, minimum direnç değerinden büyük veya bu değere eşit olduğundan emin olun</li> <li>Fren direnci yalıtımını kontrol edin</li> </ul>																																															

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem						
<b>Termistör Kısa Devresi</b>	<b>Motor termistör kısa devresi</b>						
25	<p>Bu trip durumu, konum geri besleme ara yüzünden Analog giriş 3 veya Terminal 15'e bağlanan sıcaklık sensörünün düşük empedansı olduğunu gösterir (ör., &lt; 50 Ω). Trip durumunun sebebi ilgili alt trip numarasından tanımlanabilir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Analog giriş 3'e bağlanan termistör direnci &lt; 50 Ω.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sürücü konum geri besleme arayüzüne bağlanan termistör direnci &lt; 50 Ω.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü kontrol terminalindeki termistör bağlantısını, kodlayıcı bağlantısını kontrol edin</li> <li>Termistör kablosunu, devamlılığını ve hasar belirtilerini kontrol edin</li> <li>Motoru / motor termistörünü yenisiyle değiştirin</li> </ul>	Alt trip	Sebebi	3	Analog giriş 3'e bağlanan termistör direnci < 50 Ω.	4	Sürücü konum geri besleme arayüzüne bağlanan termistör direnci < 50 Ω.
Alt trip	Sebebi						
3	Analog giriş 3'e bağlanan termistör direnci < 50 Ω.						
4	Sürücü konum geri besleme arayüzüne bağlanan termistör direnci < 50 Ω.						
<b>Termistör</b>	<b>Motor termistöründe aşırı ısınma</b>						
24	<p>Bu trip durumu, konum geri besleme ara yüzünden Analog girişlerden birine veya Terminal 15'e bağlanan sıcaklık sensöründe aşırı ısınma olduğunu gösterir. Trip durumunun kaynağı Motor Termistör Girişi Seçimi (F74) parametresi kontrol edilerek tanımlanabilir. Eğer Motor Termistör Girişi Seçimi (F74) = T8 Analog IP 3 (1) ise T8 Analog Giriş 3, trip durumunun kaynağıdır ve eğer Motor Termistör Girişi Seçimi (F74) = Kodlayıcı D Tipi (2) ise sürücü D tipi kodlayıcı girişi, trip durumunun kaynağıdır.</p> <p>Bu seyirin tamamlanacağı gecikmiş bir trip durumudur ve sonra sürücü trip durumuna girer. Eğer gecikmiş bir trip durumu programlanmışsa Küresel Uyarı (L04) = Açık (1) parametresi aktiftir ve sürücü seyir tamamlandığı zaman trip durumuna girer.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt trip</th> <th>Sebebi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Trip durumu sürücü konum geri besleme ara yüzüne bağlı termistör tarafından başlatılmış</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Trip durumu, Analog giriş 3'e bağlı termistörden başlatılmış</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor termistör kablo bağlantılarını ve devamlılığını kontrol edin</li> <li>Motor ısısını kontrol edin</li> <li>Motor soğutmasını kontrol edin, ek basınçlı soğutma sağlayın</li> <li>Motoru / motor termistörünü yenisiyle değiştirin</li> </ul>	Alt trip	Sebebi	1	Trip durumu sürücü konum geri besleme ara yüzüne bağlı termistör tarafından başlatılmış	2	Trip durumu, Analog giriş 3'e bağlı termistörden başlatılmış
Alt trip	Sebebi						
1	Trip durumu sürücü konum geri besleme ara yüzüne bağlı termistör tarafından başlatılmış						
2	Trip durumu, Analog giriş 3'e bağlı termistörden başlatılmış						
<b>Tanımlanmamış</b>	<b>Güç katında tanımlanmamış hata</b>						
110	<p>Bu trip durumu, güç sisteminde bir hata oluşturduğunu gösterir ancak trip durumunun nedeni güç sistemi tarafından belirlenememiştir. Trip nedeni bilinmemektedir.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerçek olmayan trip durumlarına katkı sağlayan kurulumla ilişkin EMC bağlantılı sorunlar olmadığından emin olun</li> <li>Donanım hatası mevcut; sürücünün tedarikçisi ile irtibata geçin</li> </ul>						
<b>Kullanıcı 24V güç kaynağı</b>	<b>Kontrol terminali 1 (0 V) ve 2'de (24 V) kullanıcı 24 V güç kaynağı yok</b>						
91	<p>PCB kontrolü 24 V yedek besleme için Kullanıcı Güç Kaynağı Ayarı (O10) = Açık (1) olarak ayarlıysa ve sürücü Kontrol Terminalleri 1 ve 2 üzerinde bir 24 V güç kaynağı yoksa Kullanıcı 24 V güç kaynağı trip durumu başlatılır.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanıcı + 24 V güç kaynağının mevcut ve sürücü Kontrol Terminalleri 1 (0 V) ve 2'ye (24 V) bağlı olduğundan emin olun</li> <li>Kullanıcı + 24 V güç kaynağının sürücüdeki + 24 V kullanıcı girişi özelliklerini karşıladığından emin olun</li> <li>Gerekli değilse kullanıcı 24 V yedek beslemeyi devre dışı bırakın</li> </ul>						
<b>Kullanıcı Kaydı</b>	<b>Kullanıcı Kaydı hatası / işlem tamamlanmamış</b>						
36	<p>Bu trip durumu, kalıcı bellekte kullanıcı tarafından kaydedilen parametrelerde bir hata tespit edildiğini belirtir. Örneğin, kullanıcı tarafından verilen kayıt komutundan sonra, kullanıcı parametreleri kaydedilirken sürücüye gelen gücün kesilmesi.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü tekrar çalıştırıldığında aynı trip durumunun meydana gelmesini önlemek üzere mm.000 parametresinde bir kullanıcı kaydı gerçekleştirin</li> <li>Sürücüye gelen gücü kesmeden önce kayıt işlemini gerçekleştirmek için sürücünün yeterli süreye sahip olduğundan emin olun</li> </ul>						

Trip	Açıklama / Tavsiye edilen işlem
<b>Denetim Birimi</b>	<b>Kontrol kelimesi denetim birimi verilmedi ve süre aşımı</b>
30	<p>Bu trip durumu, kontrol kelimesi denetim biriminin etkinleştirildiğini ancak süre aşımının olduğunu belirtir. İşletim esnasında en azından her 500 ms veya daha kısa sürede Denetim birimi biti = 1 olarak ayarlanmalıdır. Güç verildiğinde ve Kontrol Kelimesi fonksiyonu etkinleştirildiğinde bir Kontrol Denetim Birimi çağrılmadan önce 10 saniyelik gecikme uygulanır. Seyir halindeyken bir hata oluşursa, asansör sürücüsü kontrollü Durdurma gerçekleştirir ve trip durumuna geçer.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol kelimesi denetim birimi bit 12 değerinin girildiğinden emin olmak için asansör kontrolöründeki ayarı denetleyin</li> </ul>
<b>550 Hz Limiti</b>	<b>Sürücü çıkış frekansı izin verilen maksimum işletim frekansını aştı</b>
83	<p>Mekanik menü <b>E01 - E05</b> parametrelerindeki sürücüyü yapılandırmak için kullanılan değerler ve motor harita ayarları, izin verilmeyen maksimum çıkış frekansının &gt; 550 Hz olmasına neden oldu.</p> <p><b>Önerilen işlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çıkış frekansını sınırlamak için <b>E01 - E05</b> mekanik sistem verilerini doğru ayar değerleri ile ayarlayın</li> <li>Aşırı çıkış frekansına engel olmak için motor harita ayarlarının doğru olduğundan emin olun</li> </ul>

**Tablo 9-15 Seri iletişim referans tablosu**

Numara	Trip	Numara	Trip	Numara	Trip
2	Aşırı Gerilim	78	Otomatik Ayarlama Yönü Yok	189	Kodlayıcı (Enkoder) 1
3	Ol ac	79	Analog Giriş Yönü Yok	190	Kodlayıcı (Enkoder) 2
4	Ol Frenleme	80	Hızlı başlatma Etkinleştirme	191	Kodlayıcı (Enkoder) 3
5	PSU	81	Hız / Yön Seçimi	192	Kodlayıcı (Enkoder) 4
6	Harici Trip	82	Giriş Limiti Zaman Aşımı	193	Kodlayıcı (Enkoder) 5
7	Aşırı Hız	83	550 Hz Limiti	194	Kodlayıcı (Enkoder) 6
8	Endüktans	84	Kodlayıcı (Enkoder) Başlatılmadı	195	Kodlayıcı (Enkoder) 7
9	PSU 24	85	DCP Modülü Yok	196	Kodlayıcı (Enkoder) 8
10	Fren Direnci Aşırı Isınma	86 - 89	Kullanıcı Trip Durumu 86-89	197	Kodlayıcı (Enkoder) 9
11	Otomatik Ayarlama 1	90	Güç İletişimi	198	Faz Oluşturma Hatası
12	Otomatik Ayarlama 2	91	Kullanıcı 24 V Güç Kaynağı	199	Hedef
13	Otomatik Ayarlama 3	92	Ol Darbe Giderici	200	Yuva 1 Donanım Arızası
14	Otomatik Ayarlama 4	96	Kullanıcı Programı Trip Durumu	201	Yuva 1 Denetim Birimi
15	Otomatik Ayarlama 5	97	Veri Değiştiriliyor	202	Yuva1 Hatası
16	Otomatik Ayarlama 6	98	Çıkış Faz Kaybı	203	Yuva1 Takılı Değil
17	Otomatik Ayarlama 7	101	OHT Frenleme	204	Yuva1 Farklı
18	Otomatik Ayarlama Durdu	109	Ol dc	205	Yuva2 Donanım Arızası
19	Fren Direnci Çok Sıcak	110	Tanımlanmamış	206	Yuva2 Denetim Birimi
20	Motor Aşırı Sıcak	112 - 119	Kullanıcı Trip Durumu 112-119	207	Yuva2 Hatası
21	OHT Evirici	120	ENP Kötü Başlık	208	Yuva2 Takılı Değil
22	OHT Güç	121	ENP Sürücü Modu	209	Yuva2 Farklı
23	OHT Kontrol	122	ENP Kodlayıcı (Enkoder)	210	Yuva3 Donanım Arızası
24	Termistör	123	ENP Yazma	211	Yuva3 Denetim Birimi
25	Termistör Kısa Devresi	124	ENP Okuma	212	Yuva3 Hatası
26	I/O (Giriş/Çıkış) Aşırı Yüklü	125 - 129	Kullanıcı Trip Durumu 125-129	213	Yuva3 Takılı Değil
27	OHT dc bara	130	DCP Başlatma	214	Yuva3 Farklı
28	Analog Giriş Kaybı 1	131	DCP4 Mesafe	215	Opsiyon Modülü Devre Dışı
29	Analog Giriş Kaybı 2	132	DCP Yön Değişimi	216	Yuva Uygulama Menüsü
30	Denetim Birimi	133	DCP CRC	217	Uygulama Menüsü Değiştirildi
31	EEPROM Hatası	134	DCP İletim	218	Sıcaklık Geri Besleme
33	Direnc	135	DCP Kablo Kopması	219	Çıkış Kalibrasyonu
36	Kullanıcı Kaydı	136	DCP Kötü Sıralama	220	Güç Verileri
37	Güç Kapatıldığında Kaydetme	137 - 159	Kullanıcı Trip Durumu 137-159	221	Kaydedilmiş Donanım Arızası
38	Düşük Yük	162	Kodlayıcı (Enkoder) 12	224	Sürücü Boyu
40 - 59	Kullanıcı Trip Durumu 40-59	163	Kodlayıcı (Enkoder) 13	225	Akım Ofseti
60	Donma koruma	174	Kart Yuvası	226	Yumuşak Yol Verme
61	Sürücü değeri	175	Kart Verimi	227	Alt dizi RAM
62	Hız Hatası	177	Kart Ön Yükleme	247	Türev ID
63	Mesafe Hatası	178	Kart Meşgul	248	Türev Görüntüsü
64	Geri Besleme Tersine Çevrildi	179	Kart Verisi Mevcut	249	Kullanıcı Programı
65	Hızlı Devre Dışı Bırakma Hatası	180	Kart Opsiyonu	250	Yuva4 Donanım Arızası
66	Güvenli Moment Kapama Kontrol Hatası	181	Salt Okunur Kart	251	Yuva4 Denetim Birimi
67	Durdurmada Akım	182	Kart Hatası	252	Yuva4 Hatası
68	Fren Kontrol Bırakma	183	Kartta Veri Yok	253	Yuva4 Takılı Değil
69	Hızlı Başlatma Hatası	184	Kart Dolu	254	Yuva4 Farklı
70	Motor Kontaktörü	185	Kart Erişimi	255	Günlükleri Sıfırlama
72	Fren Teması	186	Kart Değeri		
76	Yön değişimi	187	Kart Sürücü Modu		
77	Kontrol Denetim Birimi	188	Kart Kıyaslama		

# 10 Optimizasyon

## 10.1 Optimizasyon

### NOT

*E300 Asansör Sürücüsü* değişken hızlıdır ve Başlat, Çalıştır, Durdur kazançları için akım kontrolü çevrim kazançları vardır. Varsayılan ayar olarak, Başlat ve Çalıştır kazançları için sürücü 2 set kontrol çevrim kazancı kullanmak üzere ayarlıdır.

