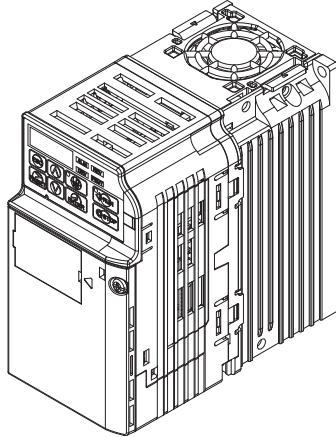


YASKAWA AC Sürücüsü J1000 Kompakt V/f Kontrol Sürücüsü Hızlı Başlangıç Kılavuzu

Tip: CIMR-JC

Modeller: 200 V Sınıfı, Üç Fazlı Giriş: 0,1 ila 5,5 kW
200 V Sınıfı, Tek Fazlı Giriş: 0,1 ila 2,2 kW
400 V Sınıfı, Üç Fazlı Giriş: 0,37 ila 5,5 kW

Bu ürünü doğru şekilde kullanmak amacıyla kılavuzun tamamını okuyun ve kolay şekilde başvuru, muayene ve bakım için saklayın. Bu kılavuzun son kullanıcıya ulaştığından emin olun.



Telif Hakkı © 2014

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION. Her hakkı saklıdır.

YASKAWA firmasının yazılı izni olmaksızın bu yayına ait hiçbir kısım çoğaltılamaz, herhangi bir depolama sisteminde kaydedilemez veya mekanik, elektronik, fotokopi, kayıt ya da başka yollarla herhangi şekil ya da suretle aktarılamaz. Burada kapsanan bilgilerin kullanımına ilişkin olarak herhangi patent sorumluluğu üstlenilmemektedir. Ayrıca, YASKAWA firmasının yüksek nitelikli ürünlerini geliştirmek çabasını devam ettirmesi nedeniyle bu kılavuzda kapsanan bilgiler haber verilmeksizin değiştirilebilir. Bu kılavuz hazırlanırken her önlem alındı. Buna rağmen YASKAWA firması hata veya eksikliklerden dolayı sorumluluk üstlenmemektedir. Aynı şekilde bu yayında kapsanan bilgilerin kullanımından kaynaklanan hasarların sorumluluğu kabul edilmemektedir.

J1000

Hızlı Başlangıç Kılavuzu

1	GÜVENLİK TALİMATLARI VE GENEL UYARILAR	4
2	MEKANİK KURULUM	10
3	ELEKTRİK TESİSATI	12
4	TUŞ TAKIMI KULLANIMI	19
5	İLK ÇALIŞTIRMA	21
6	PARAMETRE TABLOSU	25
7	SORUN GİDERME	28

1 Güvenlik Talimatları ve Genel Uyarılar

YASKAWA Electric, çeşitli endüstriyel uygulamalarda kullanmak için bileşen parçaları sağlamaktadır. 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. YASKAWA ürünleri, hiçbir koşulda özel veya tek emniyet kontrolü olarak ürün veya tasarımlara dahil edilmemelidir. Tüm kontroller, ayırım yapılmaksızın 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 bir kişisel yaralanma, mal hasarı, kayıp veya talepten ötürü sorumluluk kabul etmemektedir.

◆ 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 devreye alınması şarttır.**
- **Bu kılavuzda bulunan güvenlik mesajlarını göz önünde bulundurunuz.** İşletme şirketi, bu kılavuzda belirtilen uyarıların dikkate alınmaması halinde kaynaklanan herhangi yaralanma veya ekipmanın gördüğü zarardan kendisi sorumludur.

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.

NOT

Bir mal hasarı mesajını ifade 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 modifikasyonlarından sorumlu değildir. Bu ürün modifiye edilmemelidir.

Kondansatörler tamamen deşarj olmadan önce terminallere dokunmayınız.

Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Terminalleri bağlamadan önce cihaza giden tüm gücü kesiniz. Dahili kondansatör, güç kaynağının kapatılmasından sonra da şarj edilmiş halde kalır. DC bara gerilimi 50 Vdc altında olduğu zaman şarj göstergesinin LED'i söner. Elektrik çarpmasını önlemek için, tüm göstergeler söndükten sonra en az bir dakika bekleyin ve emniyet seviyesini doğrulamak için DC bara gerilimi seviyesini ölçün.

Kalifiyeli 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.

UYARI

Güç açıkken, kapakları çıkarmayın veya devre kartlarına dokunmayın.

Riayet edilmemesi, ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Koruyucu topraklama iletkeninin teknik standartlara ve yerel emniyet yönetmeliklerine uyumlu olmasını sağlayınız.

Bu sürücünün kaçak akımı 3,5 mA'ı aşmaktadır. Bu nedenle koruyucu topraklama iletkeninin kesilmesi durumunda, IEC/EN 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.

Kaçak akım denetimi/algılama (RCM/RCD) için uygun ekipman kullanın.

Bu sürücü, koruyucu topraklama iletkeninde bir DC bileşeni ile kaçak akıma neden olabilir. Kaçak akımla çalışan koruyucu veya denetleyici bir aygıtın kullanıldığı yerde direkt ve endirekt temas durumunda koruma için daima IEC/EN 60755 gereğince B tipi bir RCM veya RCD kullanın.

Motor tarafındaki topraklama terminalini her zaman topraklayın.

Hatalı ekipman topraklaması, motor muhafazasına dokunulduğunda ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Üzerinde 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 nesnelere 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.

UYARI

Ani Hareket Tehlikesi

Güç uygulandığında sistem ansızın çalışmaya başlayarak ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Güç uygulamadan önce bütün personeli sürücüden, motordan ve makineden uzak tutunuz. Sürücüye güç uygulamadan önce kapakları, kaplinleri, şaft kamalarını ve makine yüklerini emniyete alınız.

Yangın Tehlikesi

Uygun olmayan gerilim kaynağı kullanmayın.

Riayet edilmemesi, yangından ötürü ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Güç uygulamadan önce sürücünün anma geriliminin, güç beslemesinin gerilimine uygun olduğunu doğrulayın.

Uygun olmayan yanıcı malzemeler kullanmayın.

Riayet edilmemesi, yangından ötürü ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Sürücüyü metale veya yanıcı olmayan başka bir malzemeye sabitleyin.

U, V ve W çıkış terminallerine AC elektrik şebekesi hattını bağlamayın.

Güç kaynağı hatlarının R/L1, S/L2, T/L3 (veya tek fazlı güç için R/L1 ve S/L2) ana devre giriş terminallerine bağlandığından emin olun.

Sürücünün çıkış motor terminallerine AC elektrik şebekesi hattını bağlamayın. Riayet edilmemesi, çıkış terminallerine elektrik şebekesi hat voltajı uygulanmasından dolayı, sürücünün zarar görmesi sonucunda yangından ötürü ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Tüm terminal vidalarını belirtilen sıkıştırma 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.

NOT

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 bağlamayın veya bağlantıyı kesmeyin.

Ekipmanın uygun olmayan şekilde bağlanması 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 bağlamayın veya çalıştırmayın.

Uygulanabilir yasalar çerçevesinde, branş devreler için yeterli kısa devre koruması monte edin.

Riayet edilmemesi, sürücünün zarar görmesine yol açabilir.

Sürücü en fazla 100.000 RMS simetrik Amper, 240 Vac maksimum (200 V Sınıfı için) ve 480 Vac maksimum (400 V Sınıfı için) verebilen devrelere uygundur.

NOT

Kontrol bağlantıları için ekransız kablo kullanmayın.

Riayet edilmemesi elektrik gürültüsüne yol açabilmekte, yetersiz sistem performansı ile sonuçlanabilmektedir.

Ekranlı ve bükümlü 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.

Sürücü devrelerini modifiye etmeyiniz.

Riayet edilmemesi, sürücünün zarar görmesine yol açabilir ve garantiyi geçersiz kılar.

YASKAWA, kullanıcı tarafından yapılan ürün modifikasyonundan sorumlu değildir. Bu ürün modifiye edilmemelidir.

Sürücünün devreye alınmasından 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 girişim önleyici filtreler, kondansatörler veya aşırı gerilim koruma aygıtlarını bağlamayın.

Onaylanmamış filtrelerin kullanılması, sürücünün veya motor ekipmanının zarar görmesine yol açabilir.

