

ACS150

Kullanım Kılavuzu

ACS150 Sürücüleri (0,37...4 kW, 0.5...5 HP)



ABB

ACS150 Sürücüleri
0,37 - 4 kW
0.5 - 5 HP

Kullanım Kılavuzu

3AFE68576032 Rev A
TR
GEÇERLİLİK TARİHİ: 7.12.2005

Güvenlik

Bu bölümün içindekiler

Bu bölüm, sürücüyü çalıştırırken, kurulum ve servis işlemlerini yaparken izlemeniz gereken güvenlik talimatlarını içerir. Bu talimatlara uyulmaması, fiziksel yaralanmalara veya ölümlere yol açabilir ya da sürücü, motor veya tahrik edilen ekipman hasar görebilir. Sürücü üzerinde çalışmadan önce güvenlik talimatlarını okuyun.

Uyarı simgelerinin kullanımı

Bu kılavuz iki çeşit güvenlik uyarısı içerir:



Tehlike; elektrik, fiziksel yaralanmalara ve/veya hasara yol açabilen tehlikeli gerilimlere dair uyarı niteliğindedir.



Genel tehlike, elektriksel olmayan yollardan oluşabilecek yaralanma ve/veya hasar durumlarına dair uyarıdır.

Kurulum ve bakım çalışmaları

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



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

Sürücünün bakımı sadece yetkili bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır!

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

Multimetreyle aşağıdakileri her zaman ölçün (en az 1 Mohm empedans):

1. Sürücü U1, V1 ve W1 ile toprak hattı giriş fazları arasında gerilim olmadığını.
2. BRK+ ve BRK- ile toprak hattı arasında gerilim olmadığını.

- Sürücü veya harici kontrol devrelerine enerji verilirken kontrol kabloları üzerinde işlem yapmayın. Harici olarak sağlanan kontrol devreleri, sürücü besleme gerilimi kesilmiş olsa bile tehlikeli gerilim taşıyabilir.
- Sürücü üzerinde yalıtım veya gerilim dayanım testleri yapmayın.

Not:

- Motor durmuş olsa dahi, U1, V1, W1 ve U2, V2, W2 Güç Devresi terminallerinde ve kasa boyutuna bağlı olarak UDC+ ve UDC- veya BRK+ ve BRK- terminallerinde tehlikeli düzeyde gerilim bulunur.



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

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

Çalıştırma ve devreye alma

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



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

- Sürücüyü ayarlamadan ve devreye almadan önce, motor ve tahrik edilen tüm ekipmanın sürücünün tüm hız aralıklarında çalışmaya uygun olduğundan emin olun. Sürücü, motorun doğrudan elektrik hattına bağlanmasıyla sağlanan hızların altında ve üstünde çalışması için ayarlanabilir.
- Tehlikeli durumların meydana gelme ihtimali varsa, otomatik arıza resetleme fonksiyonlarını etkinleştirmeyin. Etkinleştirildiklerinde, bu fonksiyonlar sürücüyü resetler ve hatadan sonra çalışmaya devam eder.
- Motoru AC kontaktörü veya kesme cihazıyla kontrol etmeyin (kesme yöntemleri); bunun yerine kontrol panelindeki start ve stop tuşlarını (⏏ ve ⏏) veya harici komutları kullanın (I/O). DC kondansatörlerin izin verilen maksimum şarj döngüsü (güç vererek çalıştırma) dakika da ikidir ve maksimum toplam şarj sayısı 15 000'dir.

Not:

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

İçindekiler

Güvenlik

Bu bölümün içindekiler	5
Uyarı simgelerinin kullanımı	5
Kurulum ve bakım çalışmaları	5
Çalıştırma ve devreye alma	6

İçindekiler

Kılavuz hakkında

Bu bölümün içindekiler	11
Uyumluluk	11
Kullanıcı profili	11
Kasa boyutuna göre sınıflandırma	11
Kurulum ve devreye alma akış diyagramı	12

Donanım açıklamaları

Bu bölümün içindekiler	13
Genel Bilgiler	13
Genel bilgiler: Bağlantılar ve anahtarlar	14
Tip kodu	15

Mekanik kurulum

Bu bölümün içindekiler	17
Sürücü paketinin açılması	17
Kurulumdan önce	18
Sürücünün monte edilmesi	19

Elektrik kurulumunun planlanması

Bu bölümün içindekiler	21
Motor seçimi	21
AC besleme gerilimi bağlantısı	21
Besleme kesme cihazı	21
Termik aşırı yük ve kısa devre koruması	22
Güç kablolarının seçilmesi	23
Endüktif yük durumunda röle çıkış kontağının korunması ve kesintilerin azaltılması	25
Kaçak akım cihazı (RCD) uyumluluğu	25
Kontrol kablosu seçimi	25
Kabloların yönlendirilmesi	26

Elektrik kurulumu

Bu bölümün içindekiler	29
Sistem yalıtımının kontrol edilmesi	29
Güç kablolarının bağlanması	30
Kontrol kablolarının bağlanması	32

Kurulum kontrol listesi

Kontrol listesi	35
-----------------	----

Devreye alma ve I/O ile kontrol

Bu bölümün içindekiler	37
Sürücünün devreye alınması	37
Sürücü, I/O arayüzü ile nasıl kontrol edilir	41

Kontrol paneli

Bu bölümün içindekiler	43
Sabit Kontrol Paneli	43

Uygulama Makroları

Bu bölümün içindekiler	55
Makrolar hakkında genel bilgiler	55
Uygulama makrolarının I/O bağlantıları hakkında kısa bilgi	56
ABB Standart makrosu	57
3 kablolu makro	58
Alternatif makro	59
Motor Potansiyometre makrosu	60
Man/Oto makrosu	61

Gerçek sinyal ve parametreler

Bu bölümün içindekiler	63
Terimler ve kısaltmalar	63
Farklı makroların hazır değerleri	63
Kısa Parametre modundaki parametreler ve sinyaller	64
99 START-UP DATA (DEVREYE ALMA VERİSİ)	64
04 FAULT HISTORY (HATA TARİHÇESİ)	65
11 REFERENCE SELECT (REFERANS SEÇİMİ)	65
12 CONSTANT SPEEDS (SABİT HIZLAR)	65
13 ANALOG INPUTS (ANALOG GİRİŞLER)	65
20 LIMITS (LİMİTLER)	66
21 START/STOP	66
22 ACCEL/DECEL (HIZLANMA/YAVAŞLAMA)	66
Uzun Parametre modundaki parametreler ve sinyaller	67
01 OPERATING DATA (ÇALIŞMA VERİLERİ)	67
04 FAULT HISTORY (HATA TARİHÇESİ)	67

10 START/STOP/DIR (START/STOP/YÖN)	69
11 REFERENCE SELECT (REFERANS SEÇİMİ)	71
12 CONSTANT SPEEDS (SABİT HIZLAR)	74
13 ANALOG INPUTS (ANALOG GİRİŞLER)	76
14 RELAY OUTPUTS (RÖLE ÇIKIŞLARI)	76
16 SYSTEM CONTROLS (SİSTEM KONTROLLERİ)	78
18 FREQ INPUT (FREKANS GİRİŞİ)	79
20 LIMITS (LİMİTLER)	80
21 START/STOP	81
22 ACCEL/DECEL (HIZLANMA/YAVAŞLAMA)	83
25 CRITICAL SPEEDS (KRİTİK HIZLAR)	86
26 MOTOR CONTROL (MOTOR KONTROLÜ)	86
30 FAULT FUNCTIONS (HATA FONKSİYONLARI)	88
31 AUTOMATIC RESET (OTOMATİK RESET)	92
32 SUPERVISION (DENETİM)	94
33 INFORMATION (BİLGİ)	95
34 PANEL DISPLAY (PANEL EKCRANI)	96
99 START-UP DATA (DEVREYE ALMA VERİSİ)	98

Hata izleme

Bu bölümün içindekiler	101
Güvenlik	101
Alarm ve hata göstergeleri	101
Resetleme nasıl yapılır	101
Hata tarihçesi	101
Sürücü tarafından oluşturulan alarm mesajları	102
Sürücü tarafından oluşturulan hata mesajları	104

Bakım

Bu bölümün içindekiler	107
Güvenlik	107
Bakım Aralıkları	107
Fan	107
Kondansatörler	108
Kontrol paneli	108

Teknik veriler

Bu bölümün içindekiler	109
Nominal Değerler	109
Güç kablosu boyutları ve sigortalar	112
Güç kabloları: terminal boyutları, maksimum kablo çapları ve sıkma momentleri	113
Boyutlar, ağırlıklar ve gürültü	113
Besleme gerilimi bağlantısı	114
Motor bağlantısı	114
Kontrol bağlantıları	115
Fren direnci bağlantısı	115

Verim	115
Soğutma	115
Koruma sınıfları	115
Ortam koşulları	116
Malzemeler	116
Yürürlükteki standartlar	117
CE işareti	117
C-Tick işareti	117
UL işareti	118
IEC/EN 61800-3 (2004) Tanımları	118
IEC/EN 61800-3 (2004) ile uyumluluk	119
Fren dirençleri	120

Boyutlar

R0 ve R1 kasa boyutları, IP20 (pano kurulumu) / UL açık	124
R0 ve R1 kasa boyutları, IP20 / NEMA 1	125
R2 kasa boyutu, IP20 (pano kurulumu) / UL açık	126
R2 kasa boyutu, IP20 / NEMA 1	127

Kılavuz hakkında

Bu bölümün içindekiler

Bu bölümde kullanıcı profili, uyumluluk ve bu kılavuzun içerdiği konular hakkında bilgi verilmektedir. Sürücünün teslimatı, kurulumu ve devreye alınmasını kontrol etmek için adımlardan oluşan bir akış şeması içermektedir. Akış şeması, bu kılavuzdaki bölümler/kısımlara referans vermektedir.

Uyumluluk

Bu kılavuz, ACS150 sürücü yazılım versiyonu 1,30b veya üzeri ile uyumludur. Bkz. 3301 FW VERSION parametresi.

Kullanıcı profili

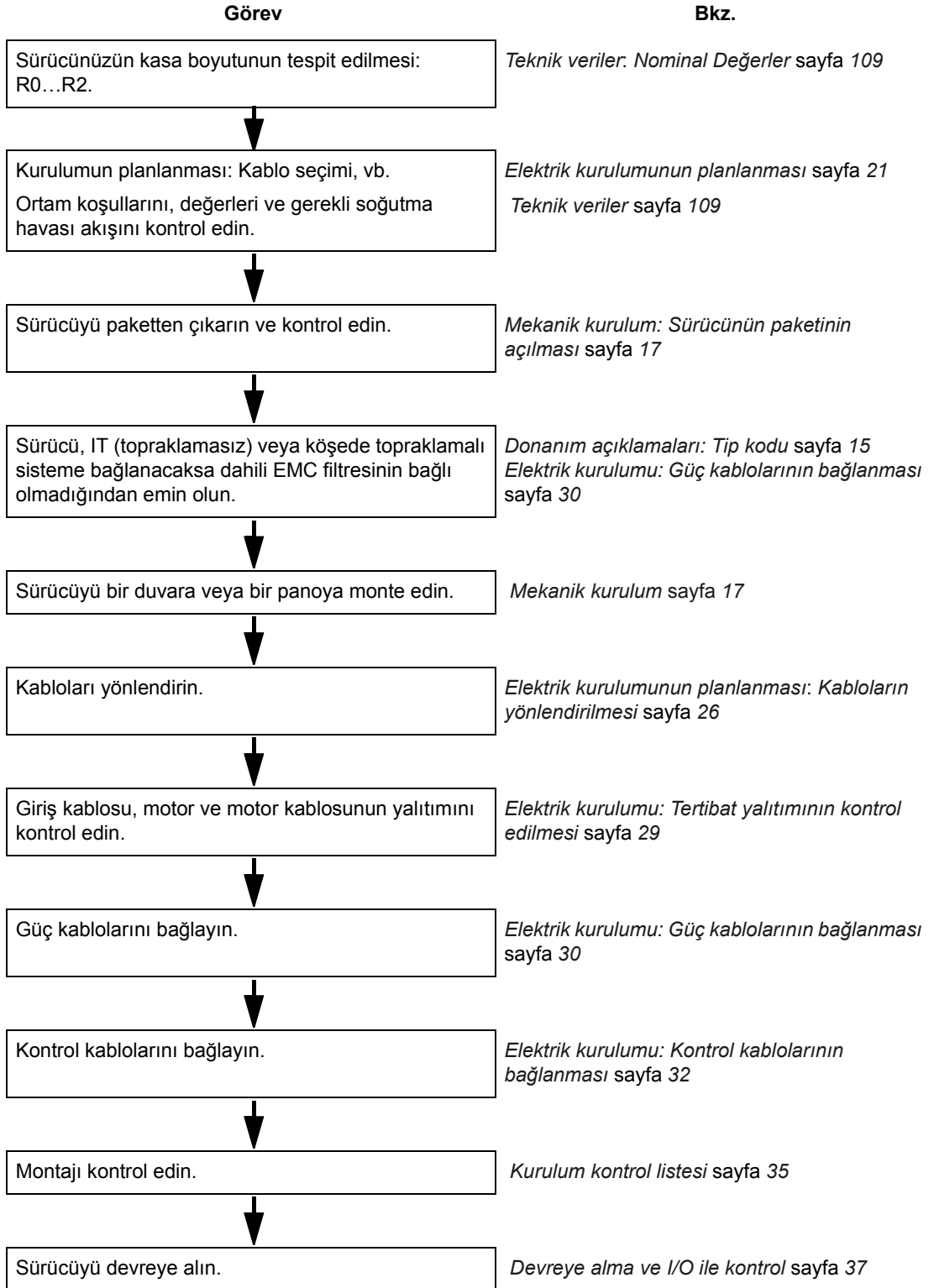
Bu kılavuz, sürücü kurulumunu planlayan, kuran, devreye alan, kullanan ve bakımını yapan kişiler içindir. Sürücü üzerinde çalışmaya başlamadan önce kılavuzu okuyun. Okuyucunun, elektrik, kablo bağlantısı, elektrik parçaları ve elektrik şema simgelerinin temellerini bildiği kabul edilmektedir.

Bu kılavuz dünyanın dört bir yanındaki okuyucular için hazırlanmıştır. Hem SI hem de İngiliz ölçü birimleri kullanılmaktadır. Amerika'daki tesisler için özel ABD talimatları sağlanmaktadır.

Kasa boyutuna göre sınıflandırma

ACS150, R0...R2 kasa boyutlarında üretilmektedir. Sadece belirli kasa boyutlarını ilgilendiren bazı talimatlar, teknik veriler ve boyutsal çizimler söz konusu kasa boyutunun işaretiyle (R0...R2) işaretlenmiştir. Sürücünüzün kasa boyutunu öğrenmek için sayfa 109 bölüm *Teknik veriler* içindeki değer tablosuna başvurun.

Kurulum ve devreye alma akış diyagramı



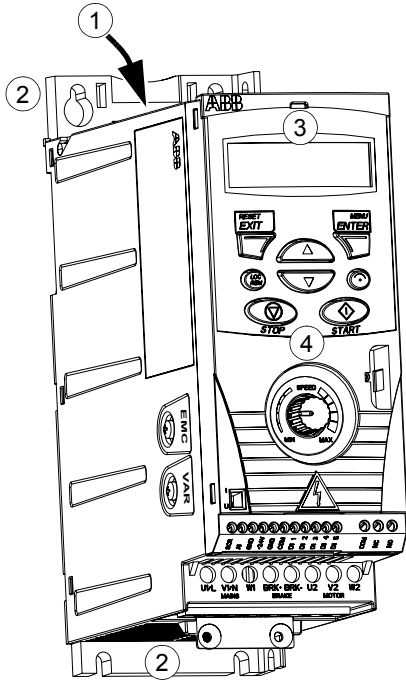
Donanım açıklamaları

Bu bölümün içindekiler

Bu bölüm, kısaca yapı ve tip kodu bilgilerine değinir.

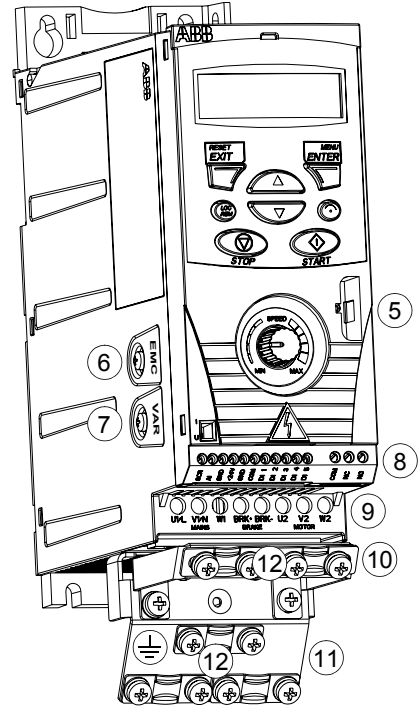
Genel Bilgiler

ACS150, AC motorlarını kontrol etmek için kullanılan duvar veya kabine monte edilebilen sürücüdür. R0 - R2 kasa boyutlarının yapısı içeriğine göre değişiklik gösterebilir.



Plakalar olmadan (R0 ve R1)

1	Üst kapak üzerinden soğutma çıkışı
2	Montaj delikleri
3	Dahili Kontrol Paneli
4	Dahili potansiyometre

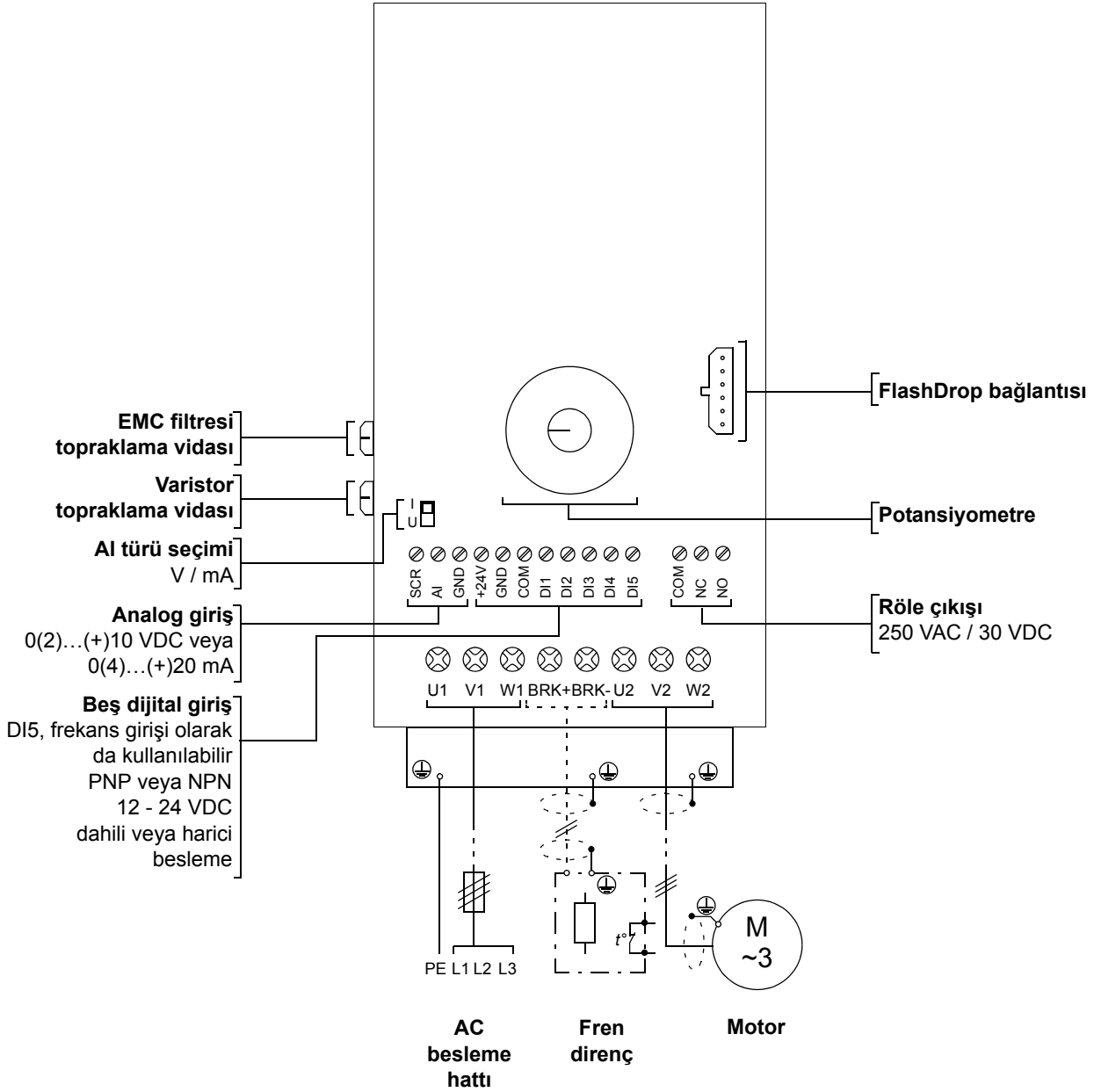


Plakalarla (R0 ve R1)

5	FlashDrop bağlantısı
6	EMC filtre topraklama vidası (EMC)
7	Varistör topraklama vidası (VAR)
8	I/O bağlantıları
9	Besleme gerilimi bağlantısı (U1, V1, W1), fren direnci bağlantısı (BRK+, BRK-) ve motor bağlantısı (U2, V2, W2)
10	I/O kelepçe plakası
11	Kelepçe plakası
12	Kelepçeler

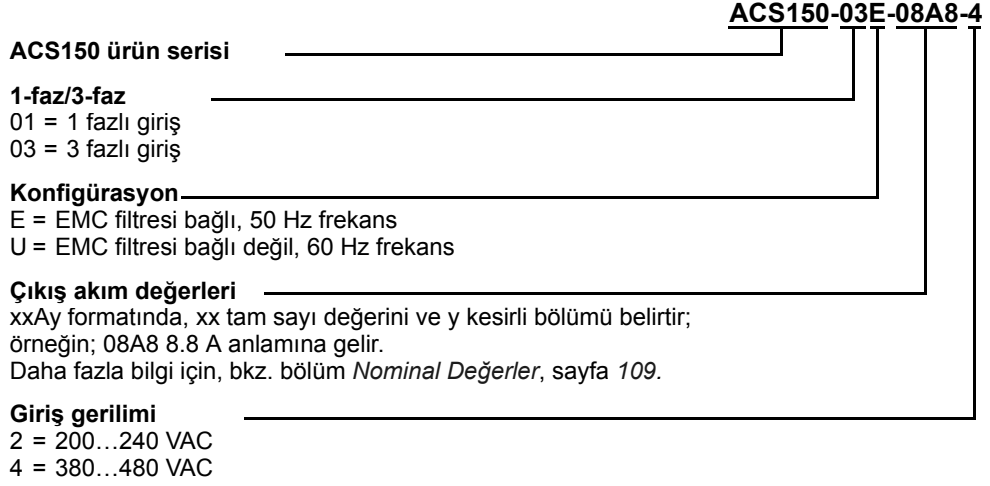
Genel Bilgiler: Bağlantılar ve anahtarlar

Şemada ACS150'nin bağlantıları ve anahtarları gösterilmektedir.



Tip kodu

Tip kodu, sürücünün spesifikasyonları ve konfigürasyonu hakkında bilgiler içerir. Tip kodunu, ürün üzerindeki tip etiketinde bulabilirsiniz. Soldaki ilk basamaklar temel konfigürasyonu belirtir; örneğin, ACS150-03E-08A8-4. Tip kodu seçimlerine dair açıklamalar, aşağıda belirtilmiştir.



Mekanik kurulum

Bu bölümün içindekiler

Bu bölüm, sürücünün mekanik kurulum prosedürü hakkında bilgi vermektedir.

Sürücünün paketinin açılması

Sürücü (1), aşağıdakileri de içeren bir pakette sunulmaktadır (R0 kasa boyutu şekilde gösterilmektedir):

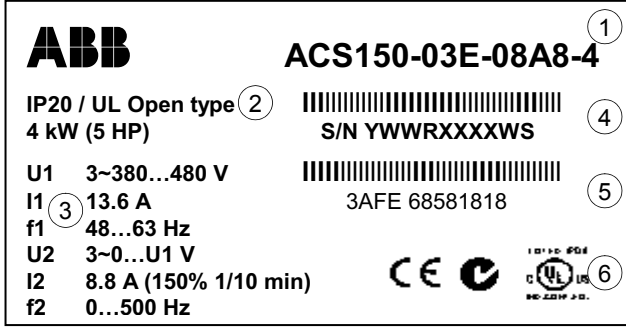
- kelepçe plakası, I/O kelepçe plakası, kelepçeler ve vidalar içeren plastik torba (2)
- montaj şablonu paketin (3) üzerindedir
- kullanım kılavuzu (4)
- teslimat belgeleri.



Teslimat irsaliyesi

Hasar izi bulunmadığını kontrol edin. Hasarlı bileşenler tespit edilirse, gönderene hemen haber verin.

Kurulumu ve çalıştırmaya başlamadan önce, sürücü tipinin doğru olduğunu kontrol etmek için tip etiketi bilgilerini kontrol edin. Tip etiketi, sürücünün sol tarafındadır. Örnek etiket ve etiket içeriğinin açıklaması aşağıda gösterilmektedir.



Tip etiketi

1	Tip kodu, bkz. bölüm <i>Tip kodu</i> , sayfa 15
2	Koruma seviyesi (IP ve UL/NEMA)
3	Nominal değerleri, bkz. bölüm <i>Nominal Değerler</i> , sayfa 109
4	YWWRXXXWS formatındaki seri numarada, aşağıdaki kısaltmaların anlamları şu şekildedir. Y: 2005...2009, 2010 ... için 5...9, A, ... WW: hafta 1, hafta 2, hafta 3 için ...01, 02, 03 ... R: ürün revizyon numarası için A, B, C, ... XXXX: Her hafta 0001 değerinden başlayan tamsayı WS: Üretim fabrikası
5	Sürücünün ABB MRP kodu
6	CE işareti ve C-Tick ve C-UL US işaretleri (sürücünüzün etiketi geçerli işaretleri gösterir)

Kurulumdan önce

ACS150 duvara veya kabine monte edilebilir. Duvar kurulumlarında NEMA 1 seçeneğinin kullanılması için muhafaza gereksinimlerini kontrol edin (bkz. bölüm *Teknik veriler*).

Sürücü üç farklı şekilde monte edilebilir:

- Arka montaj
- Yan montaj
- DIN rayına montaj.

Sürücü dik olarak kurulmalıdır. Kurulum sahasını aşağıdaki gereksinimlere göre kontrol edin. Kasa ayrıntıları için *Boyutlar* bölümüne göz atın.

Kurulum sahası için gereksinimler

Sürücünün onaylanan çalışma koşulları için, *Teknik veriler* bölümüne göz atın.

Duvar

Duvar olabildiğince eğimsiz ve pürüzsüz, yanmayan materyalden ve sürücünün ağırlığını taşıyabilecek kadar dayanıklı olmalıdır.

Zemin

Kurulumun üzerinde bulunduğu zemin/materyal yanmaz nitelikte olmalıdır.

Sürücü çevresindeki boş alan

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

Sürücünün monte edilmesi

Sürücüyü monte edin

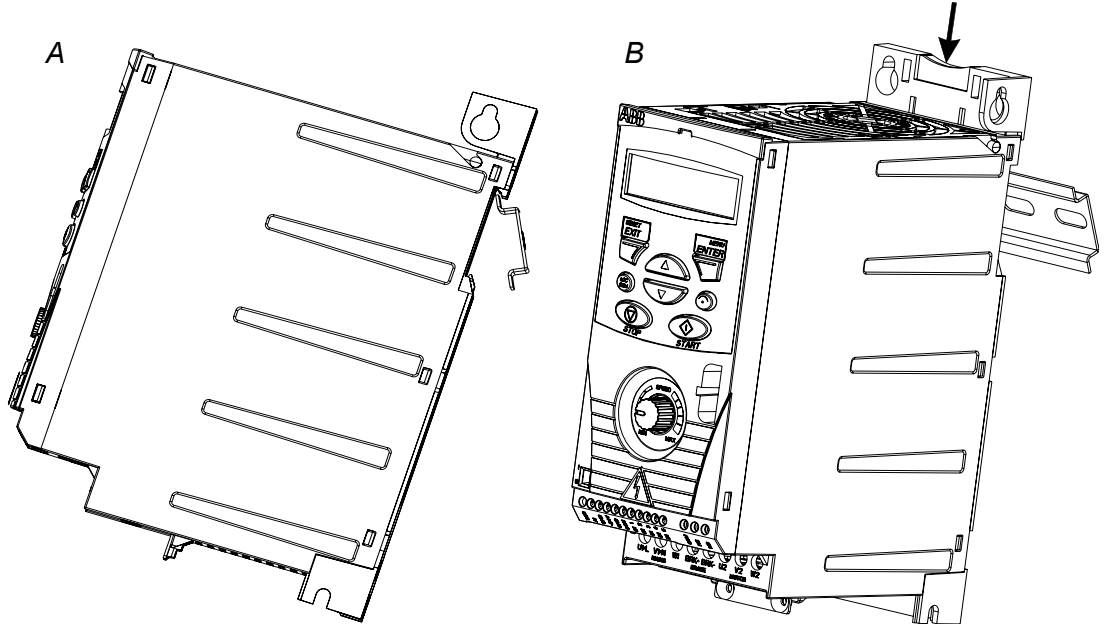
Not: Delme işleminin sonucunda meydana gelen tozun kurulum sırasında sürücünün içine kaçmamasını sağlayın.

Vidalar ile;

1. Pakette bulunan örneğin montaj şablonu parçasını kullanarak deliklerin yerlerini işaretleyin. Deliklerin yerleri, *Boyutlar* bölümündeki çizimlerde gösterilmektedir. Kullanılan deliklerin sayısı ve yerleri sürücünün nasıl monte edildiğine göre değişiklik gösterir:
 - a) arka montaj: dört delik
 - b) yan montaj: üç delik; alttaki deliklerden biri kelepçe levhası üzerinde yer alır.
2. Vida veya cıvataları işaretli konumlara sabitleyin.
3. Sürücüyü duvardaki vidalara yerleştirin.
4. Duvardaki vidaları iyice sıkın.

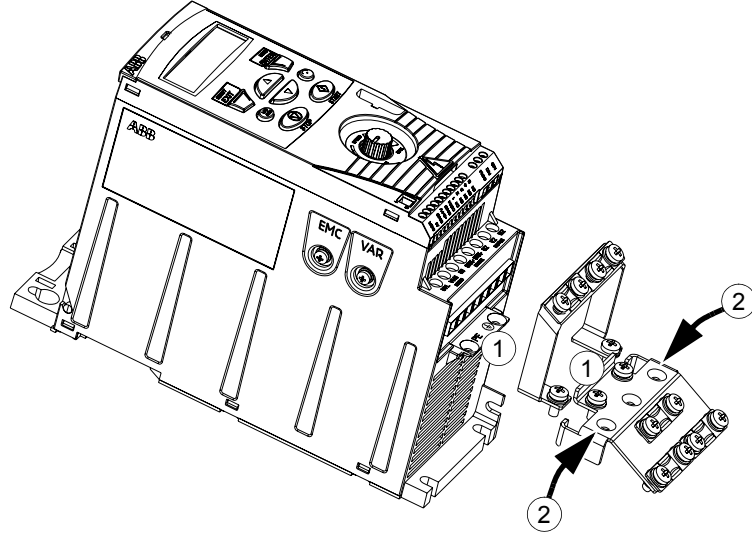
DIN rayında;

1. Cihazı aşağıdaki Şekil A'da gösterilen şekilde yerine oturtun. Cihazı sökmek için, cihazın üzerindeki kola Şekil b'deki gibi basın.



Kelepçe levhalarını sabitleyin

1. Kelepçe levhasını, verilen vidalarla sürücünün altındaki levhaya sabitleyin.
2. I/O kelepçe levhasını, verilen vidalarla kelepçe levhasına sabitleyin.



Elektrik kurulumunun planlanması

Bu bölümün içindekiler

Bu bölüm, motoru, kabloları, koruma elemanlarını, kablo yollarını ve sürücünün kullanım yollarını seçerken izlemeniz ve uymanız gereken talimatları içermektedir. ABB tarafından verilen talimatlar izlenmezse, cihazda garanti kapsamı dışında kalan sorunlar meydana gelebilir.

Not: Kurulum her zaman yürürlükteki yerel yasa veya düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir. ABB, yerel yasaları ve/veya diğer düzenlemeleri ihlal eden kurulumlar için hiçbir şekilde sorumluluk kabul etmemektedir.

Motor seçimi

109. sayfadaki *Teknik veriler* bölümündeki değer tablosuna göre 3 fazlı AC endüksiyon motorunu seçin. Tablo, her sürücü tipi için tipik motor gücünü gösterir.

AC besleme gerilim bağlantısı

AC besleme gerilim hattına sabit bağlantı kullanın.



UYARI! Cihazın sızıntı akımı genelde 3.5 mA değerini geçtiği için, IEC 61800-5-1'e uygun sabit kurulum gereklidir.

Besleme kesme cihazı

AC güç kaynağı ve sürücü arasına manuel olarak çalıştırılan (kesme yöntemleri) giriş kesme cihazı takın. Kurulum ve bakım çalışmaları için, kesme cihazı açık konumda kilitlenebilecek tipte olmalıdır.

- **Avrupa:** Avrupa Birliği Yönergeleriyle uyumluluk için, EN 60204-1 Makine Güvenliği standardına uygun olarak, kesme cihazının tipi aşağıdakilerden biri olmalıdır:
 - AC-23B (EN 60947-3) kullanım kategorisinden bir anahtar ayırıcı
 - her durumda ayırıcının ana kontakları açılmadan anahtarlama cihazlarının yük devresini kesmeyi sağlayan yardımcı kontak içeren bir ayırıcı (EN 60947-3)
 - EN 60947-2 ile uyumlu yalıtım için uygun bir devre kesici
- **Diğer bölgeler:** Kesme cihazı yürürlükteki güvenlik düzenlemeleriyle uyumlu olmalıdır.

Termik aşırı yük ve kısa devre koruması

Kablo boyutları sürücünün nominal akımına uygun olduğunda, sürücü kendisini, girişi ve motor kablolarını termik aşırı yüke karşı korur. Ek termik koruma cihazları kullanmak gerekli değildir.



UYARI! Sürücü birden fazla motora bağlıysa, her kablo ve motorun korunması için ayrı termik aşırı yük rölesi veya devre kesici kullanılmalıdır. Bu cihazlar, kısa devre akımını kesmek için ayrı bir sigorta kullanılmasını gerektirebilir.

Motor kablosu sürücünün nominal akımına uygun boyutlara sahipse, kısa devre durumunda sürücü motor kablosunu ve motoru korur.

Giriş besleme kablosu (AC hattı kablosu) kısa devre koruması

Giriş kablosunu her zaman sigortalarla koruyun. Sigortalar yerel güvenlik düzenlemelerine, giriş gerilimine ve sürücünün nominal akımına uygun seçilmelidir (bkz. *Teknik veriler* bölümü).

Standart IEC gG sigortalar veya UL tipi T sigortalar dağıtım panosuna konulduğunda kısa devre durumlarında giriş kablosunu koruyacak, sürücüye hasarı sınırlandıracak ve sürücü içinde kısa devre olduğunda diğer cihazlara hasar gelmesini engelleyecektir.

Sigortaları çalışma süresi

Sigortaların çalışma süresinin 0,5 saniyenin altında olduğunu kontrol edin.

Çalışma süresi sigorta tipine, besleme şebekesi empedansına, kesit alanına, besleme kablosu malzemesine ve uzunluğuna bağlıdır. US sigortaları “zaman gecikmesiz” tipinde olmalıdır.

Sigorta değerleri için, bkz. *Teknik veriler* bölümü.

Devre kesiciler (Belirlenecek)

ABB tarafından test edilen devre kesiciler ACS150 ile kullanılabilir. Sigortalar, başka devre kesicilerle kullanılmalıdır. Onaylanan kesici tipi ve besleme şebekesi özellikleri için yerel ABB temsilcinizle irtibat kurun.

Devre kesicilerin koruyucu özellikleri kesicilerin tipine, yapısına ve ayarlarına bağlıdır. Besleme şebekesinin kısa devre kapasitesine bağlı olarak sınırlamalar mevcuttur.

Güç kablolarının seçilmesi

Genel kurallar

Giriş besleme ve motor kablolarının boyutlarını **yerel düzenlemelere uygun olarak** belirleyin.

- Kablo, sürücü yük akımını her zaman taşıyabilecek nitelikte olmalıdır. Nominal akımlar için, bkz. *Teknik veriler* bölümü.
- Sürekli kullanımda kablo iletken için izin verilen maksimum 70°C sıcaklığa uygun değerde olmalıdır. ABD için, bkz. bölüm *Ek ABD gereksinimleri* , sayfa 24.
- PE iletkeninin iletkenlik seviyesi, faz iletkeninin iletkenlik seviyesine eşit olmalıdır (aynı çapraz kesit alanı).
- 600 VAC kablosu 500 VAC değerine kadar uygundur.
- EMC gereksinimleri için *Teknik veriler* tablosuna göz atın.

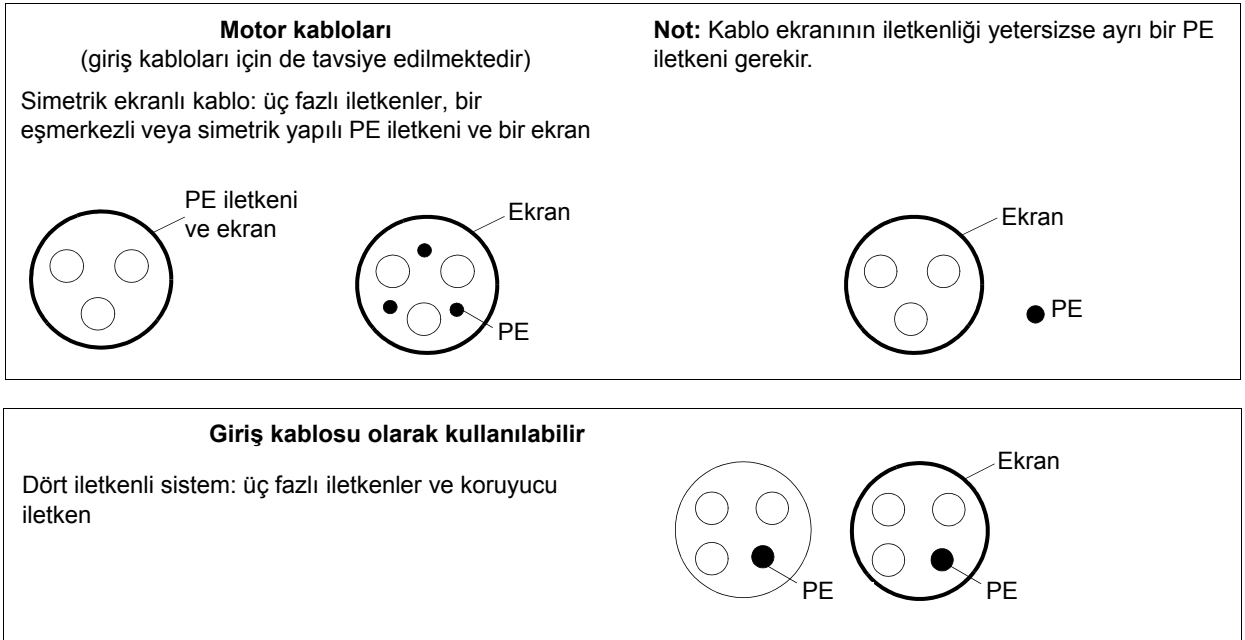
CE ve C-tick işaretlerinin EMC gereksinimlerini karşılamak için simetrik ekranlı motor kablosu (bkz. aşağıdaki şekil) kullanılmalıdır.