### NOT

Açık Çevrim işletimi, hız kontrolü çevrim kazançları olmayan değişken akım kontrolü çevrim kazançlarına sahiptir.

### NOT

Varsayılan ayar olarak, başlangıç kilidi konum kontrolü çevrim kazancı devre dışı bırakılmıştır. Başlangıç kilidi konum kazancını ayarlamadan önce, hız ve akım kontrolü çevrim kazançları optimize edilmelidir. Frenin serbest bırakılması sırasında ve sonrasında, makaranın geriye dönüş hareketi varsa başlangıç kilidi konum kontrolü etkinleştirilebilir.

### NOT

Varsayılan ayar olarak başlatma optimizasyonu devre dışı bırakılmıştır. Çoğu durumda, hız ve akım kontrolü çevrim kazançlarının doğru ayarlanması, iyi bir performans sağlar. Mekanik kusurlar olması durumunda, başlatma optimizasyonu özelliği etkinleştirilebilir.



Sürücü, güvenlik tehlikesini engellemek üzere sistemlerin işletimi ve güvenlik gereksinimleri konusunda bilgili yetkili kişiler tarafından optimize edilmelidir. Cihaza hasar verebilecek güvenlik riskinden kaçınmak için Kurulum ve Devreye Alma bölümlerinde açıklandığı şekilde doğru ayarlama yapılmalıdır.

## 10.2 Kontrol çevrim kazancı ayarlama

### 10.2.1 Akım kontrolü çevrim kazançları

#### Akım kontrolü çevrim kazançları

**P Kazancı parametreleri I03 (Başlat), I08 (Çalıştır), I13 (Durdur)**

**I Kazancı parametreleri I04 (Başlat), I09 (Çalıştır), I14 (Durdur)**

#### Akım kontrolü çevrim filtresi

**Akım çevrimi filtresi, I05 (Başlat), I10 (Çalıştır), I15 (Durdur) parametreleri**

Akım çevrimi oransal kazançları (P) ve integral (I) kontrolü, çalıştır durdur (fren kontrolü) ve işletim esnasında istenen akım (moment) içerisindeki değişime karşılık akım çevriminin tepkisini kontrol eder. Varsayılan değerler çoğu motor ile tatmin edici bir işletim sağlar, ancak en iyi performans için optimum değerler elde etmek üzere bir statik ya da dönerek otomatik ayarlama kullanılarak otomatik ayarlama yapılmalıdır.

Akım kontrol çevrimi oransal kazanç parametresi **I03** (Başlat), **I08** (Çalıştır), performansın kontrolünde en önemli parametrelerdir.

Akım kontrolü çevrim kazançlarının otomatik ayarlama değerlerinden manuel ayarı tavsiye edilmez;

- Statik veya dönerek otomatik ayarlama sırasında sürücü motorun hem direncini hem de endüktansını ölçer ve **Statör Direnci (B35)** ve **Geçici Endüktans (B34)** ayarlanır ve bu değerlerden akım çevrim kazançları hesaplanır.
- Otomatik ayarlama tamamlandıktan ve akım çevrim kazançları ayarlandıktan sonra, örneğin motor akustik gürültüsünün bir sorun olabileceği durumlarda bunlar manuel olarak ayarlanabilir.

Akım çevrimi filtresi, son akım referansına uygulanabilen birinci dereceden bir filtrenin zaman sabitini tanımlar. Filtre, konum geri besleme niceleme sonucunda oluşan akustik gürültüyü ve titreşimi azaltmak için sağlar. Filtre hız kontrol çevriminde bir boşluk oluşturur ve böylece filtre zaman sabiti artırıldıkça kararlılığı korumak için hız kontrolörü kazançlarının azaltılması gerekebilir. Akım kontrolü çevrim filtresi Açık Çevrim modunda bulunmaz.

## 10.2.2 Hız kontrolü çevrim kazançları

### Hız kontrolü çevrim kazançları

**P Kazancı parametreleri I01 (Başlat), I06 (Çalıştır), I11 (Durdur)**  
**I Kazancı parametreleri I02 (Başlat), I07 (Çalıştır), I12 (Durdur)**

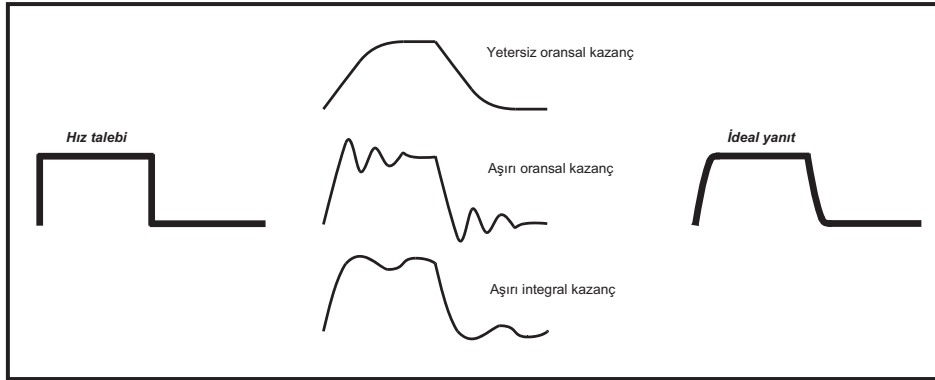
### Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)

Hız kontrolü çevrim kazançları, hız talebindeki değişiklikler için hız kontrolörünün yanıtını kontrol eder. Hız kontrolörü hem oransal (P) hem de integral (I) kazanç ileri besleme süresi içerir. Sürücüde Başlatma parametresi için bir, Seyir ve Durdurma parametresi için bir olmak üzere üç P ve I kazancı bulunur.

**Oransal kazanç (P) Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı (I01) ve Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı (I06) ve Hız Çevrimi P Kazancını Durdurma (I11)**  
Oransal kazancın bir değeri varsa ve integral kazanç sıfıra ayarlanmışsa moment referansı oluşturmak için bir hız hatası olmalıdır. Bununla beraber motor yükü arttıkça hız referansı ve gerçek hız arasında bir fark oluşur. Bu, oransal kazanç seviyesine dayanan düzenlemeyi etkiler; kazanç ne kadar yüksek olursa, belirtilen yük altında hız hatası o kadar az olur. Oransal kazanç çok yüksekse hız geri besleme nicelemesi tarafından üretilen akustik gürültü kabul edilemez seviyeye gelir veya denge seviyesine ulaşılır.

**İntegral kazanç (I), Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı (I02) ve Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı (I07) ve Hız Çevrimi I Kazancını Durdurma (I12)**  
İntegral kazanç hız düzenlemesini önlemek için sağlanır. Hata belirli bir süre boyunca biriktirilir ve herhangi bir hız hatası olmaksızın gerekli moment talebi üretmek için kullanılır. İntegral kazancın artırılması doğru seviyeye ulaşılmada hız için alınan süreyi azaltır ve motora yük momenti uygulayarak sistemin sağlamlığını artırır. İntegral kazancın oldukça yüksek bir değere artırılması, geçici hal sonrasında aşırı salınım vererek sistem sönümlemesini azaltabilir. Belirli bir integral kazanç için sönümleme oransal kazanç artırılarak geliştirilebilir.

- Hız çevrimi kazançlarının ayarlanması, Analog çıkışlardan birine bağlanmış bir osiloskop veya bir iletişim arayüzü üzerinden bağlı PC osiloskopu kullanılarak sürücüden gelen hız geri beslemenin izlenmesini ya da bir ivmeölçer kullanarak asansör kabinindeki titreşim seviyesinin izlenmesini içerir.
  - Sürücü, osiloskop veya ivmeölçer üzerindeki yanıtı izleyen ve azaltılmış sürüş kalitesini tanımlayan bir seyir üzerinden çalıştırılır.
  - İlk olarak oransal kazanç (P) parametresi ayarlanmalıdır. Bu değer, hızın üzerine çıktığı veya titreşimin aşırı olduğu ve daha sonra gerekli sürüş konfor seviyesini elde etmek için azaltıldığı noktaya kadar artırılmalıdır.
  - Daha sonra integral kazanç (I) hızın kararsız olduğu veya titreşimin meydana geldiği noktaya kadar yükseltilmeli ve sonra yavaşça azaltılmalıdır.
  - Bundan sonra oransal kazancı biraz daha arttırmak mümkün olabilir ve sistemin yanıtı gerekli sürüş konforuna uygun olana kadar hem oransal hem de integral kazançlar için süreç tekrarlanmalıdır.
  - Hız çevrimi kazançlarının ayarlanması sırasındaki seyir, hem Yüksüz hem de Tam Yük durumunda gerçekleştirilmelidir
- Aşağıdaki şekil, bir osiloskopta görülen P oransal ve I integral kazanç ayarlamalarının yanı sıra ideal yanıtı göstermektedir.



Düşük çözünürlüklü geri besleme cihazlarının nicelemesine neden olduğu bazı sistemler veya sistem kabloları ve sonlandırma nedeniyle pozisyon geri besleme üzerinde endüklenen gürültünün bulunduğu durumlarda, maksimum hız kontrol çevrimi kazanç ayarları kısıtlı olabilir. Konum geri besleme kalitesini iyileştirmek için, bazı durumlarda, daha yüksek hız kontrolü çevrim kazançlarının elde edilmesini mümkün kılan bir geri besleme filtresi, **Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)** parametresinde bulunur.

### 10.3 Motor akustik gürültüsü

kısım 7.4 *Otomatik Ayarlama* , sayfa 170'da açıklanan sürücünün doğru motor verileri ve otomatik ayarlama ile kurulumunu takiben, sürücü ayarları motor akustik gürültüsünü gidermek için daha da optimize edilebilir. Akustik gürültüyle sonuçlanan bu motor kararsızlığı aynı zamanda sınırlı hız kontrolü çevrim kazançlarıyla sonuçlanır.

**Tablo 10-1 Motor parametreleri, akustik gürültü**

Parametre	Ayar
<b>Maksimum Anahtarlama Frekansı (B13)</b>	6 kHz'nin altındaki düşük anahtarlama frekansları yüksek motor akustik gürültüsü ile sonuçlanabilir. 12 kHz'nin üzerindeki yüksek anahtarlama frekansları sürücü akımı azaltımı ile sonuçlanabilir. Önerilen = 8 - 12 kHz'dir
<b>Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)</b> <b>Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08)</b>	Yüksek akım çevrimi P kazancı değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 150'sinden büyük) motor akustik gürültüsü ile sonuçlanabilir. Düşük akım kontrol çevrimi kazanç değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 50'sinden küçük) salınımlara ve kötü sürüş kalitesine neden olur. Önerilen = Otomatik ayarlama değerleri
<b>Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi (I05)</b> <b>Akım Çevrimi Filtresi Ayarı (I10)</b>	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1,0 - 4,0 ms
<b>Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)</b>	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1 - 2 ms

### 10.4 Kata Yavaş Erişim - Başlatma optimizasyonu

Asansörün başlangıç sürüş konforu, profil ayarlarıyla veya sürücü kontrolü çevrim kazançlarının ayarlanması ile optimize edilebilir. Başlangıç kilidi konum kazancı, hız ve akım kontrolü çevrim kazançlarını içeren sürücü kontrol çevrimi kazançlarının ayarlanmasından önce, başlatma profili öncelikle ayarlanmalı, optimize edilmelidir (Sarsım 1 Ayarı ve Hızlanma oranı).