◆ CE Alçak Gerilim Direktifine Uyum için Uyarılar

Bu sürücü, IEC/EN 61800-5-1 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:

Sürücüleri, IEC/EN 664'e göre kirlilik şiddet derecesi 2 ve aşırı gerilim kategorisi 3'ün üstünde olan bölgelerde kullanmayın.

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

◆ UL/cUL Standartları Uyumluluğu Hakkında Açıklamalar

Bu sürücü UL508C sayılı UL standardı gereği test edilmiş olup UL şartlarına uyumludur.

2 Mekanik Kurulum

◆ Teslimat Sırasında

Sürücüyü teslim aldıktan sonra lütfen aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:

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

◆ Kurulum Ortamı

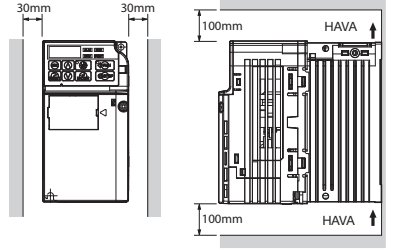
Sürücüyü, optimum bir performans ömrü için aşağıdaki şartlara uygun bir ortamda kurun.

Ortam	Şartlar
Kurulum Alanı	İç Mekanlar
Ortam Sıcaklığı	IP20/NEMA Tip1 muhafaza: -10 ile +40°C IP20/IP00 Açık Şasi muhafaza: -10 ile +50°C Soğutucusuz Tip: IP20 muhafaza: -10 ile +50°C 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 yoğunlaşmaz
Depolama Sıcaklığı	-20°C - +60°C
Çevre Alan	Sürücüyü aşağıdaki şartların olmadığı yerlerde monte ediniz: <ul style="list-style-type: none">• yağ buharı ve tozu• metal talaşı, yağ, su ya da başka yabancı malzemeler• radyoaktif materyaller• yanabilir malzemeler (örn. ahşap)• zararlı gazlar ve sıvılar• aşırı vibrasyon• kloridler• direkt güneş ışığı
Yükseklik	1000 m veya daha az
Vibrasyon	9,8 m/s ² de 10 - 20 Hz, 5,9 m/s ² de 20 - 55 Hz
Yerleşim	Sürücüyü, maksimum soğutma etkisinin muhafaza edilmesi için dik olarak monte ediniz.

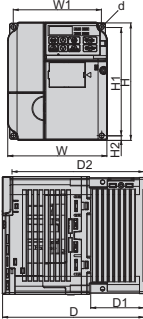
◆ Kurulum Yerleşimi ve Açıklığı

Sürücüyü her zaman dik bir pozisyonda monte ediniz. Sağdaki şekilde gösterildiği üzere düzgün bir soğutma için ünite etrafında açıklık bırakınız.

Not: Şekilde gösterildiği üzere birden fazla sayıda ünite "Yan-Yana" montaj özellikleri kullanılarak birbirine daha yakın biçimde monte edilebilmektedir. Ayrıntılar için lütfen kullanım talimatı kılavuzuna bakın.



◆ Boyutlar



Model	Boyutlar (mm)										Ağırlık (kg)
	G	Y	D	G1	Y1	Y2	D1	D2	d		
CIMR-J□											
BA0001	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6	
BA0002	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6	
BA0003	68	128	118	56	118	5	38,5	109,5	M4	1,0	
BA0006	108	128	137,5	96	118	5	58	129	M4	1,7	
BA0010	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,8	
2A0001	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6	
2A0002	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6	
2A0004	68	128	108	56	118	5	38,5	99,5	M4	0,9	
2A0006	68	128	128	56	118	5	58,5	119,5	M4	1,1	
2A0010	108	128	129	96	118	5	58	120,5	M4	1,7	
2A0012	108	128	137,5	96	118	5	58	129	M4	1,7	
2A0020	140	128	143	128	118	5	65	134,5	M4	2,4	
4A0001	108	128	81	96	118	5	10	72,5	M4	1,0	
4A0002	108	128	99	96	118	5	28	90,5	M4	1,2	
4A0004	108	128	137,5	96	118	5	58	129	M4	1,7	
4A0005	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,7	
4A0007	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,7	
4A0009	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,7	
4A0011	140	128	143	128	118	5	65	134,5	M4	2,4	

- <1> Opsiyonel DC reaktörü monte ederken bağlantı köprüsünü çıkarın.
- <2> Termik röle tetiklendiğinde ana devrenin giriş tarafındaki MC açılmalıdır.
- <3> Kendinden soğutmalı motorlar, ayrı bir soğutma fan motoru bağlantısı gerektirmez.
- <4> NPN transistöründen bağlı kullanım sekans girişi sinyali (S1 - S5); Varsayılan: sink modu (0 V com).
- <5> NPN modunda yalnızca +24 V dahili güç kaynağı kullanın; PNP modu harici güç kaynağı gerektirir.
- <6> Minimum yük: 5 Vdc, 10 mA (referans değeri).
- <7> Monitör çıkışları; analog frekans ölçüm cihazları, ampermetreler, voltmetreler ve Wattmetreler gibi cihazlarla çalışır; geri besleme tipi sinyal olarak kullanılmazlar.

◆ Bağlantı Özellikleri

■ Ana Devre

Ana devrenin kablolarını bağlarken aşağıdaki tabloda listelenen hat filtrelerini kullanın.

Model CIMR-J□	EMC Filtresi Tipi	Önerilen Motor kablosu [mm ²]	Ana Devre Terminal Ölçüleri		
	Schaffner		R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, -, +1, +2	B1, B2	GND
BA0001	FS23638-10-07	2,5	M3.5	M3.5	M3.5
BA0002	FS23638-10-07	2,5	M3.5	M3.5	M3.5
BA0003	FS23638-10-07	2,5	M3.5	M3.5	M3.5
BA0006	FS23638-20-07	2,5	M4	M4	M4
BA0010	FS23638-20-07	4	M4	M4	M4
2A0001	FS23637-8-07	2,5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0002	FS23637-8-07	2,5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0004	FS23637-8-07	2,5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0006	FS23637-8-07	2,5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0010	FS23637-14-07	2,5	M4	M4	M4
2A0012	FS23637-14-07	4	M4	M4	M4
2A0020	FS23637-24-07	6	M4	M4	M4
4A0001	FS23639-5-07	2,5	M4	M4	M4
4A0002	FS23639-5-07	2,5	M4	M4	M4
4A0004	FS23639-5-07	2,5	M4	M4	M4
4A0005	FS23639-10-07	2,5	M4	M4	M4
4A0007	FS23639-10-07	2,5	M4	M4	M4
4A0009	FS23639-10-07	2,5	M4	M4	M4
4A0011	FS23639-15-07	2,5	M4	M4	M4

Giriş Sigortası Seçimi

Branş devre koruması aşağıdakilerden biriyle sağlanmalıdır:

- Sürücü giriş değerinin %300'ü oranında süre gecikmesiz Sınıf J, T, veya CC sigortaları

Not: 2A0002 ile A6T6, 2A0004 veya 4A0004 ile A6T15, 4A0005 ile A6T20 ve 4A0007 ile A6T25 modelleri kullanılamaz.

- Sürücü giriş değerinin %175'i oranında süre gecikmeli Sınıf J, T, veya CC sigortaları
- Sürücü giriş değerinin %225'i oranında süre gecikmeli Sınıf RK5 sigortaları

3 Elektrik Tesisatı

Model CIMR-J□	Süre Gecikmesiz Sınıf T Sigorta Tipi (Üretici: Ferraz)	Sigorta Amper Değeri (A)	Sigorta Tipi (Üretici: Bussmann) 500 Vac, 200 kAIR	Sigorta Amper Değeri (A)
Tek Fazlı 200 V Sınıfı				
BA0001	A6T6	6	FWH-25A14F	25
BA0002	A6T10	10	FWH-25A14F	25
BA0003	A6T20	20	FWH-60B	60
BA0006	A6T40	40	FWH-80B	80
BA0010	A6T40	40	FWH-100B	100
Üç Faz 200 V Sınıfı				
2A0001	A6T3	3	FWH-25A14F	25
2A0002	A6T6	6	FWH-25A14F	25
2A0004	A6T15	15	FWH-25A14F	25
2A0006	A6T20	20	FWH-25A14F	25
2A0010	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0012	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0020	A6T40	40	FWH-90B	90
Üç Faz 400 V Sınıfı				
4A0001	A6T3	3	FWH-40B	40
4A0002	A6T6	6	FWH-40B	40
4A0004	A6T15	15	FWH-50B	50
4A0005	A6T20	20	FWH-70B	70
4A0007	A6T25	25	FWH-70B	70
4A0009	A6T25	25	FWH-90B	90
4A0011	A6T30	30	FWH-90B	90