Giriş kablosu için dört iletkenli bir sisteme izin verilmektedir ancak ekranlı simetrik kablo tavsiye edilmektedir.

Dört iletkenli bir sistemle karşılaştırıldığında simetrik ekranlı kablo kullanılması tüm sürücü sistemindeki elektromanyetik emisyonu ve bunun yanı sıra motor rulman akımları ve aşınmayı da azaltır.

Alternatif güç kablosu tipleri

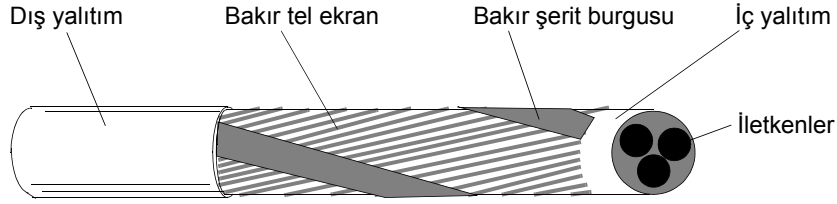
Sürücü ile birlikte kullanılabilen güç kablosu tipleri aşağıda verilmektedir.



Motor kablosu ekranı

Koruyucu bir iletken olarak görev görmesi için ekranın kesit alanı aynı metalden yapıldıklarında faz iletkenleriyle aynı olmalıdır.

Yayımlanan ve iletilen radyo frekansı emisyonlarını etkin şekilde önlemek için ekran iletkenliği, faz iletkeninin iletkenliğinin en az 1/10'u olmalıdır. Söz konusu gereksinimler, bakır veya alüminyum ekranla kolay bir şekilde karşılanır. Sürücünün motor kablosu ekranı için minimum gereksinim aşağıda verilmektedir. Ekran eşmerkezli bakır tel katmanı ve açık bakır şerit burgusundan oluşmaktadır. Ekran ne kadar iyi ve sıkıysa emisyon seviyesi ve yatak akımları da o kadar düşüktür.



Ek ABD gereksinimleri

Metal kanal kullanılmıyorsa motor kablosu için simetrik topraklamalı MC tipi sürekli oluklu alüminyum koruma kablosu veya ekranlı güç kablosu tavsiye edilmektedir.

Güç kabloları 75°C (167°F) seviyesinde olmalıdır.

Kanal

Kanalların birbirine bağlanması gereken yerlerde mafsalın her bir tarafındaki kanala bağlı toprak iletkeniyle mafsalında köprü oluşturun. Sürücü muhafazasına gelen kanalları da bağlayın. Giriş gücü, motor, fren rezistörleri ve kontrol kablo bağlantısı için ayrı kanallar kullanın. Aynı kanal üzerinde birden fazla sürücüden motor kablo bağlantısı çekmeyin.

Korunmalı kablo / ekranlı güç kablosu

Simetrik topraklamalı, altı iletkenli (üç faz ve üç toprak) MC tipi sürekli oluklu alüminyum korunmalı kablo aşağıdaki sağlayıcılardan temin edilebilir (ticari adlar parantez içindedir):

- Anixter Wire & Cable (Philsheath)
- BICC General Corp (Philsheath)
- Rockbestos Co. (Gardex)
- Oaknite (CLX).

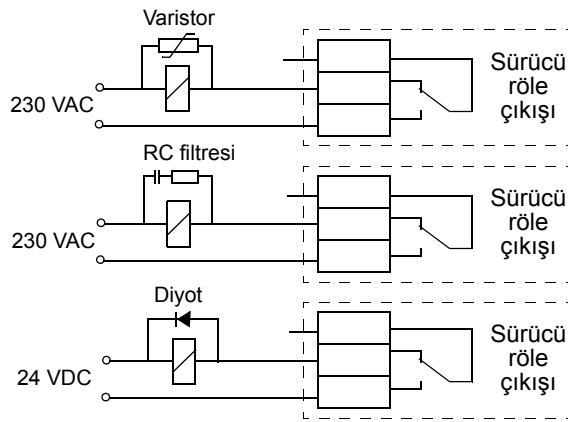
Ekranlı güç kabloları Belden, LAPPKABEL (ÖLFLEX) ve Pirelli'den temin edilebilir.

Endüktif yük durumunda röle çıkış kontağının korunması ve kesintilerin azaltılması

Endüktif yükler (röleler, kontaktörler, motorlar) kapatıldıklarında geçici gerilimlere neden olurlar.

Kapanma durumunda EMC emisyonunu minimuma indirmek için endüktif yükleri, gürültü azaltıcı devrelerle donatın [varistorlar, RC filtreleri (AC) veya diyotlar (DC)]. Engellenmemeleri durumunda kesintiler, kapasitif veya endüktif olarak kontrol kablosundaki diğer iletkenlerle bağlantı kurabilir ve sistemin diğer parçalarında arıza riski oluşturabilirler.

Koruyucu parçayı, mümkün olduğu kadar endüktif yüke yakın monte edin. Koruyucu parçaları I/O terminal bloğuna monte etmeyin.



Kaçak akım cihazı (RCD) uyumluluğu

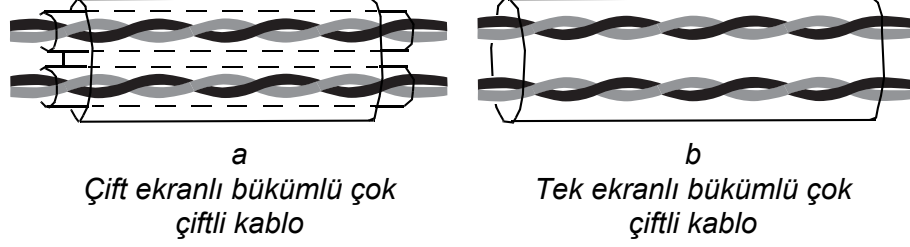
ACS150-01x sürücüleri Tip A kaçak akım cihazlarıyla ve ACS150-03x sürücüleri Tip B kaçak akım cihazlarıyla kullanım için uygundur. ACS150-03x sürücüleri için, doğrudan veya dolaylı kontak durumunda çift veya takviyeli yalıtımla ortadan ayırma veya bir transformatör tarafından besleme sisteminden izolasyon gibi başka önlemler de alınabilir.

Kontrol kablosu seçimi

Analog kontrol kablosu (AI analog girişi kullanılıyorsa) ve frekans girişi için kullanılan kablo ekranlı olmalıdır.

Analog sinyal için çift ekranlı bükümlü çift kablo kullanın (Şekil a, örneğin, NK Cables firmasının JAMAK ürününü).

Alçak gerilim dijital sinyalleri için çift ekranlı kablo en uygun alternatiftir ancak tek ekranlı veya ekransız bükümlü çok çiftli kablo da (Şekil b) kullanılabilir. Bununla birlikte, frekans girişi için mutlaka ekranlı bir kablo kullanılmalıdır.



Analog sinyal ve dijital sinyaller için ayrı kablolar çekilmelidir.

Gerilimleri 48 V değerini aşmaması koşuluyla röle tarafından kontrol edilen sinyaller, dijital giriş sinyalleriyle aynı kablolar içinde kullanılabilir. Röle tarafından kontrol edilen sinyallerin bükümlü çift olarak kullanılması tavsiye edilir.

24 VDC ve 115/230 VAC sinyalleri asla aynı kabloda taşınmamalıdır.

Röle kablosu

Örme metalik ekranlı kablo tipi (örneğin, LAPPKABEL'in ÖLFLEX ürünü) ABB tarafından test edilmiş ve onaylanmıştır.

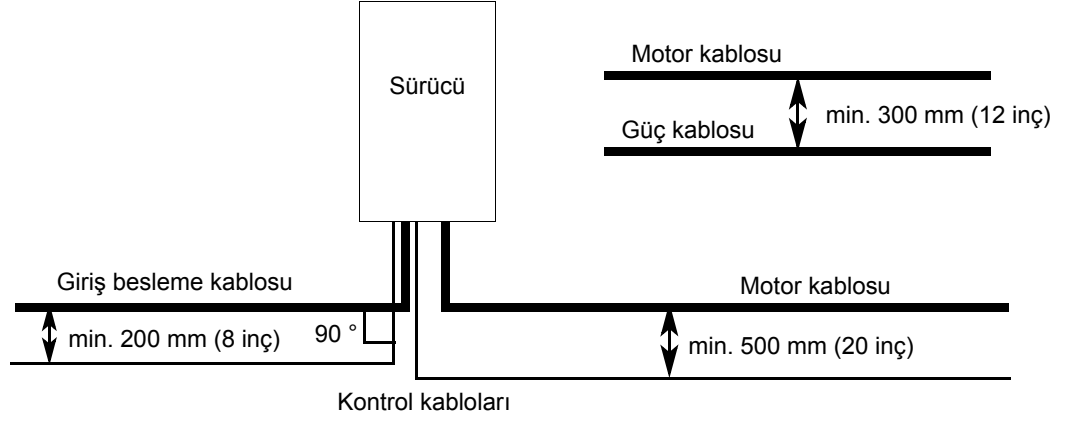
Kabloların yönlendirilmesi

Motor kablosunu diğer kablo yollarından ayrı olarak yönlendirin. Birçok sürücünün motor kabloları birbirlerinin yanında paralel olarak kurulabilir. Motor kablosu, giriş besleme kablosu ve kontrol kablolarının farklı tavalarda kurulması tavsiye edilmektedir. Sürücü çıkış geriliminde aniden oluşan değişikliklerin neden olduğu elektromanyetik parazitleri azaltmak amacıyla motor kablolarının diğer kablolarla birlikte çok uzun bir şekilde paralel olarak döşenmemesine özen gösterin.

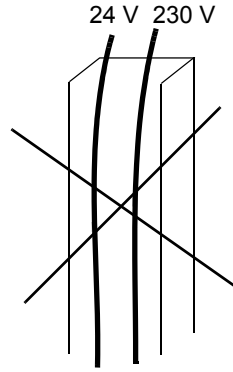
Kontrol kablolarının güç kablolarıyla kesişmesi gereken yerlerde, bunları mümkün olduğunca 90 derecelik açıyla yerleştirin.

Kablo tepsileri birbirleri ve topraklama elektrotları ile düzgün bir elektrik bağlantısına sahip olmalıdır. Potansiyeli lokal olarak eşitlemek için alüminyum tepsiler kullanılabilir.

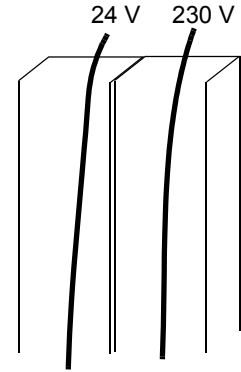
Kablo yollarının şeması aşağıda gösterilmektedir.



Kontrol kablosu olukları



24 V kablosu 230 V için yalıtılmamışsa veya 230 V için bir yalıtım manşonuyla yalıtılmamışsa yasaktır.



Pano içinde farklı oluklarda 24 V ve 230 V kurşun kontrol kabloları.

Elektrik kurulumu

Bu bölümün içindekiler

Bu bölüm, sürücünün elektrik kurulum prosedürü hakkında bilgi vermektedir..



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

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

Sistem yalıtımının kontrol edilmesi

Sürücü

Test işlemleri sürücüye zarar verebileceğinden sürücünün herhangi bir parçası üzerinde gerilim toleransı veya yalıtım direnci testleri (örneğin, hi-pot veya megger) gerçekleştirmeyin. Her sürücü, fabrikada ana devre ve şasi arasındaki yalıtım açısından test edilmiştir. Ayrıca, sürücü içinde test gerilimini otomatik olarak kesen gerilim sınırlama devreleri bulunmaktadır.

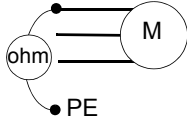
Giriş kablosu

Sürücüye bağlamadan önce yerel yasalara uygun olarak giriş kablosunun yalıtımını kontrol edin.

Motor ve motor kablosu

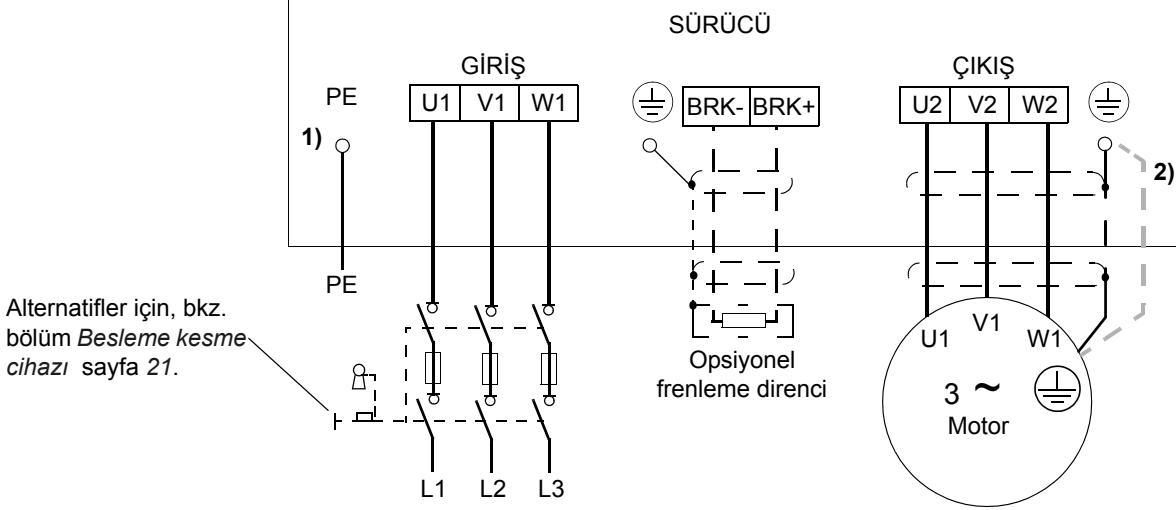
Motor ve motor kablosu yalıtımını aşağıdaki şekilde kontrol edin:

1. Motor kablosunun motora bağlı ve U2, V2 ve W2 sürücü çıkış terminalleriyle bağlantısının kesik olduğundan emin olun.
2. 1 kV DC değerinde bir ölçüm gerilimi kullanarak her bir faz ve Koruyucu Topraklama arasındaki motor kablosu ve motor yalıtım dirençlerini ölçün. Yalıtım direnci 1 Mohm'dan yüksek olmalıdır.



Güç kablolarının bağlanması

Bağlantı şeması



1) Dağıtım panosunda PE iletkenin diğer ucunu topraklayın.

2) Kablo ekranının iletkenliği yetersiz ise (faz iletkenin iletkenliğinden daha azsa) ve kabloda simetrik olarak oluşturulmuş topraklama iletkeni yoksa ayrı bir topraklama kablosu kullanın (bkz. bölüm Güç kablolarının seçilmesi sayfa 23).

Not:

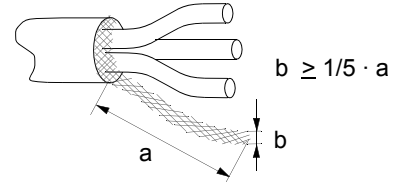
Asimetrik olarak oluşturulmuş motor kablosu kullanmayın.

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

Motor kablo ekranının motor ucunda topraklanması

Minimum radyo frekansı paraziti için:

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



Prosedür

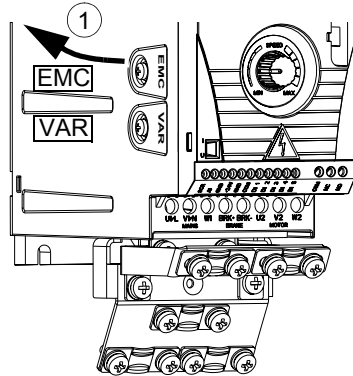
1. IT (topraklamasız) sistemler ve köşede topraklamalı TN sistemlerde, EMC'deki vidayı sökerek dahili EMC filtresini çıkarın. 3 fazlı U tipi sürücülerde (tip kodu ACS150-03U-), EMC'deki vida fabrikada önceden çıkarılmış ve yerine plastik bir vida yerleştirilmiştir.



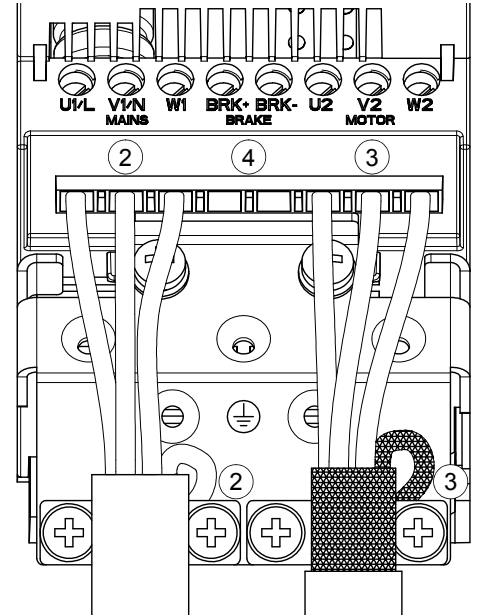
UYARI! EMC filtresi sökülmemiş bir sürücünün IT sisteminde [topraklamasız güç sistemi veya yüksek direnç topraklamalı (30 ohm üzerinde) güç sistemi] kurulması durumunda sistem, sürücünün EMC filtresi kondansatörleri üzerinden toprak potansiyeline bağlanacaktır. Bu, tehlikeye veya sürücüde hasara neden olabilir.

EMC filtresi sökülmemiş bir sürücünün köşede topraklamalı TN sistemine kurulması durumunda sürücü hasar görecektir.

2. Topraklama kelepçesi altındaki giriş gücü kablosunun topraklama iletkenini (PE) bağlayın. Faz iletkenlerini U1, V1 ve W1 terminallerine bağlayın. 0,8 Nm (7 lbf in.) değerinde bir sıkma momenti uygulayın.
3. Motor kablosunu soyun ve kısa bir saç örgüsü oluşturacak şekilde ekranı bükün. Bükülü olan ekranı topraklama kelepçesi altına sabitleyin. Faz iletkenlerini U2, V2 ve W2 terminallerine bağlayın. 0,8 Nm (7 lbf in.) değerinde bir sıkma momenti uygulayın.
4. Adım 3'teki motor kablosu prosedürlerini kullanarak ekranlı bir kabloyla opsiyonel frenleme direncini BRK+ ve BRK- terminallerine bağlayın.
5. Sürücünün dışında yer alan kabloları mekanik olarak sabitleyin.



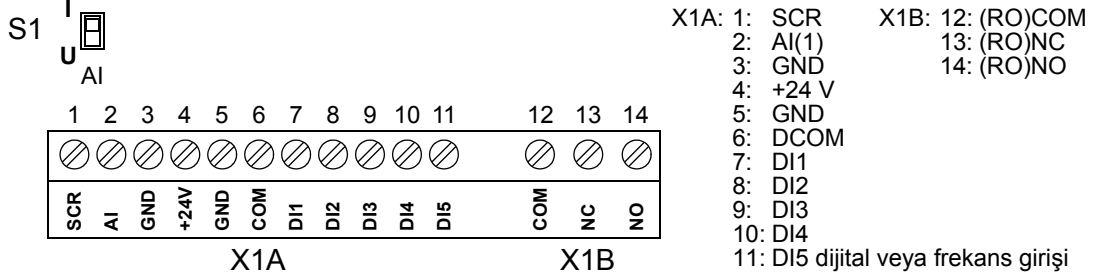
Sıkma momenti:
0.8 Nm (7 lbf inç)



Kontrol kablolarının bağlanması

I/O terminalleri

Aşağıdaki şekilde I/O bağlantıları gösterilmektedir.



Kontrol sinyallerinin varsayılan bağlantısı 9902 parametresi ile seçilen uygulama makrosuna göre değişir. Bağlantı şemaları için bkz. bölüm *Uygulama makroları*.

S1 anahtarı, AI analog girişi için sinyal tipi olarak gerilim (0 (2)...10 V) veya akımı (0 (4)...20 mA) seçer. Varsayılan olarak S1 anahtarı akım konumundadır.

I Üst konum: I [0 (4)...20 mA], AI için varsayılan
U Alt konum: U [0 (2)...10 V]

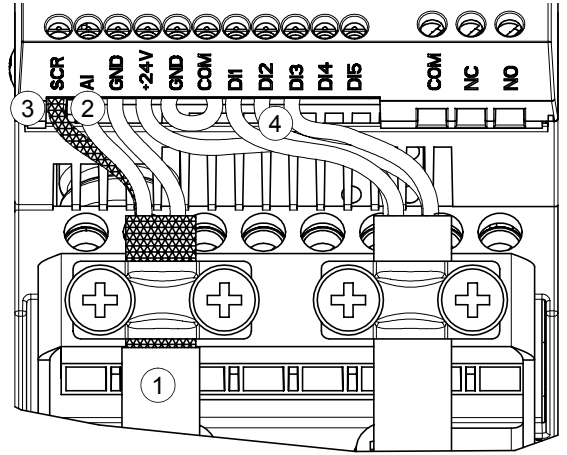
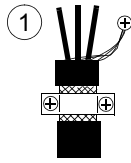
Frekans girişi olarak DI5 kullanılırsa 18 FREQ INPUT grubu parametrelerini uygun olarak ayarlayın.



UYARI! Sürücüye bağlı olan tüm ELV devreleri eşit potansiyele sahip bir bölgede kullanılmalıdır, yani, aynı anda erişilebilen tüm iletken parçalar aralarında oluşan tehlikeli gerilimleri engellemek için elektriksel olarak birbirlerine bağlı oldukları bir alan. Bu, uygun fabrika topraklaması sayesinde gerçekleşir.

Prosedür

1. *Analog sinyal (bağlıysa)*: Analog sinyal kablosunun dış yalıtımını 360 derece soyun ve çıplak ekranı kelepçe altında topraklayın.
2. İletkenleri uygun terminallere bağlayın.
3. Analog sinyal kablosundaki kullanılan çiftin topraklama iletkenini SCR terminaline bağlayın.
4. *Dijital sinyaller*: Kablonun iletkenlerini uygun terminallere bağlayın.
5. Dijital sinyal kablolarının topraklama iletkenleri ve ekranlarını (varsa) bir demet şeklinde bükün ve SCR terminaline bağlayın.
6. Sürücünün dış kısmındaki tüm kabloları mekanik olarak sabitleyin.



Kurulum kontrol listesi

Kontrol listesi

Çalıştırmadan önce sürücünün mekanik ve elektriksel kurulumunu kontrol edin. Kontrol listesini başka biriyle birlikte gözden geçirin. Sürücü üzerinde çalışmaya başlamadan önce bu kılavuzun ilk sayfalarındaki *Güvenlik* bölümünü okuyun.

KONTROL
<p>MEKANİK KURULUM</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ortam çalışma koşulları uygun. (Bkz. <i>Mekanik kurulum: Kurulum sahası için gereksinimler sayfa 18, Teknik veriler: Soğutma hava akışı gereksinimleri sayfa 111 ve Ortam Koşulları sayfa 116.</i>) <input type="checkbox"/> Sürücü, düz, dikey ve yanmayan bir duvara düzgün bir şekilde monte edilmiş. (Bkz. <i>Mekanik kurulum.</i>) <input type="checkbox"/> Soğutma havası serbest şekilde akıyor. (Bkz. <i>Mekanik kurulum: Sürücü çevresindeki boş alan sayfa 19.</i>) <input type="checkbox"/> Motor ve yük çalıştırmaya hazır. (Bkz. <i>Elektrik kurulumunun planlanması: Motor seçimi sayfa 21 ve Teknik veriler: Motor bağlantısı sayfa 114.</i>) <p>ELEKTRİK KURULUMU (Bkz. <i>Elektrik kurulumunun planlanması ve Elektrik kurulumu.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Topraklamasız ve köşede topraklamalı sistemler için: Dahili EMC filtresi çıkarılmış (EMC vidası sökülür). <input type="checkbox"/> Sürücü iki yılın üzerinde bir süre boyunca saklandıysa kondansatörler yenilenmelidir. <input type="checkbox"/> Sürücü uygun biçimde topraklanmış. <input type="checkbox"/> Giriş besleme gerilimi, sürücünün nominal giriş gerilimine uyuyor. <input type="checkbox"/> U1, V1 ve W1'deki giriş gücü bağlantıları düzgün ve doğru moment değerinde sıkılmış. <input type="checkbox"/> Uygun giriş gücü sigortaları ve ayırıcı takılmış. <input type="checkbox"/> U2, V2 ve W2 motor bağlantıları düzgün ve doğru moment değerinde sıkılmış. <input type="checkbox"/> Motor kablosu diğer kablolardan uzağa döşenmiş. <input type="checkbox"/> Harici kontrol (I/O) bağlantıları düzgün. <input type="checkbox"/> Giriş besleme gerilimi sürücünün çıkışına uygulanamaz (bypass bağlantısıyla). <input type="checkbox"/> Terminal kapağı ve NEMA 1 için başlık ve bağlantı kutusu yerinde.

Devreye alma ve I/O ile kontrol

Bu bölümün içindekiler

Bu bölüm aşağıdakilerin nasıl yapılacağını açıklar:








- devreye alma
- start, stop, dönüş yönünü değiştirme ve I/O arayüzü ile motorun hız ayarı.

Bu görevlerin gerçekleştirilmesi için kontrol paneli kullanımı, bu bölümde kısa olarak açıklanmaktadır. Kontrol paneli kullanımı hakkında daha fazla bilgi için, 43 numaralı sayfada başlayan *Kontrol paneli* bölümüne başvurun.

Sürücünün devreye alınması

Başlamadan önce motor plaka değerlerinin elinizde olduğuna emin olun.

GÜVENLİK							
	Devreye alma sadece yetkili bir servis elemanı gerçekleştirilebilir. Çalıştırma prosedürü boyunca <i>Güvenlik</i> bölümünde verilen güvenlik talimatları uygulanmalıdır.						
<input type="checkbox"/>	Montajı kontrol edin. Bkz. <i>Kurulum kontrol listesi</i> bölümündeki kontrol listesi.						
<input type="checkbox"/>	Motoru start etmenin bir tehlikeye yol açıp açmadığını kontrol edin. Hatalı dönüş yönü durumunda hasar riski varsa motor ile makine arasındaki bağlantıyı sökün.						
ENERJİ VERME							
<input type="checkbox"/>	Giriş besleme gerilimini uygulayın. Panel, Çıkış moduna geçer.						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em;">0.0</td> <td style="width: 10%;">Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td style="text-align: center;">FWD</td> <td></td> </tr> </table>	LOC	0.0	Hz	OUTPUT	FWD	
LOC	0.0	Hz					
OUTPUT	FWD						
DEVREYE ALMA DEĞERLERİNİN GİRİLMESİ							
<input type="checkbox"/>	<p>Uygulama makrosunu seçin (parametre 9902). Varsayılan değer 1 (ABB STANDARD) birçok durumda uygundur. Kısa Parametre modundaki genel parametre ayarlama prosedürü aşağıda anlatılmaktadır. 51 numaralı sayfada parametre ayarlama hakkında daha fazla bilgi bulabilirsiniz.</p> <p>Kısa Parametre modundaki genel parametre ayarlama prosedürü:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ana menüye gitmek için alt satırda OUTPUT yazıyorsa tuşuna basın; aksi takdirde alt kısımda MENU yazısı görülene kadar tuşuna art arda basın. 2. Ekranda "PAr S" görüntülenene kadar / tuşlarına basın. 						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em;">9902</td> <td style="width: 10%;">S</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">PAR</td> <td>FWD</td> </tr> </table>	LOC	9902	S		PAR	FWD
LOC	9902	S					
	PAR	FWD					
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em;">rEF</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">MENU</td> <td>FWD</td> </tr> </table>	LOC	rEF			MENU	FWD
LOC	rEF						
	MENU	FWD					
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em;">PAr</td> <td style="width: 10%;">S</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">MENU</td> <td>FWD</td> </tr> </table>	LOC	PAr	S		MENU	FWD
LOC	PAr	S					
	MENU	FWD					

3.  tuşuna basın. Ekranda, Kısa Parametre modundaki bir parametre gösterilir.
4.  /  tuşlarını kullanarak uygun parametreyi bulun.
5. Parametre değeri, alt kısmında **SET** ile gösterilene kadar  tuşuna basın ve iki saniye kadar basılı tutun.
6. Değeri  /  tuşlarını kullanarak değiştirin. Tuşa basılı tuttuğunuzda değer daha hızlı değişecektir.
7. Parametre değerini,  tuşuna basarak kaydedin.

- Motor plakasından motor değerlerini girin:

ABB Motors		CE					
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4					
IEC 200 ML 55							
No							
Ins.cl. F		IP 55					
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I _A /I _N	t _E /s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		
Cat. no		3GAA 202 001 - ADA					
6312/C3		6210/C3					
		180 kg					
		IEC 34-1					

380 V
besleme
gerilim

- motor nominal gerilimi (parametre 9905) - 4. adımından başlamak üzere yukarıdaki adımları uygulayın
- motor nominal akımı (parametre 9906)
İzin verilen aralık: $0,2 \dots 2,0 \cdot I_{2N} A$
- motor nominal frekansı (parametre 9907)

- REF1 (parametre 1105) harici referansı için maksimum değeri ayarlayın.

LOC 9902 S
PAR FWD

LOC 9907 S
PAR FWD

LOC 50.0 Hz
PAR SET FWD

LOC 60.0 Hz
PAR SET FWD

LOC 9907 S
PAR FWD

Not: Motor değerini motor plakasındaki değerle aynıysa ayarlayın.

LOC 9905 S
PAR FWD

LOC 9906 S
PAR FWD

LOC 9907 S
PAR FWD

LOC 1105 S
PAR FWD

- 1, 2 ve 3 sabit hızlarını ayarlayın (sürücü çıkış frekansları) (1202, 1203 ve 1204 parametreleri).

LOC	1202	S
	PAR	FWD

LOC	1203	S
	PAR	FWD

LOC	1204	S
	PAR	FWD

- AI(1) (parametre 1301) minimum sinyaline karşılık gelen minimum değeri (%) ayarlayın.

LOC	1301	S
	PAR	FWD




- Sürücü çıkış frekansı (parametre 2008) için maksimum limiti ayarlayın.

LOC	2008	S
	PAR	FWD

- Motor stop fonksiyonunu (parametre 2102) seçin.

LOC	2102	S
	PAR	FWD

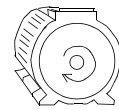
MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜ

- Motor dönüş yönünü kontrol edin.
- Potansiyometreyi saatin ters yönüne tam olarak döndürün.
 - Sürücü, uzaktan kontroldeyse (REM sol tarafta gösterilir),  tuşuna basarak lokal kontrole geçin.
 - Motoru start etmek için  tuşuna basın.
 - Motor dönene kadar potansiyometreyi hafifçe saat yönünde döndürün.
 - Motorun gerçek yönünün, ekranda görüntülenenle aynı olup olmadığını kontrol edin (FWD, ileri ve REV geri anlamına gelmektedir).
 - Motoru stop etmek için  tuşuna basın.

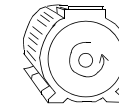
Motor dönme yönünü değiştirmek için:

- Giriş gücünün bağlantısını sürücüden ayırın ve ara devre kondansatörlerinin yükü boşaltmaları için 5 dakika bekleyin. Her bir giriş terminali (U1, V1 ve W1) arasındaki gerilimi ölçün ve sürücü yükünün boşaltıldığından emin olmak için bir multimetre ile topraklayın.
- Sürücü çıkış terminallerinde veya motor bağlantı kutusunda bulunan iki motor kablo faz iletkeninin yerini değiştirin.
- Giriş gücünü uygulayarak ve kontrolü yukarıda tarif edildiği gibi tekrarlayarak yaptığınızın doğruluğunu kontrol edin.

LOC	2102	S
	PAR	FWD



ileri yön




geri yön

HIZLANMA/YAVAŞLAMA RAMPA ZAMANLARI		
<input type="checkbox"/>	Hızlanma zamanı 1'i (parametre 2202) ayarlayın.	LOC 2202 S PAR FWD
<input type="checkbox"/>	Yavaşlama zamanı 1'i (parametre 2203) ayarlayın.	LOC 2203 S PAR FWD
SON KONTROL		
<input type="checkbox"/>	Devreye alma artık tamamlanmıştır. Ekranda hata veya alarm gösterilmediğinden emin olun.	
Sürücü artık kullanıma hazırdır.		

Sürücü I/O arayüzü ile nasıl kontrol edilir

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

- sürücünün devreye alınması ve
- hazır değer (standart) parametre ayarları geçerli olduğunda.

ÖN AYARLAMALAR							
Dönüş yönünü değiştirmeniz gerekirse 1003 parametresinin 3 (REQUEST) olarak ayarlanmış olduğundan emin olun.							
Kontrol bağlantılarının ABB Standart makrosu için verilmiş bağlantı şemasındaki gibi yapıldığına emin olun.	Bkz. <i>ABB Standart makrosu</i> , sayfa 57.						
Sürücünün uzaktan kontrolde olduğundan emin olun. Uzaktan ve lokal kontrol arasında geçiş için  tuşuna basın.	Uzaktan kontrolde, panel ekranında REM yazısı görüntülenir.						
MOTORUN HIZINI KONTROL ETMEK VE START ETME							
DI1 dijital girişini açarak start edin. FWD yazısı hızlı şekilde yanıp sönmeye başlar ve set değerine ulaşıldıktan sonra durur.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>0.0</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	0.0	Hz	OUTPUT		FWD
REM	0.0	Hz					
OUTPUT		FWD					
AI(1) analog girişinin gerilimi veya akımını ayarlayarak sürücü çıkış frekansını (motor hızı) ayarlayın.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>50.0</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	50.0	Hz	OUTPUT		FWD
REM	50.0	Hz					
OUTPUT		FWD					
MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRME							
Ters yön: DI2 dijital girişi ON.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>50.0</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>REV</td> </tr> </table>	REM	50.0	Hz	OUTPUT		REV
REM	50.0	Hz					
OUTPUT		REV					
İleri yön: DI2 dijital girişi OFF.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>50.0</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	50.0	Hz	OUTPUT		FWD
REM	50.0	Hz					
OUTPUT		FWD					
MOTORU STOP ETME							
DI1 dijital girişi OFF. Motor durur ve FWD yazısı yavaş şekilde yanıp sönmeye başlar.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>0.0</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	0.0	Hz	OUTPUT		FWD
REM	0.0	Hz					
OUTPUT		FWD					

Kontrol paneli

Bu bölümün içindekiler

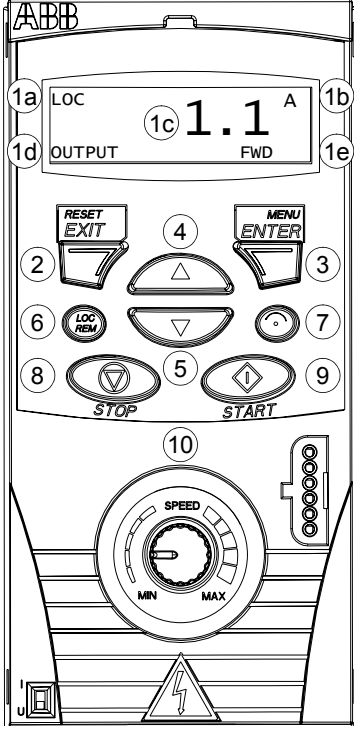
Bu bölümde, kontrol panel tuşları ve ekran alanları anlatılmaktadır. Ayrıca, ayarları kontrol etme, izleme ve değiştirme konularında panelin kullanımı hakkında talimatlar sağlanmaktadır.

Sabit Kontrol Paneli

ACS150, Sabit Kontrol Paneliyle birlikte çalışır ve bu da parametre değerlerinin manuel olarak girilmesi için temel araçları sağlar.

Genel Bilgiler

Aşağıdaki tabloda, Sabit Kontrol Panelindeki temel fonksiyonlar ve ekranlar hakkında özet bilgiler sağlanmaktadır.



No.	Kullanımı
1	LCD ekran - Beş alana ayrılmıştır: a. Sol üst - Kontrol konumu: LOC: sürücü kontrolü lokal, yani kontrol panelinde REM: sürücü kontrolü, sürücü I/O'ları ile uzaktan. b. Sağ üst - Görüntülenen değer birimi. s: Kısa Parametre modu, parametreler listesine gözatma. c. Orta - Değişken; genelde, parametre ve sinyal değerlerini, menüleri veya listeleri gösterir. Alarm ve hata kodlarını gösterir. d. Sol alt ve orta - Panel çalışma durumu: OUTPUT: Çıkış modu PAR: Sabit: Parametre modları Yanıp sönme: Değiştirilmiş Parametreler modu MENU: Ana menü. HATA : Hata modu. e. Sağ alt - Göstergeler: FWD (ileri) / REV (geri): motor dönme yönü Yavaş yanıp sönme: durmuş Hızlı yanıp sönme: çalışıyor, set değerinde değil Sabit: çalışıyor, set değerinde SET : Görüntülenen değer değiştirilebilir (Parametre veya Referans modunda).
2	RESET/EXIT - Değiştirilmiş değerleri kaydetmeden bir üst menüye geçer. Çıkış ve Hata modlarında hataları resetler.
3	MENU/ENTER - Menünün alt menülerine girmek için kullanılır. Parametre modunda görüntülenen değeri, yeni ayar olarak kaydeder.
4	Yukarı - • Bir menü veya listede yukarı doğru ilerlemek için kullanılır. • Bir parametre seçilmişse, değeri artırmak için kullanılır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerinde daha hızlı şekilde değişmesine neden olur.
5	Aşağı - • Bir menü veya listede aşağı doğru ilerleme. • Bir parametre seçilmişse, değeri azaltmak için kullanılır. Tuşun basılı tutulması değerinde daha hızlı bir şekilde değişmesini sağlar.
6	LOC/REM - Sürücü çalışma modunu lokal kontrolden uzaktan kontrole değiştirir.
7	DIR - Motor yönünü değiştirir.
8	STOP - Sürücüyü lokal kontrolde durdurur.
9	START - Sürücüyü lokal kontrolde başlatır.
10	Potansiyometre - Frekans referansını değiştirir.

