

YASKAWA AC Sürücü L1000V

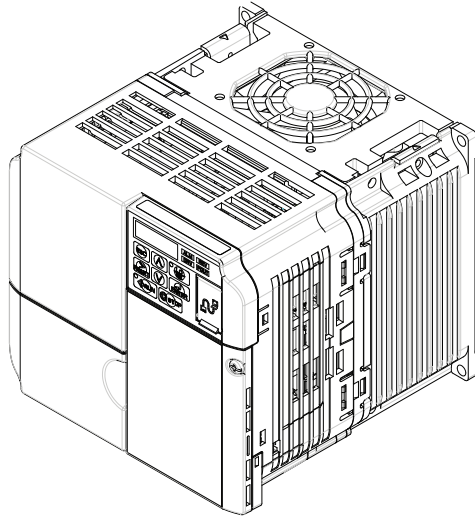
Asansör Inverteri Serisi

Hızlı Başlangıç Kılavuzu

Tip: CIMR-LC□V□□□□

Modeller: 200 V Sınıfı, Üç Fazlı Giriş: 4.0 ila 15 kW
400 V Sınıfı, Üç Fazlı Giriş: 4.0 ila 15 kW

Bu ürünü doğru şekilde kullanmak amacıyla kılavuzun tümünü okuyun ve muayene ve bakım için saklayınız. Bu kılavuzun son kullanıcı tarafından teslim alınmasını sağlayınız.



Telif Hakký © 2012

YASKAWA Europe GmbH. Tüm haklarý saklýdır.

YASKAWA firmasýnýn yazýlý izni olmaksýzýn bu yayýna ait hiçbir kýsým çodaltýlamaz veya bir bellek sistemine kaydedilemez veya mekanik, elektronik, fotokopi, kayýt ya da baþka yollarla herhangi bir þekil ve ya suretle aktarýlamaz. Burada kapsanan bilgilerin kullanýmýna ilipkin olarak herhangi patent sorumluluðu üstlenilmemektedir. Ayrýca, YASKAWA firmasýnýn yüksek nitelikli ürünlerini geliþtirme çabasýný devam ettirmesi nedeniyle bu kýlavuzda kapsanan bilgiler haber verilmeksizin deðiþtirilebilir. Bu kýlavuz hazýrlanýrken her önlem alýnmasýna raðmen YASKAWA firmasý hata veya eksikliklerden dolayý sorumluluk üstlenmemektedir. Ayný þekilde bu yayýnda kapsanan bilgilerin kullanýmýndan kaynaklanan hasarlarýn sorumluluðu kabul edilmemektedir.

L1000V

Hızlı Başlangıç Kılavuzu

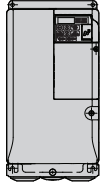
İçindekiler

1 Güvenlik Yönergeleri ve Genel Uyarılar	4
2 Mekanik Kurulum	11
3 Elektriksel Kurulum	14
4 Klavye Kullanımı	22
5 İlk çalıştırma	24
6 Hassas Ayarlar	36
7 Parametre Tablosu	38
8 Sorun Giderme	43
9 Güvenli Devre Dışı Bırakma İşlevi	49
10 Tek Motor Kontaktörlü EN81-1'e Uygun Devre	51

1 Güvenlik Yönergeleri ve Genel Uyarılar

YASKAWA, geniş bir endüstriyel uygulamalar yelpazesinde kullanım bulan bileşen parçaları tedarik etmektedir. YASKAWA ürünlerinin seçilmesi ve uygulanmasında sorumluluk, ekipman tasarımcısına veya son kullanıcıya aittir. YASKAWA, ürünlerinin nihai sistem tasarımına dahil edilmesinde kullanılan yöntem için sorumluluk kabul etmemektedir. Hiçbir YASKAWA ürünü, her ne suretle olursa olsun, yegane veya özel emniyet kontrolü olarak ürün veya tasarımlara dahil edilmemelidir. Tüm kontroller, ayırım yapmaksızın ve her koşul altında, hataların dinamik biçimde algılanmasına yönelik olarak ve güvenli biçimde hataya düşecek şekilde tasarlanmalıdır. YASKAWA tarafından üretilen bir bileşen parçasını içerecek şekilde tasarlanan tüm ürünler, o parçaya ait güvenli kullanım ve çalıştırmaya ilişkin olarak, uygun uyarılar ve talimatlar ile birlikte son kullanıcıya tedarik edilmelidir. YASKAWA tarafından sağlanan herhangi bir uyarı geciktirilmeksizin son kullanıcıya iletilmelidir. YASKAWA, ürünlerinin kalitesi için yalnızca kılavuzda yayınlanan standartlar ve spesifikasyonlara uyumlu açık bir garanti sunmaktadır. AÇIK VEYA ZİMNİ BAŞKA GARANTİ VERİLMEMEKTEDİR. YASKAWA, ürünlerinin yanlış uygulanmasından kaynaklanan herhangi kişisel yaralanma, mal hasarı, kayıplar veya taleplerden ötürü sorumluluk kabul etmemektedir.

◆ Teslimat Kapsamı

L1000V Sürücü	Hızlı Kurulum Kılavuzu
	

◆ Uygulanabilir Dokümantasyon

L1000V Serisi AC Sürücü Hızlı Kurulum Kılavuzu (bu kitap)	Kılavuz, ürün paketinde bulunur. Sürücünün kurulması ve kablo bağlantılarının yapılması için temel bilgilerin yanı sıra, hata tanısı, bakım ve parametre ayarlarına genel bir bakışı kapsar. Bu kitapta yazan bilgileri, sürücünün uygulama amaçlı bir deneme çalışmasına hazırlanması için ve temel işletim için kullanınız.
--	---

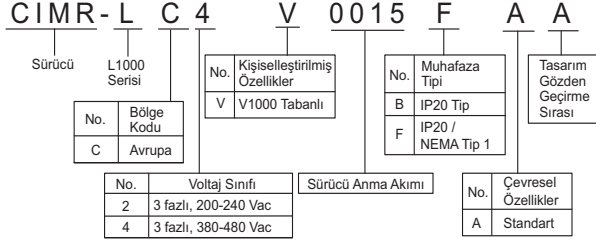
◆ Alma

Lütfen sürücüyü teslim aldıktan sonra aşağıdaki görevleri yerine getirin:

1 Güvenlik Yönergeleri ve Genel Uyarılar

- Sürücünün zarar görüp görmediğini kontrol edin. Teslimat sırasında sürücünün zarar gördüğü tespit edilirse tedarikçiniz ile bağlantı kurun.
- Tüm bileşenlerin alındığını doğrulayın.
- Model Etiketi üzerindeki bilgiyi kontrol ederek doğru modelin teslim alındığını teyit edin. Yanlış modelin teslim alınması durumunda, tedarikçinizle bağlantı kurun.

■ Sürücü Modelini Tanıma



■ Model etiketi

AC sürücü modeli — MODEL : CIMR-LC4V0015FAA

Giriş özellikleri — MAX APPLI. MOTOR : 5.5kW

Çıkış özellikleri — INPUT : AC3PH 380-480V 50/60Hz 15.0A

Parti numarası — OUTPUT : AC3PH 0-480V 0-120Hz 14.8A

Seri numarası — MASS : 3.8 kg PRG: 701□

Q / N : M□□□□□-□□□-□□□

S / N : I□□□□□□□□□□□□

Yazılım sürümü — C UL US LISTED

Yazılım sürümü — IND.CONT.EQ. 7J48 D

Yazılım sürümü — CE

Yazılım sürümü — PASS

Yazılım sürümü — TYPE 1 ENCLOSURE

Yazılım sürümü — IP20

Yazılım sürümü — YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

Yazılım sürümü — MADE IN UK

Yazılım sürümü — RoHS

Muhafaza tipi

◆ Genel Uyarılar

⚠ UYARI

- Bu sürücünün kurulum, işletim veya bakımını yapmadan önce, bu kılavuzu okuyunuz ve iyi anlayınız.
- Tüm uyarılara, tedbirlere ve yönergelere riayet edilmesi şarttır.
- Tüm çalışmaların kalifiyeli personel tarafından yürütülmesi şarttır.
- Sürücüyü bu kılavuz ve yerel yönetmeliklere uygun şekilde kurmak şarttır.

- Bu kılavuzda bulunan güvenlik mesajlarını göz önünde bulundurunuz.
İşletme şirketi, bu kılavuzda kapsanan uyarıların dikkate alınmamasından kaynaklanan herhangi yaralanma veya ekipmanın gördüğü zarardan sorumludur.

1 Güvenlik Yönergeleri ve Genel Uyarılar

Bu kılavuzda güvenlik mesajlarına işaret etmek için aşağıdaki işaretlemeler uygulanır:

UYARI

Sakınılmadığında, ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir duruma işaret eder.

DİKKAT

Sakınılmadığında, hafif veya orta derece yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir duruma işaret eder.

UYARI

Bir mal hasarı mesajına işaret eder.

◆ Güvenlik Uyarıları

UYARI

Elektrik Çarpması Tehlikesi

- **Sürücüyü, bu kılavuzda açıklanmayan herhangi bir şekilde modifiye etmeyi veya değiştirmeyi denemeyiniz.**
Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
YASKAWA, kullanıcı tarafından yapılan ürün modifikasyonundan sorumlu değildir. Bu ürün modifiye edilmemelidir.
- **Kondansatörler tamamen deşarj olmadan önce terminallere dokunmayınız.**
Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
Terminalleri bağlamadan önce teçhizata giden tüm gücü kesiniz. Dahili kondensatör, güç kaynağının kapatılmasından sonra da şarjlı kalır. DC bara gerilimi 50 Vdc altında olduğu zaman şarj göstergesinin LED'i söner. Tüm göstergeler söndükten sonra, elektrik çarpmasını önlemek için en az beş dakika bekleyin ve emniyetli seviyenin onaylanmak için DC bara gerilimi düzeyini ölçün.
- **Kalifiye olmayan personelin ekipmanı kullanmasına izin vermeyin.**
Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
Parçaların bakım, muayene ve değiştirilmesi, yalnızca AC sürücülerinin kurulum, ayarlama ve bakımını iyi bilen yetkili personelce yürütülmelidir.
- **Güç açıkken, kapakları çıkarmayın veya devre kartlarına dokunmayın.**
Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

UYARI

- **Motor tarafındaki topraklama terminalini her zaman topraklayınız.**
Hatalı ekipman topraklaması, motor muhafazasına dokunulduğunda ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
- **Üzerinizde bol kıyafetler veya takı varken veya koruyucu gözlük takmadan sürücü üzerinde çalışmayınız.**
Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
Sürücü üzerinde çalışmaya başlamadan önce saat ve yüzük gibi metal nesneleri çıkartın, bol kıyafetleri emniyet altına alın ve koruyucu gözlük takın.
- **Asla sürücünün çıkış devrelerini kısa devre etmeyin.**
Sürücünün çıkış devrelerini kısa devre etmeyin. Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
- **Koruyucu topraklama iletkeninin teknik standartlara ve yerel emniyet yönetmeliklerine uyumlu olmasını sağlayınız.**
EMC filtresi takıldığında, sızıntı akımı 3,5 mA'ı aşar. Bu nedenle koruyucu topraklama iletkeninin kesilmesi durumunda, IEC 61800-5-1 gereğince otomatik güç beslemesinin kesilmesi sağlanmalı veya en az 10 mm² (Cu) ya da 16 mm² (Al) kesitli koruyucu bir topraklama iletkeni kullanılmalıdır.
- **Artık akım denetimi / algılama (RCM / RCD) için uygun ekipman kullanın.**
Sürücü, koruyucu topraklama iletkeninde bir DC bileşeni ile artık akıma neden olabilir. Artık akımla çalışan koruyucu veya denetleyici bir aygıtın kullanıldığı yerde direkt ve endirekt temas durumunda koruma için daima IEC 60755 gereğince B tipi bir RCM veya RCD kullanınız.

Ani Hareket Tehlikesi

- **Döndürme (Rotasyonel) Auto-Tuning esnasında motordan sakının. Motor aniden çalışmaya başlayabilir. Motor aniden çalışmaya başlayabilir.**
Ekipmanın otomatik olarak başlatılması esnasında makine aniden hareket etmeye başlayarak ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.
- **Güç uygulandığında sistem ansızın çalışmaya başlayarak ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.**
Güç uygulamadan önce bütün personeli sürücüdən, motordan ve makineden uzak tutunuz. Sürücüye güç uygulamadan önce kapakları, kuplajları, şaft kamalarını ve makine yüklerini emniyete alınız.

Yangın Tehlikesi

- **Uygun olmayan gerilim kaynağı kullanmayınız.**
Riayet edilmemesi, yangından ötürü ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
Güç uygulamadan önce sürücünün anma geriliminin, güç beslemesinin gerilimine eşit olduğunu doğrulayın.

UYARI

- Uygun olmayan yanıcı malzemeler kullanmayın.
Riayet edilmemesi, yangından ötürü ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
Sürücüyü metale veya başka yanıcı olmayan malzemeye iştirin.
- U, V ve W çıkış terminallerine AC hat gücü bağlamayın.
- Güç kaynağı hatlarının, R/L1, S/L2, T/L3 ana devre giriş terminallerine bağlandığından emin olun.
Sürücünün çıkış motoru terminallerine AC güç hattını bağlamayın. Riayet edilmemesi, çıkış terminallerine hat gerilimi uygulanmasından dolayı, sürücünün zarar görmesi sonucunda yangından ötürü ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.
- Tüm terminal vidalarını belirtilen sıkma torkunda sıkın.
Gevşek elektrik bağlantıları, elektrik bağlantılarının aşırı ısınmasından dolayı yangından ötürü ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

DİKKAT

Ezilme Tehlikesi

- Sürücüyü ön kapaktan taşımayınız.
Riayet edilmemesi, sürücünün ana gövdesinin düşmesi sonucunda hafif veya orta derecede yaralanmaya yol açabilir.

Yanık Tehlikesi

- Soğutucu veya frenleme direnci donanımına yalnızca güç kapalı iken ve bir soğuma süresi geçtikten sonra dokununuz.

UYARI

Ekipman Tehlikesi

- Sürücüyü ve devre kartlarını kullanırken uygun elektrostatik deşarj prosedürleri (ESD) göz önünde bulundurulmalı.
Riayet edilmemesi, sürücü devrelerinin ESD hasarına uğramasına yol açabilir.
- Sürücü gerilim üretirken asla motoru sürücüye bağlamayınız veya bağlantıyı kesmeyin.
Ekipmanın uygun olmayan şekilde sekanlanması sürücünün zarar görmesine neden olabilir.
- Herhangi sürücü parçası üzerinde gerilim dayanım testi uygulamayın.
Riayet edilmemesi, sürücü içindeki hassas cihazların zarar görmesine yol açabilir.
- Zarar görmüş ekipmanı çalıştırmayın.
Riayet edilmemesi, ekipmanın daha fazla zarar görmesine yol açabilir.
Gözle görülür bir hasara uğramış veya eksik parçaları olan ekipmanı bağlamayınız veya çalıştırmayınız.