■ Kontrol Devresi

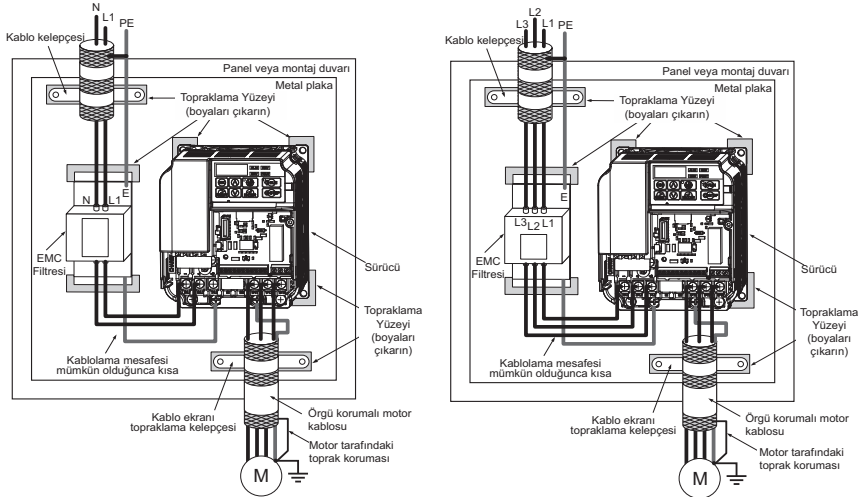
Aşağıda listelenen özelliklerde kablolar kullanın. Emniyetli kablolama için, demir halkalı sert veya esnek kablolar kullanın. Soyma uzunluğu veya demir halka uzunluğu 6 mm olmalıdır.

Terminal	Vida Boyutu	Sıkıştırma Torku N·m	Çıplak Kablo Terminali		Demir Halka Tipi Terminal	
			Uygulanabilir kablo boyutu mm ²	Önerilen mm ²	Uygulanabilir kablo boyutu mm ²	Önerilen mm ²
MA, MB, MC	M3	0,5 - 0,6	0,25 - 1,5	0,75	0,25 - 1,0	0,5
S1-S5, SC, +V, A1, AC, AM	M2	0,22 - 0,25	0,25 - 1,0	0,75	0,25 - 0,5	0,5

◆ EMC Filtre Kurulumu

Bu sürücü, IEC/EN 61800-3:2004 Avrupa standartlarına göre test edilmiştir. EMC standartlarına uymak için, ana devre kablolarını aşağıdaki gibi bağlayın.

1. Giriş tarafına uygun bir EMC gürültü filtresi takın. Ayrıntılar için yukarıdaki listeye veya kullanım talimatı kılavuzuna bakın.
2. Sürücü ile EMC gürültü filtresini aynı muhafazanın içine yerleştirin.
3. Sürücü ile motor bağlantısı için örgülü ekranı olan kablo kullanın.
4. Minimum toprak empedansı için topraklama bağlantılarındaki boya veya kirlenmeleri temizleyin.
5. IEC/EN 61000-3-2 uyumluluğu için, 1 kW'tan daha küçük sürücülerde AC reaktör kurun. Ayrıntılar için kullanım talimatı kılavuzuna bakın veya sağlayıcınızla irtibata geçin.



Şekil 2 EMC Standartlarına Uygun Tek ve Üç Fazlı Ünite Kablolaması

◆ Ana ve Kontrol Devresi Bağlantıları

■ Ana Devre Girişinin Bağlanması

Ana devre girişi için aşağıdaki uyarıları göz önünde bulundurun.

- Yalnızca sürücüler için özel olarak tasarlanmış devre kesicileri kullanın.
- Artık akım izleme veya algılama aygıtları (RCM/RCD) kullanıldığında, aygıtların AC sürücülerini ile (örneğin, IEC/EN 60755'e uygun tip B) kullanılmak üzere tasarlandığından emin olun.
- Bir topraklama hatası devre kesici kullanıldığında, hem DC hem yüksek frekanslı akımın algılanabilmesi sağlanmalıdır.
- Bir giriş şalteri kullanıldığında şalterin 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 kaynağı transistörü ile (600 kVA üzerinde).

■ Ana Devre Çıkışının Bağlanması

Çıkış devresi bağlantısı için aşağıdaki uyarıları göz önünde bulundurun.

- Sürücü çıkışına 3 fazlı bir motor dışında 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 ile motor arasında bir kontaktör kullanıldığında, gerilim çıkışı esnasında kontaktör kesinlikle çalıştırılmamalıdır. Kontaktörün gerilim çıkışı esnasında çalıştırılması yüksek tepe akımlarına neden olabilmekte, böylelikle aşırı akım algılamasının devreye girmesine veya sürücünün zarar görmesine yol açmaktadır.

■ Topraklama Bağlantısı

Sürücüyü toprağa bağlarken aşağıdaki önlemleri alın.

- Sürücü toprağa daima genel teknik standartlar ve yerel düzenlemelere göre bağlanmalıdır. Sürücü tarafından üretilen kaçak akım 3,5 mA'ı aştığında, IEC/EN 61800-5-1'e göre aşağıdaki koşullardan en az biri karşılanmalıdır:
 - Koruyucu topraklama iletkeninin enine kesiti en 10 mm² (Cu) veya 16 mm² (Al) olmalıdır.
 - Güç kaynağı koruyucu topraklama iletkeni kesildiğinde otomatik olarak bağlantısı kesilmelidir.
- Topraklama kablolarını olabildiğince kısa tutun.
- Topraklama empedansının yerel güvenlik ve kurulum düzenlemeleri şartlarına uygun olduğundan mutlaka emin olun.
- Asla topraklama kablosunu kaynak makineleri, vb. başka cihazlarla birlikte kullanmayın.


- Birden fazla sürücü kullanırken topraklama kablosunu ilmek yapmayın.

■ Kontrol Devresi Bağlantıları için Uyarılar

Kontrol devrelerinin bağlantıları için aşağıdaki uyarıları göz önünde bulundurun.

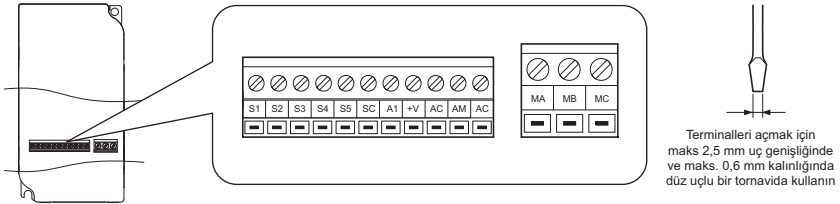
- Kontrol devresi bağlantılarını ana devre bağlantılarından ve diğer yüksek güç hatlarından ayırın.
- MA, MB, MC (kontak çıkışı) kontrol devresi terminallerine ait bağlantıları diğer kontrol devresi terminallerine giden bağlantılardan ayırın.
- Harici kontrol güç kaynağı için UL'de Listelenmiş bir Sınıf 2 güç kaynağını kullanın.
- İşletme hatalarının önlenmesi amacıyla, kontrol devrelerine ait çift bükümlü veya kılıflı çift bükümlü kablolar kullanın.
- Kablo ekranlarını ekranın maksimum temas alanı ile beraber toprağa bağlayın.
- Kablo ekranları her iki kablo ucunda toprağa bağlanmalı.

■ Ana Devre Terminalleri

Terminal	Tip	Fonksiyon
R/L1, S/L2, T/L3	Ana devre güç beslemesi girişi	Şebeke enerjisini sürücüye bağlar. Tek fazlı 200 V giriş gücüne sahip sürücüler yalnızca R/L1 ve S/L2'yi (T/L3 kullanılmaz) kullanır.
U/T1, V/T2, W/T3	Sürücü çıkışı	Motora bağlar.
B1, B2	Frenleme direnci	Frenleme direncini bağlamak için
+1, +2	DC reaktör bağlantısı	Köprülü şekilde sevk edilir. DC şok bobini takmak için köprüyü sökün.
+1, -	DC güç beslemesi girişi	DC güç beslemesini bağlamak için.
 (2 terminal)	Topraklama Terminali	200 V sınıfı için: 100 Ω veya daha az topraklama 400 V sınıfı için: 10 Ω veya daha az topraklama

■ Kontrol Devresi Terminalleri

Aşağıdaki şekil kontrol devresi terminali düzenini göstermektedir.