Çalışma

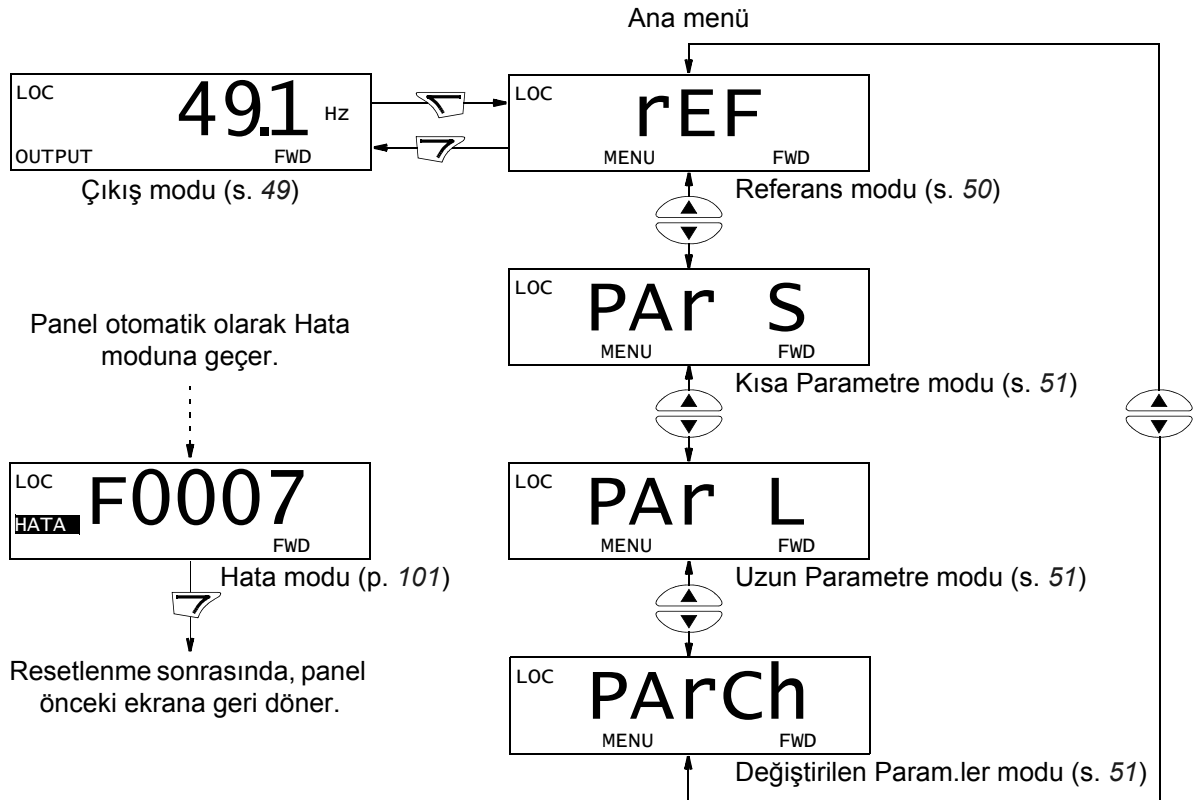
Kontrol paneli, menüler ve tuşlar yardımıyla çalıştırılır. Seçenek ekranda belirene kadar ▲ ve ▼ ok tuşlarını kaydırıp ↵ tuşuna basarak bir seçenek seçin (örneğin, çalıştırma modu veya parametre).

↵ tuşuyla yapılan değişiklikler kaydedilmeden bir önceki çalışma düzeyine geri dönülür.

ACS150'de sürücünün ön kısmında dahili bir potansiyometre bulunmaktadır. Bu, frekans referansını ayarlamak için kullanılır.

Dahili Kontrol Panelinde altı panel modu bulunmaktadır: Çıkış, Referans, Kısa Parametre, Uzun Parametre, Değiştirilmiş Parametreler ve Hata. İlk beş modun çalıştırılma yöntemi bu bölümde anlatılmaktadır. Bir hata veya alarm meydana geldiğinde panel, hata veya alarm kodunu gösteren Hata moduna otomatik olarak geçer. Çıkış veya Hata modunda hata veya alarmı resetleyebilirsiniz (bkz. bölüm *Hata izleme*).

Güç açıkken panel Çıkış modundadır; burada çalıştırma, durdurma işlemlerini gerçekleştirebilir, yönü değiştirebilir, lokal ve uzaktan kontrol modları arasında geçiş yapabilir, üç adete kadar gerçek değeri izleyebilir (aynı anda bir tane) ve frekans referansını ayarlayabilirsiniz. Diğer görevleri gerçekleştirmek için ilk olarak Ana menüye gidin ve uygun modu seçin. Aşağıdaki şekilde, modlar arasında nasıl geçiş yapılacağı anlatılmaktadır.







Genel görevler hakkında bilgiler

Aşağıdaki tabloda genel görevler, bunları gerçekleştirebileceğiniz modlar ve söz konusu görevler hakkında ayrıntılı bilgilerin sağlandığı sayfa numaraları verilmektedir.

Görev	Mod	Sayfa
Lokal ve uzaktan kontrol arasında geçiş	Hepsi	47
Sürücü start/stop	Hepsi	47
Motor dönme yönünün değiştirilmesi	Hepsi	47
Frekans referansının ayarlanması	Hepsi	48
Frekans referansının görüntülenmesi ve ayarlanması	Referans	50
İzlenen sinyallerin taranması	Çıkış	49
Parametre değerinin değiştirilmesi	Kısa/Uzun Parametre	51
İzlenen sinyallerin seçilmesi	Kısa/Uzun Parametre	52
Değiştirilen parametrelerin görüntülenmesi ve düzenlenmesi	Değiştirilen Parametreler	53
Hataların ve alarmların resetlenmesi	Çıkış, Hata	101



Start/stop ve lokal / uzaktan kontroller arasında geçiş

İstediyiniz mod içinde start/stop edebilir ve lokal veya harici kontrol modları arasında geçiş yapabilirsiniz. Sürücüyü kontrol panelinden start veya stop etmek için sürücünün lokal kontrolde olması gerekir.

Adım	Eylem	Gösterge
1.	<ul style="list-style-type: none"> Uzaktan kontrol (REM solda gösterilmektedir) ve lokal kontrol (LOC solda gösterilmektedir) arasında geçiş yapmak için  tuşuna basın. Not: Lokal kontrole geçiş, 1606 LOCAL LOCK parametresi ile devre dışı bırakılabilir. Tuşa bastıktan sonra önceki ekrana dönmeden önce kısa bir süre için duruma göre "LoC" veya "rE" mesajı görüntülenir. Sürücü ilk kez açıldığında uzaktan kontroldedir (REM) ve sürücünün I/O terminalleri ile kontrol edilir. Lokal kontrol (LOC) moduna geçmek ve sürücüyü kontrol panelini ve dahili potansiyometreyi kullanarak kontrol etmek için  tuşuna basın. Sonuç, tuşa ne kadar süre boyunca bastığınıza göre değişir: <ul style="list-style-type: none"> Tuşa hemen bırakırsanız ekranda "LoC" mesajı görüntülenir ve sürücü durur. Lokal kontrol referansını, potansiyometreyi kullanarak ayarlayın. Tuşa iki saniye boyunca basarsanız (ekran "LoC" mesajından "LoC r" mesajına geçtiğinde bırakırsanız), sürücü eskisi gibi devam eder ancak lokal referansı potansiyometrenin geçerli konumu belirler (uzaktan ve lokal referanslar arasında büyük bir fark varsa uzaktan kontrolden lokal kontrole geçiş yumuşak olmayacaktır). Sürücü, start/stop durumu için geçerli uzaktan değeri kopyalar ve bunu, başlangıç start/stop ayarı olarak kullanır. Lokal kontrolde sürücüyü stop etmek için  tuşuna basın. Lokal kontrolde sürücüyü start etmek için  tuşuna basın. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> LOC 49.1 Hz OUTPUT FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC LoC FWD </div> <p>Alt satırdaki FWD veya REV metinleri yavaş şekilde yanıp sönmeye başlar.</p> <p>Alt satırdaki FWD veya REV metinleri hızlı şekilde yanıp sönmeye başlar. Sürücü set değerine ulaştığında yanıp sönmeye durur.</p>



Motor dönme yönünün değiştirilmesi

Motorun dönme yönünü herhangi bir mod içinden deęiştirebilirsiniz.





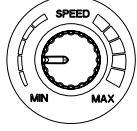
Adım	Eylem	Gösterge
1.	<p>Sürücü, uzaktan kontroldeyse (REM sol tarafta gösterilir),  tuşuna basarak lokal kontrole geçin. Önceki ekrana dönmeden önce kısa bir süre için duruma göre "LoC" veya "rE" mesajı görüntülenir.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC 49.1 Hz OUTPUT FWD </div>
2.	<p>Yönü, ileriden (FWD alt kısımda gösterilir) geriye (REV alt kısımda gösterilir) veya tersi şekilde değiştirmek için  tuşuna basın.</p> <p>Not: 1003 parametresi 3 (REQUEST) olarak ayarlanmalıdır.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC 49.1 Hz OUTPUT REV </div>

Frekans referansının ayarlanması

Sürücü lokal kontrolde ve 1109 LOC REF SOURCE parametresi 0 (POT) varsayılan değerindeyse dahili potansiyometreyi kullanarak lokal frekans referansını herhangi bir mod içinden ayarlayabilirsiniz.

1109 LOC REF SOURCE parametresi, lokal referansı ayarlamak amacıyla  ve  tuşlarını kullanabilmeniz için 1 (KEYPAD) olarak değiştirildiye Referans modu içinde gerçekleştirmeniz gerekmektedir (bkz. sayfa 50).

Geçerli lokal referansı görüntülemek için Referans moduna gitmeniz gerekir.

Adım	Eylem	Gösterge
1.	<p>Sürücü, uzaktan kontroldeyse (REM sol tarafta gösterilir),  tuşuna basarak lokal kontrole geçin. Lokal kontrole geçmeden önce ekranda kısa süre boyunca "LoC" yazısı görüntülenir.</p> <p>Not: 11 REFERENCE SELECT grubuyla uzaktan kontrolde (REM) uzaktan (harici) referansın değiştirilmesine izin verebilirsiniz, örneğin, dahili potansiyometre veya  ve  tuşlarını kullanarak.</p>	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Referans değerini artırmak için dahili potansiyometreyi saat yönünde döndürün. Referans değerini azaltmak için dahili potansiyometreyi saatin ters yönünde döndürün. 	

Çıkış modu

Çıkış modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- aynı anda bir sinyal olmak üzere üç adete kadar *01 OPERATING DATA* grubu sinyalinin gerçek değerlerini izleme
- start, stop, yön değiştirme, lokal ve uzaktan kontrol arasında geçiş yapma ve frekans referansını ayarlama.



Çıkış moduna ekranın alt kısmında OUTPUT metni gösterilene kadar  tuşuna basarak geçebilirsiniz.

Ekranında bir *01 OPERATING DATA* grubu sinyalinin değeri görüntülenir. Birim, sağ tarafta görüntülenir. 52 sayfası, izlemek amacıyla Çıkış modunda üç adete kadar sinyalin nasıl seçileceğini açıklamaktadır.

Aşağıdaki tabloda, aynı anda bir adet olmak üzere bunların nasıl görüntüleneceği gösterilmektedir.

REM	49.1 Hz
OUTPUT	FWD

İzlenen sinyallerin taranması

Adım	Eylem	Gösterge												
1.	<p>İzlemek için birden fazla sinyal seçilmişse (bkz. sayfa 52), bunlara Çıkış modunda gözatabilirsiniz.</p> <p>Sinyallere ileri doğru gözetmek için  tuşuna art arda basın. Geri doğru gözetmek için  tuşuna art arda basın.</p>	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>49.1 Hz</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td>FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>0.5 A</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td>FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>10.7 %</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT</td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	49.1 Hz	OUTPUT	FWD	REM	0.5 A	OUTPUT	FWD	REM	10.7 %	OUTPUT	FWD
REM	49.1 Hz													
OUTPUT	FWD													
REM	0.5 A													
OUTPUT	FWD													
REM	10.7 %													
OUTPUT	FWD													

Referans Modu















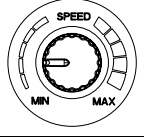


Referans modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- frekans referansını görüntüleme ve ayarlama
- start, stop, yön değiştirme ve lokal veya harici kontroller arasında geçiş yapma

Frekans referansının görüntülenmesi ve ayarlanması

Sürücü lokal kontrolde ve 1109 LOC REF SOURCE parametresi 0 (POT) varsayılan değerindeyse dahili potansiyometreyi kullanarak lokal frekans referansını herhangi bir mod içinden ayarlayabilirsiniz. 1109 LOC REF SOURCE parametresi 1 (KEYPAD) olarak değiştirildiyse Referans modunda lokal frekans referansını ayarlamanız gerekir.

Geçerli lokal referansı sadece Referans modunda görüntüleyebilirsiniz.

Adım	Eylem	Gösterge
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde alt kısımda MENU yazısı görünene kadar  tuşuna basın.	
2.	Sürücü, uzaktan kontroldeyse (REM sol tarafta gösterilir),  tuşuna basarak lokal kontrole geçin. Lokal kontrole geçmeden önce ekranda kısa süre boyunca "LoC" yazısı görüntülenir. Not: 11 REFERENCE SELECT grubuyla uzaktan kontrolde (REM) uzaktan (harici) referansın değiştirilmesine izin verebilirsiniz, örneğin, dahili potansiyometre veya  ve  tuşlarını kullanarak.	
3.	Panel, Referans modunda değilse ("rEF" görünmüyorsa)  veya  tuşuna basın ve "rEF" görüntülendiğinde  tuşuna basın. Ekranda, geçerli referans değeri ve değerin altında SET gösterilir.	 
4.	Eğer parametre 1109 LOC REF SOURCE = 0 (POT, varsayılan) ise: <ul style="list-style-type: none"> • Referans değerini artırmak için dahili potansiyometreyi saat yönünde döndürün. • Referans değerini azaltmak için dahili potansiyometreyi saatin ters yönünde döndürün. Yeni değer (potansiyometre ayarı) ekranda gösterilir. Eğer parametre 1109 LOC REF SOURCE = 1 (KEYPAD) ise: <ul style="list-style-type: none"> • Referans değerini artırmak için  tuşuna basın. • Referans değerini azaltmak için  tuşuna basın. Yeni değer ekranda gösterilir.	  















Parametre modları



İki parametre modu bulunmaktadır: Kısa Parametre modu ve Uzun Parametre modu. Kısa Parametre modunda sadece sürücüyü ayarlamak için gereken minimum parametreler gösterilmesi dışında iki fonksiyon da benzer şekilde çalışır (bkz. bölüm *Kısa Parametre modundaki parametreler ve sinyaller* sayfa 64). Uzun Parametre modu, Kısa Parametre modunda gösterilenler de dahil olmak üzere tüm kullanıcı parametrelerini gösterir.

Parametre modlarında aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- parametre değerlerini görüntüleme ve değiştirme
- start, stop, yön değiştirme, lokal veya uzaktan kontrol arasında geçiş yapma ve frekans referansını ayarlama.

Parametre seçme ve değerini değiştirme

Adım	Eylem	Gösterge
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde alt kısımda MENU yazısı görünene kadar  tuşuna basın.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC rEF MENU FWD </div>
2.	Panel, istenilen Parametre modunda değilse ("PAr S"/"PAr L" görünmüyorsa), duruma bağlı olarak "PAr S" (Kısa Parametre modu) veya "PAr L" (Uzun Parametre modu) görülene kadar  veya  tuşuna basın.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC PAr S MENU FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC PAr L MENU FWD </div>
3.	<p>Kısa Parametre modu (PAr S):</p> <ul style="list-style-type: none"> •  tuşuna basın. Ekranda, Kısa Parametre modundaki parametrelerden biri görüntülenir. Sağ üst köşedeki harfler , parametrelere Kısa Parametre modunda gözattığınızı belirtmektedir. <p>Uzun Parametre modu (PAr L):</p> <ul style="list-style-type: none"> •  tuşuna basın. Ekranda, Uzun Parametre modundaki parametre gruplarından biri gösterilir. • İstenilen parametre grubunu bulmak için  ve  tuşlarını kullanın. •  tuşuna basın. Ekranda seçilen gruptaki parametrelerden biri gösterilir. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1202 ^S PAR FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC -01- PAR FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC -12- PAR FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1202 PAR FWD </div>
4.	İstenilen parametreyi bulmak için  ve  tuşlarını kullanın.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1203 PAR FWD </div>
5.	<p>Ekranda parametre değeri ve alt kısımda değer değiştirilmesinin artık mümkün olduğunu belirten SET gösterilene kadar  tuşuna basın ve basılı tutun.</p> <p>Not: SET gösterildiğinde  ve  tuşlarına aynı anda basılması görüntülenen değer parametrenin hazır değerine değiştirir.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 10.0 Hz PAR SET FWD </div>

Adım	Eylem	Gösterge
6.	<p>Parametre değerini seçmek için ▲ ve ▼ tuşlarına basın. Parametre değerini değiştirdiğinizde SET yanıp sönmeye başlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Görüntülenen parametre değerini kaydetmek için  tuşuna basın. Yeni değeri iptal etmek ve orijinali saklamak için  tuşuna basın. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 12.0 Hz PAR SET FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1203 PAR FWD </div>

İzlenen sinyallerin seçilmesi















Adım	Eylem	Gösterge
1.	<p>Çıkış modunda hangi sinyallerin izleneceğini ve 34 PANEL DISPLAY grubu parametreleriyle nasıl görüntüleneceğini seçebilirsiniz. Parametre değerlerinin değiştirilmesi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. sayfa 51.</p> <p>Varsayılan üç sinyali kontrol panelinden gözatarak izleyebilirsiniz: 0103 OUTPUT FREQ, 0104 CURRENT ve 0105 TORQUE.</p> <p>Sinyalleri değiştirmek için grup 01 OPERATING DATA içinden gözetmek için üç adete kadar sinyal seçin.</p> <p>Sinyal 1: 3401 SIGNAL1 PARAM parametresinin değerini 01 OPERATING DATA grubundaki sinyal parametresinin indeksine değiştirin (= baştaki sıfır haricinde parametrenin numarası), örneğin, 105 0105 TORQUE parametresini göstermektedir. 0 değeri, hiçbir sinyalin görüntülenmediğini gösterir.</p> <p>2 (3408 SIGNAL2 PARAM) ve 3 (3415 SIGNAL3 PARAM) sinyalleri için bu işlemleri tekrarlayın. Örneğin, eğer 3401 = 0 ve 3415 = 0 ise gözetme devre dışı bırakılır ve sadece 3408 tarafından belirtilen sinyal ekranda görüntülenir. Eğer her üç parametre de 0 olarak ayarlanmışsa, yani, izlemek için sinyal seçilmemişse panelde "n.A." şeklinde bir metin görüntülenir.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 103 PAR SET FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 104 PAR SET FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 105 PAR SET FWD </div>
2.	<p>Sinyallerin görüntülenme şeklini seçin. Daha fazla bilgi için, bkz. 3404 parametresi.</p> <p>Sinyal 1: parametre 3404 OUTPUT1 DSP FORM Sinyal 2: parametre 3411 OUTPUT2 DSP FORM Sinyal 3: parametre 3418 OUTPUT3 DSP FORM.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 9 PAR SET FWD </div>
3.	<p>Sinyaller için görüntülenecek birimleri seçer. Parametre 3404/3411/3418 9 (DIRECT) olarak ayarlıysa bunun hiçbir etkisi yoktur. Daha fazla bilgi için, bkz. 3405 parametresi.</p> <p>Sinyal 1: parametre 3405 OUTPUT1 UNIT Sinyal 2: parametre 3412 OUTPUT2 UNIT Sinyal 3: parametre 3419 OUTPUT3 UNIT.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 3 PAR SET FWD </div>
4.	<p>Minimum ve maksimum görüntüleme değerlerini belirleyerek sinyallerin ölçeklendirmesini belirler. Parametre 3404/3411/3418 9 (DIRECT) olarak ayarlıysa bunun hiçbir etkisi yoktur. Daha fazla bilgi için, bkz. 3406 ve 3407 parametreleri.</p> <p>Sinyal 1: 3406 OUTPUT1 MIN ve 3407 OUTPUT1 MAX parametreleri Sinyal 2: 3413 OUTPUT2 MIN ve 3414 OUTPUT2 MAX parametreleri Sinyal 3: 3420 OUTPUT3 MIN ve 3421 OUTPUT3 MAX parametreleri.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 0.0 Hz PAR SET FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 500.0 Hz PAR SET FWD </div>

Değiştirilen Parametreler modu

Değiştirilmiş parametreler modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- Makro hazır değerlerinden değiştirilmiş tüm parametrelerin listesini görüntüleme
- Bu parametreleri değiştirme
- Start, stop, yön değiştirme, lokal veya harici kontrol arasında geçiş yapma ve frekans referansını ayarlama.

Değiştirilen parametrelerin görüntülenmesi ve düzenlenmesi

Adım	Eylem	Gösterge
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde alt kısımda MENU yazısı görünene kadar  tuşuna basın.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC rEF MENU FWD </div>
2.	Panel, Değiştirilmiş Parametreler modunda değilse ("PARCh" görünmüyorsa)  veya  tuşuna basın ve "PARCh" görüntülediğinde  tuşuna basın. Ekranda, ilk değiştirilen parametrenin numarası gösterilir ve PAR yanıp söner.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC PARCh MENU FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1103 PAR FWD </div>
3.	Listede istenilen değiştirilmiş parametreyi bulmak için  ve  tuşlarını kullanın.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1003 PAR FWD </div>
4.	Ekranda parametre değeri ve alt kısımda değerin değiştirilmesini artık mümkün olduğunu belirten SET gösterilene kadar  tuşuna basın ve basılı tutun. Not: SET gösterildiğinde  ve  tuşlarına aynı anda basılması görüntülenen değerin parametrenin varsayılan değerine değiştirir.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1 PAR SET FWD </div>
5.	Parametre değerini seçmek için  ve  tuşlarına basın. Parametre değerini değiştirdiğinizde SET yanıp sönmeye başlar. <ul style="list-style-type: none"> • Görüntülenen parametre değerini kaydetmek için  tuşuna basın. • Yeni değeri iptal etmek ve orijinali saklamak için  tuşuna basın. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 2 PAR SET FWD </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> LOC 1003 PAR FWD </div>

Uygulama makroları

Bu bölümün içindekiler

Bu bölümde, uygulama makroları anlatılmaktadır. Her bir makro için varsayılan kontrol bağlantılarını gösteren (dijital ve analog I/O) bir bağlantı şeması bulunmaktadır.

Makrolara genel bir bakış

Uygulama makroları programlanmış parametrelerden oluşmuştur. Sürücü çalıştırılırken kullanıcı, 9902 APPLIC MACRO parametresinden amacına en uygun makroyu seçer.

ACS150'de beş uygulama makrosu bulunmaktadır. Aşağıdaki tablo makroların bir özetini verir ve uygun uygulamaları açıklar.

Makro	Uygun uygulamalar
ABB Standardı	Bir, iki, üç sabit hızın kullanıldığı veya hiçbir sabit hızın kullanılmadığı sıradan hız kontrol uygulamaları. Start/stop, bir dijital giriş ile kontrol edilir (seviye start ve stop). İki hızlanma ve yavaşlama hız kullanımı arasında geçiş yapmak mümkündür.
3 kablolu	Bir, iki, üç sabit hızın kullanıldığı veya hiçbir sabit hızın kullanılmadığı sıradan hız kontrol uygulamaları. Sürücü, butonlarla start veya stop edilir.
Değişimli	Bir, iki, üç sabit hızın kullanıldığı veya hiçbir sabit hızın kullanılmadığı hız kontrol uygulamaları. Start, stop ve yön iki dijital giriş tarafından kontrol edilir (giriş durumlarının kombinasyonu, çalışmayı belirler).
Motor Potansiyom.	Sabit hızın kullanılmadığı veya bir sabit hızın kullanıldığı hız kontrol uygulamaları. Hız, iki dijital giriş tarafından kontrol edilir (artırma / azaltma / değişmeden bırakma).
Man/Oto (Hand/Auto)	İki kontrol cihazı arasında geçişin gerektiği hız kontrol uygulamaları. Bazı kontrol sinyal terminalleri tek bir cihaz ve geri kalanı diğerleri için ayrılmıştır. Bir dijital giriş, kullanımda olan terminaller (cihazlar) arasında seçim yapar.

Uygulama makrolarının I/O bağlantıları hakkında kısa bilgi

Aşağıdaki tabloda, tüm uygulama makrolarının hazır değer I/O bağlantıları hakkında özet bir bilgi vermektedir.

Giriş/çıkış	Makro				
	ABB Standardı	3 kablolu	Değişimli	Motor Potansiyom.	Man/Oto (Hand/Auto)
AI	Frekans referansı	Frekans referansı	Frekans referansı	-	Frekans referansı. (Otomatik) ¹⁾
DI1	Stop/Start	Start (darbe)	Start (ileri)	Stop/Start	Stop/Start (Manuel)
DI2	İleri/Geri	Stop (darbe)	Start (geri)	İleri/Geri	İleri/Geri (Manuel)
DI3	Sabit hız girişi 1	İleri/Geri	Sabit hız girişi 1	Frekans referansı yukarı	Man/Oto (Hand/Auto)
DI4	Sabit hız girişi 2	Sabit hız girişi 1	Sabit hız girişi 2	Frekans referansı aşağı	İleri/Geri (Otomatik)
DI5	Rampa çifti seçimi	Sabit hız girişi 2	Rampa çifti seçimi	Sabit hız 1	Stop/Start (Otomatik)
RO (COM, NC, NO)	Hata (-1)	Hata (-1)	Hata (-1)	Hata (-1)	Hata (-1)

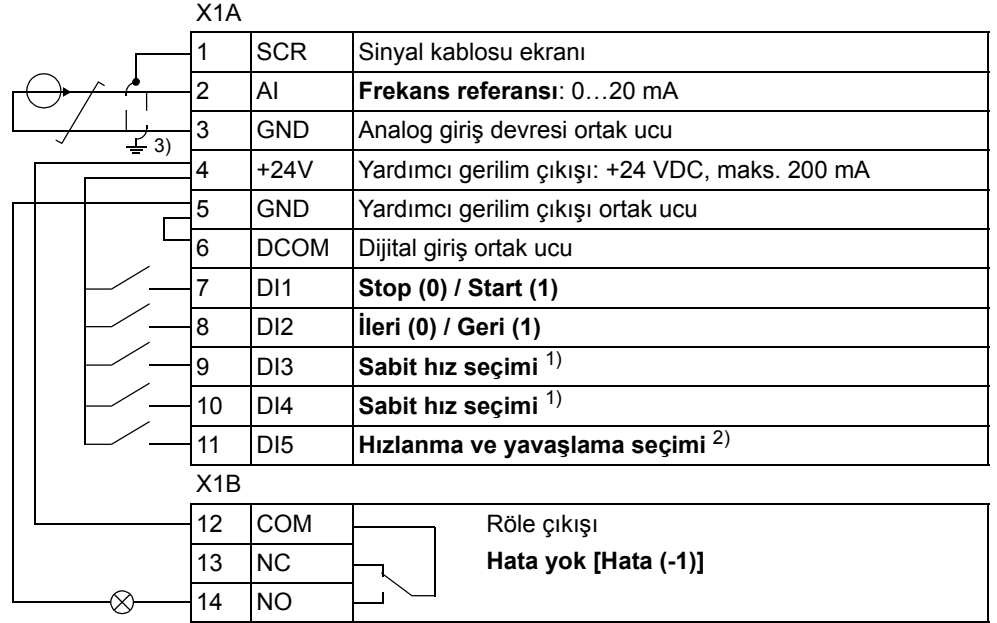
¹⁾ Frekans referansı, Manuel seçiliyken dahili potansiyometreden gelir.

ABB Standart makrosu

Bu, fabrikasyon makrodur. Üç sabit hızla genel amaçlı bir I/O konfigürasyonu sağlar. Parametre değerleri, 63 numaralı sayfadan başlayan *Gerçek sinyal ve parametreler* bölümünde verilen varsayılan değerlerdir.

Aşağıda verilen varsayılan bağlantıların dışında bağlantılar kullanırsanız bkz. bölüm *I/O terminalleri* sayfa 32.

Varsayılan G/Ç bağlantıları



¹⁾ Bkz. 12 *CONSTANT SPEEDS* parametre grubu:

DI3	DI4	Çalışma (parametre)
0	0	Dahili potansiyometreyi kullanarak hızı ayarlayın
1	0	Hız 1 (1202)
0	1	Hız 2 (1203)
1	1	Hız 3 (1204)

²⁾ 0 = rampa zamanı 2202 ve 2203 parametrelerine göre.

1 = rampa zamanı 2205 ve 2206 parametrelerine göre.

³⁾ Kelepçe altında 360 derece topraklama.

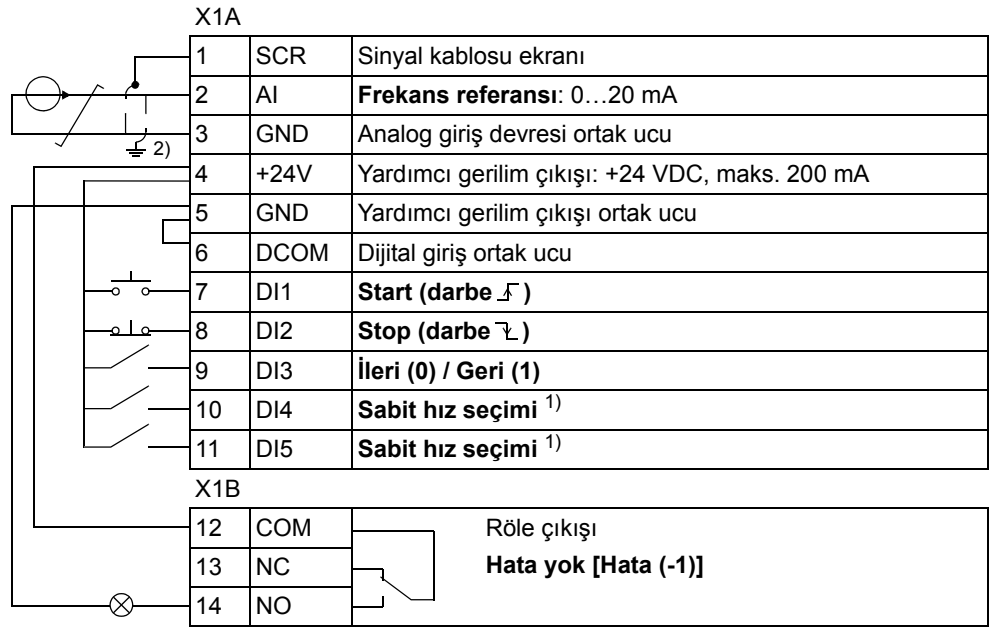
3 kablolu makro

Bu makro, sürücü geçici butonlar ile kontrol edildiğinde kullanılır. Üç sabit hız sağlar. Makroyu etkinleştirmek için 9902 parametresinin değerini 2 (3-WIRE) olarak ayarlayın.

Parametre hazır değerleri için, bkz. bölüm *Farklı makrolara göre hazır değerler* sayfa 63. Aşağıda verilen hazır değer bağlantılarının dışında bağlantılar kullanırsanız bkz. bölüm *I/O terminalleri* sayfa 32.

Not: Stop girişi (DI2) devre dışı bırakıldığında (giriş yokken), kontrol panelinin start ve stop butonları devre dışı kalır.

Hazır değer I/O bağlantıları



¹⁾ Bkz. 12 CONSTANT SPEEDS parametre grubu:

DI3	DI4	Çalışma (parametre)
0	0	Dahili potansiyometreyi kullanarak hızı ayarlayın
1	0	Hız 1 (1202)
0	1	Hız 2 (1203)
1	1	Hız 3 (1204)

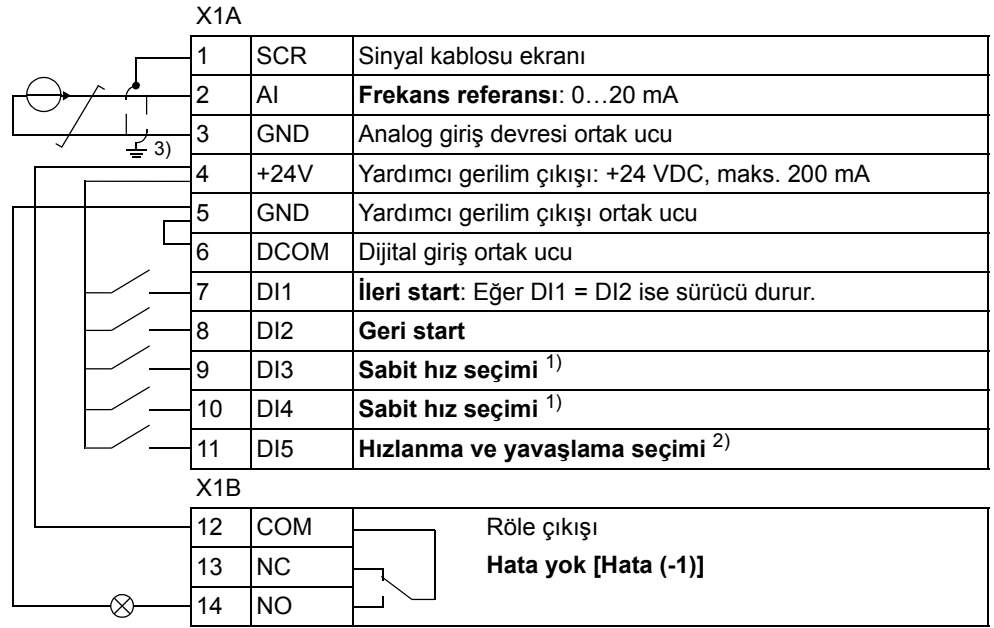
²⁾ Kelepçe altında 360 derece topraklama.

Alternatif makro

Bu makro, sürücünün dönüş yönü değiştirilirken kullanılan bir DI kontrol sinyal sırası için I/O konfigürasyonu yapılmasını sağlar. Makroyu etkinleştirmek için 9902 parametresinin değerini 3 (ALTERNATE) olarak ayarlayın.

Parametre varsayılan değerleri için, bkz. bölüm *Farklı makrolara göre hazır değerler* sayfa 63. Aşağıda verilen varsayılan bağlantıların dışında bağlantılar kullanırsanız bkz. bölüm *I/O terminalleri* sayfa 32.

Hazır değer I/O bağlantıları



¹⁾ Bkz. 12 CONSTANT SPEEDS parametre grubu:

DI3	DI4	Çalışma (parametre)
0	0	Dahili potansiyometreyi kullanarak hızı ayarlayın
1	0	Hız 1 (1202)
0	1	Hız 2 (1203)
1	1	Hız 3 (1204)

²⁾ 0 = rampa zamanı 2202 ve 2203 parametrelerine göre.
1 = rampa zamanı 2205 ve 2206 parametrelerine göre.

³⁾ Kelepçe altında 360 derece topraklama.

Motor Potansiyometre makrosu

Bu makro, sürücünün hızını sadece dijital sinyalleri kullanarak değiştiren PLC'ler için düşük maliyetli bir arabirim sağlar. Makroyu etkinleştirmek için 9902 parametresinin değerini 4 (MOTOR POT) olarak ayarlayın.

Parametre varsayılan değerleri için, bkz. bölüm *Farklı makrolara göre hazır değerler* sayfa 63. Aşağıda verilen varsayılan bağlantıların dışında bağlantılar kullanırsanız bkz. bölüm *I/O terminalleri* sayfa 32.

Hazır değer I/O bağlantıları



¹⁾ Hem DI3 hem de DI4 aktif veya devre dışıysa frekans referansı değişmez.

Mevcut frekans referansı sürücü dururken ve besleme gerilimi kesilirken saklanır.

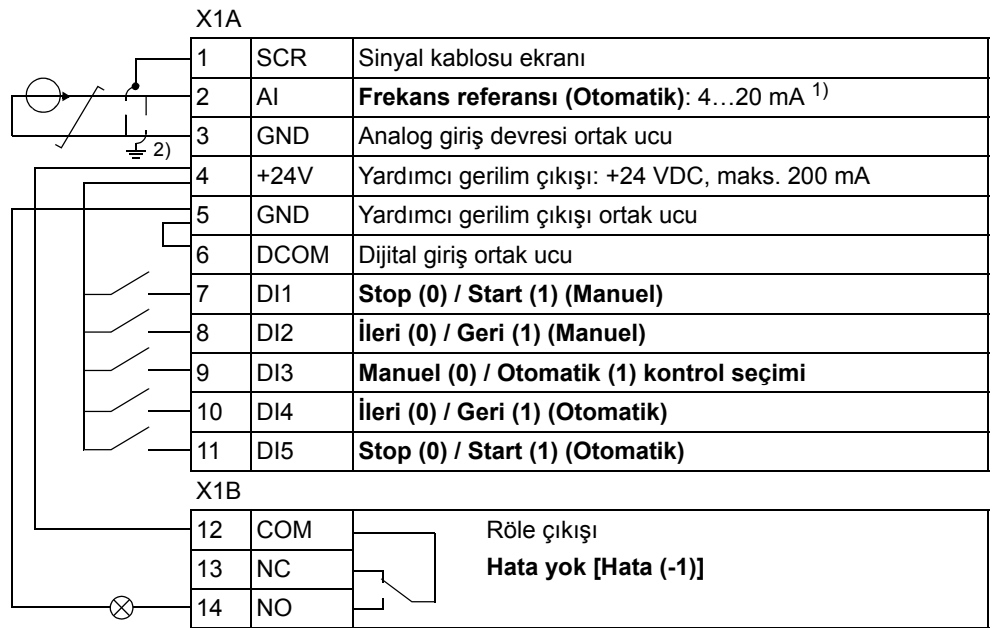
Hand/Oto makrosu

Bu makro, iki harici kontrol cihazı arasında geçiş yapmak gerektiğinde kullanılabilir. Makroyu etkinleştirmek için 9902 parametresinin değerini 5 (HAND/AUTO) olarak ayarlayın.