#### 10.4.1 Profil ayarları

Başlatma profilinin optimizasyonu başlangıç S rampası (Sarsım 1 Ayarı) parametresinin ve hızlanma oranının ayarlanmasıyla gerçekleştirilir.

**Tablo 10-2 Başlatma profili optimizasyon parametreleri**

Parametre	Ayar
<b>Sarsım 1 Ayarı (G13)</b>	Asansör, daha yavaş daha kontrollü başlatmaya neden olan bir sarsım ile başlarsa, başlangıç S rampası artırılabilir. Asansör yavaşça harekete başlıyorsa ve salınım yapıyorsa başlangıç S rampası değeri azaltılmalıdır; bu da başlangıçta artan bir hızlanma ile sonuçlanır. Önerilen = uygulamaya özgü
<b>Hızlanma Oranı (G11)</b>	Hızlanma oranı, profilin iyi sürüş kalitesi ile nominal hızda belirli bir hıza ulaşması için ayarlanır. Bu, daha yüksek sürüş kalitesi elde etmek için optimize edilebilir. Önerilen = uygulamaya özgü

### 10.4.2 Kontrol çevrimi kazançları

Başlatma esnasında optimizasyon için fren kontrolü sırasında bir başlangıç kilidi konum kontrolü çevrim kazancı aktiftir. Ayrıca başlatma sırasında hem başlangıç hızı ve akım kontrolü çevrim kazançları hem de başlangıç akım çevrimi filtresi vardır. Konum geri besleme filtresi seyirin tamamı boyunca etkindir ve gerekirse bu başlatma, hareket ve durdurma parametrelerine uyacak şekilde ayarlanmalıdır.

**Tablo 10-3 Başlangıç kontrol çevrim kazançları**

Parametre	Ayar
<i>Motor Momenti Rampa Süresi (D02)</i>	Akustik gürültüyü gidermek için mekanik frene karşı motordaki rampa moment süresini arttırın.
<i>Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Kelepçesi (I21)</i>	Başlangıç kilidi konum kontrol çevrimi P kazancı, aşağıdaki hız ve akım çevrim kazanç ayarları kullanılırsa optimize edilebilir. Yüksek P kazancı değerleri, fren bırakma sırasındaki herhangi bir konum hatasını düzeltir. Aşırı değerler sıfır hız ve akustik gürültüye neden olurken dengesizlik de yaratır. Önerilen = 10 - 100
<i>Başlangıç Hız Çevrimi P Kazancı (I01)</i> <i>Başlangıç Hız Çevrimi I Kazancı (I02)</i>	Başlangıç hız çevrimi kazançları, fren serbest bırakma (I kazancı) sırasında sıfır hızda kalmak ve başlangıç P kazancı sırasında düzgün kontrol sağlamak için optimize edilir. Her iki kazanç, konum geri beslemede gürültünün bulunduğu durumlarda kısıtlanabilir, bu durumda kodlayıcı (enkoder) geri besleme veya akım çevrimi filtresi gerekebilir. Önerilen P Kazancı = 800 - 2500 Önerilen I Kazancı = 1000 - 3000
<i>Başlangıç Akım Çevrimi P Kazancı (I03)</i> <i>Başlangıç Akım Çevrimi I Kazancı (I04)</i>	Yüksek akım çevrimi P kazancı değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 150'sinden büyük) motor akustik gürültüsü ile sonuçlanabilir. Düşük akım kontrol çevrimi kazanç değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 50'sinden küçük) salınımlara ve kötü sürüş kalitesine neden olur. Önerilen = Otomatik ayarlama değerleri
<i>Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi (I05)</i>	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1,0 - 4,0 ms
<i>Sürücü Kodlayıcı (Enkoder)</i> <i>Geri Besleme Filtresi (C09)</i>	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1 - 2 ms

### 10.4.3 Başlangıç kilidi konum kontrolörü (RFC-A ve RFC-S)

#### Başlangıç Kilidi Konum Çevrimi

Başlangıç kilidi konum kontrolörü, başlatma esnasında kompanzasyon uygulayarak, frenlemenin başlatılması sırasında hareketi önleyerek geri dönüşü ve sarsım oluşmasını önler.

Başlangıç kilidi konum kontrolünden ve kaldırma kontrolünden en iyi performansı elde etmek için yüksek çözünürlüklü bir konum geri besleme cihazı önerilir (ör., SC.EnDat, SC.Hiperface, SC.SC).

Başlangıç kilidi konum kontrolörü ayarları temel değerlerdir ve Başlangıç hız çevrimi kazançlarına, konum geri besleme cihazına ve kurulumuna da bağlı olan optimum değere ulaşmak için bazı ayarlamalar gerektirir.

Geri dönüş olmaksızın başlatma sırasında en iyi performansı almak ve fren gürültüsünü azaltmak için, **I23** Başlangıç Kilidi Maksimum Konum Değişimi parametresi örneğin, % 0,25...0,50 olarak ayarlanabilir.

Parametre	Açıklama	Varsayılan ayar
<b>A55 / I22</b>	Başlangıç Kilidi Etkinleştirme	Kapalı (0)
<b>A56 / I21</b>	Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Kelepçesi	40,000 mm/s
<b>A57 / I20</b>	Başlangıç Kilidi P Kazancı	20,000
<b>I23</b>	Başlangıç Kilidi Maksimum Konum Değişimi	% 0,00

Sürücünün Başlangıç hızı çevrim kazançlarının ayarlamasını takiben motor frenleri devreye girdiğinde motor makarasında sarsım ve hareket meydana gelir

- Başlangıç kilidi etkinleştirme **A55 / I22** = Açık (1) olarak ayarlayın
- **A57 / I20** Başlangıç Kilidi P Kazancı parametresini, **A51 / I05** Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi parametresinin mevcut motor akustik gürültüsünü gidermek için artırılarak ayarlanabileceği, fren serbest bırakma sırasında kontrol gürültüsünün / dengesizliğinin oluştuğu noktaya kadar hızlı yanıt alabilmek için arttırın
- **A50 / I02** Başlangıç Hız Çevrimi Ki parametresini, fren serbest bırakma sırasında ve sonrasında sıfır hızı koruyarak daha sıkı kontrol gerçekleştirmesi için arttırın

Sarsım ve motor makara hareketi devam ediyorsa

- Başlangıç kilidi konum kontrolü için **A57 / I20** Başlangıç Kilidi P Kazancı parametresini **A56 / I21** Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Kelepçesi parametresi ile birlikte arttırın
- Daha yüksek kazanç ayarı ile titreşimler oluşmaya başladığında **A57 / I20** Başlangıç Kilidi P Kazancı parametresinin erişilen maksimum ayar değerini her seferinde 1,00 azaltın

## 10.5 Kata Yavaş Erişim - Seyir optimizasyonu

Asansörün sürüş konforu, profil ayarlarıyla veya sürücü kontrolü çevrim kazançlarının ayarlanması ile optimize edilebilir. Sürücülerin hızı ve akım kontrol çevrimi kazançlarının ayarlanmasından önce, seyir (hareket) profili öncelikle ayarlanmalı, optimize edilmelidir (Sarsım 2 Ayarı, İşletim hızı V2 - V4).

### 10.5.1 Profil ayarları

Seyirin optimize edilmesi, S rampasının (Sarsım 2 Ayarı) hızlanma değerinin son seviyesinin ve V2 ile V4 arasındaki işletim hızlarının ayarlanmasıyla gerçekleştirilir.

**Tablo 10-4 Seyir profili optimizasyon parametreleri**

Parametre	Ayar
Sarsım 2 Ayarı (G14)	Sabit hızla ulaşıldığında hızlanma sonunda sürüş konforu sertse işletim hızına daha yumuşak bir geçiş sağlayacak S rampası değeri artırılır. Sürüş konforu hassas ise işletim hızına daha sert bir geçiş sağlayacak S rampası değeri azaltılır. Önerilen = uygulamaya özgü
V2 Hız Referansı (G02) V3 Hız Referansı (G03) V4 Hız Referansı (G04)	İşletim hızları, Asansör sisteminin sözleşmede belirtilen gerekli hızla ulaşamadığı durumlarda ayarlanabilir. Seçilmiş işletim hızları <i>Seçilen Referans Parametresi (J09)</i> ayarında görülebilir. Önerilen = uygulamaya özgü

### 10.5.2 Kontrol çevrimi kazançları

Seyir sırasında hem hız ayarı hem de akım kontrolü çevrim kazançları bir akım çevrimi filtresi ile kullanılır. Konum geri besleme filtresi seyirin tamamı boyunca etkindir ve gerekirse bu başlatma, hareket ve durdurma parametrelerine uyacak şekilde ayarlanmalıdır.

**Tablo 10-5 Seyir optimizasyonu parametreleri**

Parametre	Ayar
Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı (I06) Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı (I07)	Hız çevrimi kazançları ayarı, seyir esnasında hız ve titreşim geçişi sırasında herhangi bir aşımı gidermek için optimize edilir. Aşımı gidermek için P kazancı artırılmalı ve hızlar arasındaki geçiş yumuşatılmak üzere düşürülmelidir. I kazancı, maksimum momenti sağlamak için sabit hızda artırılabilir veya titreşim ve akustik gürültüyü gidermek veya azaltmak için azaltılabilir. Önerilen (P) = 500 - 1800 (I) = 1000 - 3000.
Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08) Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)	Yüksek akım çevrimi P kazancı değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 150'sinden büyük) motor akustik gürültüsü ile sonuçlanabilir. Düşük akım kontrol çevrimi kazanç değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 50'sinden küçük) salınımlara ve kötü sürüş kalitesine neden olur. Önerilen = Otomatik ayarlama değerleri.
Akım Çevrimi Filtresi Ayarı (I10)	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1,0 - 4,0 ms.
Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1 - 2 ms.

### Hız Çevrim Kazancı Ayarlama (RFC-A, RFC-S)

Başlat ve Çalıştır parametreleri için hız çevrim kazançları ayrı ayrı ayarlanır. Yüksek sürüş kalitesi için en uygun değerler Motor, Konum geri besleme ve Asansör Mekaniğine bağlıdır. Aşağıdaki değerler, konum geri besleme cihazı doğru monte edilmiş olan Redüktörlü Asenkron Motorlar için temel değerlerdir ve bu değerler 10... 20 kat artırılabilir.

Parametre	Açıklama	Varsayılan ayar
A49 / I01	Başlangıç Hız Çevrimi Kp	1,0000 s/rad
A50 / I02	Başlangıç Hız Çevrimi Ki	20,00 s <sup>2</sup> /rad
A52 / I06	Hız Çevrimi Kp Ayarı	0,5000 s/rad
A53 / I07	Hız Çevrimi Ki Ayarı	10,00 s <sup>2</sup> /rad
C09	Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi	Devre Dışı (0)

Başlangıç ve hız çevrimi kazancı ayarlarına ilave olarak Sürücü kodlayıcı (enkoder) hız geri besleme filtresi C09 parametresi de bulunur; bu ayar, kurulumdan dolayı hız geri beslemede gürültünün mevcut olduğu veya düşük çözünürlüklü bir hız geri besleme cihazının kullanıldığı ve nicelemenin olduğu sistemler için gerekebilir. Bu etkiler giderilmediği takdirde sınırlı hız çevrimi kazancı ayarlarıyla sonuçlanır.

Varsayılan hız çevrimi kazancı değerleri kabul edilebilir işletim sağlar ve iyileştirilmiş performansla ulaşması için hız çevrimi kazanç ayarlarının ayarlanması gerekir. Hız çevrimi kazançlarının ayarlanması sırasında Denetim hızının kullanılması önerilir.