Kontrol panosunda bulunan S1 ve S3 olmak üzere iki adet DIP switch vardır.

SW1	Analog A1 girişini gerilim ve akım girişi arasında değiştirir.
SW3	Dijital girişler (PNP harici 24 Vdc güç kaynağı gerektirir) için PNP/ NPN (varsayılan) modunu seçmek amacıyla kullanılır.

3 Elektrik Tesisatı

■ Kontrol Devresi Terminal Fonksiyonları

Tip	No.	Terminal Adı (Sinyal)	Fonksiyon (Sinyal Seviyesi), Varsayılan Ayar
Çok Fonksiyonlu Dijital Girişler	S1 - S5	Çok fonksiyonlu dijital giriş 1 - 5	Fotokuplör girişleri, 24 Vdc, 8 mA Not: Sürücü önceden NPN moduna ayarlıdır. PNP modu kullanıldığında, DIP switch S3'ü "SOURCE" olarak ayarlayın ve harici 24 Vdc (\pm %10) güç kaynağı kullanın.
	SC	Çok fonksiyonlu giriş ortak ucu	Sekans ortak ucu
Analog Giriş	A1	Analog giriş	0 - +10 Vdc (20 k Ω) çözünürlük 1/1000 0/4 - 20 mA (250 Ω) çözünürlük: 1/500
	+V	Analog giriş güç kaynağı	+10,5 V (maks. izin verilen akım 20 mA)
	AC	Frekans referansı ortak ucu	0 V
Çok Fonksiyonlu Röle Çıkışı	MA	N.O. (hata)	Dijital röle çıkışı 30 Vdc, 10 mA - 1 A 250 Vac, 10 mA - 1 A
	MB	N.C. çıkışı (hata)	
	MC	Dijital çıkış ortak ucu	
Monitör Çıkışı	AM	Analog monitör çıkışı	0 - 10 Vdc (2 mA veya daha az), Çözünürlük: 1/256 (8 bit)
	AC	Monitör ortak ucu	0 V

4 Tuş Takımı Kullanımı

◆ LED Operatör ve Tuşlar

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



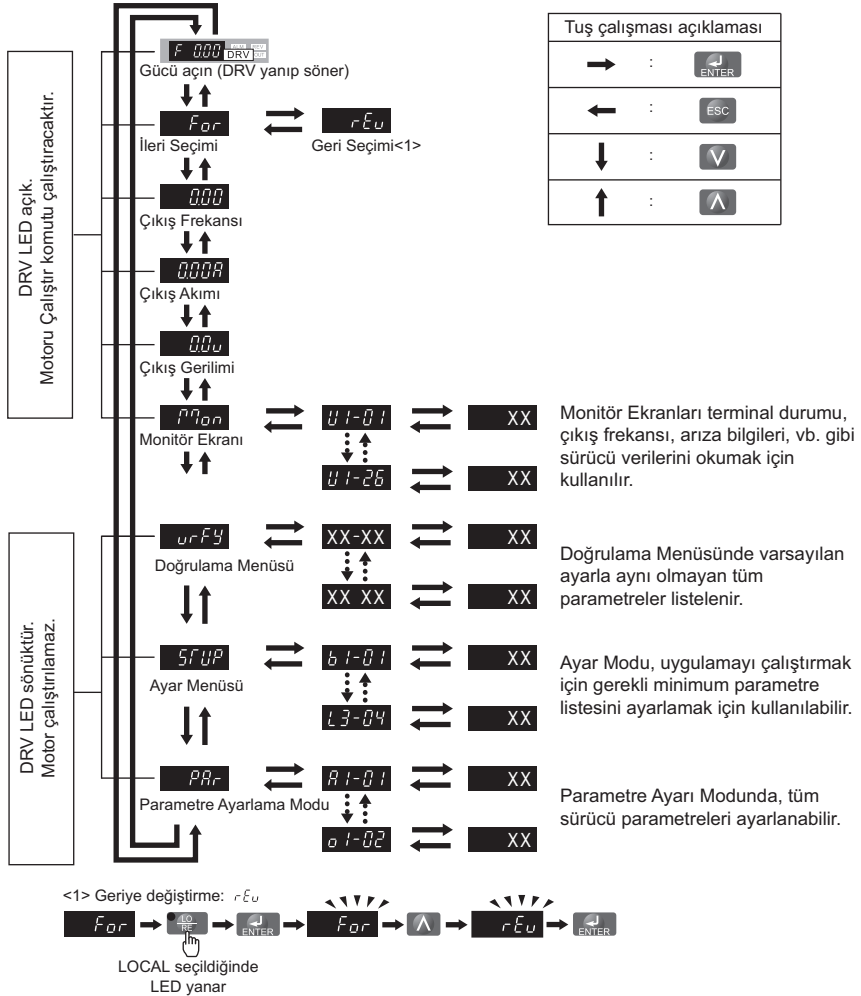
■ Tuşlar ve Fonksiyonlar

Ekran	Adı	Fonksiyon
	Veri Ekranı Alanı	Frekans referansı, parametre numarası, vb.ni gösterir.
	ESC Tuşu	Önceki menüye döner.
	RESET Tuşu	İmleci sağa kaydırır. Bir hatayı sıfırlar.
	RUN Tuşu	Sürücüyü LOCAL moda başlatır. Çalıştır LED'i <ul style="list-style-type: none"> sürücü motoru çalıştırdığı zaman açıktır. durmak için yavaşlama esnasında veya frekans referansı 0 olduğu zaman yanıp söner. sürücünün bir DI (dijital giriş) tarafından devre dışı bırakılması, hızlı durdurma DI (dijital giriş) kullanılarak durdurulması veya güç verme sırasında bir çalıştırma komutunun etkin olması durumunda hızlı biçimde yanıp söner.
	Yukarı Ok Tuşu	Parametre numaraları, ayar değerleri, vb.ni seçmek için yukarı kaydırır.
	Aşağı Ok Tuşu	Parametre numaraları, ayar değerleri, vb.ni seçmek için aşağı kaydırır.
	STOP Tuşu	Sürücüyü durdurur.
	ENTER Tuşu	Modları, parametreleri seçer ve ayarları kaydetmek için kullanılır.
	LO/RE Seçim Tuşu	Sürücü kontrolünü, operatör (LOCAL) ve kontrol devresi terminaleri (REMOTE) arasında değiştirir. Sürücü LOCAL moda iken LED yanar (tuş takımından çalıştırma).
	ALM LED Işığı	Yanıp sönüyor: Sürücü alarm durumundadır. Yanıyor: Sürücü hata durumundadır ve çıkış durdurulur.
	REV LED Işığı	Yanıyor: Motor dönüş yönü geriye doğru. Sönük: Motor dönüş yönü ileriye doğru.
	DRV LED Işığı	Yanıyor: Sürücü motor çalıştırmak için hazırdır. Sönük: Sürücü Doğrulama, Kurulum, Parametre Ayarı modundadır.
	FOUT LED Işığı	Yanıyor: Çıkış frekansı veri ekranında gösterilir. Sönük: Çıkış frekansı dışındaki her şey veri ekranında gösterilir.

4 Tuş Takımı Kullanımı

◆ Menü Yapısı ve Modlar

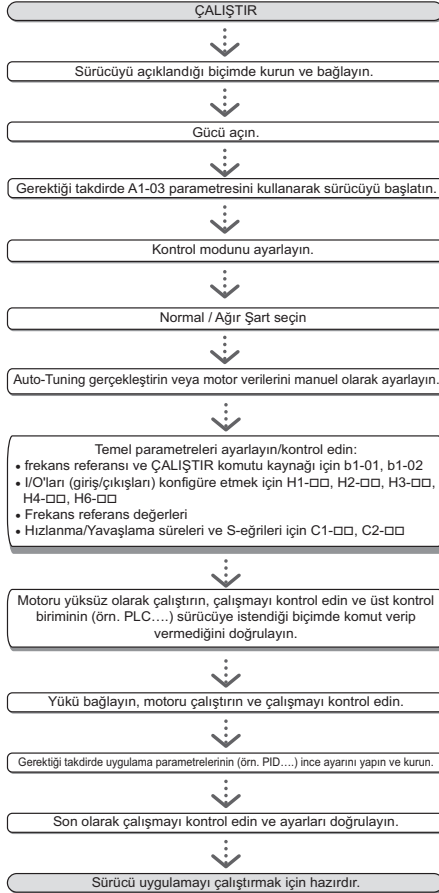
Aşağıdaki resim, operatör tuş takımının menüsünün yapısını açıklamaktadır.