UYARI

- **Uygulanabilir yasalar çerçevesinde, brans devreler için yeterli kısa devre koruması monte ediniz.**
Riayet edilmemesi, sürücünün zarar görmesine yol açabilir.
Sürücü en fazla 30,000 RMS simetrik Amper, 240 Vac maksimum (200 V Sınıfı için) ve 480 Vac maksimum (400 V Sınıfı için) verebilen devrelere uygundur.
- **Kontrol bağlantıları için ekransız kablo kullanmayın.**
Riayet edilmemesi, elektrik parazitine yol açabilmekte, yetersiz sistem performansı ile sonuçlanabilmektedir. Ekranlı ve burulmuş çift kablolar kullanın ve ekranı sürücünün toprak terminaline bağlayın.
- **Kalifiye olmayan personelin ürünü kullanmasına izin vermeyin.**
Riayet edilmemesi, sürücünün veya frenleme devresinin zarar görmesine yol açabilir.
Sürücüye bir frenleme opsiyonu bağlanırken, frenleme opsiyonu yönerge kılavuzunu dikkatle gözden geçirin.
- **Sürücü devrelerini modifiye etmeyiniz.**
Riayet edilmemesi, sürücünün zarar görmesine yol açabilir ve garantiyi hükümsüz kılar.
YASKAWA, kullanıcı tarafından yapılan ürün modifikasyonundan sorumlu değildir. Bu ürün modifiye edilmemelidir.
- **Sürücü kurulumundan ve diğer aygıtların bağlanmasından sonra tüm bağlantıların doğru yapıldığını doğrulamak için bağlantıları kontrol edin.**
Riayet edilmemesi, sürücünün zarar görmesine yol açabilir.
- **Sürücü çıkışına, onaylanmamış LC veya RC enterferans önleyici filtreler, kondensatörler veya aşırı gerilim koruma aygıtlarını bağlamayın.**
Onaylanmamış filtrelerin kullanılması, sürücünün veya motor ekipmanının zarar görmesine yol açabilir.
- **Sürücüyü çalıştırmadan önce motor dönüş ve asansör hareket yönünü kontrol edin.**
Sürücü Yukarı komutuyla gerilimi U-V-W faz sekansı dışına çıkarır. Motora bu faz sekansı sağlandığında, asansörün yukarı hareket ettiğinden emin olun.
- **Dönüşlü Otomatik Ayarlamayı yaparken ipleri mutlaka çıkarın.**
Dönüşlü Otomatik Ayarlama sırasında, sürücü motoru belirli bir süre döndürür. İplerin çıkarılmaması ekipmanda hasara neden olabilir.

◆ CE Alçak Gerilim Direktifine Uyum için Uyarılar

Bu sürücü, EN61800-5-1 sayılı Avrupa standardına göre test edilmiş olup, Alçak Gerilim Direktifine tam uyumludur. Bu sürücü başka cihazlarla birlikte kullanıldığında, uyumluluğunun devam ettirilmesi için aşağıdaki şartlar yerine getirilmelidir:

1 Güvenlik Yönergeleri ve Genel Uyarılar

Sürücülerini, IEC664'e göre kirlilik şiddet derecesi 2 ve aşırı gerilim kategorisi 3'ün üstünde olan bölgelerde kullanmayınız.

400 V Sınıfı sürücülerde ana güç kaynağının nötr noktasını toprağa bağlayınız.

◆ UL/cUL Standartları Uyumluluğu hakkında açıklamalar

Bu sürücü UL508C sayılı UL standardı gereği test edilmiş olup UL şartlarına uyumludur. Aşağıdaki koşullar, bu sürücüyü başka ekipmanlar ile kullanırken uyumluluğu sağlamak için yerine getirilmelidir:

Sürücüyü, kirlenme şiddeti 2 (UL standardı) üstünde olan bir alana kurmayınız.

UL'de listelenen bakır telleri (75 °C'de sınıflandırılmış) kapalı döngülü konektörler veya CSA sertifikalı halka konektörleri kullanın.

Alçak gerilim kablolarını NEC Sınıf 1 devre iletkenlerine bağlayın. Bağlantı için ulusal veya yerel yönetmeliklere başvurun. Kontrol devresi terminali için sınıf 2 (UL düzenlemeleri) güç beslemesi kullanın.

Bu sürücü, güç beslemesinde kısa devre dolduğunda akım akışının 200 V sınıfı sürücüler için 240 V'ta ve 400 V sınıfı sürücüler için 480 V'ta maksimum 30,000 amperi üzerine çıkmayacağını onaylayan UL kısa devre tesinden geçirilmiştir.

Sürücü dahili motor aşırı yük koruması UL 'de listelenmekte olup NEC ve CEC uyumludur. Kurulum L1-01/02 parametreleriyle yapılabilir.

2 Mekanik Kurulum

◆ Teslimat Sırasında

Sürücüyü teslim aldıktan sonra aşağıdaki görevleri yerine getirin:

- Sürücünün zarar görüp görmediğini kontrol edin. Teslimat sırasında sürücünün zarar gördüğü tespit edilirse tedarikçiniz ile bağlantı kurun.
- Model Etiketi üzerindeki bilgiyi kontrol ederek doğru modelin teslim alındığını teyit edin. Yanlış modelin teslim alınması durumunda, tedarikçinizle bağlantı kurun.

◆ Kurulum Ortamı

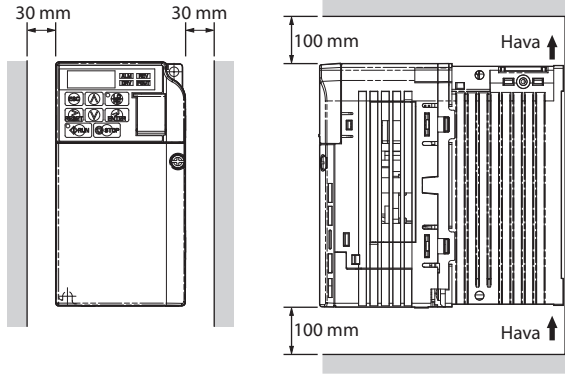
Sürücüyü, optimum bir performans ömrü için, aşağıdaki şartlara uygun bir ortamda kurunuz.

Ortam	Şartlar
Kurulum Alanı	İç Mekanlar
Çevre Sıcaklığı	-10 °C ile +40 °C (NEMA Tip 1) -10 °C ile +50 °C (Açık Kasa Tipi) Bir muhafaza paneli içerisinde kullanırsanız, muhafaza içindeki hava sıcaklığının belirli düzeyleri aşmamasını temin etmek amacıyla, bu alana bir soğutma fanı veya klima cihazı monte edin. Sürücünün üzerinde buz oluşmasına izin vermeyin.
Nem	%95 RH veya daha düşük ve yoğuşmaz
Depolama Sıcaklığı	-20 °C ile +60 °C
Çevre Alan	Sürücüyü: • yağ buharı ve tozu • metal talaşı, yağ, su ya da başka yabancı maddeler • radyoaktif materyaller • yanabilir maddeler (örn. ahşap) • zararlı gazlar ve sıvılar • aşırı vibrasyon • kloridler • direkt güneş ışığı olmayan yerlerde monte ediniz.
İrtifa	1000 m veya daha altı, gerilim oranı azalmasıyla 3000 m'ye kadar
Vibrasyon	9,8 m/s ² 'de 10 - 20 Hz, 5,9 m/s ² 'de 20 - 55 Hz
Yönlendirme	Sürücüyü, maksimum soğutma etkisinin muhafaza edilmesi için dik olarak monte ediniz.

◆ Kurulum Yönelimi ve Açıklık

Sürücüyü her zaman dik bir pozisyonda monte ediniz. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi düzgün bir soğutma için ünite etrafında açıklık bırakın.

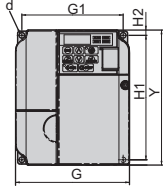
2 Mekanik Kurulum



◆ Koruma Derecesi

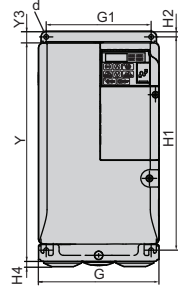
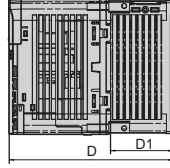
L1000V sürücü modelleri 2V0018B ve 4V0009B, IP20 koruma derecesine sahip açık kasadır. 2V0025F ve 4V0015F üzeri modellerde üst koruyucu kapak vardır ve bu nedenle IP20 / NEMA Tip 1 koruma derecesine sahiptir. Daha yüksek koruma derecesi gerekiyorsa, sürücüyü bir dolaba monte edin.

◆ Boyutlar



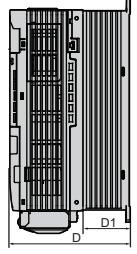
A

IP20 / Açık Kasa



B

IP20 / NEMA Tip 1

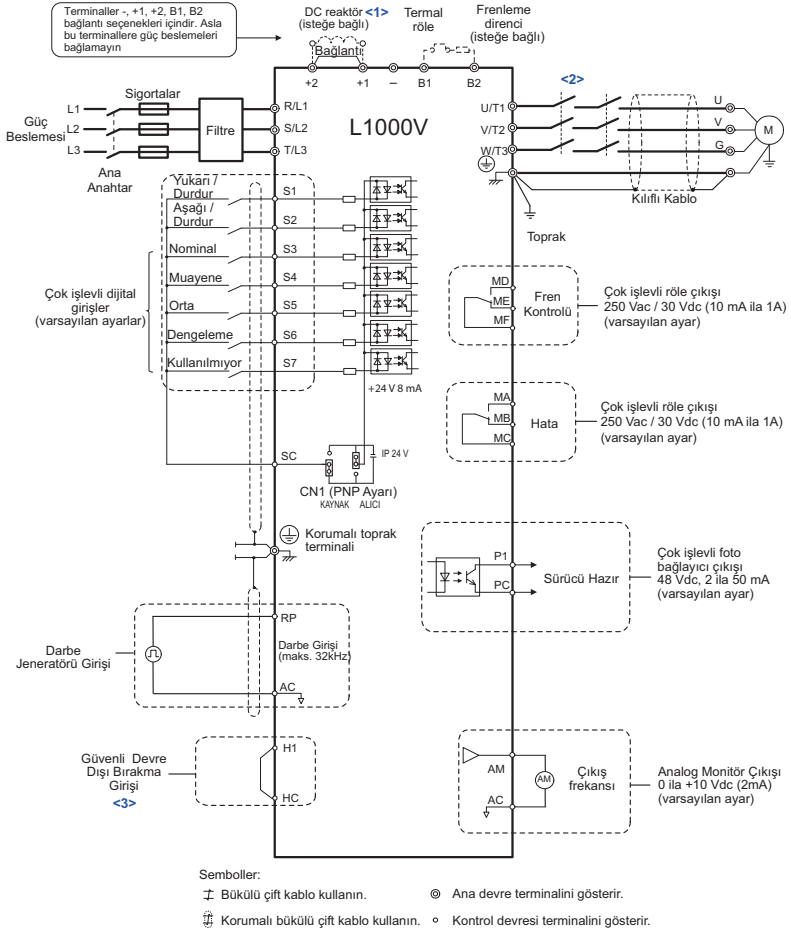


Model CIMR-LC□	Boyutlar (mm)											Ağırlık (kg)
	Şek.	W	H	D	W1	H1	H2	H3	H4	D1	d	
2V0018B	A	140	128	143	128	118	5	-	-	65	M4	2.6
2V0025F	B	140	254	140	122	248	6	13	6.2	55	M5	3.8
2V0033F		140	254	140	122	248	6	13	6.2	55	M5	3.8
2V0047F		180	290	163	160	284	8	15	6.2	75	M5	5.5
2V0060F		220	350	187	192	336	7	15	7.2	78	M6	9.2

Model CIMR-LC□	Boyutlar (mm)											Ağırlık (kg)
	Şek.	W	H	D	W1	H1	H2	H3	H4	D1	d	
4V0009B	A	140	128	143	128	118	5	-	-	65	M4	2.6
4V0015F	B	140	254	140	122	248	6	13	6	55	M5	3.8
4V0018F		140	254	140	122	248	6	13	6.2	55	M5	3.8
4V0024		180	290	143	160	284	8	15	6	55	M5	5.2
4V0031F		180	290	163	160	284	8	15	6	75	M5	5.5

3 Elektriksel Kurulum

Aşağıdaki şekil ana ve kontrol devresi bağlantılarını göstermektedir.



- <1> Remove the jumper when installing a DC reactor. Bu terminaller sevkıyat sırasında kısa devre yapılmıştır.
- <2> Sürücü, Durdurma Kategorisi 0 (EN60204-1) ve "Güvenli Tork Kapalı" (IEC61800-5-2) ile uyumlu bir durdurma işlevi sağlar. EN954-1/ISO13849-1, Kategori 3 ve IEC61508, SIL2 gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu işlev kullanıldığında, motor kontaktörlerinin sayısı bire indirilebilir. Ayrıntılar için, bkz. [Güvenli Devre Dışı Bırakma İşlevi sayfa 49](#).
- <3> Güvenli Devre Dışı Bırakma girişleri kullanıldığında, H1 - HC arasındaki bağlantı köprüsü bağlantısını kesin.

- Not:**
1. Sürücü, sürücü arızasının güvenlik zincirini sekteye uğratacağından emin olacak şekilde asansör sistemine entegre edilmelidir. Bu amaç için daima MA-MB-MC çıkış rölesi terminallerini kullanın.
 2. O anda arıza olmamasına rağmen sürücünün çalışmadığı bazı koşullar vardır, örneğin sürücü Programlama modundayken. Denetleyici-sürücü çalışmasını birbirine bağlamak için, "Sürücü Hazır" çıkışı (varsayılan olarak P1-PC terminalleri) kullanılabilir.

◆ Bağlantı Özellikleri

■ Ana Devre

Ana devrenin kablolarını bağlarken aşağıdaki tabloda listelenen sigortaları ve parazit filtrelerini kullanın. Belirlenen sıkma torku değerlerinin aşılmadığından emin olunuz.

Sıkma Torku Değerleri

Aşağıdaki tabloda verilen tork değerlerini kullanarak ana devre terminallerini sıkınız.

Terminal Ölçüsü	M4	M5	M6
Sıkıştırma Torku (N·m)	1,2 ila 1,5	2,0 ila 2,5	4,0 ila 5,0

■ Kontrol Devresi

Kontrol terminal panosu vidasız terminallerle donatılmıştır. Her zaman aşağıda belirtilen özellikteki kabloları kullanınız. Emniyetli bağlantılar için kovanları olan sert kablolar veya esnek kablolar kullanılması tavsiye edilir. Sıyırma uzunluğu veya ilgili kovan uzunluğu 8 mm olmalıdır.

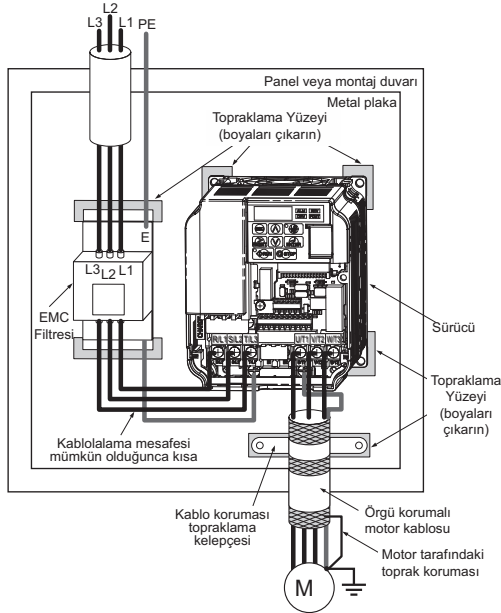
Tel Tipi	Tel ölçüsü (mm²)
Sert	0,2 ila 1,5
Esnek	0,2 ila 1,0
Kovanlı esnek	0,25 ila 0,5

◆ EMC Filtre Kurulumu

Bu sürücü, EN61800-3 Avrupa standartlarına göre test edilmiştir. Sürücüyü monte edin ve ana devre elektrik bağlantısını aşağıda açıklandığı gibi yapın.