Parametre varsayılan değerleri için, bkz. bölüm *Farklı makrolara göre hazır değerler* sayfa 63. Aşağıda verilen varsayılan bağlantıların dışında bağlantılar kullanırsanız bkz. bölüm *I/O terminalleri* sayfa 32.

Not: 2108 ÇALIŞTIRMA ENGELLEME parametresinin değeri 0 (OFF) VARSAYILAN DEĞERİNDE KALMALIDIR.

Hazır değer I/O bağlantıları



¹⁾ Manuel modda, frekans referansı dahili potansiyometreden gelir.

²⁾ Kelepçe altında 360 derece topraklama.

Gerçek sinyal ve parametreler

Bu bölümün içindekiler

Bu bölümde, Kısa ve Uzun Parametre modlarında kullanılan gerçek sinyaller ve parametreler açıklanmaktadır. Parametre modunun nasıl seçileceği hakkında bilgi için, bkz. bölüm *Parametre modları* sayfa 51.

Terimler ve kısaltmalar

Terim	Tanımı
Gerçek sinyal	Sürücü tarafından ölçülen veya hesaplanan sinyal. Kullanıcı tarafından izlenebilir. Kullanıcı ayarı mümkün değil. 01...04 grupları gerçek sinyalleri içermektedir.
Hazır	Parametre hazır değeri
Parametre	Sürücünün kullanıcı tarafından ayarlanabilir çalışma açıklaması. 10...99 grupları parametreleri içermektedir.

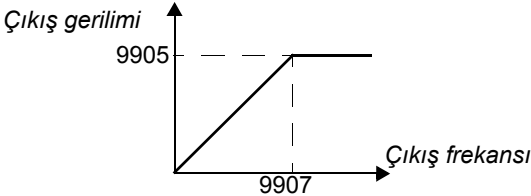
Farklı makrolara göre hazır değerler

Uygulama makrosu değiştirildiğinde (9902 APPLIC MACRO), yazılım parametre değerlerini hazır değerlerine dönüştürerek günceller. Aşağıdaki tabloda farklı makrolar için parametre hazır değerleri verilmektedir. Diğer parametrelerin hazır değerleri tüm makrolar için aynıdır (bkz. bölüm *Uzun Parametre modundaki parametreler ve sinyaller* sayfa 67).


Dizin	Ad/Seçim	ABB STANDARD	3-WIRE	ALTERNATE	MOTOR POT	HAND/AUTO
1001	EXT1 COMMANDS	2 = DI1,2	4 = DI1P,2P,3	9 = DI1F,2R	2 = DI1,2	2 = DI1,2
1002	EXT2 COMMANDS	0 = NOT SEL	0 = NOT SEL	0 = NOT SEL	0 = NOT SEL	21 = DI5,4
1102	EXT1/EXT2 SEL	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	3 = DI3
1103	REF1 SELECT	1 = AI1	1 = AI1	1 = AI1	12 = DI3U,4D (NC)	1 = AI1
1106	REF2 SELECT	2 = POT	2 = POT	2 = POT	1 = AI1	2 = POT
1201	CONST SPEED SEL	9 = DI3,4	10 = DI4,5	9 = DI3,4	5 = DI5	0 = NOT SEL
1301	MINIMUM AI1	%0	%0	%0	%0	%20
2201	ACC/DEC 1/2 SEL	5 = DI5	0 = NOT SEL	5 = DI5	0 = NOT SEL	0 = NOT SEL
9902	APPLIC MACRO	1 = ABB STANDARD	2 = 3-WIRE	3 = ALTERNATE	4 = MOTOR POT	5 = HAND/AUTO

Kısa Parametre modundaki parametreler ve sinyaller

Kısa Parametre modunda kullanılan parametreler ve sinyaller panel üzerinde aşağıdaki sırada görüntülenir.

No.	Ad/Değer	Açıklama	Vars.
99	START-UP DATA	Uygulama makrosu. Motor devreye alma verisinin tanımlanması.	Vars.
9902	APPLIC MACRO	Uygulama makrosunu seçer veya FlashDrop parametre değerlerini etkinleştirir. Bkz. bölüm <i>Uygulama makroları</i> .	1 = ABB STANDARD
	1 = ABB STANDARD	Sabit hızlı uygulamalar için standart makro	
	2 = 3-WIRE	Sabit hızlı uygulamalar için 3 telli makro	
	3 = ALTERNATE	İleri start ve geri start uygulamaları için alternatif makro	
	4 = MOTOR POT	Dijital sinyalli hız kontrol uygulamaları için motor potansiyometresi	
	5 = HAND/AUTO	Sürücüyü iki kontrol cihazı bağlandığında kullanılacak Man/Oto makrosu: - Kontrol cihazı 1, EXT1 harici kontrol yeri tarafından tanımlanan arayüz üzerinden haberleşir. - Kontrol cihazı 2, EXT2 harici kontrol yeri tarafından tanımlanan arayüz üzerinden haberleşir. Belli bir anda EXT1 veya EXT2 aktif olur. Dijital girişi kullanarak EXT1/2 arasında geçiş sağlanır.	
	31 = OEM SET LOAD	FlashDrop dosyasıyla tanımlanan FlashDrop parametre değerleri. FlashDrop, opsiyonel bir cihazdır. FlashDrop, parametre listesinin hızlı bir şekilde özelleştirilmesini sağlar, yani seçili parametreler gizlenebilir. Daha fazla bilgi için, bkz. <i>FlashDrop Kullanım Kılavuzu</i> [3AFE68591074 (İngilizce)].	
9905	MOTOR NOM VOLT	Nominal motor gerilimini tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır. Sürücü, motoru giriş besleme geriliminden daha yüksek bir gerilimle besleyemez. 	200 (US: 230) 400 (US: 460)
	100...300 V (200 V / US: 230 V üniteler) 230...690 V (400 V / US: 460 V üniteler)	Gerilim. Not: Motor izolasyonundaki stres her zaman sürücü besleme gerilimine bağlıdır. Bu aynı zamanda, motor gerilim nominal değerinin sürücünün nominal değerinden ve sürücünün beslemesinden düşük olduğu durum için geçerlidir.	
9906	MOTOR NOM CURR	Nominal motor akımını tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.	I_2N
	0.2...2.0 · I_{2N}	Akım	
9907	MOTOR NOM FREQ	Nominal motor frekansını, yani, çıkış geriliminin motor nominal gerilimine eşit olduğu frekansı tanımlar: Alan zayıflama noktası = Nom. frekans · Besleme gerilimi / Mot nom. gerilim	Eur: 50 / US: 60
	10,0...500,0 Hz	Frekans	

04 FAULT HISTORY	Hata tarihçesi (salt okunur)																
0401 LAST FAULT	En son hatanın hata kodu. Kodlar için, bkz. <i>Hata izleme</i> bölümü. 0 = hata tarihçesi boş (panel ekranında = NO RECORD).	-															
11 REFERENCE SELECT	Maksimum referans																
1105 REF1 MAX	<p>Harici referans REF1 için maksimum değeri tanımlar. AI1 analog girişi için maksimum mA/(V) sinyaline karşılık gelir.</p>	Eur: 50 / US: 60															
0.0...500,0 Hz	Maksimum değer																
12 CONSTANT SPEEDS	<p>Sabit hızlar. Sabit hız aktiveleştirme, harici hız referansına göre önceliklidir. Sürücü, lokal kontrol modundaydı sabit hız seçimleri dikkate alınmaz.</p> <p>Hazır değer sabit hız seçimi DI3 ve DI4 dijital girişleri kullanılarak yapıldığı için. 1 = DI aktif, 0 = DI devre dışı.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI3</th> <th>DI4</th> <th>Çalışma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız yok</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> </tbody> </table>	DI3	DI4	Çalışma	0	0	Sabit hız yok	1	0	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız	0	1	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız	1	1	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız	
DI3	DI4	Çalışma															
0	0	Sabit hız yok															
1	0	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız															
0	1	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız															
1	1	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız															
1202 CONST SPEED 1	Sabit hız 1'i tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 5 / US: 6															
0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																
1203 CONST SPEED 2	Sabit hız 2'yi tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 10 / US: 12															
0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																
1204 CONST SPEED 3	Sabit hız 3'ü tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 15 / US: 18															
0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																
13 ANALOG INPUTS	Analog giriş sinyali minimum değeri																
1301 MINIMUM AI1	<p>AI1 analog girişi için minimum mA/(V) sinyaline karşılık gelen minimum % değerini tanımlar.</p> <p>0...20 mA \approx % 0...100 4...20 mA \approx % 20...100</p> <p>AI1 analog girişi, REF1 harici referansı için kaynak olarak seçildiğinde bu değer, minimum referans değerine yani 0 Hz'e karşılık gelir. Bkz. REF1 MAX 1105 parametresi için çizim.</p>	0															
%0...100,0	Tam sinyal aralığının yüzdesi cinsinden değer. Örnek: Analog giriş minimum değeri 4 mA ise 0...20 mA aralığının yüzde değeri: (4 mA / 20 mA) · %100 = %20																

20 LIMITS		Maksimum frekans	
2008	MAXIMUM FREQ	Sürücünün çıkış frekansı için maksimum limiti tanımlar. 	Eur: 50 / US: 60
0.0...500,0 Hz		Maksimum frekans	
21 START/STOP		Motorun stop modu	
2102	STOP FUNCTION	Motor stop yöntemini seçer.	1 = COAST
1 = COAST		Motor güç beslemesinin kesilmesiyle stop etme. Motor serbest duruş yapar.	
2 = RAMP		Doğrusal rampa boyunca stop etme. Bkz.22 ACCEL/DECEL parametre grubu.	
22 ACCEL/DECEL		Hızlanma ve yavaşlama süreleri	
2202	ACCELER TIME 1	Hızlanma süresi 1'i, yani hızı sıfırdan 2008 MAXIMUM FREQ parametresiyle tanımlanan hıza çıkarmak için gereken süreyi tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> - Eğer hız referansı ayarlanmış hızlanma oranından daha hızlı bir şekilde artarsa motor hızı hızlanma oranını takip eder. - Eğer hız referansı ayarlanmış hızlanma oranından daha yavaş bir şekilde artarsa motor hızı referans sinyalini takip eder. - Eğer hızlanma süresi çok kısa ayarlanmışsa sürücü, sürücü çalışma limitlerinin dışına çıkmamak için otomatik olarak hızlanmayı uzatır. 	5
0.0...1800.0 s		Süre	
2203	DECELER TIME 1	Yavaşlama süresi 1'i, yani hızı 2008 MAXIMUM FREQ parametresiyle tanımlanan hızdan sıfıra indirmek için gereken süreyi tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> - Eğer hız referansı ayarlanmış yavaşlama oranından daha yavaş bir şekilde azalırse motor hızı referans sinyalini takip eder. - Eğer referans ayarlanmış yavaşlama oranından daha hızlı bir şekilde değişirse motor hızı yavaşlama oranını takip eder. - Eğer yavaşlama süresi çok kısa ayarlanmışsa sürücü, sürücü çalışma limitlerinin dışına çıkmamak için otomatik olarak yavaşlamayı uzatır. <p>Yüksek ataletli bir uygulama için kısa yavaşlama süresi gerektiğinde sürücü, fren direnci ile donatılmalıdır.</p>	5
0.0...1800.0 s		Süre	

Uzun Parametre modundaki parametreler ve sinyaller

Aşağıdaki tablo, tüm parametreler ve sinyallerden oluşan listeyi göstermektedir; örneğin, Uzun Parametre modunda kullanılan parametreler ve sinyaller.

No.	Ad/Değer	Açıklama
01 OPERATING DATA		Sürücünün izlenmesi için temel sinyaller (salt okunur). Gerçek sinyal denetimi için parametre grubuna bakın <i>32 SUPERVISION</i> . Gerçek sinyal seçiminin kontrol panelinde görüntülenmesi için, bkz. parametre grubu <i>34 PANEL DISPLAY</i> .
0102	SPEED	Rpm cinsinden hesaplanmış motor hızı
0103	OUTPUT FREQ	Hz cinsinden hesaplanan sürücü çıkış frekansı. (Panelde, Çıkış modu ekranında hazır değer olarak gösterilir.)
0104	CURRENT	A cinsinden ölçülen motor akımı
0105	TORQUE	Motorun nominal momentinin bir yüzdesi olarak hesaplanan moment değeri
0106	POWER	kW cinsi ölçülen motor gücü
0107	DC BUS VOLTAGE	VDC cinsinden ölçülen ara devre gerilimi
0109	OUTPUT VOLTAGE	VAC cinsinden hesaplanan motor gerilimi
0110	DRIVE TEMP	°C cinsinden ölçülen IGBT sıcaklığı
0111	EXTERNAL REF 1	Hz cinsinden EXT1 harici referansı
0112	EXTERNAL REF 2	Yüzde cinsinden REF2 harici referansı.%100, maksimum motor hızına eşittir.
0113	CTRL LOCATION	Aktif kontrol konumu. (0) LOCAL; (1) EXT1; (2) EXT2.
0114	RUN TIME (R)	Sürücü çalışma zaman sayacı (saat). Kontrol paneli parametre modundayken UP ve DOWN düğmelerine aynı anda basılarak sayaç resetlenebilir.
0115	KWH COUNTER (R)	kWh sayacı. Kontrol paneli parametre modundayken UP ve DOWN düğmelerine aynı anda basılarak sayaç resetlenebilir.
0120	AI1	Yüzde cinsinden AI1 analog girişinin göreceli değeri
0121	POT	Yüzde cinsinden potansiyometre değeri
0137	PROCESS VAR 1	Parametre grubu <i>34 PANEL DISPLAY</i> tarafından tanımlanan Proses değişkeni 1
0138	PROCESS VAR 2	Parametre grubu <i>34 PANEL DISPLAY</i> tarafından tanımlanan Proses değişkeni 2
0139	PROCESS VAR 3	Parametre grubu <i>34 PANEL DISPLAY</i> tarafından tanımlanan Proses değişkeni 3
0140	RUN TIME	Geçen zaman sayacı (bin saat). Sürücü çalışırken çalışır. Sayaç resetlenemez.
0141	MWH COUNTER	MWh sayacı. Sayaç resetlenemez.
0142	REVOLUTION CNTR	Motor devir sayacı (milyon devir). Kontrol paneli parametre modundayken UP ve DOWN düğmelerine aynı anda basılarak sayaç resetlenebilir.
0143	DRIVE ON TIME HI	Gün cinsinden sürücü kontrol kartı çalışma süresi. Sayaç resetlenemez.
0144	DRIVE ON TIME LO	Sürücü kontrol kartının 2 saniyelik tıklama (30 tıklama = 60 saniye) olarak açık kalma süresi. Sayaç resetlenemez.
0160	DI 1-5 STATUS	Dijital girişlerin durumu. Örnek: 10000 = DI1 ON, DI2...DI5 OFF.
0161	PULSE INPUT FREQ	Hz cinsinden frekans girişi değeri
0162	RO STATUS	Röle çıkışının durumu. 1 = RO enerjilenmiş, 0 = RO is enerjisi kesilmiş.
04 FAULT HISTORY		Hata tarihçesi (salt okunur)
0401	LAST FAULT	En son hatanın hata kodu. Kodlar için, bkz. <i>Hata izleme</i> bölümü.0 = hata tarihçesi boş (panel ekranında = NO RECORD).
0402	FAULT TIME 1	En son hatanın gerçekleştiği gün. Biçim: Enerjileme sonrasında geçen gün sayısı.

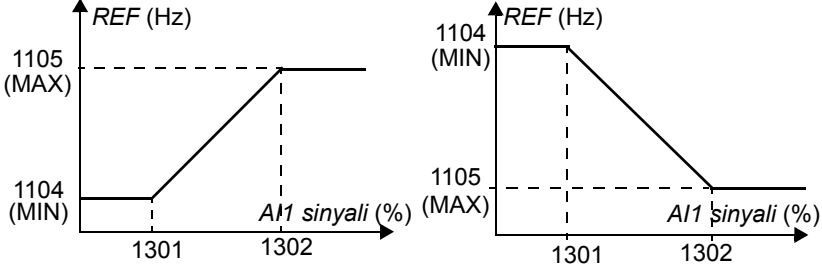
No.	Ad/Değer	Açıklama
0403	FAULT TIME 2	En son hatanın oluştuğu saat. Biçim: 2 saniyelik tıklama olarak açık kalma süresi (eksi, sinyal tarafından bildirilen tüm günler 0402 FAULT TIME 1).30 tıklama = 60 saniye. Örneğin, 514 değeri, 17 dakika ve 8 saniyeye eşittir (= 514/30).
0404	SPEED AT FLT	En son hatanın meydana geldiği andaki rpm cinsinden motor hızı.
0405	FREQ AT FLT	En son hatanın meydana geldiği andaki Hz cinsinden frekans
0406	VOLTAGE AT FLT	En son hatanın meydana geldiği andaki VDC cinsinden ara devre gerilimi
0407	CURRENT AT FLT	En son hatanın meydana geldiği andaki A cinsinden motor akımı.
0408	TORQUE AT FLT	En son hatanın meydana geldiği andaki, motor nominal momentinin yüzdesi cinsinden motor momenti
0409	STATUS AT FLT	En son hatanın meydana geldiği andaki onaltılı biçimdeki sürücü durumu
0412	PREVIOUS FAULT 1	2. en son hatanın hata kodu. Kodlar için, bkz. <i>Hata izleme</i> bölümü.
0413	PREVIOUS FAULT 2	3. en son hatanın hata kodu. Kodlar için, bkz. <i>Hata izleme</i> bölümü.
0414	DI 1-5 AT FLT	En son hatanın meydana geldiği andaki DI1...5 dijital girişlerinin durumu. Örnek: 10000 = DI1 ON, DI2...DI5 OFF.

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	Vars.															
10	START/STOP/DIR	Harici start, stop ve yön kontrol kaynakları	Vars.															
1001	EXT1 COMMANDS	Harici kontrol yeri 1 (EXT1) için start, stop ve yön komutlarını ve bağlantıları tanımlar.	2 = DI1,2															
	0 = NOT SEL	Start, stop veya yön komut kaynağı yok																
	1 = DI1	DI1 dijital girişi üzerinden start ve stop etme. 0 = stop, 1 = start. Yön, 1003 DIRECTION (REQUEST = FORWARD ayarı) parametresine göre sabitlenir.																
	2 = DI1,2	DI1 dijital girişi üzerinden start ve stop etme. 0 = stop, 1 = start. Yön seçimi DI2 dijital giriş üzerinden, 0 = ileri, 1 = geri. Yönü kontrol etmek için, 1003 DIRECTION parametresi REQUEST olarak ayarlanmış olmalıdır.																
	3 = DI1P,2P	DI1 dijital giriş aracılığıyla puls start etme. 0 -> 1: Start. (Sürücüyü başlatmak için dijital giriş DI2, DI1'deki durum öncesinde etkinleştirilmelidir). DI2 dijital giriş üzerinden puls stop etme. 1 -> 0: Stop. Dönme yönü, 1003 DIRECTION (REQUEST = FORWARD ayarı) parametresine göre sabitlenir.																
	4 = DI1P,2P,3	DI1 dijital giriş aracılığıyla puls start etme. 0 -> 1: Start. (Sürücüyü başlatmak için dijital giriş DI2, DI1'deki durum öncesinde etkinleştirilmelidir). DI2 dijital giriş üzerinden puls stop etme. 1 -> 0: Stop. Yön seçimi DI3 dijital giriş üzerinden, 0 = ileri, 1 = geri. Yönü kontrol etmek için, 1003 DIRECTION parametresi REQUEST olarak ayarlanmış olmalıdır.																
	5 = DI1P,2P,3P	DI1 dijital giriş aracılığıyla puls ileri start etme. 0 -> 1: İleri start. DI2 dijital giriş aracılığıyla puls geri start etme. 0 -> 1: Geri start. (Sürücüyü başlatmak için dijital giriş DI3, DI1/DI2'deki durum öncesinde etkinleştirilmelidir). DI3 dijital giriş üzerinden puls stop etme. 1 -> 0: Stop. Yönü kontrol etmek için, DIRECTION parametresi REQUEST olarak ayarlanmış olmalıdır. 1003																
	8 = KEYPAD	Start, stop ve yön komutları EXT1 etkin olduğunda kontrol paneli üzerinden verilir. Yönü kontrol etmek için, 1003 DIRECTION parametresi REQUEST olarak ayarlanmış olmalıdır.																
	9 = DI1F,2R	DI1 ve DI2 dijital girişleri üzerinden start, stop ve yön komutları. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>Çalışma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>İleri start</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Geri start</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Stop</td> </tr> </tbody> </table> <p>1003 DIRECTION parametresi REQUEST olarak ayarlanmalıdır.</p>	DI1	DI2	Çalışma	0	0	Stop	1	0	İleri start	0	1	Geri start	1	1	Stop	
DI1	DI2	Çalışma																
0	0	Stop																
1	0	İleri start																
0	1	Geri start																
1	1	Stop																
	20 = DI5	DI5 dijital girişi üzerinden start ve stop etme. 0 = stop, 1 = start. Yön, 1003 DIRECTION (REQUEST = FORWARD ayarı) parametresine göre sabitlenir.																
	21 = DI5,4	DI5 dijital girişi üzerinden start ve stop etme. 0 = stop, 1 = start. Yön seçimi DI4 dijital giriş üzerinden. 0 = ileri, 1 = geri. Yönü kontrol etmek için, 1003 DIRECTION parametresi REQUEST olarak ayarlanmış olmalıdır.																
1002	EXT2 COMMANDS	Harici kontrol yeri 2 (EXT2) için start, stop ve yön komutlarını ve bağlantıları tanımlar.	0 = NOT SEL															
		Bkz. parametre 1001 EXT1 COMMANDS.																
1003	DIRECTION	Motor dönüş yönünün kontrolünü sağlar veya yönü sabitler.	3 = REQUEST															
	1 = FORWARD	İleri'ye sabitlenmiş																
	2 = REVERSE	Geri'ye sabitlenmiş																
	3 = REQUEST	Dönüş yön kontrolüne izin verilmiş																

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama																																													
1010	JOGGING SEL	<p>Joglama fonksiyonunu etkinleştiren sinyali tanımlar. Joglama fonksiyonu genelde bir makine kısmının döngüsel hareketini kontrol etmek için kullanılır. Tüm döngü boyunca tek bir buton sürücüyü kontrol eder: Açık olduğunda sürücü çalışır, önceden belirlenmiş bir oranda önceden belirlenmiş hız değerine çıkar. Çekildiğinde sürücü önceden ayarlanmış bir yavaşlama rampası ile sıfır hıza yavaşlar.</p> <p>Aşağıdaki şekilde sürücünün çalışma yöntemi açıklanmaktadır. Aynı zamanda sürücü start komutu verildiğinde sürücünün normal çalışmaya (= joglama pasif) nasıl geçtiğini gösterirler. Jog komutu = joglama girişinin durumu, Start komutu = sürücü start komut durumu.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Faz</th> <th>Jog komutu</th> <th>Start komutu</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sürücü, joglama fonksiyonunun hızlanma rampası boyunca joglama hızına hızlanır.</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sürücü joglama hızında çalışır.</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sürücü joglama fonksiyonunun yavaşlama rampası boyunca sıfır hıza yavaşlar.</td> </tr> <tr> <td>4-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sürücü durmuştur.</td> </tr> <tr> <td>5-6</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sürücü, joglama fonksiyonunun hızlanma rampası boyunca joglama hızına hızlanır.</td> </tr> <tr> <td>6-7</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sürücü joglama hızında çalışır.</td> </tr> <tr> <td>7-8</td> <td>x</td> <td>1</td> <td>Normal çalışma joglamaya göre önceliklidir. Sürücü aktif hızlanma rampası boyunca hız referansına hızlanır.</td> </tr> <tr> <td>8-9</td> <td>x</td> <td>1</td> <td>Normal çalışma joglamaya göre önceliklidir. Sürücü hız referansını takip eder.</td> </tr> <tr> <td>9-10</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sürücü aktif yavaşlama rampası boyunca sıfır hıza yavaşlar.</td> </tr> <tr> <td>10-</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sürücü stop eder.</td> </tr> </tbody> </table> <p>x = Durum 1 ya da 0 olabilir.</p> <p>Not: Joglama, sürücü start komutu açık olduğunda çalışmaz.</p> <p>Not: Joglama hızı sabit hıza göre önceliklidir (12 CONSTANT SPEEDS).</p> <p>Not: Rampa biçim süresi (2207 RAMP SHAPE 2), joglama (yani doğrusal rampa) sırasında sıfıra ayarlanmalıdır.</p> <p>Joglama hızı, 1208 CONST SPEED 7 parametresi tarafından, hızlanma ve yavaşlama süreleri ise 2205 ACCELER TIME 2 ve 2206 DECERLER TIME 2 parametreleri tarafından tanımlanır. Ayrıca bkz. 2112 ZERO SPEED DELAY parametresi.</p>	Faz	Jog komutu	Start komutu	Açıklama	1-2	1	0	Sürücü, joglama fonksiyonunun hızlanma rampası boyunca joglama hızına hızlanır.	2-3	1	0	Sürücü joglama hızında çalışır.	3-4	0	0	Sürücü joglama fonksiyonunun yavaşlama rampası boyunca sıfır hıza yavaşlar.	4-5	0	0	Sürücü durmuştur.	5-6	1	0	Sürücü, joglama fonksiyonunun hızlanma rampası boyunca joglama hızına hızlanır.	6-7	1	0	Sürücü joglama hızında çalışır.	7-8	x	1	Normal çalışma joglamaya göre önceliklidir. Sürücü aktif hızlanma rampası boyunca hız referansına hızlanır.	8-9	x	1	Normal çalışma joglamaya göre önceliklidir. Sürücü hız referansını takip eder.	9-10	0	0	Sürücü aktif yavaşlama rampası boyunca sıfır hıza yavaşlar.	10-	0	0	Sürücü stop eder.	0 = NOT SEL
Faz	Jog komutu	Start komutu	Açıklama																																												
1-2	1	0	Sürücü, joglama fonksiyonunun hızlanma rampası boyunca joglama hızına hızlanır.																																												
2-3	1	0	Sürücü joglama hızında çalışır.																																												
3-4	0	0	Sürücü joglama fonksiyonunun yavaşlama rampası boyunca sıfır hıza yavaşlar.																																												
4-5	0	0	Sürücü durmuştur.																																												
5-6	1	0	Sürücü, joglama fonksiyonunun hızlanma rampası boyunca joglama hızına hızlanır.																																												
6-7	1	0	Sürücü joglama hızında çalışır.																																												
7-8	x	1	Normal çalışma joglamaya göre önceliklidir. Sürücü aktif hızlanma rampası boyunca hız referansına hızlanır.																																												
8-9	x	1	Normal çalışma joglamaya göre önceliklidir. Sürücü hız referansını takip eder.																																												
9-10	0	0	Sürücü aktif yavaşlama rampası boyunca sıfır hıza yavaşlar.																																												
10-	0	0	Sürücü stop eder.																																												
	1 = DI1	DI1 dijital girişi. 0 = joglama devre dışı , 1 = joglama aktif.																																													
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.																																													
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.																																													
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.																																													
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.																																													
	0 = NOT SEL	Seçilmedi																																													

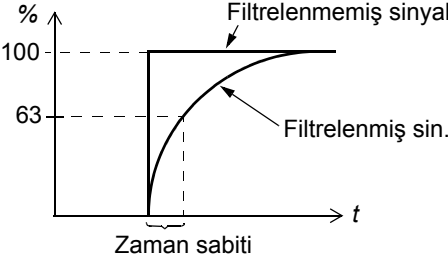
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
	-1 = DI1(INV)	Terslenmiş dijital giriş DI1. 1 = joglama devre dışı, 0 = joglama aktif.	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
11 REFERENCE SELECT		Panel referans tipi, lokal referans kaynağı, harici kontrol yer seçimi ve harici referans kaynak ve limitleri Sürücü, klasik analog giriş, potansiyometre ve kontrol panel sinyallerine ek olarak çok çeşitli referanslar da kabul edebilir. - Sürücü referansı iki dijital girişle verilebilir: Bir dijital giriş hızı artırır ve diğeri azaltır. - Sürücü, toplama, çıkarma gibi matematik fonksiyonlarını kullanarak analog giriş ve potansiyometre sinyallerinden referans oluşturabilir. - Sürücü referansı, frekans girişiyle verilebilir. Harici referansı, sinyal minimum ve maksimum değerleri, minimum ve maksimum hız limitlerinden başka bir değere karşılık gelecek şekilde ölçmek mümkündür.	
1101	KEYPAD REF SEL	Lokal kontrol modunda referans tipini seçer.	1 = REF1
	1 = REF1(Hz)	Frekans referansı	
	2 = REF2(%)	%-referans	
1102	EXT1/EXT2 SEL	Sürücünün, iki harici kontrol yeri, EXT1 ve EXT2 arasından birini seçen sinyali okuduğu kaynağı tanımlar.	0 = EXT1
	0 = EXT1	EXT1 aktif. Kontrol sinyal kaynakları, 1001 EXT1 COMMANDS ve 1103 REF1 SELECT parametreleriyle tanımlanır.	
	1 = DI1	DI1 dijital girişi. 0 = EXT1, 1 = EXT2.	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	7 = EXT2	EXT2 aktif. Kontrol sinyal kaynakları, 1002 EXT2 COMMANDS ve 1106 REF2 SELECT parametreleriyle tanımlanır.	
	-1 = DI1(INV)	Ters dijital giriş DI1. 1 = EXT1, 0 = EXT2.	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
1103	REF1 SELECT	Harici referans REF1 için sinyal kaynağını seçer.	1 = AI1
	0 = KEYPAD	Kontrol paneli	
	1 = AI1	Analog giriş AI1	
	2 = POT	Potansiyometre	

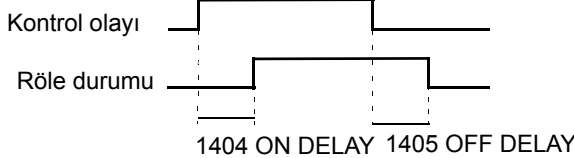
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama
3 = AI1/JOYST		<p>Joystick olarak AI1 analog girişi. Minimum giriş sinyali motoru maksimum referansta geri yönde, maksimum girişi maksimum referansta ileri yönde çalıştırır. Minimum ve maksimum referans değerleri 1104 REF1 MIN ve 1105 REF1 MAX parametreleri tarafından tanımlanır.</p> <p>Not: 1003 DIRECTION parametresi REQUEST olarak ayarlanmalıdır.</p> <p>Hız ref. (REF1)</p> <p>par. 1301 = %20, par 1302 = %100</p> <p>UYARI! 1301 MINIMUM AI1 parametresi 0 V olarak ayarlanırsa ve analog giriş sinyali kaybolursa (yani 0 V ise), motorun dönüşü, maksimum referans geri yönüne döner. Analog giriş sinyali kaybolduğunda bir hatayı etkinleştirmek için aşağıdaki parametreleri ayarlayın: 1301 MINIMUM AI1 parametresini %20 olarak ayarlayın (2 V veya 4 mA). 3021 AI1 FAULT LIMIT parametresini %5 ya da daha yüksek olarak ayarlayın. 3001 AI<MIN FUNCTION parametresini FAULT olarak ayarla.</p>
5 = DI3U,4D(R)		Dijital giriş 3: Referans artışı. Dijital giriş DI4: Referans düşüşü. Stop komutu referansı sıfır değerine getirir. 2205 ACCELER TIME 2 parametresi, referans değişiminin oranını tanımlar.
6 = DI3U,4D		Dijital giriş 3: Referans artışı. Dijital giriş DI4: Referans düşüşü. Program aktif hız referansını saklar (bir stop komutu ile resetlenmez). Sürücü yeniden start edildiğinde motor seçilen rampa oranında saklanan referans değerine hızlanır. 2205 ACCELER TIME2 parametresi, referans değişiminin oranını tanımlar.
11 = DI3U,4D(RNC)		Dijital giriş 3: Referans artışı. Dijital giriş DI4: Referans düşüşü. Stop komutu referansı sıfır değerine getirir. Kontrol kaynağı değişirse referans kaydedilmez (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e veya LOC'tan REM'e). 2205 ACCELER TIME 2 parametresi, referans değişiminin oranını tanımlar.
12 = DI3U,4D (NC)		Dijital giriş 3: Referans artışı. Dijital giriş DI4: Referans düşüşü. Program aktif hız referansını saklar (bir stop komutu ile resetlenmez). Kontrol kaynağı değişirse referans kaydedilmez (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e veya LOC'tan REM'e). Sürücü yeniden start edildiğinde motor seçilen rampa oranında saklanan referans değerine hızlanır. 2205 ACCELER TIME 2 parametresi, referans değişiminin oranını tanımlar.
14 = AI1+POT		Referans, aşağıdaki denklem kullanılarak hesaplanır: $REF = AI1(\%) + POT(\%) - 50\%$
16 = AI1-POT		Referans, aşağıdaki denklem kullanılarak hesaplanır: $REF = AI1(\%) + 50\% - POT(\%)$
30 = DI4U,5D		Bkz. DI3U,4D seçimi.
31 = DI4U,5D(NC)		Bkz. DI3U,4D(NC) seçimi.
32 = FREQ INPUT		Frekans girişi

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
1104	REF1 MIN	Harici referans REF1 için minimum değeri tanımlar. Kullanılan kaynak sinyalinin minimum ayarına karşılık gelir.	0
	0.0...500,0 Hz	Minimum değer. Örnek: AI1 analog girişi referans kaynağı olarak seçilir (1103 REF1 SELECT parametresinin değeri AI1'dir). Referans minimum ve maksimum değerleri 1301 MINIMUM AI1 ve 1302 MAXIMUM AI1 ayarlarına aşağıdaki şekilde karşılık gelir: 	
1105	REF1 MAX	Harici referans REF1 için maksimum değeri tanımlar. Kullanılan kaynak sinyalinin maksimum ayarına karşılık gelir.	Eur: 50 / US: 60
	0.0...500,0 Hz	Maksimum değer. 1104 REF1 MIN parametresindeki örneğe başvurun.	
1106	REF2 SELECT	Harici referans REF2 için sinyal kaynağını seçer.	2 = POT
	0 = KEYPAD	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	1 = AI1	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	2 = POT	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	3 = AI1/JOYST	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	5 = DI3U,4D(R)	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	6 = DI3U,4D	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	11 = DI3U,4D(RNC)	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	12 = DI3U,4D (NC)	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	14 = AI1+POT	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	16 = AI1-POT	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	30 = DI4U,5D	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	31 = DI4U,5D(NC)	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
	32 = FREQ INPUT	Bkz. parametre 1103 REF1 SELECT.	
1107	REF2 MIN	Harici referans REF2 için minimum değeri tanımlar. Kullanılan kaynak sinyalinin minimum ayarına karşılık gelir.	0
	%0.0...100,0	Maksimum frekansın yüzdesi cinsinden değer. Kaynak sinyal limitlerine karşılık gelip gelmediğini görmek için 1104 REF1 MIN parametresindeki örneğe başvurun.	
1108	REF2 MAX	Harici referans REF2 için maksimum değeri tanımlar. Kullanılan kaynak sinyalinin maksimum ayarına karşılık gelir.	100
	%0.0...100,0	Maksimum frekansın yüzdesi cinsinden değer. Kaynak sinyal limitlerine karşılık gelip gelmediğini görmek için 1104 REF1 MIN parametresindeki örneğe başvurun.	
1109	LOC REF SOURCE	Lokal referans için kaynak seçer.	0 = POT
	0 = POT	Potansiyometre	
	1 = KEYPAD	Kontrol paneli	

Dizin Ad/Seçim	Açıklama																																					
12 CONSTANT SPEEDS	Sabit hız seçimi ve değerleri. Yedi pozitif sabit hız tanımlamak mümkündür. Sabit hızlar dijital girişler kullanılarak seçilir. Sabit hız aktifleştirme, harici hız referansına göre önceliklidir. Sürücü, lokal kontrol modundaydı sabit hız seçimleri dikkate alınmaz.																																					
1201 CONST SPEED SEL	Sabit hız etkinleştirme sinyalini seçer.	9 = DI3,4																																				
0 = NOT SEL	Kullanımda olan sabit bir hız yok																																					
1 = DI1	1202 CONST SPEED 1 parametresi tarafından tanımlanan hız, DI1 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 1 = aktif, 0 = aktif değil.																																					
2 = DI2	1203 CONST SPEED 2 parametresi tarafından tanımlanan hız, DI2 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 1 = aktif, 0 = aktif değil.																																					
3 = DI3	1204 CONST SPEED 3 parametresi tarafından tanımlanan hız, DI3 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 1 = aktif, 0 = aktif değil.																																					
4 = DI4	1205 CONST SPEED 4 parametresi tarafından tanımlanan hız, DI4 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 1 = aktif, 0 = aktif değil.																																					
5 = DI5	1206 CONST SPEED 5 parametresi tarafından tanımlanan hız, DI5 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 1 = aktif, 0 = aktif değil.																																					
7 = DI1,2	DI1 ve DI2 dijital girişleri ile sabit hız seçimi. 1 = DI aktif, 0 = DI aktif değil. <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>Çalışma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız yok</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> </tbody> </table>	DI1	DI2	Çalışma	0	0	Sabit hız yok	1	0	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız	0	1	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız	1	1	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız																						
DI1	DI2	Çalışma																																				
0	0	Sabit hız yok																																				
1	0	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız																																				
0	1	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız																																				
1	1	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız																																				
8 = DI2,3	Bkz : DI1,2 seçimi.																																					
9 = DI3,4	Bkz : DI1,2 seçimi.																																					
10 = DI4,5	Bkz : DI1,2 seçimi.																																					
12 = DI1,2,3	DI1, DI2 ve DI3 dijital girişleri üzerinden sabit hız seçimi. 1 = DI aktif, 0 = DI aktif değil. <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>DI3</th> <th>Çalışma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız yok</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1205 CONST SPEED 4 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1206 CONST SPEED 5 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1207 CONST SPEED 6 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1208 CONST SPEED 7 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> </tbody> </table>	DI1	DI2	DI3	Çalışma	0	0	0	Sabit hız yok	1	0	0	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız	0	1	0	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız	1	1	0	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız	0	0	1	1205 CONST SPEED 4 parametresiyle tanımlanan hız	1	0	1	1206 CONST SPEED 5 parametresiyle tanımlanan hız	0	1	1	1207 CONST SPEED 6 parametresiyle tanımlanan hız	1	1	1	1208 CONST SPEED 7 parametresiyle tanımlanan hız	
DI1	DI2	DI3	Çalışma																																			
0	0	0	Sabit hız yok																																			
1	0	0	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız																																			
0	1	0	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız																																			
1	1	0	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız																																			
0	0	1	1205 CONST SPEED 4 parametresiyle tanımlanan hız																																			
1	0	1	1206 CONST SPEED 5 parametresiyle tanımlanan hız																																			
0	1	1	1207 CONST SPEED 6 parametresiyle tanımlanan hız																																			
1	1	1	1208 CONST SPEED 7 parametresiyle tanımlanan hız																																			
13 = DI3,4,5	Bkz : DI1,2,3 seçimi.																																					
-1 = DI1(INV)	1202 CONST SPEED 1 parametresi tarafından tanımlanan hız, ters DI1 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 0 = aktif, 1 = aktif değil.																																					
-2 = DI2(INV)	1203 CONST SPEED 2 parametresi tarafından tanımlanan hız, ters DI2 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 0 = aktif, 1 = aktif değil.																																					
-3 = DI3(INV)	1204 CONST SPEED 3 parametresi tarafından tanımlanan hız, ters DI3 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 0 = aktif, 1 = aktif değil.																																					
-4 = DI4(INV)	1205 CONST SPEED 4 parametresi tarafından tanımlanan hız, ters DI4 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 0 = aktif, 1 = aktif değil.																																					
-5 = DI5(INV)	1206 CONST SPEED 5 parametresi tarafından tanımlanan hız, ters DI5 dijital girişi tarafından etkinleştirilir. 0 = aktif, 1 = aktif değil.																																					