5 İlk alıştırma

◆ Sürücü Kurulum Prosedürü

Aşağıdaki resim, temel kurulum prosedürünü göstermektedir. Her adım daha sonraki sayfalarda detaylı olarak açıklanmaktadır.



5 İlk Çalıştırma

◆ Enerjiyi Verme

Güç kaynağını 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 bir hata veya alarm görülmemelidir.

◆ Normal / Ağır Şart Seçimi (C6-01)

Sürücü, Normal Şart ve Ağır Şart olmak üzere, iki anma değeri destekler. Her ikisinin değişik çıkış akımı anma değerleri vardır (kataloğa veya kullanım talimatı kılavuzuna bakın). Normal Şart ve Ağır Şart modunu uygulamaya göre ayarlayın.

Mod	Ağır Şart Sınıflandırmaları (HD)	Normal Şart Değeri (ND)
C6-01	0	1
Uygulama	Ekstrüzyon makineleri, konveyörler ve vinçler gibi sabit torka sahip uygulamalar. Yüksek aşırı yük yeteneği gerekli olabilir.	Fanlar veya pompalarda olduğu üzere, hızla birlikte torkun yükseldiği uygulamalar. Normal olarak yüksek aşırı yük toleransı gerekli değildir.
Aşırı yük yeteneği (oL2)	60 saniye için sürücü anma akımının %150'si	60 saniye için sürücü anma akımının %120'si
Hızlanma esnasında L3-02 Motor Devrilmesini Önleme	%150	%120
Çalışma esnasında L3-06 Motor Devrilmesini Önleme	%150	%120
Varsayılan taşıyıcı frekansı	10 kHz, 8 kHz <1>	Swing PWM

<1> Tek Faz AC200 V CIMR-J□BA0001 - BA0006: 10 kHz
Tek Faz AC200 V CIMR-J□BA0010: 8 kHz
Üç Faz AC200 V CIMR-J□2A0001 - 2A0006: 10 kHz
Üç Faz AC200 V CIMR-J□2A0010 - 2A0020: 8 kHz
Üç Faz AC400 V CIMR-J□4A0001 - 4A0011: 8 kHz

◆ Referans ve Çalıştırma Kaynağı

Sürücünün LOCAL ve REMOTE modu vardır. LO/RE tuşundaki LED sürücü durumunu gösterir.

Statü	Açıklama	LO/RE LED
LOCAL	Run/ Stop komutu ile frekans referansı, operatör tuş takımından girilir.	AÇIK
REMOTE	b1-02 parametresine girilen Run komutu kaynağı ve b1-01 parametresine girilen frekans referans kaynağı kullanılır.	KAPALI

Eğer sürücü REMOTE modunda işletilirse, frekans referansına ait ve Run komutuna ait doğru kaynakların b1-01/02 parametrelerinde ayarlandığından ve sürücünün REMOTE modunda bulunduğundan emin olun.

◆ I/O Ayarı

■ Çok Fonksiyonlu Dijital Girişler (S1 - S5)

Her dijital girişin fonksiyonu H1-□□ parametrelerinde atanabilmektedir. Varsayılan ayar fonksiyonları *sayfa 12*. sayfadaki bağlantı şemasında görülebilir.

■ MA-MB-MC Çok Fonksiyonlu Dijital Çıkış (H2-01)

Dijital çıkış fonksiyonu H2-01'e atanabilir. Varsayılan ayar "Arıza"dır (H2-01 = E). H2-01 ayar değeri 3 rakamdan oluşmakta; ortadaki ve sağdaki rakam fonksiyonu belirlemekte olup, sol rakam çıkış karakteristiklerini belirlemektedir (0: Düz Çıkış; 1: Ters çıkış).

■ A1 analog giriş (H3-□□)

A1 analog girişi parametre b1-01 = 1 olduğunda frekans referansını belirlemek için kullanılabilir. H3-□□ parametrelerini analog giriş kazancını ve sapmasını ayarlamak için kullanın. Giriş sinyali seviyesini H3-01 parametresinde seçin.

NOT: A1 girişine ait giriş sinyal düzeyi eğer gerilimle akım arasında açılıp kapatılırsa DIP switch S1'in doğru pozisyonda olduğundan ve H3-01 parametresinin doğru şekilde belirlenmiş olduğundan emin olun.

■ Analog Monitör Çıkışı (H4-□□)

H4-□□ parametrelerini, analog monitör çıkışının değerini belirlemek ve çıkış sinyalinin seviyesini ayarlamak için kullanın. Varsayılan monitör değeri ayarı "Çıkış frekansı"dır.

◆ Frekans Referansı ve Hızlanma/Yavaşlama Zamanları

■ Frekans Referansı Kurulumu (b1-01)

b1-01 parametresini kullanılan frekans referansına göre ayarlayınız.

b1-01	Referans kaynağı	Frekans referansı girişi
0	Operatör tuş takımı	d1-□□ parametrelerindeki frekans referanslarını ayarlayın ve farklı referans değerleri arasında geçiş yapmak için dijital girişleri kullanın.
1	Analog giriş	Frekans referans sinyalini A1 terminaline uygulayın.
2	Seri İletişim Seçenekleri	RS232C veya RS422/485 Memobus iletişimi
3	Potansiyometre Opsiyonu	Potansiyometre Opsiyonu

5 İlk alıştırma

■ Hızlanma/ Yavaşlama Süreleri ve S-Eğrileri

C1-□□ parametrelerinde ayarlanabilen iki takım hızlanma ve yavaşlama süresi vardır. Varsayılan etkinleştirilmiş hızlanma/yavaşlama süreleri C1-01/02'dir. Bu süreleri uygulamanın gerek duyduğu uygun değerlere ayarlayın. Gerektiğinde S-eğrileri, daha yumuşak hızlanma/yavaşlama başlaması ve bitmesi için C2-□□ parametrelerinde etkinleştirilebilir.

◆ Test Run

Bütün parametre ayarları yapıldıktan sonra makinenin çalıştırılması için aşağıdaki adımları uygulayın.

1. Motoru yüksüz olarak çalıştırın ve tüm giriş, çıkış ve bağlantıların istenen biçimde çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
2. Yüğü motora bağlayın.
3. Motoru yük ile çalıştırın ve titreşim, sarsıntı ya da motor devrilmesi olmadığından emin olun.

Yukarıda listelenen adımları uyguladıktan sonra sürücü uygulamayı çalıştırmaya ve temel fonksiyonları yerine getirmeye hazır olmalıdır. Daha gelişmiş kurulumla ilgili ayrıntılar için teknik kılavuza bakın.

6 Parametre Tablosu

Bu parametre tablosu en önemli parametreleri gösterir. Varsayılan ayarlar koyu renklidir. Parametrelerin tam listesi için kullanım talimatı kılavuzuna bakın.

Par.	Adı	Açıklama
Başlangıç Parametreleri		
A1-01	Erişim Seviyesi Seçimi	Dijital operatör üzerinden hangi parametrelere erişilebileceğini seçer. 0: Yalnızca operasyon 2: Gelişmiş Erişim Seviyesi
A1-03	Başlangıç Parametresi	Tüm parametreleri varsayılan değere sıfırlar. (başlattıktan sonra 0'a geri döner) 0000: Seçim Yok 2220: 2 Kablolu Seçim 3330: 3 Kablolu Seçim
Çalıştırma Modu Seçimi		
b1-01	Frekans Referansı Seçimi	0: Dijital Operatör - d1 - □□ değerleri 1: A1 analog girişi 2: Seri İletişim opsiyonu 3: Potansiyometre Opsiyonu
b1-02	Çalıştırma Komutu Seçimi	0: Dijital Operatör - RUN ve STOP tuşları 1: Terminaller - Dijital Girişler 2: Seri İletişim opsiyonu
b1-03	Durdurma Yöntemi Seçimi	Çalıştır komutu kaldırıldığında durdurma yöntemini seçer. 0: Rampalı Duruş 1: Serbest Duruş
b1-04	Geri Çalıştırma Seçimi	0: Geri çalışma aktif 1: Geri çalıştırma pasif
b1-14	Faz Sırası Seçimi	Çıkış fazı sırasını değiştirir. 0: Standart 1: Faz sırasını değiştirir
DC Enjeksiyon Frenleme		
b2-02	DC Enjeksiyon Frenleme Akımı	Sürücü anma akımının bir yüzdesi olarak DC Enjeksiyon Frenleme akımını ayarlar.