Parametre	Açıklama
A49 / I01	Başlangıç Hız Çevrimi Kp
A50 / I02	Başlangıç Hız Çevrimi Ki
A52 / I06	Hız Çevrimi Kp Ayarı
A53 / I07	Hız Çevrimi Ki Ayarı

## Başlangıç hız çevrimi kazançları

Başlangıç Hız Çevrimi Ki kazancı

- **A50 / I02** Başlangıç Hız Çevrimi Ki parametresi değerini (varsayılan değer 20,00), fren serbest bırakıldığında hareketi ve geri dönüşü engellemek için motor gürültülü veya kararsız hale gelene kadar her seferinde 1,00 azaltın

Motorda gürültü olursa

- **A51 / I05** Başlangıç Akım Çevrimi Filtresi parametre değerini 2... 6 ms arası bir değere ayarlayın

Motorda kararsızlık olursa

- **A50 / I02** Başlangıç Hız Çevrimi Ki parametresi değerini her seferinde 1,00 azaltın

Başlangıç Hız Çevrimi Kp kazancı

- **A49 / I01** Başlangıç Hız Çevrimi Kp parametresi varsayılan değeri 1,000'dir; başlatma sırasında bir gecikme veya titreşim varsa parametre değerini optimize edin

Profil başlatılırken gecikme varsa

- **A49 / I01** Başlangıç Hız Çevrimi Kp parametresi değerini her seferinde 0,500 artırın

Profil başlatılırken titreşim varsa

- **A49 / I01** Başlangıç Hız Çevrimi Kp parametresi değerini her seferinde 0,100 azaltın

## Hız çevrimi kazançları ayarı

Hız Çevrimi Kp kazancı ayarı

- **A52 / I06** Hız Çevrimi Kp Ayarı parametresi değerini (varsayılan değer 0,5000'dir) hızlanma sonunda aşırı salınımı veya sabit hızda titreşimi gidermek için motor gürültülü veya kararsız hale gelene kadar her seferinde 0,1000 artırın

Motorda gürültü olursa

- **IA54 / I10** Akım Çevrimi Filtresi Ayarı parametre değerini 2... 6 ms arası bir değere ayarlayın

Motorda kararsızlık olursa

- **A52 / I06** Hız Çevrimi Kp Ayarı parametresi değerini, değer % 60'ını geçmeyecek şekilde her seferinde % 10 azaltın

Hız Çevrimi Ki kazancı ayarı

- **A53 / I07** Hız Çevrimi Ki Ayarı parametresi değerini (varsayılan değer 10,00'dir) **A52 / I06** Hız Çevrimi Kp Ayarı parametresi değerinin 10 katına ayarlayın

Akım filtreleri, kontrol gürültüsünü, geri besleme gürültüsünü ve motor akustik gürültüsü nedeniyle meydana gelen nicelemeyi gidermek için kullanılabilir.

Parametre	Açıklama	Varsayılan ayar
<b>A51 / I05</b>	Başlangıç akım çevrimi filtresi	1,0 ms
<b>A54 / I10</b>	Akım çevrimi filtresi ayarı	1,0 ms

Asansör sürücüsü **Hız hatası** veya **Mesafe hatası** trip durumu verirse

- **H15** parametresindeki Hız hatası eşik değerlerini ve **H16** parametresindeki **Mesafe hatası** eşik değerinin doğru ayarlandığından emin olun
- Motor bağlantılarını kontrol edin
- Kodlayıcı (Enkoder) bağlantılarını kontrol edin
- Hız çevrimi kazanç ayarlarını kontrol edin

## 10.6 Kata Yavaş Erişim - Durdurma optimizasyonu

Asansörün durdurma konforu, profil ayarlarıyla veya sürücünün kontrol çevrim kazançlarının ayarlanması ile optimize edilebilir. Durdurma profili, sürücü hızı ve akım kontrolü çevrim kazançları ayarlanmadan önce ayarlanmalıdır (Sarsım 3 Ayarı, Yavaşlama Oranı, Sarsım 4 Ayarı, Yavaş Erişim Hızı\*, Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı ve Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı).

### 10.6.1 Profil ayarları

Asansör durdurma profilinin optimizasyonu, durdurma S rampası (Sarsım 3 Ayarı), Yavaşlama Oranı, S rampası yavaşlama sonu, (Sarsım 4 Ayarı), Yavaş Erişim Hızı\*, Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı ve Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı parametreleri ayarlanarak gerçekleştirilebilir.

**Tablo 10-6 Durdurma profili optimizasyon parametreleri**

Parametre	Ayar
Sarsım 3 Ayarı (G15)	Yavaşlama başlarken sürüş konforu sertse daha yumuşak bir geçiş sağlayacak S rampası değeri artırılır. Sürüş konforu hassas ise yavaşlamaya daha sert bir geçiş sağlayacak S rampası değeri azaltılır. Önerilen = uygulamaya özgü
Yavaşlama Oranı (G12)	Yavaşlama parametresi, iyi bir sürüş kalitesine sahip işletim hızından durma durumuna geçişi sağlamak ve Yavaş Erişim Hızı* parametresinde belirtilen gerekli süreyi sınırlamak için ayarlanır. Bu, daha yüksek sürüş kalitesi elde etmek için optimize edilebilir. Önerilen = uygulamaya özgü
Sarsım 4 Ayarı (G16)	Yavaş Erişim Hızı'na* ulaşıldığında yavaşlama sonunda sürüş konforu sertse daha yumuşak bir geçiş sağlayacak S rampası değeri artırılır. Sürüş konforu hassas ise Yavaş Erişim Hızı'na* daha sert bir geçiş sağlayacak S rampası değeri azaltılır. Önerilen = uygulamaya özgü
Yavaş Erişim Hızı (V1 Hız Referansı (G01) parametresinde varsayılan ayar olarak herhangi bir hız seçilebilir)	Kata erişim doğruluğunu geliştirmek için azaltılabilir veya Yavaş Erişim Hızı'nda* gerekli olan süreyi azaltmak ve kata erişim sağlamak için yükseltilebilir. Önerilen = uygulamaya özgü
Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama Oranı (G17)	Yavaş Erişim Durdurma Yavaşlama parametresi iyi bir durdurma konforu sağlamak için ayarlanır. Önerilen = uygulamaya özgü
Yavaş Erişim Durdurma Sarsımı (G18)	Kata erişildiğinde nihai durdurma sertse daha yumuşak bir geçiş sağlayacak S rampası değeri artırılır. Sürüş konforu çok hassas ise durdurma durumuna daha sert bir geçiş sağlayacak S rampası değeri azaltılır. Önerilen = uygulamaya özgü
Motor Momenti Rampa Süresi (D02)	Akustik gürültüyü gidermek için mekanik frene karşı motordaki rampa moment süresini azaltın.

\* V1 Hız Referansı (G01) parametresinde varsayılan ayar olarak herhangi bir hız seçilebilir.

### 10.6.2 Kontrol çevrimi kazançları

Asansörün yavaşlaması ve durması sırasında hem hız ayarı hem de akım kontrolü çevrim kazançları bir akım çevrimi filtresi ile kullanılır. Konum geri besleme filtresi seyirin tamamı boyunca etkindir ve gerekirse bu başlatma, hareket ve durdurma parametrelerine uyacak şekilde ayarlanmalıdır.

**Tablo 10-7 Durdurma optimizasyonu parametreleri**

Parametre	Ayar
Hız Çevrimi P Kazancı Ayarı (I06) Hız Çevrimi I Kazancı Ayarı (I07)	Hız çevrimi kazançları ayarı, seyir esnasında hız ve titreşim geçişi sırasında herhangi bir aşımı gidermek için optimize edilir. Aşımı gidermek için P kazancı artırılmalı ve hızlar arasındaki geçiş yumuşatılmak üzere düşürülmelidir. I kazancı parametresi değeri, titreşimi ve akustik gürültüyü gidermek, azaltmak için azaltılabilir. Önerilen (P) = 500 - 1800 (I) = 1000 - 3000
Akım Çevrimi P Kazancı Ayarı (I08) Akım Çevrimi I Kazancı Ayarı (I09)	Yüksek akım çevrimi P kazancı değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 150'sinden büyük) motor akustik gürültüsü ile sonuçlanabilir. Düşük akım kontrol çevrimi kazanç değerleri (otomatik ayarlama değerinin % 50'sinden küçük) salınımlara ve kötü sürüş kalitesine neden olur. Önerilen = Otomatik ayarlama değerleri
Akım Çevrimi Filtresi Ayarı (I10)	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1,0 - 4,0 ms
Sürücü Kodlayıcı (Enkoder) Geri Besleme Filtresi (C09)	Ekranlanmamış kabloların veya zayıf koruma ve topraklama sonlandırmalarının sonucu olarak sistem kaynaklı seslerden dolayı motor akustik gürültüsünü ve kararsızlığı aşmak için kullanılır. Önerilen = 1 - 2 ms

## 10.7 Fren kontrolünün optimizasyonu

Fren kontrolünün optimizasyonu, fren serbest bırakma uygulama sürelerinin akım ve frekans eşikleri ile birlikte ayarlanmasıyla gerçekleştirilebilir. Fren serbest bırakma ve uygulama süreleri, motora güç verilmesi için geçen zamana ve fren mekanik düzenlemesine ve işletim sürelerine bağlı olarak değişir.

**Tablo 10-8 Fren kontrolü optimizasyon parametreleri**

Parametre	Ayar
<i>Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi (D04)</i>	Bu, seyire başlamadan önce frenin başlatma sırasında tamamen açılması için geçen zamandır. Önerilen = 400 - 500 ms
<i>Fren Kontrolü: Üst Akım Eşiği (D06)</i>	Açık çevrim işletim için fren serbest bırakma yüksek akım eşiği.
<i>Fren Kontrolü: Fren Bırakma Frekansı (D08)</i>	Açık çevrim işletim için fren serbest bırakma frekansı.
<i>Fren Kontrol Uygulama Gecikmesi (D05)</i>	Bu, sürücünün devre dışı bırakılmasından önce durma sırasındaki frenin tamamen kapanması için gereken süreyi belirtir. Önerilen = 400 - 500 ms
<i>Fren Kontrolü: Alt Akım Eşiği (D07)</i>	Açık çevrim işletim için fren uygulama düşük akım eşiği.
<i>Fren Uygulama Frekansı (D09)</i>	Açık çevrim işletim için fren uygulama frekansı.

### Fren Kontrolü Ayarlama

Fren kontrolü, motor freninin zamanında açıldığı, motorda erken veya geç moment üretilmemesi ve sarsım ve geri dönüş olmadan motor frenlerinin kaldırılması için düzgün bir başlatmayı teminen fren kontrolü optimize edilir. Sürücülerin ayarlanabilen fren kontrolü gecikme sürelerini kullanarak fren işlemi optimize edilebilir. Sürüş kalitesini etkileyen herhangi bir sarsım olmadan duraklama durumundan seyir ve durma durumuna sürekli ve hızlı geçiş yapma hedeflenir.

Parametre	Açıklama	Ayar
<b>A47 / D04</b>	Fren kontrol bırakma gecikmesi	500 ms
<b>A48 / D05</b>	Fren kontrol uygulama gecikmesi	500 ms

### Başlatma

- Fren Bırakma Frekansı **D08** parametresi değerini, maksimum momentin üretilebildiği yerde motor nominal kayma değerinden büyük olarak ayarlayın. **D08** parametresi değerini, motor nominal kayma değerinden daha küçük ayarlamak fren serbest bırakıldığında sınırlı momente neden olur
- Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi **A47 (D04)** parametresini düzgün bir başlatma sağlaması için optimize edin
- Manyetize Motor **D01 = Açık (1)**
- Moment Üreten Akım **J24** parametresi değeri asansör sistemi yükünü gidermek için oluşturulur
- Fren kontrol bırakma gecikmesinin aşırı olmadığından emin olun, frene karşı gerilim meydana geldiğinde fren serbest bırakılırken sarsıma neden olabilir

Başlatma Optimize Edici Hızı **G46** parametresi değerinin Fren Bırakma Frekansı Motor momenti rampa azalma süresi parametresi değerinden büyük olduğuna emin olun.