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama																																					
-7 = DI1,2 (INV)		Ters DI1 ve DI2 dijital girişleri üzerinden sabit hız seçimi. 1 = DI aktif, 0 = DI aktif değil. <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>Çalışma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Sabit hız yok</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> </tbody> </table>	DI1	DI2	Çalışma	1	1	Sabit hız yok	0	1	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız	1	0	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız	0	0	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız																						
DI1	DI2	Çalışma																																					
1	1	Sabit hız yok																																					
0	1	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız																																					
1	0	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız																																					
0	0	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız																																					
-8 = DI2,3 (INV)		Bkz. DI1,2 (INV) seçimi.																																					
-9 = DI3,4 (INV)		Bkz. DI1,2 (INV) seçimi.																																					
-10 = DI4,5 (INV)		Bkz. DI1,2 (INV) seçimi.																																					
-12 = DI1,2,3 (INV)		Ters DI1, DI2 ve DI3 dijital girişleri üzerinden sabit hız seçimi. 1 = DI aktif, 0 = DI aktif değil. <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>DI3</th> <th>Çalışma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Sabit hız yok</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1205 CONST SPEED 4 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1206 CONST SPEED 5 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1207 CONST SPEED 6 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1208 CONST SPEED 7 parametresiyle tanımlanan hız</td> </tr> </tbody> </table>	DI1	DI2	DI3	Çalışma	1	1	1	Sabit hız yok	0	1	1	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız	1	0	1	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız	0	0	1	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız	1	1	0	1205 CONST SPEED 4 parametresiyle tanımlanan hız	0	1	0	1206 CONST SPEED 5 parametresiyle tanımlanan hız	1	0	0	1207 CONST SPEED 6 parametresiyle tanımlanan hız	0	0	0	1208 CONST SPEED 7 parametresiyle tanımlanan hız	
DI1	DI2	DI3	Çalışma																																				
1	1	1	Sabit hız yok																																				
0	1	1	1202 CONST SPEED 1 parametresiyle tanımlanan hız																																				
1	0	1	1203 CONST SPEED 2 parametresiyle tanımlanan hız																																				
0	0	1	1204 CONST SPEED 3 parametresiyle tanımlanan hız																																				
1	1	0	1205 CONST SPEED 4 parametresiyle tanımlanan hız																																				
0	1	0	1206 CONST SPEED 5 parametresiyle tanımlanan hız																																				
1	0	0	1207 CONST SPEED 6 parametresiyle tanımlanan hız																																				
0	0	0	1208 CONST SPEED 7 parametresiyle tanımlanan hız																																				
-13 = DI3,4,5 (INV)		Bkz. DI1,2,3(INV) seçimi.																																					
1202	CONST SPEED 1	Sabit hız 1'i tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 5 / US: 6																																				
	0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																																					
1203	CONST SPEED 2	Sabit hız 2'yi tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 10 / US: 12																																				
	0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																																					
1204	CONST SPEED 3	Sabit hız 3'ü tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 15 / US: 18																																				
	0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																																					
1205	CONST SPEED 4	Sabit hız 4'ü tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 20 / US: 24																																				
	0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																																					
1206	CONST SPEED 5	Sabit hız 5'i tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 25 / US: 30																																				
	0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																																					
1207	CONST SPEED 6	Sabit hız 6'yı tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı).	Eur: 40 / US: 48																																				
	0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																																					
1208	CONST SPEED 7	Sabit hız 7'yi tanımlar (yani, sürücü çıkış frekansı). Sabit hız 7 ayrıca joglama hızı olarak (1010 JOGGING SEL) ve hata fonksiyonuyla birlikte de kullanılır3001 AI<MIN FUNCTION.	Eur: 50 / US: 60																																				
	0.0...500,0 Hz	Çıkış frekansı																																					

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
13 ANALOG INPUTS		Analog giriş sinyalini işleme	
1301	MINIMUM AI1	AI1 analog girişi için minimum mA(V) sinyaline karşılık gelen minimum % değerini tanımlar. Değer referans olarak kullanıldığında referans minimum ayarına karşılık gelir. 0...20 mA \approx % 0...100 4...20 mA \approx % 20...100 Örnek: AI1 harici referans REF1 için kaynak olarak seçilmişse bu değer REF1 MIN1104 parametresinin değerine karşılık gelir. Not: MINIMUM AI değeri, MAXIMUM AI değerini geçmemelidir.	0
	%0...100,0	Tam sinyal aralığının yüzdesi cinsinden değer. Örnek: Analog giriş minimum değeri 4 mA ise 0...20 mA aralığının yüzde değeri: (4 mA / 20 mA) · %100 = %20	
1302	MAXIMUM AI1	AI1 analog girişi için maksimum mA(V) sinyaline karşılık gelen maksimum % değerini tanımlar. Değer referans olarak kullanıldığında referans maksimum ayarına karşılık gelir. 0...20 mA \approx % 0...100 4...20 mA \approx % 20...100 Örnek: AI1 harici referans REF1 için kaynak olarak seçilmişse bu değer REF1 MAX1105 parametresinin değerine karşılık gelir.	100
	%0 - 100,0	Tam sinyal aralığının yüzdesi cinsinden değer. Örnek: Analog giriş maksimum değeri 10 mA ise 0...20 mA aralığının yüzde değeri: (10 mA / 20 mA) · %100 = %50	
1303	FILTER AI1	AI1 analog girişi için filtre süresi sabitini tanımlar, yani, % 63 oranında bir adım değişiminin oluşma süresi. 	0.1
	0.0...10,0 s	Filtreleme süre sabiti	
14 RELAY OUTPUTS		Röle çıkışı ve röle işletme gecikmeleri ile gösterilen durum bilgileri	
1401	RELAY OUTPUT 1	RO röle çıkışı üzerinden gösterilecek sürücü durumunu seçer. Durum ayarı karşılığında röle enerjilenir.	3 = FAULT(-1)
	0 = NOT SEL	Programlanmamıştır	
	1 = READY	Çalışmaya hazır: Çalışma İzni sinyali açık, hata yok, besleme gerilimi makul bir aralıkta ve acil durum durdurma sinyali kapalı.	
	2 = RUN	Çalışıyor: Start sinyali açık, Çalışma İzni sinyali açık, aktif hata yok.	
	3 = FAULT(-1)	Terslenmiş hata. Bir hata açmasında rölenin enerjisi kesilir.	
	4 = FAULT	Hata	
	5 = ALARM	Alarm	
	6 = REVERSED	Motor ters yönde döner.	
	7 = STARTED	Sürücü bir start komutu aldı. Çalışma İzni sinyali kapalı olsa bile röle enerjilendirilir. Sürücü stop komutu aldığı anda veya bir hata meydana geldiğinde rölenin enerjisi kesilir.	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
	8 = SUPRV 1 OVER	Denetim parametrelerine göre durum 3201...3203.	
	9 = SUPRV 1 UNDER	Bkz. SUPRV 1 OVER seçimi.	
	10 = SUPRV 2 OVER	Denetim parametrelerine göre durum 3204...3206.	
	11 = SUPRV 2 UNDER	Bkz. SUPRV 2 OVER seçimi.	
	12 = SUPRV 3 OVER	Denetim parametrelerine göre durum 3207...3209.	
	13 = SUPRV 3 UNDER	Bkz. SUPRV 3 OVER seçimi.	
	14 = AT SET POINT	Çıkış frekansı referans frekansına eşittir.	
	15 = FAULT(RST)	Hata. Otomatik reset gecikmesinden sonra otomatik resetleme. Bkz. parametre grubu 31 <i>AUTOMATIC RESET</i> .	
	16 = FLT/ALARM	Hata veya alarm	
	17 = EXT CTRL	Sürücü harici kontrol altında.	
	18 = REF 2 SEL	Harici referans REF2 kullanımda.	
	19 = CONST FREQ	Sabit bir hız kullanımda. Bkz. 12 <i>CONSTANT SPEEDS</i> parametre grubu.	
	20 = REF LOSS	Referans veya aktif kontrol konumu kayıp.	
	21 = OVERCURRENT	Aşırı akım koruma fonksiyonu ile Alarm/Hata	
	22 = OVERVOLTAGE	Aşırı gerilim koruma fonksiyonu ile Alarm/Hata	
	23 = DRIVE TEMP	Sürücü aşırı sıcaklık koruma fonksiyonu ile Alarm/Hata	
	24 = UNDERVOLTAGE	Düşük gerilim koruma fonksiyonu ile Alarm/Hata	
	25 = AI1 LOSS	AI1 analog giriş sinyali kayıp.	
	27 = MOTOR TEMP	Motor aşırı sıcaklık koruma fonksiyonu ile Alarm/Hata. Bkz. parametre 3005 MOT THERM PROT.	
	28 = STALL	Sıkışma koruma fonksiyonu ile Alarm/Hata Bkz. parametre 3010 STALL FUNCTION.	
	29 = UNDERLOAD	Düşük yük koruma fonksiyonu ile Alarm/Hata Bkz. parametre 3013 UNDERLOAD FUNC.	
	33 = FLUX READY	Motor mıknatıslı ve nominal momenti sağlama kapasitesine sahip.	
1404	RO1 ON DELAY	RO röle çıkışı için çalışma gecikmesini tanımlar.	0
	0.0...3600.0 s	Gecikme süresi. Aşağıdaki şekilde RO röle çıkışı için çalışma (on-açık) ve bırakma (off-kapalı) gecikmeleri gösterilmektedir. 	
1405	RO1 OFF DELAY	RO röle çıkışı için bırakma gecikmesini tanımlar.	0
	0.0...3600.0 s	Gecikme süresi. 1404 RO1 ON DELAY parametresi için, bkz. çizim.	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
16 SYSTEM CONTROLS		Çalışma İzni, parametre kilidi, vs.	
1601	RUN ENABLE	Harici Çalışma İzni sinyali için bir kaynak seçer.	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Harici Çalışma İzni sinyali olmadan sürücünün çalışmasını sağlar.	
	1 = DI1	DI1 dijital girişi üzerinden harici bir sinyale gerek vardır. 1 = Çalışma İzni. Çalışma İzni sinyali kapalı ise sürücü start etmez veya çalışıyorsa serbest duruş yapar.	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	-1 = DI1(INV)	Ters DI1 dijital girişi üzerinden harici bir sinyale gerek vardır. 0 = Çalışma İzni. Çalışma İzni sinyali açıksa sürücü start etmez veya çalışıyorsa serbest duruş yapar.	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi	
1602	PARAMETER LOCK	Parametre kilidinin durumunu seçer. Kilit, parametrenin kontrol panelinden değiştirilmesini önler.	1 = OPEN
	0 = LOCKED	Parametre değerleri kontrol panelinden değiştirilemez. Kilit, şifreyi 1603 PASS CODE parametresine girdiğinizde açılabilir. Kilit makroların gerçekleştirdiği parametre değişikliklerini önlemez.	
	1 = OPEN	Kilit açık. Parametre değerleri değiştirilebilir.	
	2 = NOT SAVED	Kontrol paneli üzerinden gerçekleştirilen parametre değişiklikleri kalıcı hafızada saklanmaz. Değiştirilmiş parametre değerlerini saklamak için 1607 PARAM SAVE değerini SAVE olarak ayarlayın.	
1603	PASS CODE	Parametre kilidi için şifre seçer (bkz: 1602 PARAMETER LOCK parametresi).	0
	0...65535	Pass code. 358 ayarı kilidi açar. Değer otomatik olarak 0'a döner.	
1604	FAULT RESET SEL	Hata resetleme sinyali için kaynak seçer. Eğer hata açması sonrasında artık hatanın nedeni ortadan kalkmışsa, sinyal sürücüyü resetler.	0 = KEYPAD
	0 = KEYPAD	Hata resetlemesi sadece kontrol panelinden mümkündür	
	1 = DI1	DI1 dijital girişi (DI1'in yükselen kenarı tarafından resetleme) veya kontrol paneli üzerinden resetleme	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	7 = START/STOP	Dijital giriş veya kontrol paneli üzerinden bir stop sinyali ile resetleme.	
	-1 = DI1(INV)	Ters DI1 dijital girişi (DI1'in düşen kenarı tarafından resetleme) veya kontrol paneli üzerinden resetleme	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
1606	LOCAL LOCK	Lokal kontrol moduna girişi devre dışı bırakır veya lokal kontrol modu kilit sinyalinin kaynağını seçer. Lokal kilit aktifken lokal kontrol moduna giriş devre dışı bırakılır (paneldeki LOC/REM tuşu).	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Lokal kontrole izin vardır.	
	1 = DI1	DI1 dijital girişi üzerinden lokal kontrol modu kilit sinyali. DI1 dijital girişinin yükselen kenarı: Lokal kontrol devre dışıdır. DI1 dijital girişinin düşen kenarı: Lokal kontrole izin verilir.	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	7 = ON	Lokal kontrol devre dışıdır.	
	-1 = DI1(INV)	Ters DI1 dijital girişi üzerinden lokal kilit. Ters DI1 dijital girişinin yükselen kenarı: Lokal kontrole izin verilir. Ters DI1 dijital girişinin düşen kenarı: Lokal kontrol devre dışıdır.	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
1607	PARAM SAVE	Geçerli parametre değerlerini kalıcı belleğe kaydeder.	0 = DONE
	0 = DONE	Kaydetme tamamlandı	
	1 = SAVE	Kaydetme devam ediyor	
1610	DISPLAY ALARMS	OVERCURRENT (kod: A2001), OVERVOLTAGE (kod: A2002), UNDERVOLTAGE (kod: A2003) ve DEVICE OVERTEMP (kod: A2009) alarmlarını etkinleştirir/devre dışı bırakır. Daha fazla bilgi için, bkz. <i>Hata izleme</i> bölümü.	NO
	0 = NO	Alarmlar devre dışıdır.	
	1 = YES	Alarmlar aktiftir.	
1611	PARAMETER VIEW	Parametre görünümünü seçer Not: Bu parametre sadece, opsiyonel FlashDrop cihazından etkinleştirildiğinde görülebilir. FlashDrop, parametre listesinin hızlı bir şekilde özelleştirilmesini sağlar, yani seçili parametreler gizlenebilir. Daha fazla bilgi için, bkz. FlashDrop Kılavuzu. FlashDrop parametre değerleri 9902 APPLIC MACRO parametresini OEM SET LOAD olarak ayarlanmasıyla etkinleştirilir.	0 = ABB STANDARD
	0 = ABB STANDARD	Tüm uzun ve kısa parametre listeleri	
	1 = OEM VIEW	FlashDrop parametre listesi. Kısa parametre listesini içermez. FlashDrop cihazı tarafından saklanan parametreler görülebilir değildir.	
18 FREQ INPUT		Frekans giriş sinyalinin işlenmesi. DI5 dijital girişi frekans girişi olarak programlanabilir. Frekans girişi, harici referans sinyal kaynağı olarak kullanılabilir. Bkz. parametre 1103/1106 REF1/2 SELECT.	
1801	FREQ INPUT MIN	DI5, frekans girişi olarak kullanıldığında minimum giriş değerini tanımlar.	0
	0...16000 Hz	Minimum frekans	
1802	FREQ INPUT MAX	DI5, frekans girişi olarak kullanıldığında maksimum giriş değerini tanımlar.	1000
	0...16000 Hz	Maksimum frekans	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
1803	FILTER FREQ IN	Frekans girişi için filtre süresi sabitini tanımlar, yani, %63 oranında bir adım değişiminin oluşma süresi.	0.1
	0.0...10,0 s	Filtreleme süre sabiti	
20 LIMITS		Sürücü çalışma limitleri	
2003	MAX CURRENT	İzin verilen maksimum motor akımını tanımlar.	$1.8 \cdot I_{2N}$
	0.0... $1.8 \cdot I_{2N}$ A	Akım	
2005	OVERVOLT CTRL	DC ara devrenin aşırı gerilim kontrolünü etkinleştirir/devre dışı bırakır. Yüksek ataletli yükün hızlı frenleme yapması DC bara geriliminin aşırı gerilim denetim limitine yükselmesine neden olur. DC geriliminin sınırı aşmasını önlemek için aşırı gerilim kontrolör frenleme momentini otomatik olarak azaltır. Not: Eğer sürücüye bir fren kıyıcı ve direnç bağlı ise kontrolör, kıyma çalışmasına izin vermek için kapalı olmalıdır (DISABLE seçeneği).	1 = ENABLE
	0 = DISABLE	Aşırı gerilim kontrolü aktif değil	
	1 = ENABLE	Aşırı gerilim kontrolü aktifleştirildi	
2006	UNDERVOLT CTRL	Ara DC hattının düşük gerilim kontrolünü aktifleştirir veya pasifleştirir. Giriş gücünün kesilmesi sonucu DC gerilimi düşerse, düşük gerilim kontrolörü gerilimi alt limitin üzerinde tutabilmek için motor hızını otomatik olarak düşürür. Motor hızının düşürülmesi ile yükün ataleti sürücüye rejeneratif enerji sağlar ve böylelikle DC hattının şarjlı kalmasını sağlar ve motor serbest duruş yapana kadar bir düşük gerilim açması olmasını engeller. Santrifüj veya fan gibi yüksek ataletli sistemlerde, güç kaybında çalışmaya devam etme fonksiyonu gibi davranır.	1 = ENABLE (TIME)
	0 = DISABLE	Düşük gerilim kontrolü aktif değil	
	1 = ENABLE(TIME)	Düşük gerilim kontrolü aktifleştirildi. Düşük gerilim kontrolü 500 ms için aktiftir.	
	2 = ENABLE	Düşük gerilim kontrolü aktifleştirildi. Kontrolün aktif olması ile ilgili süre sınırlaması yoktur.	
2007	MINIMUM FREQ	Sürücünün çıkış frekansı için minimum limiti tanımlar. Pozitif (veya sıfır) minimum frekans değeri, biri pozitif ve biri negatif iki aralık tanımlar. Negatif minimum frekans değeri bir hız aralığı tanımlar. Not: MINIMUM FREQ değeri, MAXIMUM FREQ değerini geçmemelidir.	0
		<p>The figure contains two graphs. The left graph is titled '2007 değeri < 0' and shows a shaded region between 2007 Hz and 2008 Hz on the frequency axis (f) over time (t). The right graph is titled '2007 değeri ≥ 0' and shows two shaded regions: one between 2007 Hz and 2008 Hz, and another between -(2007) Hz and -(2008) Hz, both over time (t).</p>	
	-500,0...500,0 Hz	Minimum frekans	
2008	MAXIMUM FREQ	Sürücünün çıkış frekansı için maksimum limiti tanımlar.	Eur: 50 / US: 60
	0.0...500,0 Hz	Maksimum frekans. Bkz. parametre 2007 MINIMUM FREQ.	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
21	START/STOP	Motorun start ve stop modları	
2101	START FUNCTION	Motor start etme yöntemini seçer.	1 = AUTO
	1 = AUTO	Frekans referansı hemen 0 Hz'den rampalanır.	
	2 = DC MAGN	Sürücü, çalıştırma öncesinde DC akımıyla motoru mıknatıslandırır. Ön mıknatıslandırma süresi 2103 DC MAGN TIME parametresi tarafından tanımlanır. Not: DC MAGN seçili olduğunda dönen bir makineyi start etmek mümkün değildir. UYARI! Sürücü ayarlanan ön mıknatıslama süresi geçtiğinde, motor mıknatıslama tamamlanmamış olsa bile start eder. Tam bir kesme momentinin gerektiği uygulamalarda, sabit mıknatıslama süresinin tam mıknatıslama ve moment üretimi sağlayacak uzunlukta olduğundan emin olun.	
	4 = TORQ BOOST	Yüksek bir kesme momenti gerektiğinde moment yükseltimi seçilmelidir. Sürücü, çalıştırma öncesinde DC akımıyla motoru mıknatıslandırır. Ön mıknatıslandırma süresi 2103 DC MAGN TIME parametresi tarafından tanımlanır. Moment yükseltimi başlangıçta uygulanır. Moment yükseltimi, çıkış frekansı 20 Hz'i geçtiğinde veya referans değerine eşit olduğunda durdurulur. Bkz. parametre TORQ BOOST CURR., 2110 Not: TORQ BOOST seçili olduğunda dönen bir makineyi start etmek mümkün değildir. UYARI! Sürücü ayarlanan ön mıknatıslama süresi geçtiğinde, motor mıknatıslama tamamlanmamış olsa bile start eder. Tam bir kesme momentinin gerektiği uygulamalarda, sabit mıknatıslama süresinin tam mıknatıslama ve moment üretimi sağlayacak uzunlukta olduğundan emin olun.	
	6 = SCAN START	Frekans tarama ile dönerken start (dönen bir makineyi start etmek). Frekansı tanımlamak için frekans taramasına bağlı olarak (2008 MAXIMUM FREQ...2007 MINIMUM FREQ aralığı). Frekans tanımlama gerçekleştirilemezse DC mıknatıslama kullanılır (bkz. DC MAGN seçimi).	
	7 = SCAN+BOOST	Frekans tarama ile dönerken startı (dönen bir makineye start etmek) ve tork yükseltimini birleştirir. Bkz. SCAN START ve TORQ BOOST seçimleri. Frekans tanımlama gerçekleşmezse tork yükseltimi kullanılır.	
2102	STOP FUNCTION	Motor stop yöntemini seçer.	1 = COAST
	1 = COAST	Motor güç beslemesinin kesilmesiyle stop etme. Motor serbest duruş yapar.	
	2 = RAMP	Rampa boyunca stop etme. Bkz. 22 ACCEL/DECEL parametre grubu.	
2103	DC MAGN TIME	Ön mıknatıslama süresini tanımlar. Bkz. parametre 2101 START FUNCTION. Start komutunun ardından sürücü otomatik olarak ayarlı sürede motoru önceden mıknatıslar.	0.3
	0,00...10,00 s	Mıknatıslama süresi. Tam motor mıknatıslamasına izin vermek için bu değeri yeterli uzunlukta ayarlayın. Çok uzun süre motoru aşırı derecede ısıtır.	
2104	DC HOLD CTL	DC frenleme fonksiyonunu etkinleştirir.	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Aktif değil	
	2 = DC BRAKING	DC akım frenleme fonksiyonu aktif. 2102 STOP FUNCTION parametresi COAST olarak ayarlanırsa DC frenleme, start komutu kaldırıldıktan sonra uygulanır. 2102 STOP FUNCTION parametresi RAMP olarak ayarlanırsa DC frenleme, rampa sonrasında uygulanır.	

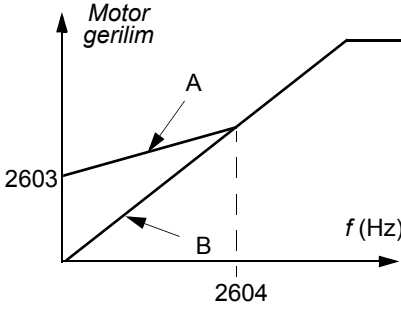
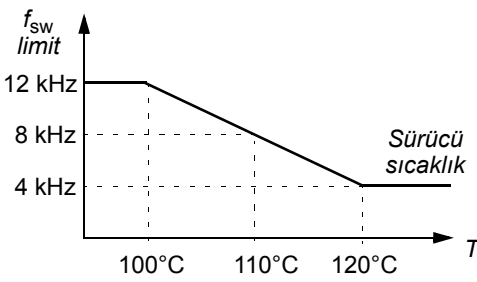
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
2106	DC CURR REF	DC frenleme akımını tanımlar. Bkz. parametre 2104 DC HOLD CTL.	30
	%0...100	Motor nominal akımının yüzdesi cinsinden değer (9906 MOTOR NOM CURR parametresi)	
2107	DC BRAKE TIME	DC frenleme süresini tanımlar.	0
	0.0...250,0 s	Süre	
2108	START INHIBIT	Start engelleme fonksiyonunu etkinleştirir. Sürücü start aşağıdaki durumlarda engellenir - hata resetlendiğinde. - Çalışma İzni sinyali, başlatma komutu aktifken etkinleşir. Bkz. parametre 1601 RUN ENABLE. - kontrol modu lokalden uzaktana geçerse. - harici kontrol modu EXT1'den EXT2'ye veya EXT2'den EXT1'e geçerse.	0 = OFF
	0 = OFF	Devre dışı	
	1 = ON	İzin verildi	
2109	EM STOP SEL	Harici acil stop komutunun kaynağını seçer. Sürücü, acil stop komutu resetlenene kadar çalıştırılmaz. Not: Kurulumda, acil stop cihazları ve gerekli olabilecek diğer tüm güvenlik ekipmanları bulunmalıdır. Sürücünün kontrol paneli üzerinde yer alan STOP butonuna basılması aşağıdakileri SAĞLAMAZ - motorun acil stop olarak durdurulması. - sürücünün tehlikeli gerilimden ayrılması.	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Acil stop fonksiyonu seçili değil.	
	1 = DI1	DI1 dijital girişi. 1 = acil stop rampasında durdurma. Bkz. parametre 2208 EM DEC TIME. 0 = acil stop komutunun resetlenmesi.	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	-1 = DI1(INV)	Ters DI dijital girişi. 0 = acil stop rampasında durdurma. Bkz. parametre 2208 EM DEC TIME. 1 = acil stop komutunun resetlenmesi	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
2110	TORQ BOOST CURR	Momentin yükseltilmesi sırasında uygulanan maksimum akımı ayarlar. Bkz. parametre 2101 START FUNCTION.	100
	%15...300	Yüzde cinsinden değer	



Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
2112	ZERO SPEED DELAY	<p>Sıfır Hız Gecikme fonksiyonu için gecikmeyi tanımlar. Bu fonksiyon, sorunsuz ve hızlı restart etmenin gerektiği uygulamalarda faydalıdır. Sürücü, gecikme sırasında rotorun konumunu hassas bir şekilde takip eder.</p> <p>Sıfır Hız Gecikmesi Yok</p> <p>Sıfır Hız Gecikmesi İle</p> <p>Sıfır hız gecikmesi, örneğin, joggama fonksiyonuyla birlikte kullanılabilir (1010 JOGGING SEL parametresi).</p> <p>Sıfır Hız Gecikmesi Yok</p> <p>Sürücü bir stop komutu alır ve bir rampa boyunca yavaşlar. Motorun gerçek hızı dahili bir limitin (Sıfır hız) altına düştüğünde, modülâtör kapatılır. İnverter modülasyonu stop edilir ve motor duruşa doğru ilerler.</p> <p>Sıfır Hız Gecikmesi İle</p> <p>Sürücü bir stop komutu alır ve bir rampa boyunca yavaşlar. Gerçek motor hızı dahili bir limitin (Sıfır Hız) altına düştüğünde, sıfır hız gecikme fonksiyonu aktifleşir. Gecikme sırasında fonksiyonlar modülâtöre gerilim sağlar. İnverter modüle edilir, motor mıknatıslanır ve sürücü hızlı bir restart için hazırır.</p>	0
	0.0...60,0 s	Gecikme süresi. Parametre değeri sıfır olarak ayarlanırsa Sıfır Hız Gecikme fonksiyonu devre dışı bırakılır.	
22 ACCEL/DECEL		Hızlanma ve yavaşlama süreleri	
2201	ACC/DEC 1/2 SEL	Sürücünün, iki rampa çiftinden birini seçen sinyali okuduğu kaynağı tanımlar; hızlanma/yavaşlama çifti 1 ve 2. Rampa çifti 1, 2202...2204 parametreleri tarafından tanımlanır. Rampa çifti 2, 2205...2207 parametreleri tarafından tanımlanır.	DI5
	0 = NOT SEL	Rampa çifti 1 kullanılır.	
	1 = DI1	DI1 dijital girişi. 1 = rampa çifti 2, 0 = rampa çifti 1.	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	-1 = DI1(INV)	Ters dijital giriş DI1. 0 = rampa çifti 2, 1 = rampa çifti 1.	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	

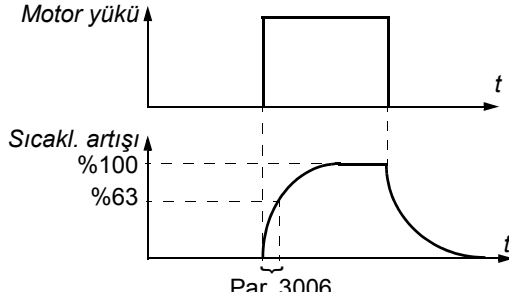
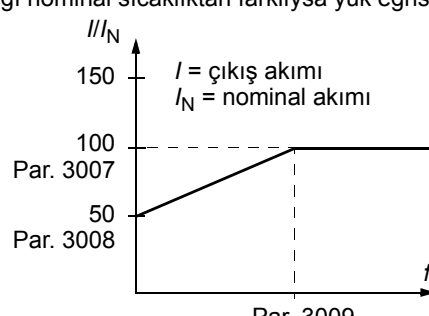
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
2202	ACCELER TIME 1	Hızlanma süresi 1'i, yani hızı sıfırdan 2008 MAXIMUM FREQ parametresiyle tanımlanan hıza çıkarmak için gereken süreyi tanımlar. - Eğer hız referansı ayarlanmış hızlanma oranından daha hızlı bir şekilde artarsa motor hızı hızlanma oranını takip eder. - Eğer hız referansı ayarlanmış hızlanma oranından daha yavaş bir şekilde artarsa motor hızı referans sinyalini takip eder. - Eğer hızlanma süresi çok kısa ayarlanmışsa sürücü, sürücü çalışma limitlerinin dışına çıkmamak için otomatik olarak hızlanmayı uzatır. Gerçek hızlanma süresi, 2204 RAMP SHAPE 1 parametresinin ayarına bağlıdır.	5
	0.0...1800.0 s	Süre	
2203	DECELER TIME 1	Yavaşlama süresi 1'i, yani hızı 2008 MAXIMUM FREQ parametresiyle tanımlanan hızdan sıfıra indirmek için gereken süreyi tanımlar. - Eğer hız referansı ayarlanmış yavaşlama oranından daha yavaş bir şekilde azalırse motor hızı referans sinyalini takip eder. - Eğer referans ayarlanmış yavaşlama oranından daha hızlı bir şekilde değişirse motor hızı yavaşlama oranını takip eder. - Eğer yavaşlama süresi çok kısa ayarlanmışsa sürücü, sürücü çalışma limitlerinin dışına çıkmamak için otomatik olarak yavaşlamayı uzatır. Yüksek ataletli bir uygulama için kısa yavaşlama süresi gerektiğinde sürücü, fren direnci ile donatılmalıdır. Gerçek yavaşlama süresi, 2204 RAMP SHAPE 1 parametresinin ayarına bağlıdır.	5
	0.0...1800.0 s	Süre	
2204	RAMP SHAPE 1	Hızlanma/yavaşlama rampasının 1 şeklini seçer. Fonksiyon, acil stop (2109 EM STOP SEL) ve joglama (1010 JOGGING SEL) sırasında devre dışı bırakılır.	0
	0.0...1000.0 s	0,00 s: Doğrusal rampa. Sabit hızlanma veya yavaşlama ve yavaş rampalar için uygundur. 0,01...1000.00 s: S-eğrisi rampası. S-eğrisi rampaları, kırılğan yük taşıyan konveyörler veya bir hızdan diğer hıza değişim sırasında sorunsuz geçiş gereken diğer uygulamalar için idealdir. S-eğrisi rampasının her iki ucunda simetrik eğriler ve arasında da doğrusal bir parça bulunur. Yaklaşık hesap Rampa şekil süresi ve rampa hızlanma süresi arasında uygun bir ilişki 1/5'dir.	

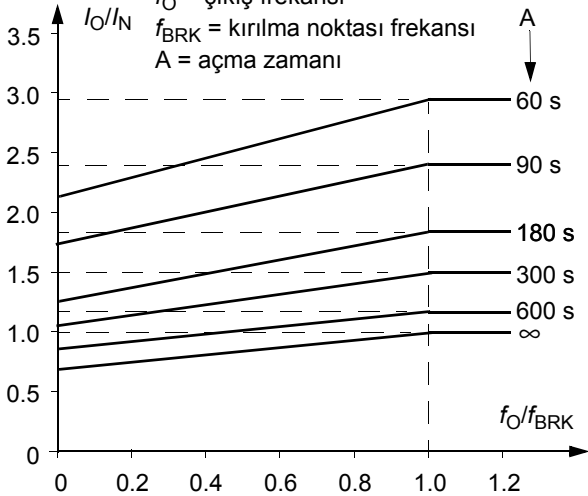
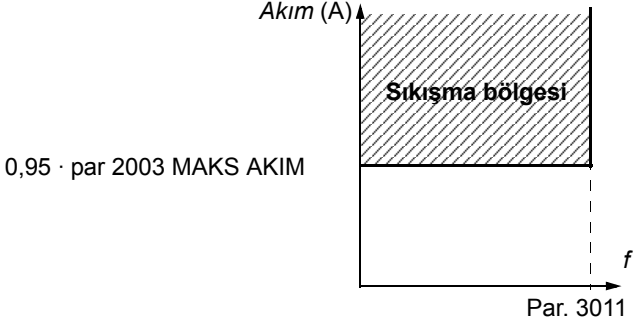
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
2205	ACCELER TIME 2	Hızlanma süresi 2'yi, yani hızı sıfırdan 2008 MAXIMUM FREQ parametresiyle tanımlanan hıza çıkarmak için gereken süreyi tanımlar. Bkz. parametre 2202 ACCELER TIME 1. Hızlanma süresi 2 aynı zamanda joglama hızlanma süresi olarak da kullanılır. Bkz. parametre 1010 JOGGING SEL.	60
	0.0...1800.0 s	Süre	
2206	DECELER TIME 2	Yavaşlama süresi 2'yi, yani hızı 2008 MAXIMUM FREQ parametresiyle tanımlanan hızdan sıfıra indirmek için gereken süreyi tanımlar. Bkz. parametre 2203 DECELER TIME 1. Yavaşlama süresi 2 aynı zamanda joglama yavaşlama süresi olarak da kullanılır. Bkz. parametre 1010 JOGGING SEL.	60
	0.0...1800.0 s	Süre	
2207	RAMP SHAPE 2	Hızlanma/yavaşlama rampasının 2. şeklini seçer. Fonksiyon, acil stop sırasında devre dışı bırakılır (2109 EM STOP SEL). Rampa şekli 2, aynı zamanda joglama rampa şekli süresi için de kullanılır. Bkz. parametre 1010 JOGGING SEL.	0
	0.0...1000.0 s	Bkz. parametre 2204 RAMP SHAPE 1.	
2208	EM DEC TIME	Acil stop etkinleştirildiğinde sürücünün durdurulma süresini tanımlar. Bkz. parametre 2109 EM STOP SEL.	1
	0.0...1800.0 s	Süre	
2209	RAMP INPUT 0	Rampa girişini sıfıra zorlama kaynağını tanımlar.	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Seçilmedi	
	1 = DI1	Dijital giriş DI1.1 = rampa girişi sıfıra zorlanmış. Rampa çıkışı, kullanılan rampa süresine göre sıfıra rampalanacaktır.	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	-1 = DI1(INV)	Ters dijital giriş DI1.0 = rampa girişi sıfıra zorlanmış. Rampa çıkışı, kullanılan rampa süresine göre sıfıra rampalanacaktır.	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	

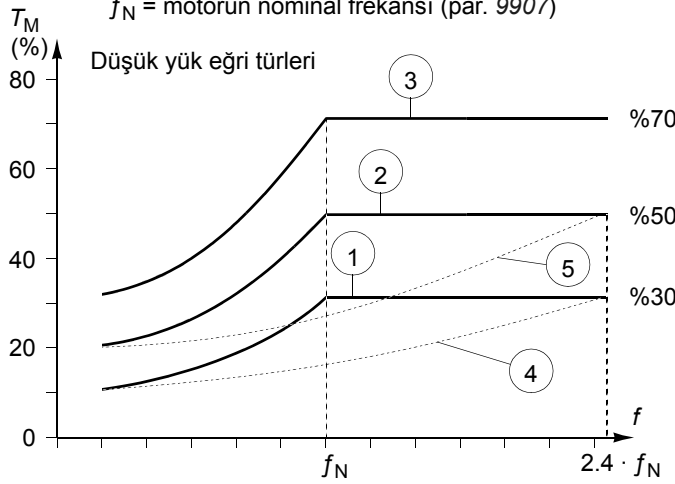
Dizin Ad/Seçim	Açıklama									
25 CRITICAL SPEEDS	Sürücünün çalışma izninin olmadığı hız bantları aralığı. Kritik Hızlar fonksiyonu, örneğin mekanik rezonans sorunları sebebiyle belli motor hızları veya hız şeridinden kaçınmanın gerektiği uygulamalarda kullanılabilir. Kullanıcı, üç önemli hız veya hız bandı tanımlayabilir.									
2501 CRIT SPEED SEL	Kritik hızlar fonksiyonunu etkinleştirir/devre dışı bırakır. Kritik hız işlevi belirli hız aralıklarından kaçınır. Örnek: Bir fanın titreşim aralığı, 18 - 23 Hz ve 46 - 52 Hz'dir. Sürücünün titreşim hız aralıklarını geçmesini sağlamak için: Kritik hızlar fonksiyonunu aktifleştirin. Kritik hız aralıklarını aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi ayarlayın.	0 = OFF								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td> <td>Par. 2502 = 18 Hz</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Par. 2503 = 23 Hz</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Par. 2504 = 46 Hz</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Par. 2505 = 52 Hz</td> </tr> </table>	1	Par. 2502 = 18 Hz	2	Par. 2503 = 23 Hz	3	Par. 2504 = 46 Hz	4	Par. 2505 = 52 Hz	
1	Par. 2502 = 18 Hz									
2	Par. 2503 = 23 Hz									
3	Par. 2504 = 46 Hz									
4	Par. 2505 = 52 Hz									
0 = OFF	Aktif değil									
1 = ON	Aktif									
2502 CRIT SPEED 1 LO	Kritik hız/frekans aralığı 1 için minimum limiti tanımlar.	0								
0.0...500,0 Hz	Limit. Değer, maksimum değerinde olamaz (2503 CRIT SPEED 1 HI parametresi).									
2503 CRIT SPEED 1 HI	Kritik hız/frekans aralığı 1 için maksimum limiti tanımlar.	0								
0.0...500,0 Hz	Limit. Değer, minimum değerinde olamaz (2502 CRIT SPEED 1 LO parametresi).									
2504 CRIT SPEED 2 LO	Bkz. parametre 2502 CRIT SPEED 1 LO.	0								
0.0...500,0 Hz	Bkz. parametre 2502.									
2505 CRIT SPEED 2 HI	Bkz. parametre 2503 CRIT SPEED 1 HI.	0								
0.0...500,0 Hz	Bkz. parametre 2503.									
2506 CRIT SPEED 3 LO	Bkz. parametre 2502 CRIT SPEED 1 LO.	0								
0.0...500,0 Hz	Bkz. parametre 2502.									
2507 CRIT SPEED 3 HI	Bkz. parametre 2503 CRIT SPEED 1 HI.	0								
0.0...500,0 Hz	Bkz. parametre 2503.									
26 MOTOR CONTROL	Motor kontrol değişkenleri									
2601 FLUX OPT ENABLE	Akı optimizasyon fonksiyonunu etkinleştirir/devre dışı bırakır. Akı optimizasyonu, sürücü nominal yükün altında çalışırken motor gürültü seviyesini ve toplam enerji tüketimini azaltır. Toplam verimlilik (Motor ve sürücünün), yük momentine ve hıza bağlı olarak %1 ile %10 arasında artırılabilir.	0 = OFF								
0 = OFF	Aktif değil									
1 = ON	Aktif									