Par.	Adı	Açıklama
b2-03	Başlangıçta DC Enjeksiyon Frenleme Süresi/DC Uyarma Süresi	Başlangıç DC Enjeksiyon Frenleme süresini 0,01 saniyelik birimler halinde ayarlar. 0,00 saniye olarak ayarlandığında etkin değildir.
b2-04	Durdurma DC Enjeksiyon Frenleme Süresi	Durdurmada DC Enjeksiyon Frenleme süresini ayarlar. 0,00 saniye olarak ayarlandığında etkin değildir.
Hızlanma/ Yavaşlama		
C1-01	Hızlanma Süresi 1	1. Hızlanma süresi 0 - maks. çıkış frekansı arasında ayarlanır.
C1-02	Yavaşlama Süresi 1	1. Yavaşlama süresi 0 - maks. çıkış frekansı arasında ayarlanır.
C2-01	S Eğrisi 1	Hızlanma başlangıcında S-eğrisi.
C2-02	S Eğrisi 2	Hızlanma bitiminde S-eğrisi.
C2-03	S Eğrisi 3	Yavaşlama başlangıcında S-eğrisi.
C2-04	S Eğrisi 4	Yavaşlama sonunda S-eğrisi.
Kayma Kompanzasyonu		
C3-01	Kayma Kompanzasyonu Kazancı	<ul style="list-style-type: none"> Hız frekans referansından daha az ise artırın. Hız frekans referansından daha yüksek ise azaltın
C3-02	Kayma Kompanzasyonu Gecikme Süresi	<ul style="list-style-type: none"> Kayma kompanzasyonu çok yavaş olduğunda ayarı azaltın. Hız kararlı olmadığında ayarı artırın.
Tork Kompanzasyonu		
C4-01	Tork Kompanzasyonu Kazancı	<ul style="list-style-type: none"> Tork yanıtı yavaş olduğunda bu ayarı artırın. Hız/tork osilasyonları olduğunda bu ayarı azaltın.
Şart Seçimi ve Taşıyıcı Frekansı		
C6-01	Normal/Ağır Şart Seçimi	0: Ağır Şart (HD) Sabit tork uygulamaları 1: Normal Şart (ND) Değişken tork uygulaması

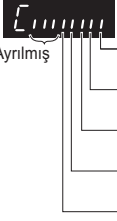
6 Parametre Tablosu


Par.	Adı	Açıklama
C6-02	Taşıyıcı Frekans Seçimi	1: 2,0 kHz 2: 5,0 kHz 3: 8,0 kHz 4: 10,0 kHz 5: 12,5 kHz 6: 15,0 kHz 7: Swing PWM F: Kullanıcı tanımlı
Frekans Referansları		
d1-01 - d1-08	Frekans Referansı 1 - 8	Çok hızlı referansları 1 - 8 ayarlayın.
d1-17	Jog Hızı	Jog hızı
V/f Grafiği		
E1-01	Giriş Gerilimi Ayarı	Giriş Gerilimi
E1-04	Maksimum Çıkış Frekansı	Doğrusal V/f karakteristikleri için, E1-07 ve E1-09 için aynı değerleri ayarlayın. Bu durumda, E1-08 ayarı ihmal edilir.
E1-05	Maks. Çıkış Gerilimi	Dört frekansın bu kurallara göre ayarlanmasını sağlayın, aksi takdirde oPE10 arızası oluşur:
E1-06	Baz Frekansı	$E1-04 \geq E1-06 > E1-07 \geq E1-09$
E1-07	Orta Çıkış Frekansı	Çıkış gerilimi (E1-05)
E1-08	Orta Çıkış Gerilimi	
E1-09	Minimum Çıkış Frekansı	
E1-10	Min. Çıkış Gerilimi	
Motor Verileri		
E2-01	Motor Anma Akımı	Amper olarak motor anma akımı.
E2-02	Motor Anma Kayması	Hertz (Hz) olarak motor anma kayması.
E2-03	Motor Yüksüz Akımı	Amper cinsinden miktatsızlama akımı.

Par.	Adı	Açıklama
E2-05	Motor Fazlar Arası Direnci	Fazlar arası motor direncini ohm olarak ayarlar.
Dijital Giriş Ayarları		
H1-01 - H1-05	DI DI S1 - S5 Fonksiyon Seçimi	S1 - S5 terminallerinin fonksiyonunu seçer.
Önemli fonksiyonlar listesi tablonun sonunda bulunabilir.		
Dijital Çıkış Ayarları		
H2-01	DO MA/MB Fonksiyonu	MA-MB-MC röle çıkışı fonksiyonunu ayarlar.
Önemli fonksiyonlar tablonun sonunda listelenmektedir.		
Analog Giriş Ayarı		
H3-01	A1 Sinyal Seviyesi Seçimi	0: 0 - +10 V (neg. giriş sıfırlanır) 1: 0 - +10 V (iki kutuplu giriş) 2: 4 - 20 mA (9 bit giriş) 3: 0 - 20 mA
H3-03	A1 Kazancı	Giriş değerini 10 V/20 mA analog girişte % olarak ayarlar.
H3-04	A1 Bias	Giriş değerini 0 V/0 mA/4 mA analog girişte % olarak ayarlar.
Analog Giriş Ayarı		
H4-01	AM Monitör Seçimi	U1-□□ monitör değerlerine eşit değer girin. Örnek: U1-03 için "103" girin.
H4-02	AM Kazancı	AM çıkış gerilimi terminalini %100 monitör değerine eşit olarak ayarlar.
H4-03	AM Bias	AM çıkış gerilimi terminalini %0 monitör değerine eşit olarak ayarlar.
Motor Aşırı Isınma Koruması		
L1-01	Motor Aşırı Yük Koruması Seçimi	Motor aşırı yük korumasını ayarlar. 0: Etkin değil 1: Standart fan soğutmalı motor 2: Standart üfleyci soğutmalı motor
L1-02	Motor Aşırı Yük Koruması Zamanı	Motor aşırı yük koruması süresini dakika olarak ayarlar. Normalde değişiklik gerekli değildir.
Devrilme Momenti Önleme		

6 Parametre Tablosu

Par.	Adı	Açıklama
L3-01	Hızlanma esnasında Devrilme Momenti Öleme Seçimi	0: Devre Dışı - Motor etkin hızlanma değerinde hızlanır ve aşırı yükte ya da kısa hızlanma süresinde devrilme momenti oluşabilir. 1: Genel Amaç - Akım L3-02 üzerinde olduğunda hızlanmayı durdurun.
L3-02	Hızlanma esnasında Devrilme Momenti Öleme Seviyesi	Hızlanma sırasında devrilme momenti öleme akım seviyesini ayarlar.
L3-04	Yavaşlama esnasında Devrilme Momenti Öleme Seçimi	0: Devre Dışı - Yavaşlama ayarlandığı gibi ov oluşabilir. 1: Genel Amaç - DC bara gerilimi çok yükselirse, hızlanma durdurulur. 4: Aşırı Uyarılma Yavaşlaması
L3-05	Çalışma esnasında Devrilme Momenti Öleme Seçimi	0: Devre Dışı - Motor devrilme momenti veya aşırı yüklenmesi olabilir. 1: Yavaşlama Süresi 1 - C1-02 ile hız azaltın. 2: Yavaşlama Süresi 2
L3-06	Çalışma esnasında Devrilme Momenti Öleme Seviyesi	Çalışma sırasında devrilme momenti önlemenin çalışmaya başlayacağı akım seviyesini ayarlar.