### Durdurma

- Fren Uygulama Frekansı **D09** parametresi değerini, kabini katta durdurmak için maksimum moment değerinin bulunduğu yerdeki motor nominal kayma değerinden büyük olacak şekilde ayarlayın. **D08** parametresi değerini, motor nominal kayma değerinden küçük olacak şekilde ayarlamak sınırlı momente veya geri dönüşe ya da kat seviyesini geçmeye neden olur
- Fren Kontrol Uygulama Gecikmesi **A48 (D05)** parametresini düzgün bir durdurma sağlaması için optimize edin
- Alt Akım Eşiği **D07** parametresini motor freni uygulanması sırasında yeterli momenti sağlaması için ayarlayın
- Fren kontrol uygulama gecikmesinin aşırı olmadığından emin olun, çünkü bu, yetersiz Moment Üreten Akım **J24** parametresinin sıfır hıza yaklaşması nedeniyle kat seviyesine geri dönüşe veya kat seviyesini aşırı aşmaya neden olabilir

### Motor freni mekanik gürültüsü

Yukarıdaki fren kontrolü bırakma ve uygulama gecikmelerine ek olarak, başlatma esnasında (freni serbest bırakmadan önce) moment oluşturmak için gereken süreyi ve durma esnasında (fren uygulandıktan sonra) serbest bırakma momentini tanımlayan ek bir parametre bulunur. Moment rampaları, motor ve mekanik frenler arasındaki yük aktarımını, çalışma sırasında mekanik akustik gürültüyü önleyerek yönetir.

Parametre	Açıklama	Ayar
<b>D02</b>	Motor momenti rampa süresi	100 ms
<b>D03</b>	Motor momenti rampa azalma süresi	100 ms

### Fren serbest bırakma sırasında geri dönüşü giderme (RFC-A, RFC-S)

Motor frenleri açık olduğunda sarsım ve motor makarasında hareket olursa

- **A57 / I20** Başlangıç Kilidi P Kazancı parametresini, **A51 / I05** Başlangıç Akım Çevrimi Kazancı parametresinin motor gürültüsünü gidermek için artırılarak ayarlanabileceği, fren serbest bırakma sırasında kontrol gürültüsünün / kararsızlığın oluştuğu noktaya kadar hızlı yanıt alabilmek için artırın.
- **A50 / I02** Başlangıç Hız Çevrimi Ki parametresini, fren serbest bırakma sırasında ve sonrasında sıfır hızı koruyarak daha sıkı kontrol gerçekleştirilmesi için artırın.

Sarsım ve motor makara hareketi devam ediyorsa

- Başlangıç kilidi konum kontrolü için **A57 / I20** Başlangıç Kilidi P Kazancı parametresini **A56 / I21** Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Kelepçesi parametresi ile birlikte artırın.
- Daha yüksek kazanç ayarı ile titreşimler oluşmaya başladığında **A57 / I20** Başlangıç Kilidi P Kazancı parametresinin akım ayar değerini her seferinde 1,00 azaltın.

Parametre	Açıklama	Varsayılan ayar
<b>A55 / I22</b>	Başlangıç Kilidi Etkinleştirme	Kapalı (0)
<b>A56 / I21</b>	Başlangıç Kilidi P Kazancı Hız Kelepçesi	40,000 mm/s
<b>A57 / I20</b>	Başlangıç Kilidi P Kazancı	20,000
<b>I23</b>	Başlangıç Kilidi Maksimum Konum Değişimi	0,0

### Fren Serbest Bırakma ve Kontrollü Başlatma

Başlatma sırasında ve fren serbest bırakıldıktan sonra sarsım meydana gelirse

- Daha yumuşak ve yavaş bir başlatma profili sağlamak için **A35 / G13** Sarsım 1 Ayarı parametresi değerini azaltın.

Başlatma sırasında yüksek düzeyde sürtünme varsa

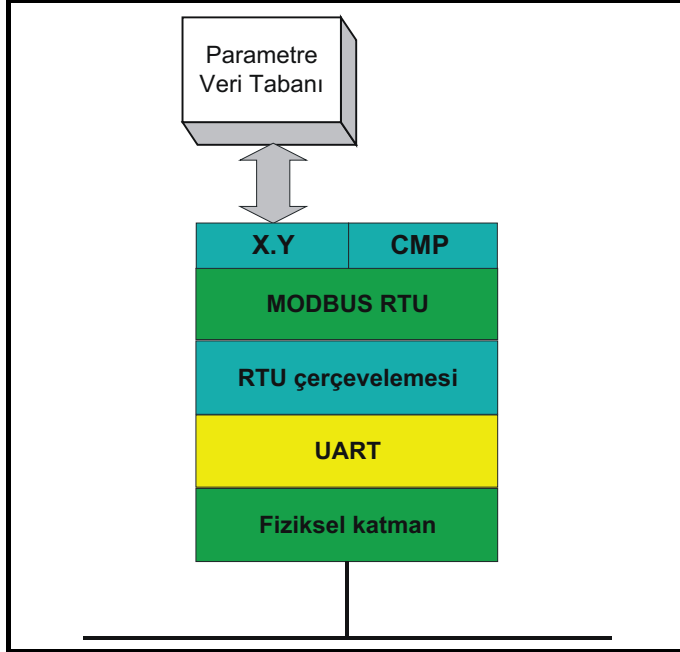
- Başlatma Optimize Edici, **A61 / G45** Başlatma Optimize Edici Devreye Alma parametresi ile etkileştirilebilir. Başlatma Optimize Edici aktif işletim süresi, **A58 / G48** Başlatma Optimize Edici Süresi parametresi ile artırılabilir, başlatma süresi çok uzarsa, **A58 / G48** Optimize Edici Süresi parametresi değerini azaltın.
- Motor frenlerine karşı profil başlatılıyorsa.
- **A47 / D04** Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi süresini artırın.
- Fren serbest bırakıldıktan sonra motor duraklama durumundaysa **A47 / D04** Fren Kontrol Bırakma Gecikmesi süresini azaltın.

## 11 CT MODBUS RTU

Bu bölümde Control Techniques ürünleri için sunulan MODBUS RTU protokolünün uyarlanma işlemleri açıklanmıştır. Bu protokolü uygulayan taşınabilir yazılım sınıfı da tanımlanmıştır.

MODBUS RTU, yarı çift yönlü mesaj alış verişine sahip master (ana) ve bağımlı modları olan bir sistemdir. Control Techniques (CT) uygulaması, kayıtları okumak ve yazmak için ana fonksiyon kodlarını destekler. MODBUS kayıtları ve CT parametreleri arasında eşleme yapmak için bir düzen tanımlanmıştır. CT uygulaması ayrıca standart 16 bit kayıt veri formatına 32 bitlik bir genişletme tanımlar.

**Şekil 11-1 MODBUS RTU'nun yapısı**



### 11.1 MODBUS RTU

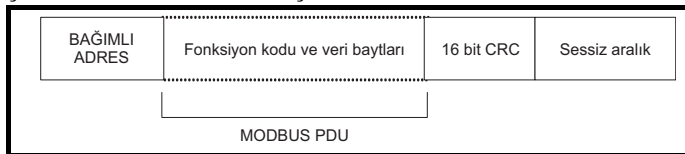
#### Fiziksel katman

Anlamı	Açıklama
Çok bağlantılı işlem için normal fiziksel katman	2 kablolu RS285 bağlantı
Bit (veri) akışı	Sıfıra Dönüşsüz (NRZ) standart UART asenkron semboller
Sembol	Her sembol şunlardan oluşur: 1 başlangıç biti 8 veri biti (ilk önce en az önemli olan bit aktarılır) 2 bitiş biti
Baud (veri iletişim) hızları	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200

#### RTU çerçevelemesi

Çerçeve, aşağıdaki temel biçime sahiptir:

**Şekil 11-2 MODBUS RTU biçimi**



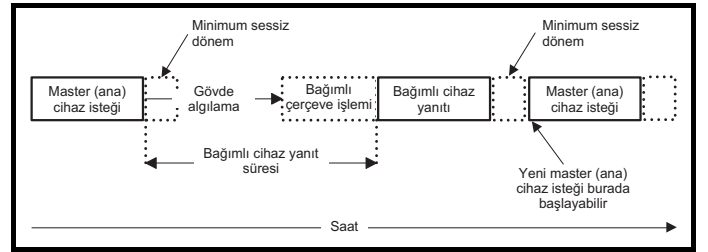
Çerçeve, en az 3,5 karakterlik bir sessiz dönem ile sonlandırılır (örneğin, 19200 baud'da minimum sessiz dönem 2 ms'dir). Düğümler, çerçevenin sonunu algılamak ve çerçeve işlemine başlamak için sonlandırma sessiz süresini kullanır. Bu nedenle, tüm kareler, sessiz süreden daha fazla veya bu süreye eşit bir aralık bırakılmadan sürekli bir akış halinde iletilmelidir. Hatalı bir aralık yerleştirilirse alıcı düğümler erken çerçeve işlemi başlatabilir, bu durumda CRC başarısız olur ve çerçeve boşa çıkar. **Sessiz Dönem (M05)** açıklaması için, bkz. kısım 5.20.1 **485 Seri iletimi**, sayfa 137.

MODBUS RTU, master (ana) ve bağımlı modları olan bir sistemdir. Yayın istekleri haricindeki tüm master (ana) cihaz istekleri, her bağımlı cihazdan yanıt alınmasına neden olur. Bağımlı cihaz, belirtilen maksimum bağımlı cihaz yanıt süresi içinde yanıt verir (örneğin, yanıt aktarmaya başlar) (bu süre, tüm sürücüler için veri dokümanında belirtilmiştir). Minimum bağımlı cihaz yanıt süresi de belirtilir ancak 3,5 karaktere göre tanımlanan minimum sessiz dönemden daha az olmaz.

Master (ana) cihaz isteği bir yayın isteği ise ana cihaz, maksimum bağımlı cihaz yanıt süresi sona erdikten sonra yeni bir istek iletebilir.

Master (ana) cihaz, iletim hatalarını yönetmek üzere bir mesaj zaman aşımı süresi uygulamalıdır. Bu zaman aşımı süresi, yanıt için maksimum bağımlı cihaz yanıt süresi + iletim süresi olarak ayarlanmalıdır.

**Şekil 11-3 MODBUS RTU zamanlama**



### 11.2 Bağımlı adres

Çerçevenin ilk biti bağımlı düğüm adresidir. Geçerli bağımlı düğüm adresleri 1 ile 247 arasındaki ondalık sayılardır. Master (ana) cihaz isteğinde bu bayt, hedef bağımlı düğümü belirtir; bağımlı yanıtta bu bayt, yanıtı gönderen bağımlı adresi belirtir.

#### Küresel adresleme

Adres sıfır, ağdaki tüm bağımlı düğümleri hedefler. Bağımlı düğümler, yayın isteklerine yönelik yanıt mesajlarını bastırır.

### 11.3 MODBUS kayıtları

MODBUS kayıt adresi aralığı, protokol seviyesinde 0'dan 65535'e kadar olan dizinler tarafından temsil edilen 16 bit'dir (65536 kayıt).

#### PLC kayıtları

Modicon PLC'leri genellikle her biri 65536 kayıt içeren 4 kayıt 'dosyası' tanımlar. Karakteristik olarak, kayıtlara 0'dan 65535'e değil 1'den 65536'ya kadar atılır. Bu nedenle kayıt adresi, protokole geçmeden önce ana cihazda azaltılır.

Dosya türü	Açıklama
1	Salt okunur bitler
2	Okunabilir / yazılabilir bitler
3	Salt okunur 16 bit kayıt
4	Okunabilir / yazılabilir 16 bit kayıt

Kayıt dosyası türü kodu MODBUS tarafından iletilmez ve tüm kayıt dosyaları tek bir kayıt adres alanına eşlenmek üzere dikkate alınabilir. Sürücüdeki tüm parametreler kayıt tutar.