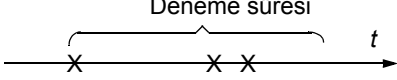
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama																															
2603	IR COMP VOLT	<p>Sıfır hızda çıkış gerilimi yükseltmeyi tanımlar (IR kompanzasyonu). Bu fonksiyon, yüksek kesme momentli uygulamalarda faydalıdır. Aşırı ısınmayı önlemek için IR kompanzasyon gerilimini mümkün olduğu kadar düşük ayarlayın.</p> <p>Aşağıdaki şekilde IR kompanzasyonu gösterilir.</p>  <p>A = IR kompanse edilmiş</p> <table border="1" data-bbox="938 548 1284 728"> <thead> <tr> <th colspan="5">Tipik IR kompanzasyon değerleri</th> </tr> <tr> <th>P_N (kW)</th> <th>0,37</th> <th>0,75</th> <th>2,2</th> <th>4,0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">200...240 V birim</td> </tr> <tr> <td>IR comp (V)</td> <td>8.4</td> <td>7.7</td> <td>5.6</td> <td>8.4</td> </tr> <tr> <td colspan="5">380...480 V birimler</td> </tr> <tr> <td>IR comp (V)</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>5.6</td> <td>8.4</td> </tr> </tbody> </table>	Tipik IR kompanzasyon değerleri					P_N (kW)	0,37	0,75	2,2	4,0	200...240 V birim					IR comp (V)	8.4	7.7	5.6	8.4	380...480 V birimler					IR comp (V)	14	14	5.6	8.4	Tipe göre değişir
Tipik IR kompanzasyon değerleri																																	
P_N (kW)	0,37	0,75	2,2	4,0																													
200...240 V birim																																	
IR comp (V)	8.4	7.7	5.6	8.4																													
380...480 V birimler																																	
IR comp (V)	14	14	5.6	8.4																													
	0.0...100,0 V	Gerilim yükseltimi																															
2604	IR COMP FREQ	IR kompanzasyonunun 0 V olduğu frekansı tanımlar. 2603 IR COMP VOLT parametresi için bkz. şekil.	80																														
	%0...100	Motor frekansının yüzdesi cinsinden değer.																															
2605	U/F RATIO	Alan zayıflama noktasının altındaki gerilim/frekans (U/f) oranını seçer.	1 = LINEAR																														
	1 = LINEAR	Sabit moment uygulamaları için doğrusal oran																															
	2 = SQUARED	Santrifüjlü pompa ve fan uygulamaları için karesel oran. Karesel U/f oranıyla gürültü seviyesi, birçok çalışma frekansında daha düşüktür.																															
2606	SWITCHING FREQ	Sürücünün anahtarlama frekansını tanımlar. Daha yüksek anahtarlama frekansı daha az işitsel gürültüyle sonuçlanır. Bkz. 2607 SWITCH FREQ CTRL ve <i>Anahtarlama frekansına göre nominal değer kaybı</i> parametresi, sayfa 110.	4																														
	4 kHz	4 kHz																															
	8 kHz	8 kHz																															
	12 kHz	12 kHz																															
2607	SWITCH FREQ CTRL	<p>Anahtarlama frekansı kontrolünü etkinleştirir. Sürücü dahili sıcaklığı artığında, aktifse 2606 SWITCHING FREQ parametresinin seçilmesi sınırlandırılır. Bkz. aşağıdaki şekil. Bu fonksiyon, belirli bir çalışma noktasındaki mümkün olan en yüksek anahtarlama frekansına izin verir.</p> <p>Daha yüksek anahtarlama frekansı, daha düşük akustik gürültü sağlasa da daha yüksek dahili kayıplara neden olur.</p> 	1 = ON																														
	0 = OFF	Aktif değil																															
	1 = ON	Aktif																															


Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
2608	SLIP COMP RATIO	Motor kayma kompanzasyon kontrolü için kayma kazancını tanımlar.%100, tam kayma kompanzasyonu demektir, %0 kayma kompanzasyonu yok demektir. Tam kayma kompanzasyonuna rağmen statik bir hata olduğu tespit edilmişse başka değerler kullanılabilir. Örnek: Sürücüye 35 Hz sabit hız referansı verilir. Tam kayma kompanzasyonuna (SLIP COMP RATIO = %100) rağmen, motor ekseninden manuel olarak yapılan bir takometre ölçümü 34 Hz hız değeri verir. Statik hız hatası 35 Hz - 34 Hz = 1 Hz'dir. Hatayı kompanse etmek için kayma kazancı arttırılmalıdır.	0
	%0...200	Kayma kazancı	
30 FAULT FUNCTIONS		Programlanabilir koruma fonksiyonları	
3001	AI<MIN FUNCTION	Analog bir giriş sinyali ayarlı minimum limitin altına düştüğünde sürücünün nasıl tepki vereceğini seçer.	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Koruma aktif değil.	
	1 = FAULT	AI1 LOSS (kod: F0007) hatasında sürücü açılır ve motor serbest duruş yapar. Hata sınırı, 3021 AI1 FAULT LIMIT parametresi ile tanımlanır.	
	2 = CONST SP 7	Sürücü AI1 LOSS (kod: A2006) alarmını üretir ve hızı, 1208 CONST SPEED 7 parametresi tarafından tanımlanan değere ayarlar. Alarm sınırı, 3021 AI1 FAULT LIMIT parametresi ile tanımlanır.  UYARI! Analog giriş sinyalinin kaybolduğu bir durumda çalışmaya devam etmenin güvenli olduğundan emin olun.	
	3 = LAST SPEED	Sürücü, AI1 LOSS (kod: A2006) alarmını üretir ve hızı, sürücünün çalıştığı seviyede dondurur. Hız, son 10 saniye üzerinden hesaplanan ortalama hıza göre belirlenir. Alarm sınırı, 3021 AI1 FAULT LIMIT parametresi ile tanımlanır.  UYARI! Analog giriş sinyalinin kaybolduğu bir durumda çalışmaya devam etmenin güvenli olduğundan emin olun.	
3003	EXTERNAL FAULT 1	Harici bir hata 1 sinyali için bir arayüz seçer.	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Seçilmedi	
	1 = DI1	DI1 dijital girişi üzerinden harici hata göstergesi. 1: Hata açması (EXT FAULT 1, kod: F0014). Motor serbest duruş yapar. 0: Harici hata yok.	
	2 = DI2	Bkz: DI1 seçimi.	
	3 = DI3	Bkz: DI1 seçimi.	
	4 = DI4	Bkz: DI1 seçimi.	
	5 = DI5	Bkz: DI1 seçimi.	
	-1 = DI1(INV)	Ters DI1 dijital girişi üzerinden harici hata göstergesi. 0: Hata açması (EXT FAULT 1, kod: F0014). Motor serbest duruş yapar. 1: Harici hata yok.	
	-2 = DI2(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-3 = DI3(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-4 = DI4(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
	-5 = DI5(INV)	Bkz. DI1(INV) seçimi.	
3004	EXTERNAL FAULT 2	Harici bir hata 2 sinyali için bir arayüz seçer.	0 = NOT SEL
		Bkz. parametre 3003 EXTERNAL FAULT 1.	

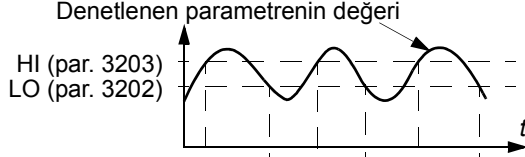
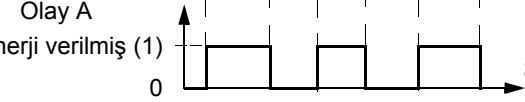
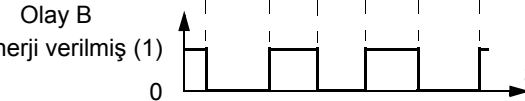
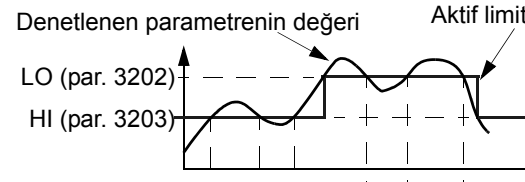
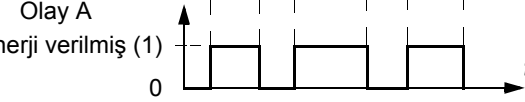
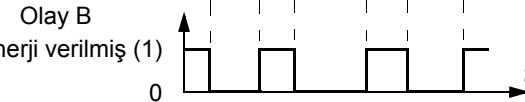
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
3005	MOT THERM PROT	<p>Motorda aşırı ısınma tespit edildiğinde sürücünün nasıl tepki vereceğini seçer.</p> <p>Sürücü motor sıcaklığını aşağıdaki varsayımlara dayanarak hesaplar:</p> <p>1) Sürücüye enerji verildiğinde motor 30 °C ortam sıcaklığındadır.</p> <p>2) Motor sıcaklığı, ya kullanıcı tarafından ayarlanabilen (bkz. 3006...3009 parametreleri) ya da otomatik olarak belirlenebilen motor termik süresi sabiti ve motor yük eğrisi kullanılarak hesaplanabilir. Yük eğrisi, ortam sıcaklığının 30°C'yi aştığı durumda ayarlanmalıdır.</p>	1 = FAULT
	0 = NOT SEL	Koruma aktif değil.	
	1 = FAULT	Sıcaklık 110°C'yi aştığında sürücü, MOT OVERTEMP (kod: F0009) hatasında açılır ve motor serbest duruş gerçekleştirir.	
	2 = ALARM	Motor sıcaklığı 90°C'yi aştığında sürücü MOTOR TEMP (kod: A2010) alarmını üretir.	
3006	MOT THERM TIME	<p>Motor termik modeli için termik süre sabitini tanımlar; yani motor sıcaklığının sabit yük altında nominal sıcaklığın %63'üne ulaşma süresini.</p> <p>NEMA sınıfı motorlar için UL gereksinimlerine göre termik koruma için, yaklaşık hesaplama kullanın: Motor termik süresi = $35 \cdot t_6$. t_6 (saniye cinsinden), motorun nominal akım değerinin altı katında güvenli bir şekilde çalışabileceği süre olarak motor üreticisi tarafından belirlenmiştir.</p> <p>Sınıf 10 açma eğrisi için ısı süre 350 sn., Sınıf 20 açma eğrisi için 700 sn. ve Sınıf 30 açma eğrisi için ise 1050 sn.dir.</p>	500
		 <p>Par. 3006</p>	
	256...9999 s	Zaman sabiti	
3007	MOT LOAD CURVE	<p>3008 ZERO SPEED LOAD ve 3009 BREAK POINT FREQ parametreleriyle birlikte yük eğrisini tanımlar. Değer, %100 olarak ayarlanırsa maksimum izin verilen yük 9906 MOTOR NOM CURR parametresinin değerine eşittir.</p> <p>Ortam sıcaklığı nominal sıcaklıktan farklıysa yük eğrisi ayarlanmalıdır.</p>	100
		 <p>Par. 3009</p>	
	%50...150	Nominal motor akımının bir yüzdesi olarak izin verilen sürekli motor yükü	
3008	ZERO SPEED LOAD	3007 MOT LOAD CURVE ve 3009 BREAK POINT FREQ parametreleriyle birlikte yük eğrisini tanımlar.	70

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
	%25....150	Nominal motor akımının bir yüzdesi olarak sıfır hızda izin verilen sürekli motor yükü	
3009	BREAK POINT FREQ	<p>3007 MOT LOAD CURVE ve 3008 ZERO SPEED LOAD parametreleriyle birlikte yük eğrisini tanımlar.</p> <p>Örnek: 3006...3008 parametreleri varsayılan değerlerindeyken termik koruma açma süreleri.</p> <p>I_O = çıkış akımı I_N = nominal motor akımı f_O = çıkış frekansı f_{BRK} = kırılma noktası frekansı A = açma zamanı</p> 	35
	1...250 Hz	%100 yükte sürücü çıkış frekansı	
3010	STALL FUNCTION	<p>Sürücünün bir motor sıkışma durumuna nasıl tepki göstereceğini seçer. Sürücü, 3012 STALL TIME parametresi tarafından ayarlanan süreden daha uzun olarak sıkışma bölgesinde çalıştırıldıysa koruma etkinleşir.</p> 	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Koruma aktif değil.	
	1 = FAULT	Sürücü, MOTOR STALL (kod: F0012) hatasında açılır ve motor serbest duruş yapar.	
	2 = ALARM	Sürücü, MOTOR STALL (kod: A2012) alarmını üretir.	
3011	STALL FREQUENCY	Sıkışma fonksiyonu için frekans limitini tanımlar. Bkz. parametre 3010 STALL FUNCTION.	20
	0.5...50,0 Hz	Frekans	
3012	STALL TIME	Sıkışma fonksiyonunun süresini tanımlar. Bkz. parametre 3010 STALL FUNCTION.	20
	10...400 s	Süre	

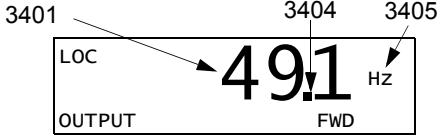
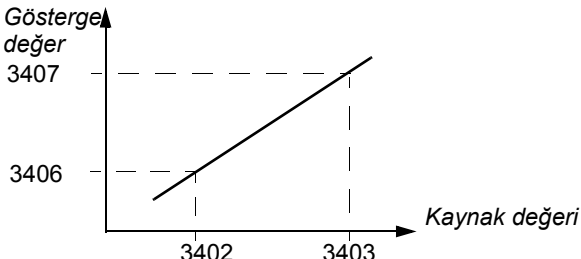
Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
3013	UNDERLOAD FUNC	Sürücünün düşük yüke nasıl tepki vereceğini seçer. Koruma aşağıdaki durumlarda devreye girer - motor momenti, UNDERLOAD CURVE 3015 parametresi tarafından seçilen eğrinin altına düşerse, - çıkış frekansı nominal motor frekansının %10'undan daha fazlaysa ve, - yukarıdaki koşullar, UNDERLOAD TIME 3014 parametresi tarafından ayarlanan süreden daha uzun bir süredir geçerli ise.	0 = NOT SEL
	0 = NOT SEL	Koruma aktif değil.	
	1 = FAULT	UNDERLOAD (kod: F0017) hatasında sürücü açılır ve motor serbest duruş yapar.	
	2 = ALARM	Sürücü, UNDERLOAD (kod: A2011) alarmını üretir.	
3014	UNDERLOAD TIME	Düşük yük fonksiyonunun zaman sınırını tanımlar. Bkz. parametre 3013 UNDERLOAD FUNC.	20
	10...400 s	Zaman sınırı	
3015	UNDERLOAD CURVE	Düşük yük fonksiyonu için yük eğrisini seçer. Bkz. parametre 3013 UNDERLOAD FUNC. T_M = motorun nominal momentini f_N = motorun nominal frekansı (par. 9907) Düşük yük eğri türleri 	1
	1...5	Yük eğrisi tipi	
3016	SUPPLY PHASE	Sürücünün, besleme fazı kayıplarına, örneğin DC gerilim dalgalanması aşırı olursa nasıl tepki vereceğini belirler.	0 = FAULT
	0 = FAULT	DC gerilim dalgalanması nominal DC geriliminin %14'ünü geçtiğinde sürücü, INPUT PHASE LOSS (kod: F0022) hatasında açılır ve motor serbest duruş gerçekleştirir.	
	1 = LIMIT/ALARM	DC gerilimi dalgalanması nominal DC geriliminin %14'ünü geçtiğinde sürücü çıkış akımı sınırlandırılır ve INPUT PHASE LOSS (kod: A2026) alarmı üretilir. Alarm aktivasyonu ve çıkış akımının sınırlandırılması arasında 10 sn'lik bir gecikme bulunmaktadır. Dalgalanma $0,3 \cdot I_{hd}$ minimum sınırı altına düşene kadar akım sınırlandırılır.	
	2 = ALARM	DC dalgalanması nominal DC geriliminin %14'ünü geçtiğinde sürücü, INPUT PHASE LOSS (kod: A2026) alarmını üretir.	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
3017	EARTH FAULT	Motorda veya motor kablosunda bir toprak hatası olduğu tespit edildiğinde sürücünün nasıl tepki vereceğini seçer. Bu koruma sadece başlatma sırasında aktiftir. Giriş güç hattı üzerindeki toprak hatası korumayı etkinleştirmez Not: Bu parametre ayarının değiştirilmesi tavsiye edilmemektedir.	1 = ENABLE
	0 = DISABLE	Yükleme yok	
	1 = ENABLE	Sürücü, EARTH FAULT (kod: F0016) hatasında açılır.	
3021	AI1 FAULT LIMIT	AI1 analog girişi için hata veya alarm seviyesini tanımlar. 3001 AI<MIN FUNCTION parametresi FAULT, CONST SP 7 veya LAST SPEED olarak ayarlanırsa, analog giriş sinyalinin belirlenen seviye altına düşmesi durumunda sürücü, AI1 LOSS (kod: A2006 veya F0007) alarmını veya hatasını üretir. Bu sınırı, 1301 MINIMUM AI1 parametresi tarafından tanımlanan seviyenin altında ayarlamayın	0
	%0.0...100,0	Tam sinyal aralığının yüzdesi cinsinden değer	
3023	WIRING FAULT	Giriş besleme ve motor kablo bağlantısının hatalı olduğu tespit edildiğinde sürücünün nasıl tepki vereceğini belirler (örneğin, giriş besleme kablosu sürücünün motor bağlantısına bağlanmışsa). Not: Bu parametre ayarının değiştirilmesi normal kullanım için tavsiye edilmemektedir. Koruma sadece köşeden topraklamalı üçgen güç sistemleri ve çok uzun kablolarla devre dışı bırakılmalıdır.	1 = ENABLE
	0 = DISABLE	Yükleme yok	
	1 = ENABLE	Sürücü, OUP WIRING (kod F0035) hatasında açılır.	
31 AUTOMATIC RESET		Otomatik hata resetleme. Otomatik resetler sadece belli hata türleri ile ve otomatik reset fonksiyonu o hata türünde aktifleştirildiğinde mümkündür.	
3101	NR OF TRIALS	Sürücünün TRIAL TIME 3102 parametresi tarafından tanımlanan süre içinde gerçekleştirdiği otomatik hata resetlerinin sayısını tanımlar. Eğer otomatik resetlemelerin sayısı bu belirlenen sayıyı aşarsa (deneme süresi içerisinde) sürücü ek otomatik resetlemeleri engeller ve stop konumunda kalır. Sürücü, kontrol panelinden veya 1604 FAULT RESET SEL parametresi tarafından seçilen bir kaynaktan resetlenmelidir. Örnek: 3102 TRIAL TIME parametresi tarafından tanımlanan deneme süresi boyunca üç hata meydana geldi. 3101 NR OF TRIALS parametresi tarafından tanımlanan sayı 3 veya daha fazlaysa sadece son hata resetlenir.  x = Otomatik resetleme	0
	0...5	Otomatik resetlerin sayısı	
3102	TRIAL TIME	Otomatik hata reset fonksiyonu için süre tanımlar. Bkz. parametre 3101 NR OF TRIALS.	30
	1.0...600,0 s	Süre	
3103	DELAY TIME	Bir hata sonrasında otomatik reset yapmaya başlamadan önce sürücünün beklemesi gereken süreyi tanımlar. Bkz. parametre 3101 NR OF TRIALS. Gecikme süresi sıfır olarak ayarlanırsa sürücü hemen resetlenir.	0
	0.0...120,0 s	Süre	
3104	AR OVERCURRENT	Aşırı akım hatası için otomatik reseti etkinleştirir/devre dışı bırakır. 3103 DELAY TIME parametresi tarafından belirlenen gecikmeden sonra hatayı (OVERCURRENT, kod: F0001) otomatik olarak resetler.	0 = DISABLE
	0 = DISABLE	Aktif değil	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
	1 = ENABLE	Aktif	
3105	AR OVERVOLTAGE	Ara devre aşırı gerilim hatası için otomatik reseti etkinleştirir/devre dışı bırakır. 3103 DELAY TIME parametresi tarafından belirlenen gecikmeden sonra hatayı (DC OVERVOLT, kod: F0002) otomatik olarak resetler.	0 = DISABLE
	0 = DISABLE	Aktif değil	
	1 = ENABLE	Aktif	
3106	AR UNDERVOLTAGE	Ara devre düşük gerilim hatası için otomatik reseti etkinleştirir/devre dışı bırakır. 3103 DELAY TIME parametresi tarafından belirlenen gecikmeden sonra hatayı (DC UNDERVOLTAGE, kod: F0006) otomatik olarak resetler.	0 = DISABLE
	0 = DISABLE	Aktif değil	
	1 = ENABLE	Aktif	
3107	AR AI<MIN	AI1 LOSS hatası, kod: F0007 (analog giriş sinyali, izin verilen minimum seviye altında) için otomatik reseti etkinleştirir/devre dışı bırakır. 3103 DELAY TIME parametresi tarafından belirlenen gecikmeden sonra hatayı otomatik olarak resetler.	0 = DISABLE
	0 = DISABLE	Aktif değil	
	1 = ENABLE	Aktif  UYARI! Analog giriş sinyali yeniden gelmişse sürücü uzun bir stop süresinden sonra bile restart edebilir. Bu özelliğin kullanımının tehlikeye yol açmayacağından emin olun.	
3108	AR EXTERNAL FLT	EXTERNAL FAULT 1/2 (kod: F0014/0015) için otomatik reseti etkinleştirir/devre dışı bırakır. 3103 DELAY TIME parametresi tarafından belirlenen gecikmeden sonra hatayı otomatik olarak resetler.	0 = DISABLE
	0 = DISABLE	Aktif değil	
	1 = ENABLE	Aktif	

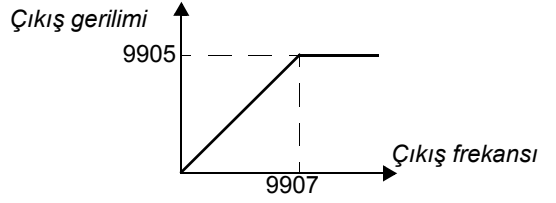
Dizin Ad/Seçim	Açıklama	
32 SUPERVISION	Sinyal denetimi. Sürücü, kullanıcı tarafından seçilebilir belli değişkenlerin kullanıcı tarafından tanımlı olan limitlerin içinde olup olmadığını izler. Kullanıcı, hız, akım, vb. için sınır belirleyebilir. Denetim durumu röle çıkışı ile izlenebilir. Bkz. 14 RELAY OUTPUTS parametre grubu.	
3201 SUPERV 1 PARAM	<p>İlk denetlenen sinyali seçer. Denetim sınırları 3202 SUPERV 1 LIM LO ve 3203 SUPERV 1 LIM HI parametreleri tarafından belirlenir.</p> <p>Örnek 1: 3202 SUPERV 1 LIM LO \leq 3203 SUPERV 1 LIM HI ise</p> <p>Durum A = 1401 RELAY OUTPUT 1 değeri SUPRV 1 OVER olarak ayarlanır. 3201 SUPERV 1 PARAM ile seçilen sinyalin değeri 3203 SUPERV 1 LIM HI tarafından tanımlanan denetim sınırını geçerse röle enerjilendirilir. Denetlenen değer, 3202 SUPERV 1 LIM LO tarafından tanımlanan alt sınırın altına düşene kadar röle aktif kalır.</p> <p>Durum B = 1401 RELAY OUTPUT 1 değeri SUPRV 1 UNDER olarak ayarlanır. 3201 SUPERV 1 PARAM ile seçilen sinyalin değeri 3202 SUPERV 1 LIM LO tarafından tanımlanan denetim sınırının altına düşerse röle enerjilendirilir. Denetlenen değer, 3203 SUPERV 1 LIM HI tarafından tanımlanan üst sınırın üstüne çıkana kadar röle aktif kalır.</p> <p>Denetlenen parametrenin değeri</p>  <p>Olay A</p>  <p>Olay B</p>  <p>Örnek 2: 3202 SUPERV 1 LIM LO > 3203 SUPERV 1 LIM HI ise</p> <p>Alt sınır 3203 SUPERV 1 LIM HI, denetlenen değer 3202 SUPERV 1 LIM LO üst sınırını aşana kadar aktif olarak kalır ve bunu aktif sınır haline getirir. Denetlenen sinyal 3203 SUPERV 1 LIM HI alt sınırının altına düşene kadar yeni sınır aktif olarak kalır.</p> <p>Durum A = 1401 RELAY OUTPUT 1 değeri SUPRV 1 OVER olarak ayarlanır. Denetlenen sinyal aktif sınırı geçtiğinde röle enerjilendirilir.</p> <p>Durum B = 1401 RELAY OUTPUT 1 değeri SUPRV 1 UNDER olarak ayarlanır. Denetlenen sinyal aktif sınırın altına düştüğünde rölenin enerjisi kesilir.</p> <p>Denetlenen parametrenin değeri</p>  <p>Olay A</p>  <p>Olay B</p> 	103

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
	x...x	01 OPERATING DATA grubundaki parametre dizini. Örn. 102 = 0102 SPEED.	
3202	SUPERV 1 LIM LO	3201 SUPERV 1 PARAM parametresi tarafından seçilmiş ilk denetlenen sinyal için alt sınırı tanımlar. Değer limitin altındaysa denetim devreye girer.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3201 ayarına göre değişir.	-
3203	SUPERV 1 LIM HI	3201 SUPERV 1 PARAM parametresi tarafından seçilmiş ilk denetlenen sinyal için üst sınırı tanımlar. Değer limitin üstündeyse denetim devreye girer.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3201 ayarına göre değişir.	-
3204	SUPERV 2 PARAM	İkinci denetlenen sinyali seçer. Denetim sınırları 3205 SUPERV 2 LIM LO ve 3206 SUPERV 2 LIM HI parametreleri tarafından belirlenir. Bkz. parametre 3201 SUPERV 1 PARAM.	104
	x...x	01 OPERATING DATA grubundaki parametre dizini. Örn. 102 = 0102 SPEED.	
3205	SUPERV 2 LIM LO	3204 SUPERV 2 PARAM parametresi tarafından seçilmiş ikinci denetlenen sinyal için alt sınırı tanımlar. Değer limitin altındaysa denetim devreye girer.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3204 ayarına göre değişir.	-
3206	SUPERV 2 LIM HI	3204 SUPERV 2 PARAM parametresi tarafından seçilmiş ikinci denetlenen sinyal için üst sınırı tanımlar. Değer limitin üstündeyse denetim devreye girer.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3204 ayarına göre değişir.	-
3207	SUPERV 3 PARAM	Üçüncü denetlenen sinyali seçer. Denetim sınırları 3208 SUPERV 3 LIM LO ve 3209 SUPERV 3 LIM HI parametreleri tarafından belirlenir. Bkz. parametre 3201 SUPERV 1 PARAM.	105
	x...x	01 OPERATING DATA grubundaki parametre dizini. Örn. 102 = 0102 SPEED.	
3208	SUPERV 3 LIM LO	3207 SUPERV 3 PARAM parametresi tarafından seçilmiş üçüncü denetlenen sinyal için alt sınırı tanımlar. Değer limitin altındaysa denetim devreye girer.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3207 ayarına göre değişir.	-
3209	SUPERV 3 LIM HI	3207 SUPERV 3 PARAM parametresi tarafından seçilmiş üçüncü denetlenen sinyal için üst sınırı tanımlar. Değer limitin üstündeyse denetim devreye girer.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3207 ayarına göre değişir.	-
33 INFORMATION		Programlama yazılımı paket versiyonu, test tarihi, vb.	
3301	FW VERSION	Programlama yazılımı paketinin versiyonunu görüntüler.	
	0,0000...FFFF (hex)	Örn. 1,30b	
3302	LP VERSION	Yükleme paketinin versiyonunu görüntüler.	Tipe göre değişir
	0x2001...0x20FF (hex)	0x2021 = ACS150-0x (Eur GML)	
3303	TEST DATE	Test tarihini gösterir.	00,00
		YY.WW (yıl, hafta) biçimindeki tarih değeri	
3304	DRIVE RATING	Sürücü akım ve gerilim değerlerini görüntüler.	0x0000
	0x0000...0xFFFF (hex)	<p>XXX Y biçimindeki değer:</p> <p>XXX = Amper cinsinden sürücünün nominal akımı. "A", ondalık noktasını göstermektedir. Örneğin, XXX 8A8 ise nominal akım 8,8 A'dir.</p> <p>Y = Sürücünün nominal gerilimi:</p> <p>2 = 200...240 V</p> <p>4 = 380...480 V</p>	

Dizin Ad/Seçim	Açıklama																						
34 PANEL DISPLAY	Panel üzerinde görüntülenecek sinyallerin seçilmesi																						
3401 SIGNAL1 PARAM	Gösterge modunda kontrol panelinde görüntülenecek ilk sinyali belirler. 	103																					
0, 102...162	01 OPERATING DATA grubundaki parametre dizini. Örn. 102 = 0102 SPEED. değeri 0 olarak ayarlanırsa sinyal seçilmez. 3401 SIGNAL1 PARAM, 3408 SIGNAL2 PARAM ve 3415 SIGNAL3 PARAM parametre değerlerinin hepsi 0 olarak ayarlanırsa n.A. görüntülenir.																						
3402 SIGNAL1 MIN	3401 SIGNAL1 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için minimum değeri tanımlar.  Not: 3404 OUTPUT1 DSP FORM parametresi DIRECT olarak ayarlandıysa parametre etkin değildir.	-																					
x...x	Ayar aralığı, parametre 3401 ayarına göre değişir.	-																					
3403 SIGNAL1 MAX	3401 SIGNAL1 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için maksimum değeri tanımlar. Bkz. 3402 SIGNAL1 MIN parametresi için şekil. Not: 3404 OUTPUT1 DSP FORM parametresi DIRECT olarak ayarlandıysa parametre etkin değildir.	-																					
x...x	Ayar aralığı, parametre 3401 ayarına göre değişir.	-																					
3404 OUTPUT1 DSP FORM	3401 SIGNAL1 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için biçimi tanımlar.	9 = DIRECT																					
0 = +/-0	İşaretili/İşaretsiz değer. Birim, 3405 OUTPUT 1 UNIT parametresi tarafından belirlenir. Örnek PI (3,14159):																						
1 = +/-0.0																							
2 = +/-0,00																							
3 = +/-0,000																							
4 = +0																							
5 = +0.0																							
6 = +0,00																							
7 = +0,000																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>3404 değeri</th> <th>Gösterge</th> <th>Aralık</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+/-0</td> <td>± 3</td> <td rowspan="4">-32768...+32767</td> </tr> <tr> <td>+/-0.0</td> <td>± 3.1</td> </tr> <tr> <td>+/-0,00</td> <td>$\pm 3,14$</td> </tr> <tr> <td>+/-0,000</td> <td>$\pm 3,142$</td> </tr> <tr> <td>+0</td> <td>3</td> <td rowspan="4">0...65535</td> </tr> <tr> <td>+0.0</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>+0,00</td> <td>3,14</td> </tr> <tr> <td>+0,000</td> <td>3,142</td> </tr> </tbody> </table>	3404 değeri	Gösterge	Aralık	+/-0	± 3	-32768...+32767	+/-0.0	± 3.1	+/-0,00	$\pm 3,14$	+/-0,000	$\pm 3,142$	+0	3	0...65535	+0.0	3.1	+0,00	3,14	+0,000	3,142	
3404 değeri	Gösterge	Aralık																					
+/-0	± 3	-32768...+32767																					
+/-0.0	± 3.1																						
+/-0,00	$\pm 3,14$																						
+/-0,000	$\pm 3,142$																						
+0	3	0...65535																					
+0.0	3.1																						
+0,00	3,14																						
+0,000	3,142																						
8 = BAR METER	Bu uygulama için çubuk grafiği bulunmamaktadır.																						
9 = DIRECT	Doğrudan değer. Ondalık nokta yeri ve ölçüm birimleri kaynak sinyaliyle aynıdır. Not: 3402, 3403 ve 3405...3407 parametreleri etkin değildir.																						

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
3405	OUTPUT1 UNIT	3401 SIGNAL1 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için birimi tanımlar. Not: 3404 OUTPUT1 DSP FORM parametresi DIRECT olarak ayarlandıysa parametre etkin değildir. Not: Birim seçimi, değerleri dönüştürmez.	-
	0 = NO UNIT	Birim seçili değil	
	1 = A	Amper	
	2 = V	Volt	
	3 = Hz	Hertz	
	4 = %	Yüzde	
	5 = sn	Saniye	
	6 = s	Saat	
	7 = rpm	Dakikadaki dönüş sayısı	
	8 = kh	Kilosaat	
	9 = °C	Santigrad	
	11 = mA	Miliamper	
	12 = mV	Milivolt	
3406	OUTPUT1 MIN	3401 SIGNAL1 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için minimum görüntüleme değerini tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN. Not: 3404 OUTPUT1 DSP FORM parametresi DIRECT olarak ayarlandıysa parametre etkin değildir.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3401 ayarına göre değişir.	-
3407	OUTPUT1 MAX	3401 SIGNAL1 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için maksimum görüntüleme değerini tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN. Not: 3404 OUTPUT1 DSP FORM parametresi DIRECT olarak ayarlandıysa parametre etkin değildir.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3401 ayarına göre değişir.	-
3408	SIGNAL2 PARAM	Gösterge modunda kontrol panelinde görüntülenecek ikinci sinyali belirler. Bkz. parametre 3401 SIGNAL1 PARAM.	104
	0, 102...162	01 OPERATING DATA grubundaki parametre dizini. Örn. 102 = 0102 SPEED. değeri 0 olarak ayarlanırsa sinyal seçilmez. 3401 SIGNAL1 PARAM, 3408 SIGNAL2 PARAM ve 3415 SIGNAL3 PARAM parametre değerlerinin hepsi 0 olarak ayarlanırsa n.A. görüntülenir.	
3409	SIGNAL2 MIN	3408 SIGNAL2 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3408 ayarına göre değişir.	-
3410	SIGNAL2 MAX	3408 SIGNAL2 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3408 ayarına göre değişir.	-
3411	OUTPUT2 DSP FORM	3408 SIGNAL2 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için biçimi tanımlar.	9 = DIRECT
		Bkz. parametre 3404 OUTPUT1 DSP FORM.	-
3412	OUTPUT2 UNIT	3408 SIGNAL2 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için birimi tanımlar.	-
		Bkz. parametre 3405 OUTPUT1 UNIT.	-

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
3413	OUTPUT2 MIN	3408 SIGNAL2 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için minimum görüntüleme değerini tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3408 ayarına göre değişir.	-
3414	OUTPUT2 MAX	3408 SIGNAL2 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için maksimum görüntüleme değerini tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3408 ayarına göre değişir.	-
3415	SIGNAL3 PARAM	Gösterge modunda kontrol panelinde görüntülenecek üçüncü sinyali belirler. Bkz. parametre 3401 SIGNAL1 PARAM.	105
	0, 102...162	01 OPERATING DATA grubundaki parametre dizini. Örn. 102 = 0102 SPEED. değeri 0 olarak ayarlanırsa sinyal seçilmez. 3401 SIGNAL1 PARAM, 3408 SIGNAL2 PARAM ve 3415 SIGNAL3 PARAM parametre değerlerinin hepsi 0 olarak ayarlanırsa n.A. görüntülenir.	
3416	SIGNAL3 MIN	3415 parametresi tarafından seçilen sinyal için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, 3415 SIGNAL 3 PARAM ayarına göre değişir.	-
3417	SIGNAL3 MAX	3415 SIGNAL3 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, 3415 SIGNAL3 PARAM ayarına göre değişir.	-
3418	OUTPUT3 DSP FORM	3415 SIGNAL3 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için biçimi tanımlar.	9 = DIRECT
		Bkz. parametre 3404 OUTPUT1 DSP FORM.	-
3419	OUTPUT3 UNIT	3415 SIGNAL3 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için birimi tanımlar.	-
		Bkz. parametre 3405 OUTPUT1 UNIT.	-
3420	OUTPUT3 MIN	3415 SIGNAL3 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için minimum görüntüleme değerini tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, 3415 SIGNAL3 PARAM ayarına göre değişir.	-
3421	OUTPUT3 MAX	3415 SIGNAL3 PARAM parametresi tarafından seçilen sinyal için maksimum görüntüleme değerini tanımlar. Bkz. parametre 3402 SIGNAL1 MIN.	-
	x...x	Ayar aralığı, parametre 3415 ayarına göre değişir.	-
99 START-UP DATA		Uygulama makrosu. Motor devreye alma verisinin tanımlanması.	
9902	APPLIC MACRO	Uygulama makrosunu seçer veya FlashDrop parametre değerlerini etkinleştirir. Bkz. bölüm <i>Uygulama makroları</i> .	1 = ABB STANDARD
	1 = ABB STANDARD	Sabit hızlı uygulamalar için standart makro	
	2 = 3-WIRE	Sabit hızlı uygulamalar için 3 telli makro	
	3 = ALTERNATE	İleri start ve geri start uygulamaları için alternatif makro	
	4 = MOTOR POT	Dijital sinyalli hız kontrol uygulamaları için motor potansiyometresi	
	5 = HAND/AUTO	Sürücüyü iki kontrol cihazı bağlandığında kullanılacak Man/Oto makrosu: - Kontrol cihazı 1, EXT1 harici kontrol yeri tarafından tanımlanan arayüz üzerinden haberleşir. - Kontrol cihazı 2, EXT2 harici kontrol yeri tarafından tanımlanan arayüz üzerinden haberleşir. Belli bir anda EXT1 veya EXT2 aktif olur. Dijital girişi kullanarak EXT1/2 arasında geçiş sağlanır.	