3 Elektriksel Kurulum

1. Giriş tarafına uygun bir EMC parazit filtresi monte edin. [Ana Devre sayfa 15](#)'daki tabloya bakın.
2. Sürücü ile EMC parazit filtresini aynı muhafazanın içerisine yerleştirin.
3. Motor ve kontrol devresi bağlantısı için örgülü ekranı olan kablo kullanın.
4. Minimum toprak empedansı için topraklama bağlantılarındaki boya veya kirlenmeleri temizleyiniz.
5. Topraklama iletkeninin teknik standartlara ve yerel güvenlik kurallarına uyumlu olmasını sağlayın. EMC filtresi takıldığında, sızıntı akımı 3,5 mA'ı aşar. Bu nedenle IEC61800-5-1'e göre, aşağıdaki koşullardan en az biri yerine getirilmelidir:
 - Koruyucu topraklama iletkeni çapraz kesiti en az 10mm² (Cu) veya 16mm² (Al) olmalıdır.
 - Koruyucu topraklama iletkeni kesikliği durumunda, otomatik olarak güç beslemesi bağlantısı kesilmelidir
6. EN12015 uyumluluğu için AC veya DC reaktörü monte edin. Ayrıntılar için, [Ana Devre sayfa 15](#)'daki tabloya bakın veya sağlayıcınızla irtibata geçin.



◆ Ana ve Kontrol Devresi Bağlantıları

■ Ana Devre Girişinin Bağlanması

Ana devre girişi elektrik bağlantılarını yaparken aşağıdaki önlemlere dikkat edin.

- Yalnızca [Ana Devre sayfa 15](#)'da tavsiye edilen sigortalar kullanın.
- Artık akım izleme veya algılama aygıtlarını (RCM / RCD) kullanırken, aygıtların AC sürücülerini için tasarlandığından emin olun (örneğin, IEC60755'e göre tip B).
- Bir giriş anahtarı kullanılırsa, anahtarın her 30 dakikada en fazla bir kez çalışmasını sağlayın.
- Sürücünün giriş tarafında bir DC reaktör veya AC reaktörü kullanınız:
 - Harmonik akımın bastırılması için.
 - Güç beslemesi tarafında güç faktörünün geliştirilmesi için.
 - Bir faz kaydırıcı kondansatör anahtarı kullanırken.
 - Yüksek kapasiteli güç besleme trafosu ile (600 kVA üzerinde).

■ Ana Devre Çıkışının Bağlanması

Çıkış devresi bağlantısı için aşağıdaki uyarıları dikkate alın:

- Sürücünün çıkış tarafına üç fazlı motordan başka bir yük bağlamayın.
- Asla sürücü çıkışına bir güç kaynağı bağlamayın.
- Kesinlikle çıkış terminallerini kısa devre etmeyin veya toprağa bağlamayın.
- Faz düzeltici kondansatörler kullanmayın.
- Sürücü çalışırken motor kontaktörünün AÇILMADIĞINDAN veya KAPANMADIĞINDAN emin olmak için kontrol sekansını kontrol edin. Gerilim çıkarken motor kontaktörünün açılması sürücü aşırı akım korumasını tetikleyebilen ani boşalma akımına neden olur.

Not: Sürücü, motor kontaktörlerini bire düşürmek için kullanılabilen Güvenli Devre Dışı Bırakma işlevini sağlar. *Bkz. Güvenli Devre Dışı Bırakma İşlevi sayfa 49.*

■ Topraklama Bağlantısı

Sürücüyü toprağa bağlarken aşağıdaki uyarılara göre davranın:

- Topraklama iletkeninin genel teknik standartlara ve yerel düzenlemelere uygun olduğundan emin olun.
- Topraklama kablolarını olabildiğince kısa tutunuz.
- Daima topraklama empedansının yerel güvenlik ve kurulum düzenlemeleri gereksinimlerine uygun olduğundan emin olun.
- Asla topraklama kablosunu kaynak makineleri, vb. başka cihazlarla birlikte kullanmayın.
- Birden fazla sürücü kullanırken topraklamayı ilmek yapmayın.

■ Kontrol Devresi Bağlantıları için Uyarılar

Kontrol devrelerinin bağlantıları için aşağıdaki önlemleri dikkate alın:

- Kontrol devresi bağlantılarını ana devre bağlantılarından ve diğer yüksek güç hatlarından ayırın.

3 Elektriksel Kurulum

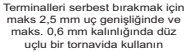
- MA, MB, MC ve MD, ME, MF (kontak çıkışı) kontrol devresi terminallerine ait bağlantıları diğer kontrol devresi terminallerine giden bağlantılardan ayırın.
- İşletme hatalarının önlenmesi amacıyla, kontrol devrelerine ait çift bükümlü veya kılıflı çift bükümlü kablolar kullanın.
- Kablo kılıflarını kılıfın maksimum temas alanı ile beraber toprağa bağlayınız.
- Kablo kılıfları her iki kablo ucunda toprağa bağlanmalı.
- Demir halkalı esnek tellerin terminallere sıkıca oturabildiğine dikkat edin. Bağlantıları kesmek için tel ucunu bir pense ile tutun, düz uçlu tornavida kullanarak terminali serbest bırakın, kabloyu 45°, kadar döndürün ve yavaşça terminalden dışarı çekin. Güvenli Durdurma fonksiyonu kullanıldığı zaman HC ve H1 arasındaki kablo bağlantısını sökmek için bu prosedürü uygulayın.

■ Ana Devre Terminalleri

Terminal	Tip	Fonksiyon
R/L1, S/L2, T/L3	Ana devre güç beslemesi girişi	Hat gücünü sürücüye bağlar. Tek fazlı 200 V giriş gücüne sahip sürücülerde T/L3 terminali yoktur.
U/T1, V/T2, W/T3	Sürücü çıkışı	Motora bağlar.
B1, B2	Frenleme direnci	Bir frenleme direncinin veya bir frenleme direnci ünitesi seçeneğinin bağlanması için.
+1, +2	DC reaktör bağlantısı	Sevkiyatta bağlanır. DC kısma bobinini monte etmek için bağlantıyı çıkarın.
+1, -	DC güç beslemesi girişi	DC güç beslemesini bağlamak için.
 (2 terminals)	Topraklama Terminali	-

■ Kontrol Devresi Terminalleri

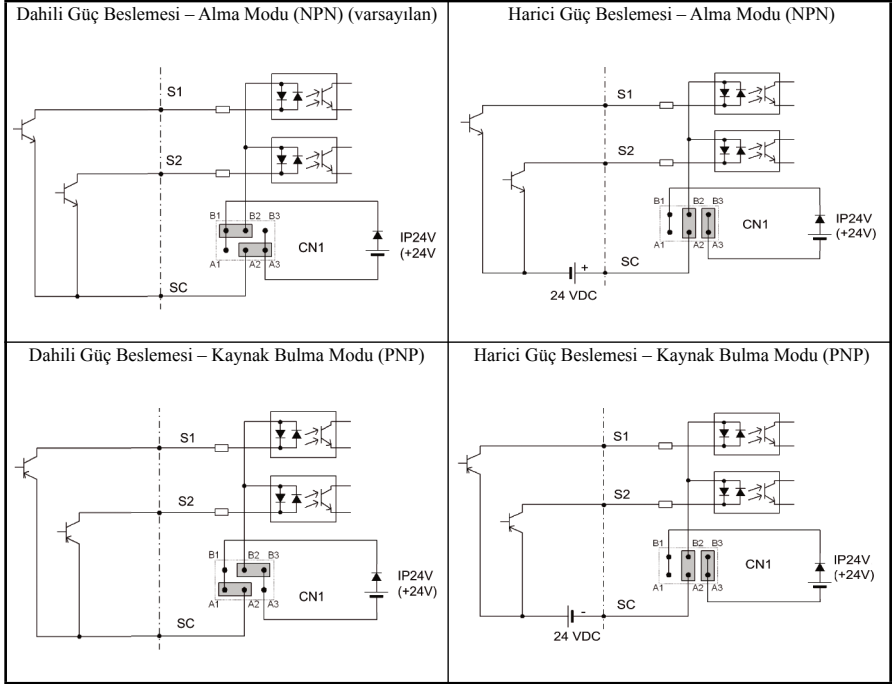
Aşağıdaki şekil kontrol devresi terminali düzenlemesini göstermektedir. Sürücü vidasız terminaller ile donatılmıştır.



CN1	Güvenli Devre Dışı Bırakma Girişi/ S1 ila S7 Alıcı/Kaynak/Harici Besleme Seçimi			
		Alıcı	Kaynak	Harici 24 Vdc Güç Beslemesi

Giriş terminali mantık devresi CN1 bağlantı köprüsünü ayarlayarak S1 ile S7 dijital girişleri için alma modu (0-V genel, NPN) ve kaynak bulma moduna (+24 V genel, PNP) geçirilebilir. Sinyal giriş yöntemlerinde daha fazla serbestlik olması koşuluyla alma ve kaynak bulma modlarında harici bir güç beslemesi de desteklenir.

3 Elektriksel Kurulum



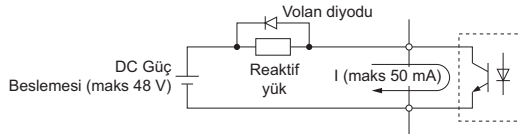
■ Kontrol Devresi Terminal Fonksiyonları

Tip	No.	Terminal Adı (İşlev)	İşlev (Sinyal Düzeyi) Varsayılan Ayarı
Dijital Girişler	S1	Yukarı Komutu (Kapalı: Yukarı, Açık: Durdur)	Foto bağlayıcı +24 Vdc, 8 mA Alma veya kaynak bulmayı seçmek ya da güç beslemesini seçmek için CN1 bağlantı köprüsünü (bkz. sayfa 16 ve 17) kullanın.
	S2	Aşağı Komutu (Kapalı: Aşağı, Açık: Durdur)	
	S3	Çok işlevli giriş 3 (Nominal Hız)	
	S4	Çok işlevli giriş 4 (Jog Modu)	
	S5	Çok işlevli giriş 5 (Orta Hız 1)	
	S6	Çok işlevli giriş 6 (Kademeli Hız)	
	S7	Çok işlevli giriş 7 (Kullanılmıyor)	
	SC	Çok işlevli giriş ortak	Sekans ortak

Tip	No.	Terminal Adı (İşlev)	İşlev (Sinyal Düzeyi) Varsayılan Ayarı
Güvenli Devre Dışı Bırakma Girişi	H1	Güvenli Devre Dışı Bırakma Girişi	+24 Vdc, 10 mA maks H1 açıksa: Sürücü çıkışı devre dışı (girişin açılmasından sürücünün çıkışının kapatılmasına kadar süre 1 ms'den azdır) H1 kapalı ise: Normal çalıştırma
	HC	Güvenli Devre Dışı Bırakma girişi ortak	Güvenli Devre Dışı Bırakma ortak
Çok İşlevli Röle Çıkışı	MA	N.O. çıkışı (Arıza)	30 Vdc, 10 mA ila 1 A; 250 Vac, 10 mA ila 1 A Minimum yük: 5 Vdc, 10 mA
	MB	N.C. çıkışı (Arıza)	
	MC	Hata çıkışı ortak	
Çok İşlevli Röle Çıkışı	MD	N.O. çıkışı (Fren Kontrolü)	30 Vdc, 10 mA ila 1 A; 250 Vac, 10 mA ila 1 A Minimum yük: 5 Vdc, 10 mA
	ME	N.C. çıkışı (Fren Kontrolü)	
	MF	Dijital çıkışı ortak	
Çok İşlevli PHC Çıkışı	P1	Foto bağlayıcı çıkışı (Sürücü Hazır)	Dijital foto bağlayıcı çıkışı
	PC	Foto bağlayıcı çıkışı ortak	48 Vdc, 2 ila 50 mA
Monitör Çıkış	AM	Analog monitör çıkışı	0 ila 10 Vdc (2 mA veya daha az), Çözünürlük: 1/1000 (10 bit)
	AC	Monitör ortak	0 V
Analog/ Darbe Girişleri	RP	Darbe sırası girişi	Yanıt frekansı: 0,5 ila 32 kHz, Görev: %30 ila 70, Yüksek: 3,5 ila 24 V, Düşük: 0,0 ila 0,8 V, giriş empedansı: 3 kΩ
	AC	Darbe Sırası girişi ortak	0 V

UYARI

- Sürücüyü etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için kullanılabilen Güvenli Devre Dışı Bırakma için H1 ve HC terminalleri kullanılır. *Bkz. Güvenli Devre Dışı Bırakma İşlevi sayfa 49.* Güvenli Devre Dışı Bırakma kullanıldığında, H1 ve HC arasındaki tel bağlantısını mutlaka çıkarın.
- H1 ve HC terminallerine tel bağlantısı uzunluğu 30 metreyi geçmemeli.
- Foto bağlayıcı çıkışına röle bobini gibi reaktif bir yük bağlandığında, yüke (röle bobini) aşağıda gösterildiği gibi bir volan diyodu takın. Diyot gerilimi değerinin devre geriliminden yüksek olduğundan emin olun.



4 Klavye Kullanımı

◆ LED Operatör ve Tuşlar

LED operatör; sürücünün programlanması, onu başlatmak/durdurmak ve hata bilgisini görüntülemek için kullanılır. LED'ler sürücü durumunu göstermektedir.

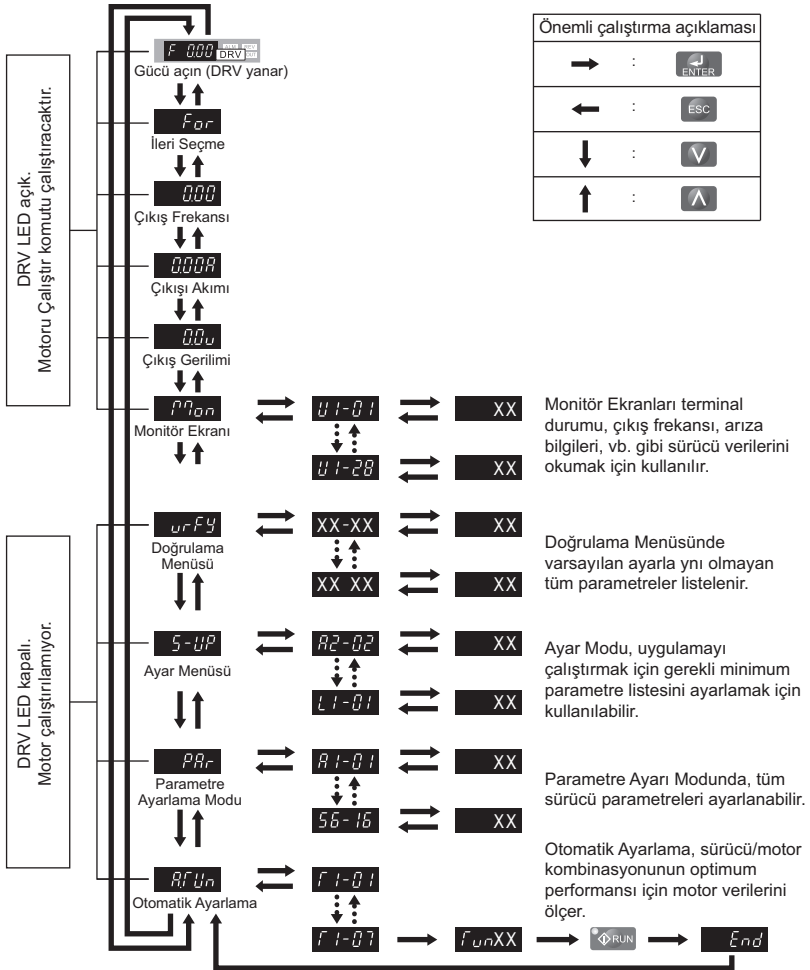


■ Tuşlar ve Fonksiyonlar

Ekran	Adı	Fonksiyon
	Veri Ekranı Alanı	Frekans referansı, parametre numarası, vb.ni gösterir.
	ESC Tuşu	Önceki menüye döner.
	RESET Tuşu	İmleci sağa kaydırır. Bir arızayı sıfırlar.
	ÇALIŞTIR Tuşu	Sürücü motoru çalıştırdığında Çalıştır LED'i yanar. Durmak için yavaşlarken veya frekans referansı 0 olduğunda yanıp söner. Sürücü DI ile devre dışı bırakıldığında, hızlı durdurma DI ile sürücü durdurulduğunda veya güç artırma sırasında çalıştır komutu etkin olduğunda hızlı şekilde yanıp söner.
	Yukarı Ok Tuşu	Bir sonraki maddeyi görüntülemek için yukarı kaydırır, parametre numaralarını seçer ve ayar değerlerini artırır.
	Aşağı Ok Tuşu	Bir önceki öğeyi görüntülemek için aşağı kaydırır, parametre numaralarını seçer ve ayar değerlerini düşürür.
	STOP Tuşu	Sürücüyü durdurur.
	ENTER Tuşu	Modları, parametreleri seçer ve ayarları kaydetmek için kullanılır.
	ALM LED Işığ	Yanıp sönmeye: Sürücü alarm durumunda. Açık: Sürücü arıza durumundadır ve çıkış durdurulur.
	REV LED Işığ	Açık: Motor dönüş yönü geriye doğru. Kapalı: Motor dönüş yönü ileriye doğru.
	DRV LED Işığ	Açık: Sürücü motoru çalıştırmaya hazır. Kapalı: Sürücü Doğrulama, Kurulum, Parametre Ayarı veya Otomatik Ayarlar modundadır.
	FOUT LED Işığ	Açık: Çıkış frekansı veri ekranında gösterilir. Kapalı: Veri ekranında çıkış frekansından başka bir şey gösterilir.