## CT parametre eşleme

Sürücü, **mmpp** sembolü kullanılarak parametrelendirilir. 'mm' ve 'pp' indeksleri 0 ila 99 aralığındadır. Parametreler standart adresleme modunda MODBUS kayıt alanına şu şekilde eşlenir:

$$\text{Protokol kaydı} = (\text{M} \times 100) + \text{pp} - 1$$

Bu formülde:

**M**, etkin menü numarasıdır (A = 0, B = 1, C = 2 v.b.).

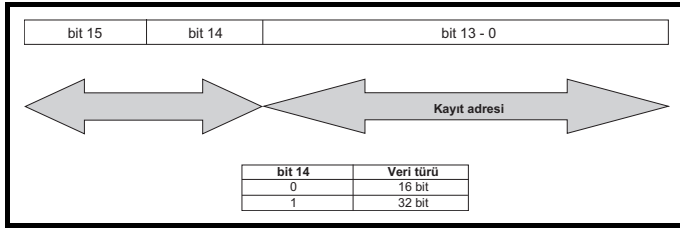
Uygulama katmanındaki parametreleri doğru bir şekilde eşlemek için, bağımlı cihaz alınan kayıt adresini artırır. Bunun sonucunda, **A00** erişimi gerçekleştirilemez.

## Veri türleri

MODBUS protokol özelliği, kayıtları 16 bitlik tam sayılar olarak tanımlar. Her sürücü parametresi dahili olarak tek 16 bitlik MODBUS kaydına eşlenir, tüm MODBUS fonksiyon kodları sadece 16 bitlik kayıtlara erişim sağlayarak bir 32 bitlik parametreye erişim sağlar, iki bitişik MODBUS kaydı istekte belirtilmelidir ve 32 bitlik veri erişim düzeni kullanılmalıdır.

## 32 bitlik veri erişimleri

Standart MODBUS kayıtları 16 bittir ve tek bir sürücü parametresine referans verir. 32 bitlik bir veri değerine erişmek için, 16 bitlik kayıtların bitişik bir dizisini aktarmak için birden fazla okuma / yazma hizmetinin kullanılması gerekir. 16 bitlik veya 32 bitlik erişim arasındaki seçim, kayıt adresinin 14. biti kullanılarak belirtilir. Not: Kayıt adresinin 15. biti, gelecekteki kullanımlara tahsis edilmiştir.



32 bitlik veri tipi seçilirse, etkin olarak başlangıç kayıt adresine 16384 (0x4000) eklenir.

Örneğin, standart adresleme modunda sürücü parametresi **E11** için başlangıç kayıt değeri  $16384 + 120 = 16504$ 'tür (0x4078).

32 bitlik bir veri türü seçilirse, sürücü art arda iki 16 bitlik MODBUS kaydı ('düşük son haneli' olan) kullanır. Master (ana) cihaz ayrıca, istekte doğru '16 bitlik kayıtların sayısını' ayarlamalıdır.

**Örnek:** Düğüm 1'den FC03'ü kullanarak **A40**'ı 32 bitlik bir parametre olarak okuma:

## Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x03	Fonksiyon kodu 0x03
2	0x40	Başlangıç kaydı <b>A40</b>
3	0x00	( $16384 + (100 \times 0) + 1 - 1$ ) = 16384 = 0x4000
4	0x00	Okunacak 16 bitlik kayıt sayısı
5	0x02	<b>A40</b> , $1 \times 32$ bitlik kayıt = $2 \times 16$ bitlik kayıttır
6	0xD1	CRC LSB
7	0xCB	CRC MSB

## Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x03	Fonksiyon kodu 0x03
2	0x04	Veri uzunluğu (bayt) = $1 \times 32$ bitlik kayıt = 4 bayt
3		<b>A40</b> verisi
4		
5		
6		
7		CRC LSB
8		CRC MSB

## Gerçek parametre türü seçilenden farklı olduğunda okur

Bağımlı cihaz, bir parametrenin 16 bitlik erişimin bir parçası olarak okunması durumunda, 32 bitlik bir parametrenin en değersiz kelimesini gönderir.

Bağımlı cihaz, 16 bitlik parametreye 32 bitlik bir parametre olarak erişilirse, en değersiz kelimeyi işaretli genişletir. 32 bitlik erişim sırasında 16 bitlik kayıtların sayısı eşit olmalıdır.

## Gerçek parametre türü seçilenden farklı olduğunda yazar

Bağımlı cihaz, 32 bitlik değer 16 bitlik parametrenin normal aralığında olduğu sürece, 16 bitlik bir parametreye 32 bitlik bir değer yazmaya izin verir.

Bağımlı cihaz, 32 bitlik bir parametreye 16 bit yazmaya izin verir. Bağımlı cihaz yazılan değeri işaretli genişletir, bu nedenle bu tür yazmanın etkin aralığı  $\pm 32767$  olur.

## 11.4 Veri kodlama

MODBUS RTU, adresler ve veri öğeleri için 'düşük son haneli' gösterimi kullanır ('yüksek son haneli' CRC dışında). Bu, tek bir bayttan daha büyük sayısal bir miktar iletildiğinde EN DEĞERLİ baytın ilk önce gönderileceği anlamına gelir. Örneğin:

**16 bit** 0x1234 gönderimi 0 x12 0 x34 şeklinde olur

**32 bit** 0x12345678 gönderimi 0 x12 0 x34 0 x56 0 x78 şeklinde olur

Ondalık bir noktayı kodlayacak herhangi bir olanak yoktur, bu nedenle değerler ham yazılmalı ve okunmalıdır (örneğin, 2.000 değeri 2000 olarak yazılır veya okunur).

## 11.5 Fonksiyon kodları

Fonksiyon kodu, mesaj verisinin bağlamını ve biçimini belirler.

Fonksiyon kodunun 7. biti, bir istisnayı belirtmek üzere bağımlı cihaz yanıtında kullanılır.

Aşağıdaki fonksiyon kodları desteklenir:

Kod	Açıklama
03	Okunabilir çoklu 16 bit kayıt
06	Yazılabilir tek kayıt
16	Yazılabilir çoklu 16 bit kayıt
23	Okunabilir ve yazılabilir çoklu 16 bit kayıt

## FC03 Çoklu kayıt okuma

Bitişik bir dizi kayıt okur. Sürücü kayıt sayısına okunabilir bir üst sınır belirler (*E300 Asansör* sürücüsünde 16'dır). Bu aşılsa, sürücü kod 2 istisnası bildirir.

Normal yanıt fonksiyon kodunu, okuma bloğundaki veri bayt sayısını ve ardından kayıt verisini (bir istisna olmadıkça) içerir.

32 bitlik parametre adresleme kullanılırsa, her okunan parametre için:

- İki 16 bitlik kayıt istekte kullanılmalıdır
- Yanıttaki kayıt verisi 4 bitlik veri içerir

### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi (1 - 247, 0 global)
1	Fonksiyon kodu 0x03
2	Başlangıç kayıtlı adresi MSB
3	Başlangıç kayıtlı adresi LSB
4	MSB okumak için 16 bitlik kayıt sayısı
5	LSB okumak için 16 bitlik kayıt sayısı
6	CRC LSB
7	CRC MSB

### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	Fonksiyon kodu 0x03
2	Okuma bloğundaki veri uzunluğu (bayt)
3	0 MSB kayıt verisi
4	0 LSB kayıt verisi
3+bayt sayımı	CRC LSB
4+bayt sayımı	CRC MSB

### Örnek

J22 - J36 arasını 32 bitlik veri erişimi ile okuma

### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x03	Fonksiyon kodu 0x03
2	0x40	Başlangıç kayıtlı <b>J22</b>
3	0x0A	$(16384 + (100 \times 0) + 11 - 1) = 16394 = 0x400A$
4	0x00	Okunacak 16 bitlik kayıt sayısı
5	0x08	$4 \times 32$ bitlik kayıt = $8 \times 16$ bitlik kayıttır
6	0x71	CRC LSB
7	0xCE	CRC MSB

### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x03	Fonksiyon kodu 0x03
2	0x10	Veri uzunluğu (bayt) = $4 \times 32$ bitlik kayıt = 16 bayttır
3-6		<b>J22</b> verisi
7-10		<b>J24</b> verisi
11-14		<b>J31</b> verisi
15-18		<b>J36</b> verisi
19		CRC LSB
20		CRC MSB

### FC06 Tek kayıt yazma

Bir 16 bitlik değeri kayıta yazar. Normal yanıt, parametrenin yazılmasından sonra (bir istisna olmadıkça) isteğin tekrar edilmesidir.

Kayıt adresi 32 bitlik bir parametreye yanıt verebilir ancak sadece en düşük 16 bitlik değer yazılır.

### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi (1 - 247, 0 global)
1	Fonksiyon kodu 0x06
2	Başlangıç kayıtlı adresi MSB
3	Başlangıç kayıtlı adresi LSB
4	MSB kayıt verisi
5	LSB kayıt verisi
6	CRC LSB
7	CRC MSB

### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	Fonksiyon kodu 0x06
2	Başlangıç kayıtlı adresi MSB
3	Başlangıç kayıtlı adresi LSB
4	MSB kayıt verisi
5	LSB kayıt verisi
6	CRC LSB
7	CRC MSB

### Örnek

0x0000 değerini **G02**'ye yazma

### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x06	Fonksiyon kodu 0x06
2	0x00	Başlangıç kayıtlı <b>G02</b>
3	0x13	$(100 \times 0) + 20 - 1) = 19 = 0x0013$
4	0x00	MSB kayıt verisi
5	0x00	LSB kayıt verisi
6	0x78	CRC LSB
7	0x0F	CRC MSB

### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x06	Fonksiyon kodu 0x06
2	0x00	Başlangıç kayıtlı MSB
3	0x13	Başlangıç kayıtlı LSB
4	0x00	MSB kayıt verisi
5	0x00	LSB kayıt verisi
6	0x78	CRC LSB
7	0x0F	CRC MSB

### FC16 - Çoklu kayıt yazma

Bu fonksiyon kodu, bitişik bir dizi kayıt yazılmasına izin verir. Sürücü, yazılacak kayıt sayısına bir üst sınır belirler (CSD100 için bu sınır 16'dır) ve bu sınır aşıldığı takdirde sürücü kod 2 istisna yanıtı verir.

Parametreler yazıldıktan sonra, normal yanıt fonksiyon kodunu, başlangıç kayıtlı adresini ve yazılmış 16 bitlik kayıtların sayısını (bir istisna olana kadar) içerir.

32 bitlik parametre adresleme kullanılırsa, her yazılan parametre için:

- İki 16 bitlik kayıt istekte kullanılmalıdır
- İstekte dört bayt belirtilmelidir
- Yanıtta yazılan kayıtların sayısı yazılmış parametrelerin sayısının iki katı olur

#### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi (1 - 247, 0 global)
1	Fonksiyon kodu 0x10
2	Başlangıç kayıtlı adresi MSB
3	Başlangıç kayıtlı adresi LSB
4	MSB yazmak için 16 bitlik kayıt sayısı
5	LSB yazmak için 16 bitlik kayıt sayısı
6	Yazmak için gereken kayıt verisi uzunluğu (bayt)
7	0 MSB kayıt verisi
8	0 LSB kayıt verisi
7+bayt sayımı	CRC LSB
8+bayt sayımı	CRC MSB

#### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	Fonksiyon kodu 0x10
2	Başlangıç kayıtlı adresi MSB
3	Başlangıç kayıtlı adresi LSB
4	MSB yazan 16 bitlik kayıt sayısı
5	LSB yazan 16 bitlik kayıt sayısı
6	CRC LSB
7	CRC MSB

#### Örnek

32 bitlik veri erişimi ile 2000 değerini J22'ye ve 3000 değerini J24'e yazma

#### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x10	Fonksiyon kodu 0x10
2	0x40	Başlangıç kayıtlı J22
3	0x0A	$16384 + (100 \times 0) + 11 - 1) = 16394 = 0x400A$
4	0x00	16 bitlik MSB kayıt sayısı
5	0x04	16 bitlik LSB kayıt sayısı
6	0x08	Yazmak için gereken kayıt verisi uzunluğu (bayt)
7-10	0x00 0x00 0x07 0xD0	Kayıt verisi 0
11-14	0x00 0x00 0x0B 0xB8	Kayıt verisi 1
15	0x97	CRC LSB
16	0x85	CRC MSB

#### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x10	Fonksiyon kodu 0x10
2	0x40	Başlangıç kayıtlı adresi MSB
3	0x0A	Başlangıç kayıtlı adresi LSB
4	0x00	MSB yazan 16 bitlik kayıt sayısı
5	0x04	LSB yazan 16 bitlik kayıt sayısı
6		CRC LSB
7		CRC MSB

#### FC23 - Çoklu kayıt okuma/yazma

Bu fonksiyon kodu, bitişik bir seri kayıt yazılmasına ve başka bitişik bir seri kayıt okunmasına izin verir. Sürücü, yazılacak kayıt sayısına bir üst sınır belirler (CSD100 için bu sınır 16'dır) ve bu sınır aşıldığı takdirde sürücü kod 2 istisna yanıtı verir.