Dizin	Ad/Seçim	Açıklama	
	31 = OEM SET LOAD	FlashDrop dosyasıyla tanımlanan FlashDrop parametre değerleri. Parametre görünümü, 1611 PARAMETER VIEW parametresi tarafından belirlenir. FlashDrop, opsiyonel bir cihazdır. FlashDrop, parametre listesinin hızlı bir şekilde özelleştirilmesini sağlar, yani seçili parametreler gizlenebilir. Daha fazla bilgi için, bkz. <i>FlashDrop Kullanım Kılavuzu</i> [3AFE68591074 (İngilizce)].	
9905	MOTOR NOM VOLT	Nominal motor gerilimini tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır. Sürücü, motoru giriş besleme geriliminden daha yüksek bir gerilimle besleyemez.  UYARI! Motoru, nominal motor geriliminden daha yüksek bir gerilim seviyesine sahip bir besleme hattına bağlı olan bir sürücüye kesinlikle bağlamayın.	200 (US: 230) 400 (US: 460)
	100...300 V (200 V / US: 230 V üniteler) 230...690 V (400 V / US: 460 V üniteler)	Gerilim. Not: Motor izolasyonundaki stres her zaman sürücü besleme gerilimine bağlıdır. Bu aynı zamanda, motor gerilim nominal değerinin sürücünün nominal değerinden ve sürücünün beslemesinden düşük olduğu durum için de geçerlidir.	
9906	MOTOR NOM CURR	Nominal motor akımını tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.	I_{2N}
	$0.2...2.0 \cdot I_{2N}$	Akım	
9907	MOTOR NOM FREQ	Nominal motor frekansını, yani, çıkış geriliminin motor nominal gerilimine eşit olduğu frekansı tanımlar: Alan zayıflama noktası = Nom. frekans · Besleme gerilimi / Mot nom. gerilim	Eur: 50 / US: 60
	10,0...500,0 Hz	Frekans	
9908	MOTOR NOM SPEED	Nominal motor hızını tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.	Tipe göre değişir
	50...30000 rpm	Hız	
9909	MOTOR NOM POWER	Nominal motor gücünü tanımlar. Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.	P_N
	$0.2...3.0 \cdot P_N$ kW/hp	Güç	

Hata izleme

Bu bölümün içindekiler

Bu bölüm olası sebep ve çözüm yollarıyla birlikte tüm alarm ve hata mesajlarını içerir.

Güvenlik




UYARI! Sürücünün bakımı sadece yetkili bir servis mühendisi tarafından yapılmalıdır. Sürücü üzerinde çalışmaya başlamadan önce ilk sayfalardaki *Güvenlik* bölümü içinde yer alan güvenlik talimatlarını okuyun.

Alarm ve hata göstergeleri

Panel göstergesindeki bir alarm ya da hata mesajı normal olmayan sürücü durumunu gösterir. Bu bölümde verilen bilgiler kullanılarak birçok alarm ve hata nedeni tespit edilebilir ve düzeltilebilir. Düzeltilemiyorsa bir ABB temsilcisiyle iletişim kurun.

Resetleme nasıl yapılır

Sürücü, ya kontrol paneli üzerinde tuş takımındaki  tuşuna basılarak ya dijital giriş üzerinden ya da besleme gerilimini bir süre boyunca keserek resetlenebilir. Hata giderildiğinde motor yeniden start edilebilir.

Hata tarihçesi

Bir hata tespit edildiğinde hata tarihçesinde saklanır. En son hatalar, gerçekleştiği tarih bilgisıyla saklanır.

0401 LAST FAULT, 0412 PREVIOUS FAULT 1 ve 0413 PREVIOUS FAULT 2 parametreleri en son hataları saklar. 0404...0409 parametreleri en son hatanın gerçekleştiği andaki sürücü çalışma verilerini gösterir.

Sürücü tarafından oluşturulan alarm mesajları

KOD	ALARM	SEBEP	YAPILMASI GEREKENLER
A2001	OVERCURRENT (programlanabilir hata fonksiyonu 1610)	Çıkış akımı limit kontrolörü aktif.	Motor yükünü kontrol edin. Hızlanma rampasını kontrol edin (2202 ve 2205). Motoru ve motor kablosunu (fazlar da dahil olmak üzere) kontrol edin. Ortam koşullarını kontrol edin. Kurulum tesisindeki ortam sıcaklığı 40°C'yi aşarsa yük kapasitesi azalır. Bkz. bölüm <i>Değer kaybı</i> sayfa 110.
A2002	OVERVOLTAGE (programlanabilir hata fonksiyonu 1610)	DC aşırı gerilim kontrolörü aktif.	Yavaşlama rampasını kontrol edin (2203 ve 2206). Statik veya geçici aşırı gerilim olup olmadığını öğrenmek için giriş besleme hattını kontrol edin.
A2003	UNDERVOLTAGE (programlanabilir hata fonksiyonu 1610)	DC düşük gerilim kontrolörü aktif.	Giriş besleme kaynağını kontrol edin.
A2004	DIRLOCK	Yön değişimine izin verilmemektedir.	1003 DIRECTION parametresi ayarlarını kontrol edin.
A2006	AI1 LOSS (programlanabilir hata fonksiyonu 3001, 3021)	AI1 analog giriş sinyali 3021 AI1 FAULT LIMIT parametresi tarafından tanımlanan limitin altına düştü.	Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin. Analog kontrol sinyal seviyesinin düzgün olup olmadığını kontrol edin. Bağlantıları kontrol edin.
A2009	DEVICE OVERTEMP	Sürücü aşırı sıcaklığı. Alarm sınırı 120°C'dir.	Ortam koşullarını kontrol edin. Bkz. bölüm <i>Değer kaybı</i> sayfa 110. Hava akımını ve fanın çalışmasını kontrol edin. Motor gücünü sürücü gücüyle karşılaştırın.
A2010	MOTOR TEMP (programlanabilir hata fonksiyonu 3005...3009)	Aşırı yük, yetersiz motor gücü, yetersiz soğutma veya hatalı devreye alma verisi sebebiyle aşırı (veya aşırı görünen) motor sıcaklığı.	Motor değerlerini, yükü ve soğutmayı kontrol edin. Devreye alma verisini kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin. Motoru soğutmaya bırakın. Motorun düzgün şekilde soğutulduğundan emin olun: Soğutma fanını kontrol edin, soğutma yüzeylerini temizleyin, vb.
A2011	UNDERLOAD (programlanabilir hata fonksiyonu 3013...3015)	Motor yükü, örneğin çalıştırılan ekipmanında bulunan bir serbest bırakma mekanizması sebebiyle çok düşük.	Çalıştırılan ekipmanda bir sorun olup olmadığını kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin. Motor gücünü sürücü gücüyle karşılaştırın.
A2012	MOTOR STALL (programlanabilir hata fonksiyonu 3010...3012)	Motor, örneğin aşırı yük veya yetersiz motor gücü sebebiyle sıkışma bölgesinde çalışmaktadır.	Motor yükünü ve sürücünün nominal değerlerini kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin.
A2013	AUTORESET	Otomatik reset alarmı	31 AUTOMATIC RESET parametre grubu ayarlarını kontrol edin.
A2017	OFF BUTTON	Lokal kontrol kilidi aktifken kontrol panelinden sürücü stop komutu verildi.	1606 LOCAL LOCK parametresini kullanarak lokal kontrol modu kilidini devre dışı bırakın ve tekrar deneyin.
A2023	EMERGENCY STOP	Sürücü, acil stop komutu aldı ve 2208 EM DEC TIME parametresi tarafından tanımlanan rampa süresine göre stop yapıyor.	Çalışmaya devam etmenin güvenli olup olmadığını kontrol edin. Acil stop butonunu tekrar normal konumuna getirin.

KOD	ALARM	SEBEP	YAPILMASI GEREKENLER
A2026	INPUT PHASE LOSS (programlanabilir hata fonksiyonu 3016)	Ara devre DC gerilimi, eksik giriş besleme hattı fazı veya yanmış sigorta nedeniyle salınım yapmakta. DC gerilimi dalgalanması nominal DC geriliminin %14'ünü aştığında alarm verilir.	Giriş besleme hattı sigortalarını kontrol edin. Giriş besleme kaynağı dengesizliğini kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarını kontrol edin.

KOD	SEBEP	YAPILMASI GEREKENLER
A5011	Sürücü başka bir kaynaktan kontrol ediliyor.	Sürücü kontrolünü, lokal kontrol modu olarak değiştirin.
A5012	Dönüş yönü kilitli.	Yön değiştirmeyi etkinleştir. Bkz. parametre 1003 DIRECTION.
A5013	Çalıştırma engelleme aktif olduğu için panel kontrolü devre dışı.	Çalıştırma engellemeyi devre dışı bırakın ve tekrar deneyin. Bkz. parametre 2108 START INHIBIT.
A5014	Sürücü hatası nedeniyle panel kontrolü devre dışı.	Sürücü hatasını resetleyin ve tekrar deneyin.
A5015	Lokal kontrol modu kilidi aktif olduğu için panel kontrolü devre dışı.	Lokal kontrol kilidini devre dışı bırakın ve tekrar deneyin. Bkz. parametre 1606 LOCAL LOCK.
A5019	Sıfır dışında bir parametre değeri yazmak yasaktır.	Sadece parametre resetlemeye izin verilir.
A5022	Parametre yazmaya karşı korumalıdır.	Parametre değeri salt okunurdur ve değiştirilemez.
A5023	Sürücü çalışırken parametre değişikliğine izin verilmez.	Sürücüyü durdurun ve parametre değerini değiştirin.
A5024	Sürücü görevi yerine getiriyor.	Görev tamamlanana kadar bekleyin.
A5026	Değer, minimum limitte veya limitin altında.	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
A5027	Değer, maksimum limitte veya limitin üzerinde.	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
A5028	Geçersiz değer	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
A5029	Bellek hazır değil.	Tekrar deneyin.
A5030	Geçersiz istek	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
A5031	Sürücü hazır değil, örneğin, düşük DC gerilimi nedeniyle.	Giriş besleme kaynağını kontrol edin.
A5032	Parametre hatası	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.

Sürücü tarafından oluşturulan hata mesajları

KOD	HATA	SEBEP	YAPILMASI GEREKENLER
F0001	OVERCURRENT	Çıkış akımı, açma seviyesini geçti. Sürücünün aşırı akım açma değeri, nominal akımın %325'i.	Motor yükünü kontrol edin. Hızlanma rampasını kontrol edin (2202 ve 2205). Motoru ve motor kablosunu (fazlar da dahil olmak üzere) kontrol edin. Ortam koşullarını kontrol edin. Kurulum tesisindeki ortam sıcaklığı 40°C'yi aşarsa yük kapasitesi azalır. Bkz. bölüm <i>Değer kaybı</i> sayfa 110.
F0002	DC OVERVOLT	Ara devrede aşırı DC gerilimi. DC aşırı gerilim açma sınırı 200 V sürücüler için 420 V ve 400 V sürücüler için 840 V'dir.	Aşırı gerilim kontrolörünün açık olduğundan emin olun (2005 OVERVOLT CTRL parametresi). Fren kıyıcı ve direncini (eğer kullanılıyorsa) kontrol edin. DC aşırı gerilim kontrolü, fren kıyıcı ve direnci kullanılırken devre dışı bırakılmalıdır. Yavaşlama rampasını kontrol edin (2203 ve 2206). Statik veya geçici aşırı gerilim olup olmadığını öğrenmek için giriş besleme hattını kontrol edin. Frekans dönüştürücüyü fren kıyıcı ve fren direnci kullanarak tekrar çalıştırın.
F0003	DEV OVERTEMP	Sürücü aşırı sıcaklığı. Hata açma sınırı 135°C'dir.	Ortam koşullarını kontrol edin. Bkz. bölüm <i>Değer kaybı</i> sayfa 110. Hava akımını ve fanın çalışmasını kontrol edin. Motor gücünü sürücü gücüyle karşılaştırın.
F0004	SHORT CIRC	Motor kablolarında veya motorda kısa devre	Motoru ve motor kablosunu kontrol edin.
F0006	DC UNDERVOLT	Eksik giriş besleme hattı fazı, yanmış sigorta, doğrultucu köprüsü iç hatası veya çok düşük giriş gücü nedeniyle ara devre DC gerilimi yetersiz. DC düşük gerilim açma sınırı 200 V sürücüler için 162 V ve 400 V sürücüler için 308 V'dir.	Düşük gerilim kontrolörünün açık olduğundan emin olun (2006 UNDERVOLT CTRL parametresi). Giriş besleme kaynağını ve sigortaları kontrol edin.
F0007	A11 LOSS (programlanabilir hata fonksiyonu 3001, 3021)	A11 analog giriş sinyali 3021 A11 FAULT LIMIT parametresi tarafından tanımlanan limitin altına düştü.	Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin. Analog kontrol sinyal seviyesinin düzgün olup olmadığını kontrol edin. Bağlantıları kontrol edin.
F0009	MOT OVERTEMP (programlanabilir hata fonksiyonu 3005...3009)	Aşırı yük, yetersiz motor gücü, yetersiz soğutma veya hatalı devreye alma verisi sebebiyle aşırı (veya aşırı görünen) motor sıcaklığı.	Motor değerlerini, yükü ve soğutmayı kontrol edin. Devreye alma verisini kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin. Motoru soğutmaya bırakın. Motorun düzgün şekilde soğutulduğundan emin olun: Soğutma fanını kontrol edin, soğutma yüzeylerini temizleyin, vb.
F0012	MOTOR STALL (programlanabilir hata fonksiyonu 3010...3012)	Motor, örneğin aşırı yük veya yetersiz motor gücü sebebiyle sıkışma bölgesinde çalışmaktadır.	Motor yükünü ve sürücünün nominal değerlerini kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin.

KOD	HATA	SEBEP	YAPILMASI GEREKENLER
F0014	EXT FAULT 1 (programlanabilir hata fonksiyonu 3003)	Harici hata 1	Harici cihazlarda hata olup olmadığını kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarını kontrol edin.
F0015	EXT FAULT 2 (programlanabilir hata fonksiyonu 3004)	Harici hata 2	Harici cihazlarda hata olup olmadığını kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarını kontrol edin.
F0016	EARTH FAULT (programlanabilir hata fonksiyonu 3017)	Sürücü, motor veya motor kablosunda toprak hatası tespit etti.	Motoru kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarını kontrol edin. Motor kablosunu kontrol edin. Motor kablo uzunluğu maksimum spesifikasyonlarını geçmemelidir. Bkz. bölüm <i>Motor bağlantısı</i> sayfa 114.
F0017	UNDERLOAD (programlanabilir hata fonksiyonu 3013...3015)	Motor yükü, örneğin çalıştırılan ekipmanda bulunan serbest bırakma mekanizması sebebiyle çok düşük.	Çalıştırılan ekipmanda bir sorun olup olmadığını kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarlarını kontrol edin. Motor gücünü sürücü gücüyle karşılaştırın.
F0018	THERM FAIL	Sürücü dahili hatası. Sürücü dahili sıcaklık ölçümü için kullanılan termistör açık veya kısa devreli.	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F0021	CURR MEAS	Sürücü dahili hatası. Akım ölçüm aralığı dışındadır.	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F0022	INPUT PHASE LOSS (programlanabilir hata fonksiyonu 3016)	Ara devre DC gerilimi, eksik giriş besleme hattı fazı veya yanmış sigorta nedeniyle salınım yapmakta. DC gerilimi dalgalanması nominal DC geriliminin %14'ünü aştığında hata açması meydana gelir.	Giriş besleme hattı sigortalarını kontrol edin. Giriş besleme kaynağı dengesizliğini kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarını kontrol edin.
F0026	DRIVE ID	Dahili sürücü kodu hatası	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F0027	CONFIG FILE	Dahili konfigürasyon dosyası hatası	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F0034	MOTOR PHASE	Eksik motor fazı nedeniyle motor devresi hatası.	Motoru ve motor kablosunu kontrol edin.
F0035	OUTP WIRING (programlanabilir hata fonksiyonu 3023)	Hatalı giriş besleme ve motor kablo bağlantısı (örneğin, giriş besleme kablosu sürücü motor bağlantısına bağlanmış).	Giriş besleme bağlantılarını kontrol edin. Hata fonksiyonu parametre ayarını kontrol edin.
F0036	INCOMPATIBLE SW	Yüklenen yazılım uyumlu değil.	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F0101	SERF CORRUPT	Hatalı Seri Flash çip dosya sistemi	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F0103	SERF MACRO	Seri Flash çipinde aktif makro dosyası yok	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.

KOD	HATA	SEBEP	YAPILMASI GEREKENLER
F0201	DSP T1 OVERLOAD	Sistem hatası	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F0202	DSP T2 OVERLOAD		
F0203	DSP T3 OVERLOAD		
F0204	DSP STACK ERROR		
F0206	MMIO ID ERROR	Dahili I/O Kontrol kartı (MMIO) hatası	Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
F1000	PAR HZRPM	Hatalı hız/frekans limiti parametre ayarı	Parametre ayarlarını kontrol edin. Aşağıdakiler uygulanmalıdır: 2007 < 2008, 2007/9907 ve 2008/9907 aralık dahilinde.
F1003	PAR AI SCALE	Hatalı AI analog girişi sinyal ölçeklendirmesi	13 ANALOG INPUTS parametre grubu ayarlarını kontrol edin. Aşağıdakiler uygulanmalıdır: 1301 < 1302.

Bakım

Bu bölümün içindekiler

Bu bölümde önleyici bakım talimatları yer almaktadır.

Güvenlik



UYARI! Cihazlar üzerinde herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirmeden önce bu kılavuzun ilk sayfalarında yer alan *Güvenlik* bölümündeki talimatları okuyun. Güvenlik talimatlarını dikkate almamak yaralanma veya ölüm ile sonuçlanabilir.

Bakım aralıkları

Eğer doğru koşullarda montajı yapıldıysa sürücü çok az bakım gerektirir. Tabloda, ABB tarafından önerilen rutin bakım aralıkları yer almaktadır.

Bakım	Aralık	Talimat
Kondansatörlerin yenilenmesi	Depolandığında her iki yılda bir	Bkz. <i>Kondansatörler</i> , sayfa 108.
Soğutma fanının değiştirilmesi (kasa tipleri R1...R2)	Her beş yılda bir	Bkz. <i>Fan</i> sayfa 107.

Fan

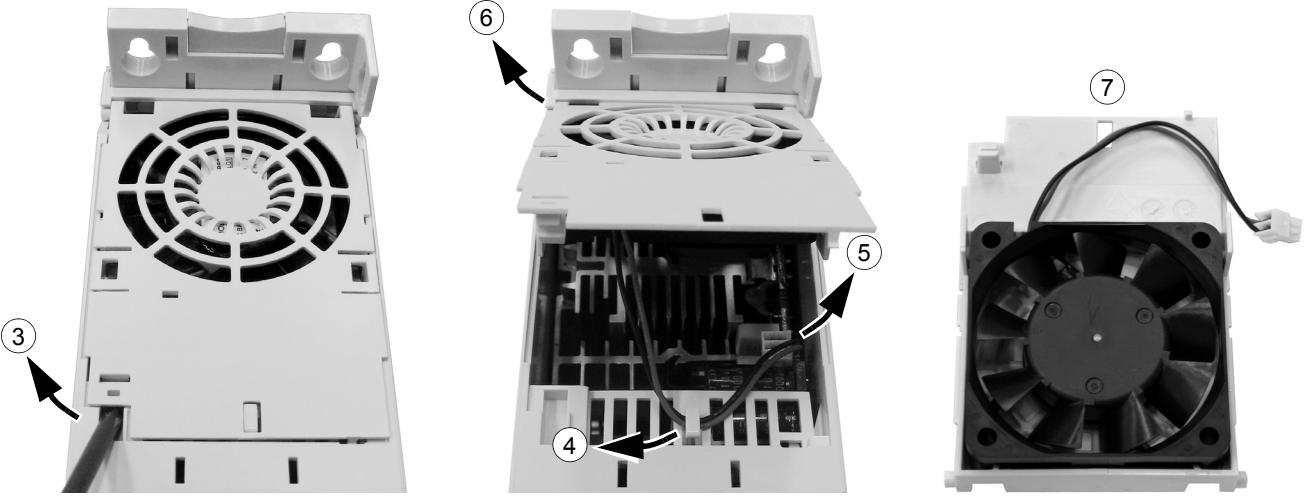
Sürücünün soğutma fanının ömrü minimum 25 000 çalışma saatidir. Gerçek ömür, sürücünün kullanımı ve ortam sıcaklığına göre değişir.

Fan arızası, fan yataklarından gelen sesin artmasından anlaşılabilir. Sürücü bir prosesin kritik bir bölümünde çalıştırılıyorsa, bu belirtiler ortaya çıkmaya başlar başlamaz fan değişiminin gerçekleştirilmesi tavsiye edilir. Değiştirilecek fanlar ABB'den temin edilebilir. Belirlenmiş ABB yedek parçaları dışında başka parça kullanmayınız.

Fanın değiştirilmesi (R1 ve R2)

Sadece R1 ve R2 kasa boyutlarında fan bulunmaktadır; R0 kasa boyutunda doğal soğutma bulunmaktadır.

1. Sürücüyü durdurun ve AC güç kaynağıyla bağlantısını kesin.
2. Sürücüde NEMA 1 seçeneği varsa başlığı çıkarın.
3. Bir tornavida kullanarak fan tutucuyu sürücü kasasından çıkarın ve menteşeli fan tutucuyu ön kenarından hafifçe yukarı doğru kaldırın.
4. Fan kablosunu klipsten kurtarın.
5. Fan kablosunu çıkarın.
6. Fan tutucuyu menteşelerinden çıkarın.
7. Fanı, fan tutucu ile birlikte ters şekilde takın.
8. Yeniden enerji verin.



Kondansatörler

Yenileme

Sürücü iki yıl boyunca depolandıysa kondansatörler yenilenmelidir. Seri numarasından üretim tarihinin nasıl öğrenileceği hakkında bilgi için 18 numaralı sayfadaki tabloya başvurun. Kondansatörlerin yenilenmesi hakkında bilgi için bkz. *Kondansatör yenileme kılavuzu* [3AFE64059629 (İngilizce)].

Kontrol paneli

Temizleme

Kontrol panelini temizlemek için yumuşak nemli bir bez kullanın. Ekran camını çizecek sert temizleyicilerden kaçının.

Teknik veriler

Bu bölümün içindekiler

Bu bölümde değerler, boyutlar ve teknik gereksinimler gibi teknik spesifikasyonlar ve ayrıca CE ve diğer işaretler için gereksinimleri yerine getirme koşulları yer almaktadır.

Nominal Değerler

Akım ve güç

Akım ve güç değerleri aşağıda verilmektedir. Simgeler, tablonun alt kısmında açıklanmaktadır.

Tip ACS150- x = E/U	Giriş		Çıkış				Kasa tipi
	I_{1N} A	I_{2N} A	$I_{2,1dak/10dak}$ A	I_{2maks} A	PN		
					kW	HP	
1-faz $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)							
01x-02A4-2	6.1	2.4	3.6	4.2	0,37	0.5	R0
01x-04A7-2	11,4	4.7	7.1	8.2	0,75	1	R1
01x-06A7-2	16,1	6.7	10,1	11,7	1.1	1.5	R1
01x-07A5-2	16,8	7.5	11,3	13,1	1.5	2	R2
01x-09A8-2	21,0	9.8	14,7	17,2	2.2	3	R2
3-faz $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)							
03x-02A4-2	3.6	2.4	3.6	4.2	0,37	0.5	R0
03x-03A5-2	5.0	3.5	5.3	6.1	0,55	0,75	R0
03x-04A7-2	6.7	4.7	7.1	8.2	0,75	1	R1
03x-06A7-2	9.4	6.7	10,1	11,7	1.1	1.5	R1
03x-07A5-2	9.8	7.5	11,3	13,1	1.5	2	R1
03x-09A8-2	11,8	9.8	14,7	17,2	2.2	3	R2
3-faz $U_N = 380...480$ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)							
03x-01A2-4	2.2	1.2	1.8	2.1	0,37	0.5	R0
03x-01A9-4	3.6	1.9	2.9	3.3	0,55	0,75	R0
03x-02A4-4	4.1	2.4	3.6	4.2	0,75	1	R1
03x-03A3-4	6.0	3.3	5.0	5.8	1.1	1.5	R1
03x-04A1-4	6.9	4.1	6.2	7.2	1.5	2	R1
03x-05A6-4	9.6	5.6	8.4	9.8	2.2	3	R1
03x-07A3-4	11,6	7.3	11,0	12,8	3	3	R1
03x-08A8-4	13,6	8.8	13,2	15,4	4	5	R1

00353783.xls E

Simgeler

Giriş

I_{1N} sürekli rms giriş akımı

Çıkış

I_{2N} kesintisiz rms akımı. %50 aşırı yüke her on dakikada bir dakika boyunca izin verilmektedir.

$I_{2,1\text{dak}/10\text{dak}}$ maksimum (%50 aşırı yük) akıma her on dakikada bir dakika boyunca izin verilmektedir.

$I_{2\text{maks}}$ maksimum çıkış akımı. Startta iki saniye süresince, diğer durumlarda sürücü sıcaklığının izin verdiği süreyle.

P_N tipik motor gücü. Kilowatt güç nominal değerleri IEC 4 kutuplu motorların çoğunda geçerlidir. Kilowatt güç nominal değerleri NEMA 4 kutuplu motorların çoğunda geçerlidir.

Boyutlandırma

Akım nominal değerleri, bir gerilim aralığındaki besleme geriliminden bağımsızdır. Tabloda belirtilen nominal motor gücüne ulaşmak için, sürücünün nominal akımı nominal motor akımından yüksek veya ona eşit olması gerekir.

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

Not 2: Değerler, 40°C (104°F) ortam sıcaklığı için geçerlidir.

Değer kaybı

Kurulum tesisinin ortam sıcaklığı 40°C (104°F) üzerine çıkarsa veya yükseklik 1000 metreyi (3300 ft) geçerse yük kapasitesi azalır.

Sıcaklığa bağlı nominal değer kaybı

+40°C...+50°C (+104°F...+122°F) sıcaklık aralığında nominal çıkış akımı her ek 1°C (1,8°F) için %1 düşer. Çıkış akımı, nominal düşüş değeri tablosunda verilen akımın düşüş faktörü ile çarpılmasıyla hesaplanır.

Örneğin ortam sıcaklığı 50°C (+122°F) olduğunda nominal düşüş değeri faktörü $\%100 - 1 \frac{\%}{^\circ\text{C}} \cdot 10^\circ\text{C} = \%90$ veya 0.90. Çıkış akımı bu durumda $0,90 \cdot I_{2N}$ olur.

Yüksekliğe bağlı nominal değer kaybı

Deniz seviyesinin 1000...2000 m (3300...6600 ft) üzerindeki yüksekliklerde her 100 m (330 ft) için değer kaybı %1'dir.

Anahtarlama frekansına göre nominal değer kaybı

Eğer 8 kHz anahtarlama frekansı (bkz. parametre 2606) kullanılırsa:

- I_{2N} değerini R0 için %75 veya R1...R2 için %80'e düşürün ve
- Sürücünün dahili sıcaklığı 110°C'yi geçtiğinde anahtarlama frekansını azaltan parametrenin 2607 SWITCH FREQ CTRL = 1 (ON) olmasını sağlayın. Daha fazla bilgi için, bkz. 2607 parametresi.

Eğer 12 kHz anahtarlama frekansı (bkz. parametre 2606) kullanılırsa:

- R0 için I_{2N} değerini %50'ye veya R1...R2 için %65'e düşürün ve ortam sıcaklığını 30°C'ye (86°F) düşürün ve
- Sürücünün dahili sıcaklığı 100°C'yi geçtiğinde anahtarlama frekansını azaltan parametrenin 2607 SWITCH FREQ CTRL = 1 (ON) olmasını sağlayın. Daha fazla bilgi için, bkz. 2607 parametresi.

Soğutma hava akışı gereksinimleri

Aşağıdaki tablo nominal yükteki ana devre ile minimum (I/O kullanımında değil) ve maksimum yük (tüm dijital girişler açık durumda ve fan kullanımında) altındaki kontrol devresinin ısı yayılımını belirtmektedir. Toplam ısı yayılımı ana devre ve kontrol devrelerindeki ısı yayılımlarının toplamıdır.

Tip ACS150- x = E/U	Isı yayılımı						Hava akışı	
	Ana devre		Kontrol devresi					
	Nominal I_{1N} ve I_{2N}		Min		Maks			
	W	BTU/Hr	W	BTU/Hr	W	BTU/Hr	m ³ /saat	ft ³ /dak
1-faz $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)								
01x-02A4-2	25	85	6.3	22	12,3	42	-	-
01x-04A7-2	46	157	9.6	33	16,0	55	24	14
01x-06A7-2	71	242	9.6	33	16,0	55	24	14
01x-07A5-2	73	249	10,6	36	17,1	58	21	12
01x-09A8-2	96	328	10,6	36	17,1	58	21	12
3-faz $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)								
03x-02A4-2	19	65	6.3	22	12,3	42	-	-
03x-03A5-2	31	106	6.3	22	12,3	42	-	-
03x-04A7-2	38	130	9.6	33	16,0	55	24	14
03x-06A7-2	60	205	9.6	33	16,0	55	24	14
03x-07A5-2	62	212	9.6	33	16,0	55	21	12
03x-09A8-2	83	283	10,6	36	17,1	58	21	12
3-faz $U_N = 380...480$ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)								
03x-01A2-4	11	38	6.7	23	13,3	45	-	-
03x-01A9-4	16	55	6.7	23	13,3	45	-	-
03x-02A4-4	21	72	10,0	34	17,6	60	13	8
03x-03A3-4	31	106	10,0	34	17,6	60	13	8
03x-04A1-4	40	137	10,0	34	17,6	60	13	8
03x-05A6-4	61	208	10,0	34	17,6	60	19	11
03x-07A3-4	74	253	14,3	49	21,5	73	24	14
03x-08A8-4	94	321	14,3	49	21,5	73	24	14

00353783.xls E

Güç kablosu boyutları ve sigortalar

Nominal akımlar (I_{1N}) için kablo boyutları ve bunun yanı sıra giriş besleme kablosunun kısa devre koruması için karşılık gelen sigorta tipleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Tabloda verilen nominal sigorta akımları belirtilen sigorta tipleri için maksimum değerlerdir. Daha küçük sigorta değerlerinin kullanılması durumunda sigortanın rms akım değerinin 109 numaralı sayfadaki değer tablosunda verilen nominal I_{1N} akımından daha büyük olup olmadığını kontrol edin. %150 çıkış gücü gerekiyorsa I_{1N} akımını 1,5 ile çarpın. Bkz. bölüm *Güç kablolarının seçilmesi* sayfa 23.

Sigortaların çalışma süresinin 0,5 saniyenin altında olduğundan emin olun. Çalışma süresi, sigorta tipine, besleme şebekesi empedansına ve bunların yanı sıra besleme kablosunun kesit alanı, malzemesi ve uzunluğuna bağlıdır. gG veya T sigortalarında 0,5 saniyelik çalışma süresinin aşılması durumunda ultra hızlı (aR) sigortalar genelde çalışma süresini makul bir seviyeye düşüreceklerdir.

Not: Daha büyük sigortalar kullanılmamalıdır.

Tip ACS150- x = E/U	Sigortalar				Cu iletkeninin boyutu			
	IEC (500 V)		UL (600 V)		U1, V1, W1, U2, V2 ve W2		BRK+ ve BRK-	
	A	Tip (IEC60269)	A	Tip	mm ²	AWG	mm ²	AWG
1-faz $U_N = 200...240 V$ (200, 208, 220, 230, 240 V)								
01x-02A4-2	10	gG	10	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
01x-04A7-2	16	gG	20	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
01x-06A7-2	20	gG	25	UL Sınıf T	2.5	10	2.5	12
01x-07A5-2	25	gG	30	UL Sınıf T	2.5	10	2.5	12
01x-09A8-2	35	gG	35	UL Sınıf T	6.0	10	6.0	12
3-faz $U_N = 200...240 V$ (200, 208, 220, 230, 240 V)								
03x-02A4-2	10	gG	10	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
03x-03A5-2	10	gG	10	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
03x-04A7-2	10	gG	15	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
03x-06A7-2	16	gG	15	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12
03x-07A5-2	16	gG	15	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12
03x-09A8-2	16	gG	20	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12
3-faz $U_N = 380...480 V$ (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)								
03x-01A2-4	10	gG	10	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
03x-01A9-4	10	gG	10	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
03x-02A4-4	10	gG	10	UL Sınıf T	2.5	14	2.5	14
03x-03A3-4	10	gG	10	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12
03x-04A1-4	16	gG	15	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12
03x-05A6-4	16	gG	15	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12
03x-07A3-4	16	gG	20	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12
03x-08A8-4	20	gG	25	UL Sınıf T	2.5	12	2.5	12

00353783.xls E

Güç kabloları: terminal boyutları, maksimum kablo çapları ve sıkma momentleri

Giriş besleme, motor kablosu ve fren direnci terminal boyutları, kabul edilen kablo çapları ve sıkma momentleri aşağıda verilmektedir.

Kasa tipi	Maks kablo çapı, NEMA 1 için		U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK+ ve BRK-						PE					
			Terminal (esnek/sağlam)				Sıkma momenti		Kelepçe kapasitesi (som veya telli)				Sıkma momenti	
			Min		Maks				Min		Maks			
	mm	inç	mm ²	AWG	mm ²	AWG	Nm	lbf inç	mm ²	AWG	mm ²	AWG	1.2	11
R0	16	0,63	0.2/0,25	24	4.0/6.0	10	0.8	7	1.5	14	25	3	1.2	11
R1	16	0,63	0.2/0,25	24	4.0/6.0	10	0.8	7	1.5	14	25	3	1.2	11
R2	16	0,63	0.2/0,25	24	4.0/6.0	10	0.8	7	1.5	14	25	3	1.2	11

00353783.xls E

Boyutlar, ağırlıklar ve gürültü

Boyutlar, ağırlıklar ve gürültü aşağıda her bir koruma derecesi için ayrı tablolar halinde verilmektedir.

Kasa tipi	Boyutlar ve ağırlıklar												Gürültü	
	IP20 (pano) / UL açık												Ses seviyesi	
	H1		H2		H3		W		D		Ağırlık			
	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	kg	lb	dB	
R0	169	6.65	202	7.95	239	9,41	70	2.76	142	5,59	1.1	2.4	50	
R1	169	6.65	202	7.95	239	9,41	70	2.76	142	5,59	1.3/1.2 ¹⁾	2.9/2.6 ¹⁾	60	
R2	169	6.65	202	7.95	239	9,41	105	4.13	142	5,59	1.5	3.3	60	

¹⁾ $U_N = 200...240$ V: 1.3 kg / 2.9 lb, $U_N = 380...480$ V: 1.2 kg / 2.6 lb

00353783.xls E

Kasa tipi	Boyutlar ve ağırlıklar										Gürültü	
	IP20 / NEMA 1										Ses seviyesi	
	H4		H5		W		D		Ağırlık			
	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	kg	lb	dB	
R0	257	10,12	280	11,02	70	2.76	142	5,59	1.5	3.3	50	
R1	257	10,12	280	11,02	70	2.76	142	5,59	1.7/1.6 ²⁾	3.7/3.5 ²⁾	60	
R2	257	10,12	282	11,10	105	4.13	142	5,59	1.9	4.2	60	

²⁾ $U_N = 200...240$ V: 1.7 kg / 3.7 lb, $U_N = 380...480$ V: 1.6 kg / 3.5 lb

00353783.xls E

Simgeler

IP20 (pano) / UL açık

- H1 montaj parçaları ve kelepçe plakası olmadan yükseklik
- H2 montaj parçaları varken ve kelepçe plakası olmadan yükseklik
- H3 montaj parçaları ve kelepçe plakası varken yükseklik

IP20 / NEMA 1

- H4 montaj parçaları ve bağlantı kutusu varken yükseklik
- H5 montaj parçaları, bağlantı kutusu ve başlık ile yükseklik

Besleme gerilimi bağlantısı

Gerilim (U_1)	200 VAC sürücüler için 200/208/220/230/240 VAC 1 fazlı 200 VAC sürücüler için 200/208/220/230/240 VAC 3 fazlı 400 VAC sürücüler için 380/400/415/440/460/480 VAC 3 fazlı Varsayılan olarak konvertör nominal geriliminden $\pm 10\%$ sapmaya izin verilmektedir.
Kısa devre kapasitesi	IEC 60439-1'e uygun olarak giriş besleme bağlantısında maksimum izin verilen muhtemel kısa devre akımı 100 kA'dır. Sürücü, sürücünün maksimum nominal geriliminde 100 kA rms'den fazla simetrik amper sağlayamayan bir devrede kullanım için uygundur.
Frekans	50/60 Hz $\pm 5\%$, maksimum değişim oranı $\%17/s$
Dengesizlik	Fazdan faza nominal giriş geriliminin maks $\%3'ü$.
Temel güç faktörü ($\cos \phi_1$)	0.98 (nominal yükte)

Motor bağlantısı

Voltaj (U_2)	0 - U_1 , 3 fazlı simetrik, alan zayıflama noktasında U_{max}
Kısa devre koruması (IEC 61800-5-1, UL 508C)	Motor çıkışı, IEC 61800-5-1 ve UL 508C'ye uygun olarak kısa devreye karşı korumalıdır.
Frekans	Skaler kontrol: 0...500 Hz
Frekans çözünürlüğü	0.01 Hz
Akım	Bkz. bölüm <i>Nominal Değerler</i> sayfa 109.
Güç limiti	$1.5 \cdot P_N$
Alan zayıflatma noktası	10...500 Hz
Anahtarlama frekansı	4, 8 veya 12 kHz
Maksimum tavsiye edilen motor kablosu uzunluğu	R0: 30 m (100 ft), R1...R2: 50 m (165 ft) Çıkış bobinleri kullanıldığında motor kablosu uzunluğu R0 için 60 m'ye (195 ft) ve R1...R2 için 100 m'ye (330 ft) kadar uzatılabilir. Avrupa EMC Yönergeleriyle uyumluluk amacıyla aşağıdaki tabloda 4 kHz anahtarlama frekansı için belirtilen kablo uzunluklarını kullanın. Bu uzunluklar, sürücünün dahili EMC filtresi veya opsiyonel bir harici EMC filtresiyle kullanım için verilmiştir.