Monitör	Açıklama
U1-01	Frekans Referansı (Hz)
U1-02	Çıkış Frekansı (Hz)
U1-03	Çıkış Akımı (A)
U1-06	Çıkış Gerilimi Referansı (Vac)
U1-07	DC Bara Gerilimi (Vdc)
U1-10	Giriş Terminali Durumu  1: Dijital giriş 1 (terminal S1 devrede) 1: Dijital giriş 2 (terminal S2 devrede) 1: Dijital giriş 3 (terminal S3 devrede) 1: Dijital giriş 4 (terminal S4 devrede) 1: Dijital giriş 5 (terminal S5 devrede)

Monitör	Açıklama
U1-11	Çıkış Terminali Durumu  1: RÖLE ÇIKIŞI terminal MA-MC kapalı MB-MC açık
U1-13	A1 terminali giriş seviyesi
Hata Geçmişi	
U2-01	Mevcut Hata
U2-02	Önceki Hata
DI/DO Seç.	Açıklama
Dijital Giriş Fonksiyonu Seçimleri	
3	Çok adımlı hız referansı 1
4	Çok adımlı hız referansı 2
5	Çok adımlı hız referansı 3
6	Jog frekansı komutu (çok adımlı hız referansından daha yüksek öncelik)
7	Hızlanma/yavaşlama süresi seçimi
F	Kullanılmıyor (Terminal kullanılmadığında ayarlayın)
14	Hata sıfırlama (ON'a getirildiği zaman sıfırlar)
20 ila 2F	Harici hata; Giriş modu: N.O. kontak / N.C. kontak, Algılama modu: Normal çalışma/çalıştırma esnasında
Dijital Çıkış Fonksiyonu Seçimleri	
0	Çalıştırma Sırasında (AÇIK: çalıştır komutu veya gerilim çıkışı var)
1	Sıfır Hız
2	Hedef Hıza Ulaşıldı
6	Sürücü Hazır
E	Hata
F	Kullanılmıyor
10	İkincil hata (Alarm) (ON: Alarm görüntülenir)

7 Sorun Giderme

◆ Genel Hata ve Alarmlar

Hatalar ve alarmlar, sürücü veya makinedeki sorunları gösterir.

Bir alarm, veri ekranındaki bir alarm kodu yoluyla ve yanıp sönen ALM LED'i ile belirtilmektedir. Sürücü çıkışı zorunlu olarak kapatılmaz.

Bir hata, veri ekranındaki bir alarm kodu yoluyla ve aktif durumundaki ALM LED'i ile belirtilmektedir. Sürücü çıkışı her zaman derhal kapatılır ve motor serbest duruşa bırakılır (Serbest (kontrolsüz) duruş).

Bir alarmı gidermek ya da bir hatayı sıfırlamak için, nedenini tespit edin ve operatördeki Reset tuşuna basarak veya sürücünün enerjisini açıp kapatarak gidin veya sıfırlayın.

Burada yalnızca en önemli alarmlar ve hatalar sıralanır. Lütfen tam liste için kullanım talimatı kılavuzuna bakın.

LED Ekran	AL	FLT	Neden	Düzeltilme İşlemi
Base Block bb	○		Yazılım base block fonksiyonu, dijital girişlerden birine atanmış olup giriş kapalıdır. Sürücü, çalıştırma komutlarını kabul etmez.	<ul style="list-style-type: none"> Dijital girişler fonksiyonu seçimini kontrol edin. Üst kontrolör sekansını kontrol edin.
Kontrol Hatası CF		○	Açık Çevrim Vektör kontrolünde iken 3 sn.den daha uzun yavaşlama esnasında tork limitine varıldı. <ul style="list-style-type: none"> Yük ataleti aşırı büyüktür. Tork limiti aşırı düşüktür. Motor parametreleri yanlış. 	<ul style="list-style-type: none"> Yükü kontrol edin. Tork limitini en uygun yarıya getirin (L7-01'den L7-04'e kadar). Motor parametrelerini kontrol edin.
Kontrol Devresi Hatası CPFD2 to CPF24		○	Sürücü kontrol devresinde sorun var.	<ul style="list-style-type: none"> Sürücünün güç kaynağını açıp kapatın. Sürücüyü başlatın. Hata tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.
Kontrol Devresi Hatası CPF25		○	Terminal kartı kontrol kartına bağlı değildir.	<ul style="list-style-type: none"> Terminal kartının bağlantılarının düzgün biçimde yapılıp, yapılmadığını kontrol edin. Terminal kartının bağlantılarını söküp ve bağlantıları yeniden yapın. Sürücüyü değiştirin.
Resetleme Yapılmıyor CF5F	○		Run komutu aktifken, reset komutu verildi.	Run komutunu kapatın ve sürücüyü resetleyin.
Opsiyon Harici Hatası EF	○	○	Bir opsiyon kartı yoluyla üst kontrol birimi tarafından harici bir hata tetiklendi.	<ul style="list-style-type: none"> Hatanın nedenini gidin, hatayı resetleyin ve sürücüye tekrar start verin. Üst kontrol birimi programını kontrol edin.

LED Ekran	AL	FLT	Neden	Düzeltilme İşlemi
Harici Hata EF	○		500 ms'den daha uzun süre, aynı anda bir ileri ve geri komutu girildi. Bu alarm çalışın bir motoru durdurur.	<ul style="list-style-type: none"> • Bağlantıları kontrol edin ve ileri ile geri komutunun aynı zamanda verilmesini sağlayın.
Harici Hatalar EFF1 to EFF5	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • S1 ile S6 dijital girişlerinden biri yoluyla harici bir devre tarafından bir hata tetiklendi. • Dijital girişlerin ayarı yanlışdır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aygıtın EF'yi tetiklemesinin nedenini bulunuz. Nedeni giderin ve hatayı resetleyin. • Dijital girişlere atanan fonksiyonları kontrol edin.
Toprak Hatası GF		○	<ul style="list-style-type: none"> • Toprak kaçak akımı, sürücülerin anma çıkış akımının %50'sini aştı. • Kablo veya motor yalıtımı arızalıdır. • Sürücü çıkışında aşırı kaçak kapasite var. 	<ul style="list-style-type: none"> • Çıkış bağlantılarını ve motorun kısa devre olup olmadığını veya yalıtımın sağlığını kontrol edin. Arızalı parçaları değiştirin. • Taşıyıcı frekansını azaltın.
Güvenli Devre Dışı Brakma Hatası HbbF	○		<p>Sürücü çıkışı, yalnız Güvenli Dururma girişlerinden biri açıkken durduruldu. (normal olarak her iki giriş sinyali H1 ve H2 açık olmalıdır)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bir giriş içeriden arızalıdır ve harici sinyal giderildiğinde bile kapanmıyor. • Üst kontrolör tarafından yalnız bir giriş kapatılıyor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Üst kontrolöre ait bağlantıları kontrol edin ve kontrolör tarafından her iki sinyalin doğru şekilde ayarlandığından emin olun. • Eğer sinyaller doğru şekilde ayarlanırsa ve alarm kaybolmazsa sürücüyü değiştirin.
Çıkış Fazı Kaybı LF		○	<p>Çıkış kablosu bağlı değil veya motor sargısı hasarlıdır.</p> <p>Sürücü çıkışında gevşek kablolar var. Motor fazla küçüktür (sürücü akımının %5'inden az).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Güç beslemesini kontrol edin. • Bütün kabloların düzenli biçimde doğru terminallere sabitlendiğinden emin olun.
Aşırı akım OL		○	<p>Sürücü çıkış tarafında kısa devre veya toprak hatası var</p> <p>Yük fazla ağırdır.</p> <p>Hızlanma/Yavaşlama süreleri fazla kısadır.</p> <p>Yanlış motor verileri veya V/f grafik ayarları var.</p> <p>Çıkışta manyetik bir kontaktör açılıp kapatıldı.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Çıkış bağlantılarını ve motorun kısa devre olup olmadığını veya yalıtımın sağlığını kontrol edin. Arızalı parçaları değiştirin. • Makinede hasar olup olmadığını kontrol edin ve arızalı parçaları (dişli vb.) değiştirin. • Sürücü parametre ayarlarını kontrol edin. • Çıkış kontaktör sekansını kontrol edin.
Soğutucu Aşırı Isınması OH or OHI	○	○	<p>Çevre sıcaklığı fazla yüksektir.</p> <p>Soğutma fanı durdu.</p> <p>Soğutucu kirlendi.</p> <p>Soğutucuya giden hava akımı engelleniyor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Çevre sıcaklığını kontrol edin ve gerektiği takdirde soğutucu aygıtın monte edin. • Sürücünün soğutma fanını kontrol edin. • Soğutucuyu temizleyin. • Soğutucunun etrafındaki hava akımını kontrol edin.
Motor Aşırı Yüğü OLI		○	<p>Motor yükü fazla ağırdır.</p> <p>Motor, ağır yük ile düşük hızda işletiliyor.</p> <p>Hızlanma/Yavaşlama döngü süreleri fazla kısadır.</p> <p>Motor anma akımı ayarı yanlışdır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Motor yükünü azaltın. • Harici soğutmalı bir motor kullanın ve L1-01 parametresinde doğru motoru ayarlayın. • Sekansı kontrol edin. • Anma akım ayarını kontrol edin.