Normal yanıt fonksiyon kodunu, okuma bloğundaki veri bayt sayısını ve ardından kayıt verisini (bir istisna olmadıkça) içerir.

32 bitlik parametre adresleme kullanılırsa:

- Okunan veya yazılan her parametre için, iki 16 bitlik kayıt istekte kullanılmalıdır
  - Her yazılan parametre için istekte dört bayt belirtilmelidir
  - Her okunan parametre için istekte dört veri kullanılmalıdır
- FC23 isteğinin etkili bir FC03 (birden çok okunan) isteği olduğunun, ardından FC16 (birden çok yazılan) isteğinin takip ettiğine dikkat edilmelidir. İlk yazma işlemi yapılır ve FC16 için herhangi bir hata verilinceye kadar devam eder. Bir hata tespit edildiğinde bazı parametreler yazılmış olabilir, ancak kaç tane parametrenin başarıyla yazıldığı hakkında herhangi bir gösterge yoktur. Okuma işlemi, yazma işlemi sırasında bir hata algılandıkça bile daima gerçekleştirilir. FC03'e özgü hataların herhangi biri meydana gelebilir ve istisna yanıtı FC03 ile aynıdır.

#### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi (1 - 247, 0 global)
1	Fonksiyon kodu 0x17
2	MSB okuyacak başlangıç kayıtlı adresi
3	LSB okuyacak başlangıç kayıtlı adresi
4	MSB okumak için 16 bitlik kayıt sayısı
5	LSB okumak için 16 bitlik kayıt sayısı
6	MSB yazacak başlangıç kayıtlı adresi
7	LSB yazacak başlangıç kayıtlı adresi
8	MSB yazmak için 16 bitlik kayıt sayısı
9	LSB yazmak için 16 bitlik kayıt sayısı
10	Yazmak için gereken kayıt verisi uzunluğu (bayt)
11	0 MSB kayıt verisi
12	0 LSB kayıt verisi
11+bayt sayımı	CRC LSB
12+bayt sayımı	CRC MSB

#### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	Fonksiyon kodu 0x17
2	Okuma bloğundaki kayıt verisi uzunluğu (bayt)
3	0 MSB kayıt verisi
4	0 LSB kayıt verisi
3+bayt sayımı	CRC LSB
4+bayt sayımı	CRC MSB

#### Örnek

200 değerini I01'e yazma ve J33'ü 32 bitlik veri erişimi ile okuma

### Master (ana) cihaz isteği

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x17	Fonksiyon kodu 0x17
2	0x40	Başlangıç kayıtları <b>J33</b>
3	0x38	$16384 + (100 \times 0) + 57 - 1 = 16440 = 0x4038$
4	0x00	16 bitlik MSB kayıt sayısı
5	0x02	16 bitlik LSB kayıt sayısı
6	0x40	Başlangıç kayıtları <b>I01</b>
7	0x35	$16384 + (100 \times 0) + 54 - 1 = 16437 = 0x4035$
	0x00	MSB yazmak için 16 bitlik kayıt sayısı
	0x02	LSB yazmak için 16 bitlik kayıt sayısı
	0x04	Yazmak için gereken kayıt verisi uzunluğu (bayt)
8-11	0x00 0x00 0x00 0xC8	Kayıt verisi 0
16	0x6B	CRC LSB
17	0x61	CRC MSB

### Bağımlı cihaz yanıtı

Bayt	Değer	Açıklama
0	0x01	Bağımlı hedef düğüm adresi
1	0x17	Fonksiyon kodu 0x10
2	0x04	Okuma bloğundaki kayıt verisi uzunluğu (bayt)
3-6	0x00 0x00 0x00 0x00	Kayıt verisi 0
7		CRC MSB
8		CRC MSB

## 11.6 İstisnai Durumlar

Master (ana) cihaz isteğinde bir hata tespit edildiğinde bağımlı cihaz istisnai bir yanıt verebilir. Bir mesaj bozulmuş ve çerçeve alınmamışsa veya CRC başarısız olmuşsa, bağımlı cihaz bir istisnai yanıt vermez. Bu durumda master (ana) cihaz zaman aşımına uğrar. Çoklu yazma (FC16 veya FC23) isteği bağımlı cihaz maksimum tampon boyutunu aşarsa, bağımlı cihaz mesajı siler. Bu durumda istisnai yanıt gönderilmez ve master (ana) cihaz aşımına uğrar.

### İstisnai mesaj biçimi

Bağımlı cihaz istisnai mesajı aşağıdaki biçime sahiptir:

Bayt	Açıklama
0	Bağımlı kaynak düğüm adresi
1	Bit7 seti olan orijinal fonksiyon kodu (ör. FC 0X03, 0X83 olarak döner)
2	İstisnai kodu
3	CRC LSB
4	CRC MSB

### İstisnai kodları

Aşağıdaki istisnai kodları desteklenir:

Bayt	Açıklama
1	Desteklenmeyen istisnai kodu
2	Kayıt adresi aralık dışında veya okuma isteğinde çok fazla kayıt var

## 11.7 CRC

CRC, standart CRC-16 polinomu  $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$ 'i kullanan 16 bitlik bir döngüsel artıklık kontrolüdür. 16 bitlik CRC mesaja eklenir ve ilk olarak LSB iletilir.

CRC, çerçeve içindeki TÜM baytlarda hesaplanır.

## 12 Teknik Bilgiler

### 12.1 Motor gereklilikleri

Faz sayısı: 3

Maksimum gerilim:

- 200 V sürücü: 240 V
- 400 V sürücü: 480 V
- 575 V sürücü: 575 V
- 690 V sürücü: 690 V

### 12.2 Sıcaklık, nem ve soğutma yöntemi

Ortam sıcaklığı işletim aralığı:

- 20 °C - 50 °C.

Çıkış akımı azalması 40 °C'den fazla ortam sıcaklıklarında uygulanmalıdır.

Soğutma yöntemi: Cebri konveksiyon

Maksimum nem: 40 °C'de % 95 yoğuşmaz

### 12.3 Saklama

-40 °C ile +50 °C arasında uzun süreli saklama veya +70 °C'de kısa süreli saklama.

Saklama süresi 2 yıldır.

Elektronik ürünlerdeki elektrolitik kondansatörlerin saklama süresi vardır; bu süre sonunda düzeltilmeleri veya değiştirilmeleri gerekir.

DC bara kondansatörlerinin 10 yıl saklama süresi vardır.

Besleme kontrolündeki düşük gerilim kondansatörlerinin 2 yıl saklama süresi vardır ve bu sınırlayıcı bir faktördür.

Düşük gerilim kondansatörleri, devredeki konumu nedeniyle düzeltilemezler; bu nedenle sürücü güç verilmeden 2 yıl veya daha fazla süreyle saklanmışsa kondansatörlerin değiştirilmesi gerekebilir.

Bu yüzden, sürücülere her 2 yıllık saklama süresinden sonra en az 1 saat süreyle güç verilmesi tavsiye edilir.

Bu işlemin sonucunda sürücü 2 yıl daha saklanabilir.

### 12.4 Yükseklik

Yükseklik aralığı: Aşağıdaki koşullara bağlı olarak 0 - 3,000 m:

Deniz seviyesinden 1,000 m - 3,000 m yükseklikte: 1,000 m üzerindeki her 100 m'de maksimum çıkış akımı belirtilen değerden % 1 düşer.

Örneğin 3,000 m yükseklikte, sürücünün çıkış akımı % 20 düşer.

### 12.5 IP / UL Değeri

Sürücü IP20 kirlilik derecesi 2 (sadece kuru, yalıtkan, kirlenme) (NEMA 1) olarak sınıflandırılmıştır. Ancak, panel dışına doğru montaj için soğutucunun arka kısmında IP65 (boy 3 - 8) veya IP55 (boy 9 - 11) (NEMA 12) koruma sınıfına uygun hale getirmek için sürücüyü yapılandırmak mümkündür.

Bir ürünün IP koruma sınıfı, yabancı cisim ve sıvı temasına ve girişine karşı ürünün korunma derecesini gösterir. IPXX olarak ifade edilir; buradaki iki basamaklı (XX) sayı, Tablo 12-1'de gösterilen koruma derecesini belirtir.

**Tablo 12-1 IP Koruma Sınıfları dereceleri**

İlk basamak		İkinci basamak	
Yabancı cisimlere ve tehlikeli parçalara erişime karşı korumalı		Sıvı girişine karşı korumalı	
0	Korumasız	0	Korumasız
1	50 mm Ø ve daha büyük çaptaki (elin arkası büyüklüğündeki) yabancı sert cisimlere karşı korumalı	1	Dikey düşen su damllarına karşı korumalı
2	12,5 mm Ø ve daha büyük çaptaki (parmak büyüklüğündeki) yabancı sert cisimlere karşı korumalı	2	Mahfaza 15°'ye kadar eğildiğinde dikey düşen su damllarına karşı korumalı
3	2,5 mm Ø ve daha büyük çaptaki (alet gibi) yabancı sert cisimlere karşı korumalı	3	Su püskürtmelerine karşı korumalı
4	1,0 mm Ø ve daha büyük çaptaki (tel gibi) yabancı sert cisimlere karşı korumalı	4	Su sıçramasına karşı korumalı
5	Toz girişine karşı korumalı (tel gibi)	5	Fışkıran suya karşı korumalı
6	Toz geçirmez (tel gibi)	6	Yoğun fışkıran suya karşı korumalı
7	-	7	Suya geçici daldırma etkilerine karşı korumalı
8	-	8	Suya sürekli daldırma etkilerine karşı korumalı

**Tablo 12-2 UL mahfaza değerleri**

UL değeri	Açıklama
Tip 1	Mahfazalar, özellikle sınırlı miktarda kire karşı koruma sağlamak için sadece kapalı ortamlarda kullanıma yönelik tasarlanmıştır.
Tip 12	Mahfazalar, özellikle toz, kir ve damlayan korozif olmayan sıvılara karşı koruma sağlamak için sadece kapalı ortamlarda kullanıma yönelik tasarlanmıştır.

## 12.6 Korozif gazlar

Korozif gazların konsantrasyonu aşağıdaki standartlarda verilen seviyeleri aşmamalıdır:

- EN 50178:1998 Tablo A2
- IEC 60721-3-3 Sınıf 3C2

Bu, endüstriyel faaliyetlerin ve/veya yoğun trafik bulunan tipik kentsel alanların seviyelerine karşılık gelir ancak kimyasal emisyon bulunan civardaki endüstriyel kaynakların seviyelerine karşılık gelmez.

## 12.7 RoHS uyumluluğu

Sürücü, RoHS uygunluğu için 2002-95-EC sayılı AB direktifi gerekliliklerini karşılar.

## 12.8 Titreşim

Önerilen maksimum devamlı titreşim seviyesi 0,14 g r.m.s., geniş bant 5 - 200 Hz.

### NOT

Bu geniş bant (rasgele) titreşim sınırlandırılır. Yapısal bir rezonansa rastlayan bu seviyedeki dar bant titreşim erken arızaya neden olabilir.

### Çarpma Testi

Karşılıklı üç dikey eksenin sırasıyla test edilmesidir.

Başvurulan standart: IEC 60068-2-29: Eb Testi:

Şiddet: 18 g, 6 ms, yarım sinüs

Çarpma sayısı: 600 (her eksenin her yönünde 100)

### Rasgele Titreşim Testi

Karşılıklı üç dikey eksenin sırasıyla test edilmesidir.