4 kHz anahtarlama frekansı	Dahili EMC filtresi	Opsiyonel harici EMC filtresi
İkinci çevre (kategori C3 ¹⁾)	30 m (100 ft)	Sonradan eklenecek
Birinci çevre (kategori C2 ¹⁾)	-	Sonradan eklenecek

¹⁾ Bkz. yeni terimler, bölüm IEC/EN 61800-3 (2004) ile uyumluluk sayfa 119.

Kontrol bağlantıları

Analog giriş X1A: 2	Gerilim sinyali, tek kutuplu Akım sinyali, tek kutuplu Çözünürlük Hassasiyet	0 (2)...10 V, $R_{in} > 312$ kohm 0 (4)...20 mA, $R_{in} = 100$ ohm %0.1 %±1
Yardımcı gerilim X1A: 4		24 VDC ± %10, maks. 200 mA
Dijital girişler X1A: 7...11 (frekans girişi X1A: 11)	Gerilim Tip Frekans girişi Giriş empedansı	Dahili veya harici beslemeli 12...24 VDC PNP ve NPN darbe katarı 0...16 kHz (sadece X1A: 11) 2.4 kohm
Röle çıkışı X1B: 12...14	Tip Maks. anahtarlama gerilimi Maks. anahtarlama akımı Maks. sürekli akım	NO + NC 250 VAC / 30 VDC 0.5 A / 30 VDC; 5 A / 230 VAC 2 A rms

Fren direnci bağlantısı

Kısa devre koruması (IEC 61800-5-1, IEC 60439-1, UL 508C)	Fren direnci çıkışı, IEC/EN 61800-5-1 ve UL 508C'ye uygun olarak kısa devreye karşı koşullu korumalıdır. Doğru sigorta seçimi için lokal ABB temsilcinizle iletişim kurun. Nominal koşullu kısa devre akımı IEC 60439-1'e ve Kısa devre test akımı UL 508C'ye uygun olarak 100 kA'dır.
--	--

Verim

Sürücü boyutu ve seçeneklere bağlı olarak nominal güç seviyesinde %95 - 98 arasındadır

Soğutma

Metot	R0: Doğal soğutma. R1...R2: Dahili fan, aşağıdan yukarıya akış yönü.
Sürücü çevresindeki boş alan	Bkz. bölüm <i>Mekanik kurulum</i> , sayfa 19.

Koruma sınıfları

IP20 (pano kurulumu) / UL açık: Standart muhafaza. Kontak ekranlama gereksinimlerini karşılamak için sürücü bir pano içine kurulmalıdır.
IP20 / NEMA 1: Başlık ve bağlantı kutusu dahil olmak üzere opsiyonel bir setle sağlanmaktadır.

Ortam Koşulları

Sürücünün ortam koşulları sınırları aşağıda verilmektedir. Sürücü kontrollü ısıtılmalı bir kapalı mekanda kullanılmalıdır.

	Çalışma sabit kullanım için kurulur	Depolama koruyucu paket içinde	Nakliye koruyucu paket içinde
Kurulum yerinin yüksekliği	deniz seviyesinin 0 - 2000 m (6600 ft) üzerinde [1000 m (3300 ft) üstündeki yükseklikler için, bkz. bölüm <i>Değer kaybı sayfa 110</i>]	-	-
Hava sıcaklığı	-10 - +50°C (14 - 122°F). Donma olmamalıdır. Bkz. blm. <i>Değer kaybı sayfa 110</i> .	-40 / +70°C (-40 / +158°F)	-40 / +70°C (-40 / +158°F)
Bağıl nem	%0 - 95%	Maks. %95	Maks. %95
	Yoğuşmasız. Korozif gazların bulunması durumunda maks. izin verilen bağıl nem %60'dır.		
Kirlilik düzeyleri (IEC 60721-3-3, IEC 60721-3-2, IEC 60721-3-1)	İletken toz olmamalıdır.		
	IEC 60721-3-3'e göre, kimyasal gazlar: 3C2 sınıfı katı parçalar: 3S2 sınıfı. ACS150 muhafaza sınıfına uygun temiz hava koşullarında kurulmalıdır. Soğutma havasının temiz, korozif materyallerden ve elektrik açısından iletken tozlardan arınmış olması gerekir.	IEC 60721-3-1'e göre, kimyasal gazlar: Sınıf 1C2 katı parçalar: Sınıf 1S2	IEC 60721-3-2'ye göre, kimyasal gazlar: 2C2 sınıfı katı parçalar: 2S2 sınıfı
Sinüoidal titreşim (IEC 60721-3-3)	IEC 60721-3-3'e göre test edilmiştir, mekanik koşullar: Sınıf 3M4 2...9 Hz, 3.0 mm (0,12 inç) 9...200 Hz, 10 m/s ² (33 ft/s ²)	-	-
Şok (IEC 60068-2-27, ISTA 1A)	-	ISTA 1A'ya göre. Maks. 100 m/s ² (330 ft/s ²), 11 ms.	ISTA 1A'ya göre. Maks. 100 m/s ² (330 ft/s ²), 11 ms.
Serbest düşme	Kullanılamaz	76 cm (30 inç)	76 cm (30 inç)

Malzemeler

Sürücü muhafazası

- PC/ABS 2 mm, PC+%10GF 3 mm ve PA66+%25GF 2 mm, hepsi renkli NCS 1502-Y (RAL 9002 / PMS 420 C)
- sıcak batırılmalı çinko kaplamalı 1.5 mm çelik levha , kaplama kalınlığı 20 mikrometre
- haddeden çekilmiş alüminyum AISi.

Ambalaj

Elden Çıkarma

Oluklu karton.

Sürücü enerji ve doğal kaynakların korunması için yeniden dönüşümü yapılması gereken ham maddeler içermektedir. Paket materyalleri çevreye uyumlu ve dönüştürülebilir özelliktedir. Tüm metal parçalar dönüştürülebilir. Plastik parçalar ya dönüştürülebilir, ya da kontrollü şartlar altında yerel yönetmelikler uyarınca yakılabilir. Dönüştürülebilir parçaların çoğu dönüştürülebilir işaretiyle işaretlenmiştir.

Dönüştürme yapmak mümkün değilse, elektrolitik kondansatörler ve basılı devre panoları hariç tüm parçalar toprakla doldurulabilir. DC kondansatörler AB'de tehlikeli atık olarak sınıflandırılacak kurşun içeren elektrolit ve basılı devre panolar içermektedir. Yerel kanunlara uygun olarak çıkartılmalı ve kullanılmalıdır.

Çevresel hususlarda daha fazla bilgi ve daha detaylı dönüştürme talimatları için lütfen yerel ABB dağıtıcınızla bağlantıya geçiniz.

Yürürlükteki standartlar

- | | |
|--|--|
| | Sürücü aşağıdaki standartlara uygundur: |
| • IEC/EN 61800-5-1 (2003) | Ayarlanabilir frekanslı a.c. sürücüler için elektriksel, termik ve çalışma güvenliği gereksinimleri |
| • IEC/EN 60204-1 (1997) + Değişiklik A1 (1999) | Makine güvenliği. Makinelerin elektrik teçhizatları. Bölüm 1: Genel gereksinimler. <i>Uygunluk gerektiren koşullar:</i> Makinenin nihai montajcısı aşağıdakilerin kurulumundan sorumludur
- acil stop cihazı
- besleme kesme aygıtı. |
| • IEC/EN 61800-3 (2004) | Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri. Bölüm 3: EMC gereksinimleri ve özel test yöntemleri |
| • UL 508C | Güvenlik, Güç Dönüşüm Teçhizatı için UL Standardı, üçüncü baskı. |

CE işareti

Sürücünüzün geçerli işaretleri için tip tanımlama etiketine başvurun.

Sürücünün, Avrupa Alçak Gerilim ve EMC yönergeleri (93/68/EEC yönergesiyle değiştirilen 73/23/EEC Yönergesi ve 93/68/EEC yönergesiyle değiştirilen 89/336/EEC Yönergesi) hükümlerine uygun olduğunu belirtmek amacıyla sürücülerde CE işareti bulunmaktadır.

EMC Yönergesiyle uyumluluk

EMC Yönergesinde, Avrupa Birliğinde kullanılan elektrik ekipmanlarının bağışıklık ve emisyonları ile ilgili koşullar yer almaktadır. EMC ürün standardı [EN 61800-3 (2004)], sürücüler için belirtilen gereksinimleri karşılamaktadır.

EN 61800-3 (2004) ile uyumluluk

Bkz. sayfa 119.

C-Tick işareti

Sürücünüzün geçerli işaretleri için tip tanımlama etiketine başvurun.

C-Tick işareti Avustralya ve Yeni Zelanda'da gerekmektedir. Sürücüde bir C-Tick işareti bulunduğunda bu işaret, ilgili standartla (IEC 61800-3 (2004) uyumlu olduğunu belirtir – Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücüsü sistemleri – Bölüm 3: özel test yöntemlerini içeren EMC ürün standardı), Trans-Tasman Elektromanyetik Uyumluluk Şeması tarafından Zorunlu Kılınmıştır.

Trans-Tasman Elektromanyetik Uyumluluk Şeması (EMCS), Avustralya İletişim Dairesi (ACA) ve Yeni Zelanda Ekonomik Gelişim Bakanlığının (NZMED) Radyo Spektrum Yönetim Grubu (RSM) tarafından Kasım 2001'de yürürlüğe konulmuştur. Bu şemanın amacı, elektrikli/elektronik ürünlerden kaynaklanan emisyonlar için teknik sınırlar belirleyerek radyo frekansı spektrumunu korumaktır.

IEC 61800-3 (2004) ile uyumluluk

Bkz. sayfa 119.

UL işareti

Sürücünüzün geçerli işaretleri için tip tanımlama etiketine başvurun.

UL kontrol listesi

Giriş besleme bağlantısı - Bkz. bölüm *Besleme gerilimi bağlantısı* sayfa 114.

Cihaz bağlantısının kesilmesi (bağlantı kesme yöntemleri) - Bkz. bölüm *Besleme kesme cihazı* sayfa 21.

Ortam koşulları - Sürücüler, ısıtılmalı ve kontrollü kapalı mekanlarda kullanım için tasarlanmıştır. Özel sınırlar için bkz. *Ortam Koşulları*, sayfa 116.

Giriş kablosu sigortaları - ABD'de kurulum için, dal devresi koruması, Ulusal Elektrik Yasası (NEC) ve tüm yürürlükteki yerel yasalarla uygun olarak sağlanmalıdır. Bu gereksinimin karşılanması için bölüm *Güç kablosu boyutları ve sigortalar* sayfa 112 içinde verilen UL sınıfı sigortaları kullanın.

Kanada'da gerçekleştirilecek kurulumlar için dal devresi koruması Kanada Elektrik Yasalarına ve yürürlükteki tüm yerel yasalara uygun olarak sağlanmalıdır. Bu gereksinimin karşılanması için bölüm *Güç kablosu boyutları ve sayfa 112* içinde verilen UL sınıfı sigortaları kullanın.

Güç kablosu seçimi - Bkz. bölüm *Güç kablolarının seçilmesi* sayfa 23.

Güç kablosu bağlantıları ÷ Bağlantı şeması ve sıkma momentleri için, bkz. bölüm *Güç kablolarının bağlanması* sayfa 30.

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

Frenleme - Sürücüde dahili olarak bir fren kıyıcı bulunmaktadır. Uygun boyutlu fren dirençleriyle birlikte kullanıldığında fren kıyıcı, sürücünün rejeneratif enerjisi (normalde çok hızlı yavaşlayan motorla ilgilidir) dağıtmasını sağlar. Fren direnci seçimi bölüm *Fren direnci bağlantısı 115 numaralı sayfada* anlatılmaktadır.

IEC/EN 61800-3 (2004) Tanımları

EMC'nin açılımı, **Electromagnetic Compatibility** (Elektromanyetik uyumluluktur). Elektriksel/elektronik ekipmanların elektromanyetik ortam içinde sorunsuz şekilde çalışabilmesidir. Benzer şekilde, ekipmanlar bulunduğu alan içindeki diğer ürün veya sistemleri bozmamalı ve parazite neden olmamalıdır.

Birincil çevre, yaşama amacıyla kullanılan binaları besleyen alçak gerilim şebekesine bağlı kuruluşları içermektedir.

İkincil çevre, doğrudan yaşama amacıyla kullanılmayan tesisleri besleyen şebekeye bağlı kuruluşları içermektedir.

C2 kategorisi sürücüler: nominal gerilimi 1000 V altında olan ve birincil çevrede kullanıldığında sadece bir profesyonel tarafından kurulması ve devreye alınması gereken sürücüler. **Not**: Profesyonel terimi, EMC yönleri de dahil olmak üzere güç sürücü sistemlerini kurmak ve/veya devreye almak için gereken becerilere sahip bir kişi veya kuruluş anlamına gelmektedir.

C2 kategorisi, önceki sınıf birincil çevre kısıtlı dağıtımıyla aynı EMC emisyon sınırlarını içermektedir. EMC standardı IEC/EN 61800-3, artık sürücünün dağıtımını kısıtlamamaktadır ancak kullanımı, kurulumu ve devreye alınması tanımlanmaktadır.

C3 kategorisi: nominal gerilimi 1000 V altında olan, sadece ikincil çevrede kullanım amacıyla tasarlanmış olan sürücüler.

C3 kategorisi, önceki sınıf ikincil çevre kısıtsız dağıtımıyla aynı EMC emisyon sınırlarını içermektedir.

IEC/EN 61800-3 (2004) ile uyumluluk

Sürücünün uyumluluk performansı, IEC/EN 61800-3, ikincil çevre gereksinimlerine uygundur (IEC/EN 61800-3 tanımları için bkz. sayfa 118). IEC/EN 61800-3 emisyon sınırlarıyla uyumluluk aşağıda anlatılan koşullarla sağlanmaktadır.

Birincil çevre (C2 kategorisi sürücüler)

Daha sonradan eklenecek.

UYARI! Ev ortamında bu ürün radyo parazitine neden olabilir, bu durumda ek hafifletme ölçümleri gerekli olabilir.

İkincil çevre (C3 kategorisi sürücüler)

1. Dahili EMC filtresi bağlı (EMC'deki vida yerinde) ya da opsiyonel EMC filtresi takılı.
2. Motor ve kontrol kablolarının, bu kılavuzda açıklanan şekilde seçilmesi.
3. Sürücü, bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak kurulmalıdır.
4. Dahili EMC filtresiyle: motor kablo uzunluğu 30 m (100 ft) ve 4 kHz anahtarlama frekansı.
Opsiyonel harici filtreyle: motor kablosu uzunluğu xx (sonradan eklenecek) ve 4 kHz anahtarlama frekansı.

UYARI! C3 kategorisi bir sürücü, yaşama amacıyla kullanılan tesisleri besleyen alçak gerilim genel şebekesine bağlı olarak kullanım için tasarlanmamıştır. Sürücünün bu tür şebekelerde kullanılması radyo frekansı parazitine neden olacaktır.

Not: Sürücüyü dahili EMC filtresi IT (topraksız) sistemlerine takılı halde monte etmek yasaktır. Aksi takdirde besleme şebekesi EMC filtre kapasitörleri üzerinden toprak potansiyeline bağlanır ve bu da tehlikeye veya sürücüye zarar gelmesine neden olabilir.

Not: Sürücüyü, dahili EMC filtresi köşede topraklamalı TN sistemine bağlı halde monte etmek yasaktır, aksi takdirde sürücü zarar görebilir.

Fren dirençleri

ACS150 sürücülerinde, standart olarak dahili fren kısıyıcı bulunmaktadır. Fren direnci, bu bölümde sağlanan tablo ve denklemler kullanılarak seçilir.

Fren direncinin seçilmesi

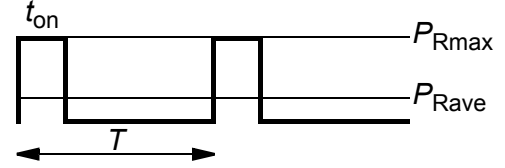
1. Uygulama için gerekli maksimum frenleme gücünü P_{Rmax} seçin. P_{Rmax} , kullanılan sürücü tipi için 121 numaralı sayfadaki tabloda verilen P_{BRmax} değerinden daha küçük olmalıdır.
2. Denklem 1'i kullanarak R direnci hesaplayın.
3. Denklem 2'yi kullanarak E_{Rpulse} enerjisi hesaplayın.
4. Aşağıdaki koşullar karşılanacak şekilde direnci seçin:
 - Direncin nominal gücü P_{Rmax} değerine eşit veya daha büyük olmalıdır
 - Direnç R değeri, kullanılan sürücü tipi için tabloda verilen $R_{min} - R_{max}$ değerleri arasında olmalıdır.
 - Frenleme döngüsü T sırasında direnç, E_{Rpulse} enerjisini dağıtabilmelidir.

Direnç seçimi için denklemler:

$$\text{Eq. 1. } U_N = 200 \dots 240 \text{ V: } R = \frac{150000}{P_{Rmax}}$$

$$U_N = 380 \dots 415 \text{ V: } R = \frac{450000}{P_{Rmax}}$$

$$U_N = 415 \dots 480 \text{ V: } R = \frac{615000}{P_{Rmax}}$$



$$\text{Eq. 2. } E_{Rpulse} = P_{Rmax} \cdot t_{on}$$

$$\text{Eq. 3. } P_{Rave} = P_{Rmax} \cdot \frac{t_{on}}{T}$$

Dönüşüm için, 1 HP = 746 W olarak kabul edin.

burada

R = seçili fren direnci değeri (ohm)

P_{Rmax} = frenleme döngüsü sırasında (W) maksimum güç

P_{Rave} = frenleme döngüsü sırasında (W) ortalama güç

E_{Rpulse} = tek bir frenleme darbesi (J) sırasında dirence iletilen güç

t_{on} = frenleme darbesinin uzunluğu (s)

T = frenleme döngüsünün uzunluğunu (s) belirtmektedir.

Tip ACS150-	R_{min} ohm	R_{max} ohm	PBR_{max}	
			kW	HP
1-faz $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)				
01x-02A4-2	70	390	0,37	0.5
01x-04A7-2	40	200	0,75	1
01x-06A7-2	40	130	1.1	1.5
01x-07A5-2	30	100	1.5	2
01x-09A8-2	30	70	2.2	3
3-faz $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)				
03x-02A4-2	70	390	0,37	0.5
03x-03A5-2	70	260	0,55	0,75
03x-04A7-2	40	200	0,75	1
03x-06A7-2	40	130	1.1	1.5
03x-07A5-2	30	100	1.5	2
03x-09A8-2	30	70	2.2	3
3-faz $U_N = 380...480$ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)				
03x-01A2-4	200	1180	0,37	0.5
03x-01A9-4	175	800	0,55	0,75
03x-02A4-4	165	590	0,75	1
03x-03A3-4	150	400	1.1	1.5
03x-04A1-4	130	300	1.5	2
03x-05A6-4	100	200	2.2	3
03x-07A3-4	70	150	3.0	3
03x-08A8-4	70	110	4.0	5

00353783.xls E

 R_{min} = minimum izin verilen fren direnci R_{max} = maksimum izin verilen fren direnci P_{BRmax} = sürücünün maksimum frenleme kapasitesi, gereken frenleme gücünü geçmelidir.

UYARI! Sürücü için belirlenmiş minimum değerin altında dirence sahip bir fren direnci kullanmayın. Sürücü ve dahili kıyıcı, düşük direnç nedeniyle oluşan aşırı akımı harcayamazlar.

Direnç kurulumu ve kablo bağlantısı

Tüm dirençler, soğuk bir ortamda kurulmalıdır.



UYARI! Fren direnci yakınında yanıcı malzemeler bulunmamalıdır. Direncin yüzey sıcaklığı yüksektir. Dirençten gelen hava akımı yüzlerce derece sıcaklıktadır. Direnci, temasa karşı koruyun.

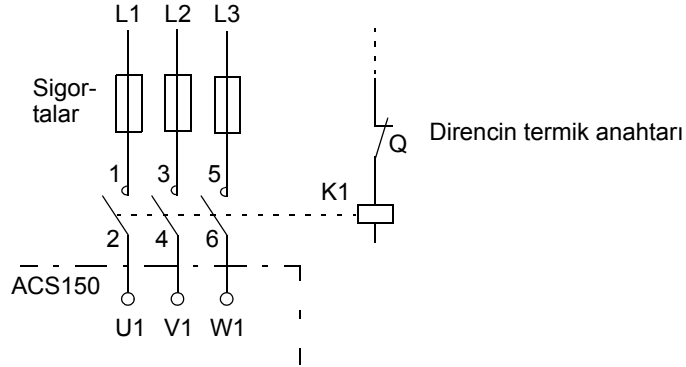
Sürücü giriş kablosu için kullanılan iletken boyutuna sahip bir ekranlı kablo kullanın (bkz. bölüm *Güç kabloları: terminal boyutları, maksimum kablo çapları ve sıkma momentleri sayfa 113*). Fren direnci bağlantısının kısa devre koruması için bkz. bölüm *Fren direnci bağlantısı sayfa 115*. Alternatif olarak, aynı çapraz kesit alanına sahip iki iletkenli ekranlı bir kablo da kullanılabilir. Direnç kablosunun maksimum uzunluğu 5 m'dir (16 ft). Bağlantılar için, 30 numaralı sayfadaki güç bağlantı şemasına başvurun.

Zorunlu devre koruması

Güvenlik için aşağıdaki kurulum gereklidir - bu kurulum, kıyıcılarda kısa devre olduğunda hata durumlarında şebeke beslemesini keser:

- Sürücüye bir ana kontaktör takın.
- Kontaktörün kablo bağlantılarını yapın böylelikle, direnç termik anahtarı açıldığında o da açılacaktır (aşırı ısınmış bir direnç kontaktörün açılmasına neden olur).

Aşağıda basit bir kablo bağlantı şeması örnek olarak verilmiştir.



Parametre ayarı

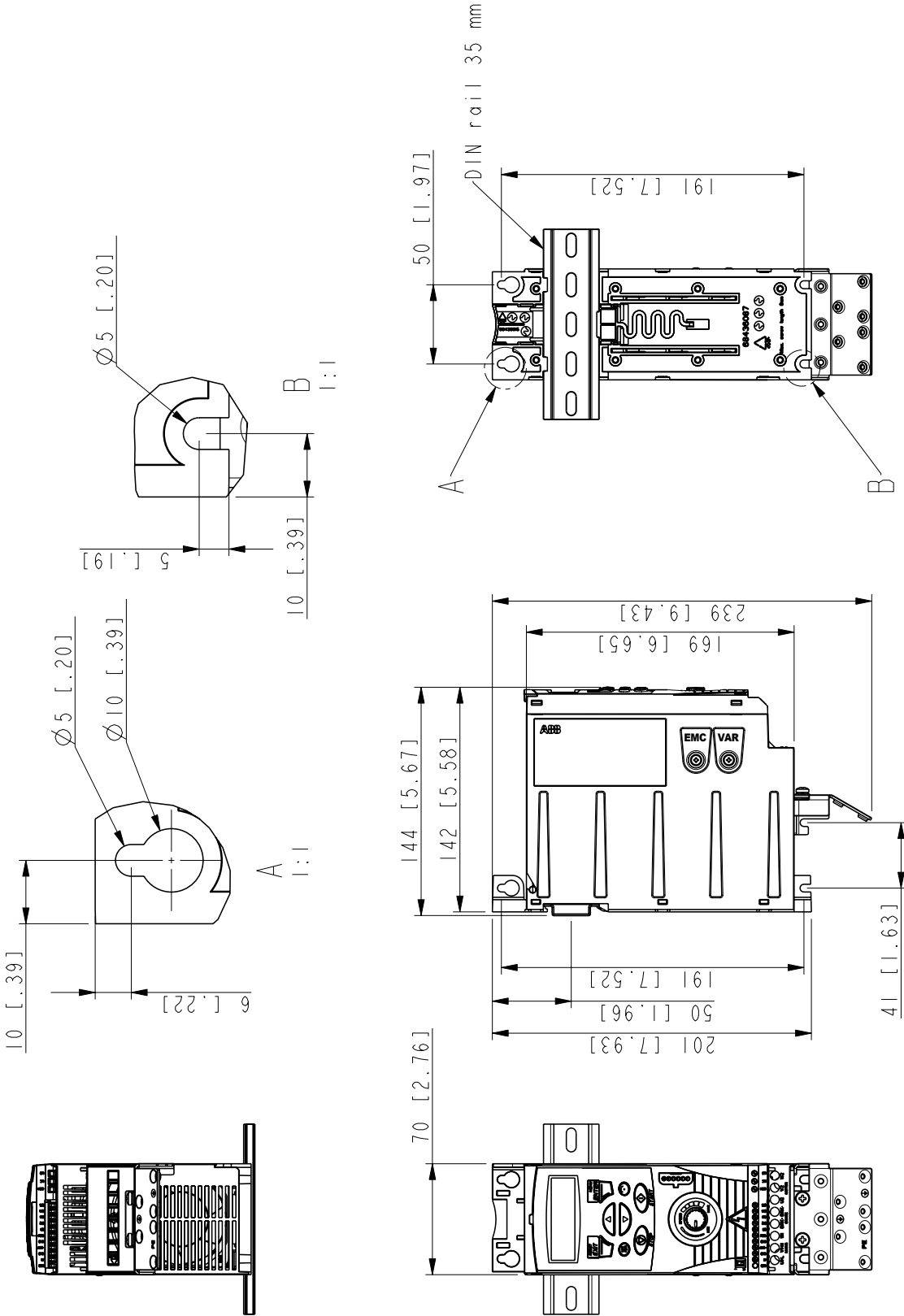
Frenleme direncini kullanmak için 2005 parametresini 0 (DISABLE) olarak ayarlayarak sürücünün aşırı gerilim kontrolünü kapatın.

Boyutlar

ACS150'nin boyutsal çizimleri aşağıda verilmektedir. Boyutlar milimetre ve [inç] cinsinden verilmiştir.

R0 ve R1 kasa boyutları, IP20 (pano kurulumu) / UL açık

R1 ve R0, R1'in üzerindeki fan haricinde aynıdır.

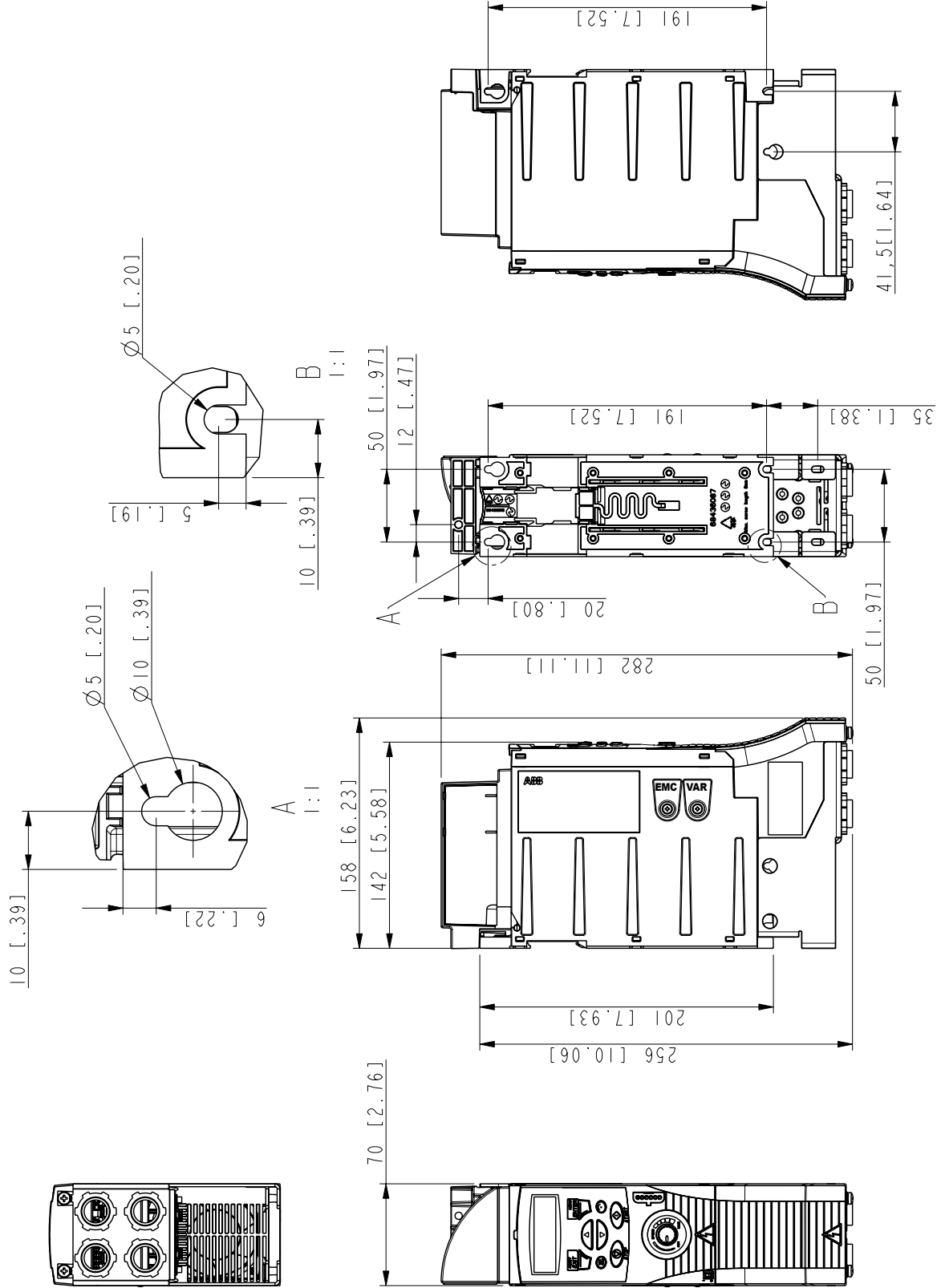


R0 ve R1 kasa boyutları, IP20 (pano kurulumu) / UL açık

3AFE68637902-A

Kasa tipleri R0 ve R1, IP20 / NEMA 1

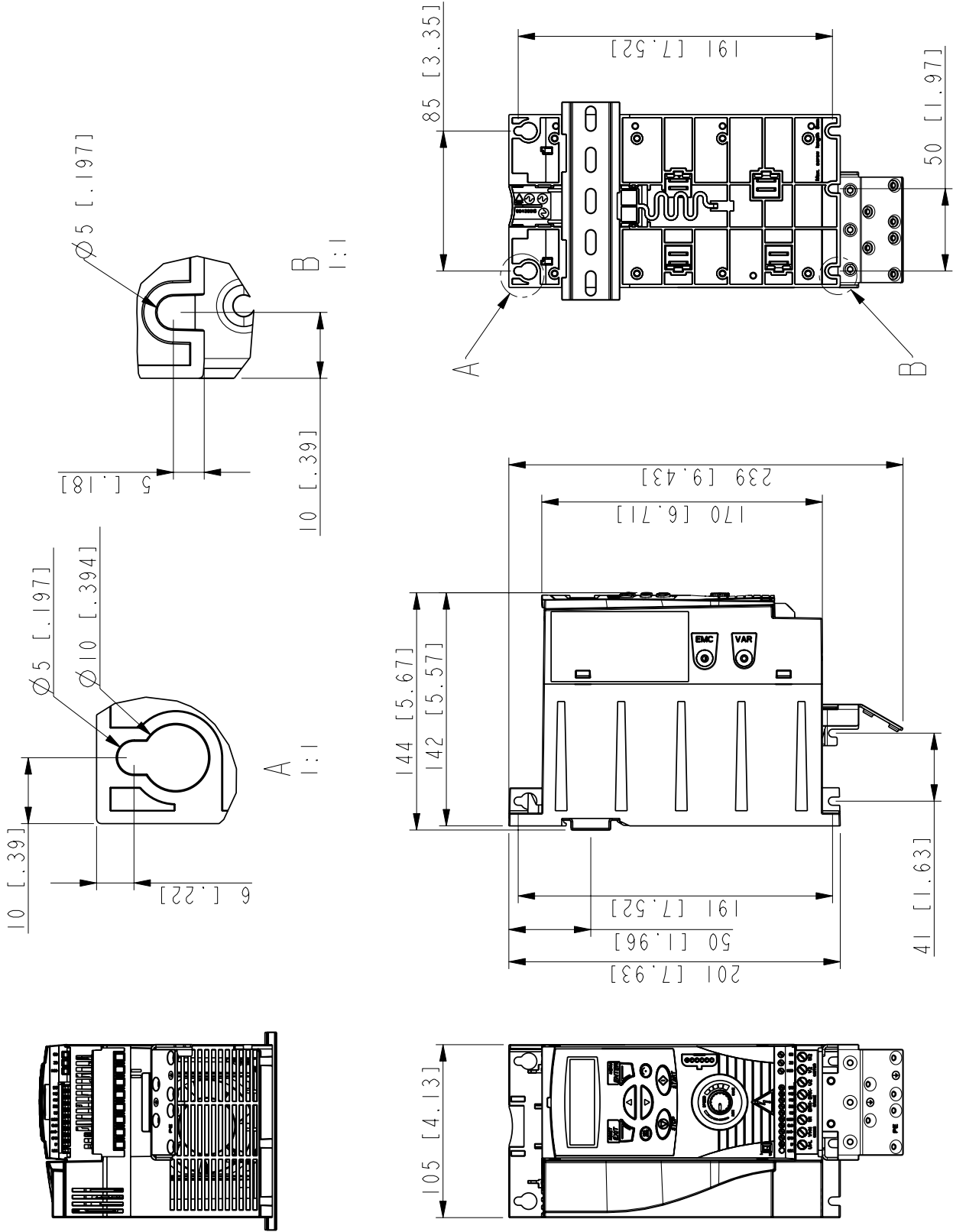
R1 ve R0, R1'in üzerindeki fan haricinde aynıdır.



Kasa tipleri R0 ve R1, IP20 / NEMA 1

3AFE68637929-A

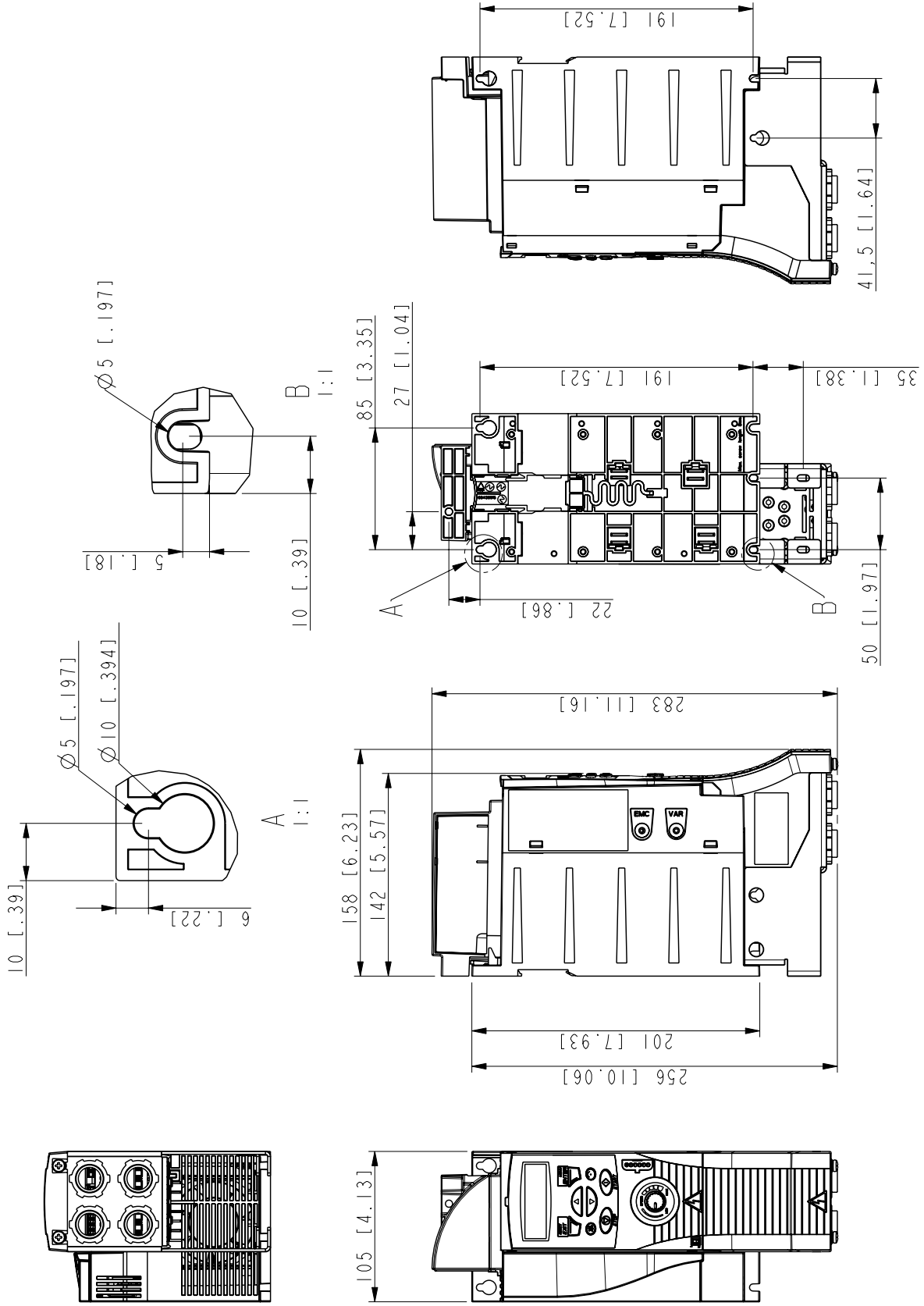
R2 kasa boyutu, IP20 (pano kurulumu) / UL açık



R2 kasa boyutu, IP20 (pano kurulumu) / UL açık

3AFE68613264-A

Kasa tipi R2, IP20 / NEMA 1



Kasa tipi R2, IP20 / NEMA 1

3AFE68633931-A



ABB Elektrik Sanayi A.Ş.

Otomasyon Ürünleri Bölümü
Organize Sanayi Böl. 2. Cad No:16
Yukarı Dudullu 81260 Ümraniye -
İSTANBUL

Telefon (216) 528 2200

Faks (216) 365 2945

İnternet

<http://www.abb.com/motors&drives>

3AFE68576032 Rev A / EN
GEÇERLİLİK TARİHİ: 7.12.2005