◆ Menü Yapısı ve Modlar

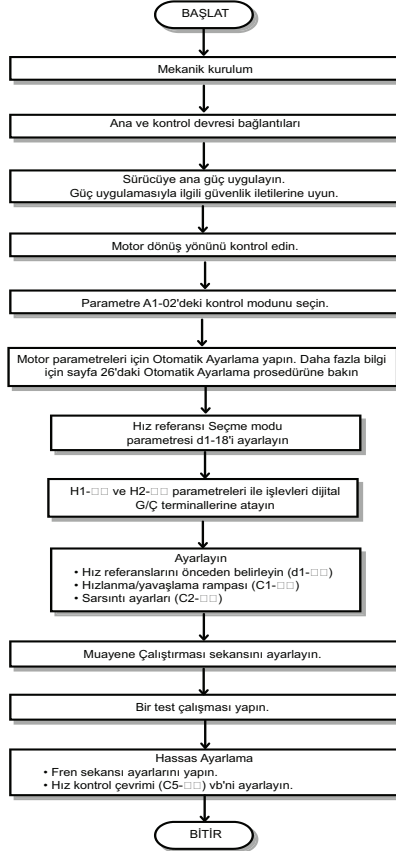
Aşağıdaki resim, operatör klavye menüsünün yapısını açıklamaktadır.



5 İlk çalıştırma

◆ Sürücü Kurma Prosedürü

Aşağıdaki resim, temel kurma prosedürünü göstermektedir. Güç açma adımları aşağıdaki sayfalarda daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.



◆ Güç Açık

Güç beslemesini açmadan önce,

- Bütün kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun.
- Sürücünün içerisinde vidalar, gevşek kablo uçları veya aletler kalmadığından emin olun.
- Gücü açtıktan sonra, sürücü modu ekranı görüntülenmeli ve herhangi hata veya alarm gösterilmemeli. Herhangi bir hata durumunda *Bkz. Sorun Giderme sayfa 43*

◆ Kontrol Modu Seçimi (A1-02)

İki kontrol modu mevcuttur, her biri açık döngü ve tekli kanal geri beslemesi imkanlarına sahiptir. Sürücünün kontrol etmesi istenen uygulama için en uygun kontrol modu seçin.

Makine Tipi	Kontrol Modu	A1-02 ayarı	H6-01 ayarı
Endüksiyon motoru	V/f Kontrolü	0	F
	PG ile V/f Kontrolü	0	3
	Açık Çevrimli Vektör Kontrolü	2	F
	PG ile Açık Döngü Vektörü	2	3

◆ Motor Dönüş Yönü Ayarı

Asansör yapılandırmasına bağlı olarak, sürücüye Yukarı komutu verildiğinde asansörün yukarı hareket etmesi için motor yönünü değiştirmek gerekebilir. Motor dönüş yönünü kontrol etmek için aşağıdakileri yapın.

- Yukarı komutu alındığında, sürücü varsayılan olarak U-V-W faz sekansında gerilim verir. Motor dönüşünü bu faz sekansı ile kontrol edin (motorların çoğı saat yönünde mil tarafından görülür).
- Motor asansörü U-V-W sekansı ile yukarı yönde tahrik ederse, b1-14 parametresinin 0 olarak ayarlandığından emin olun (varsayılan).
- Motor asansörü U-V-W sekansı ile aşağı yönde tahrik ederse, b1-14 parametresinin 1 olarak ayarlayın.

◆ Motor Verileri

■ Otomatik Ayarlama Tipleri

Otomatik Ayarlama, sürücü motoru ve motor kontrolü ile ilgili parametreleri otomatik olarak programlar. Aşağıda listelenen Otomatik Ayarlama yöntemlerinden birini seçin.

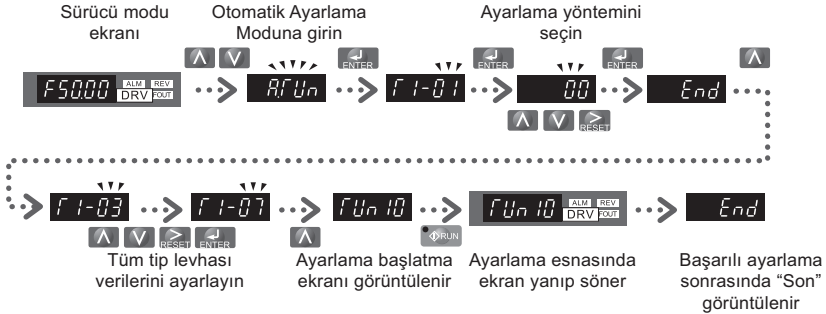
Tip	Ayar	Gerekşinimler ve Faydalar	Kontrol Modu (A1-02)	
			V/f (0)	OLV (2)
Rotasyonel Auto-Tuning	T1-01 = 0	• Rotasyonel Auto-Tuning en kesin sonuçları vermektedir ve bundan dolayı olabildiğince tavsiye edilir.	Hayır	Evet
Durağan Otomatik Ayarlama	T1-01 = 1	• Vektör kontrolü için gerekli motor parametreleri otomatik hesaplanır. • İpler çıkarılmaz ise kullanın. Doğruluğun Dönüşlü Otomatik Ayarlamadakinden daha az olduğunu unutmayın.	Hayır	Evet
Hattan-Hatta Rezistansa ait Durağan Otomatik Ayarlama	T1-01 = 2	• Sürücü önceden doğru ayarlandığında ve motor kablosu değiştirildiğinde V/f kontrolü için veya Açık Döngü Vektör kontrolü modunda kullanılır.	Evet	Evet

⚠ DİKKAT

Otomatik Ayarlama bitinceye kadar motora kesinlikle dokunmayın. Otomatik Ayarlama yapılırken motor dönemese bile ayarlama işlemi sırasında motora hala gerilim uygulanır.

■ Ayarlama Modu Seçim ve Veri Girişi

Auto-Tuning için Auto-Tuning menüsüne gidin ve aşağıdaki şekilde gösterilen adımları uygulayın. Girilecek olan model etiketi verilerinin sayısı, seçilmiş olan Otomatik Ayarlama tipine bağlıdır. Bu örnek Dönüşlü Otomatik Ayarlamayı gösterir.

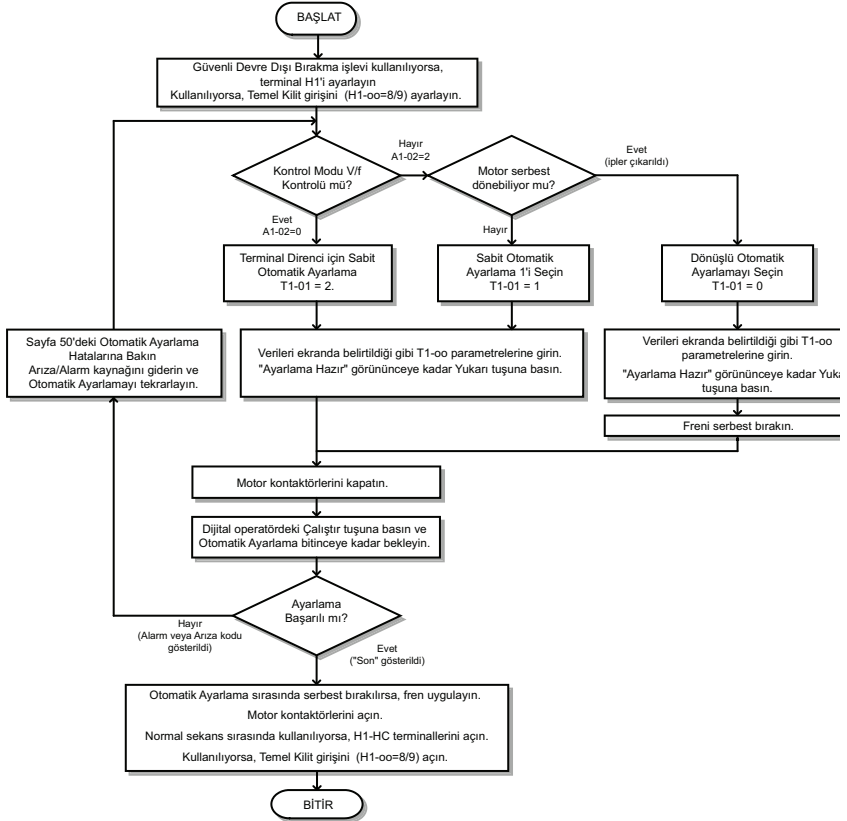


otomatik Ayarlama herhangi sebepten dolayı yapılamıyor ise (yüksüz çalıştırma olanaksız vb.), maksimum frekansı ve gerilimi E1-□□ parametrelerinde ayarlayın ve motor verilerini E2-□□ parametrelerine manüel girin.

■ Uyarılar

- Dönüşlü Olmayan Otomatik Ayarlama dan daha doğru sonuçlar verdiğinden daima Dönüşlü Otomatik Ayarlamayı gerçekleştirin. Yük bağlantısı kesilemiyorsa (örneğin, ipler çıkarılamıyor), Dönüşlü Olmayan Otomatik Ayarlama gerçekleştirin.
- Dönüşlü Ayarlama dışındaki tüm Otomatik Ayarlama yöntemlerinde mekanik frenin kapalı olduğundan emin olun.
- Otomatik Ayarlama sırasında motor kontaktörleri kapalı olmalıdır.
- Otomatik Ayarlamayı gerçekleştirirken H1 ve HC sinyalleri AÇIK olmalıdır.
- Motorun mekanik olarak sabitlendiğini doğrulayın.
- Otomatik Ayarlama tamamlanıncaya kadar motora dokunmayın. Motor dönmemesine rağmen ayarlama işlemi sırasında motora gerilim uygulanmaya devam edilir.
- Otomatik Ayarlamayı iptal etmek için, dijital operatörde DURDUR tuşuna basın.
- Otomatik Ayarlama sırasında, motor arka arkaya çalıştırılır ve durdurulur ve döndürülebilir de. Ayarlama bittiğinde, operatör panelinde "SON" görünür. Bu ekran gösterilinceye ve motor tamamen durduruluncaya kadar motora dokunmayın.

■ Otomatik Ayarlama Prosedürü



◆ Yukarı ve Aşağı Komutları ve Hız Referansı Seçimi

■ Hız Referansı Seçimi

Hız referansı seçimi □□ hız parametrelerine sabitlenir ve farklı referans değerleri arasında geçiş yapmak için dijital girişler kullanılır.

■ Yukarı / Aşağı Komutu Kaynak Seçimi

Yukarı ve Aşağı sinyal girişi b1-02 parametresiyle seçilebilir.

b1-02	Yukarı/Aşağı kaynağı	Çalıştır komutu girişi
0	Operatör klavyesi	Operatördeki ÇALIŞTIR ve DURDUR tuşları
1 (varsayılan)	Dijital girişler	Terminal S1: Yukarı yönde çalıştırma Terminal S2: Aşağı yönde çalıştırma

■ Hareketi Başlatma ve Durdurma

Hareketi Başlatma

Asansörü yukarı veya aşağı yönde çalıştırmak için, aşağıdaki koşullar yerine getirilmelidir:

- Sıfırdan büyük hız referansı seçilmelidir.
- Terminal H1'de Güvenli Devre Dışı Bırakma sinyalleri kapalı olmalıdır.
- b1-02'de belirlenen kaynaktan Yukarı veya Aşağı Sinyali ayarlanmalıdır.

Hareketi Durdurma

Aşağıdaki koşullarda sürücü durdurulur:

- Yukarı veya Aşağı komutu silinir.
- d1-18, 1 ve 2 olarak ayarlanır ve Yukarı/Aşağı veya Dengeleme Hızı sinyali (H1-□□ = 53) silinir.
- Bir arıza ortaya çıkar. Durdurma yöntemi arızaya ve belirli parametre ayarlarına bağlıdır.
- Güvenli Devre Dışı Bırakma girişi açılır veya Temel Blok sinyali girilir. Bu durumda, fren hemen kapatılır ve sürücü çıkışı kapanır.

◆ Dijital Girişleri Kullanarak Hız Seçimi (b1-01 = 0)

Dijital girişlerle farklı hareket hızlarının seçilmesini belirlemek için d1-18 parametresini kullanın.

d1-18	Hız Seçimi
0	d1-01 ile d1-08'de birden fazla hız girişi 1 Hız referansları ayarlanır
1 (varsayılan)	Hız girişlerini ayırın, Hız referansları d1-19 ile d1-24 ve d1-26'da ayarlanır, Daha yüksek hız önceliğe sahiptir
2	Hız girişlerini ayırın, Hız referansları d1-19 ile d1-24 ve d1-26'da ayarlanır, Dengeleme hızı önceliğe sahiptir

5 İlk Çalıştırma

■ Birden Çok Hız Girişleri 1, 2 (d1-18 = 0)

Hız Seçimi

d1-18 = 0 olduğunda, çok işlevli dijital girişler aşağıda gösterildiği gibi önceden ayarlanır.

Terminal	Parametre Numarası	Ayarlanan Değer	Ayrıntılar
S4	H1-03	3	Birden Çok Hız Referansı 1
S5	H1-04	4	Birden Çok Hız Referansı 2
S6	H1-05	5	Birden Çok Hız Referansı 3

Aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi iç girişi birleştirerek farklı hız referansı ayarları seçilebilir.