7 Sorun Giderme

LED Ekran	AL	FLT	Neden	Düzeltilme İşlemi
Sürücü Aşırı Yüklü OL2		○	Yük fazla ağırdır. Sürücü kapasitesi fazla küçüktür. Düşük hızda çok fazla tork var.	<ul style="list-style-type: none"> 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 OU	○	○	DC bara gerilimi fazla yükseldi. Yavaşlama süresi fazla kısadır. Devrilme momenti önleme etkin değil. Frenleme ünitesi / direnci arızalı. OLV'de dengesiz motor kontrolü. Fazla yüksek giriş gerilimi.	<ul style="list-style-type: none"> Yavaşlama süresini artırın. Parametre L3-04 yoluyla motor devrilme momentini önlemeyi devreye alın. Frenleme direncinin ve frenleme ünitesinin doğru şekilde çalışmasını sağlayınız. Motor parametre ayarlarını kontrol edin ve tork ile kayma kompanzasyonunu, gerektiğinde AFR ve sarsıntı önlemeyi ayarlayın. Güç beslemesi geriliminin, sürücü spesifikasyonlarına uygun olmasını sağlayınız.
Giriş Fazı Kaybı PF		○	Giriş gerilimi düşüştü veya faz dengesizliği var. Giriş fazlarından biri eksik. Sürücü girişinde gevşek kablolar var.	<ul style="list-style-type: none"> Motor bağlantılarını kontrol edin. Sürücü ve motordaki bütün terminal vidalarının düzgün şekilde sıkılmış olduğundan emin olun. Motor ve sürücü kapasitesini kontrol edin.
Frenleme Transistörü Hatası rr		○	Dahili frenleme transistörü arızalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> Güç kaynağını açıp kapatın. Hata tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.
DC Düşük Gerilim UU1	○	○	DC bara içindeki gerilim, düşük gerilim algılama düzeyinin altına düştü (L2-05). Güç beslemesi arızalandı veya bir giriş fazı eksik. Güç beslemesi çok zayıftır.	<ul style="list-style-type: none"> Güç beslemesini kontrol edin. Güç beslemesinin yeterince güçlü olduğundan emin olun.
Kontrolör Düşük Gerilimi UU2		○	Sürücünün kontrolörü güç beslemesi gerilimi fazla düşüktür.	<ul style="list-style-type: none"> Sürücünün enerjisini açıp kapatın. Hatanın tekrarlanmadığını kontrol edin. Hata oluşmaya devam ederse sürücüyü değiştirin.
DC Şarj Devresi Hatası UU3		○	DC bara ait şarj devresi arızalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> Sürücünün enerjisini açıp kapatın. Hatanın tekrarlanmadığını kontrol edin. Hata tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.

◆ Operatör Programlama Hataları

Uygulanamaz bir parametre ayarlandığında veya münferit bir parametre ayarı uygunsuz ise bir Operatör Programlama Hatası (oPE) oluşur. Bu monitör, oPE hatasına neden olan parametreyi ekrana verecektir.

LED Operatör Ekranı	Neden	Düzeltilme İşlemi
oPE01 □PE01	Sürücü kapasitesi, o2-04'te ayarlı değerle eşleşmiyor.	02-04'teki değeri düzeltin.
oPE02 □PE02	Parametreler, izin verilen ayar aralığının dışında ayarlandı.	Parametreleri uygun değerlere ayarlayınız.
oPE03 □PE03	Çok fonksiyonlu kontak girişleri H1-01'den H1-05'e kadar çakışan bir ayar atandı. <ul style="list-style-type: none"> İki girişe aynı fonksiyon tahsis edildi (bu "Harici arıza" ve "Kullanılmıyor"u hariç tutar). Başka giriş fonksiyonlarının ayarını gerektiren giriş fonksiyonları tek olarak ayarlandı. Eşzamanlı kullanılmasına izin verilmeyen giriş fonksiyonları ayarlandı. 	<ul style="list-style-type: none"> Doğru olmayan ayarları düzeltin. Daha fazla ayrıntı için kullanım talimatı kılavuzuna bakın.
oPE05 □PE05	Opsiyon ünite takılı değil ve aşağıdakilerden biri doğru: <ul style="list-style-type: none"> b1-01 = 2 veya 3 b1-02 = 2 	<ul style="list-style-type: none"> Gerekli opsiyon ünitesini monte edin. b1-01 ve b1-02'ye ayarlı değerleri düzeltin.
oPE10 □PE 10	V/f grafiği doğru değildir.	<ul style="list-style-type: none"> V/f grafik ayarlarını kontrol edin. Daha fazla ayrıntı için kullanım talimatı kılavuzuna bakın.

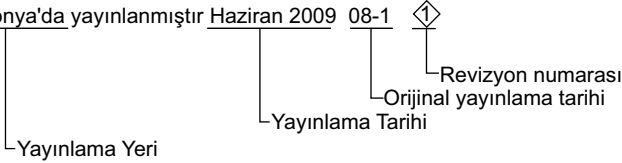
7 Sorun Giderme

Revizyon Geçmişi

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

KILAVUZ NO. C710606 27A

Japonya'da yayınlanmıştır Haziran 2009 08-1



Yayınlama Tarihi	Rev. No.	Kısım	Revize Edilen İçerik
Mart 2014	◇	Ön kapak	Revizyon: Format
		Bölüm 2	Revizyon: Ortam Sıcaklığı
		Bölüm 8	Ek: Ortam Sıcaklığı Revizyon: Kapalı Çevrim Sıkıştırma (Crimp) Terminaler için Sıkma Torqu
		Arka kapak	Revizyon: Adres, format
Temmuz 2010	◇	Bölüm 1	Revizyon: • Toprak Bağlantısıyla İlgili Güvenlik Uyarıları • UL/cUL Standartları Uyumluluğu Hakkında Açıklamalar
		Bölüm 3	Revizyon: • EMC Filtresi Tipi • Ana Devre Girişinin Bağlanması • Topraklama Bağlantısı Ek: Giriş Sigortası Seçimi Silme: Sıkıştırma Torqu Değerleri
		Bölüm 5	Ek: Normal / Ağır Şart Seçimi (C6-01)
		Bölüm 8	Ek: UL ve cUL için yönergeler
Haziran 2009	◇	Arka kapak	Revizyon: Adres
Ocak 2008	-	-	Birinci baskı

YASKAWA AC Sürücüsü J1000

Kompakt V/f Kontrol Sürücüsü

Hızlı Başlangıç Kılavuzu

AVRUPA MERKEZİ

YASKAWA Turkey Elektrik Ticaret Limited Şirketi

Şerifali Mh. Barbaros Cd. 34775 Ümraniye/İstanbul
Telefon: +90 (0)216 527 34 50 Faks: +49 +90 (0)216 527 34 50
E-posta: turkiye@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: +1 800 YASKAWA (927-5292) veya +1 847 887 7000 Faks: +1 847 887 7310
İnternet: <http://www.yaskawa.com>

JAPONYA

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

New Pier Takeshiba South Tower, 1-16-1, Kaigan, Minatoku, Tokyo, 105-6891, Japonya
Telefon: +81 (0)3 5402 4502 Faks: +81 (0)3 5402 4580
İnternet: <http://www.yaskawa.co.jp>

YASKAWA

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

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 kuralları, yönetmelikleri ve yasalar çerçevesinde bütün prosedürleri yerine getirin ve ilgili dokümantasyonu ibraz edin.
Spesifikasyonlar, devam eden ürün modifikasyonları ve geliştirmelerine dönük olarak haber vermeksizin değiştirilebilir.
© 2008-2014 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION. Her hakkı saklıdır.



TOEPC71060627

KILAVUZ NO. TOWP C710606 27C

Mart 2014'de Japonya'da yayınlanmıştır
13-7-6_YEU