Başvurulan standart: IEC 60068-2-64: Fh Testi:

Şiddet: 5 - 20 Hz'ye kadar 1,0 m<sup>2</sup>/sn.<sup>3</sup> (0,01 g<sup>2</sup>/Hz) ASD

20 - 200 Hz'ye kadar -3 dB/oktav

Süre: Karşılıklı 3 dikey eksenin her biri için 30 dakika.

### Sinüoidal Titreşim Testi

Karşılıklı üç dikey eksenin sırasıyla test edilmesidir.

Başvurulan standart: IEC 60068-2-6: Fc Testi:

Frekans aralığı: 5 - 500 Hz

Şiddet: 5 - 9 Hz'ye kadar 3,5 mm tepe deplasmanı

9 - 200 Hz'ye kadar 10 m/s<sup>2</sup> tepe ivmesi

200 - 500 Hz'ye kadar 15 m/s<sup>2</sup> tepe ivmesi

Tarama hızı: 1 oktav/dakika

Süre: Karşılıklı 3 dikey eksenin her biri için 15 dakika.

IEC 60068-2-6 ile ilgili EN 61800-5-1:2007, Bölüm 5.2.6.4

Frekans aralığı: 10 - 150 Hz

Genlik: 0,075 mm pk'de 10 - 57 Hz

1 g p'de 57 - 150 Hz

Tarama hızı: 1 oktav/dakika

Süre: Karşılıklı üç dikey eksen her biri için 10 tarama çevrimi

## 12.9 Güç uygulama sıklığı

Elektronik kontrol kullanılarak: sınırsız

## 12.10 Başlatma süresi

Bu, sürücüye güç verildiği andan sürücünün motoru çalıştırmaya hazır olduğu zamana kadar geçen süreyi belirtir:

Boy 3 - 6: 2,5 s

Boy 7 - 11: 5,0 s

## 12.11 Çıkış frekansı / hız aralığı

Tüm işletim modlarında (Açık Çevrim, RFC-A, RFC-S), maksimum çıkış frekansı 550 Hz ile sınırlandırılmıştır.

## 12.12 Doğruluk ve çözünürlük

### Hız:

Mutlak frekans ve hız doğruluğu, sürücü mikroişlemcisi ile kullanılan kristal doğruluğuna bağlıdır. Kristal doğruluğu 100 ppm'dir ve bu nedenle ön ayarlı bir hız kullanıldığında mutlak frekans/hız doğruluğu referansın 100 ppm'sidir (% 0,01). Bir analog giriş kullanıldığı takdirde mutlak doğruluk, analog girişin mutlak doğruluğu ile sınırlı olur.

Aşağıdaki veriler sadece sürücü için geçerlidir; kontrol sinyallerinin kaynağının performansını içermez.

### Açık Çevrim çözünürlüğü:

Ön ayarlı frekans referansı: 0,1 Hz  
Hassas frekans referansı: 0,001 Hz

### Kapalı Çevrim çözünürlüğü

Ön ayarlı hız referansı: 0,1 dev./dk.  
Hassas hız referansı: 0,001 dev./dk.  
Analog giriş 1: 11 bit plus sign  
Analog giriş 2: 11 bit plus sign

### Akım:

Akım geri besleme çözünürlüğü 10 bit plus sign'dir.

Doğruluk: tipik 2 %

en kötü durumda % 5

## 12.13 Akustik gürültü

Soğutucu fanı, sürücü tarafından 1 m'de üretilen ses basıncı seviyesinin çoğunluğunu üretir. Boy 3 sürücüdeki soğutucu fanı, değişken hızlı bir fanıdır. Sürücü, soğutucunun sıcaklığına ve sürücünün termal model sistemine bağlı çalışan fanın hızını kontrol eder.

Tablo 12-3, maksimum ve minimum hızlarda çalışan soğutucu fanı için sürücü tarafından 1 m'de üretilen ses basıncı seviyesini göstermektedir.

Tablo 12-3 Akustik gürültü verileri

Boy	Maks. hız dBA	Min. hız dBA
3	50,9	42,9
4	56,9	45,8
5	56,9	41,9
6	55,6	48,2
7	66,8	49,6
8	67,9	49,8
9	75	52,6
10		
11	82,5	58

## 12.14 Genel boyutlar

- H Yüzeye montajlı braketleri içeren yükseklik
- W Genişlik
- D Yüzeye montajlı olduğunda panelin ileri projeksiyonu
- F Panel dışına doğru montajlı olduğunda panelin ileri projeksiyonu
- R Panel dışına doğru montajlı olduğunda panelin geri projeksiyonu

Tablo 12-4 Genel sürücü boyutları

Boy	Boyut				
	H	W	D	F	R
3	382 mm	83 mm	200 mm	134 mm	67 mm
4	391 mm	124 mm	200 mm	134 mm	67 mm
5	391 mm	143 mm	200 mm	135 mm	67 mm
6	391 mm	210 mm	227 mm	131 mm	96 mm
7	557 mm	270 mm	280 mm	187 mm	92 mm
8	804 mm	310 mm	290 mm	190 mm	100 mm
9E ve 10	1069 mm	310 mm	290 mm	190 mm	99 mm
11	1242 mm	310 mm	313 mm	190 mm	123 mm

## 12.15 Ağırlıklar

Tablo 12-5 Genel sürücü ağırlıkları

Boy	Model	kg	lb
3	034300078, 034300100	4,5	9,9
	Tüm diğer modeller	4,0	8,8
4	Tüm modeller	6,5	14,30
5	Tüm modeller	7,4	16,30
6	Tüm modeller	14	30,90
7	Tüm modeller	28	61,70
8	Tüm modeller	52	114,64
9A	Tüm modeller	66,5	146,60
9E	Tüm modeller	46	101,40
10E			
11E			
	Tüm modeller	63	138,90

## Symbols

+10V kullanıcı çıkışı .....	92
+24 Vdc .....	95
+24V harici giriş .....	92
+24V kullanıcı çıkışı .....	93

## Numerics

0V .....	95
0V ortak .....	92, 93
24 Vdc besleme .....	104

## A

AC güç kaynağı kontaktörü .....	74
Açık çevrim modu .....	18
Ağırlıklar .....	319
Akustik gürültü .....	318
Alarm göstergeleri .....	253
Analog çıkış 1 .....	93
Analog çıkış 2 .....	93
Analog giriş 2 .....	92
Analog giriş 3 .....	93
Analog ve iki kutuplu girişler ve çıkışlar için gerilim darbesi önleme .....	122
Arıza Teşhis .....	247

## B

Başlarken .....	124
Başlatma süresi .....	317
Besleme tipleri .....	74
Boyutlar (genel) .....	318

## C

Çevresel koruma .....	33
Çıkış frekansı .....	317
Çıkış kontaktörü .....	106
Çözünürlük .....	318

## D

Dahili donanım tripleri .....	254
DC bara gerilimi .....	107
Devreye Alma .....	168
Dijital G/Ç 1 .....	94
Dijital G/Ç 2 .....	94
Dijital G/Ç 3 .....	94
Dijital Giriş 4 .....	94
Dijital Giriş 5 .....	94
Dijital Giriş 6 .....	94
Dijital ve tek kutuplu girişler ve çıkışlar için gerilim darbesi önleme .....	121
Dirençler (minimum) .....	108
Doğruluk .....	318
Döngü süresi .....	177
Durum göstergeleri .....	253
Durum LED Lambası .....	247

## E

Ekran, Topraklama bağlantıları .....	101
Elektrik güvenliği .....	33
Elektrik terminalleri .....	56
Elektromanyetik uyumluluk (EMC) .....	33, 111
EMC - Kablolama değişiklikleri .....	120
EMC gereklilikleri .....	117
Emisyon .....	27
Erişim .....	33

## F

Fren direnci için termal koruma devresi .....	110
Frenleme .....	107

## G

Güç bağlantıları .....	75
Güç değerleri .....	108
Güç terminalleri .....	56
Güç uygulama sıklığı .....	317
Güvenli Moment Kapama .....	122
Güvenli Moment Kapama/sürücü etkin .....	94
Güvenlik Bilgileri .....	9, 33, 316

## H

Hassas referans Analog giriş 1 .....	92
Havalandırma .....	50
Hedef parametre .....	89
Hız aralığı .....	317
Hız çevrimi kazançları .....	303
Hızlı dijital veri ağları .....	122

## I

İkazlar .....	9
İleri Parametreler .....	191
İleri parametreler .....	311
İletişim protokolleri .....	247
IP Koruma Sınıfı (Yabancı cisim girişine karşı koruma) .....	316
İşletim modu seçimi .....	147
İşletim modunu değiştirme .....	136

## K

Kablo mesafeleri .....	117
Kata yavaş erişim konumlandırma .....	177
Kaynak parametre .....	89
Kodlayıcı bağlantıları .....	101
Kontrol bağlantıları .....	89
Kontrol devrelerinin gerilim darbesi bağışıklığı - bina dışındaki uzun kablolar ve bağlantılar .....	121
Kullanıcı Güvenliği .....	127
Kullanıcı Menüsü A .....	139
Kurulumu planlama .....	33

<b>M</b>		<b>T</b>	
Mahfaza .....	50	Tehlikeli alanlar .....	33
Mahfaza Yerleşimi .....	50	Terminal boyutları .....	58
Mahfazadaki terminal bloğu .....	121	Terminal kapağını çıkartma .....	34
Mekanik Kurulum .....	33	Titreşim .....	317
Menü S - Uygulama menüsü 1 .....	242	Topraklama bağlantıları .....	74, 116
Menü T - Uygulama menüsü 2 .....	242	Topraklama braketi .....	112
Menü U - Uygulama menüsü 3 .....	242	Topraklama kaçağı .....	110
Menü yapısı .....	128	Topraklama kelepçesi .....	111
Menüler, Parametreler .....	131	Topraklama terminalleri .....	56
Mod parametresi .....	89	Trip durumunda sürücü davranışı .....	250
Moment ayarları .....	58	Trip durumunu, trip durumu kaynağını tanımlama .....	248
Motor gereklilikleri .....	319	Trip geçmişini görüntüleme .....	249
Motor sargısı gerilimi .....	106	Trip göstergeleri .....	254
Motor yalıtıcı / ayırıcı anahtar .....	121	Trip kodları .....	270
Motoru çalıştırma .....	106	Trip sıfırlama .....	250
Motorun herhangi bir işletim modunda çalışması için gereken asgari bağlantılar .....	102	Tuş takımı .....	247
		Tuş takımı ekran modları .....	125
		Tuş takımı ekranı .....	125
		Tuş takımı kurulum menüsü .....	124
<b>N</b>		<b>U</b>	
Nem .....	316	Ürün bilgileri .....	11
NEMA değeri .....	51, 316, 317	Uyarılar .....	9, 316
Nominal asansör hızı .....	176		
Notlar .....	9	<b>V</b>	
<b>O</b>		Varsayılanlar (parametreleri geri yükleme) .....	129
Opsiyon modüllerinin, tuş takımının kurulumu / çıkarılması .....	36	<b>X</b>	
Opsiyon Modülü .....	241	x.00 Parametresi .....	147
Opsiyonlar .....	21	<b>Y</b>	
Optimizasyon .....	301	Yalıtıcı anahtar .....	121
<b>P</b>		Yangına karşı korunma .....	33
Parametre aralıkları .....	192	Yavaşlama .....	107
Parametre güvenliği .....	127	Yükseklik .....	316
Programlama hatası göstergeleri .....	254		
<b>R</b>			
Rezidüel akım koruma cihazı (RCD) .....	110		
RFC-A modu .....	18		
RFC-S modu .....	18		
Röle bağlantıları .....	94		
Rutin bakım .....	66		
<b>S</b>			
Sabit V/F modu .....	18		
Saklama .....	316		
Seri iletişim kablosu .....	88		
Seri iletişim portu yalıtımı .....	88		
Seri iletişim referans tablosu .....	300		
Sigorta tipleri .....	74		
Sıcaklık .....	316		
Soğutma .....	33		
Soğutma yöntemi .....	316		
Sürücü etkin .....	94		
Sürücü özellikleri .....	21		
Sürücüyle birlikte verilenler .....	24		
Sürücüyü panel dışına doğru monte etme .....	44		
Sürücüyü yüzeye monte etme .....	39		



**0479-0035-01**