Dijital Girişler			Seçilen Hız
Birden Çok Hız Referansı 1	Birden Çok Hız Referansı 2	Birden Çok Hız Referansı 3	d1-18 = 0
0	0	0	Hız referansı 1 d1-01
1	0	0	Hız referansı 2 d1-02
0	1	0	Hız referansı 3 d1-03
1	1	0	Hız referansı 4 d1-04
0	0	1	Hız referansı 5 d1-05
1	0	1	Hız referansı 6 d1-06
0	1	1	Hız referansı 7 d1-07
1	1	1	Hız referansı 8 d1-08

0 = Off, 1 = On

Üç dijital giriş sinyali ile sekiz farklı hız ayarı (d1-01 ile d1-08 parametrelerinde tanımlı) seçilebilir.

■ Sabit Hız Girişleri (d1-18 = 1 veya 2)

Bu ayar ile, dört dijital giriş kullanılarak altı farklı hız (d1-19 ile d1-24 ve d1-26 parametrelerinde tanımlı) ayarlanabilir ve seçilebilir.

Hız Seçimi

d1-18 = 1 veya 2 olduğunda, Çok işlevli dijital girişler aşağıda gösterildiği gibi önceden ayarlanır.

Terminal	Parametre Numarası	Ayarlanan Değer	Ayrıntılar
S3	H1-03	50	Nominal hız (d1-19)
S4	H1-04	51	Orta hız 1 (d1-20)
S5	H1-05	52	Yeniden Dengeleme Hızı (d1-23)
S6	H1-06	53	Dengeleme hızı (d1-26)

Dijital girişlere tahsis edilen hız seçim işlevlerine bağlı olarak (H1-□□ ayarları), aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi farklı hız seviyeleri seçilebilir.

Seçilen Hız	Tahsis edilmiş Dengeleme ve Nominal Hız (H1-□□=50 ve H1-□□=53)				Tahsis edilmemiş dengeleme hızı (H1-□□ ≠ 53)			Tahsis edilmemiş Nominal Hız (H1-□□ ≠ 50)		
	50	51	52	53	50	51	52	51	52	53
Nominal Hız (d1-19)	1	0	0	A	1	0	0	0	0	0
Orta Hız 1 (d1-20)	0	1	0	A	0	1	0	1	0	0
Orta Hız 2 (d1-21)	1	1	1	A	1	1	1	N/A	N/A	N/A
Orta Hız 3 (d1-22)	0	1	1	A	0	1	1	1	1	0
Yeniden Dengeleme Hızı (d1-23)	0	0	1	A	0	0	1	0	1	0
Dengeleme Hızı (d1-26)	0	0	0	1	0	0	0	X	X	1
Sıfır Hız	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

0 = Kapalı, 1 = Açık

A: d1-18=1, 0 d1-18=2 olduğunda etki olmaz

B: Etki yok

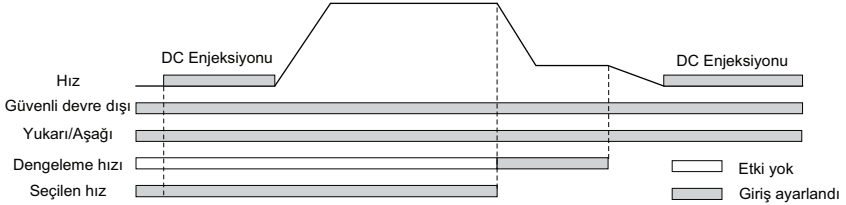
N/A = Kullanılmıyor

Yüksek Hız önceliğe sahiptir ve Dengeleme Hızı Girişi Tahsis Edilmiştir

5 İlk çalıştırma

(d1-18 = 1 ve H1-□□ = 53) (Varsayılan)

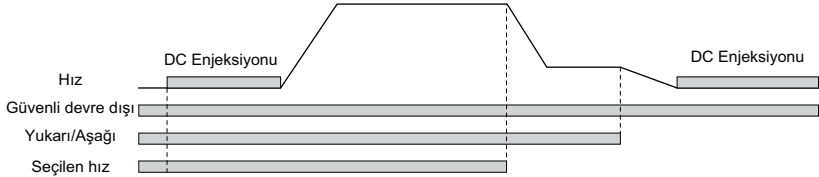
Dengeleme hızı üzerinde daha yüksek hız önceliğe sahiptir, yani başka hız seçimi etkin olduğu sürece dengeleme sinyali ihmal edilir. Seçili hız referansı sinyali kaldırıldığında, sürücü dengeleme hızını (d1-26) düşürür.



Yüksek Hız Seçilidir ve Dengeleme Hızı Girişi Tahsis Edilmemiştir (d1-18 = 1 ve H1-□□ ≠ 53)

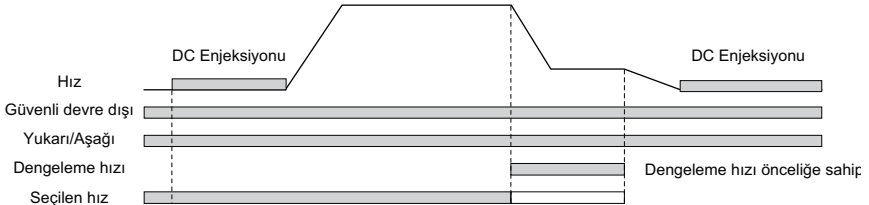
Seçili hız referansı sinyali kaldırıldığında, sürücü dengeleme hızını (d1-26) düşürür.

Çalıştırmada hız referansı seçilmezse, sürücü "FrL" arızasını tetikler. Hız Referansı Eksik (FrL) algılamasını devre dışı bırakmak için, S6-15 parametresini "0" olarak ayarlayın. Bu ayarla başka hız referansı seçilmezse sürücü dengeleme hızını kullanmaya başlar.



Dengeleme Hızı Önceliğe sahiptir ve Dengeleme Hızı Girişi Tahsis Edilmiştir (d1-18 = 2 ve H1-□□ = 53)

Dengeleme sinyali diğer hız referansları üzerinde önceliğe sahiptir. Dengeleme hızı seçimi girişi etkinleştirildiğinde, sürücü dengeleme hızını (d1-26) düşürür.

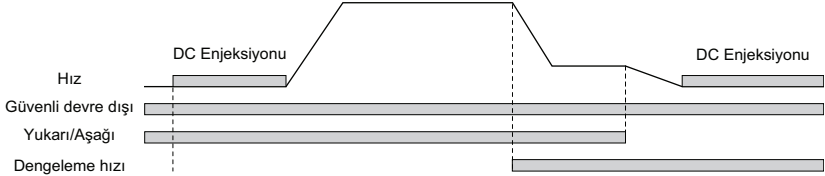


Dengeleme Hızı Önceliğe sahiptir ve Nominal Hız Girişi Tahsis Edilmemiştir (d1-18 = 2, H1-□□ ≠ 50)

Hız seçimi girişi ayarlanmadığında, sürücü nominal hızda (d1-19) çalışır. Dengeleme hızı sinyali ayarlandığında, sürücü dengeleme hızına düşer. Dengeleme sinyali diğer tüm hız sinyalleri üzerinde önceliğe sahiptir.

⚠ DİKKAT

Sürücü daima nominal hızda çalışacağından, dengeleme hızı seçimi düzgün çalışmazsa (kopuk tel, vb.) bu sekans riskli olabilir.



◆ G/Ç Sinyali Kurulumu

Not: Varsayılan ayar işlevleri [Elektriksel Kurulum sayfa 14](#)'de görülebilir.

■ Çok İşlevli Dijital Girişler

H1-□□ parametreleri ile işlevleri her bir dijital giriş terminaline tahsis edin.

■ Çok İşlevli Dijital Çıkışlar

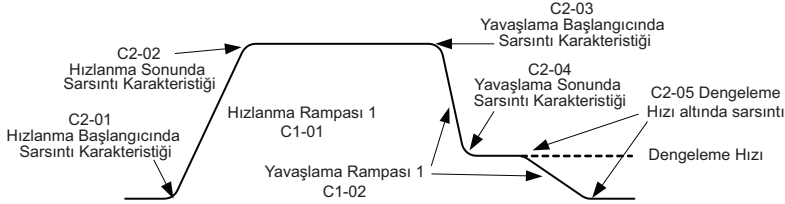
H2-□□ parametreleri ile işlevi her dijital çıkış terminali için belirleyin. Bu parametrelerin ayar değerleri üç rakamdan oluşmakta; ortadaki ve sağdaki rakam işlevi belirlemekte olup, sol rakam çıkış karakteristiklerini ayarlamaktadır. Çıkış karakteristikleri "Seçildiğinde çıkış" (0) veya "Geri çıkış" (1) olabilir.

■ Çok İşlevli Analog Çıkışlar

Analog monitör çıkışının çıkış değerini ayarlamak için H4-□□ parametrelerini kullanın.

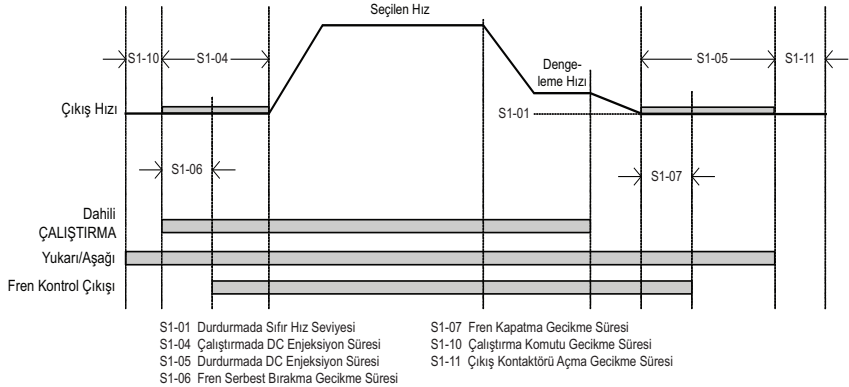
◆ Hızlanma Rampası, Yavaşlama Rampası ve Sarsıntı Ayarları

Hızlanma ve yavaşlama rampaları C1-01 ve C1-02 parametrelerinde ayarlanırken, sarsıntı ayarları aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi C2-□□ parametrelerinde ayarlanır.



◆ Fren Sekansı

Aşağıdaki şekilde fren sekansı ve ayarlama için kullanılabilen parametreler gösterilmektedir.



◆ Jog Modu

■ Jog Modunda Çalıştırma

Aşağıdaki koşullardan biri doğruyken Yukarı veya Aşağı sinyali girildiğinde jog modu çalıştırması gerçekleştirilir.

- d1-18 parametresi 0 olarak ayarlanır ve seçilen hız d1-28'den yüksek ancak d1-29'dan düşüktür

- d1-18 parametresi 1 veya 2 olarak ayarlanır ve Jog Modu Hızı için programlanmış dijital giriş (H1-□□ = 54) etkinleştirilir.

Normal alıştırmadaki gibi aynı hızlanma karakteristikleri, fren sekansı ve kontaktör sekansı ile alıştırma gerçekleştirilir. Jog Modu sırasında taşıyıcı frekans 2 kHz olarak ayarlanır.

■ Jog Modunda Durdurma

Sürücüyü Jog Modunda durdurmak için Yukarı veya Aşağı sinyalinı kaldırın veya Jog Modu Hız Referansı seçimini kaldırın.

C1-15 (Jog Modu alıştırması Yavaşlama Rampası) parametresi ayarına bağlı olarak durdurma yavaşlama rampasıyla gerçekleştirilir.

- C1-15 = 0 ise, sürücü derhal freni kapatır, sürücü çıkışını kapatır ve motor kontaktörünü açar (sürücü tarafından kontrol ediliyorsa).
- C1-15 > 0 ise, sürücü seçilen rampayla durmak için yavaşlar, freni kapatır, çıkışı kapatır ve motor kontaktörünü açar (sürücü tarafından kontrol ediliyorsa).

6 Hassas Ayarlar

Bu bölümde, temel kurulum tamamlandıktan sonra biniş kalitesini artırma ipuçları sağlanmakta ve olası sorunlara ait çözümler listelenmektedir.

◆ Olası Sorunlar ve Çözümler

Sorun	Kontrol Modu ve Olası Nedeni		Düzeltilme İşlemi
Çalıştırmada geri dönüş	Tümü	Fren serbest bırakıldığında yeterli tork yok	- S1-02 parametresi ile çalıştırmada DC Enjeksiyon Frenlemesini artırın. - Çalıştırmada (S1-04) DC Enjeksiyon Frenlemesi süresini mümkün olduğunca kısa ayarlayın, ancak frenin motor dönmeye başlamadan önce tamamen serbest bırakıldığından emin olun. - Minimum (E1-10) ve orta (E1-08) V/f deseni gerilimlerini artırın. Çalıştırma ve dengeleme akımının çok yükselmediğinden emin olun.
		Fren serbest bırakıldığında motor torku tam olarak sağlanmıyor	Fren serbest bırakma gecikme süresini (S1-06) ve çalıştırmada DC Enjeksiyon Frenlemesi / Konum Kilidi süresini (S1-04) uzatın.
		Motor kontaktörleri çok geç kalıyor	Kontaktörlerin Yukarı/Aşağı komutu ayarlanmadan kapandığından emin olun.
Çalıştırmada darbe	Tümü	Fren tamamen serbest bırakılmadığında motor dönmeye başlar veya frene karşı çalışır	S1-04 parametresi ile çalıştırmada DC Enjeksiyon Frenleme süresini artırın.
		Hızlanma oranı çok hızlı değişiyor	C2-01'i artırarak Sarsıntıyı yumuşatın
		Fren açılırken geri dönme ortaya çıkar.	Yukarıdaki "Çalıştırmada geri dönme" bölümüne bakın.
Düşük veya orta hız aralığında motor veya makine titreşiyor	OLV	Tork dengelemesi çok hızlı yanıt veriyor	Tork dengelemesi gecikme süresini (C4-02) artırın.
		Motor kayma değeri yanlış ayarlanmış	E2-02 parametresinde motor kayma değerini kontrol edin. 0,2 Hz adımlar halinde artırın veya azaltın.
	Tümü	Çıkış gerilimi çok yüksek	V/f desen ayarlarını azaltın (E1-08, E1-10).
Motor veya makine yüksek hızda veya üst hızda titreşiyor	OLV	Tork dengelemesi çok hızlı yanıt veriyor	Tork dengelemesi gecikme süresini (C4-02) artırın.

Sorun	Kontrol Modu ve Olası Nedeni		Düzeltilme İşlemi
Motor üst hızı ulaştığında aşırı geçtiğinden kabin aniden sallanıyor	OLV	Tork dengelemesi veya kayma dengelemesi çok hızlı tepki veriyor	Tork dengelemesi gecikme süresini (C4-02) artırın. Kayma dengelemesi gecikme süresini artırın (C3-02).
	Tümü	Hızlanma oranı çok hızlı değişiyor	C2-02'yi artırarak hızlanma sonunda Sarsıntıyı yumuşatın
Dengeleme hızına ulaşıldığında, motor erken durdurulur (hedefe ulaşmadan)	OLV	Motor verileri hatalı	Motor verilerini ayarlayın (E2-□□), özellikle motor kaymasını (E2-02) ve yüksüz akım değerleri (E2-03) ya da Otomatik Ayarlamayı gerçekleştirin.
		Çok fazla kayma dengelemesi	
	Tümü	Düşük hızda yetersiz tork	V/f deseni için minimum ve orta seviyeleri artırın (E1-10 ve E1-08 sırasıyla). Çalıştırmadaki akım ve dengeleme sırasında çok yükselmediğinden emin olun.
		Yavaşlama oranı çok hızlı değişiyor.	C2-04'ü artırarak yavaşlama sonunda Sarsıntıyı yumuşatın.
Durdurmada darbe	Tümü	Fren çok erken uygulanıyor ve motorun frene karşı çalışmasına neden oluyor	Fren Kapatma Gecikme Süresini (S1-07) artırın. Gerekirse, ayrıca durdurmada DC Enjeksiyon Frenleme süresini de artırın (S1-05).
		Motor kontaktörü fren henüz tam kapatılmasa bile serbest bırakılıyor	Motor kontaktörü sekansını kontrol edin.
Yüksek frekanslı motor gürültüsü	Tümü	Taşıyıcı frekans aşırı düşük	Parametredeki taşıyıcı frekansını artırın C6-03. Taşıyıcı frekansı varsayılan ayardan (8kHz) daha yüksek ayarlanırsa, sürücü için akım oranını azaltma dikkate alınmalıdır.
Hızla artan titreşimler	Tümü	Mekanik sorunlar	Yatakları ve dişli kutusunu kontrol edin.
		Dönen parçalar (motor armatürü, el çarkı, fren diski/silindiri) doğru dengelenmemiş	Dönen parçaları dengeleyin.

7 Parametre Tablosu

Aşağıdaki bu tabloda en önemli parametreler kalın tipte görünen varsayılan ayarlarla listelenir.

No.	Adı	Açıklama
Başlangıç Parametreleri		
A1-00	Dil Seçimi	0: Türkçe 1: Japonca 2: Almanca 3: Fransızca 4: İtalyanca 5: İspanyolca 6: Portekizce 7: Çince
A1-01	Erişim Düzeyi Seçimi	0: A1-01 ve A1-04 parametrelerini görüntüleyin ve ayarlayın (U□-□□ parametreleri de görüntülenebilir) 1: Kullanıcı Parametreleri (kullanıcı tarafından seçilen bir parametre setine erişim, A2-01 ile A2-32) 2: İleri Erişim (bütün parametrelerin görölmesi ve ayarlanması için erişim)
A1-02	Kontrol Metodu Seçimi	0: V/f Kontrolü 2: Açık Çevrimli Vektör Kontrolü
A1-03	Başlangıç Parametreleri	0: Başlangıç yok 1110: Kullanıcı Başlangıcı (parametre değerleri, parametre o2-03 kullanılarak kaydedilmeli) 2220: 2 kablolu başlangıç 5550: oPE04 hata sıfırlama
Çalıştırma Modu Seçimi		
b1-02	Çalıştır Komutu Seçimi 1	0: Dijital operatör 1: Dijital giriş terminalleri
b1-14	Çıkış Fazı Sırası Seçimi	Yukarı komutuyla çıkış fazı sırası. 0: U-V-W 1: U-W-V
Hızlanma/ Yavaşlama Ayarları		

No.	Adı	Açıklama
C1-01	Hızlanma Süresi	Hızlanma süresini %0'dan %100'e maksimum çıkış frekansına ayarlar. Varsayılan ayar 1,50 s.
C1-02	Yavaşlama Süresi	Yavaşlama süresini %100 maksimum çıkış frekansından %0'a ayarlar. Varsayılan ayar 1,50 s.
C2-□□	Sarsıntı Ayarları	
Kayma Dengelemesi		
C3-01	Kayma Dengelemesi Kazancı	Motor kayması daha fazla dengeleme gerektirirse, c3-01'i artırın (motor hızı hız referansından düşüktür) Kayma aşırı dengelenirse, azaltın
C3-02	Kayma Dengelemesi Birincil Gecikme Süresi	Motor kayma dengelemesi yeterince hızlı sağlanmazsa, azaltın Motor osilasyonu oluşursa, artırın
Hız Kontrolü Döngüsü (ASR)		
C5-01	Hız Kontrolü Döngüsü Kazancı 1	Yüksek hızda hız kontrolü döngüsü cevap verebilirliğini ayarlayın.
C5-02	Hız Kontrolü Döngüsü I Süresi 1	Yalnızca H6-01 = 3 ise
C5-03	Hız Kontrolü Döngüsü Kazancı 2	Çalıştırma sırasında düşük hızda hız kontrolü döngüsü cevap verebilirliğini ayarlayın.
C5-04	Hız Kontrolü Döngüsü I Süresi 2	Yalnızca H6-01 = 3 ise
C5-07	Hız Döngüsü Değiştirme Hızı	Değiştirme hızı döngüsü ayarlarını yapar Yalnızca H6-01 = 3 ise.

No.	Adı	Açıklama
C5-13	Hız Kontrolü Döngüsü Kazancı 3	Durdurma sırasında düşük hızda hız kontrolü döngüsü cevap verebilirliğini ayarlayın. Yalnızca H6-01 = 3 ise
C5-14	Hız Kontrolü Döngüsü I Süresi 3	
Taşıyıcı Frekansı		
C6-02	Taşıyıcı Frekansı	Taşıyıcı frekansını ayarlar. Varsayılanın üzerindeki ayarlar çıkış akımı oranı azaltmayı gerektirir.
Hız Referansı		
d1-01 ila d1-08	Hız Referansı 1 ila 8	Birden çok hız girişleri için hız referans değerleri.
d1-18	Hız Referansı Seçimi	0: Birden çok hız referansı 1 ila 8 1: Daha yüksek hız referansı önceliğe sahiptir 2: Dengeleme hızı referansı önceliğe sahiptir
d1-19	Nominal Hız	Aynı hız seçimi girişleri için hız referans değerleri.
d1-20	Orta Hız 1	
d1-21	Orta Hız 2	
d1-22	Orta Hız 3	
d1-23	Yeniden dengeleyin. Hız	
d1-24	Jof Modu Hızı	
d1-26	Dengeleme Hızı	
d1-28	Dengeleme Hızı Algılama Seviyesi	Used when d1-18 = 0. If the speed reference selected is lower than d1-28, then the drive uses the leveling speed as the speed reference.
d1-29	Jog Modu Hızı Algılama Seviyesi	d1-18 = 0 olduğunda kullanılır. Seçilen hız referansı d1-28 ve d1-29 arasındaysa, hız referansı Jog Modu Hızı olarak dikkate alınır ve jog modu çalıştırması sekansı etkinleştirilir.

No.	Adı	Açıklama
Motor 1 için V/f Şekli		
E1-01	Giriş Gerilimi Ayarı	Bu parametre güç beslemesi gerilimine ayarlanmalıdır. UYARI! Sürücü giriş gerilimi (motor gerilimi değil), sürücüye ait koruyucu özelliklerin doğru şekilde çalışması için E1-01'de ayarlanmalıdır.
E1-04	Maksimum Çıkış Frekansı	V/f desen ayarları
E1-05	Maksimum Gerilim	Çıkış Gerilimi (V)
E1-06	Baz Frekans	E1-05 E1-13 E1-08 E1-10 E1-09 E1-07 E1-06 E1-04 Frekans (Hz)
E1-07	Orta Çıkış Frekansı	
E1-08	Orta Çıkış Frekansı Gerilimi	
E1-09	Minimum Çıkış Frekansı	
E1-10	Minimum Çıkış Frekansı Gerilimi	Doğrusal V/f karakteristikleri için, aynı değerleri E1-07 ve E1-09 olarak ayarlayın. Bu ayarlarla, sürücü E1-08 olarak ayarlanan değeri ihmal eder. Parametreler aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır: $E1-09 \leq E1-07 < E1-06 \leq E1-04$
E1-13	Baz Gerilim	
Endüksiyon Motoru Parametreleri		
E2-01	Anma Akımı	Endüksiyon Motorları için motor verileri. Otomatik Ayarlama gerçekleştirilemez ise, manuel olarak girin.
E2-02	Nominal Kayma	
E2-03	Yüksüz-Akım	
E2-04	Motor Kutuplarının Sayısı	
E2-05	Hattan--Hatta Rezistans	
E2-06	Kaçak Endüktans	

7 Parametre Tablosu

No.	Adı	Açıklama
F1-50	Encoder Selection	Selects the Encoder if a PG-F3 Option card is installed. 0: EnDat 2.1/2.2, Serial + Sin/Cos 2: Hiperface
Çok İşlevli Dijital Girişler / Çıkışlar		
H1-03	S3 Dijital Giriş İşlevi	Terminal S3 işlevini seçer. Varsayılan ayar Nominal Hızdır (50).
H1-04	S4 Dijital Giriş İşlevi	Terminal S4 işlevini seçer. Varsayılan ayar Jog Modu Hızdır (54).
H1-05	S5 Dijital Giriş İşlevi	Terminal S5 işlevini seçer. Varsayılan ayar Orta Hızdır (51).
H1-06	S6 Dijital Giriş İşlevi	Terminal S6 işlevini seçer. Varsayılan ayar Dengeleme Hızdır (53).
H1-07	S7 Dijital Giriş İşlevi	Terminal S7 işlevini seçer. Varsayılan ayar Kullanılmıyor'dur (F).
H2-01	MA-MB-MC Dijital Çıkış İşlevi	İşlevi röle çıkışı MA-MB-MC için ayarlar. Varsayılan ayar Sürücü Arızasıdır (E).
H2-02	P1-C1 Dijital Çıkış İşlevi	İşlevi foto bağlayıcı çıkışı P1-C1 için ayarlar. Varsayılan ayar Sürücü Hazırdır (6).
H2-03	MD-ME-MF Dijital Çıkış İşlevi	İşlevi röle çıkışı MD-ME-MF için ayarlar. Varsayılan ayar Fren Kontrolüdür (50).
Önemli işlevler tablonun sonunda listelenmektedir.		
Kodlayıcı Geri Bildirim Ayarları		
H6-01	PG Geri Bildirimi	PG geri bildirim işlevi seçimi
H6-09	Kodlayıcı Çözünürlüğü	Kodlayıcı darbe sayısını ayarlar.

No.	Adı	Açıklama
Motor Koruması		
L1-01	Motor Aşırı Yük Koruması Seçimi	0: Etkin değil 1: Genel amaçlı motor (kendi kendine soğuyan) 2: 1:10'luk bir hız aralığı ile sürücüye uygun motor 3: 1:100'lük bir hız aralığı ile vektör motoru
Fren Sekansı		
S1-01	Sıfır Hız Seviyesi	Durdurmada fren kapatma hızını ayarlar.
S1-02	Çalıştırmada DC Enjeksiyon Akımı	Çalıştırma ve durdurma sırasında motoru sıfır hızda tutma torkunu ayarlar. Geri dönme olursa artırın.
S1-03	Durdurmada DC Enjeksiyon Akımı	
S1-04	Çalıştırmada DC Enjeksiyon/ Sıfır Hız Süresi	Yukarı/Aşağı komutu ve hızlanmayı başlatma arasındaki süreyi ayarlar.
S1-05	Durdurmada DC Enjeksiyon/ Sıfır Hız Süresi	Sıfır Hıza ulaşma ve sürücü çıkışının kapanması arasındaki süreyi ayarlar.
S1-06	Fren Serbest Bırakma Gecikme Süresi	Yukarı/Aşağı komutu ve fren serbest bırakma arasındaki gecikme süresini ayarlar.
S1-07	Fren Kapatma Gecikme Süresi	Sıfır Hıza ulaşma ve fren kapatma komutu arasındaki gecikme süresini ayarlar.
S1-10	Çalıştırma Komutu Gecikme Süresi	Yukarı/Aşağı komutu ve sürücü dahili çalıştırma komutu arasındaki gecikme süresini ayarlar.

No.	Adı	Açıklama
S1-11	Çıkış Kontaktörü Açma Gecikme Süresi	Sürücü çıkışı kapatma ve Çıkış Kontaktörü Açma sinyali arasındaki gecikme süresini ayarlar.
Kayma Dengelemesi		
S2-02/ S2-03	Kayma Dengelemesi Kazancı Sürme / Yenileme. Mod	Sürme çalıştırması (S2-02) ve yenileme çalıştırmasında (S2-03) kayma dengelemesi kazancını ayarlayın.
Endüksiyon Motoru Otomatik Ayarlama		
T1-01	Otomatik-Ayarlama Modu Seçimi	0: Dönüştürülmüş Otomatik-Ayarlama 1: Durağan Otomatik Ayarlama 2: Hattan-Hatta Rezistans için durağan Auto-Tuning
T1-02	Motor Anma Gücü	Motor anma gücünü, motor model etiketi üzerinde belirlendiği şekilde ayarlar.
T1-03	Motor Anma Gerilimi	Motor anma gerilimini, motor model etiketi üzerinde belirlendiği şekilde ayarlar.
T1-04	Motor Anma Akımı	Motor anma akımını, motor model etiketi üzerinde belirlendiği şekilde ayarlar.
T1-05	Motor Baz Frekansı	Motorun anma frekansını, motor model etiketi üzerinde belirlendiği şekilde ayarlar.
T1-06	Motor Kutuplarının Sayısı	Motor kutuplarının sayısını, motor model etiketi üzerinde belirlendiği şekilde ayarlar.
T1-07	Motor Baz Hızı	Motorun anma hızını, motor model etiketi üzerinde belirlendiği şekilde ayarlar.
Monitör	Açıklama	
U1-01	Hız Referansı (%)	
U1-02	Çıkış Hızı (%)	
U1-03	Çıkış Akımı (A)	
U1-05	Motor Hızı (%)	
U1-06	Çıkış Gerilimi Referansı (Vac)	
U1-07	DC Bara Gerilimi (Vdc)	

Monitör	Açıklama
U1-08	Çıkış Gücü (kW)
U1-09	Tork Referansı (motor anma torkunun %'si)
U1-10	Giriş terminal statüsünü görüntüler. U1-10 = 00000000
U1-11	Çıkış terminal statüsünü görüntüler. U1-11 = 00000000
U1-12	Sürücü çalışma statüsünü doğrular. U1-12 = 00000000
U1-16	Yumuşak Yol Verici sonrasında Çıkış Hızı

7 Parametre Tablosu

Monitör	Açıklama
U1-18	oPE Hata Parametresi
Hata İzi	
U2-01	Mevcut Hata
U2-02	Önceki Hata
U2-03	Önceki Hatada Hız Referansı
U2-04	Önceki Hatada Çıkış Hızı
U2-05	Önceki Hatada Çıkış Akımı
U2-06	Önceki Hatada Motor Hızı
U2-07	Önceki Hatada Çıkış Gerilimi
U2-08	Önceki Hatada DC Bara Gerilimi
U2-09	Önceki Hatada Çıkış Gücü
U2-10	Önceki Hatada Tork Referansı
U2-11	Önceki Hatada Giriş Terminal Durumu
U2-12	Önceki Hatada Çıkış Terminal Durumu
U2-13	Önceki Hatada Sürücü Çalıştırma Statüsü
U2-14	Önceki Hatada Kümülatif Çalıştırma Süresi
U2-15	Önceki Hatada Yumuşak Yol Verici Çıkışı
U2-16	Önceki Hatada Motor q-Eksen Akımı
U2-17	Önceki Hatada Motor d-Eksen Akımı
Hata Tarihesi	
U3-01 ila U3-04	1.'den 4.'ye En Son Hatat
U3-05 ila U3-10	5.'den 10.'ya En Son Hata
U3-11 ila U3-14	1. ila 4. En Son Hatada Kümülatif Çalıştırma Süresi
U3-15 ila U3-20	5. ila 10. En Son Hatada Kümülatif Çalıştırma Süresi
* Aşağıdaki hatalar, hata günlüğüne kaydedilmez: CPF00, 01, 02, 03, Uv1 ve Uv2.	
Bakım Monitörleri	
U4-01	Kümülatif Çalıştırma süresi
U4-02	Toplam Çalıştır komutu sayısı
U4-03	Soğutma Fanı Çalıştırma Süresi
U4-04	Beklenen kullanım ömrü oranında Soğutma Fanı aşınması.
U4-05	Beklenen kullanım ömrü oranında Kapasitör aşınması

Monitör	Açıklama
U4-06	Beklenen kullanım ömrü oranında Yumuşak Yol Verme aşınması.
U4-07	Beklenen kullanım ömrü oranında IGBT aşınması.
U4-08	°C olarak soğutucu sıcaklığı.
U4-09	LED Kontrolü.
U4-10	kWH, alt 4 hane.
U4-11	kWH, üst 4 hane.
U4-13	Tepe akımı.
DI/DO Seç	Açıklama
Dijital Giriş İşlevi Seçimleri (H1-□□)	
3	Çok Adımlı Hız Referansı 1
4	Çok Adımlı Hız Referansı 2
5	Çok Adımlı Hız Referansı 3
F	Kesintisiz Mod (Kullanılmıyor)
14	Arıza Sıfırlama
20 ile 2F	Dış Arıza Ayarları (NO/NC, Daima Algılama/Çalıştırma Sırasında)
50	Nominal Hız
51	Orta Hız
52	Yeniden Dengeleme Hızı
53	Dengeleme Hızı
54	Jog Modu Hızı
55	Kurtarma Çalıştırması
56	Motor Kontaktörü Geri Beslemesi
79	Fren Geri Beslemesi
Dijital Çıkış İşlevi Seçimleri (H2-□□)	
0	ÇALIŞTIRMA sırasında
6	Sürücü Hazır
E	Hata
F	Kullanılmıyor
50	Fren Kontrolü
51	Çıkış Kontaktörü Kontrolü
58	Güvenli Devre Dışı Bırakma Durumu
1□□	Her dijital çıkış işlevi için ters mantık.

8 Sorun Giderme

◆ Genel Hata ve Alarmlar

Arızalar ve alarmlar, sürücü veya makinedeki sorunları gösterir.

Sürücü, veri ekranında kodlu alarm ortaya çıkışını ve yanıp sönen ALM/LED olduğunu gösterir. Sürücü çıkışı alarma bağlı olarak kapatılabilir.

Sürücü, veri ekranında kod ile arıza ortaya çıkışını ve ALM/LED yandığını gösterir. Sürücü çıkışı her zaman derhal kapatılır ve motor durdurmak için boşa alınır.

Bir alarmı gidermek ya da bir arızayı sıfırlamak için, önce soruna neyin neden olduğunu bulun, düzeltici önlem alın ve son olarak operatördeki SIFIRLA tuşuna basarak veya güç beslemesini devreden geçirerek sürücüyü sıfırlayın.

Aşağıdaki tabloda en önemli alarm ve arızalar listelenmektedir.

LED Göstergesi	AL	FLT	Olası Neden	Düzeltilme İşlemi
Temel Blok bb	○		Yazılım temel blok işlevi dijital girişlerden birine tahsis edilir ve çıkış kapatılır. Bu esnada sürücü Yukarı/Aşağı komutlarını kabul etmez.	- Dijital giriş terminallerine tahsis edilen işlevleri kontrol edin. - Üst kontrol birimi sekansını kontrol edin.
Kontrol Arızası CF		○	3 ns'den uzun süre yavaşlama sırasında ve aşağıdakilerden biri doğru olduğunda tork sınırı erişildi: - yük ataleti çok büyüktür. - tork limiti aşırı düşüktür. - motor parametreleri yanlış ayarlanmış.	- Yükü kontrol edin. - Tork limitini en uygun ayara getirin (L7-01'den L7-04'e kadar). - Motor parametre ayarlarını kontrol edin.
Kontrol Devresi Arızası CPF02 ila CPF24		○	Sürücü kontrol devresinde sorun var.	- Sürücü güç beslemesini anahtarlayın. - Sürücüyü başlatın. - Arıza tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.
Sıfırlama Yapılamıyor CrST	○		Yukarı veya Aşağı komutu etkin olduğunda arıza sıfırlaması girildi.	- Yukarı ve Aşağı komutunu kapatın ve sürücüyü sıfırlayın. - Arıza yeniden başlatma süresi geçinceye kadar bekleyin
Hız Sapması dEv		○	F1-04, 0, 1 veya 2 olarak ayarlandı ve F1-11'de ayarlanan süreden daha uzun F1-10'daki değerden daha yüksek hız sapması oluştu.	- Yükü azaltın - Hızlanma ve yavaşlama oranını azaltın. - Mekanik sistemi kontrol edin (yağlama, vb.)
	○		F1-04, 3 olarak ayarlandı ve F1-11'de ayarlanan süreden daha uzun F1-10'daki değerden daha yüksek hız sapması oluştu.	- F1-10 ve F1-11 ayarını kontrol edin - Hızlanma başlatıldığında frenin tam olarak açık olduğundan emin olmak için fren sekansını kontrol edin.

8 Sorun Giderme

LED Göstergesi	AL	FLT	Olası Neden	Düzeltilme İşlemi
Yukarı/Aşağı Komut Hatası EF	○		Yukarı ve Aşağı komutu 500 ms'den fazla aynı anda girildi.	Sekansı kontrol edin ve Yukarı ve Aşağı komutunun aynı anda etkin olmadığından emin olun.
Harici Arızalar EF03 ile EF07	○	○	- Dijital girişlerin biri üzerinden harici aygıt tarafından bir harici arıza tetiklendi (S3 ile S7). - Dijital girişler yanlış ayarlanmış.	- Aygıtın EF'yi neden tetiklediğini bulun. Nedeni giderin ve hatayı sıfırlayın. - Dijital girişlere atanan işlevleri kontrol edin.
Hız Referansı Eksik FrL		○	d1-18 parametresi 3 olarak ayarlandı, dijital girişe dengeleme hızı algılaması tahsis edilmedi (H1-□□ ≠ 53) Yukarı ve Aşağı komutu girildiğinde seçili hız yoktu.	- Hız seçimi girişlerini kontrol edin. - Sekansı kontrol edin. Yukarı veya Aşağı komutu girilmeden önce hızın seçildiğinden emin olun.
Toprak Arızası GF		○	- Toprak kaçak akımı, sürücülerin anma çıkış akımının %50'sini aştı. - Kablo veya motor yalıtımı arızalıdır. - Sürücü çıkışında aşırı kaçak kapasite var.	- Çıkış bağlantılarını ve motoru kısa devre veya arızalı yalıtım için kontrol edin. Arızalı parçaları değiştirin. - Taşıyıcı frekansını azaltın.
Güvenli Devre Dışı Bırakma Hbb	○		Güven Devre Dışı Bırakma girişi açık. Sürücü çıkışı güvenli biçimde devre dışı bırakıldı ve motor çalıştırılmıyor.	- Üst kontrolör günlük aygıtının sürücüyü neden devre dışı bıraktığını kontrol edin. Nedeni giderin ve tekrar başlatın. - Elektrik bağlantısını kontrol edin. Güvenli Devre Dışı Bırakma işlevi kullanılmazsa HC, H1 terminaleri bağlanmalıdır.
Çıkış Fazı Kaybı LF		○	- Çıkış kablosu bağlı değil veya motor sargısı hasarlıdır. - Sürücü çıkış telleri gevşek. - Motor fazla küçüktür (sürücü akımının %5'inden az).	- Güç beslemesini kontrol edin. - Tüm kabloların doğru terminallere düzgün şekilde bağlandığından emin olun.
Aşırı Akım oC		○	- Sürücü çıkışı tarafında kısa devre veya toprak arızası var. - Yük fazla ağırdır. - Hızlanma ve yavaşlama rampaları çok kısa. - Yanlış motor verileri veya V/f desen ayarları. - Sürücü çalışırken motor kontaktörü değiştirildi.	- Çıkış bağlantılarını ve motoru kısa devre veya arızalı yalıtım için kontrol edin. Arızalı parçaları değiştirin. - Makineyi hasarlar (dişliler, vb.) için kontrol edin ve arızalı parçaları değiştirin. - Frenin tam olarak açıldığından emin olun. - C1-□□ ve C2-□□'de hızlanma/ yavaşlama ayarlarını kontrol edin. - E1-□□'de V/f desen ayarlarını kontrol edin. - Çıkış kontaktör sekansını kontrol edin.
Soğutucu Aşırı Isınması oH veya oH1	○	○	- Çevre sıcaklığı fazla yüksektir. - Soğutma fanı durdu. - Soğutucu kirlendi. - Soğutucuya giden hava akımı engelleniyor.	- Çevre sıcaklığını kontrol edin ve gerektiği takdirde soğutucu aygıtlar monte edin. - Sürücünün soğutma fanını kontrol edin. - Soğutucuyu temizleyin. - Soğutucunun etrafındaki hava akımını kontrol edin.

LED Göstergesi	AL	FLT	Olası Neden	Düzeltilme İşlemi
Motor Aşırı Yüklendi oL1		○	- Motor yükü fazla ağırdır. - Hızlanma ve yavaşlama döngüsü süreleri çok kısa. - Motor nominal akımı için ayarlanan değer yanlış.	- Asansör mekaniklerini kontrol edin. - Sekansı kontrol edin. - Anma akım ayarını kontrol edin.
Sürücü Aşırı Yüklendi oL2		○	- Yük fazla ağırdır. - Sürücü çok küçük. - Düşük hızda çok fazla tork var.	- Yükü kontrol edin. - Yükü kullanmak için sürücünün yeterli büyüklükte olduğundan emin olun. - Aşırı yük yeteneği düşük hızlarda azaltılıyor. Yükü azaltın veya sürücü büyüklüğünü artırın.
DC Aşırı Gerilim OV	○	○	- DC bara gerilimi fazla yükseldi. - Frenleme transistörü çok küçük - Frenleme akım kesicisi veya rezistörü arızalı. - OLV'de dengesiz motor kontrolü. - Giriş gerilimi çok yüksek.	- Frenleme direncinin ve frenleme ünitesinin doğru şekilde çalışmasını sağlayınız. - Motor parametre ayarlarını kontrol edin ve tork ile kayma kompanzasyonunu gerektiği şekilde ayarlayın. - Güç beslemesi geriliminin, sürücü spesifikasyonlarına uygun olmasını sağlayınız.
Aşırı Hız oS		○	F1-03, 0, 1 veya 2 olarak ayarlandı ve motor hızı F1-09'da ayarlanan süreden daha uzun süre F1-08'deki değeri aştı)	- Hız kontrol döngüsü ayarlarını kontrol edin ve ayarlayın (C5-□□) - harici hız referans sinyali (analog, vb.) kullanılıyorsa, sinyalin uygun olduğundan emin olun. - F1-08 ve F1-09 ayarlarını kontrol edin.
	○		F1-03, 3 olarak ayarlandı ve motor hızı F1-09'da ayarlanan süreden daha uzun süre F1-08'deki değeri aştı)	
Giriş Fazı Kaybı PF		○	- Giriş gerilimi düşüşü veya faz dengesizliği var. - Giriş fazlarından biri kaybedildi. - Sürücü giriş teli gevşek.	- Motor bağlantılarını kontrol edin. - Sürücü ve motordaki bütün terminal vidalarının düzgün şekilde sıkılmış olduğundan emin olun. - Motor ve sürücü kapasitesini kontrol edin.
Kodlayıcı Bağlantısı Kesildi PGO		○	F1-02, 0, 1 veya 2 olarak ayarlandı ve F1-14'de ayarlanan süreden daha uzun süre kodlayıcıdan sinyal alınmadı.	- Kodlayıcı tel bağlantısını kontrol edin ve gerekirse düzeltin. - Kodlayıcı güç beslemesini kontrol edin. - Komut sekansını kontrol edin. Hızlanma başlamadan önce frenin tam açılıp açılmadığını kontrol edin.
	○		F1-02, 3 olarak ayarlandı ve F1-14'de ayarlanan süreden daha uzun süre kodlayıcıdan sinyal alınmadı.	
Frenleme Transistörü Arızası rr		○	Dahili frenleme transistörü arızalı veya frenleme rezistörü yanlış bağlanmış.	- Frenleme rezistörünün doğru bağlandığından emin olun. - Güç beslemesini anahtarlayın. - Arıza tekrar oluştursa sürücüyü değiştirin.

8 Sorun Giderme

LED Göstergesi	AL	FLT	Olası Neden	Düzeltilme İşlemi
Motor Kontaktörü Yanıt Hatası SE1		○	• Motor kontaktörü yanıtı S1-10'da ayarlanan süre içinde girilmedi.	• Motor kontaktörünün gerçekten kapandığından emin olun. • S1-10 ayarını kontrol edin. • Motor kontaktörü geir besleme kablolarını kontrol edin.
Çalıştırma Akımı Hatası SE2		○	• Çıkış akımı, çalıştırmada motor yüksüz akımının %25'inden az.	• Motor bağlantılarını kontrol edin. • Motor kontaktörünü ve kontaktör sekansını kontrol edin. Çalıştırma sırasında düzgün kapandığından emin olun.
Çıkış Akımı Hatası SE3		○	• Çıkış akımı, çalıştırma sırasında motor yüksüz akımının %25'inden az.	• Motor bağlantılarını kontrol edin. • Motor kontaktörünü ve kontaktör sekansını kontrol edin. Çalıştırma sırasında açık olmadığından emin olun.
Fren Yanıtı Hatası SE4		○	Fren kapatma komutu ayarlandı ancak fren geri besleme sinyali durumu değişmedi.	• Frenin düzgün çalıştığından emin olun. • Fren geri beslemesi girişini kontrol edin.
DC Düşük Gerilim Uv1 (Uv)	○	○	• DC bara içindeki gerilim, düşük gerilim algılama düzeyinin altına düştü (L2-05). • Güç beslemesi arızalandı veya bir giriş fazı kaybedildi. • Güç beslemesi çok zayıftır.	• Güç beslemesini kontrol edin. • Güç beslemesinin yeterli gerilim sağlayabildiğinden emin olun.
Kontrolör Düşük Gerilimi Uv2		○	Kontrol güç beslemesi yeterli gerileme sahip değil.	• Sürücü gücünü anahtarlayın. Hatanın tekrarlanmadığını kontrol edin. • Hata oluşmaya devam ederse sürücüyü değiştirin.
DC Şarj Devresi Arızası Uv3		○	DC bara ait şarj devresi arızalıdır.	• Gücü sürücüye anahtarlayın ve arızanın yeniden oluşup oluşmadığına bakın. • Arıza tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.

◆ Operatör Programlama Hataları

Uygulanamaz bir parametre ayarlandığında veya münferit bir parametre ayarı uygunsuz ise bir Operatör Programlama Hatası (oPE) oluşur. Bir oPE hatası gösterilirse, U1-18'i göstermek için ENTER düğmesine basın. U1-18 Monitörü, oPE hatasına neden olan parametreyi gösterecektir.

Dijital Operatör	Olası Neden	Düzeltilme İşlemi
oPE01	Sürücü kapasitesi, 02-04' olarak ayarlı değerle eşleşmiyor.	Değeri düzeltmek için 02-04 olarak ayarlayın.

Dijital Operatör	Olası Neden	Düzeltilme İşlemi
oPE02	Parametreler, izin verilen ayar aralığının dışında ayarlandı.	Parametreleri uygun değerlere ayarlayınız.
oPE03	Çok işlevli kontak girişlerine H1-03'den H1-08'e kadar ters bir ayar atandı. • İki girişe aynı işlev tahsis edildi (bu "Harici arıza" ve "Kullanılmıyor"u hariç tutar). • Başka bir işlevle birlikte ayarlanması gereken giriş işlevi tek olarak ayarlandı. • Eşzamanlı kullanılmasına izin verilmeyen giriş fonksiyonları ayarlandı.	Doğru olmayan ayarları düzeltin.
oPE08	Seçili kontrol modunda kullanılmayan bir işlev ayarlandı (bu hata genellikle kontrol modu değiştirildikten sonra gösterilir).	Doğru olmayan ayarları düzeltin.
oPE10	V/f şekli doğru değildir.	V/f şekli ayarlarını kontrol edin.

◆ Auto-Tuning Hataları

Dijital Operatör	Neden	Düzeltilme İşlemi
Er-01	Motor veri hatası Motor giriş değerleri geçerli değildir. (Örn. baz frekansı ve baz hız uymuyor).	Değerleri yeniden girin ve Auto-Tuning'i tekrarlayın.
Er-02	Küçük Hata • Bağlantı hatalı. • Sürücü temel blok durumunda veya Güvenli Devre Dışı Bırakma Girişi Otomatik Ayarlama sırasında açıldı.	Bağlantıları kontrol edin.
Er-03	DURDUR düğmesine basıldı ve Otomatik-Ayarlama iptal edildi.	Otomatik Ayarlamayı tekrarlayın.
Er-04	Direnç hatası • Değer yanlış girilmiş. • Otomatik ayarlama verilen zaman dilimini aştı. • Hesaplanan değerler aralık dışındadır.	- Giriş değerlerini kontrol edin. - Bağlantıları kontrol edin. - Değerleri yeniden girin ve Otomatik Ayarlamayı tekrarlayın.
Er-05	Yüksüz Akım Hatası • Değer yanlış girilmiş. • Otomatik ayarlama verilen zaman dilimini aştı. • Hesaplanan değerler aralık dışındadır.	
Er-08	Nominal Kayma Hatası • Değer yanlış girilmiş. • Otomatik ayarlama verilen zaman dilimini aştı. • Hesaplanan değerler aralık dışındadır.	

8 Sorun Giderme

Dijital Operatör	Neden	Düzeltilme İşlemi
Er-09	Hızlanma Hatası Motor belirlenen hızlanma rampasının ardından hızlanmadı.	- Hızlanma rampasını uzatın. s olarak ayarlandıysa, C1-01'i artırın. - Tork limitleri L7-01 ile L7-02'yi kontrol edin.
Er-11	Motor hız hatası. Tork referansı fazla yüksek.	- Hızlanma rampasını uzatın. s olarak ayarlandıysa, C1-01'i artırın. - Mümkünse yükü kesin.
Er-12	Akım algılama hatası - Bir veya bütün çıkış fazları kaybedildi. - Akım ya fazla düşüktür veya sürücünün anma değerini aşıyor. - Akım sensörleri hatalıdır.	- Bağlantıları kontrol edin. Motor kontaktörünün ayarlama sırasında kapandığından emin olun. - Sürücü anma değerinin motora uygun olduğundan emin olun. - Yükü kontrol edin. (Otomatik Ayarlama, yük bağlanmadan veya çok az yük ile gerçekleştirilmelidir.) - Sürücüyü değiştirin.
End1	Anma akımı alarmı - Tork referansı Otomatik-Ayarlama esnasında %20'yi aştı. - Hesaplanan yüksüz akım, motor anma akımının %80'inin üstündedir.	- V/f şekil ayarını kontrol edin. - Yük bağlı olmadan Otomatik Ayarlama uygulayın. - Giriş verilerini kontrol edin ve Otomatik Ayarlamayı tekrarlayın.
End2	Motor demir çekirdek doygunluğu katsayısı - Hesaplanan çekirdek doygunluk değerleri aralık dışındadır. - Doğru olmayan değer girildi.	- Giriş değerlerini kontrol edin. - Motor bağlantılarını kontrol edin. - Yük bağlı olmadan Otomatik Ayarlamayı uygulayın.
End3	Anma akımı ayarı alarmı	Giriş değerlerini kontrol edin ve ayarlamayı tekrarlayın.
End4	Kayma Ayarı Hesaplama Hatası Hesaplanan kayma izin verilebilir aralığın dışındadır.	- Otomatik Ayarlama için girilen verilerin doğru olduğundan emin olun. - Onun yerine Dönüşlü Otomatik Ayarlamayı uygulayın. Mümkün değilse, Sabit Otomatik Ayarlama 2'yi deneyin.
End5	Direnç Ayarlama Hatası Hesaplanan direnç değeri izin verilebilir aralığın dışındadır.	- Otomatik Ayarlama işlemi için girilen değerleri iki kere kontrol edin. - Motor ve motor kablosu hatalarını kontrol edin.
End6	Kaçak Endüktans Alarmı Hesaplanan kaçak endüktans değeri izin verilebilir aralığın dışındadır.	Otomatik Ayarlama işlemi için girilen değerleri iki kere kontrol edin.
End7	Yüksüz Akım Alarmı - Girilen yüksüz akım değeri izin verilebilir aralığın dışında. - Otomatik Ayarlama sonucunda motor anma akımının %5'inden daha az çıktı.	- Hatalı motor bağlantılarını kontrol edin ve düzeltin. - Otomatik Ayarlama işlemi için girilen değerleri iki kere kontrol edin.

9 Güvenli Devre Dışı Bırakma İşlevi

Bu bölümde Güvenli Devre Dışı Bırakma işlevi ve asansör kurulumunda nasıl kullanılacağı kısaca açıklanmaktadır. Daha ayrıntılı bilgi için YASKAWA ile irtibata geçin.

◆ Spesifikasyonlar

The Safe Disable circuit consists of one independent hardware input channel that can block the output transistors. EN60204-1'de tanımlanan Durdurma Kategorisi 0 (güç kaldırmayla kontrolsüz durdurma) ve IEC61800-5-2'de tanımlanan "Güvenli Tork Kapalı"ya uygun durdurma işlevi sağlar. Güvenli Devre Dışı Bırakma girişleri EN954-1/ISO13849-1, Kategori 3 ve IEC61508, SIL2 gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanmıştır.

Girişler / Çıkışlar		EN61800-5-1, EN954-1/ISO13849 Kat. 3, IEC/EN61508 SIL2, Yalıtım koordinasyonu: sınıf 1'e göre 3, bir adet Güvenli Devre Dışı Bırakma girişi. Sınıf 1.
Çalıştırma Süresi		Girişin açılmasından sürücünün çıkış durmasına kadar süre 1 ms'den azdır.
Başarısızlık İhtimali	Düşük Talep Hızı	PFD = $6,0E^{-6}$
	Yüksek veya Sürekli Talep Hızı	PFH = $3,4E^{-10}$
Performans Düzeyi		Güvenli Devre Dışı Bırakma özelliği, ISO13849-1 ile tanımlanan performans düzeyi d (PLd)'ye ait olan tüm şartları yerine getirmektedir.

◆ Uyarılar

TEHLİKE! Güvenli Devre Dışı Bırakma işlevinin yanlış kullanılması ciddi yaralanma veya ölüme bile neden olabilir. Güvenli Devre Dışı Bırakma işlevinin kullanıldığı tüm sistem veya makinelerin güvenlik gereksinimlerine uygun olduğundan emin olun.

TEHLİKE! Güvenli Devre Dışı Bırakma işlevi sürücü çıkışını kapatabilmesine rağmen, sürücünün güç beslemesini kesmez ve sürücünün çıkışını girişten elektriksel olarak ayırmaz. Sürücünün giriş tarafında olduğu gibi, sürücünün çıkış tarafında da bakım veya montaj işleri yaparken daima sürücünün güç beslemesini kapatınız.

TEHLİKE! Güvenli Devre Dışı Bırakma girişlerini kullandığınızda, sevkیات öncesinde monte edilmiş olan H1 ve HC terminallerinin arasındaki kablo bağlantılarının sökülmiş olduğundan emin olun. Bunun uygulanmaması, Güvenli Durdurma devresinin doğru şekilde çalışmasını engelleyecektir ve yaralanma ve hatta ölüme neden olabilecektir.

TEHLİKE! Tüm güvenlik özellikleri (Güvenli Durdurma dahil olmak üzere) periyodik olarak denetlenmelidir. Eğer sistem normal biçimde çalışmıyor ise ciddi bir kişisel yaralanma riski vardır.

TEHLİKE! Güvenli Devre Dışı Bırakma girişinin bağlanması, muayene ve bakımının yapılması için sadece sürücü, kullanma kılavuzu ve emniyet standartlarında tam bilgi sahibi kalifiyeli bir teknisyen görevlendirilmelidir.

9 Güvenli Devre Dışı Bırakma İşlevi

UYARI! *H1 terminal girişi açıldığı an, sürücü çıkışının tamamen kapanması 1 ms sürmektedir. H1 terminalinin devreye alınması için ayarlanan sekans, sürücü çıkışının doğru şekilde kesintiye uğratılmasına yönelik olarak her iki terminalin en az 1 ms süresince açık kalmasını sağlamalıdır.*

UYARI! Güvenli Durdurma fonksiyonları kullanıldığında yalnız [EMC Filtre Kurulumu sayfa 15](#)'de tavsiye edilen EMC filtreleri kullanılmalıdır.

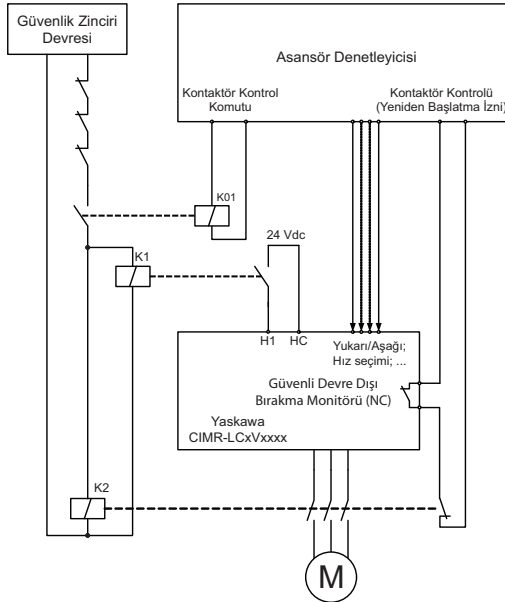
10 Tek Motor Kontaktörlü EN81-1'e Uygun Devre

◆ Kurulum

Güvenli devre dışı bırakma devresi, iki yerine yalnızca tek motor kontaktörü kullanarak asansör sistemine sürücüyü monte etmek için kullanılabilir. Böyle bir sistemde EN81-1:1998 uyumluluğu için aşağıdaki yönergeler uygulanmalıdır:

- Devre, güvenlik zinciri kırıldığında H1 girişi açılacak ve sürücü çıkışı kapanacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Sürücü dijital çıkışı Güvenli Devre Dışı Bırakma Durumu olarak programlanmalıdır (H2-□□=58). Bu geri besleme sinyali, Güvenli Devre Dışı Bırakma devresi veya motor kontaktöründe arıza durumunda yeniden çalıştırmayı önleyen kontrolörün kontaktör denetleme devresine uygulanmalıdır. Bu dijital çıkış işlevi, 7011 veya daha üstü yazılım sürümüne sahip sürücülerde kullanılabilir.
- Tüm kontaktörler ve kablolar EN81-1:1998'e uygun olarak seçilip monte edilmelidir

Aşağıdaki şekilde kablolama örneği gösterilmektedir.



Not: 1. H1 girişi açıldığında sürücü çıkışı derhal kapanacaktır. Asansörün kontrolsüz olarak

10 Tek Motor Kontaktörlü EN81-1'e Uygun Devre

hareket etmesini önlemek için, devre H1 terminali açıldığında anında fren uygulayacak şekilde tasarlanmalıdır.

2. Sürücü çıkışı yalnızca Yukarı veya Aşağı komutu etkin olmadığında çalışır, örneğin Yukarı/Aşağı komutunu ayarlamadan önce H1 terminali kapatılmalıdır.

◆ Güvenli Devre Dışı Bırakma Monitör Çıkışı İşlevi ve Dijital Operatör Ekranı

Aşağıdaki tablo, Güvenli Devre Dışı Bırakma girişlerine bağlı olarak sürücü çıkışını ve Güvenli Devre Dışı Bırakma monitörü durumunu açıklar. İçten, L1000V sürücünde H1 terminaline köprülenmiş ve bağlanmış iki Güvenli Devre Dışı Bırakma girişi kanalı vardır.

Güvenli Devre Dışı Bırakma Girişi Durumu		Güvenli Devre Dışı Bırakma Durum Monitörü (H2-□□ = 58)	Sürücü Çıkış Durumu	Dijital Operatör Ekranı
CH1, H1-HC	CH2, H1-HC			
Kapalı	Kapalı	Açık	Güvenli olarak devre dışı bırakıldı, "Güvenli Tork Kapalı"	Hbb (yanıp söner)
Açık	Kapalı	Açık	Güvenli olarak devre dışı bırakıldı, "Güvenli Tork Kapalı"	HbbF (yanıp söner)
Kapalı	Açık	Açık	Güvenli olarak devre dışı bırakıldı, "Güvenli Tork Kapalı"	HbbF (yanıp söner)
Açık	Açık	Kapalı	Temel Blok, çalışmaya hazır	Normal ekran

Revizyon Geçmişi

Revize kılavuzlara ait revizyon tarihleri ve numaraları arka kapağın alt kısmında bulunur.

KILAVUZ NO. TOWP C710606 50B

Almanya'da yayınlandı 09-11 Şubat 2011 1

Yayınlama Tarihi

Revizyon numarası

Orijinal yayınlama tarihi

Yayınlama Tarihi	Rev. No.	Kısım	Revize İçerik
Kasım 2009	–	–	Birinci baskı
Şubat 2011	1	Tümü	Ek: EMC Filtreleri, AC Reaktörleri, Revizyon Geçmişi Revizyon: Güvenlik Uyarıları, Sürücü Boyutları, Parametre Tablosu, Sorun Giderme, Güvenli Devre Dışı Bırakma Giriş İşlevi, EN81-1 Tek Motor Kontaktörüne Uygun Devre, Şirket Bilgisi
Şubat 2012	2	Kapaklar	Kapak Tasarımını Değıştir

YASKAWA AC Sürücü L1000V

Asansör Inverteri Serisi

Hızlı Başlangıç Kılavuzu

AVRUPA GENEL MERKEZLERİ YASKAWA EUROPE GmbH

Hauptstraße 185, 65760 Eschborn, Almanya

Telefon: +49 (0)6196 569 300 Faks: +49 (0)6196 569 398

E-posta: info@yaskawa.eu.com İnternet: http://www.yaskawa.eu.com

A.B.D.

YASKAWA AMERICA, INC.

2121 Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, A.B.D.

Telefon: +1 847 887 7000 Faks: +1 847 887 7370

İnternet: http://www.yaskawa.com

JAPONYA

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

New Pier Takeshiba South Tower, 1-16-1, Kaigan, Minatoku, Tokyo, 105-0022, Japonya

Telefon: +81 (0)3 5402 4511 Faks: +81 (0)3 5402 4580

İnternet: http://www.yaskawa.co.jp



YASKAWA EUROPE GmbH

Bu ürünün son kullanıcısının askeriye olması halinde ve bahsedilen ürünün herhangi silah sisteminde veya onun üretiminde kullanılması halinde ihracat, Döviz ve Dış Ticaret Yönetmeliklerinde saptanan ilgili hükümlere bağlı olacaktır. Bundan dolayı, uygulanabilecek tüm kurallar, yönetmelikler ve yasalar çerçevesinde bütün prosedürleri yerine getirin ve ilgili dokümantasyonu ibraz edin.

Spesifikasyonlar, devam eden ürün modifikasyonları ve geliştirmelerine dönük olarak haber vermeksizin değiştirilebilir.

© 2007-2011 YASKAWA Europe GmbH. Tüm haklar saklıdır.

KILAVUZ NO. TOWP C710606 50B

Almanya'da yayınlandı Şubat 2012

08-5-1_YEG

